

LA VIVIENDA PRODUCTIVA EN LOS CENTROS POBLADOS RURALES PARA REFORTALECIMIENTO

ECONÓMICO DEL PIEDEMONTE LLANERO

Objeto de estudio Tauramena - Casanare

Yeison Cárdenas Soler, Angie Tatiana Guerrero Zamora



Arquitectura, Facultad de arquitectura

Universidad la gran Colombia

Bogotá D.C.

2022

Estudio de habitabilidad en Tauramena Casanare

Angie Tatiana Guerrero, Yeison Cárdenas Soler

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director: Arquitecto Manuel Juaspuezán Piarpuezán



Programa arquitectura, Facultad arquitectura

Universidad La gran Colombia

Ciudad Bogotá D.C.

2022

Dedicatoria

En memoria del Maestro Miguel Ángel Martín

“El llanero campesino ha construido su casa con hojas de palma para el techo, y para separar las habitaciones ha utilizado troncos abiertos en esterilla (estriba), hojas de palma bahareque y adobe: y cuero de res para las puertas. A la casa que tiene hojas de palma en el techo, en la división de las habitaciones y en las puertas, se le llama soropo y se cree que allí se originó la fiesta de los llaneros: El joropo. Para dormir, se acostumbra la hamaca de tela o de cumare. lo mismo que el chinchorro de moriche o de guichire, y la cama de cuero con toldillo. Para las colgaduras se ponen mosquiteros. Bancas de madera, butacas, taburetes, campechana caparazones de tortugas y cachicamos, son piezas utilizadas para sentarse; así como las cornamentas de venado y res, y las quijadas de tigre y zaino se emplean para colgar objetos. El totumo es un árbol de cuyo fruto se confeccionan vasijas para guardar manteca, granos, harinas, dulces, agua, melado; para servir alimentos y remplazar la cuchara” (Martín, 1968).

Tabla de contenido

DEDICATORIA 3

RESUMEN 9

ABSTRAC..... 10

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO..... 11

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 15

 EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA LLANERA RURAL Y SU CONFORMACIÓN EN LOS CENTROS POBLADOS..... 15

OBJETIVOS 18

 OBJETIVO GENERAL..... 18

 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 18

JUSTIFICACIÓN..... 19

HIPÓTESIS 20

METODOLOGÍA 21

ESTADO DEL ARTE 22

Modos de habitar del campesino 22

Economía Rural..... 23

Asentamientos dispersos 24

MARCO CONCEPTUAL: 26

 TRANSFORMACIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA VIVIENDA RURAL 26

Crecimiento y demoliciones. 26

Recursos limitados 27

 IMPRODUCTIVIDAD RURAL 27

Carencia de experiencia productiva rural 27

LA VIVIENDA PRODUCTIVA EN LOS CENTROS POBLADOS RURALES	5
<i>No refortalecimiento de las demás fuentes económicas</i>	27
<i>Carencia de orientación y capacitación</i>	27
HIBRIDACIÓN CULTURAL	28
<i>La vivienda no habitada ni trabajada</i>	28
<i>Arquitectura no híbrida (Moderno y pasado)</i>	28
MARCO REFERENCIAL	29
CONCURSO DE ARQUITECTURA CORONA	29
<i>Estructura</i>	29
<i>Envolvente</i>	30
<i>Funcionalidad</i>	30
<i>Circulaciones</i>	30
CONCURSO DE ARQUITECTURA CONVIVE	31
<i>En la edición "CONVIVE VIII / Colombia"</i>	31
<i>Funcionalidad</i>	31
<i>Circulación</i>	32
<i>Envolvente</i>	32
<i>Estructura</i>	32
EL ARQUITECTO ALEJANDRO ARAVENA	33
<i>Conceptos</i>	33
<i>Proyectos Quinta Monroy</i>	34
MARCO NORMATIVO	36
DESARROLLO	39
CLASIFICAR Y EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VIVIENDA RESPECTO A LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL SECTOR Y LA	
CULTURA LLANERA	39
<i>El arte del habitar rural llanero</i>	39

<i>Caracterización de la vivienda en el sur de Tauramena, Casanare</i>	41
<i>Análisis y discusión de Resultados</i>	45
ENTENDER LAS NECESIDADES EN CUANTO ORGANIZACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y ACTIVIDADES SOCIALES DE LOS CENTROS POBLADOS RURALES CARUPANA Y TONUPE EN TAURAMENA CASANARE	46
<i>Carupana</i>	46
<i>Tunupe</i>	49
<i>Análisis y discusión de Resultados</i>	53
ORGANIZAR UN CENTRO POBLADO RURAL IMPLANTANDO PROTOTIPOS DE VIVIENDA Y UN CENTRO DE SALUD	53
<i>Reubicación estratégica</i>	53
<i>Conectividad</i>	54
<i>Expansión urbana</i>	55
<i>Cantidad y tipo de población</i>	56
<i>Centro de Salud NIVEL 1</i>	56
<i>Arquitectura permeable</i>	57
<i>Equipamiento económico de construir</i>	57
<i>Utilización de materiales del sector</i>	57
<i>Resultado de propuesta</i>	57
<i>Análisis y discusión de Resultados</i>	59
DISEÑAR UNA VIVIENDA PRODUCTIVA RURAL, LA CUAL SEA FLEXIBLE, REPLICABLE Y ADAPTABLE UTILIZANDO LA METODOLOGÍA BIM	61
<i>Determinantes de diseño</i>	61
<i>Concepto del proyecto</i>	64
<i>Resultado del proyecto</i>	66
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
BIBLIOGRAFÍA	84

Lista de Figuras

Figura 1 Línea problemática.....	10
Figura 2 Fragmento de canción Ay mi Llanura Arnulfo Briseño.....	16
Figura 3 Fragmento de canción Criollo Sortario Cholo Valderrama	40
Figura 4 Amenaza alta por inundación centro poblado Carupana	47
Figura 5 Ubicación Piscinas de oxidación Centro poblado Carupana	22
Figura 6 Ciro Barrios, cofundador de caserío Antiguo Tunupe.....	26
Figura 7 Estado actual Tunupe	28
Figura 8 Conectividad urbana.....	30
Figura 9 Zonas de posible expansión.....	31
Figura 10 Planteamiento Tunupe.....	56
Figura 11 Planteamiento centro de salud.....	57
Figura 12 Guinda 1.....	64
Figura 13 Guinda 2.....	65
Figura 14 Módulo habitacional tipo 1.....	66
Figura 15 Módulo habitacional tipo 2.....	67
Figura 16 Módulo sala comedor.....	68
Figura 17 Módulo de servicios.....	70
Figura 18 Módulo de pasillo.....	71
Figura 19 Prototipo de vivienda 1.....	71
Figura 20 Prototipo de vivienda 2.....	72
Figura 21 Prototipo de vivienda 3.....	73

Figura 22 Prototipo de vivienda 4.....	74
Figura 23 Prototipo de vivienda 5.....	75
Figura 24 Prototipo de vivienda 6.....	76

Resumen

En el municipio de Tauramena Casanare se estudia los centros poblados de Carupana y Tunupe. Se identifican necesidades socioeconómicas y arquitectónicas que aquejan a la población, conociendo la influencia que tienen las actividades basadas en hidrocarburos en dichas problemáticas. Se estudia mediante encuestas, visitas técnicas e información documental la cultura llanera con el objetivo de entender y comprender las necesidades de la vivienda rural, los modos de habitar y actividades económicas agropecuarias que realizan los habitantes de los centros poblados, analizando factores como su transformación y adaptabilidad en relación con el petróleo; Posterior al diagnóstico, se establece una solución arquitectónica-Tecnológica de vivienda; mediante la metodología BIM se coordina a profundidad temas constructivos, planimétricos, bioclimáticos y de presupuesto. Finalmente se implanta el prototipo de vivienda en los centros poblados Carupana y Tunupe con el objetivo secundario de solucionar problemas de carácter organizacional relacionados con estos lugares.

Palabras clave: Centros poblados, modos de habitar llaneros, post-petroleo, transformación económica, vivienda rural, BIM, prototipo

Abstrac

In the municipality of Tauramena Casanare, the population centers of Carupana and Tunupe are studied. Socioeconomic and architectural needs that afflict the population are identified, knowing the influence that hydrocarbon-based activities have on these problems. The llanera culture is studied through surveys, technical visits and documentary information with the objective of understanding the needs of rural housing, the ways of living and agricultural economic activities carried out by the inhabitants of the populated centers, analyzing factors such as their transformation and adaptability in relation to oil; After the diagnosis, an architectural-technological housing solution is established; Through the BIM methodology, constructive, planimetric, bioclimatic and budget issues are solved and coordinated in depth. Finally, the housing prototype is implemented in the Carupana and Tunupe populated centers with the secondary objective of solving organizational problems related to these places.

Keywords: Populated centers, ways of living in the plains, post-oil, economic transformation, rural housing, BIM, prototype

Contexto socioeconómico

Casanare se encuentra ubicado al oriente de Colombia, en los llanos, zona denominada piedemonte llanero, cuenta con una temperatura promedio de 32°, y con una superficie de 44.640 km². La población está dividida entre los centros poblados, la zona rural y las cabeceras municipales; donde la mayor parte de la población se encuentra en las ciudades, y un 40% en las zonas rurales. Su población de mujeres y hombres es de un 49,6% y 50,4% respectivamente, como lo indica el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Gobernación de Casanare, 2020).

La principal fuente económica de Casanare son los hidrocarburos y derivados, seguido del transporte y la agricultura, especialmente ganadería, cultivos de arroz, plátano, y piña respectivamente. Se identifica que a mediados del 2010 el petróleo sufrió uno de los puntos más altos en el departamento, para luego descender y seguir con esa tendencia hasta hoy en día (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2020).

Por otro lado, Según el DANE (2020)., con respecto al país, Casanare padece con uno de los más altos niveles NIB (Necesidades Básicas Insatisfechas)., contando con 27.11 puntos porcentuales con respecto a 30.22 de Colombia, sumado a una miseria Rural de 7.51% con respecto a 10.51% del país. Es importante resaltar también, cómo el piedemonte llanero en su división Rural vs Urbano cuenta con unas grandes diferencias de déficit habitacional; según cifras del DANE (2020)., Los centros poblados - zonas rurales dispersas, cuentan con un 72.83% de déficit contra las cabeceras municipales que tienen 29.82%.

Los mencionado anteriormente también se ha visto reflejado en el objeto de estudio, Tauramena Casanare, el cual es uno de los 19 municipios que componen Casanare.

El municipio de Tauramena fue fundado en 1663 por Pedro Ordoñez de Vargas. Según el artículo “Pasado, Presente y Futuro” publicado en la página de la Alcaldía de Tauramena (s.f.). Nos cuenta como “algunos de los orígenes del nombre de Tauramena, se atribuye a “Mena” lo cual traduce a “agua””.

Además, cabe recalcar que, como se menciona en la página de la Alcaldía de Tauramena (s.f.), parte de Tauramena surgió de grupos indígenas tales como “ajaguas, axaguas, jaguas, xaguas, yaguas, cuyo dominio territorial se extendía por todo el piedemonte llanero, desde las regiones falconianas en Venezuela hasta el territorio de Casanare” (párr 1.)

San Guillermo de Taburamena [Tauramena], el primer vocablo San Guillermo proviene de la orden de Agustinos Recoletos, comunidad religiosa muy ligada con la vida de curatos, poblados y asistencia clerical en la historia colonial de esta parte de la provincia de los llanos de Casanare. (Alcaldía de Tauramena, s.f., párr. 1)

A inicios de los años noventa se encontró un gran yacimiento petrolero que permitió que se siguiera explotando la zona con el fin de explotar los hidrocarburos que se encontraban en ella. Esto significó un gran avance para el progreso de este municipio puesto que con la inversión de las compañías petroleras y a favor de mejorar la economía del sector, Tauramena experimento un progreso organizativo.

Este avance significo la edificación de un Municipio llamativo para inmigrantes por las oportunidades que se encontraban allí. En la crónica *“Tauramena: un conflicto ambiental que apenas comienza en el oriente de Colombia”* de Rojas (2018). se cuenta como un obrero, que era el empleo generaba menos ingresos, se estaría ganando alrededor de 2 millones de pesos y con eso lograban construir casas y negocios. Además de que el municipio, con la llegada de nueva población, tuvo que ampliar los sistemas públicos y construir infraestructura respondiendo a las nuevas necesidades que presentaba el pueblo.

Por otro lado, en un contexto social, la llegada de otras personas a Tauramena generó conflictos con los ya habitantes del sector, principalmente por las oportunidades laborales que se ofrecían en ese tiempo. Cabe recalcar que, debido a la falta de preparación de los residentes, los puestos disponibles

para ellos serían únicamente los que representaban mano de obra no calificada, lo que significaba que los cargos superiores en las empresas petroleras lo ocupaban personas que estuvieran calificadas, generalmente, provenientes de lugares fuera de Casanare (Duran, 2015).

Esto hizo que, una vez que dichas empresas estuvieran constituidas, se hicieran despidos masivos a los obreros, cargos que como se acaba de mencionar, eran ocupados por la gente de pueblo, lo que representó una crisis económica para los habitantes con mano de obra no calificada de Tauramena, incluyendo a los que pudieron continuar dentro de las petroleras, dado que los ingresos que recibían eran menores (Rojas, 2018).

Es importante recalcar que la mano de obra no calificada generalmente era utilizada para labores de exploración, aquellas relacionadas con el descubrimiento de pozos petroleros para la posterior construcción de acopios para la extracción del crudo, estas actividades fueron temporales y masivas en el municipio de Tauramena, luego fueron reduciendo, esto explica el despido masivo de mano de obra campesina no calificada

Gracias a un contrato celebrado por Ecopetrol y la Asociación Nacional de Hidrocarburos, conocido como "*Odisea 3D*", se buscaba explorar hacia las zonas montañosas de Tauramena, ubicadas al norte del municipio, lo que representaba un riesgo ambiental y de desabastecimiento para la población ya que es ahí, donde se encuentra la recarga hídrica del municipio. (Méndez, s.f.).

Preocupados por el impacto ambiental que esta exploración y explotación podría causar, en la zona norte, los taurameneros junto con la alcaldía y el consejo municipal, hicieron una consulta popular que consistía en preguntarle a la población si estaba de acuerdo con la actividad petrolera en la zona de recarga hídrica. El resultado de la misma fue con el 98% de los participantes en contra de la explotación. (Comité por la defensa del agua del municipio de Tauramena - Casanare, 2018).

Finalmente, esto llevó a enfocar las actividades petroleras a la zona sur del municipio, potenciando así las expansiones de la población de Carupana y Tunupe. Y a su vez generando los mismos

problemas que en el municipio, despidos masivos de mano de obra no calificada y migraciones, junto con otros más específicos como el crecimiento poblacional no planificado y la vivienda no planificada.

A pesar de que en Tauramena el “petróleo crudo y gas natural en 2016 representó el 41% del PIB departamental, seguido por agricultura (15%), servicios de transporte, almacenamiento y comunicaciones (14%). y actividades de servicios sociales, comunales y personales (12%), otros sectores (19%).” Plan de desarrollo municipal, 2020 – 2023 (Alcaldía de Tauramena, 2020, p. 69). esto ha ido cambiando, dejando un desempleo alto en el sector al no contar con los conocimientos ni herramientas para la realización de otras actividades económicas (a parte de las derivadas de los hidrocarburos).

Tauramena, como el departamento de Casanare cuentan con un gran potencial agrícola y pecuario, no organizado. según el Plan de desarrollo 2020-2023 Tauramena cuenta con 13850,42ht de Áreas agrícolas de uso potencial, 100377,78ht de Áreas de uso pecuario y agropecuario. 8903,28ht áreas “agroforestales Áreas de uso potencial silvopastoril (combinación de bosques y ganadería) y agrosilvopastoril (combinación agrícola, forestal y ganadería)” ; Y **solo** 325,53ht “Exploración y Explotación minero-energética Áreas susceptibles en el desarrollo de actividades mineras como la extracción de hidrocarburos o materiales de construcción y agregados a la explotación de minerales y sus actividades conexas” (p. 205).

Formulación del problema

En relación con los hidrocarburos en Tauramena “El municipio cuenta con una tasa de dependencia general de 41,7 %” que hace referencia “a las personas que no son activas desde el punto de vista productivo [social], y hay un 82,7% de las personas del municipio que se encuentran laborando de forma informal” (Alcaldía de Tauramena, 2020, p. 68). esto se puede explicar con la tendencia a buscar otra manera de generar ingresos por parte de los habitantes que se encuentran en una transición económica.

Se debe entender la problemática como una cadena de acontecimientos relacionada con el petróleo que desencadenaron en un problema específico, que este caso es **la vivienda en los centros poblados rurales**

El problema de la vivienda llanera rural y su conformación en los centros poblados

El problema de la vivienda en la zona rural del sur de Tauramena es producto de la actividad económica del sector (Hidrocarburos)., entendiendo el problema como una cadena de acontecimientos, se puede sintetizar de la siguiente manera

Figura 1

Línea problemática



Elaboración propia.

El caso aún más precario se ve reflejado en las viviendas ubicadas en centros poblados rurales, donde urbanamente estos sufren una expansión no planificada y en zonas poco viables, los casos más relevantes son los centros poblados Carupana y Tunupe, los cuales inician su expansión gracias a la oportunidad laboral que daban las actividades de exploración petrolera del sector sur de Tauramena - Casanare.

En el caso de Carupana se ve un crecimiento que, aunque poco, se realiza en zonas poco viables, las cuales según plan de ordenamiento de Carupana, presentan inundaciones por la cercanía con el río meta, esta zona es privada, es decir es una zona de invasión, además de dos piscinas de oxidación que generan contaminación y malos olores.

Finalmente, según estudios y encuestas los centros poblados Carupana y Tunupe no cuentan con acceso al servicio de Salud, cabe recalcar que estos centros poblados son los más distantes con

respecto al único centro médico de Tauramena, aproximadamente 100km por carretera de los cuales el 50% de está en mal estado.

Partiendo de lo anterior, es pertinente preguntarse ¿Cómo a través del diseño arquitectónico de la vivienda, se puede asumir la transformación económica, cultural y social, en el piedemonte llanero Tauramena -Casanare relacionado con el auge de las Actividades petroleras?

Objetivos

Objetivo general

Establecer un prototipo de vivienda productiva la cual sea replicable, flexible y adaptable implantada a la propuesta de organización territorial de un centro poblado rural para re fortalecer las actividades socioeconómicas del piedemonte llanero.

Objetivos específicos

1. Clasificar y evaluar el comportamiento de la vivienda respecto a las actividades socioeconómicas del sector
2. Entender las necesidades en cuanto organización, infraestructura y actividades sociales de los centros poblados rurales Carupana y Tunupe en Tauramena Casanare
3. Organizar un centro poblado rural implantando prototipos de vivienda y un centro de salud
4. Diseñar una vivienda productiva rural, la cual sea flexible, replicable y adaptable utilizando la metodología BIM

Justificación

En Tauramena Casanare se debe plantear una propuesta de un prototipo de vivienda integral es decir que en su composición solucione la mayoría de los problemas existentes y a la mayoría de la población, es importante la realización de un proyecto arquitectónico que de oportunidades económicas y sociales a una comunidad que las ha perdido.

Más específicamente hablando, es importante la realización del proyecto para la recuperación y preservación de la identidad arquitectónica llanera, para que este sea una solución a largo plazo de los posibles movimientos que Carupana haga con respecto a sus problemas de habitabilidad. Para que este trate de organizar la forma de habitar y trabajar de los llaneros del municipio de Tauramena

Una vez se entienda que el petróleo no es un recurso infinito, el proyecto tomará protagonismo al apoyar la transición energética y económica. Esto en concordancia con el presente gobierno de Colombia (Pacto histórico Gustavo Petro). donde “Vélez, en uno de los escenarios más importantes como lo es el Foro Económico Mundial que se desarrolla en Davos (Suiza). todos los años, anunció de manera directa que Colombia no firmará nuevos contratos de exploración de petróleo y gas...” (Revista semana, 2023, párr. 2). por otro lado, la ONU refuerza la importancia de dejar de lado los hidrocarburos afirmando mediante el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC (como se cita en La República, 2022)

La población mundial debe casi que eliminar el uso carbón para alcanzar este objetivo y disminuir su consumo en 95% a mediados de este siglo, con respecto a la utilización de carbón que había en 2019. También se debe reducir el consumo de petróleo en 60% y el de gas, en 45% (párr. 1).

Hipótesis

Partiendo del comportamiento de las actividades petroleras en Tauramena Casanare, y como estas han influido en la arquitectura y la cultura llanera, se identifica que el planteamiento de una vivienda modular, flexible, y productiva, que además defina y promueva la cultura llanera es una herramienta de transformación positiva del modo de habitar llanero. Esto genera que mediante la arquitectura no solo se represente la cultura, sino que también se reencamine las actividades económicas del sector.

Por otro lado, la hibridación cultural, relacionada con la arquitectura, juega un papel importante en el planteamiento de la vivienda, entendiendo la importancia de la utilización de elementos arquitectónicos, como la materialidad y espacialidad, relacionadas con la modernización que trae consigo el petróleo. Es decir, el planteamiento arquitectónico híbrido, entre lo moderno y lo antiguo, conlleva a un equilibrio entre la funcionalidad y la estética de la vivienda.

Metodología

La presente investigación es de carácter cualitativo, comprensivo en la que se estudian las necesidades de vivienda en los centros poblados de Carupana y Tunupe (Casanare), por medio de bases de datos, información documental, y entrevistas a los habitantes de la zona.

Principalmente se estudia la problemática socioeconómica del municipio de Tauramena, Casanare, consultando artículos e investigaciones previas del tema, en donde se identificó una crisis de vivienda productiva en el sector.

Posteriormente, se estudian los planes de ordenamiento territorial del municipio, así como mapas de la ciudad, estadísticas poblacionales y distribución de pobreza. Con esto se conoce la vulnerabilidad de los centros poblados ya mencionados, por lo que el proyecto se delimita en los mismos.

A su vez, con el fin de obtener una perspectiva actual de los habitantes de Carupana, se realizaron entrevistas en 17 hogares aleatorios que permiten establecer un concepto actual de la vivienda en estos lugares, (ver anexo A).

Estado del arte

Modos de habitar del campesino

Maximiliano Montes (2021). Definición cualitativa, calidad espacial y constructiva de la vivienda rural en Villeta y sus modos de habitar

El proyecto que propuso desarrollar Montes consistió en la implementación de materiales de su sector de estudio, que además fueran de bajo costo para la construcción y reinterpretación de las viviendas de los habitantes de la vereda La Masata. Esto teniendo en cuenta cuatro variables: funcional, espacial, sustentable y constructiva, analizando el modo de vivir de la comunidad de la zona para establecer un diseño que respondiera a sus necesidades.

En su trabajo observa como la construcción de los inmuebles de la zona rural se implementan a medida que aumenta el número de habitantes, sin embargo, no es pensada desde una visión estructural, funcional ni técnica, al contrario, es empírica, por lo que cuenta con fallas que necesitan ser resueltas.

Karol Tatiana Muñoz Hurtado (2021). Incidencia en la concepción hegemónica del desarrollo en la construcción social, del habitad desde los modos de habitar campesino Sur Caucano

Esta investigación muestra un panorama en la que el desarrollo hegemónico de las zonas rurales del Sur Caucano ha afectado la producción y habitabilidad del sector. Esto debido a que con las políticas internacionales que fueron implementadas en el campo colombiano tuvieron implicaciones negativas para el mismo, dado que no se tenía en cuenta las características del lugar y/o población.

Con esto se percibe una mala administración del territorio, puesto que se invisibilizaron las áreas rurales y como consecuencia del olvido de estas zonas se encuentran problemas de pobreza, desempleo, analfabetismo, falta de cubrimiento de sus necesidades e información de estas zonas.

Economía Rural

Luz Elena Santacoloma Varón (2015). *Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: una mirada al caso colombiano:*

La tesis de Santacoloma se cuestiona los sistemas de producción campesina, debido a que con la globalización y a favor de mejorar la economía se vuelve más importante la agricultura empresarial y/o empresarial. No obstante, concluye en que el sistema tradicional de los campesinos colombianos produce alimentos sanos, además de cuidar y preservar la biodiversidad, así como genera un lazo social en las zonas rurales.

Por otro lado, este sistema incentiva el autoconsumo de la producción, lo que lo hace un modelo sustentable para los habitantes de esta zona, ya que su dependencia de productos externos es mínima y por el contrario, pueden generar ingresos exportando sus recursos, que al no ser en masa, se distribuyen a nivel regional a pesar de la competencia con grandes empresas agrícolas.

Mendieta y Ágreda (2006). *Propuestas para una economía rural competitiva e incluyente, en el marco de un desarrollo rural territorial:*

Las propuestas que plantean Mendieta y Ágreda se basan en la construcción de una economía descentralizada, en la que las zonas rurales tengan una mayor participación para el país y los habitantes de este. Con esto, se busca que dentro del mismo territorio se haya mayor equidad como oportunidades.

Y aunque en la misma investigación se menciona la complejidad que esta propuesta supone para un gobierno como el de Perú, se habla de que, si el estado crea fondos de inversión, así como sistema de aprendizaje, control y promoción al desarrollo rural y a las oportunidades que puede generar el campo.

Mendoza, et al., (2020). *Impacto de la Economía Rural en Colombia:*

En este artículo se hace un estudio en el que se conoce que obstáculos han tenido los campesinos en sus labores rurales y el por qué presentan una calidad de vida desfavorable e indigna, para así plantear opciones que los incluyan en las políticas públicas que les permita tener mejor progreso con el fin de que no estén en un estado de vulnerabilidad.

Todo esto teniendo en cuenta la importancia de la economía y la producción rural para el desarrollo económico del país. El sector agropecuario en el país es relevante, debido a que las condiciones climáticas permiten una variedad de frutas y vegetales apetecidas también en los mercados internacionales. No obstante, conociendo que se podría sacar un mayor provecho al campo, factores como organización territorial, falta de inversión, problemas en los bienes públicos y de oportunidades de producción, limita la capacidad de crecimiento de esta industria.

Asentamientos dispersos

Carolina Avella Palacio (2018). *Modelo de conexión rural - Urbano Estrategia de conectividad a través de centros poblados rurales para el desarrollo territorial integrado:*

Este estudio señala la importancia de crear una conexión de los centros rurales con la ciudad para mejorar la habitabilidad de los centros poblados, de manera que puedan acceder a los servicios y convertirlos en “ciudadanos”. Esto con el objetivo de mejorar el desarrollo sostenible del país y la calidad de vida de las zonas rurales que han sido olvidadas por las distintas administraciones.

Trabajando la problemática de descentralización del casco urbano con las áreas rurales se permite un mayor desarrollo económico, así como competitividad en las regiones y además de baja el costo de transporte, beneficiando así a ambos sectores del país

Corredor (2020). Formulación de códigos básicos de urbanismo para el centro poblado Villa Carola municipio de Monterrey Casanare

En esta tesis se presenta un caso similar al que se está analizando en el presente trabajo, puesto que trata sobre una problemática existente en el centro poblado de Villa Carola, Casanare; donde se establece que durante la expansión del territorio no hubo una correcta planificación, lo que limita a la población de vivienda, salud, zonas verdes, centros culturales y de educación, empleo y desarrollo de proyectos productivos.

Se concluyó que, para mejorar los aspectos anteriormente mencionados, se debía delimitar la expansión y perímetro del territorio de tal manera que este pueda ser analizado para una construcción o organización de una urbanización que permita mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Marco conceptual:

«Con una economía basada en la producción de hidrocarburos, que a partir de la década del 90 ha desplazado a la economía agropecuaria influyendo en la cultura, el crecimiento y el desarrollo del municipio posicionándolo en condiciones óptimas en cuanto a la prestación de servicios públicos, infraestructura y talento humano. Produciendo grandes beneficios sociales y generando nuevas dinámicas poblacionales, el Municipio se encuentra en una situación coyuntural en donde se plantea el redireccionamiento y despetrolización de la economía y su reactivación a través de la dinamización de las actividades agropecuarias que tienen posibilidades en los mercados nacionales e internacionales y que a la luz de libre comercio y la eliminación de fronteras representan potencialidades o amenaza» (Alcaldía de Tauramena, s.f., párr.1).

Transformación arquitectónica de la vivienda rural

Comprende la variación que puede llegar a tener un elemento arquitectónico por condiciones externas, ya sea por temas económicos, territoriales, densidad demográfica o mejoramiento del elemento

Crecimiento y demoliciones.

Hace referencia a la flexibilidad que puede tener una vivienda en cuanto a los espacios que componen a esta, estos pueden responder principalmente al aumento o disminución de los habitantes de esta, creación de espacios por necesidad laborales o productivas que, en muchos casos, al no ser planeada generan desorden arquitectónico, problemáticas y estéticos y bioclimáticos

Recursos limitados

Hace referencia al comportamiento que tiene una vivienda al no contar con fuentes de inversión para la misma, se convierte en un elemento insostenible, el cual es un más un gasto. Se debe garantizar una vivienda sostenible, que lo que produzca sea suficiente

Improductividad Rural

Hace referencia al desaprovechamiento de espacios rurales, que pueden llegar a ser productivos. Por otro lado, se complementa con la carencia de propuestas tecnológicas y arquitectónicas para el aprovechamiento de los recursos naturales.

Carencia de experiencia productiva rural

Se entiende como la falta de práctica de actividades agropecuarias, en este caso, por el auge de la actividad petrolera, que en conclusión enfocó y delimitó las actividades económicas a una fuente única de empleo. Dejando en el olvido la importancia de la educación agropecuaria.

No refortalecimiento de las demás fuentes económicas

Se entiende como la carencia de la falta de inversión económica, educativa y cultural por parte de entidades políticas e incluso las mismas comunidades, enfocando sus esfuerzos únicamente en una sola fuente económica

Carencia de orientación y capacitación

Hace referencia a la ausencia de proyectos que incentiven al aprovechamiento de la tierra como fuente de empleo y sostenimiento comunitario.

Hibridación Cultural

Es un proceso donde la tecnología entra a resignificar costumbres o acciones culturales, dando paso así, a la modernización sin perder raíces que definen a un grupo social, comunidad u sistema político

La vivienda no habitada ni trabajada

Hace referencia al desaprovechamiento del concepto de trabajar y vivir en el mismo sitio, uniendo así, dos actividades que se piensan como separadas.

Arquitectura no híbrida (Moderno y pasado)

Se entiende a la modernización actual que sufren las viviendas, dejando de lado espacios y materiales que representan la cultura llanera.

Marco referencial

Concurso de arquitectura Corona

Este concurso fue creado con la función de contribuir a la calidad de vida de comunidades en estado de pobreza utilizando elementos de bajo costo que representen una solución a su problemática.

Para esto crearon el “Premio Corona Pro-Hábitat”, que durante 40 años ha sido un incentivo para los arquitectos, ingenieros y diseñadores industriales, tanto estudiantes como profesionales colombianos, que presenten proyectos que beneficien el conocimiento y la sostenibilidad ambiental según la temática de cada convocatoria. Los mejores trabajos son premiados y difundidos.

La convocatoria estudiantil 2021, también llamada “Habitar, estudiar y trabajar en el mundo virtual”, tenía como objetivo, a partir de los efectos post-pandemia, responder a las necesidades de habitabilidad, que además permita otras actividades de manera virtual. (Corona, 2021).

Estructura

Se propone una estructura ligera apoyada sobre pilotes hincados en la superficie, dicho esto, la vivienda se transforma en una estructura palafítica que podrá ser construida en terrenos inundables, en ciénagas o costas. Se realiza un pilotaje de la estructura flotante ligera conveniente en suelos de origen fluvial o marino, compuestas por alto contenido de lodo y gravas.

Con un sistema de paneles en las fachadas con listones en celosías y puertas corredizas de marcos de acero negro, en sus cubiertas se opta por una teja termoacústica econoroof con cerramiento de culata, para sus muros se utiliza un sistema de bahareque encementado confinado en columnas de madera con canaletas de agua lluvia, en sus columnas se utilizan secciones de madera inmunizada con rigidizadores, en su cimentación se opta por zapatas en concreto fundido in situ, vigas de contrapiso en madera inmunizada y tabletas de piso en concreto prefabricado.

Envolvente

Se propone un sistema de fachadas en celosías con puertas corredizas y marcos de acero negro, en las cubiertas se opta por una teja termoacústica y para sus muros se utiliza el sistema bahareque encementado confinado, además, repisas, aleros, voladizo y proyecciones de los muros laterales que actúan como elementos de sombra y resguardan los espacios interiores de la exposición directa, también, los vanos en las fachadas se plantean a partir de celosías que permiten una luz matizada y difusa en los espacios.

Funcionalidad

Se propone orientar el proyecto en sentido norte sur de tal forma que las fachadas principales y posteriores estén expuestas a los vientos predominantes de la ciudad que vienen del norte de acuerdo a la rosa de los vientos, además de esto, se plantea una serie de jardines posteriores sin división que permite la salida del aire caliente a través del mismo centro de las manzanas, además de esto, se orientan las fachadas principales de la vivienda en sentido norte sur, evitando la exposición directa del sol en las tardes y mañanas,

Circulaciones

En temas de circulaciones en el proyecto se determina por una centralidad en cada uno de los volúmenes que permite un túnel de viento y ventilación cruzada.

Concurso de arquitectura Convive

Con el fin de proporcionar soluciones a las problemáticas de vivienda, hábitat y gestión territorial, anualmente se hace un concurso universitario llamado Convive, dirigido a las escuelas de arquitectura para que sean sus estudiantes quienes aporten propuestas que sean innovadoras y viables para afrontar estos temas.

En la edición “CONVIVE VIII / Colombia”

Se propuso buscar una resolución para reparar la vida digna y los derechos de las comunidades desplazadas en las zonas rurales del país, más concretamente en el Departamento de Casanare. Los ganadores de este concurso, en esta edición fueron: David Andrés Castañeda Ardila, Ana María Castaño Gil, Pierre Barou, Juan Camilo Osorio Arbelaez, Manuela Vergara Vásquez, Yessica Tobon Aristizábal

Según el departamento administrativo de CONVIVE VIII (2014). se tienen 4 ejes fundamentales que tejen el territorio (Valencia, 2014).

Funcionalidad

Se empieza a realizar una gestión ambiental que da a entender la protección de los bosques y las cuencas hídricas, también manejar o controlar el crecimiento urbano dando un eje regulador que sirve para dar una comunicación departamental que permite crear una infraestructura que ayude a la productividad, movilidad y turismo en el territorio haciendo una intervención al fortalecimiento de los espacios públicos y así una orientación en los sistemas de movilidad y un tratamiento de borde, creando un tranvía urbano el cual conecta de manera transversal y longitudinal a la ciudad, con ello se garantiza un tejido con el sistema de bosques y quebradas, consolidando una transición urbana. Con lo anterior se propone un modelo de ocupación que integre dos franjas que serán las encargadas del crecimiento dentro de la ciudad para preservar la condición rural dando así una tipología de manzanas con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y crear un autoabastecimiento para las familias.

Las viviendas se dan en medio de dos ambientes:

Afuera: la naturaleza, el bosque, el agua, el relieve

Adentro la cultura, la familia y los hábitos.

Con ello empiezan a partir unos módulos de vivienda que se entiende como un volumen permeable y adaptable.

Circulación

Se da una circulación abierta tipo U, dando una conexión entre el entorno y la vivienda convirtiendo el modelo en un módulo sustentable, teniendo recorridos que dan una vista al paisaje el cual se general con los productos cultivados que se implementan en el prototipo.

Envolvente

Se dan según los materiales que se tienen en el lugar convirtiendo el modelo en un elemento replicables en toda la región entre los principales elementos en sus fachadas se encuentran:

- 1.Madera
- 2.Hormigon
- 3.Muros en bahareque
- 4.Paja

Estructura

Está conformada pórticos en madera con dados en hormigón a las columnas madera se anclan unos elementos metálicos los cuales funcionan como elementos de encaje para las vigas en madera sin necesidad de tornillos.

El arquitecto Alejandro Aravena

Alejandro Aravena es un arquitecto chileno que ha desempeñado proyectos con un enfoque social. Esto lo hizo con la empresa que fundó en 2001, ELEMENTAL S.A. donde las estructuras que realiza tienen un interés público en varias partes del mundo.

Aravena se centra en las poblaciones de bajos recursos que bajo un modelo llamado “proyección participada”, construye cientos de viviendas en las que cada familia puede ampliar sus casas de acuerdo a sus posibilidades económicas.

Esta perspectiva lo llevo a ganar el premio Pritzker, dado que afronta uno de los problemas del siglo XXI, permitiendo una vivienda sostenible y de bajo coste, que además tiene un impacto en el gasto de energía y mitiga los efectos de las catástrofes naturales.

Conceptos

Aravena establece bases importantes a la hora de plasmar sus diseños, es importante tener en cuenta, el enfoque social que él tiene, siempre pensando en el usuario y la economía del mismo.

como concepto principal establece la **Vivienda progresiva**; que como su nombre lo identifica es la unidad habitacional que evoluciona, continua y en su defecto crece. Los planteamientos de este tipo de vivienda son planeados a priori con sus respectivas fases constructivas. Él entiende que los costos de una vivienda se ven positivamente afectados cuando en algunos casos se entrega el 50% de la construcción, eso sí, entregando la unidad mínima vital, dormitorio, cocina, baño

Con la vivienda progresiva Aravena también busca que los usuarios continúe sus módulos habitacionales “más de acuerdo a sus necesidades y gustos” como él lo menciona, dando un toque personal a cada vivienda, sin discontinuar el ritmo que puede formar las agrupaciones de las mismas gracias a la primera fase construida

Por otro lado, Aravena establece que. "**no hay nada peor que contestar bien a la pregunta equivocada**"(Aravena, s.f. cómo se cita en Chatel, 2016) haciendo referencia a la importancia de la comunidad en los diseños, la identificación de la pregunta problema es esencial, dar soluciones a un problema puntual social o individual ahorra acciones arquitectónicas e inversiones económicas innecesarias.

Finalmente, afirma que "**la calidad de un diseño no depende necesariamente de los costos, sino del significado intrínseco del diseño**" Haciendo referencia a la utilización óptima de los recursos disponibles, en pro de la sustentabilidad. También esto, puede verse desde otro enfoque, donde Aravena a la hora de diseñar busca adaptarse a parámetros naturales, ya sean estéticos o de forma.

Proyectos Quinta Monroy

Estructura

Se identifica una construcción de 3 plantas, con una estructura combinada, especialmente de muros prefabricados en concreto junto con algunas zonas de muros confinados con columnetas, una placa que se construye en fase 1 así como proyecta, la cual se caracteriza por ser una placa maciza en concreto con vigas descolgadas de 35 x 15 cm. Es importante resaltar que con la el sistema estructural de este proyecto se buscó la flexibilidad y progresividad de la vivienda, es decir, un planteamiento de una estructura que recibiera cargas equitativas en todas las zonas de la misma, por ejemplo, la construcción de una placa en estructura metálica en el piso 3 o el aumento de la carga por la creación de muros divisorios del piso 2

Función

Aravena describe una gran problemática que responde a una funcionalidad, donde habla de la reubicación de 100 familias las cuales no contaban con los recursos económicos para una vivienda

nueva; él establece primero la ubicación del proyecto, el cual es zona importante con respecto a la ciudad, por ende, su precio es alto, para la cual es importante densificar el lote para reducir el área a comprar,

Para la densificación se propone reagrupar las 100 familias 4 grupos menores de 20 familias cada uno conseguimos una escala urbana lo suficientemente pequeña como para permitir a los vecinos ponerse de acuerdo, pero no tan pequeña que eliminase las redes sociales existentes (Piracoca, 2013, p. 63, párr. 3).

Como primera fase la vivienda establece el mínimo vital, entregando así, un baño, cocina y espacio que podía ser la habitación y sala, proyectando así, futuras ampliaciones que dependían de los habitantes.

Envolvente

Su envolvente es sencilla, pero maneja un concepto interesante, donde se entrega un módulo en concreto a la vista, y se da la posibilidad de que el usuario maneje la otra zona de la vivienda a su gusto personal, creando así un módulo ordenador y otro que le quita la monotonía a la fachada continua de las viviendas

Circulaciones

La circulación es sencilla, buscando una conexión directa al centro de la vivienda compuesta (Proyectada y entregada)., para esto se vale de una escalera la cual su vez delimita el cerramiento del patio frontal de la vivienda. Finalmente, la vivienda busca que el resto de las circulaciones sean creadas por el usuario, dejando así las zonas libres

Marco normativo

Acuerdo No. 001 del 25 de febrero de 2014, En el que se establece que “...Se adopta un nuevo esquema de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Tauramena Casanare” (Acuerdo Municipal No. 001, 2014, p.1). Los Artículos 3 y 4 del documento emitido por la Alcaldía de Tauramena (2014), plantean unas políticas y unos objetivos estratégicos, en el nuevo ordenamiento territorial, que generen un bienestar económico y social garantizando una mejor calidad de vida para sus habitantes. Estas propuestas están establecidas a largo plazo, para el 2017.

El Plan de Desarrollo Territorial 2020 – 2023 (2020) Es una respuesta a las necesidades manifestadas por la comunidad que traza la gestión que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Tauramena, Casanare, así como el desarrollo de una economía sostenible. En este se establece que

A través del Plan de Desarrollo Territorial, proponemos la puesta en marcha de una economía propia, la construcción de equidad, ambiente sostenible, la cultura de legalidad y buen gobierno, la construcción de un territorio participativo para facilitar la relación entre Alcalde y comunidad, basado en prácticas de gerencia pública y participación ciudadana efectiva; a través de la concertación de presupuestos participativos, como elemento esencial del proceso que tendrá componentes transversales como el desarrollo económico, social, institucional y ambiental. (Alcaldía de Tauramena, 2020, p. 9).

Los desafíos para la vivienda, según el diagnóstico presentado por la Alcaldía de Tauramena (2020):

- Gestionar la cofinanciación de los proyectos de vivienda en sus diferentes modalidades con el departamento y el gobierno nacional y focalizar la asignación de los subsidios a la población de escasos recursos según la normatividad vigente.

- Desarrollar proyectos de construcción de vivienda nucleada, construcción de vivienda en lote propio, mejoramiento de vivienda y adquisición de vivienda (p. 261)

Por otro lado, el Plan de ordenamiento del centro poblado Carupana, que tiene relación con el Acuerdo Municipal No. 001 (2014). Donde se establecen una serie de lineamientos para el desarrollo de los estudios de organización territorial para los centros poblados. Para propósitos de la propuesta proyectual en la que se está trabajando, nos enfocaremos en los siguientes aspectos:

- La delimitación del centro poblado.
- Las normas para la parcelación de las áreas que se puedan desarrollar de acuerdo con las normas generales y las densidades máximas definidas por la Corporación Autónoma Regional o de Desarrollo Sostenible.
- La localización y dimensionamiento de la infraestructura básica de servicios públicos.
- La definición y trazado del sistema de espacio público del centro poblado.
- La definición y localización de los equipamientos colectivos, tales como educación, bienestar social, salud, cultura y deporte.

De acuerdo con el informe emitido por la Alcaldía de Tauramena (2014) conocido como *“Plan de ordenamiento del centro poblado Carupana”*. Para el centro poblado de Carupana se plantearon las siguientes estrategias (Sección 4, p. 15)

- Ajuste del perímetro urbano del centro poblado e identificar zonas de expansión o desarrollo.
- Proyectos de protección y revegetalización de la cobertura vegetal en la zona de protección del río Meta. Control y vigilancia en las zonas de desarrollo y construcción de las viviendas.
- Aplicar la norma relacionada con las áreas de cesión obligatorias al municipio.

- Dar manejo prioritario a las zonas de alto riesgo, trabajando para que las comunidades no se instalen en estas áreas, procurar la reubicación de la población que se encuentra en zonas no mitigables, y generar programas directos con la población en zonas de riesgo mitigables.
- Garantizar los servicios públicos domiciliarios y equipamientos colectivos sociales (educación, salud, vías etc.). acordes al desarrollo del Municipio y la región, priorizando las necesidades de infraestructura física y social de la población.
- Desarrollar normas específicas y aplicables para el desarrollo del ordenamiento del centro poblado de acuerdo con la ley y concertadas y socializadas con la población (urbanismo, sanciones por invasión del espacio público).

Desarrollo

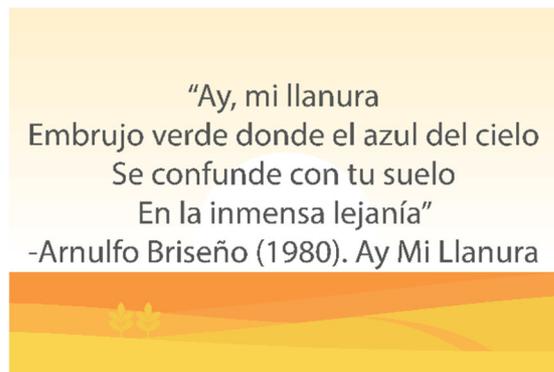
Clasificar y evaluar el comportamiento de la Vivienda respecto a las actividades económicas del sector y la cultura llanera

El arte del habitar rural llanero

Culturalmente el piedemonte llanero tiene una riqueza inmensa, conservando muchas de sus costumbres llaneras, como su música, vestimenta, costumbres personales y sociales; pero una de las más interesantes es su relación directa con el entorno natural llanero. Muchos artistas de música llanera tienden a plasmar en sus canciones las experiencias sensorias que viven desde una hamaca o chinchorro con la naturaleza

Figura 2

Fragmento de canción Ay mi Llanura Arnulfo Briseño



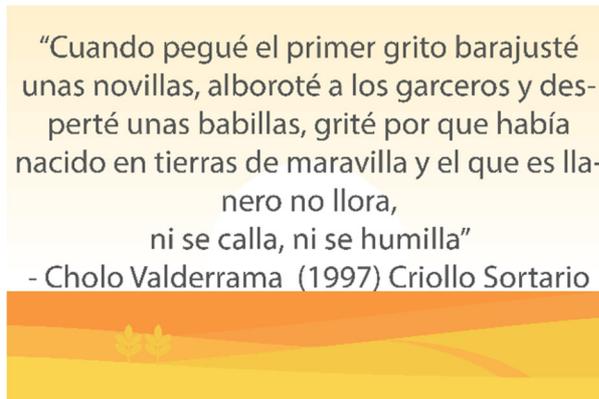
Adaptado de "Ay mi Llanura" por A. Briseño, 2015. (<https://www.lettras.com/arnulfo-briceno/ay-mi-llanura/>);
"Vector atardecer" por Freepik. s.f. (<https://www.freepik.es/search?format=search&query=vector%20atardecer>).

Otros hablan de la riqueza natural más desde el arte de la *ganadería*, una actividad que en el llano no se ve solo económica, sino también de esparcimiento social. Parte de la crianza cultural es llevar al hijo y enseñarle cómo arreglar cercas, reemplazar los parales que sostienen las cuerdas en alambre, escoger la madera predilecta para la construcción de barreras, cómo cortarla, cómo cargarla. Entender

que el ganado no son solo animales, si no también seres vivos que cuentan con costumbres y comportamientos, comprender las *mañas* de estos, entender cómo educarlos para que reconozcan al dueño. El arte de la *ordeña* es también una actividad social relevante en el llano, donde se entiende el horario de ordeña, la preparación de la cuajada, tener la paciencia de esperar el *calostro*. Para finalizar, Es muy usual ver al llenero cubierto de barro y polvo cuando llega a su residencia y causar admiración de su comunidad ya que esto culturalmente es símbolo de “berraquera”

Figura 3

Fragmento de canción Criollo Sortario Cholo Valderrama



Adaptado de, “Criollo Sortario” por C. Valderrama, 1997.

<https://www.cancioneros.com/letras/cancion/1981504/criollo-sortario-cholo-valderrama>.

La vivienda llanera en su máxima expresión es denominada “Hato” que, en palabras de Díaz (1998).:

En el hato o hacienda, forma de explotación económica que introdujeron los jesuitas en 1624 aproximadamente, la vivienda principal o casa más grande es destinada para la habitación del dueño. Se acostumbra a construir una casa más pequeña para el encargado del hato y su familia. Cuando la casa principal es lo suficientemente grande, se destina un sector de la misma para la habitación del encargado. En el hato puede haber uno o varios fondos o fundaciones que son

casas más pequeñas situadas en los linderos, donde vive un hombre con su familia responsable de cuidar el ganado y los linderos de la fundación. Es la casa principal del hato existen diferentes tipos de trabajadores que están bajo la responsabilidad del caporal o encargado, quien es el jefe de la peonada (p. 12).

Finalmente, se recalca la cocina, uno de los espacios relevantes de la vivienda llanera, esto entendiendo la flexibilidad de la misma, comprendiendo que no solo tiene la función de preparar los alimentos, sino también de servir como espacio social ya sea familiar o externo. A diferencia de otros sectores, en especial urbanos, más específicamente Bogotá, la cocina llanera es un espacio significativo, que no es ocupada por máximo dos personas, si no hasta la familia en su totalidad, es un espacio que conserva la gastronomía llanera, teniendo la disponibilidad para preparar alimentos como la cuajada, el sancocho de hueso, el cerdo en caldero con leña, tungos, ayacas, sancocho de gallina criolla entre otros. Es importante recalcar que, en la cultura no solo llanera, si no del campo siempre se hace *un plato extra*, que a pesar de los recursos limitados un *plato de comida no se le niega a nadie*.

Caracterización de la vivienda en el sur de Tauramena, Casanare

Con un enfoque en Tauramena Casanare, “se encuentra un total de 1.317 hogares sin vivienda que representa un déficit del 16.8%. En la convocatoria de vivienda nueva 2018, *la cual ofrecía 122 subsidios*, la administración municipal recepcionó 828 solicitudes” (SISBEN IV, 2019 como se citó en Alcaldía de Tauramena, 2020, p. 113). por otro lado, la zona rural cuenta con un total de 2.096 viviendas, en las cuales, los residentes encuentran gran inconformidad según las encuestas realizadas por diagnóstico del plan de desarrollo 2020-2023, estando así también, entre las peticiones más importantes, junto con una planta de riego y mejoramiento de vías.

Es importante entender la división política del piedemonte llanero, donde es usual caracterizar el casco urbano (La ciudad o pueblo). y Los centros poblados o asentamientos dispersos (el campo).

Sobre los centros poblados se puede afirmar, que son pequeñas agrupaciones de viviendas que nacen como complementos a equipamientos o actividades económicas en una determinada zona rural. Una de las características más relevantes es su parecido con los cascos urbanos o ciudades, donde se cuentan con calles y manzanas. No obstante, varía la composición de la vivienda con su lote no construido, es decir, la densidad urbana es mínima, predominando así las zonas baldías. Finalmente, El tamaño de la manzana es superior, el crecimiento urbano es lento y reducido, y la morfología urbana es poco organizada y coherente.

Programa arquitectónico

En cuanto a su programa arquitectónico interior es el usual de la vivienda rural llanera, con una cocina amplia, un comedor que da al exterior, las zonas sociales son complementadas generalmente con una sala adosada a la vivienda, una estructura liviana que tiene la función de *guidadero* de chinchorros y hamacas. Posterior a esto cuenta con 3 a 4 habitaciones, un baño social aislado entre ducha y sanitario un tanque de lavado a mano, este módulo de servicio húmedos puede estar adosado a la vivienda o como un bloque aparte gracias al subsidio de ampliación de vivienda. Finalmente cuenta con un cuarto herramientas, san alejo o bodega de tamaño significativo. Las áreas construidas aproximadas varían entre los 60m² y los 120m²

Características

Las viviendas cuentan en su totalidad con una sola planta. Su programa urbano es aislado entre con las demás viviendas, dejando así más un menos un 50% de su lote disponible. Cuentan un con pasillo central ya sea lineal o en L, que conecta el acceso con el patio o una zona productiva si se tiene. Las cubiertas en todos sus casos son inclinadas, generalmente a dos aguas y muy pocas a 4 aguas.

Materialidad:

En las paredes, Como material predominante se identifica ladrillo o piedra con pañete común equivalente a un 75% y un 25% con tablas; para las cubiertas se identifica principalmente teja de cemento o barro con un 64%, seguido de zinc, palma con un 32% y solo un 4% con placa de concreto. Para el piso predomina principalmente el concreto rústico a la vista equivalente al 75%, seguido de la tierra o tablonos de madera equivalente a un 15%. Las ventanas están compuestas por vidrio con estructura en hierro 43%, el mismo porcentaje lo ve reflejado la sola madera, para finalizar con la malla de galpón o solo el vano con un 14%. Finalmente, otro punto importante para la vivienda llanera la cual es la puerta principal se identifica que las puertas en Lámina metálica, aluminio hierro, equivale a un 64%, seguido de materiales endebles como La Guadua, esterilla, zinc, tela o tablas equivalente a un 32%. Finalmente se identifica solo un 4% de madera Pulida. (Alcaldía de Tauramena, 2014, p. 22).

Finalmente, en concordancia con las encuestas realizadas por el equipo investigador de la universidad La Gran Colombia se amplía información; la comunidad manifestó a **nivel urbano** la necesidad de un centro de salud o clínica reflejado en 80%, seguido de la importancia de una zona de mercadeo por la dificultad de obtener ciertos alimentos con los que no cuentan y vender los que producen de más, reflejada en 20%. Cabe recalcar, que otras de sus necesidades urbanas se vieron opacadas por la necesidad vital de las mencionadas anteriormente. Según el diagnóstico del plan de desarrollo municipal 2022-2023, el cual realizó unas encuestas en los sectores de la zona sur del municipio, se vio también reflejado la necesidad de una planta de riego para los cultivos no tecnificados de estas comunidades.

En cuanto a **la vivienda**, Se identificó que solo un 25% contaban con algún tipo de producción en su hogar, estando así entre las actividades tiendas y cría de animales en su mayoría gallinas. Sobre la parte productiva también se les consultó al 75% de los habitantes que no contaban con actividades

económicas en su vivienda, con cuál actividad les gustaría contar, a lo cual un 45% respondió actividades comerciales, esto viendo la necesidad de la obtención de algunos productos que no se encuentran en el sector. Otros de los habitantes respondieron la cría de animales con un 25%, seguido con un 15% de habitantes que manifestaron que no les gustaría tener actividades económicas en su vivienda, para finalmente responder un 5% actividades de turismo.

Los habitantes manifestaron como problemas principales la parte estética de su vivienda con 35%, afirmando la necesidad de los acabados de la misma, al estar esta sin carpintería y su arquitectura en obra gris. Seguido de esto, afirmaron que los espacios de la misma son reducidos, manifestando así, con un 25% la necesidad una vivienda más grande. Con otro 25% se afirmó la importancia del Gas Natural, un 10% otra habitación y finalmente un 5% una cabaña turística. Finalmente, para estudiar de forma general la conformidad o inconformidad con la vivienda actual, a los habitantes se le consultó qué tipo de movimiento o acción considera que necesita su vivienda, a lo cual un 45% veía más viable una vivienda nueva, seguido de un 25% una remodelación, un 20% reubicación y un 10% una ampliación.

El grupo de estudiantes identificó también graves problemas bioclimáticos producidos por la orientación de la vivienda, materiales en especial la cubierta en Zinc y la no utilización de elementos arquitectónicos que funcionen como barreras solares. La comunidad buscaba solucionar los problemas bioclimáticos con la apertura de espacios para el ingreso de aire natural, así como una antesala al ingreso de la vivienda, que funciona como mitigador solar o en su defecto pérgola.

Finalmente se identificó que muchos de los habitantes, buscando la transformación para su vivienda, ya sea para cambiar de actividad económica o ampliar su espacio desarrollaban espacios sin planificación alguna, generando problemas de circulación y funcionalidad en el programa arquitectónico de la misma

Análisis y discusión de Resultados

En cuanto a los resultados, se pueden delimitar en una vivienda con una pérdida de la identidad cultural, con una vivienda no pensada futuro, es decir improvisada. No obstante, se identifican detalles particulares luego del decrecimiento de las actividades petroleras, y es la adaptación por parte de los habitantes a sus viviendas, las razones, transformación económica, ya sea el retorno de la agricultura, una tienda de víveres o licor. Por otro lado, otro factor es el aumento del uso de la vivienda, ya sea por el tiempo libre de la cabeza de hogar o por el crecimiento de la familia.

Culturalmente se trata de conservar elementos espaciales, no obstante, la materialidad se ha visto afectado por las garantías que mostró la construcción de espacios para el uso de trabajadores en los centros de Acopio, donde los trabajadores observaron las garantías en cuanto durabilidad que estos ofrecían.

Entender las necesidades en cuanto organización, infraestructura y actividades sociales de los centros poblados rurales Carupana y Tunupe en Tauramena Casanare

Carupana

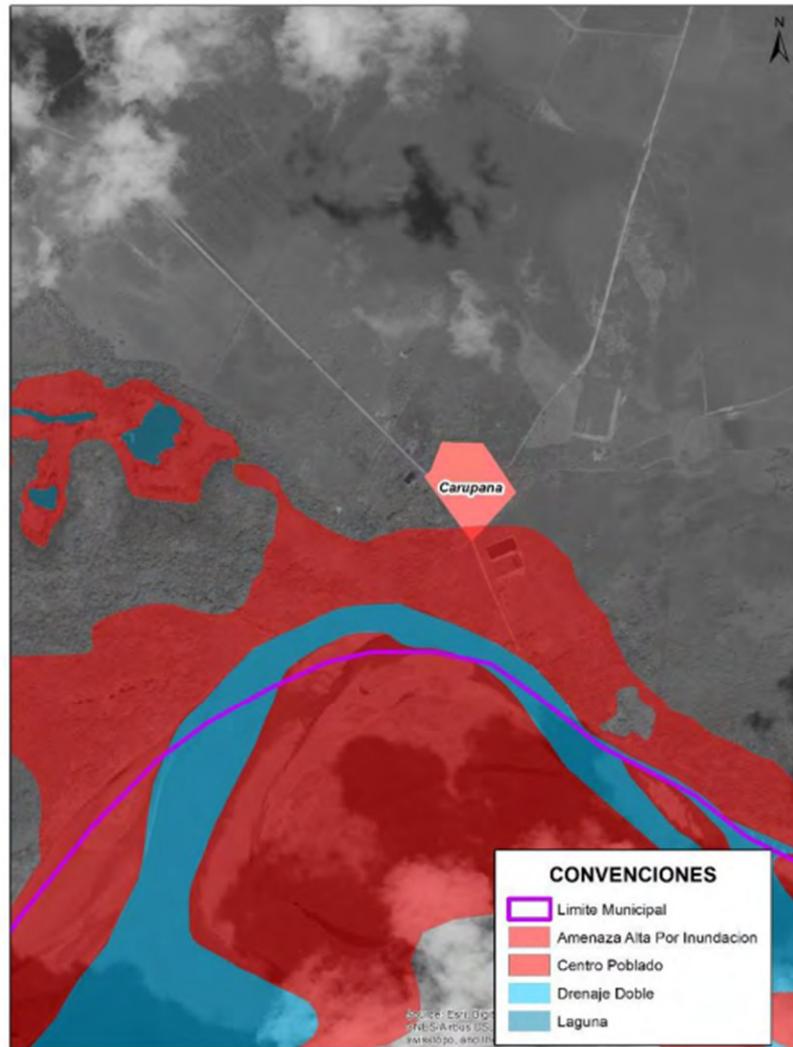
Se encuentran al sur de la zona rural de Tauramena Casanare, fue fundado por Marcos Moreno a mediados de 1953, el cual construyó una casa de choza en un terreno baldío, Don Marcos llegó navegando por el río meta. luego se fueron anidando más habitantes, tales como *Eleuterio Díaz, Jesús Mirabal, Rosa Salcedo, Marcelino Palacios un poco más arriba donde hoy está reubicada la nueva Carupana; estos terrenos aun eran baldíos; luego Alberto Hoyos, Sagrario Morales un poco más afuera; posteriormente Luis Salcedo, Anatolio Rojas, Rosa Cuyare*. En 1954 la base naval con asentamiento en Orocué decide construir escuelas prefabricadas siendo Carupana una de las beneficiadas, en los 70 el general Henry García Bohórquez, construye una escuela con ayuda de la comunidad. Cabe recalcar que parte del crecimiento del centro poblado fue gracias a la pesca y la fertilidad de la tierra para cultivos de arroz y topocho, así como ganadería no tecnificada, pero principalmente la expansión se vio mayor por el aumento de oportunidades labores por las actividades petroleras del sector.

En cuanto a el estado socioeconómicos los habitantes actuales trabajan en actividades petroleras, pesca a menor escala, empleado de ganaderos y la palma.

Carupana es uno de los centros poblados con más problemas de Tauramena, el principal la cercanía con el río meta y las inundaciones que este provoca. (Consejo Municipal Gestión de Riesgo de Desastres, 2014, p. 50, párr. 2)

Figura 4

Amenaza alta por inundación centro poblado Carupana

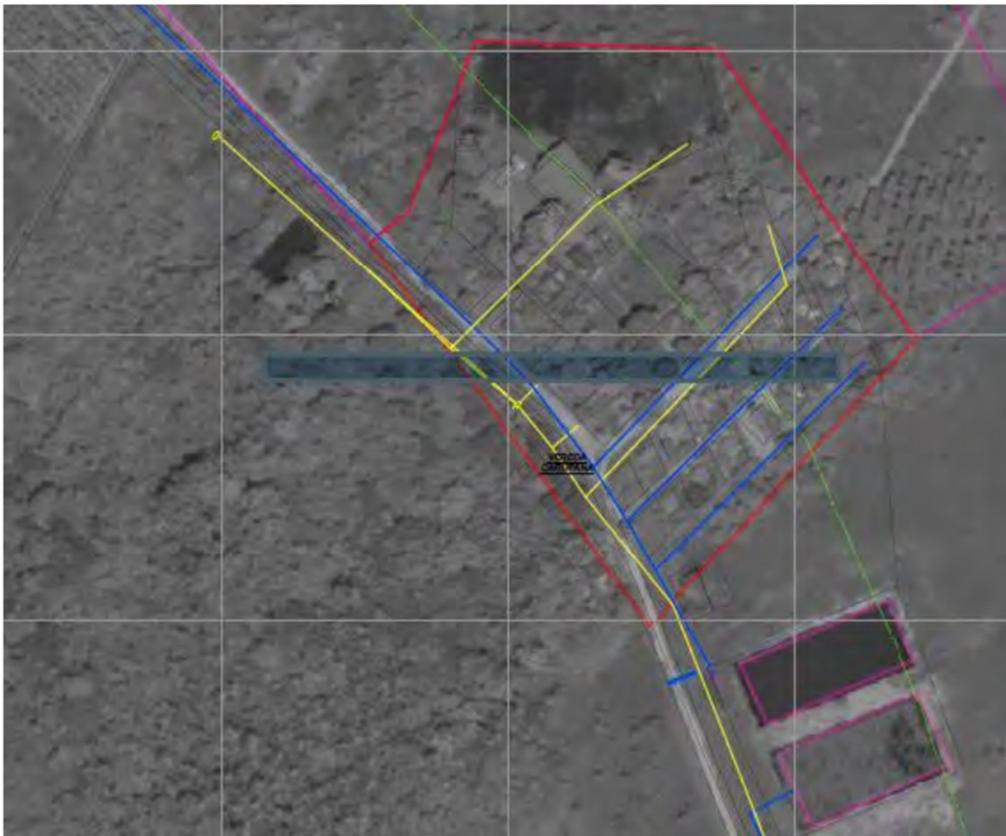


Tomado de "Plan de ordenamiento territorial Carupana", Equipo consultor Alcaldía Tauramena Casanare, 2015 (<https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/Paginas/Planeacion-Gestion-y-Control.aspx>).

Sumado a esto se identifican dos piscinas de oxidación a una distancia de 70 metros, la cual genera contaminación y malos olores

Figura 5

Ubicación Piscinas de oxidación Centro poblado Carupana



Tomado de Plan de ordenamiento territorial Carupana, Equipo consultor Alcaldía Tauramena Casanare, 2015 (<https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/Paginas/Planeacion-Gestion-y-Control.aspx>).

Finalmente, Carupana se encuentra Ubicado en zona de invasión, Haciendo así casi imposible titular los predios actuales. Según el Plan de ordenamiento del centro poblado Carupana emitido por la Alcaldía de Tauramena, 2014, **afirma** que la Familia Palacios inició un proceso de restitución de tierras, en la zona donde se encuentra el caserío.

El domingo 9 de octubre del 2022 se realiza una visita al Caserío de Carupana, entrevistando así a 17 hogares, buscando entender las necesidades principales de la comunidad y el estado de la vivienda del sector

En las encuestas se pudo concluir:

Uso:

“Las viviendas del centro poblado Carupana es habitacional en un 86% (26 viviendas). y un 14% (4). en vivienda con negocio (tiendas).” (Alcaldía de Tauramena, 2014, p. 21).

Tunupe

El centro poblado Tunupe, se encuentra localizado en la zona sur del municipio de Tauramena Casanare, Su nombre es gracias a los indígenas Tunebos, los cuales se les otorga el título de fundadores. Los Tunebos eran conocidos por hacer grandes recorridos durante el año por el río meta, se especula que era por temas comerciales, más específicamente la pesca. Se dice que ellos hacían paradas estratégicas, para reabastecerse de plátano, topocho y otros tubérculos, además de realizar cazas y secar el pescado. Una de sus paradas estratégicas fue Tunupe, donde construyeron unas chozas de paja.³

Figura 6

Ciro Barrios, cofundador de caserío Antiguo Tunupe



Tomado de Plan de ordenamiento territorial Tunupe, Equipo consultor Alcaldía Tauramena Casanare, 2015 (<https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/Paginas/Planeacion-Gestion-y-Control.aspx>).

En 1950 había ya 3 Casas, posterior a la paz de la guerra bipartidista se construyeron dos casas más. En 1954 La marina de Orocué ordena crear una escuela prefabricada en Hierro, para ya las 8 casas del creciente Tunupe. Para esta época la principal fuente de actividad económica era la pesca y el arroz en pequeñas cantidades, los cuales eran intercambiados por embarcaciones del río Meta por ganadería u otros víveres que eran necesarios para el consumo del caserío. En los años 80 el general de la policía Henry García Bohórquez con ayuda de la comunidad construyen una escuela la cual llaman “Camilo Torres” Los primeros profesores era la policía y a la escuela asistían estudiantes que se encontraban al otro lado del Río Meta.

En los años 80 después de las grandes lluvias, el río Meta se desbordó inundado así el caserío, y generando esta tendencia, hasta que en el 2001 se decide realizar una reubicación; Hasta el 2005 el

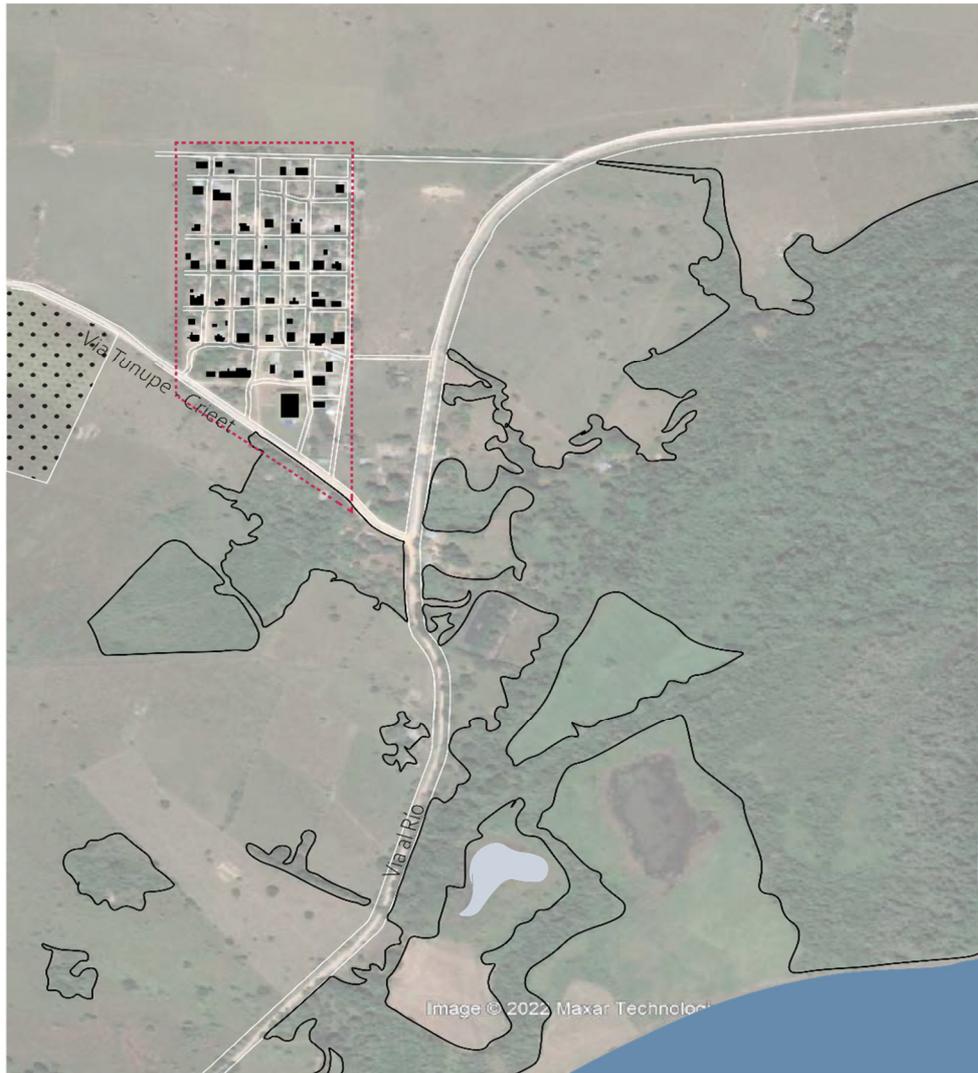
caserío se vio afectado por el paramilitarismo, perdiendo así parte de la juventud, los cuales fueron incorporados a estos grupos armados.

Actualmente Tunupe cuenta con una actividad económica en descenso, aunque con grandes oportunidades. Su economía actual se basa principalmente en los hidrocarburos, Algunos trabajan para los ganaderos del sector o para cultivadores de arroz o palma, también está la pesca, pero en pequeñas cantidades.

Con referencia a Carupana, Tunupe cuenta con una mejor ubicación, teniendo así una “cercanía al colegio “CRIET” que está ubicado en la vereda piñalito alto, junto con una buena vía y la central de Casanare (proyectada desde Caribayona- vereda la vigía -municipio de Maní- y Municipio de Orocué-Venezuela).” (Alcaldía de Tauramena, 2020).

Figura 7

Estado actual Tunupe



Adaptado de "mapa Tunupe" por Google Earth. 2022.

[https://earth.google.com/web/search/Tunupe,+Tauramena,+Casanare/@4.36826273,-72.56167909,160.82568207a,2263.05357008d,35y,129.88014904h,0t,0r/data=CoUBGlsSVQokMHg4ZTE0ZTUyNmFhOWY0M2JkOjB4NzY4ZTkwyTFhZTI0ZGFiguji1EsdxFAlYCaWrbWI1LAKhtUdW51cGUslFRhdXJhbWVvYYSwgQ2FzYW5hcmUYAiABliYKJAn-1XRMJZozQBGSSZZno-c1wBkyb4c4yYtPQCGA1340_0hEwA\).](https://earth.google.com/web/search/Tunupe,+Tauramena,+Casanare/@4.36826273,-72.56167909,160.82568207a,2263.05357008d,35y,129.88014904h,0t,0r/data=CoUBGlsSVQokMHg4ZTE0ZTUyNmFhOWY0M2JkOjB4NzY4ZTkwyTFhZTI0ZGFiguji1EsdxFAlYCaWrbWI1LAKhtUdW51cGUslFRhdXJhbWVvYYSwgQ2FzYW5hcmUYAiABliYKJAn-1XRMJZozQBGSSZZno-c1wBkyb4c4yYtPQCGA1340_0hEwA).)

Análisis y discusión de Resultados

Como resultados principales, se identifica un contraste entre Carupana y Tunupe, donde el primero cuenta con las problemáticas más relevantes, las cuales hacen de este una zona de poca expansión, y a largo plazo puede que se vuelva en centro poblado fantasma. Por otro lado, Tunupe, ha tenido un crecimiento organizado y continuo, al contar con mejores condiciones de conectividad, económicas y naturales.

Este contraste a futuro puede ocasionar, que los habitantes de Carupana migren a Tunupe buscando una mejor calidad de vida, en áreas como la laborar y principalmente una vivienda digna.

Organizar un centro poblado rural implantando prototipos de vivienda y un centro de salud

Entendiendo determinantes como la *productividad con sentido social y reubicación estratégica*, El proyecto busca complementar la propuesta de vivienda con un planteamiento general de organización y emplazamiento de las residencias en el centro poblado Tunupe.

El proyecto desde el área de organización territorial busca implementar una reubicación estratégica, entiendo las problemáticas que arroja la investigación sobre el centro poblado Carupana vs las oportunidades que ofrece el centro poblado Tunupe. Delimitando así problemas como inundaciones, terrenos privados, y fuertes olores por piscinas de oxidación.

Reubicación estratégica

Como determinante principal para la justificación del proyecto a escala de organización territorial se tiene en cuenta Carupana Vs Tunupe, y los resultados de las encuestas realizadas en estos. Se delimita así la pregunta a la comunidad de las preferencias en cuanto a sus viviendas ubicadas en Carupana. A lo cual la respuesta es dirigida a una vivienda nueva y una reubicación

Partiendo de lo anterior la propuesta lleva a reubicar Carupana en Tunupe, con una población media aproximadamente de 217 personas, uniendo así la zona sur del municipio en un solo centro poblado rural.

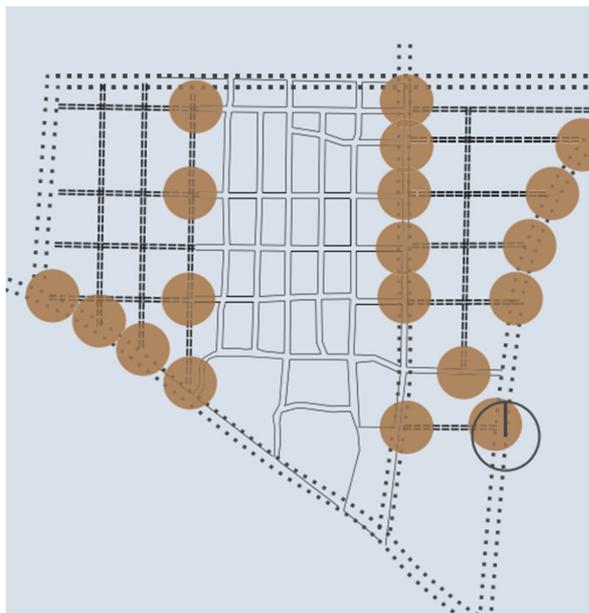
La propuesta de reubicación tiene en cuenta las oportunidades con las que cuenta Tunupe en relación con Carupana, resaltando entre estas una mejor organización territorial, cercanía al centro poblado Carupana, Lejanía a la ronda del río

Conectividad

Una del determinante busca que las vías existentes conecten con las propuestas, y que su perfil tenga relación con el tipo de productividad que las viviendas desarrollen, entendiendo que en vías principales las actividades comerciales funcionan mejor, y que, en vías secundarias, funcionan temas agropecuarios por tema de cargue y descargue de mercancías y/o alimentos.

Figura 8

Conectividad urbana



Elaboración propia.

Expansión urbana

Como determinante el proyecto prevé las posibles expansiones del centro poblado Tunupe, para realizar la correcta implantación del nuevo Carupana, teniendo en cuenta así la localización del mismo, identificando los elementos que rodean al centro poblado Tunupe. Donde en la zona sur hay una zona boscosa, zona este cuenta con vías proyectadas y terrenos baldíos, zona oeste, cultivos de palma, y zona norte, terreno baldío proyectado para el crecimiento del centro poblado. Por esta razón se determina implantar en nuevo Carupana en la zona este del centro poblado, el contar ya con una vía existente principal y al contar con el espacio delimitado para las nuevas viviendas.

Figura 9

Zona de posible expansión



Elaboración propia.

Propuesta proyectual Centro de Salud Entre las encuestas realizadas durante la investigación se resalta una de las mayores peticiones de los habitantes de Carupana y Tunupe, enfocada a los problemas de traslados que tienen que realizar en caso de emergencia o de primeros auxilios. Por esta razón una de las propuestas complementarias al proyecto principal es el diseño de un centro de salud con una capacidad aproximada de 500 personas que es la suma de los dos centros poblados Carupana y Tunupe a Unir.

Entre las condiciones que delimiten y definen el proyecto se encuentran

Cantidad y tipo de población

Se identifica una población objetiva de 217 personas, donde según el 52% son mujeres y el 42% son hombres, esta cantidad también incluye una cantidad significativa de niños, según el grupo de investigación. el equipamiento debe introducir en su diseño espacios de esparcimiento social, para toda la familia, edades y géneros. Se debe prever una ocupación máxima del 30% de la cantidad total de los habitantes.

Centro de Salud NIVEL 1

Por la capacidad de atención, ubicación, asequibilidad de recurso y demás, se debe establecer un centro de salud de Nivel primario o Nivel 1, el cual según la Red Colombiana Contra el Ataque Cerebrovascular ACV en su página web afirman que los Hospitales de primer Nivel son todos aquellos que brindan la atención primaria a los pacientes, es decir que son aquellos que hacen el primer diagnóstico del paciente, de forma temprana. Por otro lado, estos también, brindan atención ambulatoria y dedican sus esfuerzos principalmente a la actuación, prevención de la Salud.

Arquitectura permeable

El proyecto debe buscar en su intención las conexiones abiertas a la naturaleza, principalmente visto en sus conexiones o pasillos que conectan los espacios, dando así la posibilidad de que el usuario no sienta una sensación de claustrofobia, si no que coincida respecto a su cultura, donde la vista al horizonte se mantiene

Equipamiento económico de construir

Se debe entender que la comunidad a beneficiar tiene una tendencia al desempleo, por esta razón el equipamiento debe ser económico en su proceso constructivo y material. Utilizando sistemas constructivos en madera y muros confinados. Evitando utilizar formas costosas y con una complejidad a la hora de construir estas

Utilización de materiales del sector

Entiendo la importancia de la economía y la relación que esta tiene con el transporte y a su vez la lejanía del centro poblado Tunupe, respecto al casco urbano. Se deben utilizar materiales identificados en el sector, tales como la palma, madera, greda, piedra, tabla.

Resultado de propuesta

La propuesta obtenida, responde a las determinantes anteriormente especificadas, dando como resultado a un esquema básico de organización e implantación. En este se demuestra las opciones de vivienda según el tamaño y morfología de los lotes dispuestos, estos a su vez responde a las determinantes, como la expansión, conectividad y zonificación. Finalmente se evidencia una correcta implantación del centro de salud, este responde a la importancia de que sea aldeaño a las vías principales para garantizar el correcto acceso y salida de ambulancias.

Figura 10

Planteamiento Tunupe



Elaboración propia.

En el centro de salud propuesto, se identifica un diseño modular, el cual responde a las determinantes identificadas. Este incluye además espacios sociales, que promueven que no solo sea un lugar donde la actividad principal sea la atención médica, sino que también sea un espacio de esparcimiento para todo tipo de edad y condición física.

Figura 11

Planteamiento centro de salud



Elaboración propia.

Análisis y discusión de Resultados

Los resultados identificados, muestran el uso correcto de las necesidades identificadas en los objetivos de investigación, generando una propuesta realista, la cual tenga en cuenta las necesidades expuestas por la comunidad y la evidente inviabilidad de habitar Carupana a largo plazo versus las oportunidades que ofrece Tunupe.

La propuesta territorial busca ser integral, al lograr con decisiones simples justificar en este Caso el desarrollo de un centro de Salud, donde al aumentar la población de Tunupe con la reubicación de Carupana se logra el número mínimo para que un centro de salud nivel 1 sea viable

Finalmente, la correcta identificación de determinantes de diseño gracias a la investigación y la aplicación de estas a la propuesta la hacen sólida y argumentable, al articular desde la investigación hasta el proyecto a realizar.



Diseñar una vivienda productiva rural, la cual sea flexible, replicable y adaptable utilizando la metodología BIM

En concordancia con las conclusiones de la investigación “LA VIVIENDA PRODUCTIVA EN LOS CENTROS POBLADOS RURALES PARA REFORTALECIMIENTO ECONÓMICO DEL PIEDEMONTE LLANERO

Objeto de estudio Tauramena – Casanare” se realiza un planteamiento de carácter arquitectónico, teniendo en cuenta así, problemáticas y determinantes que orienten el diseño a una correcta solución.

Con la propuesta arquitectónica aquí planteada se reflejan elementos y determinantes para plasmar la habitabilidad llanera de forma correcta en una vivienda. Se entiende la importancia del planteamiento de carácter residencial, al visibilizar el déficit en la vivienda rural llanera y especial su transformación que conlleva a su pérdida de identidad cultural.

Determinantes de diseño

La vivienda a proponer en el piedemonte llanero está determinada por una serie de factores económicos, sociales, territoriales y culturales. En concordancia, el diseño es definido por requerimientos identificados en la investigación y otros netamente generales en el ámbito arquitectónicos relacionado con la solución a problemas de diseños identificados.

Preservar la cultura espacial

En búsqueda del refortalecimiento cultural se debe plantear una construcción que tenga en cuenta factores expuestos en la investigación, dichos elementos se traducen en espacios y comportamientos de los mismos. Se identifica un espacio de vital importancia cultural, denominado *Guinda o Guindeadero* el cual tiene un parecido con una antesala, este espacio está relacionado con una de las costumbres del llanero de pasar sus horas libres apreciando el paisaje desde un chinchorro, el

espacio debe ser permeable. Por otro lado, entendiendo la importancia de la gastronomía llanera, se comprende la *cocina* como un espacio amplio, en especial por su zona de preparación, donde se aprecia el espacio que necesita las carnes; espacio que necesita un cerdo para ser alistado, una gallina, una ternera.

Preservar la cultura (Costumbres)

Entendido la conexión que tiene el llanero con su entorno natural se debe plantear un diseño que refleje y represente dicha premisa. Entre los ejemplos identificados según la investigación, se encuentra los pasillos permeables, que atraviesan la vivienda. Desde su acceso se observa la conexión con la naturaleza mediante la perspectiva y permeabilidad que este ofrece. Por otro lado, la cantidad de personas que ocupan y el tiempo que está la vivienda, entendiendo un promedio de 4 personas las cuales suelen permanecer la mayor parte del tiempo en el inmueble.

Vivienda VIS

El diseño de la residencia debe tener un tope máximo concordante con el subsidio de vivienda rural entregado por el gobierno colombiano, el cual para el año 2023 es de 70SMMLV definido así por el ministerio de vivienda (Ministerio de vivienda, 2020, p. 68, párr. 1).

Materialidad

Comprendiendo el factor VIS y la conservación de la cultura se debe promover la utilización de materiales y métodos de construcción utilizados anteriormente por las comunidades cofundadores de los primeros centros poblados y comunidades actuales entendiendo la transformación arquitectónica por la influencia petrolera.

se encuentra la palma, cuero, greda, piedra de río y distintas maderas, tales como: Cedro y eucalipto, utilizadas como varas, listones o tablas. También se ha implementado el bloque de arcilla, concreto armado, mortero, aluminio, hierro.

Vivienda Modular

Se debe prever la necesidad de flexibilidad en el diseño esto entendiendo el fenómeno de lotes pequeños en centros poblados, o en lugares dispersos. Entendiendo que estos cuentan con diferentes morfologías, dimensiones y comportamientos bioclimáticos. Por esta razón, es importante la definición de módulos que en su conformación tengan organizaciones distintas.

Módulo seguro

Uniendo determinantes como la *preservación de la cultura espacial, preservación de la cultura (costumbres), vivienda VIS, Vivienda modular, Materialidad*. Se debe plantear solamente una zona segura, que servirá de almacén de objetos valiosos en los pocos casos que todos los habitantes de la residencia realicen un viaje

Vivienda progresiva

Entendido la importancia de un llanero de una vivienda amplia y la condicionante económica (Tope VIS). se debe plantear una vivienda que pueda construirse en 2 fases o más fases; valiéndose así de subsidios del gobierno y ganancias económicas del propietario.

Confort Bioclimático

Desde la investigación se comprende un lugar de emplazamiento con condiciones térmicas poco favorables, comprendiendo así de forma general, las altas temperaturas y los meses de sequías que se presentan. Por esta razón, el diseño debe buscar la protección solar, y/o métodos de enfriamiento naturales.

Vivienda productiva

Entendiendo el proceso de cambio económico, donde las actividades petroleras estarán teniendo un descenso en sus exploraciones, es importante que las viviendas sean una oportunidad laboral para los propietarios, comprendiendo la importancia de anexar actividades agrícolas, pecuarias y comerciales que se evidencian en la investigación realizada. Por otro lado, comprendiendo las condiciones climáticas del sector, se deben buscar estrategias de aprovechamiento de recursos como el agua, la cual en verano tiene tendencia a la sequía.

Productividad con sentido social

Desde la investigación se remonta a la importancia de un redireccionamiento económico, esto se debe responder desde la arquitectura, respondiendo no solo la determinante de *vivienda productiva*, si no también, a cuestionamientos como ¿a quién se le va a vender? ¿Cómo se va a vender? ¿Qué se va a comercializar? ¿Quiénes van a comercializar? Todo esto en búsqueda de organizaciones de comunidades económicas de forma micro, para demostrar el funcionamiento de las unidades productivas en zonas de estudio vulnerables (Carupana y Tunupe).

Concepto del proyecto

En búsqueda del refortalecimiento cultural arquitectónico, el proyecto busca la utilización como concepto una forma de organización de vivienda plasmada en la investigación denominada como HATO, la cual básicamente está compuesta por jerarquías y módulos, los cuales tienen diferentes características según el uso o habitante de cada elemento. Entre sus características de forma es la separación que estos módulos tienen, no se adosan entre sí, y están conectados por un camino. Funcionalmente hablando, los módulos se delimitan según la función que cumpla cada uno de ellos, y su inversión económica parte de la jerarquía que estos tengan.

El Hato en el proyecto, es básicamente una analogía donde:

Casa del Dueño

En el Hato es quien provee los recursos y por ende el espacio más grande, el cual en el diseño traduciría a la *cocina*. Este módulo se debe proponer como el más grande y por ende uno de los que más inversión económica necesita

Casa del capataz

Este lugar es de la persona que vigila a los peones, el cual vive con su familia y está dedicado al cuidado de todo el hato dando órdenes y organizando a los subalternos. Desde este lugar se debe tener visibilidad a todo el hato. En representación a este espacio se encuentra la sala-comedor, la cual debe ser permeable y estar ubicada estratégicamente para que esta se llegue u observe otro espacio de la vivienda

Casas de los peones

Es el lugar donde todos los peones descansan, pueden vivir solos o con sus familias, es el lugar que se utiliza luego de un largo día de trabajo, pueden ser lugares temporales, estos pueden estar unidos junto a otro del mismo estilo y tiene variaciones en su forma. Este lugar es representado con el módulo habitacional/cuarto de herramientas, el cual es de trabajo y a su vez de descanso.

Lugares de esparcimiento y descanso temporal

Son aquellos lugares tales como los corrales de ganadería, o incluso zonas debajo de la vegetación donde se descansa temporalmente, estos lugares son usados por todos los usuarios que componen el Hato. En la analogía se define la guinda entiendo la importancia en las visuales y descanso que esta entrega a los usuarios

Caminos

Son rutas formadas por la ganadería, las cuales conectan todos los lugares que componen al Hato. Estas son representadas con el módulo del pasillo, el cual conecta todos los espacios y es permeable

Resultado del proyecto

Teniendo en cuenta las determinantes definidas para la correcta realización proyectual, se establece una propuesta modular de vivienda, la cual cuenta con 7 módulos, que a su vez, siendo unidos estos dan un total de 6 prototipos de vivienda.

Módulo guinda

Se establece como uno de los módulos más importantes relacionados con la cultura, este nace gracias a la identificación de la costumbre llanera de descansar luego de la jornada laboral en un espacio fresco y permeable para observar el ganado y el atardecer.

La propuesta al ser directamente relacionada con la cultura busca que su materialidad sea representativa, utilizando así, materiales como la palma y la guadua. El módulo busca ser un espacio abierto para la correcta circulación de aire, sensación de permeabilidad y apertura. Este módulo se encuentra levantado del piso 36 cm del terreno natural, aislando el calor que puede generar el suelo así como problemas de inundación que pueden tener algunos sectores de Tauramena por la lluvias.

La composición general constructiva está dispuesta por una cimentación en dados ciclópeos, con unos pedestales en concreto de 80x80x50cm, los cuales son anclados mediante grafil #3 a 4 perfiles en guadua de 10 cm de diámetro cada uno, posterior a esto se complementa la estructura de la cubierta

con perfiles de guadua, como soporte de la palma. Como elemento de protección solar se diseña una celosía con tablas inclinadas a 45°, adosadas a la estructura en guadua ya construida.

Finalmente teniendo en cuenta la flexibilidad en factores como la estética e implantación, se establecen dos opciones de guinda, en donde su variación se encuentra reflejada la cubierta, una con cubierta sencilla a un agua, y la otra opción cubierta a dos aguas.

Figura 12

Guinda 1



Elaboración propia.

Figura 13*Guinda 2**Elaboración propia.***Módulo habitacional**

Entendiendo la cantidad de personas que componen el núcleo familiar y las variaciones que este puede tener, se establece un módulo el cual está compuesto por dos espacios, uno definido como una habitación principal, y el otro como un espacio variable según comportamiento de la familia, ya sea como cuarto de herramientas o habitación secundaria. Cabe recalcar que teniendo en cuenta las encuestas y las visto en las visitas, muchas de las familias se pronunciaron respecto al tamaño la habitación, la cual era grande, pero se podría ampliar más, por esta razón, el espacio de este módulo es

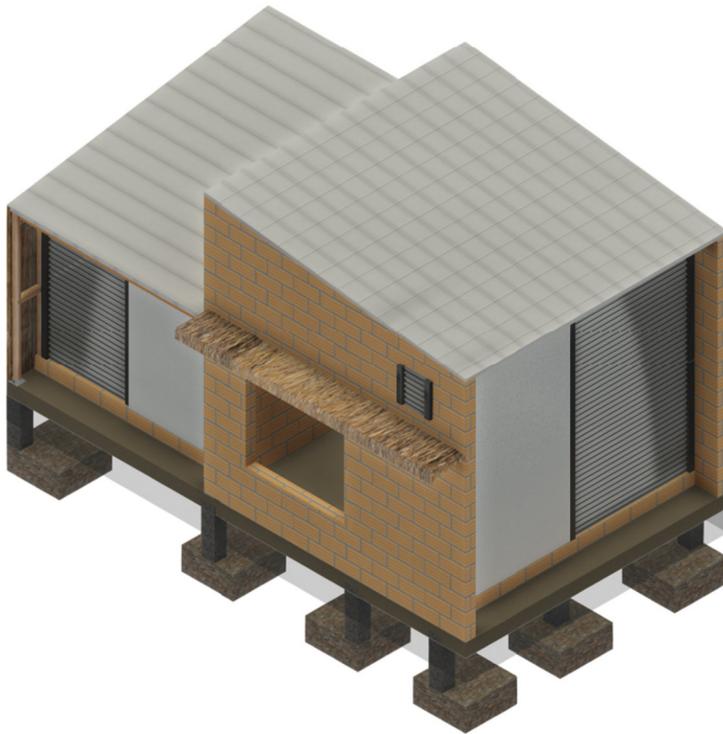
grande, evidenciado así, en la habitación principal espacio para una cama doble y una sencilla, y en la habitación secundaria o cuarto de herramientas, dos camas sencillas.

En cuanto al tema constructivo en general, se establecen dos prototipos, uno en muros confinados y otro en bahareque, dando flexibilidad principalmente a temas económicos y de seguridad. Cabe recalcar que estas dos opciones cuentan con el mismo sistema de cimentación, el cual son dados en concreto ciclópeo de 80x80x50 con pedestales en concreto, para finalmente obtener una placa elevada 36cm del suelo. Sobre esta plataforma se instalará el sistema constructivo seleccionado, ya sea los muros confinados o el bahareque. Cabe recalcar que en estos módulos por seguridad, facilidad constructiva y economía en cubierta se empleará una cubierta en zinc, la cual tendrá un aislamiento térmico básico, compuesto por láminas en poliestireno expandido, con una cámara de aire, la cual será ventiladas en la luz formado por la estructura de la cubierta.

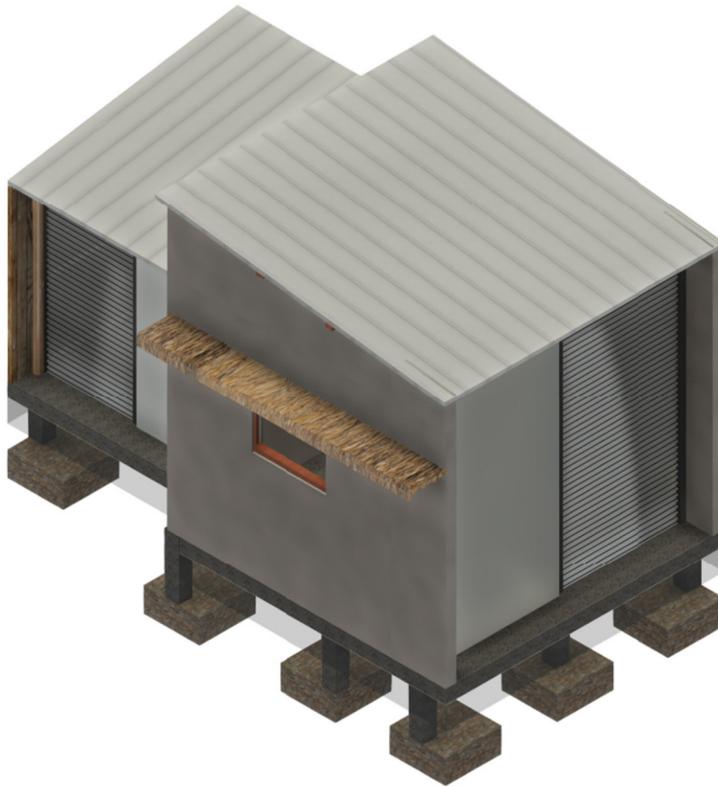
Finalmente, estos módulos en sus zonas con más afectación de radiación solar, tales como puertas y ventanas, empleará una persiana tipo celosía y alerones, los cuales dan la flexibilidad del usuario, para que estos sean complementados en cuanto a su membrana, con el acabado deseado (Palma, costal, tela, etc)

Figura 14

Módulo habitacional 1



Elaboración propia

Figura 15*Módulo habitacional tipo 2*

Elaboración propia.

Módulo sala comedor

Se diseña como un espacio simple y sencillo, el cual garantice la comodidad de una familia grande.

En cuanto su materialidad busca la economía y la correcta circulación del aire, por esto se utiliza una estructura en madera, junto con un recubrimiento en las zonas laterales con moriche, el cual es un tejido de palma, que forma una textura semipermeable.

Bioclimáticamente con el tipo de material de los muros, prevee la correcta circulación del aire, sumado a que en sus accesos y ventanas se utiliza una persiana tipo celosía y alerones los cuales dan la flexibilidad al usuario, para que estos sean complementados en cuanto a su membrana, con el acabado deseado (Palma, costal, tela, etc).

Constructivamente de forma general, se establece una cimentación en dados ciclópeos de 80x80x50, la cual soporta unos pedestales de concreto armado, que a su vez sostiene una placa elevada del terreno natural 36cm, esta placa es maciza reforzada con vigas que unen los pedestales. Sobre esta placa se ancla la madera, la cual es eucalipto, para finalmente poner su cubierta en zinc, con su respectiva cámara de aire formada por la teja de zinc y las láminas de poliestireno expandido

Figura 16

Módulo sala comedor



Elaboración propia.

Módulo de servicios

Se prevé como un espacio el cual está destinado a suplir servicios básicos del usuario, compuesto por espacios como baño, zona de lavado y cocina. Cabe recalcar que este espacio responde a la identificación de la importancia de la cocina para la cultura llanera, por esta razón se propone un espacio amplio, el cual se compone por un mesón principal de concreto armado en sitio y otro provisional en table de madera.

En cuanto al tema bioclimático este busca una ventilación cruzada por los olores que este módulo genera, sumado a esto, teniendo en cuenta el levantamiento de la placa sobre el terreno natural, aparte del aislamiento térmico salvado del terreno natural, se realiza unas rejillas de piso, fundidas en sitio, las cuales introducen aire nuevo para ir renovando el aire. Solarmente en las zonas expuestas tales como, accesos y ventanas se utiliza una persiana tipo celosía y alerones los cuales dan la flexibilidad al usuario, para que estos sean complementados en cuanto a su membrana, con el acabado deseado (Palma, costal, tela, etc).

Constructivamente de forma general, se establece una cimentación en dados ciclópeos de 80x80x50, la cual soporta unos pedestales de concreto armado, que a su vez sostiene una placa elevada del terreno natural 36cm, esta placa es maciza reforzada con vigas que unen los pedestales. Sobre la placa se instala el sistema constructivo denominado muros confinados, el cual está compuesto por columnetas en concreto a 2.50m máximo, las cuales tienen el objetivo de confinar los muros en el proyecto, a su vez estos son unidas por viguetas en concreto, la cuales complementan el confinamiento de los muros, es decir solo se encuentran donde hay muro. Finalmente se instala la cubierta con la perfilería metálica sin dejar de lado el aislamiento térmico en poliestireno expandido junto con su cámara térmica de aire.

Figura 17*Módulo de servicios*

Elaboración propia.

Módulo de Pasillo o corredor

Se diseña un módulo con 3 variaciones, el cual es el encargado de unir los 4 módulos anteriores, este tiene una dimensión de 1.50 x 1.50 en cada una de las variaciones, según el comportamiento o la necesidad que tenga el prototipo de vivienda, se utilizará el módulo de pasillo cerrado en ambas laterales, el módulo cerrado en una lateral y la otra abierta, o el módulo totalmente abierto.

Este trata de imitar en su estructura básica el pasto bravo que come el ganado, utilizando una estructura de eucalipto en V; Por otro lado, su cubierta en palma es simple a una agua, con una

pendiente del 2% hacia un lateral, en su cimentación se utiliza un cimiento corrido en ciclópeo y una placa de contrapiso reforzada.

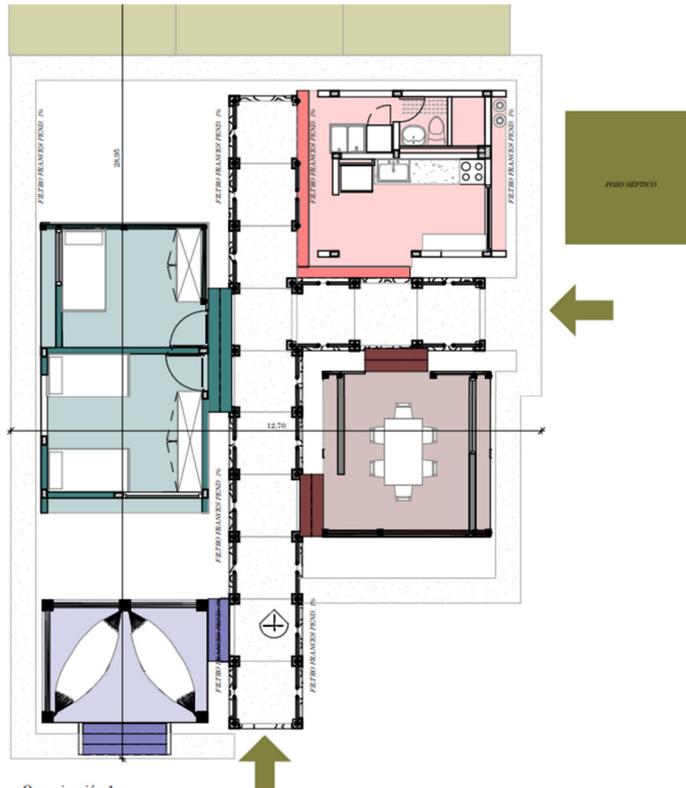
Figura 18

Módulo pasillo o corredor



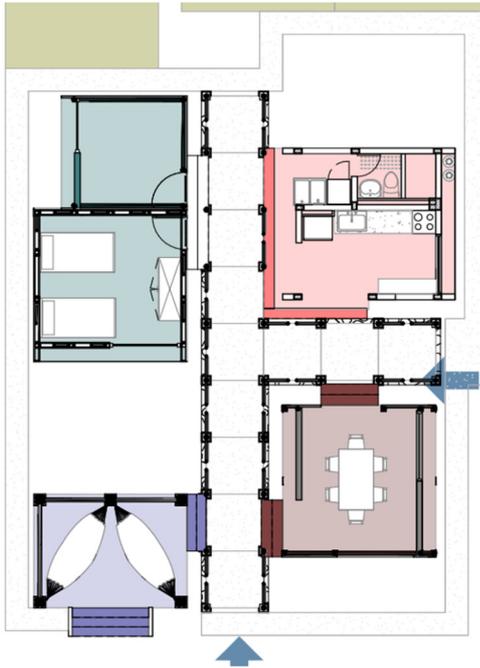
Elaboración propia.

Figura 19

Prototipo de vivienda 1

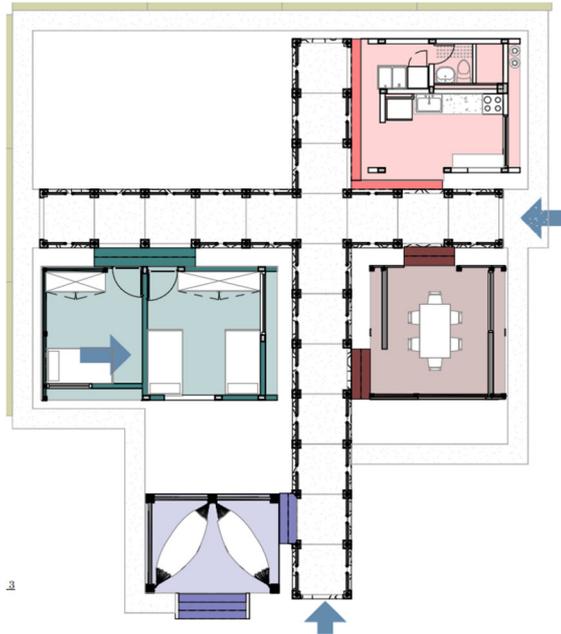
Elaboración propia.

Este prototipo cuenta con todos los módulos mencionados anteriormente, dentro de su configuración teniendo en cuenta la flexibilidad, cuenta con dos accesos, uno por la zona que recibe la guinda y el otro entre la cocina y la sala comedor. Este prototipo está predestinado para los lotes más pequeños con una morfología cuadrada; en los casos de los centros poblados rurales, puede estar en la esquina de una manzana por su configuración de social a lo privado y sus accesos. Teniendo en cuenta la progresividad este plantea que se le anexe una habitación más, en el módulo habitacional, enfrente al módulo de servicios. Finalmente, para el aprovechamiento de las aguas lluvias, utiliza el filtro francés, el cual descarga en un tanque bajo la zona productiva.

Figura 20*Prototipo de vivienda 2*

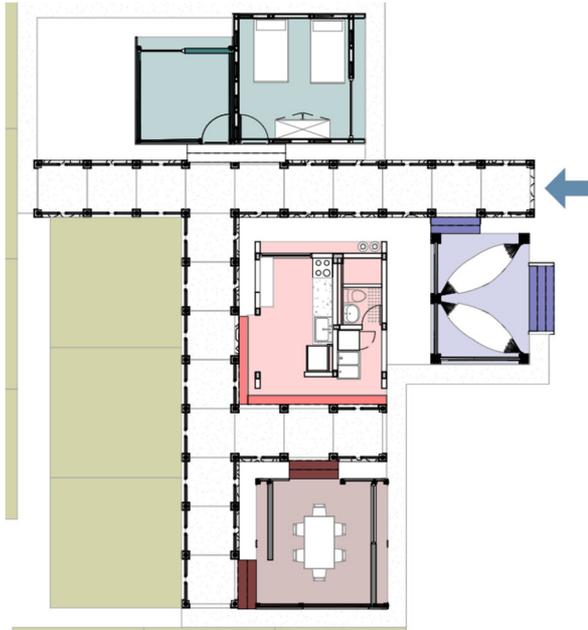
Elaboración propia.

El prototipo 2, es una variación del prototipo 1, el cual deja más espacio de jardinera, y relaciona de forma directa las habitaciones con el módulo de servicios; por otro lado, este utiliza el módulo habitacional en bahareque y el módulo de guinda a dos aguas, consiguiendo así que este prototipo sea uno de los más económicos. Cuenta también con dos accesos, uno entre la guinda y la sala comedor y el otro entre los servicios y la sala comedor. Entre su progresividad proyecta un espacio en la zona posterior de la cocina para la ampliación del módulo de servicios o para otra habitación. Finalmente, para el aprovechamiento de las aguas lluvias, utiliza el filtro francés, el cual descarga en un tanque bajo la zona productiva.

Figura 21*Prototipo de vivienda 3*

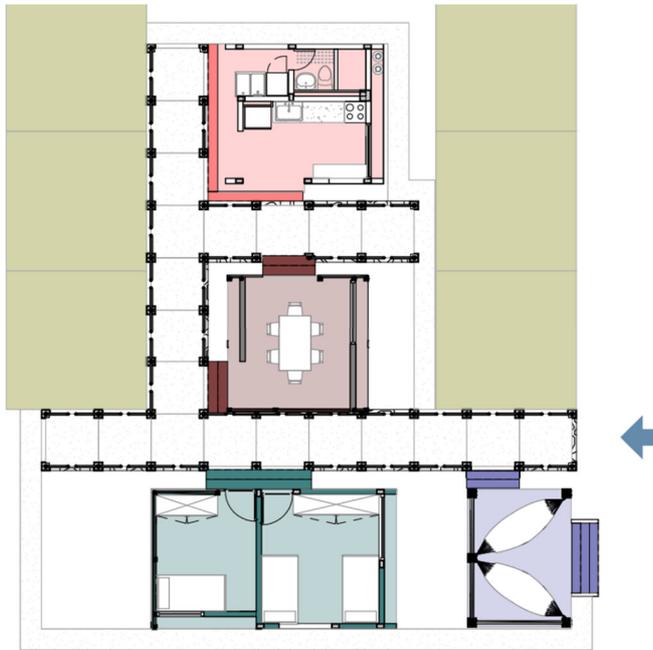
Elaboración propia.

Se diseña como una configuración en cruz, esto buscando dividir aún más las zonas sociales de las zonas más privadas, es especial para lotes con un tamaño mediano con una morfología cuadrada, este prototipo cuenta con dos accesos, uno por la guinda y el otro entre la sala comedor y los servicios. Teniendo en cuenta la progresividad, este deja libre una zona frente al módulo de habitaciones para a futuro agregar otro módulo habitacional, y así obtener cuatro espacios. Finalmente, para el aprovechamiento de las aguas lluvias, utiliza el filtro francés, el cual descarga en un tanque bajo la zona productiva.

Figura 22*Prototipo de vivienda 4*

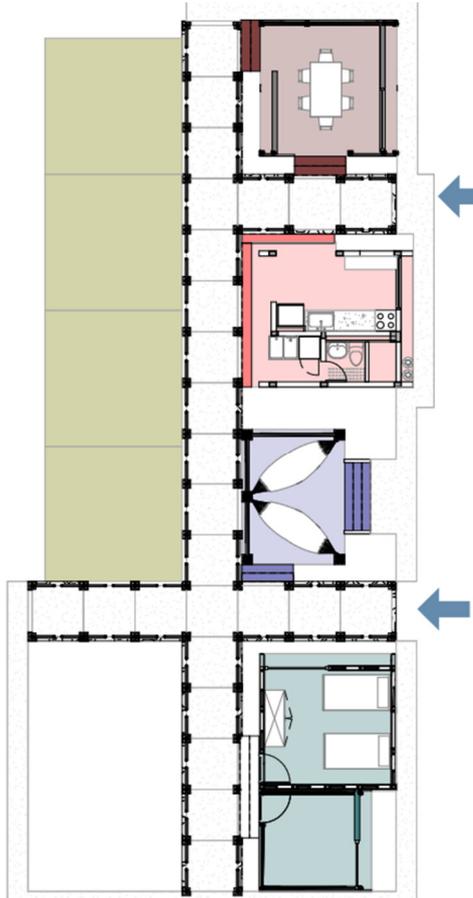
Elaboración propia.

Este prototipo en su configuración general es organizado en F, cuenta con dos accesos juntos por la misma fachada, uno ubicado en la zona de la guinda, y otro entre la sala comedor y los servicios; este prototipo es para lotes rectangulares semialargados. Teniendo en cuenta la progresividad este cuenta con un espacio para la construcción de otra habitación al lado del módulo habitacional. Cabe recalcar que este utiliza el módulo habitacional en bahareque, y la guinda a dos aguas, buscando así también la economía y la variación estética. Finalmente, para el aprovechamiento de las aguas lluvias, utiliza el filtro francés, el cual descarga en un tanque bajo la zona productiva.

Figura 23*Prototipo de vivienda 5*

Elaboración propia.

Es un prototipo con un solo acceso ubicado en por la zona de la guinda; el prototipo es configurado en F invertida, especial para lotes rectangulares pequeños. Este relaciona de forma directa la sala-comedor con las habitaciones. Por otro lado, teniendo en cuenta la progresividad, se deja una zona libre al lado de las habitaciones para agregar otro espacio, ya sea como cuarto de herramientas u otra habitación. Finalmente, para el aprovechamiento de las aguas lluvias, utiliza el filtro francés, el cual descarga en un tanque bajo la zona productiva.

Figura 24*Prototipo de vivienda 6*

Elaboración propia.

Este prototipo está configurado en cruz invertida alargada, cuenta con dos accesos por la misma fachada, uno ubicado entre la sala comedor y los servicios y otro entre la guinda y el módulo habitacional, está diseñado para lotes alargados y delgados. Teniendo en cuenta la progresividad se deja un espacio proyectado frente a la zona habitacional, esto para construir otro módulo habitacional y así generar cuatro espacios disponibles. Finalmente, para el aprovechamiento de las aguas lluvias, utiliza el filtro francés, el cual descarga en un tanque bajo la zona productiva.

Análisis y discusión de resultados

Realizada la investigación se pueden analizar varios resultados y conclusiones, obteniendo información que entienda y defina las soluciones proyectuales que se necesiten.

Es importante comprender la contextualización del proyecto, donde se puede apreciar la importancia de la cultura en relación al modo de habitar, donde se entiende cómo el petróleo a afectado positiva y negativamente el comportamiento de la vivienda campesina del piedemonte llanero.

Contextualmente se pueden llegar a deducciones, donde es pertinente afirmar que aunque las actividades petroleras han beneficiado económicamente a la población del piedemonte llanero también han generado una dependencia hacia un recurso finito y con una alta tendencia al descenso, la orientación y enfoque de oportunidades es un 90% a los hidrocarburos, los llaneros han entendido que el dinero obtenido por el petróleo, en su mayoría es su única fuente de empleo, ignorando así el potencial que tiene la tierra agrícola en la llanura colombiana.

La realidad que muestra la investigación es que los picos económicos no siempre, son de carácter benéfico para una determinada comunidad. Esto se puede sustentar afirmando factores consecuentes, un claro ejemplo, el aumento de migraciones internas y externas, que conlleva al **aumento del fenómeno de la vivienda rural en lotes improductivos**, pequeñas viviendas improvisadas en lotes reducidos con respecto al típico de las viviendas llaneras compuestas de grandes extensiones de tierra. Las viviendas relacionadas con las oportunidades petroleras nacen como una necesidad a reducir los recorridos a su punto de empleo, pero las que ya subsistían y siguen creándose tienen una relación directa con el aumento del precio de la tierra y los pocos recursos de los habitantes producto del desempleo generado por la disminución de oportunidades petroleras.

Por otro lado, el estudio sobre centros poblados rurales mostró un vacío parcial en el conocimiento, donde la información vía documental es escasa, dando a entender el descuido ya sea educativo y social de estas comunidades; la oportunidad de crear nuevo conocimiento sobre la

organización rural de estos caseríos, no solo documental, si no propositiva debe ser relevante y aprovechada por la comunidad educativa.

En cuanto a la arquitectura residencial llanera, se puede concluir que es un elemento cultural fragmento, no recopilado y por ende no plasmado en su totalidad en las viviendas, se puede hablar de una pérdida de la identidad cultural de forma progresiva, relacionada con el crecimiento económico e hidrocarburos. Se identifican pequeños trozos de lo que representa al llanero en zonas dispersas del piedemonte llanero, de cada vivienda se encuentran elementos que resaltan aquellas costumbres, no obstante, ninguna vivienda moderna representa al llanero de forma integral.

Finalmente, en la propuesta arquitectónica que resuelve los problemas de investigación, se puede concluir que herramientas como BIM, es de gran utilidad al momento de diseñar una vivienda correcta, esto se justifica con la prevención de posibles problemas de obra, relacionados con colisiones de redes, presupuesto y demás. Gracias a esta herramienta se garantiza un mejor flujo de trabajo y un diseño asertivo, que solo una herramienta tridimensional puede dar a conocer al diseñador.

Bibliografía

- Acuerdo Municipal No. 001. Febrero 25, 2014. Alcaldía de Tauramena. <https://tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Acuerdo%20No.%20001%20de%2025%20de%20febrero%20de%202014.pdf>
- Acuerdo Municipal No. 012. Julio 07, 2021. Alcaldía de Tauramena. <https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Acuerdo%20Municipal%20N%C2%B0%20012%20de%2007%20de%20Julio%20de%202021.pdf>
- Alcaldía de Tauramena (2014). *Plan de Ordenamiento del Centro Poblado Carupana*. <https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Plan%20de%20Ordenamiento%20del%20Centro%20Poblado%20Carupana.pdf>
- Alcaldía de Tauramena (2015). Plan de ordenamiento territorial Carupana. <https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/Paginas/Planeacion-Gestion-y-Control.aspx>
- Alcaldía de Tauramena (2015). Plan de ordenamiento territorial Tunupe <https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/Paginas/Planeacion-Gestion-y-Control.aspx>
- Alcaldía de Tauramena. (2020). Plan de desarrollo municipal territorial 2020-2023 "Tauramena nos une". <https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Diagn%C3%B3stico%20Final%20Plan%20de%20Desarrollo.pdf>
- Alcaldía de Tauramena. (s.f.). Pasado, Presente y Futuro. <https://www.tauramena-casanare.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Pasado-Presente-y-Futuro.aspx>

- Avella, C. (2018). *Modelo de conexión rural – urbano: estrategia de conectividad a través de centros poblados rurales para el desarrollo territorial integrado*. [Trabajo de grado, Pontificia Universidad Javeriana] Repositorio institucional.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/171/arq7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Becerra, B (2022). ONU urge reducir en 95% el consumo de carbón, en 60% de petróleo y 45% el de gas. *La República*. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/onu-urge-reducir-en-95-el-consumo-de-carbon-en-60-de-petroleo-y-45-de-gas-3337286>
- Briseño, A. (1980). Ay mi llanura. <https://www.letras.com/arnulfo-briceno/ay-mi-llanura/>
- Chatel, M. (2016). En perspectiva: Alejandro Aravena. *ArchDaily Colombia*.
<https://www.archdaily.co/co/790041/en-perspectiva-alejandro-aravena>
- Colsubsidio (s.f.). Construye tu vivienda - subsidio de construcción en sitio propio.
<https://www.colsubsidio.com/hubfs/documentos/colsubsidio/construye-tu-vivienda-subsidio-de-construccion-en-sitio-propio.pdf>
- Comité Por la Defensa del Agua del Municipio de Tauramena-Casanare (2018). La odisea que originó la consulta popular de Tauramena - Casanare. *Revista Semillas*. <https://www.semillas.org.co/es/la-odisea-que-origin-la-consulta-popular-de-tauramena-casanare>
- Contrato de consultoría N° 190. Agosto 13, 2014. Consejo Municipal Gestión de Riesgo de Desastres.
Obtenido <https://www.tauramena-casanare.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionyControl/Estudios%20B%3%A1sicos%20de%20Inundaci%C3%B3n%20y%20Avenidas%20Torrenciales%20PGR%20Tauramena%20V4.pdf>
- Corona (2021). Premio corona Pro Hábitat/Convocatoria estudiantil 2021.
https://empresa.corona.co/storage/app/media/Premio%20Corona/Ganadores_PCPH_2021.pdf

Corredor Urrego, L. (2020). *Formulación de códigos básicos de urbanísimo para el centro poblado Villa*

Carola municipio de Monterrey - Casanare. [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás].

Repositorio Institucional

<https://repository.usta.edu.co/jspui/bitstream/11634/27829/8/2020lexicorredor.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). La información del DANE en la toma de

decisiones regionales. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/planes-departamentos-ciudades/201106-InfoDane-Yopal-Casanare.pdf>

Díaz, H. (1998). La cultura llanera un análisis etno-semiótico. Repositorio Universidad Nacional.

https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/10314/LA_CULTURA_LLANERA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Durán, G. (2015). La influencia de la actividad petrolera en la (re).configuración territorial: Tauramena

1990-2000. Universidad Colegio Mayor De Nuestra Señora Del Rosario.

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10550/DuranLeon-Gabriela-2015.pdf>

Gobernación de Casanare. (2020). *Boletín Estadístico de Casanare*.

<https://www.casanare.gov.co/Dependencias/Planeacion/BoletinesEstadisticasSIIC/Bolet%C3%A4n%20Estad%C3%ADstico%202020.pdf>

Martín, M. Á. (1968). Del folclor llanero. Editorial A.B.C.

https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/10969/Del_folclor_llanero.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Méndez, J. (s.f.). Expansión de la frontera petrolera y democracia ambiental en Tauramena-Casanare.

CIDER. <https://cider.uniandes.edu.co/sites/default/files/img/Boletines/2022/agosto-2022/July%20Mendez.pdf? t=1657832923>

Mendieta, C. & Ágreda, V. (2006). *Propuestas para una economía rural competitiva e incluyente, en el marco de un desarrollo rural territorial*. [Consortio de Investigación Económica y Social (CIES)]

https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2022/09/desarrollo_rural.pdf

Mendoza, D., Rolón, B. & Vélez, Y. (2020). Impacto de la Economía Rural en Colombia. *Revista convicciones*. 7(13). 31-35.

<https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/604/647>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2009). Definición Vivienda de Interés Social, Derecho de Petición No. 4120-E1- 101503 del 1 de septiembre de 2009.

https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/conceptos_juridicos/Concepto%20101503%20del%2010%20de%20septiembre%20de%202009%20-%20Definici%C3%B3n%20vivienda%20de%20inter%C3%A9s%20social.pdf

Ministerio de vivienda (s/f). Política de Vivienda Rural.Gov.co.

<https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/politica-de-vivienda-rural>

Montes, M. (2021). Definición cualitativa, calidad espacial y constructiva de la vivienda rural en Villeta y sus modos de habitar [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/80083/75088468.2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Muñoz, K. (2021). Incidencia de la concepción hegemónica de desarrollo en la construcción social del hábitat desde los modos de habitar campesinos sur caucanos [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio institucional.

https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/80332/Construcci%C3%B3n%20social_Desarrollo%20hegemonico.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Objetivos de Desarrollo Sostenible. (s/f). UNDP. Recuperado de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

Osorio Carrillo, P. A., & Moreno García, D. C. (2015). Hábitat sostenible: proyecto de mejoramiento integral de vivienda a partir de los activos sociales del territorio. Barrió Bella Flor, sector la Torre, localidad Ciudad Bolívar. Recuperado de <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/2>

Palacio, C. (2018). *Modelo de conexión rural - Urbano Estrategia de conectividad a través de centros poblados rurales para el desarrollo territorial integrado*. [Trabajo de grado]. Universidad Javeriana
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/171/arc7.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pérez, y Cortés (2017). *Efectos de la economía rural en la economía campesina en Colombia 2002-2014*. [Trabajo de grado]. Universidad de la Salle
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1299&context=economia>

Piracoca, Y (2013). *Agrupación de vivienda nueva: célula vecinal*. [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio institucional
<https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/8b8696f7-293a-45f5-96e6-8a0210c73403/content>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <
<https://dle.rae.es/sostenible> >

Revista semana (2023). Presidente Petro lanzó reto: pidió que se mencione cuándo la ministra Irene Vélez o él dijeron que suspenderían la explotación petrolera. *Revista Semana*.
<https://www.semana.com/politica/articulo/presidente-petro-lanzo-reto-pidio-que-se-mencione-cuando-la-ministra-irene-velez-o-el-dijeron-que-suspenderian-la-explotacion-petrolera/202306/>

República De Colombia Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio Viceministerio De Vivienda (2020)

Política pública de vivienda de interés social rural documento técnico. Ministerio Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-11/anexo-i.-politica-publica-de-vivienda-de-interes-social-rural.pdf>

Rojas, T. (2018). Tauramena: un conflicto ambiental que apenas comienza en el oriente de Colombia.

MONGABAY. <https://es.mongabay.com/2018/11/conflicto-ambiental-petroleo-tauramena-colombia>

Santacoloma-Varón, L. E. (2015). Importancia de la economía campesina en los contextos

contemporáneos: una mirada al caso colombiano. *Entramado*, 11(2)., 38–50.

<https://doi.org/10.18041/entramado.2015v11n2.22210>

Valderrama, C. (1997). Criollo sortario. Cancioneros.com/letras.

<https://www.cancioneros.com/letras/cancion/1981504/criollo-sortario-cholo-valderrama>

Valencia, N. (2014). Primer Lugar en concurso internacional universitario de hábitat CONVIVE VIII /

Colombia. *ArchDaily Colombia.* https://www.archdaily.co/co/625156/primer-lugar-en-concurso-internacional-universitario-de-habitat-convive-viii-colombia?ad_source=search&ad_medium=projects_tab&ad_source=search&ad_medium=search_result_all