



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**DISEÑO DE AGRUPACIÓN DE VIVIENDA PRODUCTIVA, EN LA
PROYECCIÓN DE UNA ZONA SUBURBANA, EN EL CORREGIMIENTO EL
MORRO, MUNICIPIO DE YOPAL, CASANARE.**

ARNULFO RODRIGUEZ GUTIERREZ

Código: 1094277573



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

2020



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



**DISEÑO DE AGRUPACIÓN DE VIVIENDA PRODUCTIVA EN LA PROYECCIÓN
DE UNA ZONA SUBURBANA, EN EL CORREGIMIENTO EL MORRO,
MUNICIPIO DE YOPAL, CASANARE.**

ARNULFO RODRIGUEZ GUTIERREZ

Código: 1094277573

ARQ. ESP. SERGIO ANDRÉS GONZÁLEZ CASTRO

TUTOR



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

2020



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente jurado

Jurado

Jurado

2020



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos antes que nada a la Madre Naturaleza por permitirnos formar bajo los criterios de una carrera que no solamente enriquece profesionalmente, sino que nos llena de satisfacción y orgullo para poder iniciar una vida profesional con proyección y con esa visión que nos caracteriza a los arquitectos. A mis padres Luz Marina Gutiérrez y Aristóbulo Rodríguez los cuales han sido mi motor para seguir luchando porque siempre han confiado en mis capacidades y que ante cualquier circunstancia siempre están para convencerme que soy un gran arquitecto y que las cosas en la vida tienen valor, que independientemente de la adversidad que es normal en la vida de cualquier ser humano, hay grandes recompensas.

Me llevo la satisfacción de haber conocido grandes seres humanos, porque así defino a cada una de las personas que se han cruzado en mi destino, como mis docentes, amigos, compañeros y cada una de esas personas que han estado en el camino porque sin ellos hubiese sido un desierto.

El propósito se ha cumplido, la Universidad de Pamplona me ha enriquecido humanamente porque siempre ha estado pendiente de un proceso que todo conocen, tristezas y alegrías son solo algunos de los sentimientos que despertamos en este camino. Esperamos volver muy pronto con grandes conocimientos para compartirlos con todo el gusto del mundo a nuestros futuros colegas, la base del futuro de la arquitectura.

Finalmente agradezco a la población del corregimiento El Morro, Casanare, una linda tierra de personas llenas de calidez y calidad humana, unos de los tantos motivos por los cuales llamaron mi atención para proponer soluciones que beneficien esas grandes labores y su merecido bienestar social, cultural y económico. Prometo no dejar a un lado esas comunidades, la arquitectura cuando se aprende de la mejor manera, se olvida de estereotipos y genera soluciones.



TABLA DE CONTENIDO

1.INTRODUCCIÓN.....	10
2.RESUMEN.....	12
2.1. ABSTRACT.....	12
3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
3.1 CAUSAS Y CONSECUENCIAS.....	14
3.2. PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS.....	16
4. JUSTIFICACIÓN.....	17
5.OBJETIVOS.....	19
5.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
6.ALCANCE.....	20
7. MARCO TEÓRICO.....	21
FALANSTERIOS.....	22
LOS KIBUTZ.....	23
7.1MARCO CONCEPTUAL.....	24
7.1.1 VIVIENDA.....	24
7.1.2 ENTORNO.....	26
7.1.3 AGRICULTURA.....	28
7.1.4 ACTIVIDAD SOCIAL.....	30
7.1.5 MATERIALIDAD.....	31
7.1.6. CONCEPTOS DE DISEÑO.....	33
7.2 MARCO HISTORICO.....	34
7.2.1 DEFICIT DE VIVIENDA PRODUCTIVA EN COLOMBIA.....	34
7.2.2 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y CONFLICTO CON LAS PETROLERAS EL MORRO, YOPAL – CASANARE.....	35
7.3 MARCO LEGAL.....	39
MARCO NORMATIVO.....	39
ARTÍCULO 2.2.6.1.1.1 Licencia urbanística.....	40
7.3.1 LEY 388 DE 1997 ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	41
7.3.2 OBJETIVOS IMPLEMENTADOS DE LA AGENDA 2030 Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE UNA OPORTUNIDAD PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.....	46



7.3.3 “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empackado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos “	50
7.5 MARCO CONTEXTUAL	51
7.5.1 UBICACIÓN.....	51
7.5.2 CONTEXTO FÍSICO.....	51
7.5.3 CONTEXTO FUNCIONAL.....	62
7.5.4 CONTEXTO AMBIENTAL.....	65
7.5.5 CONTEXTO SOCIO DEMOGRÁFICO	67
7.5.6 CONTEXTO ANTROPOLOGICO.....	70
7.6 MARCO REFERENCIAL	72
7.6.1 LA CIUDAD DONDE CADA HABITANTE TIENE SU HUERTO - Les Avanchets, Ginebra, Suiza.....	72
7.6.2 Casa Model Infill / Ben Koush Associates	73
7.6.3 Prototipo Post-Terremoto Vivienda Rural / AL BORDE + El Sindicato Arquitectura	74
8.METODOLOGIA	76
9. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	77
9.1. ESTADO DEL ARTE.....	77
9.2 SISTEMA CONSTRUCTIVO, CAÑO FISTO	78
9.3 VEGETACIÓN IMPLEMENTADA.....	80
9.4 D.O.F. A.....	82
9.5 PLANIMETRÍA ZONA SUBURBANA, EN SECTOR NORTE DEL CORREGIMIENTO EL MORRO	83
9.6 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL / MORFOLOGÍA	85
9.7 ENTORNO INMEDIATO/SECTOR.....	85
9.8 CUADRO DE ÁREAS.....	89
9.9 ESQUEMA DE RELACIONES.....	91
9.11 PLANTA GENERAL VIVIENDA PRODUCTIVA.....	92
9.12 FACHADA PRINCIPAL.....	93
9.13 CORTE TRANSVERSAL A- A’.....	93
9.14 CORTE LONGITUDINAL B-B’	94
9.15 PLANTA DE CUBIERTAS	95
9.16 DETALLES	97
10.CONCLUSIONES.....	102
11. Referencias	104



TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Causa y consecuencias, elaboración propia.....	14
Ilustración 2 Esquema falansterios.....	22
Ilustración 3 Esquemas Kibuts, elaboración propia.....	23
Ilustración 4 Los 5 principios de la agricultura sostenible.....	29
Tabla 1 Necesidades básicas insatisfechas, Dane 2015.....	31
Ilustración 5 Casa construida en tapia pisada, Corregimiento el Morro, elaboración propia.....	32
Ilustración 6 Bloque de adobe http://www.sitiosolar.com	32
Ilustración 7 Casa construida en adobe, Casa fundadora, elaboración propia.....	33
Ilustración 8 Plano historia de fundación, elaboración propia.....	36
Ilustración 9 Evolución casa fundadora Sr. Mesías, elaboración propia.....	36
Gráfico 1 Pirámide de Kelsen, elaboración propia.....	39
Tabla 2 Normativa zona residencial productiva, elaboración propia.....	43
Tabla 3 Normas complementarias zona residencial productiva, elaboración propia.....	44
Tabla 4 Perfil vial, elaboración propia.....	45
Figure 1 Fin de la pobreza, ONU.....	47
Figure 2 Hambre cero, ONU.....	47
Figure 3 Igualdad de género, ONU.....	48
Figure 4 Agua limpia y saneamiento, ONU.....	48
Figure 5 Energía asequible y no contaminante, ONU.....	49
Figure 6 Trabajo decente y crecimiento económico, ONU.....	49
Ilustración 10 Ubicación, elaboración propia.....	51
Ilustración 11 Mapa contextual del perfil vial de la vía Nacional, elaboración propia.....	51
Ilustración 12 División política corregimiento El Morro,.....	52
Ilustración 13 Mapa llenos y vacíos, elaboración propia.....	52
elaboración propia.....	52
Ilustración 15 Usos del suelo, elaboración propia.....	52
Ilustración 14 Mapa Tipología de alturas, elaboración propia.....	52
Ilustración 17 Clima, elaboración propia.....	53
Ilustración 16 Fitotectura, elaboración propia.....	53
Ilustración 19 Equipamientos, elaboración propia.....	53
Ilustración 18 Cruces peligrosos, elaboración propia.....	53
Ilustración 20 Vías, elaboración propia.....	54
Ilustración 21 Perfiles viales, elaboración propia.....	56
Ilustración 22 Barrios del sector, elaboración propia.....	57
Ilustración 23 Llenos y vacíos del sector, elaboración propia.....	57
Ilustración 24 Tipologías alturas, elaboración propia.....	58
Ilustración 25 Usos del suelo en el sector, elaboración propia.....	58
Ilustración 26 Fitotectura en el sector.....	59
Ilustración 27 Clima en el sector, elaboración propia.....	59
Ilustración 28 Lote a intervenir, elaboración propia.....	60
Ilustración 29 Perfil vial, crr 4, elaboración propia.....	61
Ilustración 30 Corte del terreno en el lote, elaboración propia.....	61
Ilustración 31 Exportación en Colombia, elaboración propia.....	62
Ilustración 32 Distritos de desarrollo, elaboración propia.....	62
Ilustración 33 Comercio en El Morro, elaboración propia.....	63
Ilustración 34 Placita campesina, elaboración propia.....	64



Ilustración 35 Daños ambientales, elaboración propia	65
Ilustración 36 Análisis del Casanare, elaboración propia	66
Ilustración 38 Remoción en masa, elaboración propia	66
Ilustración 37 Bosques en El Morro, elaboración propia	66
Gráfico 2 Habitantes en Colombia, Dane 2018	67
Gráfico 3 Cantidad de población por género, elaboración propia	67
Gráfico 5 Análisis población # 1, elaboración propia	67
Gráfico 4 Origen poblacional, elaboración propia	67
Gráfico 7 Análisis población #3, elaboración propia	68
Gráfico 6 Análisis población #2, elaboración propia	68
Gráfico 8 Análisis población # 4, elaboración propia	69
Tabla 5 Conclusión de los resultados de la encuesta	70
Ilustración 39 Comida y bebida típica, elaboración propia	71
Ilustración 44 Ciudad sostenible, (INFOAGRO, 2020)	72
Ilustración 41 Planta general vivienda/ referente, (Associates, 2020)	73
Ilustración 42 Prototipo/ referente, (AL BORDE, 2017)	74
Ilustración 43 Planta prototipo referente, (AL BORDE, 2017)	74
Ilustración 45 Casa tipo L, elaboración propia	77
Ilustración 46 Vivienda actual, elaboración propia	77
Ilustración 47 Características y tratamientos del Nauno, elaboración propia	78
Ilustración 48 leña de ceniza, https://maderamen.com.ar/	78
Ilustración 49 Planta de limoncillo, //abc.finkeros.com	80
Ilustración 51 Árbol de pomaroso, elaboración propia	81
Ilustración 53 DOFA, elaboración propia	82
Ilustración 54 Plano base propuesta Zona suburbana, elaboración propia	83
Ilustración 55 Zonas verdes y equipamiento, elaboración propia	83
Ilustración 56 Etapas de desarrollo, elaboración propia	83
Ilustración 57 perfiles viales propuestos, elaboración propia	84
Ilustración 58 Morfología urbana, elaboración propia	85
Ilustración 59 Plaza de toros, elaboración propia	85
Ilustración 60 Concepto de diseños, elaboración propia	86
Tabla 6 Producción avícola, (ECOLÓGICA, s.f.)	87
Tabla 7 Producción agrícola, (ECOLÓGICA, s.f.)	87
Tabla 8 Compatibilidad entre productos, elaboración propia, entrevista a la Sra. Luz marina Gutiérrez	88
Tabla 9 Cuadro de áreas zona suburbana, elaboración propia	90
Tabla 10 Cuadro de áreas Vivienda Productiva, elaboración propia	90
Ilustración 61 Esquema de relaciones, elaboración propia	91
Ilustración 62 Criterios arquitectónicos, elaboración propia	91
Ilustración 63 Planta arquitectónica vivienda productiva, elaboración propia	92
Ilustración 64 Fachada principal, elaboración propia	93
Ilustración 65 Corte transversal A-A', elaboración propia	93
Ilustración 66 Corte longitudinal B-B', elaboración propia	94
Ilustración 67 Planta de cubiertas, elaboración propia	95
Ilustración 68 Planta estructural, elaboración propia	96
Ilustración 69 Detalle 1 columna en madera, elaboración propia	97
Ilustración 70 Detalle 2 pérgola en madera, elaboración propia	98
Ilustración 71 Detalle 3 de Cubierta en machimbre, elaboración propia	99
Ilustración 72 Detalle 4 de Cubierta en machimbre, elaboración propia	99
Ilustración 73 Detalle 5 de Cubierta en machimbre, elaboración propia	99





Ilustración 74 Detalle 6 canal, elaboración propia 100
Ilustración 75 Detalle 7 captación de agua lluvia 100
Ilustración 76 Detalle 8 panel solar, anclaje a la cubierta, elaboración propia 101
Ilustración 77 Detalle 9 anclaje del piso 101



SC-CER96940





1. INTRODUCCIÓN

Colombia es un país que ha sido víctima de diversos procesos políticos y económicos que han marcado un desarrollo poco potencial en la productividad y la sostenibilidad del agro y la vida cotidiana campesina. Estos procesos han generado brechas sociales importantes y han logrado una desarticulación en las políticas públicas que cobijan el bienestar y la sostenibilidad de una población que se encarga de la producción de bases importantes para economía local, regional y nacional.

La desarticulación de los procesos encargados del trabajo agrario es la consecuencia de la poca atención a comunidades campesinas y que se reflejan en el estilo de vida que sigue siendo punto principal para la sustentabilidad de la vida. El déficit de vivienda y la carencia de programas dedicados al campo hacen que las poblaciones deserten de cierta forma a producir alimentos en grandes cantidades y que sus productos suplan simplemente necesidades básicas sin derecho a crecer económicamente.

Colombia es uno de los países con mayor inequidad en el reparto de tierras. Las diferencias sociales y los pocos beneficios hacen que se creen minifundios haciendo más difícil el trabajo macro en la producción agrícola. La mayor concentración de tierras se encuentra en pocas manos y las pequeñas porciones son las encargadas de abastecer a la mayoría de la población. Los campesinos producen cantidades pequeñas para abastecerse a ellos mismos o para garantizar la subsistencia individual y lo restante es el producto que se ofrece para la comercialización en otros mercados.

Dicha falta de políticas públicas genera un desarraigo del porvenir campesino, haciendo que las personas tengan que trasladarse a la ciudad en busca de un sustento que mejore su calidad de vida. Estas tierras son repartidas poco a poco entre los habitantes del campo, reparticiones que se hacen generalmente por herencias familiares para el sustento entre ellos y para brindar un patrimonio individual en el que cada uno produzca lo que necesita. Es necesario brindar a la población rural, espacios que fomenten el desarrollo humano y económico ya que son los principales productores agrícolas que abastecen una necesidad básica. También es necesario otorgar espacios óptimos para habitar, ya que al sentirse cómodo en el lugar que habitamos ayuda a mejorar el estado de ánimo de las personas, trayendo consigo un mejor desarrollo al momento de cultivar los alimentos.



Siguiendo en este orden de días, encontraremos que la investigación se divide en 4 capítulos esenciales para su desarrollo como tal.

Capítulo 1: Descripción inicial del proyecto

En este capítulo se encontrará la problemática a nivel nacional, departamental, sector, respecto a déficit habitacional y mala distribución del espacio público, acompañado de una investigación a la población del corregimiento El Morro, haciendo una serie de preguntas problema para llegar a saber el planteamiento urbanístico a implementar en el sector, esto va acompañado de una justificación, objetivos y alcances dando viabilidad a la hora de ejecutar el proyecto.

Capítulo 2: Conceptualización del proyecto

En este capítulo se encontrará las teorías aplicadas en la investigación y que ayudaron a dar solución al problema, conceptos de diseño aplicados en el proyecto, historia desde el ámbito nacional, departamental y local, por ultimo encontraremos la normativa implementada para el desarrollo del proyecto.

Capítulo 3: Estructura metodológica y desarrollo procedimental del diagnóstico territorial

En este capítulo encontraremos la cartografía actualizada del corregimiento El Morro, esta nomenclatura se hizo teniendo como base la cartografía actual que se encuentra en el decreto 2009, se podrá observar los diferentes problemas que presenta el sector, en los contextos sociodemográfico, antropológico, físico, funcional, ambiental.

Capítulo 4: Resultados y discusión

En este capítulo encontraremos la solución al problema identificado a raíz del análisis anterior, desarrollando una propuesta de zona suburbana y dentro de este mismo una agrupación de vivienda productiva, se tendrá presente cada uno de los aspectos tendenciales, normativos, referentes de proyectos similares desarrollados en distintas partes de América Latina, por otra parte, se mostrará el desarrollo planimétrico propuesto, detalles constructivos, entre otros.



2. RESUMEN

El proyecto “VIVIENDA PRODUCTIVA CON ENFOQUE SOSTENIBLE, DENTRO LA PROYECCIÓN DE UNA ZONA SUBURBANA” se forma en diferentes etapas que conjuntas pretenden solucionar o brindar una alternativa eficaz para el desarrollo comunal e individual de cada uno de los habitantes del corregimiento El Morro, Yopal – Casanare y que se propone como un posible eje conector de la economía rural campesina y que posiblemente sea implementado en otras comunidades con potencial y problemáticas similares. Para esto se proponen diferentes fases que amarran como una red distintos puntos de desarrollo en la zona:

Una investigación profunda de comunidades potencialmente aisladas que forman parte fundamental del desarrollo agropecuario. Propuesta esquemática de una tipología de “sostenibilidad” rural en los diferentes ámbitos de desarrollo existentes que potencie la actividad. (comercio, educación, vivienda, equipamientos agrícolas). La implantación en el sector predominante del corregimiento el Morro que cuenta con un núcleo existente de servicios como un colegio, una iglesia y equipamiento de salud, anexándole de una manera radial y acoplándolo al entorno.

Propuesta espacial de distribución de tierras para la productividad colectiva agrícola, amarrada con la propuesta de vivienda que forma parte central del núcleo para formar el hogar, base para el desarrollo rural. Finalmente se da a conocer la técnica para construir en dichos materiales que se pueden encontrar en el entorno inmediato (guadua, madera), enfocándolos en una propuesta sostenible que ayude a mitigar el cambio climático.

La finalidad del proyecto es estructurar actividades actuales que se amarren para desarrollar el presente de los campesinos, pero con proyección a futuro en zonas suburbanas.

PALABRAS CLAVE: sostenibilidad, habitabilidad, agricultura

2.1. ABSTRACT

The project " PRODUCTIVE HOUSING WITH A SUSTAINABLE APPROACH, WITHIN



SC-CER96940





THE PROJECTION OF A SUBURBAN AREA " is formed in different stages that together aim to solve or provide an effective alternative for the communal and individual development of each of the inhabitants of the El Morro township, Yopal - Casanare and that is proposed as a possible connecting axis of the rural peasant economy and that may be implemented in other communities with similar potential and problems. For this, different phases are proposed that tie different development points in the area as a network:

An in-depth investigation of potentially isolated communities that are a fundamental part of agricultural development. Schematic proposal of a rural "sustainability" typology in the different existing development areas that enhance the activity. (trade, education, housing, agricultural equipment). The establishment in the predominant sector of the Morro township, which has an existing nucleus of services such as a school, a church and health equipment, annexing it in a radial way and coupling it to the environment.

Spatial proposal for the distribution of land for collective agricultural productivity, tied up with the proposal for housing that forms a central part of the nucleus for forming the home, the basis for rural development. Finally, the technique to build on said materials that can be found in the immediate environment (guadua, wood) is disclosed, focusing them on a sustainable proposal that helps mitigate climate change.

The purpose of the project is to structure current activities but that are tied to develop the present of the peasants, but with a future projection.

KEY WORDS: sustainability, habitability, agriculture

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 CAUSAS Y CONSECUENCIAS



Ilustración 1 Causa y consecuencias, elaboración propia

Según el DANE en el año 2016 publicó una serie de datos acerca de las viviendas de los colombianos, se encontró que el 37% de la población colombiana no cuenta con una vivienda propia o en condiciones dignas. Además, se pudo detallar que un 23.84% habitan en hogares con deficiencias cualitativas que pueden ser mejoradas, dado que estas viviendas presentan inconvenientes en la parte estructural de los pisos, hacinamiento mitigable, servicios públicos y el área de preparación de los alimentos. (DANE, 2016)

Enfocándonos en el departamento de Casanare encontramos una problemática de necesidades básicas, superando el promedio nacional, con porcentaje de 35% departamental y 28% nacional. Así mismo, Casanare presenta un porcentaje de miseria también superior



al porcentaje nacional con un promedio de 11,6 %. Casanare era uno de los departamentos con mayores regalías del país, pero debido a la mala administración de sus gobernantes, hoy en día enfrenta un déficit habitacional bastante elevado. (S.A., 2017)

En el sector del Morro la situación es distinta, con la llegada de las empresas petroleras se vio el aumento de la población, según un estudio del DANE para el 2005 el corregimiento El Morro contaba con 520 habitantes y para el año 2018 el resultado fue de 1500 habitantes y por consiguiente la demanda de nuevas viviendas. (DANE, DANE , 2018)

Las garantías alimentarias y vivienda digna son el principal parámetro en el que se deben centrar las políticas públicas en cualquier población, velar por el bienestar de las comunidades es el punto de partida para iniciar con el desarrollo de un entorno. El sector no cuenta con los recursos para generar viviendas a corto plazo ocasionando un hacinamiento en la totalidad de las viviendas, ocasionando un estado de vida indigno, una investigación (entrevistas y encuestas) hecha por parte del estudiante ARNULFO RODRIGUEZ, de la universidad de pamplona arrojo una serie de problemas en los siguientes barrios: Centro, San Ezequiel, San Agustín y El cogollo, en estos barrios encontramos que las viviendas son habitadas por más de 2 familias conformadas por diferentes parentescos sanguíneos, en donde comparten 1 baño para 6 personas y 1 habitación para 4 personas, la cocina se encuentra en malas condiciones higiénicas, los materiales de construcción no cumplen las normativas establecidas, la vivienda se encuentra deteriorada, no cumplen las normas sismo resistente, entre otras deficiencias. Actualmente se estima que el 40% de la población tiene vivienda propia, 50% vive en arriendo y un 10% restante permanece bajo otro esquema de tenencia.

Por otra parte, en el corregimiento El Morro, encontramos un ordenamiento territorial que no se ajusta a las dinámicas particulares del corregimiento y no da respuesta efectiva a la necesidad de vivienda y productividad de la población rural migrante



3.2. PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS

¿Cómo la actualización de la planimetría cartográfica ayudaría a ordenar el corregimiento?

¿Qué características debe tener la implementación de una vivienda productiva?

¿Cuáles son los aspectos conceptuales, tendenciales y normativos vinculado con el desarrollo de una vivienda sostenible?

¿Qué se entiende por una vivienda habitable para los habitantes del centro poblado corregimiento el morro?

¿Cuáles son los materiales que se deben tener en cuenta al momento de diseñar una vivienda sostenible?

¿Cómo un proyecto de ordenamiento territorial puede ser utilizado para dar un eje principal al momento de ordenar el corregimiento?



4. JUSTIFICACIÓN

La importancia de la explotación petrolera en la región, ha restado importancia a la implementación de políticas públicas que cobijen de manera adecuada las necesidades tanto individuales como comunales de la población raizal.

La migración de la población rural hacia el corregimiento El Morro en busca de trabajo en la petrolera, ha tenido como consecuencia el abandono de la producción agrícola. Sin embargo, la limitación de los puestos de trabajo en la empresa, han ocasionado desempleo, descuido del potencial agrícola y la pérdida de territorios por adquisición de la petrolera. Estas migraciones de buena parte de la población del sector rural, estimada en el 80% de la población del corregimiento, motivadas además, por la falta de programas para el desarrollo rural, ha afectado los modo de vida y la interacción con la comunidad, tanto del corregimiento como de región, perdiendo esta, la oportunidad de consolidarse como eje de desarrollo regional por la calidad de mano de obra y determinantes naturales como tierras fértiles, clima óptimo, y materia prima para la uso en la construcción.

Por tanto, para el corregimiento es importante primero entender sus formas de vida, su cultura, la socialización que existe entre ellos y la problemática existente en el caso del déficit de vivienda rural (400 hogares), por lo que es prioritaria el mejoramiento y solución de un espacio público para la comunidad del corregimiento El Morro y la vinculación de un modelo de vivienda adaptable, donde ellos puedan ser partícipes del proceso constructivo y lo ajusten según sus necesidades que se pueden entender son las siguientes: espacio para producir sus propios alimentos, espacios óptimos para habitar, urbanismo para lograr espacios más habitables en la infraestructura del corregimiento, todo es acompañado del gusto de los usuarios. Anexo a esto, es necesario también implementar un modelo económico que beneficie a la comunidad, que genere ganancias colectivas y que además de brindar soluciones próximas con el entorno, participen en la economía regional y posiblemente nacional.

Por otra parte, se debe hacer una actualización de la cartografía del corregimiento el Morro ya que esta es muy básica para el crecimiento poblacional que está surgiendo actualmente en el corregimiento, existe un decreto realizado en el año 2009 donde nos da unas directrices que se deben seguir para ordenar el corregimiento, pero este solo trae 5 planos cartográficos que describen como era el corregimiento hace 11 años, estos mapeos son los siguientes:



1. Clasificación del suelo
2. División político administrativa
3. Plan vial
4. Tratamientos urbanísticos
5. Usos propuestos

Anexo 1: Cartografía existente

Basándonos en lo anterior se debe optar por una propuesta urbanística que dé solución a los distintos problemas que vive el corregimiento el Morro en estos momentos, para mejorar habitabilidad en el mismo, a continuación, se describirán una serie de problemas que afronta el corregimiento, todo esto es teniendo en cuenta una investigación implementada en el sector por medio de diagnóstico y en encuestas realizadas a los habitantes del corregimiento.

1. Calles y carreras en mal estado, encontramos calles en tierra, sin filtración de aguas lluvias ocasionando inundaciones en viviendas, provocando accidentes por los múltiples huecos que se encuentran en ellas.
2. La inexistencia de un perfil vial óptimo para el buen funcionamiento de las calles
3. Tratamiento inadecuado de la vegetación existente
4. Calles y carreras que no cuentan con una buena iluminación
5. Ausencia de equipamientos que ayuden a la población a obtener una mejor economía, acceso a medios tecnológicos.
6. Existencia de viviendas que no cumplen los estándares de habitabilidad, dados por el estado.

El corregimiento El Morro es un punto geográficamente potencial para la explotación de recursos renovables. Las tipologías existentes del agro y la construcción versátil evidencian la facilidad con la que en el pasado trabajaban por eso es necesario implementar un proyecto donde se integren el urbanismo con el hábitat y así lograr un balance entre estos dos.



5.OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta arquitectónica de vivienda productiva con enfoque sostenible, dentro la proyección de un a zona suburbana en el corregimiento El Morro, Yopal-Casanare.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las costumbres habitacionales de los pobladores del corregimiento El Morro, para lograr diseñar una vivienda que cumpla todas las funciones del usuario.
- Analizar los conceptos, tendencias y normativamente para el diseño de una vivienda sostenible.
- Analizar las características del ordenamiento territorial del corregimiento
- Determinar las variables arquitectónicas para el diseño de una urbanización de vivienda sostenible.



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



6.ALCANCE

El alcance del proyecto está enfocado a la propuesta esquemática de espacios comunales vinculantes al modelo de vivienda productiva que se localizarán en el corregimiento El Morro, Yopal – Casanare, y que contará con una propuesta general de espacialidad, materialidad y tecnificación. La propuesta se basa en una solución a la problemática existente en el sitio. Esta propuesta de vivienda estará dentro la proyección de una zona suburbana a manera esquemática que tendrá como objetivo principal ordenar el uso de suelos en el corregimiento.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



7. MARCO TEÓRICO

La vivienda en Casanare se encuentra en un estado crítico es por eso que el ministro de vivienda, ciudad y territorio, Jonathan Malagón junto al gobernador de Casanare, Alirio Barrera, firmaron el inicio de dos proyectos de vivienda social, uno en el municipio de Paz de Ariporo llamado Villa Carito y el otro en la ciudad de Yopal llamado Las Maricelas, estos proyectos abarcaran más de 2 mil 300 soluciones habitables para las familias vulnerables del departamento. Todo esto con el fin de mitigar el déficit habitacional que atraviesa el departamento de Casanare en estos últimos años. (EXTRA, 2013)

Actualmente en el corregimiento de El Morro encontramos viviendas en estado de abandono por parte de sus dueños, son viviendas que se encuentran en deterioro en las fachadas, pisos, cubiertas, puertas y ventanas entre otros, además de estos se evidencia un monocultivo de viviendas donde no hay espacios públicos para el esparcimiento de la población.

La falta de vivienda adecuada en el corregimiento el morro no solo afecta a los más vulnerables, también afecta al conjunto de la sociedad y a los costos energéticos que las invasiones provocan, en este momento se pueden encontrar viviendas construidas en materiales precarios que afectan a la salud de la persona, estas viviendas se localizan en los barrios Mirador 1 y Mirador 2, donde campesinos llegaron a construir viviendas sin ningún tipo de normativa.

Por otra parte, se observa un hacinamiento en la mayoría de viviendas del corregimiento El Morro, con la llegada de la empresa petrolera se vio reflejado el crecimiento poblacional según un estudio del DANE para el 2005 el corregimiento El Morro contaba con 520 habitantes y para el año 2018 el resultado fue de 1500 habitantes y por consiguiente la demanda de nuevas viviendas. (DANE, DANE , 2018)

Así muchas de las familias se vieron obligadas a arrendar habitaciones, en donde se compartía el baño con 2 personas ahora se comparte con 6, las habitaciones fueron divididas a la mitad para lograr suplir la demanda de vivienda.

FALANSTERIOS

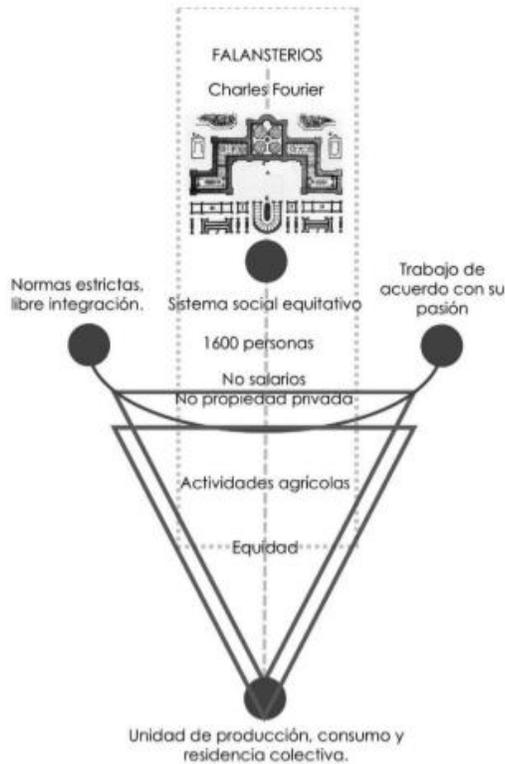


Ilustración 2 Esquema falansterios
Elaboración Propia

Llámense falansterianos los secuaces del sistema socialista de Carlos Fourier, y falansterio a cada uno de los grupos que introduce en dicho sistema para formar su plan de organización social. Consiste esta en suprimir la familia, sustituyéndola por ciertas agrupaciones llamadas falanges o falansterios, los cuales habían de ser agrícolas o industriales, y constar de 1.800 habitantes cada uno. Se reunirían primero en grupos de siete o nueve personas, cuya reunión debería verificarse según las inclinaciones, gustos o pasiones de los particulares, de modo que los individuos que tuviesen gusto e inclinación a un trabajo, industria o arte determinado, formarían un grupo; los que tuviesen otras inclinaciones formarían otros grupos, y así sucesivamente. Estos grupos se deberían reunir luego en series de veinticuatro a treinta cada una, y finalmente, las series agrupadas darían lugar a los falansterios. (ORG, s.f.)

Teniendo en cuenta lo anterior se toma como referente el modo en el que este grupo distribuía sus diferentes labores y hacerlo similar en la agrupación de vivienda productiva, donde cada núcleo familiar cosecha un producto en específico y se intercambian con el resto de los núcleos para así todos tener los mismos productos para el consumo.

LOS KIBUTZ

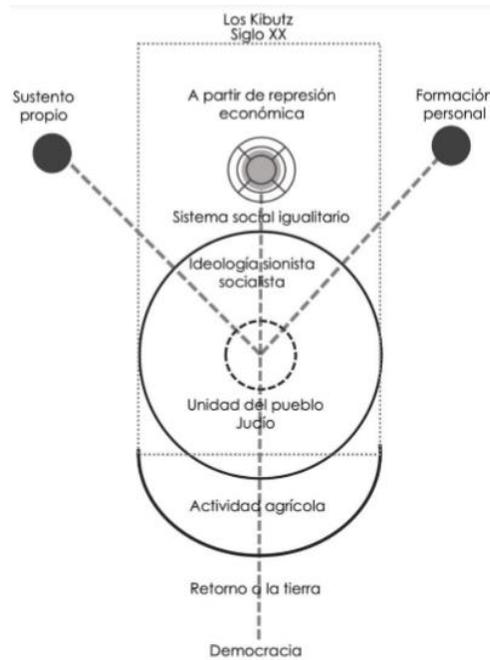


Ilustración 3 Esquemas Kibutz, elaboración propia

Los kibutz son granjas colectivas de orientación marxista, que forman parte de un movimiento más amplio nacido a principios del siglo XX, el cual pretendía establecerse en territorio palestino y combinar sionismo y socialismo. Degania fue el nombre que recibió el primer kibutz fundado en Palestina en 1910. No obstante, la mayoría de estos fueron fundados entre 1930 y 1940, años antes de la creación del Estado de Israel. La mayoría de estos kibutz eran de ideología socialista y sus fundadores judíos socialistas que provenían principalmente de Europa del este, huyendo de los pogromos y del fracaso de la Revolución Rusa de 1905. Existieron y existen kibutz de índole religiosa, aunque siempre han sido una minoría. (mundial, s.f.)

Para evitar la plusvalía, los miembros del kibutz debían ser los dueños de los medios de producción y también los que aportaran la fuerza de trabajo.

Basándonos en estos hechos se implementa que cada núcleo es el dueño de su cultivo y vivienda, teniendo resultados individuales así dependiendo que cada uno se esfuerce por lograr que las cosechas sean buenas y que la vivienda no tenga un deterioro.



7.1 MARCO CONCEPTUAL

7.1.1 VIVIENDA

A partir de que el hombre se dio cuenta de la necesidad de resguardo ante cualquier adversidad natural, hizo necesario habitar un espacio propio y capaz de suplir las necesidades que se generan dependiendo el contexto y lo que necesita para un excelente confort. Por tanto, estamos obligados a permanecer en un espacio como herramienta de permanecer, estar y resguardarse. La vivienda es un lugar en el que suceden diversas actividades propias de cada ser, cada vivienda es un mundo diferente, un mundo que puede ser muy complejo a la hora de definirlo puntualmente. (VIVIENDA P. N., 2015)

Para muchos, la vivienda solo puede ser el lugar en el que se forman aspectos psicológicos y físicos de un individuo. La vivienda trasciende más allá, la vivienda es un mundo que se forma a raíz de solventar diferentes actividades que hacen ya de esta algo más cultural y lo enfrasan a un modelo de vida único e irrepitible. Conceptual y etimológicamente, la vivienda viene del latín vivienda, que significa vivir. La real academia de la lengua española lo define como “...un lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas (RAE, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2007), Por otro lado, la RAE define a la casa como “...un edificio de una o pocas plantas que está destinado a vivienda unifamiliar...” (RAE, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2007) La casa es un “...espacio resguardado, adecuado como morada para el ser humano.

Tanto así que se trata de una humilde casa a una mansión, y al margen de su interés arquitectónico, la vivienda ofrece un refugio seguro y es el centro de la vida cotidiana...” mientras que el hábitat es “lugar en donde se desarrollan las relaciones entre los seres humanos y su entorno...” (HABITAT, s.f.)

ENTORNO: El entorno es el espacio designado inmediatamente alrededor de un individuo, es el espacio con ciertas características que se amarra con el individuo para hacer un hábitat armónico; es un área que delimita o que encierra ciertos aspectos de estancia y que por sus características le da un concepto acertado de permanencia en un lugar y que relaciona al individuo con el espacio en el que se encuentra. El entorno se desarrolla básicamente en el contexto que se realiza cierta actividad. La RAE define al entorno como el “...conjunto de características que definen el lugar y la forma de ejecución de una aplicación, el ambiente o lo que rodea...” (RAE, REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2007)

ACTIVIDAD SOCIAL DE LA VIVIENDA: La vivienda es el posible origen de la arquitectura. Esta hace parte fundamental del desarrollo individual a lo largo del tiempo, la



vivienda es el espacio con el que cada uno se identifica en cualquier contexto y que hace que lo que somos sea reflejado en los demás. La actividad social de la vivienda es el hecho trascendental por el que implanta la vivienda. Habitar es más que permanecer en un espacio, es transformar un espacio para contextualizar una actividad; es vivir para obedecer a la transformación que cada uno implanta en el momento de estar. En el día a día se presentan diferentes ocupaciones en la vivienda. Estas ocupaciones hacen que la dinámica del espacio se amarre con el espacio inmediatamente exterior. Las actividades realizadas, repercuten en los demás. Tratar de encajar se hace algo natural. (HABITAT, s.f.)

VIVIENDA RURAL: Una vivienda es la célula clave para que se presenten asentamientos humanos en determinadas zonas. Cuando se habla de viviendas rurales generalmente las personas relacionan esta vivienda con pobreza y no es así. Se le llama rural porque se localizan en un espacio campestre, rodeado de un paisaje natural. Mientras que la vivienda urbana es típica y común de la ciudad. (ARQHYS, s.f.)

La vivienda rural puede suplir características similares a la de la vivienda urbana, pero son muchas las diferencias, la vivienda rural se conforma en un escenario natural amplio que hace que las personas interactúen de manera diferente social e individualmente. Las características principales de la vivienda rural pueden darse económica y socialmente. Esta tipología de vivienda por lo general tiene todas las visuales, las distancias entre casa y casa es muy relativa, la actividad económica generalmente es el agro, la ganadería y otros oficios que se pueden dar en espacios abiertos. Cada vivienda obedece a la necesidad que se tenga. (ARQHYS, s.f.)

VIVIENDA MODULAR: Las casas modulares cobran forma gracias a elementos constructivos, unidades estandarizadas, que al combinarse permiten completar la edificación de un espacio cubierto según requerimientos de: extensión (superficie), número de ambientes, baños, depósitos, y cantidad de plantas o niveles. Los módulos contienen cuartos propios de una vivienda, y en una configuración básica un módulo puede abarcar toda una pequeña casa. Las casas modulares generalmente son prefabricadas, y sirven como soluciones de vivienda y casas vacacionales. (arquitectura, s.f.)

Las ventajas principales de las casas modulares están dadas por los costos bajos controlados y la rapidez de ejecución de las obras. Es fácil asociar el término casa modular con construcción prefabricada o casa prefabricada, porque modular es una de las modalidades de productos de la industria de prefabricadas. La idea asociada con el concepto de casas



modulares es la de volúmenes funcionales que se ensamblan, combinan, y superponen, para construir una moderna casa. (arquitectura, s.f.)

No se puede tener un concepto general de un entorno rural. Las necesidades por abastecer la vida en el campo cambian dependiendo la necesidad y la actividad que se presente, pero en general se establecen ciertos aspectos que hacen natural vivir en el campo y que cuando relacionemos lo rural y lo urbano, inmediatamente se identifiquen diferencias. (arquitectura, s.f.)

ACTIVIDAD SOCIAL DE LA VIVIENDA RURAL: Vivir en el campo trae consigo aspectos como la relación que existe entre estar y actuar. El modelo de vida que se lleve independientemente del lugar o del individuo, marca el espacio. El campo tiene actividades agrícolas y ganaderas generalmente que hacen que el concepto sea más amplio. Generalmente cuando elegimos el lugar en el que viviremos, no nos fijamos en que podrá pasar en el futuro, simplemente enmarcamos ciertas necesidades que se pueden suplir a corto plazo. Con el paso del tiempo tenemos que arraigarnos del lugar, ese lugar empieza a tener unas vías de acceso, unas delimitantes, posiblemente el color se transforme, los espacios tengan que transformarse. Pero esto es algo que pasa en cualquier lugar. El ser humano es capaz de acostumbrarse al medio en el que esté. Todo esto pueden ser condicionantes, pero la actividad rural se basa en la relación que existe entre vivir y trabajar; Se tiene que acoplar necesidades propias con necesidades en común. Normalmente la relación entre campesinos es distante, pero a la vez es cercana. La necesidad de transporte, de mano de obra, entre otras, hace que se tenga que convivir con más personas independientemente que se esté en su lugar determinado. No hay diferencia clara entre la actividad social de un contexto urbano y uno rural. Las necesidades se dan dependiendo de cada individuo y de cómo se adopten. (VIVIENDA P. N., 2015)

7.1.2 ENTORNO

POBLACIÓN RURAL: La población rural es el número de personas que habitan espacios rurales, no urbanizados y que se dedican a la producción primaria generalmente agrícola y pecuaria. La población suele ser generadora de materia prima con relación a la naturaleza o a su contexto. No existen hechos para diferenciar la gente del campo con la del pueblo. Normalmente para diferenciar algo se hace desde lo cultural, la forma en que se actúa frente a algún acontecimiento, el desarrollo que ellos tienen y la organización social o de pensamiento que se tenga. Generalmente al referirnos a los campesinos, nos podemos



referir a poblaciones atrasadas tecnológicamente o intelectualmente, esto puede ser un simple imaginario. La población campesina tiene otros fines, generalmente son tradicionalistas, ligados a la religión, la importancia de la familia, el folklore, esto hace que se vea desde otra perspectiva y que los supuestos atrasos sean solo estereotipos. En lo que respecta a la calidad de vida, se puede poner en una balanza a la vida rural y la vida urbana. Mientras en la ciudad se encuentra facilidad para acceder a servicios, el campo ofrece tranquilidad, ofrece un control en cuanto a la exposición de enfermedades y el estrés que genera vivir en otras partes. (ROSARIO, 2007)

ENTORNO RURAL: El campo es un espacio abierto y amplio que permite a los individuos desarrollar ciertas actividades, la ruralidad son estas diferentes actividades que se presentan en un espacio rural o que se localiza en el campo. 1) Es importante destacar que no existe una definición única de ruralidad, ya que la noción suele estar en debate. A grandes rasgos puede decirse que la ruralidad abarca aquellos fenómenos y sucesos que tienen lugar en zonas dedicadas a las tareas agropecuarias. Avanzando con la idea, la ruralidad se entiende como el vínculo que establece una comunidad con un espacio rural, a traves de esta relación se produce la construcción de un sentido social. (RAE, s.f.)/

MINIFUNDIOS: Son pequeñas propiedades rurales, generalmente en manos de campesinos con Superficies insuficientes para desarrollar una explotación óptima.

Los minifundios a diferencia de los latifundios son aquellas porciones de tierra que no aportan una cantidad favorable para el desarrollo de los individuos que trabajan en ese espacio. Generalmente son escasos tecnológicamente y no cuentan con una buena inversión capital. Colombia es quizá uno de los países con el peor balance en equidad de tierras, la mayor concentración está en pocas manos y la menor en la mayoría. Un país sin equidad para la producción hace que los que menos tienen, puedan producir menos y los que más tienen, no produzcan por falta de necesidad. Se puede decir que el minifundio es producto de los latifundios; los campesinos tienen cierto desarraigo que hace que la subsistencia sea muy básica. (ARQHYS, s.f.)

En Colombia los minifundios se han dado posiblemente por la inequidad de tierras para los más necesitados esto hace que la productividad sea pequeña. Generalmente estos minifundios por pequeños que sean, hacen que la sostenibilidad sea nula y obliga a que los dueños cedan tierras a sus descendientes para la productividad individual, reduciendo el tamaño de las parcelas y por consiguiente el trabajo sea reducido. (ARQHYS, s.f.)



NÚCLEO DE SERVICIOS RURALES: Los núcleos de servicios rurales son una red de servicios que se amarran para brindar una solución a una población, dependiendo de una necesidad. Generalmente estos núcleos son la aglomeración o conformación de diferentes necesidades que se emplazan en lugares estratégicos para los habitantes, ya sea por el paso obligado de transeúntes o por ubicación geográfica estratégica de visuales, entre otras. Los núcleos se conforman dependiendo del servicio que se requiera. Generalmente son agrupaciones de educación, comercio y equipamientos religiosos, pero esto varía dependiendo del lugar. Servicios complementarios que se conforman por los procesos necesarios para obtener el propósito del individuo. (Enciso, 2015)

7.1.3 AGRICULTURA

Es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y cultivo de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras. Las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector tienen su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del hombre: alimentos vegetales como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes; fibras utilizadas por la industria textil; cultivos energéticos; etc. Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones. La ciencia que estudia la práctica de la agricultura es la agronomía. (ABC, s.f.)

Agricultura sostenible: La agricultura sostenible es aquella que se encarga de la tecnificación y proceso de materia prima campesina y que está en pro de la protección de suelos, vegetación, el bienestar de su gente y la buena comercialización de sus productos. Es una malla de soluciones prácticas en pro de problemáticas sociales y económicas del campo y sus habitantes. (ABC, s.f.)

La Comisión Europea explica “Aplicada a la agricultura, la sostenibilidad va más allá de las cuestiones puramente ambientales e incluye viabilidad económica, así como aceptación social. La provisión de bienes públicos y los beneficios medioambientales están estrechamente vinculados con la capacidad de la agricultura de ser económicamente sostenible, de generar niveles adecuados de renta familiar y de ser socialmente aceptable”

Principios de la agricultura sostenible:



SC-CER96940



1. Mejorar la eficacia en el uso de los recursos es crucial para la sostenibilidad de la agricultura.
 2. La sostenibilidad requiere actividades directas para conservar, proteger y mejorar los recursos naturales.
 3. Una agricultura que no logra proteger y mejorar los medios de vida rurales, la equidad y el bienestar social es insostenible.
 4. Reforzar la resiliencia de las personas, comunidades y ecosistemas es fundamental para una agricultura sostenible.
 5. La sostenibilidad de la alimentación y la agricultura necesita mecanismos de gobernanza responsables y eficaces.
- (FAO, SUSTENEABILIDAD , s.f.)

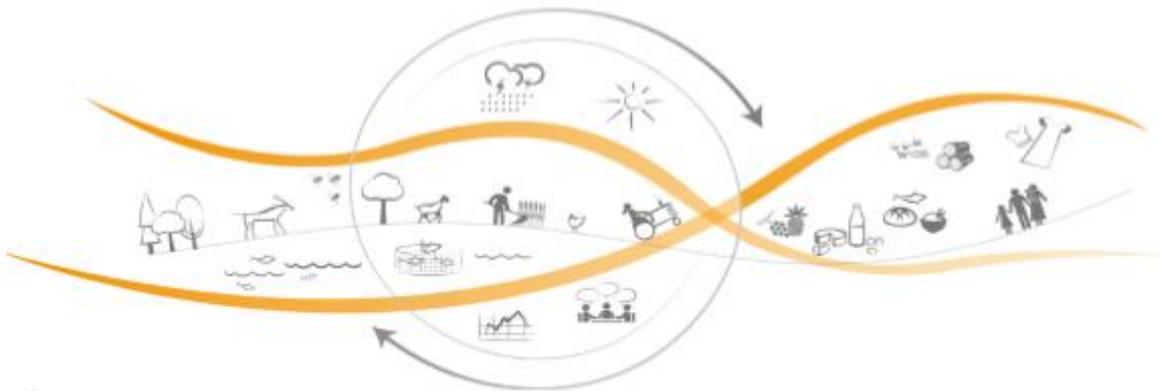


Ilustración 4 Los 5 principios de la agricultura sostenible (FAO, FAO , s.f.)

CULTIVOS: La agricultura es un arte milenario que tiene el propósito de cultivar la tierra mediante diferentes tratamientos y alternativas con el fin de obtener vegetales y frutos que puedan ser utilizados con propósitos alimenticios, medicinales y estéticos. Las actividades de un cultivo ocurren a menudo por la acción del hombre pero que también responda a procesos naturales dan como resultado cereal, frutas, vegetales, forraje, entre otros. Se entiende por cultivo a todas las acciones humanas que tienen el fin de mejorar, tratar y transformar las tierras para el crecimiento de siembra. Para muchos países del mundo esta actividad es su principal sustento económico y, al mismo tiempo, es, junto con la ganadería, la principal acción que da alimento para la población mundial. (agrario, s.f.)

CULTIVOS TEMPORALES: Como su nombre lo dice, son los cultivos que se conservan durante poco tiempo, esto por la capacidad y por el tiempo que se demora en producir la cosecha. Generalmente este tipo de cultivos se dan en un lapso de menos de un año. (unidad, s.f.)



CULTIVOS PERMANENTES: Son aquellos que permanecen activos por más de un año, la productividad depende de la calidad de los terrenos, la constancia en que se produzca cosecha. (unidad, s.f.)

CULTIVOS SUCESIVOS: Cultivos temporales que crecen más de una vez en la misma tierra y en el mismo año agrícola. (unidad, s.f.)

CULTIVOS INTERCALADOS: Cultivos temporales plantados entre filas de otro cultivo. (unidad, s.f.)

CULTIVOS DE COBERTURA: Más de un cultivo temporal crece de manera no sistemática en un lote o campo. (unidad, s.f.)

COLECTIVOS AGRÍCOLAS: Los colectivos agrícolas son la agrupación de diferentes actividades agrícolas campesinos que trabajan en pro de una productividad grupal que genera beneficios equitativos para el individuo. Los colectivos generalmente se hacen para reactivar la economía y potencializarla al mismo tiempo. Estos colectivos son modelo rural sostenible en muchos países desarrollados, la unión de actividades hace que el trabajo sea conjunto, las ganancias más altas y aprovechando las áreas que se tienen para la producción.

Colombia es un país de inequidad social, el campo se ha fragmentado en pequeños minifundios que por lo general no son productivos. El campo se ha desarraigado por el bien común que se ha olvidado por falta de políticas públicas y han segregado el trabajo haciendo que los productores y las tierras productivas se dejen al lado para solo conseguir algo para sostenerse. Casos como estos hace que el problema se convierta en un pro para el desarrollo. Teniendo en cuenta que las áreas de minifundios son cortas, el uso de áreas conjuntas los une y crea un mayor desarrollo. (Juridico, s.f.)

7.1.4 ACTIVIDAD SOCIAL

PETROLERAS

NBI (Necesidades básicas insatisfechas): Es una metodología en el cual se recopilan o se identifican las necesidades básicas insatisfechas de algunas personas y comparándolas con una zona de confort elemental. En esta se describen indicadores, cómo se implementan y cuáles son las posibles soluciones dependiendo del entorno en el que se encuentre. Normalmente las NBI se relacionan a la pobreza o a los déficits que se tienen en cualquier contexto, este puede ser rural o urbano. Con este sistema se caracterizan y se estructuran la cantidad de necesidades básicas generales y se comparan con modelos económicos actuales

vigentes y se propone una solución pronta que determine una equidad. Las necesidades básicas predominantes son las necesarias para la buena socialización y el buen mantenimiento personal.

Necesidades básicas insatisfechas principales:

Necesidades Básicas	Dimensiones	Variables Censales
Acceso a vivienda	a) Calidad de la vivienda	Materiales de construcción utilizados en piso paredes y techo
	b) Hacinamiento	1. Número de personas en el hogar 2. Número de cuartos en la vivienda
Acceso a servicios sanitarios	a) Disponibilidad de agua potable	Fuente de abastecimiento de agua en la vivienda
	b). Tipo de sistema de eliminación de excretas	1. Disponibilidad de servicio sanitario 2. Sistema de eliminación de excretos
Acceso a educación	Asistencia de los niños en edad escolar a un establecimiento educativo	1. Edad de los miembros del hogar 2. Asistencia a un establecimiento educativo
Capacidad económica	Probabilidad de insuficiencia de ingresos del hogar	1. Edad de los miembros del hogar 2. Último nivel educativo aprobado 3. Número de personas en el hogar 4. Condición de actividad

Tabla 1 Necesidades básicas insatisfechas, Dane 2015

Estos son apenas las necesidades básicas a la hora de desenvolverse como ciudadano o habitante. Se califica como un censo en el que se determina la materialidad de la vivienda y las condiciones, el acceso a servicios sanitarios óptimos que brinden salubridad, acceso a la educación garantizando transporte o relación óptima entre equipamientos y que garantice la mejor conexión entre la vida y el mundo económico y/o laboral.

7.1.5 MATERIALIDAD

TAPIA PISADA: Este material ha sido usado por las primeras descendencias humanas, se puede encontrar en todo el mundo. Es un material a base de tierra. (NovArcillas, 2016)



Ilustración 5 Casa construida en tapia pisada, Corregimiento el Morro, elaboración propia

Este método consiste en apisonar tierra preparada capa por capa, en medio de dos tablonces con el espesor normal de los muros de piedra. Apisonada de esta manera, la tierra se liga, toma consistencia y forma una masa homogénea, que puede ser elevada hasta la altura necesaria para una vivienda o construcción. (NovArcillas, 2016)

ADOBE: Se entiende que los adobes son bloques de barro elaborados con un molde, con diferentes tamaños un poco mayor al de un ladrillo. La conformación de muros se basa en la acomodación de los adobes en diferentes aparejos (Aparejo de Sardinel, Aparejo de Soga, Aparejo de Soga y Tizón, Aparejo de Tizón o A la española) y para unirlos entre si se usa arcilla o cal y arena. (solar, s.f.)



Ilustración 6 Bloque de adobe <http://www.sitiosolar.com>



Ilustración 7 Casa construida en adobe, Casa fundadora, elaboración propia

BLOQUE: Se entiende por bloque a la sección de un muro, este está hecho por arcilla y quemado en el horno hasta lograr una textura única, existen diferentes tipos de bloques, pero el más utilizado en la construcción es el bloque #4 tipo galleta, consta de un bloque con medidas de L: 40 cm, Ancho: 11cm H:20 cm. (NovArcillas, 2016)

LADRILLO: Es un material a base de cerámica, utilizado en la construcción, su principal compuesto es arcilla cocida. Puede ser implementado en múltiples construcciones como lo son, muros, tabiques hornos entre otros. Sus medidas son las siguientes: 5 cm de alto x 10 de ancho x 20 de largo. (Garcia, s.f.)

CONCRETO: También conocido como hormigón, es el producto que se obtiene entre la mezcla de cemento, grava, gravilla y arena + agua. Puede ser implementado en todas las construcciones posibles, se le pueden dar formas infinitas con la ayuda de diferentes productos, entre ellos el hierro dando el nombre de concreto armado. (EcuRed, s.f.)

7.1.6. CONCEPTOS DE DISEÑO

DESARROLLO SOSTENIBLE: La secretaria de sustentabilidad nos dice que el desarrollo sostenible es una acción para impulsar un modelo de desarrollo económico mundial para la conservación del medio ambiente es la instalación de paneles solares en las cubiertas para así aprovechar la energía solar, reduciendo los costos energéticos y mitigando el impacto ambiental. (Secretaría de Sustentabilidad, 2019)



BIOCLIMÁTICA: Por otra parte, la secretaria de sustentabilidad nos habla de la vivienda bioclimática, es aquella que mediante su configuración arquitectónica abastece las necesidades climatológicas de sus habitantes, esta aprovecha los recursos naturales para evitar el uso de energía convencionales aprovechando estos datos de ciudades sostenibles, la bioclimática será aplicada en la ubicación de la fachada optima de la vivienda en dirección norte-sur para captar la iluminación solar y así mismo ubicar los vacíos en dirección del viento para refrescar de forma natural al interior de la vivienda. (Secretaría de Sustentabilidad, 2019)

CAPTACIÓN SOLAR PASIVA: La secretaria de sustentabilidad hace referencia de la captación solar pasiva, haciendo énfasis que es la forma más económica y eficaz de producir energía térmica, siendo el sol la principal fuente de energía basándonos en este concepto se puede aplicar en la estructura de la vivienda, una buena orientación para poder aprovechar la energía solar. (Secretaría de Sustentabilidad, 2019)

BIOCONSTRUCCIÓN: La secretaria de sustentabilidad nos dice que el concepto de bioconstrucción, son los sistemas de edificación o establecimiento de viviendas, refugios, realizados con materiales de bajo impacto ambiental o ecológico, reciclados, de bajo costo por ejemplo materiales de origen vegetal y biocompatibles siguiendo esta línea de construcción se pretende implementar materiales típicos de la región (madera y arcilla) al momento de la construcción para así mejorar el ambiente donde será construida la urbanización.. (Secretaría de Sustentabilidad, 2019)

7.2 MARCO HISTORICO

7.2.1 DEFICIT DE VIVIENDA PRODUCTIVA EN COLOMBIA

En Colombia siempre ha existido un número muy amplio en cuanto a la problemática de la vivienda, es un hecho que está marcado por las diferencias sociales presentes en su base económica, su educación, cultura y posibilidades de tener y poseer un lugar adecuado para vivir y formar una familia. (ANA ROSA CARVAJAL JIMENEZ, 2014)

Colombia a nivel Latinoamérica es uno de los países que en pleno siglo XXI tiene un gran porcentaje de vida rural (23,7%) 2,5 millones de Hogares, esta vida está distribuida por diferentes poblaciones como son los indígenas, agricultores, pescadores, ganaderos, comunidades negras, los propietarios grandes y medianos, todos estos afectados por los



conflictos con la violencia, la falta de garantías para el trabajo en la tierra, el desplazamiento forzoso, que de alguna manera han hecho que su calidad de vida y su forma de vivir se esté vulnerando, por lo cual es muy común notar en el recorrido rural, casas en muy malas condiciones. (ANA ROSA CARVAJAL JIMENEZ, 2014)

7.2.2 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y CONFLICTO CON LAS PETROLERAS EL MORRO, YOPAL – CASANARE.

Comenzamos diciendo que es importante entender cómo funciona actualmente el corregimiento, su desarrollo (económico, social, ambiental) y crecimiento a través del tiempo, desde su fundación y la población que lo pobló hasta lo que es hoy en día el corregimiento. Basándonos en cronistas, el primer asentamiento en zona de El Morro se dio en el periodo prehispánico, con aproximadamente sesenta (60) familias de la comunidad Achagua, ubicadas cerca a la quebrada la Guamalera (actualmente vereda de el corregimiento), subsistiendo del cultivo de maíz, frijol guandú, topocho, plátano, malanga y banano) (Corredor, 2007)

Grandes fundaciones, hatos y haciendas jesuitas, se estructuraron a partir de la apropiación de vastos territorios, del aprovechamiento del ganado cimarrón, utilizando a los indígenas para capturarlos. (Corredor, 2007). Después de un par de décadas se dieron las primeras construcciones en tapia pisada, techos en bareque y palma, estas viviendas se encuentran en a la orilla de la actual calle 3 que es la vía principal del corregimiento que comunica con el departamento de Boyacá, estas casas fundadoras pertenecen a 3 familias distintas, la primera casa fundadora pertenecía al señor Baldomero Niño en el año 1940 que tenía como función un almacén de depósito de sal, este se la vendió a los Srs. Peña en el año 1947 convirtiéndola en una bodega para insumos de la finca. Para 1965 esta casa tenía un nuevo dueño, don Mesías Rodríguez un campesino de origen Boyacense que junto a su familia llegaron al corregimiento a causa del conflicto armado que se vivía en ciertas veredas del municipio de Boyacá. Don Mesías conservó el diseño actual de la casa, este constaba de un salón principal en la esquina, un pasillo a lado derecho, dos habitaciones, una caballeriza, una gran sala, un baño y un gran patio al interior de la vivienda. Así como la casa de Don Mesías encontramos la casa del señor Juan Barrera y Reyes Rodríguez, que pasaron por la misma situación del señor Mesías, la casa del señor Juan Barrera está ubicada en la esquina de la crr 3 con cll 3 esquina frente a la casa del señor Mesías Rodríguez, la casa del señor Reyes Rodríguez se encuentra un poco más atrás por la misma cll 3 pero con crr 4 esquina.

Estas 3 casas prestaron por 4 décadas el servicio de cantinas, bodegas, residencias de paso y hogar para cada una de las familias que allí vivían. (RODRIGUEZ, 2020)

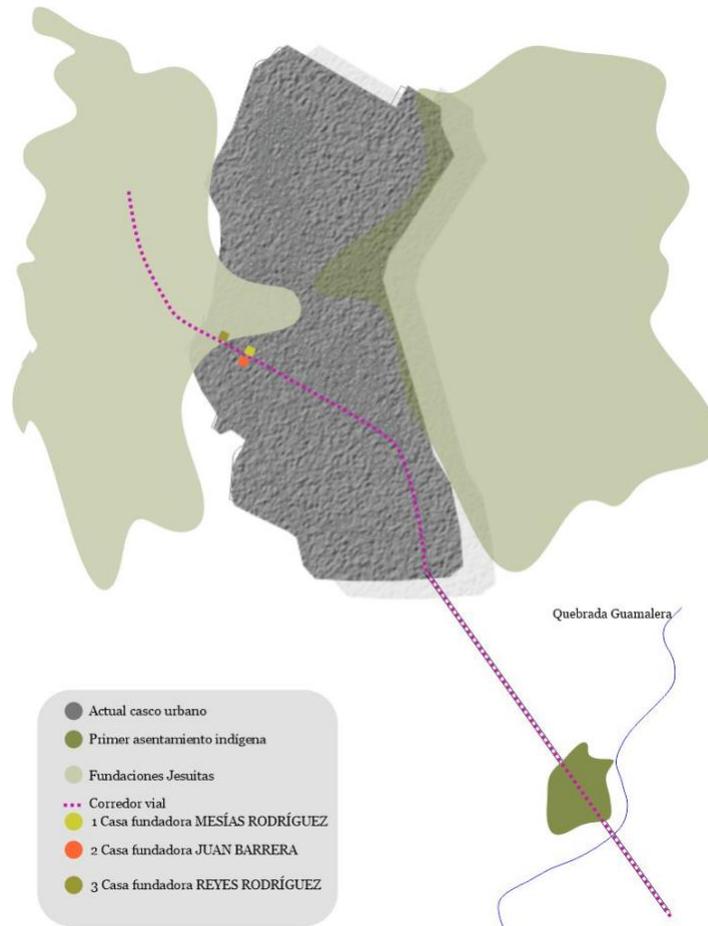


Ilustración 8 Plano historia de fundación, elaboración propia

EVOLUCIÓN DE LA CASA DEL SR. MESÍAS RODRÍGUEZ

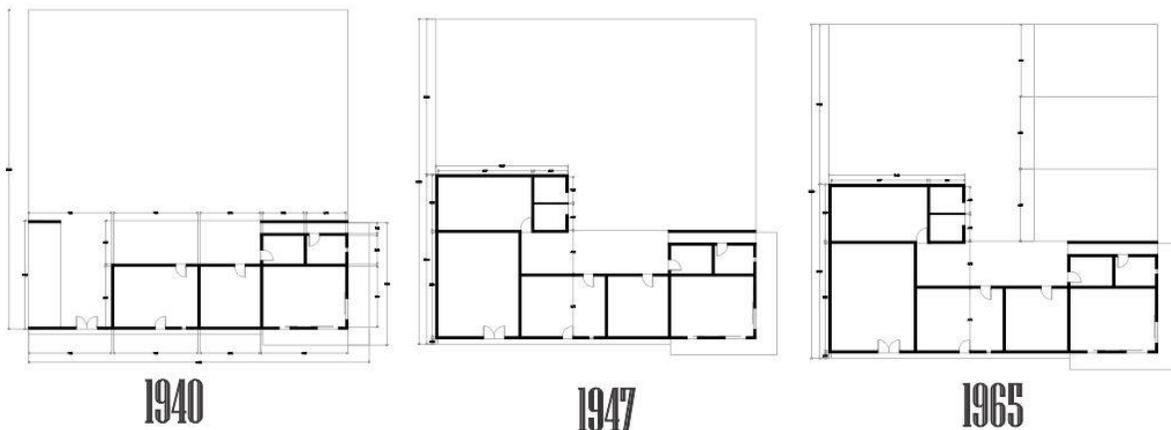


Ilustración 9 Evolución casa fundadora Sr. Mesías, elaboración propia



Para 1970 se podían encontrar otras viviendas en el corregimiento, familias que llegaban del departamento de Boyacá y Santander a causa del conflicto armado que se vivía en ese entonces, con un poco más de población se vio una interacción entre los habitantes donde intercambiaban productos que cultivan en sus tierras, animales del bosque entre otros. Para 1980 se dio la construcción de la iglesia católica Nuestra Señora de La Peña ya que el corregimiento contaba con promedio de 100 habitantes, pero este fue aumentando con la llegada de las petroleras al corregimiento para finales de la década del 70.

En la década de los setenta (70), las compañías ELF, PERENCO e INTERCOL, realizaron sin éxito trabajos de sísmica y exploración petrolera en el corregimiento El Morro, en la década de los noventa (90) y con posterioridad a los hallazgos de Cusiana y Cupiagua.

BP (British Petroleum) los retomó dentro del proyecto de exploración del campo floreña (hace parte del actual bloque Piedemonte), obteniendo resultados positivos en la perforación del pozo floreña.

En 1997 y 1998 se perforaron 3 pozos en el área de El Morro, queriendo establecer una potencia petrolera pero no resultó, disminuyó. Volviendo a reactivar hasta el año 2000. (Corredor, 2007)

Iniciando la explotación petrolera en el centro poblado El Morro, se vieron y sintieron grandes cambios, con el ingreso de taladros, antenas, lujosos vehículos, sistemas de comunicación, helicópteros y todo tipo de artefacto tecnológico. En tan poco tiempo los lugareños se vieron rodeados del exceso y la técnica que jamás se habían podido imaginar, con grandes salarios por mano no calificada, confrontó la escasez y las necesidades de los pobladores del sector. (Solano, 2015)

A continuación, tenemos el relato de la líder Fanny Nuñez, nos hace entender la realidad económica antes de la industria petrolera y la sensación que generó la compañía en la comunidad:

Cuando llegué a El Morro en el año ochenta y uno (81), no había ningún indicio de que hubiera petróleo, la única expectativa de trabajo era el acueducto de Yopal, haciendo la represa que queda en la quebrada La Tablona. Esa era la única fuente de trabajo, y lo del campo, rocería, siembra, desyerba de fincas, bueno todo lo relacionado con el campo y nada más. Años más tarde llegó la onda petrolera, los pueblerinos se conformaban con la paseadita en el carro o el regalito, ya que estos traían unos carrazos, en aquella época nos



parecían divinos, todos estábamos acostumbrados a viajar colgados en una camperos de los antiguos o como lo llaman por acá un “ WAS”.

Al principio la gente de El Morro no se interesaba tanto en la compañía petrolera, ya que asumían que eran trabajos complejos y pues ninguno de ellos tenía el conocimiento, así que siguieron con sus trabajos agropecuarios que era de donde sacaban su mayor ingreso. (Solano, 2015)

De tal manera la mano de obra campesina se movilizó al sector obrero, ocasionando que el campo quedara abandonado. (Poveda, 2015), dejando atrás todos los trabajos campesinos y someterse a la esfera económica del petróleo. Dejando a la comunidad nueva y asalariada vulnerable y expuestas a las fluctuaciones del mercado que en adelante ya no solo determino la calidad, cantidad y el tipo de productos a la que los locales accedían, sino también la disponibilidad de empleos y el valor de su trabajo. (GUTIERREZ, 2019)

Con el crecimiento poblacional y la llegada de nuevos pozos petroleros (Parker Taladro 249 y 165, HP y Petrex) la competencia de conseguir el mejor puesto en alguno de ellos, llevo a los locales a enfrentamiento de poder. Optando por comprar y vender a precios elevados para satisfacer las necesidades de quien lo comprara o vendiera. En el año 2000 había aumentado la población un 20% de lo normal haciendo más difícil el acceso a trabajar, para 2005 al 2011 el crecimiento poblacional fue mayor, provocando un exceso de personal, haciendo que la espera de un turno fuese más larga. (HOLGUÍN, 2015)

Pero esto fue cambiando cuando en el 2014 con la caída del petróleo a nivel nacional, se dieron grandes recortes de personal con énfasis en mano de obra no calificada, afectando a la gran mayoría de la población de El Morro. Provocando una tasa de desempleo al 50%, se estima que se perdieron unos 15.000 empleos entre directos e indirectos, de los cuales el 70% a personas que no eran del sector. Aun así, el restante terminó impactando a la región. (DINERO, 2016)

7.3 MARCO LEGAL

MARCO NORMATIVO

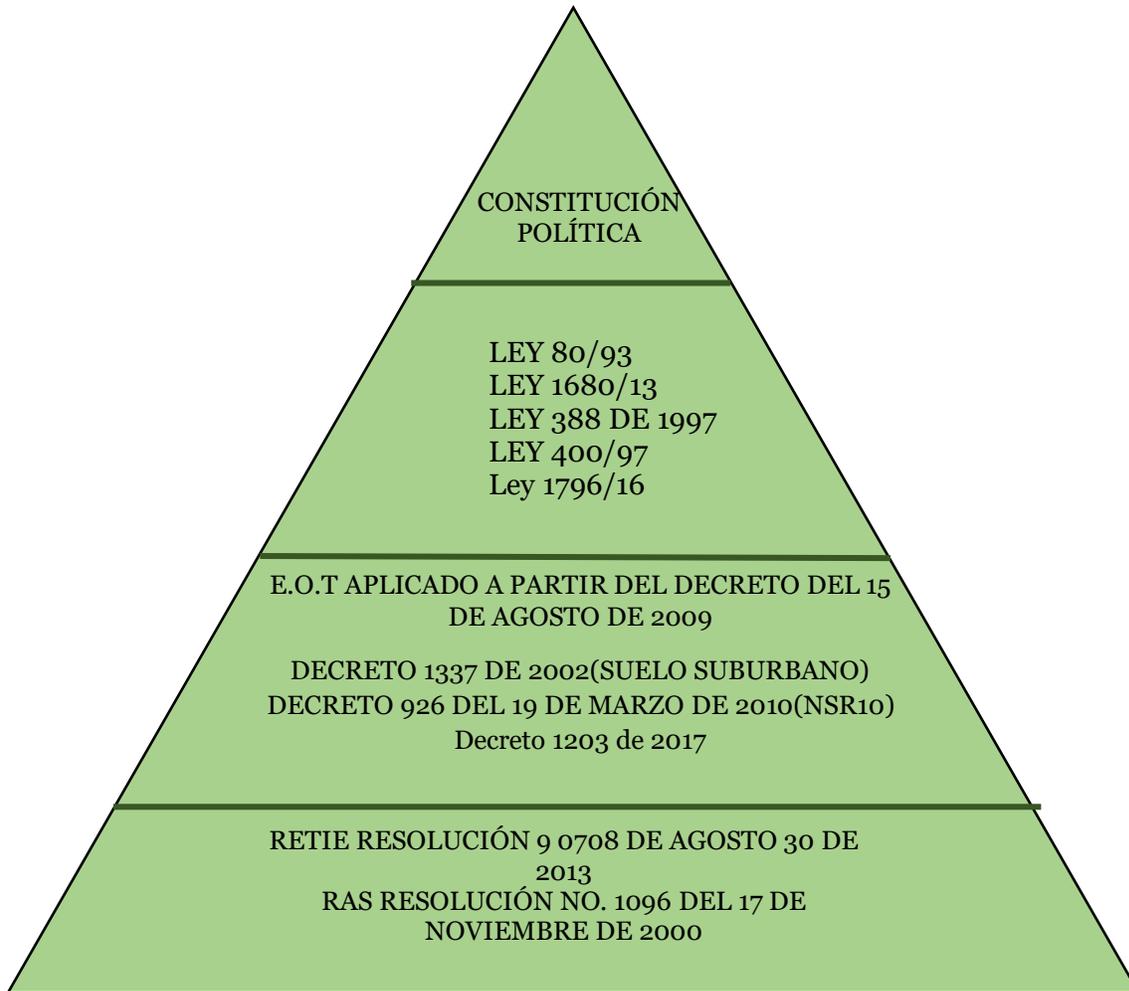


Gráfico 1 Pirámide de Kelsen, elaboración propia

CONSTITUCIÓN POLÍTICA

Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general. (1991, s.f.)



LEYES

Exigencia de contar con una **interventoría para proyectos** contratados con el Estado (Ley 80/93). (Enciso, 2015)

Obligación de presentar proyectos arquitectónicos que tengan en cuenta a las personas en condición de discapacidad (Ley 1680/13). (Enciso, 2015)

Exigencia de estudios arquitectónicos, geotécnicos, estructurales, no estructurales (Ley 400/97). (Enciso, 2015)

Necesidad de contar con revisor estructural independiente y un supervisor técnico independiente en ciertos casos (Ley 1796/16). (Enciso, 2015)

Decreto 1203 de 2017, este decreto hace referencia a los siguientes artículos:

El artículo 30 de la Ley 1796 de 2016 modificó el párrafo del artículo 15 de la Ley 400 de 1997, en cuanto a la obligación de efectuar la revisión de los diseños estructurales para aquellas edificaciones que superen o puedan llegar a superar mediante ampliaciones los 2.000 m2 de área construida. (POLÍTICA, 2017)

ARTÍCULO 2.2.6.1.1.1 Licencia urbanística. Para adelantar obras de construcción, ampliación, modificación, adecuación, reforzamiento estructural, restauración, reconstrucción, cerramiento y demolición de edificaciones, y de urbanización, parcelación, loteo o subdivisión de predios localizados en terrenos urbanos, de expansión urbana y rurales, se requiere de manera previa a su ejecución la obtención de la licencia urbanística correspondiente. Igualmente se requerirá licencia para la ocupación del espacio público con cualquier clase de amueblamiento o para la intervención del mismo salvo que la ocupación u obra se ejecute en cumplimiento de las funciones de las entidades públicas competentes. (POLÍTICA, 2017)

ARTICULOS (NSR10)

Según lo establecido en el párrafo 1 del artículo 18 de la ley 400 de 1997, se excluyen de la obligatoriedad de la supervención técnica las estructuras que se diseñen y construyan siguiendo las recomendaciones del Título E del presente reglamento, siempre y cuando sean menos de 15 unidades de vivienda. De acuerdo con el diseño arquitectónico de la urbanización de 60 viviendas se optaría por incluir el artículo 18 de la ley 400 de 1997. (NSR10, 2010)



RETIE

Instalaciones eléctricas de vivienda unifamiliar o bifamiliares y pequeños comercios o pequeñas industrias de capacidad instalable mayor de 7 kVA y menor o igual de 15 kVA, tensión no mayor a 240 V, no tengan ambientes o equipos especiales y no hagan parte de edificaciones multifamiliares o construcciones consecutivas objeto de una misma licencia o permiso de construcción que tengan más de cuatro cuentas del servicio de energía y se especifique lo siguiente:

1. Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.
2. Diseño del sistema de puesta a tierra.
3. Cálculo y coordinación de protecciones contra sobrecorrientes.
4. Cálculos de canalizaciones y volumen de encerramientos (tubos, ductos, canaletas, electroductos).
5. Cálculos de regulación.
6. Elaboración de diagramas unifilares.
7. Elaboración de planos y esquemas eléctricos para construcción.
8. Establecer las distancias de seguridad requeridas.

Medición de tensiones de paso y contacto

Las tensiones de paso y contacto que se calculen en la fase de diseño, deben medirse antes de la puesta en servicio de subestaciones de alta y extra alta tensión.

ARTÍCULO 28 O REQUISITOS ESPECÍFICOS SEGÚN EL TIPO DE INSTALACIÓN
(RETIE, 2013)

RAS 2000

Localización de las lagunas de oxidación o estabilización. (Artículo 174) (2000, 2000)

DECRETO

7.3.1 LEY 388 DE 1997 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Artículo 2º.- Principios. El ordenamiento del territorio se fundamenta en los siguientes principios:

1. La función social y ecológica de la propiedad.
2. La prevalencia del interés general sobre el particular.
3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios

Artículo 14º.- Componente rural del plan de ordenamiento.

4. La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, las cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente.
5. La identificación de los centros poblados rurales y la adopción de las provisiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social.
7. La expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental.

Artículo 34º.- Suelo suburbano.

Constituyen esta categoría las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales. Los municipios y distritos deberán establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas, sin que previamente se surta el proceso de incorporación al suelo urbano, para lo cual deberán contar con la infraestructura de espacio público, de infraestructura vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requerida para este tipo de suelo.

Ficha normativa para las zonas de uso residencial productiva

	USOS					
	USOS SEGÚN SU COBERTURA	TIPO	PRINCIPAL	COMPATIBLE	CONDICIONADO	PROHIBIDO
VIVIENDA	UNIFAMILIAR	1	X			
COMERCIO Y SERVICIO	DE COBERTURA LOCAL BÁSICA	1		X		
	DE COBERTURA SUBURBANA	2			X	
	DE COBERTURA REGIONAL					X
INSTITUCIONAL	DE COBERTURA	1		X		

	LOCAL BÁSICA	O				
INDUSTRIAL	DE IMPACTO AMBIENTAL FÍSICO BAJO	Y ¹			X	
	DE IMPACTO AMBIENTAL FÍSICO BAJO ALTO IMPACTO	Y ²				X

Tabla 2 Normativa zona residencial productiva, elaboración propia

NORMAS COMPLEMENTARIAS

LOTE:	<p>área mínima: 120 m2 vivienda productiva frente mínimo: 10 ml vivienda productiva</p>
NORMAS VOLUMETRICAS O ARQUITECTONICAS CONSTRUCTIVAS URBANAS	
ALTURAS:	<p>alturas máximas: 3 pisos para vivienda productiva altura mínima: 3 mts de piso a techo</p>
AISLAMIENTOS	<p>LATERAL: 2 ML (si se genera servidumbre) POSTERIOR: 5 ML (en el sentido más largo del lote)</p>
PATIOS INTERIORES	MIN 10 M2
VOLADIZOS	1 ML sobre vías principales, altura mínima 3 m contados a partir del nivel piso
ALTILLOS	Área máxima 25% del piso inmediatamente anterior, retroceso mínimo 3.00 mts con respecto al parámetro de la construcción y a la línea de la fachada.
MEZANINE	Área máxima 50% del piso relacionado Se puede construir únicamente para uso comercial en el primer piso, con el cual debe estar visual y formalmente relacionado
CERRAMIENTO DE PREDIOS	Altura mínima 3.00 mts contados a partir del nivel del andén, 80% de transparencia
EMPATES	Cuando se desarrollen procesos de construcción en áreas con construcciones preexistentes, se deben empatar visualmente y dar solución de continuidad en altura, volumetría, paramento y voladizos para conservar la armonía general y el perfil urbano. igualmente, las construcciones contiguas o en serie deben dar la solución de continuidad y armonía de conjunto.
INDICES	<p>índice de ocupación: desarrollo campesino 0,8 %</p>



	índice de construcción: desarrollo campesina 2,1%
--	--

Tabla 3 Normas complementarias zona residencial productiva, elaboración propia

Parágrafo 1. Normas complementarias para zonas de uso residencial.

Las tiendas de videojuegos y los establecimientos de expendio de bebidas alcohólicas, no podrán ubicarse a menos de 100 metros de cualquier establecimiento educativo. En las áreas residenciales los predios que requieran disponer de calle interna lateral por efectos de subdivisión, esta tendrá un ancho mínimo de 10 metros a manera de vía peatonal y sobre la misma no se permiten voladizos de ningún tamaño. No se permitirá el consumo de bebidas alcohólicas en los establecimientos de uso comercial y de servicios de cobertura local.

Artículo 32.

Área Especial De Desarrollo De Infraestructura Energética Y Petrolera.

Con el fin de regular las actividades de apoyo a la dinámica económica petrolera y de comercio pesado que se desarrolla en inmediaciones al centro poblado, se zonifica un área específica donde se deje la posibilidad de utilizarlo para usos compatibles y complementarios a dicha actividad, esta área está comprendida por una franja de 100 metros a lado y lado de la vía que conduce a Termoyopal, iniciando desde el costado sur del cementerio de este centro poblado hasta llegar a las instalaciones de la Termoyopal, así las cosas esta área queda sujeta a las disposiciones del PBOT, ya que el plan de mejoramiento integral tiene un ámbito de aplicación netamente urbano y esta área se sale de este marco de aplicabilidad.

Artículo 34.

Licencias de Construcción.

Es el acto por el cual se autoriza la adecuación de terrenos o realización de obra a solicitud de una persona natural o jurídica y su estudio, trámite y expedición es competencia de Planeación Municipal, para ello se registrará por lo dispuesto en el decreto 564 de febrero de 2006 y las normas establecidas en el presente Plan y las establecidas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial o en su defecto el que lo derogó o modifique.

Artículo 37.

Perfiles Viales.

Adóptese los siguientes perfiles, para implementar en el centro poblado para garantizar las dimensiones mínimas de sistema vial.

TIPOS VÍAS	CALZADA	PERFIL ML						
		ANCHO TOTAL	CALZADA (incluye cuneta)	ANDEN	ZONA VERDE	FRANJA DE AMOBLAMIENTO	CICLORUTA	SEPARADOR
Vía Urbana Regional	Doble	25	8.70	4 (x2)	2 (x2)	1 (X2)	2.5	NO INCLUYE
Vía Urbana Principal	Doble	21.50	7	3 (x2)	2 (x2)	1 (x2)	2.5	NO INCLUYE
Vía Urbana Secundaria TIPO 1	Doble	17	7	2.5 (x2)	1 (x2)	.50 (x2)	2	NO INCLUYE
Vía Urbana Secundaria TIPO 2	Sencilla	10	6	1.20 (x2)	.50 (x2)	.30 (x2)	No incluye	NO INCLUYE

Tabla 4 Perfil vial, elaboración propia

Parágrafo 1.

Para los nuevos desarrollos de vías tipo 2 se recomienda que el perfil mínimo sea de 10 metros distribuido de la siguiente manera:

- Calzada de 6 metros
- Dos Andenes de 1.20 metros.
- Dos Zonas Verdes ,50 metros
- Dos franjas de amoblamiento, .30 metros

Parágrafo 2.

El antejardín hace parte del espacio público y de ninguna manera se permite su cerramiento parcial o total.

Artículo 41.

Plan De Servicios Públicos.

En materia de prestación de servicios públicos eficientes y de calidad se hace necesario implementar las siguientes estrategias en el corto y mediano plazo:

- Adecuación de la planta de tratamiento para la potabilización del agua
- Inventario de redes de acueducto y alcantarillado que permitan la modelación hidráulica y la optimización del servicio.
- La adecuación y mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado



Plan de vivienda productiva

Integrar nuevos planes de vivienda campesina y promover el cultivo dentro de corregimiento, ya que es un fuerte campo económico para los habitantes, deben enmarcarse en los siguientes aspectos o etapas de implementación:

- Etapa 1: Desarrollar programas de mejoramiento integral de vivienda campesina en aquellos sectores con altos niveles de deterioro físico y social, o en proceso de consolidación, clasificados dentro de la categoría sin consolidar (ver diagnóstico vivienda); esta acción se desarrollará en el corto plazo.
- Etapa 2: Se continuará con el mejoramiento integral dirigido a los sectores con construcciones incluidas dentro de la clasificación de semiconsolidadas, estas acciones se desarrollarán en el mediano plazo.
- Etapa 3: Para el desarrollo de programas de vivienda campesina nueva se utilizarán los predios identificados como desarrollo prioritario, identificadas en la cartografía y delimitadas en el documento mediante puntos coordenadas.

Parágrafo 1.

Por ningún motivo la administración municipal permitirá desarrollos de vivienda en serie o vivienda de interés social fuera de las áreas señaladas y establecidas en el presente plan.

7.3.2 OBJETIVOS IMPLEMENTADOS DE LA AGENDA 2030 Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE UNA OPORTUNIDAD PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.

Como se da entender en esta agenda dada por la Organización de la Naciones Unidas (ONU), estos objetivos buscan mejorar la calidad de vida de las personas al momento de generar vivienda o intervenciones de estas mismas, por eso se adoptan 6 objetivos de esta para brindar un mayor grado de complejidad, estos objetivos son los siguientes:

1. Fin de la pobreza
2. Hambre cero
3. Igualdad de género
4. Agua limpia y saneamiento
5. Energía asequible y contaminante
6. Trabajo decente y crecimiento económico



Figure 1 Fin de la pobreza , ONU

Este objetivo nos habla de erradicar la pobreza extrema en un lapso de 10 años, ya que se considera que actualmente las personas que viven su día a día con menos de 1, 25 dólares (\$5000) se encuentran en total pobreza, teniendo en cuenta este objetivo dado por la ONU se debe considerar al momento de diseñar vivienda en cualquier parte de Colombia, es por eso que este objetivo es esencial en el diseño de vivienda productiva para los pobladores del corregimiento, ya que contarán con sus propios espacios para cultivar diferentes productos de la región (yuca, malanga, hortalizas, entre otros) disponiendo de la total libertad para venderlos o cultivar para el su propio consumo. Y así generando ingresos dignos para la vida humana.



Figure 2 Hambre cero, ONU

Si se hace bien, la agricultura, la silvicultura y las piscifactorías pueden suministrarnos comida nutritiva para todos y generar ingresos decentes, mientras se apoya el desarrollo de las gentes del campo y la protección del medio ambiente.

Siguiendo este objetivo podemos generar un lazo con el objetivo anterior de poner fin a la pobreza desde un contexto sostenible, haciendo que los cultivos generados por los usuarios en sus patios productivos sean libres de pesticidas ya que estos causan daños al medio ambiente en general, así logrando obtener productos totalmente orgánicos.



Figure 3 Igualdad de género, ONU

La ONU nos habla de grandes avances a nivel mundial con relación a la igualdad entre los géneros a través de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (incluida la igualdad de acceso entre niñas y niños a la enseñanza primaria), las mujeres y las niñas siguen sufriendo discriminación y violencia en todos los lugares del mundo. La igualdad entre los géneros no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible.

Prosiguiendo con este objetivo, se tendrá en cuenta una equidad al momento de otorgar vivienda a mujeres y hombres en estado de vulnerabilidad, dejando así que un mayor porcentaje sean mujeres cabezas de hogar, siendo las pioneras de dirigir sus cultivos de la mejor manera sin necesidad de depender de un hombre para que haga los trabajos del campo, esto tiene relación a que la mayor parte de las mujeres del corregimiento son las encargadas de llevar un sustento a sus casas, estas mismas trabajan en plazas de mercado, supermercados, carnicerías y otros establecimientos comerciales del corregimientos, esta información pudo de ser obtenida por medio de un análisis realizado por el estudiante Arnulfo Rodríguez.



Figure 4 Agua limpia y saneamiento, ONU

El agua libre de impurezas y accesible para todos es parte esencial del mundo en que queremos vivir. Hay suficiente agua dulce en el planeta para lograr este sueño.

Se entiende que el corregimiento el Morro es rico en el recurso hídrico, ya que cuenta con su propia planta de tratamiento para agua potable, por eso no es impedimento que las nuevas construcciones sean abastecidas por este recurso natural, por otra parte, el corregimiento tiene un sistema de alcantarillado que cubre todo el casco urbano y es recogido en una planta de tratamiento de aguas negras.

Aunque es esencial que los usuarios hagan uso adecuado de este recurso hídrico ya que por el cambio climático a nivel global se puede ver afectado en un futuro no muy lejano, dejando vulnerables a las siguientes generaciones.



Figure 5 Energía asequible y no contaminante, ONU

La energía es central para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para los empleos, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos, el acceso a la energía para todos es esencial.

Basándonos en este objetivo se implementarán energías renovables por medio de paneles solares, logrando un bajo costo energético y ayudando a la economía de los usuarios. También se implementarán accesos con muy buena ubicación para aprovechar la luz natural.



Figure 6 Trabajo decente y crecimiento económico, ONU

Aproximadamente la mitad de la población mundial todavía vive con el equivalente a unos 2 dólares de los Estados Unidos diarios, y en muchos lugares el hecho de tener un empleo no garantiza la capacidad para escapar de la pobreza.



Es por esto que al implementar un modelo de vivienda productiva se conservara la integridad moral de cada uno de los usuarios, ya que estos contarán con un ingreso económico producido por ellos mismos.

7.3.3 “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empacado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos “

Este reglamento trata del desarrollo teniendo en cuenta que los sistemas de producción ecológica tienen como objetivo garantizar la sostenibilidad y renovabilidad de la base natural, mejorar la calidad del ambiente mediante limitaciones en la utilización de tecnologías, fertilizantes o plaguicidas, antibióticos y otros de origen químico sintético, que puedan tener efectos nocivos para el medio ambiente y la salud humana. (ECOLÓGICA, s.f.)

7.5 MARCO CONTEXTUAL

7.5.1 UBICACIÓN

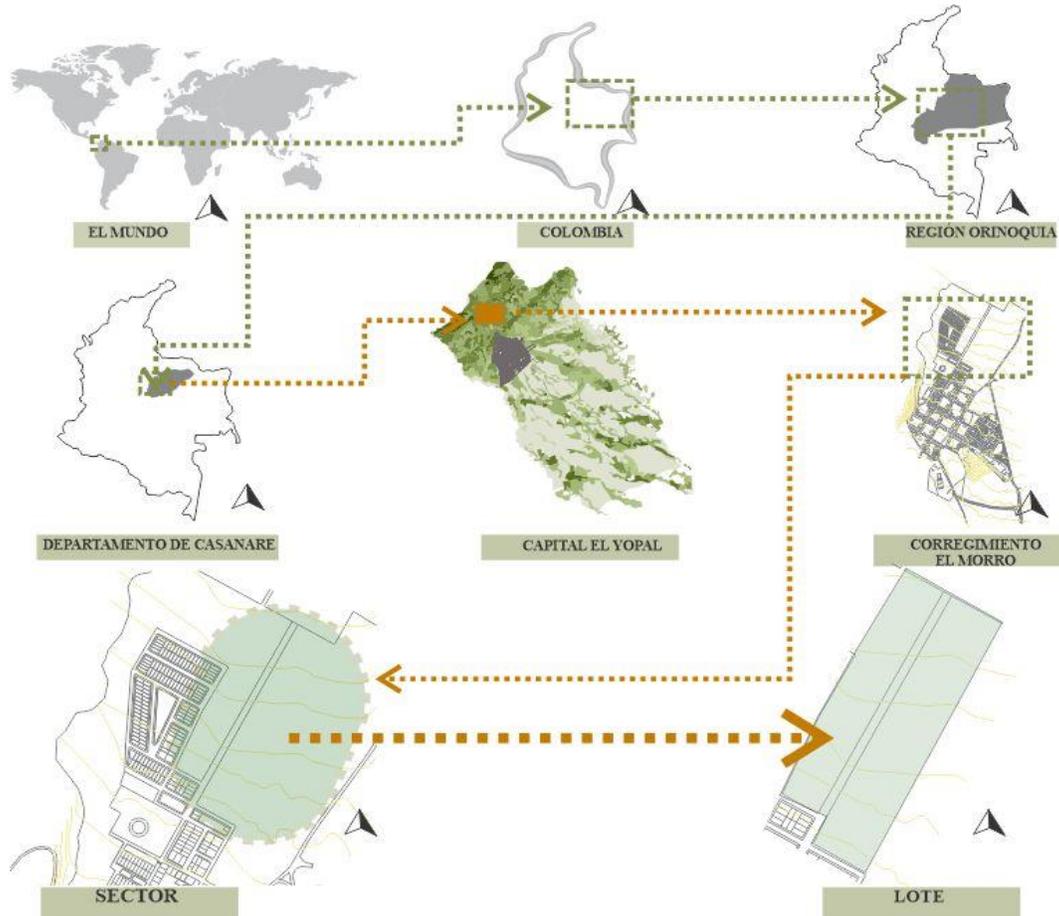


Ilustración 10 Ubicación, elaboración propia

7.5.2 CONTEXTO FÍSICO



Ilustración 11 Mapa contextual del perfil vial de la vía Nacional, elaboración propia

**DIVISIÓN POLÍTICA :
BARRIOS DEL CORREGIMIENTO**



CONVENCIONES



LLENOS Y VACÍOS



CONVENCIONES



Ilustración 12 División política corregimiento El Morro, elaboración propia

Ilustración 13 Mapa llenos y vacíos, elaboración propia

TIPOLOGÍA: ALTURAS



CONVENCIONES # PISOS



USOS DEL SUELO



CONVENCIONES



Ilustración 14 Mapa Tipología de alturas, elaboración propia

Ilustración 15 Usos del suelo, elaboración propia

FITOTECTURA



Ilustración 16 Fitotectura, elaboración propia

CLIMA

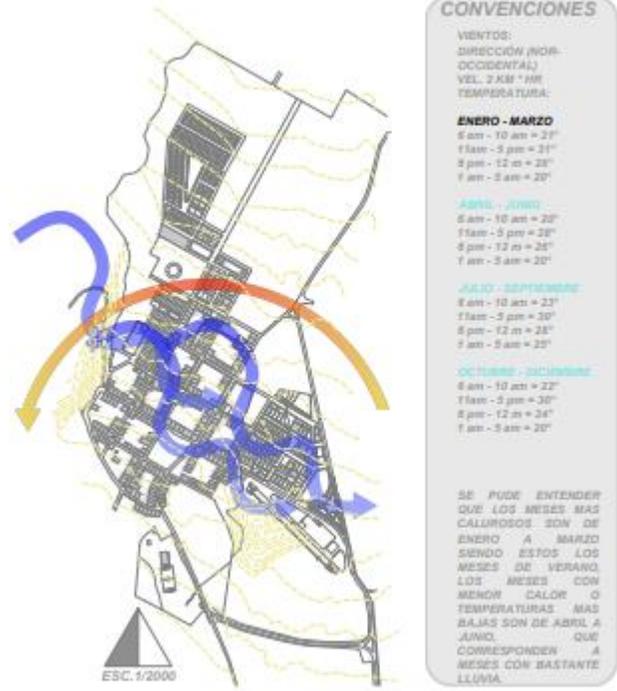


Ilustración 17 Clima, elaboración propia

CRUCES PELIGROSOS



Ilustración 18 Cruces peligrosos, elaboración propia

EQUIPAMIENTOS

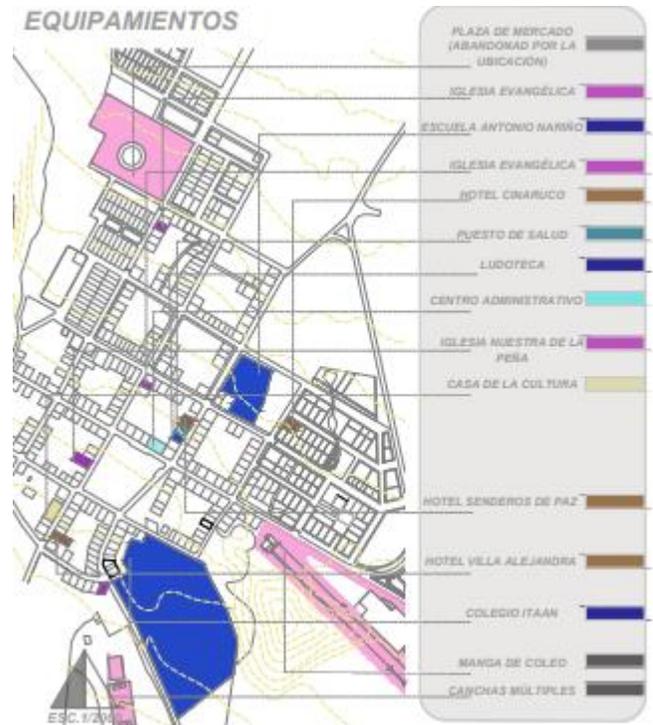


Ilustración 19 Equipamientos, elaboración propia

MAPA VIAL



CONVENCIONES

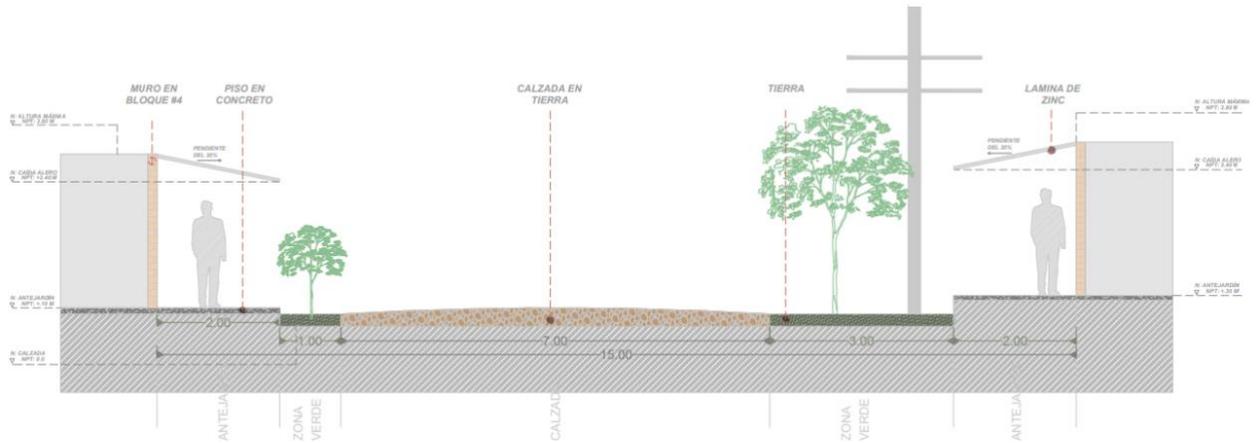
-  VÍA URBANA PRINCIPAL
-  VÍA URBANA REGIONAL
-  VÍA URBANA SECUNDARIA
-  VÍA URBANA TERCIARIA

LAS VÍAS SECUNDARIAS DEL CORREGIMIENTO EL MORRO SE ENCUENTRAN EN SU TOTALIDAD EN MAL ESTADO, SON VÍAS EN TIERRA, NO CUENTA CON UN PERFIL VIAL ADECUADO PARA LA CIRCULACIÓN DE PERSONAS, LA VEGETACIÓN ES DISPERSA NO HAY CONTROL DE ELLA.

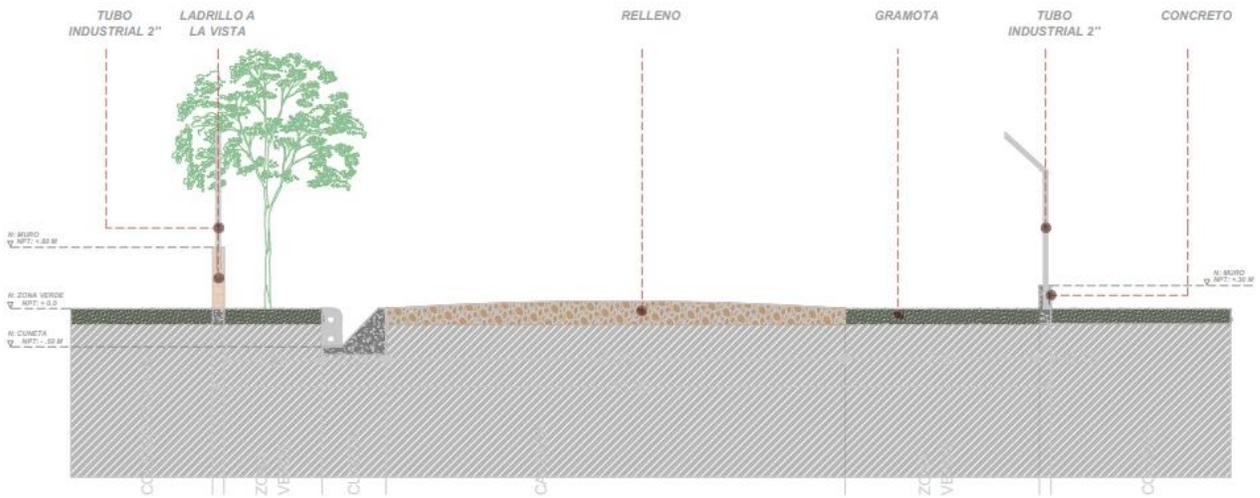
LA VÍA PRINCIPAL COMO LO SON LA CLC 3 Y CRF 2, SU ESTADO ES REGULAR YA QUE UNA PEQUEÑA PARTE DE ESTAS SE ENCUENTRAN PAVIMENTADAS EN CONCRETO REFORZADO, UBICADO AL REDEDOR DEL PARQUE CENTRAL.

Ilustración 20 Vías, elaboración propia

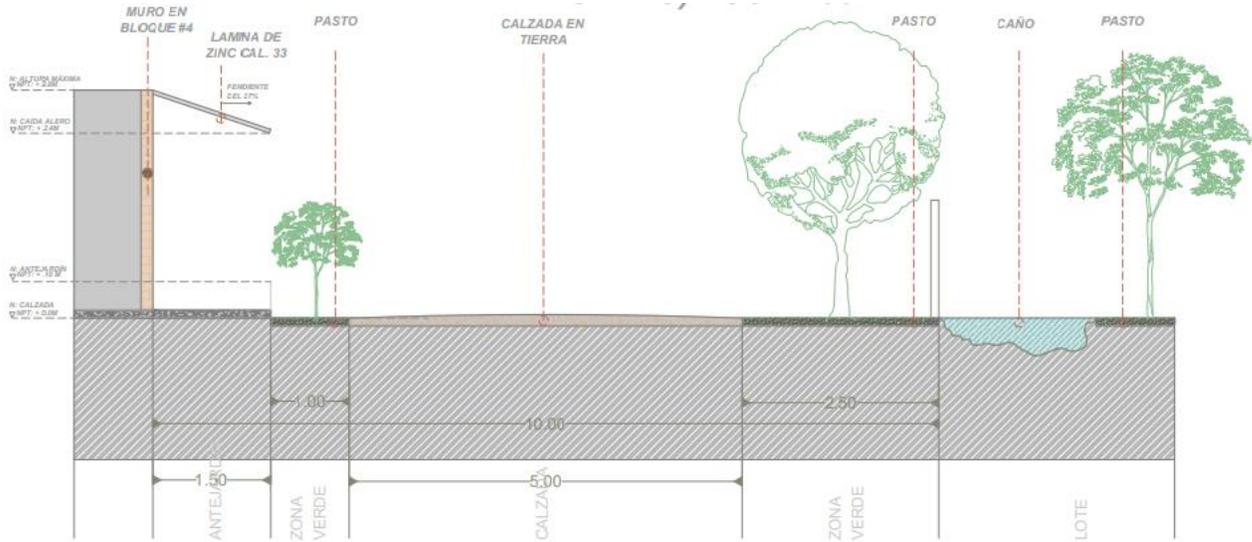
PERFILES VIALES



PERFIL VIAL CRR 2 ENTRE MZ 4 Y MZ 5 (VÍA PRINCIPAL- MAL ESTADO) ESC. 1/100

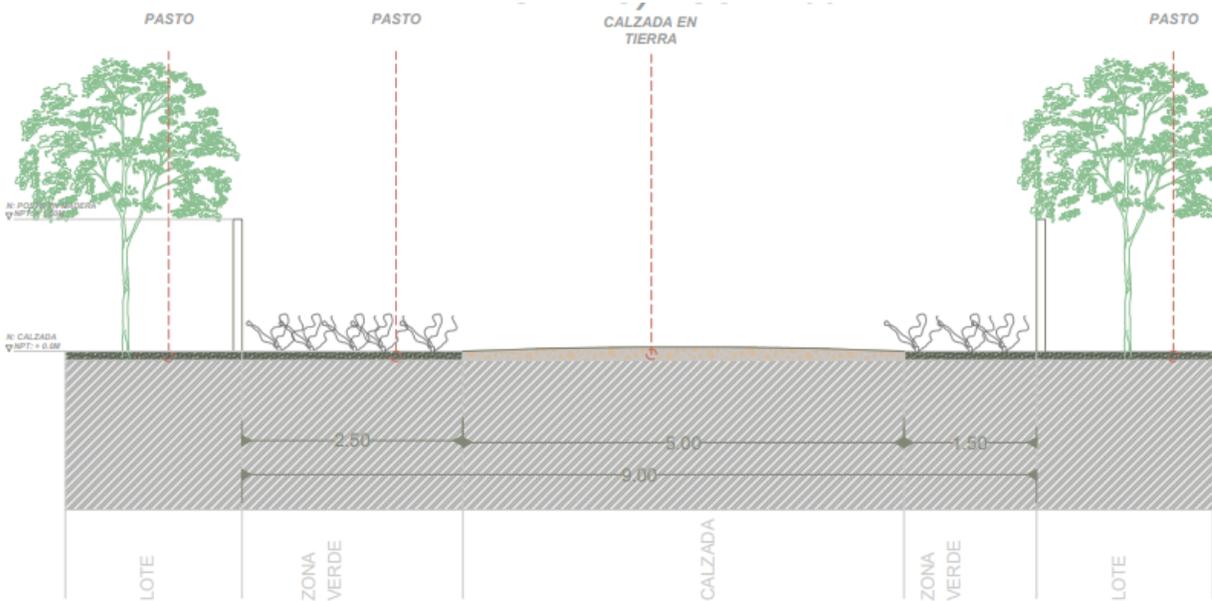


PERFIL VIAL CRR 2 ENTRE I.T.A.A.N Y COLISEO (VÍA PRINCIPAL- MAL ESTADO) ESC. 1/100



PERFIL VIAL CRR 5 ENTRE MZ 39 Y LOTE (VÍA INTERNA-MAL ESTADO) ESC. 1/100

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.



PERFIL VIAL CRR 4 EN MEDIO DEL LOTE (VÍA SECUNDARIA-MAL ESTADO) ESC.1/100

Ilustración 21 Perfiles viales, elaboración propia

SECTOR

**DIVISIÓN POLÍTICA :
BARRIOS DEL SECTOR**

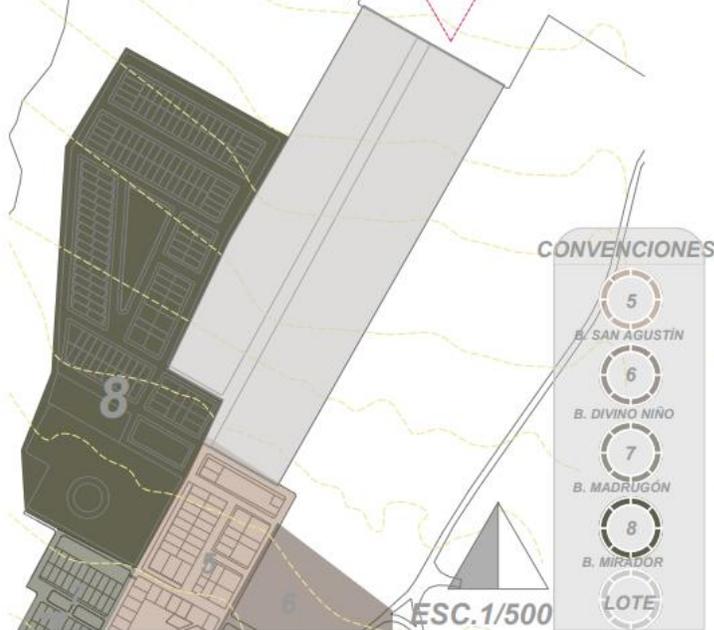


Ilustración 22 Barrios del sector, elaboración propia

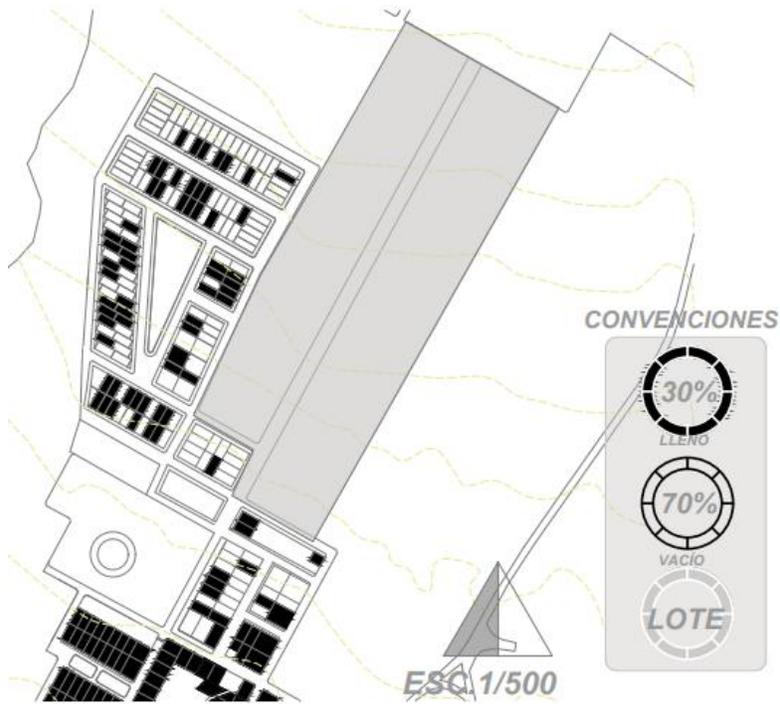


Ilustración 23 Llenos y vacíos del sector, elaboración propia

TIPOLOGÍAS : ALTURAS

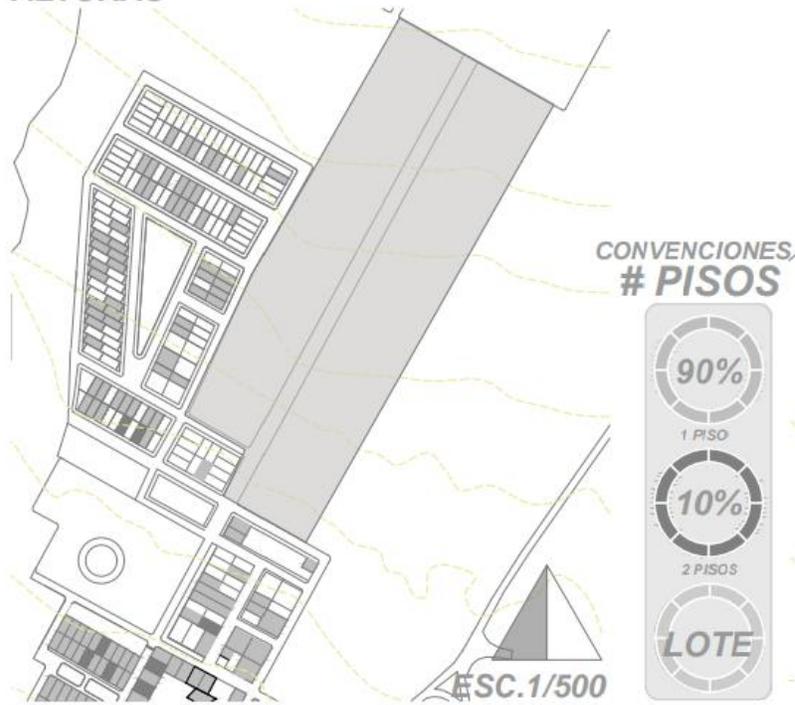


Ilustración 24 Tipologías alturas, elaboración propia

USOS DEL SUELO

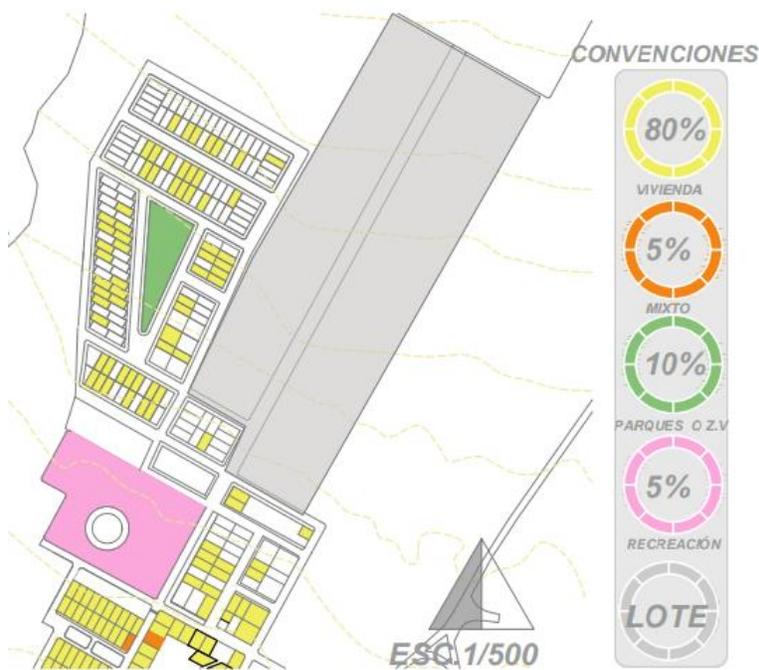


Ilustración 25 Usos del suelo en el sector, elaboración propia

FITOTECTURA



Ilustración 26 Fitotectura en el sector

CLIMA

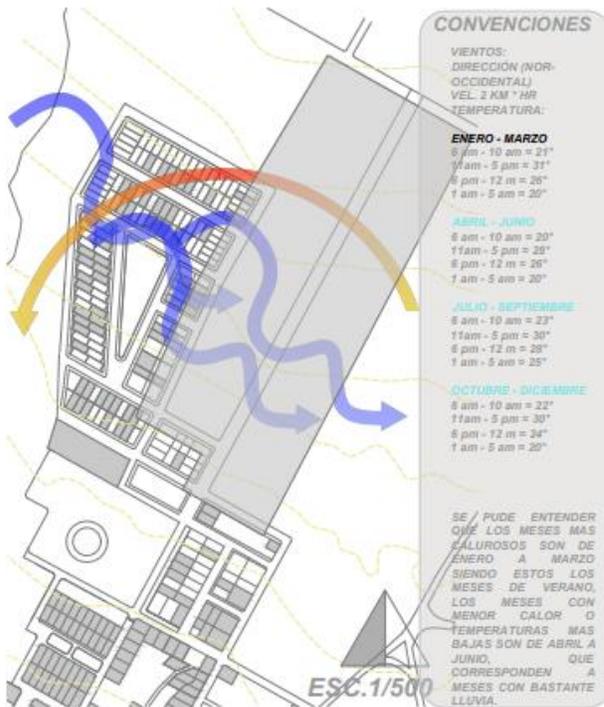
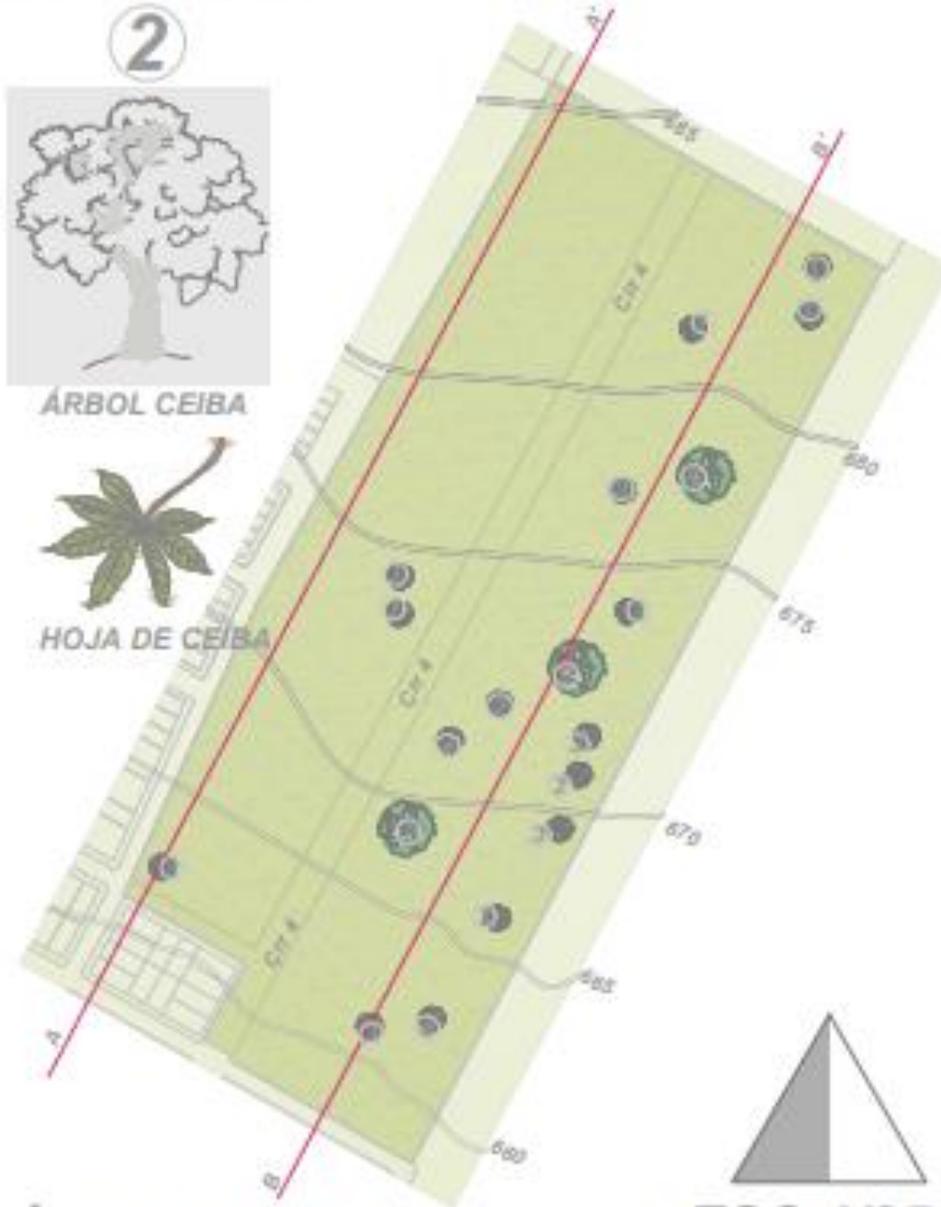


Ilustración 27 Clima en el sector, elaboración propia

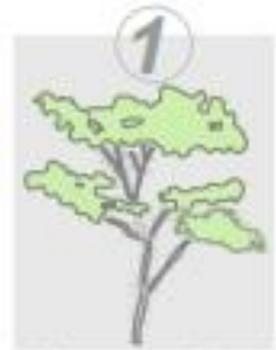
LOTE

LOTE

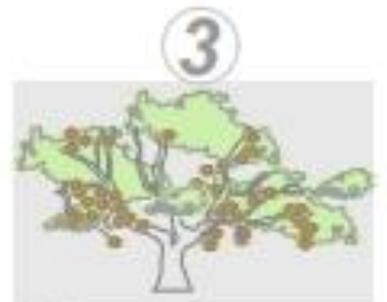


ÁREA: 7 HECT

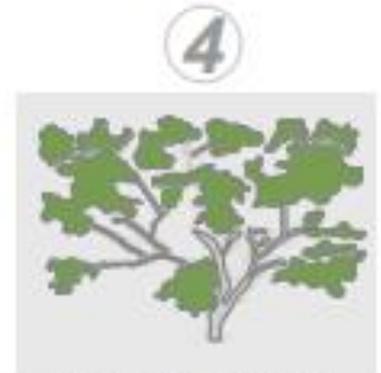
ESC. 1/250



ÁRBOL CAÑOFISTO



ÁRBOL DE NARANJA



ÁRBOL DE NAUNO



ÁRBOL CEIBA

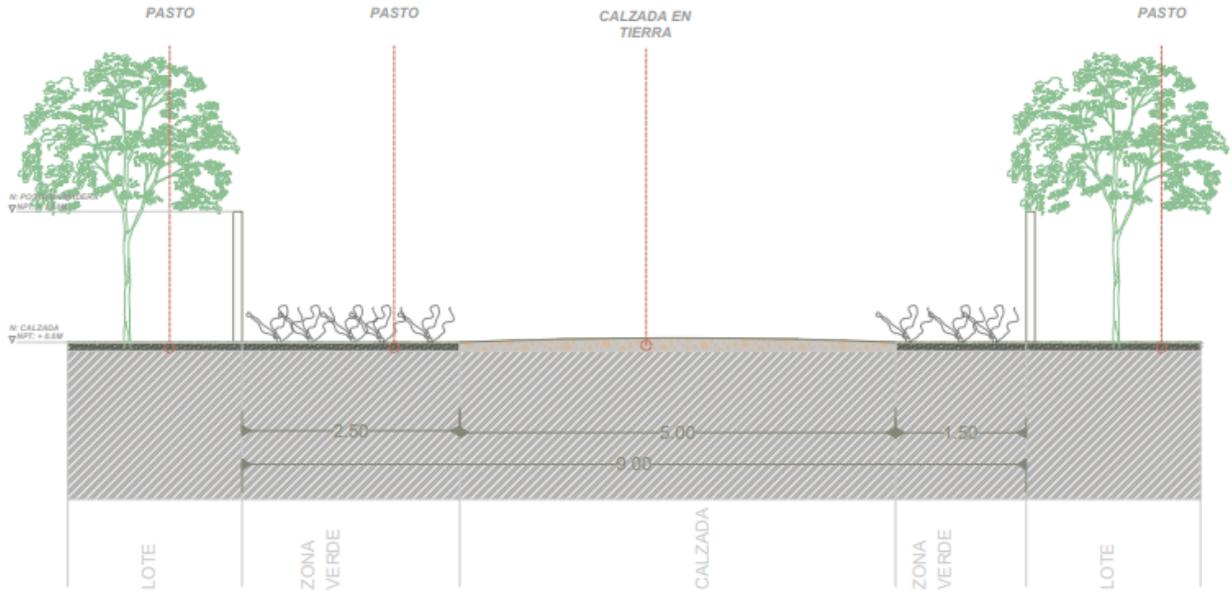


HOJA DE CEIBA



HOJA DE NAUNO

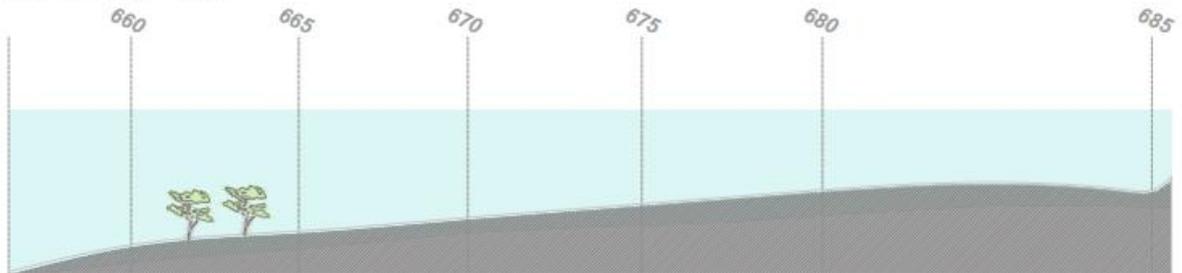
Ilustración 28 Lote a intervenir, elaboración propia



PERFIL VIAL CRR 4 EN MEDIO DEL LOTE (VÍA SECUNDARIA-MAL ESTADO) ESC. 1/50

Ilustración 29 Perfil vial, crr 4, elaboración propia

CORTE TERRENO A-A'



CORTE TERRENO B-B'



Ilustración 30 Corte del terreno en el lote, elaboración propia

7.5.3 CONTEXTO FUNCIONAL



Ilustración 31 Exportación en Colombia, elaboración propia

DISTRITOS DE DESARROLLO

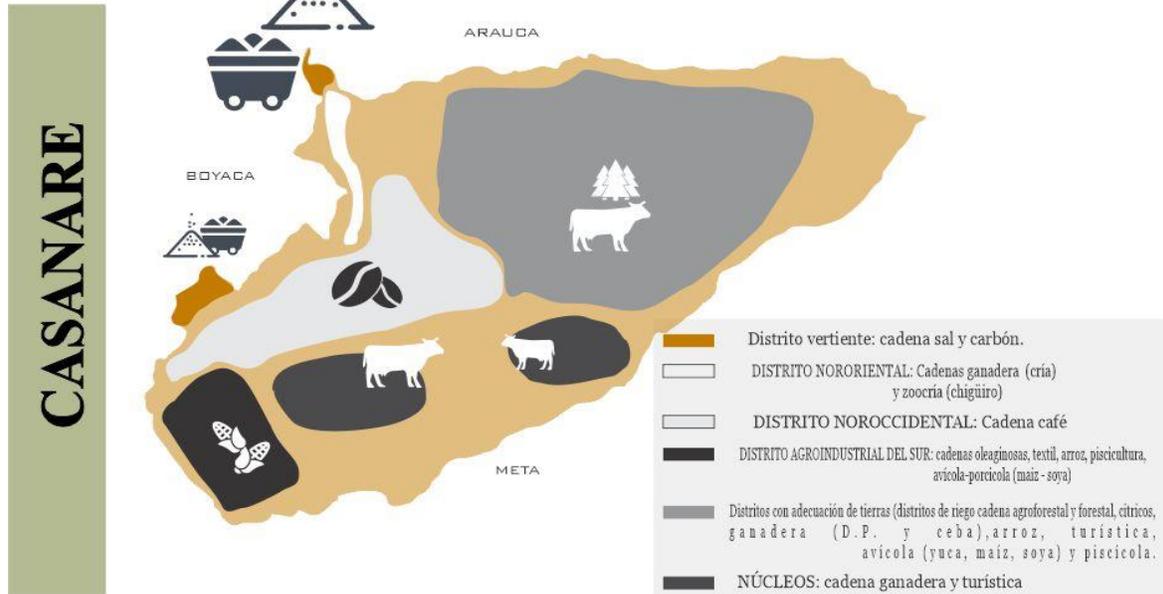
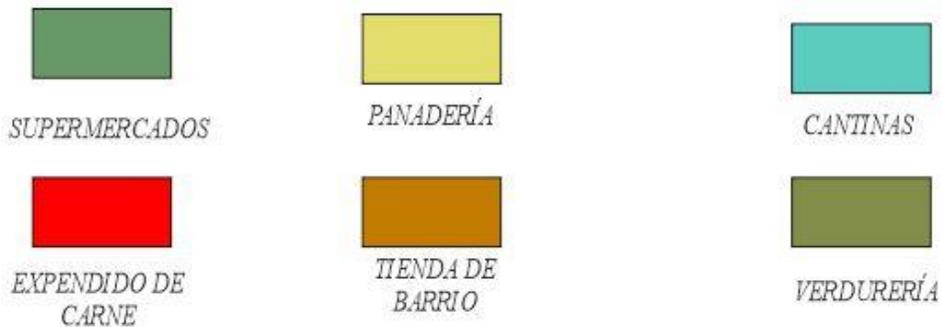


Ilustración 32 Distritos de desarrollo, elaboración propia



EL MORRO



PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LOS PUNTOS ECONÓMICOS DEL CORREGIMIENTO EL MORRO .

SE OBSERVA QUE EL COMERCIO EN EL CORREGIMIENTO EL MORRO SE DESARROLLA EN LA VÍA PRINCIPAL QUE ES LA CLL 3 , ES UN COMERCIO CON UNA ECONOMÍA MUY BAJA QUE BENEFICIA A POCAS PERSONAS DEL CORREGIMIENTO DEJANDO A MAS DE LA MITAD DE LA POBLACIÓN A LAS DERIVA. CUENTA CON 3 SUPERMERCADOS PEQUEÑOS QUE NO CUMPLEN CON LA DEMANDA POR PARTE DE LOS HABITANTES, HACIENDO QUE ESTOS SE DESPLACEN HASTA YOPAL PARA ENCONTRAR VÍVERES Y DEMÁS.

Ilustración 33 Comercio en El Morro, elaboración propia

PLACITA CAMPESINA



SE TRATA DE UN GRUPO DE MUJERES QUE SALEN TODOS LOS DOMINGOS A VENDER DIFERENTES PRODUCTOS DEL CAMPO O QUE ELLAS MISMAS REALIZAN, CON ESTA VENTA DE CADA 8 DÍAS LOGRAN EL SUSTENTO DE LA SEMANA PARA SU FAMILIA. LOS PRODUCTOS QUE PODEMOS ENCONTRAR SON : YUCA, MALANGA, FRIJOL, ENVUELTOS DE ARROZ Y MAÍZ, SOPA DE PATA, QUESOS, MIEL, HUEVOS CAMPESINOS, PLATANO, TOPOCHO, BANANO, CAFÉ, MASATO DE ARROZ Y MAÍZ, AYACAS, ENTRE OTROS.

EXPOFERÍA CAMPESINA

Ilustración 34 Placita campesina, elaboración propia

El eje principal de este evento es incentivar a las ideas que nacen en el campo, con las ganas de encontrar nuevos proyectos para activar el sector económico de los habitantes, haciendo participe del turismo con enfoque sostenible.

En este evento el objetivo principal es dar a conocer todos los productos que son generados en el corregimiento, como productos del campo, postres, bebidas típicas como lo son el guarapo, masato de arroz y maíz, chicha, variedad de artesanías entre otros emprendimientos de los habitantes. El fuerte de este evento es la parte gastronómica, donde en l mayor parte son mujeres cabezas de hogar sacan a vender sus comidas típicas, como ayacas, tungos de arroz y maíz, carne asada, sopa de mondongo, entre otra gran cantidad de platos elaborados por ellas mismas.

Otro aporte económico que hace parte del corregimiento el morro es la industria petrolera, pero en los últimos años disminuyó dejando a más de la población desempleada, debido a esto se vieron reflejados los sectores de la ganadería, porcicultura, avicultura y cultivos de maíz, yuca, todo esto alrededor del corregimiento.

7.5.4 CONTEXTO AMBIENTAL

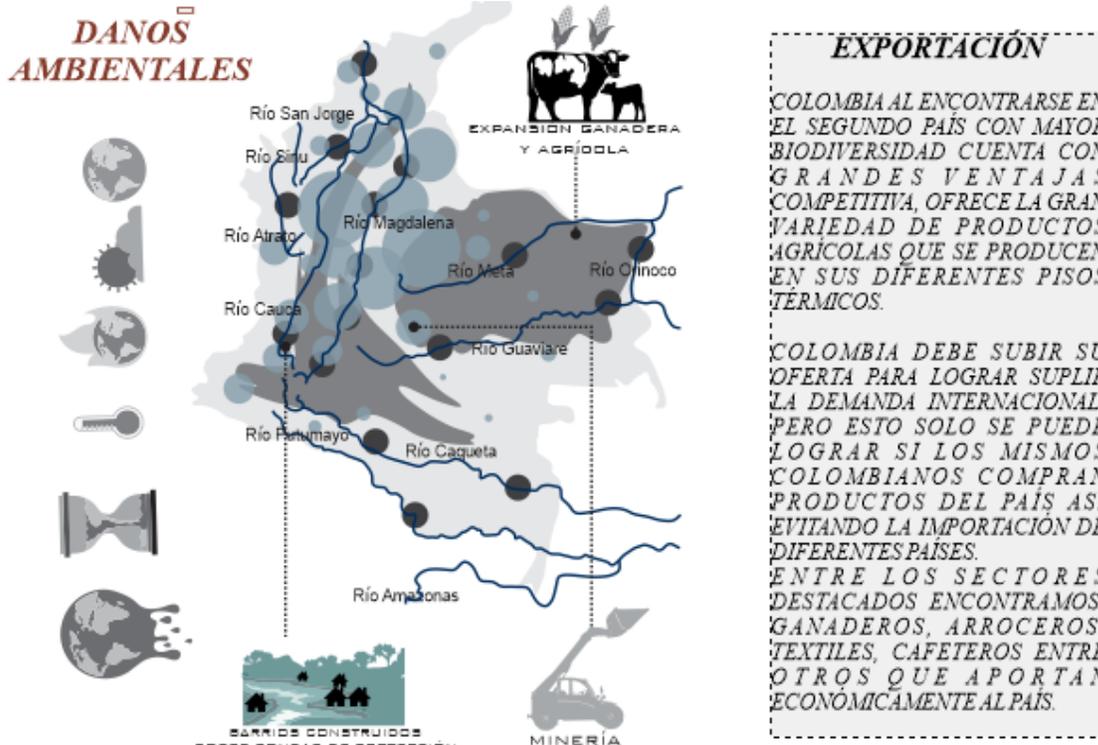
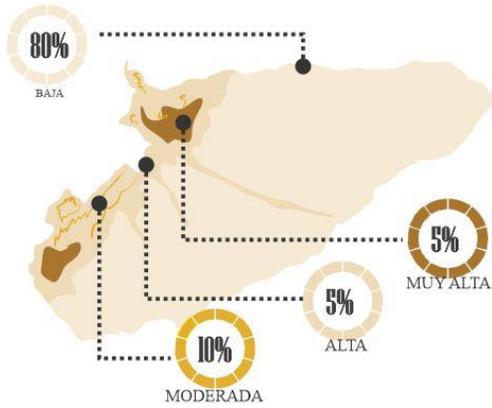
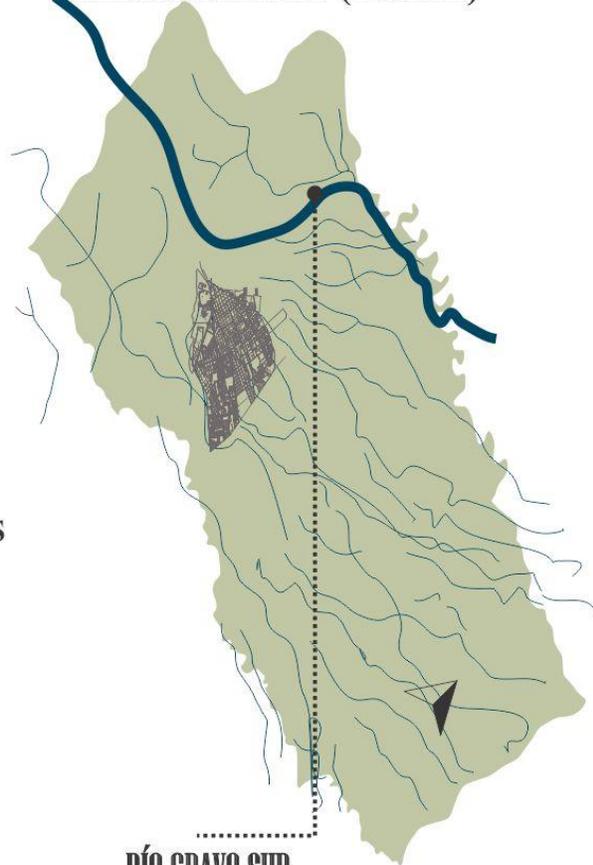


Ilustración 35 Daños ambientales, elaboración propia

ZONA DE REMOCIÓN EN MASA



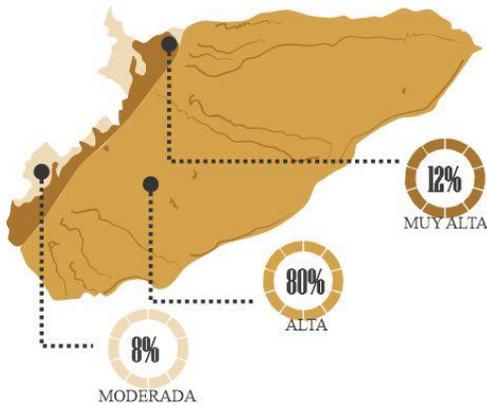
HIDROGRAFÍA (YOPAL)



RÍO CRAVO SUR

Ilustración 36 Análisis del Casanare, elaboración propia

ZONA DE INCENDIOS FORESTALES



BOSQUES

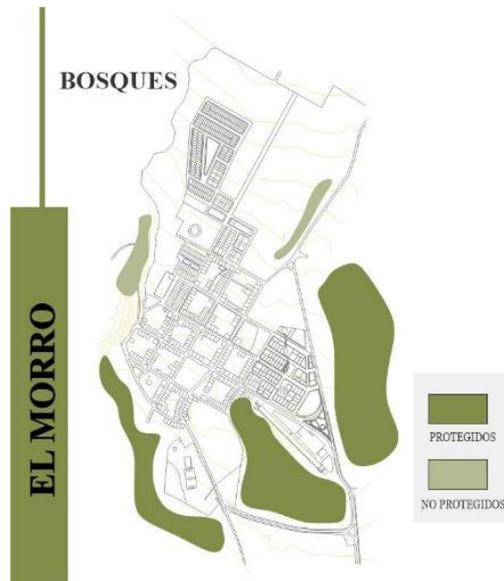


Ilustración 37 Bosques en El Morro, elaboración propia

ZONA DE REMOCIÓN EN MASA



Ilustración 38 Remoción en masa, elaboración propia

7.5.5 CONTEXTO SOCIO DEMOGRÁFICO

COLOMBIA

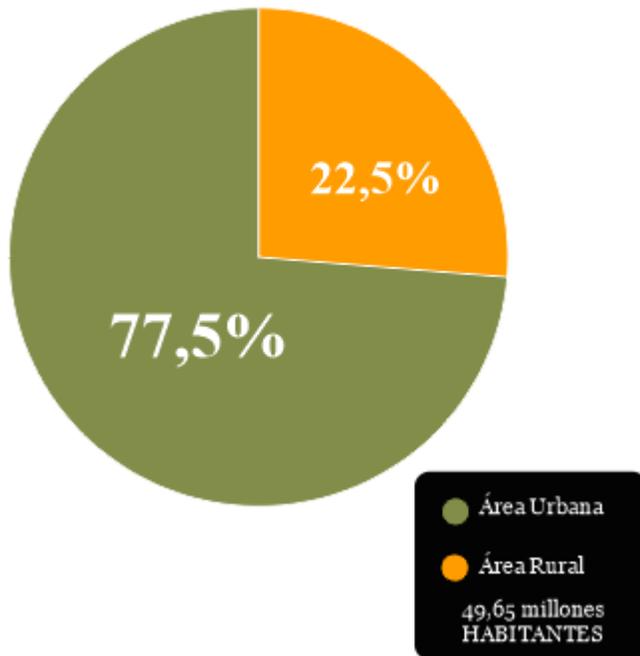


Gráfico 2 Habitantes en Colombia, Dane 2018

EL MORRO

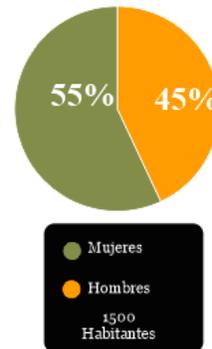


Gráfico 3 Cantidad de población por género, elaboración propia

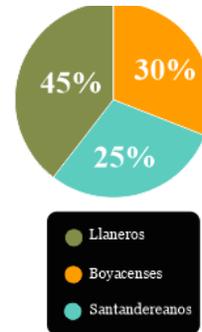
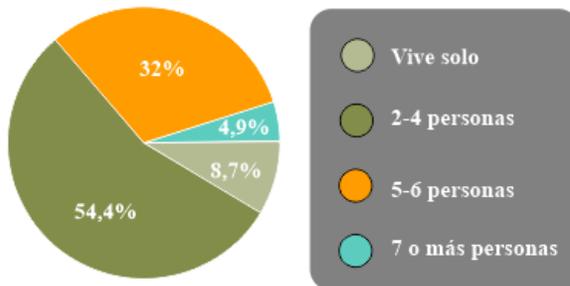
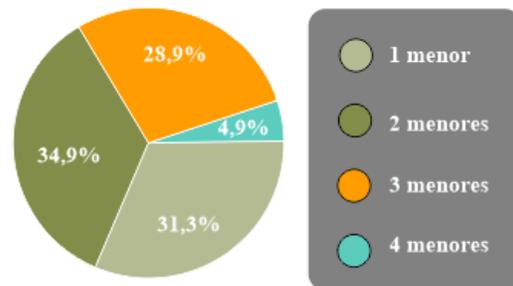


Gráfico 4 Origen poblacional, elaboración propia

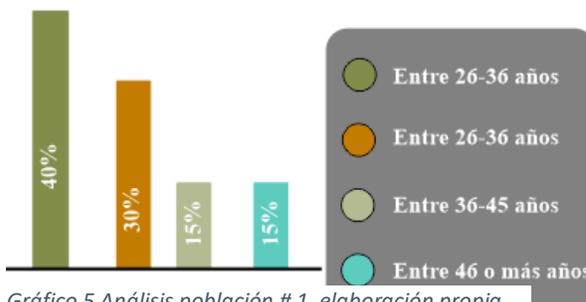
Personas que habitan en la vivienda



Menores que habitan en la vivienda



Edades de los adultos que habitan en la vivienda



Mujeres que habitan en la vivienda

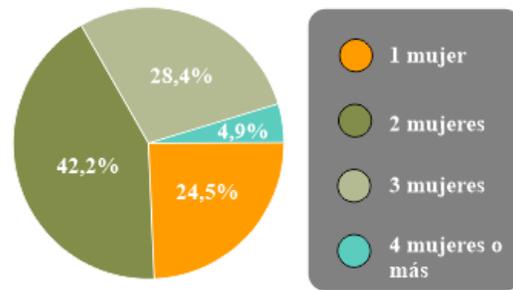
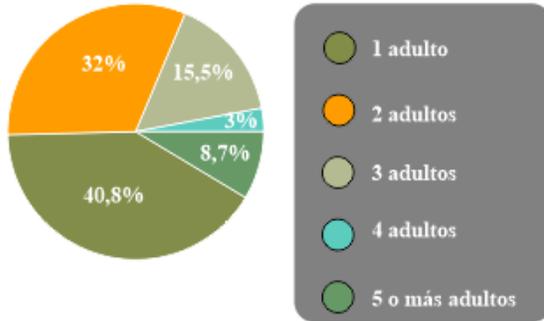
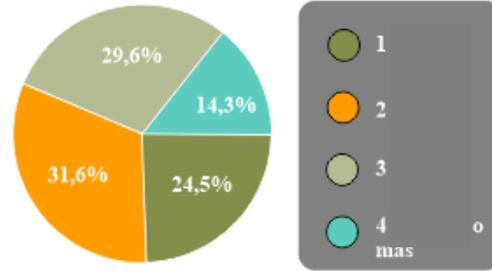


Gráfico 5 Análisis población # 1, elaboración propia

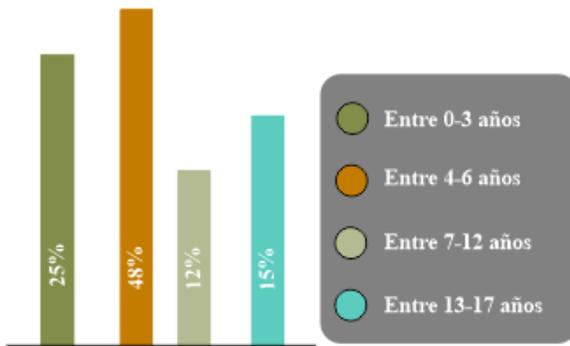
Cantidadde adultos que habitan en la vivienda



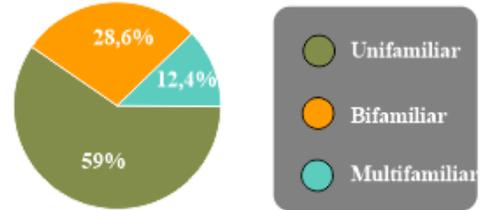
Hombres que habitan en la vivienda



Edades de los menores que habitan en la vivienda



Tipo de vivienda



Tipo de tenencia

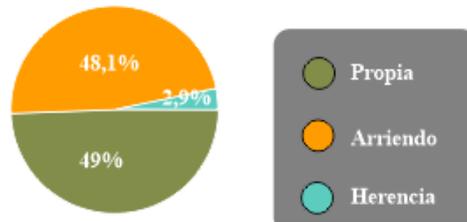
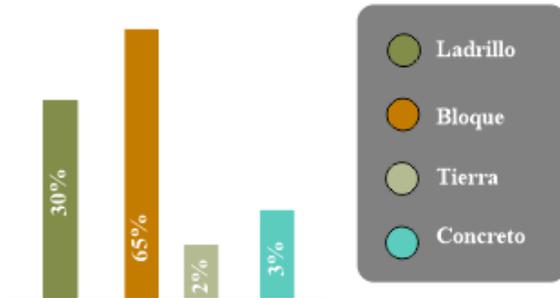
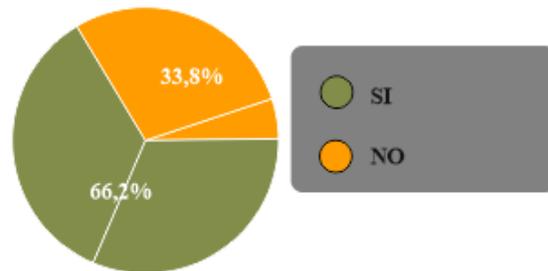


Gráfico 6 Análisis población #2, elaboración propia

Material constructivo de los muros



Cuenta con finca



Material constructivo en el techo



Habitaciones que dispone la vivienda

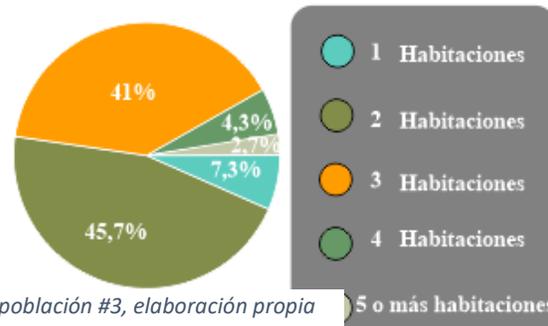
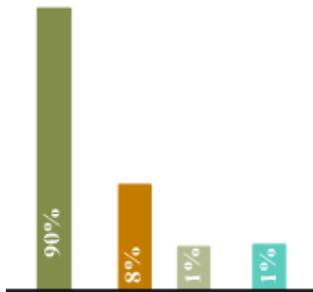
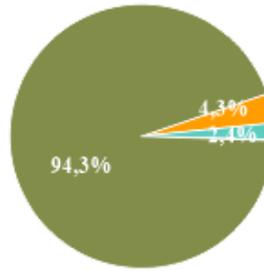


Gráfico 7 Análisis población #3, elaboración propia

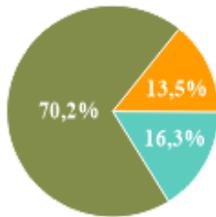
Material constructivo del piso



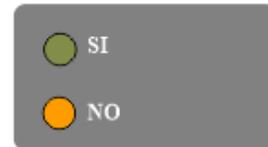
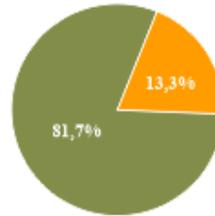
Estrato de la vivienda



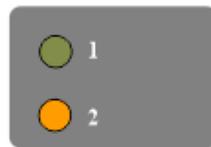
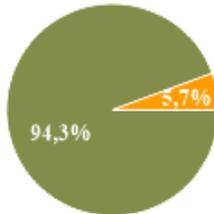
Estado actual de la vivienda



La vivienda cuenta con patio?



Cantidad de baños en la vivienda



El patio es productivo?

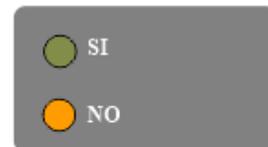
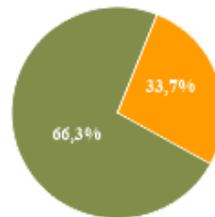


Gráfico 8 Análisis población # 4, elaboración propia

Al analizar los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los habitantes del corregimiento el Morro, se pueden obtener las siguientes conclusiones :

USUARIOS

Personas que habitan la vivienda	5
Adultos que habitan la vivienda	3
Menores que habitan la vivienda	2
Mujeres que habitan la vivienda	2
Hombres que habitan la vivienda	3
Personas que trabajan	1

Tipo de vivienda	Unifamiliar
Tipo de tenencia	Arriendo
ESTRATO	1
ESTADO	REGULAR



MUROS	BLOQUE
CUBIERTA	ZINC
PISO	CONCRETO
PATIO	SI
PRODUCTIVO	SI

Tabla 5 Conclusión de los resultados de la encuesta.

De acuerdo a la tabla anterior se puede entender que el núcleo familiar está compuesto por 5 integrantes donde 3 de ellos son adultos y 2 son menores de edad, en el cual 1 de los adultos cuenta con trabajo y el resto de la familia depende del ingreso de este mismo.

7.5.6 CONTEXTO ANTROPOLOGICO

En este contexto hablaremos de las principales actividades de los pobladores del corregimiento el Morro, bebidas típicas, comida típica, eventos que realizan, religiones.

Comenzaremos con las bebidas típicas del corregimiento, entre estas encontramos el guarapo que es una bebida a base de agua, dulce y zupia, el proceso para obtener esta bebida es muy fácil, en un recipiente echamos el agua con la zupia y adicionamos el dulce dejamos fermentar por un par de horas y esta bebida estará lista para ser consumida, el masato es una bebida de gran importancia y es muy fácil de preparar, pero hay que ser más cuidadosos, esta bebidas se prepara de la siguiente manera, se muele el maíz amarillo que quede una harina, esta se pone a remojar en agua, luego de dejar por un día en agua se adiciona más agua para después dejar fermentar por 2 días y así obtener el masato de maíz. Con la chica es el mismo procedimiento que el masato, pero se debe dejar fermentar un poco más de 3 a 4 días ya que esta es una bebida más fuerte y contiene más alcohol.

Seguimos con la comida típica del corregimiento el Morro, entre ellas destacan, los tungos de arroz, ayacas, carne a la llanera, sopa de mondongo, rellena, entre otros.

El evento principal del corregimiento el Morro son las ferias y fiestas en honor a Nuestra Señora de La peña, cabe mencionar que la mayor parte de habitantes son devotos a la religión católica, es por eso que estas festividades se realizan el 02 de febrero cado año, haciendo a la Virgen de la Peña. Como lo son las festividades encontramos eventos pequeños, pero con gran importancia, como el coleo, toreo que se realizan los fines de semana.

En la parte turística encontramos varios sitios de interés de los pobladores, como lo son: el sendero a la virgen de la Peña, la casa de la Tebaida, la piedra de los borrachos, el mirador

del Morro, balnearios de las quebradas que surten de agua al corregimiento como La Aguatoca, La Aguablanca y La Tablona.

Así es como la gente de este corregimiento está acostumbrada a vivir y disfrutar este maravilloso pueblo.



Ilustración 39 Comida y bebida típica, elaboración propia



7.6 MARCO REFERENCIAL

7.6.1 LA CIUDAD DONDE CADA HABITANTE TIENE SU HUERTO - Les Avanchets, Ginebra, Suiza

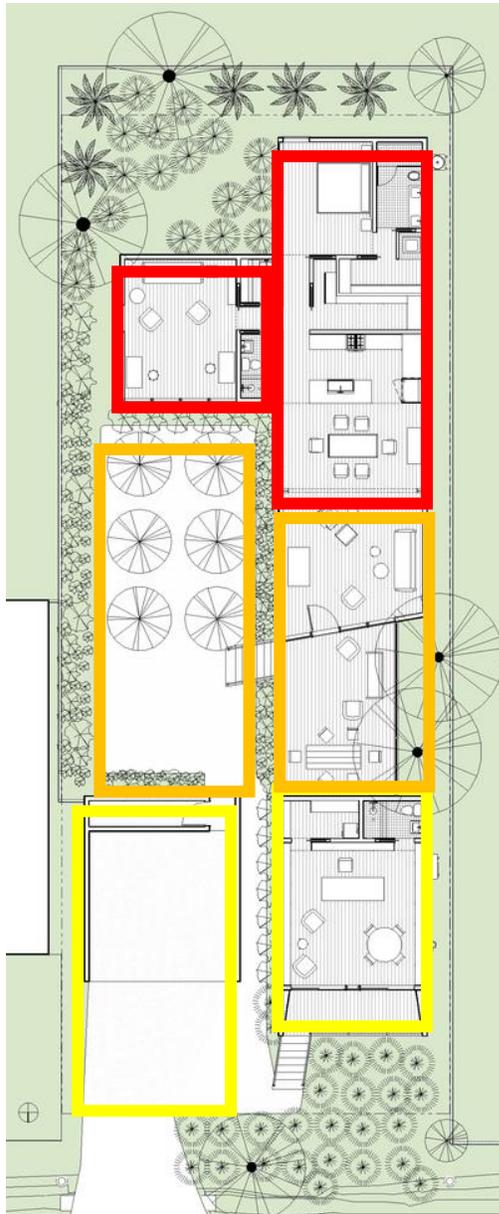
Allí, todo el mundo tiene la costumbre de intercambiar alimentos orgánicos con los vecinos, ampliando las posibilidades de comer sanamente y además fomentar la integración social.



Ilustración 44 Ciudad sostenible, (INFOAGRO, 2020)

Según Arthus, esta costumbre es legada de la Primera Guerra Mundial. Después de los conflictos, en el siglo 20, el gobierno de Suiza y otros países de Europa, dieron al pueblo parcelas de tierra para que pudieran construir sus vidas. De esta manera comenzó la cultura de agricultura urbana en el país. Pero eso no es todo, lo ciudad, además utiliza métodos agrícolas sostenibles; a los niños se les enseña a cultivar su propia fruta o verdura y al mismo tiempo, se mezclan los métodos antiguos y tradicionales para lograr un sistema sostenible y una mejor calidad de vida para todos. Estos huertos urbanos, a su vez generan actitudes duraderas de solidaridad, así como amistad y promueven el trueque con los vecinos y la economía circular. (INFOAGRO, 2020)

7.6.2 Casa Model Infill / Ben Koush Associates



- ZONA PÚBLICA
- ZONA SEMI. PÚBLICA
- ZONA PRIVADA

En la parte delantera de la casa, se sitúa una estructura separada de 500 pies cuadrados que sirve como oficina de arquitectura. Por lo tanto, se planificó el proyecto para que pudiera incorporarse al resto de la casa o convertirse en una unidad de vivienda accesoria para alquiler. Adyacente al estudio -que también da a la calle- hay una cochera con espacio de almacenamiento. Debido a que la casa es larga y estrecha, el patio lateral orientado al este se convierte en el espacio principal del jardín.

La variedad de espacios exteriores cubiertos y abiertos entremezclados entre las áreas con aire acondicionado se puede usar durante todo el año, en clima soleado y bajo la lluvia. Mezclamos referencias, tanto rurales como urbanas, tradicionales y modernas. (Associates, 2020)

Ilustración 41 Planta general vivienda/ referente, (Associates, 2020)

7.6.3 Prototipo Post-Terremoto Vivienda Rural / AL BORDE + El Sindicato Arquitectura

Es un prototipo industrializado, porque su estructura sismo-resistente puede ser prefabricada en contrachapado y montada en cualquier zona rural sin necesidad de maquinaria y mano de obra especializada, el uso de materiales industrializados para la estructura nos permite tener mayor eficacia en la construcción.

Es un prototipo progresivo, en una o dos plantas, porque cuenta con dos ampliaciones planificadas, la primera ampliación un módulo exactamente igual a la inicial y la segunda ampliación la unión entre el inicial y la primera ampliación. (AL BORDE, 2017)

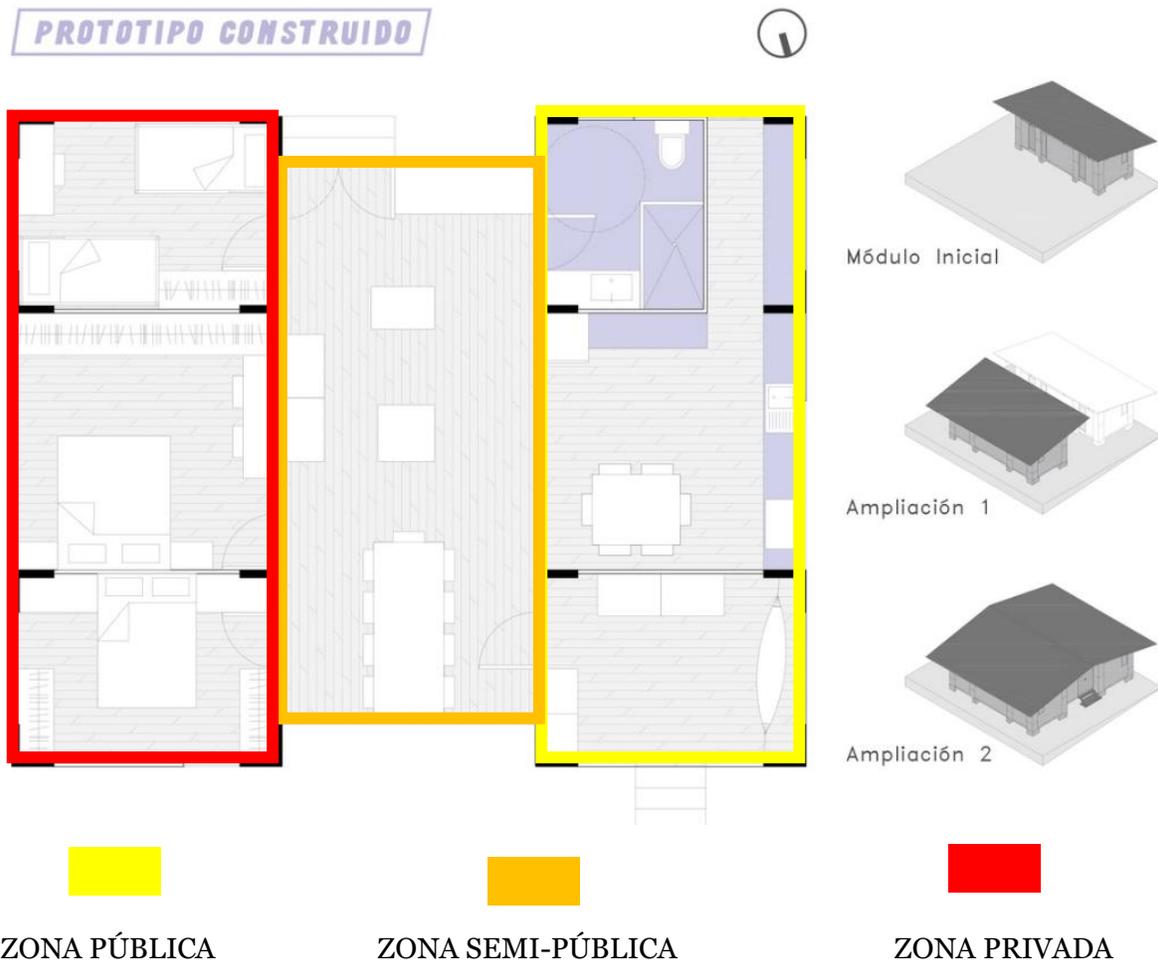


Ilustración 42 Prototipo/ referente, (AL BORDE, 2017)

En la fachada sur, el proyecto busca privacidad frente al camino de acceso al terreno y los vecinos mientras que hacia el norte el proyecto se abre con un gran ventanal que aprovecha la iluminación y el gran paisaje. En la fachada este se emplaza los dormitorios para

aprovechar la iluminación de la mañana y en la oeste los espacios públicos para aprovechar la iluminación del atardecer.

El módulo inicial alberga los 3 dormitorios. La primera ampliación baño, bodega, cocina y un balcón exterior. La segunda ampliación sala y comedor. (AL BORDE, 2017)



El prototipo fue pensado como un sistema constructivo y estructural modular que permita que cada proyecto pueda adaptarse y diseñarse según las condiciones de cada lugar donde será implantado por lo que la tecnología constructiva de envolventes y fachadas varían dependiendo cada proyecto. (AL BORDE, 2017)



8.METODOLOGIA

Dentro del análisis y formulación del proyecto se dividió en diferentes niveles de investigación.

Nivel 1

Investigación en Bases de Datos y Documentos Nacionales, Con el fin de entender la problemática a nivel general hasta llegar a uno a particular y centrado en el corregimiento el Morro.

Nivel 2

Profundizando con la problemática del tema y del lugar, se tuvo apoyo con el trabajo y recopilación de información, además de entablar conversaciones con la población del casco urbano. Entre ellos encontramos historias que marcaron un antes y un después en sus vidas y entre todo ello como conviven día a día con esto.

Entrevista a Familias y Agricultores; además de las historias que pertenecen a la memoria del poblado, la realización de estas entrevistas buscaba el factor positivo y negativo que había en su diario vivir y en su trabajo con la tierra.

Nivel 3

Análisis, Diagnostico y Desarrollo del proyecto; con la información recopilada y un panorama mucho más claro de las diferentes dinámicas presentes en el corregimiento el Morro, se procede a proponer y diagnosticar cuales son los aspectos resaltantes del corregimiento (Agricultura) y cuáles son los que merecen la pena ser evaluados y mejorados. Además de la comunicación que debe existir entre toda el área local.

Nivel 4

Propuesta urbana y Diseño Arquitectónico; después de agrupar cada uno de los análisis se procede a la propuesta del área urbana a intervenir, teniendo en cuenta criterios ambientales, topográficos, arquitectónicos, culturales y sociales para su ejecución. Por lo que la propuesta núcleo contemplo las zonas de intervención próximas para que en conjunto se volvieran un eje importante en el ingreso al Morro, luego el desarrollo de todo un núcleo colectivo agrícola que fuera apropiándose de su economía y de las necesidades más importantes de todo el proyecto.

9. DESARROLLO DEL PROYECTO

9.1. ESTADO DEL ARTE

Dentro del recorrido realizado en el corregimiento El Morro era importante determinar las formas de hábitat que se presentaban por lo cual las tipologías, materialidad, disposición y elaboración de las construcciones fueron indispensables en el análisis de una cultura ya estable.

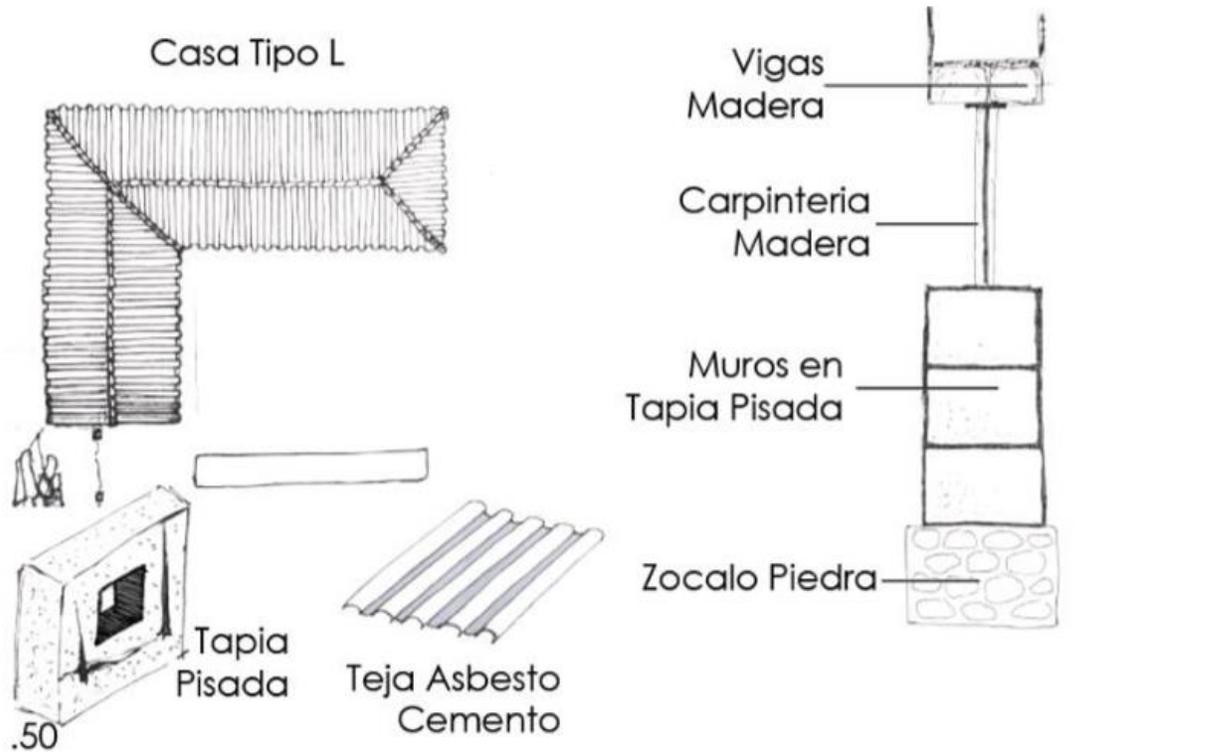


Ilustración 45 Casa tipo L, elaboración propia

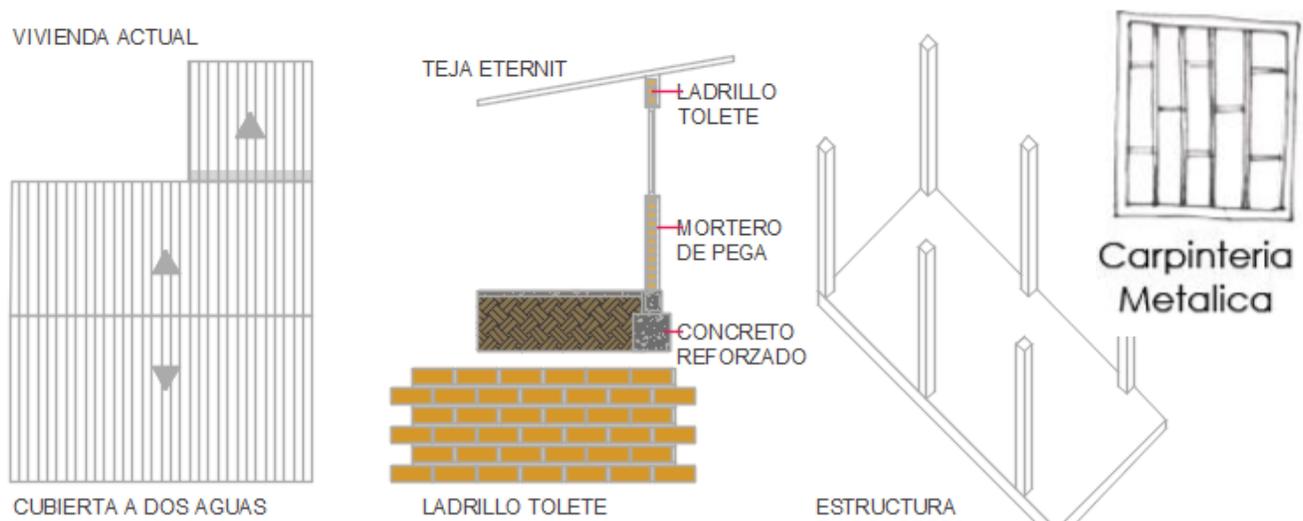
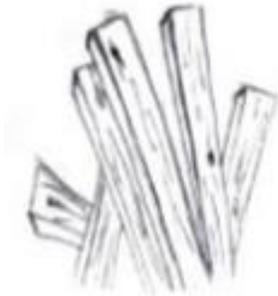


Ilustración 46 Vivienda actual, elaboración propia

9.2 SISTEMA CONSTRUCTIVO, CAÑO FISTO

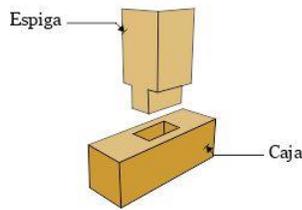
En el planteamiento de la estructura propuesta para el desarrollo de viviendas, el Nauno es una madera propia para la construcción con gran resistencia y poco implementado en la región andina.

Uniones

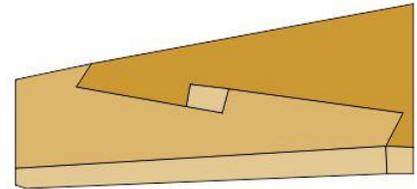


Uso Actual
Cercas

Caja y Espiga



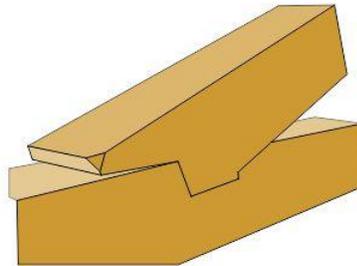
Emplame de rayo de jupiter



Corte Madera Embarbillado



Corte En Menguante



Cola de milano a media manera

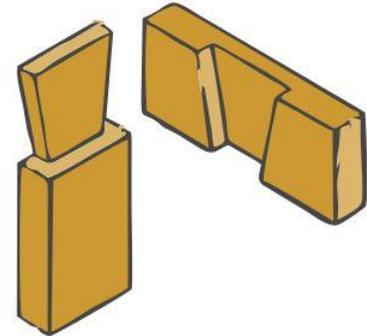


Ilustración 47 Características y tratamientos del Nauno, elaboración propia

Inmunización

Lejía de ceniza



Ilustración 48 lejía de ceniza, <https://maderamen.com.ar/>

La lejía o solución de ceniza de madera se hace fácilmente utilizando los restos de madera quemada libre de tratamientos químicos. Es una mezcla que sirve tanto para interiores como para exteriores y tiene el efecto de limpiar y conservar la madera. También es un producto que se puede teñir. (madera, 2016)



Impermeabilización de la madera / Artesanal

Para hacer que la madera no deje penetrar los líquidos en su interior, podemos usar aceite de girasol, de linaza, de nuez o de tung.

La mezcla la podemos hacer añadiendo una parte del aceite, otra parte de aceite de trementina y media parte de vinagre de manzana. El vinagre ayudará a que el efecto de la mezcla sea más eficaz y duradero. (Simon, s.f.)

Impermeabilización del concreto

Sika ViscoBond® Aditivo mejorador de adherencia y resistencias de nueva generación para mortero y concreto.

Ventajas

Formulación concentrada de altas prestaciones, con tecnología Sika ViscoCrete.

Mejora la adherencia incluso en soportes lisos.

Reducción de permeabilidad.

Mejora significativamente la trabajabilidad

Reduce la fisuración plástica.

Mejora la resistencia y la elasticidad.

Incremento de resistencia a los ataques químicos.

Reducción del sangrado.

No es tóxico.

Limitaciones

No utilice Sika ViscoBond® puro como adhesivo, úselo siempre mezclado con cemento y arena como se indicó anteriormente.

En reparaciones de bajo espesor, elabore siempre una caja a fin de evitar bordes muy delgados ya que estos se fisuran.

Sika ViscoBond® no es un adhesivo para pegar concretos nuevo a viejo sujetos a cargas estructurales.

Se recomienda siempre utilizar un sistema de curado como el Antisol Blanco en todos los morteros colocados; y retirarlo completamente antes de colocar cualquier recubrimiento.

Cuando se vaya a usar Sika ViscoBond® se deben utilizar las proporciones de mezcla previamente indicadas y en caso de utilizar materiales o proporciones diferentes deben ser probados previamente.

No aplicar el Sika ViscoBond® sobre el cemento seco.

Cuando se realice la mezcla se debe añadir al principio la mínima cantidad de agua e ir añadiendo paulatinamente el resto. Esto ayudará a conseguir la consistencia adecuada.

Recomendamos realizar ensayos y pruebas de campo antes de la aplicación.

(sika, 2010)

9.3 VEGETACIÓN IMPLEMENTADA

Limoncillo

Este arbusto será implementado como cerca viva para separar las viviendas entre sí, es quizás una de las cercas vivas más populares. Esta especie es de crecimiento rápido, para lo cual requiere abundante luz solar y riego diario durante los primeros meses después de la siembra. En realidad, la planta no es muy exigente, puede crecer mejor en suelos bien drenados y fértiles.

Para establecer la planta, se sugiere sembrar plantas de 20 cm. Para lograr una buena densidad en la cerca se debe sembrar 5 plantas por metro lineal y realizar la siembra en triángulo (pata gallina). La poda puede iniciarse al año de edad. (Finkeros, 2012)



Ilustración 49 Planta de limoncillo, //abc.finkeros.com

Enredadera *Bouganvillea*



Son muy resistentes, pueden vivir cerca de 100 años, crecen medianamente rápido, y por si fuera poco pueden florecer prácticamente todo el año. Sus hojas son perennes, pero si el invierno es algo frío con heladas suaves pierde las hojas. (Sanchez, s.f.)

Ilustración 50 Enredadera *Bouganvillea*,
<https://www.jardineriaon.com/>

Pomarroso



La rosa de manzana es un arbusto de hoja perenne muy decorativo grande o pequeño árbol que crece a cerca de 20 pies con las ramas bajas de difusión y corteza de color marrón claro. Es amplia difusión y, a menudo será más ancho que su altura.

Las hojas son lanceoladas de 4-9 cm de largo por 2 pulgadas de ancho, de color rosa brillante y la primera vez que surgen, la decoloración de color verde pálido.

Ilustración 51 Árbol de pomarroso, elaboración propia

Contenedor de raíces, será implementado para el árbol pomarroso.

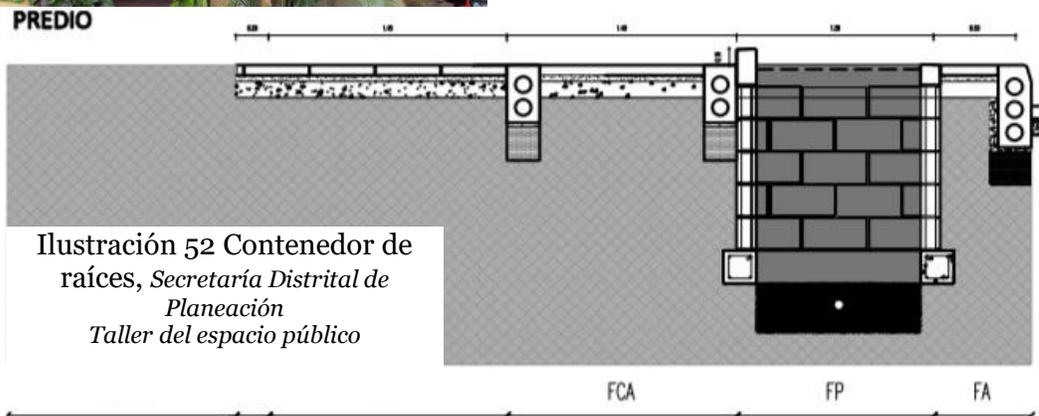


Ilustración 52 Contenedor de raíces, *Secretaría Distrital de Planeación Taller del espacio público*

9.4 D.O.F. A

AMENAZAS

1. Las practicas de agricultura y pastoreo se ven amenazadas por falta de políticas públicas.
2. El crecimiento de la petrolera reduce el esparcimiento de los campesino.
3. Explosión de las petroleras

FORTALEZAS

1. El corregimiento cuenta con servicios públicos de primera necesidad.
2. Existe apoyo entre las personas en el tema relacionado con la agricultura.
3. Queda cerca a la capital del departamento de Casanare.
4. Es altamente visitado por turistas.
5. El clima es compatible para diferentes tipos de cultivos.

OPORTUNIDADES

1. La población conoce por experiencia sobre la práctica de cultivos.
2. La población tiene conocimiento sobre la construcción en madera.
3. La población activa esta entre los 20 a 45 años.

DEBILIDADES

1. Mala administración de las regalías
2. Abandono por parte del gobierno y ausencia de políticas públicas.
3. Vias en mal estado
4. Contaminación auditiva por parte de las petroleras.

Ilustración 53 DOFA, elaboración propia

9.5 PLANIMETRÍA ZONA SUBURBANA, EN SECTOR NORTE DEL CORREGIMIENTO EL MORRO

PLANO USOS PROPUUESTOS

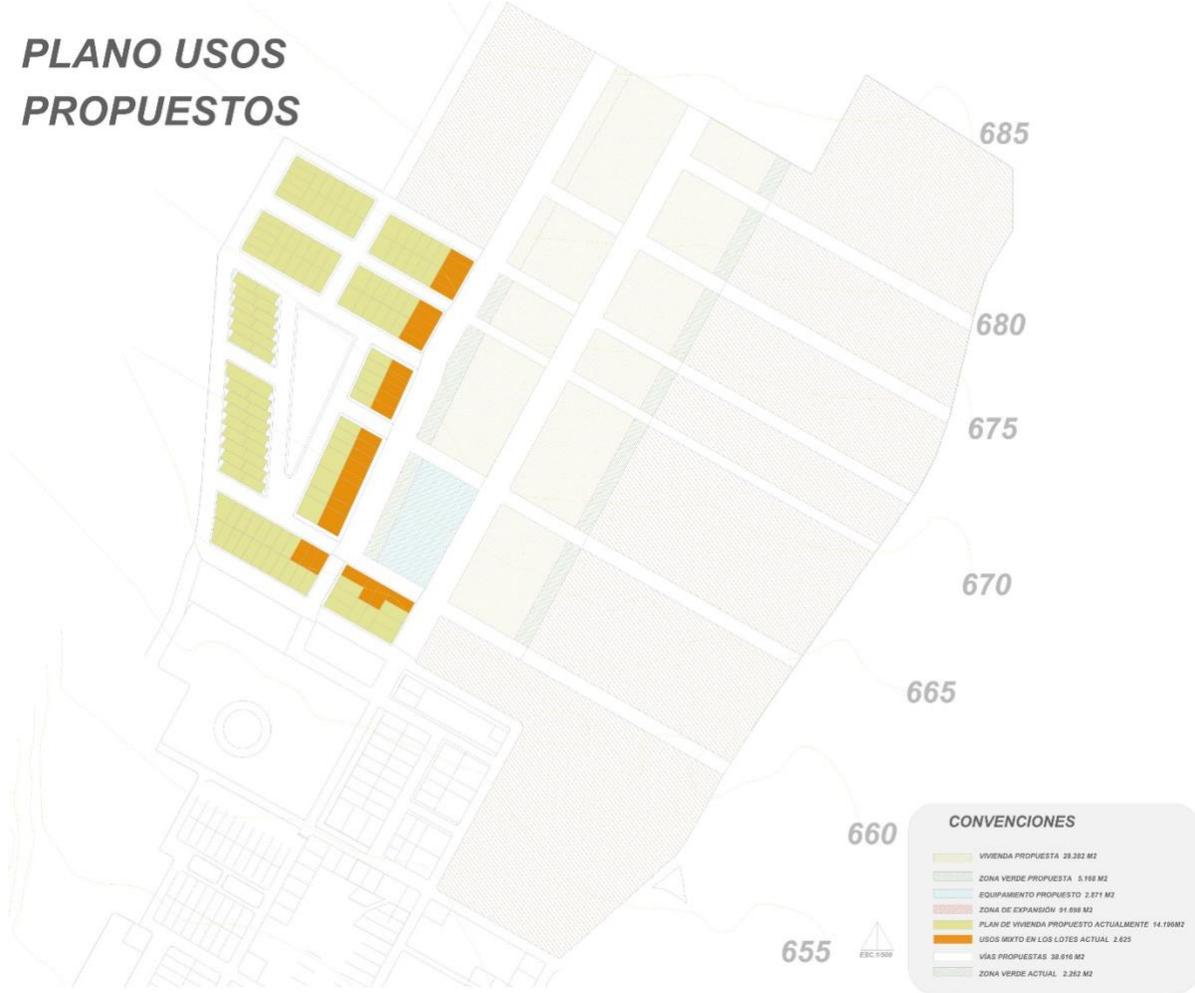


Ilustración 54 Plano base propuesta Zona suburbana, elaboración propia

PLANO DE ZONAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS



Ilustración 55 Zonas verdes y equipamiento, elaboración propia

PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LAS ETAPAS DE DESARROLLO PREVISTAS.

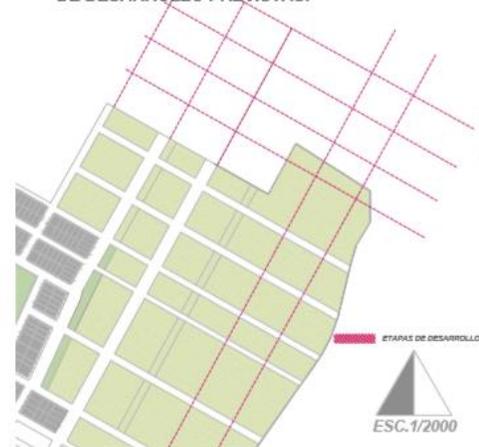


Ilustración 56 Etapas de desarrollo, elaboración propia

PERFIL VIAL - VÍA URBANA SECUNDARIA
(TIPO 1) PROPUESTA

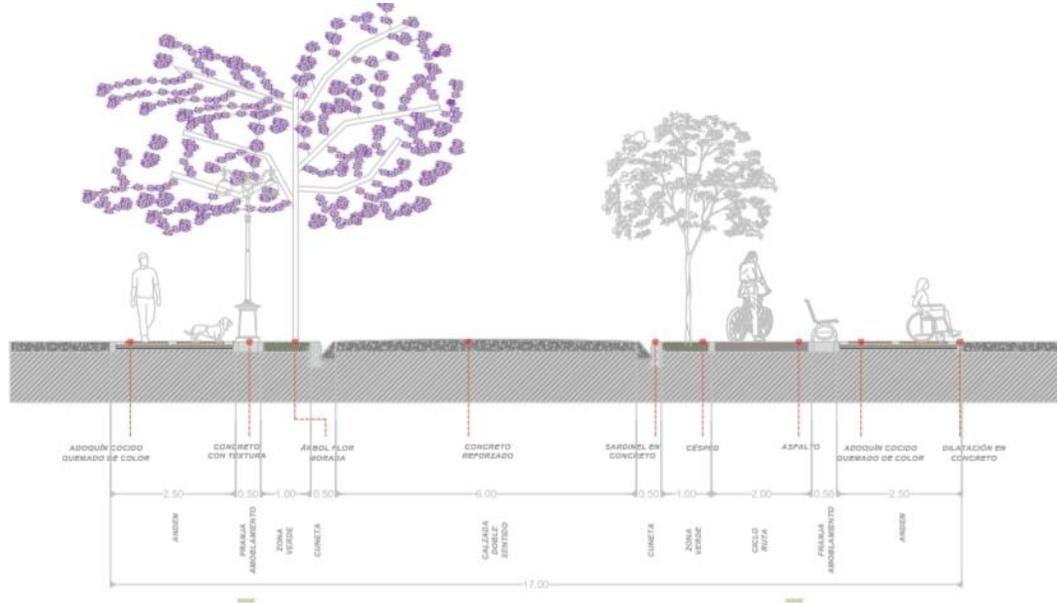
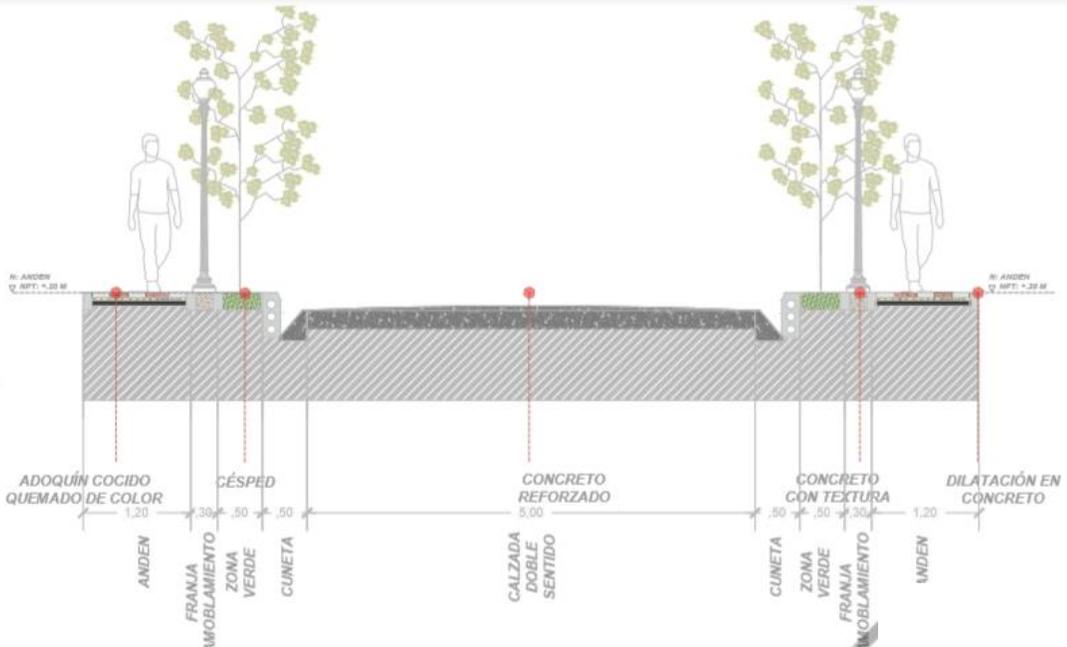


Ilustración 57 perfiles viales propuestos, elaboración propia

PERFIL VIAL - VÍA URBANA SECUNDARIA
(TIPO 2) PROPUESTA



9.6 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL / MORFOLOGÍA

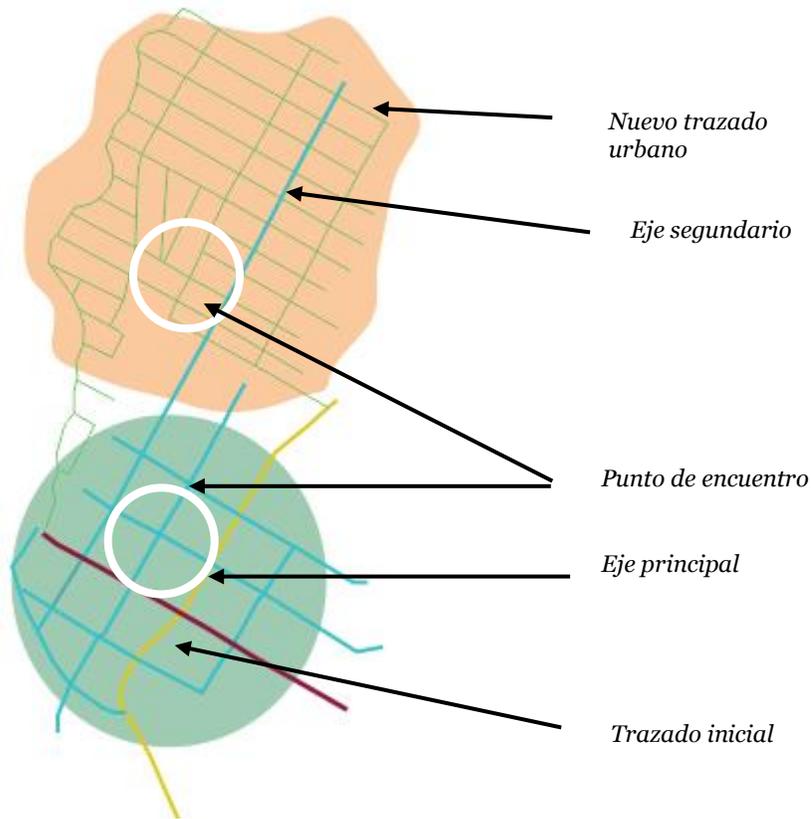


Ilustración 58 Morfología urbana, elaboración propia

9.7 ENTORNO INMEDIATO/SECTOR

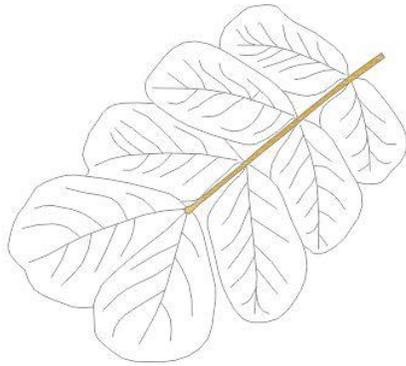


Plaza de toros

Ilustración 59 Plaza de toros, elaboración propia

9.10 NUESTRAS RAICES /concepto

Del campo nacen nuestras costumbres, nuestro respeto a la vida a la tradición de los abuelos, de allí la RAIZ forma parte de cómo se vinculan las cosas, por lo que el proyecto inicial de la idea de un núcleo (servicios) donde se desprenden cada una de estas raíces que en su paso dejaron parte de su fruto (viviendas), para que continúe creciendo hasta conformar todo un tejido que lo ligue.



DESDE EL CONJUNTO DE HOJAS DEL ÁRBOL DE NAUNO

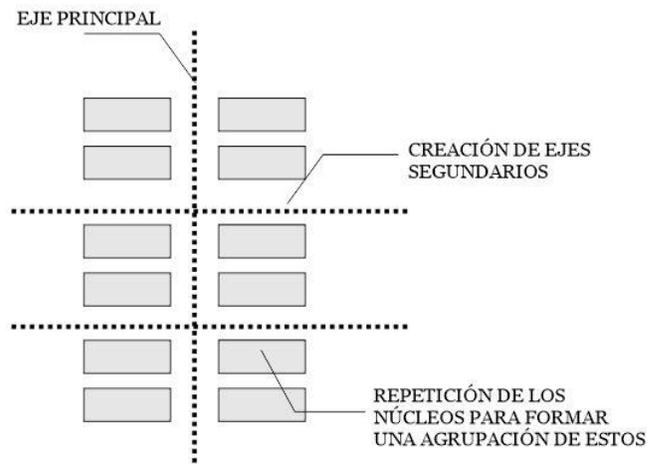
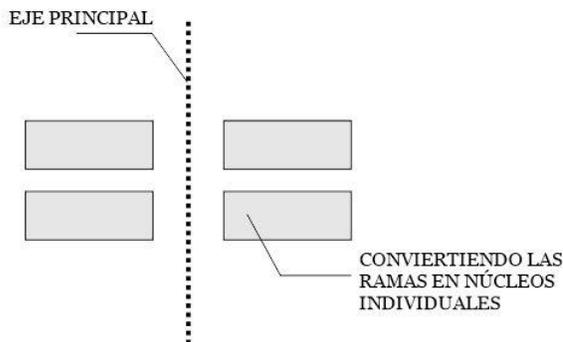
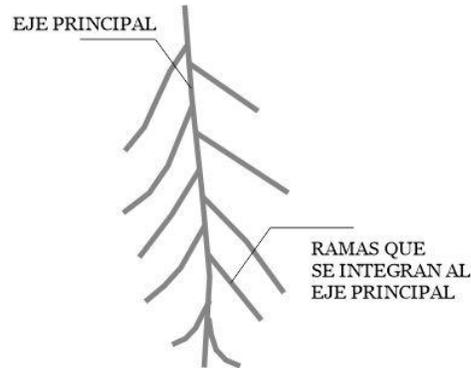


Ilustración 60 Concepto de diseños, elaboración propia

Teniendo en cuenta el contexto sociodemográfico, donde nos habla de la composición del núcleo familiar y otras características relacionadas al habitar de las personas en el corregimiento, se pueden implementar mecanismos al momento de dimensionar los lotes donde cada uno de los núcleos familiares tendrán la oportunidad de desarrollar distintas actividades.

1. Las personas del corregimiento El Morro están acostumbradas a vivir en espacios amplios, donde desarrollan distintas actividades, entre ellas están: cultivar árboles

frutales, avicultura libre y cultivo de plátano en pequeñas cantidades. Siguiendo este patrón que viene desde tiempo atrás se deben generar espacios con dimensiones que suplan las actividades que el núcleo familiar desea desarrollar en este.

2. Áreas mínimas para cada actividad a desarrollar:

AVICULTURA

PRODUCTO	EDAD DE COMPRA	ÁREA	TIEMPO DE PRODUCCIÓN
Pollitas destinadas a producción de huevos	no mayor de dieciocho (18) semanas	Gallinas ponedoras de 3 a 6 por metro cuadrado; Es decir de 9 kg a 19.5 kg por m ²	seis (6) semanas para la producción de huevos
Polluelos destinados a la producción de carne	menores a tres (3) días	Pollo de engorde en clima templado 7 – 8 m ²	Aves de corral destinadas a carne diez (10) semanas

Tabla 6 Producción avícola, (ECOLÓGICA, s.f.)

AGRICOLA

PRODUCTO	MODO DE SIEMBRA	TIEMPO DE COSECHA	DISTANCIA ENTRE PLANTAS	DISTANCIA ENRE SURCOS
Tomate	Semilla	3 meses	50 – 60 cm	60-100 cm
Lechuga	Semilla	2 meses	15-20 cm	30-40 cm
Pepino	Semilla	3 meses	50-60cm	100 cm
Maíz	Semilla	4 meses	35 cm	No aplica
Papaya	Planta (2 semanas)	8 meses	3 metros	No aplica
Cilantro	Semillas	2 meses	3 cm	No aplica
Yuca	Palo	8 meses	1 m	No aplica
Malanga	Fruto (tarro)	7 meses	1 m	No aplica
Frijol guandú	Semilla	11 meses	1.5 m	No aplica

Tabla 7 Producción agrícola, (ECOLÓGICA, s.f.)



COMPATIBILIDAD ENTRE PRODUCTOS

PRODUCTO	COMPATIBLE
Tomate	Lechuga
Lechuga	Tomate y maíz
Pepino guisante	Maíz
Maíz	Lechuga y pepino guisante
Papaya	Lechuga
Cilantro	No aplica
Yuca	Pepino guisante, maíz
Malanga	Pepino, maíz
Frijol guandú	Maíz, tomate

Tabla 8 Compatibilidad entre productos, elaboración propia, entrevista a la Sra. Luz marina Gutiérrez

Teniendo en cuenta los datos de las tablas anteriores, se realizan posibles huertos para el desarrollo de cada núcleo de vivienda productiva y así obtener el área total que estos deben tener.

CRIADERO DE POLLITAS PONEDORAS + CULTIVO DE MAÍZ + PEPINO GUISANTE

Para el criadero de pollitas ponedoras se necesitan 30 m², ya que por 1 m² se implementarán 4 pollitas ponedoras, teniendo un total de 138 pollitas ponedoras en 34.5 m² con sus respectivos ponederos, bebederos y comederos, el galpón estará construido en 15 m² dejando 17.5 m² al aire libre para que las pollitas puedan realizar libre pastoreo.

Para cultivar maíz se deja un espacio de 35 cm entre cada planta siendo así, al sembrar 420 plantas de maíz se requiere un área total de 54.5 m², pero para que este terreno se más productivo se siembra pepino guisante en medio del maíz aprovechando el espacio y para que la planta del pepino se apoye del maíz, sembrando un total de 400 plantas de pepino guisante.

De acuerdo con los m² cuadrados requeridos por cada producto se obtiene un total de 84.5 m² + 7 m² para la circulación entre estos, obteniendo un total de 96 m² para la producción de este patio productivo.

CRIADERO DE POLLOS DE ENGORDE + CULTIVO DE MAÍZ + PEPINO GUISANTE

Para el criadero de pollos de engorde se necesitan 40 m², ya que por 1 m² se implementarán 7 pollos de engorde, teniendo un total de 290 pollos de engorde en 41.5 m² con sus

respectivos bebederos y comederos, el galpón estará construido en 20 m² dejando 21.5 m² al aire libre para que los pollos puedan realizar libre pastoreo.

Para cultivar maíz se deja un espacio de 35 cm entre cada planta siendo así, al sembrar 319 plantas de maíz se requiere un área total de 47.6 m², pero para que este terreno se más productivo se siembra pepino guisante en medio del maíz aprovechando el espacio y para que la planta del pepino se apoye del maíz, sembrando un total de 319 plantas de pepino guisante.

De acuerdo con los m² cuadrados requeridos por cada producto se obtiene un total de 84.5 m² + 7 m² para la circulación entre estos, obteniendo un total de 96 m² para la producción de este patio productivo.

CULTIVO DE TOMATE

Para cultivar tomate se deja un espacio de 60 cm entre planta y 60 cm entre surcos, para que un cultivo se tomate se rentable se debe sembrar 100 plantas como mínimo.



TOTAL: 1 M²

Para sembrar 140 plantas de tomate necesitamos un total de 96 m², incluyendo la distancia entre surcos.

Este cultivo se puede mezclar con lechuga, sembrándola en medio de cada planta de tomate y así haciendo de este espacio un patio más productivo y rentable.

DEMÁS CULTIVOS

Para el resto de cultivos que se pueden implementar en los patios productivos, se puede tener como referencia el cultivo de tomate, teniendo presente las distancias propuestas en la tabla *producción agrícola*.

9.8 CUADRO DE ÁREAS

Zona Suburbana

USO	ÁREA /M ²
VIVIENDA PROPUESTA	28.282
ZONA VERDE PROPUESTA	5.168
EQUIPAMIENTO PROPUESTO	2.871

ZONA DE DEXPANSIÓN SUBURNANA	91.698
PLAN DE VIVIENDA PROPUESTO ACTUALMENTE	14.196
USO MIXTO EN LOS LOTES ACTUAL	2.625
VÍAS PROPUESTAS	38.616
ZONA VERDE ACTUAL	2.262
TOTAL	168.898

Tabla 2 Cuadro de áreas zona suburbana, elaboración propia

Para los m² de cada uso en la zona suburbana se consideró la normativa dada por el decreto de 2009 para el corregimiento El Morro, haciendo ciertas modificaciones basadas en el P.O.T de Yopal que define los m² cuadrados, sesiones, zonas verdes y entre otros para mejorar el espacio público y habitabilidad en el entorno.

VIVIENDA PROPUESTA

ZONA	USO	M ²
PÚBLICA	ZONA BBQ	26
	JARDÍN	5
SEMI- PUBLICA	SALA	7.5
	COCINA	8.2
	COMEDOR	8.3
SEMI- PRIVADA	BAÑO	4.45
	ESTUDIO	3.5
	GARAJE	48
PRIVADA	HABITACIONES	59
	CULTIVOS	96
	CUARTO DE ACOPIO	20
	ZONA DE LAVADO	9
	JARDÍN	18.8
CIRCULACIONES		69.3
	RAMPA	4.3
	MUROS	29.65
	TOTAL	417

Tabla 3 Cuadro de áreas Vivienda Productiva, elaboración propia

9.9 ESQUEMA DE RELACIONES

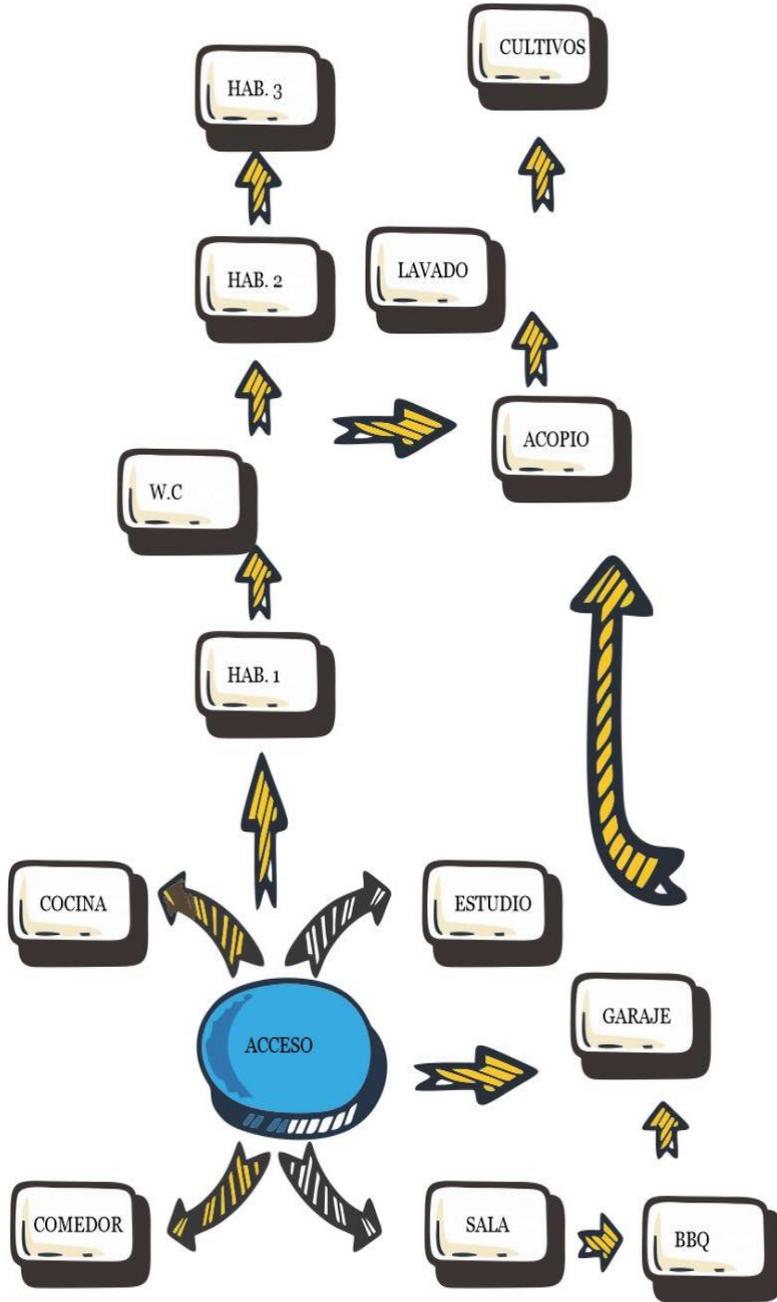
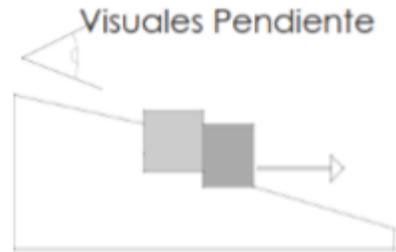


Ilustración 61 Esquema de relaciones, elaboración propia

9.10 VIVIENDA PRODUCTIVA

Criterios de diseño



Nucleo



Circulaciones



Adaptabilidad

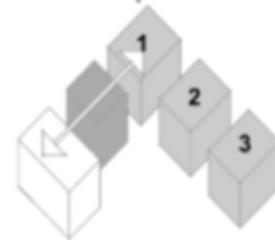


Ilustración 62 Criterios arquitectónicos, elaboración propia

9.11 PLANTA GENERAL VIVIENDA PRODUCTIVA

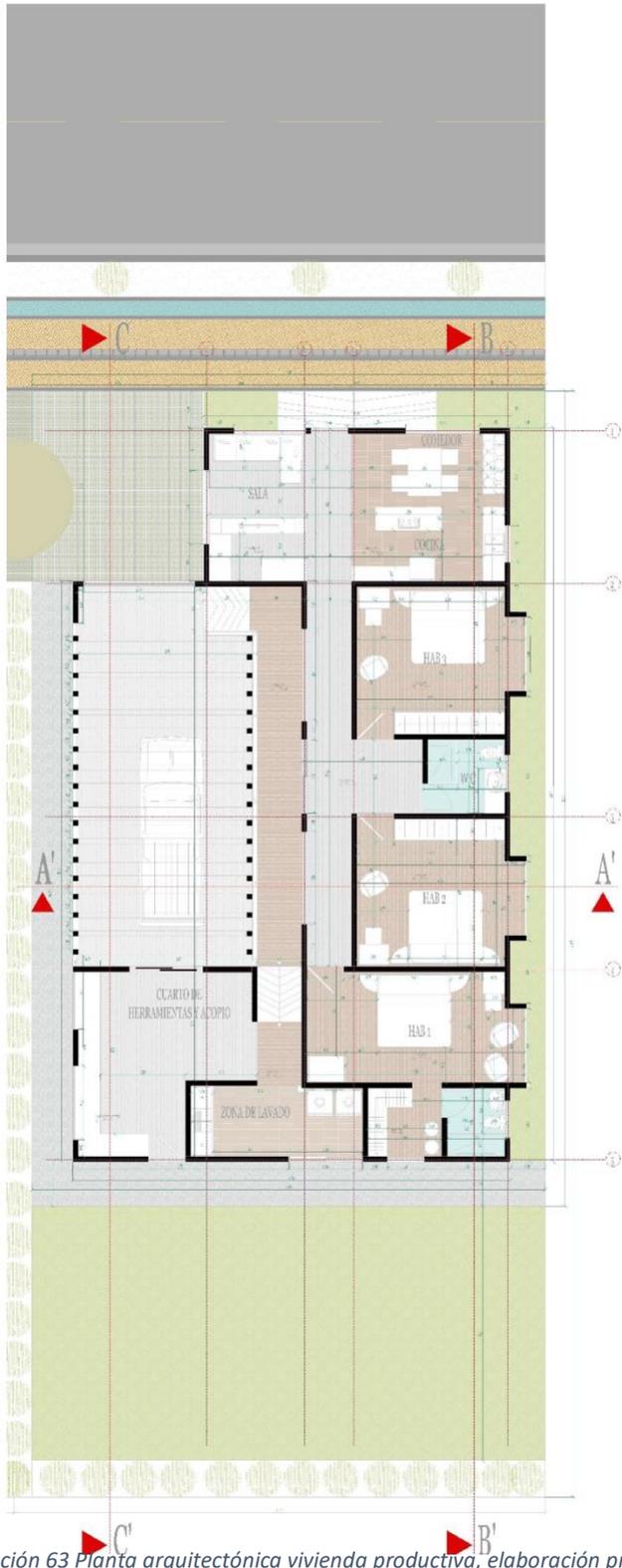


Ilustración 63 Planta arquitectónica vivienda productiva, elaboración propia

9.12 FACHADA PRINCIPAL

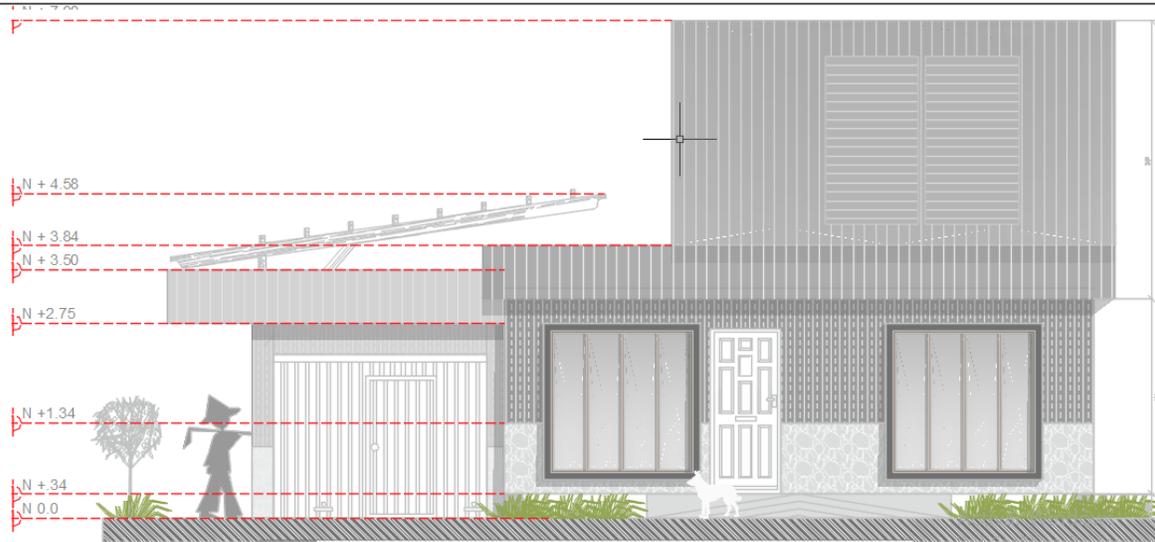


Ilustración 64 Fachada principal, elaboración propia

9.13 CORTE TRANSVERSAL A-A'

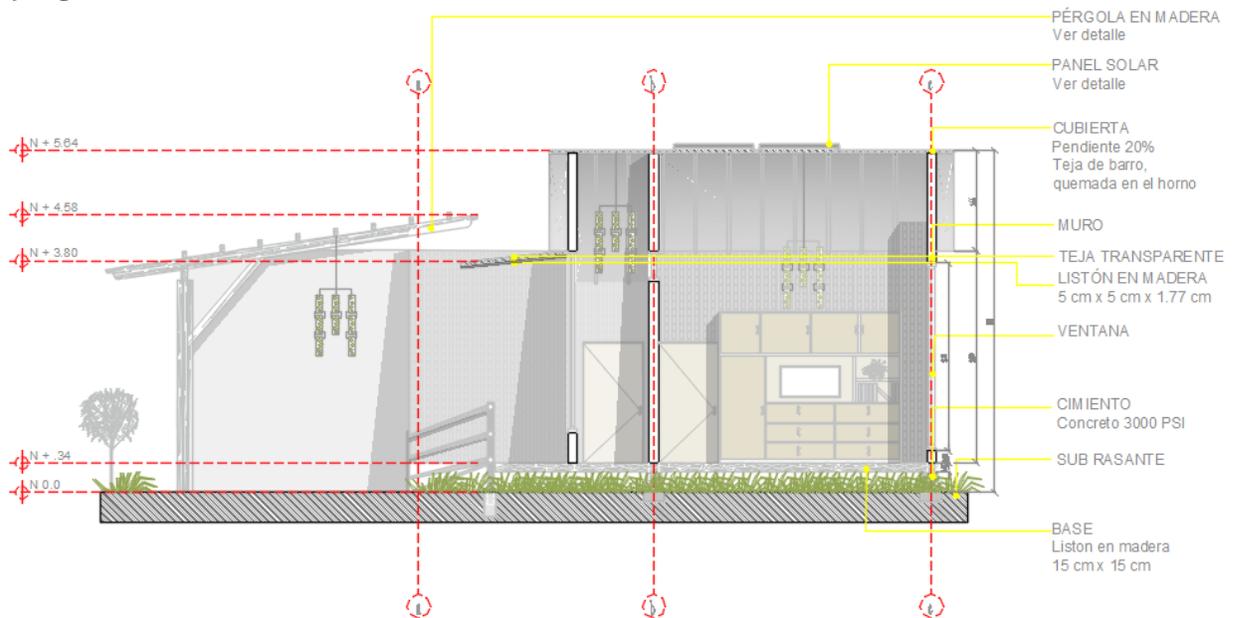


Ilustración 65 Corte transversal A-A', elaboración propia

9.14 CORTE LONGITUDINAL B-B'

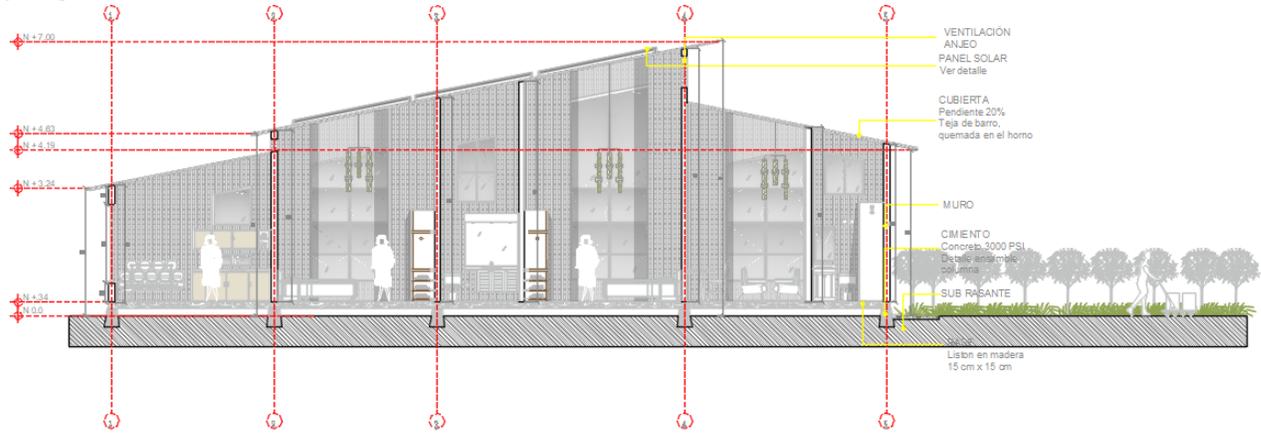


Ilustración 66 Corte longitudinal B-B', elaboración propia



9.15 PLANTA DE CUBIERTAS

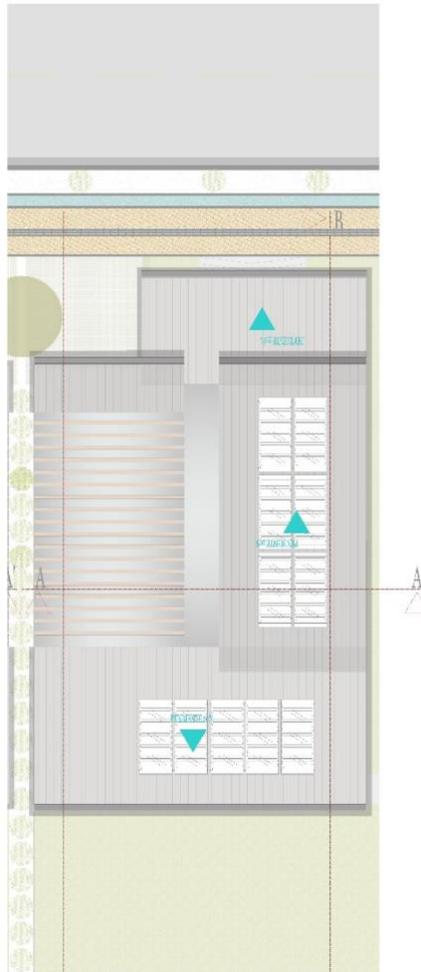


Ilustración 67 Planta de cubiertas, elaboración propia

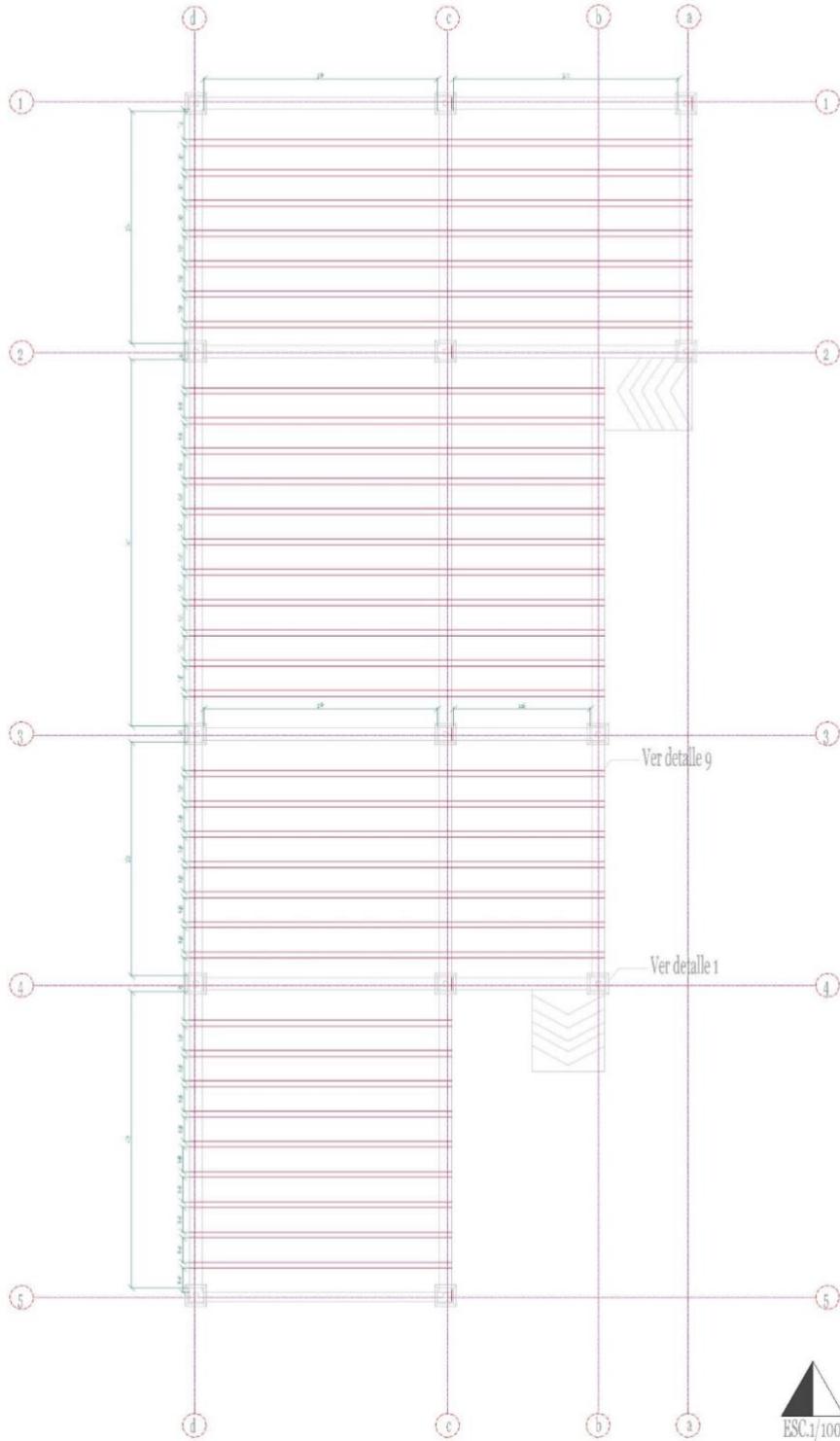
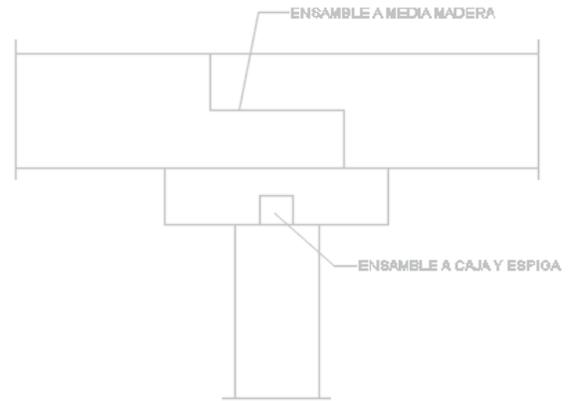
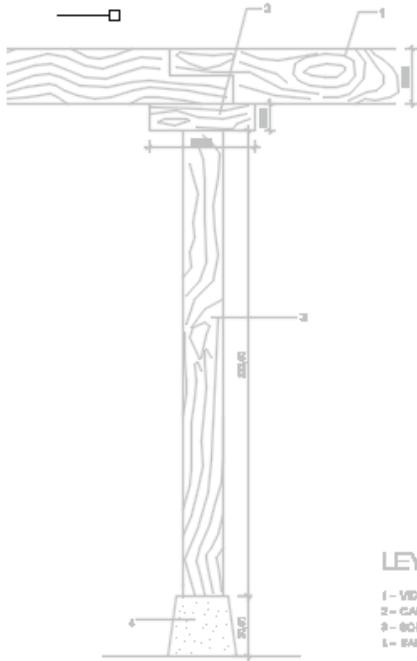


Ilustración 68 Planta estructural, elaboración propia

9.16 DETALLES



DETALLE DE ENSAMBLES

LEYENDA

- 1 - VIGA DE MADERA DE OMBÚ 22x27 cm
- 2 - CAN DE MADERA DE OMBÚ 44x22 cm
- 3 - SOPORTE DE MADERA DE OMBÚ 20x20 cm
- 4 - BARRA DE ANILLO 22x25 cm

DETALLE DE PIE DERECHO DE MADERA

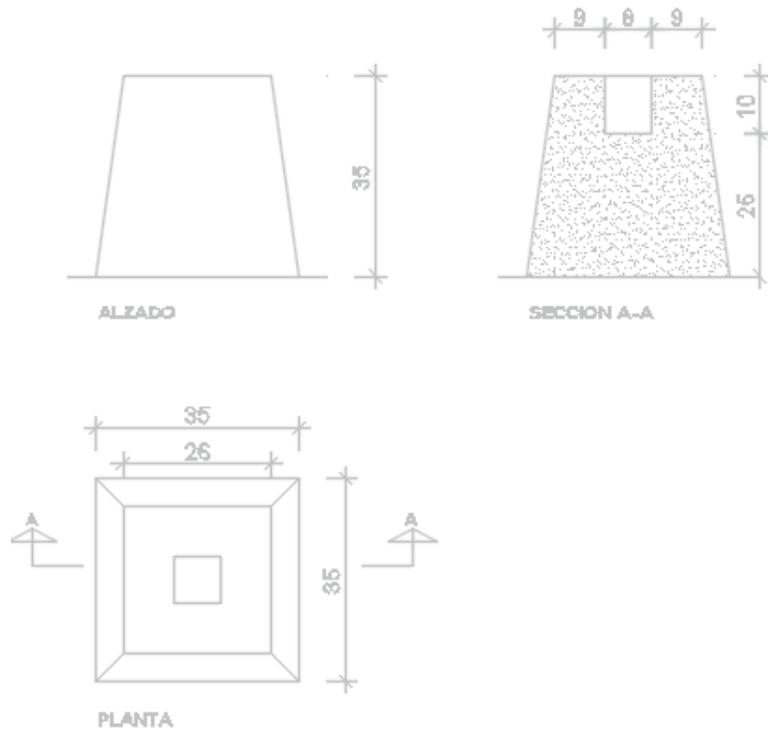
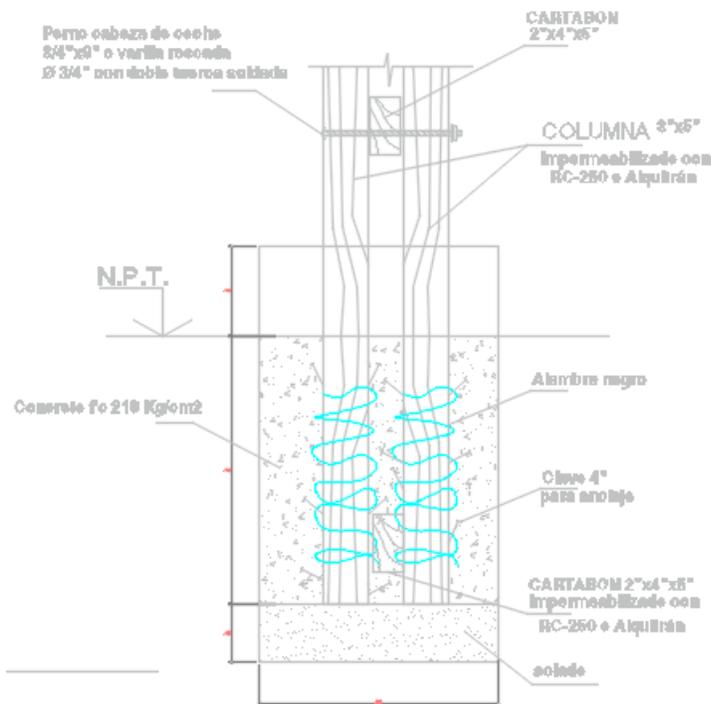
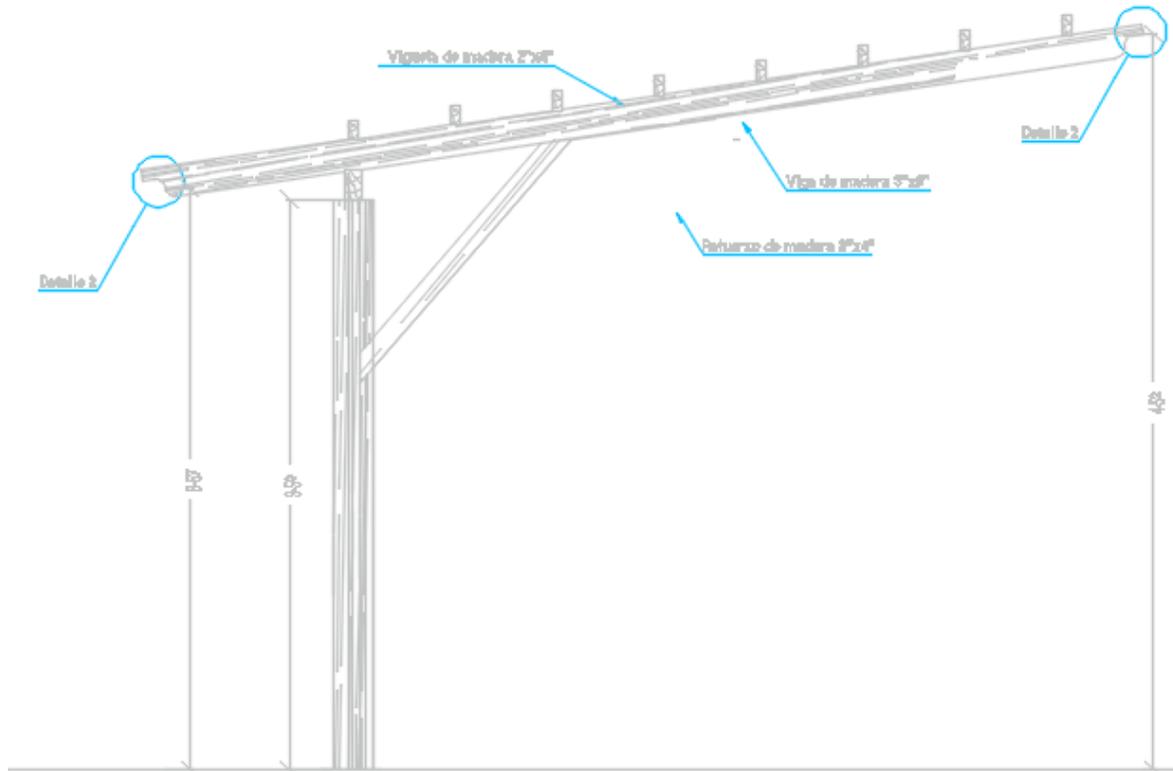
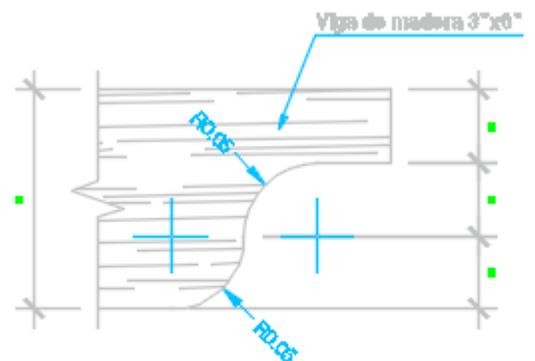


Ilustración 69 Detalle 1 columna en madera, elaboración propia



DETALLE 1
ANCI A.J.F DE COLUMNA EN PISO



Detalle 2

Ilustración 70 Detalle 2 pérgola en madera, elaboración propia

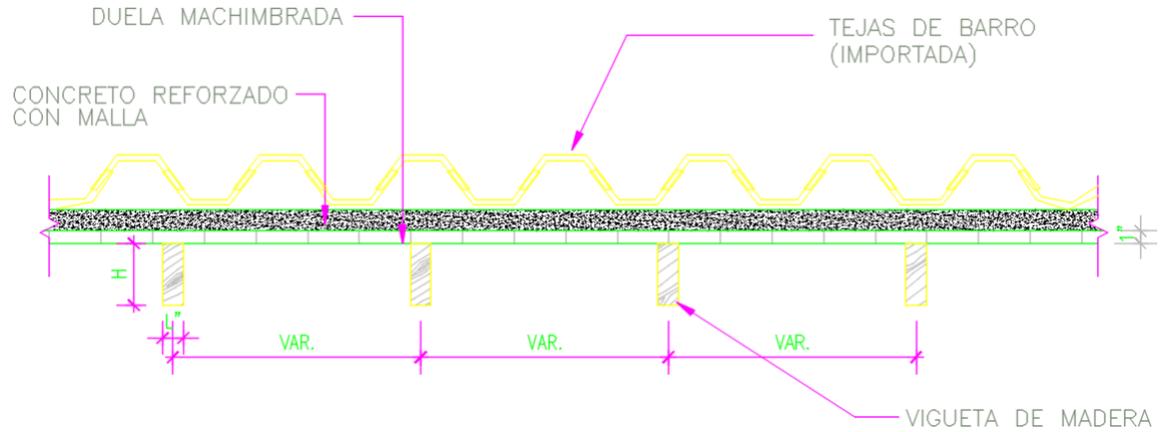


Ilustración 71 Detalle 3 de Cubierta en machimbre, elaboración propia

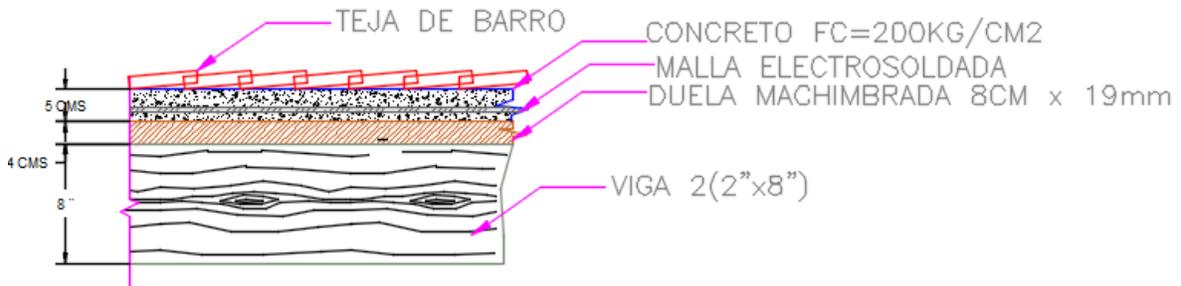


Ilustración 72 Detalle 4 de Cubierta en machimbre, elaboración propia

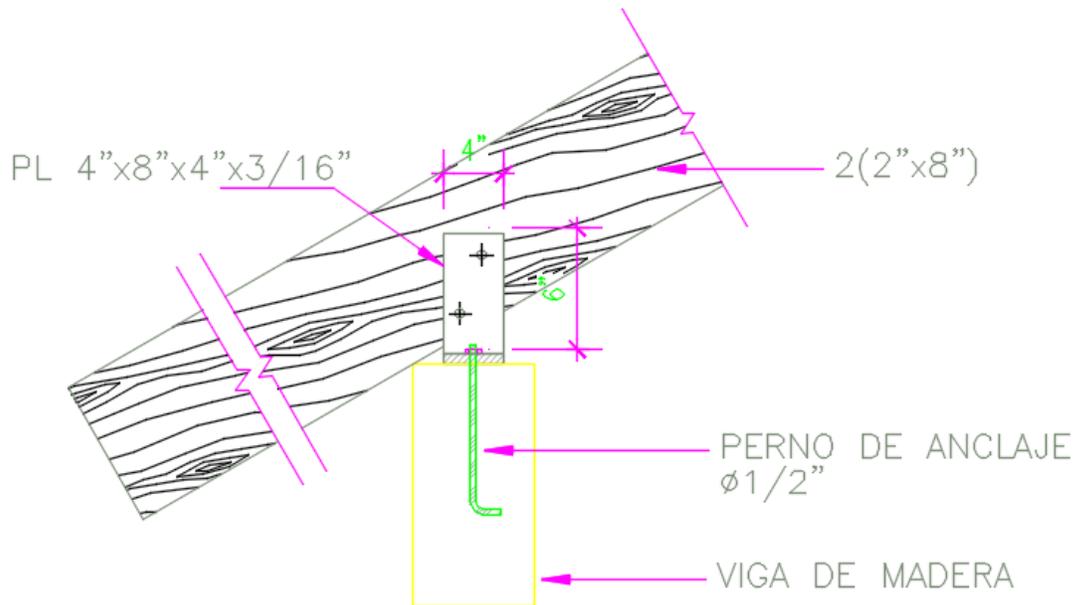


Ilustración 73 Detalle 5 de Cubierta en machimbre, elaboración propia

DETALLE CANAL RECOLECTOR DE AGUA LLUVIA

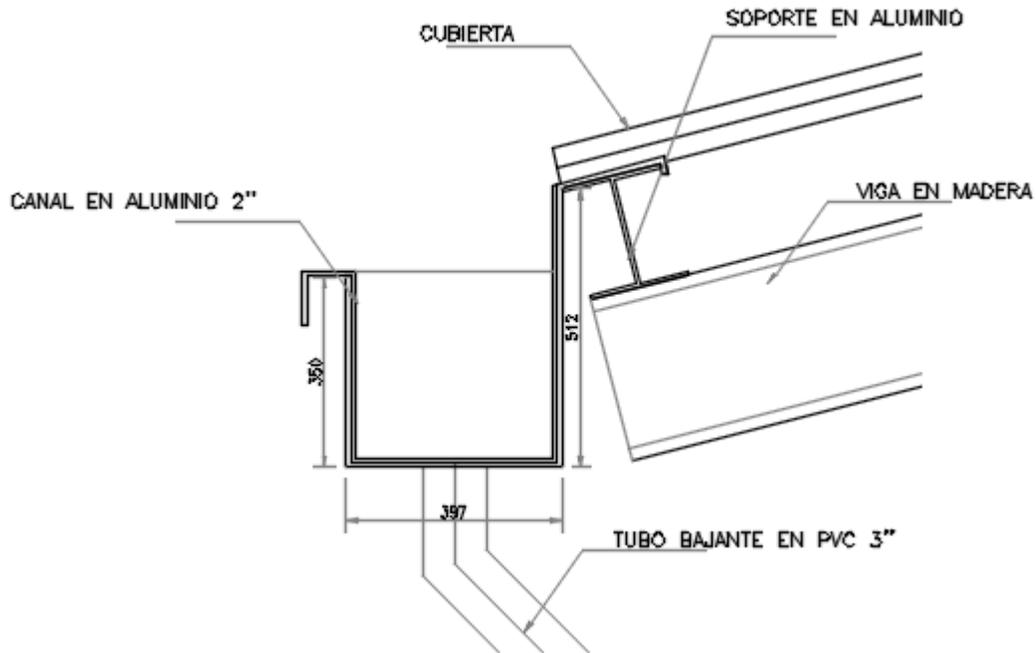


Ilustración 74 Detalle 6 canal, elaboración propia

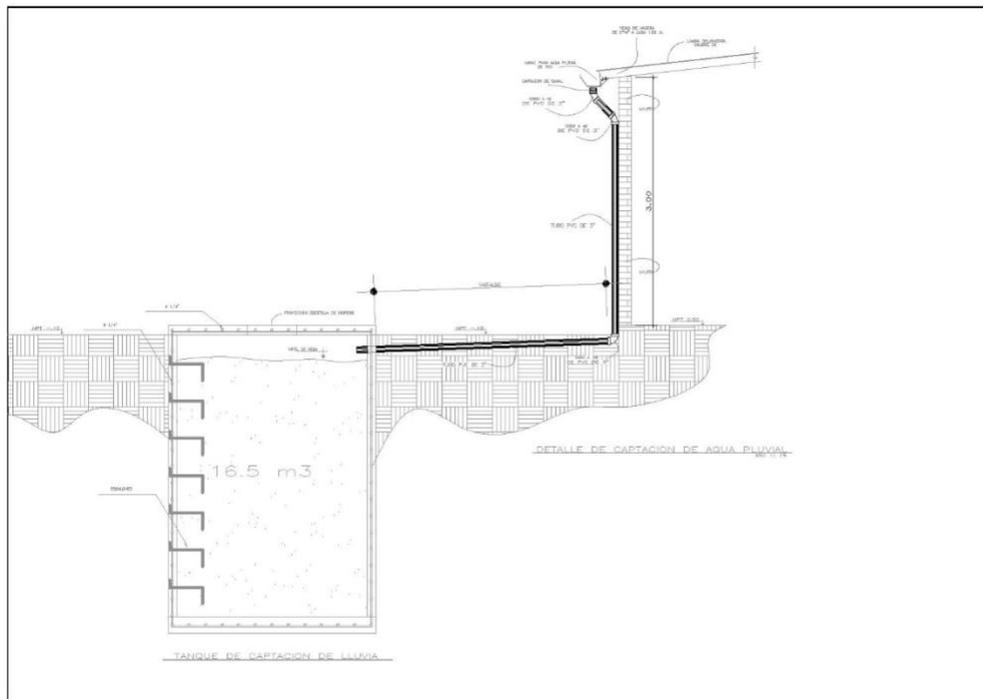


Ilustración 75 Detalle 7 captación de agua lluvia

PLANO TIPO - DETALLE PANEL SOLAR T120

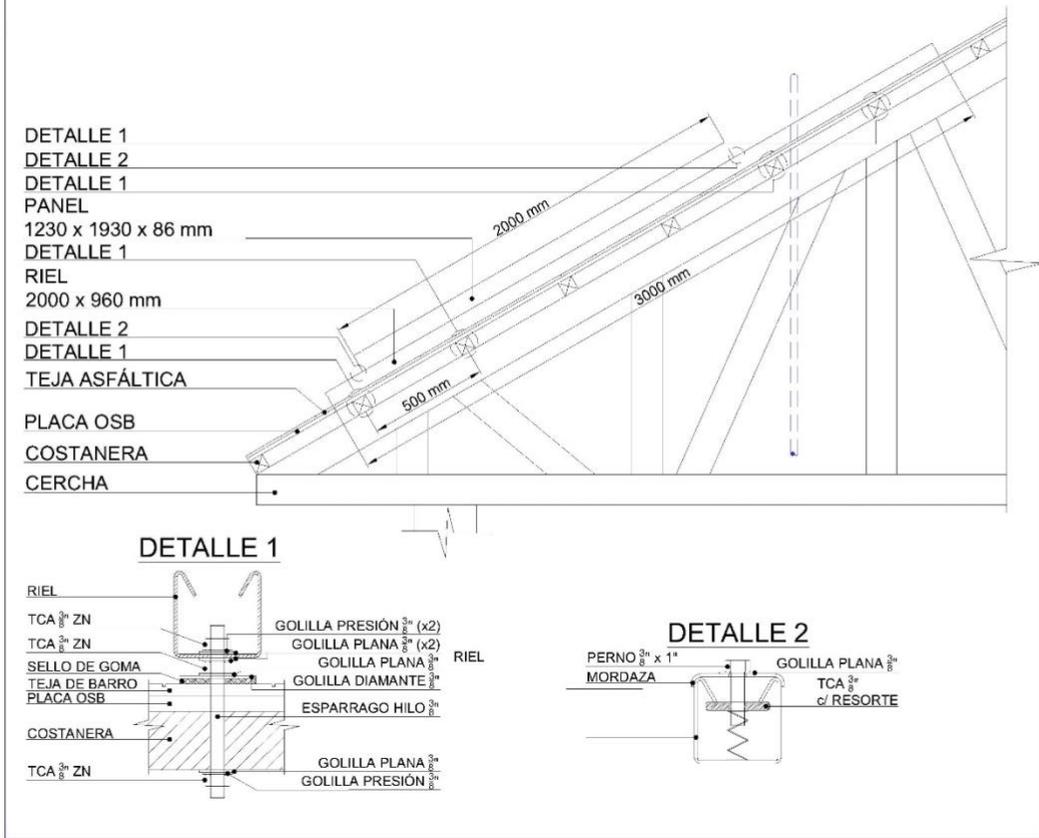


Ilustración 76 Detalle 8 panel solar, anclaje a la cubierta, elaboración propia

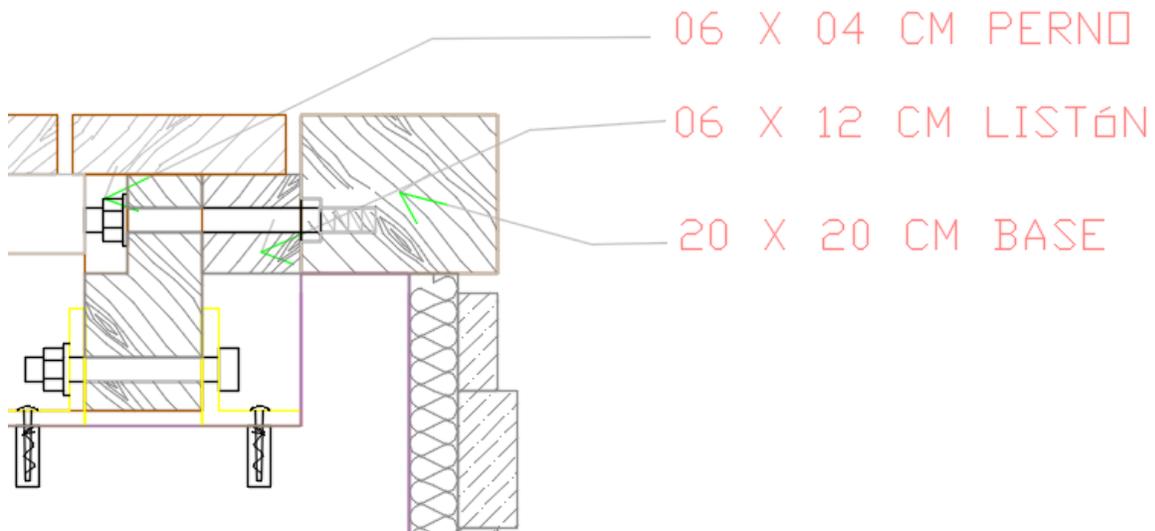


Ilustración 77 Detalle 9 anclaje del piso



10. CONCLUSIONES

A partir de los principios del ordenamiento territorial se debe motivar a la reflexión sobre la necesidad de equilibrar las zonas de expansión urbana, como tratamientos urbanos y las zonas suburbanas como parte de la planeación rural, interpretadas para este caso como zonas de amortiguación de las dinámicas rurales urbanas, de la población migrante del sector rural.

Las experiencias vividas, el enriquecimiento personal, la adquisición de valores para el crecimiento personal y profesional que la comunidad del Morro. Quiero resaltar la calidez y la calidad humana de poblaciones vulnerables que luchan día a día por el bienestar de su calidad de vida y que aún sin políticas públicas que los cobijen de manera óptima se ingenian posibilidades para que la carga sea más llevadera independientemente de las adversidades y las pocas oportunidades que se presentan. Según las vivencias de cada uno de sus habitantes ha sido una lucha frecuente para la realización del trabajo, la balanceada vida social y la seguridad que por derecho merecen.

Como arquitecto tengo la tarea de velar por el bienestar y la seguridad de las personas; la propuesta de espacios que facilitan la estancia y permanencia de estas comunidades hacen más grandes las expectativas profesionales y engrandecen el sueño de cambiar el mundo.

En cuanto al desarrollo proyectual llegue a la conclusión de que por más difícil sea la vida sin garantías, los habitantes pueden hacer uso de recursos vernáculos y tradicionales sin necesidad de esperar de soluciones administrativas externas que quizá nunca van a llegar. La vivienda es el núcleo y el inicio de los valores para una vida optima, cuando se está bien conformada y con las necesidades básicas satisfechas, el desarrollo del trabajo y la vida en comunidad empiezan a fluir de una forma muy clara.

La arquitectura es una herramienta natural que ha existido desde siempre, es capaz de solucionar problemáticas de habitabilidad y de paisaje para hacer una vida neutral y balanceada. Desde el aspecto técnico tiene la posibilidad de proponer espacialidad, materialidad, paisaje y buena calidad de vida para amarrarse y formar lasos de oportunidades.

Hago un espacio para llamar a las futuras generaciones para que piensen en que la arquitectura no es solo una palabra o un oficio, la arquitectura es la encargada de brindar comodidad en todos sus aspectos a poblaciones, es la encargada de hacer que la vida sea más fácil y de hacer que las problemáticas en cualquiera de sus formas se mitigue. En nuestras



ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
Avanzamos... ¡Es nuestro objetivo!



manos está el pensar en cambiar el mundo porque por imposible que sea, somos un cruce de mundos, nuestro mundo puede unirse con otros y es así como podemos cambiarlos.

COVID-19

Para enfrentar este tipo de pandemias es necesario optar por aislamientos de infraestructura y los suelos suburbanos son los encargados de generar esta solución de aislamiento preventivo.



SC-CER96940



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750



11. Referencias

- 1991, C. P. (s.f.). *CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991*. Obtenido de <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- 2000, R. (17 de 11 de 2000). *RAS 2000*. Obtenido de http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/010710_ras_titulo_a_.pdf
- ABC. (s.f.). *ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/cultivo.php>
- agrario, B. (s.f.). *Agricultura*. Obtenido de <https://boletinagrario.com/ap-6,agricultura,1.html>
- AKDA. (2018). *Tri-Tessellate*. <https://www.archdaily.co/co/926103/tri-tessellate-akda>.
- AL BORDE, E. S. (26 de 07 de 2017). *Archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/898973/prototipo-post-terremoto-vivienda-rural-al-borde-plus-el-sindicato-arquitectura>
- ANA ROSA CARVAJAL JIMENEZ, J. P. (2014). *UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO*.
- ARQHYS. (s.f.). *VIVIENDA RURAL*. Obtenido de <http://www.arqhys.com/casas/viviendas-rurales.html>
- arquitectura, B. d. (s.f.). *Casas modulares*. Obtenido de <http://blog.arquitecturadecasas.info/2013/12/que-es-una-casamodular.html>
- Associates, B. K. (26 de 03 de 2020). *Archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/935920/casa-model-infill-ben-koush-associates>
- COLOMBIA, T. (11 de 11 de 2018). *TODA COLOMBIA*. Obtenido de <https://www.todacolombia.com/departamentos-de-colombia/casanare/index.html>
- DANE. (2018). *DANE*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/>
- DANE. (2018). *DANE*.
- ECOLÓGICA, D. D. (s.f.). *MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL*. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Desktop/Reglamento_para_la_produccion_Organica.pdf
- EcuRed. (s.f.). *Ecured*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Hormig%C3%B3n>
- Enciso, J. J. (2015). *ARGOS*. Obtenido de <https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/normas-construccion-edificaciones-en-colombia>
- ESPAÑOLA, R. A. (s.f.). *RAE*. Obtenido de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=entorno>
- EXTRA, P. (26 de 06 de 2013). *PERIODICO EXTRA*. Obtenido de <https://casanare.extra.com.co/noticias/politica/vivienda-en-el-municipio-de-yopal-es-un-total-caos-47146>
- FAO. (s.f.). *FAO*. Obtenido de <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/fao-andpost-2015/sustainable-agriculture/es/>



- FAO. (s.f.). *SUSTENIBILIDAD* . Obtenido de <http://www.fao.org/sustainability/es/>
- Finkeros. (12 de 10 de 2012). *Abc del finkero*. Obtenido de <http://abc.finkeros.com/limon-swingle-naranja-swingle-swinglea-o-limoncillo-swinglea-glutinosa/>
- Garcia, F. H. (s.f.). *Ecu Red*. Obtenido de <https://www.ecured.cu/Ladrillo>
- GUTIERREZ, A. R. (20 de 10 de 2019).
- HABITAT, C. (s.f.). Obtenido de <http://www.casahabitat.com/>
- INFOAGRO. (2020). *INFOAGRO*. Obtenido de <https://infoagro.com.ar/la-ciudad-suiza-donde-cada-habitante-tiene-su-propio-huerto/>
- Juridico, O. (s.f.). *Documentos Federal* . Obtenido de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/html/wo16945.html>
- Luaz. (s.f.). *scielo* . Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n30/n30a10.pdf>
- madera, T. (23 de 08 de 2016). *Todo madera* . Obtenido de <https://maderamen.com.ar/todo-madera/2016/08/23/productos-sostenibles-para-proteger-la-madera/>
- mundial, E. o. (s.f.). *El orden mundial* . Obtenido de <https://elordenmundial.com/2016/10/03/kibutz-construccion-estado-israel/>
- NovArcillas. (08 de 10 de 2016). *NovArcillas* . Obtenido de <https://www.novarcillas.com/divisorios/bloque-estandar-4-y-5/>
- NSR10. (2010). *NSR10*. Obtenido de <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/9titulo-i-nsr-100.pdf>
- ORG. (s.f.). *Filosofia Org* . Obtenido de <http://www.filosofia.org/enc/dce/e04453.htm>
- POLÍTICA, C. (12 de 07 de 2017). *GESTOR NORMATIVO* . Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=82673>
- PORTAFOLIO. (01 de 04 de 2015). *PORTAFOLIO* . Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/panorama-vivienda-colombia-29374>
- PUERTO, O. (2015). *TOPOGRAFO* .
- RAE. (s.f.). Obtenido de <https://definicion.de/ruralidad>
- RAE. (07 de 10 de 2007). *REAL ACADEMIA ESPAÑOLA*. Obtenido de . <http://www.rae.es/>
- RETIE. (30 de 08 de 2013). *RETIE* . Obtenido de <https://www.asei-ingenieria.com/documents/retie.pdf>
- RODRIGUEZ, A. (15 de 01 de 2020). *HISORIA DE LAS PRIMERAS CASAS* . (A. RODRIGUEZ, Entrevistador)



- ROSARIO, U. D. (2007). *UNIVERSIDAD DEL ROSARIO* . Obtenido de <https://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-II-2007/Fasciculo-11/ur/Deficit-de-vivienda-en-Colombia/>
- Roze. (2000). *VIVIENDA* .
- S.A., I. d. (15 de 09 de 2017). *Estudio sobre el impacto de la actividad petrolera en las regiones*. Obtenido de https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3509/Repor_Septiembre_2017_Martinez_y_Delgado_Casanare.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Sanchez, M. (s.f.). *Jardineria On*. Obtenido de <https://www.jardineriaon.com/seleccion-de-trepadoras-para-climas-calidos.html>
- Sanhur, J. (14 de 12 de 2009). *Teoria del diseño*. Obtenido de <http://teoriadeldisenocuaad.blogspot.com/2009/12/disenosustentable.html>
- Secretaría de Sustentabilidad, U. A. (01 de 02 de 2019). *UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON* . Obtenido de <http://sds.uanl.mx/el-concepto-desarrollo-sustentable/>
- sika. (2010). *Sika ViscoBond*. Obtenido de <https://www.impersika.com.mx/wp-content/uploads/2014/05/aditivo-mejorador-adherencias-resistencias-sika-viscobond.pdf>
- Simon. (s.f.). *Taller en casa*. Obtenido de <https://bricoladores.simonelectric.com/te-contamos-como-hacer-tu-propio-tratamiento-madera-exterior-casero#:~:text=Buscando%20productos%20que%20nos%20ayuden%20a%20cuidar%20la%20madera&text=La%20idea%20es%20que%20tenemos,de%20nuez%20o%20de%20tung.>
- solar, S. (s.f.). *Sitio solar* . Obtenido de <https://www.sitiosolar.com/la-construccion-con-tierra-cruda-el-adobe-y-la-tapia/>
- SOSTENIBLES, C. (25 de 11 de 2016). *CIUDADES SOSTENIBLES* . Obtenido de <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/problema-de-vivienda/>
- UNICEF. (2019). *TU ERES ALGUIEN*. Obtenido de <http://www.alguien.do/quiero-estar-bien/descubrete-y-aprende/el-derecho-la-salud-y-la-salud-sexual-y-reproductiva>
- unidad, O. d. (s.f.). *ONU* . Obtenido de <https://es.slideshare.net/FAOoftheUN/tema-4-cultivos>
- Virginiaarq. (12 de 11 de 2012). *Archdaily*. Obtenido de <https://www.archdaily.co/co/02-206591/plan-parcial-r-8-90-15-viviendas-virginiaarq>
- VIVIENDA, M. D. (23 de 05 de 2019). *MINVIVIENDA*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/sala-de-prensa/noticias/2019/mayo/mas-de-2-mil-familias-de-casanare-se-convertiran-en-propietarias-de-vivienda>
- VIVIENDA, P. N. (21 de 10 de 2015). *DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN*. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/programas/vivienda-agua-y-desarrollo-urbano/Vivienda/Paginas/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Vivienda.aspx>