

DISEÑO DE TIPOLOGIA DE VIVIENDA ADAPTABLE Y FLEXIBLE QUE  
RESPONDE A LOS MODOS DE VIDA Y A LAS FORMAS DE HABITAR DE LOS  
NÚCLEOS FAMILIARES DE BAJOS INGRESOS EN PAZ DE ARIPORO-  
CASANARE



GARRIDO MURILLO BAIRO SANTIAGO

COD: 1115864543

RIAÑO PEREZ YEYMY DARLY

COD: 1115863078

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGIENIERIAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
PAMPLONA, COLOMBIA  
2020

DISEÑO DE TIPOLOGIA DE VIVIENDA ADAPTABLE Y FLEXIBLE QUE  
RESPONDE A LOS MODOS DE VIDA Y A LAS FORMAS DE HABITAR DE LOS  
NÚCLEOS FAMILIARES DE BAJOS INGRESOS EN PAZ DE ARIPORO-  
CASANARE



GARRIDO MURILLO BAIRO SANTIAGO

COD: 1115864543

RIAÑO PEREZ YEYMY DARLY

COD: 1115863078

Proyecto de grado presentado para optar el título de arquitecto

DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:  
ARQ. ALBEIRO DARIO VILLAMIZAR ORDUZ.

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
PAMPLONA, COLOMBIA  
2020

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, primeramente, quien nos ha sabido guiar y permitir llegar al lugar donde estamos.

A nuestras familias, quienes nos han apoyado siempre en el camino que decidimos emprender.

A nuestros padres, quienes han estado con nosotros desde el primer momento, los cuales con sus consejos nunca nos dejaron desfallecer.

A mi director y amigo, Arquitecto Albeiro Villamizar, por sus grandes enseñanzas en toda nuestra carrera universitaria

Y por último a nosotros mismos, por llegar a donde estamos.

## DEDICATORIA

A mis padres y hermanos quienes con sus consejos me han guiado.

Bairo Garrido

A las personas más importantes en mi vida, Mis padres y Mis Hermanos

Yeymy Riaño

<b>1</b>	<b>TABLA DE CONTENIDO</b>	
	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
	<b>GRAFICO DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS .....</b>	<b>14</b>
	<b>PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS .....</b>	<b>15</b>
	<b>MENTEFACTO .....</b>	<b>15</b>
	<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
	<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>18</b>
	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS.....</b>	<b>18</b>
<b>1</b>	<b>CAPITULO 1 .....</b>	<b>19</b>
	<b>1.1 MARCO TEORICO.....</b>	<b>19</b>
	1.1.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN .....	19
	<b>1.2 TEORIAS.....</b>	<b>26</b>
	1.2.1 TEORIAS MULTIDISCIPLINARES.....	26
	1.2.2 TEORIAS DISCIPLINARES .....	28
	<b>1.3 CONCEPTOS .....</b>	<b>32</b>
	• ESPACIO DOMÉSTICO POLIVALENTE.....	32
	<b>1.4 REFERENTES.....</b>	<b>34</b>
	1.4.1 REFERENTE INTERNACIONAL.....	34
	1.4.2 -REFERENTE FUNCIONAL.....	38
	<b>1.5 NORMATIVA .....</b>	<b>40</b>
<b>2</b>	<b>CAPITULO II .....</b>	<b>42</b>
	<b>2.1 MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>42</b>
	2.1.1 Orinoquia- Casanare.....	42
	2.1.2 PAZ DE ARIPORO.....	46
	2.1.3 SECTOR .....	66
	2.1.4 MICRO .....	71
<b>3</b>	<b>CAPITULO III .....</b>	<b>74</b>
	<b>3.1 CONCEPTUALIZACION ESTRATEGICA Y ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>74</b>
	3.1.1 . IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE FAMILIAS .....	74

3.1.2 PERCEPCIÓN Y FORMAS DE HABITAR LA VIVIENDA POR LOS USUARIOS .....	75
• Objetivo de la encuesta .....	75
3.1.3 CARACTERIZACIÓN DE LA VIVIENDA LOCAL .....	80
<b>3.2 ELEMENTOS Y CONDICIONANTES DE DISEÑO .....</b>	<b>83</b>
3.2.1 conceptualización estructural y funcional .....	83
<b>3.3 PROCESO DE DISEÑO, ESQUEMAS DE CONCEPTUALIZACIÓN FUNCIONAL .....</b>	<b>84</b>
<b>3.4 ESQUEMA BÁSICO GENERAL .....</b>	<b>86</b>
3.4.1 Esquema Básico General De Instalación Eléctrica .....	88
<b>3.5 PROPUESTA .....</b>	<b>89</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>94</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>98</b>

## TABLA DE IMAGENES

Imagen 1. nuevos modelos de convivencia Actual .....	22
Imagen 2. Variable De Análisis De Prototipos .....	24
Imagen 3. Pirámide De Maslow .....	27
Imagen 5. Números y Espiral Sucesión Fibonacci.....	29
Imagen 7. Ubicación Proyecto Villa Verde.....	35
Imagen 8 Idea Del Proyecto .....	35
Imagen 9. Planta General Villa Verde.....	36
Imagen 10. Plantas Arquitectónicas Proyecto Villa Verde Sin Ampliación.....	36
Imagen 11.Plantas Arquitectónicas Proyecto Villa Verde con Ampliación3.....	37
Imagen 12.Plantas Arquitectónicas Proyecto Villa Verde con Ampliación .....	37
Imagen 13.Plantas Arquitectónicas Proyecto Villa Verde con Ampliación .....	37
Imagen 14.Paneles De Construcción Proyecto Villa Verde .....	37
Imagen 16. Unidad Básica La Playa .....	38
Imagen 17. Propuestas Tipológicas La Playa .....	39
Imagen 18. Contexto Región Orinoquia.....	42
Imagen 19. Contexto Paz De Ariporo-Casanare.....	47
Imagen 20. Proyección Poblacional 2018-2020 Paz De Ariporo .....	49
Imagen 21. Componentes Déficit Cuantitativo .....	51
Imagen 22. Componentes Déficit Cualitativo de Vivienda .....	51
Imagen 23. Dinámicas Económicas Paz De Ariporo-Casanare.....	56
Imagen 24. Indicadores Económicos Paz De Ariporo 2017 .....	57
Imagen 25. Seguridad Y Orden Publico Paz De Ariporo .....	57
Imagen 26. Sistema Vial Urbano Paz De Ariporo .....	58
Imagen 27. Usos Del Suelo Actual Paz De Ariporo .....	59
Imagen 28. Estado De Las Viviendas Paz De Ariporo.....	61
Imagen 29. Viviendas Optimas Paz De Ariporo.....	61
Imagen 30. Vivienda Menores Ingresos Paz De Ariporo .....	62
Imagen 31.Equipamientos Urbanos Paz De Ariporo.....	63
Imagen 32. Cobertura Acueducto Y Alcantarillado .....	65
Imagen 33. Tratamiento Urbanísticos Paz De Ariporo.....	67
Imagen 34. Sector De Merecuré Paz De Ariporo.....	67
Imagen 35. Sistema Vial Sector Merecuré Paz De Ariporo .....	69
Imagen 36. Posible Conexión Urbana Casco Urbano y Zona De Expansión .....	70
Imagen 37. Sistema Principal De Vías Micro .....	71
Imagen 38. Sistema De Servicios Públicos Micro.....	72
Imagen 39. Percepciones Del Sector Micro .....	73
Imagen 40, Ritmos Sector Micro.....	73
Imagen 41. 11 tipos de familias actuales .....	74
Imagen 42. Modelo Encuesta .....	75
Imagen 44. Caracterización tecnológica de la vivienda .....	81
Imagen 45. Caracterización de la vivienda actual.....	82
Imagen 46. caracterización de la vivienda actual.....	83
Imagen 47.Zonificación contextual Basada en la Pirámide De Maslow .....	84

- Imagen 48. Estructuración funcional a partir de la sucesión de Fibonacci .....86
- Imagen 49. Planta Base Esquema Básico .....87
- Imagen 50. Esquema Básico General De Instalación Eléctrica .....88
- Imagen 51. propuesta vivienda para familia Nuclear .....90
- Imagen 52. propuesta vivienda para familia Nuclear en etapa de extensión y  
contracción.....91
- Imagen 53. . propuesta vivienda para familia Nuclear en etapa de Nido Vacío .....91
- Imagen 54. Conformación Panel Divisorios .....92

## TABLA DE GRAFICOS

Grafico 1. Árbol Causas Y Consecuencias .....	14
Grafico 2. Mentefacto.....	15
Grafico 3. Comparativo NBI- Casanare .....	43
Grafico 4. Proyección Poblacional 2018-2020 Casanare.....	44
Grafico 5. Déficit Habitacional por Hogares- Casanare .....	45
Grafico 6, Déficit Habitacional-Casanare .....	45
Grafico 7. Porcentajes Déficit Habitacional (Cuantitativo y Cualitativo) –Casanare 2018.....	46
Grafico 8.Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI 2005)-Paz De Ariporo.....	48
Grafico 9. Necesidades Básicas Insatisfechas (CNPV-2018)- Paz De Ariporo.....	48
Grafico 10. Viviendas Censadas (CNPV-2018) .....	50
Grafico 11. Porcentaje Déficit- Paz De Ariporo.....	52
Grafico 12. Déficit Habitacional Por Hogares-Paz De Ariporo .....	52
Grafico 13. Carencias Habitacionales Por Tipo Y Componentes-Paz De Ariporo .	53
Grafico 14.Hogares Con Carencias Habitacionales Tipo Y Componentes, Por Sexo Del Jefe Del Hogar -Paz De Ariporo 2018 .....	54
Grafico 15. Carencias Habitacionales Por Tipo Y Componentes Del Déficit Por Sexo Del Jefe Del Hogar- Paz De Ariporo 2018 .....	55
Grafico 16. Cobertura Servicios Públicos .....	56
Grafico 17.Resultados aspecto 1, identificación de la familia .....	76
Grafico 18.Resultados aspecto 2, Forma de Percepción de la vivienda y modos de habitar.....	77
Grafico 19 Resultados aspecto 3, Forma de Habitar la Vivienda Actual y la Importancia de la flexibilidad habitacional.....	79
Grafico 20. Resultados aspecto 4, Respuesta de la vivienda, y su adaptación ante el COVID-19.....	80

## TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1. determinantes De Aproximación Conceptual .....	98
ANEXO 2. Formación De Paneles .....	99
ANEXO 3. Implementación De Paneles.....	100
ANEXO 4. Propuesta Trabajo De Grado, Unidad Básica Entregable .....	101
ANEXO 5. Diseño Tipología Vivienda Compuesta.....	107

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo surge de la necesidad de abarcar una problemática que no se ha tenido en cuenta y presenta pocos precedentes en el municipio de Paz De Ariporo y en todo el país, por lo que es evidente desarrollar soluciones a esta, teniendo en cuenta los componentes de las variables municipales como el déficit habitacional, (cuantitativo y cualitativo), las NBI y el crecimiento poblacional acelerado, además el confinamiento producido por la pandemia Mundial que deja en evidencia las problemáticas sociales que presenta la arquitectura, en especial la arquitectura domestica como agente integrador del ser humano y su psicología.

Se plantea desarrollar modelos de vivienda para los núcleos familiares de escasos recursos, tanto en su gestión de proyecto como en su diseño arquitectónico, ofreciendo alternativas de planteamiento y configuración de la vivienda además de su comportamiento en cuanto a los cambios y adaptaciones. Actualmente los modelos de vivienda que se les ofrece a los usuarios no tienen proyección en el tiempo ni son capaces de adaptarse a los diferentes cambios del ser humano y su contexto general, así como la evolución de las dinámicas globales.

Este proyecto de investigación ayudara al desarrollo de los componentes de la arquitectura doméstica y su relación con la cotidianidad acorde a la biología del ser humano, teniendo en cuenta las variables del contexto social y cultural de cada persona y familia integradora del espacio habitable, como un arquetipo de un imaginario colectivo y universal que pueden ser planteados, buscando, acercarse a lo local, natural y específico que aporta pertenencia emocional.

Se toma como punto de partida las deficiencias existentes en el municipio, con el fin de mitigar cada aspecto relevante de la conformación social, ayudando a contribuir en un correcto desarrollo social y mejorar la calidad de vida de los habitantes, articulando las estadísticas como base principal de solución.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cobijo desde que el hombre existe, se ha convertido en un pilar fundamental para el desarrollo de sus pensamientos, sentimientos, capacidades y emociones de interacción físico-espacial que afectan el sistema neuronal, cuerpo y alma, debido a que los espacios son creados e idealizados en base a un imaginario que proviene de los tiempos en que se empezó a habitar las cavernas.

Colombia actualmente ha convertido la arquitectura Domestica en un macro negocio inmobiliario que hace viviendas todas iguales para cualquier ser humano sin importar el lugar y el clima, estandarizado las funciones básicas que esta debe cumplir, beneficiando al constructor dejando la especulación inmobiliaria, en manos de una minoría, que impone códigos de habitar/rentabilidad económica sin importar la individualidad del ser humano.

El problema central de la vivienda se enfoca en la desintegración con el usuario y la necesidad y derecho fundamental de obtener protección y desarrollar las acciones de la familia bajo un bien-estar, para pasar a ser un objeto de economía con un fuerte impacto ambiental. Además de verla y entenderla como un objeto que se termina en un momento específico, mas no como un proceso de transformación y adaptación a los diferentes acontecimientos a lo largo del tiempo, logrando así la perdida de pertenencia emocional para cada familia, actuando como contenedor de acciones obligatorias como las necesidades biológicas

El desarrollo humano, parte psicológica del hombre enfatiza la importancia de analizar adecuadamente cada persona por individual ya que el desarrollo de la vida es particularmente único, implicando la función principal de la razón, indicando el derecho a decidir su hábitat como componente principal del desarrollo de la personalidad, además de la interacción surgida por la tecnología, donde la cultura, la raza e incluso la nacionalidad implican en el análisis de la vivienda como un método de interacción y relación de la flexibilidad espacial, la participación y organización arrojando resultados sociales trascendentales para un correcto desarrollo socia

Las estrategias de flexibilidad en el diseño de modelos permiten la adaptación de la vivienda a las necesidades cambiantes de los diferentes usuarios, eliminando la estandarización, otorgando la posibilidad de personalización, interacción y participación a lo largo de su vida útil, buscando una visión integral que genere habitabilidad y bienestar en su hábitat y proyección futura.

En la actualidad el espacio doméstico “vivienda” juega el papel principal en la vida de cada persona, debido a la pandemia mundial COVID-19, presentando una nueva realidad, dejando salir a la luz la deficiencia que presenta frente a estos temas de

habitabilidad, provocados por la transformación del escenario de acción, confrontándolo a las necesidades actuales, arrojando que en esta época de confinamiento, la vivienda no es un espacio de expansión y confort individual y familiar, sino más bien de encarcelamiento y obstaculización de nuestros pensamientos y emociones.

La dificultad para el desarrollo de proyectos de vivienda que respondan a los modos de vida, y formas de habitar de los núcleos familiares de bajos ingresos, es el poco análisis de las variables que existen en el contexto social y cultural de cada persona y familia, y los proyectos en relación a su contexto es que logran tener sentido. De tal manera se debe pensar en nuevos dispositivos, formas y tecnologías para el diseño de cada espacio, proyectados a partir de la continua transformación social y morfológica, acompañando los cambios que cada vez son más acelerados.

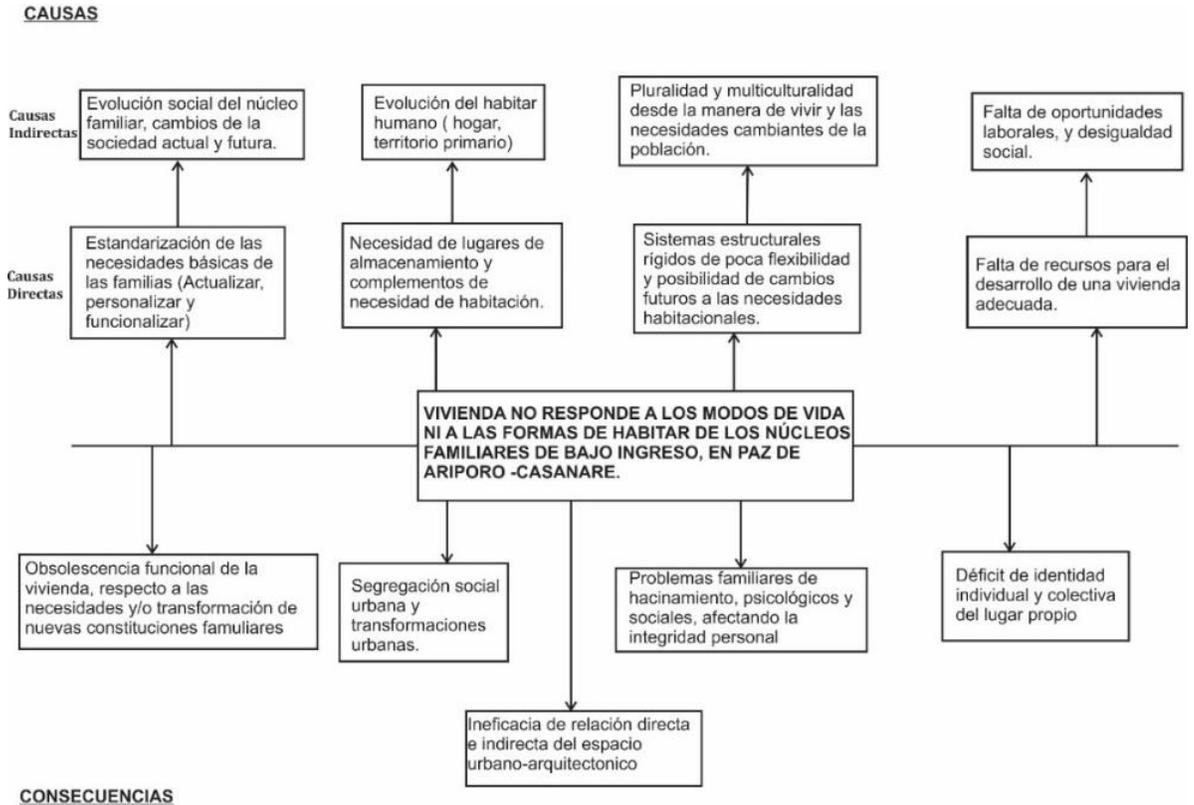
El municipio de Paz de Ariporo-Casanare, presenta un porcentaje bastante elevado de NBI, aproximadamente del 43,56%, donde la categoría de vivienda es del 7,44%, indicando de igual manera un déficit habitacional considerable del 48,05%, lo que conlleva a identificar que la vivienda presenta gran demanda, respondiendo a las necesidades del habitante en unificación colectiva.

Los proyectos realizados en el municipio no evidencian personalización e interacción, se limitan exclusivamente a cumplir con las necesidades básicas, dándole al usuario modelos de vivienda preestablecidos por estudios de mercado encaminados hacia una familia tipo sin tener en cuenta las variables de pluralidad y multiculturalidad que actualmente se presenta.

La informalidad en la construcción hace parte de la problemática principal de hábitat municipal, ya que las nuevas construcciones en las zonas de desarrollo provocan impactos significativos en el entorno, ya que la necesidad de adaptabilidad de los espacios a llegado a incurrir en la seguridad de los miembros del núcleo familiar, ya que las viviendas no están formuladas para cambios en sus componentes.

## GRAFICO DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS

Grafico 1. Árbol Causas Y Consecuencias



Fuente: Autores

## PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS

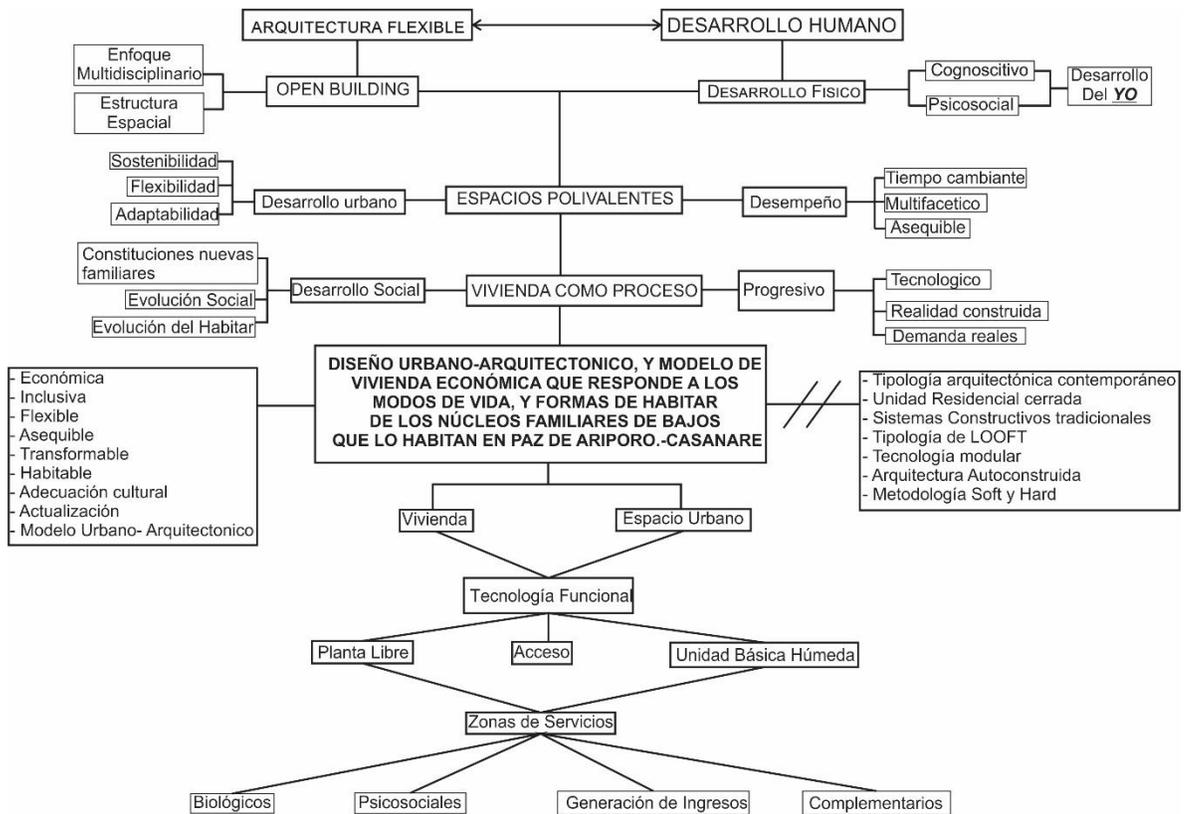
¿Qué aspectos teóricos, conceptuales, tendenciales y normativos claves se tienen en cuenta para que el desarrollo de la vivienda flexible y adaptable se adecue a las necesidades de los nuevos núcleos familiares?

¿Cuáles son las variables del entorno específico que intervienen para el planteamiento del desarrollo habitacional de la vivienda flexible y adaptable??

¿Cómo se puede desarrollar un planteamiento de propuesta que responda a las necesidades del entorno y los nuevos núcleos familiares, generando soluciones al déficit habitacionales del municipio de paz de Ariporo (Casanare)?

## MENTEFACTO

Grafico 2. Mentefacto



Fuente: Autores

## JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El tiempo es un factor importante del desarrollo habitacional, y la flexibilidad como concepto de vivienda, aceptar la idea de cambio de la sociedad actual y futura proponiendo estrategias para las necesidades, siendo conscientes de la importancia del espacio en sus múltiples tipologías, desde la vivienda unifamiliar a las viviendas compartidas, tanto en el escenario rural como en el escenario urbano.

El espacio de la vivienda debe ser nutritivo a nuestra psicología, contraponiendo el “estilo universal” el cual no se adapta a la vida humana, donde, la estandarización habitacional se fundamenta con la necesidad de vivienda, oferta y demanda de servicios, llevando a no involucrar al ser humano como ente principal del espacio producido.

Las carencias de la arquitectura domestica ha quedado expuesta ante El COVID-19, gracias a que ya no es el centro del pensamiento y la necesidad materializada del ser humano, dejó de tener en cuenta temas importantes como la intimidad de cada miembro familiar; el espacio como momento de encuentro y de actividades de ocio, de trabajo; el espacio de la muerte y el duelo; los ritos religiosos y/o espirituales; dejó de pensar y sentir el espacio para la sanación.

El concepto de inclusión del ser humano y todos sus componentes sociales a sus proyectos arquitectónicos es longevo en el ámbito de la arquitectura, arquitectos como Israel Nagore Setien, Tantjana Schneider y Robert Kronenburg estudiaron la capacidad de la vivienda de adaptarse al cambio, las necesidades sociales. formando así una unión entre sistemas y vivencias.

“Construir no es únicamente el proceso de hacer edificios, no es un medio que nos permite posteriormente habitar, construir es en sí mismo habitar, ya que es el medio principal por el que los seres humanos nos relacionamos con el mundo y formamos parte de él (Heidegger, 2001).

La situación actual del municipio justica la intervención urgente habitacional adaptable que mitigue las necesidades básicas insatisfechas y el alto porcentaje de déficit habitacional, tanto cualitativo como cuantitativo, además del crecimiento acelerado de la población en pro de los nuevos núcleos familiares, elevando los indicadores de la calidad de vida. Con enfoque social e inclusivo, ya que los estudios arrojados por las diferentes entidades afirman que paz de Ariporo necesita una intervención habitacional para las nuevas zonas de desarrollo con el fin de fortalecer el sistema social y cultural, de identidad colectiva e individual, siendo el municipio más grande en extensión territorial y el tercero en población aporta desarrollos significativos al departamento.

La necesidad de vivienda crea la obligación de estudiar y analizar los factores que están afectando la ineficiencia de la misma, y ¿cómo desde la arquitectura se formula para lograr proponer posibles soluciones a la problemática,? dado que ya existen gran variedad de estudios acerca del impacto que ha tenido la vivienda en los cambios contemporáneos y el hábitat itinerante, son muy pocas las propuestas surgidas a la solución de la problemática, y es donde se desprende la necesidad de conocer y actuar ante las necesidades diversas presentadas, para nadie es un secreto que a través de los años la vida y las costumbres de las personas y familias han cambiado.

Los estudios desarrollados por algunos psicológicos plasman en el libro el desarrollo humano que las familias y las dinámicas de vida son determinadas por ciertas fases y procesos de desarrollo vivido por el individuo, ya que cada células hace personalidades únicas y el desarrollo físico, el aprendizaje, atención, memoria, lenguaje, pensamiento, razonamiento y creatividad conforman el desarrollo cognoscitivo, las emociones, personalidad y relaciones sociales son aspectos del desarrollo psicosocial, por ende, espacio doméstico tiene que ser la prolongación de nuestro cuerpo biológico y asegurar una vida en bien-estar ya que La vivienda es la “segunda piel” de la persona y por consiguiente parte fundamental de desarrollo.

En Colombia no existen muchos proyectos arquitectónicos residencial que propongan la inclusión social y la participación del usuario en su hábitat; Pero, no fue hacia los últimos años que se le apunto a estos conceptos de transformación y adaptación, uno de los más destacados es La Playa, en Medellín, Colombia, proyecto realizado en el 2004 por Juan Bernardo Echeverri, colaboradores Carlos Andrés Pérez, ganador de Premio German Samper Gnecco – XIX Biental Colombiana Arquitectura 2004.

Los principales problemas fundamentados y pasados desapercibidos en el enfoque habitacional es el hacinamiento provocado por la segregación y falta de planificación del hábitat, esto dado por que la vivienda y los lugares de refugio no están capacitados para los cambios de los núcleos familiares que lo están conformando actualmente, según la constitución nacional y las guías técnicas de desarrollo de las viviendas vis, estas deben contar con espacios para cada actividad y en especial para los niños, dando la prioridad a la vivienda digna y adecuada, pero, lastimosamente la casa solo responde a el proceso de protección de los agentes ambientales mas no de la integridad personal. Factor que se evidencia en la situación actual.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar un proyecto de una tipología de vivienda adaptable y flexible que responda a los modos de vida y a las formas de habitar de los núcleos familiares de bajos ingresos en Paz De Ariporo-Casanare

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar aspectos conceptuales, tendenciales y normativos que fortalezcan el conocimiento para el desarrollo de la vivienda adaptable y flexible en un espacio apto para los núcleos familiares de bajos recursos de paz de Ariporo-Casanare
- Analizar los aspectos de vivienda y entorno flexible y adaptable para los grupos poblacionales que comprenden el déficit habitacional, características y tendencias en la zona de desarrollo del municipio de paz de Ariporo (Casanare).
- Indagar elementos arquitectónicos y condiciones de diseño en tecnologías para implementar los conceptos de flexibilidad y adaptabilidad de la vivienda en el entorno específico.
- Esquematizar una vivienda adaptable y flexible que comprenda los espacios internos cambiantes en el tiempo enfocado en el confort habitacional.
- Proponer un Diseño de modelo de vivienda adaptable y flexible que cobije a los núcleos familiares de bajos recursos, comprendiendo los espacios, uso y función que satisfaga sus necesidades.

# 1 CAPITULO 1

## 1.1 MARCO TEORICO

### 1.1.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

- ESPACIOS FLEXIBLES COMO ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN DOTACIONAL.

Dispositivo territorial de apropiación democrática barrio Egipto (Bogotá) En el proyecto formulado por Laura Vanessa Lozada para optar el título de profesional de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, abordo el estudio de estrategias de espacios flexibles como intervención social, donde la autora denomina como “Dispositivo territorial de apropiación democrática” implementado en el Barrio Egipto de la ciudad de Bogotá.

La fundamentación de la investigación está basada en la integración de una ciudad constituida partiendo de los espacios funcionales existentes e integración de los espacios, teniendo en cuenta las variantes periurbanas, además de no percibir la problemática como un elemento disociado de su entorno, sino como un componente más de un conjunto mayor, donde el espacio público cumple el papel fundamental de integración de la ciudad y la apropiación de los espacios esenciales.

El objetivo de la investigación es plasmar un planteamiento proyectual, formulando una respuesta a nivel urbano – arquitectónico con el principio de la flexibilidad, con el fin de concebir un hito que permita la apropiación y arraigo de la comunidad a su entorno y contexto inmediato, conformando un sistema social con una identidad socialmente construida.

Para el desarrollo del trabajo el autor realiza un análisis del contexto por medio de visitas de campo, basados en etapas de implementación, teniendo en cuenta aspectos urbanos, ambientales y culturales, con el fin de conocer y dar respuesta a las necesidades del usuario, teniendo en cuenta que la problemática en primera instancia es la integración de la ciudad construida, con la estructura ecológica principal, para el aprovechamiento y mejora de los espacios

Las características de la problemática del proyecto de investigación es la servidumbre urbana de carácter informal establecida por la comunidad, debido a los conflictos sociales del sector, ya que es una población vulnerable expuesta a los peligros de la delincuencia

Los conceptos que soportan la investigación es la implementación de las metodologías colaborativas de diseño llevando a una mitigación trascendental de la problemática, integrando los componentes que prometen la articulación del espacio, logrando el correcto desarrollo y la solución arquitectónica donde la espacialidad es el principal componente del espacio circundante, utilizando las herramientas básicas de sistemas híbridos de funcionalidad y estructura, formulando el espacio público como integrador a la comunidad y darle reconocimiento al espacio.

La solución proyectual plasmada es la intervención poligonal, enmarcando el paseo peatonal como mejora de habitabilidad, con la correcta movilidad e identidad a través del equipamiento comunitario flexible por módulos, según la autora “Los módulos permite a los usuarios hacer cada espacio único y acorde a sus necesidades y personalidad, e incluso adaptarlos a las modificaciones que sufren a través del tiempo, debido al cambio en la configuración familiar y social ” con el fin de apostarle a la integración social y la identidad colectiva e individual.

- ARQUITECTURA ADAPTABLE, FLEXIBLE Y COLECTIVA; VIVIENDA EN CONSTANTE DESARROLLO PARA LOS HABITANTES DE LA CLASE MEDIA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

En el proyecto presentado por Andrés Felipe Mogollon en el 2016 para optar por el título de Arquitecto de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, abordo el estudio de los proyectos de vivienda ejecutadas desde mediados de 1980, denominadas por el autor como “viviendas estáticas”, en Bogotá

El objetivo principal de la investigación fue desarrollar una edificación adaptable para la población de estrato medio de Bogotá, pues, según el autor, la vivienda se asume como, “un objeto que se termina en un momento determinado y no como un proceso que va transformándose y adaptando a diferentes configuraciones espaciales”.

Para el desarrollo del trabajo, el autor realiza un análisis del contexto por medio de encuestas demográficas y de identificación socioeconómicas del sector de intervención de la capital. Además de lo anterior se apoyó en registros fotográficos que evidenciaron las deficiencias físicas y funcionales de las viviendas objeto de estudio, y estadísticas del DANE, IGAC.

Los conceptos que soportaron la investigación fueron la arquitectura adaptable y flexible, que se determinan de acuerdo al uso y la función, además de lo formal y técnico, renovando las viviendas en donde el desarrollo colectivo humano es trascendental para el desarrollo proyectual. Así, la arquitectura residencial debe

asumir las determinantes fundamentales, según el enfoque y determinantes propuesto del autor.

En Bogotá los proyectos de vivienda construidos en los últimos cuarenta años no han respondido a las dinámicas evolutivos de los núcleos familiares. Esto ha llevado a que los usuarios improvisen y adapten sus viviendas según las necesidades de acuerdo a los exiguos recursos, económicos, materiales y tecnológicos, asumiendo riesgos a la vida e integridad personal de los usuarios

Es por esta razón que se toma en cuenta las necesidades cambiantes que llevo a formular alternativas de configuraciones espaciales, dejando de lado los estereotipos familiares, para ello los modelos de vivienda evidencian y tienen que responder a transformaciones y proyecciones en el tiempo, lo cual conlleva a que la investigación obtuviera un valor de investigación por la inclusión de las personas a el diseño e vinculación de estas a los procesos y avances colaborativos

Para cada caso los componentes son fundamentales para lograr la correcta proyección y función de las viviendas, todo en conjunto y pro de la comunidad disminuyendo así la informalidad y los peligros de la misma, “vivienda en la modernidad es el vehículo arquitectónico, herramienta, y símbolo para transmitir nuevas ideas, tecnologías y nuevos modelos de vida” (Mogollon, 2016)

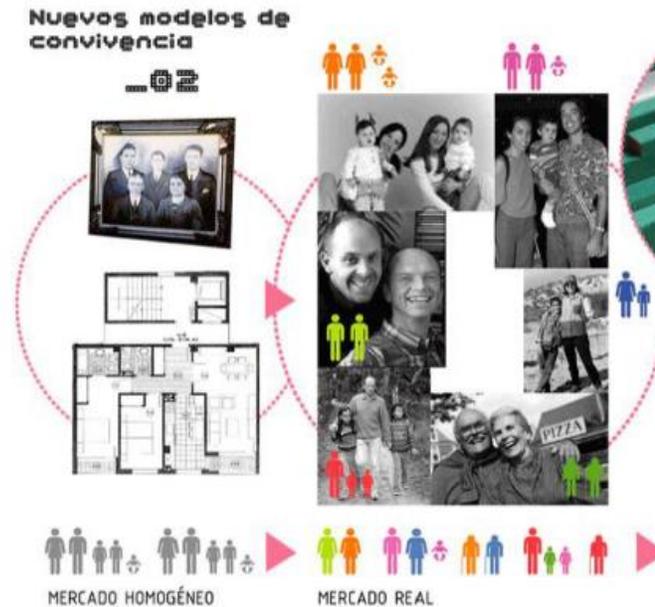
- **NUEVOS MODELOS DE VIVIENDA FLEXIBLE Y EFICIENTE**

En el proyecto de investigación presentado por Mínguez Martínez en el 2018 como planteamiento de la asignatura de urbanismos de la carrera de Arquitectura de la universidad de Alicante en España, abordo la investigación a través del estudio de los nuevos modelos de vivienda flexible y eficiente.

El objetivo principal de la investigación fue plantear nuevos modelos flexibles de vivienda, pero con incorporación de herramientas de la bioclimática, plasmando las posibles soluciones con lo que ofrece el mercado tradicional, argumentando la obsolescencia de la “vivienda estándar”, ya que según el autor asume “viviendas pensadas para un modelo de convivencia tradicional, distribución impide compatibilizar los espacios de trabajo y vivienda o generar estancias que faciliten la independencia de sus habitantes si se deciden compartir piso”

Para el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta los nuevos modelos de convivencia. Familiar, así como los nuevos núcleos familiares, contraponiéndolos a los sistemas tradicionales, y colocando en misma posición investigativa la vivienda y la familia como variables fundamentales para el desarrollo investigativo.

Imagen 1. nuevos modelos de convivencia Actual



Fuente: (Martínez, 2018)

Los conceptos que soportaron el desarrollo de los nuevos tipos de vivienda fue la eficiencia y coherencia entre las dinámicas, incorporando metodologías de eficiencia que contempla el análisis de los componentes y las viviendas que cambian con el usuario, implicando conceptos como la flexible, oficina, composición familiar y espacios de relación, como conclusión teórica la **Imagen 1** muestra el mercado real del enfoque investigativo.

La vivienda en el mercado es una tipología estandarizada para lo cual las estrategias de inclusión de la bioclimática y la tecnología implican el análisis del desarrollo de nuevas tendencias, de igual manera, lo que el mercado tradicional ofrece, dando como resultado el mercado cambiante del desarrollo humano y social.

- VIVIENDA FLEXIBLE

#### Diseño Adaptable Para Las Nuevas Estructuras Familiares

En el proyecto de investigación presentado por Denise Ayelén Aves para optar el título de Diseñador De Interiores de la Universidad De Palermo de Argentina, abordo el tema la vivienda flexible Para las Nuevas Estructuras Familiares contemporáneas de la ciudad de Buenos Aires

El objetivo general del proyecto investigativo fue el desarrollo de una nueva tipología de vivienda, desde la categoría de Creación y expresión, que responda con un enfoque innovador desde el diseño de interiores, planteando la transformación social y morfológica vista desde la evolución familiar, arquitectónica e incluso económica, donde el punto más importante es entender los nuevos modelos familiares

Para el desarrollo del trabajo el autor se remontó a los años 80 y 90 analizando la evolución de estos partiendo en las dinámicas económicas y roles sociales de la época, de igual manera, analiza los tipos de arquitectura a través de los movimientos, en el caso del movimiento moderno como foco de partida para su estructuración, llevando la arquitectura clásica y el lenguaje arquitectónico al ojo crítico de su funcionalidad, ya que es importante relacionar lo exterior y lo interior, para obtener una correcta calidad de vida

Los conceptos de aplicación teórica fue lo social, morfológico y la versatilidad en la composición, llevando a la vivienda como analizador del contexto social, donde el entorno físico implica en las transformaciones culturales del entorno, modificando así el hábitat de cada sector aumentando el sentido de pertenencia en los lugares de residencia.

La independencia de las personas radica en su privacidad y forma de percibir su entorno, partiendo del hecho de que somos seres sociales y la adaptación a los cambios deben presentarse radicalmente. La adaptación del habitar a la tecnología, provoca desarraigo familiar por lo que la vivienda tiene que proveer respuesta y espacios de integración

La vivienda debe presentar un enfoque social activo para las relaciones personales, presentando y/o proporcionando los espacios adecuados, perfectibles, flexibles, funcionales. Según el autor “la mayoría de las personas que alcanzan un bienestar más o menos perdurable, lo alcanzan debido a un ámbito familiar cálido y una vivienda que responda a sus necesidades, de manera, se deberían adaptar las viviendas para mejorar el bienestar de las familias contemporáneas”

- **PROTOTIPOS FLEXIBLES**

Proyecto Habitacional En El Barrio Popular Buenos Aires (Soacha)

El proyecto de investigación formulado por Mildred Paola Laiton en el 2017 publicado en la revista ReArq para optar el título de Arquitecto, de la Universidad Católica De Colombia de Bogotá abordó el estudio de las viviendas de la población del barrio popular de Soacha Bogotá

El objetivo principal de la investigación fue proponer una vivienda lo más económica posible, planteando un prototipo de estructura con espacios libres y servicios fijos, desarrollada según la capacidad económica del usuario, implementando estrategias adaptadas a la estructura y necesidades de la población objeto.

La metodología desarrollada en el proyecto de investigación fue el dossier, mediante procesos de ingeniería inversa, reconocimiento de métodos, cualidades y oportunidades de mejoramiento de proyectos, con el fin de conocer la información acerca del objeto de estudio identificando las fortalezas y debilidades del entorno para lograr un correcto apoderamiento

Para el desarrollo del trabajo el autor realizó un análisis del contexto por medio de encuestas demográficas y de identificación socioeconómica, así como el levantamiento de la vivienda, de igual manera visitas de campo y talleres participativos con la comunidad categorizados por tipo de población del barrio Buenos Aires de Soacha Bogotá.

Los conceptos que soportaron la investigación fue la arquitectura participativa, Hábitat para la humanidad, y la flexibilidad determinados por la integración ciudadana implementando estrategias como vivienda en altura, vivienda progresiva, autoconstrucción y flexibilidad al interior dando respuesta a un plan de mejoramiento urbano del sector partiendo de relaciones entre el hombre y su ambiente.

La propuesta toma como base de diseño estructural los soportes; las unidades son componentes móviles sobre los cuales el residente tiene el control individual, las unidades se pueden presentar en conjunto o individualmente, según el autor “el sistema convencional permite liberar el espacio interior sin interferir con columnas, esto hace que el espacio tenga mayor versatilidad a la hora de transformarlo”.

Imagen 2. Variable De Análisis De Prototipos

Variable	Subvariable	Parámetros
El espacio habitable (la vivienda)	Funcionalidad y espacialidad	Espacio
		Confort
	Aspectos técnicos- constructivos	Forma (volumen)
		Adaptabilidad
		Materiales y tecnologías

Fuente: (Laiton, 2017)

En Soacha la mayoría de los barrios están en un déficit alto de vivienda ya que estas no cumplen con los parámetros de vivienda Digna y/o adecuada por lo que el autor afirma que “La flexibilidad de la vivienda permite realizar divisiones modulares, estos paneles se acoplan de manera muy sencilla al interior de la vivienda, y resuelven la necesidad de la familia al instante”, aportando así una solución para mitigar el impacto

En los prototipos se evidencia la flexibilidad de los espacios por medio de tabiques móviles acústicos multidireccionales, con paneles hechos con plástico reciclado, según el autor el tema de las aglomeraciones y derivaciones del mismo es fundamental para entender un poco el crecimiento de la ciudad, “su propio desorden provoca que no haya espacios de interacción social creando un desequilibrio social y visual en la imagen urbana, estos problemas demandan otro tipo de vivienda alternativa no convencional, que se adapte a las necesidades del usuario que habita estos lugares propensos a catástrofes naturales”

## 1.2 TEORIAS

### 1.2.1 TEORIAS MULTIDISCIPLINARES

- DESARROLLO HUMANO, CAPITULO 1

La teoría de desarrollo humano realizada por Diane Papalia, Ruth Feldman y Gabriela Martorell publicado por McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. en la duodécima edición del año 2012 traducida por María Elena Ortiz Salinas, José Francisco Javier Dávila

La teoría se basa en la enmarcación del proceso de cambio que está presente en cada momento de la vida del ser humano. “Nada es permanente, salvo el cambio. —Heráclito, fragmento”. Ya que la estabilidad de las personas conlleva a los retrocesos cognoscitivos que están implicados en los factores de acción físico, emocional y social, lo cual produce los efectos que llegan a proporcionar la crianza, educación, salud y las políticas sociales, que conforma el contexto de vida individual del propio **DESARROLLO DEL YO**

En contraste el ciclo vital de la vida que está contemplado en la transición de la misma enfrentándose a un constructo social que depende de la herencia genética, el medio ambiente donde se habita, y la maduración de la mente. Para los autores “Desde el momento de la concepción, los seres humanos emprendemos un proceso de cambio que continua durante toda la vida. Una célula única se convierte en una persona que vive, respira, camina y habla. Esta célula única se convierte en un individuo singular”.

El análisis del desarrollo humano se fundamenta en los diferentes desarrollos que marcan la vida y el hábitat de cada persona en particular, físico, cognoscitivo y psicosocial, permitiendo hacer los procesos unificados para lograr las diferencias individuales de cada ser en particular, y también su contexto de vida es diferente: la casa, comunidad y sociedad en que viven, las relaciones que cultivan, la escuela a la que asisten y su tiempo libre.

El contexto de desarrollo es fundamental en el proceso de adaptación y formas de habitar en cada caso particular, familia, posición socioeconómica y vecindario, cultura, raza, etnia, contexto histórico y las influencias normativas, ya que “El problema de la importancia relativa de la natura (la herencia) y la cultura (las influencias ambientales antes y después del nacimiento)”. También es preciso considerar los diversos factores medioambientales o brindados por la experiencia que influyen en el desarrollo, en especial los contextos importantes como la familia, el vecindario, la posición socioeconómica, la raza o etnia y la cultura.

La importancia de entender que los seres humanos somos seres sociales y la influencia del lugar donde se habita transcendental para el correcto desarrollo de la personalidad, además de proteger a los seres más vulnerables de violencia de las diferentes índoles, especialmente por hacinamiento de las viviendas, atribuyéndole importancia al cambio familiar que se ha venido evidenciando en los últimos años, la familia nuclear de padre y madre fue la dominante décadas pasadas pero hoy ha adoptado características diferentes, ejerciendo influencia sobre la composición de un hogar”

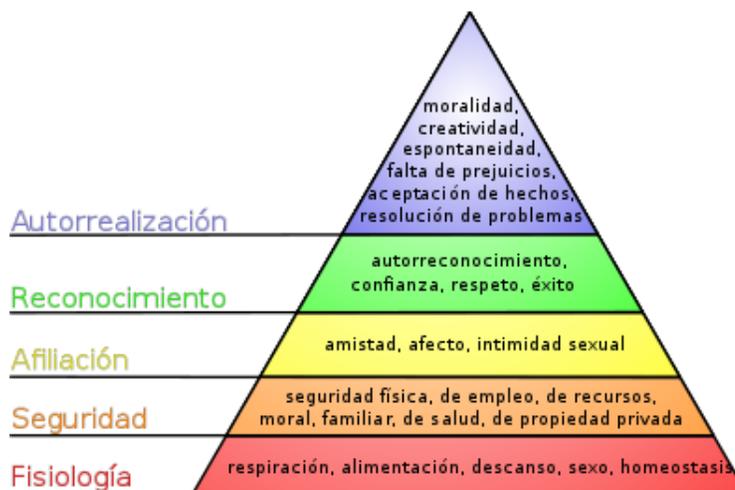
- LA PIRAMIDE DE MASLOW (jerarquía de las necesidades humanas)

La Pirámide de Maslow, o jerarquía de las necesidades humanas, es una teoría psicológica propuesta por Abraham Maslow un psicólogo norteamericano, el cual estudio las necesidades humanas, a base del comportamiento, formulándola en su teoría ampliada “*la motivación humana en 1943*”

El objetivo principal de esta teoría es clasificar y explicar el comportamiento humano, a partir de la satisfacción de las necesidades humanas, según Maslow la única razón por la que una persona hace algo es para satisfacer sus necesidades. Estas necesidades motivan hasta que se satisfacen.

Maslow defiende que conforme se satisfacen las necesidades más básicas (parte inferior de la pirámide), los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados (parte superior de la pirámide). y para lograr avanzar de un escalón a otro primero se debe satisfacer una a una de orden, hasta llegar a la cúspide.

Imagen 3. Pirámide De Maslow



Fuente: (Oviedo K. C., 2015)

La escala de las necesidades de Maslow se describe como una pirámide que consta de cinco niveles: los cuatro primeros niveles pueden ser agrupados como “necesidades de déficit” (primordiales); al nivel superior lo denominó “autorrealización” (motivación de crecimiento, o necesidad de ser). La diferencia consiste en que mientras las necesidades de déficit pueden ser satisfechas, la necesidad de ser es una fuerza impelente continua.

La idea básica de esta jerarquía es que las necesidades más altas ocupan atención sólo cuando se han satisfecho las necesidades inferiores de la pirámide. Así pues, las cinco categorías de necesidades de la Pirámide de Maslow son: fisiológicas, de seguridad, de afiliación, de reconocimiento y de autorrealización; siendo las necesidades fisiológicas las de más bajo nivel, es decir la base principal de la pirámide, catalogando esta como el pilar más importante en la vida del ser humano y subiendo niveles en el orden indicado

## 1.2.2 TEORIAS DISCIPLINARES

- OPEN BUILDING EN VIVIENDAS

La arquitectura flexible introduce el Open Building aplicado a las viviendas, es una corriente de pensamiento Internacional de Arquitectura, surgió de las ideas del arquitecto, docente y teórico N.J. Habraken, en 1962 publicó el libro *“Supports, an alternative To Mass Housing”*

El objetivo principal de la teoría es crear una estructura espacial capaz de adaptarse a los distintos usos que el usuario puedan llegar a requerir en el futuro, separando todo aquello inamovible y colectivo que hay en todo edificio residencial, identificando que no hay diseño definido arquitectónico, y que la contextualización es a largo plazo contemplando enfoques multidisciplinares que integre los diferentes niveles de intervención, Barrio, Manzana, Edificio, Vivienda y Habitación.

La separación de lo inmovible enfatiza las ordenanzas, estructuras, Instalaciones y aberturas, de igual manera forma criterios fundamentales, que van desde el usuario hasta el sistema y la estructura, ejecutándose de la mano de los factores que van en contra de la evolución, es decir, tiene que estar aceptada dentro de la normativa y responder a la oferta y responder a la demanda de vivienda de cada factor, si dejar a un lado la importancia de la satisfacción de las necesidades.

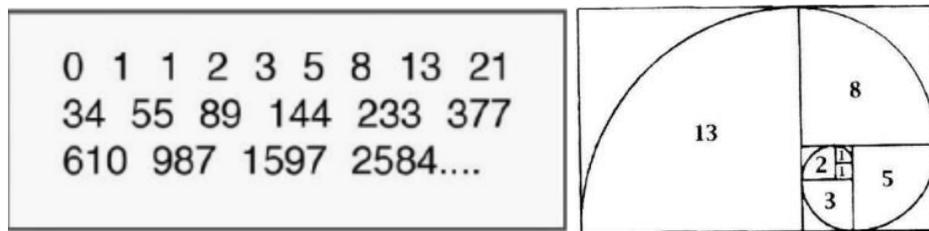
- SUCESION DE FIBONACCI

Esta sucesión fue descrita por Fibonacci (Leonardo de Pisa) un matemático italiano del siglo XIII, quien ya hablaba de la sucesión en el año 1202, cuando publicó su Liber abaci, esta sucesión surgió como la solución a un problema de cría de conejos.

Esta hace referencia a una secuencia ordenada e infinita de números. A cada uno de los elementos de la serie se le conoce como número de Fibonacci. Cada uno de estos se acerca mucho a la llamada proporción áurea, (aproximadamente 1.618034). Cuanto mayor es el par de números de Fibonacci, más cerca esta proporción dorada.

La serie de Fibonacci, es en sí una sucesión matemática infinita. Consta de una serie de números naturales que se suman de a 2, a partir de 0 y 1. Básicamente, la sucesión de Fibonacci se realiza sumando siempre los últimos 2 números (Todos los números presentes en la sucesión se llaman números de Fibonacci)

Imagen 4. Números y Espiral Sucesión Fibonacci



Fuente: (Fernandez, 2019)

En la arquitectura contemporánea se sigue utilizando la proporción áurea y la sucesión de Fibonacci en diferentes estructuras y aplicaciones con la intención de resolver problemas de diseño, brindando así una relación de espacios armoniosa y promoviendo la arquitectura como una proporción entre interno y externo, brindando solución a cada aspecto de desarrollo.

- . ¿QUE ES EL HABITAT? (Preguntas Sobre el Hábitat)

El hábitat y las preguntas por el mismo escrito por María Clara Echeverría R, Carlos Mario Yory, Jorge E. Sánchez R, Felipe Gutiérrez, Fabián Beethoven Zuleta R, Edilson Muñoz en el 2009 en la Universidad Nacional De Colombia Sede Medellín, en la escuela del hábitat, CEHAP en la facultad de Arquitectura, aborda término de la ecología en asuntos del poblamiento urbano e uso y abuso de hábitat

La diferencia entre casa y vivienda, parte de la diversidad de los conceptos, por consiguiente, se entiende que casa es la enfatización de lo interior y espacio privado ya que su uso y función es de carácter privado, satisfaciendo las necesidades de protección y brindando abrigo y cobijo a los usuarios que habitan en ella, llegando a contextualizar la casa como uso exclusivamente privado sin posibilidad de interacción alguna.

La vivienda por su parte es todo lo que es la casa, pero enfatizando en la exterioridad y/o entorno próximo, es decir es de uso público lo cual satisface las necesidades sociales de los usuarios, proporcionando interacción social, conllevando a que la unión de términos se entiende como contenedor físico, ya que contiene cada una de las necesidades que necesita y posee el ser humano para obtener una plenitud singular, de igual manera el concepto que vivienda es todo lo que nos rodea, en consiguiente es lo público y privado en un sentido de respeto de espacios, que resulta en el entendimiento del hábitat.

La espacialidad urbana forma contempla los diferentes derechos que como seres humanos tenemos a nuestra forma de vivir, el derecho a la ciudad y el derecho a la vivienda esto como elemento esencial del espacio físico habitacional, que de alguna manera esta derivado del poblamiento urbano y la especialidad urbana incluyendo las escalas en sus diferentes dimensiones espaciales y el hábitat en sus componentes principales, Espacio, Ambiente, Territorio y Vivienda conformando así el tener y permanecer de la vida en composición del hábitat.

Para María Echeverri la Homogeneidad y cohesión de identidad histórica sus habitantes no se pueden uniformar desde características estáticas comunes con lo cual se promedia como población, cayendo en generalizaciones mediante ideas unificadas o totalizadas, ya que el habitar y sus redes deben contemplar a los habitantes como los sujetos implicados, ya que esto provocaría la pérdida de la capacidad de asombro y su compromiso social.

- LA VIVIENDA COMO PROCESO, ESTRATEGIAS HABITACIONALES (Casa Mas O menos)

La vivienda como proceso en estrategias habitacionales de la casa más o menos escrita por Eva Morales Soler y Rubén Alonso Mallen fundadores de Iapanaderia. Arquitectura y Diseño SLP en el año 2010, Por Subvenciones Para Actividades De Investigación En Materia De Vivienda Y Arquitectura en la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

El objetivo principal plasmado por los autores es ver la casa como un objeto incompleto, es decir en proceso de construcción siempre, ya que, en la vida útil de la construcción, los usuarios que la habitan pueden ser diferentes, ya que el

construir y el habitar, forman parte de la resiliencia que es la capacidad humana de enfrentarse a derivaciones futuras que pueden llegar a afectar la composición social de la sociedad, derivando el proceso como un componente fundamental social.

La vivienda debe presentar enfoque que persiga la actualización de la transformación contemplando las estrategias funcionales habitacionales, de igual manera enfatizando las diferentes formas de cambio que existe tanto en los usuarios como en el entorno pues los seres humanos tenemos la necesidad de apropiación espacial interactuando con los cambios que surgen a mi alrededor, ya sea por procesos normativos, o estrategias políticas transitorias conllevando así a que la vivienda tiene que permanecer en disposición de los diferentes cambios a modo de evolución y no estancarse de forma puntual.

### 1.3 CONCEPTOS

- ESPACIO DOMÉSTICO POLIVALENTE

El concepto de espacio domestico polivalente en el artículo de investigación de Lucia López y María Alcalá año 2019 en la universidad Nacional De La Plata en Argentina, en la especialidad del estudio del hábitat, en la facultad de arquitectura y urbanismo.

La investigación hace énfasis al entendimiento de diferentes autores, Alexander Klein, forma de expresar gráficamente el uso de superficies útiles versus libres, los recorridos, la iluminación y las sombras proyectadas; de Kiyoyuki Nishihara la manera de expresar las actividades principales que se llevan a cabo en una vivienda asociadas con su metraje y su ubicación y de Bernard Leupen sus formas de esquematización de la relación de los espacios y las actividades de la vivienda.

El espacio domestico polivalente se entiende como es aquel que es capaz de albergar diversas aplicaciones de uso inciertas. Además, Se considera que un adecuado diseño de los espacios de una vivienda y de su articulación a través de la estructura y el mobiliario se puede potenciar la polivalencia de esta, contemplando así la flexibilidad como opción principal de la misma. Para Fernanda Alcalá y Lucia Martín cada familia tiene el derecho a disfrutar una vivienda decente y decorosa, y para ello la vivienda debe estar acorde a sus necesidades y demandas con forme avanza la vida de los usuarios.

- HABITAT DOMESTICO

El hábitat doméstico en el artículo de investigación de Cristina López Uribe comprende las diferentes perspectivas que comprende al sujeto partiendo de las relaciones sociales y como factor predominante el cambio de domicilio, según la autora.

El habitar doméstico contemporáneo en los contextos latinoamericanos tiende inevitablemente a relacionarse con el gran problema de la vivienda social. Además, según algunos autores citados en la investigación el habitar doméstico implica que habitar viene antes que el construir y que significa “estar satisfecho en la tierra y bajo el cielo.”

Para Cristina López los objetos del habitar doméstico se plantean desde la perspectiva del sujeto y de su imposibilidad para leer unidireccionalmente el objeto y las necesidades de los individuos cambian, no sólo a lo largo de sus vidas, sino

según la región geográfica y la cultura a la que pertenecen, por esta razón entender el hábitat es fundamental para interactuar con la casa y por ende la vivienda.

- VIVIENDA CONTEMPORÁNEA

La vivienda contemporánea como apuntes para una teoría en el proyecto de investigación escrito por Emilia Hernández Pezzi, Gustavo Rojas Pérez, Esperanza M. Campaña Barquero y Andrea Torregrosa Santana en el 2014, enfatiza la flexibilidad como tema principal de desarrollo, incorporando la dispersión y el movimiento moderno como eje articulador, y la movilidad social.

La vivienda complementada por los servicios que la ciudad ofrece puede definirse funcionalmente como una “casa incompleta, enfatizando en los valores simbólicos históricamente asociados a la residencia y tal vez la más importante transformación del habitar, contemplando el enfoque doméstico contemporáneo esencial como son los procesos de regeneración urbana y la idea de constituir “paisaje urbano” con la vivienda y los conjuntos residenciales.

- CICLO VITAL FAMILIAR

Entendemos como Ciclo Vital de la Familia (CVF) ó Ciclo Evolutivo Familiar, a la secuencia de estudios por los que atraviesa la familia desde su establecimiento hasta su disolución. Este ciclo está constituido por etapas de complejidad creciente a las que siguen otras de simplificación familiar; además, las características sociales y económicas varían desde su formación hasta su disolución.

El Modelo de ciclo vital familiar plasmado por Carter y McGoldrick: parte del supuesto de que las familias, al igual que los individuos, pasan por ciertas etapas predecibles, donde cada fase de la vida familiar requiere que sus miembros desarrollen nuevas habilidades y hagan ajustes para encarar retos diferentes. Esta concepción lleva implícito que en cada etapa se realicen una serie de adaptaciones en la conducta y en el pensamiento necesario para funcionar en el nuevo nivel de desarrollo. La adaptación exitosa a cualquier etapa requiere que la familia haya aceptado el principio clave de cada una y dominado las tareas de las fases precedentes

## 1.4 REFERENTES

### 1.4.1 REFERENTE INTERNACIONAL

- Referente Conceptual

### PROYECTO VILLA VERDE CONSTITUCIÓN, CHILE ELEMENTAL 2013

<b>Nombre De La Obra</b>	Villa Verde
<b>Año</b>	2013
<b>Arquitectos Autores</b>	Elemental: Alejandro Aravena, Gonzalo Arteaga, Diego Torres, Víctor Oddó, Juan Cerda.
<b>Localización</b>	Constitución, Región del Maule, Chile.
<b>Programa</b>	viviendas para 484 familias.
<b>Materiales</b>	madera estructural.
<b>Superficie Vivienda Inicial</b>	56.44 m <sup>2</sup> – 56.88 m <sup>2</sup> .
<b>Superficie Vivienda Ampliada</b>	64.9 m <sup>2</sup> – 85.1 m <sup>2</sup> .
<b>Estado Proyecto</b>	Construido

### Descripción De La Obra

surge como consecuencia de la destrucción de la ciudad por un terremoto que ocurrió en la noche del 27 de febrero 2010, el segundo más fuerte de sus últimos cincuenta años, Villa Verde surge entonces como una respuesta concreta a esa catástrofe, un planeamiento general para la ciudad, pretende dar una nueva vivienda a las personas que se quedaron sin techo.

El enfoque del proyecto es construir “media casa buena”: o sea, los habitantes consiguen una casa formada por dos pisos con dos dormitorios, cocina y baño y con un espacio vacío equivalente al lado, que podría ser completado cuando y como los propietarios quisiesen.

Imagen 5. Ubicación Proyecto Villa Verde

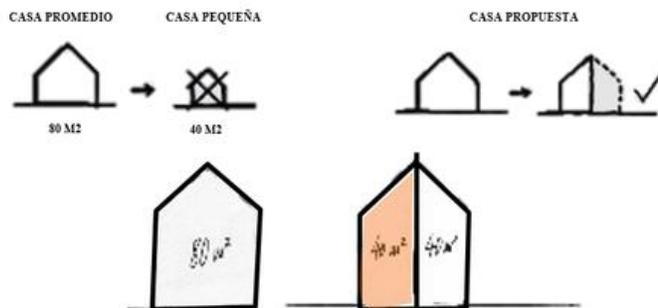


Fuente: (KRIZIABERTI, 2018)

- ARQUITECTURA

La idea principal del proyecto fue construir solo la mitad de una casa ( $56 \text{ m}^2$ ) dejando la posibilidad de ampliarla posteriormente hasta  $85 \text{ m}^2$ . Lo que se repite es un módulo que en planta baja tiene un baño y una cocina, en la planta primera tiene dos habitaciones y al lado tiene un espacio vacío idéntico en tamaño y altura a lo que ya está construido

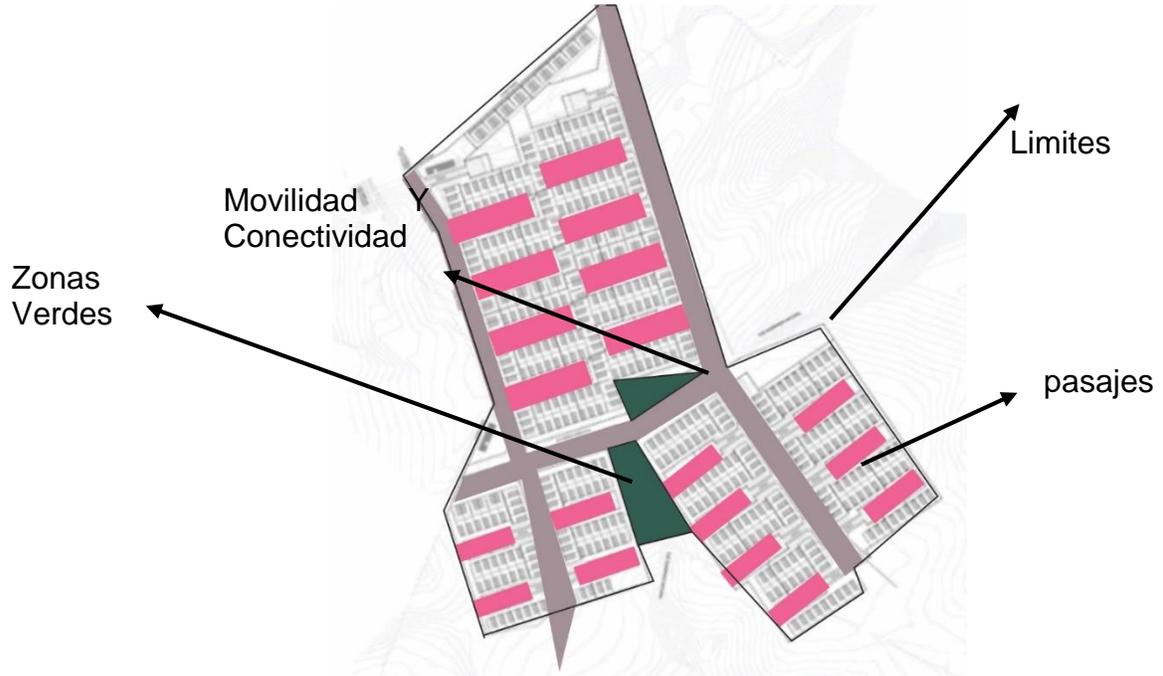
Imagen 6 Idea Del Proyecto



Fuente: (KRIZIABERTI, 2018)

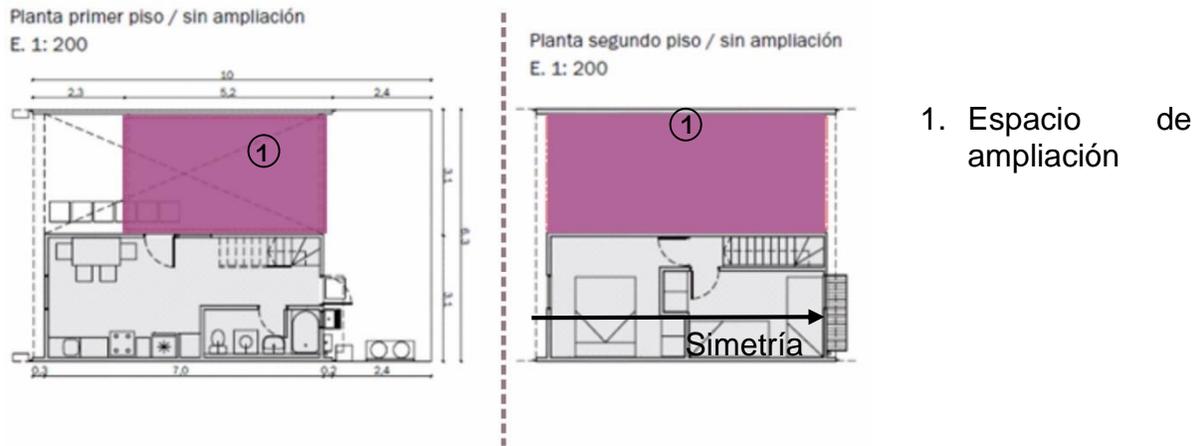
El barrio se encuentra en una zona con conectividad y acceso. El conjunto está diseñado configurando patios interiores y pasajes que favorecen la organización comunitaria de un lado y configurando límites de manzana hacia las tres calles principales mediante dos hileras de viviendas adosadas.

Imagen 7. Planta General Villa Verde



Fuente. (KRIZIABERTI, 2018)

Imagen 8. Plantas Arquitectónicas Proyecto Villa Verde Sin Ampliación

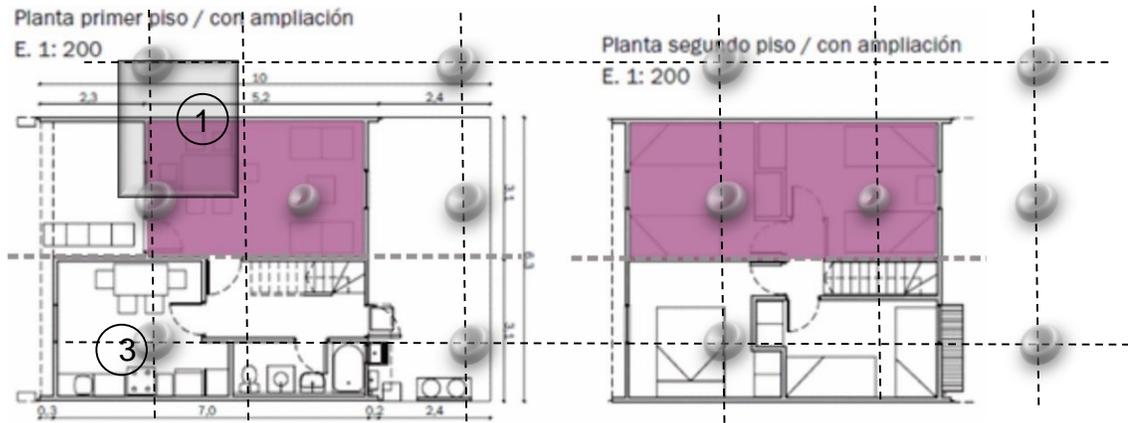


Fuente: Autores, A Partir (PROJECTS, 2013)

En las plantas arquitectónicas se puede evidenciar como existe la simetría entre las dos, es decir, los ejes transversales y longitudinales no presenta ninguna variación

de ampliación, para lograr obtener el espacio para ampliar la estructura se debe comportar como centro organizador.

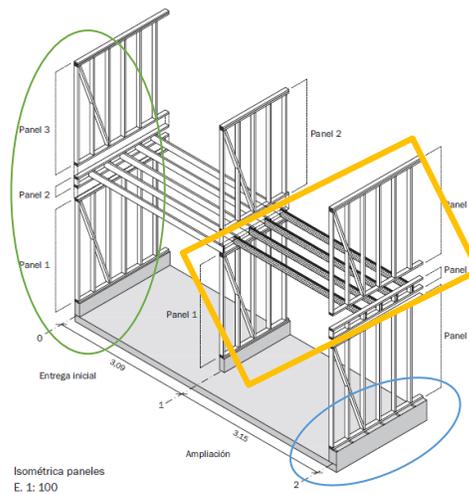
Imagen 10. Plantas Arquitectónicas Proyecto Villa Verde con Ampliación



Fuente: Autores, A partir de (PROJECTS, 2013)

El sistema estructural y constructivo se resuelve con madera, La función estructural de la propuesta se basa principalmente en la conexión de paneles entre sí, formando un cascaron que logre soportar los cambios propuestos, además la formulación de la base de la placa a partir de vigas que van a ayudar a orientar al usuario de cómo y dónde puede hacer la expansión futura que necesita, llevando a contribuir psicológicamente al usuario la forma de contribuir con el diseño de su propia vivienda, permitiendo y otorgando a la población sentido de pertenencia del lugar y su propia vivienda.

Imagen 12. Paneles De Construcción Proyecto Villa Verde



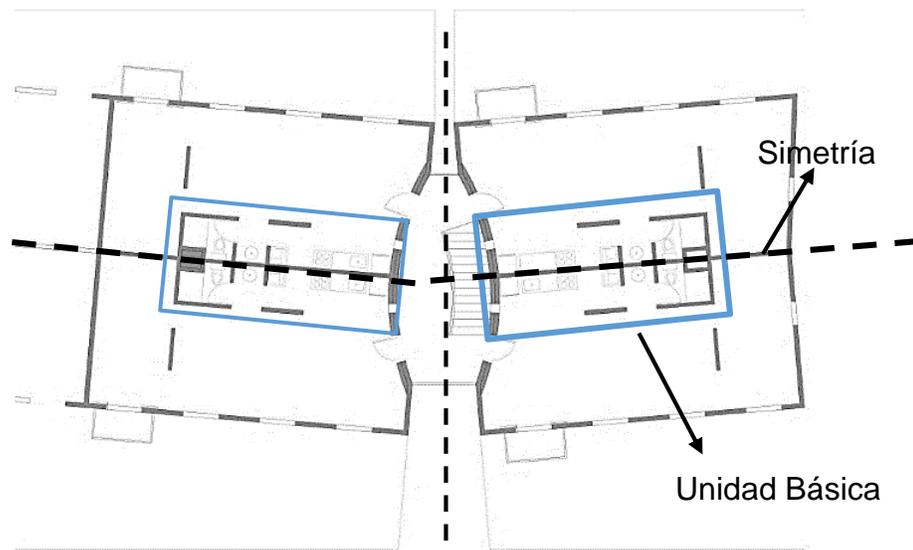
Fuente: Autores, A Partir (PROJECTS, 2013)

## 1.4.2 -REFERENTE FUNCIONAL

- PROYECTO LA PLAYA MEDELLIN

Este es un proyecto localizado en la periferia del centro de Medellín, donde goza de toda la red de equipamientos del centro de la ciudad. Construido en 2004, se asienta en una plataforma horizontal que quedó tras la antigua demolición de la antigua fábrica de Coltejer. El predio es un cuadrado de 87 x 90 metros con 4 vías en su perímetro y rodeada por vivienda de 5 a 6 pisos en tres de sus costados y de un solo piso sobre la cuenca de la Quebrada Sta. Helena que luego se trasformaría en un parque lineal con el Museo de la Memoria.

Imagen 13. Unidad Básica La Playa



Fuente: (Velez, 2004)

La unidad básica Se trata de una caja de geometría elemental que contiene una batería de servicios (W.C. múltiple + ropas + cocina), y un solo espacio servido, con 4 vanos idénticos que permite la adecuada iluminación y ventilación de las habitaciones distribuidas por el usuario, para incorporar la flexibilidad se centra en el interior y su cascaron queda intacto para conservar la resistencia.

Imagen 14. Propuestas Tipológicas La Playa



Fuente: (Velez, 2004)

Las diferentes tipologías están basadas en la ordenanza de la unidad básica, La inversión inicial de la vivienda “inacabada”, permite conseguir la mayor superficie posible: 53 m<sup>2</sup> + balcón de 2m<sup>2</sup> que se podrá perfeccionar de acuerdo de las necesidades y posibilidades económicas del usuario. Contemplando que los usuarios van a ser diferentes en cada apartamento y por lo tanto la distribución tiene que contemplar la idea de cambio y adaptabilidad

## 1.5 NORMATIVA

A continuación, se disponen las consideraciones legales, normativas y reglamentarias, así como las ordenanzas que rigen el proyecto contemplando las directrices:

- CONSTITUCIÓN POLITICA DE COLOMBIA

**Artículo 51.** Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda

- LEY 74 DE 1968

Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales

**ARTÍCULO 11.** Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento.

- ACUERDO No. 500.02-006 (18 de agosto de 2011) por medio del cual se aprueba la revisión y ajuste del plan básico de ordenamiento territorial del municipio de paz de Ariporo y se adopta el programa de ejecución para la vigencia de largo plazo
- REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE

NSR-10 TITULO E – Casa De Uno Y Dos Pisos

CAPITULO E.1.3 Criterios Básicos De Planteamiento Estructural

- Decreto 1077 de 2015 Sector Vivienda, Ciudad y Territorio  
Territorio tendrá como objetivo primordial lograr, en el marco de la ley y sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes y proyectos en materia del desarrollo territorial y urbano planificado del país, la consolidación del sistema de ciudades, con patrones de uso eficiente y sostenible del suelo, teniendo en cuenta las condiciones

de acceso y financiación de vivienda, y de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.

- LEY 400 DE 1997 (agosto 19) Diario Oficial No. 43.113, del 25 de agosto de 1997 Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.  
EL CONGRESO DE COLOMBIA

## CAPITULO II. Otros Materiales Y Métodos Alternos De Diseño Y Construcción

.

## 2 CAPITULO II

### 2.1 MARCO CONTEXTUAL

#### 2.1.1 Orinoquia- Casanare

La Orinoquia está formada en un 75% por sabanas y un 25% de zona boscosa, en la cual sus áreas más fértiles se encuentran en el piedemonte llanero, los ecosistemas son generalmente frágiles de un funcionamiento complejo, con una rica dotación de paisajes de sabana, bosques, agua y biodiversidad, la región tiene trece (13) grandes cuencas hidrográficas.

La región Orinoquia demanda una economía sólida basada en la ganadería, minería, la pesca y la agricultura, flora y fauna las cuales están directamente ligada a las dinámicas sociales, culturales y económicas. Las ferias y fiestas de las de la región en efecto presentan rasgos representativos en la vida, costumbres y arquitectura ya que esta última está ligada con cada uno de los ítems anteriores respondiendo a las necesidades de ocio de los pobladores de los llanos orientales.

Imagen 15. Contexto Región Orinoquia



Fuente: líder.com

El llano y arquitectura se ha fundamentado a través de los años, en el diseño de la vivienda como una combinación entre vivienda indígena y modelos que aportaron los Jesuitas cuando estuvieron en los llanos en los años de 1630. Para la vivienda llanera se ha utilizado como patrones en su construcción, el bahareque y el adobe, el techo es de palma, muy pocos usan el moriche, se utilizó la tapia pisada y los muros de bloque de cemento; de ladrillo prensado y revestimiento de cemento con pinturas de colores para todos los gustos.

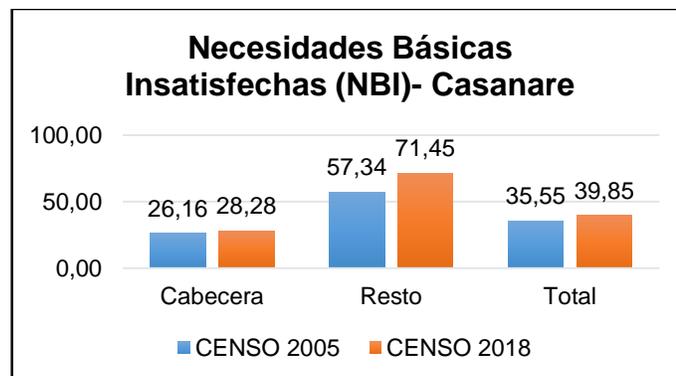
La arquitectura que se inició en los llanos orientales esta referenciada por los jesuitas que, igual que en muchas partes del país tuvieron ese impacto formativo, pero de lo cual no quedan muchas evidencias ya que los materiales que existían en el sector no eran muy duraderos.

El departamento de Casanare es uno de los 32 departamentos de Colombia. Situado al oriente del país, limita por el norte con el Departamento de Arauca, separadas por el río Casanare; por el sur y oriente el río Meta lo separa del Departamento de su mismo nombre y el Departamento del Vichada respectivamente; por el Oeste con los departamentos de Boyacá y Cundinamarca.

Actualmente Casanare según los registros del DANE del año 2005 es uno de los departamentos con aproximadamente 35,55 % de necesidades básicas insatisfechas (NBI). En el censo nacional de población y vivienda (CNPV) de 2018 correspondiente a las personas residentes en hogares particulares actualiza las necesidades básicas insatisfechas distribuidas en categorías, donde personas en NBI 15 % y personas en miseria 3,6 % con un componente de vivienda 7 % servicios, 1,33 %, hacinamientos 5,95 %, inasistencia 1,60 % y la dependencia económica 4,49 %, de igual manera analizada en las cabeceras municipales donde se aproxima a 28;8 % distribuida en las diferentes categorías, y en centros poblados y rural disperso de un 71,45% distribuida en sus respectivas categorías

El DANE y la metodología de NBI busca determinar, con ayuda de algunos indicadores simples, si las necesidades básicas de la población se encuentran cubiertas. Los grupos que no alcancen un umbral mínimo fijado, son clasificados como pobres. Los indicadores simples seleccionados, son: Viviendas inadecuadas, Viviendas con hacinamiento crítico, Viviendas con servicios inadecuados, Viviendas con alta dependencia económica, Viviendas con niños en edad escolar que no asisten a la escuela. (DANE, s.f.)

Grafico 3. Comparativo NBI- Casanare

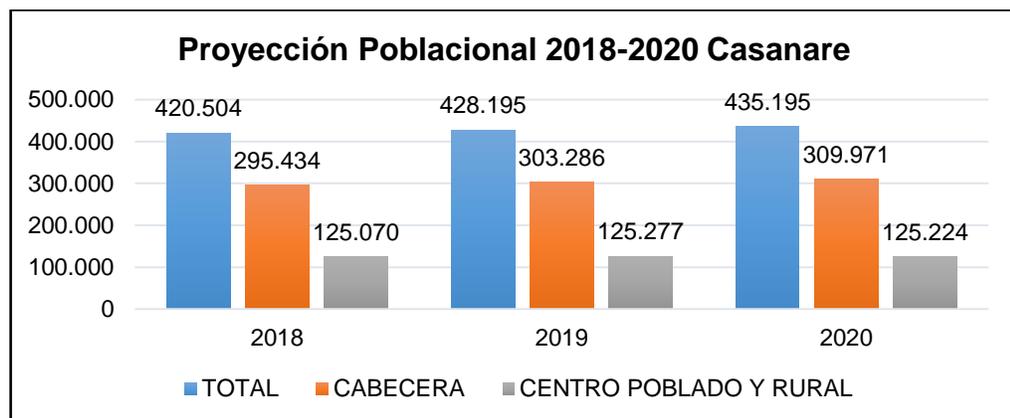


Fuente: Autores, a partir de Censos DANE

Como se puede observar en Grafico 3 el departamento de Casanare a tenido un incremento significativo en las NBI en especial en los centros poblados donde presenta un incremento de 14,11 % contemplando así la necesidad de intervenir en los diferentes municipios para mitigar el impacto de la misma, atribuyendo la información a CNPV ,localizando el lugar de mayor afectación social.

Para el DANE el departamento de Casanare en el censo de derecho (Jure) el total de población residente en hogares particulares y centros especiales de alojamiento (LEA) teniendo en cuenta las variables demográficas proyectadas a nivel nacional y contemplando la evolución de los componentes básicos del crecimiento demográfico, a través del cambio de la fecundidad, mortalidad y migración de la población Venezolana atribuyendo así los cambios sociales y económicos que surgen en el periodo proyectado, por lo tanto entendiendo los cambios de los componentes se construye la proyección poblacional partiendo de supuestos los cuales pueden ser susceptibles a las variantes antes mencionadas. Para el Departamento la proyección parte del año 2018 al 2020 repartidas por áreas.

Grafico 4. Proyección Poblacional 2018-2020 Casanare

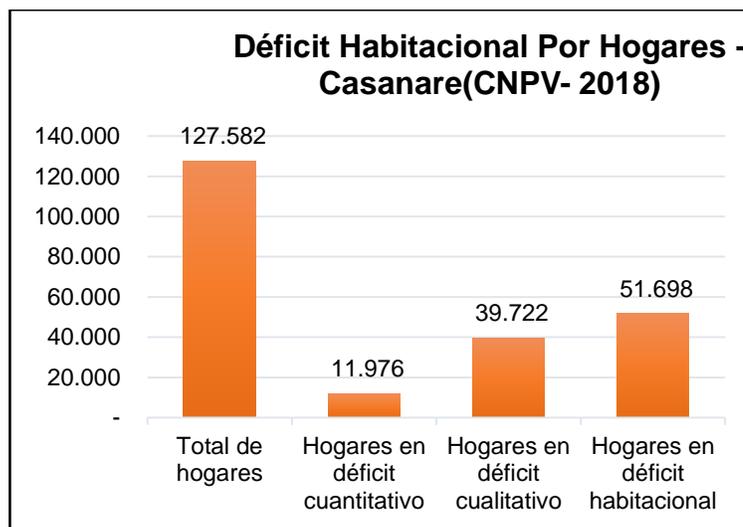


Fuente: Autores, A Partir De DANE

Al momento de analizar la Grafico 4 se puede observar el incremento que ha presentado la población hasta el año actual, un ejemplo de esto es la cabecera donde para el año 2018 presentaba 295 434 háb, 2019 303.286 háb y para el año actual 309.971 háb, si observamos la variación que existe entre el año 2018 y 2019 se evidencia una brecha significativa de 7.852 y para la actualidad la variable es constante con 6.685, lo que conlleva a identificar que el déficit de vivienda será muy amplio, evidenciando una intervención inmediata para que las viviendas respondan a las necesidades de los usuarios que incrementa en el departamento.

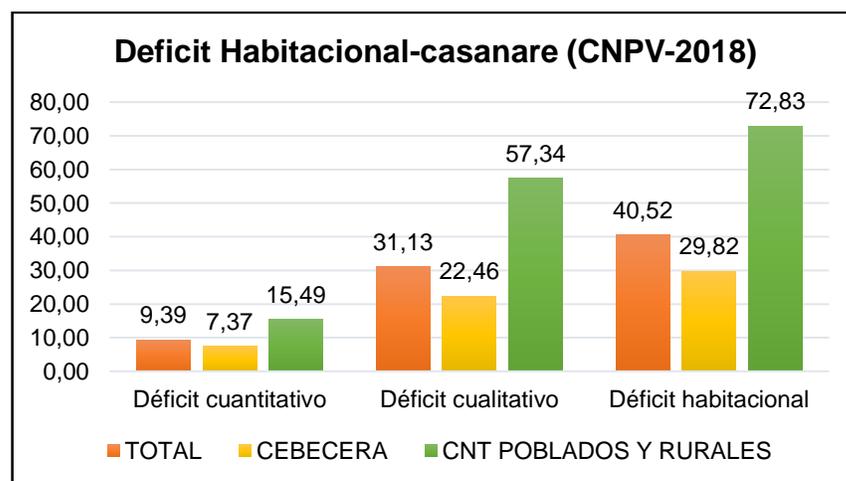
El déficit habitacional en Casanare partiendo del CNPV 2018 presenta un numero alto de déficit para un sector con una gran cantidad de habitantes, los cuales se dividen en cabecera y centros poblados y rurales, teniendo en cuenta que para identificar los déficits se excluyeron los hogares que habitan en tipos de viviendas indígenas o étnicas, teniendo en cuenta el tipo de vivienda, los materiales de las paredes, cohabitación, hacinamiento no mitigable, hacinamiento mitigable, y los servicios básicos para satisfacer las necesidades básicas de los usuarios de las viviendas

Grafico 5. Déficit Habitacional por Hogares- Casanare



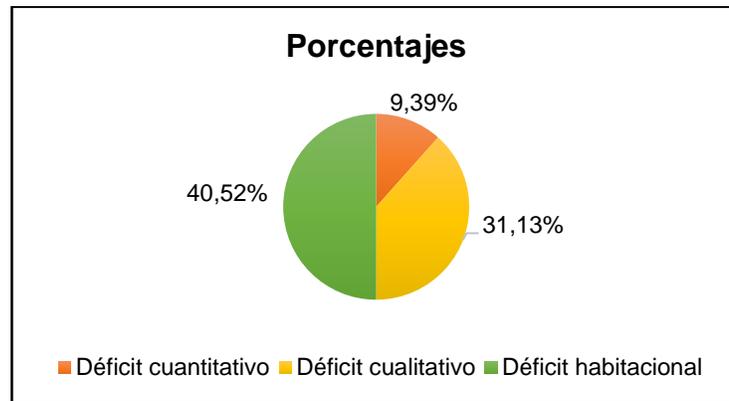
Fuente: Autores, A Partir DANE (CNPV-2018)

Grafico 6, Déficit Habitacional-Casanare



Fuente: Autores, A partir de DANE (CNPV-2018)

Grafico 7. Porcentajes Déficit Habitacional (Cuantitativo y Cualitativo) –Casanare 2018



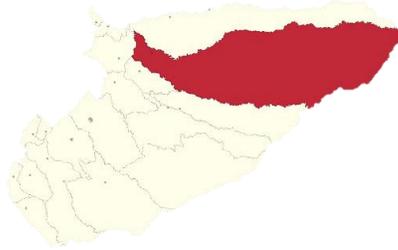
Fuente: Autores, A Partir de DANE (CNPV-2018)

El déficit Habitacional (Cuantitativo y Cualitativo) del departamento por áreas y hogares son bastante altos, de acuerdo a los porcentajes implementados a nivel nacional es de 40,52% dividido en cuantitativo y cualitativo como se observa en la Grafico 7 indicando y ratificando el mal manejo de las viviendas, en el espacio interior-exterior dejando evidenciado como la necesidad de alojamiento y refugio está por encima del correcto funcionamiento de la vivienda, además teniendo en cuenta el alto porcentaje de las NBI, la vulnerabilidad del departamento es bastante alta, y esto se refleja en el tipo de vivienda, y el dinamismo de la misma, en el Grafico 5 y Grafico 6 plasma la importancia de un proyecto donde la vivienda económica responda a todas las variantes de necesidades y al alcance de los habitantes, además contribuyendo a mejorar las estadísticas del departamento a nivel Nacional.

### 2.1.2 PAZ DE ARIPORO

Paz de Ariporo es un municipio del departamento de Casanare. es el tercer municipio por población, además el primero por su extensión, conformado por 54 veredas y 5 corregimientos distribuidos en 1'380.000 ha de territorio, se compone de tres fuentes fluviales importantes el Rio Ariporo, Muese, Guachiría, se constituye como el tercer municipio ganadero de Colombia

Imagen 16. Contexto Paz De Ariporo-Casanare

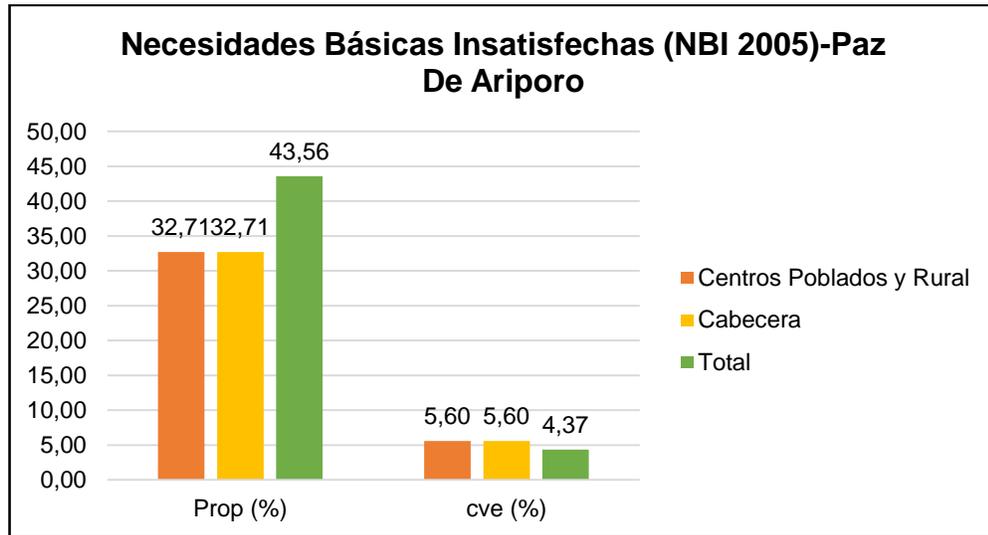


Fuente: Autores, A Partir De Arcgis

Así mismo, el municipio de Paz de Ariporo Casanare, está conformado por 54 veredas y 5 Centros Poblados, el Municipio también con el resguardo indígena de Caño Mochuelo en territorio compartido con el municipio de Hato Corozal, donde habitan con nueve (9) comunidades en una extensión de 94.000 hectáreas.

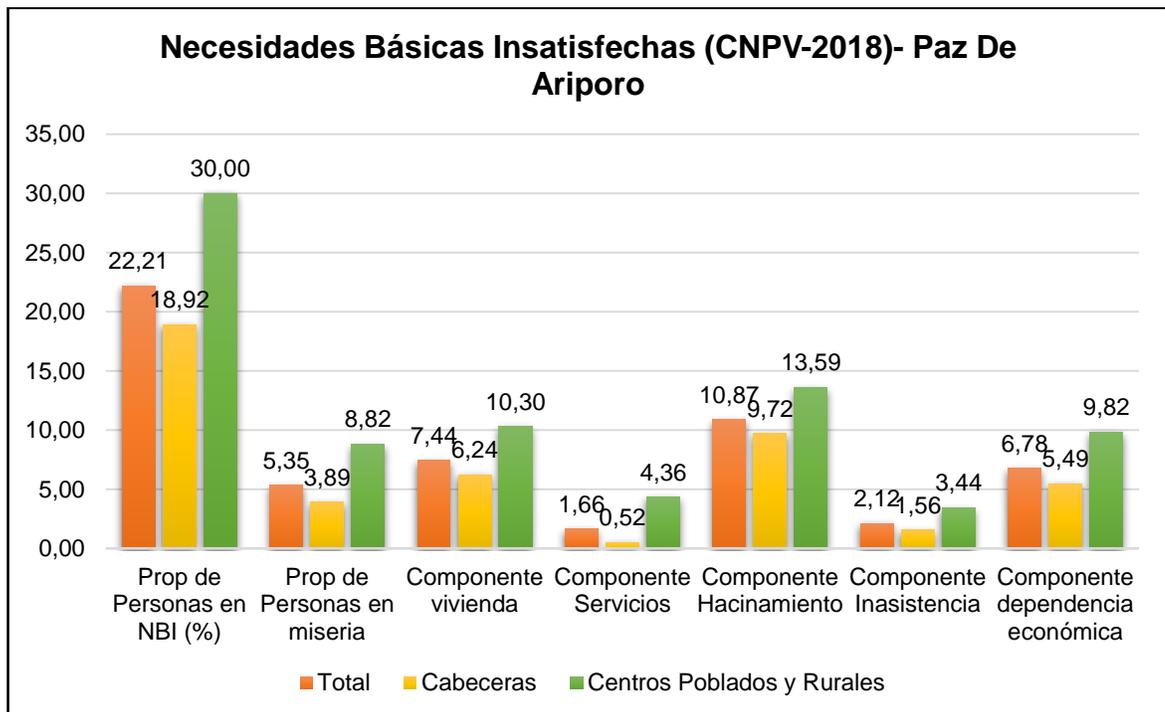
Paz de Ariporo según los registros del DANE del año 2005 es un municipio con aproximadamente 43,56 % de NBI distribuida en las diferentes áreas presentes en el municipio, como se observa en la Grafico 8, pero en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 correspondiente a personas residentes en hogares particulares, (Grafico 9. Necesidades Básicas Insatisfechas (CNPV-2018)- Paz De Ariporo ) actualizado en noviembre de 2019 organizada por categorías, esta cifra se ve eventualmente cambiada ya que porcentaje de personas en NBI llego a 22,21 %, personas en miseria 5,35 %, Componente de Vivienda 7,44%, servicios 1,66 %, hacinamiento 10,87 %, Inasistencia 2,12 %, Dependencia Económica 6,78 %, distribuidas en las diferentes áreas del municipio contemplando de igual manera los Coeficientes de Variación Estimada (CVE) de cada una de las áreas, los resultados anteriores permite deducir el gran vacío que presenta los componentes de la vivienda en el municipio acompañado con el hacinamiento que hace vulnerable a los habitantes en especial a los menores, teniendo en cuenta la pedofilia y demás factores que puede generar el hacinamiento

Grafico 8. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI 2005)-Paz De Ariporo



Fuente Atores, A Partir DANE

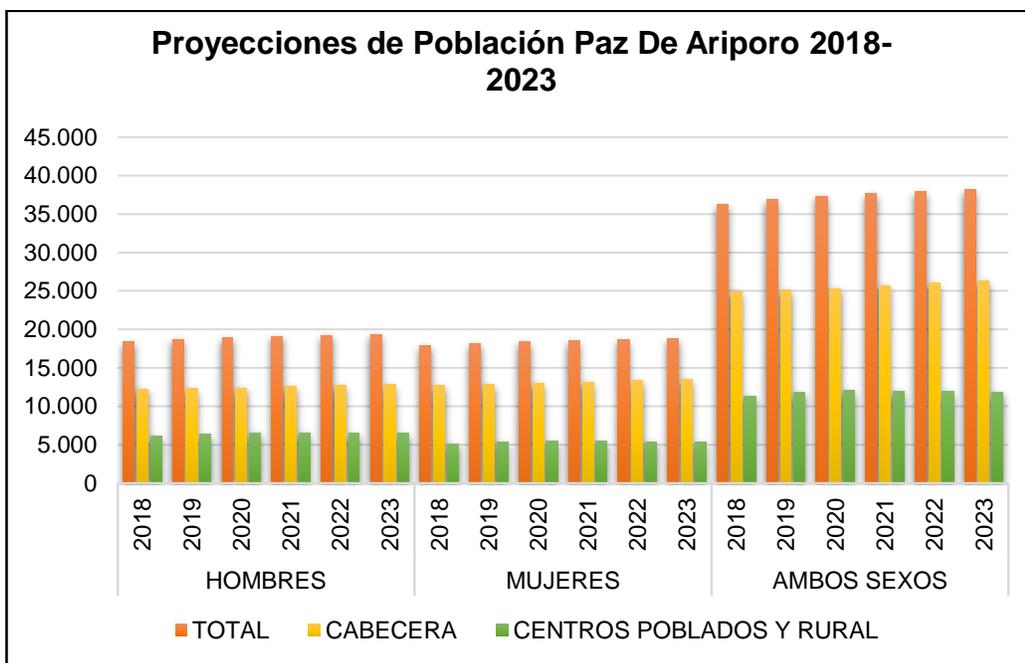
Grafico 9. Necesidades Básicas Insatisfechas (CNPV-2018)- Paz De Ariporo



Fuente: Autores, A Partir de DANE (CNPV-2018)

La densidad de la población es objetiva a los residentes en hogares particulares y centros especiales de alojamiento, incorporando los supuestos sobre la evolución de las variables determinadas en las dinámicas poblacionales contemplando la evolución de los componentes básicos del crecimiento demográfico, en la proyección de la población indicando desde el año 2018 al 2023, evidenciando un aumento paulatino de la población lo que indica que el déficit habitacional junto con las necesidades básicas insatisfechas van cada año aumentando, gracias a la falta de planeación de las entidades gubernamentales, partiendo de que las viviendas no están aptas para responder a las diferentes dinámicas de la población, llevando así a una estandarización de la misma, teniendo en cuenta el crecimiento de la población ya que en el año actual aproximadamente existe 37.690 hab, según el DANE, para el año 203 serían aproximadamente 38.151 Hab, presentando una variación en los próximos 3 años de 804 Hab susceptibles, sujetos a las variantes sociales y económicas, además de la migración de la población Venezolana.

Imagen 17. Proyección Poblacional 2018-2020 Paz De Ariporo

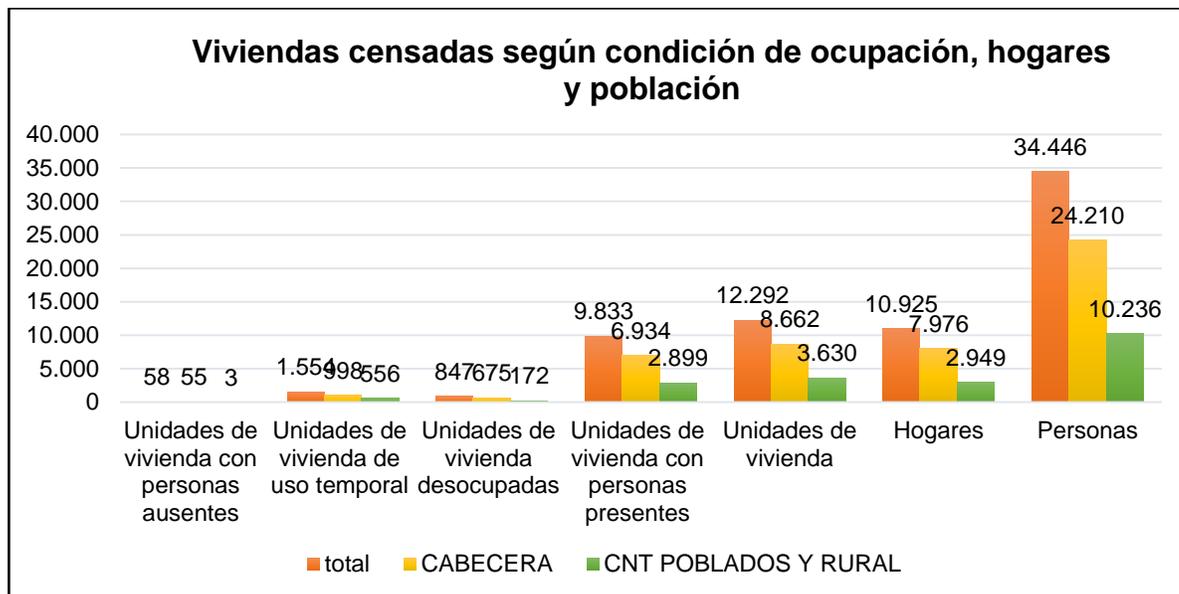


Fuente: Autores, A Partir de DANE (CNPV -2018)

paz de Ariporo según el DANE en el CNPV-2018 en las unidades de viviendas censadas según la condición de ocupación, Hogares, y Población, donde las unidades de vivienda de uso temporal presentan una cifra bastante alta 1.554 Und lo que evidencia la falta de posibilidades de adquisición de vivienda propia, teniendo en cuenta ya sea las posibilidades económicas, el tamaño de la familia o la falta de

terreno, de igual manera esto deja en evidencia la poca respuesta de la vivienda a las variantes mencionadas anteriormente

Grafico 10. Viviendas Censadas (CNPV-2018)



Fuente: Autores, A Partir de DANE (CNPV-2018)

La Grafico 10 muestra un gran desbalance entre VIHOPE<sup>1</sup>, especialmente en las personas respecto a las unidades de vivienda, donde está dobla el valor de la vivienda a lo que lleva a determinar la carencia de vivienda con que cuenta el municipio.

El déficit habitacional de la población está determinado por hogares censados con carencias habitacionales por tipo y componentes con la intención de identificar la brecha entre el número total de hogares y los que viven en condiciones adecuadas, compuesto por el déficit cuantitativo, cualitativo de vivienda.

El déficit cuantitativo identifica a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales y de espacio para estructurales y de espacio, para los cuales es necesario adicionar nuevas viviendas al stock de viviendas en condiciones adecuadas de habitabilidad (DANE, 2018)

<sup>1</sup> Vivienda, Hogares y Personas

Imagen 18. Componentes Déficit Cuantitativo



Fuente: (DANE, 2018)

El déficit cualitativo identifica a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias que son susceptibles de ser mejoradas mediante intervenciones para garantizar condiciones adecuadas de habitabilidad (DANE, 2018)

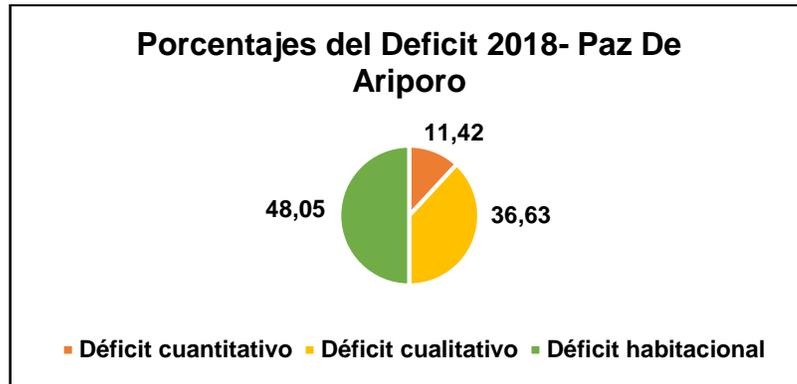
Imagen 19. Componentes Déficit Cualitativo de Vivienda



Fuente: (DANE, 2018)

El municipio según el DANE y los porcentajes dados a nivel Nacional se encuentra en un estándar Bastante alto con un valor de 48,05 %, distribuido en los cuantitativo y cualitativo, evidenciando el mal estado de las edificaciones existentes, contemplando que para que un hogar este dentro del déficit debe habitar una vivienda tipo contenedor, carpa, embarcación, vagón, cueva o refugio natural, en el caso asentamientos informales e invasiones, además de la improvisación de vivienda en los diferentes loteos subsidiados por el municipio. De igual manera aquellos hogares que no cuentan con servicios públicos básicos como alcantarillado energía, y recolección de basuras

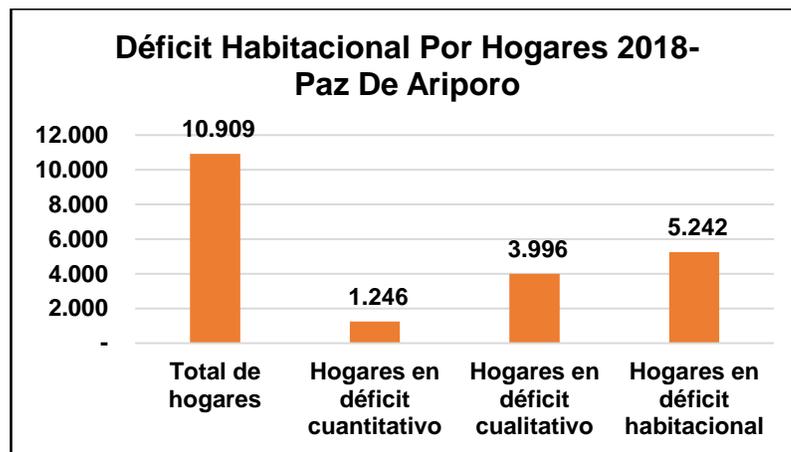
Grafico 11. Porcentaje Déficit- Paz De Ariporo



Fuente: Autores, A Partir de DANE (CNPV-2018)

En la Grafico 11 el déficit cualitativo presenta un gran porcentaje lo que pone en evidencia el hacinamiento de la población en las viviendas y la mala calidad de los pisos los cuales conllevan a problemas de salud y seguridad personal, además de carecer de servicios públicos Básicos para sus necesidades y demás componentes de las dinámicas de la población, identificando una necesidad primaria y por ende una intervención urgente para mitigar dichas cifras.

Grafico 12. Déficit Habitacional Por Hogares-Paz De Ariporo



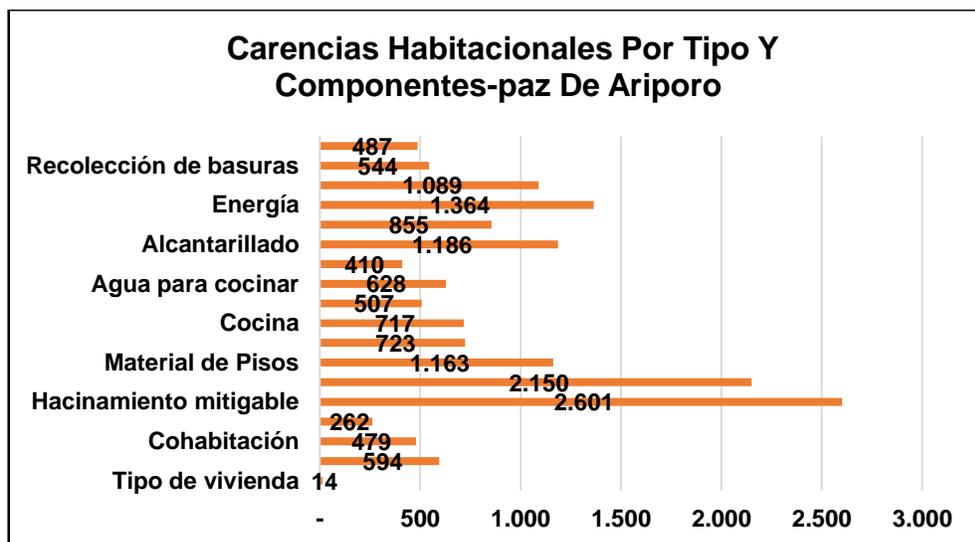
Fuente: Autores, A Partir De DANE

Los hogares censales con carencias habitacionales en la

Grafico 12 rectifica el valor en el déficit cualitativo incrementando aún más la problemática de la vivienda económica en los nuevos núcleos familiares de la

población vulnerable del municipio y argumentando los proyectos donde se mitigue los impactos anteriormente mencionados y que contribuyan al correcto funcionamiento de la misma.

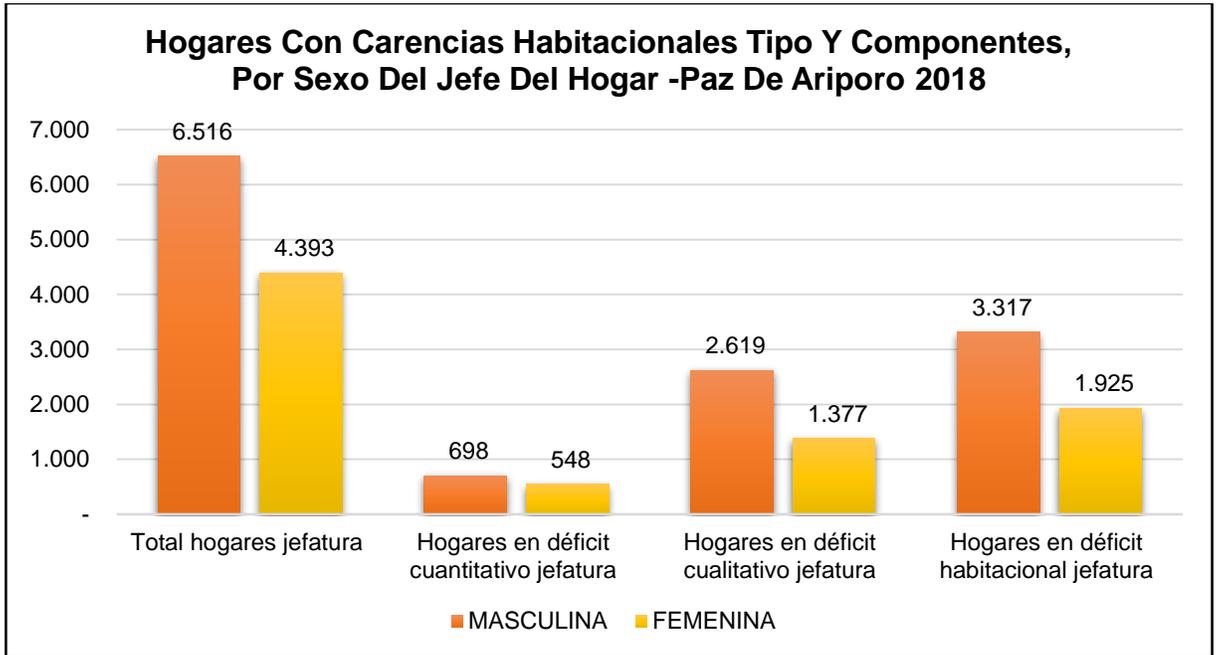
Grafico 13. Carencias Habitacionales Por Tipo Y Componentes-Paz De Ariporo



Fuente: Autores, A Partir de DANE

El tema de genero dentro del municipio es un factor primordial dentro de la clasificación de cada uno de los déficits, para el DANE el sexo del jefe de hogar es imprescindible para ayudar identificar los diferentes tipos de familias existentes en el municipio, para ello se jerarquiza cada uno de los sexos además de las áreas con las que cuenta el municipio, cabecera y centros poblados y rurales, evidenciando en cada uno de los componentes las falencias existentes en cada uno de los sectores censados. En el Grafico 14 Hogares Con Carencias Habitacionales Tipo Y Componentes, Por Sexo Del Jefe Del Hogar -Paz De Ariporo 2018 se evidencia cada uno de los elementos mencionados anteriormente

Grafico 14.Hogares Con Carencias Habitacionales Tipo Y Componentes, Por Sexo Del Jefe Del Hogar -Paz De Ariporo 2018



Fuente: Autores, A Partir de DANE

En la Grafico 14.Hogares Con Carencias Habitacionales Tipo Y Componentes, Por Sexo Del Jefe Del Hogar -Paz De Ariporo 2018) y la

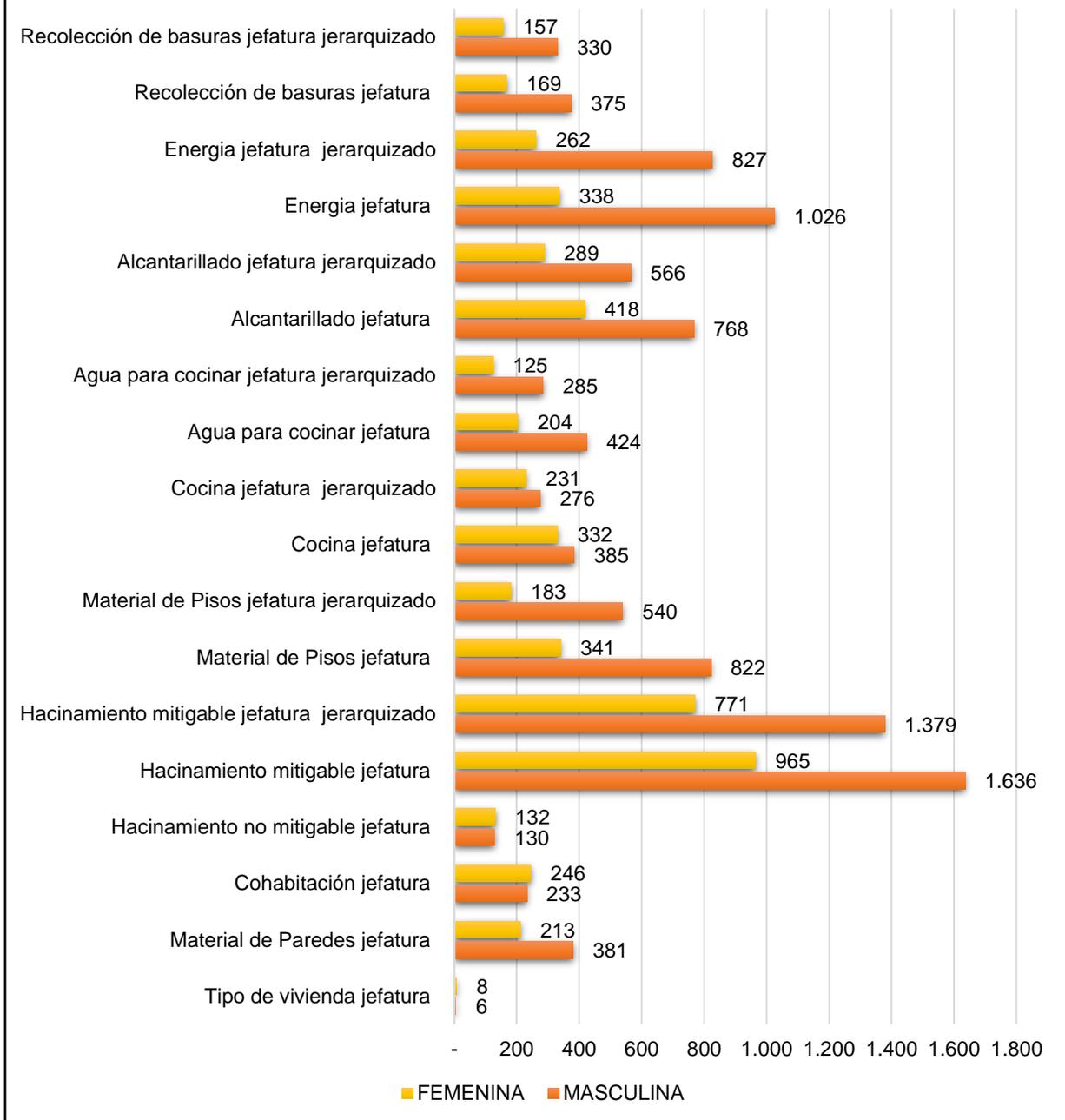
Grafico 15. Carencias Habitacionales Por Tipo Y Componentes Del Déficit Por Sexo Del Jefe Del Hogar- Paz De Ariporo 2018) se puede evidenciar que en general paz de Ariporo tiene un alto grado de déficits de los cuales se atribuye dicha problemática a los diferentes factores esenciales para el estudio y avaluó de un municipio como son las necesidades básicas insatisfechas (NBI)

Los índices de población en especial a las proyecciones que se hacen a través de los años, en análisis de lo mencionado anteriormente pone a la vivienda y el municipio en la mira como uno de los municipios con mayor carencia habitacional, poniendo más en riesgo la comunidad ya que es uno de los primeros municipios en

mayor población a nivel departamental y en extensión territorial donde los centros rurales presentando mayor expansión.

Grafico 15. Carencias Habitacionales Por Tipo Y Componentes Del Déficit Por Sexo Del Jefe Del Hogar- Paz De Ariporo 2018

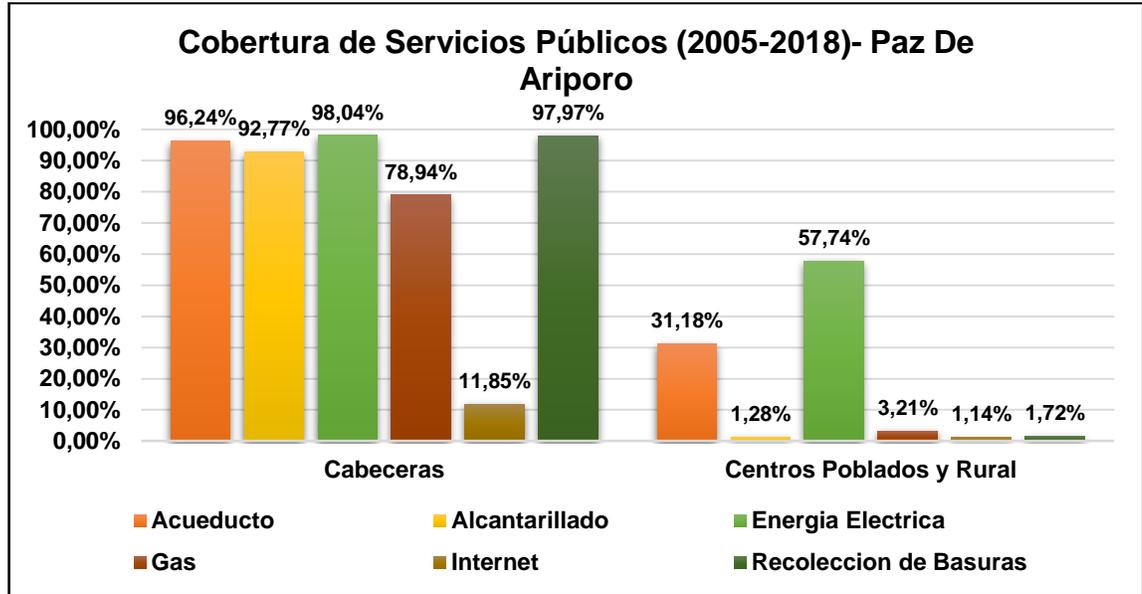
### Carencias Habitacionales Por Tipo Y Componentes Del Déficit Por Sexo Del Jefe Del Hogar- Paz De Ariporo 2018



Fuente: Autores, A Partir de DANE

La cobertura de los servicios públicos en el municipio desde la cabecera, los centros poblados, y rural según el DANE en las caberas es bastante amplio el servicio de energía y en los centros poblados.

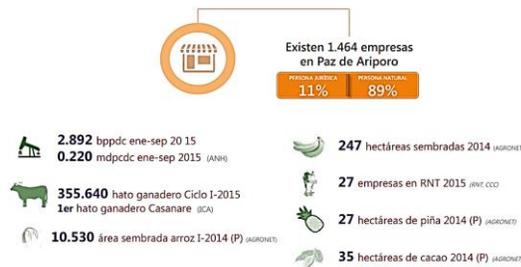
Grafico 16. Cobertura Servicios Públicos



Fuente: Autores, A Partir de Servicios Públicos 2019 DANE

En la economía del municipio se presenta un alto índice de emprendimiento individual, comprometiendo a las viviendas a cambios drásticos para solventar dicha necesidad, conllevando a si a aumentar el negocio de tienda de barrio, en donde muchas de las ocasiones los factores de sociales-económicos ponen en peligro la vida de los integrantes de la familia, teniendo en cuenta que la economía principal del departamento y el municipio son la ganadería, se observa la gran variable de cambio, donde cuando no se cuenta con hato ganadero o finca se opta por generar ingresos de forma tradicional.

Imagen 20. Dinámicas Económicas Paz De Ariporo-Casanare



Fuente: Cámara de Comercio Paz De Ariporo 2016

Como se puede observar

Imagen 20. Dinámicas Económicas Paz De Ariporo-Casanare La economía del municipio está basado en 89% por personas naturales y el 11% en personas jurídicas indicando así en la base de datos de la cámara de comercio que al año

2016 existían 1464 empresas registradas, proporcionando que de igual manera existe un porcentaje alto de comercio informal contemplando la idea de adaptación a dinámicas económicas sectoriales.

Imagen 21. Indicadores Económicos Paz De Ariporo 2017

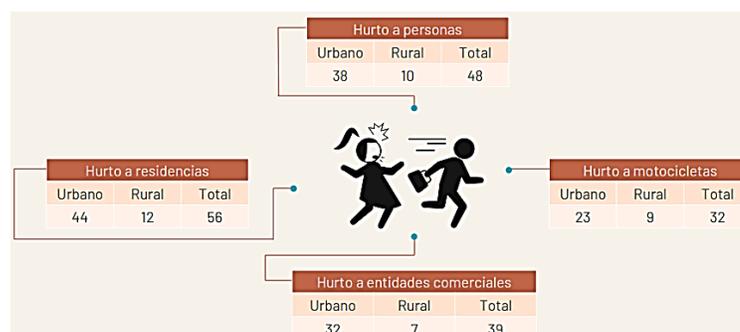


Fuente: Cámara De Comercio Casanare

En cuanto a la seguridad de la vivienda en general, se presenta un gran déficit del mismo, gracias a diversos factores arquitectónicos, económicos y sociales, de igual manera partiendo de los enunciados anteriormente mencionados se tiene que la vivienda no cuenta con formas de protección y adaptación de diferentes índoles como principio de seguridad y protección social del usuario.

Como se puede observar en la Imagen 22 el mayor caso de inseguridad que se presenta en el municipio es el de robo a las residencias, siendo un indicador fundamental para el desarrollo del proyecto, ya que está permitiendo identificar que existen grandes falencias en el desarrollo proyectual de la vivienda y por ende necesita de una pronta intervención, para aumentar el correcto funcionamiento de la misma, además de la forma de vinculación del usuario a su contexto inmediato.

Imagen 22. Seguridad Y Orden Publico Paz De Ariporo



Fuente. Cámara De Comercio Casanare

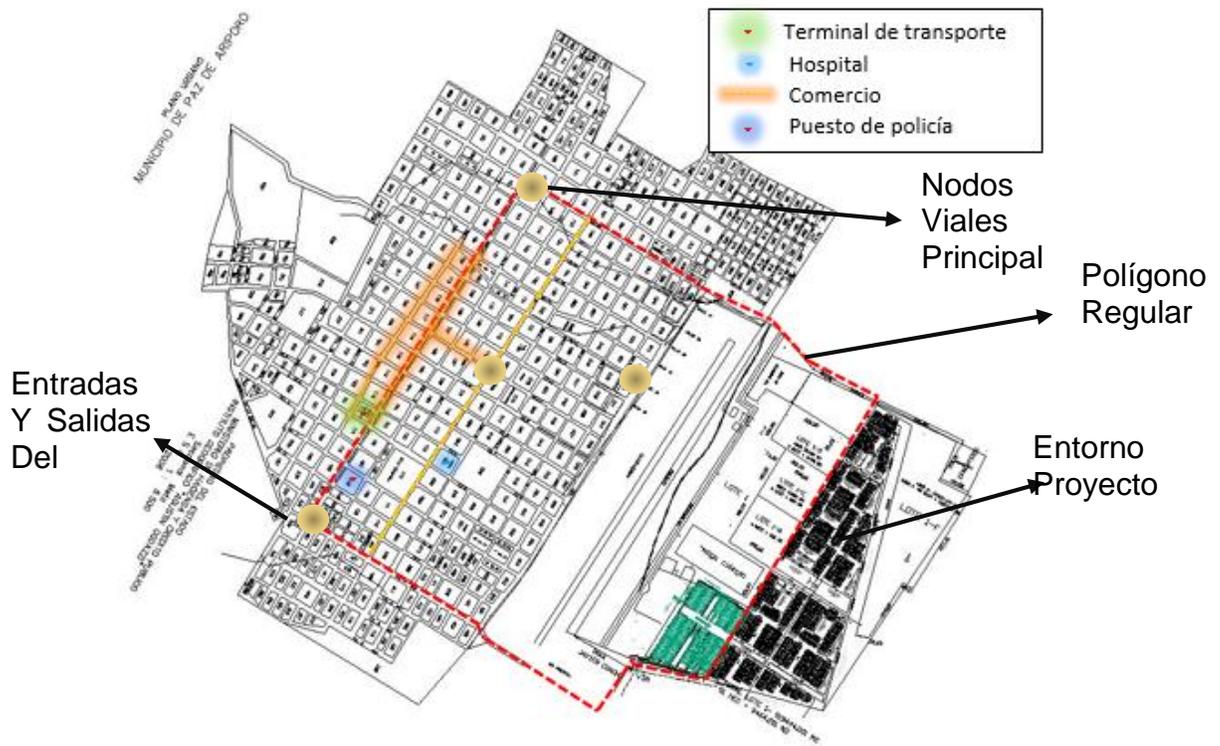
- DINAMICAS MUNICIPALES
-

Teniendo en cuenta que en el municipio de Paz de Ariporo se vienen desarrollando actividades minero-energética, relacionada con la exploración y extracción de petróleo, actividad ganadera, agropecuaria, se ha venido incrementado su crecimiento poblacional convirtiéndolo en un centro urbano receptor de dinámicas económicas y con fuerte actividades de prestación de servicios y comercio.

- SISTEMA VIAL

El sistema vial urbano del municipio está organizado a partir de los accesos y las salidas, con continuidad vial del terminal de transportes logrando formar un polígono regular, y proporcionándole a las zonas de expansión una buena accesibilidad.

Imagen 23. Sistema Vial Urbano Paz De Ariporo



Fuente: Autores, A Partir (PBOT, 2019)

- Vías De Primer Orden Nacional

Vía pavimentada marginal de la selva, sus respectivas, medidas de ancho promedio 8,35 M la calzada y ancho total de 17,67 M. Esta comunica al municipio con la capital del departamento y con los departamentos de Arauca y Norte De Santander, y Venezuela

- Vías De Primer Nivel Urbana

Las vías principales urbanas que comunican el casco urbano con los equipamientos más importantes, además se forman como las principales vías de la zona de comercio gracias a su movilidad, además de ser las vías de mayor extensión. Las vías de primer nivel son: Cra 10, Cra 11, Cra 6, Calle 16. Vía al Totumo, Vía hacia la Barranca

- Vía De Segundo Nivel Urbana

Las vías que intersectan el centro del casco urbano con las primarias, y en la zona de expansión ya urbanizadas, aquellas que comunican con la avenida principal. algunas vías de segundo nivel son Cra 13 calle 9

- Vía De Tercer Nivel Urbano

El resto de vías, que comunican al casco urbano, no son muy amplias y los algunos casos son cerradas.

- USOS DEL SUELO

Imagen 24. Usos Del Suelo Actual Paz De Ariporo



Fuente: Autores, A Partir de (PBOT, 2019)

Los usos actuales del suelo del municipio están marcados por el sistema vial. Están conectados entre sí, formando dinámicas en el centro del casco urbano, dejando en desventaja los centros de expansión y periféricos del casco urbano, ya que la

trayectoria es bastante alta para recorrer a pie, pero, de igual manera el sistema vial responde a la accesibilidad a estas dinámicas, ya que el 80% de las vías primarias están en buen estado y pavimentada.

Se evidencia que la mayor parte de las actividades económicas, convergen sobre las dos vías principales urbanas carrera décima (Actualmente llamada Avenida 6 de enero) y la carrera once, concentrando el comercio, formal e informal, armando una estructura comercial organizada, dejando el uso mixto de las viviendas en contraposición ya que es de mayor extensión, pero de forma desorganizada

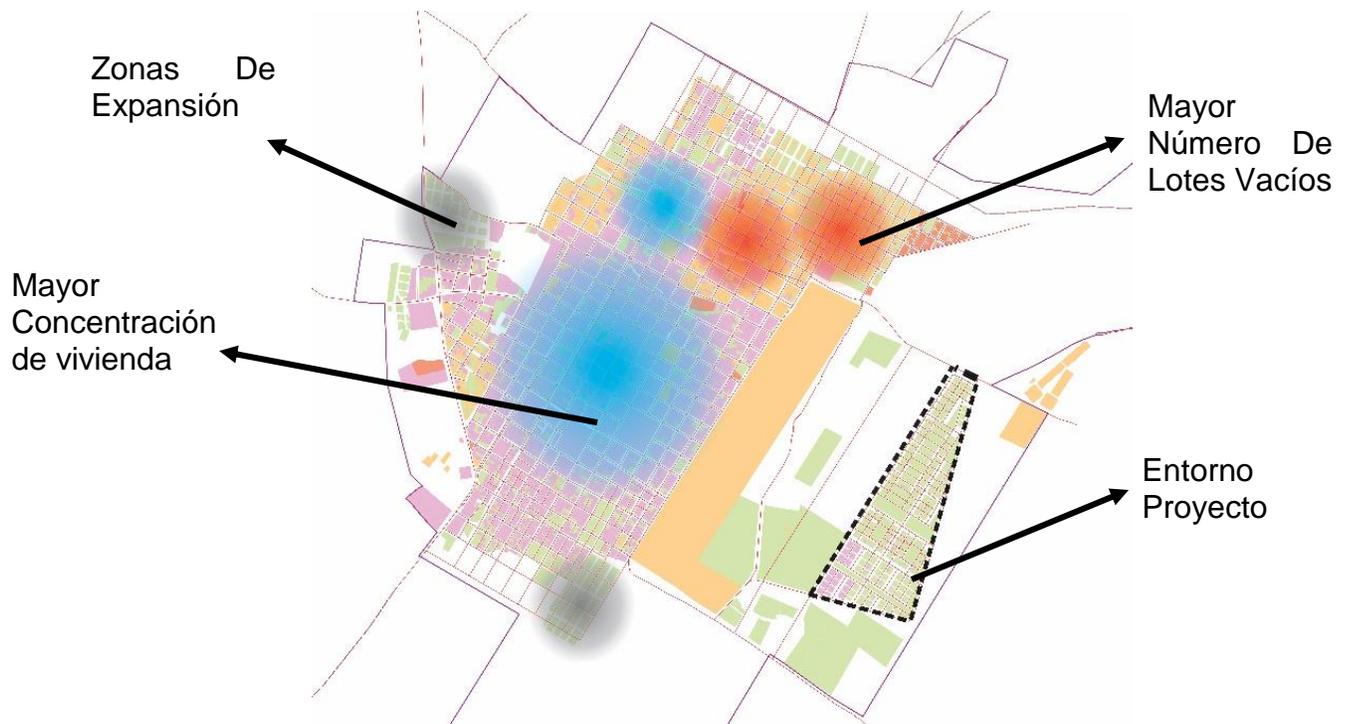
- VIVIENDA

Según las estadísticas del DANE mencionadas anteriormente se afirmaba que el déficit habitacional del municipio es bastante alto, por lo que ratifica la necesidad de contemplar nuevas formas de construir económicamente y por ende más proyectos habitacionales en zonas de expansión consolidadas, partiendo de los datos arrojados por el PBOT, el cual categoriza la vivienda para determinar los estados en que se encuentra cada una y en los materiales predominantes en la construcción.

Las viviendas subsidiadas en el municipio están catalogadas en “vivienda tipo” por lo que su estructura, función y adaptación a las necesidades del usuario son bastantes limitadas, por lo que los usuarios tienen que recurrir en algunos casos a realizarle modificaciones y alteraciones a la estructura, colocando su integridad personal y familiar en peligro, de igual manera su situación legal, ya que por ser subsidio no puede modificar la vivienda por algunos años.

En la mayoría de las situaciones las modificaciones se realizan por la necesidad de adaptación de las personas, ya sea por el número de integrantes y por las dinámicas comerciales, con el fin de improvisar ciertas actividades económicas.

Imagen 25. Estado De Las Viviendas Paz De Ariporo



Fuente: Autores A Partir de (PBOT, 2019)

Teniendo en cuenta que las características para la mayoría de las viviendas denominadas optimas está basado en los materiales y acabados, donde, predomina el uso de concreto para su estructura, muros en ladrillo y bloque pañetados, carpintería metálica y en madera, cubierta en eternit, pisos enchapados; en las fachadas se observa acabados en graniplast, estuco, pintura y ladrillo a la vista.

Imagen 26. Viviendas Optimas Paz De Ariporo



Fuente: Google Maps

Las características de la vivienda para los habitantes de menores ingresos y/o escasos recursos que viven en deficiencias de calidad de vida, están determinados por materiales predominantes de carácter improvisado como estructura en madera, muros en bloque y ladrillo, pisos rústicos y en tierra; en general su cubierta en zinc;

además no cuenta con carpintería y ningún tipo de recubrimiento para sus muros. En cuanto diseño se pudo observar que cuentan con espacios reducidos generando hacinamiento y conflictos sociales entre los residentes.

Imagen 27. Vivienda Menores Ingresos Paz De Ariporo



Fuente: Google Maps

- EQUIPAMENTOS

Paz de Ariporo presenta gran variedad de equipamientos, entre los cuales se destacan por extensión de terreno por habitante; cultural 1.96 M2/Hab, Deportivo 6.88 M2/Hab, Educativo 10.15 M2/Hab, Institucional 5.21 M2/Hab, Religioso 2,56 M2/Hab, Parque 4.9 M2 y Comercial de alto Impacto 4.53 M2/Hab.

Teniendo en cuenta la información anterior se destaca lo educativo en el municipio, además de sus zonas verdes, lo que permite analizar la factibilidad del proyecto a ejecutar, ya que el municipio cuenta con los recursos institucionales para un buen hábitat dentro del mismo, sin presentar déficits por alguno de los anteriores mencionados, logrando contribuir con una mejor calidad de vida.

Además, se proyecta futuros equipamientos, lo que contribuiría a mejorar día con día las proyecciones y necesidades de los usuarios del proyecto a ejecutar, gracias a que las dinámicas son de constante desarrollo y evolución. Teniendo en cuenta las proyecciones que se están presentando en el sector de intervención se tiene los centros educativos, para el gran número de habitantes proyectados por el DANE.

Imagen 28.Equipamientos Urbanos Paz De Ariporo



Ubicado en el casco urbano (Barrio Progreso) Este no presenta un permiso de vertimientos, el proceso que se está realizando actualmente consiste en pasar los residuos mediante unas trampas de grasa para posterior vertimiento a alcantarillado.

### III. Pista De Aterrizaje

La pista del municipio es de tipo aviación civil comercial con transporte aéreo no regular, el aeródromo posee un área de 507045,766439 M2, Pese a las restricciones para construcciones aledañas al aeropuerto, este es un inmueble de uso público, que hace parte del patrimonio de la nación.

### IV. Cementerio

El cementerio está ubicado a 1 km aproximadamente del casco urbano por la vía que conduce a la Vereda La Barranca, en cercanías de las lagunas de oxidación.

#### • SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS

Los servicios públicos básicos del municipio están en una cobertura total del 100% del casco urbano, y en las zonas de expansión las proyecciones de los mismos se encuentran en un proceso del 65% de culminación, teniendo en cuenta los futuros proyectos de ampliación municipal y las características del entorno, lo cual permiten un correcto funcionamiento, gracias a su planicie y tipo de suelo.

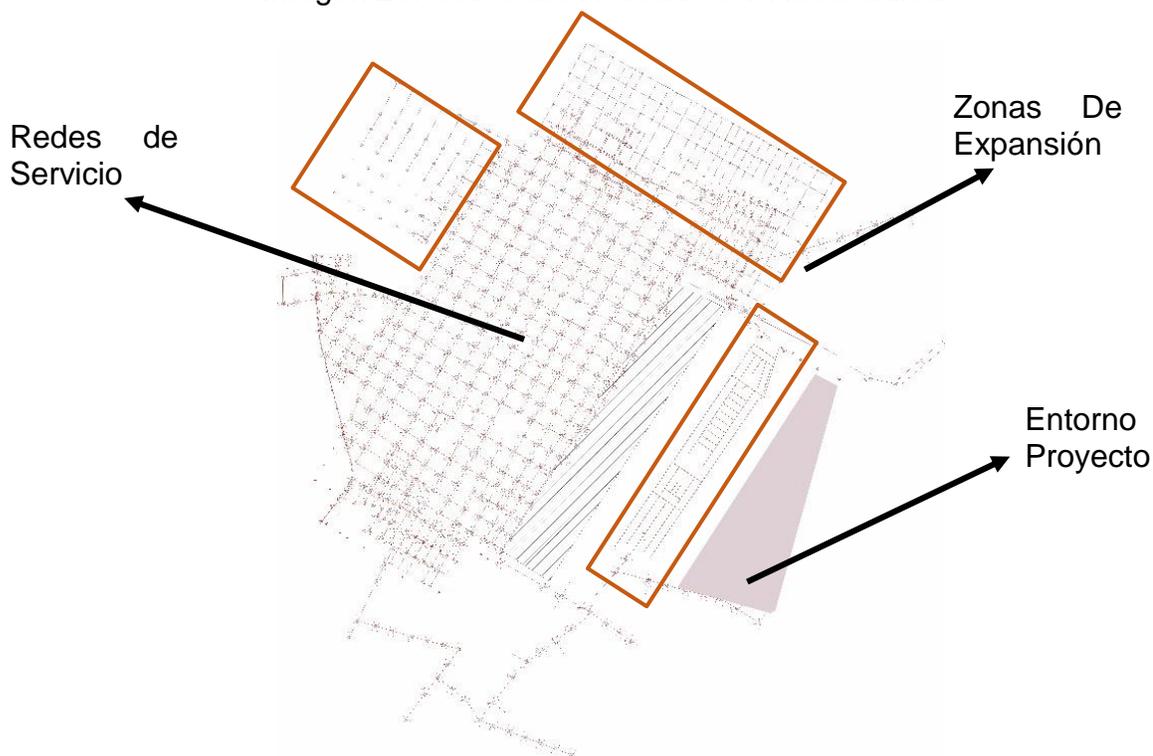
#### • Acueducto

El abastecimiento de agua para el perímetro urbano del municipio de Paz de Ariporo se hace mediante dos fuentes abastecedoras, Quebrada La Motuz y Quebrada Aguablanca, su cobertura en el casco urbano es del 100%, lo que garantiza un correcto desarrollo de futuros proyectos habitacionales

#### • Alcantarillado Sanitario

El municipio de paz de Ariporo posee un sistema de alcantarillado separado en el cual se maneja un sistema de tuberías separadas para el alcantarillado pluvial y de aguas domesticas donde cada una va por redes cada una por aparte. La cobertura total de alcantarillado del municipio de Paz de Ariporo en el casco urbano es del 100%, con respecto a los centros poblados, cuenta con una cobertura del 60.75%.

Imagen 29. Cobertura Acueducto Y Alcantarillado



Fuente: Autores A Partir de (PBOT, 2019)

- Manejo De Aguas Residuales Domésticas

La planta de tratamiento de aguas residuales domesticas llamada lagunas de oxidación ubicada en el kilómetro 2 de la vía Paz de Ariporo –Carrastol. Vía de acceso (barranca) se encuentra, en buen estado, según los datos del PBOT, el sistema se fundamenta en la tecnología de lagunas de estabilización

- Residuos solidos

La cobertura del servicio de aseo para el área urbana es del 100%, comprendiendo los componentes en el centro urbano de Barrido y Limpieza de áreas públicas, corte de césped y poda de árboles, y en el resto de la ciudad recolección y transporte de residuos sólidos, con horarios determinados a la semana para cada sector.

- Energía Eléctrica

El municipio presenta una cobertura total del 90.78. % del servicio. El sistema está compuesto por las fuentes de generación, redes de líneas de conducción de baja,

media y alta tensión, postes y subestación, y líneas de conducción subterráneas, para la distribución del servicio de alumbrado público y de acometidas domiciliarias, en el área urbana. En las zonas de expansión el servicio de energía está en proceso del 80% de culminación.

- Gas Natural Domiciliario

Paz De Ariporo tiene una cobertura total del 31.93% en servicio de gas natural, y en casco Urbano 45.84 %, debido a que el servicio es uno de los mas recientes en casco del municipio, la cobertura en las zonas de expansión es de 45% en fase de culminación.

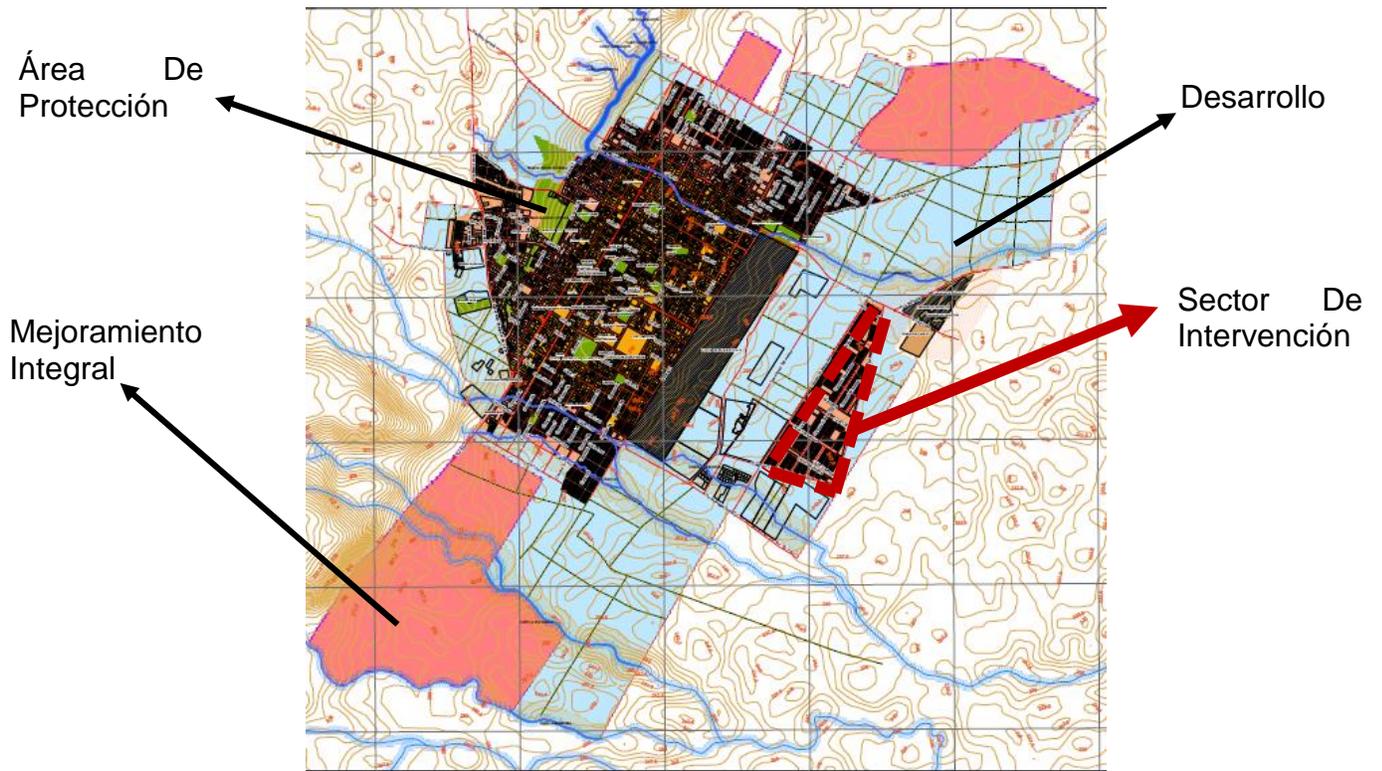
- Escenarios Deportivos Y Recreativos

El municipio cuenta con 49 escenarios deportivos, 28 en el área urbana y 21 en el área rural.

### 2.1.3 SECTOR

Paz de Ariporo cuenta con múltiples zonas de expansión en su cabecera urbana, enfocando así al sector de intervención del presente proyecto, el cual está localizado en una de estas zonas, contiguo a la urbanización granjas de Merecuré, una de las urbanizaciones más recientes, su área es bastante ardua, además de contar con accesos fundamentales de casco urbano, así como proyectos futuros de ampliación.

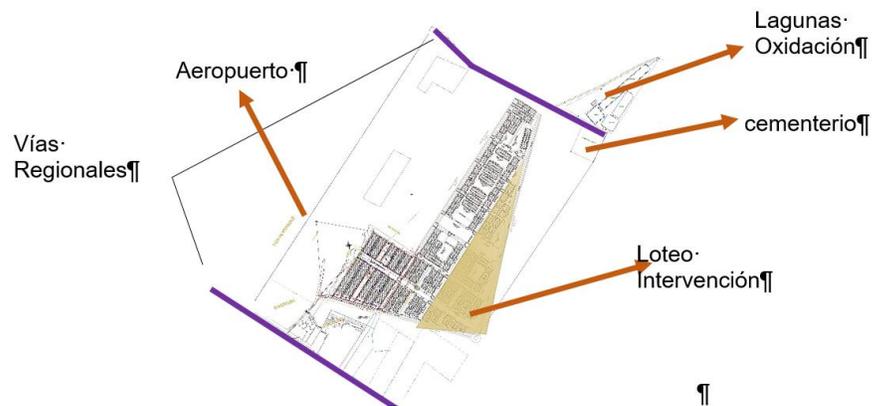
Imagen 30. Tratamiento Urbanísticos Paz De Ariporo



Fuente (PBOT, 2019)

El lugar exacto de intervención se sitúa en un loteo el cual fue subsidiado a la población vulnerable que se enfocaba en solucionar el problema de deficiencia de vivienda y terreno, dicho loteo está organizado en las áreas colindantes de las diferentes etapas de la urbanización granja Merecuré.

Imagen 31. Sector De Merecuré Paz De Ariporo



Fuente: (PBOT, 2019)

El espacio público del sector cuenta con un alto grado de deficiencia, teniendo en cuenta de igual manera que el municipio no cuenta con estos, según la alcaldía municipal, el indicador mínimo de espacio público por habitante es de 15 metros cuadrados, complementando lo anterior se busca la implementación prioritariamente de un Plan Maestro de Espacio Público que defina de manera específica, los lineamientos y criterios de manejo para mejorar el sistema de espacio público

- **NORMATIVA**

Para ello se presenta la normativa vigente del sector para la intervención de la misma.

**PBOT: Artículo 31.- SUELO DE EXPANSIÓN URBANA.** Este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a posibilidad de dotación con infraestructura vial, de Transporte, de servicios, áreas libres y parques, equipamiento colectivo de interés público y social.

Los porcentajes mínimos de cesiones urbanísticas corresponderán al 25% del área neta urbanizable, distribuido así:

Para parques y zonas verdes, mínimo el 15% del área neta urbanizable.

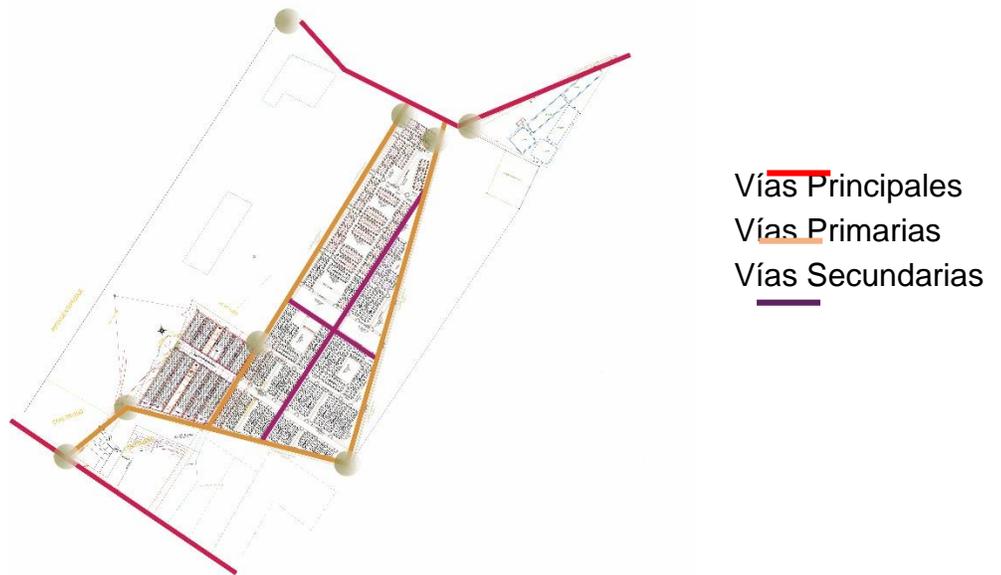
Para equipamiento, mínimo el 5% del área neta urbanizable.

El porcentaje para vías dependerá directamente del modelo urbanístico que se implante, aproximadamente el 10%.

- **EL SISTEMA VIAL**

El sistema vial del sector de intervención está determinado por ejes de conexión entre las vías principales del centro urbano y la zona de desarrollo, estos nodos viales son la intersección entre las vías principales, primarias y secundarias que rigen el sector de intervención, además de formalizar la conectividad que existe entre el casco urbano y toda la zona de expansión de la granja de Merecuré, argumentando la buena disposición vial que existe en el proyecto, así como su correcto funcionamiento

Imagen 32. Sistema Vial Sector Merecuré Paz De Ariporo



Fuente: Autores, A Partir de (PBOT, 2019)

Como se analiza en

Imagen 32 la estructuración del sistema vial del barrio granja de Merecuré está conformado por las proyecciones del casco urbano de igual manera como factores delimitantes para su organización se centra en la zona inmediatas cerca como lo son las lagunas de oxidación y el cementerio nuevo del municipio, lo cual no representa mayor afectación pero si su zona de aislamiento lo cual obliga a dicha trama a formar patrones muy ordenados como se observa en la imagen anterior.

Las formas de conexión urbana del sector al centro del municipio actualmente están determinadas por las vías principales de acceso, pero no se encuentra un eje amplificador urbano, que delimite y forme la composición peatonal de la misma, ya que siguiendo las instrucciones de la nueva agenda urbana (Hábitat III), la conexión entre las urbanizaciones está conformadas potencialmente por la integración de la población a sus centros de desarrollo “La urbanización y el desarrollo están íntimamente relacionados y es necesario encontrar una forma de garantizar la sostenibilidad del crecimiento” (Urbana, 2016), contemplando así el correcto funcionamiento de las urbanizaciones y su entorno.

Imagen 33. Posible Conexión Urbana Casco Urbano y Zona De Expansión



Fuente: Autores, A Partir De POT 2019

Los diálogos urbanos que presenta cada una de las urbanizaciones de manera independiente está formada por sus principales características únicas de su entorno y la conformación de cada uno de los sectores dinámicos, la Imagen 33 en la cual se plasman la posible conexión urbana entre los componentes que dinamizan el correcto funcionamiento de las partes para formar un equilibrio entre el centro y la expansión periférica, formando una perspectiva y panorámica de confort visual al acceso peatonal al sector de intervención, de igual manera partiendo de la idea de formar conciencia en la importancia de la persona en cada uno de los componentes integradores del espacio urbano y su dialogo, formando así una priorización espacial y un dinamismo espacial.

- LA VIVIENDA

La vivienda en el sector está determinada por ser viviendas de interés social, las cuales cuenta con una sola planta, dos habitaciones, patio, baño, cocina y Sala comedor, y otra proyectada de una habitación, sala comedor, patio baño y cocina. La mayoría de las viviendas a pesar de ser nuevas presentan una modificación en su estructura y fachada, con el fin de adaptarse a las personas que la habita, inclusive imponiendo el uso comercial con el uso doméstico, ya que sacrifican algunas partes de su vivienda para tener un espacio de generación de recursos.

La integridad de las personas que habitan las viviendas es trascendental, por lo que la modificación pone en peligro a sus habitantes, evidenciando una vez más que las viviendas tipo ya no responden a los nuevos núcleos familiares que la habitan, entender que la proyección futura es importante para mantener un equilibrio social y urbano sin alterar las dinámicas sectoriales

#### 2.1.4 MICRO

El lugar de desarrollo del proyecto habitacional con enfoque flexible y adaptable para los nuevos núcleos familiares que la habitan de escasos recursos del municipio es el loteo ya determinado, subsidiado por la administración municipal como ayuda a las personas vulnerables como mitigación del déficit habitacional, está localizado inmediato a la urbanización de vivienda de interés social granja de Merecuré, y en la zona de desarrollo adaptada por parámetros del PBOT.

Las zonas de desarrollo del municipio estas localizadas en su periferia como parte articuladora del municipio, estas zonas en los últimos años se han venido incrementando y poblando rápidamente debido a las dinámicas económicas y comerciales anteriormente mencionadas.

- SISTEMA VIAL

El sector inmediato de intervención cuenta con un 10% de las vías pavimentadas, la proyección de las vías planteadas cuenta con la normativa del PBOT del municipio, respetando zonas verdes, andenes , pero con un bajo acceso peatonal, además la población en su sentido de apropiación social con el entorno a marcado sus propios caminos en las zonas valdías, con el fin de hacer recorridos mas cortos y “adecuar” su habitat a las formas de percibir la vivienda y sus recorridos.

Imagen 34. Sistema Principal De Vías Micro



Fuente: Autores, A Partir De (PBOT, 2019)

- EQUIPAMIENTOS

El sector inmediato cuenta con 15 equipamientos comunales proyectados y uno de desarrollo comercial con el fin de cubrir las necesidades implementados en distintos puntos estratégicos. Divididos en dos (2) zonas de recreación pública y trece (13) para desarrollar

En sus alrededores como complementación cuenta con un megacolegio que está en proceso de ejecución. Las dinámicas comerciales se desarrollan en viviendas de usos mixto las cuales fueron adecuadas para el sustento diario familiar, como, por ejemplo: Billar, Tienda, salón de video juegos.

- **SERVICIOS PÚBLICOS**

El lugar de intervención cuenta con una cobertura del 93% de los servicios públicos básicos de una vivienda, con redes proyectadas al centro de la urbanización, en el momento actual se están realizando las intervenciones pertinentes a su alrededor para tener la cobertura total de los servicios

Imagen 35. Sistema De Servicios Públicos Micro



Fuente: Autores, A Partir De (PBOT, 2019)

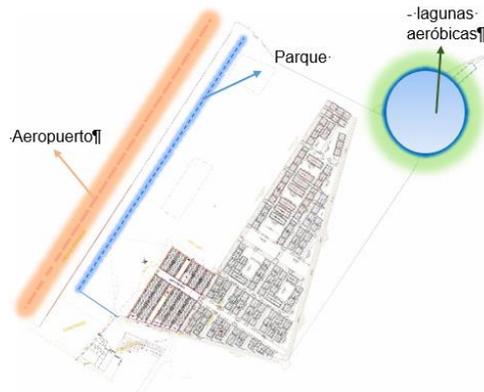
- **PERCEPCIONES**

Existen dos afectaciones para el proyecto habitacional a proyectar, debido a las lagunas aeróbicas que están situadas en la parte superior y en el análisis de vientos se observa que los olores producidos allí afectan directamente el sector donde está ubicado el loteo de intervención.

Por la parte izquierda está ubicado el aeropuerto, el cual genera un problema auditivo, se desarrolló hace un par de meses un proyecto para mitigar el impacto generado, donde se realizó un muro acústico por toda la costa del perímetro del

mismo, y siguiendo el proceso se desarrolló un parque lineal, con el fin de conectar la zona de desarrollo con el resto de la ciudad.

Imagen 36. Percepciones Del Sector Micro

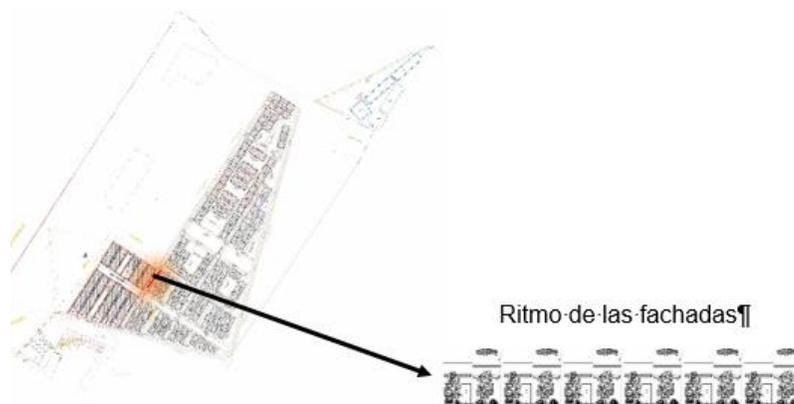


Fuente: Autores, A Partir De (PBOT, 2019)

El sector cuenta con un solo ritmo ya que en el sitio solo se han desarrollado viviendas de interés social por parte del municipio, generando un nuevo sector de urbanización para el crecimiento de la ciudad. En algunos casos donde se les otorgó el lote, por la necesidad de tener viviendas construyeron de formas tradicionales y con materiales improvisados en la mayor parte, lo que provoca una percepción visual incorrecta, donde predomina el desorden y la contaminación en lotes baldíos, pero en general los ritmos son los mismos en la mayoría del sector construido.

Las viviendas otorgadas por la administración son viviendas de una planta con tres sistemas estructurales puntuales

Imagen 37, Ritmos Sector Micro



Fuente: Autores A Partir De (PBOT, 2019)

### 3 CAPITULO III

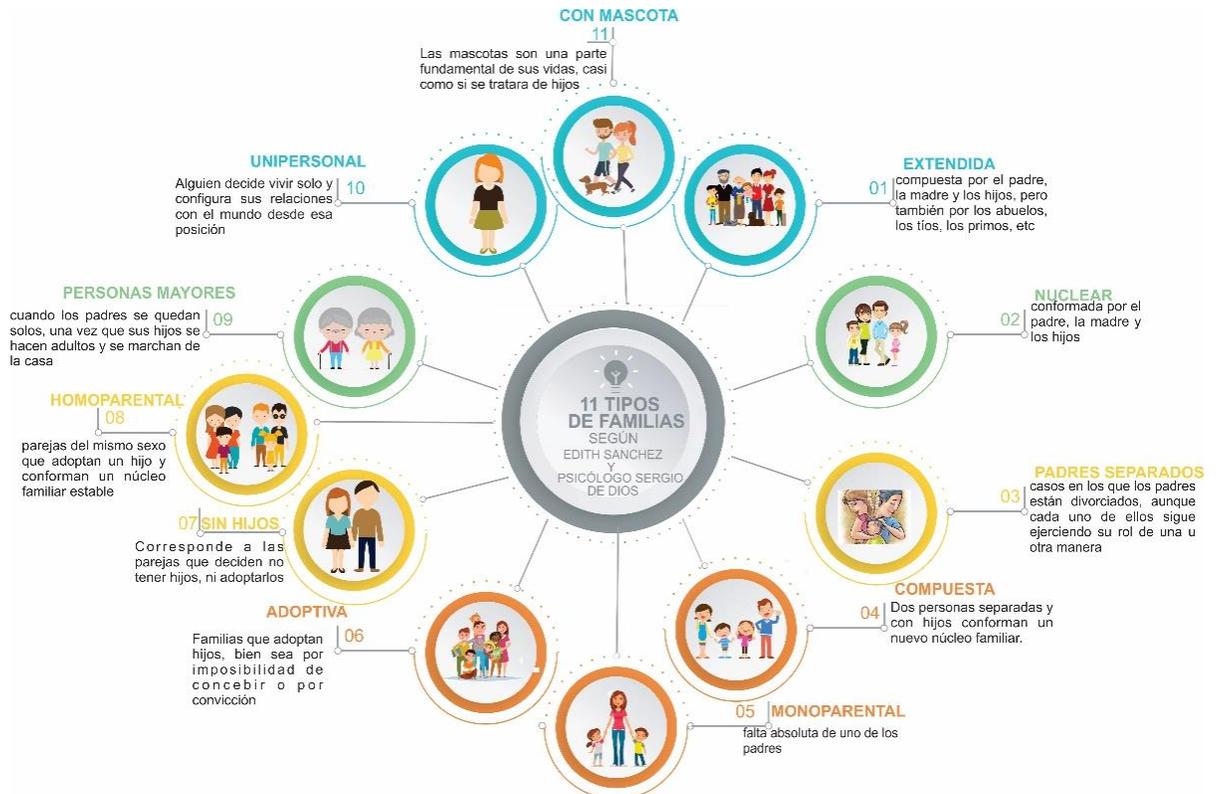
Diseño de tipología de vivienda adaptable y flexible que responde a los modos de vida y a las formas de habitar de los núcleos familiares de bajos ingresos en paz de Ariporo-Casanare

#### 3.1 CONCEPTUALIZACION ESTRATEGICA Y ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

##### 3.1.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE FAMILIAS

La familia es un sistema abierto en constante interacción con los entornos histórico, social, económico y cultura, no es una unidad homogénea en su conformación, lo cual indica que no todas están integradas de igual manera. Por lo cual la vivienda en cada tipo no cumple la misma función, y es ahí donde se formula las diferentes tipologías de vivienda.

Imagen 38. 11 tipos de familias actuales



Fuente: Autores, a partir de (sanchez & De Dios, 2019)

### 3.1.2 PERCEPCIÓN Y FORMAS DE HABITAR LA VIVIENDA POR LOS USUARIOS

Basada en las teorías “El Desarrollo Humano, Pirámide de Maslow y el Open Building en viviendas “se diseña una encuesta que nos permita identificar las percepciones de los usuarios frente a su vivienda y como afecta su autorrealización y calidad de vida a cada miembro de la familia.

Teniendo en cuenta los once modelos de familia plasmados por Edith Sánchez y el Psicólogo Sergio de Dios se caracteriza a la población usuaria para lograr formar las posibilidades de diseño que podría tener la vivienda en el transcurso de su vida útil, de igual manera, entender como esa misma familia puede llegar a sufrir cambios.

- Objetivo de la encuesta

identificar y consolidar la perspectiva de los usuarios ante su entorno, para la propuesta diseño de tipología de vivienda adaptable y flexible que responde a los modos de vida y a las formas de habitar de los núcleos familiares de bajos recursos en paz de Ariporo – Casanare

Imagen 39. Modelo Encuesta

		OBJETIVO: IDENTIFICAR Y CONSOLIDAR LA PERSPECTIVA DE LOS USUARIOS, PARA LA PROPUESTA DISEÑO DE TIPOLOGÍA DE VIVIENDA ADAPTABLE Y FLEXIBLE QUE RESPONDE A LOS MODOS DE VIDA Y A LAS FORMAS DE HABITAR DE LOS NÚCLEOS FAMILIARES DE BAJOS RECURSOS EN PAZ DE ARIPORO - CASANARE	ENCUESTA INFORMATIVA DE USO ACADÉMICO
ENCUESTADORES: Gerardo Murillo Barrero - Santiago Rafael Parra Yermis Dely			
ENCUESTA			
1. A que tipo de familia pertenece? <input type="checkbox"/> Extremista <input type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/> Sin hijos <input type="checkbox"/> Nuclear <input type="checkbox"/> Monoparental <input type="checkbox"/> Homoparental <input type="checkbox"/> Padres separados <input type="checkbox"/> Adultorio <input type="checkbox"/> Personas mayores <input type="checkbox"/> Ultraparental <input type="checkbox"/> Con mascotas		2. Cuantos miembros de su familia conviven con usted actualmente? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6 o mas	
3. A que región de Colombia pertenece. (Ej. Bogotá) <input type="checkbox"/> Caribe <input type="checkbox"/> Andina <input type="checkbox"/> Pacífica <input type="checkbox"/> Orinoquía <input type="checkbox"/> Amazonia <input type="checkbox"/> Otro		4. Conoce la diferencia entre vivienda y casa? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
5. Esta conforme en el vecindario donde vive? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		6. La vivienda le proporciona de campo de desarrollo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> falta de espacio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> falta ventilación y ventilador	
7. ¿Que necesidades familiares satisface su vivienda? <input type="checkbox"/> Fisiología (alimento, descanso, sexo, higiene) <input type="checkbox"/> Seguridad (Física, Moral, familia, Propiedad Privada) <input type="checkbox"/> Afiliación (Amistad, afecto, Intimidad Sexual) <input type="checkbox"/> Reconocimiento (Confianza, Autoestima, Respeto, Éxito) <input type="checkbox"/> Autorrealización (Reconocimiento externo, Creatividad, Experiencia)		8. La vivienda cuenta con espacios que promuevan el desarrollo de su personalidad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
9. La familia ha sufrido algún cambio en los últimos 5 años, en decir, algún miembro a abandonado o regresado a la vivienda? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Compuesto <input type="checkbox"/> Acusado <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> hijos <input type="checkbox"/> primo <input type="checkbox"/> Mascotas <input type="checkbox"/> Nietos <input type="checkbox"/> hermano		10. ¿Con que espacios cuenta su vivienda actualmente? <input type="checkbox"/> Sala <input type="checkbox"/> Corredor <input type="checkbox"/> Baño privado <input type="checkbox"/> Habitaciones <input type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> Estudio <input type="checkbox"/> Cocina <input type="checkbox"/> Baño social <input type="checkbox"/> Comedor	
11. Con cuantas habitaciones cuenta su vivienda actualmente? <input type="checkbox"/> entre 1 y 2 <input type="checkbox"/> entre 2 y 3 <input type="checkbox"/> 4 o mas		12. ¿Modificara su vivienda? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> horizontal <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> vertical	
13. Los espacios de su vivienda son flexibles con sus actividades diarias? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		14. Los espacios de su vivienda son armoniosos con el tamaño de su familia? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
15. Para usted que es más importante en su vivienda? <input type="checkbox"/> Uso <input type="checkbox"/> Estructura <input type="checkbox"/> Fachada <input type="checkbox"/> Función <input type="checkbox"/> Uso y Función <input type="checkbox"/> Otro		16. Ha modificado estructuralmente su vivienda para satisfacer necesidades familiares? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
17. Su vivienda responde a las necesidades y demandas conforme a como su vida a través de los años. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		18. Considera que la flexibilidad es parte fundamental del desarrollo de una vivienda. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
19. Ante la pandemia global Covid-19 la vivienda ha respondido espacial y funcionalmente ante: <input type="checkbox"/> Intimidad Individual <input type="checkbox"/> Actividades de Ciclo <input type="checkbox"/> Cultural <input type="checkbox"/> Intimidad Familiar <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Religión <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Otra		20. Considera usted que Paz de Ariporo Casanare debe incluir la posibilidad de las viviendas a la transformación y ciclos vitales familiares. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

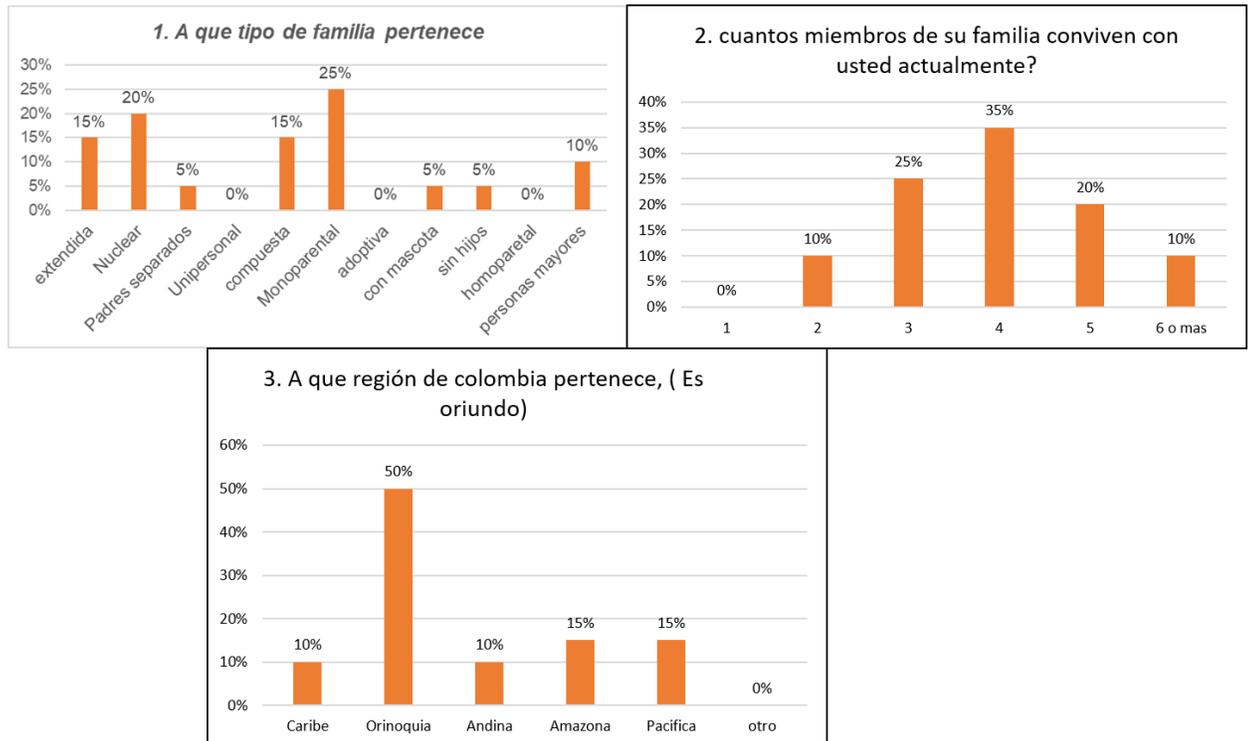
Fuente: Autores

Se realizó la encuesta a 20 familias con la finalidad de lograr determinar y tener una aproximación de los determinantes y puntos de vista de las familias y su entorno, para ello se implementaron 20 preguntas, organizadas en 4 aspectos, catalogados como determinantes en el proceso de diseño y proporción.

Los cuatro aspectos implementados hacían referencia 1. Identificación de la familia, 2. Formas de percepción de la vivienda ante el entorno y modos de vida 3. Forma de habitar la vivienda actual y la importancia de la flexibilidad espacial y, por último, respuesta de la vivienda ante la situación mundial COVID-19.

Los resultados de dicha encuesta constataron y reafirmaron la necesidad de intervención de la propuesta, los primeros dos aspectos identificaron el hacinamiento que tiene las familias y la falta de posibilidades arquitectónicas para hacerle frente a dicha problemática, los últimos dos aspectos reafirmaron la importancia de la flexibilidad en el diseño de las viviendas, logrando mitigar un poco el impacto.

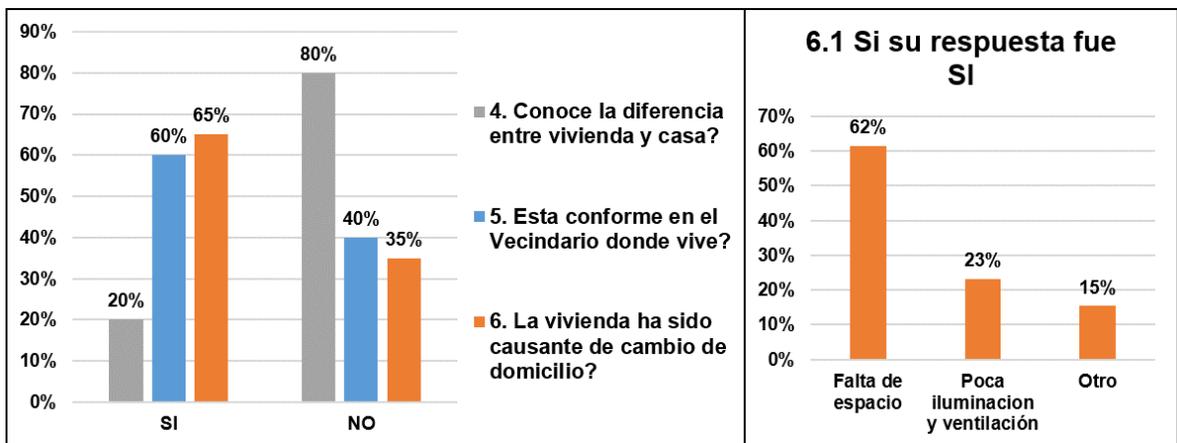
Grafico 17.Resultados aspecto 1, identificación de la familia

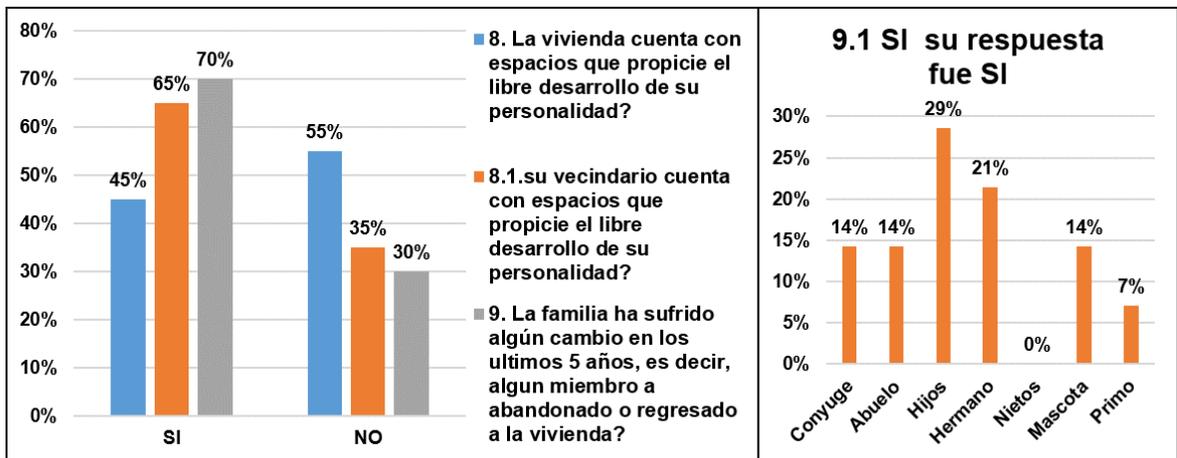


Fuente: Autores

el Grafico 17.Resultados aspecto 1, identificación de la familia Grafico 17.Resultados aspecto 1, identificación de la familia identifica, que el tipo de familia más predominante es la monoparental, con un 25%, seguida de la nuclear con 20%, además de estar conformadas por 4 miembros con 35% y 3 miembros con 25%, determinadas en la cultura llanera, ya que la cultura predominante es la de la Orinoquia con un 50%, teniendo en cuenta que la muestra fue de 20 familias, la familia extendida y compuesta son demandantes, comprendiendo el 15%, y entre 5 y 6 miembros familiares llegando al 20% y 10%.

Grafico 18.Resultados aspecto 2, Forma de Percepción de la vivienda y modos de habitar



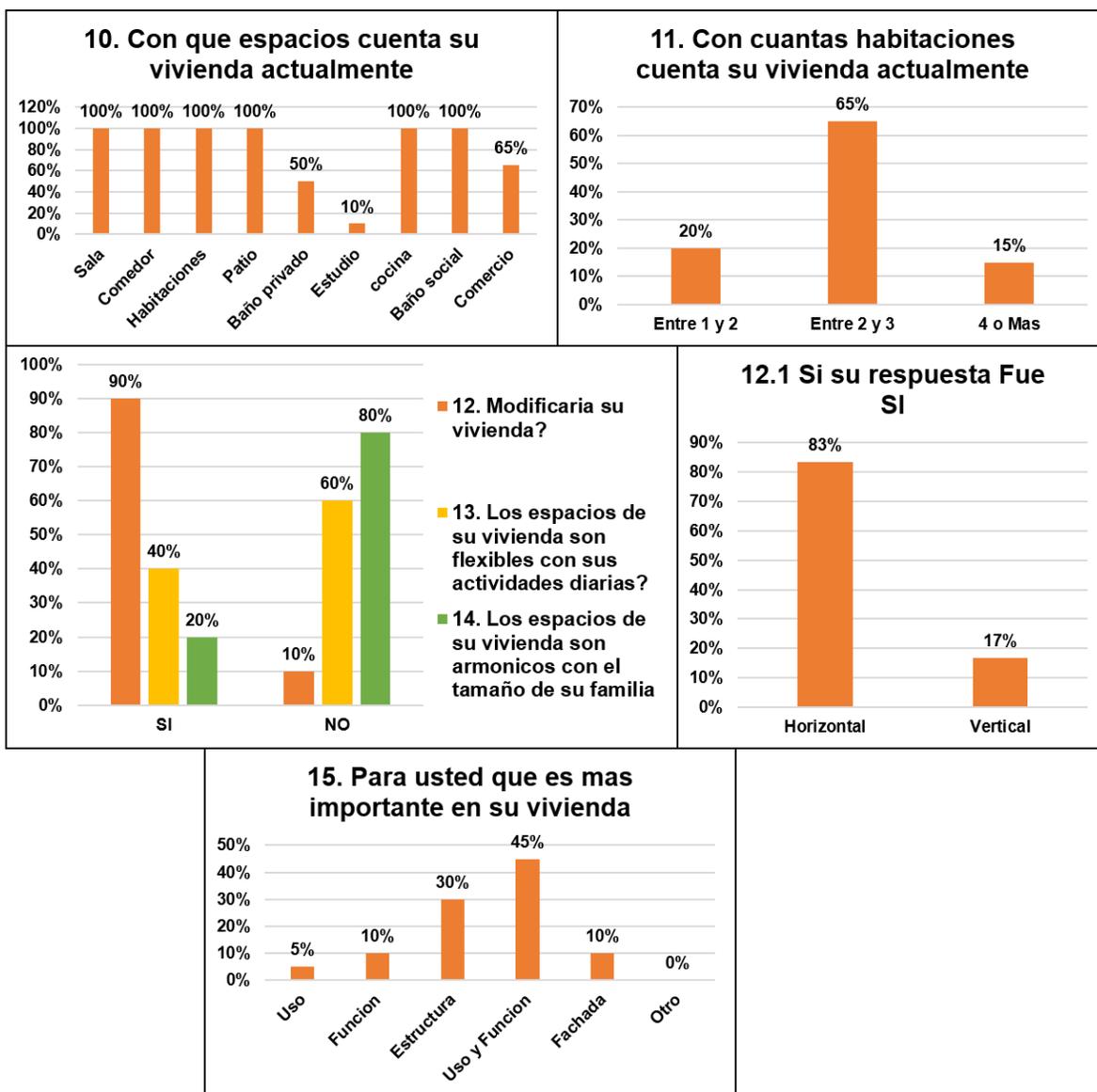


Fuente: Autores

Para entender que es el hábitat y modos de vida, es trascendental identificar las formas de percepción de la vivienda, el Grafico 18, muestra que 80% de los encuestados desconocen el termino de vivienda, de igual manera el 60% está conforme en el vecindario donde vive,, pero, el 65% afirma que la vivienda fue causante de cambio de domicilio, esto por no contar con suficiente espacio. Para lo cual, si satisface las necesidades estandarizadas, pero, no contribuyen con el desarrollo de los usuarios, dejando el reconocimiento individual a un lado.

Actualmente la situación mundial es un proceso complejo, por lo cual la vivienda tiene que satisfacer en su totalidad las demandas, según esto, se dice que la vivienda solo proporciona espacios para el libre desarrollo de la personalidad a un 45% de los encuestados, y el vecindario un 65%, implicando poner en riesgo la salud y seguridad de cada persona, de igual manera, la transformación que sufre cada uno.

Grafico 19 Resultados aspecto 3, Forma de Habitar la Vivienda Actual y la Importancia de la flexibilidad habitacional

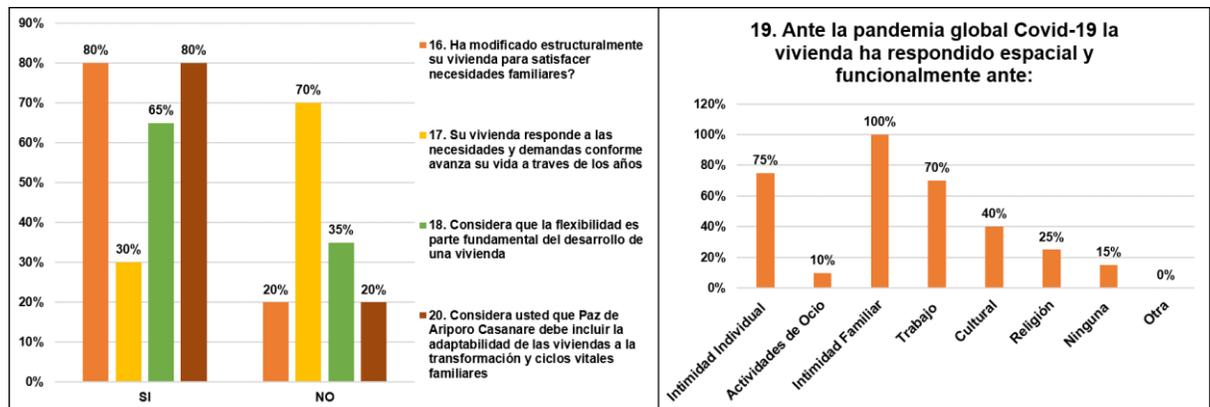


Fuente: Autores

Las formas de habitar la vivienda actual, está basado en la interpretación que los mismos usuarios le atribuyan, arrojando en Grafico 19, que la mayoría de residencias en complementación con la personalidad no cuentan con un espacio de oficina 10% y/o comercio 35%, de igual manera, entre 2 y habitaciones 65%, lo que les deja muy pocas posibilidades de implementar más espacios.

La mayoría de los encuestados 90%, afirmaron que modificarían su vivienda, predominando la opción de modificación horizontal, donde, el 60% concluyeron que sus espacios no eran flexibles con sus actividades, de igual manera, el 80% ratifico que las viviendas no son armoniosas con el tamaño de sus familias, existiendo la posibilidad de hacinamiento.

Grafico 20. Resultados aspecto 4, Respuesta de la vivienda, y su adaptación ante el COVID-19



Fuente: Autores

La situación mundial se ha encargado de cambiar la perspectiva de cada persona por individual, según los encuestados, el 80% a modificado estructuralmente su vivienda, poniendo en riesgo muchos aspectos tanto del usuario como de la edificación, el 70% afirma que la vivienda no ha cambiado conforme su familia avanza, ante la situación mundial afirman que las actividades de ocio no están siendo abastecidas por su vivienda 10%, y en su defecto algunos afirman que ninguna actividad 15%. Lo cual se puede evidenciar en la Grafico 20.

### 3.1.3 CARACTERIZACIÓN DE LA VIVIENDA LOCAL

La concentración de vivienda dentro del área de intervención se encuentra categorizada por las viviendas de interés social y subsidios material en especie de tierra, por lo que conlleva a ser un espacio de agrupación de vivienda tipo, para cada una de las diferentes familias.

Por consiguiente, los habitantes se ven obligados a intervenir la estructura de las casas habitación para poder adaptarla a las necesidades que tiene su familia, llegando a poner en riesgo su propia seguridad, ante la posibilidad de un colapso estructural.

Para lograr entender y clasificar un poco las diferentes características de las casas habitación del sector del barrio Merecuré en paz de Ariporo, se realizaron unas fichas de caracterización tecnológica de las tipologías más recientes entregadas por el gobierno, y la forma de unificación de las necesidades y las familias.

Imagen 40. Caracterización tecnológica de la vivienda

 	UNIVERSIDAD DE PAMPLONA	FICHA DE CARACTERIZACIÓN	
	Vivienda de intere social	CÓDIGO: Tipo. 1      Pagina 1 de 3	
FICHA DE CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICO			
Objetivo:	Análisis de viviendas de interés social y su capacidad de adaptación		
Responsables:	Yeymy Darly Riaño Perez    Bairo Santiago Garrido Murillo		
Sistema Estructural	Sistema constructivo icopanel	Vivienda	Unif. <input checked="" type="checkbox"/> Bif. <input type="checkbox"/> Multi <input type="checkbox"/>
Características de la vivienda	Flexibilidad	Imagen	
N° Espacios: la vivienda se compone de: Acceso, dos dormitorios, Sala, Comedor, Cocina, Baño, Patio de ropa y Aislamiento Posterior	El sistema constructivo esta compuesto por paneles rígidos que no permite la modificación o desplazamiento de los módulos haciendo que la única forma de flexibilidad sea construcción nueva sin tocar o dañar la estructura por riesgos.	 <p style="text-align: center;">Imagen de representacion</p>	
Núcleo Familiar	las familias en muchos casos se quedan cortos en el espacio de la vivienda por lo que optan en vender su casa o viven en condiciones precarias	  	
Las familias de el sector es Nuclear: formada por la madre, el padre y los hijos, típica familia clásica.	Las viviendas entregadas en estos proyectos la mayoría se hace a madres cabeza de hogar o padres.	  	
Otro tipo de familia común es la Familia Monoparental: formada por uno solo de los padres (la mayoría de las veces la madre) y sus hijos.	En las viviendas encontramos familias numerosas, siendo viviendas que no están diseñadas para tantas personas.		
El numero de persona por vivienda es alto en las familias del municipio por lo pasan de cuatro personas por vivienda.			

Fuente: Autores

La tipología de vivienda analizada, es una unifamiliar, con un sistema constructivo llamado Icopanel, donde su ocupación por familia en la mayoría de casos supera las 4 personas por unidad residencial, teniendo en cuenta solo cuenta con dos habitaciones y los espacios mínimos requeridos por la ley.

Imagen 41. Caracterización de la vivienda actual.

 	UNIVERSIDAD DE PAMPLONA		FICHA DE CARACTERIZACIÓN																				
	Vivienda de intere social		CÓDIGO: Tipo. 1      Pagina 2 de 3																				
FICHA DE CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICO																							
Objetivo:		Análisis de viviendas de interés social y su capacidad de adaptación																					
Responsables: Yeymy Darly Riaño Perez    Bairo Santiago Garrido Murillo																							
Sistema Estructural		Sistema constructivo Mampostería confinada    Vivienda    Unif. <input checked="" type="checkbox"/> Bif. <input type="checkbox"/> Multi. <input type="checkbox"/>																					
Características de la vivienda		Flexibilidad		Imagen																			
N° Espacios: la vivienda se compone de: Acceso, dos dormitorios, Sala, Comedor, Cocina, Baño, Patio de ropa y Aislamiento Posterior		El sistema constructivo esta compuesto por columnas y vigas, permitiendo hacer mejoras en un 20% de la vivienda sin dañar o intervenir la estructura.		 <p style="text-align: center;">Imagen de representacion</p>																			
Núcleo Familiar		las familias en muchos casos se quedan cortos en el espacio de la vivienda por lo que optan en vender su casa o viven en condiciones precarias																					
Tipos de Familia: Las familias de el sector es Nuclear: formada por la madre, el padre y los hijos, típica familia clásica.		Las viviendas entregadas en estos proyectos la mayoría se hace a madres cabeza de hogar o padres.																					
Otro tipo de familia común es la Familia Monoparental: formada por uno solo de los padres (la mayoría de las veces la madre) y sus hijos.		En las viviendas encontramos familias numerosas, siendo viviendas que no están diseñadas para tantas personas.																					
El numero de persona por vivienda es alto en las familias del municipio por lo pasan de cuatro personas por vivienda.		Intervención		Imagen																			
Las vivienda han tenido distintos tipos de intervención para la adaptación a sus necesidades, seguridad y confort.		Tiempo de construccion																					
Viviendas que siguen estando en venta sin ningún tipo de afectación a pesar del tiempo que llevan, esto también por el alto consto de intervención que tendrían.		El tiempo de construcción es de 7 años aproximado teniendo un nivel de modificación.																					
		<table border="1"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Nivel</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>N</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Nivel					N	1	2	3	4	N	5				X				
Nivel																							
N	1	2	3	4	N	5																	
			X																				
		<table border="1"> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">Nivel</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>N</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Nivel					N	1	2	3	4	N	5		X						
Nivel																							
N	1	2	3	4	N	5																	
	X																						

Fuente: Autores

La unidad residencial es unifamiliar y presenta un sistema estructural de mampostería confinada, al igual que la anterior esta vivienda está conformada por los espacios mínimos, presentan modificaciones en sus fachadas, y en algunos casos en la parte posterior de la vivienda, donde se implementa un segundo nivel improvisado.

Imagen 42. caracterización de la vivienda actual

 		UNIVERSIDAD DE PAMPLONA Vivienda de intere social	FICHA DE CARACTERIZACIÓN CÓDIGO: Tipo. 1      Pagina 3 de 3										
FICHA DE CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICO													
Objetivo: Análisis de viviendas de interés social y su capacidad de adaptación													
Responsables: Yeymy Darly Riaño Perez    Bairo Santiago Garrido Murillo													
Sistema Estructural   Sistema constructivo icopanel		Vivienda	Unif. <input checked="" type="checkbox"/> Bif. <input type="checkbox"/> Multi <input type="checkbox"/>										
Características de la vivienda	Flexibilidad	Imagen											
N° Espacios: la vivienda se compone de: Acceso, dos dormitorios, Sala, Comedor, Cocina, Baño, Patio de ropa y Aislamiento Posterior	El sistema constructivo esta compuesto por paneles rígidos que no permite la modificación o desplazamiento de los módulos haciendo que la única forma de flexibilidad sea construcción nueva sin tocar o dañar la estructura por riesgos.	 Imagen de representación											
Núcleo Familiar	las familias en muchos casos se quedan cortos en el espacio de la vivienda por lo que optan en vender su casa o viven en condiciones precarias												
Las familias de el sector es Nuclear: formada por la madre, el padre y los hijos, típica familia clásica.	Las viviendas entregadas en estos proyectos la mayoría se hace a madres cabeza de hogar o padres.												
Otro tipo de familia común es la Familia Monoparental: formada por uno solo de los padres (la mayoría de las veces la madre) y sus hijos.	En las viviendas encontramos familias numerosas, siendo viviendas que no están diseñadas para tantas personas.												
El numero de persona por vivienda es alto en las familias del municipio por lo pasan de cuatro personas por vivienda.													
Intervención	Tiempo de construcción	Imagen											
Las vivienda han tenido distintos tipos de intervención pero son mínimos por la flexibilidad de su sistema constructivo.	El tiempo de construcción es de 4 años aproximado teniendo un nivel de modificación.	Nivel											
		<table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		N	1	2	3	4	5		X		
N	1	2	3	4	5								
	X												
Viviendas que no tienen ningún tipo de intervención en sus fachadas	El tiempo de construcción es de 4 años aproximado teniendo un nivel de modificación.	Nivel											
		<table border="1"> <tr> <td>N</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		N	1	2	3	4	5		X		
N	1	2	3	4	5								
	X												
		 											

Fuente: Autores

## 3.2 ELEMENTOS Y CONDICIONANTES DE DISEÑO

### 3.2.1 conceptualización estructural y funcional

- Mampostería estructural reforzada, sucesión de Fibonacci y la pirámide de Maslow

la combinación de los tres elementos tiene la finalidad de lograr el correcto desarrollo de la propuesta, ya que uno complementa al otro, ya sea en función estructural o funcional, permitiendo de igual manera la ejecución de los términos de flexibilidad y adaptabilidad de los espacios de la vivienda en respuesta de las necesidades cambiantes de las familias, es decir de las etapas de los ciclos vitales familiares, que sin duda alguna son imposibles de evitar en las familias.

Para lograr cumplir con el objetivo propuesta se propone implementar la combinación de tres elementos, con funciones diferentes pero complementarias entre sí, lo primero los muros de mampostería reforzada, los cuales cumplen la función de delimitar los lotes pero a su vez de proporcionarle resistencia a la

propuesta, la sucesión de Fibonacci, permite la organización de la flexibilidad, basado en una sucesión 13:21.y por último la pirámide de Maslow, la cual permite la organización de los espacios dependiendo de la necesidad.

### 3.3 PROCESO DE DISEÑO, ESQUEMAS DE CONCEPTUALIZACIÓN FUNCIONAL

- Zonificación Contextual basada en la pirámide de Maslow

la jerarquía de las necesidades humanas contextualizadas en espacios arquitectónicos son la base principal de la relación entre uso y función en la formulación, ya que garantizan el desarrollo y satisfacción de cada una de necesidades que enfrentan las familias en su tiempo de transformación, por consiguiente, estas mismas pueden cambiar y priorizarse de maneras distintas entre cada perspectiva del ser.

El concepto de la pirámide de Maslow, se implementa de manera inversa en el lote de intervención, formando un rombo al momento de la unión de las pirámides en la base, esto con la finalidad de poder proporcionar una mayor flexibilidad de espacios, es decir, siempre garantizar la ejecución de la pirámide.

Imagen 43.Zonificación contextual Basada en la Pirámide De Maslow



Fuente: Autores

En la jerarquía de las necesidades, la fisiología es la base fundamental, ya que a partir de esta se ejecuta las demás, dentro de la formulación juega el mismo rol, ya que es la base donde se ejecuta la zona inamovible de la formulación, en la cual se ubican las zonas húmedas, proporcionando función estructural y funcional.

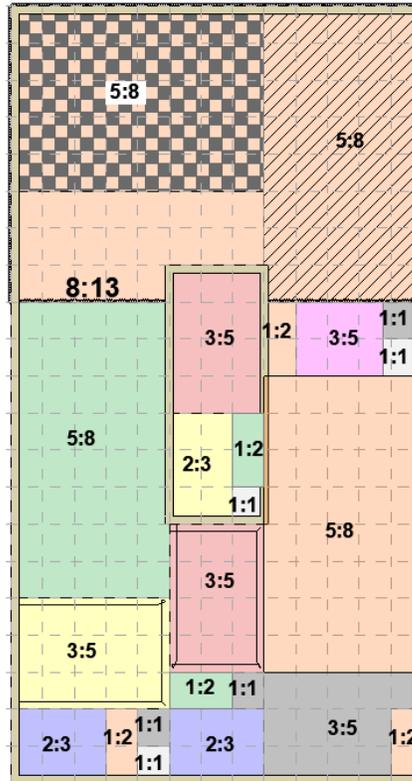
- Estructuración funcional a partir de la sucesión de Fibonacci

La búsqueda de la proporción ideal entre los espacios permite la implementación de la matemática en el desarrollo de la arquitectura, con la finalidad de conseguir la correcta ejecución entre funciones, por lo cual se define la posibilidad de integrar uso, función y estructura, así como adaptabilidad y flexibilidad de los mismos, a través de la funcionalidad estructural.

La sucesión de Fibonacci implementada en la propuesta arquitectónica, permite proporcionar los espacios, teniendo múltiples posibilidades funcionales, esto gracias a su secuencia ordenada de números infinitos iniciando con 0 y 1, a lo que se entiende que se puede dividir un espacio en diferentes cantidades, dependiendo de la necesidad y correcta ejecución de la sucesión

El objetivo principal de la implementación de la sucesión de Fibonacci es lograr proporcionar el espacio para formar gran cantidad de posibilidades funcionales, para lo cual, se hace la sucesión del espacio en proporción 13:21, a partir de esta se realiza diferentes particiones en secuencia Fibonacci. La unión de la retícula 13:21 permite la implantación de módulos movibles en todo el interior, logrando así obtener la flexibilidad habitacional.

- Imagen 44. Estructuración funcional a partir de la sucesión de Fibonacci



Fuente: Autores

Las medidas del lote a intervenir están consolidadas en 8 metros de frente por 15 metros de fondo, al momento de aplicarle la fórmula implementada por Leonardo de Pisa en sucesión 13:21, se obtiene una retícula de 0,62 m x 0,71 m en toda la planta a intervenir, lo que conlleva a formular en cada una de estas intersecciones un nodo, para lograr ubicar unos paralelos de piso a techo, ya entre ellos los paneles de divisorios de 0,62m x 1m y 0,71m x 1m dependiendo de su ubicación en la planta.

Como se puede observar en Imagen 44 la posibilidad de dimensionar espacios proporcionales ayuda a obtener espacios coherentes con la función, por ejemplo se obtiene espacios 1:1, 2:3, 3:5, 5:8 y 8:13, los cuales son utilizados dentro de infinidad de posibilidades, es decir, dentro de un espacio 3:5 se puede llegar a obtener un 1:1 y 2:3 y viceversa.

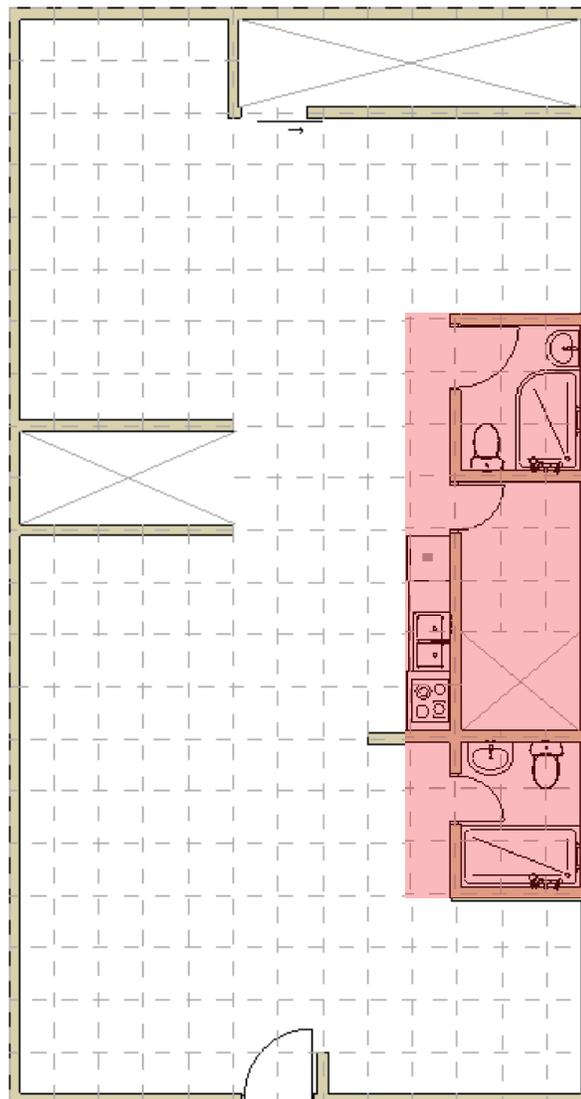
### 3.4 ESQUEMA BÁSICO GENERAL

La propuesta general parte de una planta base libre, la cual a partir de las necesidades de los usuarios (tipos de familias) puede formar sus propios espacios, adaptándose a cada uno de ellos y cambiando junto con los mismos, es decir, según las etapas vitales de las familias, la vivienda las va viviendo y va respondiendo a

ellas, lo que indica que dejara de ser un elemento estático, para convertirse en un elemento unificado con la familia.

La planta base inicial cuenta con elementos inamovibles que ayudan a obtener resistencia dentro de la estructura, ya que están amarrados a los muros de mampostería reforzada perimetrales, dichos elementos son, el núcleo o zona húmeda, la cual consta de baños, cocina, patio de ropas y los vacíos de ventilación e iluminación general de la vivienda.

Imagen 45. Planta Base Esquema Básico



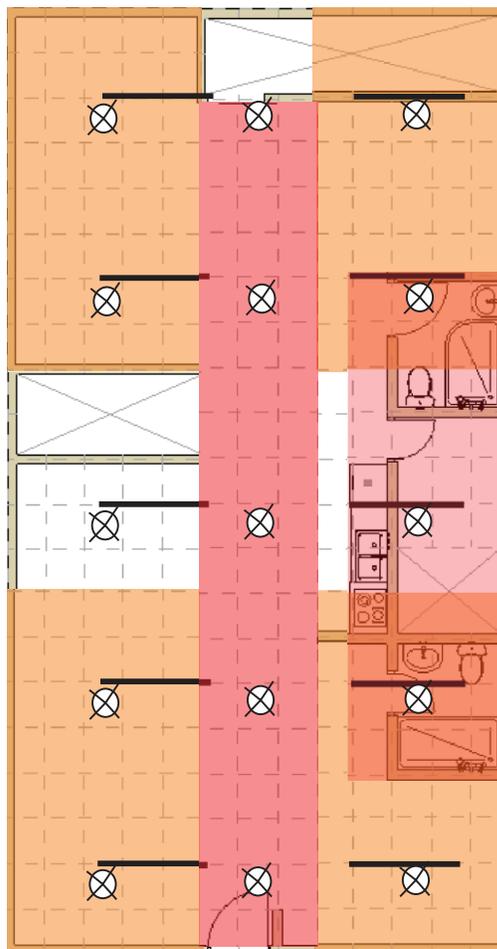
Fuente: Autores

### 3.4.1 Esquema Básico General De Instalación Eléctrica

La flexibilidad de los espacios agrupa la formulación de las instalaciones, para que estas respondan a evolución y transformación espacial que presentara la vivienda, el objetivo principal consiste en proporcionar al usuario todo el confort posible ante la determinante flexible y adaptable, formulando en cada posibilidad espacios correctamente iluminados.

Para el correcto desarrollo de la determinante, se plantea la sucesión 5:8 extremos dividida en 4 dimensionando de igual manera extremos para lograr proporcionar las luminarias del tal forma complemente cada espacio. Dejando como resultado la distribución de las luminarias cada cierto trayecto dimensional.

Imagen 46. Esquema Básico General De Instalación Eléctrica



Fuente: Autores

En sentido de la circulación se demarca en base a las proyecciones anteriormente mencionadas y se distribuyen en línea recta, con la finalidad de proporcionar mayor dimensión y confort en cada espacio de complementación, lo que atribuye a manejar en la propuesta 15 luminarias en total, para todas las posibilidades requeridas.

### **3.5 PROPUESTA**

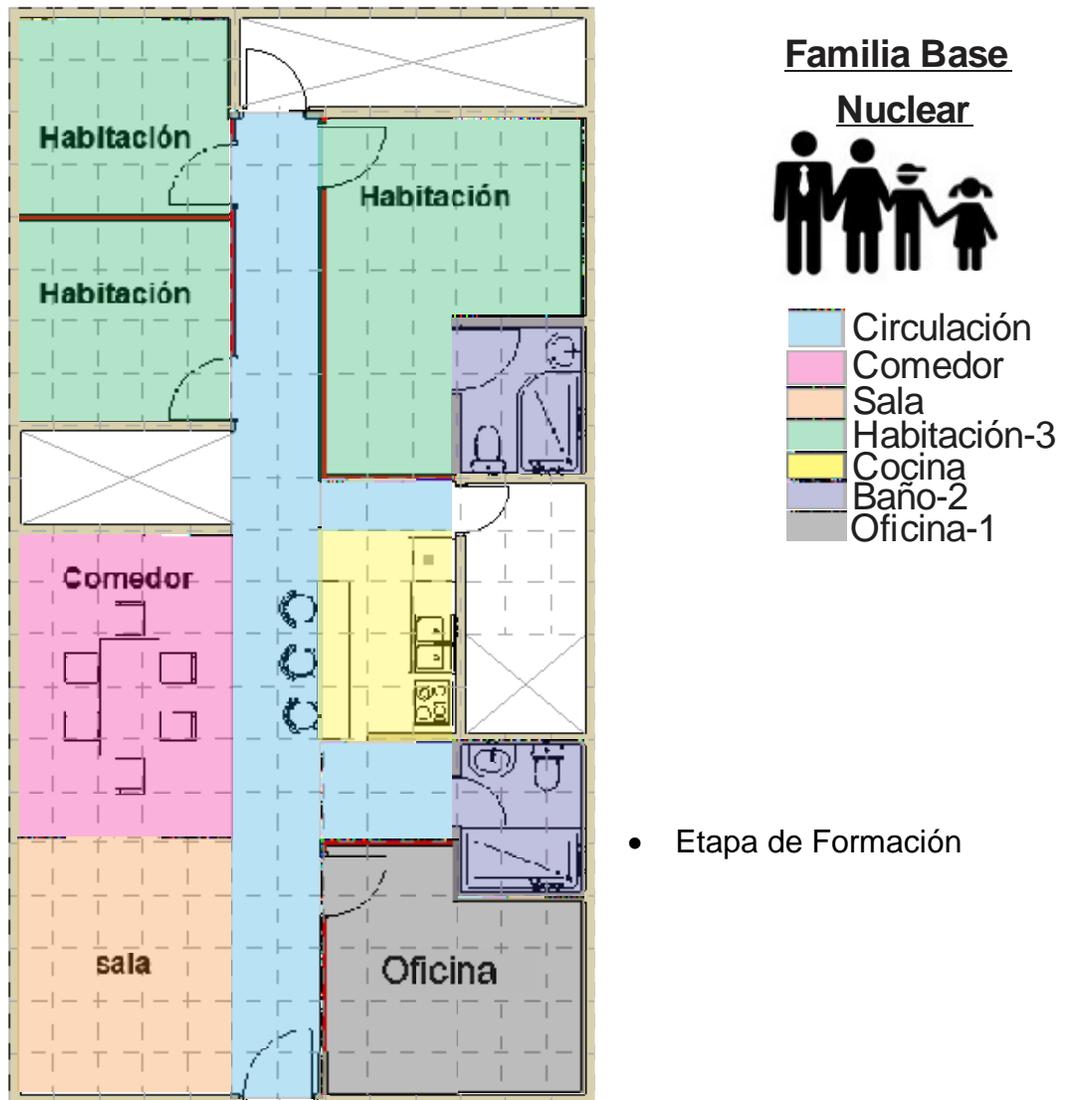
Diseño De Tipología De Vivienda Adaptable Y Flexible Que Responde A Los Modos De Vida Y A Las Formas De Habitar De Los Núcleos Familiares De Bajos Ingresos En Paz De Ariporo-Casanare

La base fundamental de las viviendas son los usuarios que lo habitan, por tal razón, la composición de las familias es la pieza fundamental de casa habitación, así como, sus formas de habitar y los cambios generados por el tiempo y el desarrollo de la personalidad de cada miembro que compone la familia.

Las etapas vitales de la familia según la OMS, está organizada en, Formación, extensión, contracción y nido vacío, para lo cual, estas vivencias están marcadas en el desarrollo del ser humano, y sus facultades para reponerse de cambios abruptos en el transcurso del tiempo.

El diseño de la tipología de vivienda adaptable y flexible, se centra especialmente en como una vivienda puede llegar a responder a los modos de vida y formas de habitar de cada familia, para lo cual se parte del núcleo familiar tradicional, la familia Nuclear, compuesta por, Padre, Madre e hijos. Y como a través del tiempo, esta vive las etapas vitales.

Imagen 47. propuesta vivienda para familia Nuclear



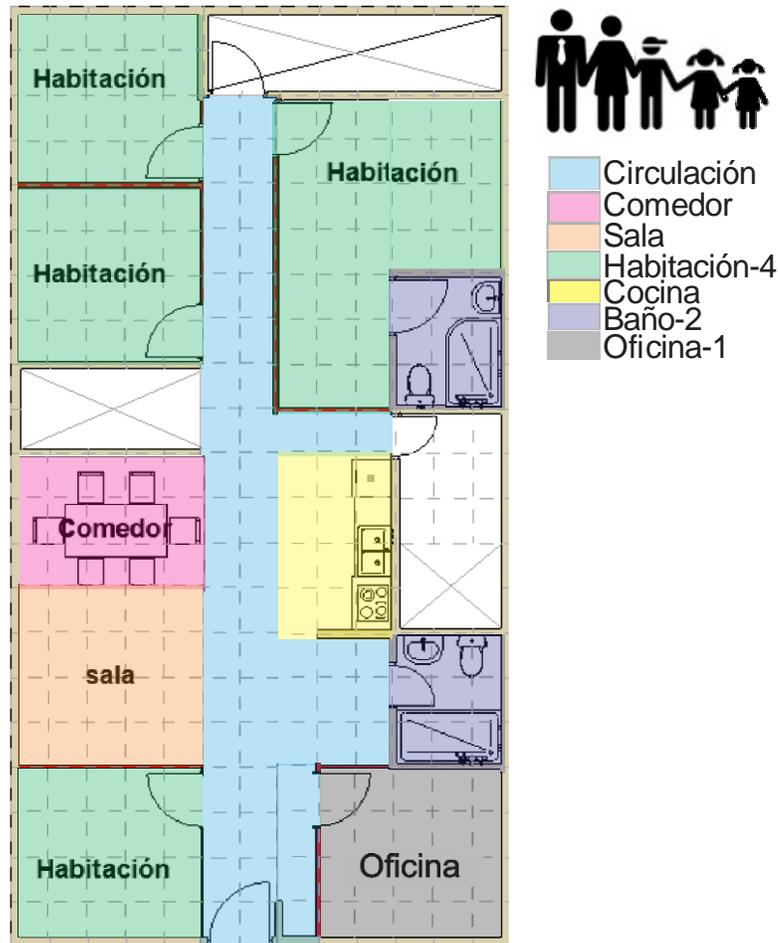
Fuente: Autores

Como se puede evidenciar en la Imagen 47, donde se diseña una planta para una familia nuclear, la cual se toma como base para explicar las etapas por las que pasan los usuarios, la cual está compuesta por, padre, madre, hijo e hija, donde la vivienda se adapta a esta y le proporciono los espacios mínimos que ellos necesitan.

La finalidad de estos espacios, es proporcionarle a cada habitante la intimidad y la posibilidad del desarrollo libre de su personalidad, haciendo que cada integrante logre sentir la apropiación, y de esta manera incentivar al autocuidado.

En la planta se puede observar una posibilidad de distribución de tres habitaciones, organizadas en la principal y las dos complementarias, dos baños, uno de ellos dentro de la habitación principal, la cocina, sala, comedor, oficina y/o espacio de trabajo, y la circulación lineal. La división de los espacios se implementa gracias a los paneles elaborados en resina.

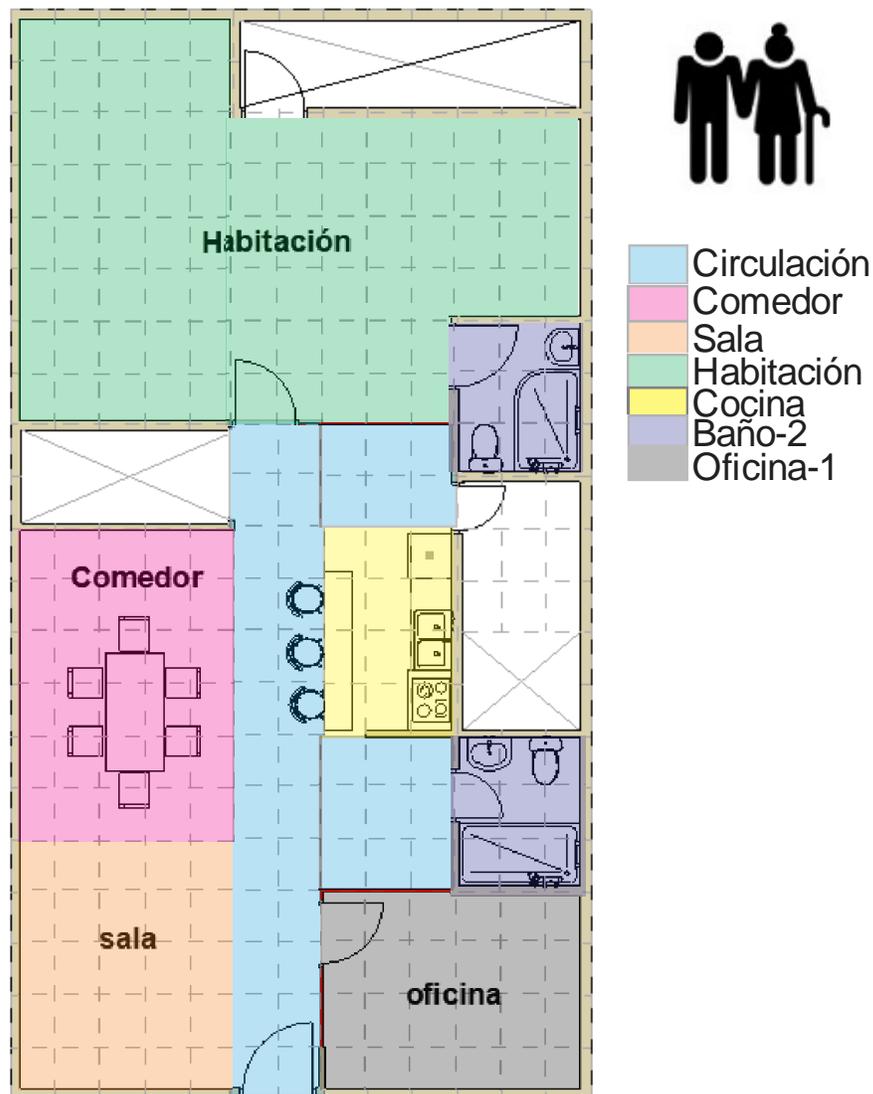
Imagen 48. propuesta vivienda para familia Nuclear en etapa de extensión y contracción



Las infinitas posibilidades de solución espacial que permite la sucesión de Fibonacci, integra la demanda de etapas y procesos que atraviesan los usuarios, en la Imagen 48 se observa la distribución de la misma familia nuclear pero viviendo la etapa de extensión y contracción.

La propuesta de distribución espacial, consta de cuatro habitaciones, cocina, dos baños, sala, comedor y oficina o sitio de trabajo.

Imagen 49. . propuesta vivienda para familia Nuclear en etapa de Nido Vacío



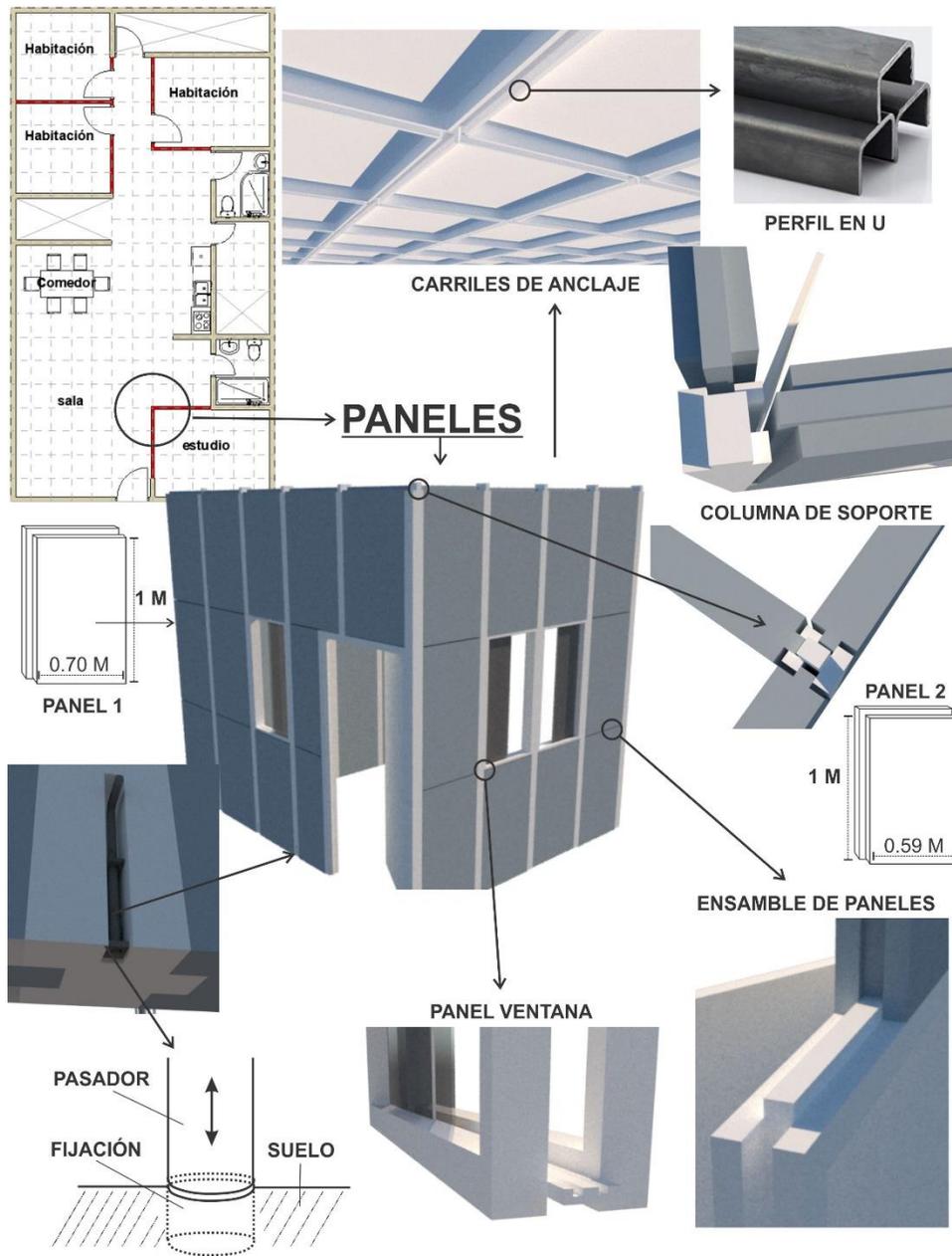
Fuente: Autores

Por último, al llegar a la última etapa del ciclo vital, según la organización Mundial de la Salud (OMS), la distribución es completamente diferente a las demás, ya que las necesidades y prioridades son diferentes en cada caso.

En la Imagen 49 la distribución espacial de la familia en etapa de Nido Vacío, constituye una habitación con baño privado, sala comedor, cocina, oficina, baño social y circulación.

En síntesis, la vivienda se adapta a todas las formas posibles de las familias, así como a las actividades que estas quieran de implementar, y lo más importante, sin modificar su estructura, manteniendo un orden entre, función, uso y estructura.

Imagen 50.Conformación Panel Divisorios



Fuente: Autores

## CONCLUSIONES

La arquitectura aborda muchos cambios de pensamiento a través de los años, y así como evoluciona cada artefacto, tecnología e inclusive nosotros mismos, esta de igual manera también debe evolucionar, para lo cual es importante desaprender lo común de la vivienda para no caer en estandarizaciones tipológicas, que no satisfacen imaginarios.

Lo más importante de la vivienda es quien la habita y como se va a utilizar, por eso, el estudio y la evolución de las familias a través de los años integra la funcionalidad de la misma.

La posibilidad que permite la flexibilidad y adaptabilidad es lograr el confort y el bienestar tanto social, psicológico y emocional del ser, así como su estabilidad familiar y económica.

La arquitectura tiene que mediar entre las necesidades percibidas del momento y las necesidades desconocidas del futuro, haciendo que el refugio de nuestros hogares sea más seguro.

La agilidad del espacio, permite la compartimentación del mismo, “estar juntos, pero a la vez separados” argumentando soluciones creativas, a los desafíos espaciales que el COVID-19 plantea.

Los arquitectos deben ayudar a los usuarios a articular diseños que los haga sentir apropiación y seguridad, es decir, actualmente, diseños que minimicen la propagación del coronavirus, y atraigan usuarios diversos.

La configuración domestica varia para dar respuesta a la constante evolución, es decir, actualmente al confinamiento y sus efectos en la vida, así como la convivencia familiar y el trabajo en casa.

En secuencia de lo anterior la vivienda es uno de los espacios más necesitados de un nuevo modelo de la arquitectura, gracias a el confinamiento de las personas, ha puesto a prueba la resistencia física y la salud mental. La continuada convivencia familiar, las rutinas de trabajo desde la propia casa, el ejercicio físico y/o los hábitos propios de la vida familiar, en espacios estandarizados, poco saludables y limitados, hace inevitable que se plantee una serie de nuevas formas, especialmente en lo que se refiere a la vivienda social.

En síntesis, teniendo en cuenta cada uno de los aspectos fundamentales de la monografía se logra la ejecución de la propuesta, gracias a su implementación teórica conceptual, teniendo en cuenta las variantes, determinantes de diseño.

## RECOMENDACIONES

Al momento de analizar los diferentes tipos de familias, se debe tener en cuenta las etapas por la que esta atraviesa, así como el contexto cultural y social que predomine.

De igual manera tener en cuenta las practicas habitacionales, así como la necesidad de las familias, entendiendo que estas y las viviendas son una unidad, la cual está sujeta al cambio, al ser considerados como organismos cambiantes en el tiempo, de igual forma, la cultura, religión, sexo y raza.

Conocer la necesidad de espacios cambiantes que se adapten a las exigencias de cada momento dentro del hogar es hoy una tendencia consolidada en un mundo que ha pasado al teletrabajo y al aumento de tiempo dentro del hogar, para lo cual se recomienda dotar a las viviendas de un espacio de trabajo compatible con la vida familiar; además la posibilidad de aislar a uno de los habitantes de la vivienda en el caso de enfermedad

Es inevitable que las nuevas formas de trabajo y de relación social, que se incorporaron a las costumbres se vean reflejadas en nuevas propuestas arquitectónicas, incorporando las conclusiones más apropiadas ante la situación, analizando las necesidades más inmediatas para hacer la vida y el trabajo más seguros y estables

*“Entendemos que lo que hace un entorno familiar no es su composición,  
sino el hecho de que es el núcleo desde  
el cual socializamos con el mundo”*

*Anónima*

## BIBLIOGRAFÍA

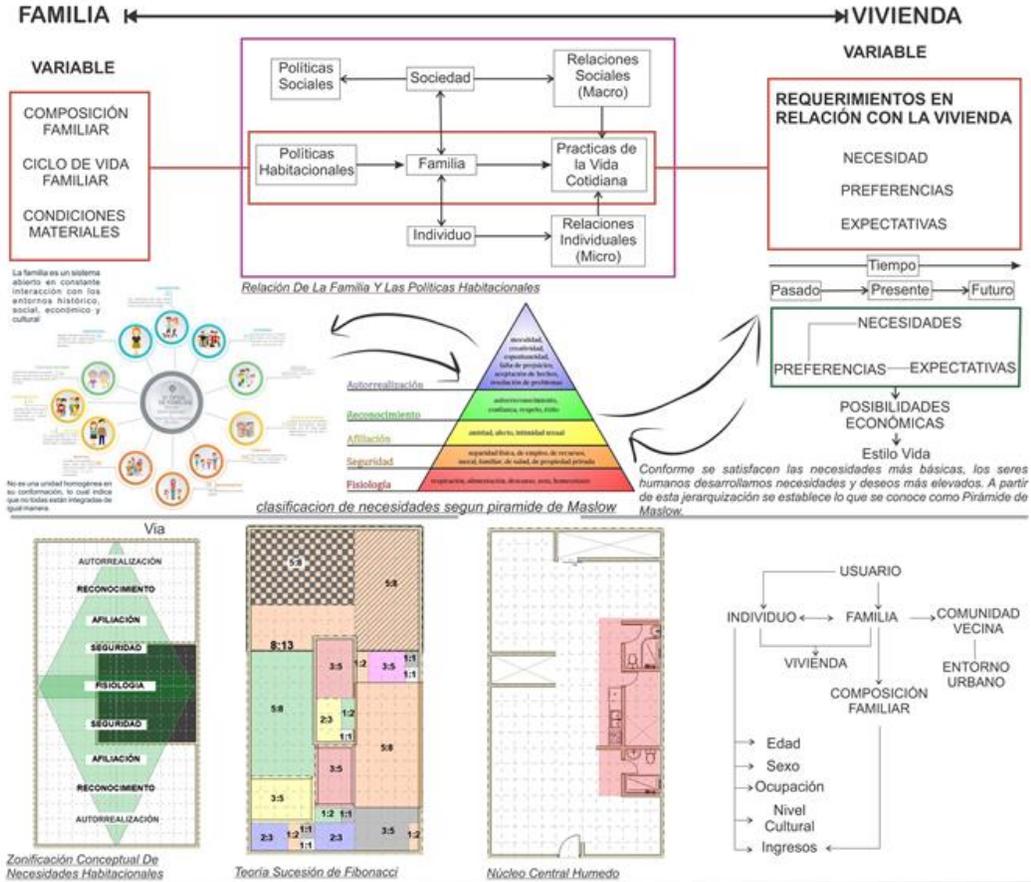
- Ariporo, A. P. (2019). *Plan Basico Ordenamiento Territorial*. Planeación. Paz De Ariporo: Gestión Del Territorio.
- Aves, D. A. (2017). *Vivienda Flexible*. Universidad de Palermo, Diseño De Interiores. Argentina: Diseño y Comunicación.
- DANE. (2018). *Deficit Habitacional*. CENSOS , Resultados con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Bogota: Gobierno De Colombia. Recuperado el 02 de 05 de 2020
- DANE. (s.f.). *DANE*. Obtenido de INFORMACIÓN PARA TODOS: <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/planificacion-estadistica/informacion-estadistica-para-la-planeacion-territorial>
- Diaz, D. J. (2017). Open Building En Viviendas. En N. Habraken, *Supports an alternative to mass housing*.
- Echeverri, M., Zuleta, F., Gutiérrez, F., Yory, C., Sánchez, J., & Muñoz, E. (2009). *¿Que Es El Hábitat?* (U. N. Colombia, Ed.) Medellín, Colombia: Escuela Del Hábitat CEHAP.
- Fernandez, S. (2019). *Sucesión de Finonacci* . España: colegio buen pastor de sevilla.
- Hernández, E., Rojas, G., Campaña, E., & Torregrosa, A. (2014). *Vivienda Contemporanea*. Madrid-España: I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, Barcelona.
- KRIZIABERTI. (22 de JUNIO de 2018). *PROYECTOS ARQUITECTONICOS*. (A. T. F, Ed.) Obtenido de <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2018/06/22/villa-verde-2013-elemental-alejandro-aravena-gonzalo-arteaga-diego-torres-victor-oddo-juan-cerda/>
- Laiton, M. P. (2017). *Prototipos Flexibles*. Universidad Catolica De Colombia, Programa De Arquitectura. Bogotá: Revista de Arquitectura (ReArq).
- Lopez Uribe, C. (2016). *Hábitat Domestico*. Editorial.
- Lozada, L. V. (2016). *ESPACIOS FLEXIBLES COMO ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN DOTACIONAL*. UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA, Programa De Arquitectura. Bogota: Facultad de diseño.
- Martín, L., & Alcalá, M. (2019). *Una metodología de análisis del espacio doméstico polivalente*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA, FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO. Argentina: Revistas.unlp.
- Martínez, E. M. (2018). *Nuevos modelos de vivienda flexible y eficiente*. Universidad de Alicante (U.A.), Departamento de Edificación y Urbanismo. España: Escuela Politécnica Superior.
- medicosfamiliares. (2018). *ciclo vital familiar*. [medicosfamiliares.com](https://www.medicosfamiliares.com/familia/ciclo-vital-de-la-familia.html). Obtenido de <https://www.medicosfamiliares.com/familia/ciclo-vital-de-la-familia.html>

- Mogollon, A. F. (2016). *ARQUITECTURA ADAPTABLE, FLEXIBLE Y COLECTIVA; VIVIENDA EN CONSTANTE DESARROLLO PARA LOS HABITANTES DE LA CLASE MEDIA*. Pontificia Universidad Javeriana, Carrera de Arquitectura. Bogota: Facultad De Arquitectura y Diseño.
- Morales Soler, E., & Alonso Mallen, R. (2010). *La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad*.
- Oviedo, k. C. (2015). La piramide de Maslow. *Escuela de Organización Industrial*.
- Oviedo, K. C. (2015). La Piramide De Maslow. *Escuela de organización Industrial*.
- Papalia, D., Feldman, R., & Martorell, G. (2012). *El Desarrollo Humano*. (S. D. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, Ed., M. Ortiz Salinas, & F. Davila, Trads.) Mexico, Mexico: Duodécima Edición.
- PROJECTS, W. A. (2013). *OBRAS Y PROYECTOS |*.
- Puce Sede Ibarra. (14 de 06 de 2011). *La Malla De Los 9 Cuadrados*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/PUCESI/la-malla-delos9cuadrados>
- S.L.P., L. A. (2010). *La Vivienda Como Proceso*. Andalucia, España: Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.
- sanchez, E., & De Dios, S. (2019). *Los 11 tipos de familia que hay en la actualidad*. lamentees maravillosa.
- souza, E. (05 de Noviembre de 2019). *Archdaily*. Obtenido de La versatilidad de los muros de gaviones: <https://www.archdaily.co/co/903178/la-versatilidad-de-los-muros-de-gaviones-de-obras-de-infraestructura-a-mobiliarios-urbanos>
- Urbana, L. N. (2016). *HABITAT III*. ECUADOR: NACIONES UNIDAS.
- Velez, A. (2004). *La Playa*. Obtenido de <https://www.anaelviravelez.co/la-playa>

# ANEXOS

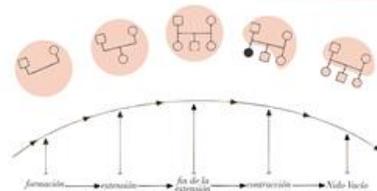
## ANEXO 1. determinantes De Aproximación Conceptual

### APROXIMACIÓN PROYECTUAL CONCEPTUAL



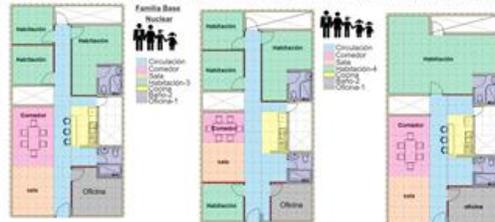
### COMPOSICIÓN FAMILIAR Y CARACTERÍSTICAS

#### Modelo de Carter y McGoldrick:



#### Las etapas del ciclo vital familia según OMS

El modelo se inicia con el matrimonio, y caracteriza las etapas subsiguientes en función del incremento (extensión) de los hijos por el nacimiento o disminución (contracción) de los mismos por emancipación hasta la disolución por fallecimiento de un cónyuge.



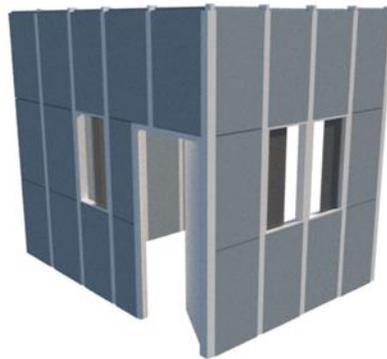
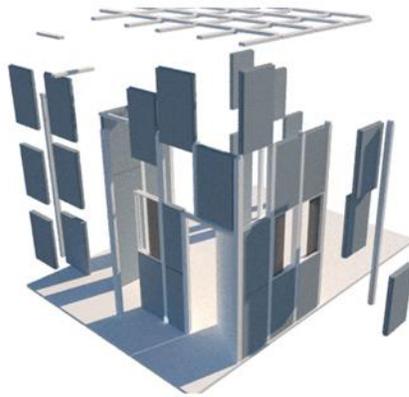
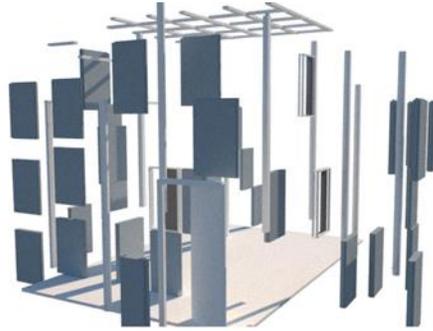
Estos autores parten del supuesto de que las familias, al igual que los individuos, pasan por ciertas etapas predecibles, donde cada fase de la vida familiar requiere que sus miembros desarrollen nuevas habilidades y hagan ajustes para encarar retos diferentes. Esta concepción lleva implícito que en cada etapa se realicen una serie de adaptaciones en la conducta y en el pensamiento necesario para funcionar en el nuevo nivel de desarrollo. La adaptación exitosa a cualquier etapa requiere que la familia haya aceptado el principio clave de cada una y dominado las tareas de las fases precedentes.



Etapa del ciclo vital familiar	Características principales de esta etapa	Factores de riesgo que pueden afectar al proceso familiar y generar crisis de adaptación
1. Etapa de formación (del matrimonio)	Adaptación de la pareja al matrimonio	1. Falta de comunicación y diálogo 2. Falta de expectativas realistas 3. Falta de roles claros 4. Falta de apoyo emocional
2. Etapa de expansión (del nacimiento de los hijos)	Adaptación de la familia al nacimiento de los hijos	1. Falta de apoyo emocional 2. Falta de comunicación y diálogo 3. Falta de roles claros 4. Falta de apoyo emocional
3. Etapa de estabilidad (de los hijos en edad escolar)	Adaptación de la familia a los hijos en edad escolar	1. Falta de comunicación y diálogo 2. Falta de roles claros 3. Falta de apoyo emocional
4. Etapa de contracción (de los hijos en edad adulta)	Adaptación de la familia a los hijos en edad adulta	1. Falta de comunicación y diálogo 2. Falta de roles claros 3. Falta de apoyo emocional
5. Etapa de disolución (de la muerte de un miembro de la familia)	Adaptación de la familia a la muerte de un miembro	1. Falta de comunicación y diálogo 2. Falta de roles claros 3. Falta de apoyo emocional

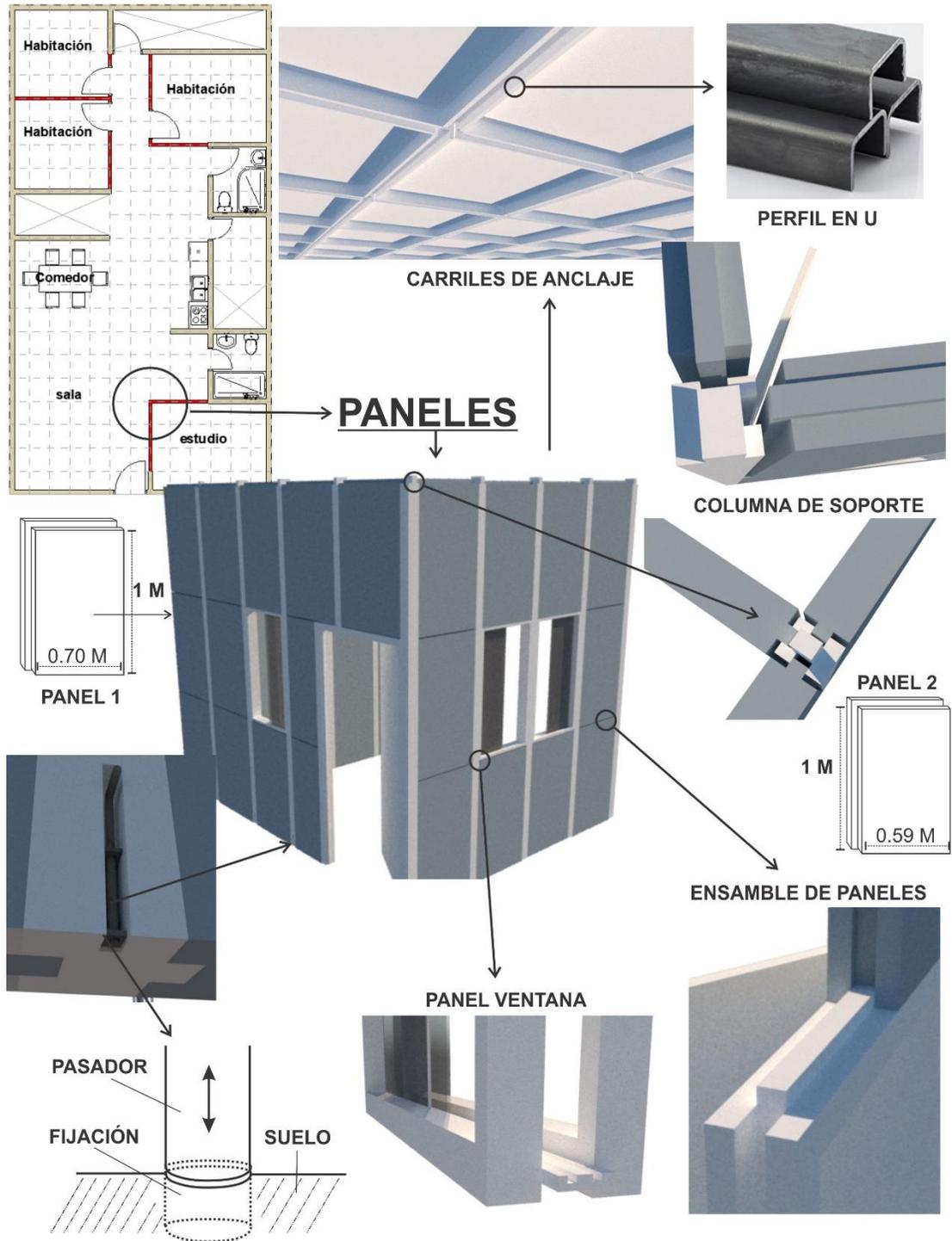
Fuente: Autores

## ANEXO 2. Formación De Paneles



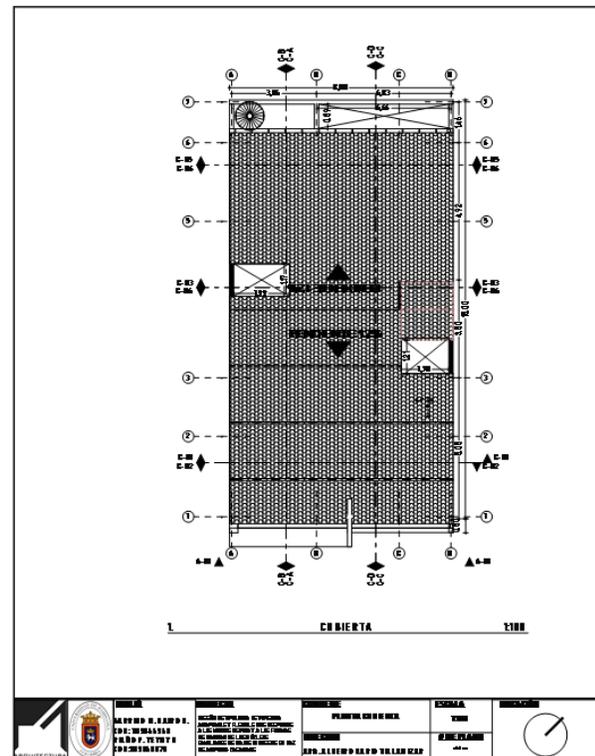
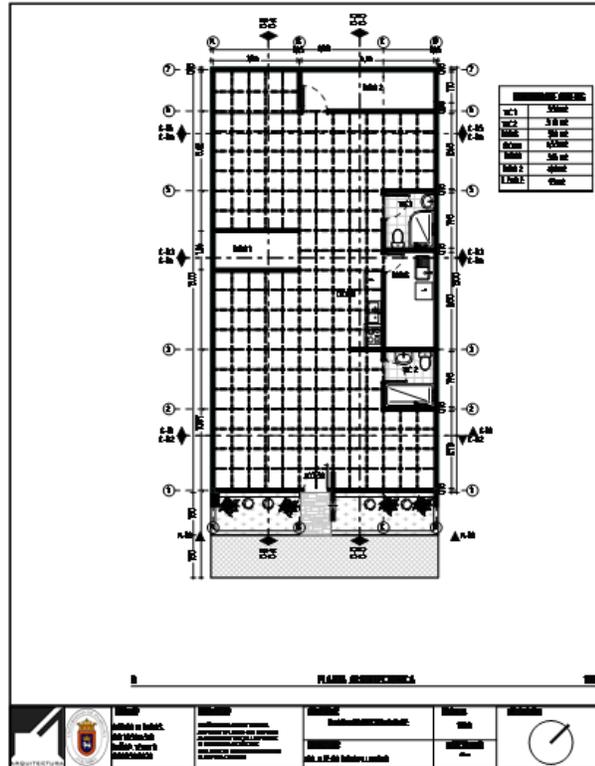
Fuente: Autores

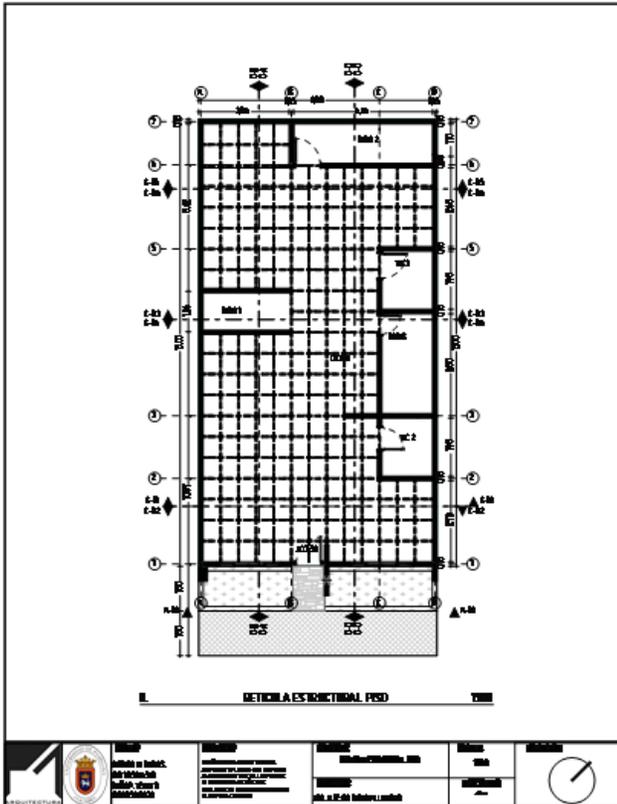
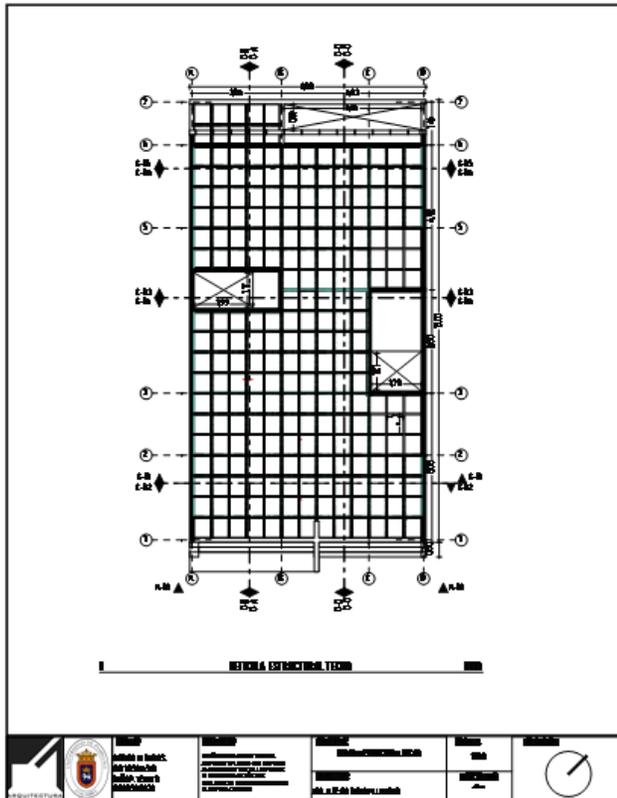
### ANEXO 3. Implementación De Paneles

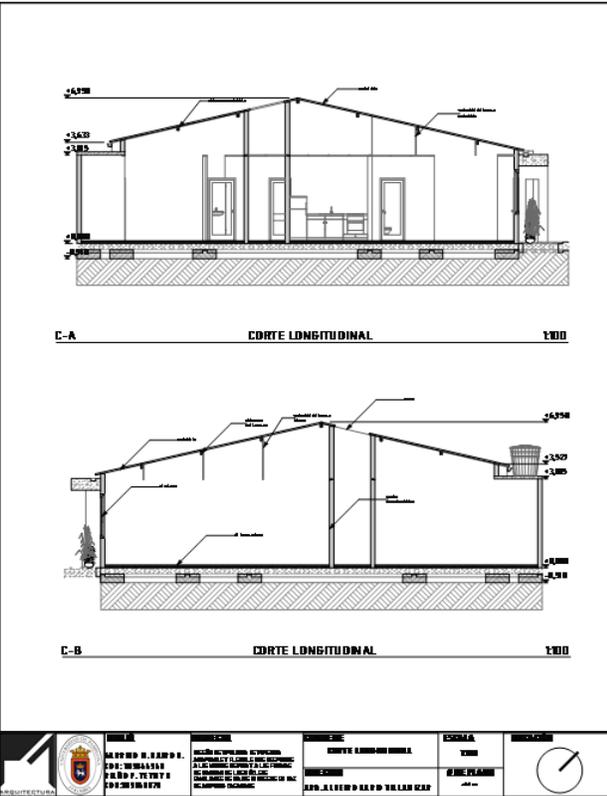
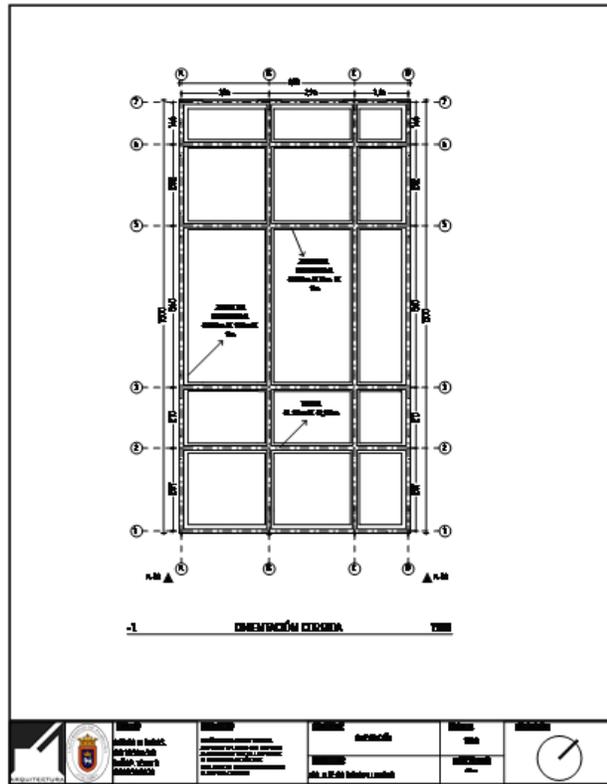


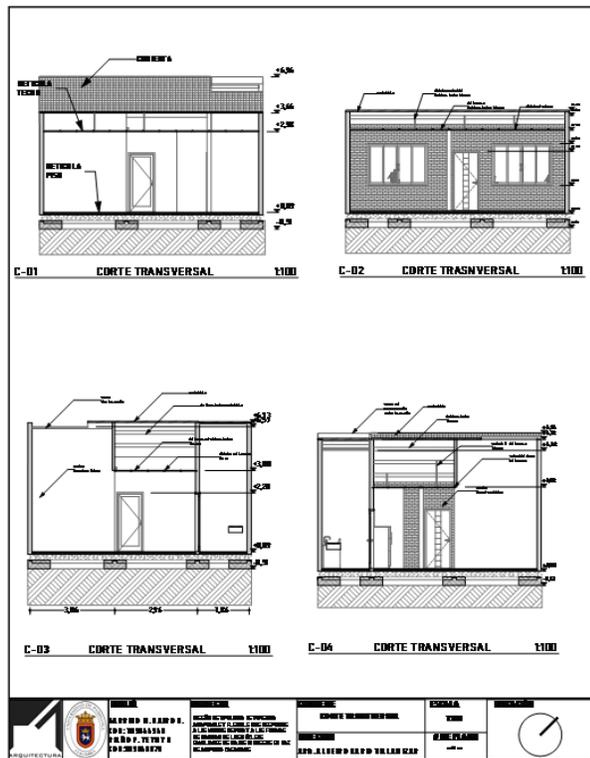
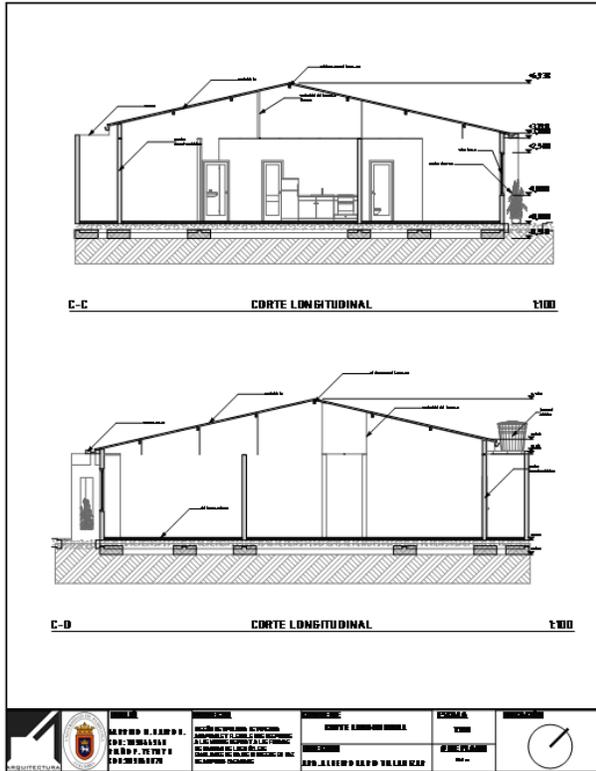
Fuente: Autores

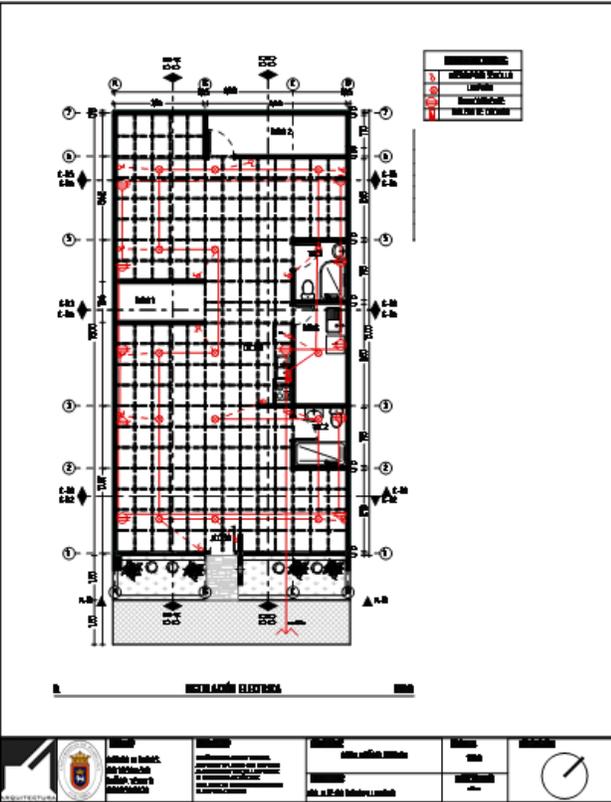
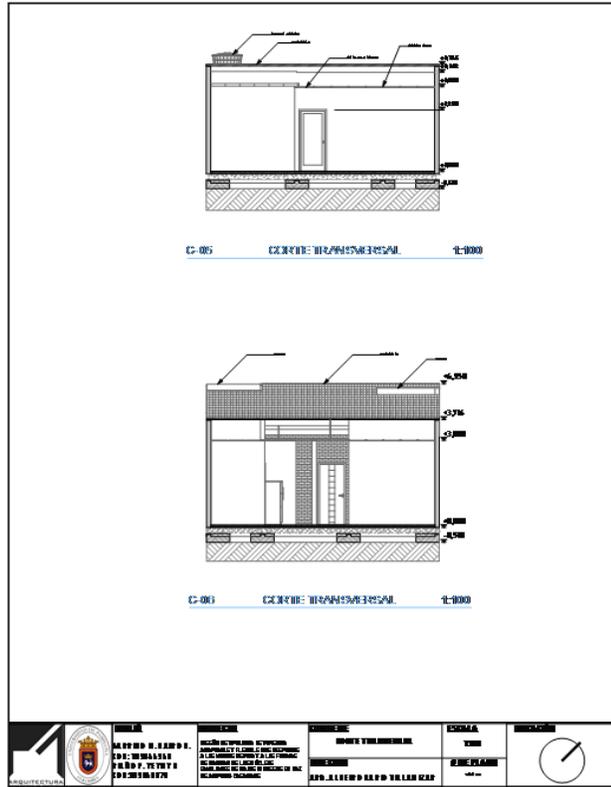
# ANEXO 4. Propuesta Trabajo De Grado, Unidad Básica Entregable



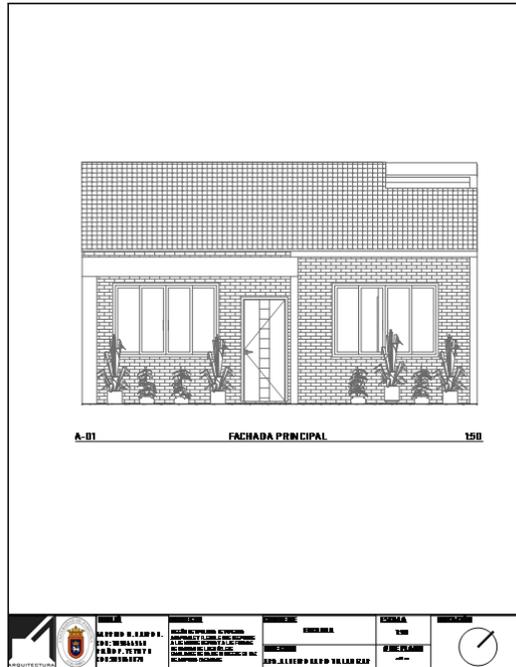




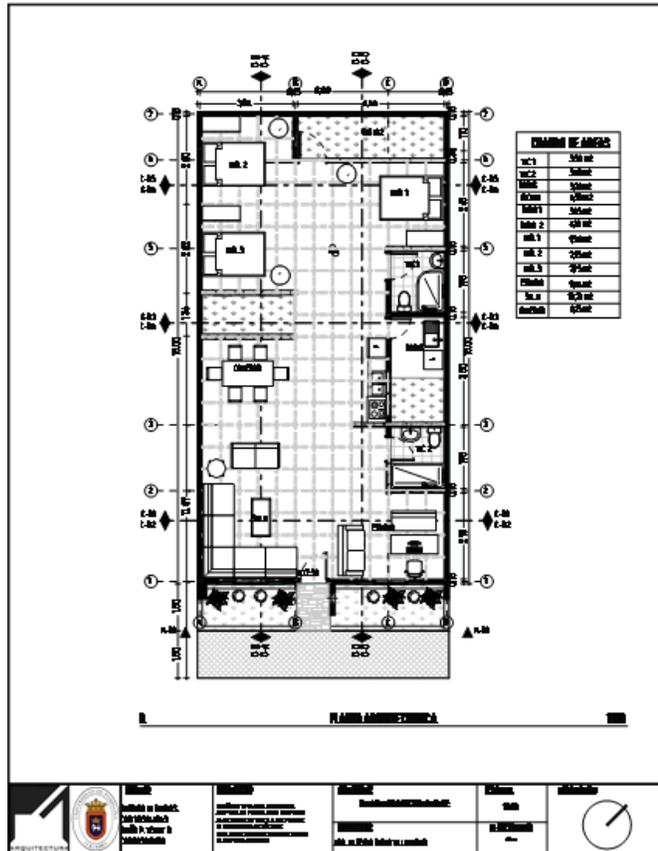


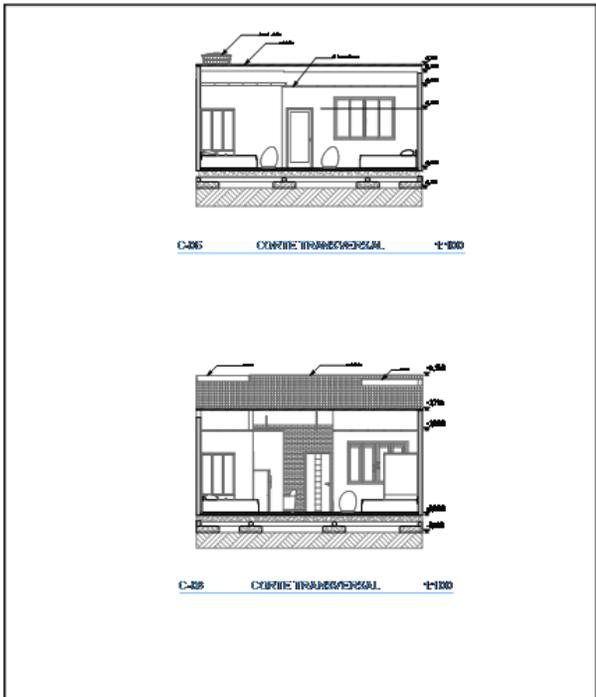






ANEXO 5. Diseño Tipología Vivienda Compuesta

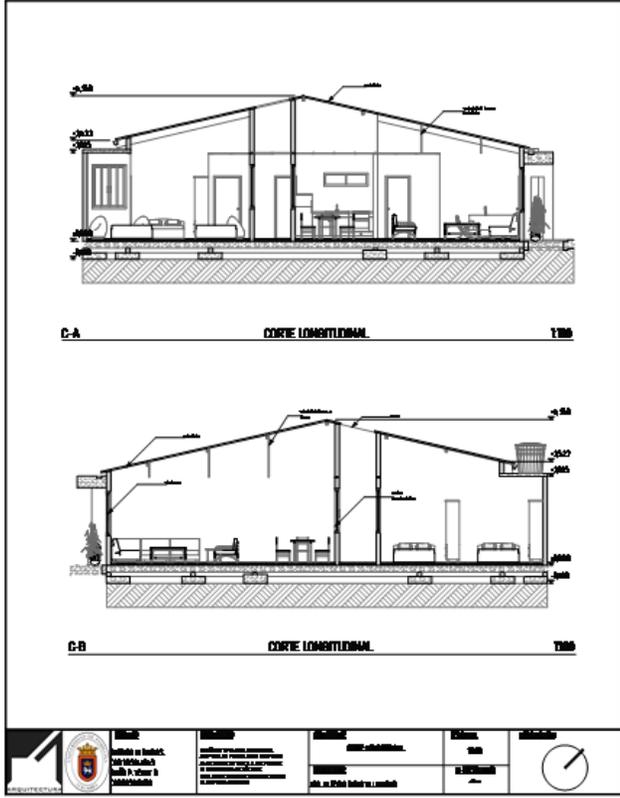
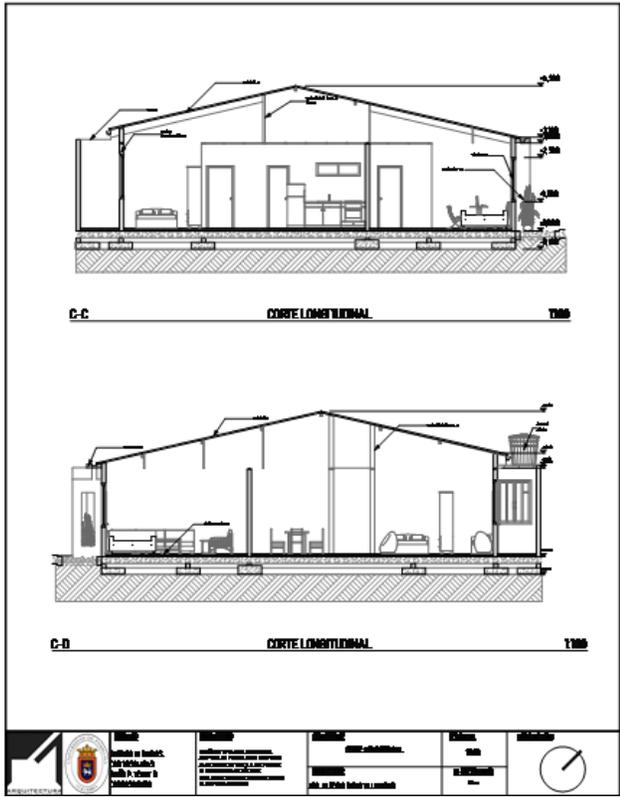


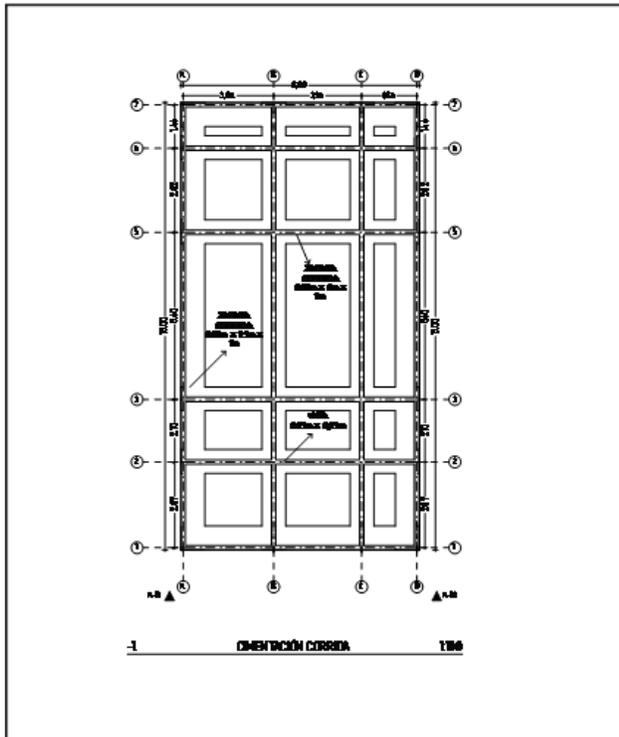


	<b>PROYECTO</b> Instituto de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	<b>PROYECTO</b> Edificio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	<b>PROYECTO</b> Edificio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	<b>PROYECTO</b> Edificio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	

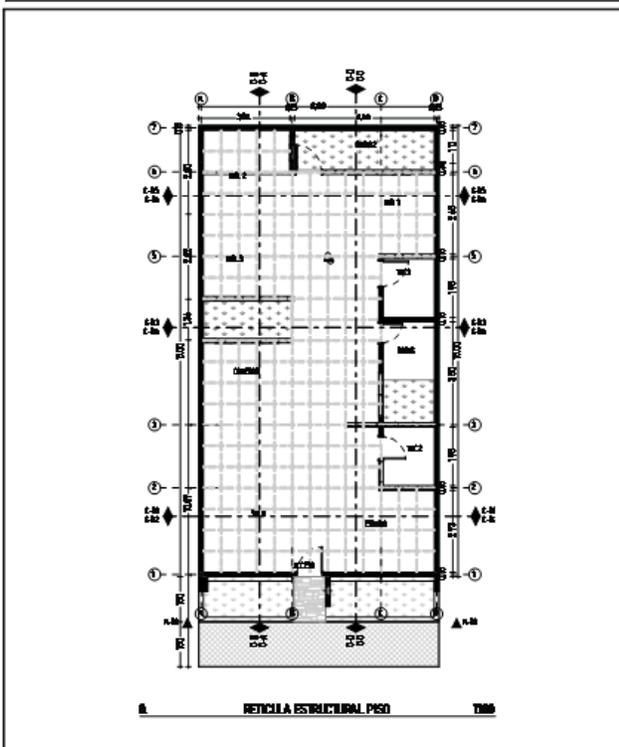


	<b>PROYECTO</b> Instituto de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	<b>PROYECTO</b> Edificio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	<b>PROYECTO</b> Edificio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	<b>PROYECTO</b> Edificio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Hidalgo	

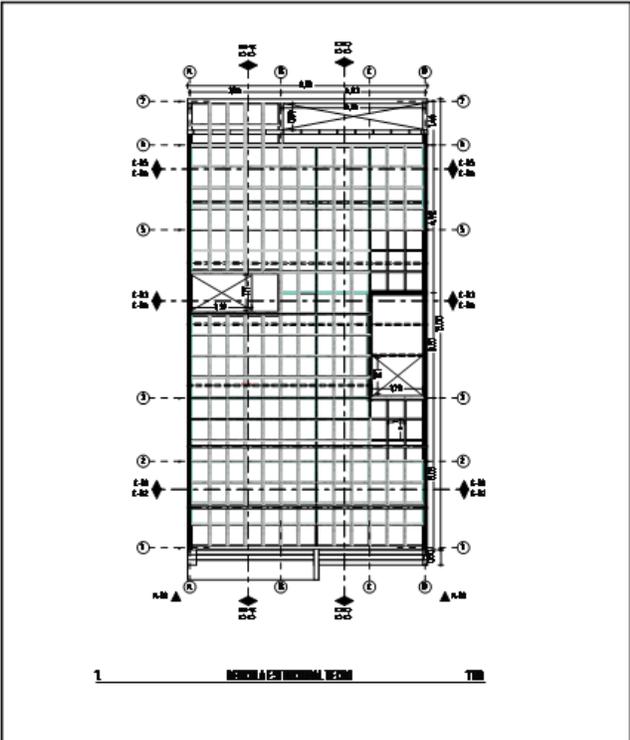




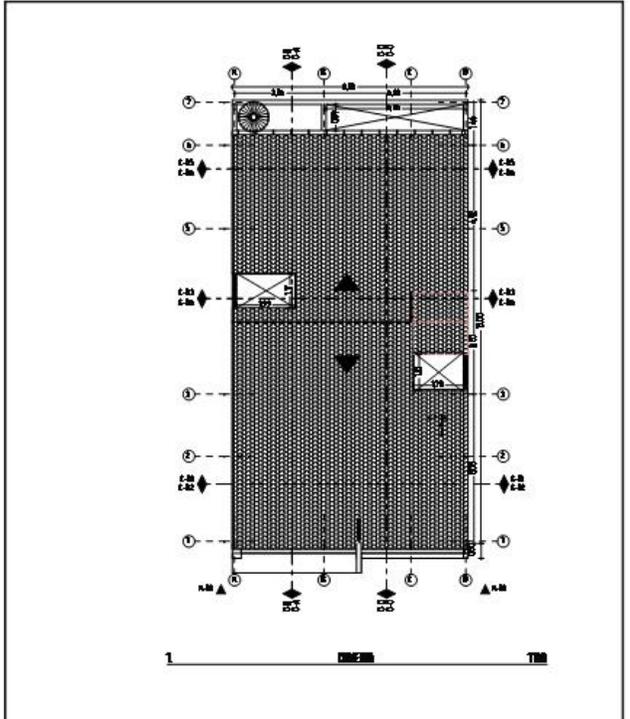
	<b>PROYECTO</b> Edificio de habitac. C/Alfonso XIII, 10 28002 Madrid	<b>PROYECTANTE</b> S.L. de Ingenieros de Edificac. y Construcciones	<b>PROYECTADO</b> S.L. de Ingenieros de Edificac. y Construcciones	<b>PROYECTADO</b> S.L. de Ingenieros de Edificac. y Construcciones	



	<b>PROYECTO</b> Edificio de habitac. C/Alfonso XIII, 10 28002 Madrid	<b>PROYECTANTE</b> S.L. de Ingenieros de Edificac. y Construcciones	<b>PROYECTADO</b> S.L. de Ingenieros de Edificac. y Construcciones	<b>PROYECTADO</b> S.L. de Ingenieros de Edificac. y Construcciones	



	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu projekata za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>OPIS</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>POSREDOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima
	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima



	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>OPIS</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>POSREDOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima
	<b>PROJEKTOVANJE</b> Projekat za izradu objekata u skladu sa zahtevima				