

**DISEÑO DE UNIDADES HABITACIONALES SOSTENIBLE, PARA UN
ASENTAMIENTO INFORMAL EN LA CIUDAD DE SARAVERA ARAUCA**



JENNYFER JASMÍN CASTRO AGUILAR

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL
PROGRAMA DE ARQUITECTURA**

2019

**DISEÑO DE UNIDADES HABITACIONALES SOSTENIBLE, PARA UN
ASENTAMIENTO INFORMAL EN LA CIUDAD DE SARAVERA ARAUCA**



**JENNYFER JASMIN CASTRO
COD. 1115735291**

**Director
ARQ. ANDREA ROJAS**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO INDUSTRIAL
PROGRAMA DE ARQUITECTURA**

2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

Directora de trabajo de grado

ANDREA ROJAS

Javier Peñalosa

Lorena Vargas

Pamplona, 20 Diciembre del 2019

Tabla de Contenidos

1	CAPITULO I DESCRIPCIÓN INICIAL DEL PROYECTO.....	18
1.1	Planteamiento del problema	18
1.1	Árbol de Problemas	20
1.2	Preguntas Problematicadoras.....	22
1.3	Justificación del Problema	23
1.4	Objetivos.....	26
1.4.1	Objetivo General	26
1.5	Justificación del Proyecto	27
2	CAPITULO II CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO	28
2.1	Teorías y conceptos asociados al tema-problema-solución del problema	29
2.1.1	Hábitat.....	29
2.1.2	Hábitat y las Necesidades Humanas.....	31
2.1.3	Hábitat Sustentable.....	33
2.1.4	Habitabilidad y Calidad de vida.....	34
2.1.5	Hábitat y vivienda.....	35
2.1.6	Habitabilidad y Asentamientos Informales.....	36
2.1.7	Viviendas sostenibles.....	37
2.1.8	Integridad ecológica	38
2.1.9	Arquitectura Bioclimática.....	39
2.1.10	Arquitectura sustentable	41
2.1.11	Asentamientos Humanos	42
2.1.12	Vivienda y hábitat digno	45
2.1.13	Tendencias de las viviendas Sostenibles.....	46
2.2	Marco normativo	49
2.2.1	Régimen internacional.....	50
2.2.2	Régimen Departamental.....	57
2.2.3	Régimen Municipal.....	58
3	CAPITULO III.....	61
3.1	Enfoque metodológico	61
3.2	Localización del Proyecto	65
3.3	Generalidades del departamento.....	66
3.4	Equipamientos de carácter regional “Arauca”	67
3.5	<i>Tecnología y Educación</i>	68
3.6	Industria y turismo.....	69
3.7	Asistencia técnica para la producción agrícola	69
3.8	Equipamientos Transporte	69
3.9	Análisis de crecimiento verde	70
3.9.1	Población objetivo y las condicionantes específicas del proyecto.....	71
3.9.2	Número de Viviendas	72
3.9.3	Número de hogares.....	73
3.9.4	Crecimiento demográfico	73

3.9.5	Población por grupo de edades.....	76
3.9.6	Transportes urbanos	78
3.9.7	Equipamientos colectivos.....	79
3.9.8	División política administrativa	79
3.9.9	Hidrológicos, de ríos y lagunas	80
3.9.10	Sistema del Asentamiento Portal del Llano.....	83
3.9.11	Vivienda tradicional en asentamiento Portal del Llano, Saravena.	89
4	CAPITULO IV. CRITERIOS DE DISEÑO URBANO ARQUITECTONICO DE VIVIENDA	103
4.1	Propuesta Urbana del asentamiento portal del llano.	105
4.1.1	Estudio de las variables Urbanas.	107
4.3	Proceso de diseño y Zonificación.....	117
4.4	ANALISIS BIOCLIMATICO	118
4.5	Despiece del proyecto arquitectonico	119
4.5	Despiece del proyecto arquitectonico	120
4.6	Tecnología de Unidades Habitacionales.....	124
4.6.1	Método quincha.....	124
5	Bibliografía.....	130
6	Anexos.....	131

Índice de gráficos

Gráfico 1. Localización, barrio Portal del Llano, Saravena.	19
Gráfico 2. Árbol de problema.	21
Gráfico 3. Problemas de asentamientos.	22
Gráfico 4. Mentefacto.....	29
Gráfico 5. Pirámide de Maslow	32
Gráfico 6. Esquema de los tres desarrollos sostenibles.....	38
Gráfico 7. Esquema de condiciones y materiales para la construcción (vivienda bioclimática).....	40
Gráfico 8. Esquema de tendencias en viviendas sostenible.	47
Gráfico 9. Esquema normativo.....	50
Gráfico 10. Esquema enfoque metodológico.	64
Gráfico 11. Localización del proyecto.	65
Gráfico 12. Generalidades del Departamento.....	66
Gráfico 13. Equipamientos regionales.	68
Gráfico 14. Esquema de transporte.	70
Gráfico 15. Esquema en Desarrollo y crecimiento verde.	71
Gráfico 16. Pirámide Poblacional.....	76
Gráfico 17. Pirámide Poblacional.....	77
Gráfico 18. Equipamientos Colectivos.	79
Gráfico 19. Esquema de división política administrativa.	79
Gráfico 20. Hidrológicos de ríos y laguna.	80
Gráfico 21. Zonas Verdes.	81
Gráfico 22. Uso del Suelo.	82
Gráfico 23. Análisis del asentamiento Portal del Llano	83
Gráfico 24. Ubicación de zonas verdes.	84
Gráfico 25. Uso del Suelo.	85
Gráfico 26. Red Eléctrica.	86
Gráfico 27. Madre Cabeza de Hogar	96
Gráfico 28. Integrantes de la Familias	97
Gráfico 29. Economía	97
Gráfico 30. Implantación General	105
Gráfico 31. Ubicación de cancha deportiva.....	106
Gráfico 32. Estudio de las variables Urbanas.	107
Gráfico 33. Sostenibilidad.	110
Gráfico 34. Distribución del Barrio.	111
Gráfico 35. Ubicación de parqueaderos.....	112
Gráfico 36. Criterios de Unidades Habitacionales.....	113
Gráfico 37. Áreas discriminadas	114
Gráfico 38. Proceso de diseño y zonificación.	117
Gráfico 39. Asoleamiento de la vivienda.....	118
Gráfico 40. Vientos	119

Gráfico 41. Fachada propuesta..... 119
Gráfico 42. Despiece 120
Gráfico 43. Fachada. 121
Gráfico 44. Método Quincha. 122
Gráfico 45. Detalles constructivos..... 124
Gráfico 46. Detalle Muro 125
Gráfico 47. Aplicación del método quincha..... 126
Gráfico 48. Estructura de muro en guadua..... 127

Índice de tablas

Tabla 1. Régimen Internacional.	51
Tabla 2. Constitución 1991.	54
Tabla 3. Régimen Nacional.....	56
Tabla 4. Régimen Departamental.	57
Tabla 5. Régimen Municipal.....	58
Tabla 6. Infraestructura departamental.	66
Tabla 7. Población de Saravena.	71
Tabla 8. Población de Saravena.	72
Tabla 9. Clasificación Predial.....	73
Tabla 10. Personas encuestadas.....	92
Tabla 11. Habitantes del asentamiento.....	93
Tabla 12. Ocupación laboral.	93
Tabla 13. Entrevista a los habitantes	99
Tabla 14. DOFA.....	101
Tabla 15. Directrices	115

Dedicatoria

Dedicado a toda mi familia, especialmente a mi madre, hermanos y a mi padre que ya no está conmigo pero que fue la pieza más importante para este logro, y a Dios por brindarme su ayuda en cada etapa del proceso para cumplir este logro; a mis amigos por acompañarme en cada paso de este camino y a todos los que contribuyeron como parte de mi formación.

Agradecimientos

Agradezco principalmente a mis padres y hermanos, por ser la principal guía en toda mi vida, siendo mi fortaleza, mi inspiración y quienes me han acompañado en cada etapa de manera incondicional para alcanzar esta meta y a cada uno de mis amigos por estar a mi lado cuando más los necesité.

Agradezco a cada uno de los docentes que aportaron sus conocimientos a mi formación profesional, agradezco infinitamente a mi directora de tesis, Arq. Andrea Rojas, por ser una magnífica persona conmigo, por el apoyo brindado y por cada instante que dedicó al desarrollo de mi tesis; agradecimientos memorables al Arq. Lorena Vargas con quien inicié este proyecto, por cada aporte a mi tesis, por cada consejo y por cada llamado de atención que me hizo durante toda mi carrera; y a la Arq. Heidi Contreras, por su acompañamiento a lo largo de la elaboración de mi trabajo de grado, cada uno de sus aportes fue primordial en el avance del mismo.

RESUMEN

En la siguiente investigación se desarrollará paso a paso el proceso de análisis y diseño, del proyecto vivienda sostenible para mejoramiento de condiciones de vida de los habitantes del barrio Portal del Llano.

El proyecto inicia en el momento en que se escoge el tema que se va a trabajar, en el capítulo uno; la naturaleza del proyecto, en donde se mencionan las condiciones analizadas y los espacios que se tuvieron en cuenta. El análisis de localización permite evidenciar aspectos fundamentales sobre el área de intervención, clima y la población para la que se realiza el proyecto, los cuales son parte fundamental para el hilo conductor del diseño.

Se desarrolla el proyecto de vivienda sostenible, describiéndose ampliamente desde el momento en que se implanta, el diseño, como se retoman los conceptos del asentamiento Portal del Llano, hasta el desarrollo de instalaciones especiales que aseguran la independencia de las casas frente a sus servicios públicos, así mismo se refiere a los diferentes anexos planteados en el proyecto, y se realiza una amplia explicación del sistema constructivo con materiales autóctonos de la región.

Para desarrollar todo lo anteriormente señalado, se investigará a fondo el sistema constructivo QUINCHA que es un método actualmente muy usado en Perú, como es el caso del proyecto de mejoramiento habitacional de un sector de la periferia marginal de la ciudad peruana de Ica, muy afectada por un fuerte terremoto que asoló la zona en el año 2007.

En un contexto de reconstrucción tras un desastre, dicha intervención promovió la participación de la población damnificada en la autoconstrucción de viviendas sismo-resistentes, como semillas de un desarrollo sostenible en comunidad y como

ejemplo de buena práctica constructiva. Se implementó la mejora técnica de un sistema constructivo tradicional llamado “quincha” -que se basa en la utilización de materiales locales de bajo costo (madera, caña y arena)- bajo los principios del eco diseño, entendido como una metodología de aplicación de mejoras ambientales a lo largo del ciclo de vida de las construcciones con la misma trascendencia con la que se incorporan criterios funcionales, estéticos, económicos, culturales y sociales. Actualmente, el eco diseño está impregnando una nueva cultura concienciada con que habitamos un sistema limitado de recursos y con la necesidad imperante de buscar y encontrar nuevos modelos de desarrollo hacia los que evolucionar.

INTRODUCCIÓN

El proyecto investigativo hace énfasis al problema de un barrio poco desarrollado en el municipio de Saravena - Arauca cuyo nombre es Portal del Llano, este sector de estratificación muy baja y muy vulnerable socialmente, tiene un pésimo desarrollo tanto de las unidades habitacionales, como del espacio urbano, por el cual se han generado consecuencias negativas dentro de una óptima calidad de vida a la que tiene derecho toda población humana.

A partir de este concepto se aborda las problemáticas sociales, que generan un crecimiento acelerado de la ciudad, pero en unas condiciones inadecuadas de hábitat para los habitantes de dicho asentamiento humano.

La apropiación del conocimiento socio-cultural y espacial del sector urbano y el análisis de los diferentes planteamientos normativos y técnicos que el Estado proporciona, permitirá el desarrollo de una estrategia que, desde diferentes escalas, genere unas mejores condiciones de vida de los habitantes.

Dicha propuesta desarrolla un marco conceptual que permite el afianzamiento del conocimiento desde el rol del arquitecto y analiza referentes tendenciales de sectores que enfrentan problemáticas similares y la solución que allí se implementan, tomando así estos elementos como objeto de estudio, y así teniendo en cuenta la caracterización del lugar de intervención y poderlo abarcar de manera correcta.

Así mismo se realiza un análisis territorial, con un acercamiento a través de diferentes escalas que permitan ver la relación del lugar con la ciudad, accesibilidad

y demás variables que nos permiten aclarar diferentes condiciones sociales, políticas y económicas.

Finalmente, se presenta la propuesta de intervención basada en el desarrollo de un entorno urbano con diferentes escenarios y conjuntos de vivienda, cuyo fin es servir como alternativa a la ocupación concentrada con calidad de vida de los habitantes del lugar.

PALABRAS CLAVES

ARQUITECTURA SUSTENTABLE. La arquitectura sustentable, también nombrada como arquitectura verde, eco-arquitectura y arquitectura ambientalmente consciente, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación, de manera de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

ASENTAMIENTOS INFORMALES: Son áreas residenciales en las cuales los habitantes no ostentan derecho de tenencia sobre las tierras o viviendas en las que habitan, bajo las modalidades que van desde la ocupación ilegal de una vivienda hasta el alquiler informal.

AUTOCONSTRUCCIÓN: Campo de la ingeniería donde se indican las estrategias dirigidas a sustituir con operadores aficionados las empresas artesanales o industriales que, en una estructura productiva desarrollada, se ocupan normalmente de realizar los edificios para futuros usuarios.

MÉTODO QUINCHA: Es un sistema constructivo tradicional de Sudamérica y Panamá que consiste fundamentalmente en un entramado de caña o bambú recubierto con barro.

SOSTENIBILIDAD: La sostenibilidad se refiere, por definición, a la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas.

VIVIENDA SOSTENIBLE: Pretende concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.

ABSTRACT

In the following investigation, the analysis and design process of the sustainable housing project will be developed step by step to improve the living conditions of the inhabitants of the Portal del Llano neighborhood.

The project begins at the moment when the topic to be worked on is chosen, in chapter one; the nature of the project, where the conditions analyzed and the spaces that were taken into account are mentioned. The location analysis allows to demonstrate fundamental aspects about the area of climate intervention and the population for which the project is carried out, which are a fundamental part of the design thread.

The sustainable housing project is developed, describing widely from the moment it is implemented, the design, as the concepts of the Portal del Llano settlement are resumed, to the development of special facilities that ensure the independence of the houses from their public services Likewise, it refers to the different annexes proposed in the project, and a broad explanation of the construction system with native materials from the region is made.

CAPITULO I DESCRIPCIÓN INICIAL DEL PROYECTO.

1.1 Planteamiento del problema

Según el DANE, Saravena tiene una población de 47,000 habitantes, la cual en los últimos años ha aumentado notablemente, debido al alto flujo migrante de Venezuela, así mismo Saravena es un municipio catalogado como zona roja de Colombia, ya que existe un alto índice en desplazamiento forzoso y voluntario en zona rural y urbana.

Sumado a lo mencionado anteriormente, los altos costos de arriendo de los inmuebles, ya sean locales comerciales o bien sean unidades habitacionales para familias, generan impedimento para la asequibilidad a la vivienda; el déficit de vivienda propia para el municipio de Saravena se estima en un 44,92% equivalente a 3,780 vivienda que corresponde a viviendas subarrendadas o no legalizadas; el déficit de vivienda es de 1.937 vivienda que se deben mejorar. En el área urbana vive una familia o menos por vivienda, mientras en el área rural viven hasta 1.5 familias por vivienda ¹

El sector Portal del Llano es una zona que se encuentra dentro del POT ² como área de expansión, pero también es una de las zonas dentro del municipio deprimida, que no percibe ayudas humanitarias y carece de proyectos de parte del gobierno local enfocados al tema de la vivienda, la comunidad en general de dicho sector han visto el impedimento para el acceso a una vivienda digna y segura, surgiendo así las construcciones en asentamientos informales, como lo es, barrio 4 de diciembre, 16 de Julio, los Tronquitos, flor Amarilla la Esperanza y el barrio Portal del Llano.

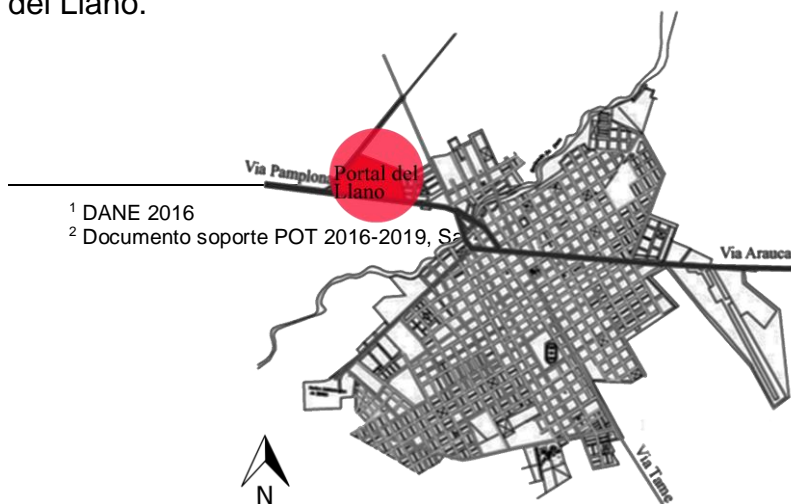


Gráfico 1. Localización, barrio Portal del Llano, Saravena.
Fuente: Autor 2019.

El asentamiento Portal del Llano, que se encuentra ubicado al Oeste del municipio de Saravena, sobre la vía de salida para Cubará y Pamplona, en el que se puede observar de manera casi inmediata la problemática que adolece dicha comunidad el cual puede definirse con el déficit habitacional cualitativo y cuantitativo del asentamiento informal, como se aprecia en la siguiente figura 1. ³



Figura 1. Vivienda Asentamiento Informal Portal del Llano
Fuente: Autor 2019

Dentro del territorio Portal del Llano, se encuentran ubicadas familias de bajos ingresos económicos; de lo cual cuenta aproximadamente con ciento cincuenta y dos (152) lotes, con medidas entre 8x18, en lo cual, solo hay noventa habitados, asimismo diez dentro de ellos son pocas las familias tienen casas de material, 30

³ Plan de Ordenamiento Territorial (POT 2016) de Saravena departamento de Arauca.

madres cabezas de hogar, con un total de 580 personas entre esos niños y adultos mayores.



Figura 2. Materialidad en viviendas actuales
Fuente: Autor 2019

Como agravante de la situación el sector carece de equipamientos comunales de atención social entre ellos un ICBF, y centros de empleo y emprendimiento dentro del mismo, dado que hay un alto índice de madres cabezas de hogar en el barrio, que para salir a trabajar no tienen lugar donde dejar a sus hijos, y se ven obligadas caminar una hora para llegar al ICBF más cercano; porque no hay servicio de transporte público.

1.1 Árbol de Problemas

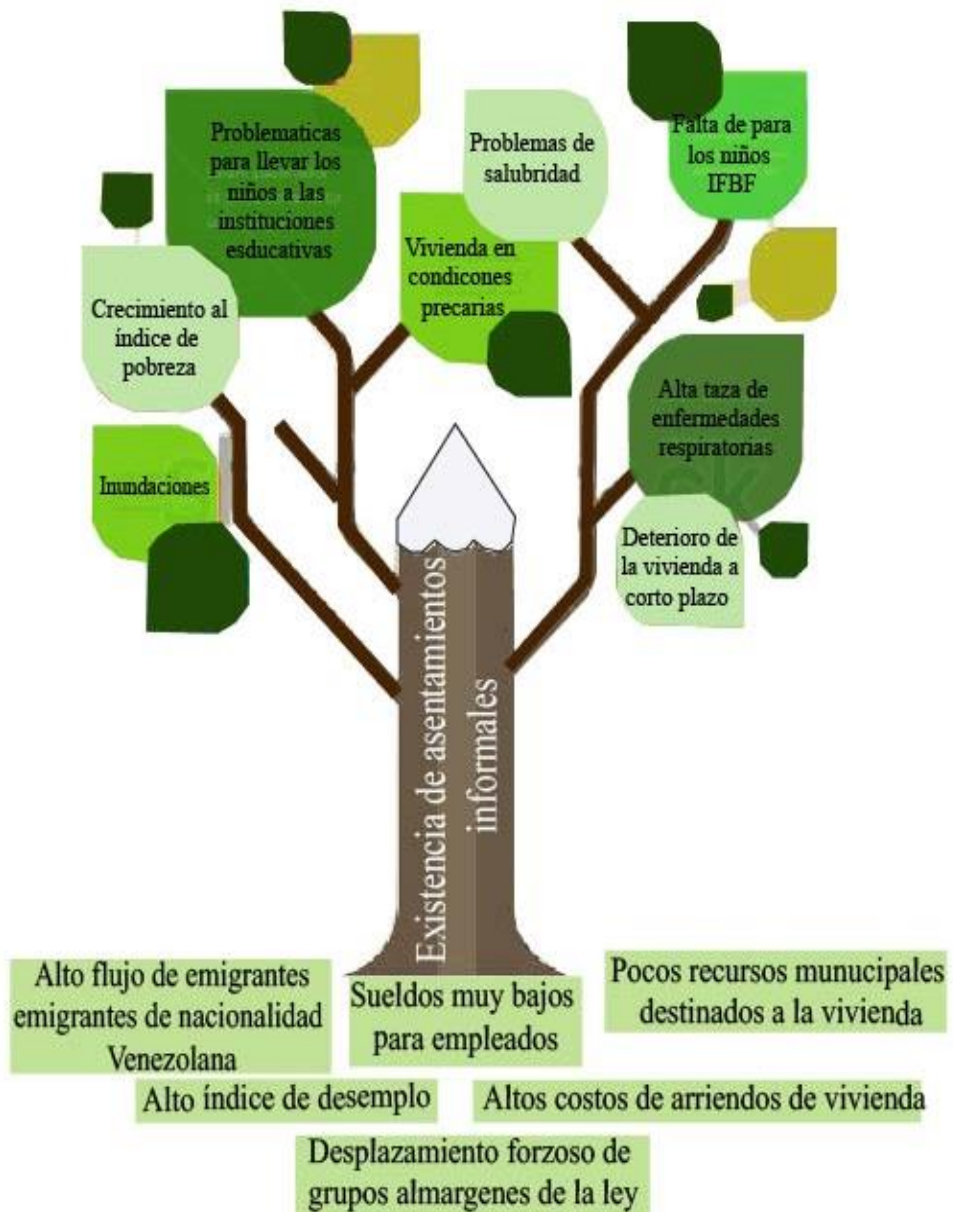


Gráfico 2. Árbol de problema.
Fuente: Autor 2019

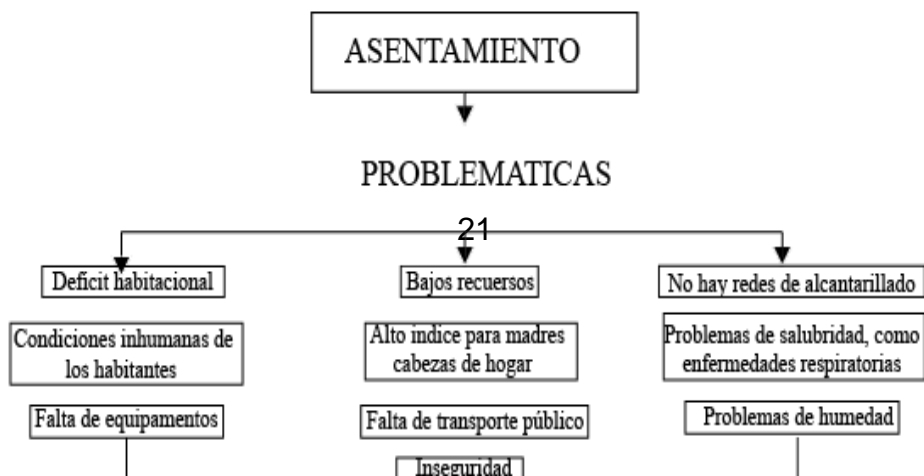


Gráfico 3. Problemas de asentamientos.
Fuente: Autor 2019

1.2 Preguntas Problematicadoras

1. ¿Cuáles son las teorías, normas y tendencias arquitectónicas a nivel nacional y regional, que se deben tener en cuenta para desarrollar un modelo urbano

arquitectónico, enfocado en unidades habitacionales sostenibles, sustentables y bioclimáticas basadas en el método Quincha?

2. ¿Qué variables se deben tener en cuenta para desarrollar un proyecto urbano arquitectónico de hábitat en el barrio Portal del Llano, Saravena?
3. ¿Cómo se puede diseñar un proyecto urbano arquitectónico de unidades habitacionales sostenibles, bioclimáticas y sustentables que respondan a las necesidades de hábitat y socioeconómicas en el asentamiento Portal del Llano, Saravena?

1.3 Justificación del Problema

La situación actual en el barrio Portal del Llano es preocupante, sobre todo las condiciones de las viviendas, pues no es fácil para los habitantes vivir en unas

condiciones así, en primer lugar, hay inseguridad: una lona como pared no protege una vivienda, y genera problemas de inseguridad para las personas que habitan el lugar. En segundo lugar, están los pisos en tierra que como consecuencia de ello se genera un alto grado de humedad y por ende problemas en la salud, afectando a los niños en sus primeros años, cuando inician a caminar y a gatear.

A partir de esta investigación se plantea encontrar una solución de dichas problemáticas a partir del diseño de una nueva tipología de vivienda asequible a los habitantes del barrio, en la cual ellos mismo tengan la opción de construir sus viviendas, con recursos fáciles de trabajar y accesibles como barro, madera, piedra, caña brava, barro, paja y guadua. Se propone una solución con el fin de brindar una mejor calidad de vida a los habitantes del barrio Portal del Llano, ya que sus condiciones de vida no son las mejores, son 90 familias que viven en unas condiciones precarias y con pocas posibilidades para poder construir una vivienda adecuada y digna.

Si esta situación continua así, teniendo en cuenta que los habitantes son de bajos recursos y con pocas posibilidades de poder hacer mejoras habitacionales o de espacio público, podría seguirse generando problemas de salud e inseguridad, entre otros.

Para dar solución a todas estas problemáticas es necesario investigar proyectos similares en los que ya hayan encontrado una solución a través de estrategias que fomenten la autoconstrucción como es el caso del proyecto: QUINCHA aplicado y replicado en varias partes de Perú y Latinoamérica. Se trata de un método constructivo totalmente sostenible optimizando todos los productos de la región; como la caña, madera, piedra y guadua.

El impacto que se busca con el sistema constructivo en Saravena es interesante puesto que mejora las condiciones de habitabilidad no solo de los integrantes del Portal del Llano, sino también los 8 asentamientos informales, que hacen parte del municipio de Saravena.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Proyectar un modelo urbano – arquitectónico, basado en el estudio de unidades habitacionales sostenible, que responda a las necesidades habitacionales de los habitantes en Portal del Llano, perteneciente al municipio de Saravena departamento de Arauca, desarrollado mediante la autoconstrucción, enfocado a los materiales nativos de la región.

1.4.1.1 *Objetivos Específicos*

1. Identificar cuáles son las teorías, normas y tendencias arquitectónicas a nivel nacional y regional, que se deben tener en cuenta para desarrollar un modelo urbano arquitectónico, enfocado en unidades habitacionales sostenibles, sustentables y bioclimáticas basadas en el método Quincha
2. Analizar las variables que se deben tener en cuenta para desarrollar un proyecto urbano arquitectónico de hábitat en el barrio Portal del Llano, Saravena.
3. Diseñar un proyecto urbano arquitectónico de unidades habitacionales sostenibles, bioclimáticas y sustentables; que respondan a las necesidades de hábitat y socioeconómicas, que puedan ser desarrolladas mediante la autoconstrucción del método Quincha.

1.5 Justificación del Proyecto

Dentro del barrio Portal del Llano, perteneciente al municipio de Saravena departamento de Arauca, se han reconocido grandes problemas en condiciones vulnerables que puede tener un ser humano dentro de su hábitat, unidades habitacionales, entorno social, económico, infraestructura y Cultural; Definiendo cada una de las familias en una situación de pobreza extrema abusando dentro de una calidad de vida en cada una de las familias pertenecientes al barrio Portal del Llano.

Dentro de este sector del municipio de Saravena Arauca, la comunidad en general del barrio Portal del Llano, se han visto afectados por medio de la vulnerabilidad que puede tener un ser Humano en Colombia, ya que, ha sido un sector construido en medio de lo informal como, causa del escaso espacio que tiene el municipio; De manera ilegal, la comunidad en general han estado buscando como obtener una unidad habitacional de su propiedad, presentado constantemente construcciones en asentamientos informales, como lo es, barrio 4 de diciembre, 16 de julio, los Tronquitos, flor Amarilla la Esperanza y el asentamiento Portal del Llano; estos barrios han sido afectados por medio de sus viviendas y el entorno urbano, debido al estado vulnerable que se encuentra el barrio en su actualidad. En Búsqueda informativa sobre las formas de hábitat en Portal del Llano, manifestaron los habitantes de la comunidad local la necesidad de establecer métodos autoconstructivos resistentes a los desastres naturales que frecuentan en esta zona de la región.

Las familias de este barrio son las auto constructoras de sus viviendas, resaltando que son familias de bajos recursos económicos, los cuales con pocas las que cuentan con un salario mínimo, la causa de construir viviendas en materiales no adecuados y resistentes, que los lleven a unas viviendas dignas; seguidamente es un sector con grandes carencias urbanas como, la infraestructura, redes domiciliarias y equipamientos comunales.

Debido al mayor índice de familias vulneradas en asentamientos humanos tratando de sobrevivir en medio de tantas necesidades que carecen diariamente el barrio Portal del Llano, manifiestan la necesidad urgente de obtener unidades habitacionales relacionadas al espacio social, urbano arquitectónico y la cultura dentro del hábitat. Proponiendo materiales de la región como lo es la madera y del método Quincha.

Construyendo a partir de los resultados en las encuestas realizadas en el asentamiento, proyectar una propuesta basada un modelo urbano – arquitectónico, enfocado al estudio de unidades habitacionales sostenible, correspondiendo las necesidades de los habitantes en Portal del Llano, desarrollado mediante la autoconstrucción, enfocado a los materiales nativos de la región. Buscando fortalecer la cultura y el desarrollo económico en este sector del municipio; Unos de los principios de la propuesta, es brindarle al asentamiento el aprovechamiento en componentes autosostenibles y bioclimáticos, incorporando el hábitat y la cultura, propiciando la calidad de vida en el asentamiento.

CAPITULO II CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Teorías y conceptos asociados al tema-problema-solución del problema



Gráfico 4. Mentefacto.
Fuente: Autor 2019

2.1.1 Hábitat.

El hábitat puede sostener una afinidad con el cuerpo humano, dando la orientación y la relación de dichos ordenadores en asentamientos humanos junto con el cuerpo, que fue como el inicio de todas las cosas, dando como su origen al asentamiento de órdenes clásicos con los cuerpos del hombre.

Como se puede reflejar en diferentes países, ciudades, departamentos y municipios, la necesidad de vivienda lleva a una serie de acciones constructivas ilegales que incluyen el uso de tierras inadecuadas para habitar, el uso de casas en malas condiciones y la generalizada autoconstrucción, entre otras formas de satisfacer una demanda no solvente y como seres humanos hacemos parte de una familia, de una comunidad y de una sociedad.

El hábitat también se puede definir como una cualidad de lo habitable relacionado con la vivienda, teniendo en primera línea las normas legales, lineada inicialmente desde la Declaración Universal de los Derechos Humanos; Teniendo en cuenta el artículo 24-1948, donde se plantea la habitabilidad como la cualidad de habitación y cobijo humano donde se proporciona solamente la vivienda.

El concepto de habitabilidad se amplía en el Hábitat I (Vancouver 1976), respaldado por el informe mundial de AH 1986 y la declaración del milenio de las Naciones Unidas 2000, donde se establecieron los objetivos predilectos de una vivienda adecuada y los asentamientos humanos sostenibles, con el derecho de llevar una vida productiva y saludable afianzando con la naturaleza. Las Naciones Unidas sobre asentamientos humanos ha señalado que la habitabilidad se vincula a las características y cualidades de un espacio entorno y medio ambiente, contribuyendo a las personas un bienestar personal y colectivo influyendo la satisfacción de residir en un asentamiento; Teniendo en cuenta que, la habitabilidad no es universal dado que varían de acuerdo al núcleo familiar, a su cultura, lugar, clima y ubicación geográfica.⁴

⁴ Informe Mundial AH 1986, Hábitat II en Estambul 1996 y la declaración del Milenio de las Naciones Unidas 2000.

La habitabilidad es diversa y es adaptada a las variables forma de vivir y según las estructuras de convivencia que se presentan en la actualidad y sobre la evolución del tiempo (Moreno 2002, citado por Zulaica y Celemín 2008), definen la habitabilidad como la meta y el bienestar que involucra el espacio físico, ambiente sociocultural y el entorno.⁵

Saldarriaga Roa 1981, define el hábitat como un conjunto de condiciones físicas y no físicas, que, permiten la permanencia humana en el lugar de supervivencia y la gratificación de la existencia dentro de unas condiciones espaciales, funcional, constructivo y lo técnico.

Mena (2011) define la habitabilidad como un ambiente residencial más óptimo para el desarrollo del ser humano tanto en lo físico espacial, sociocultural y socioeconómica, satisfaciendo las necesidades básicas de los residentes. Según Tarchópulos, Ceballos Rmos 2003, define el hábitat como la condición satisfactoria de la calidad ambiental, material y cultural del espacio habitado por los seres humanos, es un concepto que lo basan en dos tipos de criterios. Uno es producido de los parámetros acumulado a lo largo del proceso modernizador y el otro obtenido de lo medio cultural. El primero se ha basado en normas estándares referentes a aspectos cuantitativos del entorno como: saneamiento, servicios públicos, accesibilidad, relación entre espacio libre y espacio construido, densidad habitacional, tamaño, estabilidad y eficacia de las unidades habitacionales. El segundo se relaciona con la valoración del entorno por parte de los habitantes en términos de seguridad, identidad, apropiación y comodidad del ser humano.

2.1.2 Hábitat y las Necesidades Humanas.

⁵ Arcas Abella Joaquim, Pages Ramón, Anna, Casals Marina. El futuro del hábitat, representando la habitabilidad desde la sostenibilidad.

Abraham Maslow y Manfred Max, nos hablan de las necesidades ser humano, estableciendo cinco categorías presentándose en una escala de dos secuencias como creciente y acumulativa.

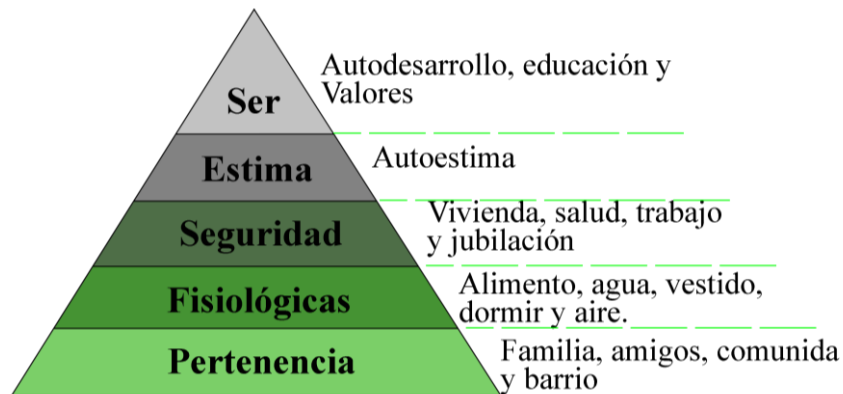


Gráfico 5. Pirámide de Maslow
Fuente: Maslow 1975

La habitabilidad humana depende de la satisfacción dentro de unas series de necesidades que van de naturaleza fisiológicas a las de identidad, pertenencia y auto realización, que según Maslow quien desarrollo la teoría dende identificó las necesidades no resueltas. Maslow estable que el primer nivel de necesidades están las fisiológicas, de la cual estas necesidades sociales o de permanencia.⁶

En el primer lugar bloque se establece cuatro tipos de necesidades según Maslow.

- *Necesidades fisiológicas*: Son las necesidades más básicas que precisan de elementos materiales para su satisfacción, y su ausencia amenazada de la propia supervivencia humana, vistas desde el aspecto arquitectónico, hablando de una vivienda que tenga la infraestructura mínima para realizar las actividades fisiológicas básicas dentro de un espacio.

⁶ Informe de habitabilidad y necesidades Humanas, Maslow 1975.

- *Necesidades de salud y seguridad:* Una vida segura, ordenada y cierta, ausente de peligros y riesgos para la integridad personal y familiar. En este caso se puede decir que una vez adquirida la vivienda ésta debe ser capaz de brindar salubridad y seguridad al residente y situada en un entorno disponible para ser habitado sin poner en riesgo la vida del ser humano.
- *Necesidades sociales:* Presenta la voluntad de reconocer y ser reconocido por los miembros de un barrio, sentirse arraigados en lugares e integrados en grupos sociales refiriéndose al ambiente urbano que debe posibilitar el contacto, la relación social, amistad y la asociación.

2.1.3 Hábitat Sustentable.

El hábitat sustentable es competente de producir alimentos y unidades habitacionales para las personas, sin terminar los recursos, buscando evitar producir residuos al exterior de dicho ecosistema; El hábitat puede continuar en el futuro sin ingreso de recursos externos como el hábitat sustentable, ya que puede evolucionar naturalmente o pueden ser generados por el hombre.

El hábitat sustentable motiva a las personas en crear empresas productivas, para la expansión de cultivos más eficiente, evolucionando así la diversidad como elemento clave de conseguir el hábitat sustentable.

Según Karen López Hernández, socióloga y especialista en población y desarrollo sustentable de la universidad de Chile nos dice, que el hábitat es un concepto que nos permite nombrar aquello que nos preocupa, como es la relación en la sociedad; el hábitat constituye la dimensión ambiental en la que se produce la relación entre sociedad y naturaleza, en gran un espacio y tiempo. El hábitat es el lugar disponible y propicio para el desenvolvimiento como seres vivos y seres sociales; este concepto se ajusta para definir la estructuración y apropiación de los asentamientos

humanos, en relación con el sistema ecológico.⁷

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, nos permite observar el hábitat, no sólo como un asunto de ocupación o de un lugar, sino como aquello que incluye las distintas dimensiones por las cuales transitan los seres humanos. Si bien es cierto que el soporte territorial constituye una necesidad biológica esencial, ocurriendo en el contexto de las apropiaciones, identidades y desarrollo de la sociedad.

De esta manera, no basta con la descripción de una vivienda como unidad que expresa el hábitat de un individuo; barrio o ciudad como la expresión del hábitat de una colectividad, para dar cuenta de las maneras como los grupos e individuos resuelven su habitar. Para ello, es necesario considerar el intrincado universo del tejido social.

2.1.4 Habitabilidad y Calidad de vida.

Del hábitat también se puede decir de como los habitantes pueden hacer la vida, ya que los habitantes como seres humanos se apropian y transforman su entorno, contando con diferentes componentes la cual se encuentran relacionados con la cultura habitacional, resultando en la construcción del hábitat apuntando esto a una calidad de vida.

La ausencia en una calidad de vida constituye, uno de los grandes retos de las políticas públicas, en tanto que la pobreza y la desigualdad se mantienen y vienen creciendo en los últimos años. En 1994, 209 millones de personas, en la región de América Latina y el Caribe, se encontraban en situación de pobreza (Ziccardi, 1998).

La calidad de vida, como aspecto evolutivo del hábitat da una definición de apropiación donde se puede relacionar con el espacio, apropiándose de un lugar

⁷ Socióloga, especialista en población y desarrollo Sustentable y Ecología humana de la Universidad de Chile, Investigadora.

que no es únicamente hacer de él una utilización integrando a sus propias viviendas en sus raíces convirtiéndose así en actores de su propia transformación.⁸

Sintetizando, analizando la calidad de vida en una región requiere una postura ideológica de partida, que llevará un análisis del contexto y en su aspecto de calidad; en la interacción social, en el contexto ambiental y económico en cuanto a la disponibilidad y calidad de los recursos cerca de un equilibrio que supera lo meramente ecológico.

Una Calidad de vida son términos que le han precedido en una experiencia que de su propia vida que tienen los sujetos. Teniendo un sentimiento donde los designa a la calidad de vida, ya que es calidad de la vivencia que da la vida.

2.1.5 Hábitat y vivienda.

La vivienda se constituye en un componente con el cual se asocia el hábitat, sin embargo, si bien representa un patrimonio y con él se generan los sentidos de pertenencia y apropiación, de la que no se puede abordarse de manera aislada del resto de las dimensiones y componentes del hábitat.; Además de considerar el déficit de vivienda como un elemento significativo en la construcción de un hábitat sostenible, Para Fidel “además del estado en que se encuentra la vivienda o la ausencia de ella, es preciso considerar la proporción en que están cubiertas las necesidades de la población en materia de infraestructura como el agua potable, electricidad, red pluvial, pavimento, gas en redes.

El concepto de habitabilidad con respeto a las viviendas, ha evolucionado en el tiempo de la mano de diferentes perspectivas y enfoques. De este sentido, los factores que determinan la calidad de una vivienda han sido muy discutidos y

⁸ Informe Investigativo de Chambart de Lauwe.

abordados desde desemejantes según Mahdavi 1998, que la habitabilidad se ha metido en términos de vivienda individual y fuera del contexto de infraestructura, donde las necesidades de los habitantes se consideran satisfechas desde el cumplimiento de reglamentos y normas.

Rapoport define la vivienda como un conjunto, un sistema socio espacial que relaciona la unidad habitacional, el modo de vida, paisaje y el asentamiento. Autores como Landazuri 2002, en una investigación llamada *el planteamiento de habitabilidad interna de la vivienda*, analizó, como algunas particularidades del diseño influye sobre la habitabilidad interna de una unidad habitacional, así como los procesos del hombre con el entorno de la vivienda.⁹

Para Ramírez 2001, lo habitable implica insoslayablemente la relación entre los espacios arquitectónicos y el hombre habitador. Para Rindfus 2007, una vivienda tiene que ser segura, suficientemente amplia para reducir la sensación de hacinamientos y equipada con complementos que haga sentir mejor a las personas.

2.1.6 Habitabilidad y Asentamientos Informales.

El rápido crecimiento urbano ha generado, el incremento de los asentamientos informales en las periferias de la ciudad, Clishevsky¹⁰ establece dos tipos de informalidad, que son ocupaciones directas que realiza la población a través del mercado informal del suelo, vivienda y las urbanizaciones donde la ocupación de tierras es urbano ambientales para ser usadas como residenciales en zonas con vulnerabilidad y construcción de unidades habitaciones por fuera de la normativa existente.

Los asentamientos informales se desarrollan por lo general de manera irregular;

⁹ Citado por unike S. Luis, la vivienda; espacio familiar y espacio Social.

¹⁰ Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación división de medio ambiente y asentamientos humanos Cepal, Santiago de Chile, octubre 2000.

Estos tipos de asentamientos son escasos de infraestructuras y de servicios básicos como; Agua potable, alcantarillado, electricidad y recolección de basuras, durante el tiempo estos se han ido dotando mediante la autoconstrucción, cooperación comunitaria y gestión de entidades privadas. Hoy en día más de mil millones de personas que viven tienden a un preocupante crecimiento y se estima que para el 2030 esta cifra aumente a 2 millones. ¹¹

Según la constitución colombiana *Todos los colombianos tienen derecho a una vivienda digna*, La cual el estado fijará las condiciones mínimas para hacer realidad este derecho también promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución a estos programas de unidades habitaciones.

La necesidad natural de habitabilidad básica ha sido reconocida en la declaración Universal de los Derechos Humanos (artículo 24), derecho a la vivienda), en las diferentes constituciones de los distintos países y en los encuentros en las conferencias de Naciones unidas sobre asentamientos Humanos, donde se establecieron como los dos objetivos prioritarios de la vivienda adecuada para todos los seres humanos. ¹²

2.1.7 Viviendas sostenibles

Es aquella que es eficiente al medio ambiente sin desequilibrar la naturaleza, la cual, está involucrando elementos sociales, económicos y reduciendo la contaminación.

Es un tipo de arquitectura que busca disminuir el impacto ambiental que tiene la arquitectura en un entorno geográfico; se puede decir que es una vivienda que cuenta en consonancia con la naturaleza, teniendo en cuenta que para llegar a ser

¹¹ Raúl Fernández Wagner y María Cristina Cravino.

¹² Artículo 51, constitución política de Colombia, Naciones Unidas 1976.

una vivienda sostenible deber ser una vivienda Bioclimática, buscando aprovechar las condiciones climáticas de la naturaleza.

Desarrollo sustentable

Según Bruntland (naciones Unidas 1987) define el desarrollo sostenible como todo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En esta perspectiva, el desarrollo económico y las dimensiones medioambientales están vinculados.¹³ Entorno al concepto sostenible que se dividen en ambiente, económico y social; considerando el social como la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y prosperidad económica; buscando avanzar con una serie de principios básicos según las condiciones de (Lamela, 2005) buscando los puntos preventivos como correctivo.

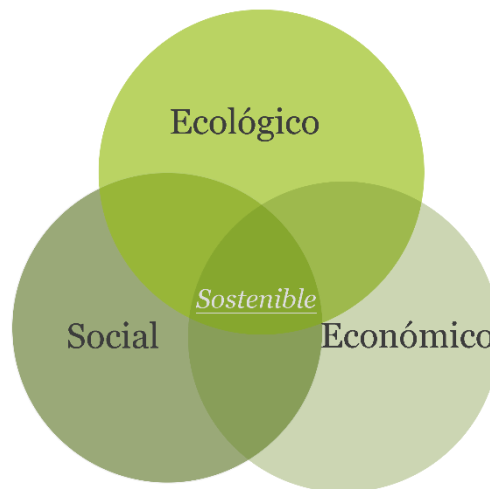


Gráfico 6. Esquema de los tres desarrollos sostenibles
Fuente: Wikipedia.org.

2.1.8 Integridad ecológica

- Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra.

¹³ Informe de la Comisión Bruntland, definiendo los DS, capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, Naciones Unidas 1987

- Evitar los daños medioambientales
- Impulsar y gestionar la sostenibilidad ecológica.

Medidas de intervención

- Potenciar el uso de alternativas energéticas renovables y no contaminantes.
- Reciclaje de los residuos, así como el aprovechamiento energético de los restos con presencia biológica
- Utilizar unas directrices territoriales sobre las medidas más eficaces que se pueden adoptar a escala mundial y en la selección de unos indicadores que sirvan para crear Planes de Ordenamiento Territorial.

Construcción sostenible

La construcción sostenible según Kibert 1994, es el desarrollo de la construcción habitual, pero considerando la responsabilidad con el medio ambiente por todas las partes, implicando un gran interés en todas las etapas de la construcción y considerando las diferentes alternativas en el proceso de construcción; Previniendo la degradación ambiental o los perjuicios proporcionados del ambiente saludable, tanto en el exterior como en el interior.¹⁴

2.1.9 Arquitectura Bioclimática

La arquitectura bioclimática es una arquitectura saludable, adecuada al entorno y al clima.

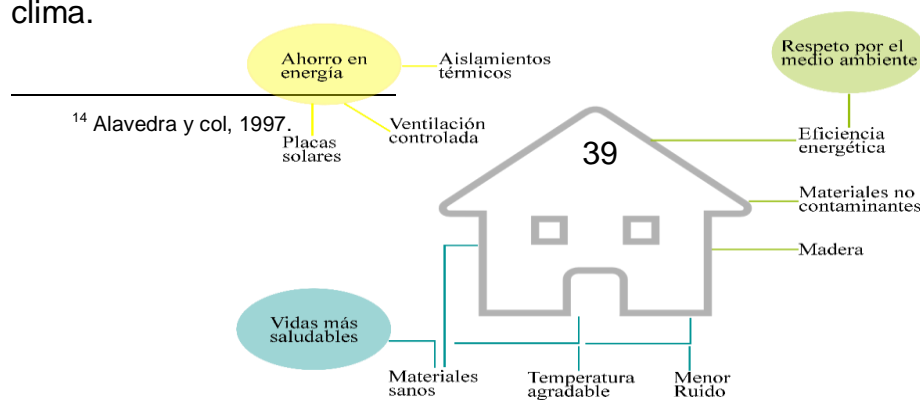


Gráfico 7. Esquema de condiciones y materiales para la construcción (vivienda bioclimática)
Fuente: Autor 2019

Según Celis 2000, se puede entender, que se basa en la adecuación y utilización positiva de las condiciones medioambientales y materiales, mantenidas durante el proceso del proyecto y ejecución de la obra. Partiendo desde una fase de análisis en condiciones climáticas y ambientales, de la adecuación en un diseño arquitectónico, para así proteger de los distintos procesos naturales ya sean, lluvias, sol, vientos entre otros.

Celis, 2000, se enfoca en el control de las variables climáticas en el interior de una vivienda, mediante la forma y el uso racional incluyendo los materiales utilizados en arquitectura, incidiendo fundamentalmente en la radiación solar facilitando o limitando los aislamientos de materiales como un sistema de control y amortiguamiento térmico.

Adaptando directamente las nuevas tecnologías como el aprovechamiento de las energías renovables entre una de ellas se encuentran las solares, también entrarían en este apartado todos aquellos sistemas de ahorro energético en equipos tradicionales como los sistemas de iluminación.

De acuerdo a De los Mozos 2009, donde nos refleja que el factor de la arquitectura bioclimática es el elemento del control térmico con el propio diseño arquitectónico, que están basados en la búsqueda de la mejor ubicación y correcta orientación solar

como toda buena arquitectura, la forma de la vivienda que influye sobre el exterior y la resistencia al viento y la calidad del ambiente exterior que ayuda a optimizar la iluminación y ventilación natural de una vivienda, teniendo el control de la temperatura, humedad y la velocidad del aire interior garantizando el bienestar de los usuarios.

2.1.10 Arquitectura sustentable

La arquitectura de vivienda pretende alcanzar el máximo lucro económico, incluyendo el respeto medioambiental, logrando interiorizar los procesos de la naturaleza artificial, buscando en alcanzar algo más complejo y que llevará tiempo; tratando de encontrar respuestas a las nuevas necesidades humanas y medioambientales con la arquitectura sustentable.

Conceptualmente la arquitectura sustentable acerca los mecanismos convencionales de hacer arquitectura, debido a la gran importancia que tiene el futuro en todos los tipos comerciales, cultural; con el fin de lograr una arquitectura verdaderamente sustentable, por tanto se estructura planes de acción basado en cuatro puntos fundamentales, como delimitar el entorno arquitectónico que deseamos en el futuro, formalizar un conjunto de indicadores sustentables, ejecutar un conjunto de estrategias y políticas arquitectónicas, evaluando las estrategias arquitectónicas con la ayuda de los indicadores .¹⁵

Con estos indicadores el autor William McDonough, nos quiere mostrar lo sustentable y efectivo que es esta arquitectura exhaustivamente sustentable, indicando diferentes estrategias concretas directamente adoptables en las actividades.

¹⁵ Estrategias fundamentales en Arquitectura Sustentable, William McDonough.

2.1.11 Asentamientos Humanos

Los asentamientos humanos son lugares donde se establece una persona o una comunidad, entendiendo como agrupaciones de viviendas con mayores índices de precariedad, ya sean por falta de servicios básicos o desde el punto legal de la ocupación del territorio ocupado.

Según las proyecciones de las naciones unidas, los asentamientos humanos ¹⁶ y la estrategia mundial de vivienda adecuada, ha significado en disponer lugares donde se puedan aislar, buscando establecer espacio adecuados con mayor seguridad adecuada, iluminación y ventilación apropiada, relacionando también el importante papel de los servicios básicos.¹⁷ Las naciones unidas reconocen las graves circunstancias del mundo sobre el tema de la pobreza, destacando a nivel mundial a Vancouver y en 1996 en Estambul, tratando temas sobre los asentamientos humanos, en las que adoptaron declaraciones y planes de acción con tal, fin de solucionar los problemas de vivienda a nivel mundial.

La región de Latinoamérica es donde tiene el índice más alto en países en desarrollo, la ONU ha estimado un mayor aumento de las poblaciones en asentamientos en situaciones de estados precarios, donde mantiene las grandes tendencias.

Colombia no se libra de este escenario, la cual se han visto estos últimos años el crecimiento de habitantes en asentamientos precarios, de lo que ha estimado las organizaciones unidas que para el año 2020 el país colombiano tendrá 8,7 millones de habitantes en asentamientos precarios lo que quiere decir que un 20% de la población se encuentran en estas situaciones.

¹⁶ La comisión sobre asentamientos humanos se convirtió en 2002 en el consejo de administración del programa de las Naciones Unidas, sobre asentamientos Humanos bautizada como ONU Hábitat, resolución de la Asamblea General A/RES/56/206 21 de diciembre 2001.

¹⁷ Informe de la Comisión sobre establecimientos humanos dedicada a la estrategia mundial de vivienda adecuada para todos, 2000.

Por otra parte un hábitat define grupos con características de asentamientos precarios o conocido también como asentamientos informales, siendo las viviendas falta de servicios básicos, viviendas por debajo de los lineamientos legales y estructuras inapropiadas en la construcción, hacinamientos, condiciones de vidas insalubres y localizadas en zonas de riesgos, inseguridad en la tenencia, asentamientos irregulares, pobreza extrema, exclusión social y los tamaños demasiados pequeños en los asentamientos.

La alianza de las ciudades CITIES Alliance nos especifica que un asentamiento informal como, partes olvidadas de las ciudades donde las viviendas y condiciones de vida están deplorando a los pobres. Los asentamientos precarios o informales abarcan desde altas densidades, tenencia mediante invasión de la ciudad central hasta asentamientos espontáneos o tugurios sin reconocimiento legal o derechos de propiedad, creciendo al borde de las ciudades.

Se analiza el déficit habitacional desde el punto de vista de la vivienda desde las familias en asentamientos en situaciones precarias, que sean podido ver en el país colombiano por medio de servicios municipales básicos (recolecta de basura, iluminación del espacio público, andenes y vías adecuadas), equipamientos ya que, zonas como estas no cuentan con escuelas, centros de salud y áreas públicas para recrear a los niños y los espacios públicos como zonas de socializaciones en la comunidad.

Seguidamente la Alianza, propone mejoramiento integral, físico, social, económico y ambiental de asentamientos precarios de forma local junto con los ciudadanos y autoridades locales; en todos los factores con el déficit que existe en los asentamientos colombianos.

De acuerdo a lo establecido en el Conpes 3604, es de mayor importancia necesario mejorar las condiciones de vida de la población localizada en asentamientos precarios de forma integral, a través de acciones intersectoriales donde permita

brindar el acceso a redes de agua potable y saneamiento básico, equipamientos, redes de movilidad y transporte público, así como también garantizar mejores condiciones de habitabilidad y seguridad en la tenencia de una vivienda, así poder reducir y prevenir los riesgos derivados de la ocupación en zonas no aptas para construir y la inclusión de este grupo de población a la ciudad mediante procesos de legales y titulación en los asentamientos.

El Documento Conpes 3604 es un importante paso hacia una política pública que aborde el complejo fenómeno de los asentamientos precarios desde el mejoramiento integral con estrategia apropiada para incorporarlos junto con su población a los beneficios que ofrece la ciudad, desde una perspectiva de reducción de la segregación socio espacial en las ciudades.¹⁸

Entre los retos más importantes que plantea este documento de política se encuentran, el fortalecimiento de los equipos de los municipios y distritos para identificar y priorizar asentamientos precarios para formular proyectos replicables, vincular actores de distintos sectores en la formulación e implementación de programas en escala de ciudad para ser incorporados en los Plan de ordenamiento territorial, a partir de las experiencias de proyectos desarrollados, consolidar la instancia nacional como un espacio de discusión acerca del fenómeno; los avances en materia de mejoramiento barrial y de reflexión acerca de insumos desarrollados a través de la investigación por parte de distintos actores, expedir el decreto reglamentario del tratamiento de mejoramiento integral establecido en la ley 388 de 1997, para finalizar complementando las acciones del Conpes desde la perspectiva de la prevención de los asentamientos precarios impulsando así el desarrollo del suelo y vivienda para los hogares de bajos ingresos en los suelos urbanos y de expansión de las ciudades del país y la implementación de estrategias de control urbano.

¹⁸ Lineamientos para la consolidación de la política de MIB, Agosto 2009 – Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial.

2.1.12 Vivienda y hábitat digno

Construcción de un desarrollo Humano.

De acuerdo a lo que propone el PNUD en los objetivos ya que es de mayor importancia para poder lograr que los asentamientos y ciudades, para poder ser inclusivos y sostenibles dentro de los territorios.

- Para 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.
- Para 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
- Para 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.
- Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.
- Para 2030, reducir de forma significativa el número de muertes y de personas afectadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y reducir sustancialmente las pérdidas económicas directas vinculadas al producto interno bruto mundial causadas por los desastres, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones vulnerables.
- Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

- Para 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
- Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la planificación del desarrollo nacional y regional.
- Para 2020, aumentar sustancialmente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan y ponen en marcha políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.
- Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante la asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resistentes utilizando materiales locales.¹⁹

2.1.13 Tendencias de las viviendas Sostenibles

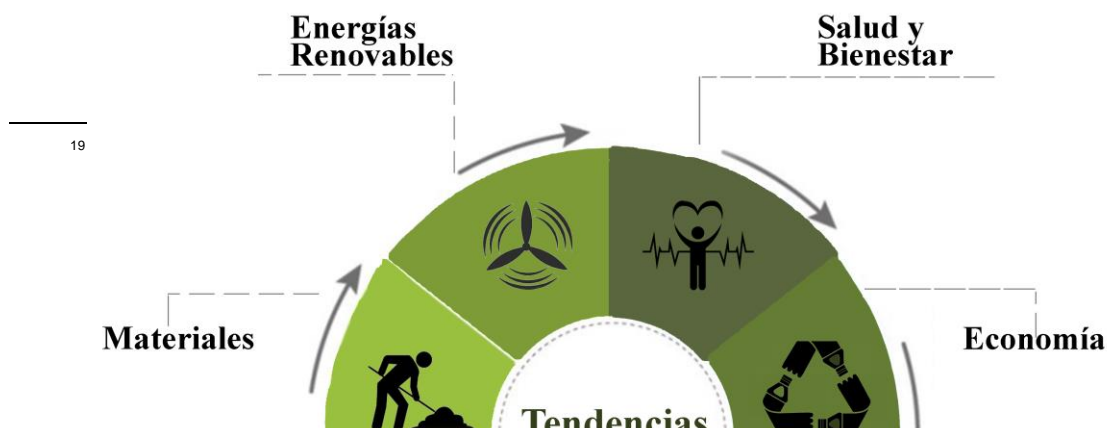


Gráfico 8. Esquema de tendencias en viviendas sostenible.
Fuente: Autor 2019

Por parte de John Octavio Ortiz , nos presenta las industrias de las viviendas Sostenibles en Colombia, enfocadas en la incrementación del consumo energético, garantizando el aprovechamiento de luz y la ventilación natural, evitando así, el uso excesivo de luz artificial y aires acondicionados; Seguidamente nos lleva la elección de materiales constructivos que contengan un gran impacto mínimo de carbono, prefiriendo el uso de materiales locales de la región, implementando tecnologías limpias para la fabricación de la unidad habitacional, que no requieran recorrer largas distancias y que si consumo energético sea muy bajo; Teniendo unidades habitacionales y espacios públicos en convivencia con la naturaleza, es decir, que la vegetación y los entornos naturales que de una u otra forma se ven afectados se involucren cada vez más en proyectos urbanos siendo vistos como un potencial dando una cara más verde.²⁰

²⁰ Octavio Ortiz, Arquitecto, Taller en Vivienda Sostenible de Arquiurbano, 2017

Las unidades habitacionales deben ser amigable con el medio ambiente para lograr un proyecto 100% sostenible, ante el Consejo Colombiano de construcciones Sostenibles afirma, que la mayoría de edificaciones emplea para el desarrollo recursos y materiales contaminantes, lo que ha generado el despertar la necesidad de reducir materiales con carbono en diseños y construcciones de viviendas, permitiendo alcanzar el ahorro de agua y energía señalados en la resolución 0549 de 2015. ²¹

Colombia es el cuarto país en Latinoamérica en Viviendas Sostenibles, actualmente el Consejo Colombiano de la constitución Sostenible – CCCS, estima que en 20 años el crecimiento del stock de m2 se duplique, teniendo presente la existencia en un crecimiento de áreas construidas y el aumento poblacional. Según el DANE ²² en 2017, calculo las viviendas Sostenibles teniendo una participación del 3,1% sobre el PIB, con un crecimiento de cierre en el 2016 de 6,0%. De acuerdo con las cifras actual han licenciado 22"367.777m2 para unidades habitacionales sostenibles correspondiendo 15 mil para viviendas. ²³

La arquitectura en Colombia es tan variada como las regiones en que se construye. El estudio de la arquitectura en el país ha permitido diferenciar hábitats particulares que manifiestan viviendas en aspectos sociales, culturales, constructivos y climáticos. Los conceptos asociados a la arquitectura sostenible y reconocidos a nivel internacional buscando armonía del contexto natural, como estrategia en materiales. La arquitectura sostenible se denomina en toda la región del país debido a los apuntes y condiciones de sostenibilidad en el ambiente de cada región, tratándose de espacios con riquezas naturales. ²⁴

²¹ Consejo Colombiano de Construcción Sostenible CCCS, www.minvivienda.gov.co

²² DANE 2018.

²³ Construcción Sostenible en Colombia 2019- Avances y retos, María del Mar Vélez especialista en Sostenibilidad.

²⁴ Gómez 2014.

La proyección de viviendas Sostenibles en el asentamiento Portal del Llano, pertenecientes al municipio de Saravena departamento de Arauca, ha permitido estudiar y analizar la posibilidad de proponer tipos de unidades habitacionales enfocado al desarrollo sustentable, ambiental y económico del asentamiento, dirigidos a la certificación del asentamiento informal. El proyecto de vivienda sostenible en el municipio de Saravena busca fortalecer el método constructivo Quincha, buscando un aumento de viviendas ante el Consejo Colombiano de la constitución Sostenibles, teniendo en cuenta el hábitat de cada familia, , siendo un modelo de vivienda habitacional para el asentamiento replicable para el resto de las familias, permitiendo que puedan ser referentes para un proyecto adecuado sobre el desarrollo sostenible, buscando soluciones por medio de la proyección urbano-arquitectónico correspondiendo el desarrollo colectivo, mediante estructuras funcionales aprovechando el potencial de los recursos naturales y productividad del territorio.

2.2 Marco normativo

INTERNACIONAL

49

ONU
PIDESC
Declaraciones de
Vancouver
PNUD

Gráfico 9. Esquema normativo.
Fuente: Autor 2019

2.2.1 Régimen internacional

La declaración sobre los derechos de los asentamientos humanos, establece normas internacionales de protección mínima a los habitantes de asentamiento y sus necesidades básicas para una vivienda digna y lo más necesario en servicios públicos para sus habitantes.

Para la Comisión sobre asentamientos humanos (ONU-Hábitat) y la estrategia mundial de vivienda la noción de una vivienda adecuada significa disponer de un lugar donde poderse aislar si se desea, espacio adecuado, seguridad adecuada, iluminación y ventilación adecuada en relación con el trabajo y los servicios básicos, todo ello a un costo razonable, es de destacar que la ONU ha organizado dos conferencias mundiales en (1976 en Vancouver y en 1996) en Estambul) sobre los

asentamientos humanos en las que se adoptaron declaraciones y planes de acción con el fin de solucionar los problemas de vivienda en el mundo.

De esta manera se puede justificar la necesidad en la que se encuentra el barrio Portal del Llano, ya que no cuenta con las necesidades mínimas de hábitat y servicios públicos; teniendo en cuenta que están aislados de las condiciones naturales, pero con materialidad poco resistente como es la lona, plástico entre otros, y la falta de servicios públicos como red de alcantarillado, transporte público y equipamientos sociales y demás.

Tabla 1. Régimen Internacional.
Fuente: Autor 2019

Norma	Objetivo	Descripción
ONU-HÁBITAT	El derecho a una vivienda adecuada	<p>El comité de las Naciones Unidas de derechos económicos, sociales y culturales ha subrayado que el derecho a una vivienda adecuada no se debe interpretar en un sentido estricto o restrictivo. Considerarse más bien como el derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte.</p> <p>Las características del derecho a una vivienda adecuada están principalmente en la observación general No 4 del comité (1991) sobre el derecho a una vivienda adecuada y en la observación general No 7</p>

		(1997) sobre desalojos forzosos. ²⁵
PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS Y CULTURALES (PIDESC)	Derechos económicos, sociales y culturales.	Es un tratado internacional que permite a las víctimas de violaciones de los derechos económicos, sociales y culturales, presentar denuncias a nivel internacional. Cuando las personas no pueden acceder a la justicia en los tribunales de su país por violaciones a estos derechos, pueden presentar una queja ante el Comité de Naciones Unidas sobre los derechos.
DECLARACIONES DE VANCOUVER (ONU)	Asentamientos Humanos	Integra los derechos humanos en todos los aspectos de su labor operacional y normativa. Esto incluye cooperar con el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos con el fin de promover la aplicación de las convenciones internacionales a

²⁵ Las observaciones generales son adoptadas por los órganos creados en virtud de tratados sobre la base recogida. Brindando orientación especializada a los Estados sobre las obligaciones que les competen.

		nivel nacional, regional y municipal, incluyendo elementos centrales como el derecho y la protección de grupos de personas vulnerables. ²⁶
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)	Desarrollo Humano Sostenible	<i>PNUD se encarga de prestar apoyo a los procesos nacionales para acelerar el progreso en pro del desarrollo humano sostenible, teniendo una labor de erradicar la pobreza extrema, reducir la desigualdad y la exclusión; Buscando soluciones en países basados en el desarrollo Sostenible, Gobernanza democrática y consolidación de la paz, Resiliencia frente al clima y los desastres.</i> ²⁷

La declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, Artículo 25, señala que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, la vivienda es uno de los componentes de ese derecho.

La Asamblea General de las Naciones Unidas (1966), en el Pacto Internacional relativo a los derechos económicos, sociales y culturales, reconoce en el Artículo 1, el derecho a toda persona y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados.

²⁶ ONU-HÁBITAT, promueve pueblos y ciudades social y ambientalmente sostenibles. Es el centro de coordinación de todas las cuestiones relativas a la urbanización y los asentamientos humanos en el sistema de las Naciones Unidas.

²⁷ Guía para principiantes sobre el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Quinta edición- Mayo de 2015

“ La inmensa mayoría de los habitantes nacen y mueren en una vivienda no terminada, en algo que no es una vivienda a la usanza, sino el soporte de un proceso de mutación y mejora continua que tiene poco que ver con la realidad de la vivienda – producto. ”²⁸

Para UNESCO el derecho a la vivienda, derecho a un techo para sí y para la familia, es una condición de ejercicio de la ciudadanía, que, sin un cobijo digno, la familia está más cerca de la condición de sobrevivientes que de ciudadanos.

1.7.2 Régimen nacional

Tabla 2. Constitución 1991.
Fuente: Autor 2019

Norma	Objetivo	Descripción
CONSTITUCIÓN 1991	Derecho a la vivienda Digna	<i>En sus derechos se especifica en el capítulo 2, Artículo 51, dice que todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. Este derecho promoverá planes de viviendas adecuados en financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de viviendas.</i>

²⁸ UNESCO, Mayor Zaragoza – UNESCO ante Hábitat II, París 1996.

En el Barrio Portal del Llano no cuenta con los requisitos mínimos de Vivienda Digna, por lo que se hace necesario para el bienestar de sus habitantes una intervención para mejorar el hábitat del asentamiento humano.

(Ley 1537 de 20 de julio del 2012)

La siguiente ley tiene como objetivo señalar las competencias, responsabilidades y funciones de las entidades de orden nacional y territorial en la confluencia del sector privado de proyectos en vivienda de interés social y prioritario, destinada a las familias de menores recursos y de la misma manera incentivar el sistema especializado de financiación de vivienda.²⁹

Unos de los objetivos de esta ley podrían usarse como medio para el desarrollo del proyecto de vivienda en el asentamiento Portal del Llano:

- a. Establecer y regular los instrumentos y apoyos para que las familias de menores recursos
- b. Definir funciones y responsabilidades a cargo de las entidades del orden nacional y territorial.
- c. Establecer herramientas para la coordinación de recursos y funciones de la Nación y las entidades territoriales.
- d. Definir los lineamientos para la confluencia del sector privado en el desarrollo de los proyectos de vivienda de interés social y vivienda de interés prioritario.
- e. Establecer mecanismos que faciliten la financiación de vivienda.
- f. Establecer instrumentos para la planeación, promoción y financiamiento del desarrollo

²⁹ Ley 1537 de 2012, Junio 20 – Capítulo I, Desarrollo de la política de Vivienda.

- g. Incorporar exenciones para los negocios jurídicos que involucren la vivienda de interés prioritario. territorial, la renovación urbana y la provisión de servicios de agua potable y saneamiento básico.

Tabla 3. Régimen Nacional.
Fuente: Autor 2019

<p>LEY 388 DE 1997</p>	<p>Desarrollo Territorial</p>	<p><i>Vela por el ordenamiento y gestión de territorio. En ella, se identifican sus principios fundamentales de función social y ecología de la propiedad, la distribución equitativa de las oportunidades, hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda, los servicios públicos domiciliario y lo correspondiente de las normas urbanísticas.</i></p>
<p>NORMA DE SISMO RESISTENCIA COLOMBIANA NSR 2010</p>	<p>Requisitos generales de diseño y construcción</p>	<p><i>Reglamento Colombiano de normas de información, sismo resistente desde su versión 1998 hasta la actualización 2010, e incluye los decretos que han intervenido en el proceso. Incluye las actas de las reuniones de la comisión Asesora para el régimen de constitución sismo resistente.</i></p>

Existen resoluciones para Colombia como por ejemplo la resolución 0559 de 2015, la cual da vigencia, y parametriza los consumos máximos y las medidas mínimas para que nuevas edificaciones puedan aplicar la guía de construcción sostenible para el ahorro de agua y energía. Por otro lado, existe la resolución 0631 de 2015, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones, esta a su vez es importante,

2.2.2 Régimen Departamental.

Tabla 4. Régimen Departamental.
Fuente: Autor 2019.

<p>RESOLUCIÓN 796 DE 2019</p>	<p><i>Artículo cuarto Vivienda Saludable</i></p>	<p><i>La modalidad de mejoramiento para vivienda saludable tiene por objeto mejorar las condiciones básicas de salud de los hogares más vulnerables, a través de reparaciones o mejoras locativas que no requieren la obtención de permisos o licencias por las autoridades competentes. Estas reparaciones o mejoras locativas están asociadas, prioritariamente, a la habilitación o instalación de baños, lavaderos, cocinas, redes hidráulicas y sanitarias, cubiertas, y otras condiciones relacionadas con el saneamiento y mejoramiento de fachadas de una vivienda de interés social prioritario, con el objeto de alcanzar progresivamente las</i></p>
-------------------------------	--	---

		<i>condiciones de una vivienda saludable.</i>
RÉGIMEN DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Enfoque de viviendas Sostenibles.	<i>Plan de desarrollo del departamento de Arauca 2016-2019, se establece dentro del plan viviendas Sostenibles dentro de asentamientos con permisos legales, cumpliendo con todos los requisitos de una vivienda adecuada.³⁰</i>

Ya que, en esta se establecen los máximos permitidos en los vertimientos de aguas residuales domesticas de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales. ³¹

2.2.3 Régimen Municipal.

Tabla 5. Régimen Municipal.
Fuente: Autor 2019.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPIO DE SARAVERA (ARAUCA)	Metas de Viviendas Sostenibles 2016 - 2019	<i>Dentro del acuerdo del desarrollo municipal se estable las metas de cobertura en viviendas Sostenibles, con el fin de disminuir viviendas en mal estado especificando la implementación de viviendas resistentes y bioclimáticas.</i>
---	--	--

³⁰ Plan de Desarrollo del departamento Arauca 2016-2019.

³¹ Sostenible, Ministro de Ambiente y Desarrollo. (Minambiente) 26 de Mayo de 2015.

<p>ESQUEMA BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EBOT (Saravena)</p>	<p>Mejoramientos de Unidades Habitacionales dentro del hábitat.</p>	<p><i>Establece el ordenamiento del territorio y da la definición de donde se puede aplicar y definir proyectos en propuestas como las políticas de viviendas, orientadas a mejorar las condiciones generales de las viviendas en asentamientos, atendiendo el espacio físico de protección y descanso de las familias.</i></p>

El estudio basado en información del IGAC 2006 permitió establecer que sólo un 14% del área del municipio no tiene amenaza de inundación, correspondiente a las áreas altas del municipio, fundamentalmente hacia el occidente del municipio, y mayoritariamente en áreas de asentamiento.

Los programas de vivienda nueva y de mejoramiento en sitio propio serán prioritarios y permanentes tanto en el área rural como urbana, mediante la inversión de recursos propios y el jalonamiento de recursos del orden Departamental,

Nacional y de ayudas Internacionales. Cofinanciación de programas de vivienda con el fin de solucionar vivienda a las familias de menos recursos económicos y legalización de propiedades en el municipio.³²

³² Plan de Desarrollo del municipio de Saravena – Arauca 2016-2019 (Saravena Incluyente).

CAPITULO III

ESTRUCTURA METODOLOGÍA Y DESARROLLO PROCEDIMENTAL DEL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.

3.1 Enfoque metodológico

En la presente investigación se utilizó el enfoque mixto, la combinación entre lo cualitativo y lo cuantitativo, ya que, al analizar y vincular las características de cada enfoque, se logra ampliar el proceso de investigación y responder a la pregunta trazada en el planteamiento del problema. El enfoque incluye características de cada uno de ellos, y se puede relacionar en la observación y evaluación de los fenómenos, crean suposiciones y las demuestran con fundamentos, y proponen observaciones para esclarecer o modificar dichas suposiciones o generar otras (Grinnell 1997).

Al combinarse los dos enfoques se logra ampliar la investigación, pero a su vez cada enfoque aporta al proyecto de manera particular, por un lado, el enfoque cuantitativo proporciona al proyecto la posibilidad de generalizar resultados, comparar fenómenos o sucesos existentes presentes en el sector; y por otro lado el enfoque cualitativo, profundiza la información obtenida, la contextualiza, y la integra con su entorno inmediato. En el proyecto se utiliza el proceso deductivo para inferir de lo observado en el entorno, de tal manera que se formule la hipótesis a partir de los hechos que se observan, de la misma manera, se aplica el proceso inductivo, el cual no solamente se queda en la observación de los hechos, sino que analiza e identifica las dinámicas que se presenten en el sector, tales como los flujos vehiculares y peatonales, y las condiciones del terreno; de esta manera se puede llegar a unas condiciones y aportes generales que aportan de manera directa a la etapa de diseño de vivienda sostenible para el barrio Portal del Llano.

FASE I – Caracterización y Análisis

En esta fase, se realiza la recolección de los datos relacionada con el entorno social, la información y el conocimiento sobre, vivienda sostenible y bioclimática; que se puedan incluir en el diseño arquitectónico y urbanístico del barrio Portal del Llano, en el municipio de Saravena Arauca. Se definen las tendencias regionales y nacionales, de vivienda sostenible con el método quincha, que permitan identificar las principales características adaptables al proyecto; así mismo, identificar la normativa para espacio público y de vivienda y sostenibilidad que influyan en el diseño del proyecto.

Definición de actividades:

- Estudio de teorías y conceptos.
- Comparación de vivienda sostenible existentes en la región y en la nación.
- Estudio de la normativa para espacio público y vivienda sostenible y bioclimática.
- Estudio de la región, la afectación a los municipios circunvecinos que también tienen asentamientos informales.
- Estudio de las condiciones del municipio.
- Estudio de las condiciones del sector, del barrio Portal del Llano.
- Identificación de la accesibilidad al lote y las vías que afectan al proyecto.

FASE II – Formulación y contraste

En esta fase, y a partir de los elementos estructurales del diagnóstico, se identifica la necesidad de incluir la vivienda sostenible y baja en costos, en las nuevas estructuras con impacto social, tanto así que se convierten en determinantes de diseño, que incluyan criterios de diseño universal ecológicos y sostenibles de habitabilidad, arquitectura bioclimática y desarrollo sostenible; y a partir de allí, se

planteará la creación de un proyecto de vivienda sostenible y bioclimática, que se evidencien en el diseño del proyecto Quincha y sus espacios públicos.

Definición de actividades:

- Definición de los criterios de diseño a partir de los conceptos claves sobre vivienda sostenible.
- Determinación de las dimensiones geográfica, urbano-regional, ambiental, servicios
- públicos, socio económico, cultural, movilidad y vivienda.
- Diagnóstico del Municipio.
- Planteamiento urbanístico del proyecto.
- Cortes Urbanos del proyecto.
- Detalles Arquitectónicos del proyecto.

FASE III – Sustentación y aprobación

En esta fase se realiza un proceso de socialización, divulgación y concertación de los elementos del proyecto, se constituye la conclusión del proceso donde se plasman los objetivos planteados en documentos gráficos y digitales, y se lleva a cabo la presentación y sustentación del proyecto, en sus diferentes etapas: ante director, jurados y/o comunidad académica.

Definición de actividades:

- Realización de la presentación ejecutiva del trabajo de grado.
- Elaboración de ajustes y correcciones hechas por Director de Trabajo de grado y los jurados del proyecto de investigación.
- Sustentación de proyecto final.

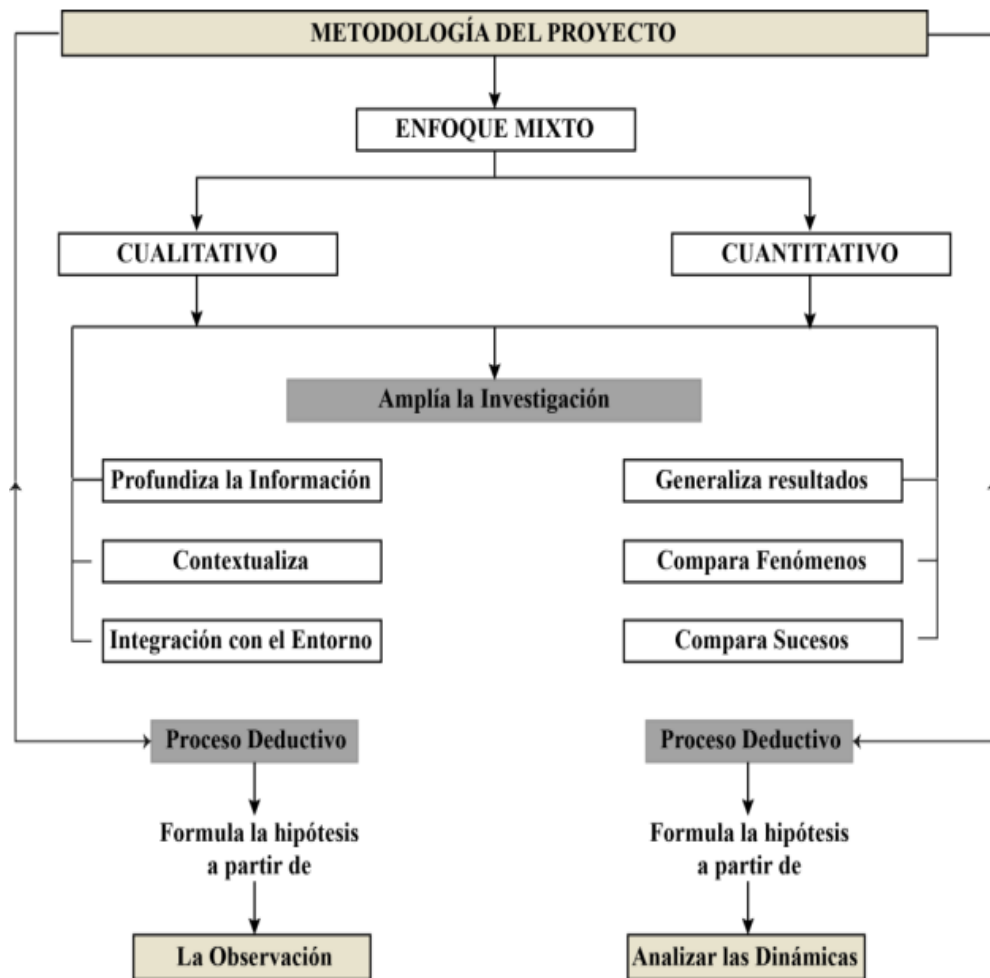
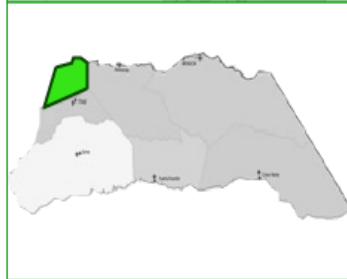


Gráfico 10. Esquema enfoque metodológico.
Fuente: Autor 2019.

3.2 Localización del Proyecto



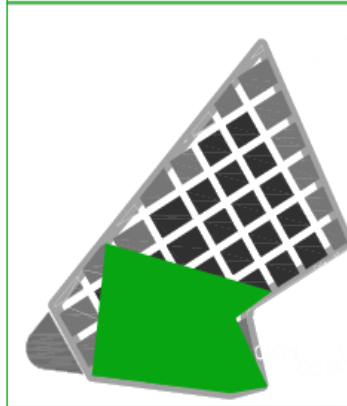
Colombia se encuentra ubicado en la esquina noroccidente de América del Sur, sobre la línea ecuatorial, en plena zona tórrida. A pesar que la mayor parte de su extensión, se encuentren en el hemisferio norte, Colombia es equidistante con los dos extremos del continente americano.



El Departamento de Arauca, se encuentra situado en el extremo nordeste del territorio nacional, en el norte de la región de la Orinoquía colombiana, localizado entre los $06^{\circ} 02' 40''$ y $07^{\circ} 06' 13''$ de latitud norte y los $69^{\circ} 25' 54''$ y $72^{\circ} 22' 23''$ de longitud oeste.



El municipio de Saravena Arauca limita con las siguientes poblaciones: Por el Norte: Con la República de Venezuela, desde la desembocadura del río Bojaba en el río Arauca, hasta la inspección de Puerto Lleras. Sur: Con el municipio de Fortul Este: Con el municipio de Arauquita y Fortul. Oeste: Con el Departamento de Boyacá, sobre la cuenca del río Bojaba.



En este caso se hace referencia al asentamiento portal del llano, que se encuentra ubicado al oeste del municipio de Saravena, sobre la vía de salida para Cubará y Pamplona.

Gráfico 11. Localización del proyecto.
Fuente: Autor 2019.

3.3 Generalidades del departamento



Gráfico 12. Generalidades del Departamento.
Fuente: Autor 2019

Tabla 6. Infraestructura departamental.
Fuente: Autor 2019.

Red nacional de (INVIAS)	317 kilómetros
Redes secundarias	653 kilómetros
Redes terciarias	775 kilómetros

Saravena se conecta con vías nacionales con Boyacá, Casanare, Tame y Arauca. Por otro lado, se conecta con vías departamentales con los siguientes municipios: Arauquita, puerto Rondón y Clavo Norte. Las empresas de transporte público de Saravena son: Cotranal, Copetran, Sugamuxi y Cootranstame.

Saravena se conecta muy bien con el interior del país, también con el país vecino Venezuela. Sus vías primarias son: Vía Saravena Arauca se encuentra pavimentada y en buen estado para conectarse intermunicipalmente, vía Saravena Tame también se encuentra en buenas condiciones. Por otro lado, está la vía Saravena Cubara y Pamplona, conocida como la vía de la Soberanía la cual

interfiere directamente con el Portal del Llano pasando por el frente. Esta vía se encuentra en buenas condiciones hasta el municipio de Cubara. De ahí en adelante Cubara Pamplona es una vía destapada y peligrosa, pero aun así bajo estas circunstancias es una vía muy transitada.

Por lo anterior mente dicho, podemos concluir que Saravena tiene más problemáticas de conectividad con los Santanderes. De esta manera afectando el agro y demás economías que son fuertes proveedores plátano, yuca, cítricos y ganadería con estos departamentos.

3.4 Equipamientos de carácter regional “Arauca”

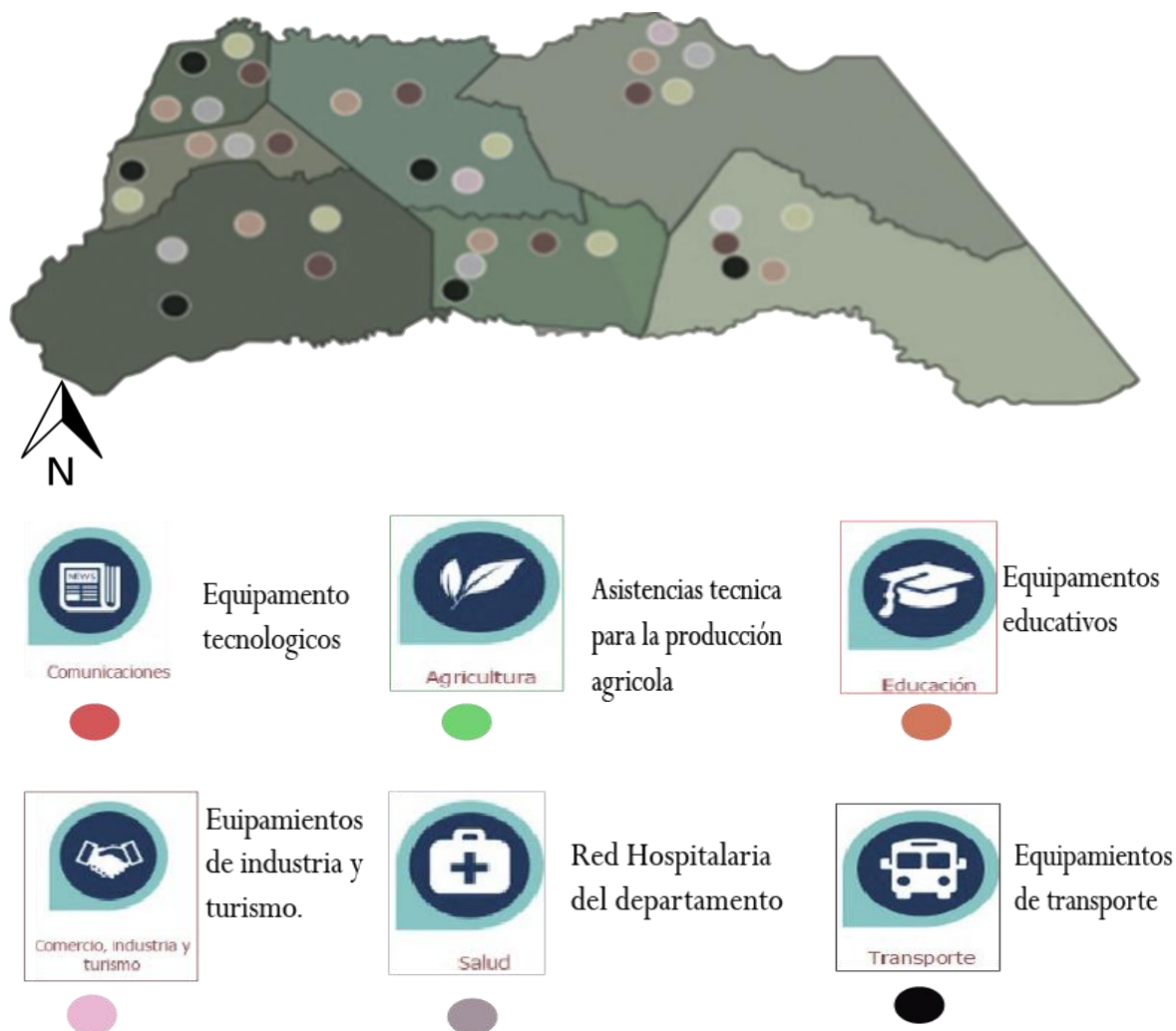


Gráfico 13. Equipamientos regionales.
Fuente: Autor 2019

3.5 Tecnología y Educación

El departamento de Arauca tiene una riqueza de equipamientos tecnológicos y educativos para primaria y secundaria, educativamente faltan más universidades y centros de investigación.

En el área de la salud: cuenta con buena infraestructura en todos los municipios. pero con falencias en dotación y tecnologías para el bienestar de los pacientes. En el municipio de Saravena específicamente es conocido como unos de los mejores

hospitales acondicionados del departamento, pero con poca infraestructura en puestos de salud de los centros poblados aledaños, y los que hay, se encuentra en ruinas deterioro y abandonó.

3.6 Industria y turismo

Por otro lado, industria y turismo tiene un potencial muy grande en el departamento de Arauca, ya que es un departamento muy rico cultural, con su folclor Llanero y su entorno natural como ríos, balnearios, fauna y flora entre otros atractivos turísticos. Pero no tiene una taza muy alta de turistas por una de las mayores amenazas que son los grupos al margen de la ley, como es el (ELN) y disidentes de la (FARC) por los que se convierten en una amenaza para acrecentar el escenario turístico.

3.7 Asistencia técnica para la producción agrícola

El departamento de Arauca tiene un gran movimiento económico por medio del agro ya que una de sus principales fuentes económicas se da por medio de la ganadería, apicultura, ovinos, equinos, porcinos y peses. También la yuca, plátano, cacao, cítricos, entre otros que a diario se envían a diferentes partes del país.

3.8 Equipamientos Transporte

El departamento cuenta con las siguientes empresas de transporte público terrestre: Cotranal, Copetran, Sugamuxi y Cootranstame y aéreo con la aerolínea ZATENA. Con un flujo constante de autobuses que conectan fácilmente con el interior del país.

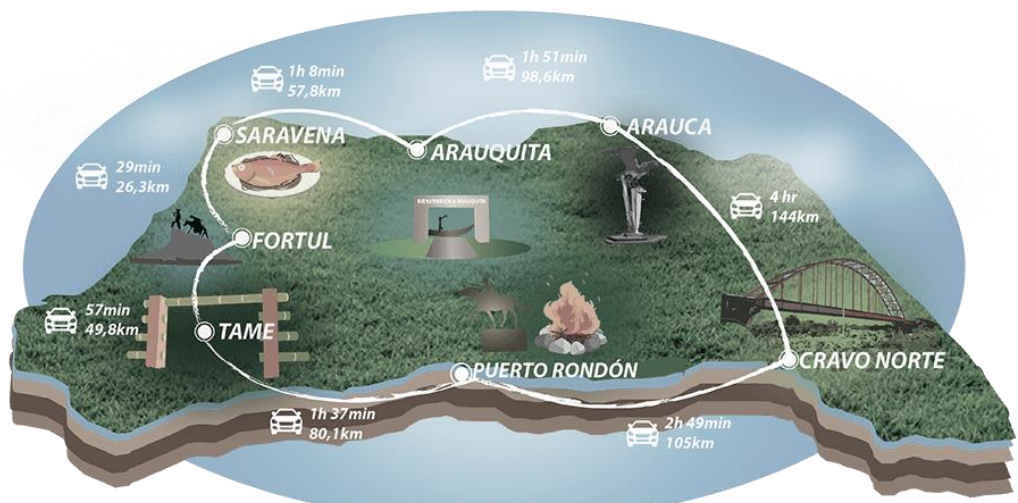


Gráfico 14. Esquema de transporte.
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial.

3.9 Análisis de crecimiento verde

Para esta generación y las venideras, el crecimiento verde implica cambios transformacionales en la manera de pensar y hacer las cosas, lo que impone un reto enorme en el pilar de educación. Sólo bajo el entendimiento de la relación estrecha entre pérdida del capital natural y el bienestar lograremos que la sostenibilidad ambiental sea un objetivo de los sectores y territorios, que propenda por el crecimiento, la innovación y la tecnología, la inclusión social, la productividad y la competitividad del país.

Para alcanzar esta visión de crecimiento verde se plantean los siguientes objetivos de mediano plazo, los cuales permitirán a su vez avanzar en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible:



Gráfico 15. Esquema en Desarrollo y crecimiento verde.
Fuente: Autor: Plan de desarrollo departamento de Arauca.

Enfoque de cierre de brechas estructurales generadoras de pobreza y cumplimiento de objetivos de desarrollo sostenible.

3.9.1 Población objetivo y las condicionantes específicas del proyecto.

La población del municipio de Saravena proyectada para el año 2018 con base en el censo DANE del 2005 es de 48.318 habitantes, de los cuales el 49,5% son mujeres y el 50,5% son hombres. Los niños y niñas menores de un año son 1243, y corresponden al 2,57%. Los niños menores de cinco años representan el 15,18%, para los niños y niñas menores de 14 años un 35,5%. El grupo de 15 a 49 años con 23.775 personas constituye el 49,2% y los mayores de 60 años con 3.756 personas componen el 7,77 % del total de la población.

El municipio de Saravena presenta una densidad poblacional de 73,4 habitantes por Km2, y concentra la mayor parte de la población en el área urbana con 33.033 personas el cual representa un 68,2%, y el área rural cuenta con 15.254 personas conformando el 31,8%.

Tabla 7. Población de Saravena.
Fuente: DANE.

Municipio	Población Urbana	Población Rural	Población Total	Poblacional Grado de Urbanización
Saravena	33.033 con un porcentaje de 68,4	15.285 con un porcentaje de	Saravena	68,4

		31,6		
--	--	------	--	--

El aumento de la migración de la población del campo hacía la ciudad ha continuado gradualmente, en busca de bienestar económico y social, trayendo consigo cambios en las estructuras económicas, sociales, políticas y culturales. El grado de urbanización para el municipio de Saravena es de 68,4%, apreciando un ligero aumento cada año. (Ver tabla).

3.9.2 Número de Viviendas

Para el año 2015, según la Oficina Banco de Tierras y Control Urbano, de la Secretaría de Planeación e Infraestructura, el municipio de Saravena, cuenta con 19.546 predios, de las cuales 14.476 corresponden al sector urbano, y 5.070 al área rural.

Tabla 8. Población de Saravena.

Fuente: Secretaría de Planeación e Infraestructura Municipal, Oficina Banco de Tierras y control Urbano IGAC.

Total de predios	Predios Casco Urbano	Predio Casco Rural	Área
19.546	14.476	4.449	

Tabla 9. Clasificación Predial.

Fuente: Secretaria de Planeación e Infraestructura Municipal, Oficina Banco de Tierras y control Urbano. Trabajo de Campo

Total, de Vivienda Casco rural	Tipo de Vivienda	Tipo de Establecimiento comercial	Otros
5.070	962	562	3.546

El municipio de Saravena tiene 19446 predios, de los cuales 14476 se encuentran en el área urbana y 5070 en el área rural. En el área urbana existen 9935 viviendas y 2092 establecimientos comerciales. El 96.8% de las viviendas son casas, el 1.4% apartamentos y el 1.85% cuarto u otros

3.9.3 Número de hogares

El departamento de Arauca para el año 2018 según proyecciones DANE se calcula que tenga 66.737 hogares. sin embargo, de acuerdo al censo DANE realizado en el 2005, el municipio de Saravena cuenta con 8867 hogares; 7346 en la cabecera municipal y 1521 hogares en el resto, el promedio de personas por hogar es de 3.8 en promedio, 3.7 personas por hogar en la cabecera y 4.2 personas por hogar en el resto. Aproximadamente el 67.6 de los hogares en Saravena tienen 4 o menos personas.

3.9.4 Crecimiento demográfico

Entre el año 2005 y 2018 la población aumento un 13% y se estima que la población aumentará un 1,34% entre el 2018 y el 2020. El crecimiento poblacional del municipio de Saravena para el 2018 se mantiene de forma expansiva y

relativamente homogéneo para cada grupo de edad entre hombres y mujeres, con una leve diferencia (49,5% mujeres y 50,5% hombres). No obstante, en la pirámide demográfica se compara el crecimiento poblacional de los años 2005, 2018 y 2020, observando una tendencia regresiva, dado que la población mayor de 60 años creció de 6,27% (2005) a 7,77% (2018), y para el 2020 se estima que aumentará a 8,23%. (Ver figura 1).

En la composición por edad, el municipio de Saravena se encuentra en una etapa creciente de transición hacia el envejecimiento demográfico de la población, ya que la población menor de un año experimenta un descenso y en los adultos mayores de 60 años ha habido paulatinamente un incremento porcentual debido al aumento en la esperanza de vida.

En el grupo de edad menor de un año se observa una disminución porcentual, registrando un 2,74% para el año de 2005, hasta alcanzar un 2,57% para el 2018, y estimando un 2,47% para el año 2020. De igual manera ocurre con el grupo de edad de 1 a 4 años; para el año de 2005 comprendía el 10,96%, y actualmente este grupo representa 10,13% y se estima que para el año 2020 se ubicará en 9,87%. Este escenario pone de manifiesto el continuo descenso en los niveles de fecundidad en el municipio de Saravena. (Ver figura 1).

El grupo de edad de 5 a 14 años conformaba el 25,8% en el 2005, también, empieza a presentar una tendencia regresiva lentamente obteniendo un 22,8% para el 2018, y esperando mantenerse estable esta última para el año 2020. (Ver figura 1)

Por el contrario, el grupo de edad de 15 a 24 años mantiene una tendencia progresiva; para 2005 conformaba el 19,8% de la población de Saravena, luego pasa a conformar el 22,5 en el 2018, y se estima que para el año 2020 constituirá el 22,1% de la población de este municipio.

Por el contrario, el grupo de edad de 25 a 44 años mantiene variaciones en la tendencia; para 2005 representaba el 24,2%, luego disminuiría hasta un 22,2% en el 2018, y se estima que para el 2020 registraría un 22,6%. El grupo de edad de 45 a 59 años, presenta un aumento progresivo, en 2005 presentaba un registro de 9,7%, aumento la tendencia para los siguientes años hasta ubicarse en 11,93% para el 2018 y manteniéndose estable para el año 2020. (Ver figura 1).

En cuanto al grupo mayor de 60 años la tendencia es creciente a partir del 2005, observando una mayor sobrevivencia de los adultos mayores (Ver figura 1).

Saravena, al igual que los demás municipios de Colombia, muestra unos cambios en su dinámica demográfica que deben ser tenidos en cuenta en la formulación de políticas públicas, con el fin de garantizar una distribución con equidad de los beneficios del desarrollo.

El avance de la transición demográfica ha generado un proceso de envejecimiento, el cual debe ser visto como el resultado de un cambio importante en la composición por edades, derivado de una menor participación de población infantil como consecuencia del descenso de los niveles de la fecundidad.

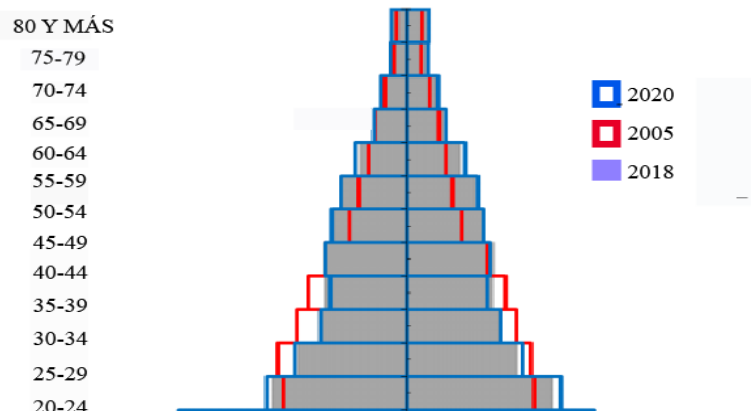


Gráfico 16. Pirámide Poblacional.
Fuente: Plan de desarrollo departamento de Arauca.

3.9.5 Población por grupo de edades

En el grupo de la primera infancia (0 a 5 años), se observa un ligero descenso reflejado en un 17% de la población total para el año 2005, un 15,18% para el año 2018 y un 14,78 para el 2020. Se mantiene un ligero descenso en la tendencia de la proporción del grupo de la primera infancia para el 2020.

En el grupo de infancia (6 a 11 años) en el 2005 hubo 6848 infantes (16% de la población), para el 2018 ha disminuido ligeramente este grupo de población (6677) representando el 13,81% de la población total, y para el 2020 se espera que se mantenga esta misma proporción.

Definición y aplicación de instrumentos de recopilación y análisis de la información.

Contextualización y (análisis de contexto)

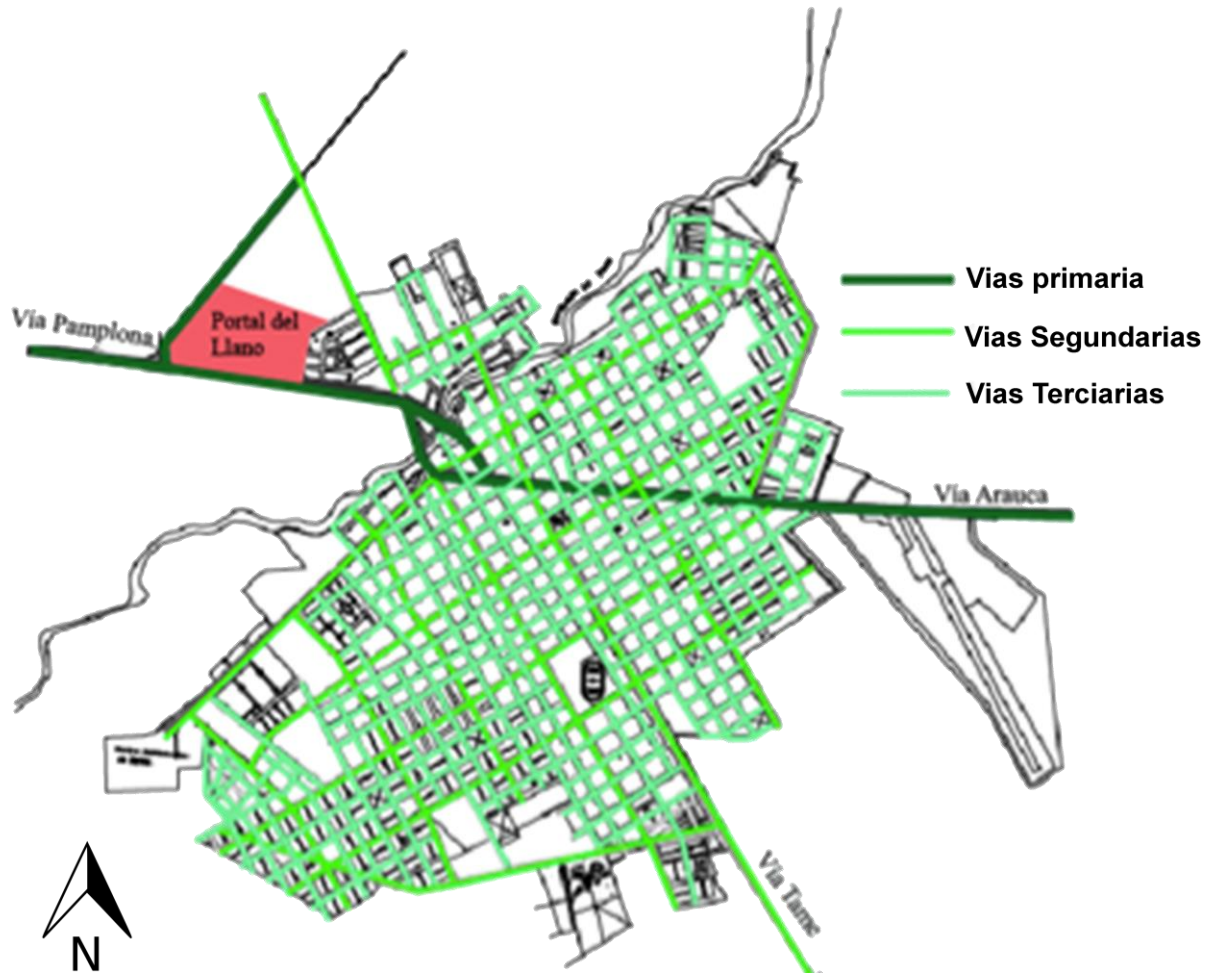


Gráfico 17. Pirámide Poblacional.
Fuente: Plan de desarrollo departamento de Arauca.

Para el contexto municipal las principales vías terrestres son: la Troncal de los Llanos Orientales, que une los departamentos de la Orinoquía con el interior del país; la Ruta de los Libertadores que uniría al Municipio con Bogotá, Caracas (Venezuela) y particularmente con el Golfo de Maracaibo, así mismo la vía que comunica al municipio de Saravena con las ciudades de Pamplona, Cúcuta y Bucaramanga. Las vías terciarias son altamente vulnerables por afectaciones de la temporada de lluvias. El transporte fluvial es realizado especialmente por los ríos Arauca, Banadía y Madre vieja. Para el municipio de Saravena es importante el transporte aéreo que tiene como base de operaciones el Aeropuerto Los Colonizadores.

Por otro lado, vía de la Soberanía que es la que conecta Pamplona, Cúcuta y Bucaramanga se encuentra en pésimas condiciones: siendo una vía de suprema importancia para el municipio de Saravena, ya que la gran mayoría del agro que se exporta y se importa se hace por esta vía. También hay un alto flujo vehicular de transporte público y privado.

A lo largo de la historia se ha registrado un alto índice de accidentalidad por en esta vía; Como causas principales está el deslizamiento de tierra, tramos muy angostos, Carretera lisa cuando caen Fuertes lluvias y cansancio de los conductores.

3.9.6 Transportes urbanos

En el municipio de Saravena se usa muy poco el transporte público, pues solo se encuentra el servicio que brinda la empresa Cotranal, el cual envían una buseta cada 1/2 hora. Pero es poco utilizado ya que la gran mayoría de habitantes tienen moto, carro o ciclas y como es pequeño muchos caminan.

3.9.7 Equipamientos colectivos

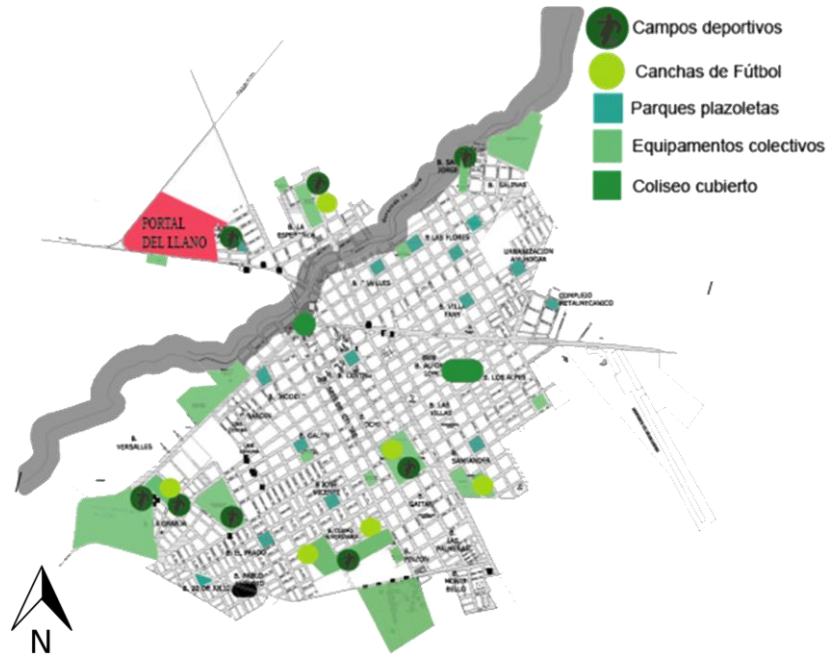


Gráfico 18. Equipamientos Colectivos.
Fuente: Plan de desarrollo departamento de Arauca.

3.9.8 División política administrativa

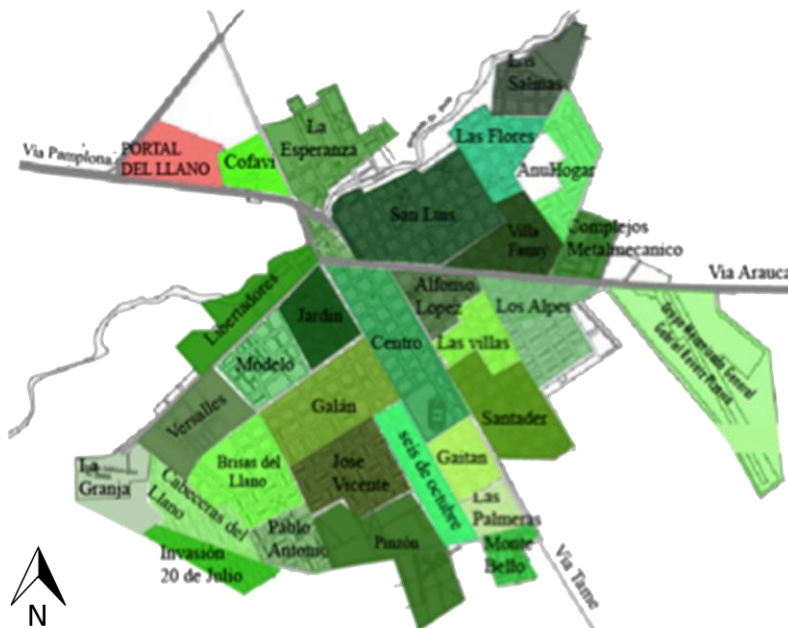


Gráfico 19. Esquema de división política administrativa.
Fuente: Plan de desarrollo departamento de Arauca.

3.9.9 Hidrológicos, de ríos y lagunas



Gráfico 20. Hidrológicos de ríos y laguna.
Fuente: Autor 2019

El municipio de Saravena en general se encuentra en amenaza de inundación, debido a su topografía muy plana, pero se puede decir que la mayor amenaza de inundación se da en la ronda del caño la Pava, ubicándose en área de reserva ambiental, es así, como el norte del municipio es una zona con bajas amenazas de inundación, lo que genera que sea la zona más dosificada.

De tal forma se puede analizar el gráfico 21, donde nos muestra el mapa junto con el asentamiento Portal del Llano, identificando su alejamiento con el Caño la Pava, deduciendo que puede ser de bajas posibilidades de inundación, aun así, en la

mayoría de las veces en tiempos de invierno se inunda por la falta de redes para el evacuatedo de aguas lluvias.

Zona verde



Gráfico 21. Zonas Verdes.
Fuente: Autor 2019.

El municipio de Saravena actualmente cuenta con cinco (15) parques, no siendo la ciudad del departamento de Arauca, la más rica en zonas verdes por los parques, también cuenta con grandes proyectos de ambientación en los malecones, es así, como de esta manera se ha ambientado toda la zona urbana y principales vías del municipio de Saravena.

Como se puede apreciar en el gráfico 22, la gran arborización que ayuda en la regulación del caluroso clima de la región, contribuyendo de una forma estética para la ciudad, por medio de la ambientación y sobre todo ayuda a neutralizar el cambio climático.

Usos del suelo



Gráfico 22. Uso del Suelo.
Fuente: Autor 2019.

Como se puede analizar en el gráfico 23, el asentamiento Portal del Llano, se encuentra en un área de expansión, el asentamiento se encuentra en un proceso de legalización de predios por un acuerdo de pago acordado con la propietaria del terreno. Lo cual hace legítimo el proceso legal y el desarrollo del barrio.

El acuerdo pactado con los habitantes es de cuotas asequibles mensualmente que puedan pagar un monto de cuatro millones de pesos hasta diciembre del 2019, dándose ese cumplimiento se le entregaran las escrituras del lote a cada una de las familias. Buscando el cumplimiento del derecho a una vivienda adecuada y digna, en el asentamiento humano Portal del Llano, enfocado en el hábitat de cada familia y su desarrollo económico dentro de su espacio social urbano.

3.9.10 Sistema del Asentamiento Portal del Llano

Sistema vías. El asentamiento Portal del Llano, cuenta una colectividad vial con la vía nacional que conecta a Saravena con Cubara y Pamplona, así mimos con Bucaramanga, cuenta con vías Inter veredales como es la vía el pescado, y por otro lado conecta la vía principal con la calle 35.



Ilustración 1. Vías

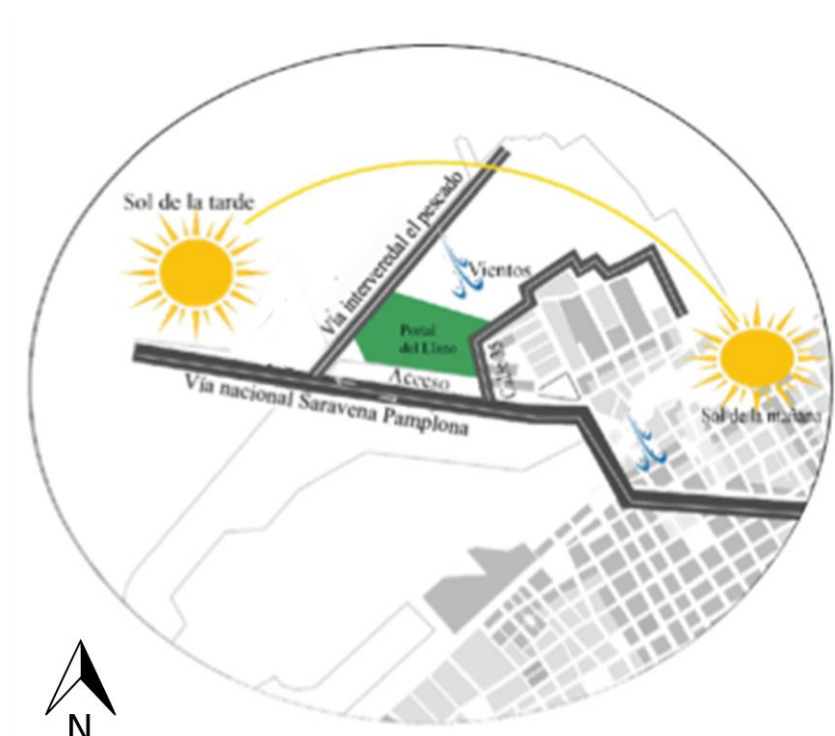


Gráfico 23. Análisis del asentamiento Portal del Llano
Fuente: Autor 2019.

Asoleación: El sol en Saravena sale a las 5: 30 am y se oculta a las 6:01 pm.

Vientos: En Saravena los vientos promedios proceden del norte a nororiente, con un promedio de velocidad relativamente lento.

Climatología: La temperatura promedio es de 25,5 °C y los meses más cálidos son febrero, marzo y abril, y luego los meses de octubre y noviembre. Es significativo precisar que a partir de 1977 y en 29 años, el valor medio mensual de temperatura ha subido en Saravena un total de 1.5 °C.

Los meses más lluviosos son junio, mayo, julio, agosto, septiembre y octubre. Lluven 195 días promedio en el año, y en mayo, junio, julio y agosto llueve durante más 20 días por mes, en un año lluvioso pueden llover hasta 300 días.

Topografía: El sector a intervenir es el barrio Portal del Llano, no tiene desniveles ya que es totalmente plano.

Zonas verdes: Como zonas verdes encontramos una cancha de pasto y 2 parques, en el barrio a intervenir tiene el espacio para una cancha de pasto, y un parque.

También encontramos equipamientos cercanos como colegios, parques, y canchas deportivas y no hay patrimonio



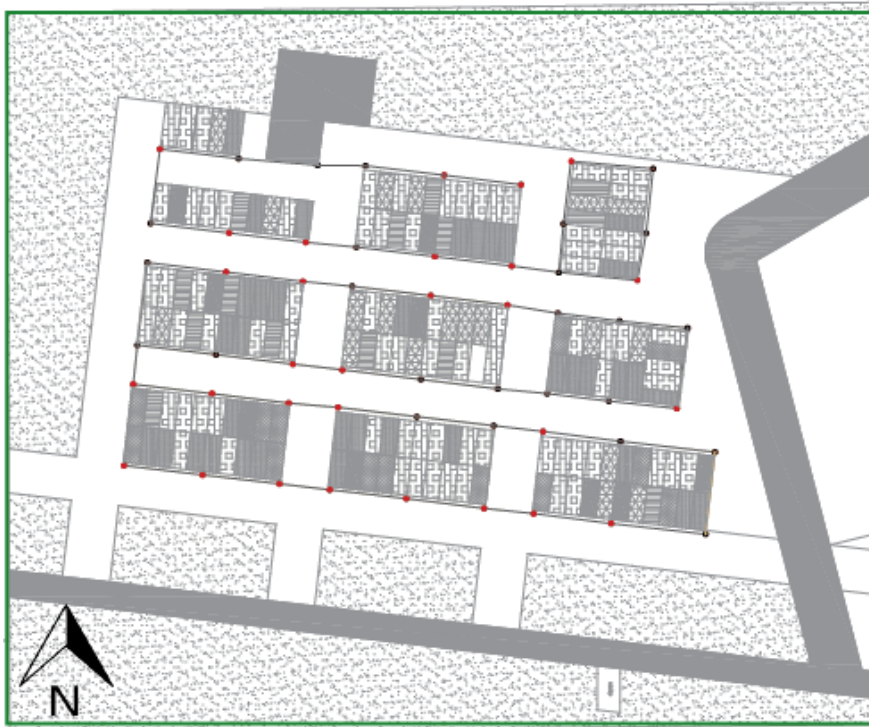
Gráfico 24. Ubicación de zonas verdes.
Fuente: Autor 2019

LEVANTAMIENTO BARRIAL



Gráfico 25. Uso del Suelo.
Fuente: Autor 2019.

RED ELÉCTRICA



El asentamiento portal de llano actualmente tiene 580 habitantes y 157 lotes. y en este momento cuenta con las siguientes redes:

- Red electrica
- Basuras
- vias en tierra

No teien alcantarillado

● Red electrica

Gráfico 26. Red Eléctrica.
Fuente: Autor 2019.



Figura 3. Red eléctrica del barrio portal del llano.
Fuente: Autor 2019.

En cuanto a servicios públicos que ya se encuentran legalizados, gracias al esfuerzo y aportes del barrio cuenta con, luz, agua, internet y parabólica. Por otro lado, estos habitantes han visto la necesidad en buscar soluciones inmediatas para poder prevenir problemas avanzados de salubridad pública, por lo que las familias construyeron un pozo séptico para las aguas residuales y filtros de piedra para los lavaderos, porque aún no cuenta con red de alcantarillado.



Figura 4. Viviendas inundadas
Fuente: Autor 2019

Como resultado de esto se generan problemáticas de salud en niños y habitantes del lugar en temporada de invierno, todo como resultado a falta de redes en alcantarillado, afirmando las inundaciones en viviendas y espacios públicos del barrio; cómo podemos observar en la anterior figura 3, lo cual al mezclarse con el clima de la zona y los desechos que han encontrado en su paso van causando problemas de salud y salubridad pública (zancudos), enfermedades respiratorias (dengue) y enfermedades diarreicas (chikunguya, zika).

También se observa la red en infraestructura vial (sin pavimentar), no tiene servicios de alumbrado público generando inseguridad y temor por parte de los habitantes de la comunidad.



Figura 5. Vías sin red de alcantarillado
Fuente: Autor 2019

Este barrio actualmente se encuentra como un asentamiento informal, pero se ha conocido dentro de estos últimos meses, que la propietaria del terreno está llegando a un acuerdo flexible de pago con los invasores, para poder desenglobar y hacer las escrituras, bajo un acuerdo de pago mensual, para así poder llegar a una legalización del terreno; Una de las circunstancias que no ha dejado avanzar este proceso de legalización de los predios, es el incumplimiento de varios hogares por falta de recursos a los pagos asignados.

Aproximadamente son 152 unidades habitacionales con la que cuenta el barrio Portal del Llano, ubicadas como zonas de amenaza por inundación y asentamientos ilegales en el área de Saravena, ya que por estar ubicados en un sector prácticamente irregular por fuertes lluvias o de forma permanente como consecuencia del constante cambio climático. Las condiciones de vivienda del barrio Portal del Llano han tratado de usar materiales tradicionales de la región como lo es la madera, debido a la facilidad que logran con la madera o materiales reciclados para la autoconstrucción de las unidades habitacionales; La comunidad

cuenta con el abastecimiento de agua y electricidad, no contando con la red de aguas residuales creando la comunidad en general sus propios pozos sépticos y filtros naturales para reciclar aguas grises.

En la actualidad el barrio Portal del Llano, las familias presentan altas tasas en desempleo dependiendo de ingresos como vendedores ambulantes viviendo algunas familias en hacinamiento; Por lo anterior, se puede decir el gran impacto negativo generado por dicha problemática, afectando varios factores a nivel departamental, municipal y sectorial. No solo por su déficit habitacional, también juega un papel importante la salubridad pública, puesto que estos problemas generados en el sector por falta de redes de alcantarillado son determinantes para enfermedades contagiosas.

3.9.11 Vivienda tradicional en asentamiento Portal del Llano, Saravena.



Figura 6. Unidad habitacional tradicional, asentamiento Portal del Llano.
Fuente: Autor 2019

La casa aldeana en madera es actualmente el modelo tipológico de uso más frecuente en zonas lacustres como hábitat disperso; es la alternativa de modernización que emplea maderas aserradas y cubiertas de procedencia

industrial. Se construye por etapas sucesivas de desarrollo, que comienzan con un núcleo básico, cuyo tamaño y materiales dependen de las posibilidades económicas del propietario, quien en la mayoría de las veces es también el constructor, y de los aportes en trabajo que este logre conseguir, ya sea solidario o por medio del pago de jornales y pequeños contratos por labores muy especializadas, de acuerdo con la disponibilidad de recursos se van agregando aposentos en la parte posterior del primer volumen, o a un lado, y haciendo las divisiones internas (Amico, 2015).

De planta cuadrada o rectangular y con varios espacios diferenciados que se organizan en torno a un eje corredor, central o lateral, que une la fachada con el patio la sala, dos o tres alcobas pequeñas y la cocina, está ubicada atrás, casi siempre en un volumen distinto adosado cada vez es más frecuente la presencia de un pequeño cuarto anexo de una caseta en madera, que alojan una taza sanitaria y complementan la zona de servicios, el propietario de la vivienda adecuan por medio de cerramientos sucesivos le va sumando nuevas habitaciones; por último, ocupa la primera planta. Al final del proceso la casa cuenta posiblemente con tres o cuatro alcobas, sala y comedor, una cocina separada y hasta un baño, pero es frecuente que este proceso constructivo dure varios años o que nunca sea terminada por sus dueños. La vivienda tradicional en madera tiene un carácter persistente y estable en el hábitat disperso y en los caseríos y aldeas (Amico, 2015).



Figura 8. Unidades habitacionales del asentamiento Portal del Llano
Fuente: Autor 2019 Registro fotografico.

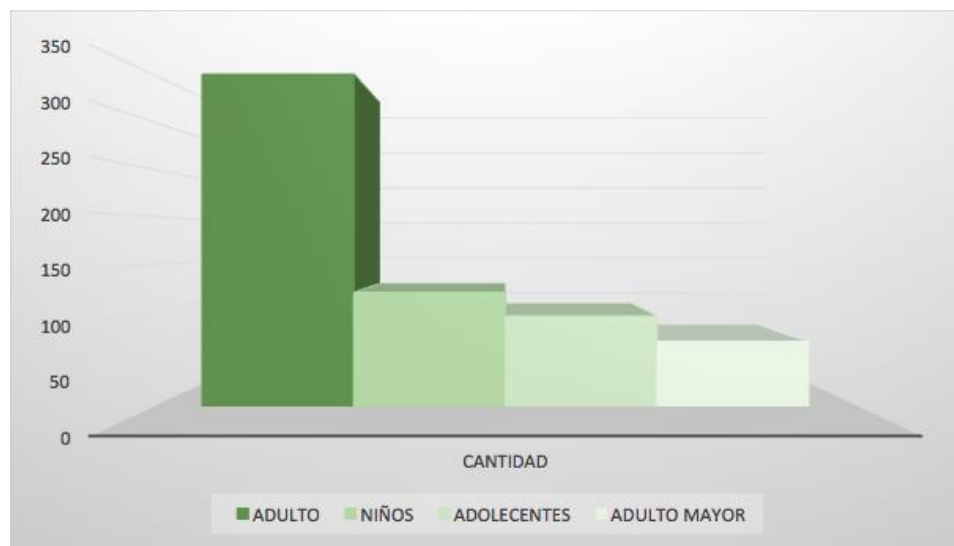


Figura 9. viviendas actuales
Fuente: Autor 2019 Registro fotografico.

Caracterización de familias y viviendas en asentamiento Portal del Llano.

- **Caracterización de familias:** Las familias que habitan el asentamiento, es conformada por cuatro hasta seis integrantes que habitan una sola vivienda, la cual es desarrollada mediante sus necesidades de espacio y sus ingresos económicos.

Tabla 10. Personas encuestadas.
Fuente: Autor 2019.



La tabla 10, son datos recopilados a partir de las encuestas y el trabajo participativo que se realizó en el asentamiento Portal del Llano, contando con las asistencias de adultos, niños, adolescentes y adultos mayores. De los que se arrojaron resultados los más reales posibles.

Entre los resultados establecidos arrojó un alto índice en adultos, dedicados en su labor como trabajadores empleados e independientes, siendo habitantes de mayoría personas del sexo masculino.

Tabla 11. Habitantes del asentamiento.
Fuente: Autor 2019.

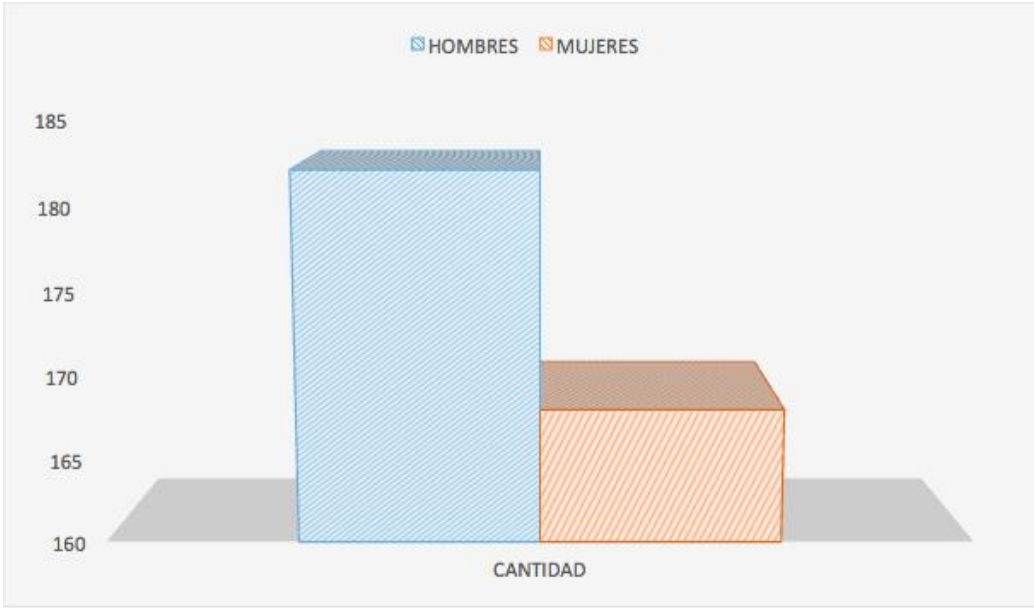
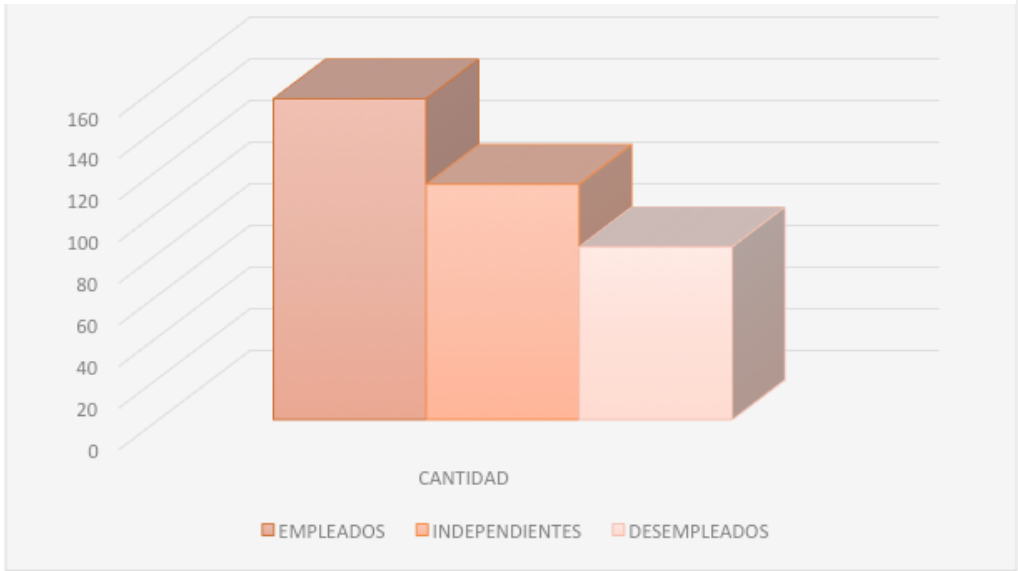


Tabla 12. Ocupación laboral.
Fuente: Autor 2019.



RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Trabajo participativo de la comunidad: Como estrategia y ficha clave para el proceso de este proyecto, lo hice involucrando a los habitantes del barrio Portal del Llano, con cincuenta (50) encuestas realizadas a familias del asentamiento.

Una de las circunstancias que me ayudo a ente entender cada una de este problema fue involucrarme durante el periodo de 2 meses viviendo bajo estas condiciones precarias, mirando y escuchando día a día las condiciones a las que se someten los habitantes con el sueño de poder tener su vivienda propia y digna algún día.

Durante este tiempo de análisis con el método mixto; pude entender y vivir de cerca cada una de sus necesidades, y el trabajo que pasan cada día sobre todo las madres cabezas de hogar, ya que hay un número grande de 30 madres cabezas de hogar en dicho asentamiento. De esta manera se desarrollando la empatía de dicha problemática y se logra llegar a identificar clara mente cada una de sus problemáticas, para poder lograr encontrar una solución.

Diseño de vivienda: Mediante el trabajo de campo realizado, pude hablar con muchos de sus habitantes, para tratar de entender cuáles son sus expectativas de cada una de sus familias, para poder entender sus necesidades del hábitat y de espacio público que aspiran.

Partimos de ¿cómo querían su vivienda? y de ¿cómo se podía lograr dicho objetivo?: una de las principales problemáticas que ellos plantean es la falta de recursos para lograrlo. Por lo cual, como primera instancia se analiza la posibilidad de encontrar construir una vivienda con los costos mas bajos posibles. De ahí parte la idea de un de construir con recursos de la región y que es lo más asequible y fácil de encontrar.

Bojo ese orden de ideas, se toma de decisión de aplicar el método quincha, que como principal característica tiene la autoconstrucción: de esta manera ya se estaría reduciendo significativamente el costo generado por la mano de obra.

Como segunda estancia se analiza que Saravena es un municipio muy rico en vegetación; por lo que se facilita la adquisición de recursos naturales como es la guadua, caña brava, paja, madera, piedra y tierra como materialidad para el desarrollo del proyecto y de esta manera solucionar la problemática de vivienda para las familias mas desfavorecidas.



Ilustración 2. Reunión en el asentamiento.
Fuente: Autor 2019 Registro fotografico.

Economía Portal del Llano madres cabezas de hogar

Entre los habitantes del Barrio Portal del Llano se encuentra un alto índice madres cabezas de hogar, de 152 familias, 30 son madres cabezas de hogar. Lo cual equivales al 20% de la población del barrio, la gran mayoría de ellos trabajan como amas de casa, vendedoras ambulantes.

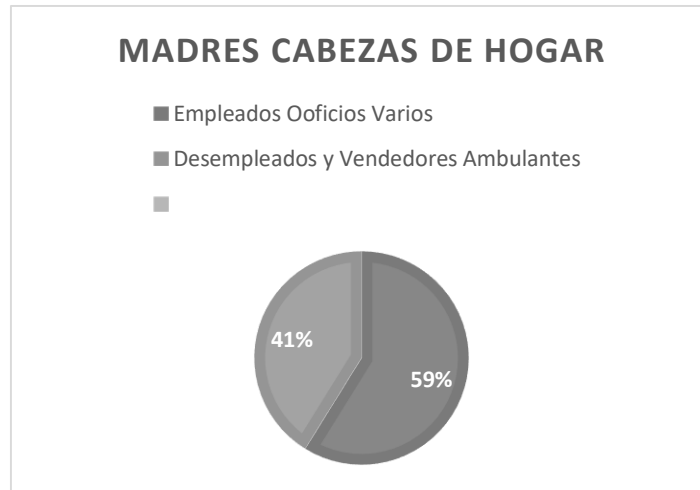


Gráfico 27. Madre Cabeza de Hogar

Integrantes de las familias

Las familias del Portal de llanos están conformadas entre dos (2) y seis (6) habitantes, en su mayoría los hogares que tienen 3 y 4 hijos son un 18%. Los hogares con dos (2) hijos conforman el 41% y las familias con uno o cero (1 o 0) conforma el 41% Por lo cual por medio de estas estadísticas nos podemos guiar para el diseño de la Vivienda teniendo en cuenta la cantidad de usuarios.

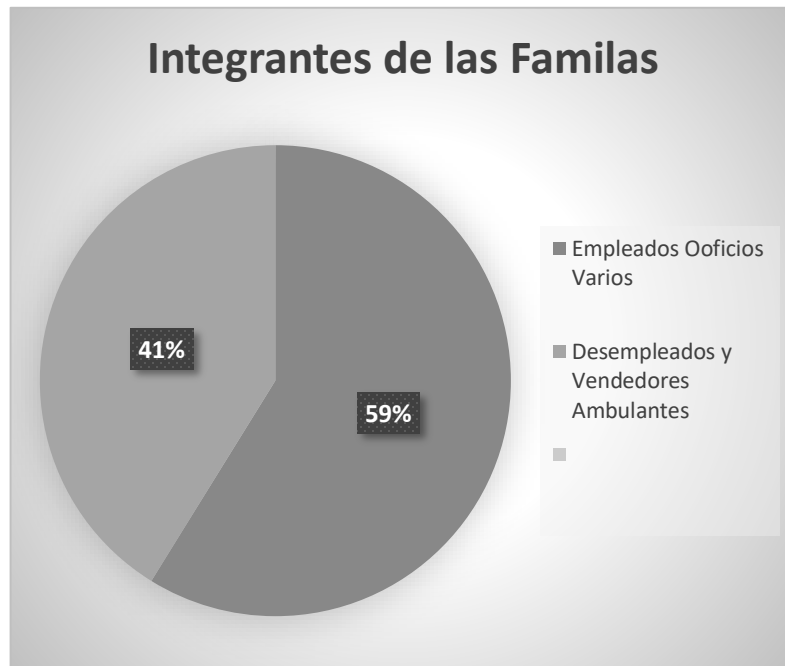


Gráfico 28. Integrantes de la Familias

Economía Portal del Llano

Los habitantes del barrio el 59% se desempeñan como empleados en oficios varios entre esos, las madres cabezas de hogar trabajan como amas de casas o como empleadas en el comercio de Saravena, y las de más familias, trabajan en oficios varios como talleres, obreros en fincas, comercio, taxistas, camioneros etc.

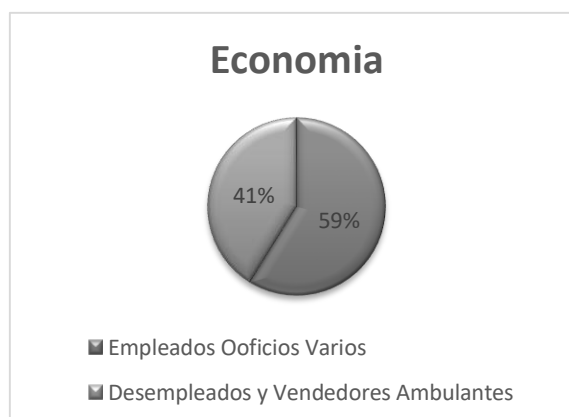





Gráfico 29. Economía

Por otro lado, hay un 41% que se encuentran con trabajos informales, como traer gasolina de Venezuela, vendedores ambulantes, desempleados o trabajan por días. Según los que pude hablar con los habitantes me dijeron: que esta tasa de desempleo se da por la alta migración de nacionalidad venezolana, que, para poder sobrevivir, trabajan por sueldos muy bajos, y avanzan por la sola comida de ellos y sus familias.

En esta actividad interactuamos con varios habitantes, de esta manera cada uno nos cuenta su propia experiencia; a lo que se dedican, como lo hacen y la infinidad de problemas sociales y económicos a los que se enfrenta a diario.

Entrevistas a los habitantes

Tabla 13. Entrevista a los habitantes
Fuente: Autor 2019

	<p style="text-align: center;">Jenny Paola Castro</p> <p>La señora Paola nos dice que han despedido a muchos colombianos, para dales el empleo a venezolanos, ya que ellos trabajan hasta por \$100.000 al mes.</p>
	<p style="text-align: center;">Yarelis Berbesi</p> <p>La señora Yarelis es venezolana, ella llevo a Saravena en busca de oportunidades con sus hijos, y logro conseguir un lote en el Barrio Portal del Llano: Ella dice que como ella muchas familias más seguirán llegando de Venezuela, y trabajan en lo que sea con el fin de poder sobrevivir.</p>
	<p style="text-align: center;">Banis Berrocal</p> <p>La señora Banis dice que es una madre cabeza de hogar, quien trabaja como empleada de servicio, dice que gana menos de un mínimo para sostener a sus 2 hijos, dales estudio y demás necesidades del Hogar.</p>

CONCLUSIÓN

Al finalizar el tercer capítulo es necesario expresar la expectativa de desarrollo que se pueden incorporar en las variables de los siguientes escenarios sociales, ambientales, económicas y socioculturales. Esto se logró con un análisis de sector y socialización con los habitantes del barrio Portal del Llano, con el fin de encontrar sus mayores necesidades para poder buscar una solución mediante la dinámica de diseño de vivienda, por medio de esta; se logra suplir la mayoría de sus necesidades de precariedad, atacando el tema más notable que es el déficit habitacional.

DOFA DEL AMBITO SOCIAL

Tabla 14. DOFA
Fuente: Autor 2019

<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pobreza extrema en el barrio ✓ Tasa alta desempleo para los habitantes del barrio ✓ Falta de legalización de predios ✓ Falta de red de alcantarillado ✓ Déficit habitacional 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oportunidad de conseguir un lote gratuito. ✓ Oportunidad de poder tener casa propia. ✓ Oportunidad de promover una nueva economía. ✓ Oportunidad de pagar su lote y cuotas.
<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector cerca a colegios ✓ La topografía del terreno ✓ La ubicación del sector ✓ El terreno esta como zona de expansión residencial ✓ Buena conexión vial con la zona más central de Saravena 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alto flujo de migración venezolana ✓ Inseguridad ✓ Pobreza extrema ✓ Desempleo ✓ Problemáticas de salubridad

DOFA AMBITO AMBIENTAL

<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se inunda cuando caen fuertes lluvias ✓ Problemas de salubridad por falta de alcantarillado ✓ Problemas falta de arborización 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El terreno esta como zona de expansión residencial ✓ Zona menos amenazada por riesgo de inundación ✓ Buen terreno para siembra de vegetación
<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El terreno esta como zona de expansión residencial ✓ Topografía del terreno ✓ 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Topografía del terreno, ya que por lo plano las lluvias generan inundación ✓ El cambio climático ✓ Poca vegetación

DOFA ECONOMICO

<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Baja tasa de empleo✓ Sobre población emigrante✓ Saldos por debajo del mínimo✓ Familias de muy bajos recursos✓ Falta de oportunidades de trabajo	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none">✓ De emprender negocios pequeños, para suplir necesidades del asentamiento.✓ Tienen zona comercial✓ Fomentar el comercio en el barrio
<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Se encuentra en una zona urbana	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Pobreza extrema✓ Condiciones habitacionales de los habitantes

CAPITULO IV. CRITERIOS DE DISEÑO URBANO ARQUITECTONICO DE VIVIENDA

Durante el desarrollo del proyecto urbano arquitectónico, enfocado en unidades habitacionales sostenible y bioclimáticas, donde se ha partido desde las observaciones en déficit habitacional en la que se encuentran los habitantes del asentamiento Portal del Llano, en el municipio de Saravena departamento de Arauca, con el fin de encontrar una solución a la gran problemática, planteando un modelo de unidades habitacionales donde se contribuya con las necesidades del asentamiento humano.

Se plantea un diseño urbano arquitectónico, aplicando dinámicas de construcción sostenibles, sustentables, bioclimáticas y socioeconómico; Indagando oportunidades en bajo costo del desarrollo y la autoconstrucción en dicho proyecto, es así, como se pretende brindar una posible solución a los habitantes del asentamiento, donde en su mayoría son madres cabeza de hogar en lo que se pudo evidenciar dentro de las actividades participativas.

Mediante este proyecto, se llevará a cabo utilizando el método constructivo (QUINCHA), siendo este, un sistema bastante común en Perú, pero en Colombia también es usado en construcciones en vivienda como lo es en la Sabana de Bogotá, donde, no solo es usado por ser amigable con el medio ambiente si no, por su facilidad de aprender a cómo usarlo, y poder preparar a los habitantes a la autoconstrucción dentro de sus unidades habitacionales, ya que, su materialidad consiste en el uso de recursos regionales como es: Guadua, caña brava, piedra, tierra, maderera, paja y cal. Se puede decir que, estos recursos son muy característicos de Saravena, y su uso no afectarían el medio ambiente; dado que se pueden adquirir mediante cultivos tecnificados, que ayuden a conseguir más fácil estos recursos naturales son, comprometer daños ecológicos a futuro.

El espacio público del asentamiento humano, es un espacio que sus habitantes ya lo tienen esquematizado y morfológicamente definido, basado dentro de una cuadrícula; también tienen zonas verdes para diseño de una cancha y parques. En lo que interfiere directamente al proyecto, es en el diseño de la cancha, parques y el espacio establecido para la bahía del paradero de bus donde ha existido en ciertas zonas del espacio público.

Por otro lado, la vivienda fue el principal enfoque de diseño, en la que se planteo un modelo de unidad habitacional enfocado en el hábitat de las familias del asentamiento, contando con capacidad de ser habitada entre tres (3) a (6) personas, contando con dos (2) habitaciones, y con la proyección de ampliar en casos de expandir la vivienda a una tercera habitación.

En este diseño como fundamento esencias de sostenibilidad, se aplicó métodos bioclimáticos, con ventilación, luz y otros aspectos que se mostraran dentro de este capítulo, buscando así la manera de proyectar la solución mediante el siguiente diseño y poder contribuir socialmente no solo en el desarrollo del asentamiento Portal del Llano; si también al municipio de Saravena Arauca en general, dejando este ejemplo que puede ser aplicable y repetible en cualquiera de los otros seis asentamiento informales contando con la misma problemática de déficit habitacional.

4.1 Propuesta Urbana del asentamiento portal del llano.

A partir de la investigación en dinámicas económicas, ambientales y sociales, se ha tenido en cuenta las características del asentamiento humano, como morfología, tipos de familias y los comportamientos sociales; Encontrando que el concepto que más se adapta a lo que se busca generar es la morfología cuadriculada, lo cual ha venido siendo el tejido urbano que la comunidad del asentamiento ha estado enfrentando desde sus inicios; La forma urbana del proyecto está dada a partir del surgimiento sobre un desarrollo económico teniendo en cuenta la tensión del eje vial principal trazado por la población existente, que se divide entre la vía principal vehicular y el vecino barrio.



Gráfico 30. Implantación General
Fuente: Autor 2019

Como se puede observar en el gráfico 30, la intención de conservar la morfología actual del asentamiento, conformando jardines lineales frente de cada vivienda con el fin de proyectar unidades habitacionales un poco mas frescas de la temperatura normal de la región acompañados de la materialidad de cada vivienda; también se pretende proyectarles espacios urbanos definidos como la cancha y el parque recreacional que se encuentra dentro de él, conservando y respetando la normativa dentro del asentamiento reflejado n la zona de afectación que divide el asentamiento con el vecino barrio siendo este el eje vial principal del Portal del Llano.

Dentro de la propuesta urbana se puede observar la proyección de viviendas con uso comercial, debido a la cercanía de las zonas recreacionales y por ende serán la más frecuencia das por la comunidad, aportando así un desarrollo económico para este asentamiento del municipio.



Gráfico 31. Ubicación de cancha deportiva
Fuente: Autor 2019

4.1.1 Estudio de las variables Urbanas.

A continuación, se analizan las variables elegidas del proyecto, para formar parte de la matriz de interacción tanto las relaciones con el medio Ambiente como el medio urbano.

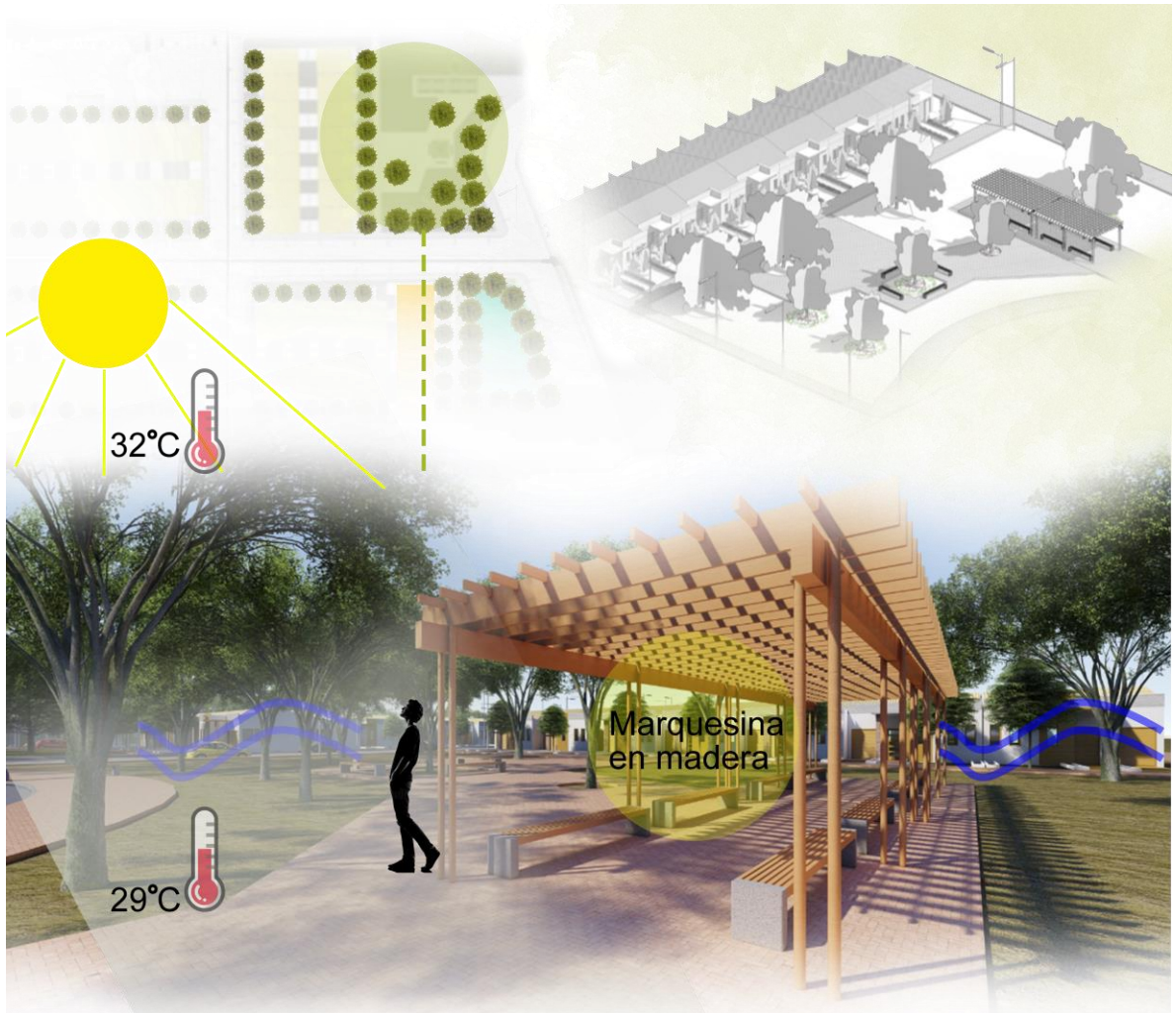


Gráfico 32. Estudio de las variables Urbanas.
Fuente: Autor 2019

4.1.1.1 Bioclimática.

Radiación solar

El sol influye directamente en el medio ambiente urbano de diversas formas: Como la radiación solar directa y refleja como una radiación difusa, siendo esta la que procede de la refracción y difusión sobre las superficies colindantes o la atmósfera,

de la radiación solar directa, buscando una regulación de la radiación solar y reducción la temperatura, por medio de la vegetación que se propone en todas las fachadas de las unidades habitacionales y de los espacios públicos en este caso como el parque principal del asentamiento.

De acuerdo a Sonia Berjam, nos enseña que un espacio urbano necesita espacios abiertos, que, como remansos en la diversidad, permitiéndonos incorporar las necesidades en amplitud. Mientras que Michael Saillar, estima que un espacio verde es un espacio con todas las seguridades para los usuarios en óptimas condiciones tanto en los paseos como en momentos de esparcimiento y reposo, teniendo como elementos fundamentales la vegetación; lo que para este proyecto urbano arquitectónico ha sido de pilar principal debido a las altas temperaturas que se manejan en la región.

Vegetación.

Los efectos de gran importancia que juega la vegetación dentro del proyecto, es la búsqueda de arboles y vegetación que proteja y se adapte en los espacios libres, para así poder mantener el equilibrio del ecosistema urbano y favorecer la composición atmosférica, la velocidad del aire o la humedad ambiental, acción sobre la radiación solar y protección contra el ruido.

Vientos

El movimiento del aire local nos ha interesado desde el punto de vista urbanístico, ya que el sol calienta las laderas, pero así se propone unidades habitacionales con materiales de la región, encontrando pocos obstáculos en los vientos desviados en las direcciones horizontal debido que los vientos aumentan la velocidad en la parte superior. Es estos componentes es necesario el concepto bioclimático dentro de la propuesta, buscando satisfacer las necesidades climáticas del asentamiento.

4.1.1.2 Sustentable.

Dentro de la propuesta se ha manejado el urbanismo sustentable, implicando el aprovechamiento de los recursos naturales de la región para mejorar el medio ambiente y los asentamientos dentro del municipio, en la calidad de vida de los habitantes reduciendo el impacto ambiental. Con esto estamos salvaguardando nuestros recursos naturales, financiero y humanos para las futuras generaciones por lo que se ha tocado los tres ámbitos de la sustentabilidad (recursos naturales, social y económico).

El desarrollo sustentable dentro de la propuesta es la intención de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, teniendo como objetivo de homogenizar la coherencia entre el crecimiento económico y material dentro del asentamiento. La estrategia del desarrollo sustentable es de promover las relaciones de armonía entre los seres humanos y la naturaleza, propiciando un método constructivo ampliamente asequible a las personas de bajos recursos económicos y ubicado dentro del territorio.

De forma general, nos enfocamos en la dirección de una economía del asentamiento sobre el futuro desde una perspectiva equilibrada, mirando la proyección del desarrollo económico en unidades habitacionales dentro del entorno público, examinando opciones de empleos dentro del ámbito económico.

4.1.1.3 Sostenibilidad

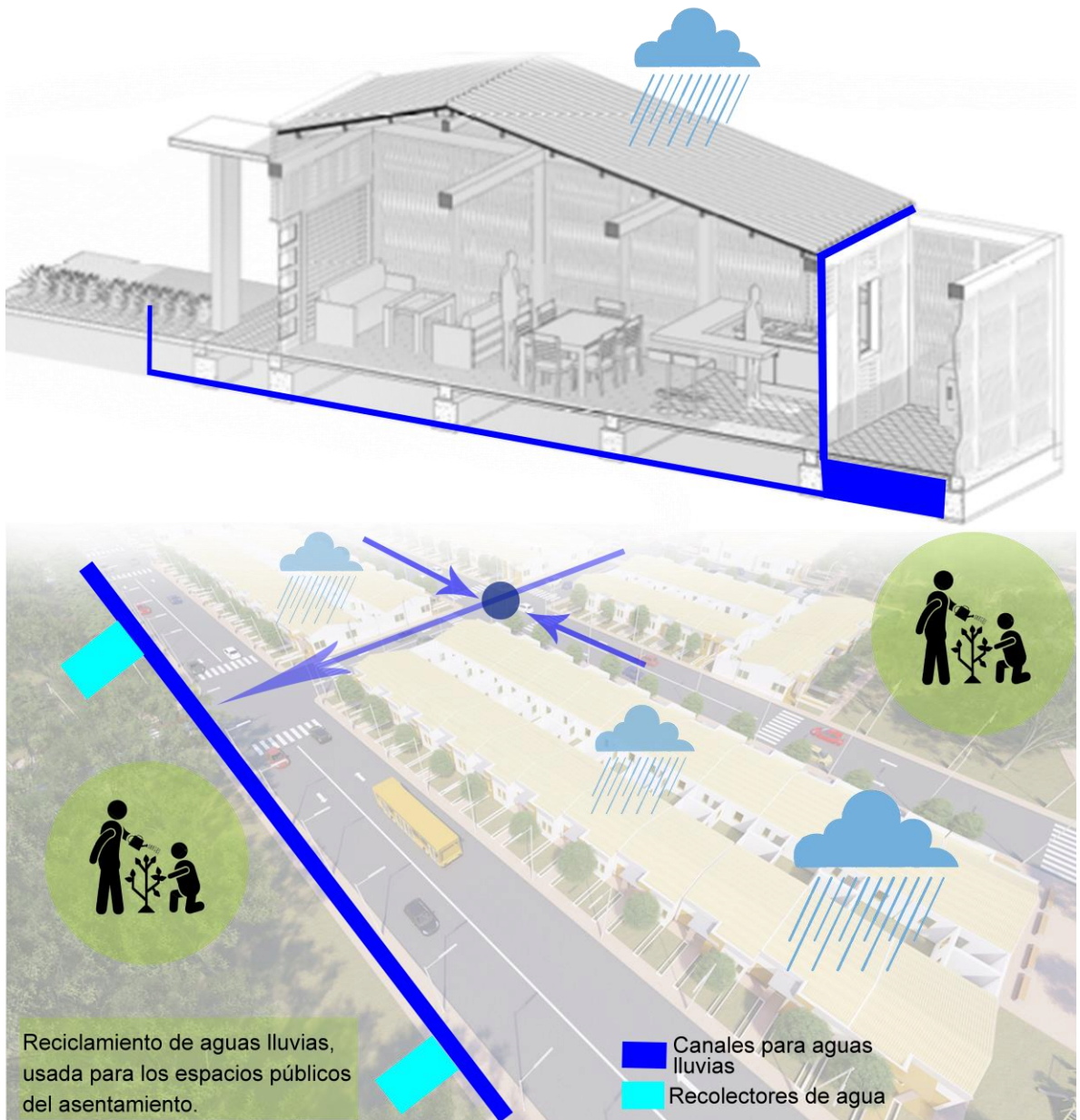


Gráfico 33. Sostenibilidad.
Fuente: Autor 2019

La aproximación al estado de la sostenibilidad urbana del asentamiento, se desarrollo mediante los principios económicos, ambientales y de emplazamiento de los desarrollos urbanizados; El urbanismo sostenible esta en la capacidad dentro

del asentamiento en recolectar el agua lluvia por medio de tanques ubicado dentro de los espacios públicos para ser reciclados en la vegetación de los parques, dentro de las unidades habitacionales también cuentan con un sistema recolector de agua para actividades no apta para el consumo humano.

4.1.2 Zonificación urbanística

De este modo se proponen sus respectivas manzanas con unidades habitacionales, zona de parqueadero vehicular y motocicleta, diseñado cerca al entorno de la cancha de uso colectivo, con el fin de promover actividades en este espacio, ya que fue un espacio diseñado para habitantes y sus visitantes incluyendo zonas de integración familiar con escaños, generando espacios para el ser humano.

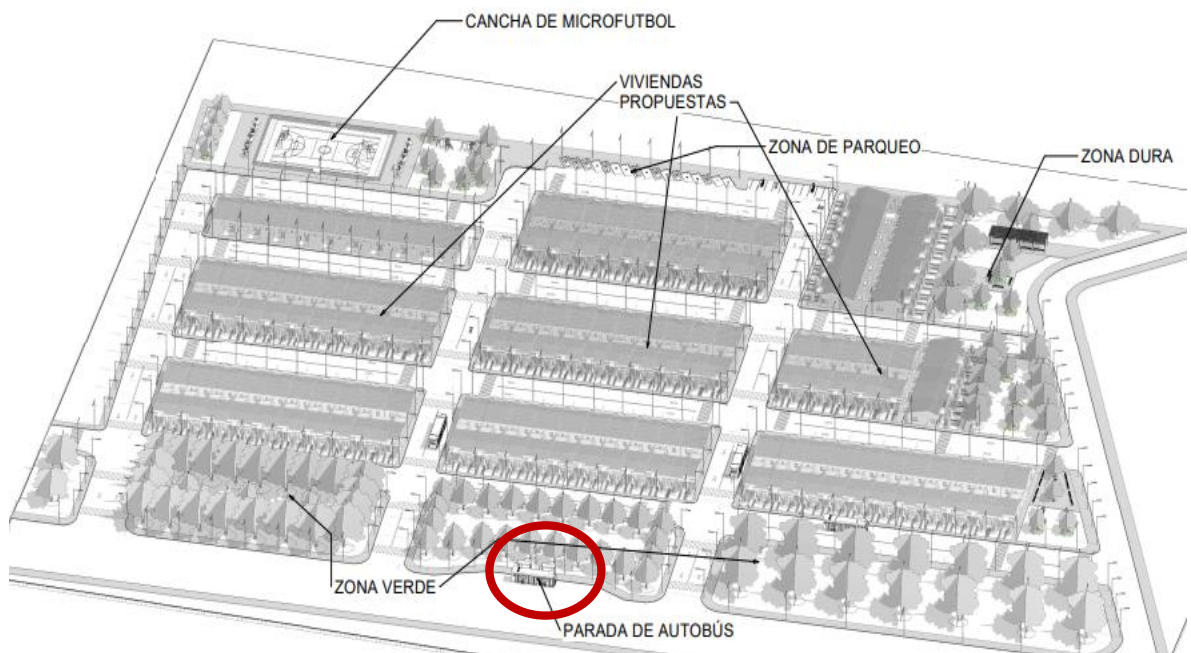


Gráfico 34. Distribución del Barrio.
Fuente: Autor 2019

Dentro de esta propuesta se estableció la expansión de la infraestructura del asentamiento y su interconexión con las vecindades vecinas, determinando paradas de transporte en servicios públicos preservando el uso del eje vial principal, determinando una expansión del transporte público dentro del asentamiento.

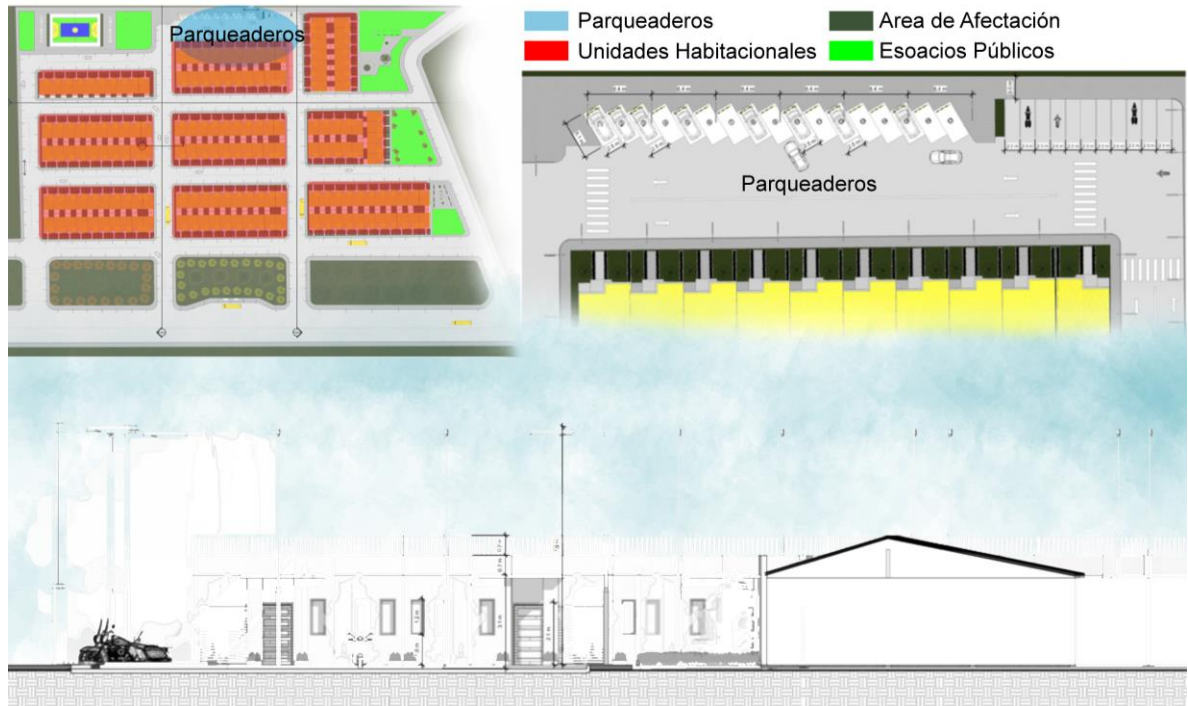


Gráfico 35. Ubicación de parqueaderos
Fuente: Autor 2019.

La fomentación de los parqueaderos surgió a partir del desarrollo para el asentamiento, visionando una tarea importante sobre la industria y el empleo para el futuro y el desarrollo de cada madre de hogar, logrando ser un asentamiento frecuentado por parques y canchas públicas, como modelo del demás asentamiento, planeando cada oportunidad y aprovechamiento que se manejó en la expansión de la infraestructura dentro de él.

La fiabilidad y la equidad fueron los conceptos que se tuvieron presente, creando ambientes adecuados en el que todos los integrantes del asentamiento puedan actuar con el mismo derecho del transporte, teniendo facilidad de fluidez por medio

de vías amplias beneficiando los visitantes y sus mismos habitantes del Portal del Llano.

4.2 Criterios de Unidad Habitacionales

El proyecto arquitectónico de unidades habitacionales establecidas para familias vulnerables en el asentamiento Portal del Llano ubicado en el municipio de Saravena Arauca (tomado para el ejercicio de la investigación), se busca por medio de un prototipo de unidades habitacionales el mejoramiento de la calidad de vida de estas familias vulnerables por parte del estado Colombiano, promovido a partir de una propuesta de ocupación un desarrollo sostenible y bioclimático incluyendo los términos sociales, económicos y ambientales, estudiando el hábitat de las familias de bajos recursos económicos.

En esta investigación de hábitat y diseño habitacional, ha sido fundamental comprender los procesos y necesidades del asentamiento que han determinado los fenómenos naturales, fomentando necesidades dentro de la población en áreas de vulnerabilidad en calidad de vida.

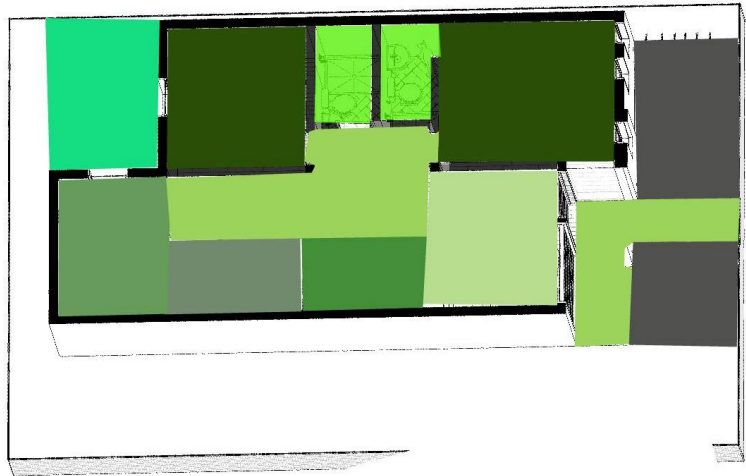


Gráfico 36. Criterios de Unidades Habitacionales.
Fuente: Autor 2019

Se busca proyectar unidades habitacionales adecuada y conformes a las familias que habitan el asentamiento, dadas por un alto índice en madres cabeza de hogar,

buscando proponer un sistema de facilidad aprendizaje para la autoconstrucción de las viviendas por la misma comunidad.

- ZONAS VERDES** En el acceso principal tiene un césped, arboles de marañon y zona para sentarse.
- SALA** La sala cuenta con el accesos principal, un juego de muebles.
- COMEDOR** El comedor tiene una mesa para 6 persona acompañado de un espacio de circulación.
- COCINA** La cocina tiene un espacio para la nevera, una barra de granito, lavaplatos y estufa, que son sus necesidades basicas .
- PATIO DE ROPAS** El patio de ropas cuenta con lavadero, zona de lavadora y espacios para tender la ropa.
- BAÑOS PUBLICO Y PRIVADO** Cada baño cuenta con un WC, un lavamanos y su espacio de ducha.
- HABITACION PRINCIPAL** La habitación principal cuenta con un closet, baños privado, una cama doble grande y dos nocheros diseñada para dos persona.
- HABITACION** Occión a una o dos camas , pequeñas , nochero y closet.
- AMPLIACION** Occión a ampliación



Nombre	Área	Perimetro
"Baño"	"3 m ² "	"7.36 m"
"Baño"	"3 m ² "	"7.03 m"
"Cocina"	"3 m ² "	"17.38 m"
"Comedor"	"3 m ² "	"13.51 m"
"Habitación"	"3 m ² "	"12.73 m"
"Habitación Ha Futuro"	"3 m ² "	"11.76 m"
"Habitación Principal"	"3 m ² "	"14.84 m"
"Patio de Ropas"	"3 m ² "	"10.81 m"
"Sala"	"3 m ² "	"12.44 m"
"Total general: 9"		"107.86 m"

- Publico
- Semipublico
- Privado

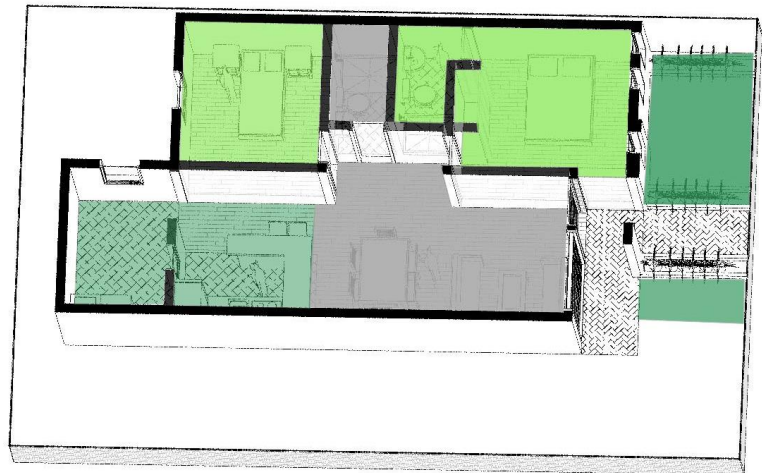
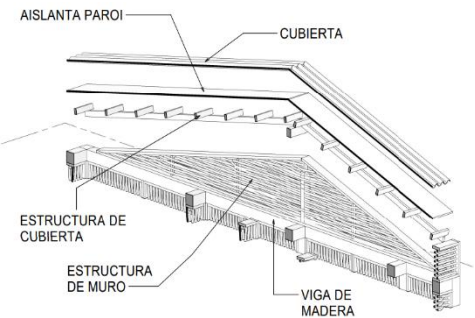
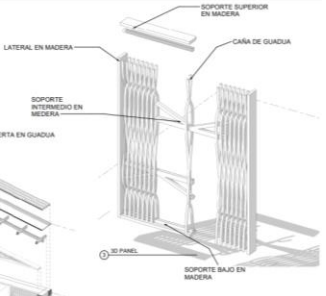

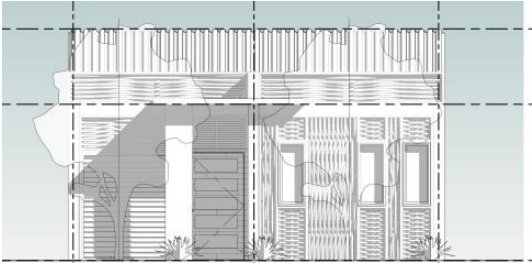


Gráfico 37. Áreas discriminadas
Fuente: Autor 2019.

Tabla 15. Directrices
Fuente: Autor 2019

	<p>La cubierta de la vivienda se plantea con materialidad fácil del adquirir en la región. Lo cual la hace sostenible, como estructura de cubierta se plantea madera de pardillo, como aislamiento paroy. Como material principal usaremos la guadua, ya que es un material fácil de cultivar y conseguir en el municipio de Saravena.</p> <p>Este pasto llamado guadua resiste las inclemencias del tiempo, y reduce los consto, especialmente en la mano de obra, por su rápida instalación por ser manejable y liviano, y podría tener una larga vida con un buen tratamiento de inmunización que se haga. Para este tratamiento se va a necesitar ácido fólico, Borax, y agua y se mezcla.</p>
	<p>Para el muro se usará madera y caña brava: La caña brava se corta y se deja secar, como protección se le aplica aceite negro o aceite de linaza. La caña se entre cruza en la madera como se observa en la imagen, de esta forma se construirá una estructura resistente y muy amigable con el medio ambiente.</p>
	<p>En la fachada de la vivienda podemos observar que la puerta está hecha de cristal y madera; el fin es este tipo de materialidad es durante el día tener una buena iluminación natural. También se tiene una persiana de madera que ocupa una buena porte de la fachada, la cual dúrate el día, se puede</p>

	<p>abrir para genera frescura dentro del hábitat y así aprovechar la bioclimática</p> <p>.</p>
 <p>The image is a technical architectural drawing of a building facade. It shows a two-story structure with a central entrance and windows. A linear park is integrated into the facade design, featuring two trees and a shaded area. The drawing uses fine lines and shading to represent the building's structure and the park's elements. Dashed lines indicate the building's footprint and the park's placement.</p>	<p>En la fachada principal de cada vivienda se plantea un parque lineal, en el cual se sembrarán dos árboles de Marañón ya que es un árbol bástate frondoso. De esta manera se protegerá la fachada principal de los rayos directos del sol, generando un habiente fresco, ornamentado y con acción de poder consumir los frutos en el mes de julio que es su cosecha.</p>

4.3 Proceso de diseño y Zonificación.

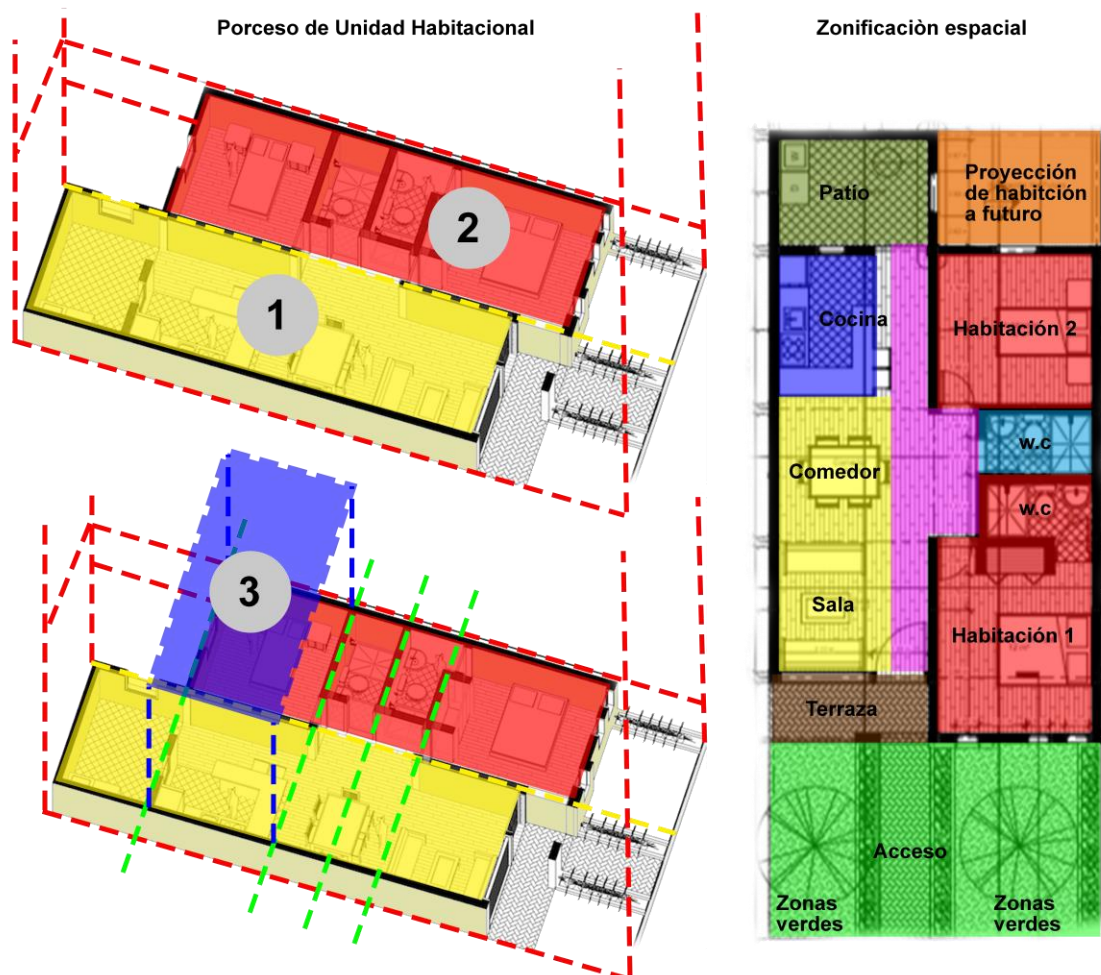


Gráfico 38. Proceso de diseño y zonificación.
Fuente: Autor 2019

Los espacios de diseños habitacionales se dio a partir de la forma rectangular existente de los lotes, basados en la morfología, conservando esta forma se realizó una yuxtaposición de dos rectángulos delegándole a cada una de estas zonas espacios comunes como sala, comedor cocina y patio (rectángulo 1), (rectángulo 2) se establecieron espacios como las habitaciones y los baños, y como tercer paso se ejecutaron líneas rectas paralelas ayudando a la ubicación de columnas dentro de las unidades habitacionales, aportándole a estos pasos un acceso inicial con áreas verdes ocupando el ancho total de la fachada.

4.4 Analisis Bioclimatico

Se pretende el aprovechamiento de la iluminación natural, mediante la organización de unidades habitacionales orientando las ventanas de acuerdo al giro del sol, podemos observar por medio del gráfico 36, como el sol se levanta a las 6 am, y se oculta a las 5pm, durante el proceso de rotación vemos que la fachada frontal tal y las posterior reciben los raios del sol, cuando el sol está en su menor temperatura. Esta condición climática, se apropia para, para con unos árboles en la fachada que la casa, se pueda disminuir la temperatura entre 2° a 4° centígrados.

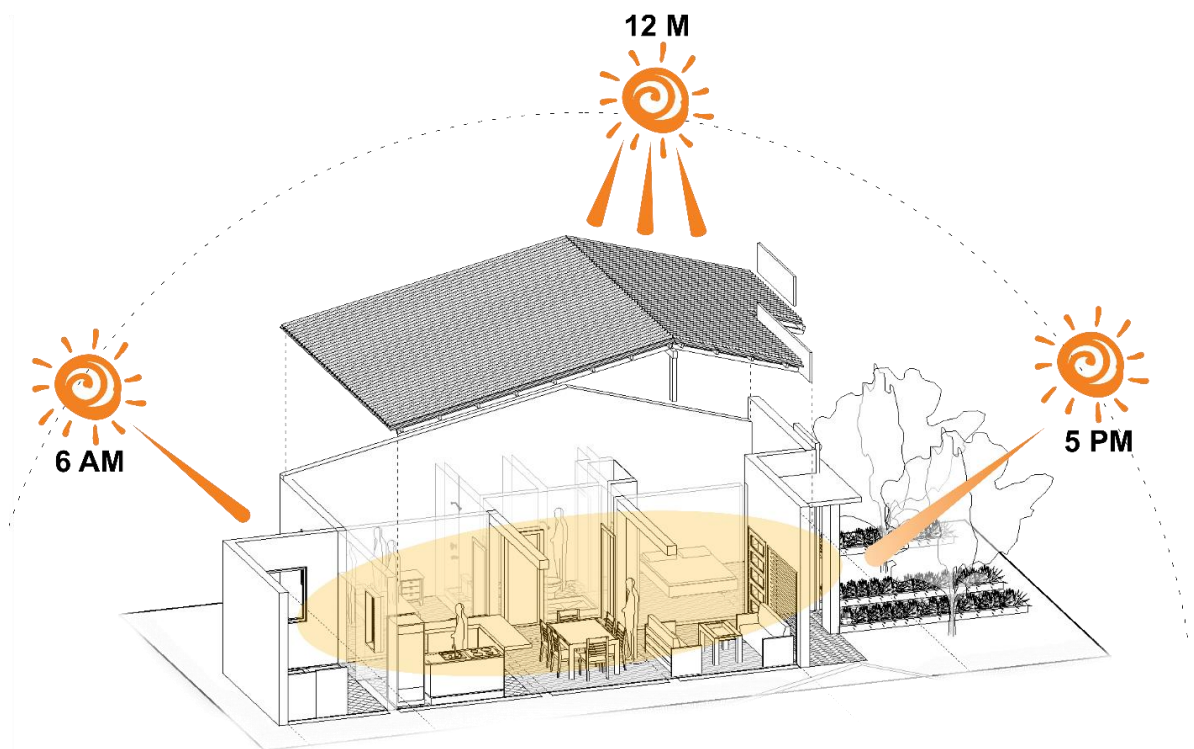


Gráfico 39. Asoleamiento de la vivienda.
Fuente: Autor 2019.

Análisis de vientos: En el grafico 37, podemos ver la ventilación directa del aire dentro de la vivienda y las habitaciones ejecutando una adecuación de árboles buscando generar vientos de norte a sur, de esta manera se ventila la vivienda, y para dejar fluir los vientos más libremente es necesario dejar buenos espacios de ventilación, tratando de lograr que la corriente de aire entre por la fachada de la

vivienda por medio de una puerta persiana amplia teniendo un diseño con madera, aclarando el objetivo de ventilar la vivienda y sale por la parte posterior de la casa en la zona de patios de ropa.

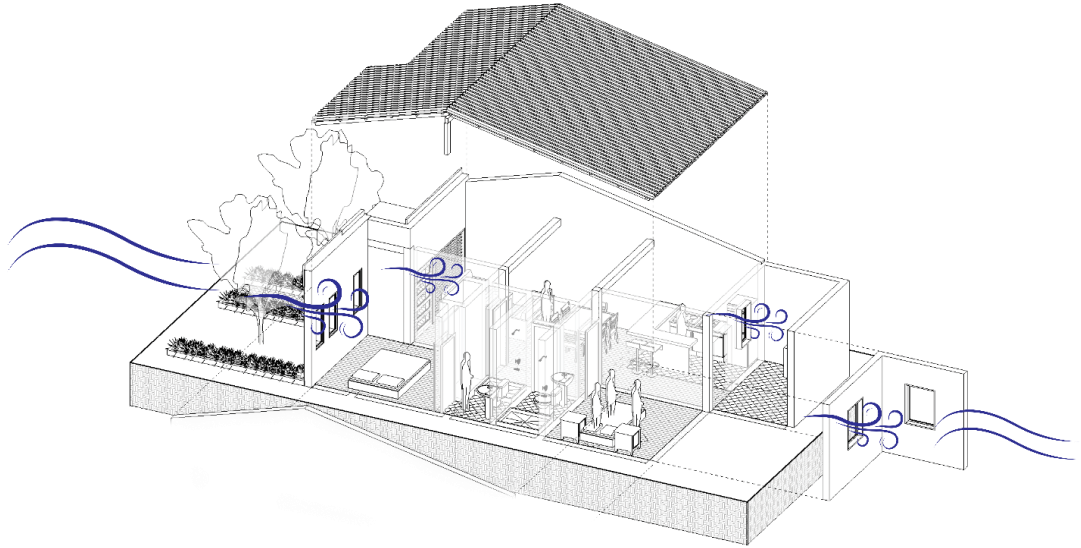


Gráfico 40. Vientos
Fuente: Autor 2019.

Propósito de ambientar la fachada: los dos árboles plantados frente a la fachada de la casa, buscan cubrirla vivienda de los rayos directos del sol y también dale un toque estético y natural al entorno



Gráfico 41. Fachada propuesta.
Fuente: Autor 2019

1.5 Despiece del proyecto arquitectónico

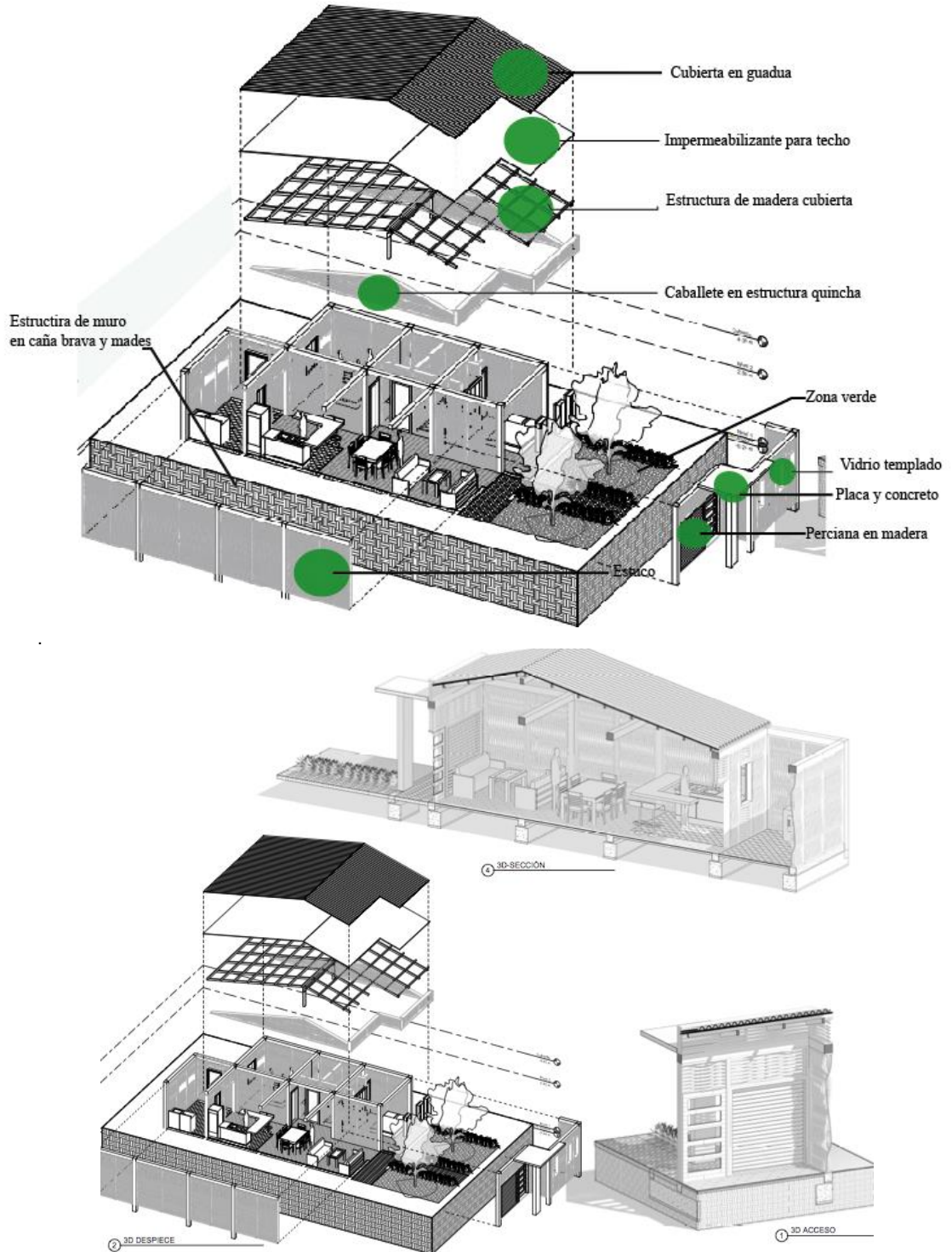


Gráfico 42. Despiece
Fuente: Autor 2019.



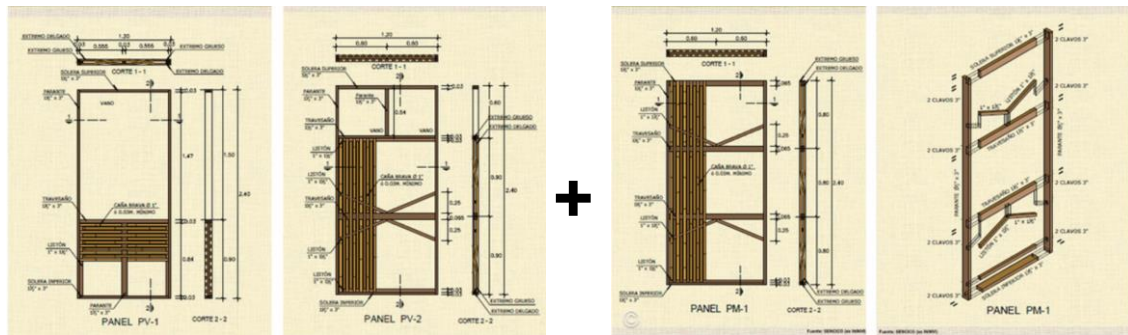
Gráfico 43. Fachada.
Fuente: Autor 2019.

Características del método Quincha.

El método quincha es un sistema constructivo tradicional de Sudamérica, consistiendo fundamentalmente en parámetros verticales realizados en base a marcos de madera sobre los cuales se teje un entramado de caña, rellenándose posteriormente en Barro y paja.

Las características del método Quincha principalmente es el uso de materiales de fácil acceso, con técnica sencilla, facilidad de transporte y montaje, con buena adaptación para climas de alta oscilación térmica, además, posee un apropiado comportamiento sísmico debido a su condición estructural flexible.

Según Helena Rodríguez Gálvez, ha sido un material eficaz como material antisísmico debido a la elasticidad del entramado de caña, el cual absorbe las vibraciones evitando que se propague por el resto de la estructura.



Panel especial

Panel Tradicional

Gráfico 44. Método Quincha.
Fuente: Autor 2019.

A partir de las propiedades, el sistema constructivo Quincha se ha mantenido como solución de diseño para rescatar tradiciones constructivas con el fin de conservar el aspecto de Arquitectura Bioclimática y vernácula, al mismo tiempo proporcionar espacios confortables a partir de sus propiedades térmicas y constructiva.



Figura 10. Representación del método quincha.
Fuente: Autor 2019.

El sistema estructural de la construcción es la tabiquería, en casos de 6 y 3" en pinos impregnado, tabique que va relleno en barro con paja determinado grado de pudrición, el barro es contenido por listones de álamo que van por un lado paralelos a la línea de piso y por el exterior en 45° dando así rigidez a la estructura.

La vivienda Quincha se da como solución adoptada como respuesta a amplias zonas, de características climáticas ocupando dentro de ella factores como; las temperaturas cálidas y escasez de lluvias. Beneficiando una población de familias con escasos recursos económicos con cinco miembros de media cada unidad; Sistema constructivo con materiales propios del lugar, sismorresistente y fácilmente

replicable, sistema flexible que permite adaptar la vivienda a diferentes tipos de lotes. Configuración espacial, flexibilidad en la distribución de los diferentes ambientes para una mejor adaptación a las necesidades de cada beneficiario, y la división del proceso constructivo, divididos en etapas con participación de mano de obra no calificada, método adecuado para sistemas de autoconstrucción y reconstrucción después de desastres.

4.6 Tecnología de Unidades Habitacionales.

4.6.1 Método quincha

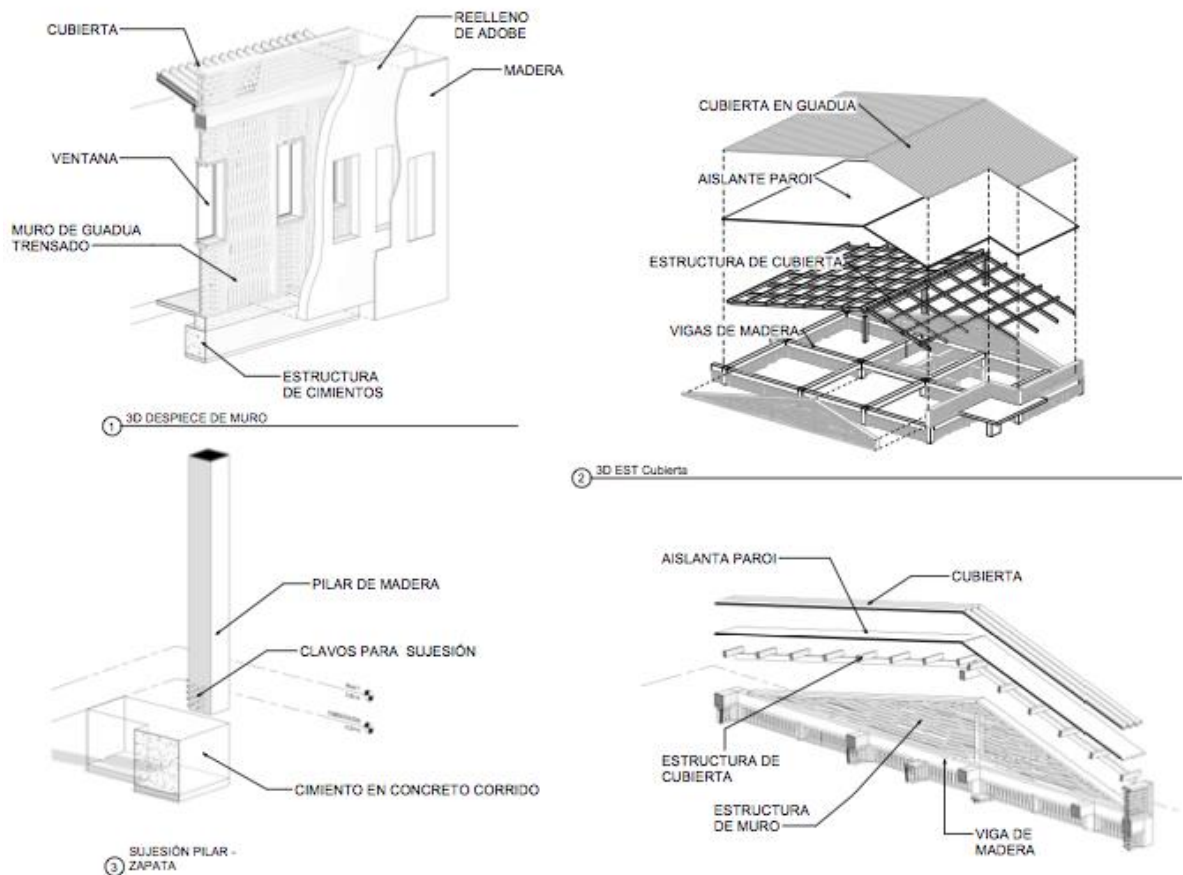


Gráfico 45. Detalles constructivos.
Fuente: Autor 2019.

El diseño de las unidades habitacionales, se ha basado en un estudio de los factores con mayor insuficiencia dentro del asentamiento humano, favoreciendo el confort interior mediante el sistema de ventilación cruzada y directa, buscando una estética exterior acorde a las tipologías que manejan localmente; Buscando base el método constructivo quincha una mejora modular como alternativas económicas y seguras.

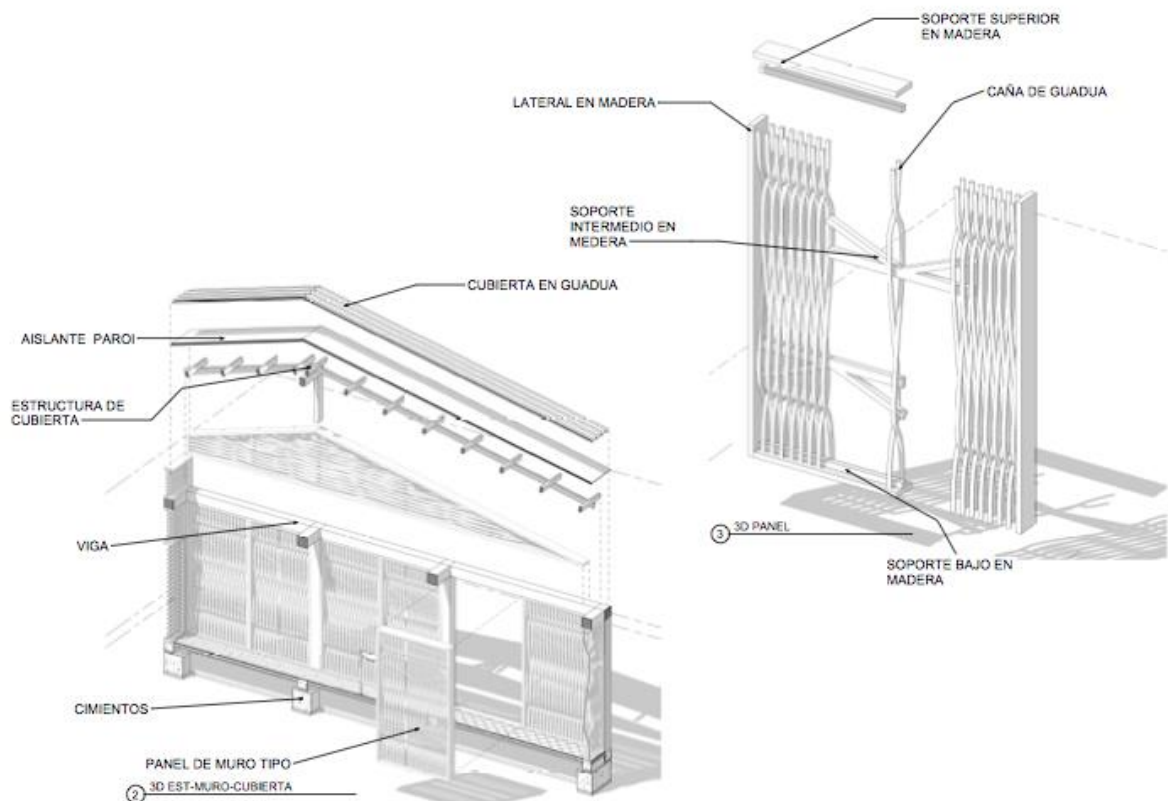


Gráfico 46. Detalle Muro
Fuente: Autor 2019

El conjunto de estructuras posee gran solidez a la vez flexibilidad inigualable para absorber la fuerza sísmica, siendo un sistema que aprovecha el conocimiento ancestral en el uso de la caña, el barro y como retoque de aprovechamiento regional como lo es la guadua.

Los muros están conformados por paneles modulares que se distribuyen por toda la unidad habitacional produciendo a través de espacios exteriores cubierto, junto a un pequeño jardín que ambienta y climatiza la fachada frontal de la vivienda,

contando todas con disposiciones del espacio común y centro de la vivienda como lo es el comedor, cocina y el baño (pared de separaciones entre todas las instalaciones distribuyendo las habitaciones).

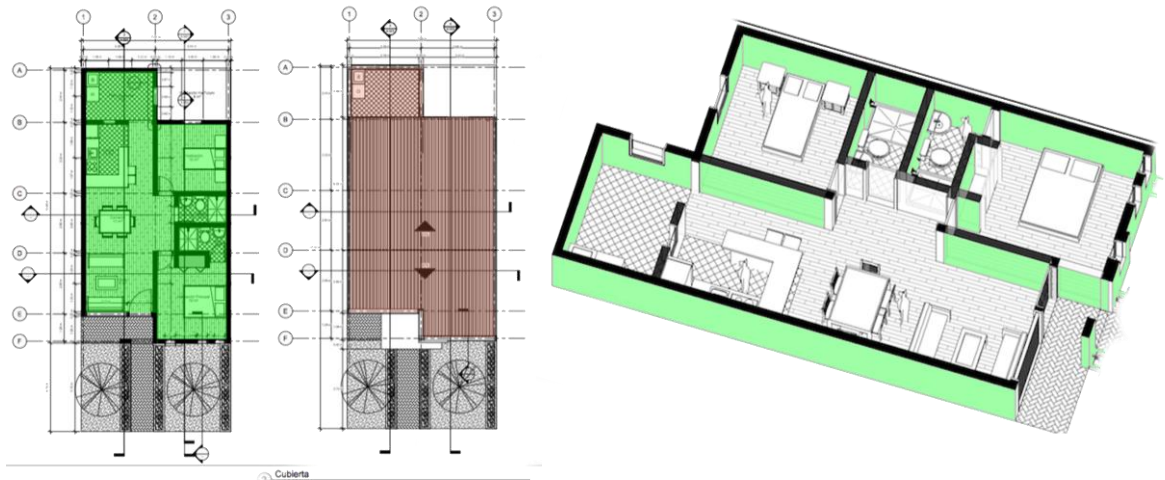


Gráfico 47. Aplicación del método quincha.
Fuente: Autor 2019.

Los muros están conformados por paneles modulares que son distribuidos por toda la vivienda, permitiendo una mayor flexibilidad y facilidad de montaje en su disposición. El acceso a la vivienda se produce a través de un espacio exterior rodeado en vegetación y jardines que cubre la fachada principal, creando retranqueo del volumen; Todas las unidades habitacionales manejan una misma tipología, manteniendo la misma disposición del espacio común y centro de la vivienda.

El método Quincha ha sido implementado por arquitectos en proyectos de familias vulnerables en Colombia, ya que, ha sido un proceso sencillo de ejecutar y fácil aprendizaje, así mismo es adaptable y ha permitido realizar procesos participativos con las personas sobre todo en madres cabezas de hogar siendo construcciones progresivas, integrando experiencias de construcción tradicional como nuevos aportes derivados de investigaciones modernas. Necesitando mantenimientos

posteriores para protegerlos de los agentes nocivos como los insectos, humedad y el agua como medidas de reforzamiento y reparaciones.

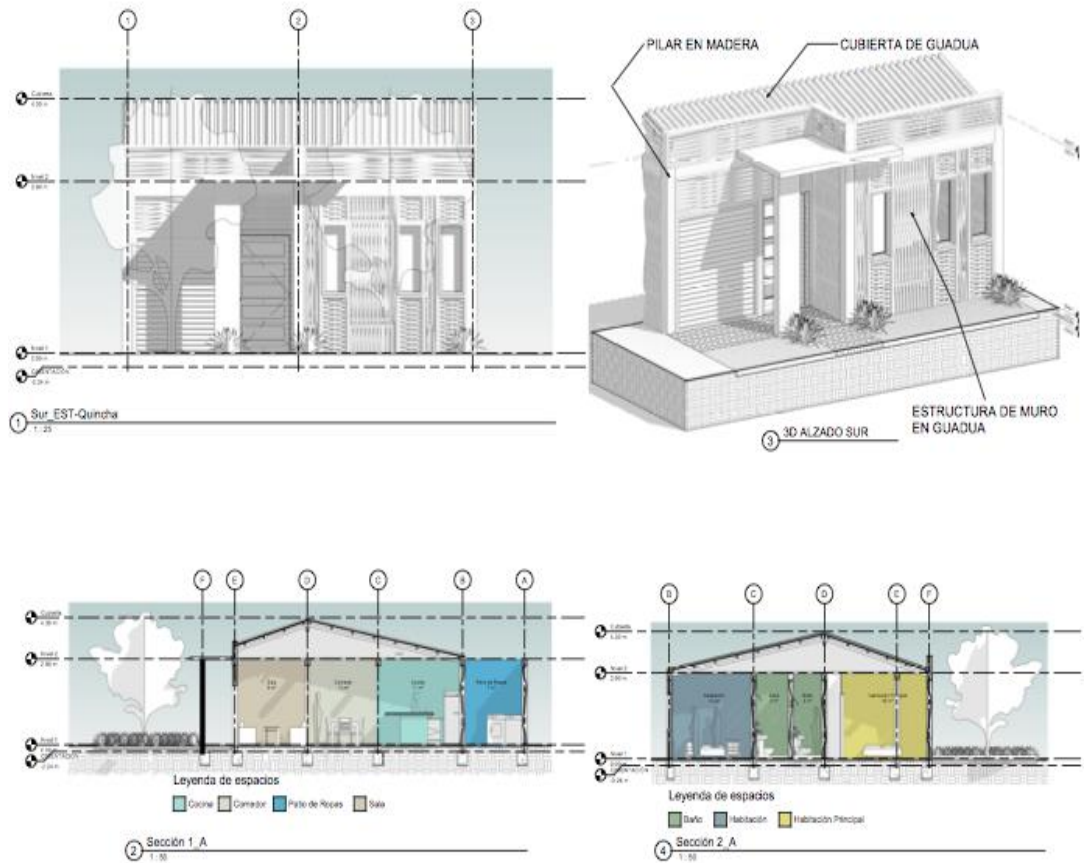


Gráfico 48. Estructura de muro en guadua.
Fuente: Autor 2019.

La elaboración de muros pantallas en guadua, la cual reciban los vientos que provienen de frente con el facha principal soportado con bases en maderas como cimientos, distribuyendo todas las cargas equivalentes a todos los paneles por medio de unas series de vigas seleccionadas y estructuradas en maderas, adaptadas a la cimentación.

Basado en el sistema constructivo Quincha prefabricado, donde se ha buscado estandarizar sus procesos con el fin de obtener un mejor rendimiento del material en la materialización de las unidades habitacionales del asentamiento Portal del Llano.

CONCLUSION

Se diseñó un modelo de vivienda sostenible, con el propósito de dar una alternativa de hábitat a los habitantes del asentamiento informal en el municipio de Saravena del departamento de Arauca. Este proyecto se lleva como primera instancia la búsqueda de dar una solución al déficit habitacional, en la que viven los habitantes del asentamiento.

Por otro lado, se buscó promover la sostenibilidad con un diseño urbano arquitectónico, teniendo en cuenta criterios el desarrollo sostenible y el uso bioclimático; Teniendo en cuenta el diseño, uso de recursos naturales, clima, viento y sol, usando elementos primordiales dentro del diseño habitacional como la arborización y la implementación de zonas con espacios verdes.

El proyecto urbano arquitectónico busca fortalecer el desarrollo económico del asentamiento, permitiendo que las familias que habitan esta zona puedan ser beneficiadas con una mejor calidad de vida y a su vez ser un referente en viviendas sostenibles en otros asentamientos humanos vulnerados, donde se buscaron resultados reales por medio de encuestas y trabajo de campo con los habitantes del asentamiento siendo esta una estrategia eficiente y apta; Puesto que, se logró cumplir con los objetivos y las expectativas propuestas, brindándole al asentamiento Portal del Llano una mejor calidad de vida por medio de las Unidades Habitacionales, así, proyectando un asentamiento autosostenible correspondiendo a las necesidades del hábitat dentro del sector.

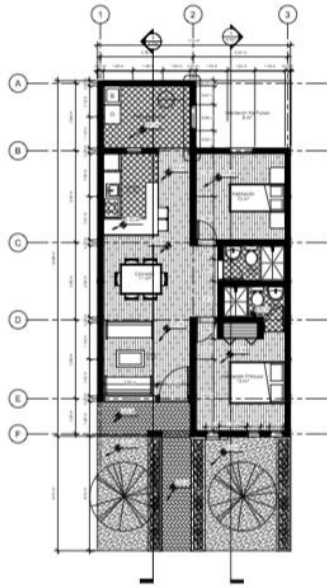
Este proyecto será un modelo de unidades habitacional para los asentamientos del municipio de Saravena, que pueden ser replicable para que todas las familias madres de hogar puedan tener un adecuado desarrollo sostenible.

Una conclusión importante es a la relacionada al valor que tiene cada uno sobre la vivienda adecuada y sobre el hábitat, buscando en dar solución mediante u proyecto urbano arquitectónico de Unidades Habitacionales dentro del desarrollo económico y colectivo; aprovechando los recursos naturales de la región incorporando a este proyecto los servicios públicos necesarios brindándoles a este asentamiento Humano la mejor calidad de vida que se merece.

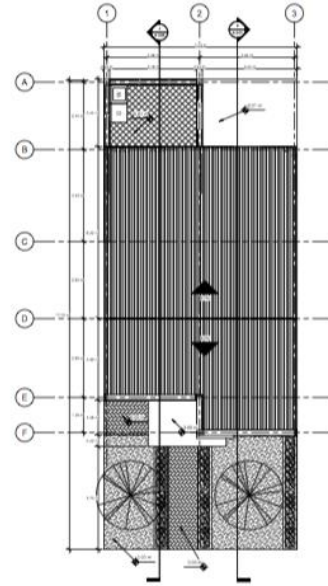
Bibliografía

- Baño, A. (2004). *construcción sostenible: criterios para una actuación arquitectónica acorde con el medio ambiente*. Obtenido de http://www.sostenibilidad.es.org/sites/default/files/_Recursos/Publicaciones/plat_urbana/antonio_bano_criterios_de_construccion_sostenible.pdf
- Celis, F. (2000). *Arquitectura bioclimática, conceptos básicos y panorama actual*. Obtenido de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n14/afcel.html>
- Courtis, M. y. (1997). *La Aplicación de los Tratados sobre Derechos Humanos por los Tribunales Locales. buenos aires*.
- de los Mozos, P. (2009). *Desarrollo, proyecto y estudio de un edificio bioclimático*. Obtenido de <http://www.iit.upcomillas.es/pfc/resumenes/4aa7e1baae6c8.pdf>
- Echeverría, M. C. (2009). *¿QUÉ ES EL HÁBITAT?*
- Edward, B. (2008). *GUIA BASICA DE SOSTENIBILIDAD (2a ED). BARCELONA: GUSTAVO GILI. .*
- Fuentes, A. (2002). *Arquitectura Bioclimatica*.
- MAVDT. (2007). *Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial*.
- Monjo Carrió, J. (2005). *La evolución de los sistemas constructivos en la edificación*. Obtenido de <http://doi.org/10.3989/ic.2005.v57.i499-500.481>
- Morales, R., Torres, R., & Rengifo, L. (1993). *Manual para la construcción de viviendas de adobe*. Municipio de Loja.
- Naciones Unidas. (1987). *Informe de la Comisión Bruntland*.
- Ortega, J. (2013). *TEORÍA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE*.
- PENUD. (2016). *Informe sobre el Desarrollo Humano*.
- PLAN DE DESARROLLO. (2011). *LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS DEL PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA*.
- Restrepo Maya, L. A. (2003). *Hábitat y arquitectura*. Bogotá.

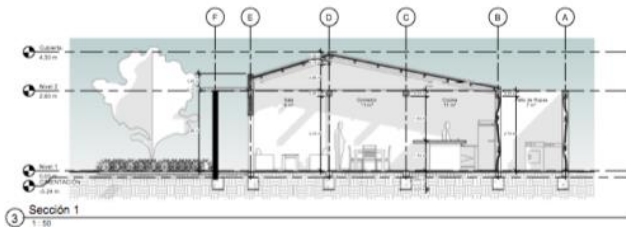
Anexos



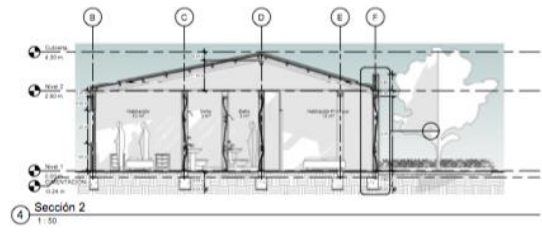
1 Nivel 1
1:50



2 Cubierta
1:50



3 Sección 1
1:50



4 Sección 2
1:50

