

**DISEÑO DE UN PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL  
PRIORITARIO SOSTENIBLE E INCLUSIVO EN EL MARCO DE LA  
PRÁCTICA “MANOS A LA PAZ” DE PROYECTOS PNUD, EN EL MUNICIPIO  
DE ATACO - TOLIMA, EN EL PROGRAMA DE GOBERNABILIDAD  
REGIONAL DE USAID.**

**PABLO ESTIVENSON BURGOS BUITRAGO**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
PAMPLONA**

**2018**

**DISEÑO DE UN PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL  
SOSTENIBLE E INCLUSIVO EN EL MARCO DE LA PRÁCTICA “MANOS A  
LA PAZ” DE PROYECTOS PNUD, EN EL MUNICIPIO DE ATACO - TOLIMA,  
EN EL PROGRAMA DE GOBERNABILIDAD REGIONAL DE USAID.**

**PABLO ESTIVENSON BURGOS BUITRAGO**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO:**

**HUGO VILLAMIZAR**

**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
PROGRAMA DE ARQUITECTURA  
PAMPLONA**

**2018**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a todas las entidades que apoyan la iniciativa del proyecto “Manos a la Paz” con recursos económicos de , Colombia renace , Alta Consejería Presidencial para el Posconflicto, Todos por un nuevo país, Fondo multidonante de la Naciones Unidas para el Posconflicto, Naciones Unidas, Usaid (Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo internacional), Unión Europea, British Council, Fundación Superación de la Pobreza, Fondo Chile y Plan de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a mi Facultad y Programa de Arquitectura de la Universidad de Pamplona, mis docentes y compañeros por su apoyo en el proceso de este trabajo de grado.

## **DEDICATORIA**

Dedico este diseño y proyecto a todas las personas que fueron influyentes en la práctica “Manos a la paz” de proyectos PNUD, junto a la agencia de renovación territorial de USAID que es pieza fundamental de la etapa transitoria del posconflicto en Colombia y en el territorio de Tolima, vinculando a la alcaldía municipal del municipio de Ataco quienes prestaron sus manos a la paz para generar una iniciativa de cambio.

## TABLA DE CONTENIDO

### Contenido

INTRODUCCIÓN .....	12
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS.....	17
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
OBJETIVOS .....	20
Objetivo general.....	20
Objetivos específicos.....	20
1. MARCO METODOLÓGICO.....	21
1.1 Práctica empresarial “Manos a la Paz” .....	21
1.2 Estructura metodológica de diseño del proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo .....	22
1.2.1 Fase 1: Caracterización y análisis.....	22
1.2.2 Fase 2: Formulación del proyecto.....	23
1.2.3 Fase 3: Sustentación y aprobación.....	23
2. MARCO INTEGRO .....	24
2.1 Conceptos integradores.....	24
2.1.1 ¿Qué es Hábitat? .....	24
2.1.2 Vivienda en Colombia. ....	29
2.1.3 Sostenibilidad en el hábitat .....	34

2.1.4 Inclusión en la arquitectura .....	43
2.2 Marco tendencial.....	45
2.2.1 Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). .....	45
2.2.2 Prototipo de vivienda auto sostenible de bajo costo por DAMM Arquitectura, Bogotá, Colombia. ....	47
2.3 Marco Normativo.....	50
2.3.1 Constitución Política de Colombia 1991 .....	50
2.3.2 Ley 3 de 1991.....	50
2.3.3 Ley 546 de 1999.....	50
2.3.4 Ley 400 de 1997.....	51
2.3.5 Resolución 1096 de 2000.....	51
2.3.6 Norma Técnica Colombiana Ntc 1500. Código Colombiano De Fontanería. .	52
2.3.7 Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas Retie.....	52
3. MARCO CONTEXTUAL .....	53
3.1 Contexto nacional .....	53
3.1.1 Contexto histórico del Conflicto armado en Colombia. ....	53
3.1.2 Déficit de vivienda en Colombia. ....	64
3.1.2.1 Hogares en déficit cualitativo en Colombia.....	65
3.1.2.2 Hogares en déficit cuantitativo en Colombia.....	66
3.2 Contexto departamental .....	67
3.2.1 Estructura poblacional por etnia del Departamento del Tolima. ....	67

3.2.2 Economía en la familia tolimense.....	70
3.2.3 Desplazamiento.....	70
3.2.4 Necesidades básicas insatisfechas (INB).....	71
3.2.5 Acceso a servicios públicos básicos a cada domicilio.....	72
3.2.6 Déficit de vivienda en el departamento del Tolima.....	72
3.3 Contexto municipal.....	75
Municipio de ataco.....	75
3.3.1 Localización.....	75
3.3.2 Contexto histórico.....	76
3.3.3 Contexto funcional.....	77
3.3.4 Características generales de la vivienda atacuna.....	86
4. MARCO PROYECTUAL.....	87
4.1 Parametros para el diseño arquitectónico urbano.....	87
4.1.1 Clima.....	87
4.1.2 Densidad neta habitacional.....	88
4.1.3 Índice de ocupación (I.O.).....	88
4.1.4 Circulación peatonal y vehicular.....	88
4.1.5 Equipamiento comunitario.....	88
4.1.6 Accesibilidad para discapacidad, infantes, tercera edad y mujeres gestantes..	88
4.1.7 Fachada Urbana.....	88
4.2 Determinantes del diseño arquitectónico de la vivienda.....	88

4.2.1 Aspectos bioclimáticos .....	88
4.2.3 Vivienda saludable.....	91
4.2.4 Medidas mínimas para una Vivienda de Interés Social .....	91
4.2 Programa Arquitectónico proyecto de vivienda de interés social prioitario sostenible e inclusivo .....	93
4. 3 Zonificación proyecto de vivienda de interés social prioitario sostenible e inclusivo.....	94
4. 4 Caracterización de los principios de permacultura .....	96
CONCLUSIONES .....	97
REFERENCIAS.....	100

## **Índice de Ilustraciones**

Ilustración 1: Logotipo de programa manos a la paz.....	21
Ilustración 2: Objetivos de desarrollo sostenible.....	45
Ilustración 3: Análisis de asoleamiento. Fuente: Elaboración propia.....	89
Ilustración 4: Análisis de vientos.....	91
Ilustración 5: Zonificación Planta 1. Fuente: Elaboración propia .....	94
Ilustración 6: Zonificación Planta 2-3. Fuente: Elaboración propia .....	94
Ilustración 7: Planta 4. Fuente: Elaboración propia.....	95

## **Índice de Tablas**

Tabla 1: Distribución territorial de la población indígena.....	68
Tabla 2: Personas y hogares víctimas de desplazamiento .....	71
Tabla 3: Necesidades Básicas Insatisfechas .....	71
Tabla 4: Cobertura de servicios públicos.....	72
Tabla 5: Afectación del departamento por fenómeno del niño.....	73
Tabla 6: Evolución poblacional Departamento del Tolima .....	74
Tabla 7: Determinantes Bioclimáticas .....	88
Tabla 8: Medidas mínimas de una VIS.....	92

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Árbol de Problemas: Causas y Consecuencias.....	16
Gráfico 2: Principios de la permacultura éticos y de diseño.....	40
Gráfico 3: La Flor de la permacultura.....	41
Gráfico 4: Relación de inclusión con la accesibilidad y sus tipos.....	44
Gráfico 5: Axonometría de vivienda sostenible.....	47
Gráfico 6: Sistema de cubierta.....	49
Gráfico 7: Sistema de divisiones livianas.....	49
Gráfico 8: Porcentaje de hogares en déficit total nacional, cabecera y resto (1993-2005). Fuente: DANE .....	65
Gráfico 9: Porcentaje de hogares en déficit cualitativo total nacional, cabecera y resto (1993-2005). Fuente: DANE .....	66
Gráfico 10: Porcentaje de hogares en déficit cuantitativo total nacional, cabecera y resto (1993-2005). Fuente: DANE .....	66

## Índice de Cartografías

Cartografía 1: Red Vial del municipio.....	79
Cartografía 2: Red vial de conexión regional .....	81
Cartografía 3: División de barrios del municipio de Ataco .....	82
Cartografía 4: Equipamentos municipales .....	83

## **Índice de Figuras**

Figura 1: Relaciones espaciales en la vivienda adecuada.....	32
Figura 2: Visión Holística de la vivienda adecuada.....	34
Figura 3: . Sistema abierto: las variables de estado son aquellas internas al sistema. Fuente: Gilberto Gallopin, Sostenibilidad Y Desarrollo Sostenible, 2003, (p.10) ...	35
Figura 4: Relación de semejanza en el sistema abierto.....	36

## **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación hace parte de los procesos que se realizaron en la práctica empresarial “Manos a la Paz” de proyectos PNUD, en el municipio de Ataco - Tolima, en el Programa de Gobernabilidad Regional de USAID y las dinámicas del Programa de Arquitectura, de la Facultad de Ingenierías y Arquitectura, de la Universidad de Pamplona. La investigación se realiza en Ataco, Tolima, Colombia, donde surge la necesidad de generar un proyecto de vivienda, que aporte a disminuir el déficit de vivienda cuantitativo y cualitativo en el municipio, originado principalmente por el conflicto armado en el país y el abandono del Estado.

Por lo tanto, se propone generar el diseño de un proyecto de vivienda de interés social prioritario sostenible e inclusivo, orientado a minorías étnicas y víctimas del conflicto armado, como una estrategia para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ya que es uno de los principales lineamientos de la Práctica Empresarial “Manos a la Paz”, y dar cumplimiento al Plan Estratégico de Vivienda 6.1.5.2, presente en el Plan de Desarrollo, en concordancia con el Esquema de Ordenamiento Territorial.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

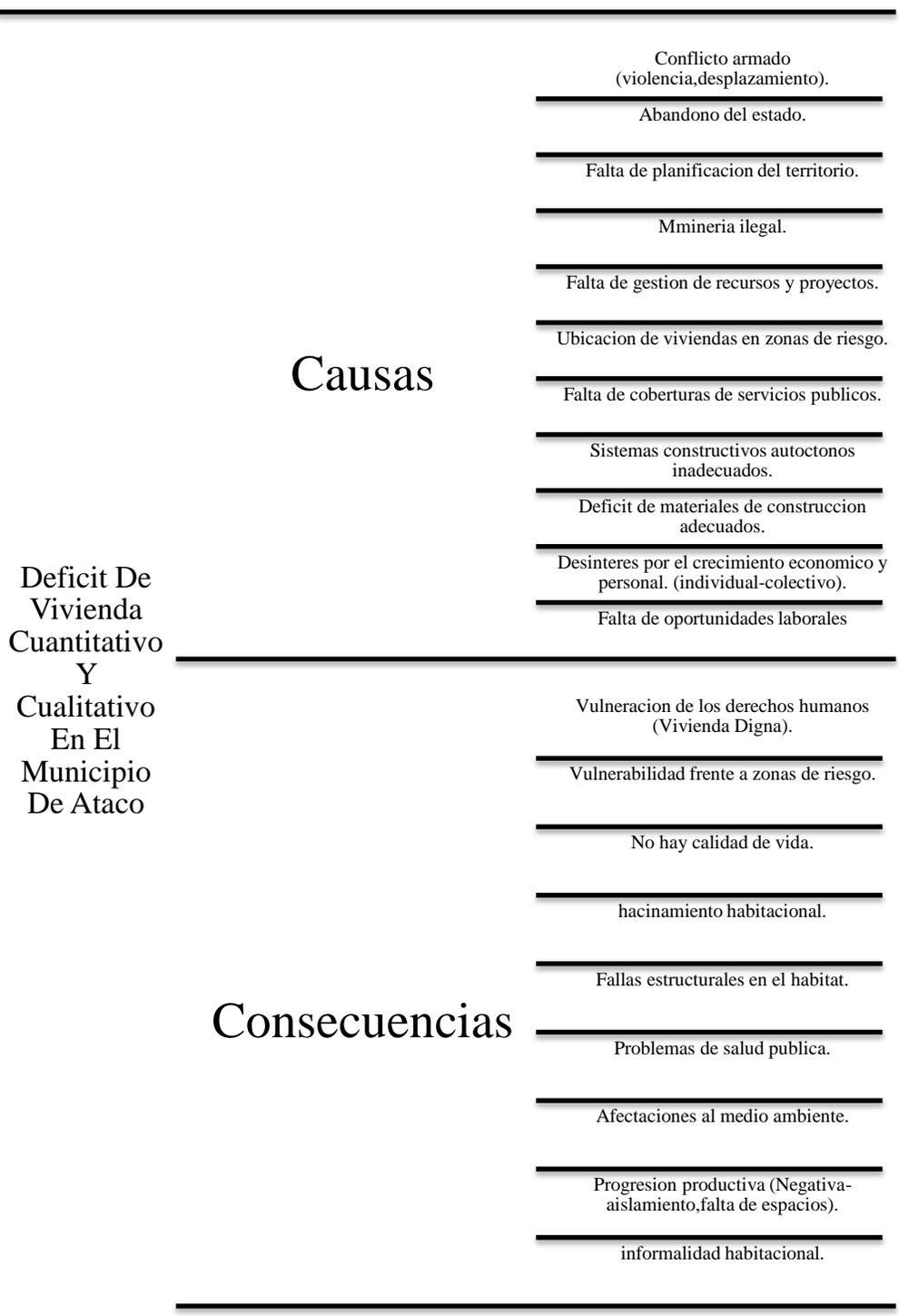
El conflicto armado interno en Colombia surge en el siglo XX con grupos participantes que se alzan en armas en contra del estado. Jaramillo V (2015) afirma, “el conflicto armado interno comprendería las acciones armadas en el interior de un Estado que dan lugar a hostilidades dirigidas contra un gobierno legal” (p,10). Se funda a principio de la década de los 60 (1964) el grupo armado denominado FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia), con el enfrentamiento como grupo ilegal contra el Estado, es conocido por sus manifestaciones de violencia y los grandes impactos negativos de carácter social y cultural en el desarrollo de la población en Colombia. El conflicto armado tuvo presencia en 28 departamentos con fuerzas armadas revolucionarias, en 27 de estos departamentos las FARC tuvo presencia armada y se encuentran actualmente en proceso de implementación del acuerdo de paz, en estos se encuentra el departamento del Tolima que es uno de los departamentos con mayores complicaciones, culturales, económicas y sociales de nuestro país, donde por más de 50 años principalmente en los municipios de Chaparral, Rio Blanco, Planadas y Ataco por la presencia de este grupo armado al margen de la ley.

El municipio de Ataco a causa del conflicto armado interno presenta un abandono del Estado, con esto se genera falta de generación de recursos y proyectos, problemáticas en los procesos de planificación del territorio y minería ilegal. La falta de planificación en el municipio genera un déficit de vivienda urbana cuantitativo y cualitativo, déficit de vivienda cuantitativo del 19,94% sobre la zona urbana con un total de 293 unidades de

vivienda según el EOT por falta de crecimiento económico individual-colectivo y falta de oportunidades laborales lo cual dificulta obtener una vivienda digna. Por otra parte, el déficit cualitativo hace referencia a las viviendas particulares que presentan carencias habitacionales en los atributos referentes a ubicaciones en zonas de riesgo, sistemas constructivos inadecuados, falta de materiales adecuados, espacio, accesibilidad y disponibilidad de servicios públicos domiciliarios, estos generan unas consecuencias a la población atacuna, principalmente problemas de salud pública, hacinamiento habitacional, vulneración de los derechos humanos –vivienda digna e informalidad (invasiones); dichas viviendas, requieren mejoramiento, ampliación de la unidad habitacional en la cual viven o cambio de vivienda.

A raíz del déficit de vivienda se presentan diversos factores que afectan a la población y al municipio, tales como, invasión de terrenos privados, insalubridad, insuficiente cobertura de servicios públicos, el servicio de agua domiciliaria y alcantarillado no existe y genera enfermedades; según la Constitución Política de Colombia , la vivienda en zona de riesgo resulta de la combinación de dos factores: la ubicación y la exposición a los riesgos, y en segundo lugar, una mayor vulnerabilidad debido a la mala gobernabilidad local, la degradación del medio ambiente, y la sobreexplotación de los recursos naturales, la falta de oportunidades para acceder fácilmente a vivienda por parte de la administración municipal y el nulo apoyo técnico para la elaboración de estos proyectos. En conclusión, la vivienda actual no presta los servicios adecuados para ser habitada por

minorías étnicas y discapacitados físicos del municipio de Ataco, afectados por el conflicto armado.



*Gráfico 1: Árbol de Problemas: Causas y Consecuencias.*

*Fuente: Elaboración Propia*

## **PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS**

1. ¿Cuáles son los aspectos teóricos, conceptuales, tendenciales y normativos clave para la formulación de un proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo?
2. ¿Cuáles son los aspectos más relevantes del entorno específico y sus pobladores que más influyen en el desarrollo de un proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo?
3. ¿De qué forma se puede desarrollar un proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo, enmarcada en los aspectos clave de los conceptos teóricos y los aspectos más relevantes del entorno?

## **JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Debido al conflicto armado en el país y en especial en el Tolima las familias son obligadas a dejar sus viviendas y desplazarse a otros lugares, perdiendo sus viviendas y llegando a lugares donde se ven aferrados a la pobreza, motivo por el cual no disponen de un hábitat digno o adecuado, lo cual genera un problema cuantitativo masivo de acceso al suelo y construcción de vivienda informal. Con lo anterior, se desprende la búsqueda de un proyecto de vivienda que ayude a mejorar la calidad de vida de los beneficiarios atacunos, desde lo económico y lo social. Este proyecto busca disminuir la pobreza y las condiciones inadecuadas de habitar con un desarrollo de vivienda económico, sostenible e inclusivo.

El diseñar un proyecto de vivienda de interés social prioritario para el municipio de Ataco ayudará a mejorar las formas de habitar, a una manera más económica, sostenible, accesible e inclusiva, para la consolidación de un hábitat urbano autóctono, donde los materiales, la forma y el contexto inmediato ayuden a generar diversos conceptos de un hábitat más saludable, que responda al contexto de la región del sur del Tolima, este vinculará a sus nativos que son minorías étnicas y discapacitados físicos que dejo el conflicto armado.

Ver éste tipo de proyecto de vivienda de interés social prioritario, podría convertirlo en referente Departamental, Regional, Nacional e Internacional, debido a los diferentes cumplimientos normativos, de las guías de asistencias técnica para el desarrollo de una vivienda de interés social, generadas por ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

Territorial de la Nación, en donde estas piden un cumplimiento a “El derecho humano a una vivienda adecuada, de la Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos de la ONU, adicionalmente su diseño y construcción deben velar por el uso sostenible de los recursos naturales”. (Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011, pg.11).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Diseñar un proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo en el marco de la práctica “Manos A La Paz” de proyectos PNUD, en el municipio de Ataco – Tolima.

### **Objetivos específicos.**

- Establecer una base teórica que justifique el análisis y diseño arquitectónico del proyecto de Vivienda de Interés Social Prioritario.
- Caracterizar la demografía beneficiaria posible del municipio, estableciendo los tipos de familia y actividades cotidianas que requieren para el correcto diseño espacial y antropométrico.
- Identificar la tipología, morfología, características y materiales de la vivienda del lugar.
- Establecer un programa arquitectónico que se adapte a las necesidades familiares cotidianas bajo criterios sostenibles.
- Generar una propuesta de diseño de vivienda que se adapte a las necesidades de diferentes usuarios. (discapacitados físicos)
- Generar un espacio público que articule las viviendas, equipamientos y dinámicas de los usuarios basado en la sostenibilidad, accesibilidad e inclusión.

## 1. MARCO METODOLÓGICO

### 1.1 Práctica empresarial “Manos a la Paz”



*Ilustración 1: Logotipo de programa manos a la paz.*

*Fuente: Interacción social Universidad de Pamplona*

Esta es una iniciativa de la alta consejería para el posconflicto y el programa de naciones unidas para el desarrollo en Colombia –PNUD- Está orientado a fortalecer las capacidades de la construcción de paz en los territorios, vinculando ciudadanía comprometida con el desarrollo del país. Esta iniciativa permite que estudiantes que cursan últimos semestres de sus carreras, realicen sus prácticas o pasantías profesionales en un municipio fuera de su departamento de origen, en el marco de proyectos que ejecuta actualmente el PNUD. Los proyectos buscan aportar a la construcción de condiciones de paz en los territorios desde distintos ámbitos, como: superación de la pobreza y desarrollo económico, desarrollo sostenible y medio ambiente, gobernabilidad local y participación ciudadana, justicia, seguridad y convivencia ciudadana, víctimas, paz y reconciliación.

## **1.2 Estructura metodológica de diseño del proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo**

Esta investigación es principalmente de orden cualitativo al establecer necesidades de habitabilidad en términos de calidad y satisfacción, donde se establezca un proceso de indagación de datos preliminares del contexto, el cual se realizó en el marco de la práctica empresarial.

### **1.2.1 Fase 1: Caracterización y análisis.**

Recopilación y análisis de la información relacionada con la problemática a estudiar, relacionada con el diseño de proyectos de vivienda de interés social prioritario sostenible e inclusivo; diagnóstico del territorio, desde una escala macro, hasta llegar a una escala micro y detallada, haciendo énfasis en los aspectos sociales y fenómenos presentes relacionados con el hábitat, clasificar y analizar esta información, clave para el diseño del proyecto.

#### ***1.2.1.1 Análisis Conceptual***

- Definición de nociones y conceptos relacionados con la temática y la problemática
- Determinación de la normativa general que enmarca el proyecto
- Identificación del estado del arte, tendencias y prospectivas, referentes internacionales, nacionales y regionales
- Análisis de proyectos de vivienda de interés social prioritario.

#### ***1.2.1.2 Análisis Contextual***

- Análisis superficial macro (a escala departamental o municipal)
- Análisis detallado meso (del sector) y micro (de la zona de intervención)

Realizar un análisis intensivo será el principal insumo, para el desarrollo del proyecto de vivienda de interés social de una manera adecuada, según las guías de asistencia técnica del Ministerio Nacional de Vivienda, Ciudad y Territorio, éstas nos ayudarán a ejecutar el proyecto de la manera más adecuada, para poder establecer un urbanismo y una vivienda que sean dignos de los beneficiarios.

### **1.2.2 Fase 2: Formulación del proyecto.**

En esta fase se realiza la Formulación del proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo; procesos de modelación y experimentación inicial, para su posterior evolución, los cuales serán sometidos a procesos de contraste, ajuste y reformulación, por medio de los cuales se llega a la propuesta definitiva.

- Subcomponentes para la definición de actividades.
- Definición de criterios y estrategias.
- Formulación del proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo.
- Desarrollo del proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo definitivo.

### **1.2.3 Fase 3: Sustentación y aprobación.**

En esta fase se realizan procesos de socialización, divulgación y concertación de los elementos estructurantes del proyecto de vivienda de interés social prioritario, los cuales

se plasman en documentos gráficos y digitales, para su posterior presentación y sustentación, en sus diferentes etapas: ante director, jurados y/o comunidad académica.

## **2. MARCO INTEGRRO**

### **2.1 Conceptos integradores**

La base de conceptos que se propone para la generación del proyecto de vivienda de interés social sostenible e inclusivo, hace referencia a tres conceptos, hábitat – vivienda de interés social prioritario, sostenibilidad e inclusión, donde éstos generan una relación por medio del habitar y se convierten en un colectivo que ayudará a promover la identidad y apropiación del territorio, los cual ayuda a que la dimensión cultural se consolide y se generen nuevos modos de pensar en el desarrollo humano y colectivo, donde estos sean integradores que fortalezcan las capacidades de un recinto humano para la supervivencia humana de manera material e intelectual.

#### **2.1.1 ¿Qué es Hábitat?**

Odum, (1972) Afirma “El hábitat de un organismo es el lugar donde vive o el lugar donde uno lo buscaría” (p,260). El hábitat es un lugar en el ecosistema, que cumple con las necesidades o gustos materiales para que se establezca una población determinada, donde esta ayudará a la supervivencia humana de manera material e intelectual, donde este hábitat se puede establecer de dos maneras, geográfica y arquitectónica. La geográfica hace referencia a un recinto natural donde se establecerá determinada población y generará un tipo de cultura según el contexto en el que se ha establecido, de

esta manera la población se orienta para consolidarse o expandirse. Arquitectónicamente esta genera una dimensión cultural donde se pueden obtener diferentes significados desde el territorio, la ciudad o una edificación, con estos se generan diferentes formas de pensar en qué es el hábitat y como lo consolida determinada población, el hábitat comprende de manera colectiva más de un organismo (población) comprendiendo otros organismos en un medio ambiente abiótico sea pequeño o grande, limitado o expandida.

#### ***2.1.1.1 Modos de habitar.***

La supervivencia y la reproducción de la especie son instintos animales básicos donde el habitar es persistencia. El espacio para el individuo que habita se transforma en refugio, lugar de permanencia temporal o permanente y de reposo donde está exento de riesgo. El viaje de los individuos permitió la construcción de sitios colectivos donde se fortalecieron de manera naturalizada sus capacidades, obteniendo el control de los medios para perdurar. Con el progreso del ambiente se vieron signos urbanos avanzados, al habitar se delimito en un espacio urbanizado, sistemático, previsto para la labor y el cambio. Saldarriaga A, (2016) “Habitar en el mundo construido se convirtió en un hábito” (p,14).

“El hábitat sostiene una doble relación con el cosmos y con el cuerpo humano. La orientación y la relación con los astros fueron durante milenios los principios ordenadores de los asentamientos humanos y el cuerpo fue un comienzo la magnitud de todas las cosas y dio origen a medidas como el pie o el paso”.

(Saldarriaga A, 2016, p.14)

En la actualidad el sol, la tierra, el clima, la altura y los vientos nos brindan las determinantes para consolidar el hábitat de una población, Qué elementos naturales cercanos debemos tener para nuestra supervivencia por medio de un ecosistema abiótico, cómo debemos construir, qué lado darle al sol y vientos para su correcta iluminación y ventilación, para poder crear un confort para el individuo en el lugar que él reside. Los modos de habitar se relacionan en dos dimensiones, la colectiva y la individual de manera geográfica y luego hasta la arquitectónica que nos brinda el desarrollo de un hábitat. El hábitat de manera individual aún sigue reflejando una manera de habitabilidad en una ciudad o territorio donde estos convergen en el sentido profundo de la existencia humana y llevan al estilo de habitar en el mundo como uno.

El ser es parte de una comunidad donde se puede observar un punto de conexión dentro de una red que conecta con otros seres, de manera que generan parentescos de comunicación, amistad, gustos y formas de pensar. De esto podemos decir, que el hábitat en una ciudad puede operar de una manera similar (Análoga) generando comunicación entre sí. Con esto podemos mirar que pueden existir limitantes de comunicación entre lo individual y lo colectivo, lo privado y lo público, mirando así diferentes formas de pensar en la comunicación dentro de un hábitat. Un ejemplo claro donde las limitantes no se presentan es en un universo donde las herramientas digitales nos hacen público lo privado, lo individual lo transforma en algo colectivo.

“El mundo es complejo y heterogéneo y en un mismo entorno pueden coexistir distintos modos de habitar. Las diferencias sociales y culturales se evidencian

muchas veces en los modos de habitar de segmentos de población tales como clases económicas o grupos étnicos. Un ejemplo de esto es la estructura sociocultural de una ciudad latinoamericana en la que se entremezclan las clases económicamente consideradas como alta, media y baja, con grupos populares de distinta procedencia: migrantes campesinos, grupos étnicos, desplazados y, en general, los grupos de pobreza”. (Saldarriaga A, 2016, p.15)

De esto podemos decir que en toda la geografía encontramos diferentes formas de habitar, donde las características económicas, demográficas y sociales marcaran los tipos de poblaciones o comunidades con las que se podría generar un hábitat disímil para cada una de ellas. Los modos de habitar se ven relacionados con lo físico, lo tangible, con esto podemos decir que en el contexto urbano podemos tomar como referentes para conocer el hábitat, su contexto inmediato, construcciones, espacios públicos, el paisaje y la región. El campesino tiene como referente para su hábitat la región y el paisaje donde estos toman el hábitat de una manera dispersa. El hábitat del ser queda establecido en una memoria que se trasfiere de generación en generación hasta que algo nuevo o disímil lo traslade al pasado, la memoria es el concepto que genera forma y materialidad en la construcción, manteniendo la tradición de un hábitat, que responde y se amarra con el medio. En la ciudad de hoy el modelo de estado de bienestar ha buscado la protección de derechos fundamentales para la sociedad, vivienda, educación y salud. Desde este punto habitar en la modernidad significa, salubridad e higiene, racionalidad y eficacia,

movilidad y comunicación, expresión y alienación. El habitar moderno proyecta el futuro y absorbe el pasado para desarrollarse.

### ***2.1.1.2 El Habitar en la arquitectura.***

El habitar es el morar o vivir en un determinado ecosistema natural, en este la arquitectura es el encargado de construir y desarrollar espacio habitable, donde esta no solo construye espacios tangibles, sino que también lleva a cabo la construcción de cultura y una estructura que permite darle significado a la vida humana en cada territorio habitado. la arquitectura en el territorio (ciudad, campo y todo espacio que pueda ser habitado) forma la realidad de cualquier ser humano.

“Entre las múltiples realidades existe una que se presenta como la realidad por excelencia. Es la realidad de la vida cotidiana. Su ubicación privilegiada le da derecho a que se llame suprema realidad. La tensión de la conciencia llega a su apogeo en la vida cotidiana, es decir, esta se impone sobre la conciencia de manera masiva, urgente e intensa en el más alto grado. Es imposible ignorar y aún más difícil atenuar su presencia imperiosa. Consecuentemente, me veo obligado a prestarle atención total. Experimento la vida cotidiana en estado de plena vigilia. Este estado de plena vigilia con respecto a existir y aprehender la realidad de la vida cotidiana es para mí algo normal y evidente por sí mismo, vale decir, constituye mi actitud natural”. (Saldarriaga A, 2016, p.30)

Con esto se puede afirmar que la cotidianidad es la constructora del hábitat humano, visibilizando que la cotidianidad de todo ser humano es manipulada por distintos grupos sociales donde la jerarquía se superpone y manifiesta, costumbres, gustos y conductas.

### **2.1.2 Vivienda en Colombia.**

Cuando se habla de vivienda en Colombia para personas de bajos recursos inmediatamente se piensa en Vivienda De Interés Social (VIS) y Vivienda De Interés prioritario (VIP), pero no en los aspectos generales de la calidad de una vivienda, que debe cumplir y cómo hacerlo. Los derechos humanos de la ONU dicen que todo ser humano tiene derecho a una vivienda digna, adecuada para el habitar humano, donde adicionalmente se debe velar por la preservación del medio ambiente y los recursos naturales mencionado en el Art 25 de los derechos humanos de la ONU.

#### ***2.1.2.1 Vivienda de Interés Social Prioritario***

La vivienda es un atributo urbano integral y complejo que debe garantizar las condiciones de desarrollo y realización de quienes la habitan y constituirse en soporte de la vida de las personas en las dimensiones culturales, sociales y económicas, los términos de Vivienda de Interés Social (VIS) y Vivienda de –interés Prioritario (VIP), hacen relación a las “unidades habitacionales destinadas a las clases sociales de menores ingresos económicos, es decir, aquellas personas que ganan menos de dos salarios mínimos mensuales y cuyo acceso a créditos es reducido” (Congreso de Colombia, 1997). Estos proyectos de viviendas o proyectos de soluciones de vivienda, no tienen en cuenta su

contexto inmediato, con sus determinantes sociales, culturales, ambientales, desde el momento del diseño, construcción y posterior uso, lo cual genera problemáticas en la calidad del hábitat.

“El buen propósito que se buscaba hace 20 años con el Sistema Nacional de Vivienda no logró el efecto deseado; no se desarrollaron los mínimos niveles de coordinación, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades de las entidades participantes para permitir racionalidad y eficiencia del desarrollo de la política de vivienda” (Escallón C. 2012 pg. 57).

El no tener en cuenta a sus futuros usuarios, con sus dinámicas, la sostenibilidad económica, el consumo mensual de la vivienda y la cobertura de servicios públicos, energía, acueducto y alcantarillado, donde las determinantes del proyecto se diseñan sin vincular a sus beneficiarios la calidad del hábitat se ve afectada, ésta se relaciona también con las dinámicas de la ciudad, barrio y las viviendas, cuando estos aspectos no se tienen en cuenta, “llevará a acumular problemas sociales y espaciales en las ciudades por saturación, altas densidades, baja potencialidad de desarrollo, hacinamiento, inexistencia de actividades económicas, guetos de vivienda con altos niveles de segregación e imposibilidad de socialización en lo público” (Echavarría. 2004 pg. 5). La calidad de la vivienda disminuye en proporción al menor precio de la vivienda, lo cual evidencia la gran problemática de las familias más pobres, ya que no tienen la oportunidad de acceder a una vivienda adecuada y/o que satisfaga todas sus necesidades, debido a que su costo sobrepasa el presupuesto disponible.

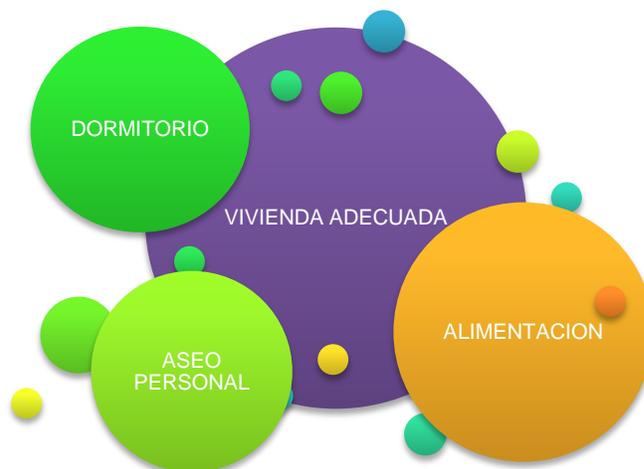
“Los problemas del sector de vivienda en Colombia que pueden describirse como las ausencias y desencuentros entre los actores vinculados a la gestión, insuficiencia, inflexibilidad, poca pertinencia y baja calidad de la vivienda ofrecida, y a los desaciertos e inequidades en la aplicación de los recursos. Todo ello impacta negativamente la construcción de un hábitat de calidad” (Escallón C. 2012 pg. 59)

### ***2.1.2.2 Aspectos integradores de una vivienda de calidad en Colombia y el resto del Mundo.***

#### ***2.1.2.2.1 Derecho a la vivienda adecuada.***

Este derecho integra 3 espacios que toda vivienda debe considerar para ser adecuada generando relaciones de necesidades básicas en el habitar,

1. Un espacio adecuado para dormir, donde en este se pueda almacenar la ropa, esto acompañado de las medidas adecuadas para el desarrollo normal del espacio.
2. Un espacio pensado para el aseo personal y cuidado de la ropa del usuario, donde cada unidad de vivienda contemplara una unidad sanitaria, para desechos fisiológicos humanos, aseo del cuerpo y manos. En este mismo también las necesidades de secar, lavar y planchar la ropa.
3. Una zona de alimentos con el mobiliario para preparar, limpiar, almacenar y consumir



los alimentos.

*Figura 1: Relaciones espaciales en la vivienda adecuada.*

*Fuente: Elaboración propia*

### **2.1.2.3 Visión holística de la vivienda adecuada.**

El término de lo “Holístico”, hace relación a analizar las diferentes dinámicas de un sistema, desde las múltiples relaciones que los caracterizan, el holismo determina que todas las partes de un sistema, se comportan de manera distinta que el sistema en su totalidad.

El proyecto de vivienda se puede ver como un todo, desde todas las diferentes dimensiones, lo cual llevará al desarrollo integral de una vivienda adecuada, para el habitar humano, en armonía con el medio ambiente, sostenible en el tiempo e inclusivo.

1. La seguridad de tenencia garantiza que esta no estará sometida a un desahucio.
2. La disponibilidad de los servicios, materia prima e infraestructura. Estos serán primordiales para no generar insalubridad al habitar, brindando agua potable, energía para la cocción de los alimentos, sistema de recolección de desechos y almacenamiento para los alimentos.
3. La inversión monetaria en la unidad de vivienda deberán ser soportables para que no se comprometa la satisfacción de las necesidades básicas.
4. Los espacios deben ser adecuados para brindar la mejor protección de salud, riesgos de estructura y enfermedad a los habitantes.

5. La vivienda debe ser asequible para los menos desfavorecidos, como personas con discapacidad física y mental, enfermos, adultos de la tercera edad, desplazados, víctimas del conflicto y desastres naturales.
6. El lugar debe generar determinantes positivas como obtener servicios de manera rápida de colegios, hospitales, servicios de emergencia, zonas sociales, espacios públicos y no estar en zonas de riesgo y contaminación.
7. la apropiación de la cultural, como habitan, construyen, que materiales utilizan, que generan en su vida cotidiana, esto para apoyar la expresión de la cultura y la vivienda de un territorio específico. Ya claro esto, se puede generar una visión holística de la vivienda para poder desarrollarla bajo los criterios que se visualizan en una determinada cultura donde la cotidianidad dará las determinantes para diseñar una vivienda adecuada.



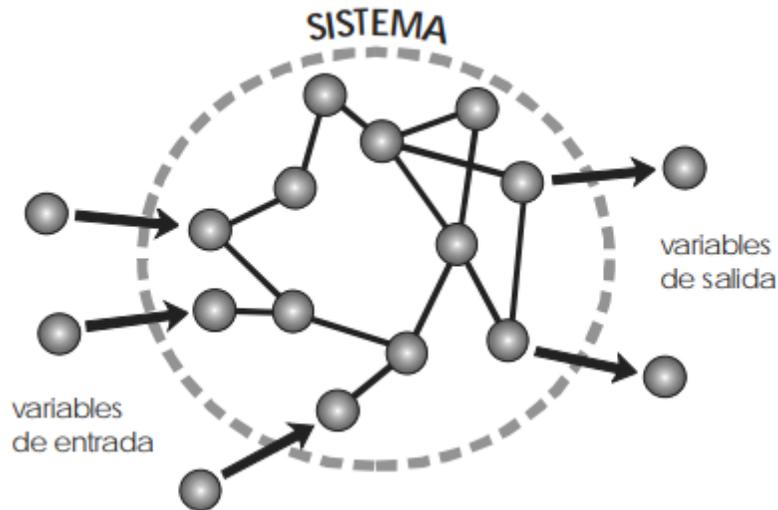
*Figura 2: Visión Holística de la vivienda adecuada.*

*Fuente: Elaboración propia*

### **2.1.3 Sostenibilidad en el hábitat**

“Los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible se examinan desde una perspectiva sistémica. en su sentido más general, la sostenibilidad de un sistema puede representarse mediante una función no decreciente de valuación de las salidas o productos del sistema analizado que son de interés” (Gallopín, 2003, p.15).

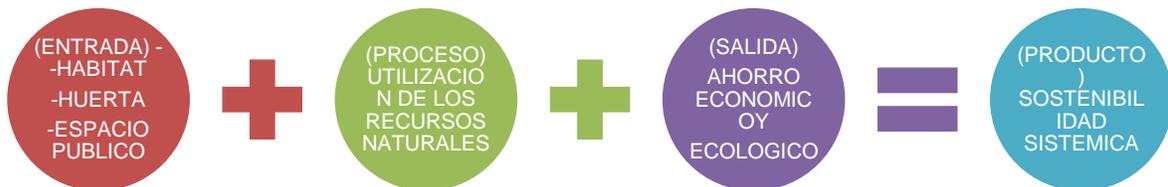
Hablar de sostenibilidad es hablar de sostener desde la dimensión económica o ecológica, hablar de un enfoque sistémico es hablar de relaciones para un sistema abierto donde se van a generar entradas y salidas, intercambiando materia, energía o información.



*Figura 3: . Sistema abierto: las variables de estado son aquellas internas al sistema. Fuente: Gilberto Gallopin, Sostenibilidad Y Desarrollo Sostenible, 2003, (p.10)*

Con este podemos dejar muy claro que las entradas al sistema son la que brindaran la salida para nuestro proyecto donde será 3 pasos, entrada, proceso y salida para llegar al sistema abierto con un proceso adecuado que generara un final positivo en el intercambio de información, materia o energía. Para hacerlo más claro se tomará como ejemplo una huerta campesina donde la entrada serán las semillas con un monto económico de valor de \$1 por una cantidad no determinada, el proceso será el cultivo y cuidado de las semillas hasta su germinación, el monto del proceso se estableció en \$3 y la salida será la recolecta y venta del producto cultivado. Con la salida observaremos si realmente el proceso fue sostenible de una manera creciente o decreciente donde se genera insostenibilidad desde la dimensión económica. Al generar la venta el monto que se recolecto fue de \$7. Con un ejemplo de cuantía económico simple se determina que el monto invertido para la compra de semillas (Entrada) siembra y recolección (Proceso) fue

de  $(\$1E + \$3P) = \$4S$  invertidos para generar una salida. Ahora le descontaremos el monto invertido al monte de venta para mostrar si la ganancia invertida decreció o creció de forma sostenible.  $(\$4E - \$7P) = \$3S$  de ganancia sobre el monto invertido. Esto nos dice que se genera una sostenibilidad económica que no decrece y ayuda a mejorar la cantidad de monto invertido en la producción de un sistema sostenible.



*Figura 4: Relación de semejanza en el sistema abierto.*

*Fuente: Elaboración propia*

Este sistema abierto en el hábitat se puede ver en el proceso de energía y servicios de recursos naturales, agua, energía (electricidad, gas). Este se refleja con la optimización de los servicios, generar menos uso de energía eléctrica para la iluminación de la vivienda por la adecuada ubicación de sus fachadas al sol, captación de la luz solar para generar energía en la vivienda de manera limpia, utilización de las aguas grises para el uso de sanitarios y riego de plantas. Al utilizar este sistema forjamos un producto sostenible capaz de generar mejor uso de los recursos naturales y optimización en el hábitat.

### ***2.1.3.1 Permacultura. principios éticos, diseño y dominios.***

Hieronimi H (2007) “Permacultura es un término genérico para la aplicación de éticas y principios de diseño en planeación, desarrollo, mantenimiento, organización y la preservación de hábitat apto de sostener la vida en el futuro” (p.1). la permacultura se

centra en la producción de alimentos, abasto de energía, el diseño del paisaje y la organización de la sociedad por medio de una estructura. El concepto de permacultura busca generar un equilibrio de respeto y beneficio para el ser humano, animal y el sistema ecológico. La dirección del sistema no se dirige de manera individual, si no hacia la relación de elementos, para llevar acabo un sistema productivo que planea, establece y mantiene la optimización del sistema de manera presente y futura con una visión productiva. El fin de éste busca integrar de manera óptima las necesidades sociales, económicas y ecológicas de un método con fin de autorregular en un futuro el consumo y producción.

Los principios en la permacultura hacen relación al cuidado de la tierra, compuesta por la ecología con la búsqueda del manejo adecuado de los recursos naturales integrando los materiales y las salidas de energía. Protección de la sociedad a través de un equilibrio de igualdad, accesibilidad a los recursos e información de manera individual y colectiva. Compartir los excedentes y capacidades, si los dos principios anteriores se cumplen podemos pasar a construir una sociedad que tome pertenencia de la cultura sostenible de forma permanente, Hieronimi H (2007) “establecer límites a consumo y reproducción” (p.4). esto hace referencia a la preservación y no consumo excesivo de los recursos que se puedan extraer de la tierra.

El diseño en la permacultura nos pide:

1. Observar el sistema económico, social y ecológico para ver cómo interactúan entre ellos y luego en el territorio.

2. Captar y almacenar energía con uso adecuado para la sobrevivencia que ayudaran a la independencia de los sistemas globalizados de consumo de energía, con alternativas tecnológicas limpias.
3. Rendimiento económico que ayude a satisfacer las necesidades personales por medio de beneficios, ayudando a replicar el sistema que genero el beneficio.
4. La autorregulación con el comportamiento de la naturaleza para prevenir la sobreexplotación del sistema ecológico.
5. Uso correcto de los servicios no renovables y renovables generando el menor consumo de energías no renovables.
6. No producir desperdicios, la reutilización, la reparación y el reciclaje como solución.
7. Diseñar desde patrones más llamados en la arquitectura como arquetipos.
8. Integrar antes que segregar, cooperación de múltiples elementos en vez de eliminar y competir entre ellos.
9. Soluciones lentas y pequeñas, manteniendo la escala humana que pueda generar mayor productividad con poca demanda de tiempo, energía y recursos económicos.
10. Usar y apreciar la diversidad del territorio para su conservación y estabilidad asegurando su auto-organización.
11. Usar los bordes descubriendo la riqueza de estos y usarlos productivamente.
12. Usar y responder al cambio, usando creativamente las alteraciones del clima.



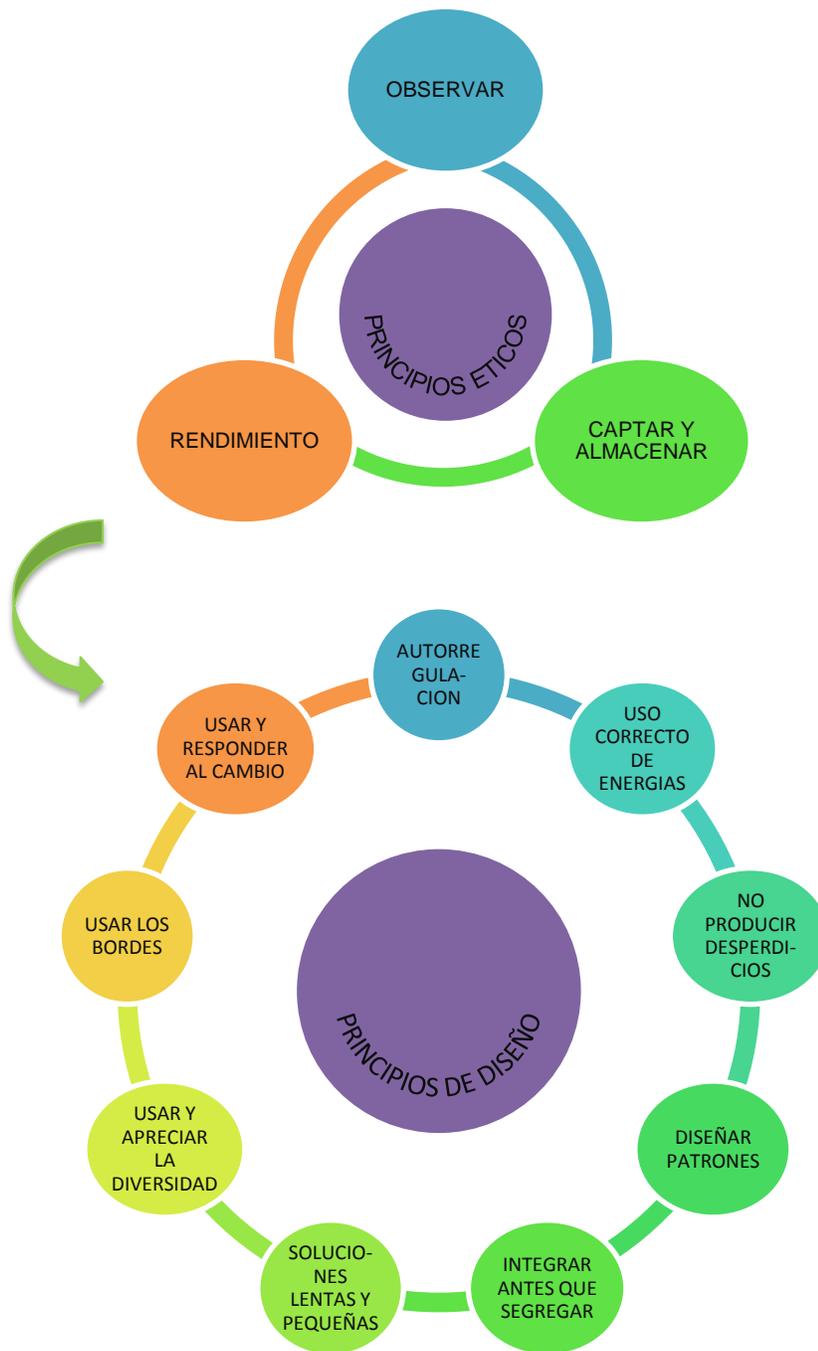


Gráfico 2: Principios de la permacultura éticos y de diseño.

Fuente elaboración propia

Con esto hablar de permacultura es hablar de un holismo de principios para poder llegar a la correcta aplicación del concepto. Donde existe relación entre todos estos sistemas de información, energía, biomasa, economía, sociedad y ecología que beneficie a la sociedad humana.



Gráfico 3: La Flor de la permacultura.

Fuente: Hieronimi H, *Permacultura - diseño para un mundo en descenso energético*, 2007, (p.7)

Los dominios que accionan la flor de la permacultura nos dicen que ésta se enfoca en el uso de la tierra y la naturaleza como fuente para la aplicación.

1. El manejo de la tierra y la naturaleza, ésta se ejecuta mediante el uso de la agricultura orgánica, hortalizas familiares, huertas, preservación y correcto manejo sostenible de determinado espacio.
2. Ambiente construido, el diseño bioclimático hace parte de este en la construcción, donde el uso de los materiales autóctonos y naturales serán los establecidos desde el punto de vista de la eco-construcción como adobe, tapia pisada y los sistemas constructivos encontrados en el territorio, vinculamos el diseño que nos ayude a generar eficiencia de energía y procesos de mantenimiento económicos que estén ligados con autoconstrucción.
3. Herramientas y tecnología, la apropiación de tecnologías que nos ayuden a solucionar problemas de redes sanitarias por medio de utilización de la biomasa por medio de sanitarios secos, biodigestores, utilización de biofiltros, la captación de aguas pluviales y reutilización de ellas para riego, utilización de energía solar y de todas las eco técnicas de las que se pueda apropiar.
4. Educación y cultura, la educación ambiental, artes participativas, educación por la paz y la investigación activa por un mundo sostenible.
5. Bienestar físico y espiritual, Hablar de esto es afirmar que el cuerpo y su ser deben estar en pleno equilibrio por medio del deporte, meditación y medicina natural.
6. Economía y finanzas, inversiones éticas, sistemas justos, mercados de trueque o voluntario.

7. Tenencia de la tierra y gobierno comunitario, cooperativas en la producción y consumo, eco aldeas y comunidades voluntarias que generen procesos de participación para la toma de decisión y la solución de los conflictos que se puedan generar en una comunidad.

“Estos ámbitos claves que requieren integración y transformación para crear una cultura sostenible, se pueden ubicar en la Flor de la Permacultura. El sendero evolucionario en espiral que comienza con los principios éticos y de diseño, sugieren el entretejido de estos ámbitos, inicialmente a nivel personal y local para proceder con los niveles colectivo y global. La naturaleza arácnida de esa espiral sugiere la naturaleza incierta y variable de ese proceso de integración”. Holmgren D (Como se citó en Hieronimi H, 2007, pg.6).

La permacultura nos deja una reflexión del uso de recursos naturales, utilización, reutilización y aprovechamiento adecuado de estos, un mundo con el concepto de permacultura es construido en sociedad y de manera individual para generar una mejor calidad de vida humana y ecológica.

#### **2.1.4 Inclusión en la arquitectura**

La arquitectura inclusiva es una variante en donde el espacio y el diseño generan accesibilidad, a todo tipo de lugar que se pueda habitar, en este caso los discapacitados físicos y resto de seres humanos con la totalidad de sus capacidades físicas. El concepto de inclusión refiere al acceso para todos sin excluir, el desafío más grande de la inclusión son las barreras y la discapacidad. La discapacidad no es rasgo correcto del ser, es el

resultado que el individuo afronta con su relación con el medio que se le plantea. Esto hace que el ser este impedido de valerse por sí mismo y lo lleve a buscar otras alternativas para satisfacer sus necesidades.

“El concepto de accesibilidad ha ido evolucionando en la última década hasta llegar a un nuevo enfoque, donde lo principal reside en concebir el entorno y los objetos de forma “inclusiva” o apta para todas las personas. Surge así el concepto de Diseño Universal o Diseño para Todos”. (Boudeguer et al, 2010, p.14)

Hablar de inclusión es hablar de accesibilidad, en la arquitectura la accesibilidad se determina en 4 tipos, accesibilidad al espacio público, edificación, recreación y servicio y al medio natural.



Gráfico 4: Relación de inclusión con la accesibilidad y sus tipos.

Fuente: Elaboración propia

## 2.2 Marco tendencial.

### 2.2.1 Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Es una agenda que pretende accionar de una manera audaz un plan que ayude en la transformación del mundo. Los ODS presentan una singularidad de estar presentes en todos los países, promoviendo la prosperidad, la prosperidad del planeta. Puntualmente se centrará en la acción de consolidar paz y justicia por medio alianzas entre diversos actores. Este es una iniciativa global que aborda el fin de la pobreza por medio de estrategias que ayuden a mejorar la economía y la vulnerabilidad de los seres humanos. Promoviendo la lucha contra el cambio climático y la preservación del medio ambiente. Los 17 objetivos invitan a conocerlos, apropiarse y difundir para que el mundo adopte un camino sostenible y resiliente.



*Ilustración 2: Objetivos de desarrollo sostenible.*

*Fuente: Naciones Unidas, CEPAL*

- Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo.
- Objetivo 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades
- Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
- Objetivo 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos
- Objetivo 8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
- Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
- Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
- Objetivo 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
- Objetivo 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Los anteriores objetivos de desarrollo sostenible son orientadores del diseño del proyecto de vivienda de interés social prioritario sostenible e inclusivo, los cuales junto al marco integrador de conceptos permite promover y asegurar el desarrollo sostenible del territorio y convertirlo en referente nacional e internacional.

## 2.2.2 Prototipo de vivienda auto sostenible de bajo costo por DAMM

Arquitectura, Bogotá, Colombia.

### Unidad Básica

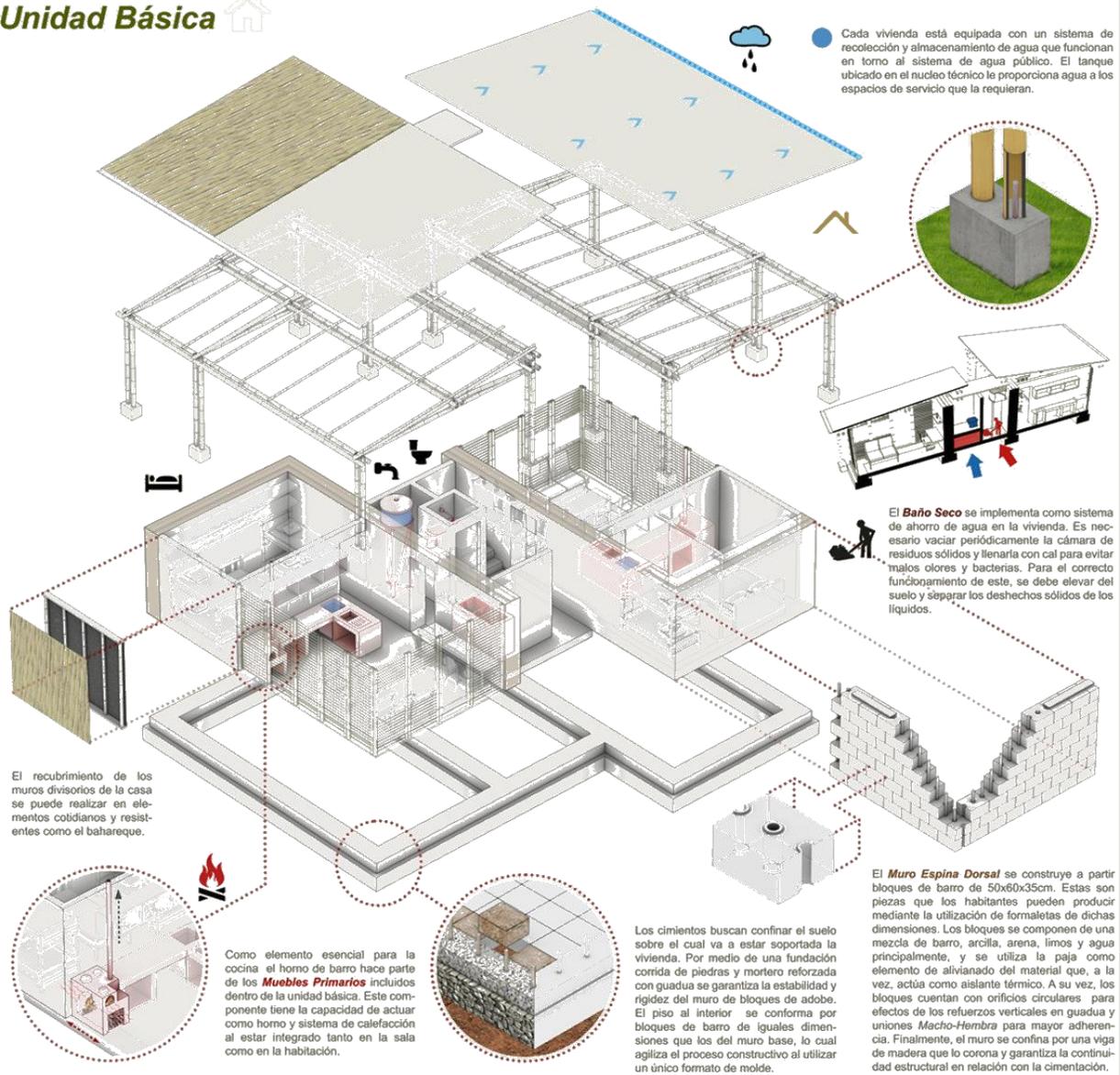


Gráfico 5: Axonometría de vivienda sostenible.

Fuente: DAMM arquitectura

Gestionar, acordar, ordenar y convivir son las estrategias con las que esta vivienda de social propone generar un escenario sostenible y de baja inversión económica. Estableciendo una manera de cohabitar llamada convenios habitables, esta busca la cooperación de una sociedad en búsqueda de un bien común por medio del autoconstrucción. Este puntualmente buscar redefinir el verdadero sentido del espacio público y formas de habitar sin cambiar la forma de vivir. La gestión comunitaria es un mecanismo que busca ayudar a solucionar los problemas de los individuos por medio de una estrategia habitable que ordene los usos, comparta actividades, delimite el espacio y gestionar iniciativas que ayuden a crear un ambiente físico y real.

1. El sistema de cubierta recolectora, funciona como una estructura independiente y autónoma compuesta por unos listones de guadua anclados al piso. Donde este

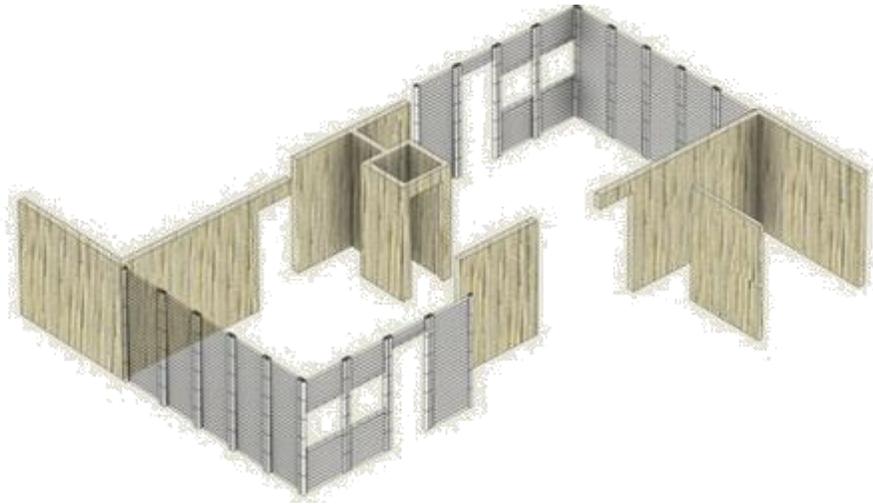


debe ser ligero y fácil para su adaptación y transformación.

*Gráfico 6: Sistema de cubierta.*

*Fuente: DAMM arquitectura*

2. El Sistema de divisiones livianas, estos se componen de materiales livianos y autóctonos que sean accesibles en el contexto para una correcta sostenibilidad. Este debe ser un elemento que brinde flexibilidad y fácil desplazamiento al no ser estructural.



*Gráfico 7: Sistema de divisiones livianas.*

*Fuente DAMM arquitectura*

## **2.3 Marco Normativo.**

### **2.3.1 Constitución Política de Colombia 1991**

Según el Artículo 51 de la constitución política. Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna.

Vivienda digna, según el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, es aquella vivienda donde los ciudadanos o las familias pueden vivir con seguridad, paz y dignidad. La vivienda digna es consustancial al derecho a la vivienda recogido en los Derechos Económicos, Sociales y Culturales cuyo cumplimiento es determinante en la igualdad social.

### **2.3.2 Ley 3 de 1991**

Mediante el artículo 40 establece que el Gobierno Nacional reglamentará las normas mínimas de calidad de la vivienda de interés social, especialmente en cuanto a espacio, servicios públicos y estabilidad de la vivienda; Por consiguiente se establece en el literal C.7 del artículo 8° de la Ley 812 la disposición, con el fin de lograr el desarrollo sostenible de las ciudades, el Gobierno implementará el desarrollo de instrumentos y mecanismos de control para garantizar la calidad de los proyectos habitacionales.

### **2.3.3 Ley 546 de 1999**

El artículo 26 dispone que los Planes de Ordenamiento Territorial deben facilitar la construcción de todos los tipos de vivienda de interés social definidos por los Planes de

Desarrollo y por las reglamentaciones del Gobierno Nacional, de tal manera que se garantice el cubrimiento del déficit habitacional para la vivienda de interés social.

#### **2.3.4 Ley 400 de 1997**

La presente Ley establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

#### **2.3.5 Resolución 1096 de 2000**

Artículos 2 y 3: establece que los diseños, las obras y procedimientos correspondientes al sector de agua potable y saneamiento básico y sus actividades complementarias, señaladas en el artículo 14, numerales, 14.19, 14.22, 14.23 y 14.24 de la Ley 142 de 1.994 deben cumplir requisitos técnicos establecidos en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS, adoptado por dicha resolución, con el fin de garantizar su seguridad, durabilidad, Serie Guías De Asistencia Técnica Para Vivienda De Interés Social Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 19 funcionamiento adecuado, calidad, eficiencia, sostenibilidad y redundancia dentro de un nivel de complejidad determinado. Por diseño, obras y procedimientos correspondientes al sector de agua potable y saneamiento básico se entienden los diferentes procesos

involucrados en la conceptualización, el diseño, la construcción, la supervisión técnica, la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

### **2.3.6 Norma Técnica Colombiana Ntc 1500. Código Colombiano De Fontanería.**

Esta norma establece los requisitos mínimos para garantizar el funcionamiento correcto de los sistemas de abastecimiento de agua potable; sistemas de desagüe de aguas negras y lluvias; sistemas de ventilación; y aparatos y equipos necesarios para el funcionamiento y uso de estos sistemas.

### **2.3.7 Reglamento Técnico De Instalaciones Eléctricas Retie.**

Código eléctrico colombiano NTC 2050. fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y utilización de la energía eléctrica en la república de Colombia.

### **3. MARCO CONTEXTUAL**

#### **3.1 Contexto nacional**

##### **3.1.1 Contexto histórico del Conflicto armado en Colombia.**

En el enfrentamiento de liberales y conservadores, donde los liberales crearon guerrillas para defenderse, en mayo 27 de 1964 inicia el conflicto armado tras la toma de las fuerzas armadas en Marquetalia, Tolima, con el primer enfrentamiento contra el ejército colombiano se origina las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias De Colombia). Las FARC operó en 25 de los 32 departamentos de Colombia, con fuerte presencia en la región de los llanos orientales y la Orinoquia del país, cerca de la frontera con Venezuela, en los departamentos del Cauca, Caquetá, Putumayo, Valle Del Cauca, Nariño y Tolima, en el sur-oeste del país, estos también tenían presencia en varios departamentos del norte de Colombia como la Guajira, Chocó, Antioquia.

## BLOQUE CARIBE



Iván Márquez



Bertulfo



Solís Almeida



Jesús Santrich

5 Frentes



1 compañía móvil



### Municipios con gran incidencia

"La Paz (Cesar), Agustín Codazzi (Cesar), El Bague (Antioquia), Pailitas, El Carmen de Bolívar y Sincelejo. Montes de María y La Mojana sucreña."



### El bloque Caribe está conformado por:

Frente 59

Frente 41

Frente 19

Frente 35

Frente 37

Compañía Efraín Guzmán

Fuente: *el espectador*, art. *Presencia de las FARC en Colombia*, (2016).

## BLOQUE MAGDALENA MEDIO



Timoleón  
Jiménez

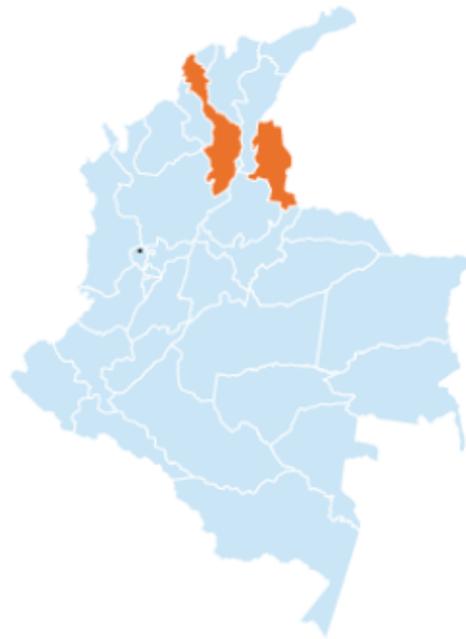
### Municipios con gran incidencia

"Cantagallo, Tiquisio, Simití, Santa Rosa del Sur, San Pablo, Morales (Bolívar), Yondó, Remedios, El Bagre, El Peñon, montecristo, Rio Viejo, Norosí, Morales, Arenal, Santa Rosa del Sur; Ocaña, Convención, el Carmen, El Tarra, Hacarí, La Playa de Belén, San Calixto, Sardinata, Teorama y Tibú."

5 Frentes



2 compañía móvil



Fuente: *el espectador*, art. *Presencia de las FARC en Colombia*, (2016).

# BLOQUE OCCIDENTAL



Pablo Catatumbo



Sargento Pascuas



8 Frentes



9 columnas móviles



5 compañías móviles



## Municipios con gran incidencia

Guapi (Cauca), Timbiquí (Cauca), El Tambo (Cauca), Buenaventura (Valle del Cauca), Santa Bárbara (Nariño), Tumaco (Nariño), Policarpa (Nariño), El Charco (Nariño), Magüí Payán (Nariño), Leiva (Nariño), Francisco Pizarro (Nariño), Roberto Payán (Nariño), Olaya Herrera (Nariño), Puerres (Nariño), Miranda (Cauca), López de Micay (Cauca), Corinto (Cauca), La Sierra (Cauca), La Vega (Cauca), Cajibío (Cauca), Mercaderes (Cauca), Argelia (Cauca), Balboa (Cauca), Patía (Cauca), Toribío (Cauca), Caloto (Cauca), Buenos Aires (Cauca), Jamundí (Valle), Suárez (Cauca) y Santander de Quilichao (Cauca).

También denominado Comando Conjunto Suroccidente Alfonso Cano

Fuente: el espectador, art. Presencia de las FARC en Colombia, (2016).

# BLOQUE SUR



Joaquín Gómez



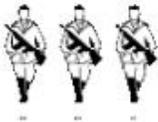
Fabián Ramírez



11 Frentes



3 columnas móviles



### Municipios con gran incidencia

Leticia (Amazonas),  
 Puerto Asís (Putumayo), Puerto Leguízamo (Putumayo), El Encanto, La Chorrera, Cartagena del Chairá, Puerto Rico (Caquetá), La Montañita (Caquetá), San José del Fragua, San Vicente del Caguán, Solano (Caquetá), Valparaiso (Caquetá), Solita, Orito (Putumayo), Puerto Caicedo, Puerto Guzmán, San Miguel, Valle del Guamuez y Villa Garzón, Puerto Santander, Puerto Rico (Caquetá), Florencia (Caquetá), El Doncello y Florencia (Caquetá)

El Bloque Sur de las FARC está compuesto por 4 frentes principalmente:

- Frente 2
- Frente 13
- Frente 32
- Frente 48

Los siguientes son los frentes de apoyo:

- Frente 8
- Frente 14
- Frente 15
- Frente 23
- Frente 29
- Frente 61

Cuenta también con dos unidades elites

La Columna Móvil Teófilo Forero comandada "El Paisa" y La "Rigoberto Lozada"

fuelle: el espectador, art. Presencia de las FARC en Colombia, (2016)

Ilustración

1.

Bloque

oriental.

## BLOQUE ORIENTAL



Mauricio Jaramillo



Carlos Antonio Lozada



21 frentes



8 columnas móviles



11 compañías móviles.



También denominado Bloque Jorge Briceño

Está conformado por:

Frente 1	Frente 27	Frente 40
Frente 7	Frente 28	Frente 42
Frente 16	Frente 31	Frente 43
Frente 22	Frente 38	Frente 44
Frente 26	Frente 39	Frente 45

Columnas y compañías que también forman parte del bloque

- Columna Móvil Alfonso Castellanos
- Columna Móvil Juan José Rondón o Columna Móvil Urias Rondón
- Fuerzas especiales
- Compañía Reinel Méndez
- Compañía Esteban Ramírez
- Compañía Manuela Beltrán
- Compañía Abelardo Romero
- Compañía Joaquín Ballén
- Compañía Che Guevara

Municipios con gran incidencia

\*Mapiripán, Mesetas, Granada, Villavicencio, Puerto Concordia, San Martín, Puerto Gaitán, Cumaribo, Santa Rosalía (Vichada), Macarena (Meta), Puerto Lleras, El Castillo (Meta), Puerto Rico (Meta), Vista Hermosa, Arauquita, Saravena, Tame (Arauca), Calamar (Guaviare), El Retorno (Guaviare), Miraflores (Guaviare), San José del Guaviare (Guaviare), Carurú, Mitú, La Primavera (Vichada), Rosalía (Vichada), Carurú (Vaupéz), Mitú (Vaupéz), Taraira (Vaupéz), Tunja, Melgar, Chiquinquirá, San Juan, Chocontá, Paz del Río y Cusiana.

Ríos: Guayabero (San José), Inírida (Retorno) y Río Vaupes (entre Calamar y Miraflores).\*

Fuente: el espectador, art. Presencia de las FARC en Colombia, (2016).

## BLOQUE JOSÉ MARÍA CÓRDOBA

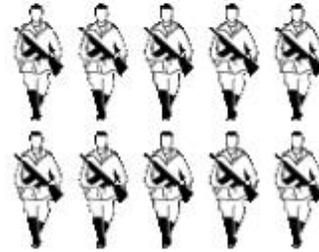


Pastor Alape



Benkos Biohó

10 Frentes



2 compañías móviles



### Municipios con gran incidencia

Turbo, Mutatá, Riosucio, Peque, Ituango, Tarazá, San Luis (Antioquia), Valdivia (Antioquia), Nóvita, Turbo (Antioquia), San José de Apartadó (Antioquia), Juradó, Istmina y Bajo Baudó.

### "También denominado Bloque Iván Ríos o Efraín Guzmán

Con presencia en sur de Córdoba, parte de Antioquia, Chocó y el Eje cafetero"



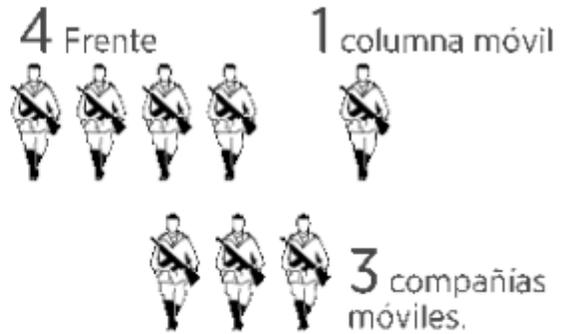
Fuente: *el espectador*, art. *Presencia de las FARC en Colombia*, (2016).

Ilustración 1. Bloque central.

## BLOQUE CENTRAL



Jerónimo Galeano



### Municipios con gran incidencia

Sur del Tolima, entre ellos San Antonio, Ortega, Chaparral, Anzoátegui, Río Blanco, Ataco. Y en el Huila en zona rural de Aipe, Santamaría, Palermo y Neiva.

Este bloque es también conocido como el Comando Conjunto Central (CCC). Según el ejército ha sido "desmantelado" quedando solo el frente 21 el cual ahora depende del Bloque Occidental o Comando Conjunto de Occidente.



Fuente: *el espectador*, art. *Presencia de las FARC en Colombia*, (2016).

## COMISIÓN INTERNACIONAL



Ovidio Salinas  
Pérez "El  
Embajador"



Jairo Alfonso  
Lesmes Bulla  
"Javier  
Calderon"



Efrain Pablo  
Trejo Freire



Orlay Jurado  
Palomino  
"Comandante  
Hermes"



Jorge  
Dávalos  
Torres



Francisco  
Antonio Cadena  
Collazos "El Cura  
Camilo"



Nubia Calderon  
de Trujillo  
"Esperanza"



Liliana López  
Palacios  
"Olga Lucia  
Marin"



Omar Arturo  
Zabala Padilla  
"Lucas  
Gualdron"

### Países

Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Brasil, Perú, Ecuador,  
Venezuela, Panamá, México, y Canadá

La Comisión Internacional de las FARC y la integran 8 personas y son las encargadas de realizar diversas labores tales como: el activismo, la recaudación de fondos, entre otras actividades

*Fuente: el espectador, art. Presencia de las FARC en Colombia, (2016).*

Con las ilustraciones anteriores afirmamos que el conflicto armado se presentó en el 78 % del territorio nacional, donde éste dejó muertes, secuestros, desapariciones, minas anti

personas y desplazamientos. El desplazamiento forzado es el principal causante del déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda en Colombia.

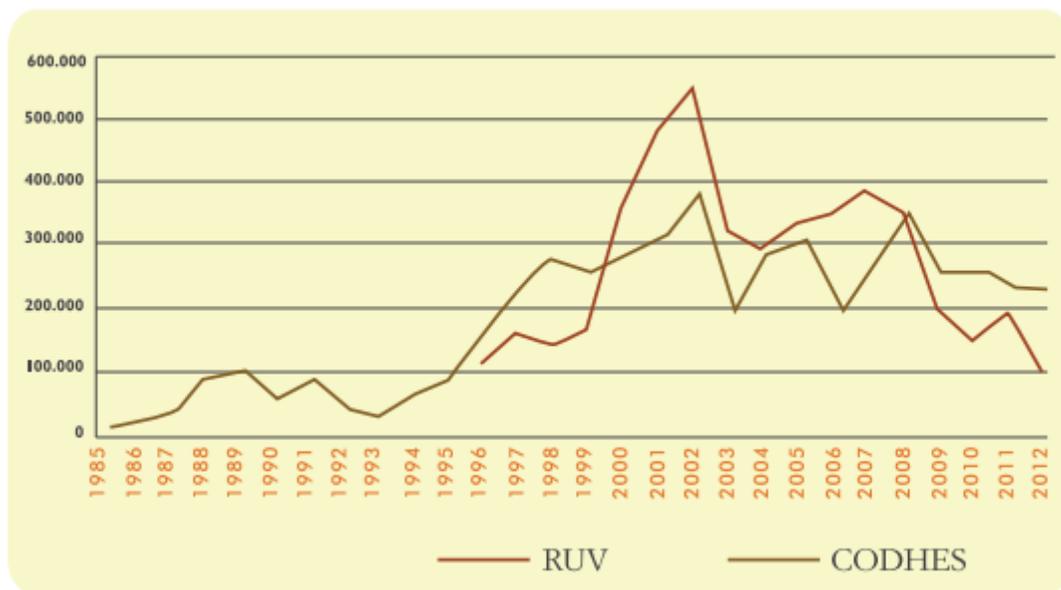
*Ilustración 1. Mapa de Desplazamiento en Colombia. (1996-2012).*



*Fuente: informe general, centro nacional de memoria histórica, (p.45).*

“La gran oleada del desplazamiento forzado tiende a pasar inadvertida, dada la prevalencia del desplazamiento individual sobre el colectivo. En efecto, durante el periodo más crítico del conflicto armado (1996-2002), de acuerdo con el ruv, los desplazamientos forzados individuales sumaron un 73% del total, mientras que los desplazamientos masivos sumaron el 27% restante. En general, es posible afirmar que siete de cada diez desplazados lo hicieron en forma individual, mientras que tres lo hicieron colectivamente” (Centro Nacional De Memoria, 2012, p.45).

*Ilustración 1. Evolución de número de personas desplazadas forzosamente en Colombia (1980-2012).*

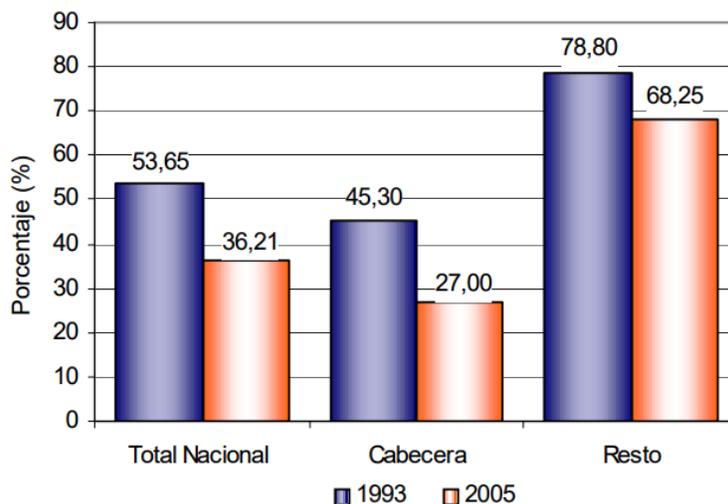


*Fuente: informe general, centro nacional de memoria histórica, (p.46).*

### 3.1.2 Déficit de vivienda en Colombia.

El déficit de vivienda en Colombia busca establecer un análisis de manera cuantitativa y cualitativa, las necesidades habitacionales con indicadores de vivienda inadecuadas o construidas con materiales no adecuados que son precarios o inestables y hogares que comparte su unidad familiar con otros y generan hacinamiento, vivienda con servicios inadecuados que no cumplen con un espacio donde dormir, cocinar y dar aseo a su cuerpo y ropa de una manera adecuada.

En Colombia el déficit de vivienda al censo 2005 presentado por el DANE nos arroja unas cifras de 32,21% en necesidades habitacionales, frente al censo de 1993 con un 53,65% de necesidad habitacional; en el transcurso de 12 años tuvo un decrecimiento de 17,44 %, en el contexto urbano el déficit para el 2005 es de 27% con una diferencia de 18.30% con la de 1993 que se representó con un 45,30 %, en el contexto rural el déficit era mucho mayor a las necesidades habitacionales en el contexto urbano con un déficit para el 2005 de 68,25% con una diferencia de 10,55% frente a la de 1993 que represento



un 78.80%.

Gráfico 8: Porcentaje de hogares en déficit total nacional, cabecera y resto (1993-2005). Fuente: DANE

### 3.1.2.1 Hogares en déficit cualitativo en Colombia.

Colombia con el 23,84% de los hogares con déficit en las viviendas, por problemas cualitativos como deficiencia, hacinamiento, servicios públicos y lugar inadecuado para la preparación de los alimentos presenta para 1993 un 36,65% y para el 2005 un 23,84% de déficit nacional con una diferencia de 12,81%. En la cabecera o zona urbana el déficit para 1993 es de 24,96% y para el 2005 un 14,44% con una disminución de 10,52%. En el resto haciendo referencia a la zona rural el déficit cualitativo presentado para 1993 es de 71,86 % frente al 2005 con un 56,54% con una disminución de 15,32% frente al déficit cualitativo de vivienda.

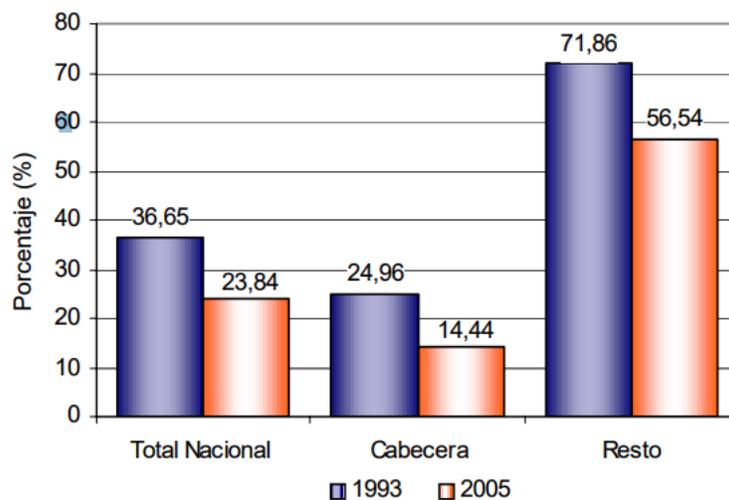


Gráfico 9: Porcentaje de hogares en déficit cualitativo total nacional, cabecera y resto (1993-2005). Fuente: DANE

### 3.1.2.2 Hogares en déficit cuantitativo en Colombia.

En Colombia el 12,37% de los hogares presentan un déficit cuantitativo de vivienda por carencia habitacional en deterioro de estructura, paredes, cohabitación y hacinamiento no mitigable. En la zona urbana el déficit de vivienda para 1993 era de 20,34% frente al 2005 con un 12,56% con una diferencia de 7,78% donde esta decrece. La zona rural presenta para 1993 un 6,95% frente al 2005 con 11,71% con una diferencia de crecimiento de 4,76 % en el déficit de vivienda cuantitativa.

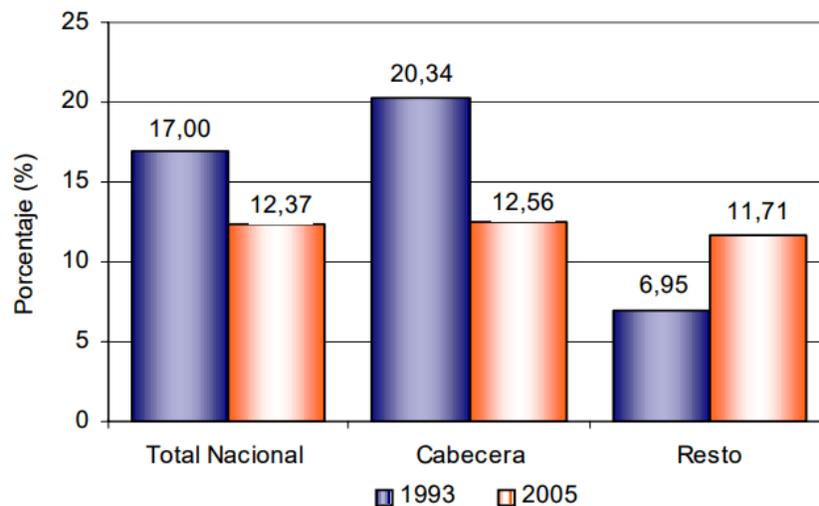


Gráfico 10: Porcentaje de hogares en déficit cuantitativo total nacional, cabecera y resto (1993-2005). Fuente: DANE

## **3.2 Contexto departamental**

### **3.2.1 Estructura poblacional por etnia del Departamento del Tolima.**

En las proyecciones poblacionales del DANE para el 2005 el departamento del Tolima contaba para el 2012 con 1.396.038 habitantes, el 68% de estos en zona urbana y el 32 % en la zona rural. Según el DANE, el departamento del Tolima para el 2013 tiene 393.327 hogares con promedio de 3.5 integrantes por hogar. El 71 % corresponde a hogares urbanos y 29% a hogares rurales. La migración de jóvenes y adultos en el Tolima se debe a la búsqueda de oportunidades laborales, educativas o de mayor acceso a bienes y servicios. Para cerrar la población infantil y joven son los que migran del departamento del Tolima, aumentando la esperanza de vida para los adultos mayores.

#### ***3.2.1.1 Población indígena***

La población indígena tiene una representación muy importante en el departamento del Tolima, tanto que se le llama la tierra de los pijaos. Éste representa el 5.1% de la totalidad de indígenas de la nación, ubicando al departamento en el sexto puesto con presencia de resguardos indígenas, cabildos, y comunidades indígenas organizadas. En la actualidad los indígenas solo representan el 2,35 % de la población de Colombia con un total de 1.092.886 indígenas. Los actuales indígenas que se encuentran en el departamento se encuentran en los pueblos de Coyaima, Natagaima y pueblos que van hasta el sur del departamento, estos con nombre de indios Pijaos en su mayoría como también los indígenas Nasa. Esta población se encuentra distribuida en 12 municipios del Tolima de

la siguiente manera, según la información de la oficina de asunto étnicos del departamento del Tolima.

*Tabla 1: Distribución territorial de la población indígena*

Cuadro 1. Distribución territorial de la población indígena del Tolima, 2011			
Municipio	% Población Indígena	No. Habitantes Indígenas	Comentarios
<b>COYAIMA</b>	76.65%	21.598	10.210 habitan en 28 resguardos: Chenche Buenos Aires (tradicional e independiente), Chenche Socorro Los Guayabos, El Tambo, La Tutira, Las Palmas, Nueva Esperanza, Potrerito Doyare, San Miguel, Santa Marta Palmar, Santa Marta Diamante, Totarco Dinde (tradicional e independiente) Totarco Niple, Totarco Piedras, Totarco Tamarindo, Tres Esquinas, Hilarquito, Potrerito, Santa Marta Inspección, Chenche Media Luna, Castilla Angostura, Lomas de Hilarco, Zaragoza Tamarindo, Chenche Balsillas, Floral Tradicional 32, Zanja Honda y Guadualito.

Municipio	% Población Indígena	No. Habitantes Indígenas	Comentarios
<b>ORTEGA</b>	46,72%	15.328	6.547 habitan en 18 resguardos: Aico, Guaipa Centro, Guatavita Tua, La Sortija, Nicolás Ramírez, Paso Ancho Chicuambé, Recinto Palmorosa, Vuelta del Río, Pocara, San Diego, El Vergel, Mesa de Ortega, Guaipa, La Flecha Altozano, Palermo, Bocas de Tetuan, Balsillas 25, Balsillas El Limón 26.
<b>NATAGAIMA</b>	50,47%	11.488	6.232 habitan en 24 resguardos: Anacarco, Bateas, Palma Alta, Pocharco, San Miguel, Tamicro, Guasimal, Tinajas, Los Ángeles, Rincón de Anchiqué, Pacandé, Yacomolana, Chaquira, Pueblo Nuevo, Diamante, Rincón bodega, Barzalozza, Imba, Olirco, Mercadillo, Quebraditas, Cocana, Natacoy Pijao, Rincón Velú.
<b>SAN ANTONIO</b>	12,32%	1.806	558 habitan en el resguardo San Antonio de Calarma
<b>PLANADAS</b>	5,98%	1.782	Los 1.782 indígenas de este municipio habitan en el resguardo de La Gaitanía.
<b>CHAPARRAL</b>	2,29%	1.077	No existe resguardo en este municipio; la población indígena está ubicada en parcialidades.
<b>ATACO</b>	3,68%	820	380 indígenas habitan en los resguardos de: Beltrán 34 y Guadualito
<b>RIO BLANCO</b>	3,16%	785	520 habitan en el resguardo Las Mercedes
<b>PURIFICACIÓN</b>	2,16%	623	La población indígena está ubicada en parcialidades.
<b>COELLO</b>	5,23%	498	La población indígena está ubicada en parcialidades.
<b>PRADO</b>	2,68%	216	La población indígena está ubicada en parcialidades.
<b>SALDAÑA</b>	1,22%	178	La población indígena está ubicada en parcialidades.

Fuente: Gobernación del Tolima y DANE con base en censo 2005.

### ***3.2.1.2 Población negra, palenquera, afrodescendiente y raizal.***

Esta población negra, palenquera, afrodescendiente y raizal que habita el Tolima es el 1,2% de la población total del departamento, de acuerdo con el DANE en el censo 2005, con una existencia de 15.381 afros localizados principalmente en Ibagué y Ataco. El mayor asentamiento de estos se presenta en la ciudad de Ibagué por efectos del Conflicto Armado.

### ***3.2.1.3 Población Rom (Gitana).***

Su presencia es mínima en el país y en el departamento, con una cantidad en el país de 4.858 y en el Tolima con tan solo 25 personas que residen en el municipio el Espinal.

### **3.2.2 Economía en la familia tolimense.**

La economía del Tolima está basada en la actividad agroindustrial y técnicamente se basa en la siembra de arroz, sorgo y maíz con una participación de 15,1% del PIB del 2010. La explotación minera de petróleo y oro principalmente con una participación 13,1% de manera combinada con el anterior del PIB del 2010. En cuanto a cifras de empleo y desempleo según el DANE Tolima tenía una tasa de desempleo de 17,2%. Lo anterior indica que 133.000 habitantes del departamento estuvieron sin empleo, sin generar ingresos por lo que resulta obvio la dificultad de los problemas de vivienda.

#### ***3.2.2.1 Pobreza monetaria.***

Según el DANE la pobreza de la población del departamento del Tolima se encuentra en 43,1% donde la pobreza extrema dentro de esta representa el 15,2%. Donde ésta refiere a la no cobertura mínima para el costo de sus alimentos.

### **3.2.3 Desplazamiento.**

El desplazamiento no solo está ligado con el aumento de la pobreza, éste también se relaciona con el déficit de vivienda, el departamento tiene el 4,6% de desplazados de la totalidad del país, en el transcurso de los años 1985-2010, con un total de 178.888 desplazados, como consecuencia de la salida forzosa de los habitantes de los municipios del sur del Tolima, Rio Blanco, Chaparral, Planadas, Ibagué y Ataco. El total de

desplazados de estos municipios es de 71.137 y este número corresponde a 16.745 hogares.

*Tabla 2: Personas y hogares víctimas de desplazamiento*

Tabla 2. Personas y Hogares Víctimas de Desplazamiento, Tolima (Municipios Expulsores) 1985 – 2012			
Puesto	Municipio	Expulsadas	
		Personas	Hogares
1	Rioblanco	20.004	4.543
2	Chaparral	14.329	3.425
3	Planadas	13.623	3.401
4	Ibagué	12.128	2.976
5	Ataco	11.053	2.400

*Fuente: Registro único de desplazados, consolidado por municipio. Acción social. Abril 2011*

Estos hogares demandan servicios de vivienda, salud, educación, infraestructura y servicios públicos que generan conflictos en el ordenamiento territorial del departamento.

### 3.2.4 Necesidades básicas insatisfechas (INB).

Según las cifras del DANE el departamento del Tolima se encuentra en el puesto número 10 a nivel nacional con respecto a déficit de cumplimiento de necesidades básicas con un 29,85% de su población.

*Tabla 3: Necesidades Básicas Insatisfechas*

Tabla 1. NBI desagregado por componente, Tolima y Nacional, Junio 2012							
Departamento	Proporción de personas en NBI (%)	Proporción de personas en miseria	Vivienda inadecuada	Servicios públicos inadecuados	Hacinamiento	Inasistencia escolar	Dependencia económica
<b>Tolima</b>	29,85%	10,48	9,69	5,79	11,44	4,65	13,76
<b>Total Nacional</b>	27,78%	10,64	10,41	7,36	11,11	3,56	11,33

*Fuente: DANE*

### 3.2.5 Acceso a servicios públicos básicos a cada domicilio.

El área de cobertura de los servicios de agua potable, energía y alcantarillado que inciden en el déficit de vivienda cualitativo se refleja de la siguiente manera donde se muestra el % de cobertura de cada servicio.

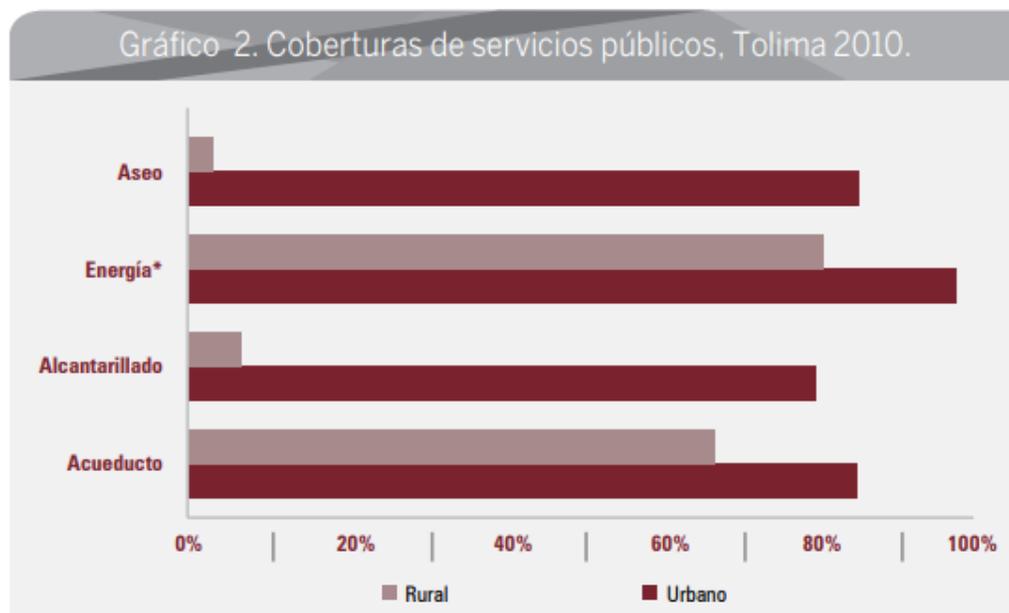
Acueducto: Cobertura de 85,04% en la zona urbana y de 66,98% en la zona rural.

Alcantarillado: cobertura de 79,87% en la zona urbana y de 6,77% en la zona rural.

Aseo: Cobertura de 85,36% en la zona urbana y de 3,26% en la zona rural.

Energía eléctrica: cobertura de 97,8% en la zona urbana y de 80,9% en la zona rural.

Tabla 4: Cobertura de servicios públicos



Fuente: Min-ambiente, Plan Departamental para el manejo empresarial de los servicios públicos de agua y saneamiento, Tolima, 2010. DANE 2005.

### 3.2.6 Déficit de vivienda en el departamento del Tolima.

El tema de vivienda no solo se debe evaluar con la base de recursos económicos y técnicos, este también se debe evaluar bajo el recurso de riesgo por temporada de lluvias. Un ejemplo claro de este es la damnificación de 27000 familias en los años 2010-2011 donde 2829 viviendas fueron destruidas, 1279 urbanas y 1550 rurales.

*Tabla 5: Afectación del departamento por fenómeno del niño.*

Tabla 4. Afectación Departamento del Tolima y Nacional, Fenómeno de la Niña 2010-2011			
Tipo Afectación	Tolima	Total Nacional	% afectación Departamento, respecto del país
Hogares damnificados	26.509	647.017	4,10%
Hogares afectados	7.908	232.525	3,40%
Personas damnificadas	93.891	2.350.207	4,00%
Personas afectadas	27.678	869.032	3,18%
Viviendas afectadas	16.639	568.438	2,93%
Hectáreas afectadas	13.118	1.642.108	0,80%

*Fuente: DANE, reporte final de áreas afectadas por inundaciones 2010 -2011.*

El análisis de vivienda se genera con cálculos encontrados en las estadísticas del DANE y sus proyecciones del último censo de 1993, 2005 y proyección del censo de 2005 al 2012 donde este muestra la evolución poblacional en los dos últimos censos y su proyección.

*Tabla 6: Evolución poblacional Departamento del Tolima*

Tabla 5. Evolución poblacional Departamento de Tolima, 1993 – 2005 - 2012					
<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Urbano</b>	<b>% Pob. Urbana</b>	<b>Rural</b>	<b>% Pob. Rural</b>
<b>1993</b>	1.296.690	766.449	59,11%	530.241	40,89%
<b>2005</b>	1.365.082	895.837	65,63%	469.245	34,37%
<b>2012</b>	1.396.038	945.886	67,76%	450.152	32,24%

*Fuente: DANE*

El departamento del Tolima muestra una tendencia de crecimiento poblacional, que crece un 6,52% en 12 años (1993-2005) en el contexto urbano y el porcentaje que decrece 6,52% en 12 años (1993-2005) en el contexto rural, este censo urbano nos muestra que la población en el transcurso de 12 años (1993-2005) tiene tendencia a desplazarse a la zona urbana y abandonar la rural. Hipotéticamente consideraría que este desplazamiento se da por el conflicto armado en el departamento, la proyección 2005- 2012 muestra un crecimiento urbano de 2,13% y un decrecimiento rural de 2,13%. Este nos muestra que el crecimiento urbano por año será de un 0,3% anual en la ciudad y en la zona rural un descuento de 0,3% de habitantes anual.

### 3.3 Contexto municipal

#### Municipio de ataco

##### 3.3.1 Localización.



Ataco es un municipio de Colombia, situado en el departamento de Tolima, el cual limita con los municipios de Chaparral y Coyaima por el norte, con Rio Blanco por el oeste, con Natagaima por el este, con Planadas por el suroeste, y por el sur con el departamento de Huila. El municipio de Ataco, se encuentra al Sur del departamento del Tolima en la zona sur oriental, su cabecera municipal está a 153 km de Ibagué, la capital del departamento. Extensión superficie: El municipio tiene un área de 996,82 km<sup>2</sup>, de los cuales sólo el 0,1%, corresponde al área urbana y el 99,9% al sector rural.

### **3.3.2 Contexto histórico.**

Es un municipio de antigua conformación y fundación entre 1656 y 1778. Sin embargo, es hasta 1887 que eleva su categoría a distrito y hasta 1950 define sus límites territoriales.

El municipio se ubica entre el valle interandino y la ladera de la cordillera Central. Su territorio se encuentra dividido en 105 veredas y por el corregimiento de Santiago Pérez.

El municipio conoció el conflicto durante el siglo XIX con las guerras civiles y, a mediados del siglo XX, estuvo involucrado en La Violencia pues el combate entre el Estado, Limpios y Comunes tuvo como protagonista al Sumapaz y el sur del Tolima.

Los armisticios impulsados por Rojas Pinilla y por Lleras Camargo pausaron temporalmente el conflicto en la región, pero en ese tiempo los campesinos partidistas se organizaron en los primeros grupos paramilitares al mando del General Mariachi. En los 80 del siglo pasado, se constituyó el grupo Rojo Atá, que sería la base del Bloque Tolima de las AUC.

En el municipio de Ataco se concentrarían múltiples conflictos y las confrontaciones entre paramilitares y guerrilleros dejarían como víctimas a la población civil, especialmente a los habitantes rurales, 16.750 desplazados en los últimos 20 años de conflicto. Igualmente, el abandono de tierras en el municipio se presenta de manera recurrente. Al día de hoy, es el municipio del departamento que más solicitudes de

restitución ha registrado. El caso del despojo, como se verá más adelante, está ligado a un abandono de tierra durante el desplazamiento en razón a las amenazas provenientes de los diversos actores armados y del conflicto armado en sí mismo. (Análisis de conflictividades y construcción de paz –PNUD- Pg. 15,16)

### **3.3.3 Contexto funcional.**

#### ***3.3.3.1 Movilidad.***

##### *Vías intermunicipales y secundarias*

El municipio de Ataco se encuentra comunicado con el resto del país por medio de la troncal del Magdalena entre los departamentos del Tolima y del Huila en dirección sur y la capital del Departamento del Tolima en dirección norte con la vía Castilla-Coyaima-Ataco. Por otro costado las comunicaciones están dada en la vía Ataco-Santiago Pérez-Planadas Estas vías comunican el Municipio de Ataco con la ciudad de Ibagué y Municipios vecinos como Coyaima, Natagaima, Chaparral, Río Blanco y Planadas. (Alcaldía municipal de Ataco, 2012) (EOT- 2003-ataco)

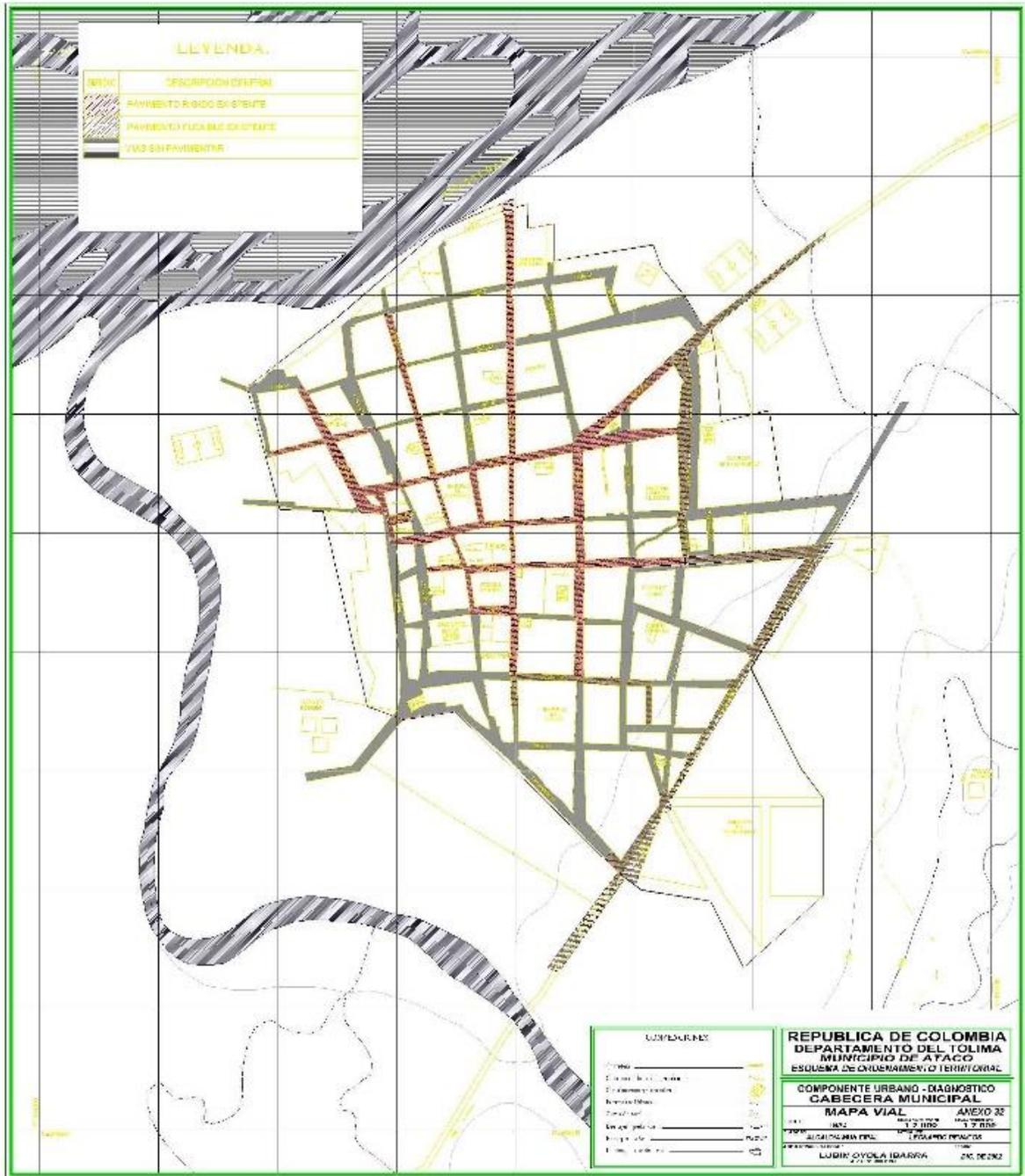
##### *Vías urbanas*

La información consignada respecto a vías urbanas se toma del Esquema de ordenamiento territorial del municipio del 2003.

##### *Cabecera municipal*

La malla vial urbana cuenta con 15 kilómetros de vías, de las cuales aproximadamente 7,15 Kilómetros se encuentran pavimentadas y el restante se encuentran deterioradas y requieren mantenimiento, de acuerdo al Diagnóstico del Plan de Desarrollo de la vigencia

pasada. Según el EOT del municipio, la estructura vial de la Cabecera Municipal está integrada por las vías principales como la carrera 5 desde la calle 3 y 9 hasta la calle 8, desde la carrera 3 hasta la carrera 8, que aglutina el centro de la Cabecera y articula el Oriente con el centro de la misma y donde se presenta el mayor desarrollo social y económico. Igualmente se presenta la transversal 6, que comunica a la Cabecera Municipal con la vía que conduce a Coyaima y la vía Perimetral que comunica a la Cabecera con la vía que conduce a Planadas, estas vías se encuentran pavimentadas y en buen estado. (EOT- 2003-ataco).



*Cartografía 1: Red Vial del municipio*

*Fuente: Elaboración propia*

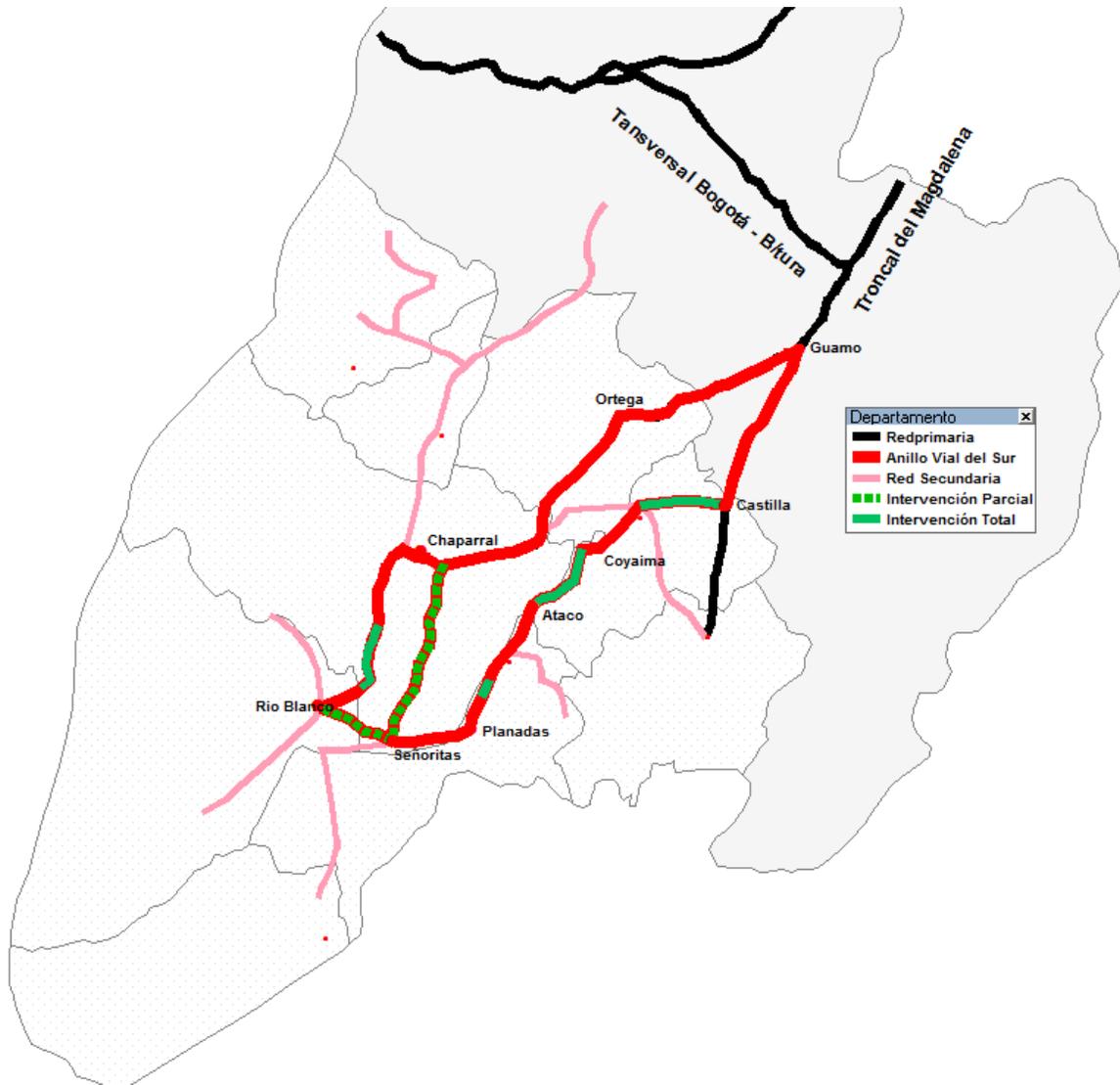
### ***3.3.3.2 Rutas de Movilidad urbano regional.***

Esta es la única vía secundaria que existe en el Municipio, conduce de Coyaima a Ataco, de Ataco al Corregimiento Santiago Pérez y de este al Municipio de Planadas. Presenta unas características especiales ya que solamente tiene un sector pavimentado en el tramo que conduce desde el Municipio de Coyaima hasta el Municipio de Ataco (Cabecera Municipal). Este sector se encuentra pavimentado en carpeta asfáltica en su totalidad, sin embargo presenta deterioro, teniendo en cuenta que hace dos años se realizó el mantenimiento, mejoramiento en carpeta asfáltica y obras de arte en 12 km; se plantea para este cuatrienio la pavimentación de la continuidad del tramo hasta el kilómetro 10,6, quedando pendiente 15,4 kilómetros pendientes por rehabilitar.

Esta vía se encuentra en regular estado a causa de las fallas geológicas que presenta, por la falta de un mantenimiento periódico, esto debido a que presenta enmalezamiento en varios sectores aledaños a la vía dificultando la visibilidad; presenta además algunos restos de derrumbes, falta limpieza de cunetas y alcantarillado y la falta de implementación de obras de arte.

Esta misma vía desde el sector de la finca Punterales al límite que conduce al Municipio de Planadas se encuentra ya sin pavimento, presentando un ancho aproximado de 7 m., además tiene problemas críticos en los sitios El Neme, El Pital y El Cóndor por causas geológicas; carece además de obras de arte en un 60%. También necesita mantenimientos periódicos debido al deterioro que esta sufre.

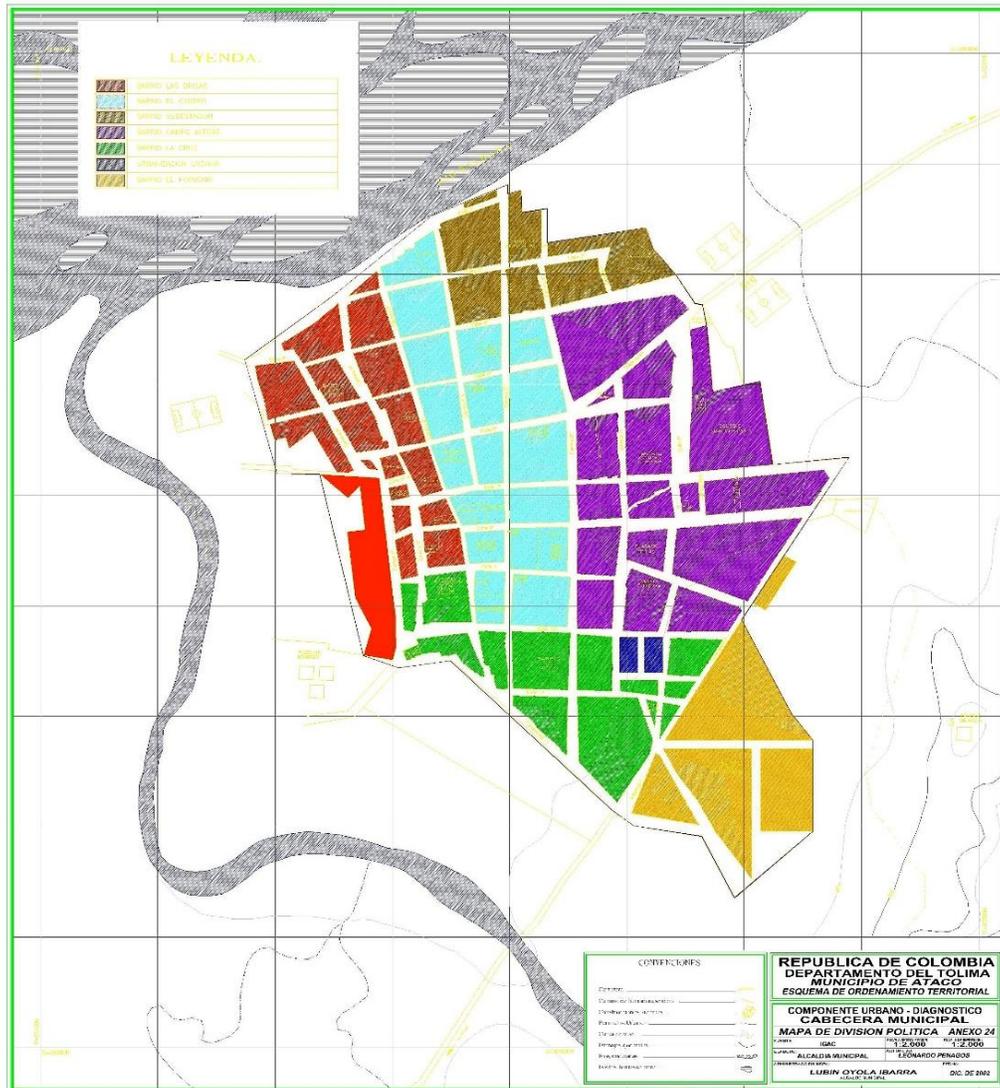
De acuerdo a información en la página web de INVIAS, (2016) para el presente año se ejecutará el proyecto de rehabilitación, pavimentación, gestión social, predial y ambiental de 7,2 Kilómetros de carretera Ataco-Planadas.



*Cartografía 2: Red vial de conexión regional*  
*Fuente: Instituto Nacional de Vías (INVIAS)*

### 3.3.3.3 Barrios.

El área urbana de Municipio de Ataco está dividida en 7 barrios como se muestra a continuación: El Centro, Campo Alegre, Las Brisas, La Cruz, El Porvenir, Subestación, Urbanización Lozanía.



Cartografía 3: División de barrios del municipio de Ataco  
Fuente: Elaboración propia



### *Palacio municipal*

El Palacio Municipal se encuentra ubicado frente al Parque Central, consta de unas instalaciones amplia de un solo piso, en él se encuentran las oficinas del Despacho del alcalde, Concejo municipal, Tesorería, oficina de SISBEN, Planeación municipal, Contabilidad, Desarrollo comunitario, archivo, Archivo, Almacén general, Biblioteca y el Punto Vive Digital.

### *Casa de la justicia*

La casa de la Justicia se encuentra localizada en el casco urbano y en ella se encuentra la Personería la Inspección de Policía y la Comisaría de Familia.

### *Parque central*

Este parque cuenta con un área de 3.357 m<sup>2</sup>, de los cuales 640 m<sup>2</sup> son propiamente el área de espacio abierto conformado por seis entradas, dividido en siete zonas verdes, tiene 24 árboles forestales que ofrecen suficiente sombrío. El centro del parque posee un espacio que cual presenta condiciones regulares en su estado por la falta de mantenimiento, así como de las fachadas de las casas adyacentes a él.

### *Cementerio municipal*

Este se encuentra localizado en la zona rural a un lado de la vía perimetral que conduce de Ataco a Planadas al pie del límite de la Cabecera Municipal, con un área de 1.200 m<sup>2</sup>.,

con adecuadas vías de acceso. Y la administración está a cargo de la iglesia. Las instalaciones físicas se encuentran en buen estado de funcionamiento.

#### *Matadero municipal*

Hasta hace más de 10 años el municipio contaba con un matadero el cual su infraestructura hoy se encuentra abandonada. Dentro de las proyecciones de la actual administración se busca la construcción de una planta de beneficio animal con las condiciones de normatividad vigentes.

#### *Plaza de mercado*

La Plaza de mercado tiene un área de 900 metros cuadrados y está conformada por 15 espacios para el expendio de carne, 23 locales comerciales y la terminal de transporte. El mantenimiento está a cargo por el técnico en saneamiento ambiental. A esta plaza llegan los productos de las veredas Balsillas, Canoas San Roque y otros. Cuenta con la autorización de 12 restaurantes, 11 expendios de carnes blancas, 9 expendios de alimentos en vía pública, 1 expendio de alimento en alto riesgo epidemiológico (lechona), 13 expendios de leche cruda, 13 expendios de carnes rojas y 24 tiendas. También se ubican allí 11 trapiches y 13 panaderías. (Datos del Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015).

#### *Estación de bomberos*

El municipio cuenta con una estación de Bomberos en predios de la Alcaldía el cual se encuentra en estado regular en cuanto su infraestructura y su equipamiento. Mantiene un camión en buenas condiciones y el personal es calificado en su atención.

### ***3.3.3. Espacio público.***

La información registrada sobre espacio público en la Cabecera Municipal data del EOT del año 2002, en el cual se registra un índice de 1.87 m<sup>2</sup>/hab. En el Corregimiento Santiago Pérez tiene un índice de 3.09 m<sup>2</sup>/hab. El área total de espacio público existente es de 8.583 m<sup>2</sup> los cuales están conformados por el Parque central, el parque minero, las zonas verdes y las áreas verdes en el casco urbano. En el corregimiento de Santiago Pérez es de 4.280 m<sup>2</sup>. La mayor representación de espacio público está dada en el Parque central el cual presenta algunas zonas deterioradas por falta de mantenimiento periódico.

### **3.3.4 Características generales de la vivienda atacuna.**

El 97,5% de las viviendas del municipio son casas, el 1,1% corresponden a apartamentos, las viviendas cuentan con los siguientes servicios el 67,8% tienen energía eléctrica, el 35,1 tienen alcantarillado, el 46,5% tienen acueducto y el 8,7% tienen servicio de telefonía fija y por último el gas natural hasta ahora se encuentra en proceso de instalación, aproximadamente el 63,3% de los hogares de Ataco tiene 4 personas o más ,

solamente el 4,9% de los hogares tienen actividad económica en sus viviendas el restante 95,1% no tienen dicha actividad.

## **4. MARCO PROYECTUAL**

### **4.1 Parametros para el diseño arquitectónico urbano**

#### **4.1.1 Clima.**

*Clima Cálido Seco:*

Se debe disminuir la incidencia del sol en el interior de las viviendas y favorecer las edificaciones con la exposición a los vientos frescos, por lo que se recomienda:

- Vías vehiculares y senderos peatonales orientados en dirección transversal a los vientos dominantes, para que las viviendas reciban directamente los vientos, en lo posible con orientación en sentido Oriente-Occidente.
- Fachadas exteriores e interiores de las viviendas orientadas en sentido Norte-Sur.
- Recurrir a diseños arquitectónicos con elementos que disminuyan la incidencia del sol en las viviendas como aleros, retrocesos y/o balcones.
- Diseño de vías vehiculares y senderos peatonales que permitan plantar árboles que provoquen sombra sobre los pavimentos y el techo de las viviendas.
- Fachadas discontinuas (no alineada), para favorecer el paso del viento fresco.

#### **4.1.2 Densidad neta habitacional.**

#### **4.1.3 Índice de ocupación (I.O.)**

#### **4.1.4 Circulación peatonal y vehicular**

#### **4.1.5 Equipamiento comunitario**

#### **4.1.6 Accesibilidad para discapacidad, infantes, tercera edad y mujeres gestantes**

#### **4.1.7 Fachada Urbana**

### **4.2 Determinantes del diseño arquitectónico de la vivienda**

#### **4.2.1 Aspectos bioclimáticos**

Es de vital importancia tener en cuenta aspectos bioclimáticos del entorno en donde se desarrollará el proyecto, Ataco, Tolima, éstos aspectos hacen relación a la aplicación de tecnologías especiales, así como el manejo de criterios dirigidos hacia la adecuación y efectiva utilización de las condiciones medioambientales.

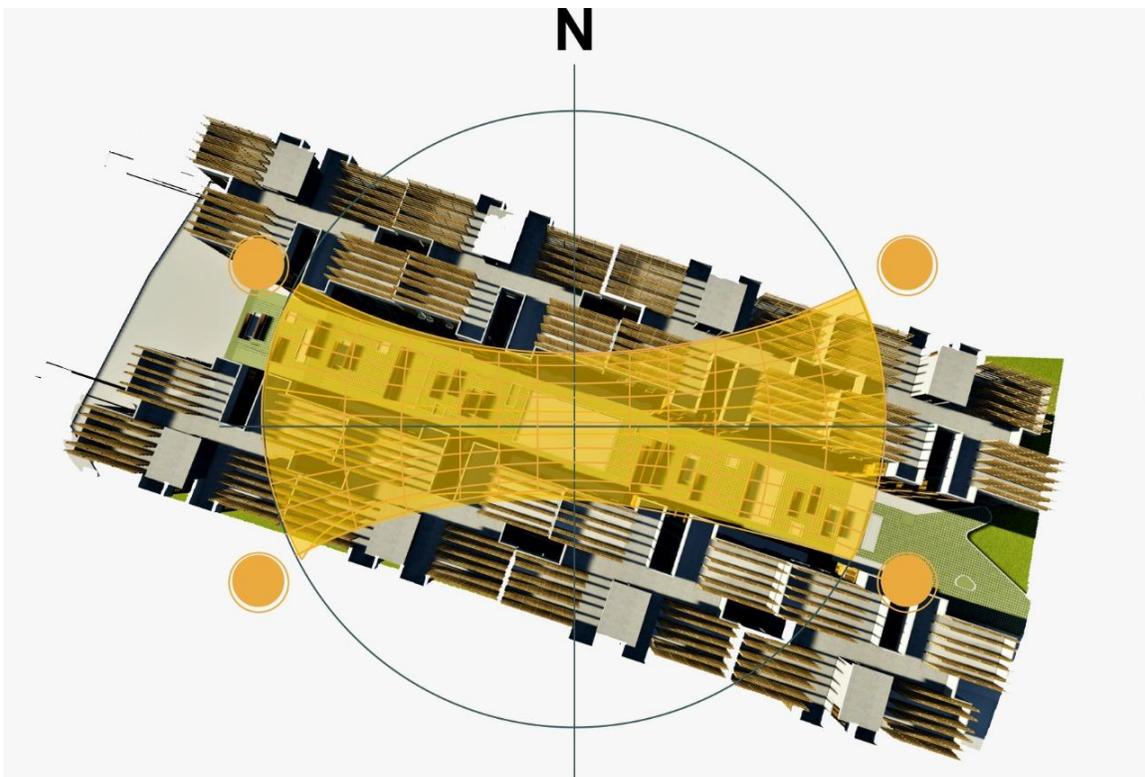
*Tabla 7: Determinantes Bioclimáticas*

<b>DETERMINANTES BIOCLIMÁTICAS</b>
------------------------------------

<b>ALTITUD</b>	446 m s.n. m.
<b>TEMPERATURA Y HUMEDAD</b>	22.6°C y 28.1°C.
<b>PRECIPITACIÓN</b>	
<b>VIENTO</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

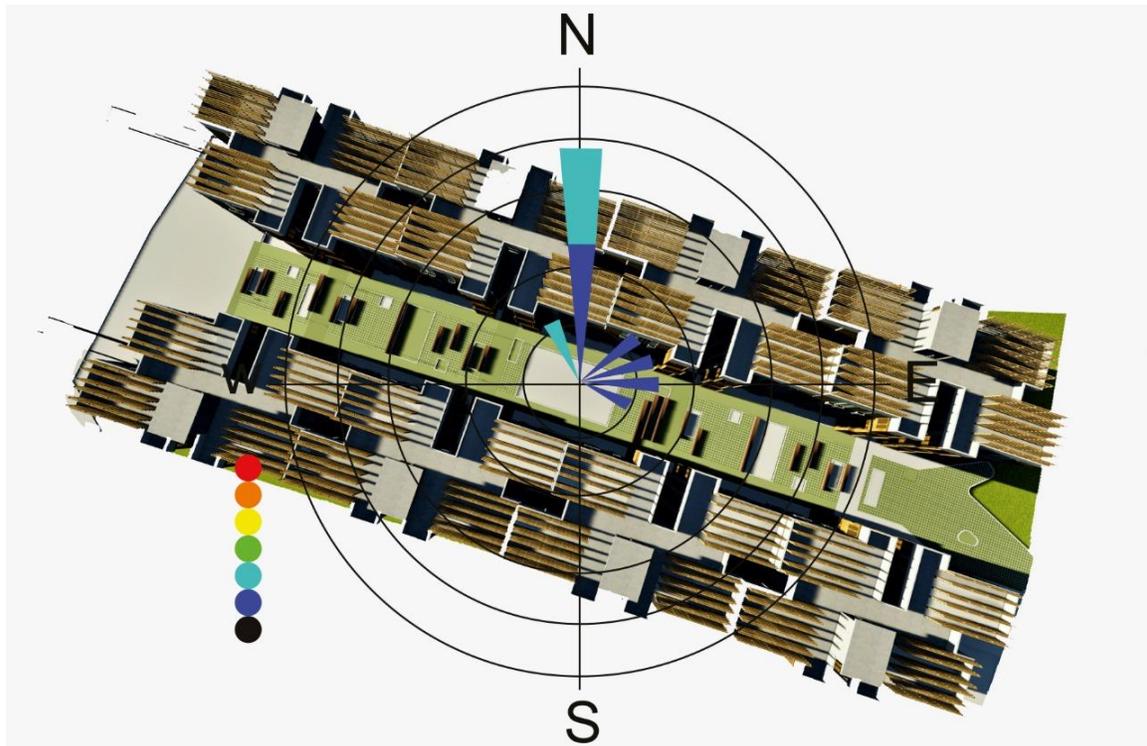
#### **4.2.1.1 Análisis de asoleamiento**



- Control solar enfocado a evitar sobre iluminación y ganancia térmica.
- Fachadas más largas completamente protegidas de radiación solar directa con una implantación adecuada o en su defecto aleros de protección.
- Acabados de color claro.

*Ilustración 3: Análisis de asoleamiento.  
Fuente: Elaboración propia*

#### ***4.2.1.2 Análisis de vientos***



Análisis del sitio, dirección de vientos predominantes y barreras naturales al este, esta la aprovechamos para que los vientos incidan en un cambio de dirección del viento a nivel microclimático.

*Ilustración 4: Análisis de vientos.*

*Elaboración propia*

### **4.2.3 Vivienda saludable**

### **4.2.4 Medidas mínimas para una Vivienda de Interés Social**

Tabla 8: Medidas mínimas de una VIS

<b>MEDIDAS MÍNIMAS DE UNA VIVIENDA, SEGÚN EL MINISTERIO DE VIVIENDA PARA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL</b>		
<b>DORMITORIO</b>	DIMENSIÓN	2,70 ML CUALQUIER LADO MÍNIMO
	ÁREA	7,30 M2
	M/PERSONA	1,82 M2
	USUARIOS	4
<b>COCINA</b>	DIMENSIÓN	1,50 ML CUALQUIER LADO MÍNIMO
	ÁREA	2,25 M2
	M/PERSONA	1,33 M2
	USUARIOS	4
<b>BAÑO</b>	DIMENSIÓN	1,20 ML CUALQUIER LADO MÍNIMO
	ÁREA	1,44 M2
	M/PERSONA	0,90 M2
	USUARIOS	4
<b>ROPAS</b>	DIMENSIÓN	0,80 ML CUALQUIER LADO MÍNIMO
	ÁREA	1,10 M2
	M/PERSONA	1 M2
	USUARIOS	4
<b>COMEDOR</b>	DIMENSIÓN	2,80 ML CUALQUIER LADO MÍNIMO
	ÁREA	7,84 M2
	M/PERSONA	1,12 M2
	USUARIOS	4
<b>SALÓN MÚLTIPLE</b>	DIMENSIÓN	2,70 ML CUALQUIER LADO MÍNIMO
	ÁREA	7,30 M2
	M/PERSONA	1,12 M2
	USUARIOS	4
<b>CIRCULACIÓN</b>	ÁREA	13,83 M2
<b>VIVIENDA MÍNIMA</b>	ÁREA	<b>30 M2</b>

Fuente: Elaboración propia

## **4.2 Programa Arquitectónico proyecto de vivienda de interés social prioritario sostenible e inclusivo**

### 4.3 Zonificación proyecto de vivienda de interés social prioritario sostenible e inclusivo

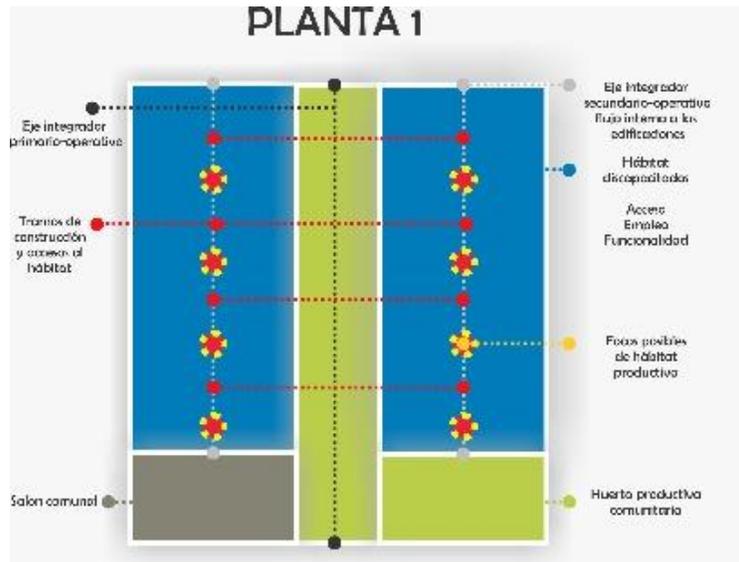


Ilustración 5: Zonificación Planta 1. Fuente: Elaboración propia

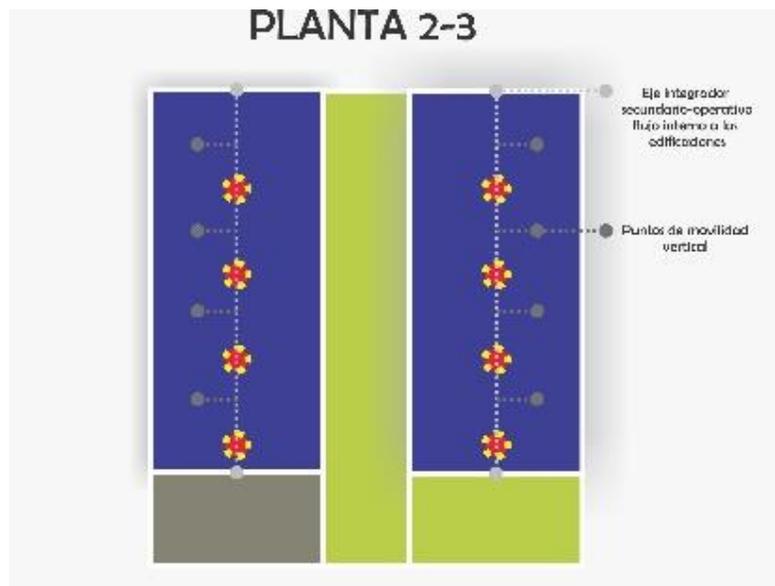
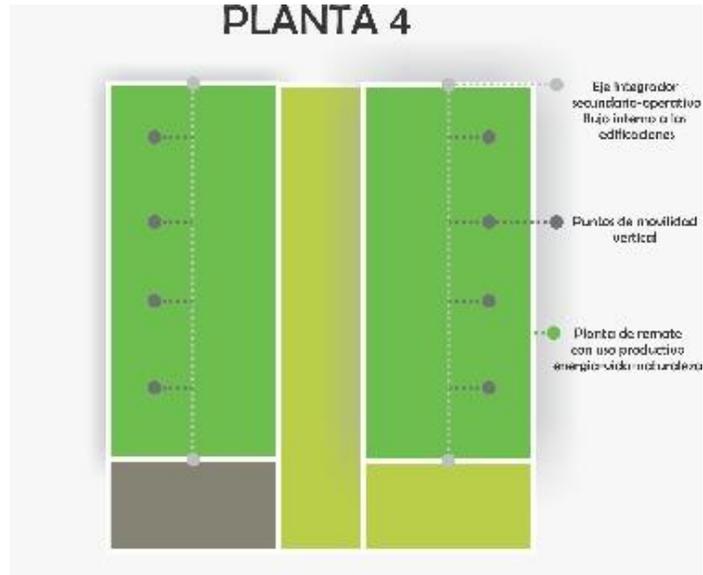
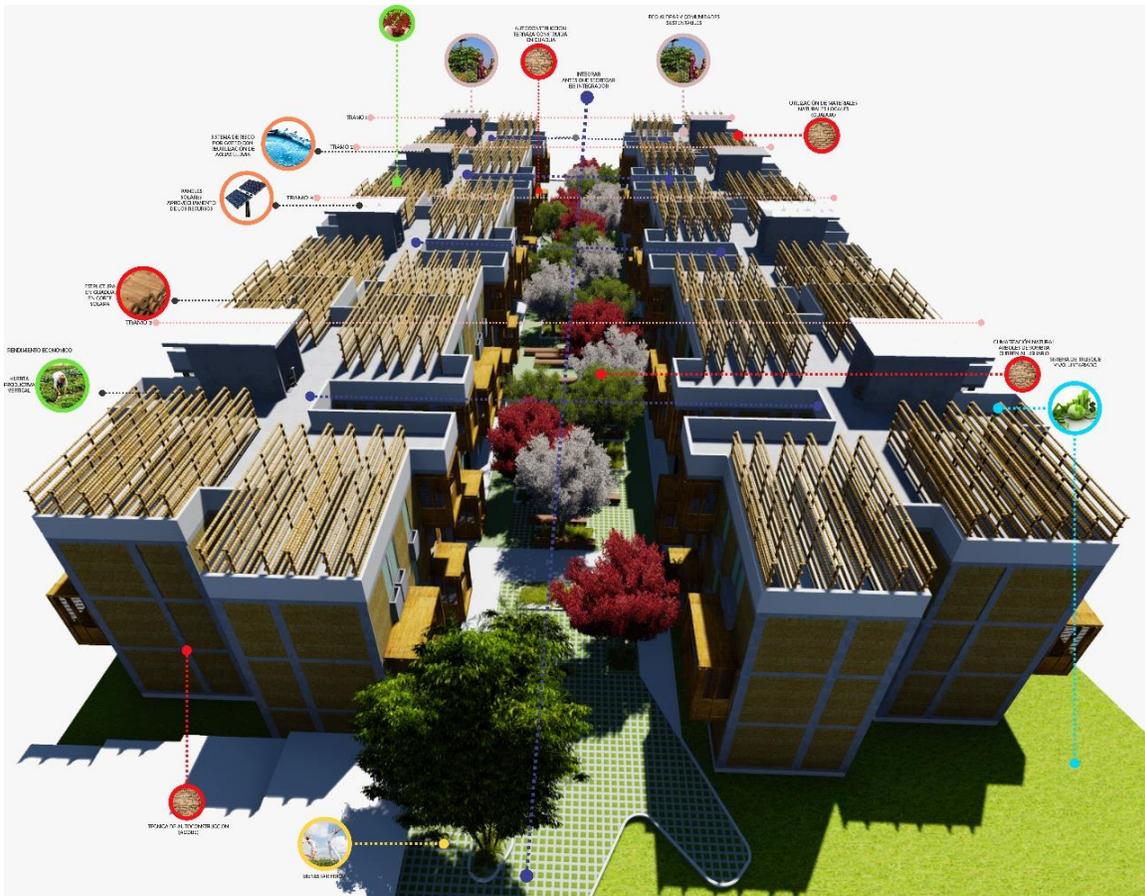


Ilustración 6: Zonificación Planta 2-3. Fuente: Elaboración propia



*Ilustración 7: Planta 4. Fuente: Elaboración propia*

## 4. 4 Caracterización de los principios de permacultura



## CONCLUSIONES

- La práctica empresarial “Manos a la Paz” fue un escenario para fortalecer y crear nuevas relaciones interpersonales en el contexto político, profesional, administrativo, una gran experiencia para conocer nuevos contextos con dinámicas diferentes, en Ataco Tolima, específicamente el conflicto armado, el cual dejó secuelas fuertes en el imaginario colectivo e individual de sus habitantes, lo cual me permitió reflexionar acerca de mi rol como futuro Arquitecto en la construcción de territorios en escenarios de Posconflicto y paz, donde existe la necesidad de hacer énfasis en satisfacer las necesidades de la mejor manera posible, de generar propuestas habitables de pequeña escala que generan grandes impactos en la población, donde desde el acercamiento con las comunidades pude intercambiar conocimientos y aprender sobre el trabajo en equipo.
- Los lineamientos de la Práctica Empresarial “Manos a la Paz” son muy generales y abstractos, ya que solo se orienta a promover el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pero no es muy claro cómo promoverlo, desde las diferentes profesiones, donde se generan muchos proyectos, que en pocas ocasiones llegan a su ejecución y se quedan almacenados en un banco de proyectos para su futura gestión.
- Es fundamental al momento de generar un proyecto realizar trabajo campo, que permita empaparse de las dinámicas presentes en el territorio, conocer a sus

posibles beneficiarios, para poder concebir de una mejor manera el proyecto que va a impactar la vida de sus usuarios de manera definitiva, donde con pequeñas intervenciones se generan grandes impactos, principalmente en las poblaciones más vulnerables.

- El diseño de un proyecto de vivienda de interés social prioritario, basado en principios de sostenibilidad e inclusión es una gran estrategia para generar desarrollo sostenible en el territorio, puntualmente en un municipio que se ha visto gravemente afectado por el conflicto armado en Colombia, se diseña una propuesta donde se promueve la interacción e integración de poblaciones vulnerables, en este caso personas discapacitadas a causa del conflicto armado, con sus características sociales, culturales y económicas propias, accesible económicamente y que promueva el sustento tanto individual de cada familia y el sustento comunitario, para la sostenibilidad del proyecto, mediante la producción de huertas urbanas. Para generar esta integración entre los diferentes usuarios se plantea un sistema de espacio público inclusivo, que brinda 4 servicios a sus usuarios que son, paseos peatonales, gimnasio para discapacitados, zona de juegos infantiles, cine al aire libre y una plaza de conmemoración al campesino que se complementa con el equipamiento comunitario y la huerta comunitaria.
- La articulación entre los conceptos de hábitat, maneras de habitar, la vivienda en Colombia y puntualmente la Vivienda de Interés Social Prioritario en Colombia, nos permite analizar la evolución de la vivienda en el país, sus aciertos, retos

futuros y cuáles han sido sus mayores falencias, con esta propuesta se plantea un nuevo modelo de Vivienda de Interés Social Prioritario, que procura por el bienestar físico y psicológico de sus usuarios, donde los problemas de discapacidad no sean interferencia para el disfrute de los diferentes lugares que lo conforman.

- El análisis del contexto permitió generar un diseño que responda a las determinantes del contexto, donde se aprovechen al máximo los recursos naturales presentes en el sector, desde los principios de la permacultura y bioclimática, reducir el consumo y promover la generación de energías limpias; esta contextualización previa al diseño busca que éste se relacione directamente con los imaginarios tanto individuales como colectivos de sus futuros beneficiarios, con el fin de generar apropiación y sostenibilidad en el proyecto por parte de sus habitantes.

## REFERENCIAS

Congreso de Colombia. (18 de Julio de 1997). Ley 388 de 1997. Recuperado el 9 de Junio de 2018, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339#FichaDocumento>

DANE, (2005). *Boletín, censo general, déficit de vivienda*. Colombia

Echavarría, María Clara (2004). *Ascensos y descensos en la vivienda: mirada desde Medellín*, Boletín del Instituto de la Vivienda, vol. 19, núm. 50, Santiago, Universidad de Chile.

Escallón Clemencia (2012). *La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos*. #35 Revista de Ingeniería. Universidad de los Andes. Bogotá D.C., Colombia

Gallopín Gilberto, (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile. CEPAL. ISSN 1564-4189

Hieronimi Holger, (2007), *Permacultura - diseño para un mundo en descenso energético*. Tierramor Diseño Integrado

Jaramillo Bustamante, V. (2016). *Conflicto armado en Colombia, el proceso de paz y la Corte Penal Internacional: Un estudio sobre la internacionalización del conflicto armado en Colombia y su búsqueda por encontrar la paz duradera*. Ejiil - EAFIT Journal Of International Law, 6(2), 6-33.

Lotito Franco, (2011). *discapacidad y barreras arquitectónicas, un desafío para la inclusión*. UACH

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (2011). *Derecho a una vivienda adecuada*. Naciones Unidas Derechos Humanos

Naciones Unidas, (2015) *Objetivos de desarrollo sostenible*. CEPAL.

Pnud, (2013) *vivienda digna para el tolima, departamento del tolima, política pública de vivienda*. Plan de naciones unidas manos a la paz, convocatoria nacional.

Redacción política, (24 Jun 2016). Presencia de las FARC en Colombia. *El Espectador*.

Recuperado de: <https://www.elespectador.com/noticias/paz/presencia-de-farc-colombia-articulo-639818>

Saldarriaga A, (2013) *hábitat y arquitectura en colombia*, Universidad Tadeo Lozano. Bogotá, Colombia