



**PROTOTIPO DE ECO ALDEA COMO PROPUESTA DE VIVIENDA DE  
INTERES SOCIAL RURAL PRIORITARIO PARA EL POSTCONFLICTO EN  
COLOMBIA A PARTIR DE LOS METODOS TRADICIONALES DE  
CONSTRUCCION Y PRINCIPIOS DE PERMACULTURA**

**Leonardo Valero Rico**

**COD 1094268799**

**COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO**

**DIRECTOR:**

**Arq. Mercedes Higuera**

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

**2017**



## TABLA DE CONTENIDO

<b>PROTOTIPO DE ECO ALDEA COMO PROPUESTA DE VIVIENDA DEINTERES SOCIAL RURAL PRIORITARIO PARA EL POSTCONFLICTO EN COLOMBIA A PARTIR DE LOS METODOS TRADICIONALES DE CONSTRUCCION Y PRINCIPIOS DE PERMACULTURA .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I. GENERALIDADES .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1. Planteamiento del Problema .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2.1. Justificación del Problema.....</b>	<b>15</b>
<b>1.3. OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5. METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.6. METODOLOGIA .....</b>	<b>19</b>
<b>CAPITULO II. MARCO TEORICO .....</b>	<b>20</b>
<b>1.7. Marco Conceptual.....</b>	<b>20</b>
<b>1.7.1. Desarrollo del Ser.....</b>	<b>20</b>
<b>1.7.1.1. Amartya Sen .....</b>	<b>20</b>
<b>1.7.1.2. Manfred Max Neef .....</b>	<b>23</b>
<b>1.7.1.3. Abraham Maslow .....</b>	<b>27</b>
<b>1.7.1.4. Carlos Mario Yori .....</b>	<b>28</b>
<b>2.1.2 Ecoarquitectura.....</b>	<b>30</b>
<b>2.1.2.1. Ecoaldea .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.2.1.1. Orígenes De Las Eco Aldeas Como Fenómeno Social.....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.2.1.2. AGRICULTURA REGENERATIVA .....</b>	<b>35</b>
<b>AGROFORESTERÍA.....</b>	<b>36</b>
<b>.....</b>	<b>38</b>
<b>Principios De Un Ecosistema Natural .....</b>	<b>38</b>
<b>Estratificación (Espacio).....</b>	<b>40</b>
<b>• Proceso de Diseño .....</b>	<b>41</b>
<b>2.1.2.1.2.1. PRINCIPIOS ÉTICOS Y DE DISEÑO DE LA PERMACULTURA (DAVID HOLMGREM) .....</b>	<b>43</b>
<b>PRINCIPIOS ÉTICOS DE LA PERMACULTURA.....</b>	<b>43</b>
<b>- Sociocracia Y Holocracia.....</b>	<b>52</b>
<b>Sociocracia .....</b>	<b>52</b>



- Holocracia .....	54
• ECOLOGÍA PROFUNDA .....	57
Gratitud: .....	58
Dolor Por El Mundo.....	59
Ver Con Nuevos Ojos.....	60
• Biopiscina .....	62
• Biofiltros.....	63
• Composta .....	64
• Geodésica .....	65
• Paramagnetismo .....	66
• Tecnologías Apropriadas.....	68
• Sistemas Alternativos De Energía.....	69
• Habitabilidad .....	75
2.1.2.2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES .....	76
2.1.2.2.1. BIOCONSTRUCCIÓN.....	76
2.1.2.2.2. MÉTODOS TRADICIONALES DE CONSTRUCCIÓN: .....	78
2.1.2.2.3. MATERIALES UTULIZADOS EN LA BIOCONSTRUCCIÓN .....	81
2.1.2.2.4. ESTRUCTURA .....	83
2.1.2.2.5. CIMENTACIÓN .....	84
2.1.2.2.6. MUROS.....	86
2.1.2.1.1. DIAFRAGMAS .....	89
2.1.2.1.2. ENTRE PISOS.....	90
2.1.2.1.3. COLUMNAS.....	92
2.1.2.1.4. CUBIERTAS.....	93
2.1.2.1.5. UNIONES.....	96
2.1.2.1.6. REVOQUES PARA EL BAREQUE .....	102
2.1.2.1.7. ACABADOS DE LA VIVIENDA .....	104
2.1.2.1.9. COMPLEMENTOS DE LA VIVIENDA .....	106
2.1.2.1.10. AREAS COMUNES.....	107
2.1.3. HABITAT POPULAR .....	108
2.1.3.1. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL .....	108
2.1.3.2. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL RURAL .....	109
2.1.3.3. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL RURAL PRIORITARIA .....	110



2.1.3.4.	UNIDAD AGRICOLA FAMILIAR .....	110
2.1.3.5.	UNIDAD AGRICOLA FAMILIAR PARA POBLACIÓN RURAL DESPLAZADA POR LA VIOLENCIA.....	111
2.1.3.6.	ENTIDADES A CARGO DE DESTNAR LOS PREDIOS PARA EL RETORNO DE LAS TIERRAS.....	115
2.1.3.7.	SUBSIDIOS DE VIVIENDA DE INTERES RURAL PARA DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA.....	116
2.1.3.8.	BENEFICIOS PARA LOS DESMOVILIZADOS CON RESPECTO AL ACCESO A LA VIVIENDA.....	126
2.1.3.9.	ENTIDADES A CARGO DE OTORGAR EL SUBSIDIO PARA LA VIVIENDA.....	128
2.1.4.	Víctima en situación de desplazamiento forzado por el conflicto armado interno 128	
2.1.5.	Desmovilizados en proceso de reinserción a la vida civil .....	131
2.2.	Mentefacto .....	131
2.3.	Marco contextual.....	132
2.3.1.	Colombia .....	132
2.3.2.	Zonas de normalización y dejación de armas .....	135
2.3.3.	Departamento Norte de Santander.....	138
2.3.4.	Municipio Gramalote.....	139
2.3.5.	Vereda Valderrama, sector Pomaroso .....	140
2.4.	Marco jurídico.....	141
2.4.1.	Constitución política de Colombia.....	141
2.4.2.	Acuerdo de paz .....	143
	.....	145
	.....	146
2.4.3.	LEY 388 DE 1997.....	146
2.4.4.	Ley 1448 de 2011 .....	153
2.4.5.	Ley 1537 de 2012 .....	156
2.4.6.	Ley 1715 de 2014 .....	174
2.4.7.	Ley 1753 de 2015 .....	183
	<b>CAPITULO III. HABITAR DESPUES DEL CONFLICTO .....</b>	<b>203</b>
2.5.	Deseos y anhelos de los habitantes y desmovilizados. ....	205
3.1.1.	Modelo de entrevista .....	205
3.1.2.	Análisis y conclusiones .....	206



3.1.3. Aspectos demográficos y económicos de los desplazados	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Deseos y anhelos de los desmovilizados	208
3.2.1. Modelo encuesta	208
3.2.2. Análisis y conclusiones	211
3.2.3. Prácticas cotidianas de los desmovilizados	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Modelo ficha de observación	211
3.3.1. Análisis y conclusiones de las observaciones	213
CAPITULO IV. PROPUESTA DE ECOALDEA	215
2.6. Análisis del territorio	216
2.7. Proceso de diseño a partir de los conceptos de ecoarquitectura y el análisis de la población afectada	219
2.8. Sistema estructural	219
4.4. Sistema formal	233
4.5. Sistema operativo	235
4.6. Planimetría	236
CONCLUSIONES GENERALES	240
BIBLIOGRAFIA	242
ANEXOS	246
• Alimentación Bioconciente- Alimentación Ecoconciente	246
¿Qué debemos consumir?	246
¿Qué necesita nuestro cuerpo?	248
Tabla De Alimentos Alcalinos/Ácidos	252
BENEFICIOS DEL TÉ	254
LECHES VEGETALES	257
LECHE DE COCO	258
LECHE DE ALMENDRAS	260
LECHE DE ARROZ	261
LECHE DE AVENA	262
BIBLIOGRAFIA	181



## TABLA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Árbol de problemas. Fuente: Elaboración propia.....	14
<b>Gráfico 2</b> Matriz de articulación metodología. Fuente: Autoría a partir de grupo GTI. ...	19
<b>Gráfico 3</b> Pirámide de Jerarquización de necesidades de Maslow. Fuente: <a href="http://es.slideshare.net/psicouic/piramide-de-las-necesidades-de-maslow">http://es.slideshare.net/psicouic/piramide-de-las-necesidades-de-maslow</a> .....	27
<b>Gráfico 4</b> Bosques Comestibles. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	38
<b>Gráfico 5</b> Principios de un ecosistema natural. Fuente: Taller Teórico práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	38
<b>Gráfico 6</b> Estratificación (Espacio) Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	40
<b>Gráfico 7</b> Evolución (Tiempo) Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	41
<b>Gráfico 8</b> Sistema para el proceso de diseño de bosques comestibles. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	42
<b>Gráfico 9</b> Principios de la PERMACULTURA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	43
<b>Gráfico 10</b> Flor de la PERMACULTURA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	51
<b>Gráfico 11</b> Taller Sociocracia. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	53
<b>Gráfico 12</b> Taller Sociocracia "CICLOS" Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	54
<b>Gráfico 13</b> Aprendizaje Transformativo. PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN PERMANENTE. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	56
<b>Gráfico 14</b> Aprendizaje Transformativo. 7 LECCIONES PARA EL CAMBIO. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	57
<b>Gráfico 15</b> ESPIRAL DE TRABAJO. Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	57
<b>Gráfico 16</b> GRATITUD. Taller Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	58
<b>Gráfico 17</b> DOLOR POR EL MUNDO. Taller de Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	59
<b>Gráfico 18</b> VER CON NUEVOS OJOS. Taller de Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	60
<b>Gráfico 19</b> SEGUIR ADELANTE. Taller de Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía 2016.....	61
<b>Gráfico 20</b> BIOPISCINA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....	63
<b>Gráfico 21</b> GEODESICA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	66
<b>Gráfico 22</b> PARAMAGNETISMO. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....	68



<b>Gráfico 23 POTENCIAL SOLAR EN COLOMBIA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>70</b>
<b>Gráfico 24 COSTOS DE INVERSIÓN PANELES SOLARES. Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>70</b>
<b>Gráfico 25 ESTUFA SOLAR. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>71</b>
<b>Gráfico 26 Transformación Anaeróbica. Producción de Biogás. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....</b>	<b>73</b>
<b>Gráfico 27 Tipos de Biodigestores. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía 2016.....</b>	<b>73</b>
<b>Gráfico 28 Biodigestor Tubular. Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>74</b>
<b>Gráfico 29 Usos del Biogás. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>75</b>
<b>Gráfico 30 Sistema de Cimentación 1. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>84</b>
<b>Gráfico 31 Sistema de Cimentación 2. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>85</b>
<b>Gráfico 32 Terreno Inclinado. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>86</b>
<b>Gráfico 33 Muros estructurales Arriostrados. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>86</b>
<b>Gráfico 34 Muro estructural no arriostrado. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>87</b>
<b>Gráfico 35 Muros no estructurales. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>88</b>
<b>Gráfico 36 detalles de muros. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>88</b>
<b>Gráfico 37 Diafragmas 1. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>89</b>
<b>Gráfico 38 Diafragmas 2. Fuente:<a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>89</b>
<b>Gráfico 39 Entrepisos 1. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>90</b>
<b>Gráfico 40 Entrepisos 2. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>91</b>
<b>Gráfico 41 Entrepisos 3. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>91</b>
<b>Gráfico 42 Columnas. 1 Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>92</b>
<b>Gráfico 43 Columnas 2. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>92</b>
<b>Gráfico 44 Columnas 3 Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a> .....</b>	<b>93</b>





<b>Gráfico 45 Cubiertas 1. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	94
<b>Gráfico 46 Cubiertas 2. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	94
<b>Gráfico 47 Cubiertas 3 Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	95
<b>Gráfico 48 Cubiertas 4. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	95
<b>Gráfico 49 Unión pernada. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	96
<b>Gráfico 50 Unión sunchada. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	97
<b>Gráfico 51 Unión con solera de madera. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	98
<b>Gráfico 52 Unión con solera de guadua. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	99
<b>Gráfico 53 Unión entre muros 1. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	100
<b>Gráfico 54 Unión entre muros. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	100
<b>Gráfico 55 Union entre muros 3. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAJAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAJAREQUE.pdf</a></b> .....	101
<b>Gráfico 56 Unión entre muros y cubierta. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	101
<b>Gráfico 57 Unión entre muros y cubierta. Fuente: <a href="http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf">www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf</a></b> .....	102
<b>Gráfico 58 Revoque grueso cob Fuente: <a href="http://www.siendotierra.com">www.siendotierra.com</a></b> .....	102
<b>Gráfico 59 Componentes para revoque. Fuente: <a href="http://www.siendotierra.com">www.siendotierra.com</a></b> .....	102
<b>Gráfico 60 Techos verdes Fuente: Taller teórico practico de Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía- Boyacá 2016.</b> .....	106
<b>Gráfico 61 Mentefacto. Fuente: Elaboración propia.</b> .....	132
<b>Gráfico 62. Frentes y Columnas Moviles de las FARC-EP. Fuente: <a href="http://es.insightcrime.org/noticiasdeldía/informe-senala-como-las-farc-planea-la-guerra-mientras-hablan-de-paz">http://es.insightcrime.org/noticiasdeldía/informe-senala-como-las-farc-planea-la-guerra-mientras-hablan-de-paz</a></b> .....	134
<b>Gráfico 63 Zonas de normalización y dejación de armas. Fuente: <a href="http://www.elcolombiano.com/multimedia/infogradías/mapa-de-las-zonas-de-normalización-donde-se-ubiocarán-las-farc-L64459148">http://www.elcolombiano.com/multimedia/infogradías/mapa-de-las-zonas-de-normalización-donde-se-ubiocarán-las-farc-L64459148</a></b> .....	135
<b>Gráfico 64 Presencia de grupos armado ilegales en Norte de Santander. Fuente: <a href="http://www.laopinion.com.co/regional/el-silencio-de-los-fusiles-genera-esperanza-en-norte-de-santander-114251">http://www.laopinion.com.co/regional/el-silencio-de-los-fusiles-genera-esperanza-en-norte-de-santander-114251</a></b> .....	138
<b>Gráfico 65 Norte de Santander-Gramalote. Fuente: <a href="http://es.wikipedia.org/wiki/Gramalote#/media/file:Colombia_-_Norte_de_Santander_-_Gramalote.avg">http://es.wikipedia.org/wiki/Gramalote#/media/file:Colombia_-_Norte_de_Santander_-_Gramalote.avg</a></b> .....	139
<b>Gráfico 66 GRAMALOTE. Fuente: <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/Gramalote_2010.jpg">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/Gramalote_2010.jpg</a></b> .....	139





<b>Gráfico 67 Vereda Valderrama, Sector pomarroso. Fuente:</b> <b><a href="http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?+=1908823">http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?+=1908823</a> .....</b>	<b>140</b>
<b>Gráfico 68 Acuerdo de paz. Reforma Rural Integral. Fuente:</b> <b><a href="http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_vesion_6_sep_final_web.pdf">www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_vesion_6_sep_final_web.pdf</a>.....</b>	<b>144</b>
<b>Gráfico 69 Acuerdo de paz. Planes Nacionales Sectoriales. Fuente:</b> <b><a href="http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_version_6_sep_final_web.pdf">www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_version_6_sep_final_web.pdf</a>.....</b>	<b>145</b>
<b>Gráfico 70 Acuerdo de paz. Programas de desarrollo con enfoque territorial. Fuente:</b> <b><a href="http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_version_6_sep_final_web.pdf">www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_version_6_sep_final_web.pdf</a>.....</b>	<b>146</b>
<b>Gráfico 71 Ubicación del sector pomarroso dentro de la vereda valderrama municipio de Gramalote. Fuente: Elaboración propia archivo AutoCAD. ....</b>	<b>218</b>
<b>Gráfico 72 Delimitación, acceso y fuentes fluviales sector pomarroso. Fuente: Elaboración propia archivo AutoCAD.....</b>	<b>219</b>
<b>Gráfico 73 Proceso de diseño primera etapa zonificación del programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia. Archivo autocad .....</b>	<b>221</b>
<b>Gráfico 74 Zonificación definitiva del programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>222</b>
<b>Gráfico 75 Implantación final con zonificación del programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>223</b>
<b>Gráfico 76 Áreas de producción agropecuaria. Fuente: Elaboración propia archivo autocad. ....</b>	<b>224</b>
<b>Gráfico 77 Modelo de propuesta de vivienda. Fuente: Elaboración propia archivo autocad. ....</b>	<b>225</b>
<b>Gráfico 78 Áreas comunes. Fuente: Elaboración propia archivo autocad. ....</b>	<b>226</b>
<b>Gráfico 79 Apiario de 100 panales. Fuente: Elaboración propia archivo autocad. ....</b>	<b>227</b>
<b>Gráfico 80 Estanques de piscicultura. Fuente: Elaboración propia archivo autocad.....</b>	<b>228</b>
<b>Gráfico 81 Estructura vivienda. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>229</b>
<b>Gráfico 82 Vivienda estructura cubierta. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .</b>	<b>230</b>
<b>Gráfico 83 Estructura Muros. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>231</b>
<b>Gráfico 84 Sistema estructural áreas comunes. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>232</b>
<b>Gráfico 85 Sistema estructural establos. Fuente: Elaboración propia archivo autocad... </b>	<b>233</b>
<b>Gráfico 86 Planimetría Implantación. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>236</b>
<b>Gráfico 87 Detalles constructivo vivienda. Fuente: Elaboración propia archivo autocad</b>	<b>237</b>
<b>Gráfico 88 Planta de cimentación y cubierta de la vivienda. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>238</b>
<b>Gráfico 89 Planimetría establos. Fuente: Elaboración propia archivo autocad .....</b>	<b>239</b>
<b>Gráfico 90 Alimentación eco-conciente. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016 .....</b>	<b>246</b>
<b>Gráfico 91 Soy cambio, soy consumidor conciente. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>247</b>
<b>Gráfico 92 Qué necesitamos. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>249</b>



<b>Gráfico 93 Puedo sembrar mi propio alimento. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia Santa Sofía Boyacá 2016.....</b>	<b>250</b>
<b>Gráfico 94 Remojar+Germinar Fuente: <a href="http://germinadosencasa.com/secciones/como-germinar.html">http://germinadosencasa.com/secciones/como-germinar.html</a>.....</b>	<b>251</b>
<b>Gráfico 95 Tabla de alimentos alcalinos y acidos Fuente: <a href="http://www.bhu.es">http://www.bhu.es</a>.....</b>	<b>252</b>
<b>Gráfico 96 Tabla de alimentos acidos Fuente: <a href="http://www.bhu.es">http://www.bhu.es</a> .....</b>	<b>253</b>
<b>Gráfico 97 Tabla de alimentos alcalinos. Fuente:<a href="http://www.bhu.es">http://www.bhu.es</a> .....</b>	<b>253</b>
<b>Gráfico 98 Dime qué y te diré que tomar Fuente: <a href="http://lateresita.co/blog/dime-para-que-y-te-dire-que-tomar/">http://lateresita.co/blog/dime-para-que-y-te-dire-que-tomar/</a>.....</b>	<b>256</b>
<b>Gráfico 99 Leches vegetales. fuente: <a href="https://www.justiciaydefensaanimal.es/">https://www.justiciaydefensaanimal.es/</a> .....</b>	<b>258</b>
<b>Gráfico 100 Leche de coco. fuente: <a href="http://www.habitos.mx/">http://www.habitos.mx/</a> .....</b>	<b>259</b>
<b>Gráfico 101 Leche de almendras. Fuente: <a href="http://www.habitos.mx/">http://www.habitos.mx/</a> .....</b>	<b>260</b>
<b>Gráfico 102 Leche de arroz. Fuente: <a href="http://www.habitos.mx/">http://www.habitos.mx/</a> .....</b>	<b>261</b>
<b>Gráfico 103 Leche de avena. Fuente: <a href="http://www.habitos.mx/">http://www.habitos.mx/</a> .....</b>	<b>262</b>



## INTRODUCCION

Colombia ha sido afectada por el conflicto armado desde hace más de 50 años. Gracias a los deseos de construir la paz, el Gobierno y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia- Ejercito del pueblo (FARC-EP) deciden establecer una mesa de dialogo, en la que se discuten seis puntos (El fin del conflicto armado con las farc, Justicia para las víctimas, Solución al problema de las drogas ilícitas, Mejores oportunidades para el campo, Apertura de democracia y más participación, Implementación, verificación y refrendación) sobre los cuales se llegaría a la firma del “ACUERDO FINAL PARA LA TERMINACIÓN DEL CONFLICTO Y LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PAZ ESTABLE Y DURADERA”

Por lo anterior surge la idea de proponer una solución para satisfacer la necesidad de vivienda digna no solo para las víctimas en situación de desplazamiento como consecuencia del conflicto armado interno, sino que además se busca vincular a los desmovilizados de las FARC-EP, en proceso de reinserción a la vida civil, y que tengan el mismo derecho a vivir dignamente.

La investigación centra su estudio en realizar un “PROTOTIPO DE ECO ALDEA COMO PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO RURAL PARA EL POST CONFLICTO EN COLOMBIA A PARTIR DE LOS MÉTODOS TRADICIONALES DE CONSTRUCCIÓN Y PRINCIPIOS DE PERMACULTURA” como solución a la necesidad de vivienda, basándose en los principios del perdón y la reconstrucción del tejido social, a través de la cual permite la reconciliación y la dignificación del ser para la población víctima y población desmovilizada.



La ECOALDEA como propuesta de vivienda de interés prioritario rural, es una alternativa que no solo es amigable con el planeta, también se trata de una alternativa donde busca construir un espacio en el cual se desarrollan conceptos como la auto-sostenibilidad y auto-sustentabilidad, buscando independencia económica, alimentaria y de desarrollo a los individuos, lo que garantiza una vida digna.



## CAPITULO I. GENERALIDADES

### 1.1. Planteamiento del Problema

En Colombia han transcurrido más de 50 años de conflicto con las FARC lo que ha dejado una gran huella de violencia en la historia del país, donde los actores armados por hechos de guerra como desplazamiento forzado han dejado víctimas en situaciones vulnerables ya que son violados sus derechos humanos y sus necesidades básicas humanas; a partir de una búsqueda de paz por parte del gobierno se evidencia un gran cambio en todos los ámbitos sociales, económicos, políticos, religiosos, educativos, de salud y de vivienda; que afectara el crecimiento del país de manera muy significativa, desde el oficio de la arquitectura se reconoce una necesidad y una gran demanda de vivienda tanto para las personas reinsertadas a la vida civil y para las víctimas por desplazamiento del conflicto, reconocimiento y restitución de tierras.

Con la ley de víctimas y restitución de tierras (ley 1448 del 2011) se logró que el estado reconozca la existencia de las víctimas del conflicto armado y puedan tener acceso a un proceso de paz, justicia y reparación integral; Aun con los esfuerzos de la nación por reparar de manera integral la totalidad de las víctimas, los recursos son insuficientes para dar cabida a una vida digna y muchos aún desconocen las herramientas para acceder al proceso anteriormente mencionado.

Tanto las víctimas del conflicto armado como los reinsertados a la vida civil son individuos a quienes el conflicto ha afectado de manera psicológica y física vulnerando sus derechos humanos, perdiendo la oportunidad de una vida digna, estancando su crecimiento y desarrollo personal, limitándolo para poder aportar al

desarrollo en comunidad y al desarrollo social porque tiene necesidades humanas y necesidades del ser insatisfechas.

Desde el caso concreto la respuesta inmediata del estado para dar solución de vivienda a través de la VIS, la VIS rural y la VIP encamina sus estándares solo hacia la economía del costo de la vivienda supliendo las necesidades básicas humanas y no tiene en cuenta las necesidades básicas del ser para permitir y promover un desarrollo integral del individuo.



Gráfico 1 Árbol de problemas. Fuente: Elaboración propia.

## 1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar un prototipo de eco aldea de interés prioritario rural para el post conflicto a partir de los métodos tradicionales de construcción que sea sostenible y sustentable?



## Preguntas problematizadoras

- ¿Cómo se puede desarrollar un proyecto que busque la dignificación del ser y el desarrollo personal a través de la vivienda?
- ¿Cuáles son las condiciones especiales para una eco aldea de vivienda de interés social rural para el postconflicto que cumpla con criterios sociales, de sostenibilidad y sustentabilidad?
- ¿Cómo la propuesta de eco aldea para vivienda de interés prioritario ayuda a la rehabilitación social de las personas involucradas y afectadas por el conflicto?

### 1.2.1. Justificación del Problema

La investigación tiene como prioridad el estudio de las necesidades de vivienda para las personas en proceso de dejación de armas con el actual Acuerdo de paz entre el Gobierno y las FARC, además de las personas víctimas del conflicto en situación de desplazamiento.

La eco aldea es una propuesta que reúne no solo criterios de construcción tradicional, sino que además genera un ambiente donde se recuperan costumbres como la vida en comunidad, en la que todos trabajan de manera conjunta por mantener una buena convivencia, administrar democráticamente sus medios de producción y de consumo, convivencia, responsabilidad por el bienestar (Salud, educación, esparcimiento, etc.) de cada uno de sus miembros.

Por lo anterior se observa la necesidad de desarrollar una propuesta para proyectos de vivienda de interés rural en pro del suplir la necesidad de vivienda, la restitución de bienes y la dignificación del ser tanto de víctimas como victimarios.





A partir del estudio de la normativa existente y de las cartillas para proyectos de vivienda de interés prioritario rural nacional que proporciona el ministerio de vivienda, se busca generar una propuesta que cumpla a cabalidad las condiciones especiales para los ciudadanos reinsertados a la vida civil y víctimas del conflicto armado que sean sostenibles, autosustentables y garanticen un libre desarrollo del ser.

La investigación tiene como prioridad el estudio de la vivienda digna para los reinsertados y los desplazados buscando la dignificación del ser y el desarrollo personal mejorando el desarrollo en sociedad a través del acceso a la vivienda tomando como modelo la vida en comunidad basado en los principios de una eco aldea garantizando la sostenibilidad y sustentabilidad.

Por lo anterior se debe desarrollar un análisis de las normativas y las necesidades de una vivienda de interés prioritario rural basándose en las necesidades de los reinsertados y desplazados, y el análisis de los parámetros básicos para el desarrollo de una eco aldea sostenible y sustentable.

Se ve la necesidad del desarrollo de un prototipo de diseño arquitectónico para proponer un modelo de eco aldea enfocado en los lineamientos para la vivienda de interés prioritario rural teniendo en cuenta las características propias de una vivienda digna que facilite la reconciliación de desplazados y reinsertados a través de la convivencia y la construcción de la eco aldea para generar una alternativa para dar solución de calidad a la demanda de vivienda de interés prioritario para el post conflicto.



### 1.3. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un prototipo de eco aldea como vivienda de interés prioritario rural para el post conflicto a partir de los métodos tradicionales de construcción que sea sostenible y sustentable.

### 1.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer las teorías relacionadas con la dignificación del ser.
- Comprender los parámetros y el funcionamiento de la vida en comunidad de una eco aldea.
- analizar los lineamientos y pautas económicas y de normativa para el desarrollo de una vivienda de interés prioritario rural.
- Plantear una localización de condiciones ideales para desarrollar el prototipo de eco aldea.
- Estudiar los lineamientos legales del prototipo de eco aldea a partir de un marco jurídico.
- Diseñar los planos arquitectónicos y estructurales del prototipo de ecoaldea, referentes a la vivienda, áreas comunes y establos.

### 1.5. METODOLOGIA

La investigación surge por la necesidad de generar propuestas alternativas para dar solución a la demanda de vivienda para el post conflicto y difícil acceso de la vivienda para los reinsertados y desmovilizados. Por lo anterior es necesario referirse al método de investigación a implementar, el cual permitirá el desarrollo del tema de



forma precisa. El enfoque que se ajusta al problema de la investigación es el enfoque mixto entendido este como un proceso de recolección y análisis vinculando datos donde el enfoque es cualitativo y cuantitativo.

El enfoque cualitativo parte del estudio de métodos de la recolección de datos de tipo descriptivo y de observación para descubrir de manera discursiva categorías conceptuales y teóricas. De igual manera se desarrollan preguntas hipótesis antes, durante y después de la recolección y análisis de datos, existirá una teoría desarrollada en una línea de tiempo coherente con los datos recolectados en el proceso de investigación, basados en lógica y procesos deductivos a través de la exploración, descripción y puntos de vista.

GALEANO (2004) acerca del enfoque cuantitativo menciona que pretende la explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva. Su intención es buscar la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o situaciones amplias. Trabajan fundamentalmente con el número, el dato cuantificable (Galeano, 2004. Página 24.).

Se aborda la investigación a través de la observación de documentos y propuestas anteriores referentes a proyectos de eco aldeas y vivienda de interés prioritario, viviendas de interés rural, entrevistas y encuestas a los desplazados y desmovilizados, fichas documentales de investigaciones anteriores con respecto al tema, referentes de propuestas para solución de vivienda, y análisis de datos resultados del proyecto para buscar cumplir con los objetivos establecidos.

## 1.6. METODOLOGIA

Fases metodológicas y matriz metodológica con cronograma de actividades y productos

COMPONENTE: Metodología				Cronograma de actividades																
Fase				Módulo																
				Módulo 1			Módulo 2			Módulo 3			Módulo 4			Módulo 5				
				1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
FASE I CONSTRUCCIÓN DE PRODUCTOS METODOLÓGICOS	OBJETIVO GENERAL: Diseñar un modelo de desarrollo de procesos de calidad con el cual se pueda garantizar un alto nivel de competitividad y sostenibilidad.	ACTIVIDADES	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL																	
			DEFINICIÓN DE LOS PROCESOS DE CALIDAD																	
			IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD																	
FASE II IMPLEMENTACIÓN Y VERIFICACIÓN	OBJETIVO GENERAL: Implementar el modelo de desarrollo de procesos de calidad con el cual se pueda garantizar un alto nivel de competitividad y sostenibilidad.	ACTIVIDADES	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD																	
			VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD																	
			MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE CALIDAD																	
FASE III SISTEMATIZACIÓN Y APLICACIÓN	OBJETIVO GENERAL: Sistematizar el modelo de desarrollo de procesos de calidad con el cual se pueda garantizar un alto nivel de competitividad y sostenibilidad.	ACTIVIDADES	SISTEMATIZACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD																	
			APLICACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD																	
			EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD																	

Gráfico 2 Matriz de articulación metodológica. Fuente: Autoría a partir de grupo GTI.



## CAPITULO II. MARCO TEORICO

### 1.7. Marco Conceptual

#### 1.7.1. Desarrollo del Ser

##### 1.7.1.1. Amartya Sen

Amartya Sen (1999) en su libro *Desarrollo y Libertad* menciona que: “El desarrollo exige la eliminación de las principales fuentes de privación de libertad: la pobreza y la tiranía, la escasez de oportunidades económicas y las privaciones sociales sistemáticas, el abandono en que pueden encontrarse los servicios públicos y la intolerancia o el exceso de intervención de los Estados represivos.” (Sen, 2000, págs. 19-20)

Entonces el nivel de vida se evalúa analizando diferentes aspectos del bienestar, traducido esto en calidad de vida vistos como: Bienestar Físico igual a la salud y la seguridad física; Bienestar material es igual a los ingresos, pertenencias, vivienda y transporte; Bienestar social igual a relación interpersonal, amistades, familia y comodidad; Bienestar emocional igual a autoestima, mentalidad, inteligencia emocional, religión y espiritualidad.

Resulta importante destacar que el índice de desarrollo urbano se mide cuando la sociedad ofrece una vida con calidad de acceso a necesidades materiales, psicológicas, sociales y ecológicas. Estas necesidades interpretadas como vida digna, cómoda, agradable, satisfactoria donde el individuo tiene acceso a comida, cobijo, seguridad, afecto, trabajo, responsabilidades, calidad de aire y agua. Al no acceder a



estas necesidades se estaría sufriendo de una privación a la libertad, en el caso de las hambrunas se trata de la libertad básica de sobrevivir.

“La relación entre la libertad individual y el desarrollo social va más allá de la conexión constitutiva, por importante que ésta sea. Lo que pueden conseguir positivamente los individuos dependen de las oportunidades económicas, las libertades políticas, las fuerzas sociales y las posibilidades que brindan la salud, la educación básica y el fomento y cultivo de las iniciativas. Los mecanismos institucionales para aprovechar estas oportunidades también dependen del ejercicio de las libertades de los individuos, a través de la libertad para participar en las decisiones sociales y en la elaboración de las decisiones públicas que impulsan el progreso de estas oportunidades.” (Sen, 2000, pág. 21)

Se podría enriquecer más la vida humana yendo directamente a los factores determinantes que influyen nuestras vidas, es decir, debemos entender la concepción del desarrollo basada en las libertades fundamentales de los individuos la cual tiene trascendentes implicaciones para la comprensión del proceso de desarrollo, así como para la forma y los medios de fomentarlo. Sen, expresa que para hablar de desarrollo de una sociedad, es necesario analizar la vida de quienes la integran, por lo tanto no podría existir un éxito económico sin tener en cuenta a los individuos. El desarrollo es el desarrollo de las personas que integran la sociedad. Por lo anterior expresa: “El desarrollo es un proceso de expansión de las capacidades que disfrutan los individuos” (SEN, 1999)

Sen define al desarrollo por la capacidad que tienen las personas de transformar la renta en aquello que ellas consideran necesario para llevar la vida que quieren llevar. Entonces el desarrollo se basa en la libertad, precisamente porque esta permite a los individuos aumentar las capacidades, las cuales permiten vivir de la manera que



prefieran, lo cual es, según el autor, el objetivo de alcanzar un mayor desarrollo. “Si el fin es centrar la atención en las oportunidades reales del individuo para alcanzar sus objetivos habría que tener en cuenta no sólo los bienes primarios que poseen las personas sino también las características personales relevantes que determinan la conversión de los bienes primarios en la capacidad de la persona para alcanzar sus fines.” (Sen, 2000, pág. 99)

El autor señala que la pobreza y la desigualdad en el momento en que coarta la manera como los individuos pueden disfrutar, representa una violación a la libertad. El desarrollo exige que ya no existan fuentes las cuales coarten a los individuos de su libertad, tales como la pobreza, la tiranía, la desigualdad, escasez de oportunidades, entre otras. Cuando no existen libertades fundamentales se perpetúa la pobreza, impidiendo satisfacer las necesidades básicas, las cuales conceden la capacidad para vivir dignamente a una persona.

Amartya Sen destaca que las libertades fundamentales integran el proceso de desarrollo, no solo son un fin primordial, sino que forman parte de los medios y están relacionadas para reforzarse unas a otras.

“Las libertades políticas (en forma de libertad de expresión y elecciones libres) contribuyen a fomentar la seguridad económica. Las oportunidades sociales (en forma de servicios educativos y sanitarios) facilitan la participación económica. Los servicios económicos (en forma de oportunidades para participar en el comercio y la producción) pueden contribuir a generar riqueza personal general, así como recursos públicos para financiar servicios sociales. Los diferentes tipos de libertades pueden reforzarse mutuamente.” (Sen, 2000, pág. 28)





Sen se adentraba en la problemática de la igualdad. En particular, describía tres tipos de “igualdades”: la igualdad utilitarista, la igualdad total útil y la igualdad rawlsiana. La primera es la que se puede derivar del concepto utilitarista de la bondad aplicado a problemas de distribución, por ejemplo repartir equitativamente un pastel entre un grupo de personas, mayor será la utilidad mientras más porción de ese pastel corresponda. La segunda es un tipo de igualdad bienestarista, es decir aquella basada en la bondad de una situación, la cual se juzga según el nivel de utilidad de la persona menos favorecida. La tercera basada en los dos principios de la justicia de Rawls, siendo estos los que caracterizan la necesidad de igualdad, lo que él llamó “Bienes Primarios Sociales”

La propuesta de ecoaldea tiene en cuenta conceptos de vida en comunidad, es entonces donde el desarrollo de las libertades individuales, juegan un papel importante para la construcción de esa vida en comunidad al tener en cuenta las capacidades a vincular en el momento del trabajo en equipo, estas capacidades traducidas en lo que cada individuo aporte en el proceso de consolidación de la ecoaldea, además el proyecto al reconocer el derecho a la vivienda digna, garantiza bienestar y contribuye al desarrollo de la sociedad.

#### **1.7.1.2. Manfred Max Neef**

Manfred Max Neef (1993) en su libro Desarrollo a Escala Humana explica que existen varios errores conceptuales vistos desde la sociedad referentes a las necesidades del ser, uno es no identificar que las necesidades son infinitas, están en



constante cambio, varían por cultura y son diferentes por cada contexto histórico. Otro error común es no diferenciar la necesidad y los satisfactores de la necesidad.

“Necesidades humanas, auto dependencia y articulaciones orgánicas, son los pilares fundamentales que sustentan el Desarrollo a Escala Humana. Pero para servir su propósito sustentador deben, a su vez, apoyarse sobre una base sólida. Esa base se construye a partir del protagonismo real de las personas, como consecuencia de privilegiar tanto la diversidad como la autonomía de espacios en que el protagonismo sea realmente posible. Lograr la transformación de la persona-objeto en persona-sujeto del desarrollo es, entre otras cosas, un problema de escalar porque no hay protagonismo posible en sistemas gigantísticos organizados jerárquicamente desde arriba hacia abajo.” (Max-Neef, 1993, pág. 13)

El desarrollo a escala humana al que se refiere el autor, está orientado en gran medida hacia la satisfacción de las necesidades humanas, lo anterior exige una nueva manera de interpretar la realidad. Nos obliga a ver y a evaluar el mundo, las personas y sus procesos, de una manera distinta a la convencional. Una teoría que entienda las necesidades humanas para el desarrollo, debe entenderse justamente en esos términos: como una teoría para el desarrollo.

Al hablar de desarrollo, se habla de personas y no de objetos. Este es el postulado básico del Desarrollo a Escala Humana. Aceptar este postulado ya sea por opciones éticas, racionales o intuitivas- nos conduce a formularnos la siguiente pregunta fundamental: ¿Cómo puede establecerse que un determinado proceso de desarrollo es mejor que otro?. Dentro del paradigma tradicional, se tienen indicadores tales como el Producto Bruto Interno (PBI), el cual es, de alguna manera y caricaturizándolo un poco, un indicador del crecimiento cuantitativo de los objetos.



Necesitamos ahora un indicador del crecimiento cualitativo de las personas.  
¿Cuál podría ser? Contestamos la pregunta en los siguientes términos:

«El mejor proceso de desarrollo será aquel que permita elevar más la calidad de vida de las personas». La pregunta siguiente se desprende de inmediato: «¿Qué determina la calidad de vida de las personas?». «La calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales». Surge la tercera pregunta: «¿Cuáles son esas necesidades fundamentales? y/o ¿quién decide cuáles son?». (Max-Neef, 1993, pág. 18)

Como se dijo anteriormente, la sociedad erróneamente ha perpetuado el concepto de que las necesidades humanas son infinitas, que varían de acuerdo al contexto histórico y la cultura en cada periodo. Otro error común además al no diferenciar la necesidad y los satisfactores de la necesidad.

Podemos categorizar las necesidades en existenciales y axiológicas. Donde las existenciales hacen alusión al ser, tener, hacer y estar. Y las axiológicas se relacionan con subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad.

Las necesidades a nivel sistémico se interrelacionan e interactúan, por lo que se debe generar un sistema de satisfactores. Entonces una necesidad puede comprenderse de varios satisfactores, pero una satisfacción puede satisfacer diversas necesidades, por lo tanto, una necesidad se supera al momento de estar satisfecha. Por ejemplo, una sociedad consumista necesita cantidad de posibilidades (bienes materiales), una sociedad ascética necesita calidad de acceso (bienes espirituales); por lo tanto, un cambio de cultura representa un cambio de satisfactores.



Para entender el sistema propuesto de desarrollo, es necesario reinterpretar el concepto de pobreza. La pobreza se debe abordar entendiendo los diferentes aspectos que puede presentar.

Uno de los errores más comunes, ha sido el interpretarla con el nivel de ingresos, lo que la relaciona con las necesidades existenciales, las necesidades axiológicas también son fundamentales para suplir la pobreza; si una necesidad no es satisfecha revela pobreza.

La pobreza está presente en diferentes aspectos como: Pobreza de subsistencia relacionada con alimentación y abrigo insuficiente, Pobreza de protección relacionada con los sistemas de salud ineficientes y violencia armamentista, Pobreza de afecto relacionadas con autoritarismo, opresión, relaciones de poder y explotación del medio ambiente, Pobreza de entendimiento relacionada con la falta de calidad de educación, Pobreza de participación relacionada con la marginación, segregación y la discriminación, y la Pobreza de identidad relacionada con la imposición de valores de extraños a culturas locales, emigración forzada y exilio político.

Entonces las políticas públicas deben ser orientadas a satisfacer las necesidades humanas, trascendiendo la racionalidad económica, comprometiéndose a la generación de un sistema relacionado con las necesidades y los satisfactores constituyendo una política filosófica de desarrollo auténticamente humano.

### 1.7.1.3. Abraham Maslow

Abraham Maslow en su libro *El hombre autorrealizado* expresa: “(...) Cuanto más aprendamos acerca de las tendencias naturales del hombre más sencillo resultará decirle cómo ser bueno, feliz, provechoso, cómo respetarse a sí mismo, cómo amar, cómo realizar sus más elevadas potencialidades. (...)” (Maslow, 2007, pág. 14)

Según Abraham Maslow el hombre va cambiando de necesidades en el transcurso de su vida, por cada necesidad satisfecha aparece una toma predominante del comportamiento buscando la satisfacción a un nivel espiritual. Una satisfacción realizada, va dando cabida a una nueva necesidad, para lograr un alto nivel de vida. Según su jerarquía de necesidades al ir satisfaciéndola todas se va llegando a la autorrealización del ser.



Gráfico 3 Pirámide de Jerarquización de necesidades de Maslow. Fuente: <http://es.slideshare.net/psicouic/piramide-de-las-necesidades-de-maslow>

El autor considera que:

“Si definimos al desarrollo como el conjunto de los diversos procesos que conducen a la persona hacia la auto-realización definitiva, dicha definición se ajusta mejor al hecho observado empíricamente de que realmente se extiende a todo el período de la vida de la persona. Desvirtúa



también la concepción escalonada, todo o nada, por saltos, de la progresión motivacional hacia una auto-realización en la que todas las necesidades básicas se ven satisfechas, una por una, antes de que el próximo escalón surja ante la conciencia. Así pues, se considera el desarrollo no sólo como la satisfacción progresiva de las necesidades básicas hasta el punto de lograr su «desaparición», sino también como motivaciones específicas de desarrollo más allá y por encima de estas necesidades básicas, vgr. talentos, cualidades, tendencias creativas, potencialidades innatas. Nos vemos también compelidos a darnos cuenta de que necesidades básicas y auto-realización no se contradicen mutuamente más de lo que puedan hacerlo niñez y madurez. Una desemboca en la otra y es requisito previo de ella.” (Maslow, 2007, pág. 27)

En conclusión, cuando el individuo logra satisfacer sus necesidades busca su autorrealización, con esto garantiza la productividad, contribución y educación a un nivel individual, generando un crecimiento y desarrollo personal, buscando que cada individuo despliegue este proceso potencializando el crecimiento y desarrollo de la sociedad.

#### 1.7.1.4. Carlos Mario Yori

Carlos M. Yori concordaba con Heidegger, en decir que el habitar es un rasgo fundamental del ser humano, porque por el simple hecho de existir habitamos. Por lo anterior resulta importante considerar la relación de los individuos con el espacio habitado. Heidegger expresa que: “no construimos para morar sino que construimos porque de hecho moramos” (HEIDEGGER, 1993) ya que es el modo del individuo de demorar, al estar en la tierra. La morada y la habitación son por lo tanto conceptos inseparables por su comportamiento, la costumbre y el hábito, es decir que habitar es lo que resulta de acostumbrarnos a un modo de vivir. “nos habituamos en apaciguado amañamiento” (YORY, Topofilia o la dimensión poética del habitar, 1998)



Para entender la relación del individuo con el lugar que habita, es importante abordar el concepto de topofilia, no en el sentido conceptual para explicar la teoría del lugar, sino como un medio a través del cual se pretende explicar la relación entre el ser y el estar, lo que se manifiesta en un lugar, que sería en últimas el lugar-del-ser.

Para el filósofo Gastón Bachelard la topofilia es una “categoría poética del espíritu” es decir que a través de esta, influye la percepción del espacio, no solo por la experiencia sensible que se tenga en esta, sino que se convierte en un espacio vivido o vivenciado, donde la (...) determinación del valor humano de los espacios de posesión, de los espacios defendidos contra fuerzas adversas, de los espacios amados (donde...) a su valor de protección, que puede ser positivo, se adhieren también valores imaginados, y dichos valores son, muy pronto, valores dominantes. El espacio captado por la imaginación no puede seguir siendo el espacio indiferente entregado a la medida y a la reflexión del geómetra. Es vívido, y es vivido no en su positividad, sino con todas las parcialidades de la imaginación (BACHELARD, 1975, pág. 28)

Las experiencias vividas en un espacio determinado, hacen que los individuos se sientan identificados con este, es por esto que genera lo que podría llamarse “apego” (Relación emotivo-afectiva) “Por el contrario, consideramos que nuestra relación con el espacio habitado no se agota en una simple relación emocional con sus atributos (lo cual nos dejaría en un plano exclusivamente psicológico), sino que se remonta a la propia dimensión ontológica de tal tipo de espacio en tanto lugar de mostración de lo que Heidegger llamara nuestro *ser-en-el-mundo*. Un ser que en su connotación *circo-estancial* acusa “espacialmente” (*estancialmente*) sus propias formas de ser consigo





mismo y con el otro a través de lo que en consecuencia entenderíamos como una u otra forma de habitar.” (YORY, pág. 6)

En razón a lo anteriormente expuesto, puede entenderse la topofilia como el acto en que el ser humano se apropia y se relaciona con un espacio-lugar y en este se despliegan sentimientos a través de los cuales la persona puede desarrollarse no solo como individuo sino como miembro de la sociedad. Frente a los estándares requeridos para considerarse una “vivienda digna”, la topofilia respalda la construcción de una idea de dignidad centrada en evaluar la relación que los individuos establecen consigo mismos y con los demás gracias a la manera de habitar los espacios y no solo la idea centrada en los atributos propios del espacio. En razón de lo expuesto, entendemos por Topofilia: “el acto de co-apropiación originaria entre el ser humano y el mundo mediante el cual el mundo se hace mundo en la apertura que de él realiza el ser humano en su naturaleza histórico-espaciante y el ser humano se hace humano en su espacializar”. (YORY, DEL ESPACIO OCUPADO AL LUGAR HABITADO: UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE TOPOFILIA, 2007)

### 2.1.2 Ecoarquitectura

A lo largo de la historia, la Arquitectura ha acompañado el desarrollo de las civilizaciones, buscando un equilibrio a través de la construcción de espacios que mitiguen el problema de la habitabilidad. Las civilizaciones basan su desarrollo en la explotación de recursos no renovables, sobrepasando la biocapacidad del planeta, por lo que es necesario el desarrollo sustentable. A las comunidades hay que darles la posibilidad de decidir cómo quieren vivir, esto quiere decir que las proyecciones



futuras son diferentes para cada comunidad dependiendo del contexto y las condiciones al habitar un espacio.

Antes de abordar el concepto “Eco-Arquitectura” debemos conocer un poco sobre el desarrollo sustentable. "El desarrollo sustentable es la búsqueda y el llevar a cabo estrategias racionales que permitan a la sociedad manejar, en equilibrio y perpetuidad, su interacción con el sistema natural, biótico y abiótico, de tal manera que esa sociedad, en su conjunto, se beneficie y que el sistema natural mantenga un nivel que permita su recuperación." (ESPELETA, 1993)

La arquitectura sustentable tiene como objetivo disminuir al máximo el impacto negativo para el ambiente, a través del uso eficiente de energía y demás recursos. Es importante mencionar algunos principios rectores de la arquitectura sustentable:

- Ambiente interior saludable: Se trata de armonizar los espacios al tomar medidas especiales para la construcción, donde se asegura que los materiales y sistemas constructivos no emitan gases o tóxicos dentro de la vivienda.
- Eficiencia energética: Evitar el mayor consumo de energía. Mecanismos alternativos como la energía fotovoltaica, energía a través de heces, energía de rocas calientes, etc.
- Materiales ecológicamente benignos: Utilizar materiales y productos de la construcción que minimicen la destrucción del ambiente.



- Eliminar el concepto de residuos para reutilizar todo lo que produce la casa y los individuos.

El proyecto busca a través de los sistemas tradicionales de construcción (Quincha, bareque, tapia, etc.) mitigar el impacto ambiental que genera la construcción, pero además generar un desarrollo comunitario e individual, permitiendo el acceso a la vivienda digna.

### **2.1.2.1. Ecoaldea**

#### **2.1.2.1.1. Orígenes De Las Eco Aldeas Como Fenómeno Social.**

La existencia de las Eco-Aldeas se puede atribuir a un fenómeno histórico, las eco aldeas tienen un antecedente directo en lo que se conoce como los Kibbutz judíos o comunas agrícolas israelíes que comenzaron en el año de 1910 a partir de migrantes rusos con una fuerte influencia socialista basado en ideales de ser una población rural “multigeneracional, caracterizado por la vida en comunidad, por su administración democrática, responsabilidad por el bienestar de cada uno de sus miembros, niños y adultos, por la salud y la educación, y por la copropiedad de los medios de producción y de consumo” (Organización Kibbutz 2014). Igualmente, otro antecedente directo se halla en la experiencia del movimiento hippie de los años sesenta norteamericanos, en donde la contracultura como crítica al materialismo reinante, la libertad sexual y la experiencia comunitaria fueron los pilares de una experiencia de ruptura frente al sistema capitalista y de construcción de alternativas sociales desde la solidaridad, el naturalismo, el arte y el amor (DE LOS RIOS, 1998)



En los años setenta grupos de personas empezaron a crear comunidades en las que uno de los objetivos centrales era volver al campo proponiendo una vida en comunidad, produciendo y consumiendo a nivel local y cerca de la naturaleza. Encontramos otras amplias líneas de posibles influencias como las experiencias de las comunidades Ashrams en la India, los Lamas en el Tíbet, los Amishes en Estados Unidos y los Ayllus de los Andes, los Calpullis aztecas, koljoz y sovjos y cuáqueros.

El término Eco-Aldea es utilizado sistemáticamente por George Ramsey en la Primera Conferencia Mundial de Energía para 1978. Aunque para la misma época, la revista Noticias de la Madre Tierra en Estados Unidos ya hablaba de “eco aldeas” para denominar los sistemas de energía experimental y los jardines orgánicos cerca de oficinas en Hendersonville, en Carolina del Norte. De la misma manera en Alemania se presentaba este fenómeno de manera paralela, como respuesta a la lucha antinuclear y sus consecuencias negativas, al construir pequeñas aldea ecológicas en una localidad llamada Gorleben, en alemán ökodorf (eco aldea).

Para 1991 el fenómeno se ha generalizado y profundizado, siendo teorizado por Robert Gilman, mostrando a las comunidades que responden a los desafíos de la vida urbana moderna. Así, una eco aldea es definida como: un asentamiento humano e integral (no solo es una estructura de viviendas, sino un asentamiento donde las actividades humanas están integradas en el medio natural de manera inocua), concebido a escala humana, que incluye todos los aspectos importantes para la vida, integrándolos respetuosamente en el entorno natural, que apoya formas saludables de desarrollo (sostenible/sustentable) y que pueda persistir indefinidamente (Gilman 1995: 19).



Las Eco-Aldeas han sido una respuesta a la problemática social, basada en la crisis del medio ambiente, es decir una propuesta salida del sentido del modelo de desarrollo del capitalismo contemporáneo. La respuesta se basa en adoptar la construcción a través de alternativas viables y factibles en un presente-futuro en proceso de constitución, por lo tanto las Eco-Aldeas han sido un fenómeno comunitario que impugna la condición y los efectos individualizantes de las formas de vida contemporáneas; el punto de partida es volver a reconstruir los lazos comunes-comunitarios con aquellos que nos hemos distanciado, con los otros que están ahí y se han vuelto invisibles o irrelevantes: la respuesta es colectiva, no individual,

Esta alternativa se concibe por medio del discurso que pone en igualdad de condiciones lo humano con lo natural o, como algunos han dicho, donde el antropocentrismo le cede el puesto al bio centrismo. No es que lo humano no sea importante, sino que las vidas de los seres humanos dependen directamente del medio ambiente y de los ecosistemas en los que éstos se encuentran ubicados. Esta alternativa traducida en un retorno o regreso a la tierra en su riqueza y complejidad, donde se consolidan en la recuperación de lo rural a partir de la re significación de la producción agrícola y no agrícola y de los valores articulados a vivencias de una territorialidad construida directamente por los participantes.

Existen algunas características a tener en cuenta que nos dan una visión amplia y concreta de las condiciones para la construcción de una Ecoaldea. A continuación se hará un esbozo de cada una de ellas.



### 2.1.2.1.2. AGRICULTURA REGENERATIVA

La agricultura regenerativa es un desarrollo del concepto de permacultura, el cual va dirigido principalmente a agricultores y ganaderos, que ven el sistema actual al que están sometidos no es sostenible. Muchos de los procesos que se han implantado en la agricultura moderna han provocado la pérdida de fertilidad de los suelos, principalmente debido a la disminución de la presencia microbiológica de minerales y materia orgánica. “La agricultura regenerativa comienza por devolver estos componentes dinámicos al suelo, como base de un sistema agrícola y ganadero eco-inteligente” (2016)

El objetivo de la agricultura regenerativa es hacer rentables las explotaciones agro-ganaderas, reduciendo sus gastos y aprovechando las asombrosas relaciones simbióticas entre animales, plantas y vida en el suelo.

Otro objetivo vital es la recuperación interior de las personas por medio de la reconexión con la naturaleza de la que todos somos parte y la rehabilitación de los vínculos entre las personas y los diferentes pueblos.

Por tanto, el resultado esperado son alimentos sanos y nutritivos a precios asequibles para todos. Una población con buena salud y energía podrá desarrollar con plenitud su potencial humano e impulsar el cambio que necesita nuestro Planeta.

La permacultura se basa en el supuesto de la progresiva reducción del consumo de recursos y energía, y en la inevitable reducción del número de seres humanos. Existen algunas razones por las que las soluciones de desarrollo ecológico que reflejan



principios del diseño permacultural no han tenido un impacto significativo en las últimas décadas:

- La cultura científica prevaleciente del reduccionismo, que se muestra cauta cuando no hostil, con los métodos holísticos de investigación.
- La cultura dominante del consumismo, promovida por medidas económicas disfuncionales de progreso y bienestar.
- La elites políticas, económicas y sociales, tanto a nivel local como global que se resisten a perder influencia y poder ante la adopción de una mayor autosuficiencia y autonomía locales.

## AGROFORESTERÍA

Es un sistema de producción de diferentes servicios para nuestros usos esenciales en la vida, es un sistema más antiguo que la agricultura. En vez de cultivar un área con solo una especie, en el bosque comestible cultivamos un ecosistema completo para generar interacciones beneficiosas entre los organismos y productos necesarios para el ser humano. Existen evidencias que muestran que vastas áreas salvajes como el Amazonas han sido cultivadas y modeladas para generar recursos necesarios para los habitantes. (Ortiz, 2016)

- **Soberanía Alimentaria**

La soberanía alimentaria descansa en consecuencia sobre seis pilares, a saber: **“1) Se centra en alimentos para los pueblos:** a) Pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas. b) Insiste en que la comida es algo más que una mercancía. **2) Valores de los proveedores**





**de alimentos:** a) Apoya modos de vida sostenibles. b) Respeto el trabajo de todos los proveedores de alimentos. **3) Localiza los sistemas alimentarios:** a) Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos. b) Rechaza el *dumping* y la asistencia alimentaria inapropiada. c) Resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables. **4) Sitúa el control a nivel local:** a) Localiza los lugares de control en manos de proveedores locales de alimentos. b) Reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios. c) Rechaza la privatización de los recursos naturales. **5) Promueve el conocimiento y las habilidades:** a) Se basa en los conocimientos tradicionales. b) Utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras. c) Rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales. **6. Es compatible con la naturaleza:** a) Maximiza las contribuciones de los ecosistemas. b) Mejora la capacidad de recuperación. c) Rechaza el uso intensivo de energías, de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos” (Food Secure Canada, 2012)

- **Bosques Comestibles**

### ¿Qué es un bosque comestible?

Es un cultivo mixto de plantas multipropósito que imita la estructura y los principios de funcionamiento de un ecosistema natural. Es conscientemente diseñado para producir una gran variedad de productos útiles como comida, madera, fibras, medicina y mucha diversión, al tiempo de ser capaz de auto-sostenerse y requerir un mínimo de mantenimiento.

El bosque comestible rescata la agricultura ancestral de civilizaciones indígenas y la complementa con los avances científicos de la agroecología, con el fin de desarrollar alternativas más sostenibles y de responder con las demandas humanas sobre el ecosistema.

## Principios De Un Ecosistema Natural

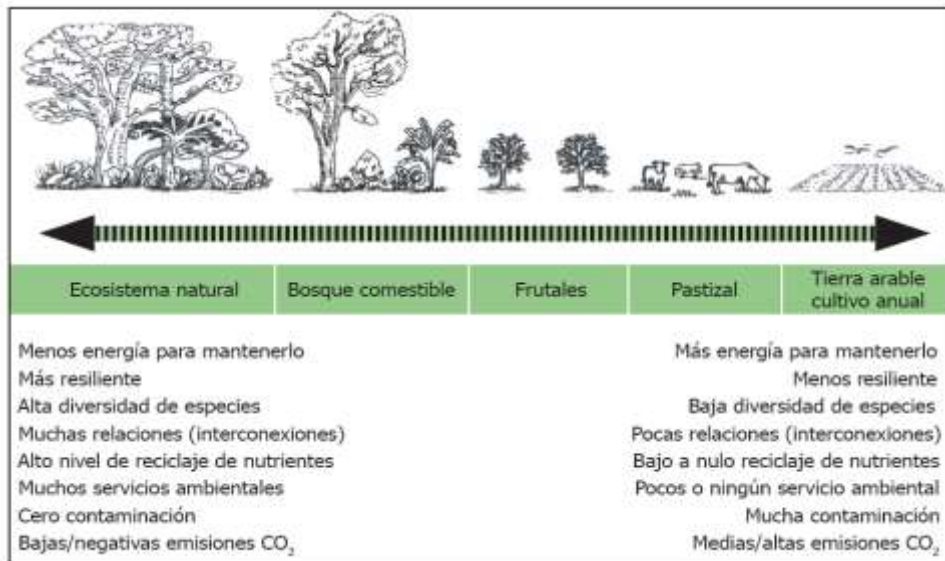


Gráfico 5 Bosques Comestibles. Fuente: Taller Teórico Práctico Biconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

- 1.- Canopea (Frutales altos, árboles de nueces)
- 2.- Árboles bajos (frutales pequeños)
- 3.- Arbustos (berries, etc)
- 4.- Herbáceas (plantas de huerto, hierbas)
- 5.- Rizosfera (vegetales de raíz, por ej, zanahoria)
- 6.- Cobertura del suelo (alfalfa, trébol, frutillas, etc)
- 7.- Enredaderas (viñedos, zapallos, kiwi)



Gráfico 4 Principios de un ecosistema natural. Fuente: Taller Teórico práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016



Un ecosistema natural como un bosque o una selva, tiene una gran diversidad de especies. Existen muchas relaciones entre sus elementos (plantas, animales, hongos, etc.). Tienen una gran estabilidad, ya que por ejemplo, se recuperan de una perturbación como un huracán o un incendio. Casi todos los nutrientes se reciclan en él. No necesita al ser humano para existir. No produce contaminación, produce agua, oxígeno y otros servicios ambientales. Sin embargo el ecosistema natural no produce CASI NADA de alimento para el ser humano.

En el otro extremo, podríamos imaginarnos un monocultivo de maíz, que prácticamente no tiene diversidad de especies, por lo tanto no hay interacciones entre especies, salvo las que se convierten en “plagas”. No es nada estable pues depende de muchos cuidados, buen clima, fertilizantes, energía fósil, herbicidas, etc. Sin el humano, no existiría la plantación. Genera contaminación por el exceso de fertilizantes y los plaguicidas. No produce ningún servicio ambiental; Sin embargo produce MUCHA comida para el ser humano.

Nuestro desafío es diseñar agro ecosistemas que obtengan rendimientos sostenidos en las cosechas; y al mismo tiempo mantengan las cualidades de un ecosistema natural. Para lograr esto debemos implementar los siguientes principios:

- **Adaptabilidad:** Conocer las condiciones ambientales del lugar y las características de las especies de cultivo.
- **Diversificación:** Ampliar la diversidad y la sinergia entre especies.

- **Sucesión Natural:** Aprovechar la sucesión natural para evitar la competencia y favorecer la complementariedad.
- **Eficiencia:** Cerrar los flujos de energía y Reciclar Nutrientes en el sitio.
- **Equilibrio Dinámico:** Buscar la autorregulación entre poblaciones y nichos.

### Estratificación (Espacio)

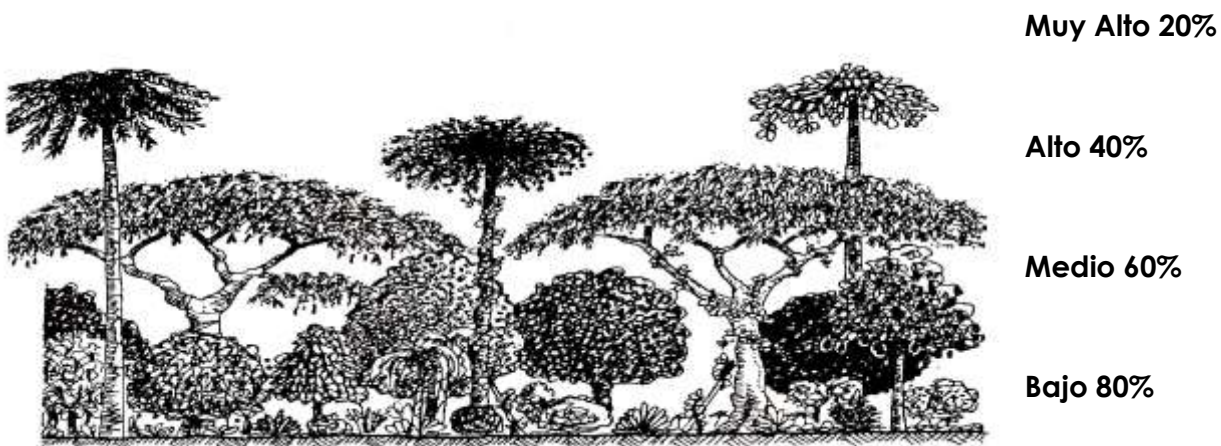
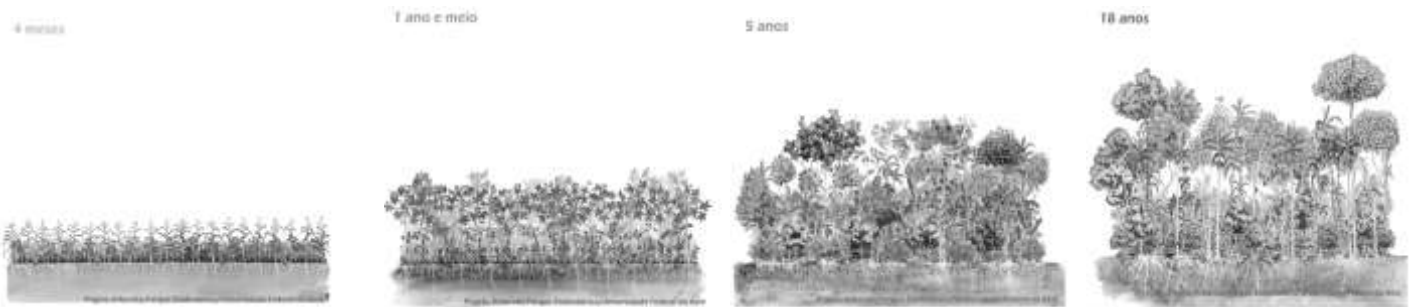


Gráfico 6 Estratificación (Espacio) Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

## Evolución (Tiempo)



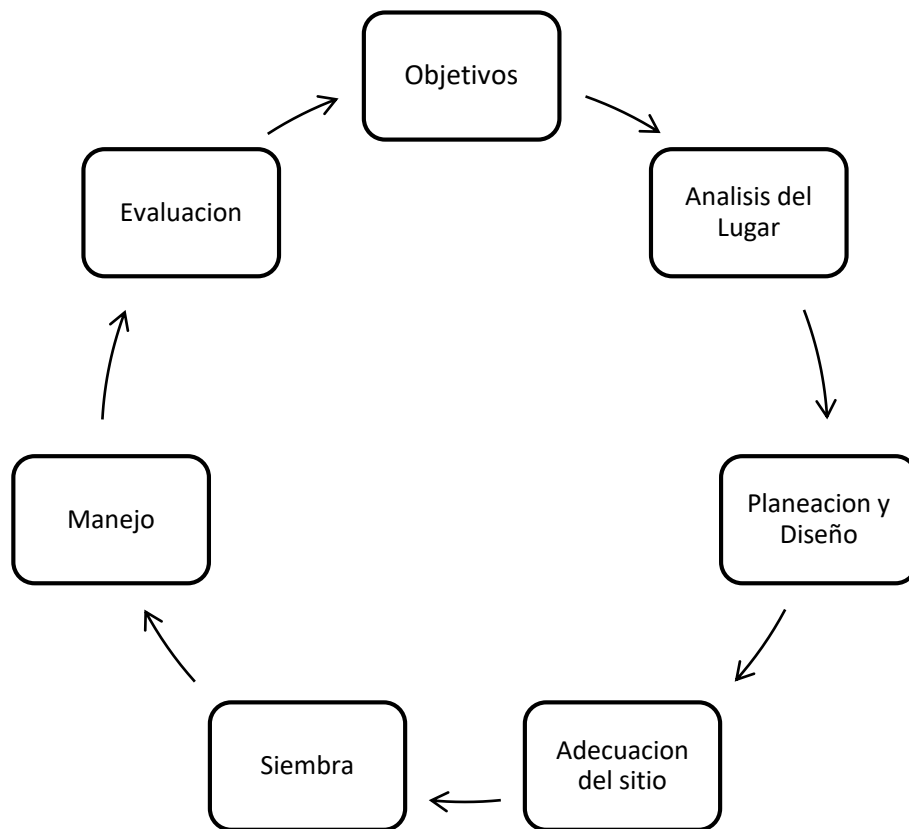
3 meses.....40 años

Gráfico 7 Evolución (Tiempo) Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

- Proceso de Diseño

*“El esfuerzo consciente e intuitivo para imponer un orden significativo” Víctor*

*Papanek*



**Gráfico 8 Sistema para el proceso de diseño de bosques comestibles. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016**



## 2.1.2.1.2.1. PRINCIPIOS ÉTICOS Y DE DISEÑO DE LA PERMACULTURA (DAVID HOLMGREM)

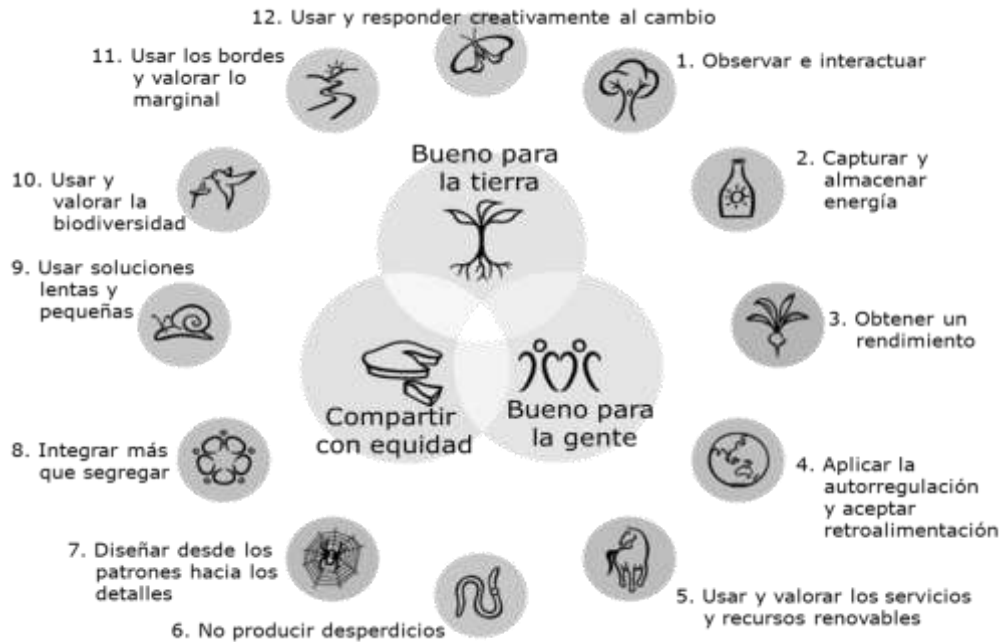


Gráfico 9 Principios de la PERMACULTURA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

### PRINCIPIOS ÉTICOS DE LA PERMACULTURA

- Cuidado de la tierra (Conservación del suelo, los bosques y el agua)
- Cuidado de las personas (Ocuparse de sí mismo, de los familiares, los parientes y de la comunidad)
- Repartición justa. Redistribución de los excedentes (Límites al consumo y a la reproducción)





La permacultura procura aprender de los indígenas y culturas tribales y locales, al basarse en las evidencias de que estas culturas han existido en un relativo balance de armonía con su entorno y han sobrevivido más tiempo que cualquiera de los experimentos recientes de civilización que han conectado las personas con la tierra y la naturaleza a lo largo de la historia, con excepción de las comunidades industriales. (Jordi Alemani, 2013, pág. 8)

### PRINCIPIOS DE DISEÑO:

- Observa e interactúa: “La belleza está en los ojos de quien la percibe”

Los buenos diseños dependen de la relación libre y armoniosa entre la naturaleza y las personas, en las que la observación cuidadosa, y la interacción inteligente proporcionan la inspiración, repertorio y patrones de diseño. No es algo que se genere aisladamente sino a través de interacciones continuas y reciprocas con el sujeto. La permacultura usa esas condiciones, continúa y conscientemente, para desarrollar sistemas de vida y manejo de la tierra que puedan sustentar a la gente en la era del descenso energético. (Jordi Alemani, 2013, pág. 10)

- Capturar y almacenar energía: “Recoge el heno mientras el sol brilla”

Es importante aprender cómo ahorrar y reinvertir la mayor parte de la riqueza que consumimos, para que las generaciones venideras puedan disfrutar de una vida razonable.

Las fuentes de energía incluyen:



- El sol, el viento, los flujos de escorrentía
- Los recursos provenientes de residuos de las actividades agrícolas, industriales y comerciales

Los almacenamientos más importantes para el futuro incluyen:

- Suelo fértil con alto contenido de humus
- Sistemas de vegetación perennes, especialmente arboles
- Producción de alimentos y otras fuentes usuales útiles
- Almacenamiento de agua
- Construcciones solares pasivas (Jordi Alemani, 2013, págs. 11-12)
- Obtén un buen rendimiento: “No puedes trabajar con el estómago vacío”

No tiene sentido plantar un bosque para las futuras generaciones si hoy no tenemos para comer. Es transcendental el diseño de cualquier sistema para proporcionar autosuficiencia en todos los niveles (incluidos nosotros mismos) para usar de modo efectivo la energía captada o almacenada con el fin de mantener el sistema y captar más energía. (Jordi Alemani, 2013, pág. 13)

- Aplicar la autorregulación y aceptar la retroalimentación: “Los pecados de los padres se castigan en los hijos hasta la séptima generación”

Uno de los retos del ambientalismo, es el desarrollo de culturas y comportamientos más sensibles a las señales de retroalimentación de la naturaleza para prevenir la sobre explotación. Las retroalimentaciones negativas necesitan y deben



estar bien definidas y ser suficientemente fuertes para traer el cambio correctivo, pero no tanto como para dañar el desarrollo del sistema. Por ejemplo la recolección de agua lluvia y su uso en la casa trae a la conciencia los límites de ambas: la recolección y la calidad. Si el tiro de una estufa de leña produce un sabor a humo en el agua, esta retroalimentación negativa anima la acción correctiva. (Jordi Alemani, 2013, págs. 14-15)

- Usar y valorar los servicios y recursos renovables: “Dejemos que la naturaleza siga su curso”

Los servicios renovables son los que obtenemos de las plantas, los animales, el suelo vivo y el agua sin que ellos se consuman. Por ejemplo cuando usamos un árbol para madera estamos usando un recurso renovable, en cambio cuando usamos el árbol para dar sombra y cobijo, obtenemos beneficios del árbol vivo que no consumen ni requieren energía. Los diseños clásicos de permacultura usan gallinas o cerdos para preparar la tierra para plantar evitando el uso del tractor o el motocultor, así como fertilizantes y pesticidas artificiales. En esos sistemas un manejo y cercados módicos permiten un uso más sofisticado del ganado para múltiples funciones. (Jordi Alemani, 2013, pág. 16)

- Deja de producir residuos: “Evitando producir residuos, se evita generar carencia” “Más vale prevenir que lamentar”

Este principio reúne los valores tradicionales de frugalidad y atención por los bienes materiales, la moderna preocupación por la polución, y la perspectiva más radical que ve los residuos como recursos y oportunidades. La lombriz de tierra es un



icono apropiado para explicar este principio, porque ella vive consumiendo desperdicios (residuos) de plantas, y los convierte en humus que mejora el ambiente del suelo, para ella misma, para los microorganismos del suelo y para las plantas. De esta manera, tanto las lombrices de tierra, como todos los seres vivos, forman parte de la red donde los productos de unos son el alimento o materia prima de otros. (Jordi Alemani, 2013, pág. 17)

- Diseño de los patrones a los detalles: “El árbol no deja ver el bosque”

La idea que inició la permacultura fue la del bosque como modelo para la agricultura. A pesar de no ser algo novedoso, su falta de aplicación y desarrollo en muchas bioregiones y culturas constituyeron una oportunidad para crear uno de los modelos de ecosistemas más comunes para el uso de la tierra. Aunque hay que reconocer muchas críticas y limitaciones del modelo forestal, éste es todavía un poderoso ejemplo del pensamiento por patrones, que continua informando a la permacultura y temas relacionados, como la jardinería forestal, la agro-selvicultura y la ciencia forestal análoga. (Jordi Alemani, 2013, pág. 19)

- Integrar más que segregar: “Muchas manos aligeran el trabajo”

Este principio se centra en los diferentes tipos de relaciones que establecen los elementos al juntarse en sistemas integrados más estrechamente y en métodos mejorados de diseñar comunidades de plantas, animales y personas para obtener beneficios de esas relaciones. Mediante el emplazamiento correcto de plantas, animales, movimientos de tierra y otras infraestructuras, es posible desarrollar un nivel más alto de integración y autorregulación sin necesidad del aporte humano constante



en mantenimiento correctivo. Por ejemplo, el rascado de la superficie del suelo por las aves para rebuscar comida bajo el bosque forrajero, puede usarse, si está bien colocado, para cosechar, acumular, recoger desperdicios para inclinar o allanar las tierras. Las especies de plantas herbáceas y leñosas en sistema de pastoreo contribuyen a menudo a mejorar la calidad del suelo y la biodiversidad, además de ofrecer usos medicinales y otros más específicos. Una rotación apropiada de las zonas de pastoreo a menudo pueden controlar esas especies sin eliminarlas completamente, conservando así sus valores. (Jordi Alemani, 2013, pág. 20)

- Usa soluciones lentas y pequeñas: “Cuanto más grandes, más dura es la caída” “Lento y seguro se gana la carrera”

En servicultura, los árboles de crecimiento rápido tienen a menudo una vida corta, mientras algunas especies de crecimiento lento aparente, pero más valiosas, aceleran e incluso sobrepasan las especies rápidas en su segunda o tercera década. Una pequeña plantación reducida de árboles hábilmente podados puede proporcionar más valor total que una gran plantación con mantenimiento.

En nutrición animal, el ganado de crecimiento rápido alimentados con nutrientes concentrados está a menudo más sujeto a enfermedades y tienen una menor expectativa de vida que muchos animales criados naturalmente. El sobrepastoreo, la sobre acumulación son una de las causas más extendidas de la degradación de la tierra, a pesar de que un rebaño reducido bien gestionado es beneficioso, si no esencial para la agricultura sostenible.



En ciudades muy pobladas la aparente velocidad y comodidad de los vehículos paralizan el movimiento y destruyen la serenidad, cuando las bicicletas mucho más pequeñas, lentas y eficientes, permiten un movimiento libre sin polución ni ruido. Las bicicletas también pueden ser más eficientes en su construcción en una fábrica pequeña y local que la economía de escala necesaria para la industria de los automóviles. (Jordi Alemani, 2013, pág. 22)

- Usa y valora la diversidad: “No pongas todos tus huevos en la misma cesta”

La diversidad de los diferentes sistemas de cultivos refleja la naturaleza única de cada lugar, situación y contexto cultural. La diversidad de estructuras, ya sean vivas y/o construidas, es un importante aspecto de este principio, como lo es la diversidad dentro de las especies y las poblaciones, incluyendo las comunidades humanas. La conservación de, al menos, parte de la gran diversidad de lenguas y culturas en el planeta es un aspecto tan importante como la conservación de la biodiversidad. Aunque las respuestas inapropiadas y destructivas al declive energético impactarán tanto en los humanos como en la biodiversidad, a largo plazo el declive energético pondrá freno a la maquinaria económica que destruye la biodiversidad y estimulará la nueva diversidad local y bioregional. Mientras muchos movimientos sociales y ambientales sólo consideran la diversidad biológica y cultura previa, la permacultura se compromete activamente con la creación de nueva biodiversidad regional a partir de la naturaleza y la cultura que hemos heredado. (Jordi Alemani, 2013, pág. 23)



- Usa los bordes y valora lo marginal: “No pienses que estás en el buen sendero sólo porque hay muchas pisadas”

Este principio trabaja desde la premisa que el valor y la contribución de los bordes, y los aspectos marginales e invisibles de cualquier sistema no solamente deberían reconocerse y conservarse, sino que además la expansión de estos aspectos pueden incrementar la productividad y estabilidad del sistema. Por ejemplo incrementando el borde entre el campo y el estanque se pueden incrementar la productividad de ambos. (Jordi Alemani, 2013, pág. 24)

- Usa y responde creativamente al cambio: “La visión no es ver las cosas como son sino como serán”

Este principio tiene dos aspectos: el diseño para ser uso del cambio de un modo deliberado y cooperativo, y la respuesta o adaptación creativa a un cambio sistemático de gran escala que está más allá de nuestro control e influencia. La aceleración de la sucesión ecológica dentro de los sistemas cultivados es la expresión más común de este principio en la práctica y la literatura de la permacultura. Por ejemplo el uso de árboles fijadores de nitrógeno de crecimiento más rápido para mejorar el suelo y proporcionar refugio y sombra para los árboles más valiosos de crecimiento lento que dan comida, refleja un proceso de sucesión ecológica: de los pioneros del climax. La eliminación progresiva de algunos o todos los fijadores de nitrógeno para obtener forraje y combustible cuando el sistema madura, revela éxito. La semilla en el suelo capaz de regeneración después de un desastre natural o de un cambio de uso de la

tierra (por ejemplo en una fase anual de cultivo) proporciona la seguridad de reestablecer el sistema en el futuro. (Jordi Alemani, 2013, pág. 25)



Gráfico 10 Flor de la PERMACULTURA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016





## - Sociocracia Y Holocracia

### Sociocracia

La palabra “Sociocracia” fue inventada por Auguste Comte, un filósofo francés de principios del siglo XIX, considerado el padre de la sociología. El término significa literalmente la gobernanza de los “socios”, es decir personas que mantienen relaciones significativas entre sí, asociados.

Kees Boeke (1884 – 1966), pisco-sociólogo y pedagogo holandés recogió el término “Sociocracia” para describir un modo de organización basado en la equivalencia de los miembros participantes de la misma y la toma de “decisión por consenso”; modo de organización que él mismo experimentó en la escuela comunitaria Werkplaats de Holanda. Kees Boeke formuló para ello 3 reglas fundamentales:

- Los intereses de todos los miembros se toman en cuenta, cada persona acepta someterse a los intereses de la comunidad.
- Una solución se adopta solamente si está aceptada por los que se verán influenciados por ella.
- Todos los miembros están dispuestos a actuar de acuerdo a las decisiones tomadas por unanimidad. Información disponible en: <https://sociocracia.net/historia/>



Gráfico 11 Taller Sociocracia. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

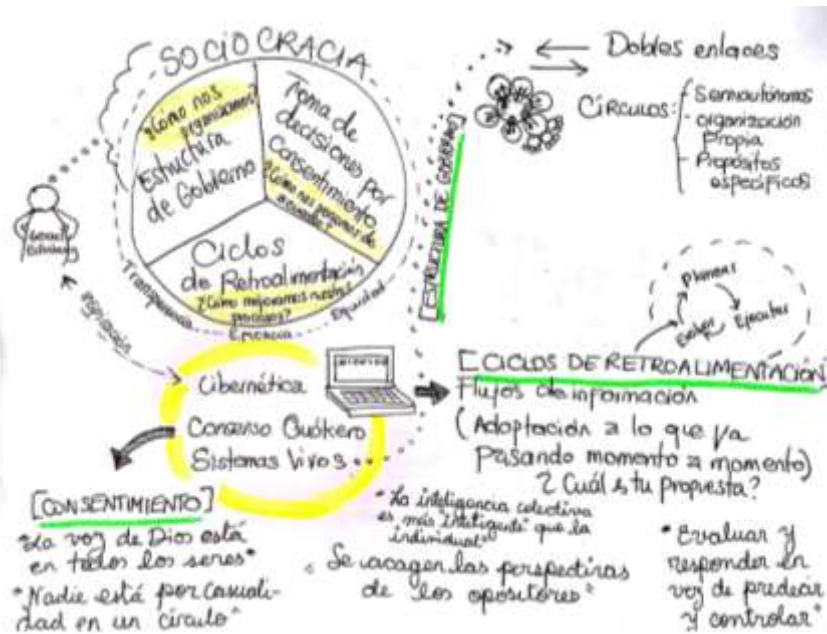


Gráfico 12 Taller Sociocracia "CICLOS" Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

## - Holocracia

La organización holocrática es un modelo de organización y gobernanza basado en la teoría de los Sistemas Complejos, en los conceptos de Holón y Holarquía y en la nueva Teoría de la Mente. Esta propuesta fundamenta algunas de las prácticas que se hacen desde la Sociocracia, un modelo organizacional con un largo recorrido y que, por tanto, cuenta con bastante experiencia y ejemplos de aplicación, a la vez que matiza o amplía las opciones que ofrece la Sociocracia en algunos aspectos.

Partiendo de una idea de la mente como el proceso de regulación del flujo de información y energía que atraviesa todo sistema vivo (entendido como un sistema dinámico, auto organizado y autónomo), el reto para las organizaciones humanas, consideradas como sistemas vivos, consiste en diseñar una estructura organizativa que



facilite la gestión de dicho flujo de información en todos los niveles de la organización, esto es una estructura que facilite el trabajo de la mente colectiva de la organización en cualquiera de las actividades propias de una mente: percibir (captar información relevante), imaginar (soñar o crear una visión de futuro), pensar (indagar sobre posibles estrategias y planes de acción), sentir (asegurar el bienestar de todas las partes), decidir (elegir entre varias opciones posibles para una acción efectiva) o aprender (registrar experiencias y abrirse a lo nuevo).

La holocracia podría decirse que es el gobierno de una organización por sí misma, pero nunca el gobierno de las personas que trabajan en ella.

Siguiendo en este punto a Brian Robertson (2006), holocracia es básicamente el gobierno de una organización por sí misma. No es el gobierno de las personas que trabajan en ella, ni el de sus propietarios y accionistas, sino el gobierno que resulta de considerar la organización como un sistema vivo, auto organizado, autorregulado, autónomo, con intencionalidad y agencia propias. La organización holocrática es una organización que atiende desde el cuidado las necesidades de todas las personas implicadas en su funcionamiento y en sus actividades (propietarios, trabajadores, clientes, comunidad), de la misma manera que un sistema vivo atiende con cuidado las necesidades de todas sus partes, a la par que cuida de sí misma y de su propia integridad tomando las decisiones adecuadas para ello. Es una organización de aprendizaje, que cuenta con la suficiente solidez como para encarar con seguridad y firmeza muchos desafíos, pero también con la suficiente flexibilidad para cambiar y reinventarse cuando es necesario.

- **Aprendizaje Transformativo**

El aprendizaje transformativo implica la transformación de estructuras mentales, impuestas por un sistema que convierte la educación en un producto y no en un medio para el desarrollo de los individuos y sus comunidades. Según Mezirow, el aprendizaje transformativo implica un proceso de construcción y de apropiación de una interpretación de la experiencia como guía de la conciencia, los sentimientos y la acción.

El AT, permite a las personas aprender a desaprender, es decir hacer una revisión crítica de los supuestos y estimular el proceso de enseñanza, ampliar las barreras de conocimientos impuestos y establecer unos nuevos.



Gráfico 13 Aprendizaje Transformativo. PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN PERMANENTE.  
Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016





Gráfico 14 Aprendizaje Transformativo. 7 LECCIONES PARA EL CAMBIO. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

- **ECOLOGÍA PROFUNDA**



Gráfico 15 ESPIRAL DE TRABAJO. Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016



La espiral de trabajo de la ecología profunda implica: Gratitud, Honrar nuestro dolor por el mundo, ver con ojos nuevos y seguir adelante.

### **Gratitud:**

Cuando somos agradecidos con nuestros padres, ellos de manera recíproca nos contribuyen amor, cuidado y protección, del mismo modo lo hace el universo. Somos capaces de atraer cualquier cosa del este. Agradecer por la vida, el agua, el sol, la salud, la tierra, el fuego, permite que nuestras energías se renueven para de esta manera poder transmitirle esa conciencia a diferentes generaciones, quienes serán los guardianes futuros de la tierra, para que además de recibir nuestros alimentos, techo, podamos devolverle a la tierra un poco de lo que nos da al permitir que la habitemos.

## GRATITUD

El mundo en el que vivimos está vivo, es nuestro cuerpo magno. La inteligencia que nos hizo evolucionar desde polvo de estrellas y nos interconecta con todos los seres es suficiente para el saneamiento de la Comunidad de la Tierra si nos alineamos con ese propósito.

Nuestra verdadera naturaleza es mucho más antigua que el yo separado, definido por el hábito y la sociedad. Somos parte intrínseca de la tierra como los árboles y los ríos, tejidos en los mismos flujos de mente, materia y energía. Somos la evolución que le permite a la tierra conocer su propia majestuosidad.

Gráfico 16 GRATITUD. Taller Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

## Dolor Por El Mundo

No debemos reprimir nuestro dolor por el mundo, este es intrínseco a nosotros y nos permite reconocer que somos parte importante del cambio para generar una conciencia que permita ayudarle al planeta a mitigar su natural proceso de evolución y su proceso acelerado de degradación. Hay que reconocer el sufrimiento, dejarlo entrar y devolverlo a la tierra.

### DOLOR POR EL MUNDO

"El dolor por el mundo surge de nuestra interconexión con todos los seres, de la que también nacen nuestros poderes para actuar en su beneficio. Cuando negamos o reprimimos nuestro dolor por el mundo o lo tratamos como una patología privada, nuestro poder para tomar parte de la curación del mundo disminuye. Nuestra capacidad para salir de la opatía puede ser desbloqueada. El desbloqueo ocurre cuando el dolor no es sólo validado intelectualmente sino también experimentado. Nos liberamos del peso del dolor por el mundo cuando nos permitimos experimentarlo, descubriendo así su carácter fluido y dinámico"

Gráfico 17 DOLOR POR EL MUNDO. Taller de Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

Frases abiertas para hablar en La oscuridad....

- ① Algo particularmente difícil Para mí de estar vivo en estos tiempos es...
- ② Los sentimientos que cargo Conmigo acerca de todo esto son...
- ③ Algunas maneras en que evado mis sentimientos son...
- ④ Cuando observo mi vida, creo que algunas Formas en Las que participo en La sanación del mundo son...

Piensa-Escucha.  
En parejas (A) habla durante 2 minutos y (B) escucha atentamente. Luego Cambian



## Ver Con Nuevos Ojos

Debemos ser conscientes del daño que le hacemos a la tierra, a partir de esta conciencia podemos generar cambios significativos. Todos nuestros hábitos y costumbres serán cambiadas, y existirá coherencia entre lo que se cree, se hace, se transmite y lo que representa ser un guardián de la tierra.

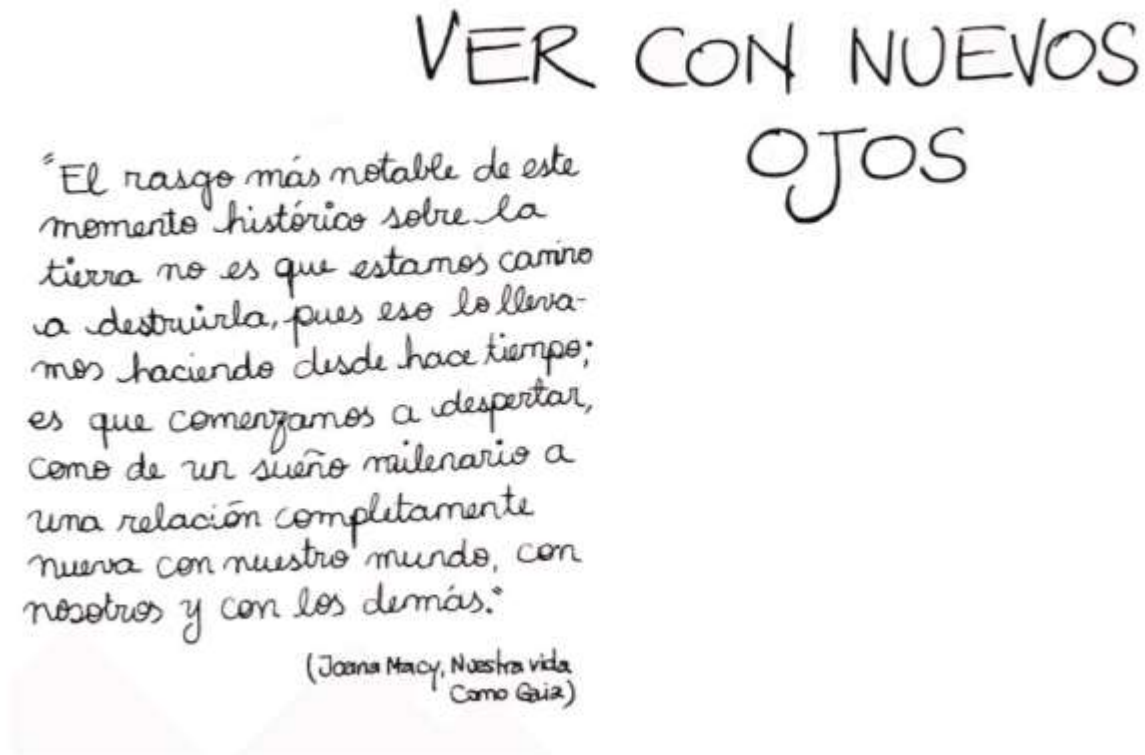


Gráfico 18 VER CON NUEVOS OJOS. Taller de Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

Seguir Adelante

El trabajo en red permite que todos de manera significativa aportemos con nuestras capacidades al desarrollo de la vida en comunidad. Siendo conscientes de lo que nos regala la tierra, aprovechando los recursos sin hacerle daño.

**SEGUIR ADELANTE**  
Con nuestros Recursos

"La experiencia de reconexión con la comunidad de la tierra nos motiva a actuar en su beneficio. A medida que los poderes curativos de la tierra se asientan en nosotros nos sentimos llamados a participar en el gran cambio paradigmático.

Los pasos que tomamos pueden ser acciones modestas pero deben implicar cierto riesgo a nuestra comodidad mental para salir de nuestros límites "seguros".

(Jenna Macy. Nuestra vida como GAN)

"Lo que más necesitamos hacer para la sanación del mundo, es escuchar dentro de nosotros, las sonidas de la tierra liberando." (Thich Nhat Hanh)

Gráfico 19 SEGUIR ADELANTE. Taller de Ecología Profunda. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía 2016



- **Biopiscina**

Básicamente una "bio piscina" es un estanque con plantas y piedras, que tiene más o menos sectorizado un área de nado o piscina propiamente dicha. El área mínima, recomendada, de todo el conjunto (estanque y piscina) es aproximadamente de 150m<sup>2</sup>, dado que requiere determinadas superficies mínimas para la oxigenación, en una proporción adecuada al área de nado. Aunque se logran piscinas también más pequeñas con un buen equilibrio. El medioambiente se favorece por ser un agua natural con un equilibrio ecológico, no dañan su salud y eliminan la necesidad del mantenimiento semanal, solo una limpieza anual será necesaria. Además de las plantas, se requiere como en la piscina tradicional la bomba que recircula el agua. Casi no se utiliza, para su construcción elementos metálicos, sino madera y elementos naturales para escaleras y terminaciones. El área de nado, o piscina propiamente dicha, se separa virtualmente con "muros", pero se comparte el agua oxigenada por el estanque lleno de plantas acuáticas y de piedras que filtran el agua. Para construir una piscina bio es necesario contar con un espacio aproximado de 100 a 150m<sup>2</sup>. Tiene la ventaja que sus formas son mucho mas libres y adaptables a cualquier terreno. No son toxicas, no requieren sustancias químicas para mantener el equilibrio del agua. Importante sobre todo para personas alérgicas para proteger la piel de las agresiones químicas. (Información disponible en: <http://www.redpermacultura.org/articulos/1-articulos-varios/829-las-biopiscinas.html> )



Gráfico 20 BIOPISCINA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

- **Biofiltros**

Son aquellos que utilizan materiales orgánicos como empaque (paja, pasto, madera, turba, etc.) Existen variadas formas de solucionar o mitigar la contaminación difusa, desde medidas de manejo en el origen, es decir implementar mejores prácticas culturales que reduzcan la producción de contaminantes, hasta la instalación de



barreras físicas que bajen la velocidad del agua de escurrimiento y, por lo tanto, la erosión.

Una alternativa conducente a disminuir el ingreso de contaminantes hacia los cursos de agua son los denominados Biofiltros ecológicos o “buffer”, que corresponden a una asociación vegetal, conformada por especies herbáceas, arbustivas y arbóreas, solas o en combinación. Las plantas se ubican en forma perpendicular al avance del agua de esorrentía y paralela al curso de agua donde se recibe el escurrimiento superficial de las áreas de cultivo.

Un biofiltro también puede tener otros objetivos; por ejemplo, para la protección de riberas, para defender zonas susceptibles de inundación, establecer corredores de vida silvestre, reducir la temperatura de los cursos de agua y favorecer la proliferación de peces, aumentar la diversidad vegetal y embellecer el paisaje del área. (TAPIA, 2007, pág. 19)

- **Composta**

Una composta es la mezcla de materiales orgánicos, de tal manera que fomenten su degradación y descomposición. El producto final se usa para fertilizar y enriquecer la tierra de los cultivos.

¿Por qué es tan importante la composta?

Dentro de un suelo sano, la materia orgánica y el humus son esencialmente importantes, si queremos conservar nuestras tierras para asegurar nuestra sobrevivencia. Añadir composta y reciclando así nutrientes y minerales son las mejores llaves para combatir enfermedades de los cultivos. Se necesita urgentemente humus



en todo el mundo para revitalizar y estabilizar los suelos empobrecidos. Composta y materia orgánica da cuerpo a los suelos arenosos y ligeros y mejora el drenaje en los suelos arcillosos. Hortalizas, que se abonan con composta producen mejores cosechas de una mejor calidad con una buena resistencia a las plagas.

Una composta «activa» exitosamente elaborada, que se descompone rápidamente, tiene un buen equilibrio de materiales ricos en carbono y nitrógeno, en el caso ideal pre-mezclada en vez que puestos por capas separadas.

Aserrín, corteza y hojas y cascaras de los cítricos o del ficus se descomponen lentamente, así hay que usar estos materiales con moderación. Hay varias categorías de materia orgánica, basadas por ejemplo en su contenido de humedad-

Mezcle las dos categorías en una proporción 4 a 6 partes de materia seca por una parte de materia húmeda. Lo más grande la variedad de los materiales, mejor para la composta.

Mucha materia fibrosa es esencial para producir un humus con una buena estructura, mientras la materia suave provee principalmente los nutrientes.

Información disponible en:

<http://www.tierramor.org/permacultura/composta.htm>

- **Geodésica**

Las Geodésicas se derivan de las Estructuras de Generación Poliédrica, generadas mediante la subdivisión geométrica de un poliedro o porción de éste. El universo y posibilidades formales que se pueden obtener a partir de los poliedros y sus



derivaciones y truncamientos son infinitos, como ejemplo resaltaremos que son 18 los sólidos clásicos, cinco regulares o de Platón y 13 semi regulares o de Arquímedes. Los sólidos clásicos se determinan por sólo una dimensión, es decir que conociendo la longitud de una de sus aristas se genera todo el poliedro. Los vértices de este poliedro tocan la superficie de una esfera imaginaria que lo circunscribe.

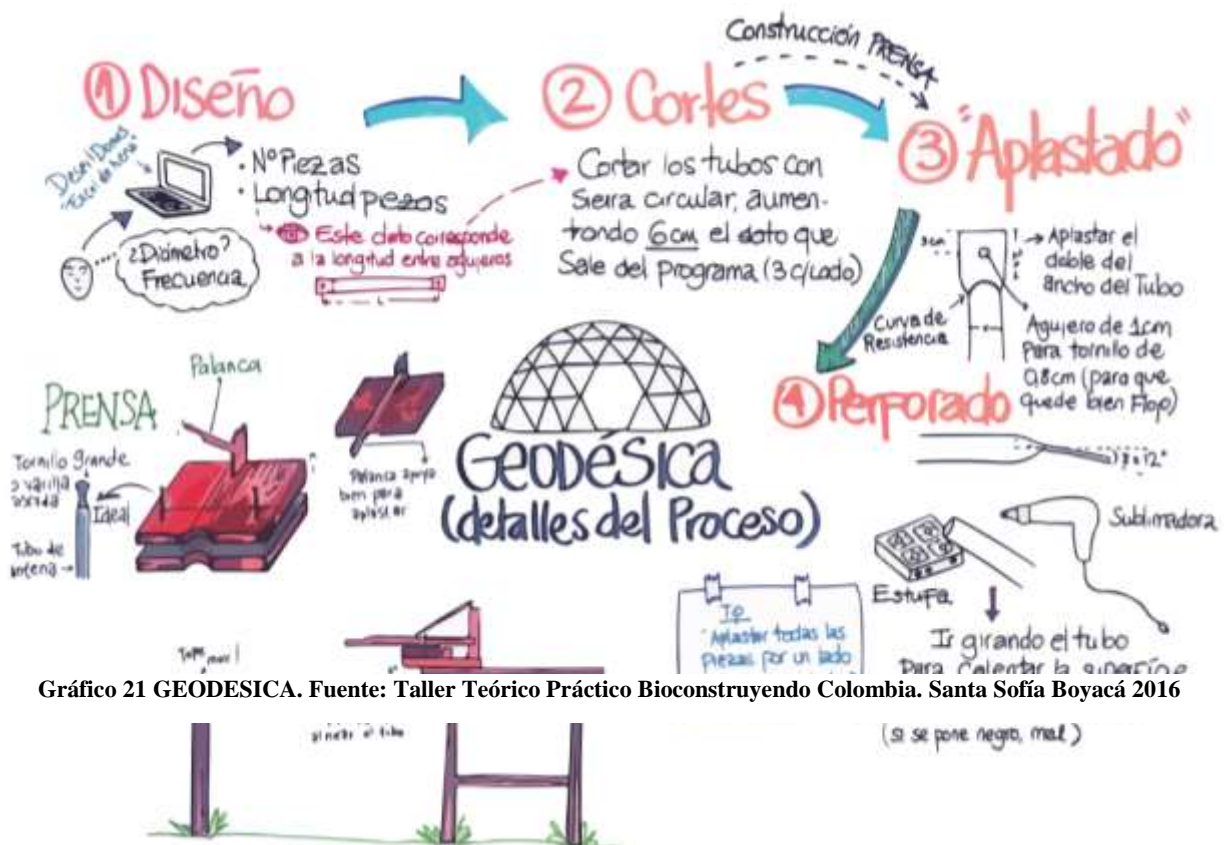


Gráfico 21 GEODESICA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

- **Paramagnetismo**

Paramagnetismo, diamagnetismo. En la geomancia japonesa, en el jardín zen, la roca alta, yang, expuesta al sol, coincide con material paramagnético; la roca baja,



yin, a la sombra, coincide con material diamagnético. El pasto más abundante, sano y nutritivo crece alrededor de las torres de piedra irlandesa, paramagnética.

Faraday y Tyndall exploraban materiales dieléctricos malos conductores, como la madera, por ejemplo, para fabricación de antenas de radio de baja frecuencia.

Callahan reconoce que fue en Tyndall donde encontró que las fuerzas día y para no son magnéticas. No se manifiestan en ellas los polos norte positivo y sur negativo de un campo magnético, pero son diferentes ya sea en rocas, ya sea en plantas.

El diamagnetismo es un movimiento que tiende a alejarse de un campo magnético, a la inversa del paramagnetismo, donde los átomos tienden a orientarse hacia el campo magnético. Ambas fuerzas sutiles que solo son medibles en millonésimas de Gauss, siendo de medio Gauss el campo magnético de la Tierra. Al paramagnetismo Callahan atribuye la fuerza secreta y misteriosa del crecimiento natural, con el resultado de cosechas sanas y abundantes.

Mediante mediciones, Callahan encuentra que son paramagnéticos (yang) el sol, el oxígeno, las arcillas cocidas, el concreto, las rocas y cenizas volcánicas. Son diamagnéticas (yin) el agua, el nitrógeno, y en general las sustancias orgánicas.

En la teoría agrícola de Callahan, el objetivo consiste en lograr un equilibrio yin – yang (día y para) cada vez ascendente hacia cifras del orden 1200 en su paramagnetómetro. (Gutiérrez, 2012)





Gráfico 22 PARAMAGNETISMO. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

- **Tecnologías Apropriadas**

Existen tecnologías alternativas y apropiadas que mejoran la calidad de vida y no generan un gran impacto ambiental ayudando al planeta. Estas son:

1. **Tecnologías Limpias: Flujo de Agua, Energía y Nutrientes**

- Flujo del Agua

La finca como un sistema a través del apropiado flujo del agua, el aprovechamiento de las aguas lluvias. (Cosechas de agua y reservorio-saneamiento básicos alternativos)

- Flujo de Energía



Aprovechamiento del sol, el viento y el agua (Paneles aerogeneradores, micro centrales hidroeléctricas)

- Flujo de Nutrientes

Biodigestores, baños secos, Biofiltros (Aprovechar y convertir residuos orgánicos en abonos orgánicos)

## **2. Fuentes alternativas de energía: BIOMASA. Transformación Anaeróbica (Biodigestores)**

### **3. Fuentes Alternativas de energía: Solar, Eólica, Hidráulica.**

Solar: Paneles solares, Estufas solares.

Eólica: Aerogeneradores.

Hidráulica: Micro centrales hidroeléctricas

### **4. Fuentes alternativas de energía: Fuerza Corporal**

Bici maquinas (Para el uso de electrodomésticos como licuadora)

- **Sistemas Alternativos De Energía**

Dentro de los sistemas alternativos de energía encontramos:

- ENERGIA FOTOVOLTAICA
- HORNOS SOLARES
- BIODIGESTOR

**ENERGÍA FOTOVOLTAICA:** La energía solar fotovoltaica consiste en la transformación directa de la radiación solar en energía eléctrica. Esta transformación en energía eléctrica se consigue aprovechando las propiedades de los materiales semiconductores mediante las células fotovoltaicas. El material base para la fabricación de paneles fotovoltaicos suele ser el silicio. Cuando la luz del Sol (fotones) inci-de en una de las caras de la célula solar genera una corriente eléctrica. Esta electricidad generada se puede aprovechar como fuente de energía.

## Potencial Solar en Colombia

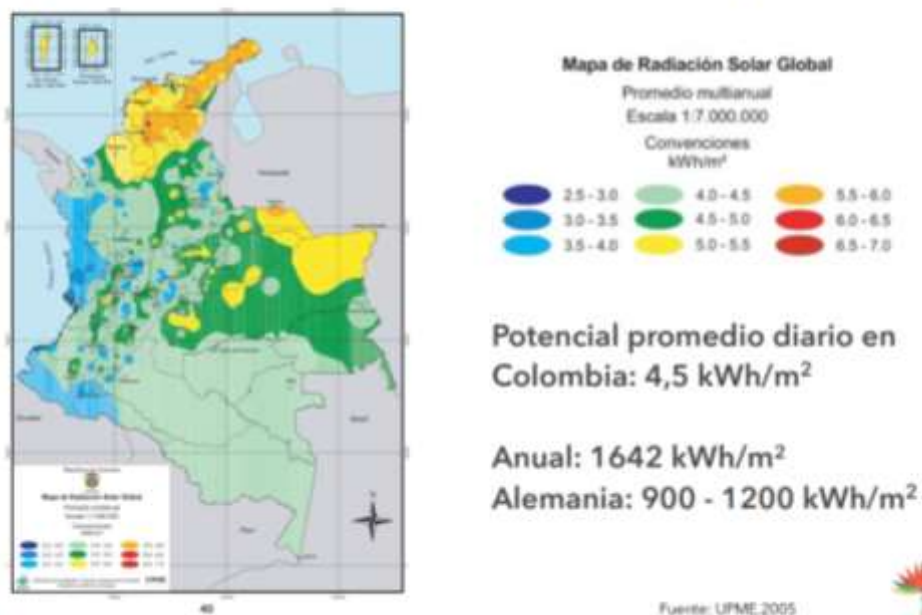


Gráfico 23 POTENCIAL SOLAR EN COLOMBIA. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

## Solar



## Estufas Solares

Estufa Solar ULOG (ULOG Kocher)

Usuarios	1 Persona, familia
Materiales	Madera, Aluminio, Lana, Algodón
Temperatura max.	130°C (en la olla)



Fuente: Behring R., Götz M. 2008



**Gráfico 25 ESTUFA SOLAR.** Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

**HORNOS SOLARES:** Los hornos solares utilizan la conversión térmica de la radiación solar para cocinar alimentos o para producir agua destilada. Normalmente,



en un horno solar la superficie absorbadora es un recipiente que contiene los alimentos, estando el horno constituido por los siguientes elementos:

I Superficie absorbadora

I Cubierta

I Aislamiento térmico

I Caja

La temperatura alcanzada en el interior del recipiente (absorbador) dependerá de la cantidad de radiación solar que entre en el horno, así como del nivel de aislamiento térmico que tenga.

### **BIODIGESTOR:**

El biodigestor se constituye en la mejor alternativa para el tratamiento de los desechos orgánicos, pues disminuye la carga contaminante de los desechos agropecuarios, mejoran la capacidad fertilizante del riego y eliminan malos olores. Como tal el biodigestor es un depósito o tanque completamente cerrado, donde la materia orgánica (Desechos de animales, vegetales e incluso desechos humanos) se fermenta sin aire para obtener 3 subproductos:

- Biogás
- Abono orgánico
- Aguas para riego

Cada uno de ellos reutilizable en los diferentes procesos presentes en una finca como son: riego de cultivos, recuperación de terrenos áridos y combustible para diversos usos, entre los que podemos incluir: generación de energía, calefactores y cocina, entre otros.

## Transformación Anaerobica (Producción de Biogás)

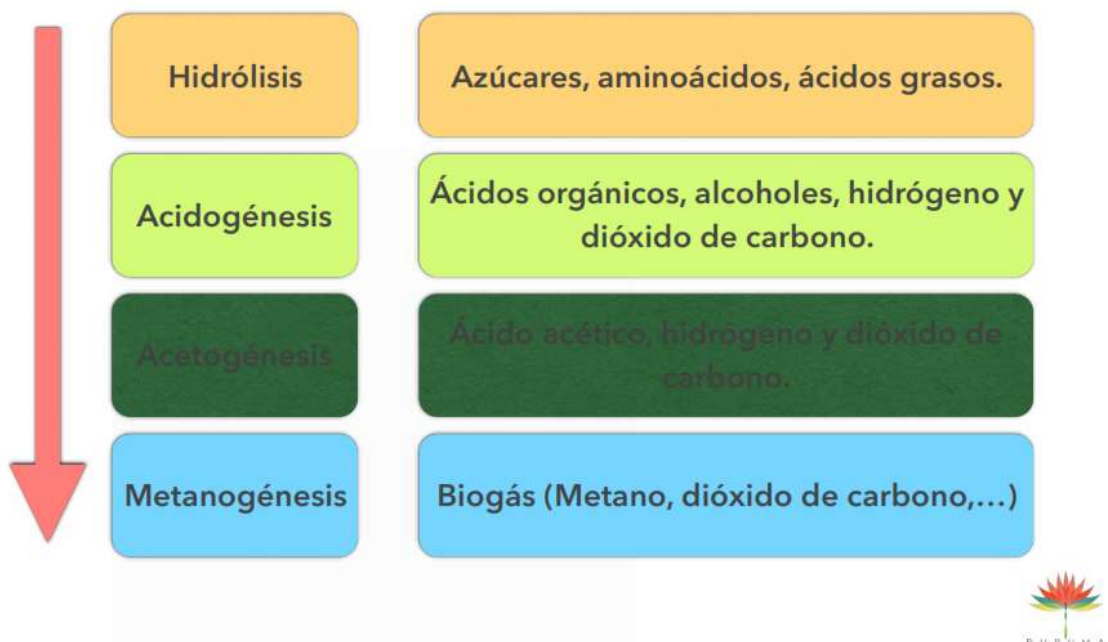


Gráfico 26 Transformación Anaeróbica. Producción de Biogás. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016



## Tipos de Biodigestores



Tubular



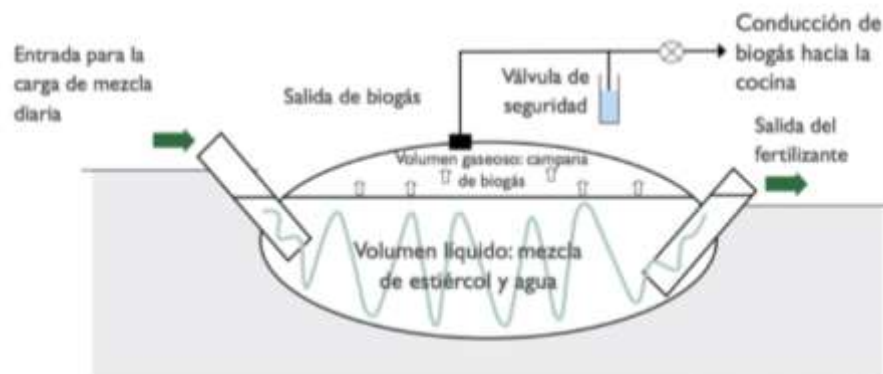
Domo-fijo



Domo-flotante



## Biodigestor Tubular



Fuente: J. Martí Herrero. 2008



Gráfico 28 Biodigestor Tubular. Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016



## Usos del Biogás

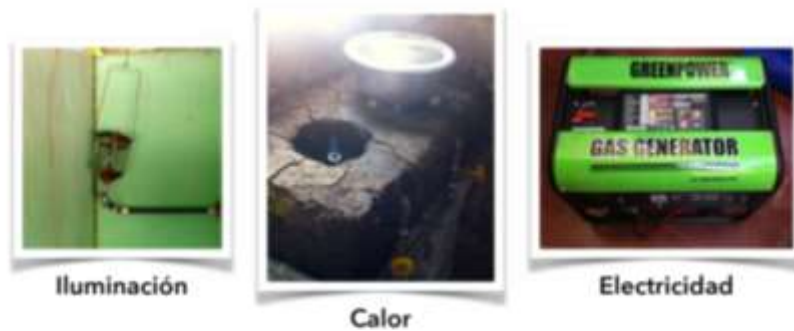


Gráfico 29 Usos del Biogás. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

- **Habitabilidad**

La habitabilidad se entiende como una meta de bienestar que se determina en la medida en que exista relación y adecuación entre el hombre y su entorno y se establece como un estado que se obtiene a partir de satisfactores consecuentes con las necesidades y aspiraciones de los residentes; es importante reconocer la cultura como parte fundamental en la habitabilidad, pues a través de ella se configuran las diferentes formas de vida en las que las personas representan sus hábitos, costumbres, comportamientos, entre otros, que a su vez son reflejados por los residentes en los lugares que habitan. (Romaña, 2011, pág. 4)

La calidad de la vivienda en términos de habitabilidad, se define como el conjunto de condiciones físicas y no físicas que garantizan la vida humana en condiciones de dignidad. Dentro de las físicas están los factores urbanísticos y arquitectónicos que configuran la vivienda. Es decir, las características espaciales, funcionales, constructivas y técnicas asociadas a estos dos factores. Las condiciones no físicas aluden factores sociales referidos a la interrelación del grupo humano con las condiciones físicas y con los valores sociales atribuidos a la tenencia de vivienda.

## **2.1.2.2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS TRADICIONALES**

### **2.1.2.2.1. BIOCONSTRUCCIÓN**

Se basa principalmente en la elaboración de viviendas a partir de métodos tradicionales constructivos desarrolladas con materiales no nocivos para el ambiente, en conjunto de sistemas energéticos alternativos que buscan reducir la huella de impacto humano en su entorno inmediato buscando un estilo de vida que entre en armonía y relación directa con los sistemas ecológicos en donde se desarrollan.

Ventajas de construir en Tierra:

1. Material naturalmente reciclable. El barro crudo se puede volver a utilizar ilimitadamente.
2. Fácil de obtener localmente. Generalmente es el producto de la excavación de cimientos.



3. Sencilla y con poco gasto energético. Se necesita solo un 1% de la energía requerida para la preparación, transporte y elaboración del hormigón armado o ladrillos.

4. Económicamente asequible.

5. Inocuo y fácil de trabajar. Facilita la autoconstrucción.

La tierra es el material más importante y abundante en la mayoría del mundo. Las técnicas datan de hace más de Nueve Mil (9.000) años.

Propiedades del barro:

1. Inercia térmica: Almacena calor.

2. Purifica el aire.

3. Inerte: No recibe ataques de insectos.

4. Aislamiento acústico

5. Ignífugo

6. Transpirable: Con el hormigón la casa no respira mientras que con la tierra si puede respirar.

7. Regula la humedad ambiental: Mantiene la humedad relativa interior al 50% todo el año.



### 2.1.2.2.2. MÉTODOS TRADICIONALES DE CONSTRUCCIÓN:

Los métodos tradicionales buscan el re-desarrollo y la tecnificación de los sistemas constructivos nativos del hombre, los cuales utilizan materiales propios del lugar, generando un lenguaje armonioso con el entorno inmediato garantizando un estilo de vida de alta calidad.

Podemos entender por sistema constructivo el conjunto de elementos y unidades de un edificio que forman una organización funcional con una misión constructiva común, sea esta de sostén (estructura) de definición y protección de espacios habitables (cerramientos) de obtención de confort (acondicionamiento) o de expresión de imagen y aspecto (decoración). Es decir, el sistema como conjunto articulado, más que el sistema como método.

En este sentido, cabe recordar que los sistemas suelen estar constituidos por unidades, Éstas, por elementos, y estos, a su vez, se construyen a partir de unos determinados materiales. Y por supuesto requieren de un diseño. Todo sistema constructivo debe cumplir con las tres variables o premisas de organización o clasificación de sistemas constructivos:

- Herramientas
- Mano de obra
- Materiales

Dentro de los métodos tradicionales de construcción podemos encontrar:



- **Bareque:** No se trata de un sistema constructivo complejo, sino completo, puesto que se compone de un carrizo entretejido que forma un encofrado que será relleno posteriormente con paja, cascara de coco, lodo, e incluso botellas de pet dependiendo de la zona donde se utilice. Así que además de económico es completamente amigable con el medio ambiente. Esta técnica tiene sus principios en las construcciones de viviendas de pueblos indígenas. Según los antecedentes de la Arquitectura Muisca se trataba de un BOHÍO, un tipo de vivienda construida de carrizo, paja y barro donde vivían estas comunidades antes de la conquista. Actualmente algunos arquitectos y constructores siguen conservando estas técnicas, aplicadas al diseño contemporáneo. (Gama)

- **Quincha:** Consiste en un entramado de caña o bambú, recubierto con barro y mezclado con paja. Podemos encontrar distintas proporciones pero con un denominador común que es el uso de materiales de fácil acceso y técnica sencilla. Materiales utilizados: Barro, pajilla, caña, madera.

- **Adobe:** El adobe es una pieza para construcción hecha con barro. La mezcla ideal contiene un 20% de arcilla y un 80% de arena. Estos materiales al mezclarse con agua adquieren una forma más fluida lo que permite volcarla en formas de madera con las dimensiones anteriores. Cuando la parte del agua se evapora, el ladrillo se sostiene por si solo. La cura completa toma 30 días.

El adobe se clasifica en: Sin molde (Utilizando unidades, moldeadas a mano)  
Adobe (Unidades cortadas del suelo, moldes y tierra muy húmeda, moldes y tierra poco húmeda y compactación) Tapial (Compactación artesanal, compactación



mecanizada, estructuras de madera o caña con cerramiento de barro continua y paneles prefabricados)

El superadobe es una técnica desarrollada en los años 70 por el arquitecto iraní Nader Khalili fundador del Instituto de California de la Tierra Art and Architecture. Su objetivo es levantar viviendas baratas y resistentes de bajo impacto ambiental. El método de construcción consiste en mangas de polipropileno rellenas con tierra prensada. Las mangas van enganchadas entre si por gilas de alambre de púas y se apilan una sobre la otra. VENTAJAS: \* Propiedades Térmicas: La tierra tiene la capacidad de absorber el calor para liberarlo en un ambiente frío de la misma forma en que ayuda a conservar el calor. \* Propiedades Aislación Acústica: los muros de tierra funcionan como una barrera contra los ruidos indeseados. \* Propiedades Estructurales: Estructura auto soportante. \* Reducidos costos de construcción: Al utilizar la tierra como material base para la construcción y sacos de polipropileno, construir una vivienda con Superadobe es muy económica. \* Bajo uso de energía: No se requiere el uso de energía para la construcción. Lo cual implica un ahorro energético importante y la no contaminación. \* Utilización de materiales locales. \*Cero residuos. (Qué es el superadobe, 2015)

- **Tapia:** Muro o pared hecha de adobe, madera u otros materiales. Sirve para separar o dividir un terreno. Es hecho con tierra y piedras aprisionadas de considerable espesor (40,50,60 cm) (Glosario.net)



### 2.1.2.2.3. MATERIALES UTILIZADOS EN LA

#### BIOCONSTRUCCIÓN

**Guadua:** La guadua es un excelente recurso renovable, de rápido crecimiento y fácil manejo, que brinda beneficios económicos, sociales y ambientales a las comunidades rurales de los países en América Latina. Guadua es un bambú espinoso perteneciente a la Familia Poaceae, a la sub-familia Bambusoideae y a la tribu Bambuseae. (Bambú, 2010)

Propiedades de la guadua: Hallada en estado natural en Colombia, alcanza los 30 metros de altura y los 22 centímetros de diámetro y en este país se han identificado dos variedades que también son únicas: La Guadua angustifolia bicolor y Guadua angustifolia Nigra. La guadua es un bambú leñoso que pertenece a la familia de las gramíneas, taxonómicamente a las Poaceae de la cual existen realmente en el mundo cerca de 1.000 especies, 500 de ellas en América. De éstas, aproximadamente 20 conforman las especies prioritarias de bambú y dentro de ellas Colombia tiene una que posee las mejores propiedades físico-mecánicas del mundo y extraordinaria durabilidad: La Guadua angustifolia. (EcoHabitar, 2013)

**Madera Aserrada:** Piezas de madera maciza obtenidas por aserrado del árbol, generalmente escuadras, es decir con caras paralelas entre sí y cantos perpendiculares a las mismas. La madera aserrada constituye, lógicamente el material base de todos los productos de la madera. (Productos de carpintería como puertas, ventanas, entre otras,





elementos estructurales como entablados de cubierta y forjado, viguetas y correas, muebles) (Inf)

**Fibra Vegetal:** Se pueden utilizar diferentes tipos de fibra vegetal, especialmente canutos de paja de avena, al ser las más gruesas y huecas, permitiendo mayor aislamiento acústico y térmico, al ser combinadas con los revoques gruesos de relleno en muros de barro.

**Barbotina:** Es una pasta a base de arcilla diluida en agua con una consistencia como el yogurt. Empleada para pegar u ornamentar decorados ya sea en cerámica o en terminaciones de viviendas con métodos tradicionales de construcción.

**Engrudo de harina:** Es una mezcla que se prepara para las terminaciones de las viviendas en tierra lo cual le da más adhesión a los materiales que se mezclen con ella.

**Arena:** Conjunto de las partículas de rocas silíceas y de otro tipo que suelen acumular en la costa. Estas partículas disgregadas. Que miden de 0,063 a 2 milímetros, reciben el nombre de granos de arena. Sus propiedades físicas y químicas dependen de las características ambientales del lugar.

**Ceniza:** Refiere al polvo grisáceo que deja un proceso de combustión. La ceniza se compone de óxidos metálicos, sílice y otras sustancias. Generalmente es combinada en los revoques finos de las construcciones tradicionales, aportando durabilidad a los materiales para los acabados de las viviendas.



#### 2.1.2.2.4. ESTRUCTURA

La estructura es un sistema, compuesto de elementos materiales que unidos entre si garantizan la fuerza y rigidez de una vivienda, aminorando los daños ante un movimiento sísmico.

Principios de Sismo Resistencia: Se trata de los requisitos mínimos tenidos en cuenta para el diseño y construcción de una vivienda, los cuales deben garantizar su solidez y durabilidad. Está compuesto por:

- Forma regular
- Bajo peso
- Mayor rigidez
- Buena estabilidad
- Suelo firme y buena cimentación
- Estructura apropiada
- Materiales competentes
- Calidad en la construcción
- Capacidad de disipar energía
- Fijación de acabado e instalaciones

**Sismo Resistencia:** Una vivienda debe garantizar un conjunto de muros estructurales, dispuestos de tal manera que provean resistencia, que contrarresten la

fuerza ante los movimientos sísmicos. Los muros de carga además de soportar su propio peso soportan las cargas verticales de cubierta y entre piso. La regularidad en la planta garantiza mayor rigidez y menor riesgo a fisuras y daño estructural en la vivienda. La regularidad en la altura evita la descompensación de los refuerzos estructurales.

La vivienda debe pensarse de manera progresiva, para que su crecimiento se de a partir de adiciones estructurales independientes de la estructura original. Cuando los materiales utilizados para la cubierta son permeables deben aislarse de la estructura que la soporta para evitar daños por pudrición. Los cielos rasos cuando se utilizan deben permitir la ventilación de la cubierta y/o el entrepiso.

#### 2.1.2.2.5. CIMENTACIÓN

Debe hacerse una limpieza del terreno de todo material orgánico y realizar los drenajes necesarios para asegurar una mínima incidencia de humedad.

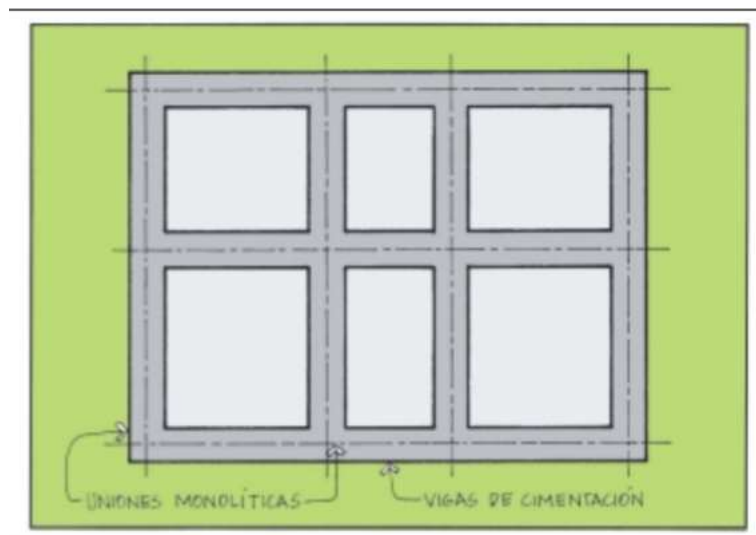


Gráfico 30 Sistema de Cimentación 1. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

**Sistema de cimentación:** Constituye una maya de vigas que configuran anillos rectangulares y aseguran transmisión de cargas de la súper estructura integral y equilibrada. Las intersecciones deben ser monolíticas y continuas.

**Terreno plano:** El bareque no debe tener contacto directo con el suelo sino con los muros de sobrecimiento. La losa de piso puede ir entre o sobre vigas de cimentación.

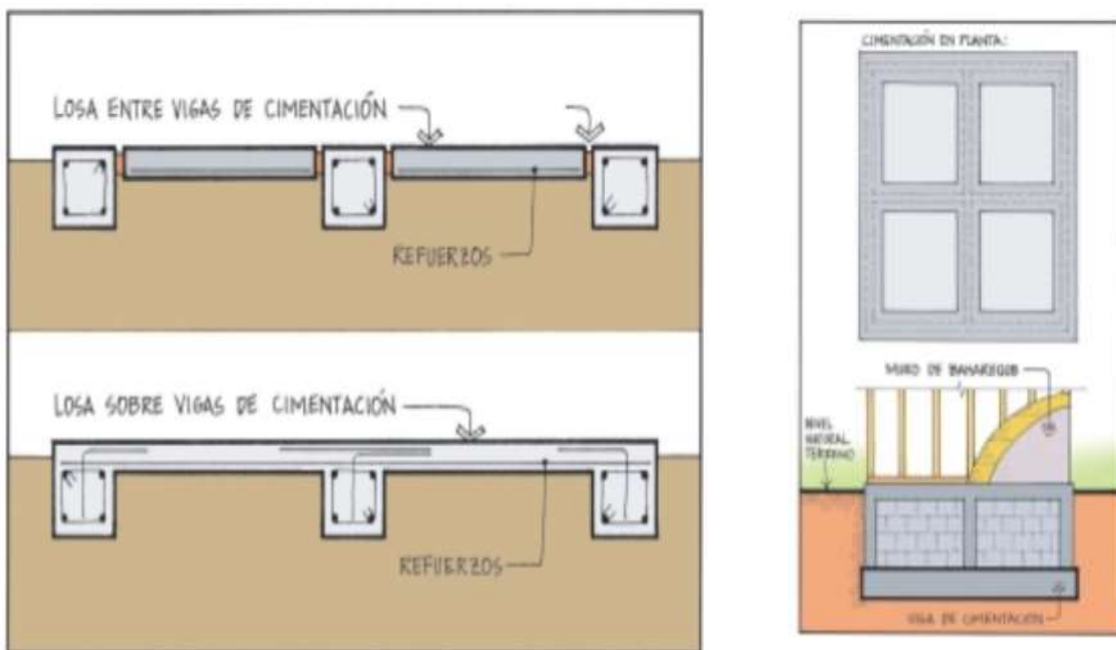


Gráfico 31 Sistema de Cimentación 2. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MNUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MNUALBAHAREQUE.pdf)

**Terreno Inclinado:** Cuando la pendiente es mayor al 5% el sistema de cimentación debe seguir la pendiente y el sobrecimiento lo refuerza con muros estructurales de manera escalonada.

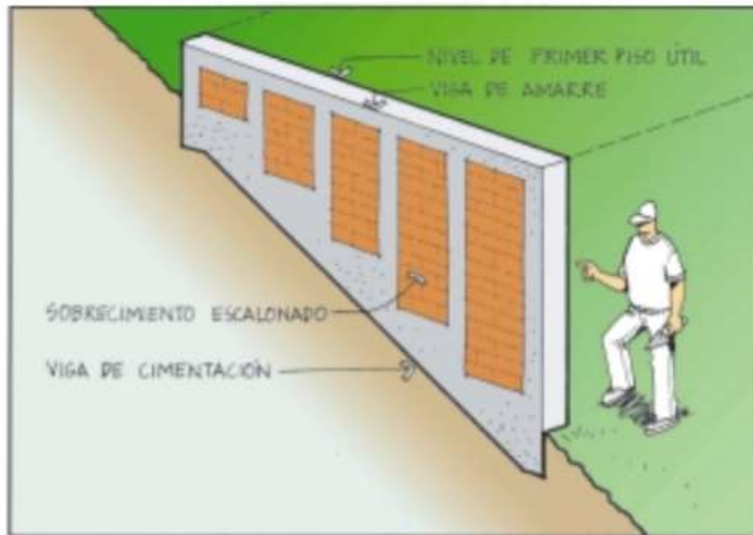


Gráfico 32 Terreno Inclinado. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

#### 2.1.2.2.6. MUROS

**Muros estructurales arriostrados:** Están compuestos por solera inferior y superior, pie derecho, elementos arriostrados inclinados y revoque grueso. Resisten fuerzas horizontales, reciben las cargas verticales. En las esquinas y extremos deben arriostrarse en ambas direcciones. Deben tener continuidad desde la cimentación.

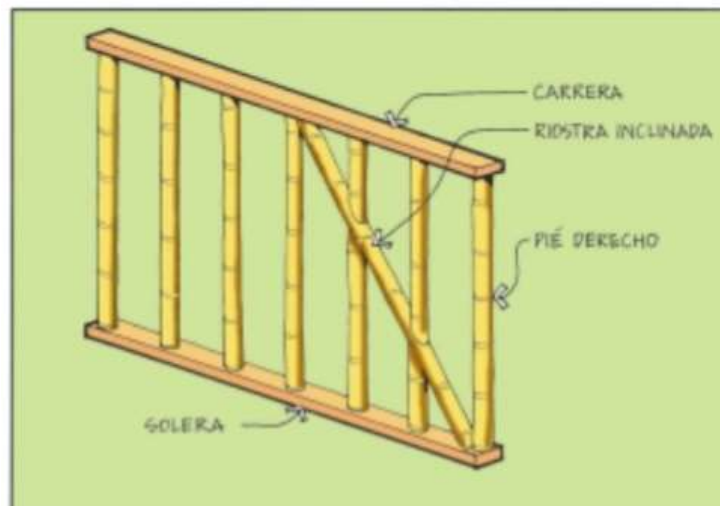


Gráfico 33 Muros estructurales Arriostrados. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

**Muros Estructurales no arriostrados:** Compuesto de solera inferior y superior, pie derecho y recubrimiento. Revoque grueso. Riostra sin inclinamiento, solo recibe cargas verticales. Se recomienda que sea en dos direcciones para situar puertas y ventanas. Deben construirse coincidiendo con la malla de cimentación manteniendo continuidad.

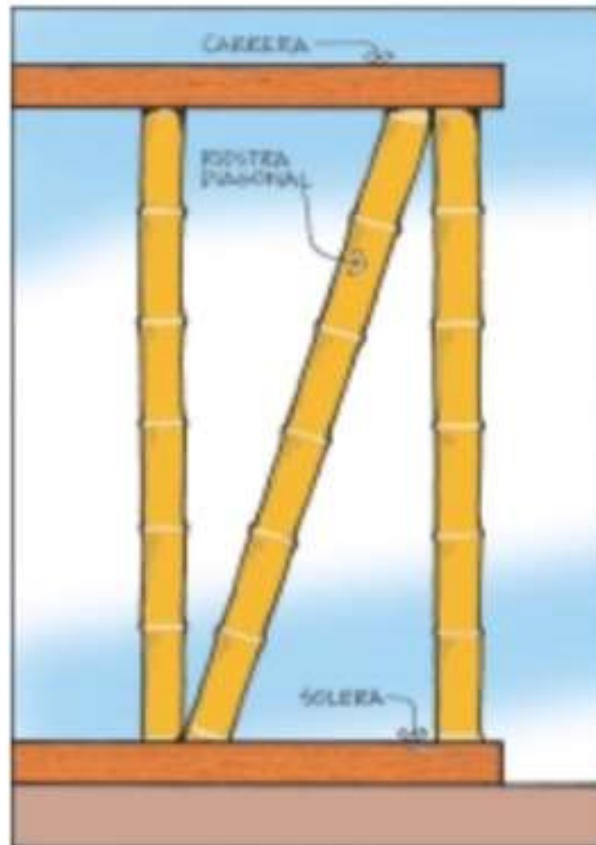


Gráfico 34 Muro estructural no arriostrado. Fuente:  
[www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUAL\\_BAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUAL_BAHAREQUE.pdf)

**Muros no estructurales:** Separa espacios y se vincula con muros perpendiculares a su plano. Entramado de guadua, soleras inferior y superior, pie derecho y revoque grueso.

Las soleras deben ser en madera cerrada de un ancho igual al ancho de la guadua. Llevan revoque grueso igual al ancho de la guadua y sobre este revoque fino.

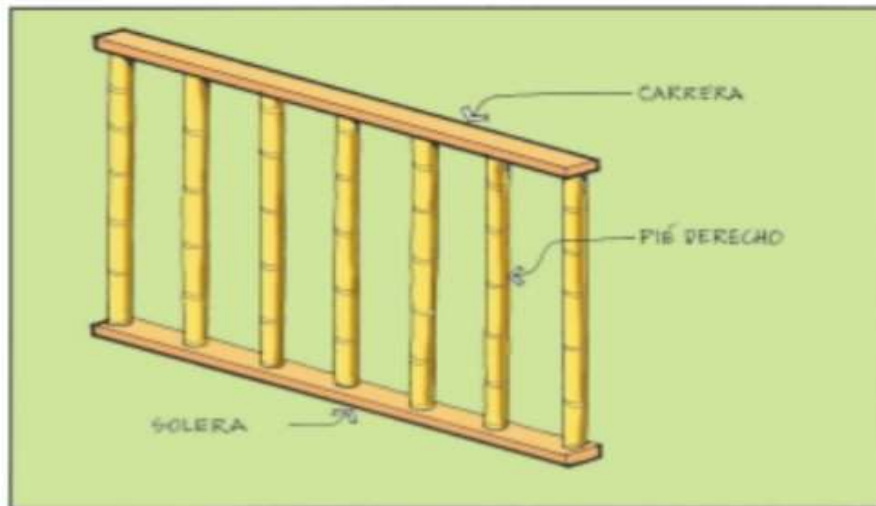


Gráfico 35 Muros no estructurales. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

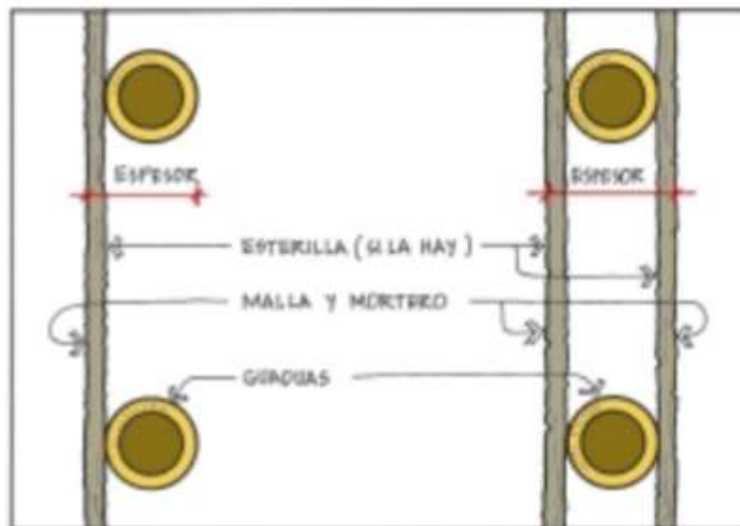


Gráfico 36 detalles de muros. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)



### 2.1.2.1.1. DIAFRAGMAS

Traslada cargas horizontales a los muros estructurales en la solera superior. Los diafragmas son tirantes o cuadrantes. Aseguran el trabajo de los muros estructurales como un sistema integral. Debe ser para entre pisos y cubiertas.

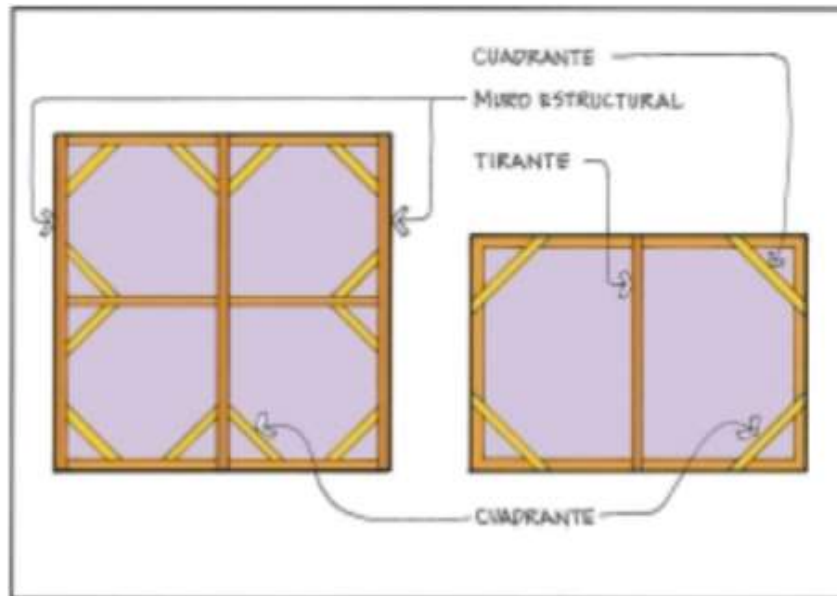


Gráfico 37 Diafragmas 1. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

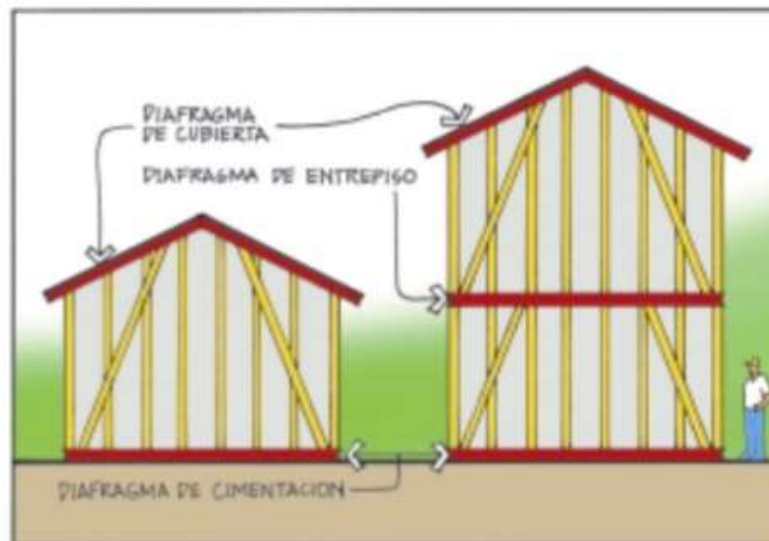


Gráfico 38 Diafragmas 2. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

### 2.1.2.1.2. ENTRE PISOS

No puede ser en concreto, debe ser con largueros, viguetas, alfardas, que soportan el recubrimiento del piso. El recubrimiento puede ser en esterilla de guadua, tablas de madera y en alambre y revoque grueso, o en malla expandida, alambre y revoque grueso. El entre piso o por lo menos la carrera debe ser con madera más densa. Es recomendable no utilizar baldosas como acabado de entre pisos. Los largueros mínimos de sección transversal deben ser de 12x4Cm. Para luces máximas de cuatro metros, separado máximo a cuarenta centímetros. El recubrimiento puede ser listones o tablones de madera de 15 milímetros de espesor mínimo. Si se construye cielo raso debajo de la estructura de entrepiso, debe facilitarse una corriente de aire en los espacios interiores.

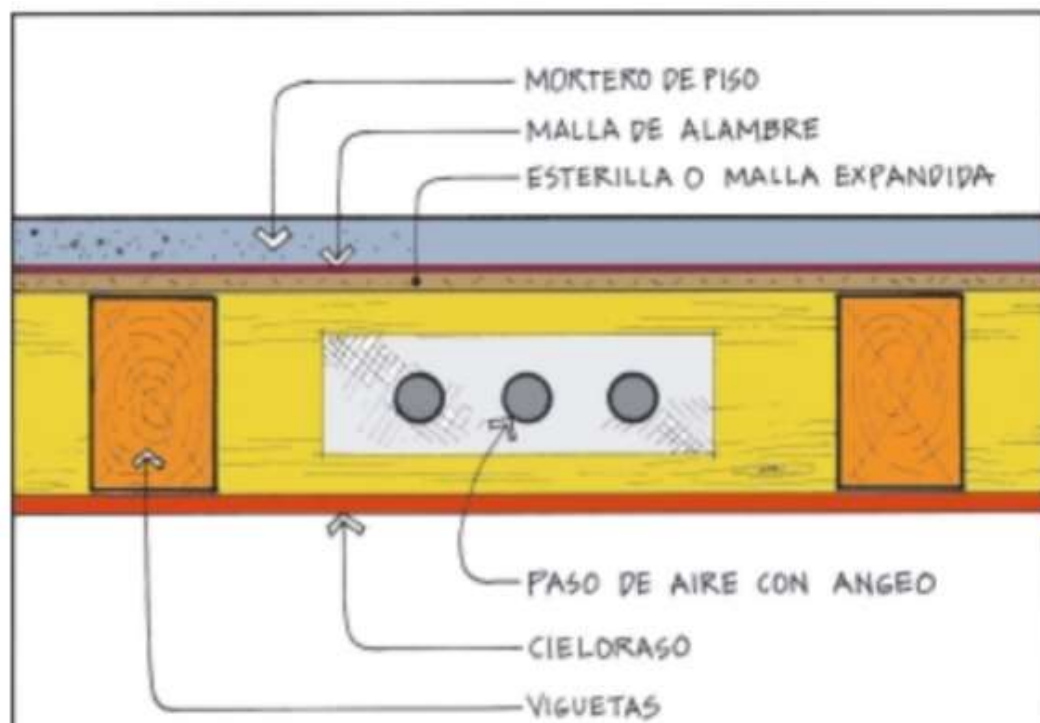


Gráfico 39 Entrepisos 1. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

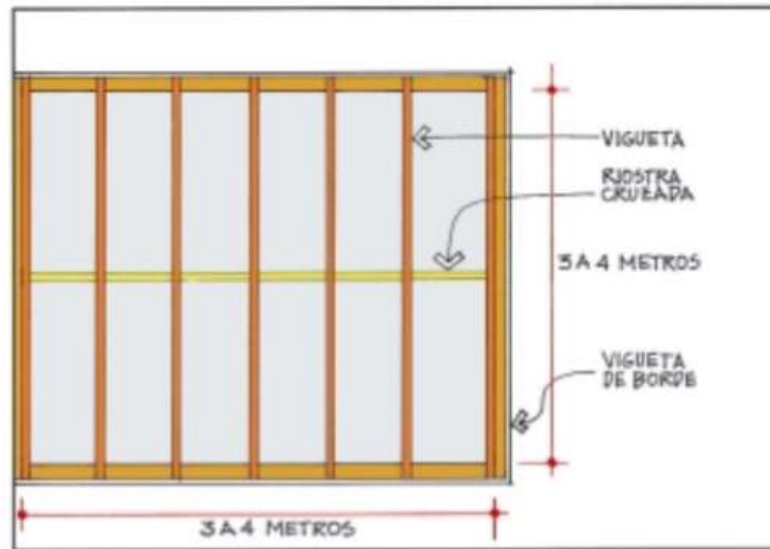


Gráfico 40 Entrepisos 2. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

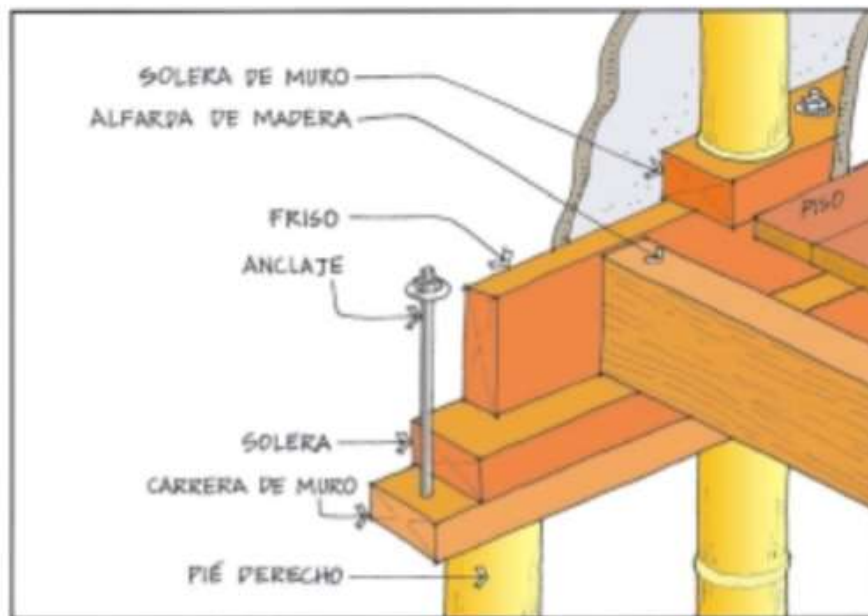


Gráfico 41 Entrepisos 3. Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

### 2.1.2.1.3. COLUMNAS

Deben ser diseñadas para cargas verticales u oblicuas, pueden ser de guadua evitando la acción directa del sol y el agua. Debe aislarse del piso por un dado y una unión y se vinculan a las partes de la obra que le corresponden: Base, columna, columna superficie de muro, columna cubierta. Deben ser arriostradas entre sí y con los muros estructurales vecinos. Dependiendo de las cargas y las luces pueden conformarse columnas con una, o con más de dos guadas.

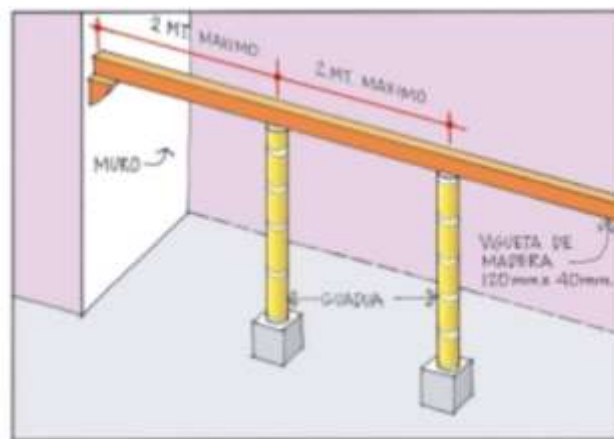


Gráfico 42 Columnas. 1 Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUAL\\_BAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUAL_BAHAREQUE.pdf)

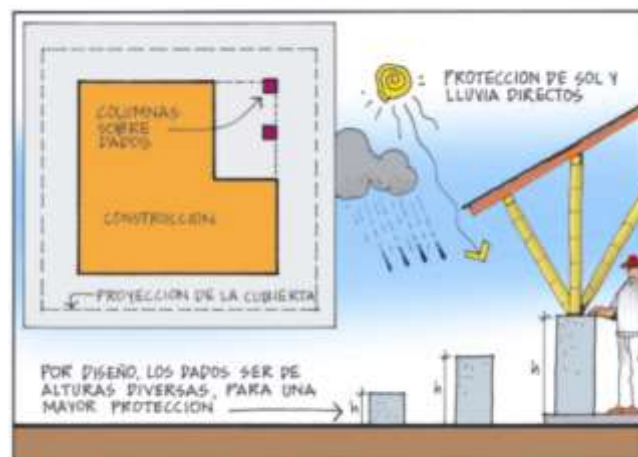


Gráfico 43 Columnas 2. Fuente: [www.col.ops-oms.org/bahareque/docs/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/bahareque/docs/MANUALBAHAREQUE.pdf)

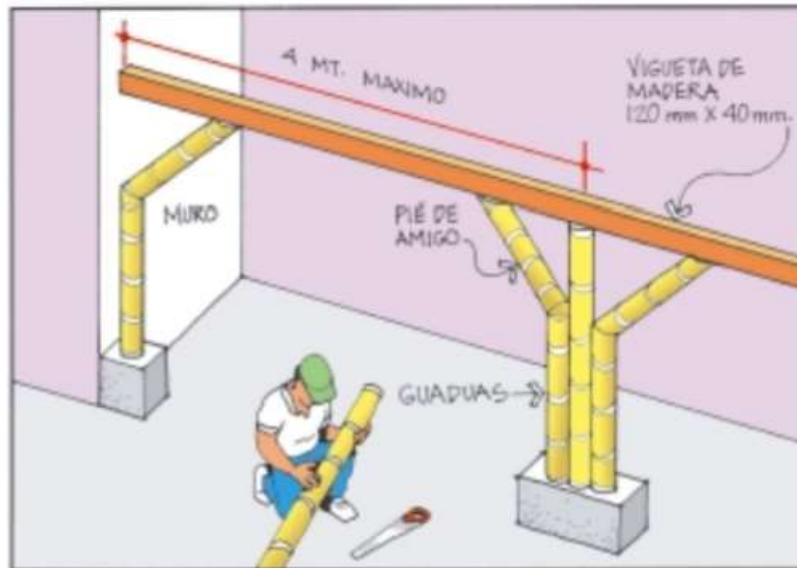


Gráfico 44 Columnas 3 Fuente: [www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

#### 2.1.2.1.4. CUBIERTAS

Los elementos portantes conforman un conjunto estable para las cargas laterales, tendrán anclajes y arrostramientos requeridos, las correas que transmiten cargas de cubiertas a los muros estructurales. Se debe diseñar para que transmitan cargas tanto verticales como horizontales y debe estar anclada en la carrera que sirve de amarre con los muros estructurales. Al utilizar cubiertas de teja de barro debe evitar su contacto directo con la guadua mediante un aislamiento impermeable. La luz entre correa puede ser de tres a cuatro metros.

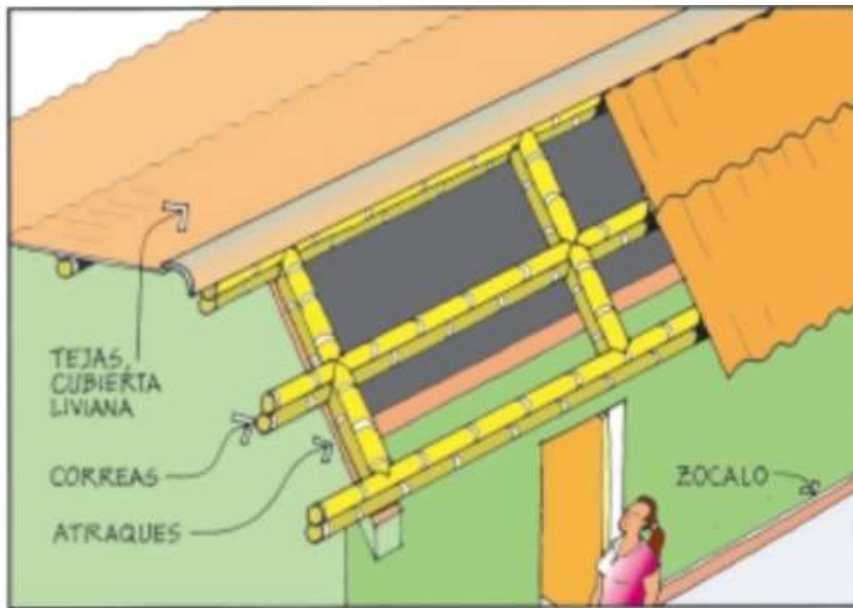


Gráfico 45 Cubiertas 1. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)



Gráfico 46 Cubiertas 2. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)



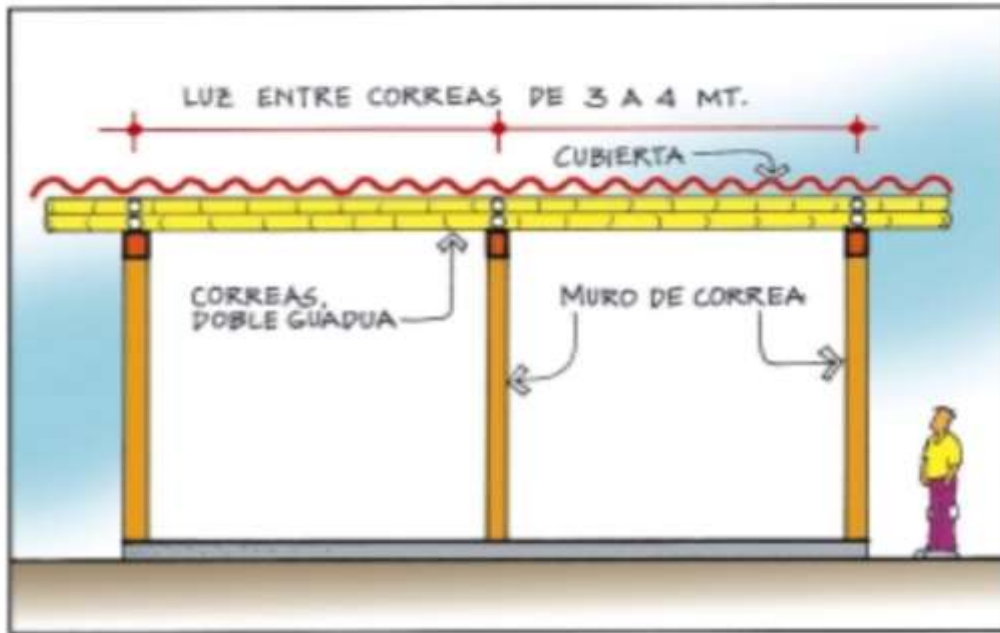


Gráfico 47 Cubiertas 3 Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

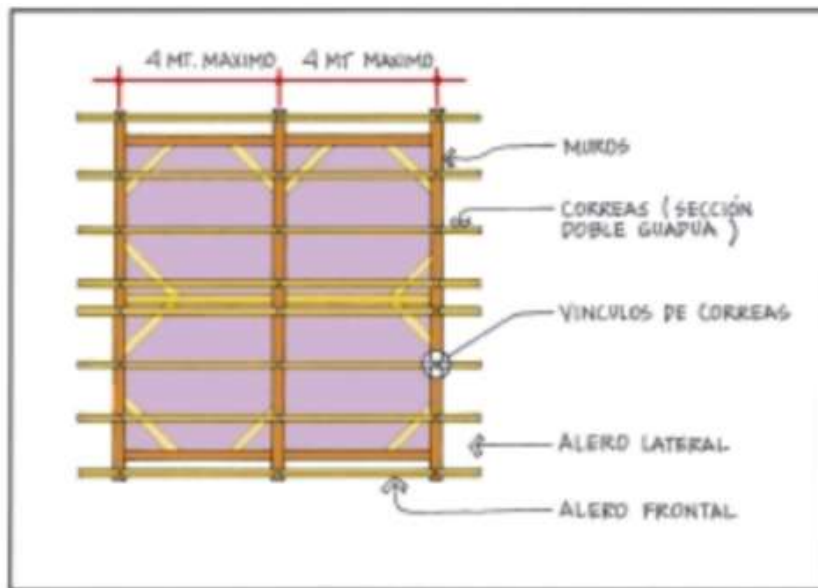


Gráfico 48 Cubiertas 4. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)



### 2.1.2.1.5. UNIONES

Todo anclado, arriostrado y empalme, debe garantizar la resistencia y fluidez para resistir y transmitir cargas con seguridad; estas uniones garantizan la rigidez del diseño.

**Uniones Pernadas:** Cuando sea necesario perforar la guadua para introducir pernos, debe usarse un taladro de alta velocidad y evitar impactos. Todos los cañutos que se atraviesan con pernos debe rellenarse con revoque grueso y este debe ser lo suficientemente fluido para rellenar el canuto. Para vaciar el revoque se perfora la guadua con un taladro y se coloca con un embudo, con una pequeña bomba casera.

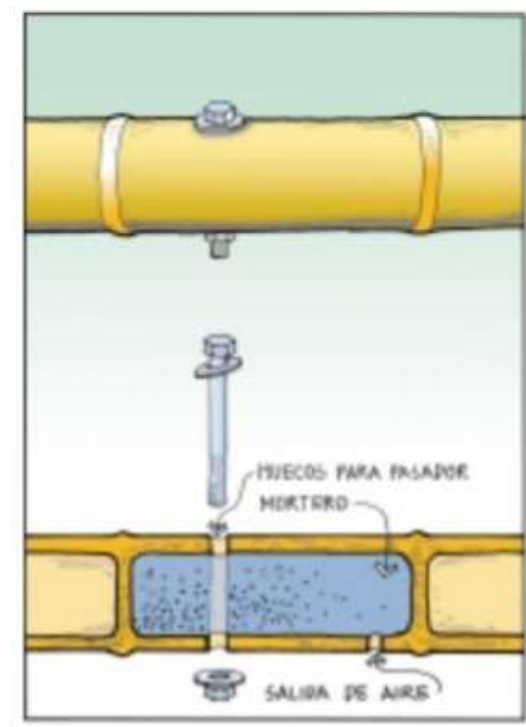


Gráfico 49 Unión pernada. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

**Uniones Sunchadas:** Puede utilizarse para conexiones articuladas que resistan tracción. La platina debe garantizar que este vínculo no sea débil.

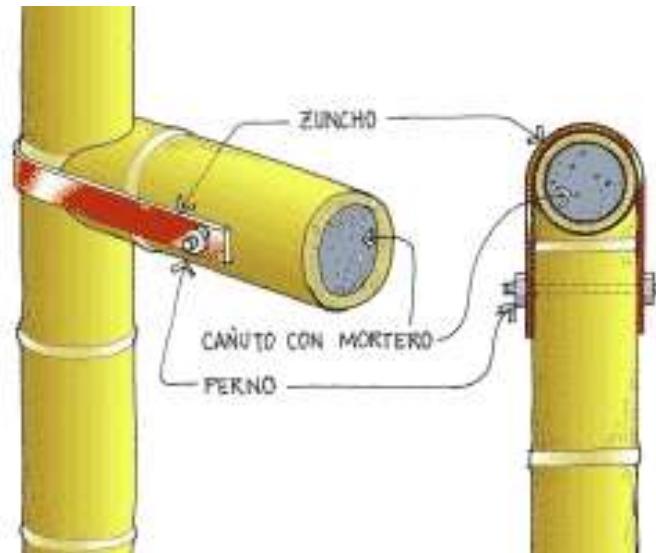


Gráfico 50 Unión sunchada. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

**Uniones Estructurales:** Una vez fabricado el bareque, la resistencia de las guaduas depende de su rigidez, de tal manera que las uniones entre elementos de guadua resultan secundarias. Sin embargo con la cimentación y la cubierta debe cubrir funciones estructurales de rigidez y resistencia.

Se clasifican en:

- Unión cemento muro: Debe estar conectado efectivamente con la cimentación o con el sobrecimiento.

- Unión con solera de madera cerrada: La conexión con los cimientos y sobrecimientos, se realiza con barras roscadas que atraviesan las soleras y se ancla con tuercas y arandelas. La madera debe separarse con una barrera impermeable.

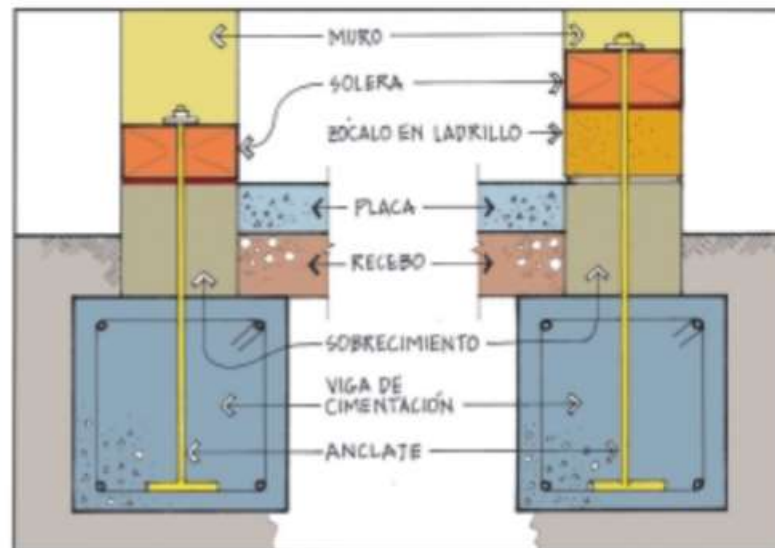


Gráfico 51 Unión con solera de madera. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

- Unión con soleras de guadua: La guadua no debe entrar en contacto directo con la mampostería o el concreto, lo más eficiente es un tubo donde se empotra la guadua y el tubo de empotrado en el concreto del cimiento. Sirve para anclar columnas con mas de una guadua.

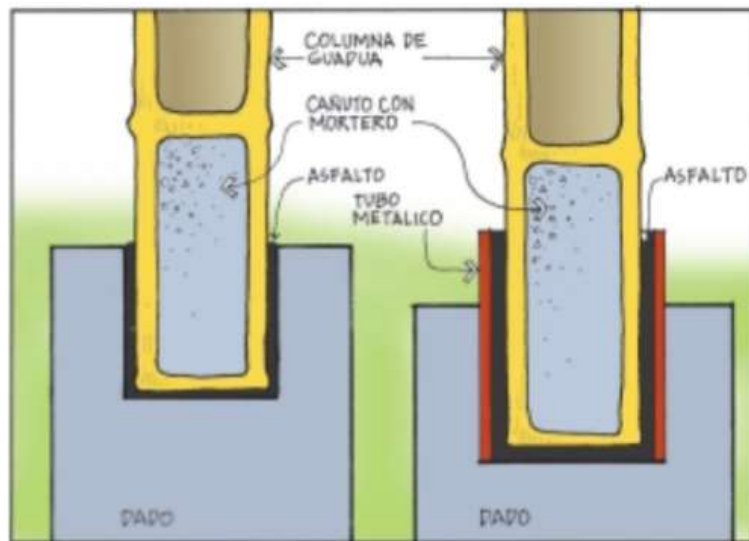


Gráfico 52 Unión con solera de guadua. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

### Unión entre muros:

- Muros en el mismo plano: es similar a la conexión con el cemento (pernos, tuercas y arandelas) mínimo dos conexiones por unión a un tercio de la altura. Tuerca mínima de 5 milímetros de diámetro.

La unión entre muros de pie derecho, los cañutos atravesados se rellenan de revoque grueso.

- Muros en planos perpendiculares: Usar pernos en ambas direcciones tanto en madera como en guadua. Las uniones fuera del plano pueden ser en T o en cruz.

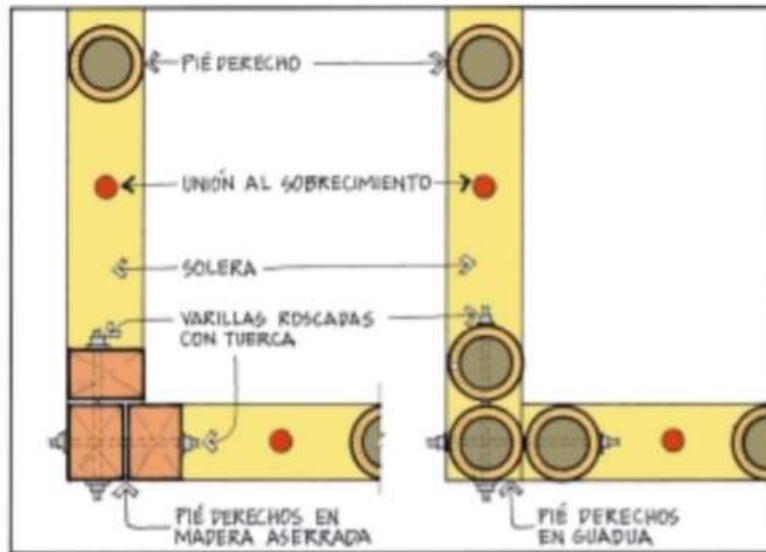


Gráfico 53 Unión entre muros 1. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

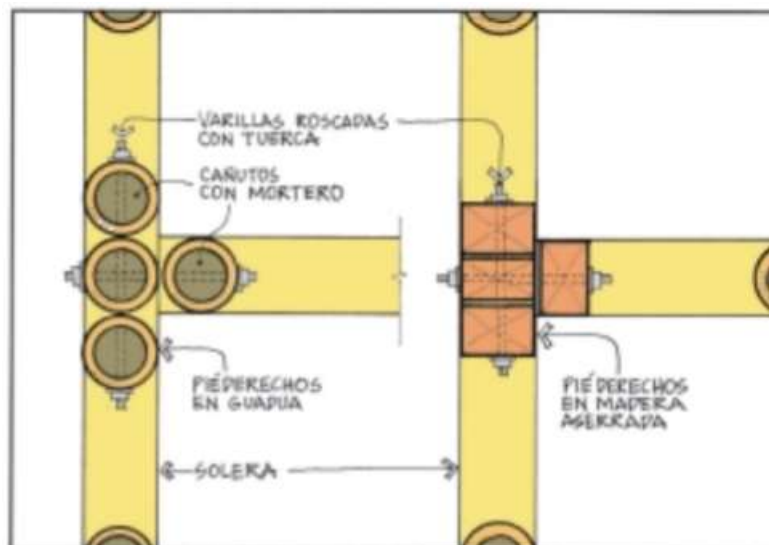


Gráfico 54 Unión entre muros. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

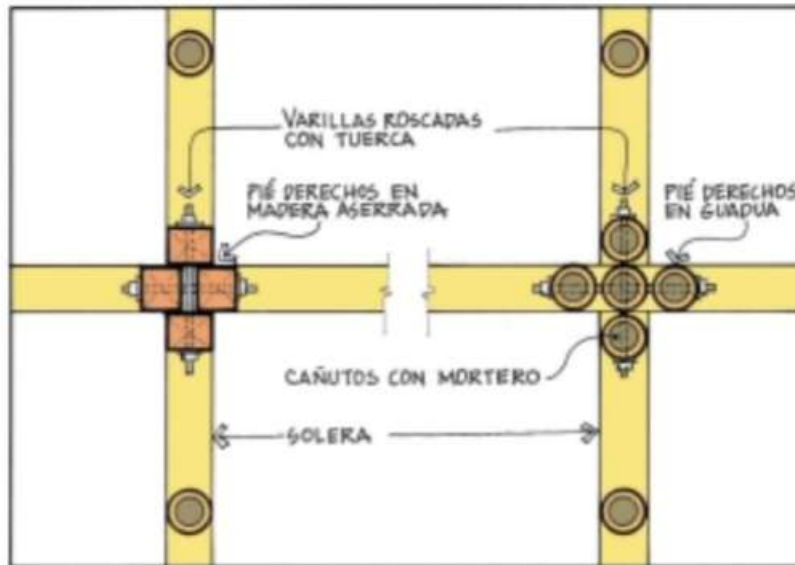


Gráfico 55 Unión entre muros 3. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAJAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAJAREQUE.pdf)

**Unión entre muros y cubierta:** Con madera cerrada es igual a la unión con la cimentación, por pernos y tuercas que atraviesen las soleras de madera. Cuando se hace un porshe el alero debe contar con dimensiones necesarias para no exponer al sol y al agua la guadua. El alero debe sostenerse con un pie de amigo que va a los muros o a la columna con una inclinación menor de 60 grados.

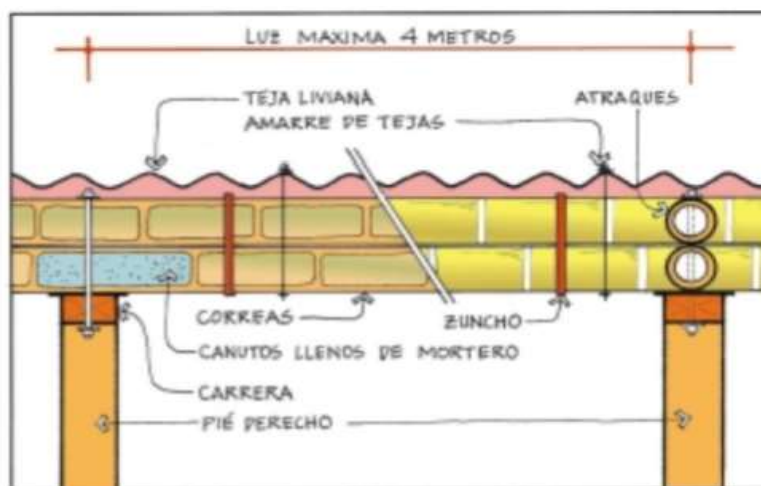


Gráfico 56 Unión entre muros y cubierta. Fuente: [www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

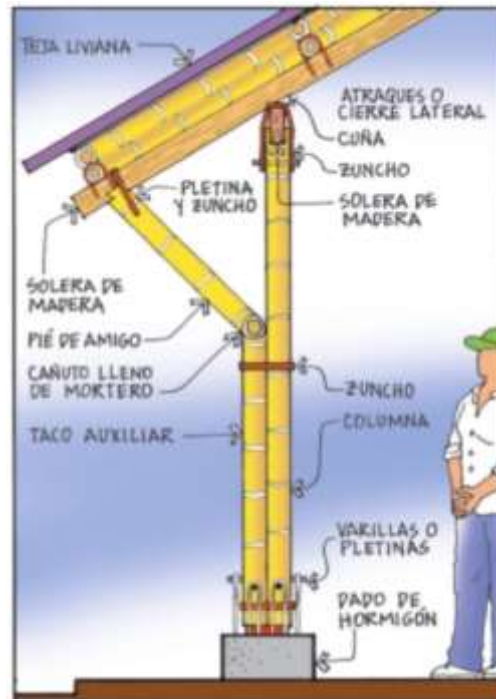


Gráfico 57 Unión entre muros y cubierta. Fuente:  
[www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf](http://www.col.ops-oms.gov/desastres/docs/bahareque/MANUALBAHAREQUE.pdf)

#### 2.1.2.1.6. REVOQUES PARA EL BAREQUE

**Revoque grueso cob:** Está compuesto por tres partes de arena, una de barbotina y una de paja, garantizando un aislante térmico y acústico (Se puede adicionar estiércol para mejorar la resistencia a la interperie).





### BTC-Bloque de Tierra

**Comprimido:** Se trabaja principalmente para muros estructurales mejorando su resistencia. Está compuesto por barro, arcilla y una cantidad media de fibras vegetales.

### BTA-Bloque de Tierra

**Alivianado:** Mejora sus propiedades como aislante térmico y acústico y se recomienda su uso en muros divisorios. Está compuesto por paja y barbotina en proporciones iguales.

### Quincha:

Se realiza un entramado de fibras gruesas de caña brava o de guadua. Sirve como muro divisorio y se recubre con revoque grueso o cob.



### **Paja enrollada:** Se

trabaja con barbotina y paja en partes iguales, enrolladas sobre una caña, apilandolas por una guía canal recubiertas por cob. Es un efectivo aislante acústico y térmico, preferiblemente usar en muros divisorios.

### **2.1.2.1.7. ACABADOS**

#### **DE LA VIVIENDA**

#### **REVOQUES FINOS**

##### **Engrudo de Harina:**

Una porción de harina común, dos porciones de agua fría y seis porciones de agua caliente. Se debe mezclar la harina con agua fría mientras las porciones de agua caliente hierven, luego se debe disolver la primera mezcla con las porciones de agua caliente hasta que esta vuelva a hervir. Revolver durante un minuto más.

##### **Mezcla de agarre en**

**superficies lisas:** Una porción de engrudo de harina, una porción de barbotina y una porción de arena tamizada.

##### **Revoque fino:** Una

porción de arcilla, dos porciones de arena tamizada, media porción de ceniza, media porción de engrudo y media porción de estiércol.

##### **Pinturas Naturales:**

Aquellas que tienen un acabado de colores tierra, pueden ser a base de jugo de tuna, de arcilla o frescas.



**Tadelak:** Es un estuco natural impermeable y transpirable. Se origina en marruecos. La palabra tadelak proviene del verbo “dalaka” que significa en árabe, masaje, frotar, aplanar. Se caracteriza por ser natural, transpirable impermeable y brillante. Puede utilizarse en el interior o exterior de la casa, sirve para los muros, techos, baños y cocinas, evita la aparición de hongos y es de un secado rápido.

#### 2.1.2.1.8. TERMINACIONES NATURALES

#### IONES NATURALES

#### Jardines Verticales: Su

propósito es el reverdecimiento del concreto, son espacios verticales reverdecidos a partir de una estructura y bajo el diseño y criterio de quien los propone. Sus antecedentes datan desde los jardines colgantes de babilonia 605 a.c. Se caracterizan por optimizar los espacios, por aislar térmica y acústicamente, reduciendo el ruido hasta en 16dB. Además purifica el aire (1mt cuadrado) Genera la cantidad de oxígeno requerida por una persona en un año, retiene el polvo (1mt cuadrado) atrapa 130gr de polvo al año. Genera aumento de la humedad ambiental. Disminuyen espacios depresivos y estresantes.

#### Techos Verdes:

También conocidos como techos vivos o ajardinados. En la zonas de climas fríos calientan puesto que almacenan calor de los ambientes interiores, y en los climas cálidos enfrían ya que mantienen aislados los espacios interiores de las altas temperaturas del exterior. (La pacha permacultura)

## Absorben polvo y

partículas nocivas. Durante el crecimiento producen oxígeno y absorben dióxido de carbono. Evitan el recalentamiento de los techos y disminuyen los remolinos de polvo, reducen las variaciones de humedad en el aire. Necesita reparación cada 7 años y tiene una vida útil de 23 años.

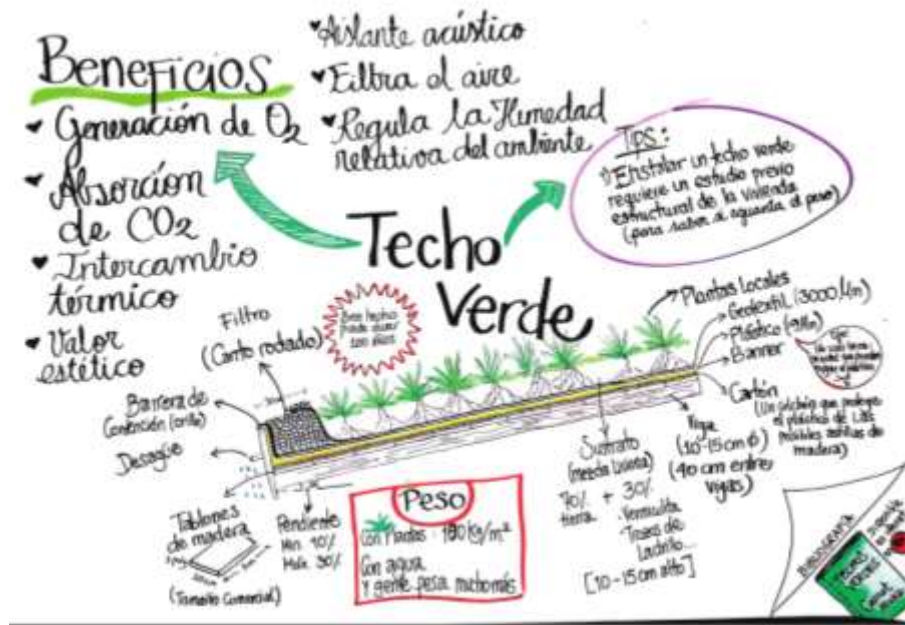


Gráfico 60 Techos verdes Fuente: Taller teórico práctico de Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía-Boyacá 2016.

### 2.1.2.1.9. COMPLEMENTOS DE LA VIVIENDA

Son diferentes sistemas alternos cuyo propósito es reducir el impacto que deja la huella de contaminación humana y la transforma en recursos orgánicos benignos para el sistema ecológico y productivo para el desarrollo de las comunidades y los individuos.



Dentro de estos tenemos algunos abarcados ampliamente definiendo sus características, propósitos y usos:

- Baños secos
- Horno solar
- Biodigestor
- Energía fotovoltaica

#### **2.1.2.1.10. AREAS COMUNES**

Los sistemas constructivos ya definidos y especificados para la vivienda, serán igualmente utilizados para la construcción de las áreas comunes, teniendo en cuenta las condiciones técnicas requeridas para garantizar su vetustez y utilidad. Los acabados de estos espacios pueden ser determinados dependiendo de su uso y de los deseos y anhelos de la comunidad, es decir que los acabados cumplen los mismos requisitos de calidad que en la vivienda.

Dentro de las áreas comunes encontramos:

- Cocina comunitaria
- Salon comunitario
- Huerta comunitaria
- Bosques comestibles
- Biopiscina
- Establos



- Biofabrica (tratamientos de composta, residuos de baños secos y tratamientos de aguas residuales para riegos)

### **2.1.3. HABITAT POPULAR**

El hábitat popular es concebido como un fenómeno que se produce como resultado de las relaciones entre espacio social-hábitat y territorio. Es decir, es un producto de cómo estos tres elementos interactúan en una determinada sociedad, en un determinado tiempo. (...) Por lo tanto, no en todas las sociedades capitalistas existe necesariamente el hábitat

Popular, sino que este modo de habitar es particular de una sociedad forzosamente desigual entre sectores apoderados y sectores desposeídos, siendo para éstos últimos el hábitat popular el modo de existencia en el territorio. (Gassull, 2017, pág. 3)

#### **2.1.3.1. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL**

Vega, J A; (2005) En su artículo Financiación de la vivienda de interés social menciona, que la Vivienda de interés social se considera aquella que se desarrolla para garantizar el derecho de los hogares de menores ingresos a la vivienda, cuyo precio y tipo lo debe determinar el gobierno nacional, en cada plan nacional de desarrollo, mediante la consideración de ciertos aspectos como características del déficit habitacional, posibilidades de acceso al crédito de los hogares, condiciones de la oferta, monto de recursos de crédito disponibles por parte del sector financiero y la suma de fondos de estado destinados a los programas de vivienda. (Morales Londoño, Vega, Alcides Aroca, & Ramírez Atehortúa, 2005, pág. 6)



De acuerdo con la ley 3 de 1991 y el decreto 2190 de 2009 (artículos 33 al 42) es un tipo de vivienda hecha para aquellas personas que devengan menos de cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes o que están en situación vulnerable. Cada persona puede contar con un subsidio de vivienda otorgado por las cajas de compensación familiar y el Gobierno Nacional, el cual no debe ser devuelto.

El valor máximo de una vivienda VIS es de 135 (SMLMV) salario mínimo legal mensual vigente, equivalente para este año 2014 a 83.2 millones de pesos. La Vivienda de Interés Social es un proyecto que se encamina a garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos, amparado por el concepto de lo que representa una vivienda digna.

### **2.1.3.2. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL RURAL**

Según el decreto 1934 del 2015, menciona en su artículo 2.2.1.1.8. Tipología de vivienda de Interés Social Rural: es la propuesta técnica y financiera de vivienda realizada por la Entidad otorgante del subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural que permite su ampliación por parte del beneficiario para un desarrollo progresivo. Esta tipología debe cumplir con las condiciones y particularidades climáticas, geográficas, topográficas y culturales de cada zona o región, así como lo establecido en el artículo 2.2.1.2.5. de este decreto.

Artículo 2.2.1.2.5. Condiciones de vivienda. Para construcción de vivienda nueva, la solución habitacional tendrá un área mínima de cincuenta (50) metros cuadrados con al menos un espacio múltiple, tres (3) habitaciones, baño, cocina,





cuarto de herramientas, alberca para el almacenamiento de agua y limpieza, y saneamiento básico, incluyendo aparatos e instalaciones hidráulicas y sanitarias de la vivienda, así como la solución de manejo de excretas y/o aguas residuales domesticas (...)

### **2.1.3.3. VIVIENDA DE INTERES SOCIAL RURAL PRIORITARIA**

Según el decreto 1934 del 2015, menciona en su artículo 2.2.1.1.10. Solución de Vivienda de Interés Social de Interés Social Rural Prioritaria. Es la estructura habitacional que permite a un hogar disponer de condiciones mínimas de espacio, salubridad. Saneamiento básico y calidad estructural y constructiva. Su diseño debe permitir el desarrollo progresivo de la vivienda y el valor de esta no podrá superar los setenta salarios mínimos mensuales legales vigentes /70 SMMLV)

### **2.1.3.4. UNIDAD AGRICOLA FAMILIAR**

El decreto 2664 de 1964, en el CAPÍTULO IX. Expresa:

#### **UNIDADES AGRÍCOLAS FAMILIARES Y PARCELACIONES**

ARTÍCULO 38. Las tierras cuya adquisición promuevan y obtengan los hombres y mujeres campesinos, o las que compre directamente el Instituto para programas de Reforma Agraria, se destinarán a los siguientes fines:

- a) Establecer Unidades Agrícolas Familiares, Empresas Comunitarias o cualquier tipo asociativo de producción.



b) Para la constitución, ampliación, reestructuración y saneamiento de resguardos indígenas.

Se entiende por Unidad Agrícola Familiar (UAF), la empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal cuya extensión, conforme a las condiciones agroecológicas de la zona y con tecnología adecuada, permite a la familia remunerar su trabajo y disponer de un excedente capitalizable que coadyuve a la formación de su patrimonio.

La UAF no requerirá normalmente para ser explotada sino del trabajo del propietario y su familia, sin perjuicio del empleo de mano de obra extraña, si la naturaleza de la explotación así lo requiere. (...)

Cabe aclarar que el proyecto busca vincular a las víctimas en situación de desplazamiento y de la misma manera vincular a los desmovilizados quienes se acogieron a la justicia especial para la paz, con la firma del acuerdo de paz.

### **2.1.3.5. UNIDAD AGRICOLA FAMILIAR PARA POBLACIÓN RURAL DESPLAZADA POR LA VIOLENCIA**

Decreto 1071 2015

TÍTULO 14



Oportuna atención a la población rural desplazada por la violencia, en el marco del retorno voluntario a su lugar de origen o de su reasentamiento en otro lugar y se adoptan medidas tendientes a prevenir esta situación.

Artículo 2.14.14.5. Estabilización socioeconómica de carácter transitorio. Para garantizar la atención oportuna de la población desplazada que manifieste interés en continuar desarrollando labores agropecuarias, se adoptarán los siguientes programas:

1. Predios de paso. El INCODER destinará predios aptos, especialmente en municipios receptores de población desplazada por causa de la violencia, para su explotación provisional por grupos de hogares de desplazados. Estos tenedores se obligan a desarrollar actividades productivas de corto y mediano plazo que les genere recursos para su subsistencia, mientras evalúan las posibilidades de retorno a su lugar de origen o de reasentamiento definitivo en otro lugar. En estos predios se adelantarán programas de seguridad alimentaria o de generación de ingresos, organización y convivencia social, los cuales serán desarrollados por las entidades que conforman el Sistema Nacional de Atención a la Población Desplazada, en especial, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Banco Agrario y otros.

2. Asentamientos temporales en predios a los que se les haya declarado extinción del derecho de dominio o se encuentren asignados provisionalmente al INCODER. Podrán entregarse provisionalmente a la población desplazada por la violencia, los predios recibidos por el INCODER en forma definitiva o con carácter provisional, como consecuencia de los procesos de extinción del dominio de que trata la Ley 333 de 1996.



Parágrafo. Los anteriores programas se ofrecerán a los desplazados, en forma complementaria a la ayuda humanitaria, con el objeto de garantizar una solución continua hasta la etapa de retorno o reubicación, en consecuencia solamente se aplicarán en forma transitoria y por un término máximo de tres años. En estos predios los desplazados sólo podrán efectuar explotaciones agropecuarias transitorias.

(Decreto 2007 de 2001, art. 5)

Artículo 2.14.14.6. Consolidación y estabilización socioeconómica. Cuando los desplazados opten por la reubicación rural, el INCODER recibirá los inmuebles abandonados por causa de la violencia, aplicando su valor al pago total o parcial de la Unidad Agrícola Familiar, UAF, (artículo 38 Ley 160 de 1994) que se le adjudique, en las siguientes condiciones:

1. Cuando el predio abandonado constituya una Unidad Agrícola Familiar, el INCODER lo recibirá y le entregará otra Unidad Agrícola Familiar, ubicada en zona que ofrezca condiciones para la reubicación del desplazado.

2. Si el desplazado posee más de una Unidad Agrícola Familiar, el INCODER entregará una UAF a título de permuta y sobre el excedente podrá adelantar o no el proceso de adquisición de tierras, con base en los procedimientos y criterios establecidos en la Ley 160 de 1994 y su normatividad.

3. Si el desplazado posee menos de una Unidad Agrícola Familiar, el INCODER le recibirá el terreno y a cambio le adjudicará una Unidad Agrícola Familiar.



El valor del terreno que transfiera el desplazado, de conformidad con el numeral anterior, se abonará al pago de la UAF que se le adjudica y si fuese inferior al 70% de su precio, se le otorgará el subsidio para la compra de tierras, en porcentaje equivalente al que le faltare para completar este monto, en las condiciones previstas en la Ley 160 de 1994.

La parte del precio de adjudicación de la UAF que no sea cubierto con el valor del terreno recibido por el INCODER y el subsidio de tierras que se otorga, lo cancelará el adjudicatario en la forma prevista por las normas vigentes.

Parágrafo 1. Aquellos desplazados que no sean propietarios ni poseedores de tierras, accederá a los programas de estabilización socioeconómica de carácter transitoria que se establecen en este título y a los programas establecidos en la Ley 160 de 1994.

Parágrafo 2. El INCODER destinará los predios menores a una Unidad Agrícola Familiar, que haya recibido de los desplazados, para adjudicarlos a personas de la tercera edad o a madres cabeza de familia, con el propósito de conformar Unidades Agrícolas Familiares Especiales o Casas Parcela, las cuales se destinarán a la construcción de vivienda y explotaciones de pancoger, con la participación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural quien asigna los recursos a través del Banco Agrario.

(Decreto 2007 de 2001, art. 6)

Según la resolución número 041 de 1996 la cual de termina las extensiones de las unidades agrícolas familiar expresa que:



“ZONA RELATIVAMENTE HOMOGÉNEA No. 4 PROVINCIA HÚMEDA Y PERHÚMEDA CLIMA MEDIO Comprende...los municipios de Labateca, Chinacota, Bucarasica, Ragonvalia, Gramalote, Villacaro, Lourdes, Bochalema, Arboledas, Cucutilla y Durania... Unidad agrícola familiar: comprendida en el rango de 14 a 19 hectáreas.”

### 2.1.3.6. ENTIDADES A CARGO DE DESTNAR LOS PREDIOS PARA EL RETORNO DE LAS TIERRAS

“Para lograr la restitución jurídica y material de las tierras despojadas, la Ley crea Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas, entidad Adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, como instancia administrativa cuyo objetivo central es "servir de órgano administrativo del Gobierno Nacional para la restitución de tierras de los despojado" a que se refiere la Ley 1448 de 2011 y llevar el Registro Único de Tierras Despojadas. Esto significa que la Unidad será la encargada de diseñar y administrar el Registro de Tierras Despojadas y Abandonadas, en donde además del predio, se inscribirán las personas sujeto de restitución, su relación jurídica con la tierra y su núcleo familiar.

Además de lo anterior, la Unidad llevará, a nombre de las víctimas, las solicitudes o demandas de restitución ante los Jueces y/o Magistrados de Restitución de Tierras y, en el caso que no sea posible la restitución, y previa orden judicial, compensará a la víctima y a los terceros de buena fe exenta de culpa. Para estos efectos, la Unidad contará con un Fondo a través del cual cumplirá sus funciones y las órdenes judiciales.

Para efectos de brindar las garantías procesales y permitir el debate jurídico ante el órgano que la propia Constitución Política establece para resolver en escenarios de justicia, la Ley también ordena la creación de cargos de Jueces Civiles del Circuito y Magistrados de los Tribunales Superiores de Distrito Judicial Sala Civil, especializados en restitución de tierras, que como se manifestó al inicio, tienen bajo su responsabilidad tomar las decisiones de fondo sobre las reclamaciones y pretensiones conexas en el marco de la reparación integral. Los mismos deciden los procesos en única instancia y de



manera definitiva. Asimismo conservan la competencia hasta tanto se garantice la restitución material del bien despojado, esto es, el goce efectivo del derecho restituido. La sentencia constituirá pleno título de propiedad.” (URT, 2011)

### **2.1.3.7. SUBSIDIOS DE VIVIENDA DE INTERES RURAL PARA DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA**

El decreto 1934 del 2015 reglamenta todo lo referente a los subsidios de vivienda para población desplazada por la violencia, de igual manera impone las condiciones para acceder a estos. Es importante mencionar algunos artículos para entender el alcance que puede tener la propuesta y cuáles son los organismos que dan los aportes en dinero o en especie dependiendo de la situación de cada víctima con respecto al acceso a la vivienda.

(...)

Artículo 2.2.1.1.2. Definiciones. Para efectos de la aplicación del presente título se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

1. Entidad Otorgante: Es la entidad encargada de la asignación del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural con recursos del Presupuesto General de la Nación o de las contribuciones parafiscales.
2. Entidad Operadora: Es la persona jurídica contratada por la Entidad Otorgante para que estructure el proyecto de vivienda, elabore los diagnósticos técnicos correspondientes





y administre los recursos destinados al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural, que sean efectivamente asignados a los hogares beneficiarios de un proyecto de Vivienda de Interés Social Rural.

3. Entidad Ejecutora: Es la persona jurídica contratada por la Entidad Operadora para que ejecute las obras de acuerdo con las condiciones técnicas, financieras y operativas que determine la Entidad Otorgante del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural.

4. Entidad Promotora: Son las entidades públicas del orden nacional responsables de brindar y/o coordinar la atención de la población que sea focalizada ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para la postulación de beneficiarios al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural, a través de programas estratégicos.

5. Entidad Oferente: Son las entidades que organizan la demanda de hogares a la postulación del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural. Podrán ser oferentes:

- Las Entidades Territoriales.
- Los Resguardos Indígenas legalmente constituidos.
- Los Consejos Comunitarios de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras legalmente reconocidos.
- Las Entidades Gremiales del Sector Agropecuario, únicamente para los Programas de Desarrollo Rural.
- Las Organizaciones Populares de Vivienda.



- Las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que tengan dentro de su objeto social la promoción y desarrollo de vivienda de interés social.
  - Las demás personas jurídicas que tengan dentro de su objeto social la promoción y desarrollo de vivienda de interés social, que cumplan con los requisitos y condiciones establecidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
  - Las Cajas de Compensación Familiar en la medida en que su normatividad lo autorice.
6. Bolsa Nacional: Son los recursos del Presupuesto General de la Nación destinados al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural. Esta bolsa atenderá las necesidades departamentales y sectoriales de vivienda rural.
7. Bolsa para atención a población rural víctima: Son los recursos del Presupuesto General de la Nación destinados al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social para la población rural víctima del conflicto armado interno en los términos y condiciones establecidas en la Ley 1448 de 2011. Esta bolsa atenderá las necesidades departamentales y sectoriales de vivienda rural para esta población.
8. Corresponsabilidad: Es el criterio a partir del cual las Entidades Otorgantes del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social aplicado en el componente rural, y las Entidades Oferentes, Promotoras, Operadoras, Ejecutoras, los interventores y los beneficiarios son responsables de sus actuaciones ante los organismos de control del Estado y demás entidades competentes en ejercicio de su función constitucional y legal.
9. Programas Estratégicos: Mecanismo para la atención prioritaria a grupos poblacionales previamente identificados y focalizados por las Entidades Promotoras.



10. Programas de Desarrollo Rural: Mecanismo para atender grupos poblacionales pertenecientes a entidades gremiales del sector agropecuario; en cuyo caso el gremio postulará a los beneficiarios al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural y realizará el aporte de contrapartida en los términos establecidos por el artículo 2.2.1.1.14 del presente decreto.

(Decreto 1934 de 2015, art. 1)

Artículo 2.2.1.1.3. **Ámbito de aplicación.** La presente reglamentación del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural tiene cobertura nacional y se aplicará a todas las zonas definidas como suelo rural en los Planes de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con lo establecido en la Ley 388 de 1997, o en las normas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

Parágrafo. Para los efectos de este título, cuando se haga referencia al Plan de Ordenamiento Territorial, se entenderá que comprende sin distinción alguna, todos los tipos de planes previstos en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997 o en las normas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

(Decreto 1160 de 2010, art. 2)

Artículo 2.2.1.1.4. **Noción.** El Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural es un aporte estatal en dinero o en especie, otorgado por una sola vez al beneficiario, con el objeto de facilitarle una Solución de Vivienda de Interés Social Rural, sin cargo de restitución, siempre que el beneficiario cumpla con las condiciones que se establecen en las leyes y en este título.



También constituye Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural el aporte proveniente de los recursos parafiscales administrados por las Cajas de Compensación Familiar que, con los mismos fines, sea entregado a los trabajadores afiliados a estas entidades que habiten en suelo rural, de conformidad con las normas legales vigentes.

El Subsidio es restituible en los términos establecidos en la Ley 3ª de 1991 y sus reglamentos, o en las normas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

(Decreto 1160 de 2010, art. 3)

Artículo 2.2.1.1.5. Hogar objeto del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural. Para los efectos del presente título se entenderá por hogar aquel conformado por

los cónyuges, las uniones maritales de hecho, incluyendo las parejas del mismo sexo, y/o el grupo de personas unidas por vínculos de parentesco hasta tercer grado de consanguinidad, segundo de afinidad y primero civil, que compartan un mismo espacio habitacional.

El hogar en los resguardos indígenas y en los territorios colectivos de las comunidades afrocolombianas legalmente establecidos, se ajustará a sus usos y costumbres.

(Decreto 1160 de 2010, art. 4)



Artículo 2.2.1.1.6. Hogares susceptibles de postulación. Serán susceptibles de postulación al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural, los siguientes hogares del área rural:

- Los que tengan o se encuentren por debajo del punto de corte del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales - SISBEN que establezca el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Los declarados por la autoridad competente en situación de vulnerabilidad, y/o de afectación manifiesta o sobreviniente.
- Los conformados por personas reconocidas como víctimas del conflicto armado interno en los términos y condiciones establecidos en la Ley 1448 de 2011.
- Los conformados por personas reconocidas por sentencia judicial como beneficiarios del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural.
- Los conformados por integrantes de comunidades indígenas.
- Los conformados por integrantes de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras.
- Los conformados por integrantes de comunidades rom.
- Los hogares afiliados a las Cajas de Compensación Familiar.
- La población que haga parte de los programas estratégicos del orden sectorial aprobados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Parágrafo. Quedarán exceptuados del requerimiento del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales - SISBÉN los siguientes hogares:



- Los hogares afectados por situación de desastre natural, calamidad pública o emergencia.
- Los integrados por población víctima del conflicto armado interno en los términos de la Ley 1448 de 2011.
- Los conformados por integrantes de comunidades indígenas.
- Los hogares del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina que residan en zona rural y que pertenezcan a los sectores de la población raizal. Esta última condición deberá ser certificada por la Oficina de Control de Circulación y Residencia - OCCRE, o quien cumpla sus funciones.
- Las postulaciones que se realicen para el subsidio otorgado por las Cajas de Compensación Familiar, en las que no se tendrá en cuenta el nivel de SISBÉN, sino el nivel de ingresos medido en salarios mínimos mensuales legales vigentes, de conformidad con lo establecido en las normas aplicables.

Decreto 1934 de 2015, art. 1)

Artículo 2.2.1.1.7. Postulación. Se entiende por postulación la solicitud de Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural que realiza un hogar a través de una Entidad Oferente y/o Entidad Promotora, bien sea bajo la modalidad de construcción de vivienda nueva o de mejoramiento de vivienda y saneamiento básico, y sin perjuicio de lo previsto en el artículo 2.2.1.10.6 del presente decreto.



Esta postulación se entiende oficializada cuando se radican ante la Entidad Otorgante los documentos de los hogares establecidos en el Reglamento Operativo del Programa.

Parágrafo. Las postulaciones que se presenten ante las Cajas de Compensación Familiar para obtener subsidios con cargo a los recursos parafiscales podrán ser individuales o colectivas.

(...)

**Artículo 2.2.1.1.11. Entidades otorgantes.** La Entidad Otorgante de los recursos del presupuesto nacional destinados al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural, será el Banco Agrario de Colombia S.A., o la entidad que para tal efecto determine el Gobierno Nacional.

Las Cajas de Compensación Familiar serán las Entidades Otorgantes de los recursos de las contribuciones parafiscales administrados por estas, destinados al Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia y el régimen aplicable a estas.

(Decreto 1934 de 2015, art. 1)

**Artículo 2.2.1.1.12. Reglamento Operativo del Programa de Vivienda de Interés Social Rural.** La Entidad Otorgante deberá expedir y mantener vigente el Reglamento Operativo del Programa de Vivienda de Interés Social Rural, el cual se sujetará a las disposiciones del presente título y contendrá como mínimo, los procedimientos para la selección de postulantes, la tipología de Vivienda de Interés





Social Rural, los requisitos de la adjudicación condicionada del subsidio, el desembolso de los recursos, la ejecución y liquidación de los proyectos que se desarrollen dentro del Programa de Vivienda de Interés Social Rural, y lo relacionado con la entrega efectiva de la solución de vivienda a los beneficiarios, así como los trámites de protocolización del subsidio; con los respectivos términos de ejecución para cada actividad.

(Decreto 1160 de 2010, art. 11, modificado por el Decreto 1934 de 2015, art.

1)

**Artículo 2.2.1.1.13. Valor del Subsidio.** El monto del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural será el siguiente:

1. En la modalidad de mejoramiento de vivienda y saneamiento básico, será hasta de dieciséis (16) salarios mínimos mensuales legales vigentes - smmlv, sin incluir el costo de transporte de materiales.

2. En la modalidad de construcción de vivienda nueva, será hasta de cincuenta y cinco (55) salarios mínimos mensuales legales vigentes - smmlv, sin incluir el costo de transporte de materiales.

3. En la modalidad de mejoramiento de vivienda y saneamiento básico para programas estratégicos y postulación especial de población rural víctima del conflicto armado interno en los términos y condiciones establecidos en la Ley 1448 de 2011, será hasta de veintidós (22) salarios mínimos mensuales legales vigentes – smmlv, el cual incluye los costos de transporte de materiales.



4. En la modalidad de construcción de vivienda nueva para programas estratégicos, de desarrollo rural y postulación especial de población rural víctima del conflicto armado interno en los términos y condiciones establecidos en la Ley 1448 de 2011, será hasta de sesenta (60) salarios mínimos mensuales legales vigentes- smmlv, el cual incluye los costos de transporte de materiales.

5. Con cargo a los recursos parafiscales administrados por las Cajas de Compensación Familiar, el monto del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural en la modalidad de mejoramiento de vivienda y saneamiento básico, será hasta de dieciséis (16) salarios mínimos mensuales legales vigentes – smmlv y en la modalidad de adquisición de vivienda nueva, será hasta de cincuenta y cinco (55) salarios mínimos mensuales legales vigentes – smmlv.

**Parágrafo 1.** Cuando un fallo judicial ordene la construcción de menos de diez (10) soluciones de vivienda en un municipio, y se desequilibre la estructura financiera del subsidio, éste podrá incrementarse hasta en un quince por ciento (15%), dependiendo de las condiciones para su construcción determinadas en el diagnóstico efectuado por la Entidad Operadora.

**Parágrafo 2.** El Programa de Vivienda de Interés Social Rural deberá atenderse hasta el monto de las disponibilidades presupuestales vigentes asignadas en cada vigencia fiscal para este programa, consistentes con el Marco de Gasto de Mediano Plazo y el Marco Fiscal de Mediano Plazo del Sector.

(Decreto 1934 de 2015, art. 1)



**Artículo 2.2.1.1.14. Límite a la cuantía del subsidio.** La cuantía del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social Rural al momento de su adjudicación será del cien por ciento (100%) del valor de la solución de vivienda, exceptuando los programas de desarrollo rural cuya cuantía será hasta del setenta por ciento (70%) del valor de la solución de vivienda. El porcentaje restante será aportado exclusivamente en dinero por la Entidad Oferente, a que se refiere el literal d) del numeral 5 del artículo 2.2.1.1.2. del presente decreto.

**Parágrafo 1.** En el caso de los Subsidios Familiares de Vivienda de Interés Social Rural otorgados por las Cajas de Compensación Familiar, la cuantía del mismo podrá representar hasta el noventa por ciento (90%) del valor de la solución de vivienda.

**Parágrafo 2.** La cuantía del subsidio no incluye el costo de transporte de materiales de la solución de vivienda, el cual será asumido por la Entidad Oferente, salvo en los programas estratégicos, de desarrollo rural y postulación especial de población rural víctima del conflicto armado interno en los términos y condiciones establecidos en la Ley 1448 de 2011.

### **2.1.3.8. BENEFICIOS PARA LOS DESMOVILIZADOS CON RESPECTO AL ACCESO A LA VIVIENDA**

A través de la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas, el Gobierno adoptó las medidas necesarias para garantizar el acceso y otorgamiento de beneficios al proceso de reincorporación dirigido a



desmovilizados, en el marco de la mesa de conversaciones que adelanta con las Farc en La Habana.

Así, podrán acceder a los beneficios económicos quienes cumplan con los siguientes requisitos:

- Estar certificados como desmovilizados,
- Haber sido objeto de los beneficios jurídicos establecidos en la Ley 418 de 1997,
- Suscribir acta de compromiso con el proceso de reincorporación liderado por la agencia, documento de identidad y acreditación del otorgamiento de la libertad.

El periodo de adaptación a la vida civil y valoración de activos es la fase inicial del proceso, el cual tendrá una duración de seis meses y contempla siete fases:

- Acogida y caracterización
- Vinculación en salud
- Atención y acompañamiento psicosocial
- Acompañamiento familiar y redes de apoyo
- Formación académica y laboral
- Convivencia
- Orientación legal

Información disponible en:



<https://www.ambitojuridico.com/BancoConocimiento/Administrativo-y-Contratacion/que-beneficios-que-recibirán-los-desmovilizados-de-las-farc>

### **2.1.3.9. ENTIDADES A CARGO DE OTORGAR EL SUBSIDIO PARA LA VIVIENDA.**

Las entidades encargadas de otorgar subsidios con recursos del presupuesto general de la nación para la construcción de la vivienda de interés social rural prioritario son:

- Banco Agrario de Colombia.
- Cajas de compensación familiar.

### **2.1.4. Víctima en situación de desplazamiento forzado por el conflicto armado interno**

Según la ley 1448 de 2011 se definen las víctimas, en su ARTÍCULO 3°. VÍCTIMAS. Se consideran víctimas, para los efectos de esta ley, aquellas personas que individual o colectivamente hayan sufrido un daño por hechos ocurridos a partir del 1° de enero de 1985, como consecuencia de infracciones al Derecho Internacional Humanitario

o de violaciones graves y manifiestas a las normas internacionales de Derechos Humanos, ocurridas con ocasión del conflicto armado interno.

**NOTA: El texto subrayado declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-250 de 2012.**



**NOTA: El texto en cursiva declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-280 de 2013.**

También son víctimas el cónyuge, compañero o compañera permanente, parejas del mismo sexo y familiar en primer grado de consanguinidad, primero civil de la víctima directa, cuando a esta se le hubiere dado muerte o estuviere desaparecida. A falta de estas, lo serán los que se encuentren en el segundo grado de consanguinidad ascendente.

De la misma forma, se consideran víctimas las personas que hayan sufrido un daño al intervenir para asistir a la víctima en peligro o para prevenir la victimización.

La condición de víctima se adquiere con independencia de que se individualice, aprehenda, procese o condene al autor de la conducta punible y de la relación familiar que pueda existir entre el autor y la víctima.

Parágrafo 1°. Cuando los miembros de la Fuerza Pública sean víctimas en los términos del presente artículo, su reparación económica corresponderá por todo concepto a la que tengan derecho de acuerdo al régimen especial que les sea aplicable. De la misma forma, tendrán derecho a las medidas de satisfacción y garantías de no repetición señaladas en la presente ley.

Parágrafo 2°. Los miembros de los grupos armados organizados al margen de la ley no serán considerados víctimas, salvo en los casos en los que los niños, niñas o adolescentes hubieren sido desvinculados del grupo armado organizado al margen de la ley siendo menores de edad.

Para los efectos de la presente ley, el o la cónyuge, compañero o compañera permanente, o los parientes de los miembros de grupos armados organizados al margen



de la ley serán considerados como víctimas directas por el daño sufrido en sus derechos en los términos del presente artículo, pero no como víctimas indirectas por el daño sufrido por los miembros de dichos grupos.

Parágrafo 3°. Para los efectos de la definición contenida en el presente artículo, no serán considerados como víctimas quienes hayan sufrido un daño en sus derechos como consecuencia de actos de delincuencia común.

Parágrafo 4°. Las personas que hayan sido víctimas por hechos ocurridos antes del 1° de enero de 1985 tienen derecho a la verdad, medidas de reparación simbólica y a las garantías de no repetición previstas en la presente ley, como parte del conglomerado social y sin necesidad de que sean individualizadas.

Parágrafo 5°. La definición de víctima contemplada en el presente artículo, en ningún caso podrá interpretarse o presumir reconocimiento alguno de carácter político sobre los grupos terroristas y/o armados ilegales, que hayan ocasionado el daño al que se refiere como hecho victimizante la presente ley, en el marco del

Derecho Internacional Humanitario y de los Derechos Humanos, de manera particular de lo establecido por el artículo tercero (3°) común a los Convenios de Ginebra de 1949. El ejercicio de las competencias y funciones que le corresponden en virtud de la Constitución, la ley y los reglamentos a las Fuerzas Armadas de combatir otros actores criminales, no se afectará en absoluto por las disposiciones contenidas en la presente ley.



### 2.1.5. Desmovilizados en proceso de reinserción a la vida civil

#### DESMOVILIZADO:

Aquel que por decisión individual abandone voluntariamente sus actividades como miembro de organizaciones armadas al margen de la ley, esto es grupos guerrilleros y de autodefensa, y se entregue a las autoridades de la República (decreto 128 de 2003).

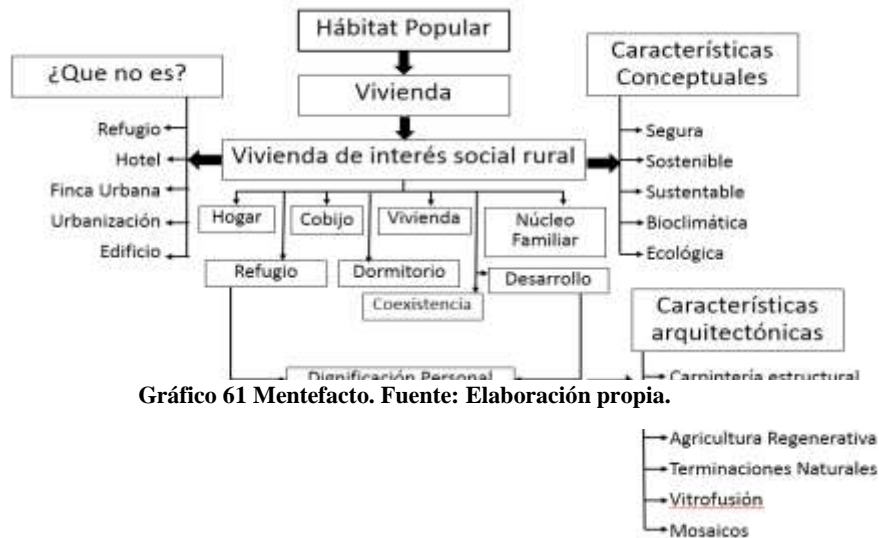
### 2.2. Mentefacto

La ubicación sistémica del proyecto inicia dentro de la calidad de habitad popular, una propuesta de diseño arquitectónico para la VISRP mayormente social, el cual busca cumplir las expectativas de dignidad y los requerimientos debidos para una vivienda auto sostenible y auto sustentable.

Existe una tradición cultural y técnica constructiva que requiere retomarse sobre la base del concepto y principio de la sostenibilidad y que permite superar la concepción de vivienda interés social rural, como signo negativo de pobreza, a través de una adecuada relación ser humano-medio natural, por medio del incremento de la calidad de vida, reflejado en las condiciones materiales y espaciales de la vivienda, y cuya respuesta constructiva, mantenga la tendencia al uso de recursos locales, naturales y renovables sin obviar el desarrollo general alcanzado por la sociedad, atendiendo a la necesaria continuidad que debe existir entre pasado, presente y futuro, en la sostenibilidad de la respuesta a la solución de VISRP.

El modelo de propuesta del VISRP no solo hace referencia a un problema o a una urbanización alejada de la ciudad, busca el desarrollo personal a través de un

hábitat digno, amigable con el contexto inmediato que busca la sostenibilidad del mismo a través de técnicas tradicionales de arquitectura rural tradicional.



## 2.3. Marco contextual

### 2.3.1. Colombia

“ARTICULO 1 (Constitución Política de Colombia). Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.”



Colombia es Estado que ha registrado altos índices de violencia, desempleo, pobreza y corrupción. Debido a estas condiciones existen conflictos sociales (narcotráfico, terrorismo, secuestro, acción de grupo armados bajos presuntos objetivos políticos) los cuales crecieron de una manera tan descontrolada que llegó a afectar poblaciones que vivían en regiones apartadas selváticas.

Las FARC una de las guerrillas más antiguas del todo el mundo han sido uno de los protagonistas principales de este drama que afecta al país. La acción armada de este grupo tuvo lugar hace unos 50 años. “Eric Hobsbawm afirma que “la historia de Colombia puede interpretarse basándose en la recurrencia de dos hechos: la colonización permanente y la violencia incesante”<sup>30</sup> Esta parece ser también la esencia de las historia de las FARC, continuos procesos de colonización armada acompañados de una violencia incesante; su aspiración a la toma del poder empieza con la toma de la tierra y es por esto que una de sus primeras actividades, incluso una de las mas importante, se da el 20 de julio de 1964 cuando aprueban el "Programa agrario de las guerrillas". Como ellos mismos afirman:

“En dicho programa planteábamos la lucha por una reforma agraria revolucionaria que liquidara las bases de la propiedad latifundista y entregara la tierra al campesino garantizando las condiciones para su explotación económica...a vía revolucionaria armada para la lucha por el poder." Permitiendo desde un comienzo ver que la organización armada da prioridad a la tierra como elemento fundamental de su lucha.” (Pataquiva García, 2009, pág. 10)



### 2.3.2. Zonas de normalización y dejación de armas



Gráfico 63 Zonas de normalización y dejación de armas. Fuente: <http://www.elcolombiano.com/multimedia/infografías/mapa-de-las-zonas-de-normalización-donde-se-ubicarán-las-farc-L64459148>

Después de más de 50 años de conflicto armado se firmó acuerdo de paz con las farc, dejando puntos claros sobre la mesa:

- El fin del conflicto armado con las farc
- Justicia para las víctimas
- Solución al problema de las drogas ilícitas
- Mejores oportunidades para el campo
- Apertura de democracia y más participación
- Implementación, verificación y refrendación



## Principios de la paz

- Es posible ponerle fin al conflicto mediante la solución política
- Una solución solamente militar es larga y dolorosa
- Las víctimas son la justificación ética del dialogo: las victimas en el centro.  
Pero también las victimas futuras. (aquellas que podemos evitar)
- La solución jurídica debe cobijas los distintos actores: cada uno debe asumir su responsabilidad, la definición de justicia no se limita al castigo.(la justicia ciega no puede obstaculizar el logro de la paz)
- La reparación es esencial: simbólica, espiritual y también material.
- La verdad: es el punto de partido de la reconstrucción del tejido social
- El perdón: es decisión personal, pero la sociedad no puede estancarse en el rencor (no para la condescendencia pero si para la reconciliación)
- Olvidar el campo: es un erro económico y una invitación a perpetuar una fuerte de inequidad que ejerce influencia nociva también sobre la vida urbana.
- Participación política: los avances logrados para fortalecer nuestro democracia, no son argumentos para frenar la ampliación del horizonte de la política
- El fin del conflicto : es crucial (para superar problema de drogas)



- La reinserción debe hacerse en un marco de dignidad
- Con 50 años de duración y más de 6 millones de víctimas: la excusa del “tú también ere responsable” y la disculpa de “tu empezaste” son argumentos irrelevantes al momento de terminar este doloroso conflicto
- La paz más allá del silencio de los fusiles: el fin es una oportunidad para realizar cambios profundos
- La financiación: de los acuerdos exige el aporte de todos el cual a su vez es un incentivo para la cooperación internacional
- El fin del conflicto y la puesta en marcha de una paz firme deben ser: un propósito que incluya a todos los colombianos.



### 2.3.3. Departamento Norte de Santander



Gráfico 64 Presencia de grupos armado ilegales en Norte de Santander. Fuente: <http://www.laopinion.com.co/regional/el-silencio-de-los-fusiles-genera-esperanza-en-norte-de-santander-114251>

La fuerte presencia de grupos armados ilegales en al menos un 50% del departamento generó un notable impacto al estancar el desarrollo natural de la región. Después de 32 años de presencia de las FARC en el departamento de Norte de Santander, podemos decir que tras la firma del acuerdo de paz entre el Gobierno y las FARC traerá a la región nuevos aires de cambio, progreso y desarrollo social integral para toda las comunidades, dando cabida a laboratorios de reconciliación y perdón y reconstrucción de tejido social.

### 2.3.4. Municipio Gramalote

Es un municipio afectado por desastres de carácter natural. Actualmente se encuentra en un proceso de rehabilitación infraestructural. Su reubicación en el departamento, hace que se considera un municipio con el terreno ideal para generar un vínculo entre el post-conflicto, la reconciliación, la rehabilitación y la reorientación de una nueva sociedad, que pretende vivir en paz y tener un desarrollo no solo



territorial sino comunitario.



Gráfico 66 GRAMALOTE. Fuente: <http://up>  
Gráfico 65 Norte de Santander- Gramalote. Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Gramalote#/>

### 2.3.5. Vereda Valderrama, sector Pomaroso

La vereda Valderrama dispone de las condiciones, territoriales y bioclimáticas adecuadas para ser el punto de desarrollo de una propuesta de comunidad auto sustentable y auto sostenible. Gracias a estas condiciones podemos decir que es el lugar adecuado para el proceso de reconciliación, convirtiendo a gramalote en el puente que comunica un departamento dividido por el conflicto armado, este presente principalmente en el norte del municipio y del departamento. Las zonas afectadas por el conflicto podrían constituir aproximadamente el 50% del departamento.



Gráfico 67 Vereda Valderrama, Sector pomaroso. Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?+=1908823>



## 2.4. Marco jurídico

### 2.4.1. Constitución política de Colombia

La Constitución es la carta política y es la máxima expresión de la ley, es decir norma de normas. Por lo tanto el conjunto de reglas plasmados en la constitución establece la forma en la que debemos vivir, logrando bienestar y paz. El senado de la Republica de Colombia opina que: “Estas normas establecen los derechos y garantías que tenemos los colombianos para poder construir un país mejor. Como ejemplos de esos derechos están algunos muy importantes para los niños: el derecho a la vida, la salud, la educación, la cultura, el cuidado, el amor, entre muchos otros más.”

El derecho a la vivienda digna, está reconocido constitucionalmente, se trata de un derecho de carácter asistencial, que requiere de un desarrollo legal previo, el cual debe ser prestado por la administración o por las entidades que sean creadas para tal fin. La corte constitucional ha establecido que aunque no se trate de un derecho fundamental, el Estado es quien debe proporcionar las medidas necesarias para que los colombianos tengan acceso a una vivienda bajo unas condiciones de igualdad, y unos parámetros legales específicos.

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

Además dice en el Artículo 64. Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual



o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.”

Así, la Carta Fundamental colombiana le impone como reto a las autoridades estatales lograr que todos los colombianos lleguemos a gozar de una vivienda digna, para lo cual les ordena “fijar condiciones necesarias para hacer efectivo el derecho”; “promover planes de vivienda de interés social”; “promover sistemas de vivienda a largo plazo” a través de la coordinación de diferentes órbitas sociales como el sector bancario, el sector de la construcción, y por supuesto, como siempre en medio de todas las relaciones humanas, el sector jurídico. Siendo la vivienda digna un derecho programático, fin del Estado, reconocido por la Constitución Política, tanto legislador como juez deben intervenir para llegar a su concreción. (Corte Constitucional. Sala Plena, sentencia C-747 del 6 de octubre de 1999, M. P.: Alfredo Beltrán Sierra., 1999)

La propuesta de Ecoaldea de algún modo protege el derecho a la vivienda digna, porque como una necesidad al satisfacerse genera bienestar, logrando mejorar de manera significativa la calidad de vida tanto de los individuos como de núcleos familiares. Cuando hablamos del derecho a la vivienda, no nos referimos específicamente al hecho de poseer un techo para vivir, sino que deben existir unos criterios mínimos para poder habitar dicho espacio. El proyecto al vincular los principios de vida en comunidad hace que al involucrar a los beneficiarios en el proceso de diseño y construcción de su propia vivienda.



### 2.4.2. Acuerdo de paz

Luego de más de 50 años de conflicto armado se firmó el acuerdo de paz con las Farc. “El Acuerdo está compuesto de una serie de acuerdos, que sin embargo constituyen un todo indisoluble, porque están permeados por un mismo enfoque de derechos, para que las medidas aquí acordadas contribuyan a la materialización de los derechos constitucionales de los colombianos y colombianas. El Acuerdo Final reconoce, sin discriminación alguna, la primacía de los derechos inalienables de la persona como fundamento para la convivencia en el ámbito público y privado, y a la familia como núcleo fundamental de la sociedad y los derechos de sus integrantes. La implementación del Acuerdo deberá regirse por el reconocimiento de la igualdad y protección del pluralismo de la sociedad colombiana, sin ninguna discriminación. En la implementación se garantizarán las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y se adoptarán medidas afirmativas en favor de grupos discriminados o marginados, teniendo en cuenta el enfoque territorial, diferencial y de género.” (ACUERDODEPAZ, 2016, pág. 6)

El acuerdo contiene 6 puntos importantes:

- El Punto 1 contiene el acuerdo “Reforma Rural Integral”
- El Punto 2 contiene el acuerdo “Participación política”
- El Punto 3 contiene el acuerdo “Cese al Fuego y de Hostilidades Bilateral y Definitivo y la Dejación de las Armas”
- El Punto 4 contiene el acuerdo “Solución al Problema de las Drogas Ilícitas”



- El Punto 5 contiene el acuerdo “Víctimas”
- El Punto 6 contiene el acuerdo “Mecanismos de implementación y verificación”

## Reforma Rural Integral: Hacia un nuevo campo colombiano

**ACCESO Y USO DE LA TIERRA**

Este acuerdo sienta las bases para la transformación del campo, revertiendo los efectos del conflicto y las condiciones que han facilitado la persistencia de la violencia en el país y creando las condiciones de bienestar y buen vivir para la población rural.

8 Busca la erradicación de la pobreza rural extrema y la disminución en un 50 % de la pobreza en el campo en un plazo de 10 años, la promoción de la igualdad, el cierre de la brecha entre el campo y la ciudad, la reactivación del campo y, en especial, el desarrollo de la agricultura campesina, familiar y comunitaria.

- 1. FONDO DE TIERRAS**  
Un Fondo de tierras de distribución gratuita para campesinos sin tierra o con tierra insuficiente, priorizando a la mujer cabeza de familia y a la población desplazada. Habrá otros mecanismos de acceso, como subvenciones integrales y créditos especiales para la compra de tierra.
- 2. ACCESO INTEGRAL**  
Se trata de garantizar el acceso integral: que la tierra esté acompañada de riego, créditos, asistencia técnica, apoyo a la comercialización y los demás activos que necesitan los productores rurales para vivir de la tierra.
- 3. FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD**  
Un plan masivo de formalización de la pequeña y mediana propiedad, para aquellos que tienen tierra pero no las escrituras formales que los acreditan como propietarios.
- 4. RESTITUCIÓN DE TIERRAS**  
Se respalda el programa de restitución de tierras, que busca restituir a las víctimas del despojo y el desplazamiento forzado, y apoyar a quienes buscan retornar a sus tierras.
- 5. CATASTRO RURAL**  
Se creará un catastro rural multipropósito que permita regularizar con transparencia la propiedad de la tierra, incrementar el recaudo del impuesto predial en los municipios y propiciar su uso adecuado, productivo y sostenible.
- 6. JURISDICCIÓN AGRARIA**  
Se pondrá en marcha una nueva jurisdicción agraria para resolver ágilmente los conflictos de uso y tenencia de la tierra y asegurar la protección de los derechos de propiedad de los campesinos y de todos los habitantes del campo. Así impedimos el desplazamiento, resolvemos los conflictos y sembramos paz.
- 7. VOCACIÓN**  
Para acercar el uso de la tierra a su vocación el Gobierno definirá lineamientos generales de uso del suelo que tengan en cuenta su vocación y las visiones territoriales construidas con las comunidades y pondrá en marcha programas de reconversión.

**8. CIERRE DE LA FRONTERA AGRARIA Y PROTECCIÓN AMBIENTAL**

Se delimitará la frontera agrícola y se protegerán las áreas de especial interés ambiental como páramos, cuencas, humedales y fuentes de agua, para lo cual se avanzará en un plan de zonificación ambiental.

Además, se hará compatible la preservación con las alternativas económicas de las comunidades y de desarrollo del país, y se promoverán diferentes planes que contribuyan a la preservación.

**9. ZONAS DE RESERVA CAMPESINA**

El Gobierno apoyará los planes de desarrollo de las zonas de reserva campesina que ya están creadas o que se creen como iniciativa de las comunidades, buscando una mayor presencia del Estado en estos territorios.

Gráfico 68 Acuerdo de paz. Reforma Rural Integral. Fuente:  
[www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo\\_enterese\\_vesion\\_6\\_sep\\_final\\_web.pdf](http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_vesion_6_sep_final_web.pdf)



## PLANES NACIONALES SECTORIALES

Los Planes Nacionales para dotar al campo colombiano de bienes y servicios públicos buscan ayudar a sus habitantes a superar la pobreza y la desigualdad, y a cerrar las brechas entre el campo y la ciudad. En particular, busca fortalecer la economía campesina, familiar y solidaria e integrarla con los mercados en todo el país.

### INFRAESTRUCTURA Y ADECUACIÓN

#### 1. VÍAS TERRESTRES

Busca lograr la integración regional y facilitar a los habitantes rurales el acceso a servicios sociales y a los mercados.

#### 2. DESTILOS DE RIEGO

Busca impulsar la producción agrícola y la economía campesina, garantizando el acceso democrático y ambientalmente sostenible al agua.

#### 3. ELECTRIFICACIÓN Y CONECTIVIDAD

Busca ampliar la cobertura eléctrica y de internet.

### DESARROLLO SOCIAL

#### 4. SALUD

Busca fortalecer la cobertura y la calidad de la red pública de salud en zonas rurales.

#### 5. EDUCACIÓN

Busca garantizar la cobertura, la calidad y la pertinencia de la educación desde la primera infancia hasta la superior y erradicar el analfabetismo en zonas rurales.

#### 6. VIVIENDA Y AGUA POTABLE

Busca garantizar el acceso a acueductos veredales y al mejoramiento de las condiciones de la vivienda en el campo.



Gráfico 69 Acuerdo de paz. Planes Nacionales Sectoriales. Fuente:  
[www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo\\_enterese\\_version\\_6\\_sep\\_final\\_web.pdf](http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_version_6_sep_final_web.pdf)

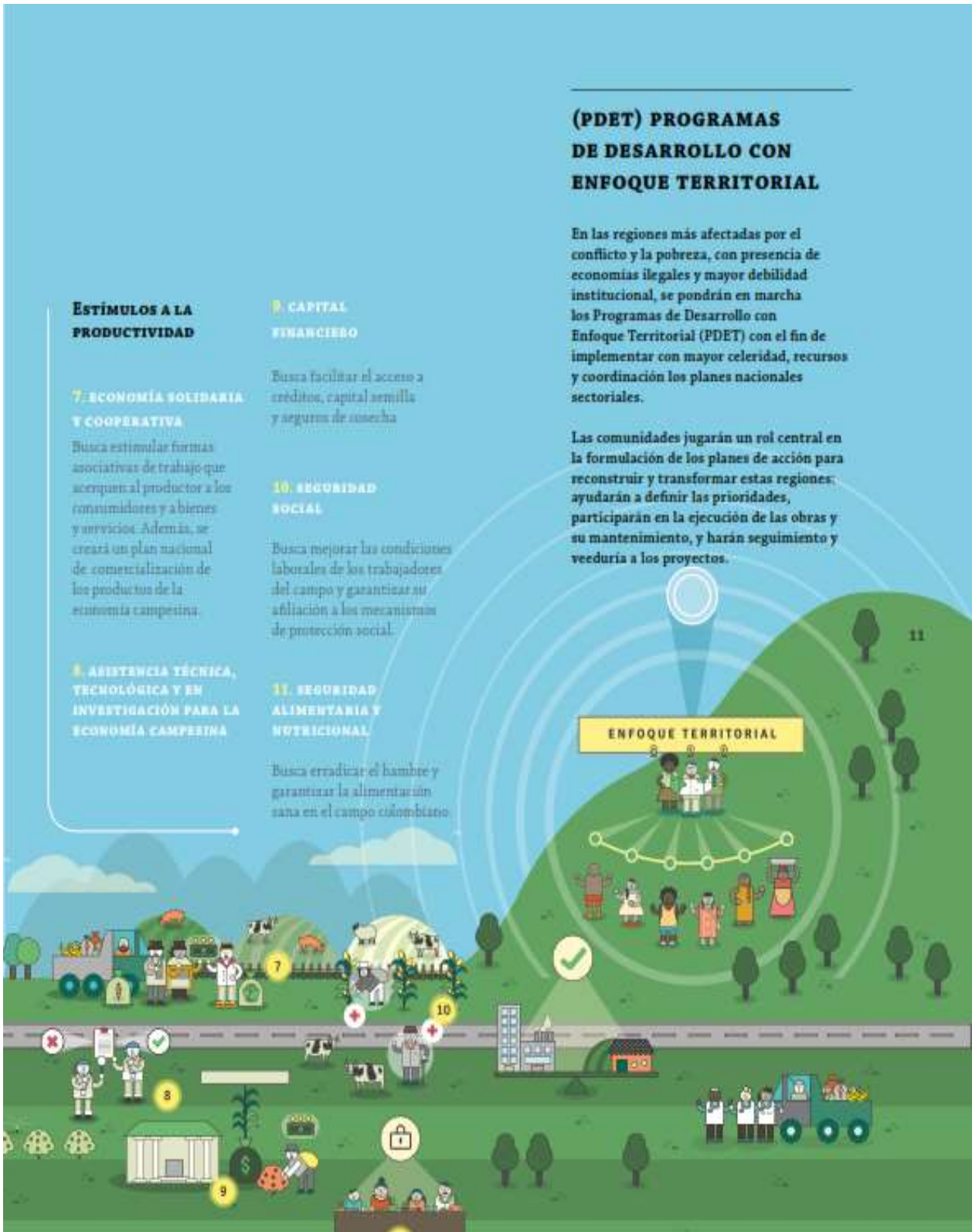


Gráfico 70 Acuerdo de paz. Programas de desarrollo con enfoque territorial. Fuente: [www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo\\_enterese\\_version\\_6\\_sep\\_final\\_web.pdf](http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/herramientas/Documento/Nuevo_enterese_version_6_sep_final_web.pdf)

**LEY 388 DE 1997**



Dicha ley parte de la definición del ordenamiento territorial municipal y distrital en los términos de que éste "comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertados, en ejercicio de la función pública que les compete...en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales" (Ley 388/97, art. 5).

(...)

Artículo 14º.- Componente rural del plan de ordenamiento. El componente rural del plan de ordenamiento territorial es un instrumento para garantizar la adecuada interacción entre los asentamientos rurales y la cabecera municipal, la conveniente utilización del suelo rural y las actuaciones públicas tendientes al suministro de infraestructuras y equipamientos básicos para el servicio de los pobladores rurales. Este componente deberá contener por lo menos:

1. Las políticas de mediano y corto plazo sobre ocupación del suelo en relación con los asentamientos humanos localizados en estas áreas.
2. El señalamiento de las condiciones de protección, conservación y mejoramiento de las zonas de producción agropecuaria, forestal o minera.
3. La delimitación de las áreas de conservación y protección de los recursos naturales paisajísticos, geográficos y ambientales, incluyendo las áreas de amenazas y



riesgos, o que formen parte de los sistemas de provisión de los servicios públicos domiciliarios o de disposición final de desechos sólidos o líquidos.

4. La localización y dimensionamiento de las zonas determinadas como suburbanas, con precisión de las intensidades máximas de ocupación y usos admitidos, las cuales deberán adoptarse teniendo en cuenta su carácter de ocupación en baja densidad, de acuerdo con las posibilidades de suministro de servicios de agua potable y saneamiento, en armonía con las normas de conservación y protección de recursos naturales y medio ambiente.

5. La identificación de los centros poblados rurales y la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social.

6. La determinación de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales a corto y mediano plazo y la localización prevista para los equipamientos de salud y educación.

7. La expedición de normas para la parcelación de predios rurales destinados a vivienda campestre, las cuales deberán tener en cuenta la legislación agraria y ambiental.

## CAPÍTULO X

### Vivienda de interés social

Artículo 91°.- Concepto de vivienda de interés social. El artículo 44 de la Ley 9 de 1989, quedará así:



"Se entiende por viviendas de interés social aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. En cada Plan Nacional de Desarrollo el Gobierno Nacional establecerá el tipo y precio máximo de las soluciones destinadas a estos hogares teniendo en cuenta, entre otros aspectos, las características del déficit habitacional, las posibilidades de acceso al crédito de los hogares, las condiciones de la oferta, el monto de recursos de crédito disponibles por parte del sector financiero y la suma de fondos del Estado destinados a los programas de vivienda.

En todo caso, los recursos en dinero o en especie que destinen el Gobierno Nacional, en desarrollo de obligaciones legales, para promover la vivienda de interés social se dirigirá prioritariamente a atender la población más pobre del país, de acuerdo con los indicadores de necesidades básicas, insatisfechas y los resultados de los estudios de ingresos y gastos."

Parágrafo 1º.- Las disposiciones expedidas por el Gobierno Nacional en ejercicio de la potestad reglamentaria del presente artículo que hagan referencia a ciudades con más de quinientos mil (500.000) habitantes, serán aplicables a los municipios aledaños dentro de su área de influencia y hasta una distancia no mayor de cincuenta (50) kilómetros de los límites del perímetro urbano de la respectiva ciudad, que evidencie impactos directos en la demanda de suelo e inmuebles urbanos, derivados de un elevado grado de accesibilidad e interrelaciones económicas y sociales, lo mismo que a los demás municipios que integren el área metropolitana, cuando fuere del caso. Ver el Decreto Nacional 2420 de 2001.





Parágrafo 2º.- El precio de este tipo de viviendas corresponderá al valor de las mismas en la fecha de su adquisición o adjudicación.

Ver el art. 83, Ley 1151 de 2007, Ver el art. 117, Ley 1450 de 2011

Artículo 92º.- Planes de ordenamiento y programas de vivienda de interés social. Los municipios y distritos determinarán sus necesidades en materia de vivienda de interés social, tanto nueva como objeto de mejoramiento integral, y de acuerdo con las mismas definirán los objetivos de mediano plazo, las estrategias e instrumentos para la ejecución de programas tendientes a la solución del déficit correspondiente.

En todo caso al incorporar suelo de expansión urbana, los planes de ordenamiento y los instrumentos que los desarrollen determinarán porcentajes del nuevo suelo que deberán destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social. Igual previsión habrán de contener los planes parciales para programas de renovación urbana, lo anterior, sin perjuicio de que este tipo de programas se localicen en otras zonas de la ciudad, de acuerdo con las normas generales sobre usos del suelo. Reglamentado por el Decreto Nacional 879 de 1998

Los planes parciales correspondientes determinarán la forma de definir las localizaciones de los terrenos tendientes al cumplimiento de los porcentajes expresados, así como los mecanismos para la compensación de las cargas urbanísticas correspondientes, cuando a ello hubiere lugar.

En todo caso las zonas o áreas destinadas para este tipo de viviendas deberán desarrollarse de conformidad con este uso, por sus propietarios o por las entidades



públicas competentes en los casos en los que se hubiere determinado la utilidad pública correspondiente. Ver la Resolución del Ministerio de Desarrollo 70 de 2002

Artículo 93°.- Prestación de servicios públicos domiciliarios. Para los efectos de esta Ley y de la Ley 142 de 1994, consideráanse "municipios menores" los clasificados en las categorías 5 y 6 de la Ley 136 de 1994. Como áreas o zonas urbanas específicas se entenderán los núcleos poblacionales localizados en suelo urbano que se encuentren clasificados en los estratos 1 y 2 de la metodología de estratificación socioeconómica vigente.

Artículo 94°.- Modificación de los procedimientos de prescripción ordinaria y extraordinaria del dominio. Derogado por el literal c), art. 626, Ley 1564 de 2012. Se introducen las siguientes modificaciones a los procedimientos de prescripción ordinaria y extraordinaria de dominio, regulados por la Ley 9 de 1989 y el Código de Procedimiento Civil:

1. Los procesos de pertenencia de soluciones de vivienda de interés social, que se ajusten a lo previsto en el artículo 51 de la Ley 9 de 1989, se tramitarán y decidirán en proceso abreviado, de conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Civil, en la Ley 9 de 1989 y en las disposiciones adicionales contenidas en la presente Ley.

2. Corresponde a los municipios y distritos, directamente o a través de los fondos municipales de vivienda de interés social y reforma urbana, prestar la asistencia técnica y la asesoría jurídica para adelantar los procesos de pertenencia en las urbanizaciones que hayan sido objeto de la toma de posesión o liquidación previstos





en la Ley 66 de 1968, y respecto de las viviendas calificadas como de interés social que cumplan lo establecido en el artículo 51 de la Ley 9 de 1989.

3. El juez que tenga a su cargo los procesos de prescripción ordinaria o extraordinaria de dominio, solicitará el avalúo de los inmuebles objeto del proceso para la definición del carácter de interés social, el cual debe ser rendido en un término no superior a 15 días hábiles.

4. El juez de conocimiento podrá abstenerse de la práctica de la inspección judicial a que se refiere el numeral 10 del artículo 407 del Código de Procedimiento Civil, y en su lugar dar aplicación a lo dispuesto por el inciso final del artículo 244 del mismo Código.

Artículo 95°.- Transferencia de inmuebles. Todas las asignaciones de subsidio familiar de vivienda en terrenos y las cesiones de que trata el artículo 58 de la Ley 9 de 1989, que realicen las entidades públicas se efectuarán mediante resolución administrativa, la cual constituirá título de dominio y una vez inscrita en la Oficina de Instrumentos Públicos será plena prueba de la propiedad. En todo caso, los inmuebles cuya propiedad se adquiera conforme a lo dispuesto por el artículo 58 de la Ley 9 de 1989, tendrán las mismas limitaciones establecidas en la Ley 3 de 1991 para las viviendas adquiridas o mejoradas con el subsidio familiar de vivienda. Reglamentado por el Decreto Nacional 540 de 1998; Ver el Decreto Nacional 1420 de 1998 , Ver la Ley 708 de 2001

Artículo 96°.- Otorgantes del subsidio. Son otorgantes del Subsidio Familiar de Vivienda, además de las entidades definidas en la Ley 3 de 1991 y sus decretos



reglamentarios, las instituciones públicas constituidas en las entidades territoriales y sus institutos descentralizados establecidos conforme a la ley, cuyo objetivo sea el apoyo a la vivienda de interés social en todas sus formas, tanto para las zonas rurales como urbanas. Ver la Resolución del Ministerio de Desarrollo 70 de 2002

Artículo 97°.- Limitación al subsidio familiar de vivienda en especie. En ningún caso el Inurbe podrá asignar subsidio familiar de vivienda en especie mediante la entrega de terrenos que hayan sido ocupados con posterioridad a la expedición de la Ley 3 de 1991.

Artículo 98°.- Expropiación por motivos de equidad. Se adiciona el artículo 53 de la Ley 9 de 1989 con el siguiente párrafo:

Parágrafo.- Para los efectos de que trata este artículo se presumirá el aprovechamiento de la necesidad de vivienda de los ocupantes, en los casos de inmuebles clasificados en los estratos 1 y 2 de la metodología de estratificación socioeconómica vigente. El alcalde municipal o distrital iniciará directamente el proceso de expropiación por vía administrativa, aplicándose el procedimiento previsto en los artículos 69 y siguientes de la presente Ley, siendo entendido que no habrá lugar a indemnización alguna. Texto subrayado declarado INEXEQUIBLE por la Corte Constitucional, mediante Sentencia C-158 de 2002

Declarado Exequible Sentencia Corte Constitucional 158 de 2002.

### 2.4.3. Ley 1448 de 2011

#### CAPÍTULO. IV



## Restitución de vivienda

**ARTÍCULO 123. MEDIDAS DE RESTITUCIÓN EN MATERIA DE VIVIENDA.** Las víctimas cuyas viviendas hayan sido afectadas por despojo, abandono, pérdida o menoscabo, tendrán prioridad y acceso preferente a programas de subsidios de vivienda en las modalidades de mejoramiento, construcción en sitio propio y adquisición de vivienda, establecidos por el Estado. Lo anterior, sin perjuicio de que el victimario sea condenado a la construcción, reconstrucción o indemnización.

Las víctimas podrán acceder al Subsidio Familiar de Vivienda de conformidad con la normatividad vigente que regula la materia y a los mecanismos especiales previstos en la Ley 418 de 1997 o las normas que la prorrogan, modifican o adicionan.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o la entidad que haga sus veces, o el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, o la entidad que haga sus veces, según corresponda, ejercerá las funciones que le otorga la normatividad vigente que regula la materia con relación al subsidio familiar de vivienda de que trata este capítulo, teniendo en cuenta el deber constitucional de proteger a las personas que se encuentren en situación de debilidad manifiesta, razón por la cual deberá dar prioridad a las solicitudes que presenten los hogares que hayan sido víctimas en los términos de la presente ley.

El Gobierno Nacional realizará las gestiones necesarias para generar oferta de vivienda con el fin de que los subsidios que se asignen, en virtud del presente artículo, tengan aplicación efectiva en soluciones habitacionales.



Parágrafo 1°. La población víctima del desplazamiento forzado, accederá a los programas y proyectos diseñados por el Gobierno, privilegiando a la población mujeres cabeza de familia desplazadas, los adultos mayores desplazados y la población discapacitada desplazada.

Parágrafo 2°. Se priorizará el acceso a programas de subsidio familiar de vivienda a aquellos hogares que decidan retornar a los predios afectados, previa verificación de condiciones de seguridad por parte de la autoridad competente.

**NOTA: Artículo declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-912 de 2013.**

ARTÍCULO 124. POSTULACIONES AL SUBSIDIO FAMILIAR DE VIVIENDA. Los postulantes al Subsidio Familiar de Vivienda en las condiciones de que trata este capítulo, podrán acogerse a cualquiera de los planes declarados elegibles por el Fondo Nacional de Vivienda o la entidad que haga sus veces, o por el Banco Agrario o la entidad que haga sus veces, según corresponda.

**NOTA: Artículo declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-912 de 2013.**

ARTÍCULO 125. CUANTÍA MÁXIMA. La cuantía máxima del subsidio familiar de vivienda de que trata este capítulo será el que se otorgue en el momento de la solicitud a los beneficiarios de viviendas de interés social.

**NOTA: Artículo declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-280 de 2013.**



**NOTA: Artículo declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-912 de 2013.**

**ARTÍCULO 126. ENTIDAD ENCARGADA DE TRAMITAR POSTULACIONES.** Las postulaciones al Subsidio Familiar de Vivienda de que trata este capítulo, serán atendidas por el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial si el predio es urbano, o por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural si el predio es rural, con cargo a los recursos asignados por el Gobierno Nacional para el Subsidio de Vivienda de Interés Social.

**ARTÍCULO 127. NORMATIVIDAD APLICABLE.** Se aplicará al Subsidio Familiar de Vivienda de que trata este capítulo, lo establecido en la normatividad vigente que regula la materia, en cuanto no sea contraria a lo que aquí se dispone.

**NOTA: Artículo declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-912 de 2013.**

#### **2.4.4. Ley 1537 de 2012**

Por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones.

### **CAPÍTULO II**

#### **Acceso efectivo a la Vivienda de Interés Prioritario**

Artículo 5°. Distribución de recursos para proyectos de Vivienda de Interés Prioritario. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio definirá mediante



resolución, los criterios de distribución de los recursos del presupuesto general de la Nación asignados al Fondo Nacional de Vivienda (Fonvivienda) o la entidad que haga sus veces, para que este los aplique.

La distribución de los recursos incluirá un porcentaje mínimo del 20% para los municipios de categorías 4, 5 y 6. No obstante, si una vez conformado el inventario de predios presentados para la realización de proyectos de Vivienda de Interés Prioritario en estas entidades territoriales, dentro del periodo que para el efecto fije el Fondo Nacional de Vivienda, no es posible comprometer los recursos destinados, parcial o totalmente, los mismos podrán utilizarse en los demás municipios del país, de acuerdo con la distribución que realice el mismo Fondo.

Artículo 6°. Financiación y desarrollo para los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario. Reglamentado por el Decreto Nacional 2045 de 2012. Los recursos mencionados en el artículo anterior podrán ser transferidos directamente a los patrimonios autónomos que constituyan Fonvivienda, Findeter, las entidades públicas de carácter territorial o la entidad que determine el Gobierno Nacional.

Para la constitución de patrimonios autónomos el Director o Representante Legal de la entidad respectiva celebrará directamente contratos de fiducia mercantil en los que las entidades del sector central y descentralizado por servicios del nivel nacional y territorial, o cualquier persona natural o jurídica, podrán ser aportantes de bienes o recursos, a título gratuito. Tanto la selección del fiduciario, como la celebración de los contratos para la constitución de los patrimonios autónomos y la



ejecución y liquidación de los proyectos por parte de los referidos patrimonios, se registrará exclusivamente por las normas del derecho privado.

Las transferencias de recursos de Fonvivienda, o de la entidad que haga sus veces, a los patrimonios autónomos se tendrán como mecanismo de ejecución del Presupuesto General de la Nación.

Los patrimonios autónomos cuya constitución se autoriza en la presente ley podrán a su vez contratar fiducias mercantiles para la administración de los recursos aplicables a los proyectos de construcción de Vivienda de Interés Social prioritario, a las cuales podrán aportar activos fideicomitidos.

Los patrimonios autónomos que se constituyan, de acuerdo con el presente artículo, podrán adelantar procesos de convocatoria y selección de los constructores interesados en desarrollar los proyectos de vivienda y/o para la adquisición de proyectos de Vivienda de Interés Prioritario. Tales procesos se rigen por el derecho privado. Las condiciones y criterios para la convocatoria, evaluación y selección de las propuestas para el desarrollo de los proyectos, así como las actividades de seguimiento y control de los mismos, serán definidas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Con cargo a los recursos administrados por los patrimonios autónomos, estos asumirán los costos en que se incurra para el manejo y control de los recursos, los gastos de operación, y cualquier otro contrato que se requiera para la estructuración, desarrollo e implementación de esquemas previstos en esta ley. Igualmente, con los recursos administrados, los patrimonios autónomos podrán asumir el pago de los





impuestos que recaigan sobre los inmuebles, hasta el momento de su entrega a los beneficiarios del Subsidio Familiar de Vivienda, y los impuestos que se generen por la transferencia de los inmuebles a los patrimonios autónomos y de estos a los beneficiarios del Subsidio Familiar de Vivienda.

En la convocatoria para el desarrollo de proyectos de Vivienda de Interés Prioritario, se deberán exigir, como mínimo, los siguientes requisitos:

1. Que cuenten con experiencia específica mínima de cinco (5) años en ejecución de proyectos de vivienda.
2. Que, en los últimos cinco años la persona jurídica y su representante legal, no hubieren sido sancionados, por incumplimientos contractuales relacionados con la construcción.

Parágrafo 1°. Las facultades que le confieren al Fondo Nacional de Vivienda – Fonvivienda, el Decreto-ley 555 de 2003 y la Ley 1469 de 2011, en lo que no contraríen la presente ley, tendrán plena vigencia.

Parágrafo 2°. Las obligaciones que establezcan las normas vigentes sobre las garantías relativas a la obra, se entenderán como obligaciones a cargo de los constructores y no de los patrimonios autónomos que se constituyan para el desarrollo de proyectos de Vivienda de Interés Prioritario, por parte de las entidades a las que hace referencia este artículo; aspecto que quedará claramente establecido en los contratos que se realicen con el constructor.

Parágrafo 3°. La política de vivienda de que trata la presente ley es secuencial y continua. Se desarrollará por programas sucesivos en el tiempo. Cada programa



consistirá en el suministro de una cantidad de subsidios en especie. Los siguientes programas se formularán de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y las apropiaciones del sector de vivienda. Las vigencias futuras que se constituyan para respaldar los programas tendrán en cuenta dicha disponibilidad y su coherencia con el Marco Fiscal de Mediano Plazo y en el Marco de Gasto de Mediano Plazo.

Parágrafo 4°. Las condiciones y criterios para la convocatoria, evaluación y selección de las propuestas para el desarrollo de los proyectos, que va a definir el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dentro del marco de la presente ley, deberán observar los principios de transparencia, economía, igualdad, publicidad y en especial el de selección objetiva, definidos por la Constitución y la ley, además se aplicará el régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente.

Parágrafo 5°. Adicionado por el art. 229, Ley 1753 de 2015.

Artículo 7°. Adquisición de proyectos de vivienda nueva. Los promotores y/o constructores, y las Cajas de Compensación Familiar podrán ofertar a los patrimonios autónomos de que trata esta ley proyectos de vivienda de interés prioritaria nueva, ya sea que se encuentren construidas, en construcción, o cuenten con las respectivas licencias urbanísticas, y siempre y cuando cumplan con los requisitos de precio y calidad que se determinen en las convocatorias que se realicen para su adquisición.

Igualmente, los patrimonios autónomos podrán adquirir directamente proyectos de vivienda promovidos, gestionados o construidos por las entidades territoriales o sus entidades centralizadas o descentralizadas, cuando estas aporten un porcentaje de su valor, el cual podrá ser aportado a título de subsidio.



Artículo 8°. Administración de los recursos del subsidio. Los beneficiarios de los subsidios asignados por el Gobierno Nacional y aquellos que asignen los entes territoriales, antes de la entrada en vigencia de la presente ley, siempre que cumplan con los requisitos de priorización y focalización que establezca el Gobierno Nacional, podrán autorizar su desembolso a cualquier patrimonio autónomo que se constituya por parte de Fonvivienda, Findeter, la entidad territorial respectiva o la entidad que determine el Gobierno Nacional, con el fin de promover y/o desarrollar proyectos para proveer soluciones de vivienda de interés prioritaria, sin que tal desembolso les otorgue la calidad de fideicomitentes. En todo caso, para el desembolso el beneficiario deberá contar con autorización previa de la entidad otorgante.

Los recursos correspondientes a subsidios familiares de vivienda que sean objeto de renuncia por parte de su beneficiario, que se venzan, o que correspondan a aquellos recuperados mediante actuaciones administrativas, podrán ser transferidos directamente, total o parcialmente, por parte de la entidad que los tenga a su cargo, a los patrimonios autónomos a los que hace referencia el presente artículo. Lo anterior, independientemente de la vigencia presupuestal en la que hayan sido asignados los subsidios.

Todos los recursos transferidos a los patrimonios autónomos, constituidos para el desarrollo de proyectos de vivienda, y los rendimientos financieros que estos generen, se destinarán al desarrollo de los referidos proyectos.

Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada u organismos internacionales de cooperación, podrán entregar bienes o transferir directamente



recursos, a los patrimonios autónomos que se constituyan en desarrollo de la presente ley, a título gratuito sin que se requiera para ello el requisito de insinuación.

Los recursos para atención en vivienda, previstos en de de la Ley 1448 de 2011, podrán formar parte de los patrimonios autónomos que se constituyan de acuerdo con este artículo, siempre y cuando estén destinados a otorgar subsidios de vivienda en especie a población desplazada adicionales a los que otorgaría según la regla de distribución que el Gobierno Nacional reglamentará de acuerdo con lo establecido en esta ley.

Parágrafo 1°. En el caso en que la entidad otorgante del subsidio tome la decisión de no prorrogar la vigencia de los mismos, previo a su vencimiento deberá surtir un proceso de notificación a los beneficiarios, de acuerdo con lo establecido en el Código Contencioso Administrativo y en el reglamento que para el efecto expida el Fondo Nacional de Vivienda.

Parágrafo 2°. Modificado por el art. 230, Ley 1753 de 2015. Las Organizaciones Populares de Vivienda (OPV), pueden aportar los terrenos de su propiedad para el programa de acceso efectivo a la Vivienda de Interés Prioritario, siempre y cuando sus afiliados cumplan con los criterios de priorización y focalización que determine el Gobierno Nacional.

Artículo 9°. Constitución de patrimonio de familia. Los beneficiarios de los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario a que se refiere este capítulo deberán constituir sobre los inmuebles que reciban del Subsidio Familiar de Vivienda en



especie, patrimonio familiar inembargable por el valor del respectivo inmueble, en los términos de los artículos 60 de la Ley 9ª de 1989 y 38 de la Ley 3ª de 1991.

Los notarios y/o registradores de instrumentos públicos que permitan la enajenación de una Vivienda de Interés Prioritario desconociendo el patrimonio de familia inembargable señalado en el presente artículo, incurrirán en causal de mala conducta.

Artículo 10. Transferencia, entrega y legalización de las viviendas. Corresponde al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo que se refiere al sector urbano, y al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en lo que se refiere al sector rural, definir las condiciones para la transferencia y/o entrega y/o legalización del subsidio en especie a los hogares beneficiarios, una vez culminados los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario.

Artículo 11. Priorización de recursos para infraestructura social y de servicios públicos domiciliarios en proyectos de vivienda. Los Ministerios de Educación Nacional, Salud y Protección Social, el de Vivienda, Ciudad y Territorio en los asuntos de Agua Potable y Saneamiento Básico, el de Minas y Energía, el Ambiente y Desarrollo Sostenible, el de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones y los demás que defina el Gobierno Nacional, o sus equivalentes a nivel departamental, municipal o distrital, priorizarán dentro de los respectivos presupuestos de inversión, de acuerdo con los criterios definidos por los respectivos Ministerios, los recursos para la construcción y dotación de equipamientos públicos colectivos e infraestructura de servicios públicos domiciliarios para los proyectos de Vivienda de Interés Social y



prioritaria que se realicen con la financiación o cofinanciación del Gobierno Nacional, y las operaciones urbanas integrales adoptadas por el Gobierno Nacional, de acuerdo a las directrices que para el efecto establezca el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Los recursos a los que hace referencia este artículo podrán ser transferidos a los patrimonios autónomos que Fonvivienda, Findeter, o la entidad que establezca el Gobierno Nacional, constituyan para el efecto.

Parágrafo 1°. La anterior previsión se cumplirá sin perjuicio de las obligaciones que se hayan establecido a cargo del urbanizador en los respectivos planes de ordenamiento territorial o los instrumentos que lo desarrollen y complementen.

Parágrafo 2°. Las Corporaciones Autónomas Regionales con cargo a los recursos provenientes del cobro de las tasas retributivas deberán priorizar y financiar las inversiones requeridas para el manejo de vertimientos en los proyectos de que trata la presente ley. Esta infraestructura deberá ser entregada como aporte bajo condición al prestador del servicio público de alcantarillado.

Artículo 12. Subsidio en especie para población vulnerable. Reglamentado por el Decreto Distrital 1921 de 2012. Las viviendas resultantes de los proyectos que se financien con los recursos destinados a otorgar subsidios familiares de vivienda por parte del Gobierno Nacional, así como los predios destinados y/o aportados a este fin por las entidades territoriales incluyendo sus bancos de Suelo o Inmobiliarios, se podrán asignar a título de subsidio en especie a los beneficiarios que cumplan con los



requisitos de priorización y focalización que establezca el Gobierno Nacional a través del Departamento Administrativo para la Prosperidad Social.

Sin perjuicio de lo anterior, la asignación de las viviendas a las que hace referencia el presente artículo beneficiará en forma preferente a la población que se encuentre en alguna de las siguientes condiciones: a) que esté vinculada a programas sociales del Estado que tengan por objeto la superación de la pobreza extrema o que se encuentre dentro del rango de pobreza extrema, b) que esté en situación de desplazamiento, c) que haya sido afectada por desastres naturales, calamidades públicas o emergencias y/o d) que se encuentre habitando en zonas de alto riesgo no mitigable. Dentro de la población en estas condiciones, se dará prioridad a las mujeres y hombres cabeza de hogar, personas en situación de discapacidad y adultos mayores.

Las entidades territoriales que aporten o transfieran recursos o predios, según lo previsto en este artículo podrán participar en la fiducia o patrimonio autónomo que se constituya.

Parágrafo 1°. El Gobierno Nacional revocará la asignación del Subsidio Familiar de Vivienda a que hace referencia este artículo y restituirá su titularidad, cuando los beneficiarios incumplan las condiciones de los programas sociales del Gobierno Nacional o del reglamento que este expida en relación con las responsabilidades de los beneficiarios, y de acuerdo con el procedimiento que se establezca en el mismo.

Parágrafo 2°. En todo caso, el valor de la vivienda otorgada a título de subsidio en especie podrá superar el valor del subsidio que haya sido asignado en dinero antes





de la entrada en vigencia de la presente ley, cuando el mismo sea aportado a los patrimonios por parte de sus beneficiarios.

Parágrafo 3°. Para efectos de la asignación del Subsidio Familiar de Vivienda, la entidad otorgante excluirá de la conformación del hogar postulante a las personas que hayan sido condenadas por delitos cometidos en contra de menores de edad, de acuerdo con lo que certifique la autoridad competente. El Gobierno Nacional reglamentará esta materia.

Cuando en aplicación de esta disposición resultare que no existe un mayor de edad dentro de la conformación del hogar postulante, la entidad otorgante velará por el acceso efectivo al proceso de postulación de los menores de edad al Subsidio Familiar de Vivienda, a través de la persona que los represente.

NOTA: Parágrafo 3°, declarado INEXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-370 de 2014.

Parágrafo 4°. El Departamento Administrativo para la Prosperidad Social elaborará el listado de personas y familias potencialmente elegibles en cada Municipio y Distrito de acuerdo con los criterios de focalización empleados en los programas de superación de pobreza y pobreza extrema, o los demás que se definan por parte del Gobierno Nacional. Con base en este listado se seleccionarán los beneficiarios del programa del Subsidio Familiar 100% de Vivienda en especie con la participación del Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, de los alcaldes y del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio a través del Fondo Nacional de Vivienda,



en los municipios y distritos donde se adelanten los proyectos de Vivienda de Interés Social prioritario.

Tratándose de la identificación de los hogares localizados en zonas de alto riesgo no mitigable, los alcaldes municipales y distritales entregarán, al Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y al Fondo Nacional de Vivienda, el listado de hogares potencialmente beneficiarios teniendo en cuenta, entre otros, lo previsto en el artículo 5° de la Ley 2ª de 1991 que modifica el artículo 56 de la Ley 9ª de 1989.

Parágrafo 5°. Cuando las solicitudes de postulantes, que cumplan con los requisitos de asignación para el programa del subsidio familiar 100% de vivienda en especie excedan las soluciones de vivienda que se van a entregar en los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario que se realicen en el municipio o distrito, el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social realizará un sorteo para definir los postulantes beneficiarios del subsidio familiar 100% de vivienda en especie, de conformidad con los criterios de priorización establecidos en la presente ley, cuando no existan otros criterios de calificación, para dirimir el empate.

Artículo 13. El Departamento Administrativo para la Prosperidad Social, en la definición de la lista de potenciales beneficiarios del subsidio, tendrá en cuenta criterios de priorización para que las Poblaciones Afrocolombianas e Indígenas puedan acceder a los proyectos de vivienda que se realicen de acuerdo con lo establecido en la presente ley.

Parágrafo. Los criterios de focalización se aplicarán de acuerdo con los registros con los que cuente la autoridad competente.



NOTA: Artículo declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-359 de 2013, en el entendido de que los criterios de priorización para acceder a los proyectos de vivienda de interés social y de interés prioritario, también deberán tener en cuenta al pueblo Rrom y a las comunidades raizales, como grupos étnicos y culturales de la Nación.

Artículo 14. En los Departamentos de Amazonas, Guainía, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Putumayo, Chocó, Vaupés y Vichada, la Vivienda de Interés Prioritario podrá superar el valor de los 70 smlmv, teniendo en cuenta los costos de los materiales de construcción y el transporte de los mismos, de acuerdo con la reglamentación y previa aprobación del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Artículo 15. Acompañamiento social en proyectos de Vivienda de Interés Prioritario. El Gobierno Nacional en cabeza del Departamento Administrativo para la Prosperidad Social o la entidad que haga sus veces, coordinará con entidades públicas o privadas el acompañamiento que desde la perspectiva social requieren los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario en aspectos relacionados con temas de convivencia y el cuidado de las unidades privadas y las áreas comunes.

Las labores de asistencia y acompañamiento también deberán ejercerse por parte de los departamentos, en especial para los municipios de 4a, 5a y 6a categoría, y en todo caso con prioridad cuando sean los mismos municipios quienes adelanten programas de subsidios familiares de vivienda en especie.

Artículo 16. Categoría Sisbén de los beneficiarios del Subsidio Familiar de Vivienda. Los beneficiarios de los subsidios familiares de vivienda otorgados por el



Gobierno Nacional mantendrán los valores de las variables de habitabilidad obtenidos de la encuesta del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales (Sisbén) que tenían al momento de la asignación del subsidio, durante los diez (10) años siguientes al registro de la adquisición de la vivienda en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos.

Artículo 17. Estrato socioeconómico de los proyectos financiados por el Gobierno Nacional. A fin de promover desarrollos urbanísticos de alta calidad y la sostenibilidad de la vivienda respecto de su urbanismo y de la prestación de servicios, se considerarán como estrato socioeconómico uno las viviendas de interés prioritario durante los diez (10) años siguientes al registro de la adquisición de la vivienda en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos. Una vez transcurrido ese plazo se procederá a la actualización del estrato de acuerdo a la normatividad vigente.

En el caso de las víctimas de desplazamiento forzado, la permanencia de su vivienda en estrato socioeconómico 1 durará hasta tanto haya concluido su reparación integral.

Artículo 18. Adiciónese un párrafo al artículo 6° de la Ley 3ª de 1991, modificado por el artículo 28 de la Ley 1469 de 2011, el cual quedará así:

"Párrafo 5°. Los beneficiarios del Subsidio Familiar de Vivienda en la modalidad de arrendamiento, tendrán derecho a postularse nuevamente para el acceso al Subsidio Familiar de Vivienda, en las modalidades de adquisición, construcción o mejoramiento, de acuerdo con el reglamento que para el efecto establezca el Gobierno Nacional".



Artículo 19. Garantía de la nación para la financiación de proyectos de Vivienda de Interés Prioritario. Autorícese a la Nación – Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para garantizar operaciones de crédito público interno o externo, operaciones asimiladas o conexas a estas, que celebre la Financiera de Desarrollo Territorial – Findeter para financiar los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario, en los términos de la normatividad vigente. Para efectos de lo previsto en esta ley, Findeter, podrá otorgar crédito a los patrimonios autónomos de que trata la presente ley.

Artículo 20. Esquema de garantía. Los contratos que en virtud de la presente ley suscriban los patrimonios autónomos con los constructores seleccionados para la ejecución de los proyectos, serán totalmente regulados por el derecho privado y sus derechos económicos podrán ser pignorados en garantía a favor de los establecimientos de crédito que financien los mencionados proyectos. En el contrato se establecerá la forma en que el establecimiento de crédito, hará efectiva la garantía y la posibilidad de que pueda, por sí mismo o a través de terceros, concluir el proyecto financiado, en caso de incumplimiento del constructor. Para el efecto se mantendrá el compromiso de los recursos para la ejecución de las obligaciones contractuales, en cada uno de los proyectos.

Los patrimonios autónomos que se constituyan podrán servir de garantía y fuente de pago para las operaciones de crédito que el referido constructor obtenga de cualquier establecimiento de crédito, para financiar la ejecución del proyecto que le haya sido adjudicado. Para este propósito el constructor seleccionado podrá solicitar la emisión de certificados de derechos fiduciarios a título de garantía admisible a favor



del establecimiento de crédito que financie el proyecto. En ningún caso la garantía de los derechos fiduciarios facultará al establecimiento de crédito a obtener ningún derecho real sobre los inmuebles fideicomitados para el respectivo proyecto. La garantía consistirá en el derecho del establecimiento de crédito para que, en caso de incumplimiento del constructor, pueda asumir y concluir directamente o a través de terceros, el proyecto financiado, de acuerdo con las condiciones que establezca el Gobierno Nacional.

Parágrafo. Para todos los fines legales y regulatorios las garantías de que trata este artículo constituirán garantía admisible para los créditos a constructor que se otorguen para financiar proyectos de construcción de Vivienda de Interés Prioritario, las cuales se entenderán con los mismos efectos de la garantía hipotecaria. En consecuencia, la garantía constituida hará las veces de la garantía de que trata el numeral 4 del artículo 17 de la Ley 546 de 1999. El mismo efecto tendrá la cesión del contrato a un patrimonio autónomo para que sirva de fuente de pago de los mencionados créditos.

## CAPÍTULO IV

### Vivienda rural

Artículo 27. Ejecución de la política de Vivienda de Interés Social y prioritaria rural. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ejecutará la formulación de la política de Vivienda de Interés Social rural, y definirá de acuerdo con las recomendaciones de la Comisión intersectorial de Vivienda de Interés Social Rural, las condiciones para la asignación del subsidio.



Artículo 28. Acceso efectivo a la Vivienda de Interés Social y prioritaria rural. Las viviendas del sector rural, se podrán asignar a título de subsidio en especie, por parte de la entidad otorgante de los subsidios de Vivienda de Interés Social rural, a los hogares que se encuentren en situación de desplazamiento; que sus predios hayan sido restituidos por autoridad competente; que sean beneficiarios de los programas de formalización y titulación de predios rurales que desarrolla el Ministerio de Agricultura y Desarrollo rural; o que pertenezcan a comunidades indígenas o afrodescendientes, debidamente reconocidas por autoridad competente. En todo caso, la ejecución de los recursos de que trata este artículo se realizará de manera prioritaria en municipios de categorías 4, 5, y 6. El Gobierno Nacional reglamentará los requisitos de focalización, de acuerdo con lo establecido en el presente artículo.

NOTA: Artículo declarado EXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-359 de 2013, en el entendido de que los criterios de priorización para acceder a los proyectos de vivienda de interés social y de interés prioritario, también deberán tener en cuenta al pueblo Rrom y a las comunidades raizales, como grupos étnicos y culturales de la Nación.

Artículo 29. Operación de los proyectos de Vivienda de Interés Prioritario del sector rural. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ejecutará los proyectos de Vivienda de Interés Social prioritario, a través de las entidades operadoras contratadas por el Banco Agrario de Colombia, en su condición de entidad otorgante del subsidio.





Parágrafo 1°. En los programas de Vivienda de Interés Social Prioritario Rural se garantizará el acceso preferente de las mujeres cabezas de familia, víctimas del conflicto armado.

Parágrafo 2°. Modificado por el art. 99, Ley 1753 de 2015. En el sector rural para soluciones individuales de saneamiento básico la infiltración de residuos líquidos no requerirá permiso de vertimiento, siempre y cuando no se afecte la calidad del agua del acuífero en condiciones tales que impidan los usos actuales.

Artículo 30. Atención y correspondencia a la magnitud del déficit de vivienda. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través del Banco Agrario de Colombia como entidad otorgante del subsidio atenderá programas de vivienda nueva, construcción en sitio propio y mejoramiento de vivienda, de acuerdo con los déficit cuantitativo y cualitativo, identificados por el DANE, en cada una de las regiones del país.

Artículo 31. Recursos para la Vivienda de Interés Prioritario rural. El Gobierno Nacional, bajo la coordinación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, adelantará las acciones necesarias para promover la consecución de recursos para la ejecución de la política de Vivienda de Interés Social y prioritaria rural.

Para la financiación de la Vivienda de Interés Social (VIS) y Vivienda de Interés Prioritario (VIP) rural, con los recursos a los que hace referencia este artículo, la entidad otorgante del Subsidio Familiar de Vivienda rural podrá utilizar los mismos mecanismos establecidos en la presente ley para la financiación de la Vivienda de Interés Social (VIS) y Vivienda de Interés Prioritario (VIP) Urbana.



Artículo 32. El artículo 4° de la Ley 1415 de 2010 quedará así:

"Artículo 4°. Del valor del Subsidio Familiar de Vivienda Rural (SFVR) para la población afectada por desastres naturales, calamidad pública o emergencias. La cuantía del Subsidio Familiar de Vivienda Rural para los grupos familiares afectados por situaciones de desastre natural, calamidad pública o emergencias, en las modalidades de construcción en sitio propio, adquisición de vivienda nueva o usada y mejoramiento de la vivienda en el sitio del desastre, se establecerá atendiendo las condiciones socioeconómicas, mediante el reglamento que expida el Gobierno Nacional".

#### 2.4.5. Ley 1715 de 2014

POR MEDIO DE LA CUAL SE REGULA LA INTEGRACIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES AL SISTEMA ENERGÉTICO NACIONAL.

ARTÍCULO 5o. DEFINICIONES. Para efectos de interpretar y aplicar la presente ley, se entiende por:

1. Autogeneración. Aquella actividad realizada por personas naturales o jurídicas que producen energía eléctrica principalmente, para atender sus propias necesidades. En el evento en que se generen excedentes de energía eléctrica a partir de tal actividad, estos podrán entregarse a la red, en los términos que establezca la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) para tal fin.



2. Autogeneración a gran escala. Autogeneración cuya potencia máxima supera el límite establecido por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

3. Autogeneración a pequeña escala. Autogeneración cuya potencia máxima no supera el límite establecido por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

4. Cogeneración. Producción combinada de energía eléctrica y energía térmica que hace parte integrante de una actividad productiva.

5. Contador Bidireccional. Contador que acumula la diferencia entre los pulsos recibidos por sus entradas de cuenta ascendente y cuenta descendente.

6. Desarrollo Sostenible. Aquel desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, por lo menos en las mismas condiciones de las actuales.

7. Eficiencia Energética. Es la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, que busca ser maximizada a través de buenas prácticas de reconversión tecnológica o sustitución de

combustibles. A través de la eficiencia energética, se busca obtener el mayor provecho de la energía, bien sea a partir del uso de una forma primaria de energía o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre el ambiente y los recursos naturales renovables.



8. Energía de biomasa. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en la degradación espontánea o inducida de cualquier tipo de materia orgánica que ha tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico y toda materia vegetal originada por el proceso de fotosíntesis, así como de los procesos metabólicos de los organismos heterótrofos, y que no contiene o hayan estado en contacto con trazas de elementos que confieren algún grado de peligrosidad.

9. Energía de los mares. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que comprende fenómenos naturales marinos como lo son las mareas, el oleaje, las corrientes marinas, los gradientes térmicos oceánicos y los gradientes de salinidad, entre otros posibles.

10. Energía de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en los cuerpos de agua a pequeña escala.

11. Energía eólica. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el movimiento de las masas de aire.

12. Energía geotérmica. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el calor que yace del subsuelo terrestre.

13. Energía solar. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste de la radiación electromagnética proveniente del sol.



14. Excedente de energía. La energía sobrante una vez cubiertas las necesidades de consumo propias, producto de una actividad de autogeneración o cogeneración.

15. Fuentes convencionales de energía. Son aquellos recursos de energía que son utilizados de forma intensiva y ampliamente comercializados en el país.

16. Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE). Son aquellos recursos de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCE la energía nuclear o atómica y las FNCEER. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCE según lo determine la UPME.

17. Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCEER). Son aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCEER la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCEER según lo determine la UPME.

18. Generación Distribuida (GD). Es la producción de energía eléctrica, cerca de los centros de consumo, conectada a un Sistema de Distribución Local (SDL). La capacidad de la generación distribuida se definirá en función de la capacidad del sistema en donde se va a conectar, según los términos del código de conexión y las demás disposiciones que la CREG defina para tal fin.



19. Gestión eficiente de la energía. Conjunto de acciones orientadas a asegurar el suministro energético a través de la implementación de medidas de eficiencia energética y respuesta de la demanda.

20. Respuesta de la demanda. Consiste en cambios en el consumo de energía eléctrica por parte del consumidor, con respecto a un patrón usual de consumo, en respuesta a señales de precios o incentivos diseñados para inducir bajos consumos.

21. Sistema energético nacional. Conjunto de fuentes energéticas, infraestructura, agentes productores, transportadores, distribuidores, comercializadores y consumidores que dan lugar a la explotación, transformación, transporte, distribución, comercialización y consumo de energía en sus diferentes formas, entendidas como energía eléctrica, combustibles líquidos, sólidos o gaseosos, u otra. Hacen parte del Sistema Energético Nacional, entre otros, el Sistema Interconectado Nacional, las Zonas No Interconectadas, las redes nacionales de transporte y distribución de hidrocarburos y gas natural, las refinerías, los yacimientos petroleros y las minas de carbón, por mencionar solo algunos de sus elementos.

22. Zonas No Interconectadas (ZNI). Se entiende por Zonas No Interconectadas a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

ARTÍCULO 6o. COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS. Corresponde al Gobierno Nacional, el ejercicio de las siguientes competencias administrativas con sujeción a lo dispuesto en la presente ley, del siguiente modo:

1. Ministerio de Minas y Energía.



a) Expedir dentro de los doce (12) meses siguientes a la entrada en vigencia de esta ley los lineamientos de política energética en materia de generación con FNCE en las Zonas No Interconectadas, la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña y gran escala en el Sistema Interconectado Nacional, la conexión y operación de la generación distribuida, el funcionamiento del Fondo de Energías no Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía y demás medidas para el uso eficiente de la energía. Estos lineamientos deberán corresponder a lo definido en esta ley y las Leyes 142 y 143 de 1994.

b) Establecer los reglamentos técnicos que rigen la generación con las diferentes FNCE, la generación distribuida y la entrega de los excedentes de la autogeneración a pequeña escala en la red de distribución;

<Doctrina Concordante MME>

Concepto MINMINAS 65976 de 2015

c) Expedir la normatividad necesaria para implementar sistemas de etiquetado e información al consumidor sobre la eficiencia energética de los procesos, instalaciones y productos manufacturados;

d) Participar en la elaboración y aprobación de los planes de fomento a las FNCE y los planes de gestión eficiente de la energía;

e) Propender por un desarrollo bajo en carbono del sector de energético a partir del fomento y desarrollo de las fuentes no convencionales de energía y la eficiencia energética.

2. Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).





a) Establecer los procedimientos para la conexión, operación, respaldo y comercialización de energía de la autogeneración distribuida, conforme los principios y criterios de esta ley, las Leyes 142 y 143 de 1994 y los lineamientos de política energética que se fijen para tal fin.

La Comisión establecerá procedimientos simplificados para autogeneradores con excedentes de energía menores a 5MW;

b) Establecer los mecanismos regulatorios para incentivar la respuesta de la demanda y la mejora de la eficiencia energética en el Sistema Interconectado Nacional, conforme los principios y criterios de esta ley, las Leyes 142 y 143 de 1994 y los lineamientos de política energética que se fijen para tal fin.

### 3. Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

a) Definir y mantener actualizado el listado y descripción de las fuentes de generación que se consideran ENC;

b) Definir el límite máximo de potencia de la Autogeneración a Pequeña Escala;

c) Realizar programas de divulgación masiva y focalizada sobre la Autogeneración de Pequeña Escala y el uso eficiente de la energía.

### 4. Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

a) Otorgar subvenciones y otras ayudas para el fomento de investigación y desarrollo de las FNCE y el uso eficiente de la energía a las universidades públicas y privadas, ONG y fundaciones sin ánimo de lucro que adelanten proyectos en este campo debidamente avalados por Colciencias, según lo establecido en la Ley 29 de 1990 y el Decreto número 393 de 1991;



b) Participar conjuntamente con los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la elaboración y aprobación de los Planes de gestión eficiente de la energía y los planes de fomento a las FNCE, principalmente aquellas de carácter renovable.

5. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

a) En el marco de sus competencias, incorporar en las políticas ambientales, los principios y criterios ambientales de las FNCE, la cogeneración, la autogeneración, la generación distribuida y la gestión eficiente de la energía que conlleven beneficios ambientales, para impulsarlas a nivel nacional;

b) Participar conjuntamente con los Ministerios de Minas y Energía y de Hacienda y Crédito Público en la elaboración y aprobación de los planes de gestión eficiente de la energía y los planes de desarrollo de FNCE;

c) Evaluar los beneficios ambientales con respecto a la promoción, fomento y uso de FNCE;

d) Establecer el procedimiento y los requisitos para la expedición de la certificación de beneficios ambientales, para el otorgamiento de los beneficios tributarios por el uso de FNCE, la cogeneración, autogeneración y la generación distribuida, así como por la gestión eficiente de la energía, conforme lo dispuesto en la presente ley y con base en los lineamientos de política energética en materia de generación con FNCE y de eficiencia energética que establezca el Ministerio de Minas y Energía;



e) Apoyar al Ministerio de Minas y Energía para velar por un desarrollo bajo en carbono del sector energético, a partir del fomento y desarrollo de las fuentes no convencionales de energía y la eficiencia energética;

f) Fomentar las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de interés, en el campo de las energías renovables y del ahorro y la eficiencia energética.

#### 6. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

a) Establecer un ciclo de evaluación rápido para proyectos relativos a la ampliación, mejora y adaptación de las redes e instalaciones eléctricas y de hidrocarburos, proyectos de FNCE, cogeneración, autogeneración, generación

distribuida y de gestión eficiente de la energía que conlleven beneficios para el medio ambiente, en procura de contribuir a garantizar una adecuada calidad y seguridad en el suministro de energía, con un mínimo impacto ambiental y de manera económicamente sostenible para lograr las finalidades señaladas en esta ley.

#### 7. Corporaciones Autónomas Regionales.

a) Con independencia de las competencias del Gobierno Nacional, apoyar en lo de su competencia el impulso de proyectos de generación de FNCE, cogeneración a partir de la misma generación distribuida y de gestión eficiente de la energía en su jurisdicción;

b) Establecer un ciclo de evaluación rápido para proyectos y permisos, autorizaciones o concesiones de su competencia relativos a la ampliación, mejora y adaptación de las redes e instalaciones eléctricas y de hidrocarburos, de FNCE, cogeneración y autogeneración, generación distribuida y de gestión eficiente de la



energía que conlleven beneficios para el medio ambiente, en procura de contribuir a garantizar una adecuada calidad y seguridad en el suministro de energía, con un mínimo impacto ambiental y de manera económicamente sostenible para lograr las finalidades señaladas en esta ley;

c) Coordinar sus actuaciones con las acciones previstas en los planes de gestión eficiente de la energía y en los planes de desarrollo de las FNCE y cooperar con el Gobierno Nacional con el fin de apoyar el cumplimiento de los objetivos señalados en los mismos, informando acerca de las acciones adoptadas y los logros conseguidos en su jurisdicción.

Concepto MINMINAS 32968 de 2015

#### **2.4.6. Ley 1753 de 2015**

Debemos tener en cuenta el CAPÍTULO III el cual menciona:

#### **TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO**

**ARTÍCULO 100.** Mecanismos de intervención integral en territorios rurales.

El Gobierno Nacional establecerá los Mecanismos de Intervención Integral en Territorios Rurales y las zonas en las cuales estos serán implementados. Dichos mecanismos contendrán los lineamientos, criterios, parámetros, temporalidad y financiación para la ejecución de los planes operativos y de inversión, los cuales serán contruidos de manera participativa en coordinación con las autoridades departamentales y municipales, que deberán contener como mínimo intervenciones en los siguientes aspectos:



- a) Ordenamiento social y productivo de las tierras rurales.
- b) Adecuación de tierras e infraestructura de riego.
- c) Habitabilidad rural.
- d) Infraestructura productiva y de comercialización.
- e) Proyectos productivos, planes de negocio y asistencia técnica integral.

Las entidades que por sus funciones desarrollen labores en los territorios rurales y con la población rural, articularán sus intervenciones priorizando sus inversiones en las zonas de intervención integral.

ARTÍCULO 101. Subsidio integral de reforma agraria. Modifíquese el artículo 20 de la Ley 160 de 1994, el cual quedará así:

“ARTÍCULO 20. Subsidio integral de reforma agraria. Establézcase un Subsidio Integral de Reforma Agraria, con cargo al presupuesto del Incoder o la entidad que haga sus veces, que podrá cubrir hasta el cien por ciento (100%) del valor de la tierra y/o de los requerimientos financieros para el establecimiento del proyecto productivo agropecuario, según las condiciones socioeconómicas de los beneficiarios.

Este subsidio será equivalente al valor de la Unidad Agrícola Familiar (UAF) y será otorgado por una sola vez a familias campesinas de escasos recursos, con arreglo a las políticas y a los criterios de planificación, focalización, priorización, exigibilidad y calificación que, para el efecto, determine el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Quienes hayan sido beneficiarios del subsidio exclusivamente para la compra de tierras, podrán ser objeto del presente



subsidio únicamente por el monto destinado a cubrir los requerimientos financieros para el establecimiento del proyecto productivo agropecuario.

El subsidio será asignado de manera focalizada a través de procedimientos de libre concurrencia en las zonas del país seleccionadas en el marco de intervenciones integrales para promover el desarrollo rural, conforme a la reglamentación que para el efecto expida el Gobierno Nacional.

Cuando no existan zonas rurales con intervenciones integrales para promover el desarrollo rural, o existiendo no sea viable la asignación del subsidio al interior de ellas, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural podrá focalizar su asignación en otras zonas conforme a la reglamentación que expida el Consejo Directivo del Incoder. Los recursos destinados para el subsidio integral se priorizarán para la atención de las solicitudes pendientes que resultaron viables en la vigencia anterior.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** En el pago del Subsidio Integral para el acceso a la tierra y apoyo productivo en la conformación de Empresas Básicas Agropecuarias, así como el implícito en la adquisición directa de tierras, el Gobierno Nacional podrá emplear cualquier modalidad de pago contra recursos del presupuesto nacional.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** Las entidades territoriales, las organizaciones campesinas, las entidades sin ánimo de lucro, las asociaciones mutuales, los cabildos indígenas, los consejos consultivos de las comunidades negras, las autoridades del pueblo ROM, los gremios agropecuarios y demás organismos que sean autorizados por el reglamento, podrán presentar solicitudes de subsidio a nombre de los beneficiarios.



**PARÁGRAFO TERCERO.** En el procedimiento para el otorgamiento del subsidio se realizará un levantamiento topográfico como insumo para la determinación del avalúo comercial. Mientras se implementa la política de catastro rural con enfoque multipropósito, si se evidencia una diferencia de áreas al comparar el folio de matrícula inmobiliaria y el plano topográfico del predio a adquirir, antes de elaborar dicho avalúo, el Incoder advertirá tal situación al potencial vendedor y al adjudicatario del subsidio.

En el evento en que las partes manifiesten su interés de continuar con la negociación a pesar de lo advertido, el Incoder autorizará continuar con el procedimiento siempre y cuando exista manifestación expresa, inequívoca y escrita del propietario, solo en los casos en que el área del predio consignada en el folio de matrícula inmobiliaria sea inferior de la establecida por el levantamiento topográfico.

En estos casos, el avalúo comercial a elaborar tendrá como área del predio, la establecida en el folio de matrícula inmobiliaria.

**PARÁGRAFO CUARTO.** El levantamiento topográfico que se realice para efectos de la aplicación del subsidio de reforma agraria y demás asuntos propios de la gestión institucional en materia de tierras podrá ser realizado directamente por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) o contratado con personas naturales o jurídicas legalmente habilitadas para ello”.

**ARTÍCULO 102.** Marco especial sobre administración de tierras de la Nación. Modifíquese el artículo 76° de la Ley 160 de 1994, el cual quedará así:





“ARTÍCULO 76°. Sin perjuicio de lo previsto en el artículo 83 de la presente ley, podrá también el Incoder o la entidad que haga sus veces, constituir reservas sobre tierras baldías, o que llegaren a tener ese carácter, para establecer en ellas un régimen especial de ocupación, aprovechamiento y adjudicación, reglamentado por el Gobierno Nacional, que permita al adjudicatario contar con la tierra como activo para iniciar actividades de generación de ingresos. Las explotaciones que se adelanten sobre las tierras reservadas con posterioridad a la fecha en que adquieran esta calidad, no darán derecho al interesado para obtener la adjudicación de la superficie correspondiente sino cuando se hayan realizado de conformidad con dichos reglamentos.

PARÁGRAFO PRIMERO. La reglamentación que expida el Gobierno Nacional en desarrollo del régimen a que hace alusión el presente artículo, dispondrá que las tierras sean entregadas exclusivamente a trabajadores agrarios de escasos recursos, de forma individual o asociativa.

PARÁGRAFO SEGUNDO. El régimen especial de ocupación, aprovechamiento y adjudicación también será aplicado sobre las tierras baldías que adquieran la condición de adjudicables como consecuencia de la sustracción de zonas de reserva forestal de Ley 2ª de 1959, siempre y cuando tengan vocación agrícola y/o forestal de producción”.

ARTÍCULO 103. Formalización de la propiedad rural. Sin perjuicio de las disposiciones propias para la titulación de baldíos o regularización de bienes fiscales, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o la entidad ejecutora que este



determine, gestionará y financiará de forma progresiva la formalización de tierras de naturaleza privada, para otorgar títulos de propiedad legalmente registrados a los trabajadores agrarios y pobladores rurales de escasos recursos que tengan la calidad de poseedores. Esta posesión debe respetar las exigencias legales de la prescripción adquisitiva de dominio, sucesión, saneamiento de que trata la Ley 1561 de 2012 o ratificación notarial de negocios jurídicos, según sea el caso.

ARTÍCULO 104. Catastro multipropósito. Se promoverá la implementación del catastro nacional con enfoque multipropósito, entendido como aquel que dispone información predial para contribuir a la seguridad jurídica del derecho de propiedad inmueble, al fortalecimiento de los fiscos locales, al ordenamiento territorial y la planeación social y económica.

El Gobierno Nacional, a través del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) con el apoyo de los catastros descentralizados, podrá realizar las actividades necesarias para la formación y actualización catastral de manera gradual e integral, con fines adicionales a los fiscales señalados en la Ley 14 de 1983, logrando plena coherencia entre el catastro y el registro, mediante levantamientos por barrido y predial masivo, en los municipios y/o zonas priorizadas con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conforme con la metodología definida para el efecto.

PARÁGRAFO. El Gobierno nacional reglamentará la implementación de un Sistema Nacional de Gestión de Tierras (SNGT), cuya base la constituirá la



información del catastro multipropósito, del registro público de la propiedad y del ordenamiento territorial.

ARTÍCULO 105. Rectificación administrativa de área y linderos. Modifíquese el párrafo del artículo 65° de la Ley 1579 de 2012, el cual quedará así:

“PARÁGRAFO. Cuando las autoridades catastrales competentes, en desarrollo de la formación y/o actualización catastral rural y urbana bajo la metodología de intervención por barrido predial masivo con enfoque multipropósito, adviertan diferencias en los linderos y/o área de los predios entre la información levantada en terreno y la que reposa en sus bases de datos y/o registro público de la propiedad, procederán a rectificar dicha información siempre y cuando los titulares del derecho de dominio del predio y sus colindantes manifiesten pleno acuerdo respecto de los resultados de la corrección y esta no afecte derechos de terceros o colinde con bienes imprescriptibles o propiedad de entidades de derecho público, bienes de uso público, bienes fiscales, bienes fiscales adjudicables o baldíos o cuya posesión, ocupación o transferencia estén prohibidas o restringidas por normas constitucionales o legales.

En esos casos, no existiendo conflicto entre los titulares y una vez verificado por la correspondiente autoridad catastral que lo convenido por ellos se ajusta a la realidad física encontrada en terreno, el Registrador de Instrumentos Públicos rectificará conforme a ello la información de cabida y linderos de los inmuebles que repose en sus folios de matrícula inmobiliaria, sin que para ello se requiera de orden judicial.



El procedimiento para la corrección administrativa de linderos y área por acuerdo escrito entre las partes, así como los eventos en los que no sea aceptada, será objeto de reglamento por parte del Gobierno nacional”.

ARTÍCULO 106. Administración y recaudo de las contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras. La administración de todas las contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras se realizará directamente por las entidades gremiales que reúnan condiciones de representatividad nacional de una actividad agropecuaria o pesquera determinada y hayan celebrado un contrato especial con el Gobierno nacional, sujeto a los términos y procedimientos de la ley que haya creado las contribuciones respectivas.

Las colectividades beneficiarias de contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras también podrán administrar estos recursos a través de sociedades fiduciarias, previo contrato especial con el Gobierno nacional. Este procedimiento también se aplicará en casos de declaratoria de caducidad del respectivo contrato de administración.

Si la entidad administradora no está en condiciones de garantizar el cumplimiento de las reglas y políticas que debe regir la ejecución de las contribuciones parafiscales, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, por razones especiales definidas mediante reglamento, podrá asumir temporalmente, a través de un encargo fiduciario, la administración de dichas contribuciones y efectuar el recaudo.

La fiducia será contratada de conformidad con las normas de contratación estatal.



Mientras se surte el procedimiento de contratación de la fiducia, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural podrá realizar directamente el encargo fiduciario por término no mayor a 6 meses. En todo caso los rendimientos financieros de dicho encargo fiduciario no podrán ser inferiores al promedio de mercado.

Lo anterior igualmente procederá en caso de incumplimiento de las cláusulas del contrato especial de administración.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** Las entidades administradoras de los Fondos provenientes de contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras podrán demandar por vía ejecutiva ante la jurisdicción ordinaria el pago de las mismas. Para este efecto, el representante legal de cada entidad expedirá, de acuerdo con la información que le suministre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el certificado en el cual conste el monto de la deuda y su exigibilidad.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** El contribuyente o recaudador de la contribución parafiscal que no la pague o transfiera oportunamente a la entidad administradora, cancelará intereses de mora a la tasa señalada para el impuesto de renta y complementarios.

**PARÁGRAFO TERCERO.** Reglamentado por el Decreto Nacional 13 de 2016. Los miembros de las juntas directivas de los fondos que manejen recursos parafiscales, distintos a aquellos que representen a entidades públicas, deberán ser elegidos por medios democráticos que garanticen la participación de los gravados con la cuota parafiscal respectiva.



ARTÍCULO 107. Facultades extraordinarias para el desarrollo rural y agropecuario. De conformidad con lo establecido en el artículo 150, numeral 10, de la Constitución Política revístase al Presidente de la República de precisas facultades extraordinarias hasta por un término de seis (6) meses, contados a partir de la fecha de publicación de la presente ley, para:

a) Crear una entidad u organismo perteneciente a la rama ejecutiva del Orden Nacional del sector descentralizado, fijando su objeto y estructura orgánica, responsable de la administración de las tierras como recurso para el desarrollo rural, de la política de acceso a tierras y la gestión de la seguridad jurídica para consolidar y proteger los derechos de propiedad en el campo.

b) Crear una entidad u organismo perteneciente a la rama ejecutiva del Orden Nacional del sector descentralizado, fijando su objeto y estructura orgánica responsable de gestionar, promover y financiar el desarrollo rural y agropecuario con el fin de acercar al territorio la presencia institucional del orden nacional para la transformación del campo y adelantar programas con impacto regional.

c) Reasignar funciones y competencias entre las entidades y organismos del sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural y entre estas y otras entidades y organismos del Estado.

d) Crear las entidades u organismos que se requieran para desarrollar los objetivos que cumplían las entidades u organismos que se supriman, escindan, fusionen o transformen del sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural.



e) Crear, reasignar, modificar y distribuir competencias, funciones u objetivos a la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario y al Fondo de Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro) para diseñar e implementar políticas de financiamiento, de gestión de riegos agropecuarios y microfinanzas rurales, respetando en todo caso el esquema de inversión forzosa.

f) Ampliar las fuentes de financiación del fondo de microfinanzas rurales creado en la Ley 1731 de 2014.

g) Realizar las modificaciones presupuestales necesarias para apropiar los gastos de funcionamiento e inversión para el cumplimiento de las funciones que se asignen a las entidades creadas, escindidas, suprimidas, fusionadas o reestructuradas en desarrollo de las facultades otorgadas por la presente ley.

h) Crear una Dirección de Mujer Rural que se encargará de desarrollar la Política Pública Integral de Mujer Rural.

PARÁGRAFO. De conformidad con el artículo 62 de la Ley 5ª de 1992, créase una comisión especial integrada por dos (2) Representantes y dos (2) Senadores de cada una de las Comisiones Primeras, Terceras, Cuartas y Quintas Constitucionales del Congreso de la República pertenecientes a cada uno de los partidos o movimientos políticos y una Congresista integrante de la Comisión Legal para la Equidad de la Mujer, la cual estará encargada de ejercer control político con el fin de realizar el seguimiento a las facultades conferidas.

En el ejercicio de sus funciones, la comisión podrá solicitar informes, presentar peticiones, recomendaciones que tengan por objeto el desarrollo rural integral y la





transformación productiva del campo. Tales funciones se ejercerán durante el término de vigencia de las facultades extraordinarias.

ARTÍCULO 5o. DEFINICIONES. Para efectos de interpretar y aplicar la presente ley, se entiende por:

1. Autogeneración. Aquella actividad realizada por personas naturales o jurídicas que producen energía eléctrica principalmente, para atender sus propias necesidades. En el evento en que se generen excedentes de energía eléctrica a partir de tal actividad, estos podrán entregarse a la red, en los términos que establezca la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) para tal fin.

2. Autogeneración a gran escala. Autogeneración cuya potencia máxima supera el límite establecido por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

3. Autogeneración a pequeña escala. Autogeneración cuya potencia máxima no supera el límite establecido por la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

4. Cogeneración. Producción combinada de energía eléctrica y energía térmica que hace parte integrante de una actividad productiva.

5. Contador Bidireccional. Contador que acumula la diferencia entre los pulsos recibidos por sus entradas de cuenta ascendente y cuenta descendente.

6. Desarrollo Sostenible. Aquel desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, por lo menos en las mismas condiciones de las actuales.



7. Eficiencia Energética. Es la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética, que busca ser maximizada a través de buenas prácticas de reconversión tecnológica o sustitución de combustibles. A través de la eficiencia energética, se busca obtener el mayor provecho de la energía, bien sea a partir del uso de una forma primaria de energía o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre el ambiente y los recursos naturales renovables.

8. Energía de biomasa. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en la degradación espontánea o inducida de cualquier tipo de materia orgánica que ha tenido su origen inmediato como consecuencia de un proceso biológico y toda materia vegetal originada por el proceso de fotosíntesis, así como de los procesos metabólicos de los organismos heterótrofos, y que no contiene o hayan estado en contacto con trazas de elementos que confieren algún grado de peligrosidad.

9. Energía de los mares. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que comprende fenómenos naturales marinos como lo son las mareas, el oleaje, las corrientes marinas, los gradientes térmicos oceánicos y los gradientes de salinidad, entre otros posibles.

10. Energía de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que se basa en los cuerpos de agua a pequeña escala.



11. Energía eólica. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el movimiento de las masas de aire.

12. Energía geotérmica. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste en el calor que yace del subsuelo terrestre.

13. Energía solar. Energía obtenida a partir de aquella fuente no convencional de energía renovable que consiste de la radiación electromagnética proveniente del sol.

14. Excedente de energía. La energía sobrante una vez cubiertas las necesidades de consumo propias, producto de una actividad de autogeneración o cogeneración.

15. Fuentes convencionales de energía. Son aquellos recursos de energía que son utilizados de forma intensiva y ampliamente comercializados en el país.

16. Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE). Son aquellos recursos de energía disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCE la energía nuclear o atómica y las FNCE. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCE según lo determine la UPME.

17. Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER). Son aquellos recursos de energía renovable disponibles a nivel mundial que son ambientalmente sostenibles, pero que en el país no son empleados o son utilizados de manera marginal y no se comercializan ampliamente. Se consideran FNCER la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares. Otras fuentes podrán ser consideradas como FNCER según lo determine la UPME.



18. Generación Distribuida (GD). Es la producción de energía eléctrica, cerca de los centros de consumo, conectada a un Sistema de Distribución Local (SDL). La capacidad de la generación distribuida se definirá en función de la capacidad del sistema en donde se va a conectar, según los términos del código de conexión y las demás disposiciones que la CREG defina para tal fin.

19. Gestión eficiente de la energía. Conjunto de acciones orientadas a asegurar el suministro energético a través de la implementación de medidas de eficiencia energética y respuesta de la demanda.

20. Respuesta de la demanda. Consiste en cambios en el consumo de energía eléctrica por parte del consumidor, con respecto a un patrón usual de consumo, en respuesta a señales de precios o incentivos diseñados para inducir bajos consumos.

21. Sistema energético nacional. Conjunto de fuentes energéticas, infraestructura, agentes productores, transportadores, distribuidores, comercializadores y consumidores que dan lugar a la explotación, transformación, transporte, distribución, comercialización y consumo de energía en sus diferentes formas, entendidas como energía eléctrica, combustibles líquidos, sólidos o gaseosos, u otra. Hacen parte del Sistema Energético Nacional, entre otros, el Sistema Interconectado Nacional, las Zonas No Interconectadas, las redes nacionales de transporte y distribución de hidrocarburos y gas natural, las refinerías, los yacimientos petroleros y las minas de carbón, por mencionar solo algunos de sus elementos.

22. Zonas No Interconectadas (ZNI). Se entiende por Zonas No Interconectadas a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectadas al Sistema Interconectado Nacional (SIN).



**ARTÍCULO 6o. COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS.** Corresponde al Gobierno Nacional, el ejercicio de las siguientes competencias administrativas con sujeción a lo dispuesto en la presente ley, del siguiente modo:

1. Ministerio de Minas y Energía.

a) Expedir dentro de los doce (12) meses siguientes a la entrada en vigencia de esta ley los lineamientos de política energética en materia de generación con FNCE en las Zonas No Interconectadas, la entrega de excedentes de autogeneración a pequeña y gran escala en el Sistema Interconectado Nacional, la conexión y operación de la generación distribuida, el funcionamiento del Fondo de Energías no Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía y demás medidas para el uso eficiente de la energía. Estos lineamientos deberán corresponder a lo definido en esta ley y las Leyes 142 y 143 de 1994.

b) Establecer los reglamentos técnicos que rigen la generación con las diferentes FNCE, la generación distribuida y la entrega de los excedentes de la autogeneración a pequeña escala en la red de distribución;

*<Doctrina Concordante MME>*

Concepto MINMINAS 65976 de 2015

c) Expedir la normatividad necesaria para implementar sistemas de etiquetado e información al consumidor sobre la eficiencia energética de los procesos, instalaciones y productos manufacturados;

d) Participar en la elaboración y aprobación de los planes de fomento a las FNCE y los planes de gestión eficiente de la energía;



e) Propender por un desarrollo bajo en carbono del sector de energético a partir del fomento y desarrollo de las fuentes no convencionales de energía y la eficiencia energética.

## 2. Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).

a) Establecer los procedimientos para la conexión, operación, respaldo y comercialización de energía de la autogeneración distribuida, conforme los principios y criterios de esta ley, las Leyes 142 y 143 de 1994 y los lineamientos de política energética que se fijen para tal fin.

La Comisión establecerá procedimientos simplificados para autogeneradores con excedentes de energía menores a 5MW;

b) Establecer los mecanismos regulatorios para incentivar la respuesta de la demanda y la mejora de la eficiencia energética en el Sistema Interconectado Nacional, conforme los principios y criterios de esta ley, las Leyes 142 y 143 de 1994 y los lineamientos de política energética que se fijen para tal fin.

## 3. Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).

a) Definir y mantener actualizado el listado y descripción de las fuentes de generación que se consideran ENC;

b) Definir el límite máximo de potencia de la Autogeneración a Pequeña Escala;

c) Realizar programas de divulgación masiva y focalizada sobre la Autogeneración de Pequeña Escala y el uso eficiente de la energía.

## 4. Ministerio de Hacienda y Crédito Público.



a) Otorgar subvenciones y otras ayudas para el fomento de investigación y desarrollo de las FNCE y el uso eficiente de la energía a las universidades públicas y privadas, ONG y fundaciones sin ánimo de lucro que adelanten proyectos en este campo debidamente avalados por Colciencias, según lo establecido en la Ley 29 de 1990 y el Decreto número 393 de 1991;

b) Participar conjuntamente con los Ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la elaboración y aprobación de los Planes de gestión eficiente de la energía y los planes de fomento a las FNCE, principalmente aquellas de carácter renovable.

#### 5. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

a) En el marco de sus competencias, incorporar en las políticas ambientales, los principios y criterios ambientales de las FNCE, la cogeneración, la autogeneración, la generación distribuida y la gestión eficiente de la energía que conlleven beneficios ambientales, para impulsarlas a nivel nacional;

b) Participar conjuntamente con los Ministerios de Minas y Energía y de Hacienda y Crédito Público en la elaboración y aprobación de los planes de gestión eficiente de la energía y los planes de desarrollo de FNCE;

c) Evaluar los beneficios ambientales con respecto a la promoción, fomento y uso de FNCE;

d) Establecer el procedimiento y los requisitos para la expedición de la certificación de beneficios ambientales, para el otorgamiento de los beneficios tributarios por el uso de FNCE, la cogeneración, autogeneración y la generación distribuida, así como por la gestión eficiente de la energía, conforme lo dispuesto en





la presente ley y con base en los lineamientos de política energética en materia de generación con FNCE y de eficiencia energética que establezca el Ministerio de Minas y Energía;

e) Apoyar al Ministerio de Minas y Energía para velar por un desarrollo bajo en carbono del sector energético, a partir del fomento y desarrollo de las fuentes no convencionales de energía y la eficiencia energética;

f) Fomentar las actividades de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación de interés, en el campo de las energías renovables y del ahorro y la eficiencia energética.

#### 6. Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

a) Establecer un ciclo de evaluación rápido para proyectos relativos a la ampliación, mejora y adaptación de las redes e instalaciones eléctricas y de hidrocarburos, proyectos de FNCE, cogeneración, autogeneración, generación distribuida y de gestión eficiente de la energía que conlleven beneficios para el medio ambiente, en procura de contribuir a garantizar una adecuada calidad y seguridad en el suministro de energía, con un mínimo impacto ambiental y de manera económicamente sostenible para lograr las finalidades señaladas en esta ley.

#### 7. Corporaciones Autónomas Regionales.

a) Con independencia de las competencias del Gobierno Nacional, apoyar en lo de su competencia el impulso de proyectos de generación de FNCE, cogeneración a partir de la misma generación distribuida y de gestión eficiente de la energía en su jurisdicción;



b) Establecer un ciclo de evaluación rápido para proyectos y permisos, autorizaciones o concesiones de su competencia relativos a la ampliación, mejora y adaptación de las redes e instalaciones eléctricas y de hidrocarburos, de FNCE, cogeneración y autogeneración, generación distribuida y de gestión eficiente de la energía que conlleven beneficios para el medio ambiente, en procura de contribuir a garantizar una adecuada calidad y seguridad en el suministro de energía, con un mínimo impacto ambiental y de manera económicamente sostenible para lograr las finalidades señaladas en esta ley;

c) Coordinar sus actuaciones con las acciones previstas en los planes de gestión eficiente de la energía y en los planes de desarrollo de las FNCE y cooperar con el Gobierno Nacional con el fin de apoyar el cumplimiento de los objetivos señalados en los mismos, informando acerca de las acciones adoptadas y los logros conseguidos en su jurisdicción.

<Doctrina Concordante MME>

Concepto MINMINAS 32968 de 2015



### CAPITULO III. HABITAR DESPUES DEL CONFLICTO

Amos Rapoport en su libro cultura, arquitectura y diseño, nos da a entender que se puede definir la tipología de la vivienda partiendo de:

- Posibles entornos
- Gamas de culturas
- Historia pasada
- Entorno en su conjunto

A partir de los cuales entendemos los elementos culturales de los que se compone el entorno construido de la vivienda (entiéndase entorno como los sistemas de lugar). Un elemento cultural puede identificarse en las costumbres y un sistema de lugar refiriéndose a la costumbres como un espacio privado de ser.

Los lugares se transforman en medios y los espacios se convierten en escenarios compuestos por elementos fijos, semifijos y no fijos, donde los elementos fijos son físicamente necesarios y subjetivamente innecesarios, debido a que están integrado al entorno que forman parte de un plano desapercibido; los elementos semifijos aportan una noción de transformación y renovación dándole nuevas oportunidades a la percepción, y los elementos no fijos son los determinantes definitivos que enmarcan los elementos culturales y el entorno construido del individuo.

Por lo tanto la cultura desarrollada y el diseño del entorno están estrechamente relacionados ya que en el momento en el que el individuo se encuentra en entornos



similares al suyo le aviva efectos diversos identificando particularidades en la variabilidad de los entornos.

El estilo de vida nos aporta bases de diseño en los aspectos latentes de las actividades más sencillas, lo que nos indica los principales ejes de sus entornos construidos vinculándolo de esta manera al diseño de la vivienda dependiendo únicamente del usuario.

Una manera de relacionar entornos construidos, es a partir de los espacios en común y actividades en común, las cuales están estrechamente ligadas a nuestra naturaleza (las horas de comida son cultural y socialmente importantes), en algunos casos encontramos individuos con una mayor influencia en el entorno construido, lo que posibilita generar un mayor impacto en el uso del espacio por la propiedad con la que se desenvuelve en este, facilitando la creación del paisaje deseado, lo que convierte su deseo en una influencia acerca de sus necesidades.

Por lo tanto el estilo y calidad de vida que lleven las personas y su desarrollo emocional se ven reflejados en la aptitud del entorno y la calidad de los sistemas de los cuales está compuesto. Por lo anterior el estilo de vida se convierte en la expresión cultural estrictamente privada, donde el papel de la cultura es relacionar el entorno con el comportamiento humano.

Por lo tanto el papel del arquitecto o diseñador se enfoca únicamente al trabajo a medida y ajustado basándose en las necesidades del entorno construido del usuario buscando generar un lazo entre entorno y cultura lo que en resumidas cuentas, es diseñar lo menos posible, da lugar al usuario de construir su propio entorno.



### 3.1. Deseos y anhelos de los habitantes y desmovilizados.

#### 3.1.1. Modelo de entrevista



#### ENTREVISTA PARA VICTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO EN SITUACIÓN DE DESPLAZAMIENTO

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

La siguiente entrevista se hace con el fin de recolectar datos de investigaciones próximas para el diseño de un "Prototipo de eco como propuesta de vivienda de interés social rural prioritario para el postconflicto en Colombia a partir de los métodos tradicionales de construcción y principios de permacultura.

- preámbulo

Saludo, Informe del propósito de la entrevista,

Edad \_\_\_\_

Género \_\_\_\_

Ciudad de nacimiento \_\_\_\_\_

Ciudad de origen \_\_\_\_\_

Composición familiar \_\_\_\_\_

- Identificar factores del entorno construido

¿Dónde Vivian?

¿De qué Vivian?

¿Cuál era el espacio que más disfrutaban en su propiedad?

¿Por qué decidieron salir o bajo qué circunstancias surgió el desplazamiento?

¿Qué grupo los presiono a salir?

¿Qué cosas llevaron ustedes?



- Identificar reacciones emocionales

¿A qué lugar llegaron Primero?

¿Qué tipos de ayuda buscaron?

¿Qué tipos de ayuda recibieron?

¿Qué tipos de rechazo recibieron?

¿Qué ayudas desean de parte del gobierno?

- Recuperación de elemento culturales

¿Cómo se siente fuera de su tierra?

¿Qué es lo que más extraña de ella?

¿A qué se dedica actualmente?

¿Cuál ha sido la situación más difícil en toda esta travesía?

¿Compartiría con nosotros su experiencia?

¿Cuál es su mayor anhelo para usted y los suyos?.

- Agradecimientos

### 3.1.2. Análisis y conclusiones

La investigación centró su estudio en las condiciones necesarias para el diseño de un prototipo de eco aldea como vivienda de interés social rural prioritario, focalizando sus usuarios en población víctima desplazada por la violencia y población desmovilizada. Por lo anterior fue pertinente realizar entrevistas. Se realizaron 10 entrevistas a población desplazada.

El objetivo de aplicar las entrevistas fue identificar los factores del entorno en que vivían antes del desplazamiento, las condiciones de vida en la actualidad, además



conocer las reacciones emocionales para entender sus sentimientos al haber perdido su hogar y los anhelos que tienen en cuanto al proceso de recuperación de la vida digna.

El Método de observación fue de manera directa. El lugar de aplicación de las entrevistas fue en la Unidad para las víctimas. Centro de atención a las víctimas de conflicto armado ubicado en Autopista Atalaya Paseo Rojo y Negro - Al lado Bomberos, ciudad de Cúcuta Norte de Santander. Las edades de las personas oscilan entre 35 y 74 años, la mayoría son mujeres quienes relatan los hechos. La composición familiar de estas personas es entre 2 y 5 miembros. Algunos entrevistados no saben el paradero de su familia. Fue difícil el acceso a información de la población desmovilizada en proceso de reinserción a la vida civil en razón a que no permitieron el desarrollo de la entrevista y tienen sentimientos de amenaza y persecución.

Principal grupo armado que origina el desplazamiento son los grupos Paramilitares (AUC), sin embargo actores armados como las FARC-EP también son responsables del desplazamiento en dos casos. Es importante mencionar que una de las personas desplazadas fue por el desastre natural ocurrido en el municipio de Gramalote. Es evidente la nostalgia, el miedo y la desconfianza que les resulta contar las historias debido a que los hechos de desplazamiento ocurrieron de manera violenta. Contaban como los grupos armados ejercían poder por medio de amenazas, incendios, el uso de motosierras, violencia sexual y el despojo de las tierras por el control de los territorios. Las personas que no tuvieron donde llegar sufrieron rechazos y discriminaciones por parte de la comunidad afectando su dignidad humana.





Las principales actividades a las que se dedicaban las personas eran la Agricultura y la Ganadería (en la mayoría de los casos) el comercio y la docencia. Actualmente realizan actividades para conseguir el sustento diario, vendiendo verduras, atendiendo negocios no propios o recibiendo ayuda de familiares para alimentación y arriendo. Esperan que el gobierno los indemnice, sin embargo consideran que las ayudas que brinda la institucionalidad son focalizadas impidiendo tener una ayuda real y que genere tranquilidad y estabilidad tanto económica como emocional. Algunas personas recibieron por única vez una ayuda del gobierno.

Las personas no se han recuperado de lo ocurrido, anhelan poder volver a sus tierras pero debido al temor que aún tienen a pesar del tiempo transcurrido desde el desplazamiento, no pueden reclamar las propiedades. Encuentran una esperanza en la restitución de tierras ya que ninguno tiene un techo propio, sin embargo no todos han podido ser registrados en las bases de datos de los centros de atención a las víctimas.

## 3.2. Deseos y anhelos de los desmovilizados

### 3.2.1. Modelo encuesta



ENCUESTA PARA POBLACIÓN DESMOVILIZADA  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA



La siguiente encuesta se hace con el fin de recolectar datos de investigaciones próximas para el diseño de un “Prototipo de eco como propuesta de vivienda de interés social rural prioritario para el postconflicto en Colombia a partir de los métodos tradicionales de construcción y principios de permacultura.

-Edad: \_\_\_\_\_

-Genero: \_\_\_\_\_

-Ciudad de nacimiento: \_\_\_\_\_

-Ciudad de origen: \_\_\_\_\_

-Composición familiar: \_\_\_\_\_

- Vida durante el conflicto

¿Qué tipo de vivienda tenía?

---

---

---

¿Con cuáles servicios contaba?

---

---

¿De dónde provenían esos servicios?

---

---

¿Qué tipo de gastos tenía normalmente en su vivienda o diario vivir?

---

---

¿Qué tipo de mobiliarios y electrodomésticos tenía?

---

---

¿De qué se componía su alimentación normalmente?

---

---

¿Por lo general como era el clima?

---

---



- Sociedad durante el conflicto

¿Tenía vecinos? \_\_\_\_\_

¿Cuántos? \_\_\_\_\_

¿Cómo se relacionaba con ellos? \_\_\_\_\_

¿Quién era el líder o los líderes de su comunidad? \_\_\_\_\_

¿Por qué los reconoce como líderes? \_\_\_\_\_

¿Qué tipo de cosas realizaban en comunidad? \_\_\_\_\_

¿Cuáles y como eran los espacios comunes? \_\_\_\_\_

- Factores de diseño, tendencias y/o deseos

¿Cuál era el espacio que más disfrutaba? \_\_\_\_\_

¿Cuáles eran sus actividades normalmente? \_\_\_\_\_

¿Su habitación de que espacios estaba compuesto? \_\_\_\_\_

- Diseñando lo menos posibles

¿Que desearía recuperar de su entorno? \_\_\_\_\_

¿Cuáles son sus anhelos después del conflicto? \_\_\_\_\_

¿Qué costumbres desearía conservar? \_\_\_\_\_

¿Qué estilo de vida y/o entorno desearía encontrar en esta nueva etapa? \_\_\_\_\_



### 3.2.2. Análisis y conclusiones

Las entrevistas a la población desmovilizada en proceso de reinserción a la vida civil no fue posible aplicarlas ya que el acceso a la información fue limitado, estas personas no permitieron el desarrollo de la entrevista, aún sienten amenazas o tienen sentimientos de persecución.

### 3.3. Modelo ficha de observación



FICHA DE OBSERVACIÓN LUGARES  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

HORA: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

PROPOSITO DE LA OBSERVACIÓN:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PERIODO DE OBSERVACIÓN: (HORAS/DÍAS)

\_\_\_\_\_



CLIMA	
SUPERFICIE	
ENTORNO	
EXTENSIÓN	
TEMPERATURA	
HUMEDAD	



FICHA DE OBSERVACIÓN COMUNIDADES  
UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

FECHA: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

PROPOSITO DE LA OBSERVACIÓN:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

PERIODO DE OBSERVACIÓN: (HORAS/DÍAS)

\_\_\_\_\_



HOR A	TIPO DE OBSERVACIÓN	OBSERVACIONES	APRECIACIONES PERSONALES
	ACTIVIDADES COTIDIANAS		
	CONDICIONES DEL HABITAT		
	REACCIONES FISICAS A LA ENTREVISTA (SUDOR EN LAS MANOS, AFLICCIÓN EN LA VOZ, RISA NERVIOSA ETC)		
	DISPOSICIÓN A LA ENTREVISTA		

### 3.3.1. Análisis y conclusiones de las observaciones

Observaciones de los lugares y de personas.

El propósito de realizar las observaciones del lugar y las personas fue para recopilar una serie de datos identificando actividades cotidianas, reacciones, disposición a la entrevista, condiciones propias del lugar como clima, humedad, entorno, entre otras.

Lugar de entrevista: Unidad para las víctimas. Centro de atención a las víctimas de conflicto armado ubicado en Autopista Atalaya Paseo Rojo y Negro - Al lado



Bomberos, ciudad de Cúcuta Norte de Santander. El clima del lugar es cálido, la superficie plana, el entorno fresco, y la humedad seca.

Las entrevistas duraron entre 11 y 60 minutos. Aunque las disposiciones fueron regulares y buenas los sentimientos de las personas que se podían evidenciar son: desconfianza, aflicción, lágrimas, enojo, aceptación. Las actividades cotidianas de las personas entrevistadas eran la venta de alimentos preparados, venta de verduras, etc.





## CAPITULO IV. PROPUESTA DE ECOALDEA

La Eco aldea como estilo de vida alternativo ecológico y eco-consiente, se traduce en la construcción colectiva de un laboratorio de reconciliación, lo que permite el desarrollo de la sociedad a partir de la elaboración de viviendas y espacios comunes con métodos tradicionales de construcción y materiales de calidad, reduciendo los costos de manera significativa. Es un sistema de fácil manejo, en el que se garantiza la alta durabilidad, a su vez promueve el uso de energías alternativas y materiales renovables, los cuales no generan desechos ni contaminantes, involucrando a todas las personas del proyecto dentro de una comunidades que dicta y regula sus comportamiento a partir de la Sociocracia.

La propuesta es una solución a la necesidad de vivienda para las personas en situación de vulnerabilidad, como lo son víctimas desplazadas por la violencia y desmovilizados en proceso de reinserción a la vida civil. Su desarrollo se basa principalmente en el sistema constructivo tradicional del bahareque, siendo una alternativa no solo económica sino amigable con el ambiente al implementar en su construcción técnicas y materiales propios de la tierra, quienes no generan residuos y no dejan un impacto negativo en el planeta.

Se vincula el concepto de la autoconstrucción que no es más que la proyección de los anhelos y gustos de las personas y sus familias, además de la relación con otros núcleos familiares, lo que permite el desarrollo pleno del ser dignificando el espacio de habitación y la calidad de vida de la familia y la comunidad. Es importante mencionar que a través del diseño participativo se garantiza que cada núcleo exprese



sus deseos por medio del diseño de la vivienda buscando así el desarrollo y progreso a través de la vida digna en comunidad.

El punto de partida del proyecto es la construcción del área comunal, compuesta por cocina, comedor, baños secos, hábitat transitorio, bodega de almacenamiento de materiales, insumos, electrodomésticos, enseres y mobiliarios. Además un área de producción de pancoger, área de producción agrícola, agroforestal, silvopastoril, ganadera y bosques comestibles. Posteriormente se desarrolla la construcción de las viviendas como se mencionó anteriormente por medio del diseño participativo.

### 3.2. Análisis del territorio

Gramalote es un punto estratégico para la construcción de paz en el postconflicto, es decir está ubicado en medio de dos territorios, donde el norte del departamento se ha visto más afectado por el conflicto armado en los últimos 35 años, lo que tiene repercusiones en la mayoría de las comunidades presentes en este y el otro el cual solo ha conocido la violencia a una escala mucho más baja casi que imperceptibles muchas veces ignorando la gravedad del asunto.

Por su ubicación geográfica Gramalote se convierte en un “puente de reconciliación” entre las zonas afectadas y no afectadas por el conflicto armado en el departamento. Limita con Santiago y Zulía al oriente, con Lourdes al norte y occidente y Salazar al sur. Su economía basada en la agricultura, principalmente la producción de Café, Panela, Frijol, Plátano, cítricos, otros frutales y hortalizas.



Es importante mencionar las principales actividades económicas de la región, especialmente sobre los municipios con los que limita Gramalote. En primer lugar Santiago es un municipio que basa su economía en la producción agrícola en renglones como el arroz, maíz, caña panelera, plátano, café y yuca. La producción pecuaria como los bovinos, porcinos y aves de corral. En el Municipio de Salazar de Las Palmas, la actividad económica se encuentra limitada al desarrollo de los sectores agropecuario, minero, forestal y del turismo, especialmente en la zona rural la actividad principal es la producción de café, pero además existen otros rubros de producción como la caña panelera, cítrico. El Zulia La producción agrícola en renglones como Café, Arroz, maíz, yuca, cacao, caña de azúcar. La producción pecuaria. La producción minera: Arcillas, calizas, carbón y arenas. Finalmente Lourdes por ser región ubicada en la cordillera posee variedades de pisos térmicos que permiten diversificar la producción de pastos, agroforestales, frutas, verduras, café, caña, maderables entre otros.

En diciembre del año 2010 una falla geológica arrasó con Gramalote municipio con aproximadamente seis mil habitantes. El deseo de progresar hace de esta población un ejemplo de perseverancia a pesar del lento proceso de reubicación y reconstrucción del nuevo Gramalote.

El lote a tener en cuenta para la propuesta es “POMARROSO” el cual había sido tenido en cuenta en primera medida para la reconstrucción de Gramalote y tiene una ubicación privilegiada cercana a Cúcuta y Venezuela. Es una zona para la conservación y recuperación de recursos renovables. (Forestal productor) Cuenta con una zona amortiguadora de las zonas de reserva, aprovechando los recursos maderables. (Forestal protector-productor) Cuenta con zonas para la producción

## agrícola y pecuaria de forma sostenible: Agroforestal (Cultivos y árboles) Silvopastoril (Animales y árboles)

El área total es de 102.41 Hs de las cuales 53.29 son útiles. Cuenta con áreas de protección ambiental (20.08Hs) Área de manejos por alta pendiente (15.3Hs) Área para infraestructura (13.74Hs) Cuenta con fuentes de abastecimiento: Quebradas Palmichala, La montañera, calderera, casa de zinc, La laja. Gracias a la ubicación se puede aprovechar la gravedad para el abastecimiento de agua para uso cotidiano en el hogar o para riegos.



**Gráfico 71 Ubicación del sector pomarroso dentro de la vereda Valderrama municipio de Gramalote. Fuente: Elaboración propia archivo AutoCAD.**

### 3.3. Proceso de diseño a partir de los conceptos de Ecoarquitectura y el análisis de la población afectada

Gracias a la observación de las reacciones en el desarrollo de cada pregunta, las personas entrevistadas expresaron su disposición por recuperar el estilo de vida que llevaban. El trabajo de la tierra y el cuidado de los animales permitían que cada persona y su núcleo familiar tuviesen el sustento diario. A partir de las necesidades observadas en la población víctima de desplazamiento forzado se pueden obtener pautas que relacionan con conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad. Por lo anterior se diseñó un prototipo de eco aldea como vivienda de interés social rural prioritario que tiene en cuenta no solo las condiciones de vida anterior sino que incluyen anhelos

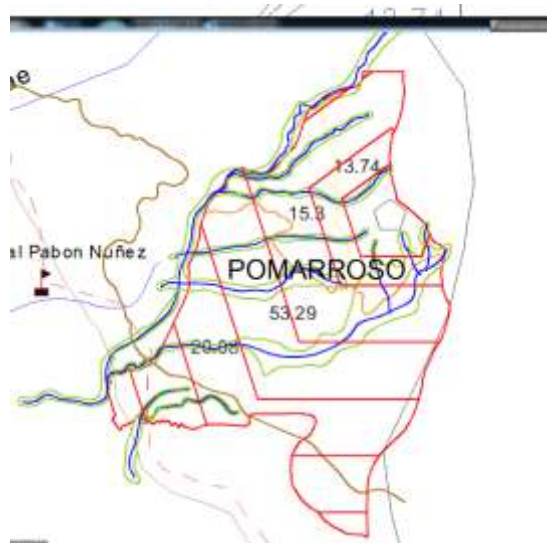


Gráfico 72 Delimitación, acceso y fuentes fluviales sector pomarroso. Fuente: Elaboración propia archivo AutoCAD

para mejorar su calidad de vida.



La ecoaldea tiene en cuenta principios de vida en comunidad por lo tanto se propone un espacio de área común para que las personas habiten transitoriamente en el tiempo que demoren para la construcción de cada vivienda. Además cuenta con los espacios básicos de una vivienda como los son la cocina, comedor, salón comunal, baños secos, área de compostaje, bodega de almacenamiento de insumos, materiales, electrodomésticos y mobiliario. El área de producción de pancoger, es decir las huertas de cada familia así como las comunitarias; área de producción agrícola, agroforestal, silvopastoril, ganadera y bosques comestibles.

A continuación se desarrollará la construcción comunitaria de las viviendas como se mencionó anteriormente por medio del diseño participativo teniendo en cuenta los métodos tradicionales de construcción y sistemas alternativos de producción de energía. Cada vivienda propuesta se compone de sala, cocina (con horno solar), comedor, patio de ropas, baño seco (con su área de compostaje), habitaciones (para núcleos familiares de 2 a 5 personas). Cabe anotar que se cuenta con un espacio para desarrollo progresivo de la vivienda ya sea para ampliación o producción de cultivos de pancoger. Sin embargo el diseño y la construcción puede variar si así lo deciden las familias, ya que se trata de generar un espacio que los dignifique y asuman como propio siempre teniendo en cuenta el diseño participativo.

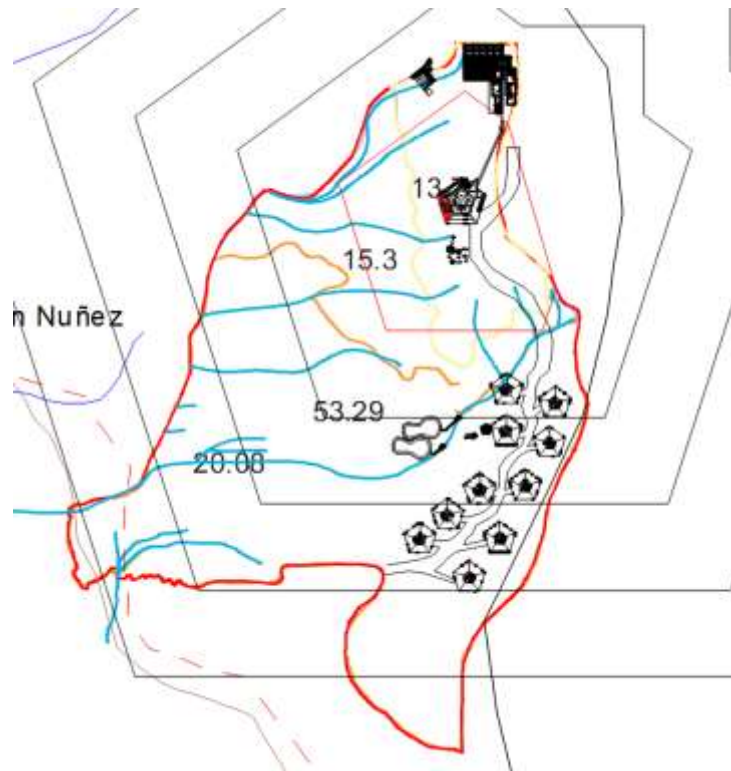


Gráfico 73 Proceso de diseño primera etapa zonificación del programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia. Archivo autocad



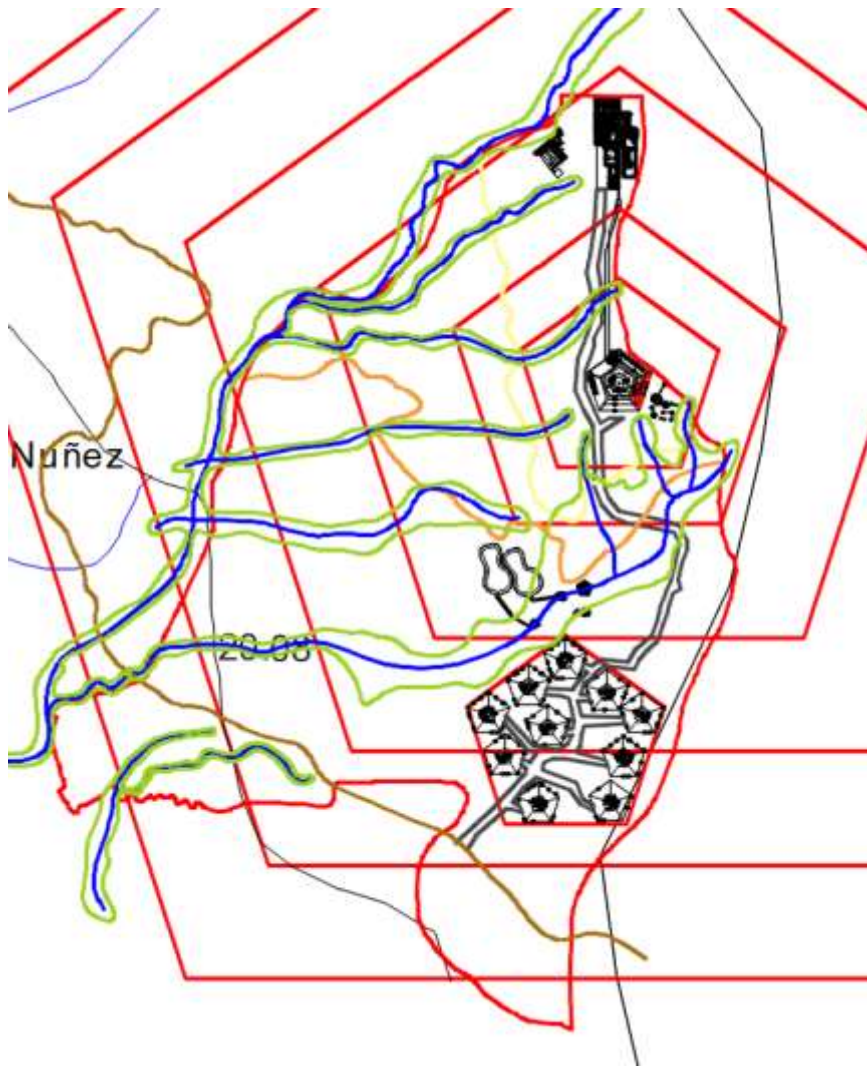
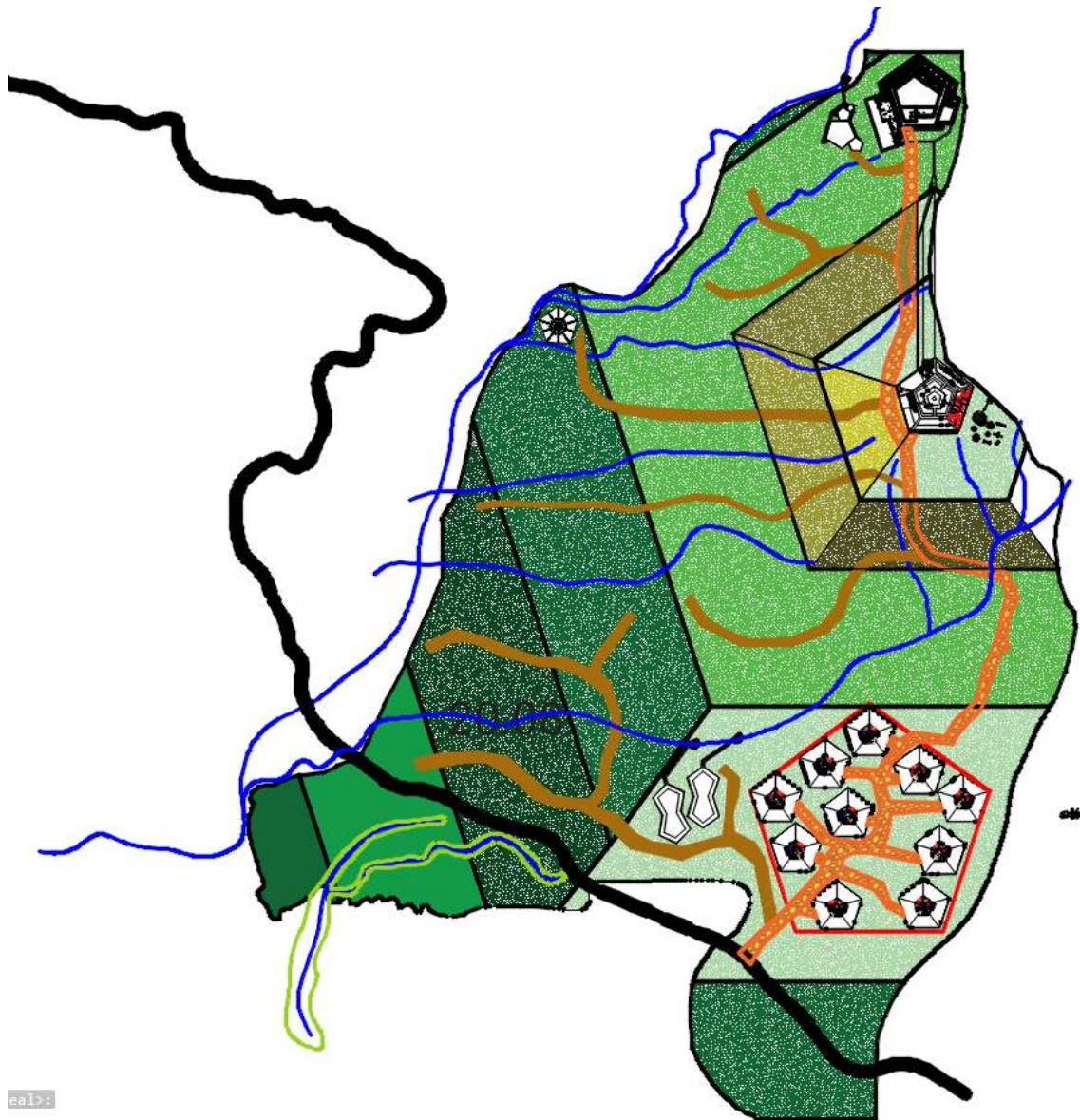


Gráfico 74 Zonificación definitiva del programa arquitectónico.  
Fuente: Elaboración propia archivo autocad



ea1>

Gráfico 75 Implantación final con zonificación del programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia archivo autocad

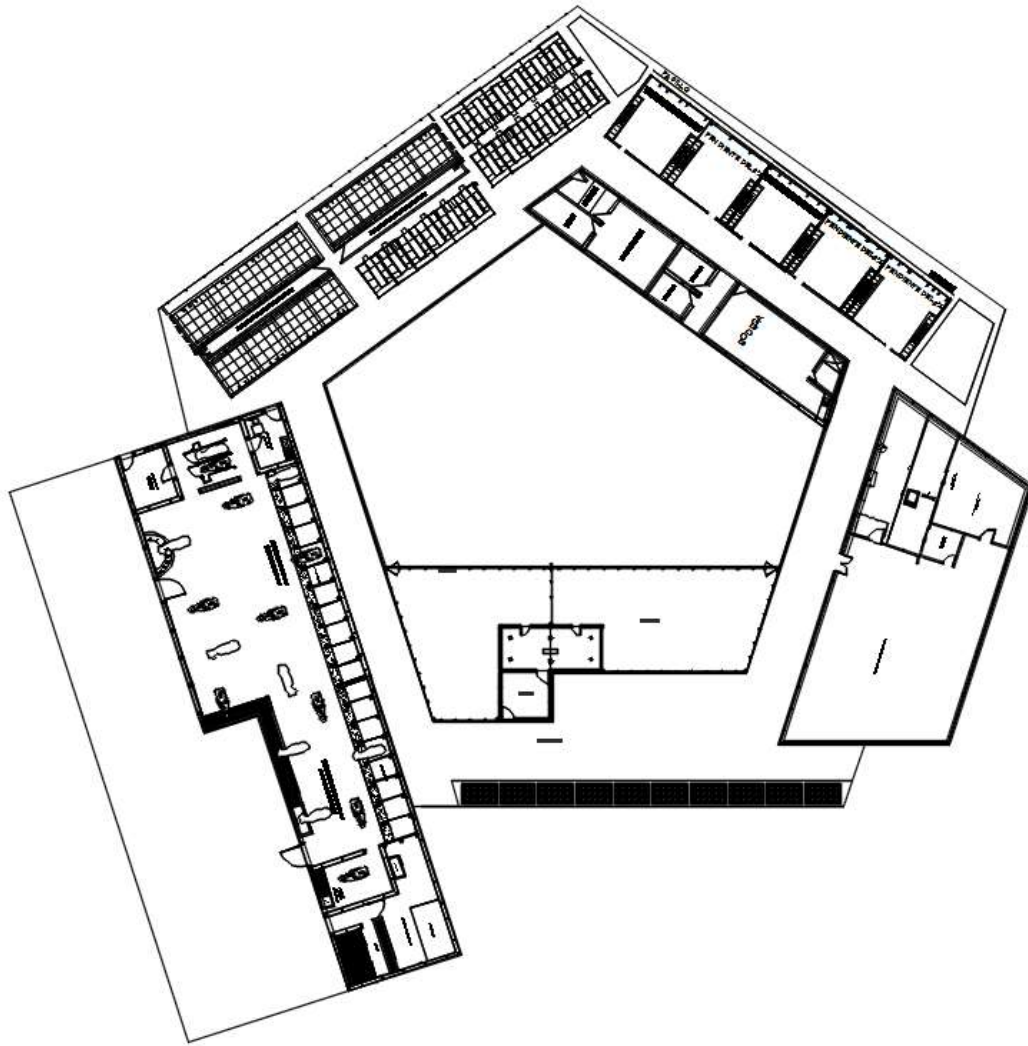


Gráfico 76 Áreas de producción agropecuaria. Fuente: Elaboración propia archivo autocad.



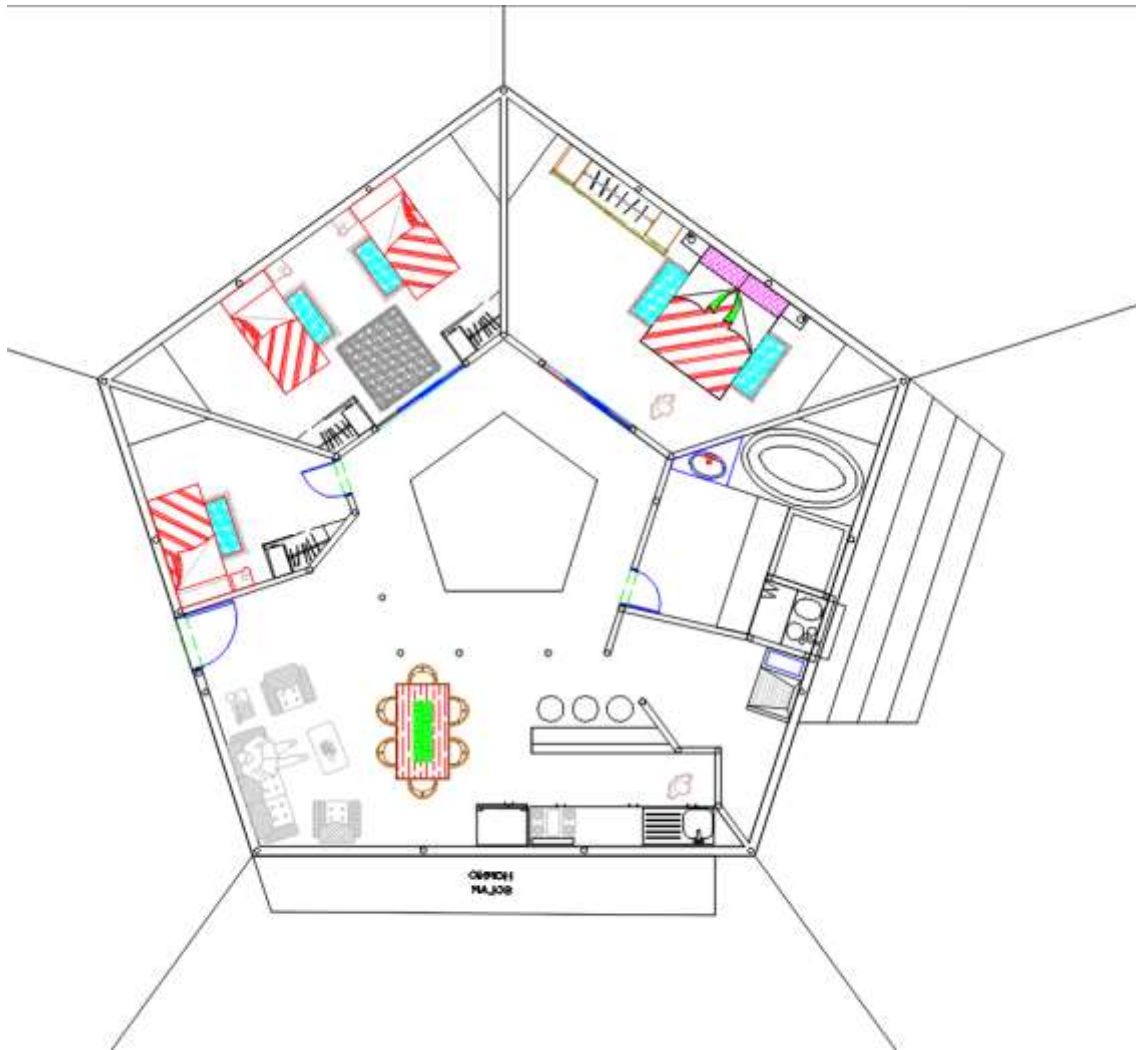


Gráfico 77 Modelo de propuesta de vivienda. Fuente: Elaboración propia archivo autocad.

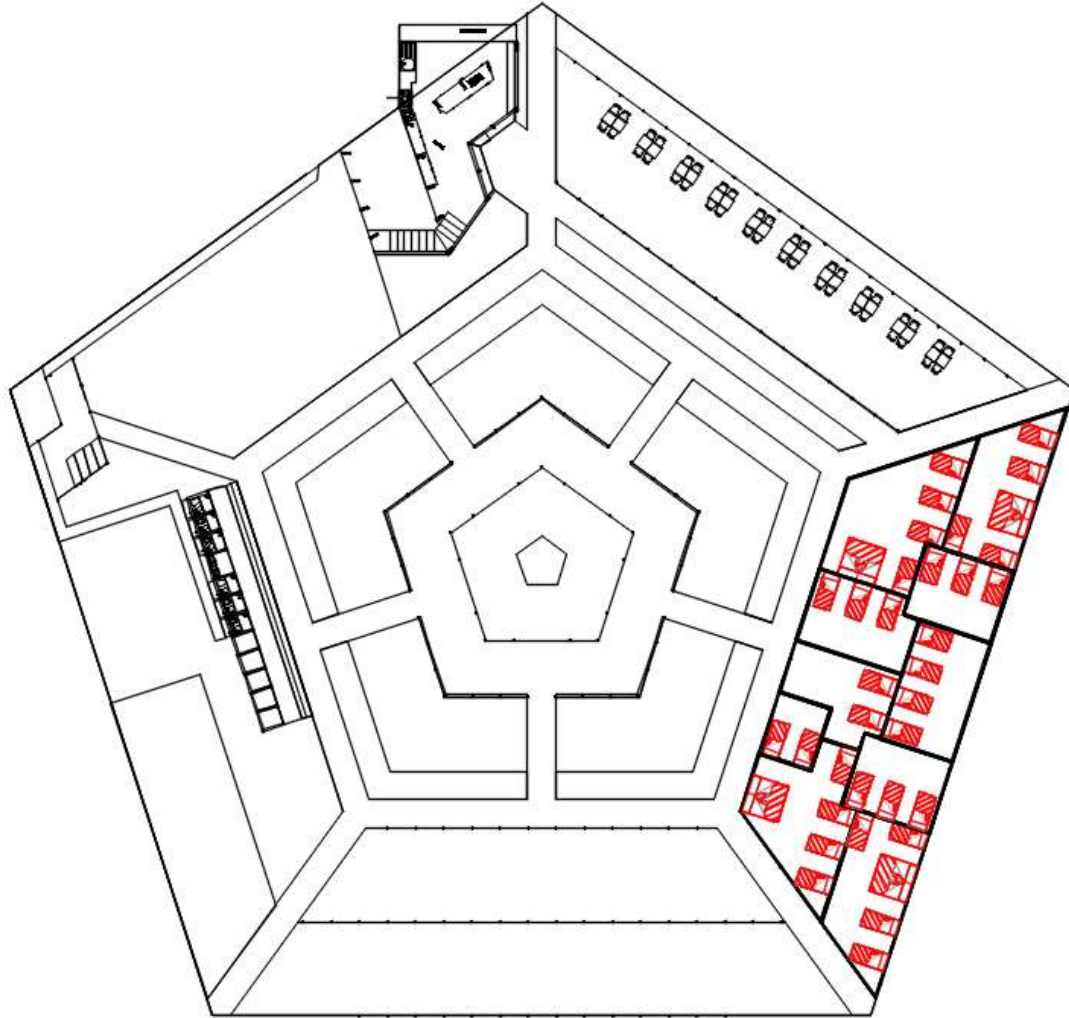


Gráfico 78 Áreas comunes. Fuente: Elaboración propia archivo autocad.

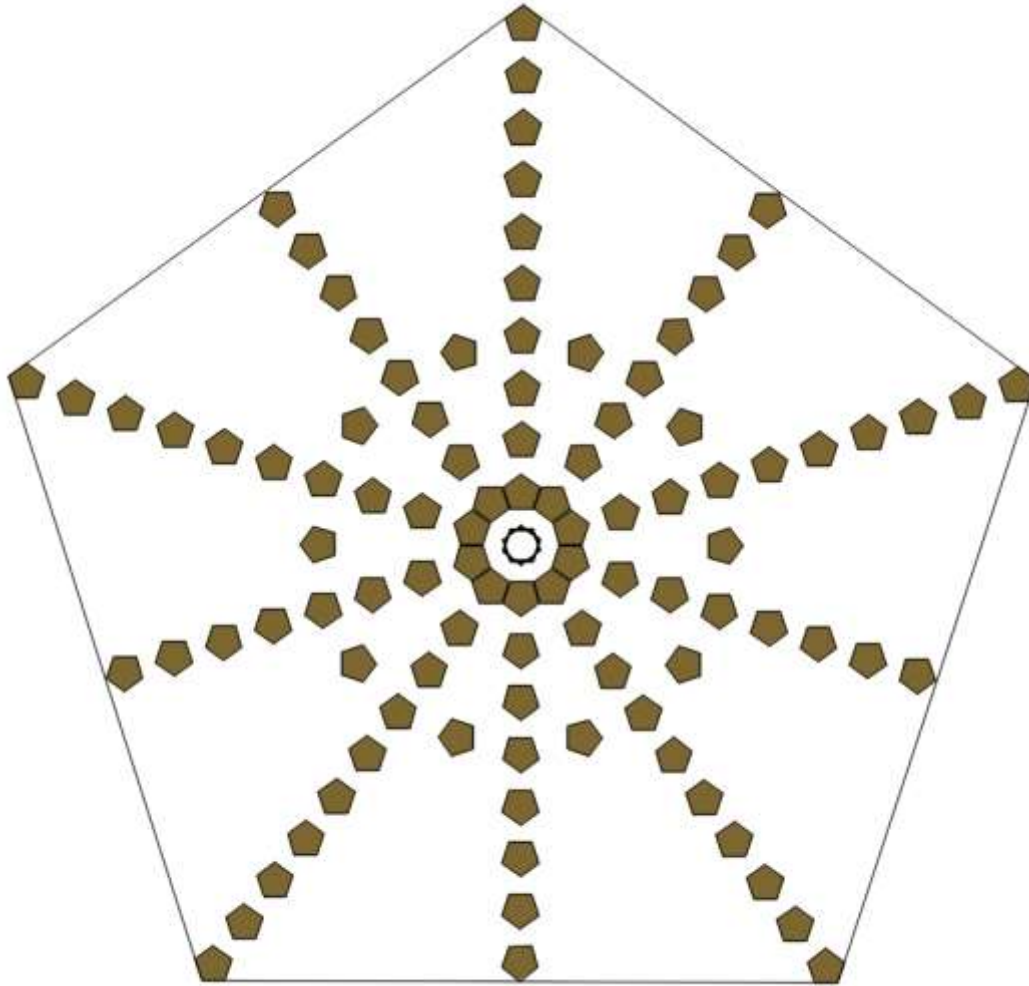


Gráfico 79 Apiario de 100 panales. Fuente: Elaboración propia archivo autocad.

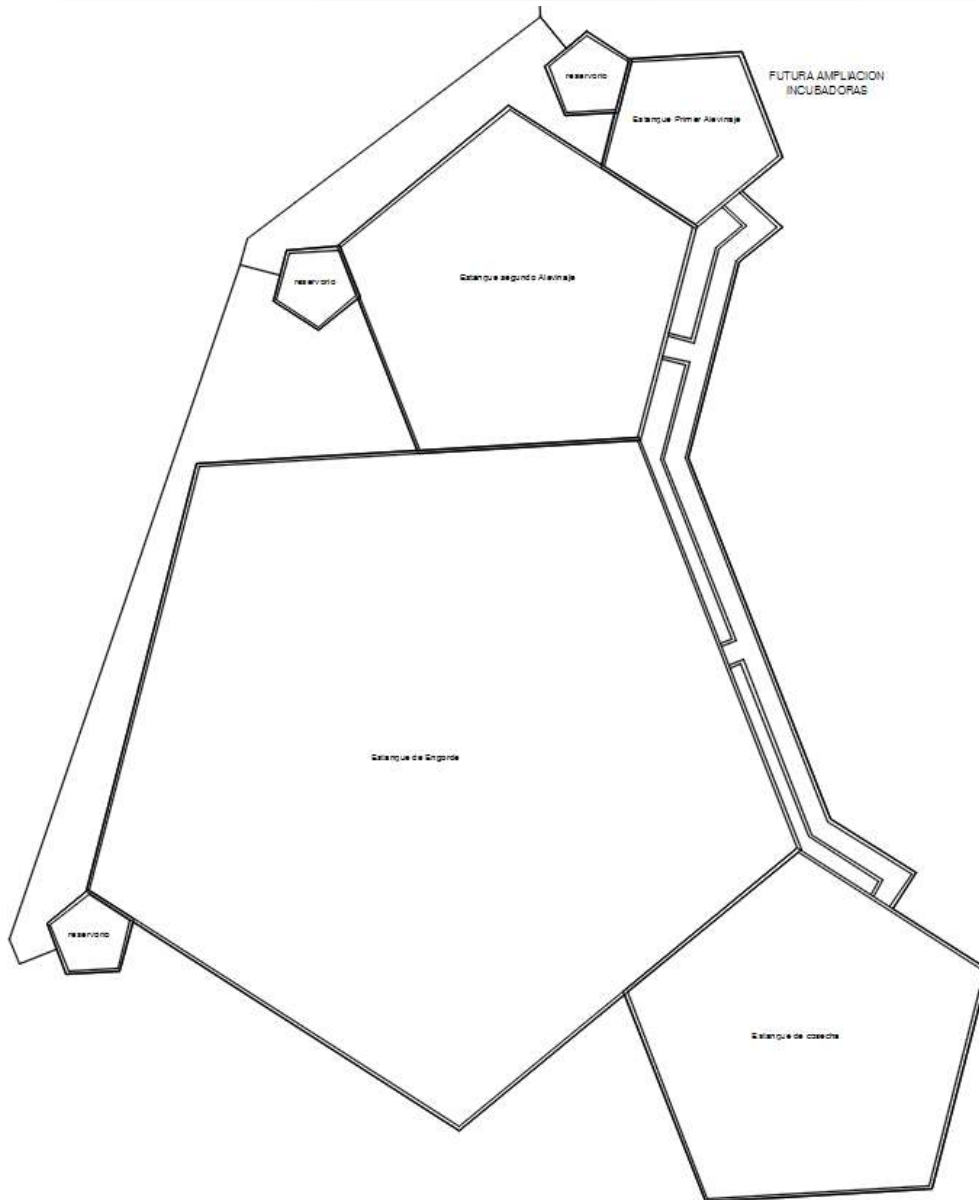


Gráfico 80 Estanques de piscicultura. Fuente: Elaboración propia archivo autocad



### 3.4.Sistema estructural

**El sistema estructural de la vivienda se compone de la siguiente manera:**

Cimentación: Concreto 123 de 3000 PSI

Sobrecimiento: Está construido en piedra con revoque cob a base de barro

Estructura de cubierta: Guadua adherida a la cimentación con bloques de concreto y uniones pernadas, la unión de la estructura por medio de uniones sunchadas.

Estructura de muros: Marcos con parales de guadua y arrostramientos de caña brava.

Acabados: Revoque de muro cob (Barro, arena, barbotina y paja) Acabados en estuco tadelak al igual que el piso.

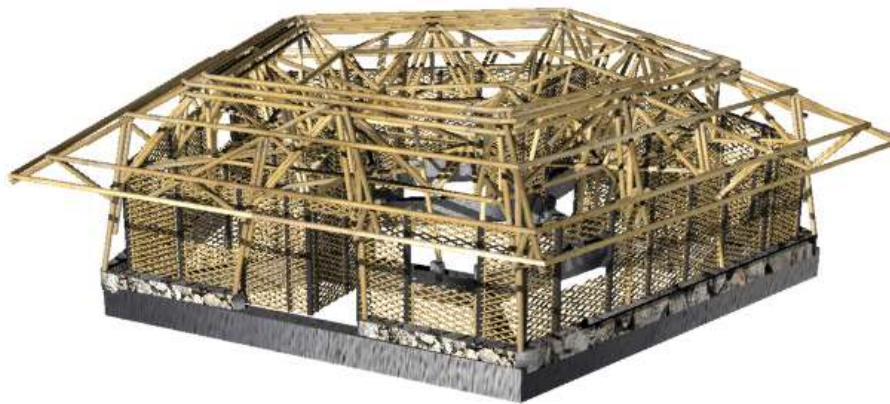
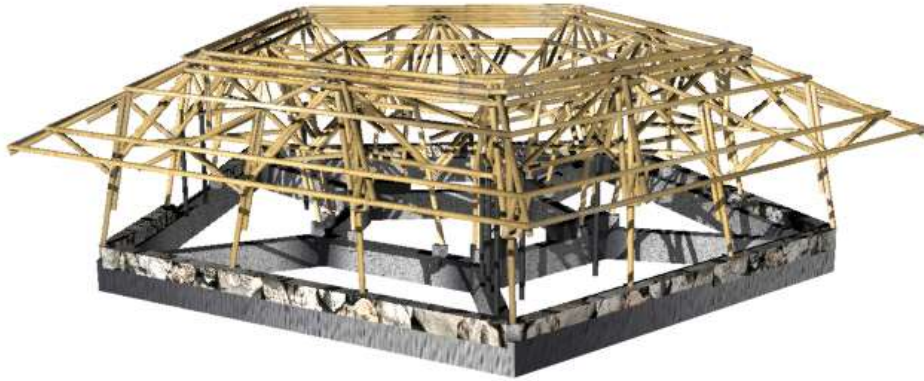


Gráfico 81 Estructura vivienda. Fuente: Elaboración propia archivo autocad



**Gráfico 82 Vivienda estructura cubierta. Fuente: Elaboración propia archivo autocad**



Gráfico 83 Estructura Muros. Fuente: Elaboración propia archivo autocad

**El sistema estructural de los equipamientos y áreas comunes se compone de la siguiente manera:**

Cimentación: Concreto 123 de 3000 PSI

Sobrecimiento: Está construido en piedra con revoque cob a base de barro

Estructura de cubierta: Guadua adherida a la cimentación con bloques de concreto y uniones peroadas, la unión de la estructura por medio de uniones sunchadas.

Estructura de muros: Marcos con parales de guadua, con un tejido en caña brava tipo quincha.

Acabados: Revoque de muro cob (Barro, arena, barbotina y paja) Acabados en estuco tadelak al igual que el piso.

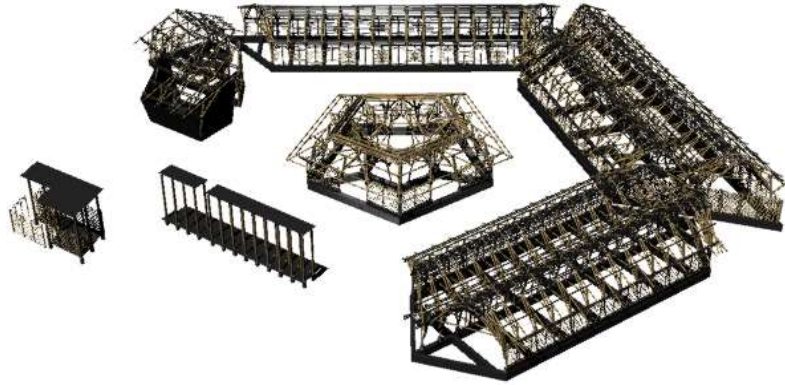


Gráfico 84 Sistema estructural áreas comunes. Fuente: Elaboración propia archivo autocad

**El sistema estructural de las Biopiscina y tanques de almacenamiento de agua se compone de la siguiente manera:**

Excavación pulida del terreno, sobre este un plástico y se procede a la instalación de tuberías para bombeo en caso que no se cuente con caída libre para purificar el agua. Alrededor la distribución de piedras y plantas que generan un ecosistema natural de agua viva para evitar la putrefacción por estancamiento de agua.



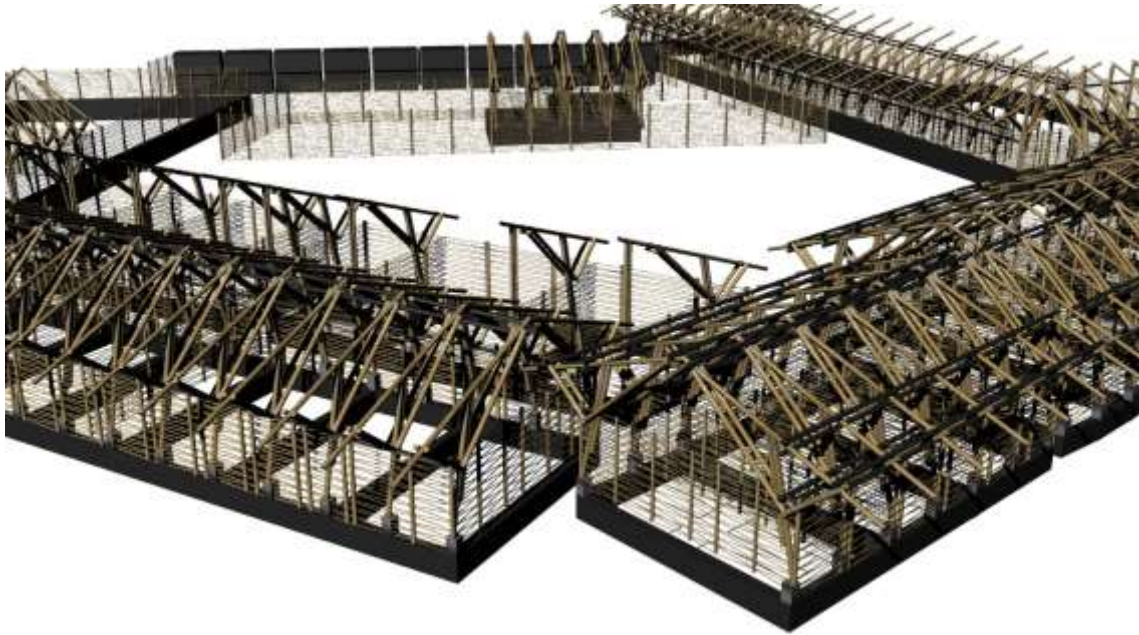


Gráfico 85 Sistema estructural establos. Fuente: Elaboración propia archivo autocad.

#### 4.4. Sistema formal

##### Programa Arquitectónico (Áreas)

Área residencia para 10 unidades familiares: 19.962 m<sup>2</sup>

Vivienda y huerta: 907 m<sup>2</sup>

- Vivienda: 122m<sup>2</sup>
- Desarrollo progresivo de la vivienda: 313m<sup>2</sup>



- Huerta: 470m<sup>2</sup>

Biopiscina: 736m<sup>2</sup>

Tanque de reserva de agua: 736m<sup>2</sup>

Crecimiento residencial progresivo: 46.190m<sup>2</sup>

**Áreas comunales: 12.412 m<sup>2</sup>**

**Área común: 2.114m<sup>2</sup>**

- Comedor: 155m<sup>2</sup>
- Cocina: 79m<sup>2</sup>
- Habitat transitorio: 259m<sup>2</sup>
- Bodega: 223m<sup>2</sup>
- Salón comunal: 184m<sup>2</sup>
- Baños y duchas: 36m<sup>2</sup>
- Biofabrica: 20m<sup>2</sup>

**Áreas productivas**

- Establos: 2.800m<sup>2</sup>
- Piscicultura: 509m<sup>2</sup>
- Huerta comunitaria: 24.400m<sup>2</sup>
  1. Huerta medicinal: 3.569m<sup>2</sup>
  2. Huerta Hortalizas: 7.200m<sup>2</sup>
  3. Huerta tubérculos: 6.427m<sup>2</sup>
  4. Huerta granos: 8.896m<sup>2</sup>



- Bosque comestible: 19.562m<sup>2</sup>
- Área agroforestal: 19.562m<sup>2</sup>
- Área silvopastoril: 70.873m<sup>2</sup>
- Producción agrícola: 10.462m<sup>2</sup>

#### 4.5. Sistema operativo

La gravedad el territorio y los cuerpos de agua presentes como determinantes definitivos para el diseño, la ubicación y la relación de espacios involucrados en la composición de la Eco-aldea como solución de vivienda de interés social rural prioritario. Se trata de un ciclo cerrado de producción uso y reutilización de los residuos y materiales al aprovechar al máximo todos los recursos disponibles. La no producción de desechos hace que la propuesta genere un impacto positivo no solo en el ambiente sino en la calidad de vida al mejorar hábitos y costumbres ya que el control de residuos está presente en el área rural del municipio de gramalote por no existir una alternativa de mitigación a este problema.



#### 4.6. Planimetría.

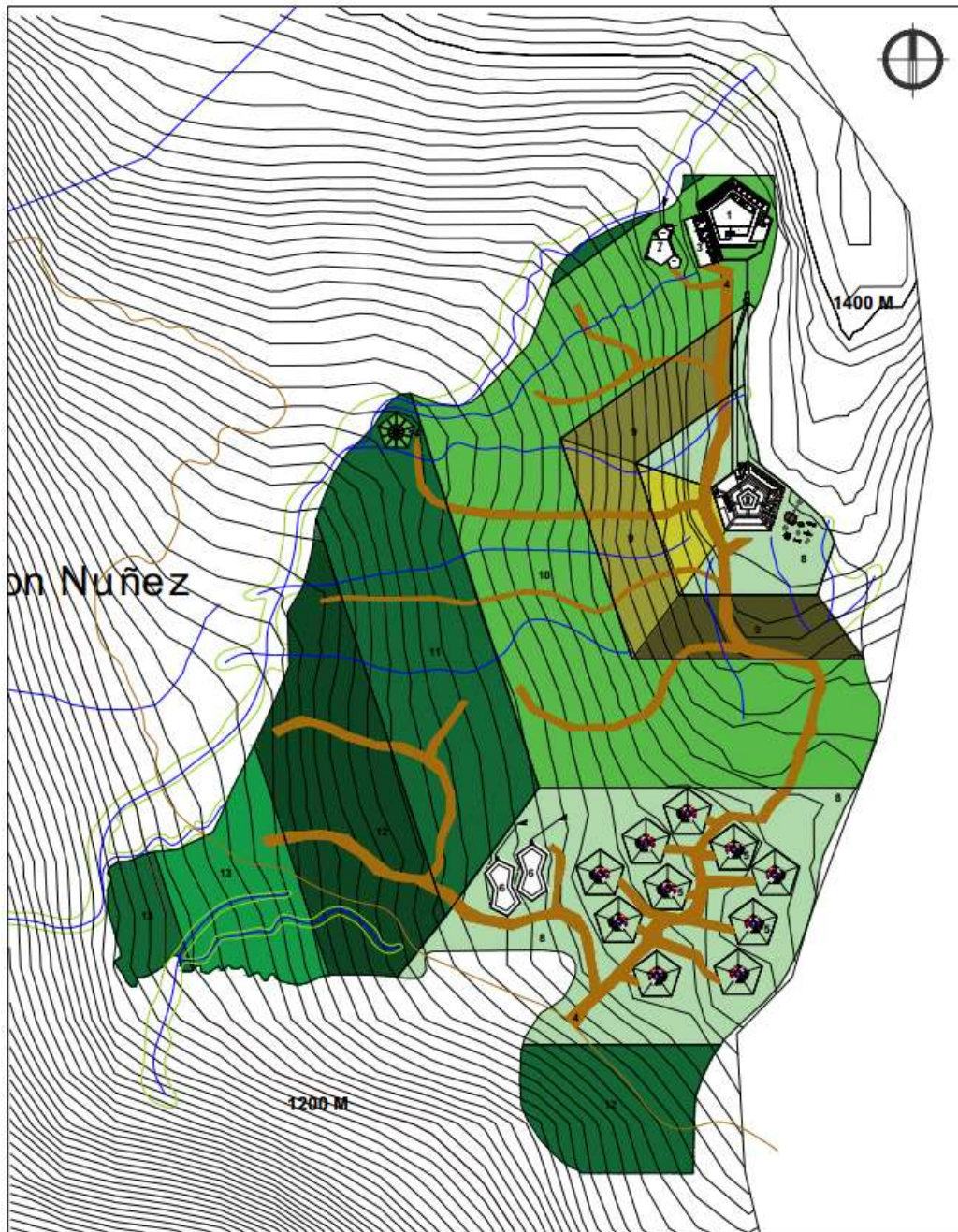


Gráfico 86 Planimetría Implantación. Fuente: Elaboración propia archivo autocad

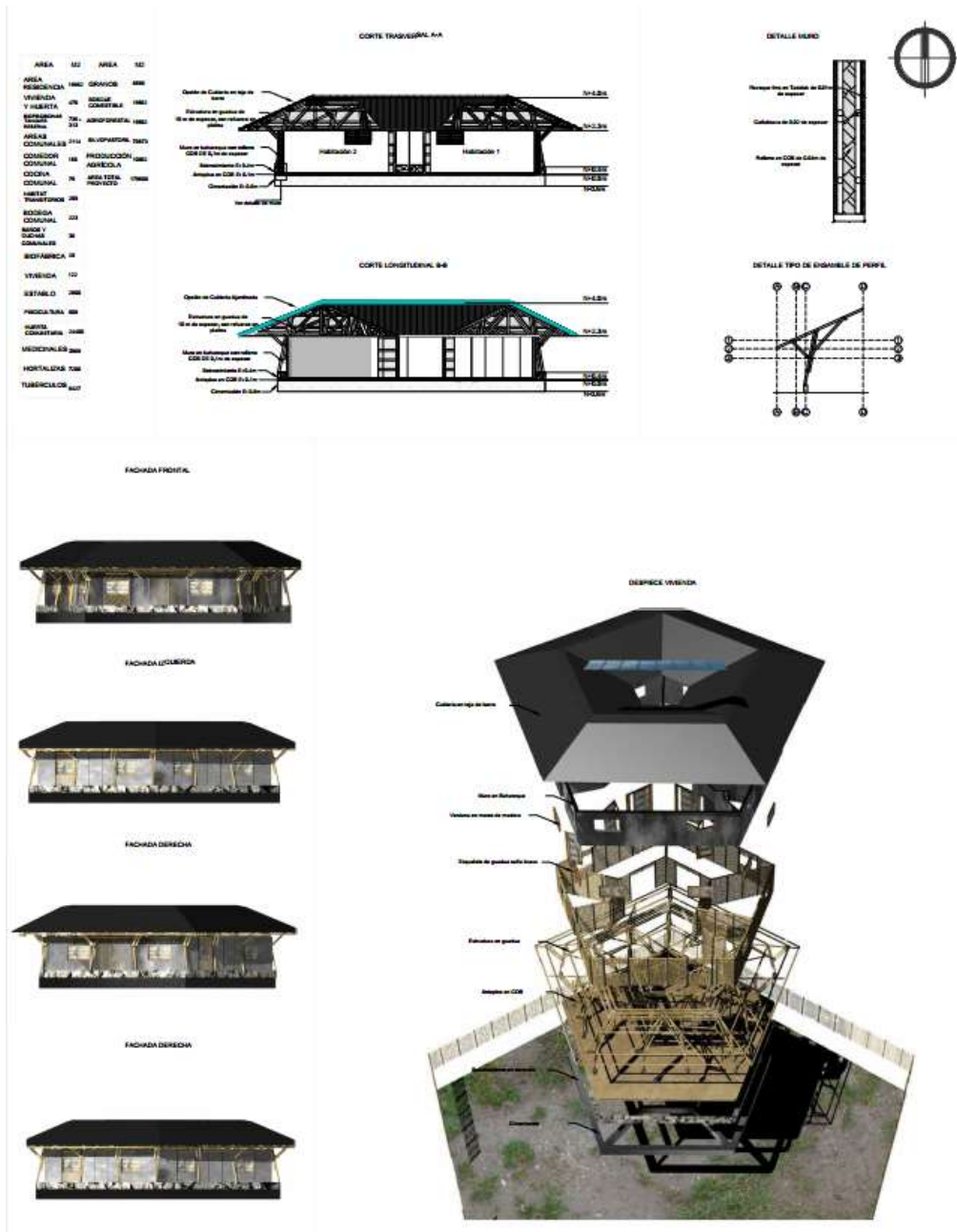
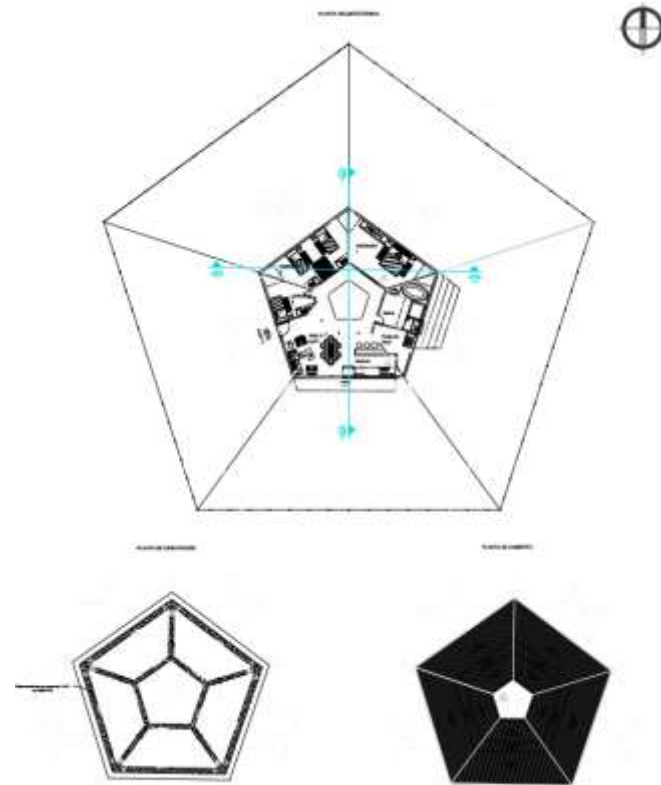


Gráfico 87 Detalles constructivo vivienda. Fuente: Elaboración propia archivo autocad



**Gráfico 88 Planta de cimentación y cubierta de la vivienda.**  
Fuente: Elaboración propia archivo autocad





### ESTABLOS- ÁREAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

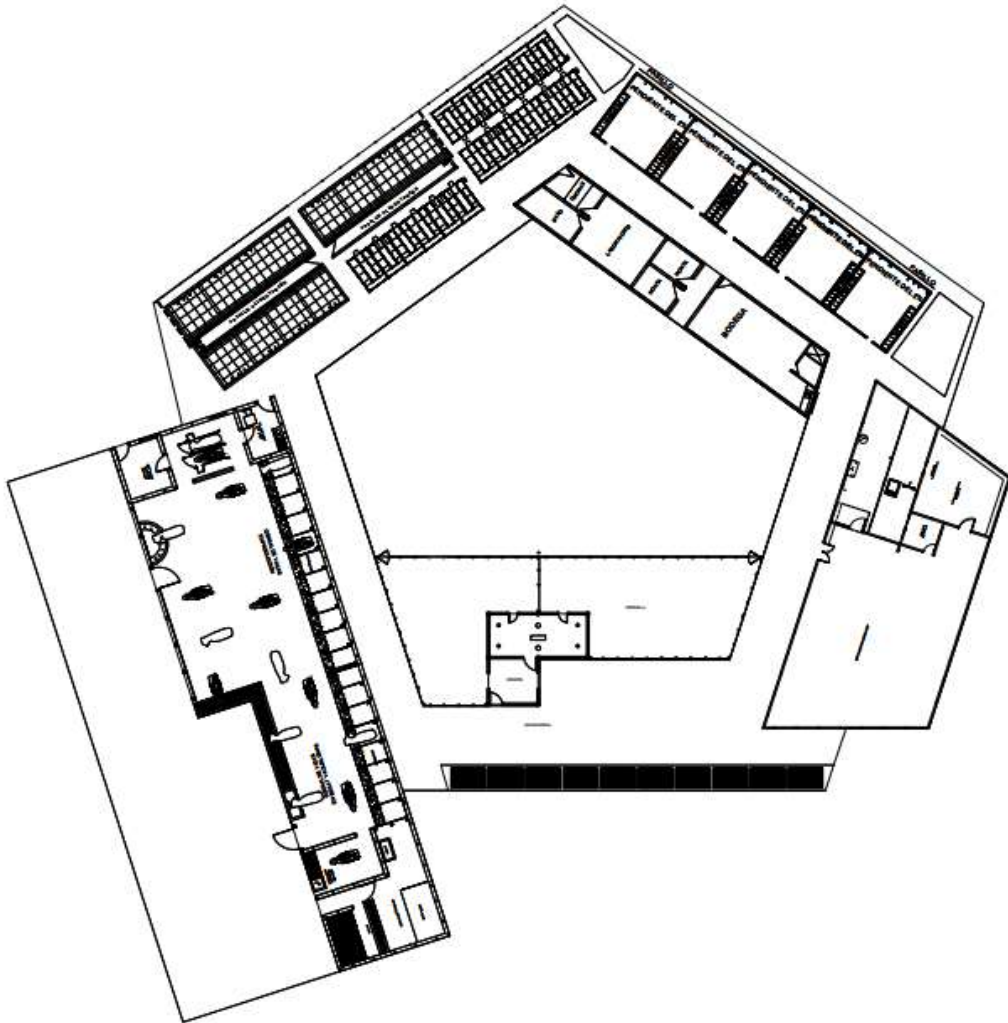


Gráfico 89 Planimetría establos. Fuente: Elaboración propia archivo autocad



## CONCLUSIONES GENERALES

- La investigación permitió consolidar el prototipo de ecoaldea como vivienda de interés social rural prioritaria para el post conflicto como una propuesta alternativa a la solución del problema de vivienda en población vulnerable víctima del desplazamiento forzado, al tener en cuenta conceptos y teorías del desarrollo del ser encaminadas a la satisfacción de la necesidad de tranquilidad, esta como factor determinante común evidenciada en las entrevistas aplicadas; además se evidencia el impacto que tiene el entorno en el crecimiento y desarrollo de la persona por medio de la distribución adecuada de espacios dignos consolidados a través de talleres participativos en los cuales se reconocen las necesidades psicológicas, sociales, económicas y políticas de cada núcleo familiar.
- La eco aldea resulta ser la respuesta a la necesidad eco consciente de las personas al ser un estilo de vida sostenible y sustentable que ayuda y permite dar solución al problema de vivienda, teniendo en cuenta criterios de vida en comunidad a través del cual se busca la independencia económica y la soberanía alimentaria traducido en los cultivos de pancoger y las áreas de producción agroforestal, silvopastoril y ganadera. Gracias a los métodos tradicionales de construcción como lo son el bahareque, las personas que no cuentan con los recursos económicos pero si con el terreno pueden aprovechar los recursos propios de la tierra que no solo resultan amigables con el medio ambiente sino que además son sismo resistentes. El material utilizado para el sistema estructural fue la guadua.
- El análisis de contexto permitió reconocer a Gramalote como puente estratégico de reconciliación entre las zonas afectadas por el conflicto y las zonas donde no



se evidencia presencia armada ni conflicto. En razón a que las víctimas no pueden o no desean volver a sus tierras por el temor a las amenazas y la repetición de las experiencias vividas, acceden al programa de restitución de tierras lo que permite en algunos casos la reubicación en sectores distintos a su lugar de origen. Como consecuencia del desastre natural ocurrido en el municipio de Gramalote en el año 2010, se convierte en una zona piloto para el desarrollo de proyectos por medio de los cuales se impulsa la reactivación socioeconómica y cultural de la región.

- Teniendo en cuenta los aportes que da de la investigación al problema de vivienda de interés social rural en Colombia, cabe resaltar que el proyecto se considera viable, porque no solo da una solución eficiente enmarcada dentro de la normativa para la reparación integral de las víctimas en el punto de restitución de tierra (ley 1448 de 2011) y el acuerdo de paz en el punto de reforma rural integral, sino que además con este prototipo se reinterpreta el concepto de vivienda digna adecuada, ya que actualmente los parámetros de construcción para la vivienda de interés social rural prioritaria no tiene en cuenta los principios de permacultura, ni los materiales utilizados como la guadua, el bareque, barro, la quincha, caña brava, maderas inmunizadas. Los espacios propuestos en la planimetría solo son el punto de partida para la construcción progresiva de la vivienda y de la eco aldea, dando oportunidad de crecimiento y ampliación del espacio comunitario teniendo en cuenta la Sociocracia y Holocracia las cuales son análogas al concepto de diseño participativo para establecer normas de convivencia y un cronograma de construcción conjunto.



## BIBLIOGRAFIA.

(s.f.). *Infomadera.net/uploads/productos/informacion\_general\_40\_aserrada.pdf*.

(2016). *¿En qué consiste la agricultura regenerativa? Recuperado de:*

*<https://www.ecointeligencia.com/2016/02/agricultura-regenerativa/>.*

ACUERDODEPAZ. (2016). *ACUERDO FINAL PARA LA TERMINACIÓN DEL CONFLICTO Y LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PAZ ESTABLE Y DURADERA*. LA HABANA.

BACHELARD, G. (1975). *La poétique de l'espace* Ed. Presses Universitaires de France. Titulo en castellano. *La poética del espacio*. Mexico: F.C.E.

Bambú, S. C. (2010). La caña Guadua. *Disponible en:*

*<http://guador.globered.com/categoria.asp?idcat=22>.*

(1999). *Corte Constitucional. Sala Plena, sentencia C-747 del 6 de octubre de 1999, M. P.:*

*Alfredo Beltrán Sierra*. Bogotá.

DE LOS RIOS, P. (1998). Los movimientos sociales de los años sesentas en Estados Unidos: un legado contradictorio. *Revista sociologica* N° 38.

EcoHabitar. (2013). La guadua: una maravilla natural de grandes bondades y prometedor futuro. *Disponible en: <http://www.ecohabitar.org/la-gadua-una-maravilla-natural-de-grandes-bondades-y-prometedor-futuro/>.*

ESPELETA, E. G. (1993). *Indicadores de sostenibilidad: Instrumentos para la evaluación de las políticas nacionales. 50a Conferencia de Aniversario de la Facultad de Ciencias Económicas*. SAN JOSÉ DE COSTA RICA: UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.





(2012). *Food Secure Canada*. Canada: The Six Pillars of Food Sovereignty, developed at Nyéléni, 2007.

Gama, C. E. (s.f.). La Arquitectura de Tierra en Colombia, procesos y culturas constructivas.

Gassull, M. (2017). El habitt popular. Algunos aportes teóricos de la realidad habitacional de sectores despodeídos. *Territorios (36) 217-238 Disponible en:*  
<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4440>.

Glosario.net. (s.f.).

Gutiérrez, M. M. (2012). Paramagnetismo y Diamagnetismo. Las nuevas viejas teorías.  
*Disponible en:* <http://semillasdeidentidad.blogspot.com.co/2012/10/paramagnetismo-y-diamagnetismo-las.html>.

HEIDEGGER, M. (1993). *Construir, habitar y pensar*. Santiago : Universidad Santiago de Chile.

Jordi Alemani, A. L. (2013). La Esencia de la Permacultura. En A. L. Jordi Alemani, *La Esencia de la Permacultura. Un resumen de los conceptos y los principios de la permacultura extraídos del libro "Permacultura Principios y Senderos más allá de la Sustentabilidad" de David Holmgren*. Barcelona: Permacultura Urbana de la asociación Cambium Permacultura-es.org.

Maslow, A. H. (2007). *El hombre Autorrealizado*. Barcelona: kairós.

Max-Neef, M. A. (1993). *DESARROLLO A ESCALA HUMANA. Conceptos, Aplicaciones y algunas Reflexiones*. Montevideo: Editorial Nordan-Comunidad - Icaria Editorial, S.A.

Mejía, B. A. (2011). *Los Germinados como Alimento Excepcional Y Medicina Natural*. Germinados Cosecha Sagrada.



- Morales Londoño, M., Vega, J. A., Alcides Aroca, J., & Ramírez Atehortúa, F. H. (2005).  
Financiación de la vivienda de interés social. *Revista de Ingenierías Universidad de Medellín* 4. 123-142 Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75040609>.
- Ortiz, C. (2016). *Agroforestería un espacio de vida*. Santa Sofía, Boyacá.: Bioconstruyendo Colombia 2016.
- Pataquiva García, G. (2009). LAS FARC, SU ORIGEN Y EVOLUCIÓN. *Revista UNISCI*, ( ) 154-184.  
Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76711407010> .
- Qué es el superadobe. (2015). Disponible en: <http://www.sustentator.com/blog-es/2015/07/que-es-el-superadobe/>.
- Romaña, E. M. (2011). Habitabilidad de la vivienda de interés social prioritaria en el marco de la cultura. Reasentamiento de comunidades negras de Vallejuelos a Mirador de Calasanz en Medellín, Colombia. *CUADERNOS DE VIVIENDA Y URBANISMO. ISSN2027-2013. VOL 4 N°8, 4*.
- SEN, A. (1999). *Desarrollo y Libertad*. Planeta.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Planeta Argentina.
- TAPIA, F. y. (2007). Uso de biofiltros para mejorar la calidad del agua de riego. En F. y. TAPIA, *Uso de biofiltros para mejorar la calidad del agua de riego. Proyecto FONSAAG: "Evaluación de biofiltros para reducir la contaminación difusa en aguas de riego de las regiones VI y VII"*. Santiago de Chile: Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Boletín INIA N°170. 128 p.
- YORY, C. M. (s.f.). DISPONIBLE EN:: <http://academic02.tripod.com/topofilia.pdf>.



YORY, C. M. (1998). *Topofilia o la dimensión poética del habitar*. Bogotá: CEJA-COLCIENCIAS.

YORY, C. M. (2007). DEL ESPACIO OCUPADO AL LUGAR HABITADO: UNA APROXIMACIÓN AL  
CONCEPTO DE TOPOFILIA. *BARRIO TALLER- Serie Ciudad y Hábitat No. 12. AÑO 13, 10.*

## ANEXOS

- **Alimentación Bioconciente- Alimentación Ecoconciente**

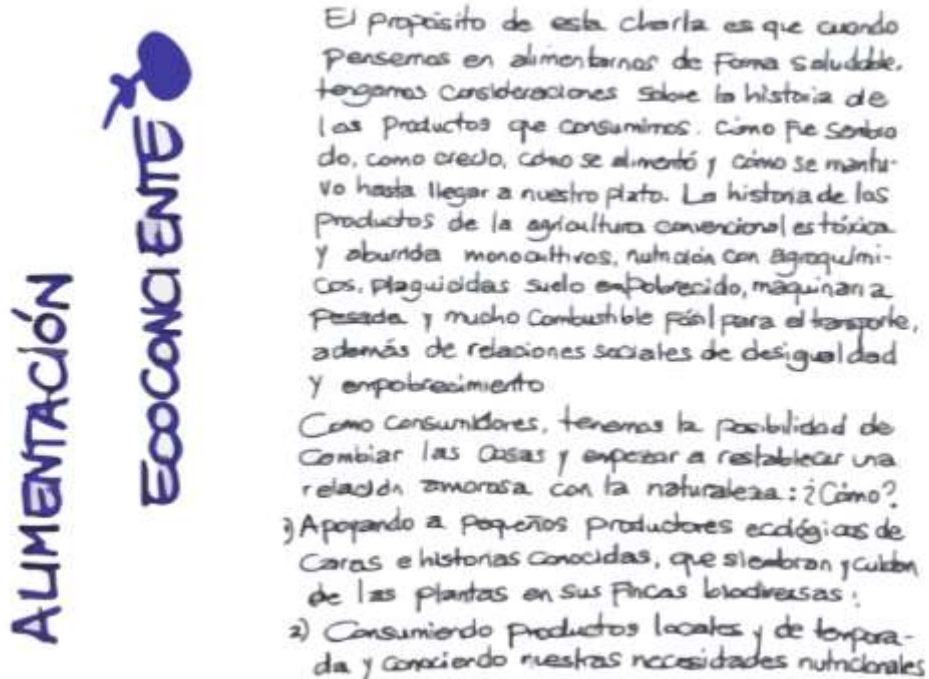


Gráfico 90 Alimentación eco-conciente. Fuente: Taller Teórico Práctico Biocontruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

### ¿Qué debemos consumir?

Es relevante consumir lo que el cuerpo necesita, además consumir lo que se produce en nuestra región, lo que es de temporada, lo local. La mejor manera de transitar este camino hacia la sostenibilidad es reflexionar en cada compra de alimento que hagamos, y ver de dónde viene y cómo fue tratado este alimento. Yendo un poco más lejos, invitar a cada individuo o núcleo familiar a cultivar su propio alimento, que

es posible en la tierra fértil la cual habitamos; es la mejor manera de asegurar que nuestro alimentos son saludables y que sido tratados con amor en todo su proceso.



Gráfico 91 Soy cambio, soy consumidor conciente. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

Plantar orgánico y apoyar a quien lo hace es mejor comer menos cantidad y de buena calidad: Un ejemplo. Un tomate orgánico nos aporta los nutrientes básicos y además minerales y vitaminas necesarios para nuestra salud, mientras que un tomate cultivado con químicos, aporta lo “básico“ para ser tomate, pero le faltan otros componentes. Una alimentación prolongada con estos productos de calidad nutricional baja nos desbalancea y nos hace acudir a complementos vitamínicos para poder completar nuestra dieta.



¿Y qué debemos plantar? Lo que se da en la región o en nuestra zona; consumir semillas limpias, o hacer nosotros mismos el trabajo de limpiar esas semillas a través de la siembra.

### ¿Qué necesita nuestro cuerpo?

A continuación se hará un breve resumen de lo que podría ser una dieta balanceada.

Una dieta balanceada contempla, 15% de Proteínas, 50-60% de Hidratos de carbono y 25% de grasas. Las proteínas son las encargadas de “reparar estructuras” en un organismo formado, o de crearlas o hacerlas crecer. Por eso, este 15% sólo lo aumentamos en mujeres en gestación y lactancia y en niños y adolescente, siendo un 25%.

El 15% significa 0.50 gr por 1 kg de peso corporal de la persona. Eso es; una persona de 60 kg necesita 30 gr de proteína al día. Esa proteína puede ser de origen animal, que es la más conocida y/o recurrente en nuestras dietas o podemos acceder a ella directamente desde las plantas. Las proteínas vegetales encontramos en las legumbres, en los cereales integrales, verduras, patatas, champiñones y unos super alimentos como los granos andinos; la quínoa y el amaranto, los cuales tienen 7 de los 8 aminoácidos esenciales que necesitamos consumir.





Gráfico 92 Qué necesitamos. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia. Santa Sofía Boyacá 2016

Consumir más proteína no es necesario, el cuerpo la quema y la convierte en energía, con la diferencia que para el cuerpo resulta más trabajoso digerir la proteína, por lo cual se fatiga más que quemando el producto adecuado para quemar y formar nuestra energía vital diaria, que son : Los Hidratos de Carbono. De ellos necesitamos consumir el 50-60% de nuestra ingesta total de alimentos. Estos deben ser de calidad, ojalá orgánicos e integrales. Las frutas, miel, panela, azúcar, son Hidratos de Carbono de cadena corta, por lo cual nos aporta energía casi instantánea, pero también se consume rápido. De este grupo se recomienda tomar azúcar refinada, que es un alimento vacío.

Los hidratos de carbono de cadena larga son los cereales integrales, las féculas, y las verduras. Nos dan una energía que se va liberando poco a poco en nuestro organismo y no altera el nivel de glucosa en sangre.





Gráfico 93 Puedo sembrar mi propio alimento. Fuente: Taller Teórico Práctico Bioconstruyendo Colombia Santa Sofía Boyacá 2016

Las grasas, señaladas como dañinas allá por donde van, no son tan malas y sí muy necesarias, pero las grasas que necesitamos son las mono y polinsaturadas y evitar las saturadas y la animal. Las nueces, semillas, aceites prensados en frío de frutos y semillas oleaginosas, el aguacate, son grasas que no son malas, y además son las “conservadoras” del buen funcionamiento de nuestras articulaciones, músculos y cerebro. Debemos evitar aceites refinados, fritos, grasas de origen animal o grasas hidrogenadas (trans).

## Alimentación Ecoconciente

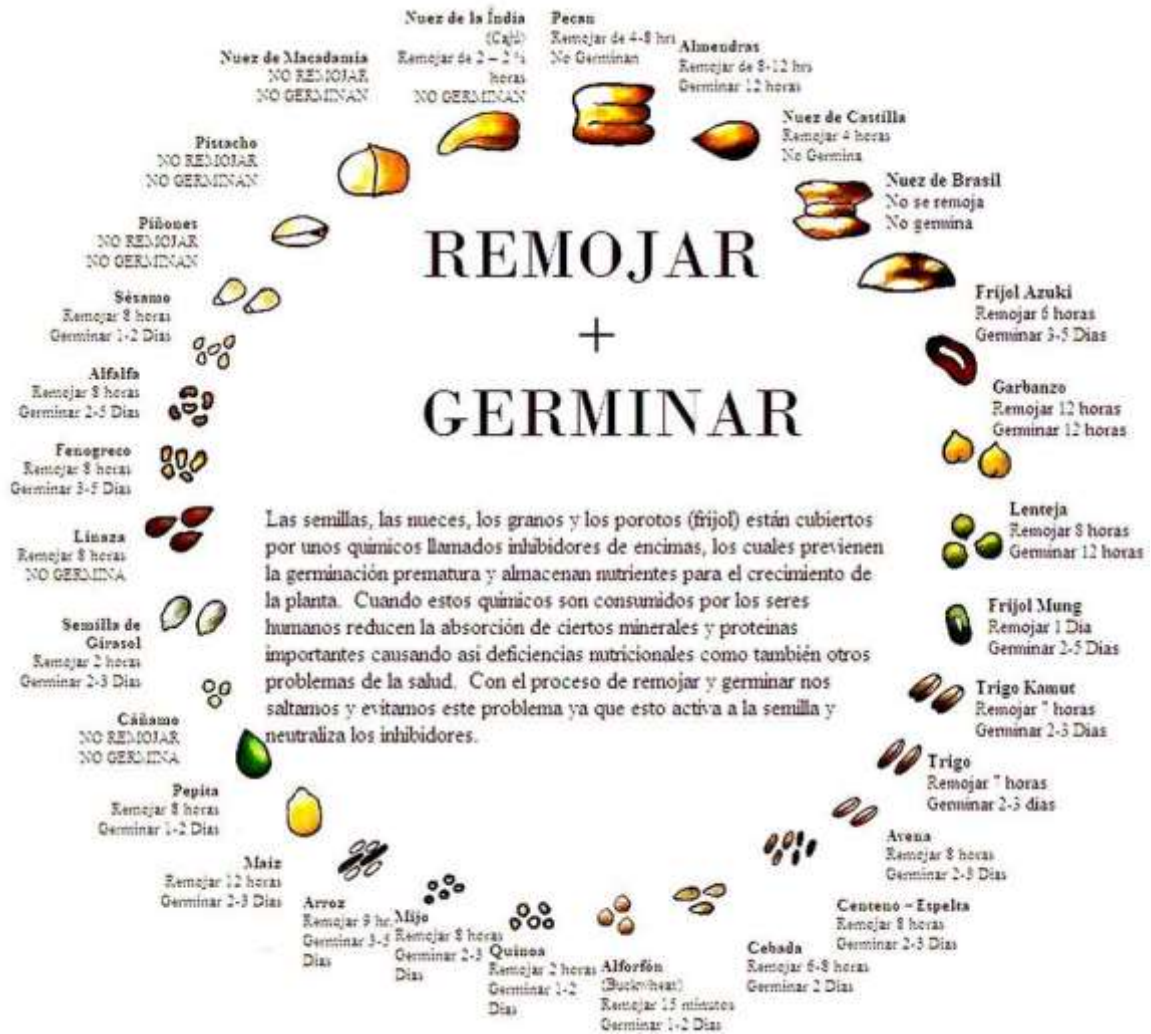


Gráfico 94 Remojar+Germinar Fuente: <http://germinadosencasa.com/secciones/como-germinar.html>

La reconocida contaminación ambiental y la afectación a la salud por los alimentos industrializados, nos exigen generar cambios en nuestro estilo de vida y estilo de alimentación, si pretendemos no sólo mejorar nuestra calidad de vida, sino la

calidad de vida de nuestros últimos momentos en este hermoso y radiante planeta y la de nuestras futuras generaciones. (Mejía, 2011)

### Tabla De Alimentos Alcalinos/Ácidos

**Tabla de Alimentos Alcalinos / Ácidos**

**++** *Muy Alcalinizante*

- Agua Alcalina 8.8 ph
- Sal del Himalaya
- Agua del mar
- Herba de Cebada
- Herba de Avena
- Herba de Trigo
- Popino
- Cor Rizado
- Espinacas
- Persil
- Briocai
- Germinados
- Algas marinas
- Almendras crudas
- Sal marina sin refinar
- Sal del Himalaya
- Ido
- Limon
- Pomelo
- Stevia
- Té de hierbas

**+** *Altamente Alcalinizante*

- Limon
- Lima
- Pomelo
- Aguacate
- Remolacha
- Pimentón y pimienta
- Respido
- Berenjenas
- Apio
- Endivias
- Ajo
- Jengibre
- Judías verdes
- Lechuga
- Granos de mostaza
- Espárragos
- Cebolla
- Cebolla roja
- Rábano
- Ricino
- Jamón
- Semillas de soja
- Té verde

**+-** *Medianamente Alcalinizantes*

- Alcachofa
- Celofor
- Zanahorias
- Cebollitas
- Ciudadon
- Puerro
- Patatas
- Quilantes
- Colinabo
- Berro
- Pomelo
- Coco
- Trigo sarraceno
- Quinoa
- Espelta
- Lentejas
- Tofu
- Hierbas y especias
- Acete de Oliva
- Acete de Ajo
- Acete de Coco
- Higos secos

**+-** *Neutral / poco Acidificante*

- Judías negras
- Barbanzas
- Habichuelas rojas
- Setin
- Melón
- Papas
- Nectarinas
- Cruelas
- Cerezas
- Sandía
- Amaranto
- Mijo
- Pescado salvaje (salmon)
- Leche de arroz
- Leche de soja
- Anacardos
- Nueces
- Avenas
- Acete de girasol
- Acete de uva
- Mango
- Papaya

**+** *Moderante Acidificante*

- Zumos naturales
- Mayonesa casera
- Mantequilla
- Mazóna
- Albaricque
- Platano
- Moras
- Arándanos
- Uvas
- Naranja
- Melocotón
- Frambuesa
- Arroz integral
- Avena
- Pan de centeno
- Trigo
- Pan integral
- Arroz salvaje
- Pasta integral
- Pescado Alon
- Huevos y claras
- Agua Con Gas
- Palomitas
- Cereales Desayuno

**++** *Altamente Acidificante*

- Alcohol
- Café
- Zumos de frutas (envasados)
- Té negro
- Chocolate
- Mermelada
- Gelatina
- Mostaza
- Vinagre
- Ketchup
- Levadura
- Champiñones de setas
- Queso
- Leche de Vaca
- Yogurt
- Edulcorantes
- Encurtidos
- Edulcorante
- Harinas blancas
- Bebidas carbonatadas
- Frituras

Gráfico 95 Tabla de alimentos alcalinos y acidos Fuente: <http://www.bhu.es>







## BENEFICIOS DEL TÉ

El té:

1. Contiene antioxidantes. Los antioxidantes pueden ayudar a retrasar el proceso de envejecimiento y ayudan a regenerar y reparar las células. Muchos estudios sugieren que los antioxidantes también ayudan a nuestro cuerpo a prevenir el cáncer.
2. Puede reducir los niveles de la hormona del estrés. El té negro puede reducir los efectos de los acontecimientos estresantes reduciendo en el cuerpo la cantidad de hormonas estresante llamada cortisol.
3. Combate las caries y reduce la placa. Los compuestos en el té son capaces de matar o reprimir el crecimiento y la producción de ácido de las bacterias que causan caries en la boca.
4. Lo mantiene hidratado. Cada taza de té que bebe, sobre todo las variedades que tiene poca o ninguna cafeína, cuenta como una taza de agua con la ventaja adicional de que también le proporcionará antioxidantes.
5. Previene la formación de peligrosos coágulos de sangre que a menudo son la causa de los accidentes cerebrovasculares y ataques cardíacos.
6. Puede ayudarle a disminuir la presión arterial. Beber té verde cada día puede reducirle el riesgo de hipertensión hasta en un 50%.
7. Le ayuda en la digestión de su cuerpo. El té ha sido utilizado durante miles de años como un digestivo después de la comida. También le puede ayudar a aliviar los calambres en el estómago.



8. Le puede ayudar a prevenir la diabetes. Hay algunas pruebas que sugieren que el té verde podría ayudar a reducir el riesgo de contraer diabetes tipo 2.
9. Le puede ayudar a vencer las bacterias. Un estudio egipcio sobre los efectos del té verde sobre los antibióticos dice que el té sirve para aumentar los efectos de las drogas para matar las bacterias.
10. Le ayuda su sistema inmunológico. Un estudio comparando los niveles de actividad inmune de los bebedores de café frente a los bebedores de té encontró que los bebedores de té tienen niveles inmunológicos hasta cinco veces superiores.

POR MELVIN RIVERA VELÁZQUEZ DISPONIBLE EN:

<http://micocinavegetariana.com/10-razones-por-la-que-es-bueno-tomar-te/>



## DIME PARA QUÉ Y TE DIRÉ QUE TOMAR!

Energía en la mañana	 Moringa	 Té negro	 Té verde	
Para dormir	 Manzanilla	 Cidron	 Toronjil	
Para la gripa	 Canela	 Albahaca	 Cidron	
Para la digestión	 Toronjil	 Yerbabuena	 Albahaca	 Cidron
Para las náuseas	 Manzanilla	 Toronjil	 Yerbabuena	
Para el estrés, nervios, angustia	 Toronjil	 Albahaca	 Cidron	
Antioxidante	 Moringa	 Té negro	 Té verde	
Cólico menstrual	 Toronjil	 Canela		

**Gráfico 98 Dime qué y te diré que tomar Fuente:**  
<http://lateresita.co/blog/dime-para-que-y-te-dire-que-tomar/>





## LECHES VEGETALES

Presentan menos grasas que la leche de vaca, y entre éstas se encuentran las grasas saludables (mono y poliinsaturadas), que favorecen la función cardiovascular.

Son ricas en vitamina B, esencial para el correcto funcionamiento cerebral, y en minerales como el potasio, necesario para la función cerebral, los músculos y la función cardiovascular.

Bajas en sodio, constituyen una excelente opción de bebida para los hipertensos. Son también bajas en calorías.

 <b>ALTERNATIVAS VEGETALES A LA LECHE ANIMAL</b>			
SOJA	ARROZ	CÁÑAMO	AVENA
 <p>Rica y cremosa. Deliciosa la tomes como la tomes, directamente bebida, para cocinar, en repostería etcétera. Cuidado porque puede cuajar en las bebidas calientes. Si es posible, elige leche de soja orgánica.</p>	 <p>Tiene una consistencia ligera, casi aguada. Con un dulzor ligero y natural, es ideal para tomar con cereales y para cocinar, pero tal vez demasiado ligera para tomar con bebidas calientes.</p>	 <p>Cremosa, con un sabor algo más fuerte que el resto de leches vegetales. Por ello no es la opción ideal para bebidas calientes, pero sí para cocinar sobre todo los platos más salados.</p>	 <p>Con un dulzor y una cremosidad muy naturales. Genial para cocinar pero no para la repostería, ya que puede resultar demasiado densa.</p>
ALMENDRAS	AVELLANAS	COCO	ANACARDO
 <p>Cremosa, es ideal para tomar en el café o en el té, y también para cocinar y en la repostería. Se puede hacer en casa dejando a remojo las almendras durante toda la noche para luego colarlas y mezclarlas. Se puede endulzar al gusto de cada uno.</p>	 <p>Ligera y con un rico sabor a fruto seco. Genial en bebidas y postres ligeros, pero no apropiada para cocinar y en repostería. Muy fácil de hacer en casa.</p>	 <p>Suave y fresca, con un sabor y textura delicadas. Comparable en consistencia a la leche de vaca semidesnatada. Ideal para cualquier uso, especialmente buena con cereales, en bebidas calientes y batidos.</p>	 <p>Suave, cremosa, dulce... es genial para cocinar, para los postres y para elaborar cremas. Muy fácil de hacer en casa.</p>

Gráfico 99 Leches vegetales. fuente: <https://www.justiciaydefensaanimal.es/>

## LECHE DE COCO

# Leche de Coco

- Las leches vegetales son una alternativa vegetariana muy saludable.
- Contienen gran concentración de vitaminas, minerales, calcio y ácidos grasos esenciales.
- El tiempo de vida en refrigeración es de 48-72hrs.

## Endulzantes naturales



## Ingredientes



## Extras



## Paso 1



- Vertir en la licuadora las 2 tazas de coco + 3 tazas de agua
- Elige un endulzante natural y un extra
- Licúa TODO hasta lograr una mezcla homogénea

## Paso 2



- Colar.
- \*Se puede colar en:
  - Manta de cielo (se consigue en cualquier tienda de telas)
  - Bolsa para lechada (Se compra en tiendas orgánicas o por internet)
- Colador Fino

Gráfico 100 Leche de coco. fuente: <http://www.habitos.mx/>



## LECHE DE ALMENDRAS

# Leche de Almond

-Las leches vegetales son una alternativa vegetariana muy saludable.

-Contienen gran concentración de vitaminas, minerales, calcio y ácidos grasos esenciales.

-El tiempo de vida en refrigeración es de 48-72hrs.

### Ingredientes



1 Taza de almendras

+



6 Tazas de agua

+

Endulzantes naturales y extras al gusto

### Endulzantes naturales



Dátiles

Miel de abeja

Piloncillo

Azúcar mascabado

### Extras



Extracto de Vainilla

Canela

### Preparación



#### Previamente

-Dejar remojando las almendras en 3 tazas de agua durante la noche



#### Paso 1

- Enjuagar y tirar el agua de remojo
- Vertir en la licuadora las almendras + 3 tazas de agua
- Elige un endulzante natural y un extra
- Licúa TODO hasta lograr una mezcla homogénea



#### Paso 2

- Colar.  
\*Se puede colar en:
  - Manta de cielo (se consigue en cualquier tienda de telas)
  - Bolsa para lechada (Se compra en tiendas orgánicas o por internet)
- Colador Fino

hábitos.mx

Gráfico 101 Leche de almendras. Fuente: <http://www.habitos.mx/>



## LECHE DE ARROZ

# Leche de Arroz

-Las leches vegetales son una alternativa vegetariana muy saludable.

-Contienen gran concentración de vitaminas, minerales, calcio y ácidos grasos esenciales.

-El tiempo de vida en refrigeración es de 48-72hrs.

### Endulzantes naturales



### Ingredientes



### Extras



### Preparación



#### Previamente

- Limpiar y lavar el arroz
- Remojar en las 4 tazas de agua durante la noche



#### Paso 1

- Vierte el arroz remojado junto con su agua de remojo + 1 taza de agua
- Elige un extra
- Elige un endulzante natural
- Licúa TODO hasta lograr una mezcla homogénea



#### Paso 2

- Colar.  
\*Se puede colar en:
  - Manta de cielo (se consigue en cualquier tienda de telas)
  - Bolsa para lechada (Se compra en tiendas orgánicas o por internet)
  - Colador Fino

hábitos.mx

Gráfico 102 Leche de arroz. Fuente: <http://www.habitos.mx/>

## LECHE DE AVENA

# Leche de Avena

-Las leches vegetales son una alternativa vegetariana muy saludable.  
-Contienen gran concentración de vitaminas, minerales, calcio y ácidos grasos esenciales.  
-El tiempo de vida en refrigeración es de 48-72hrs.

### Ingredientes

- 1 Taza de avena
- + 4 Tazas de agua
- + Endulzantes naturales y extras al gusto

### Endulzantes naturales

- Miel de abeja
- Dátiles
- Piloncillo
- Azúcar mascabado

### Extras

- Canela
- Extracto de Vainilla

### Preparación

#### Paso 1

-Vierte la avena remojada junto con su agua de remojo + 1 taza de agua  
-Elige un extra  
-Elige un endulzante natural  
-Licúa **TODO** hasta lograr una mezcla homogénea

#### Paso 2

-Colar.  
Se puede colar en:  
-Manta de cielo (se consigue en cualquier tienda de telas)  
-Bolsa para lechada (Se compra en tiendas orgánicas o por internet)  
-Colador Fino

#### Previamente

-Remoja la avena durante 6-8 hrs.

Gráfico 103 Leche de avena. Fuente: <http://www.habitos.mx/>