

**“MODELO TEORICO DE GRANJAS SOSTENIBLES Y SUSTENTABLES PARA LOS  
DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA EN EL MUNICIPIO DE GUASCA”**



**ELIE CADOSCH-DELMAR VAZQUEZ**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
Bogotá D.C.  
2011**

**“MODELO TEORICO DE GRANJAS SOSTENIBLES Y SUSTENTABLES PARA LOS  
DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA EN EL MUNICIPIO DE GUASCA”**



**ELIE CADOSCH-DELMAR VAZQUEZ**

**Presentado para optar al título de Arquitecto**

**DIRECTOR  
ARQ. DANIEL OCHOA ROMERO**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
Bogotá D.C.  
2011**

## **NOTA DE ADVERTENCIA:**

### **Artículo 23 de la Resolución No. 13 de Julio de 1946.**

*“La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velara por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por qué las tesis no contengan ataques personales contra personas alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.*

## ÍNDICE

- Problemáticas	9
- Objetivo general	10
- Objetivos específicos	11
- Referentes	12
- Justificación	13
- Localización	14
- Modelo	16
- Finanzas y legalidad	18
- Implantación del proyecto	20
- Implantación de las viviendas	21
- Parámetros de diseño	22
- Sistema de energías alternativas	22
- Sistema estructural	23
- Bibliografía	24

## “MODELO TEORICO DE GRANJAS SOSTENIBLES Y SUSTENTABLES PARA LOS DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA EN EL MUNICIPIO DE GUASCA”

Colombia vive desde la década de los 60's una guerra interna que nos ha afectado a todos, sobre todo el sector del campo, evitando el crecimiento económico, educativo y en algunos casos cultura. Esta guerra lleva un número cercano a los 5'200.000<sup>1</sup> desplazado, sobrepasando el número de habitantes como ciudades importantes del país como Cali, Medellín. Esto me llevo a pensar una solución que albergara una solución para las personas, familias que se han visto desplazadas por el conflicto interno, y a generarle tanto a ellos como al país una solución económica, a partir de la potencialización del sector rural.

### PROBLEMATICA

Al comenzar con el análisis del problema surgieron cuatro problemas secundarios pero que a su vez son muy importantes:

- La conurbación entre la ciudad y los municipios, que se incrementa cada vez que los desplazados llegan a las ciudades buscando oportunidades de vivienda y de trabajo, haciendo que los anillos de la periferia crezcan.  
De la cual se desprenden tres tipos de conurbaciones:
  - o Conurbación física, las ciudades y municipios sobrepasan sus fronteras y se vuelven uno.
  - o Conurbación social, las personas de la ciudad y los municipios empiezan a usar estos como dormitorios.
  - o Conurbación psicológica, la concepción de las personas cambia el sentido de pertenencia de su municipio a la ciudad.
- En la actualidad NO existe una relación entre la ciudad y la región; los municipios aledaños apoyan el desarrollo de la ciudad, mientras que la ciudad no apoya de la misma manera, al desarrollo de estos.
- Deterioro del medio ambiente:
  - o El espacio publico en Bogotá, es de 4m<sup>2</sup> por persona cuando debería ser de 15m<sup>2</sup> por persona<sup>2</sup>.
  - o Las zonas verdes en Bogotá, cubren 1.19m<sup>2</sup> por persona de 10m<sup>2</sup>, que cada habitante debería tener<sup>3</sup>.
  - o Uno de los datos mas graves es que Bogotá se encuentra entre las 40 ciudades mas contaminadas del mundo<sup>4</sup>.
- La falta de proyectos sostenibles, a llevado a que del desarrollo urbano de Bogotá, no se ha concebido con la idea de Sostenibilidad, ya que los proyectos urbanos y arquitectónicos ejecutados en la ciudad son de gran impacto en el medio ambiente y muy pocos implementan el uso de energías alternativas y reutilización de recursos.

---

<sup>1</sup> <http://www.elespectador.com/noticias/judicial/articulo-251341-colombia-sigue-numero-uno-mundial-desplazados>

[http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/cifra\\_de\\_damnificados\\_por\\_el\\_invierno\\_subio\\_dramaticamente\\_en\\_colombia/cifra\\_de\\_damnificado\\_s\\_por\\_el\\_invierno\\_subio\\_dramaticamente\\_en\\_colombia.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/cifra_de_damnificados_por_el_invierno_subio_dramaticamente_en_colombia/cifra_de_damnificado_s_por_el_invierno_subio_dramaticamente_en_colombia.asp)

<sup>2</sup> [www.portafolio.co/negocios/colombia-menos-espacio-publico-habitante](http://www.portafolio.co/negocios/colombia-menos-espacio-publico-habitante)

<sup>3</sup> [www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7634408](http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7634408)

<sup>4</sup> [www.semana.com/on-line/contaminacion-bogota-val-mal-puede-ir-peor/115406-3.aspx](http://www.semana.com/on-line/contaminacion-bogota-val-mal-puede-ir-peor/115406-3.aspx)

A partir de estas problemáticas se buscaron unos objetivos que atacaran estos problemas y proporcionaran una solución consistente y radical, donde el objetivo principal es darle albergue a estas familias que fueron obligadas a dejar sus tierras por grupos al margen de la ley, FARC y Paramilitares, por eso se plantearon estos objetivos:

- Objetivo general:

Crear un modelo de asentamiento humano sostenible y sustentable, que proporcione una solución de vivienda, trabajo, capacitación y bienestar a las familias desplazadas por la violencia y/o catástrofes naturales.

- Objetivos específicos:

- Filtrar y frenar el movimiento de las familias desplazadas por la violencia y catástrofes naturales a las grandes ciudades.
- Controlar la conurbación de las ciudades con los municipios aledaños.
- Generar una relación simbiótica entre la ciudad y la región.
- Crear un espacio que proporcione una mejor calidad de vida, y mediante el aumento de espacio público y de zonas verdes por persona, mejore la calidad de aire y medio ambiente.
- Minimizar el impacto ambiental implementando sistemas técnicos y tecnológicos que optimicen el uso de los recursos naturales
- Crear un proyecto sustentable económicamente a partir de la producción agrícola y ganadera.

## REFERENTES

Para el desarrollo del proyecto se tuvieron como referentes tres tipos de ideologías que llevaron a un país a convertirse, en tan solo 15 años de fundado, en un país desarrollado y potencia económica, Israel. El cual empezó su desarrollo desde antes de su creación, ya que a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, miles de inmigrantes provenientes de Prusia y Europa por los ataques en contra de los judíos, forzaron a que estos regresaran a la tierra de donde fueron expulsados XVIII siglos atrás. Al llegar a Israel, lo que en ese momento hacía parte del imperio Turco Otomano, no existía desarrollo alguno, la tierra no era fértil, no existían carreteras, la tierra para la agricultura y ganadería era arena, y el repudio de los turcos no facilitaron las cosas para los nuevos migrantes.

Sin ser fácil, pero si con el interés de establecer su propio estado, los nuevos migrantes, empezaron a desarrollar el territorio desde el norte, convirtiendo las tierras áridas en tierras fértiles y aptas para los cultivos, conectaron Haifa (Norte) con Jerusalén (Centro de Israel), los traslados entre estas ciudades pasaron de durar semanas a durar horas, se fundaron Kibutzim (Plural de Kibutz) y casi al mismo tiempo Moshavim (Plural de Moshav), que más tarde se convirtieron en ciudades, tal es el caso de Rishon Letzion, Rosh Pina y Zifron Yaacov.

Los Kibutzim y los Moshavim, tenían como meta poblar lo que en un futuro sería el estado de Israel, y dar albergue a todos los judíos del mundo, meta que se reforzó con la llegada del régimen nazi al poder de Alemania.

Pero cada uno con diferentes ideologías, el kibutz, se conformaba por cooperativas de producción a nivel de aldeas agrícolas donde se cumple una triple función: comuna, empresa y proyecto de transformación social. Desde el punto de vista legal, el Kibutz es una "Sociedad Cooperativa de desarrollo cuyos miembros viven en comunidad, organizada según los principios de propiedad colectiva de los bienes, del trabajo personal, de la igualdad y de la cooperación en los ámbitos de la producción, del consumo y de la educación". Se deduce, que los Kibutzim son una creación del sionismo socialista y su organización podría denominarse de socialismo autogestionario. En los Kibutzim, no existía ningún tipo de retribución monetaria, ya que el mismo kibutz proporciona a sus habitantes de todas las necesidades que una persona tiene, pero existían excepciones que eran en el caso de salidas del kibutz autorizadas o una necesidad que algún miembro tuviera pero en su mayoría el mismo kibutz le proporcionaba la solución.

Los Moshavim o también conocidos como Moshav Ovdim, Moshav de los trabajadores, son aldeas de granjeros, que se encarga de los servicios agrícolas, comercialización, suministro y crédito para los miembros, mientras que todas las actividades de producción y consumo se manejan a nivel de las familias. Tres de las primeras aldeas de este tipo fueron Rishón Letzión, Rosh Piná y Zifrón Yaacov, hoy día tres ciudades del norte de Israel.

El Moshav, fue una de las organizaciones pioneras que empezó a poblar la Palestina, Turca Otomana (hoy Israel) en forma organizada. A diferencia del kibutz, en el Moshav existía una retribución monetaria la cual se le daba a cada familia, la parte que le correspondía según su desempeño y número de miembros de la familia, de la producción total de la aldea.

Y estaba el Moshav Shitufi, que es una forma intermedia, en la que se manejan la producción y los servicios colectivamente, mientras que las decisiones de consumo siguen siendo responsabilidad de los hogares. En el Moshav Shitufi los miembros se dedican a la agricultura y la industria en el pueblo y también trabajan en diversas profesiones fuera de la comunidad, contribuyendo con su salario para el colectivo.

## **JUSTIFICACIÓN**

Para generar el modelo que se llevaría a cabo en el municipio de Guasca, se busco tomar los temas mas importantes desde las problemática hasta los referentes y a partir de esto sacar los temas que contribuirían en la creación del modelo, los temas que se tomaron fueron los siguientes:

- Problemáticas
- Moshav Shitufi
- Kibutz
- Objetivos
- Moshav

De los cuales salió el resultado de las siguientes ideas:

- Modelo
- Sostenibles
- Desplazados
- Catástrofes naturales
- Trabajo
- Asentamiento
- Sustentable
- Violencia
- Vivienda
- Educación

Temas que reforzaron la idea de la creación de un modelo para solucionar la problemática que tiene el país y sobre todo darle a estas familias desplazadas, soluciones que se puedan llevar a cabo si se mira con ojos en el que todos tenemos los mismos derechos y que toda persona, desplazada, campesina, tiene derecho a vivir en una vivienda digna, trabajo y educación.

## LOCALIZACIÓN

Para llegar a la localización primero se hizo un análisis superficial de las razones porque llegar a Bogotá; el usuario que llegaría hacer uso de las viviendas y el manejo de las granjas, encontrando que Bogotá es la ciudad con mayor desarrollo económico y administrativo del país, lo cual ha creado en la población la idea que allí esta la mayor fuente de oportunidades, por lo cual las familias que sufren algún tipo de desplazamiento tienden a dirigirse a ella, lo cual genera grupos de miseria a lo largo de la periferia generando un proceso de colonización y expansión no planificada, proceso que también esta ocurriendo en los municipios aledaños, generando depredación de terrenos fértiles y conurbación no planificada. Por ejemplo en el caso de Bogotá, la sabana norte, tiene una de las tierras más fértiles del mundo<sup>5</sup>, gracias a su capa vegetal, las lluvias constantes y la ausencia de estaciones anuales que permiten la constante producción de la misma.

El caso de Bogotá, con tantos municipios que ya están sufriendo el fenómeno de conurbación, bien sea física, psicológica o social, se opto por buscar dentro de los municipios que si bien no están dentro del anillo de afectación, si están en el punto de equilibrio adecuado para proporcionar la mejor alternativa para el desarrollo del proyecto, entre los municipios que se tuvieron en cuenta estaba Guasca, el cual se encuentra dentro del área de amenaza de este proceso, sin tener aun un grado muy alto de afectación.

Guasca tiene una extensión de 346Km<sup>2</sup>, el casco urbano 8,8Km<sup>2</sup> y el área rural 337.2Km<sup>2</sup>, una altitud en la cabecera municipal de 2.710msnm, una temperatura media de 13°C., y una población de 12.080 habitantes. La cabecera municipal del municipio de Guasca, se encuentra a 31Km al nororiente de la ciudad de Bogotá, limita con Guatavita, Junín, La Calera, Fomeque, Gacheta y Sopo.

El municipio de Guasca, depende su economía en un 48% a la ganadería, el 43% a la agricultura, entre los cultivos más sobresalientes se encuentra la papa, la zanahoria y la fresa, y el 9% restante se encuentra en el área de la construcción, la producción de rosas de exportación y el comercio.

Ventajas que sobre salen del municipio de Guasca frente a otros, es la cantidad de nacederos que este tiene, es tal el caso que Guasca, esta ayudando a abastecer de agua al norte de Bogotá, al municipio de Sopo y su autoabastecimiento. También es el caso del aprovechamiento que esta teniendo el municipio frente al ecosistema que tiene, que desde hace 4 años aproximadamente, empezó a crear senderos ecológicos entre los que se encuentran “El sendero de las orquídeas, El sendero del Siecha”, entre otros, en la actualidad ya tiene 8 senderos de este tipo, lo cual a generado un incremento en el turismo ecológico y turismo extremo.

El proyecto, se ubico en la vereda se San Isidro, ubicada aquí por su potencial turístico que tiene con la Capilla del Siecha, los nacederos que se encuentran, el potencial paisajístico, las rutas de conexión. Y dentro de esta vereda se busco un predio que fuera lo suficientemente grande para albergar 60 casas y espacio suficiente para el manejo de la ganadería, agricultura, piscicultura, avicultura, lombricultura, restaurante y

---

<sup>5</sup> <http://www.colombia-sa.com/departamentos/cundinamarca/cundinamarca/fertilidad-bogota.html>

lombricultura, todas estas actividades pensadas en el conocimiento previo que tienen los desplazados y la cadena de consumo que se crea alrededor de estas, generando un proyecto sostenible. El predio donde finalmente se ubicó el proyecto está delimitado al norte por el camino de Siecha, al oriente por la quebrada Blanca, al sur por el camino de la Conejera y al occidente con la carretera central que comunica la ciudad de Bogotá con el municipio de Guasca. Este predio tiene un área de 60Ha, cuenta con vías internas que conectan todo el predio, 5 nacedores, 2 quebradas una de ellas dando origen a un lago de 8Ha, cerca viva, un bosque de aproximadamente 30.000 árboles de especie Pino y de tipo Patula, que es una especie maderable y puede ser usada para la realización del proyecto, el terreno en su gran mayoría es plano y cuenta con algunas laderas donde actualmente se encuentra el bosque que será de conservación ambiental o en tal caso se aprovechara y posteriormente se hará un proceso de reforestación, estas fueron las principales razones por las cuales el predio escogido fue el apropiado para la realización del proyecto.

## MODELO.

Es un modelo de granjas sostenible y sustentable, de asentamiento humano para desplazados por la violencia y/o catástrofes naturales, que ofrece vivienda, trabajo, educación y bienestar a 60 familias. En el modelo se busca que las personas que lleguen a vivir aquí puedan continuar su vida normalmente como la venían haciendo en su sitio de origen antes de haber sido desplazados. Cada familia tendrá las mismas oportunidades que les ofrece la ciudad, vivienda, trabajo, educación y ocio, a diferencia que en este modelo no deberán pagar por nada de ello, sino que el mismo modelo les brindara estas oportunidades. De esta manera, evitando así que cumplan su salto migratorio a la ciudad. El modelo se desarrollara de forma cooperativa, todos trabajan para el bien común, pero cada familia tendrá decisiones propias sobre su hogar.

### Relación entre la Ciudad y la Región,

Al crearse este tipo de modelo a lo largo de los Municipios, se están generando pequeños núcleos de producción, lo cual beneficiara directamente al municipio, incrementando la producción de cada uno de ellos, por medio del turismo, agricultura, ganadería. Implantara una relación de intercambio entre las ciudades y los municipios formando una relación simbiótica.

### Proceso de adaptación

Las familias al llegar al modelo, deben pasar por un proceso de adaptación y capacitación. Pasar por un proceso psicológico donde se ayude a superar el trauma que deja el haber sido desplazados y la incorporación a una nueva vida, de igual forma los nuevos habitantes no tienen el mismo nivel de estudios por lo que cada persona será enviada a su nivel correspondiente.

### Vivienda,

Las viviendas están conformadas según la necesidad de las familias desplazadas, teniendo en cuenta que están conformadas por un promedio de entre 5 y 7 personas<sup>6</sup>,

- 3 cuartos
- 1 baño, con cada fusión independiente
- Sala-comedor-estar-cocina
- 1 bodega
- 1 huerta
- 1 cuarto productivo
- Cubierta verde

### Economía,

El sustento económico del modelo, en el cual deben participar todos los residentes, estará conformado por los ingresos que genere la producción agrícola y comercial, capital que se destinara para:

- Gastos administrativos y de servicios<sup>7</sup>.
- Fondo de ahorro de los residentes.

---

<sup>6</sup> <http://www.accionsocial.gov.co/contenido/contenido.aspx?catID=295&conID=1953&pagID=3217>

<sup>7</sup> Dentro de los gastos administrativos se encuentra, todo lo correspondiente a la salud, educación, aseo, entre otros.

- Pago mensual de la deuda que tiene el modelo con el estado.
- El dinero restante será dividido equitativamente entre las 60 familias.

#### Educación,

Los residentes del modelo cuentan con los espacios educativos, tanto para menores como mayores de edad. La educación básica estará a cargo de la secretaria de educación del municipio y la educación para adultos estará a cargo del SENA, UNAD, donde también podrán participar entidades privadas que quieran hacer parte del proyecto.

#### Análisis del Usuario

Los siguientes datos fueron tomados del Codhes popular de 2007

- La población rural desplazada corresponde al 67.8% del total nacional.
- Ocho de cada diez hogares con vínculos rurales accedían a la tierra, pero solo 6.5% en calidad de propietarios. Sus parcelas, dada su área, correspondían a micro y minifundios y ahora se encuentran, en la mayoría de los casos, abandonadas o robadas por los grupos al margen de la ley.
- Antes del desplazamiento trabajaban con escasos recursos y en condiciones difíciles, como la mayoría de los pobladores rurales del país, pero se autoabastecían y gozaban de relativa tranquilidad
- La parcela y la vivienda, en la mayoría de los casos único patrimonio, ha pasado al abandono forzoso en dos tercios de los hogares con vínculos rurales.
- Según la edad, los hijos de los de estas familias encuestados se caracterizan así: un 15.9% corresponden a población menor de 5 años, en un 21.7% entre los 5 y 9 años, en un 20.1% entre los 10 y 14 años, los hijos entre los 15 y 19 años corresponden a un 13.6%.
- En cuanto al nivel educativo formal, del total de jefes de HVR desplazados, 21.1% reportan no tener ninguno, en tanto que el 64.4% han cursado la primaria de manera completa o incompleta; 13.2% recibieron educación secundaria total o parcial; solamente el 1.2% tienen estudios técnicos o superiores.
- Los hombres, si sobreviven a la persecución, quedan privados de su trabajo habitual y de las pocas seguridades con que contaban.

## FINANCIACIÓN Y LEGALIDAD

El proyecto se dirige a la elaboración de un concepto mediante el cual la vivienda debe integrarse a otros aspectos socioeconómicos de la familia, en estrecha relación con la cultura de los desplazados en el sentido, que ellos provienen de comunidades productivas dentro de un sector agropecuario y artesanal.

En este concepto que se proyecta en esta tesis, la noción de desplazado encierra también, además del despojo, la definición constitucional del desarraigo, por las consecuencias que ello acarrea para la familia como la unidad de producción que ella es, conociendo que es un elemento necesario por su composición dentro de su estructura de toda comunidad, tanto es así que al ocurrir el desplazamiento genera una consecuencia a un mayor que la violencia ejercida por el actor, pues el desplazamiento es consecuencia del mayor acto violento, por ser el desplazado una víctima de quien lo desplaza, quien es su victimario y no de otra manera puede entenderse la dimensión de un acto tan criminal. Un elemento más debe añadirse al despojo y es aquel, de la violencia en si misma perpetrada por el victimario, con el propósito manifiesto de privar aquel de la tenencia o posesión de su tierra, considerando que está estrechamente vinculada social y psicológicamente a la noción de vivienda. No es por tanto insólito considerar que no importa la ubicación de la vivienda, ni como tampoco que el predio este unida a ella, porque son dos elementos que constituyen uno solo, ya que el predio donde se ejerció el acto violento puede tenerse como el patio de la vivienda, entendiendo que la proyección de uno cualquiera en el otro, es una extensión ante los ojos de un campesino dedicado a la labranza en una sola unidad, como ya dije, pues ante los ojos de un campesino dedicado a la labranza en el ejercicio de la función económica de su familia, el espacio del cultivo y dentro de esta o fuera de esta la vivienda son lo mismo como también lo es la retribución del descanso dentro de su predio, puede comprenderse que es fruto del trabajo para llegar así, a la singularidad de la unión y permanencia de la familia dentro de una actividad agraria que es su propósito final.

Por lo tanto el proyecto supone que hay confianza suficiente para comprender que la financiación es un componente necesario de restablecimiento de estos derechos a la situación acaecida antes del despojo, y cuya financiación procede de la responsabilidad contractual del Estado. La Constitución Colombiana, garantiza la responsabilidad que el estado debe asumir frente a la protección de la vida y los asociados, y es deber del estado restablecer los derechos de la victima además del despojo y la violencia aquellas otras causas a fines de la coacción que se ejerce en la victima para privarlo de un derecho y es deber mental de la ley volver las cosas a la situación que existía antes del ejercicio violento del victimario, además de remunerarle económicamente y garantizarle por la fuerza si es necesario la protección suficiente para que el desplazado retorne al uso tranquilo y pacifico del predio, la vivienda y su familia.

Al servicio del desplazado<sup>8</sup>.

La noción de víctima en la ley colombiana está referida primordialmente a la familia, entendida esta como núcleo de la sociedad en un sentido extendido, sin embargo en sentido restringido cada miembro de ella es víctima en si misma independientemente

---

<sup>8</sup> Constitución Política, art. 90

de cualquier carácter político que pueda relacionarse con la naturaleza de sus victimarios<sup>9</sup>.

Por lo tanto como el Estado, garantizara la reparación a las víctimas por el daño infligido, mediante una indemnización pecuniaria para restablecer los derechos de las víctimas, incluida la familia y para el efecto véase el artículo 28 de la ley 1448 de 2011, conexo con los artículos 31 a 34.

Los mecanismos de financiación del proyecto se encontraran circunscritos a lo determinado en el capítulo 7 y siguientes en la ley 1448 de 2011.

El artículo 128 de esa ley, le otorga la calidad de sujeto de crédito a los desplazados mediante el reglamento que contendrá el procedimiento para garantizar la indemnización y articulación de ellas, en un comité ejecutivo creado para la atención y reparación a las víctimas en el esfuerzo de recibir protección y hacer efectiva la reparación con recursos presupuestales y financieros que garanticen la adecuada y oportuna prestación de servicios. Estos recursos pueden estar contemplados en el presupuesto de la Nación, y también del fondo de reparación de las víctimas de la violencia, que para el efecto concurrirán a la financiación de la vivienda familiar como lo ordena el artículo 127 ibídem, siendo estos dineros procedentes del subsidio familiar de vivienda que pueden ser incorporados también para la reparación de víctimas.

Los artículos 112 y 113 disponen que habrá un Fondo Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas, y tendrá como objeto principal “...servir de un instrumento financiero para la restitución de tierras de los despojados y el pago de compensaciones”. Por lo tanto, los recursos que alimentan dicho fondo provienen de los valores en dinero perteneciente a los victimarios que causaron daño a las víctimas al efectuar el despojo de tierras, las masacres, y el pago debe efectuarse primordialmente con los bienes de esos victimarios, igualmente aquellos otros recursos provenientes de la Nación, bien sean públicos o privados o de cualquier clase de la ayuda internacional, así mismo bienes y recursos que transfiera el ministerio de agricultura y otras entidades, como también propiedades y otros activos recibidos de los recursos del F.E.G.R.T.D., además de la administración de bienes rurales objeto de extinción de dominio que se hallen bajo la responsabilidad de la División Nacional de Estupefacientes y otros ingresos.

De hecho el conjunto de disposiciones que protegen económicamente a los desplazados muestran con suficiente claridad el mecanismo de financiamiento como también la precedencia de los recursos que se destinaran a la ejecución de los proyectos de vivienda. En efecto el propósito del autor, es ser coherente con la ley de víctimas y coadyuvar con la obligación del estado, respetando la soluciones que la arquitectura puede ofrecerle a la tragedia de la unidad social, de la familia campesina desvertebrada por la violencia, porque como consecuencia del despojo la unión afecta de sus miembros se encuentra desarticulada, con las consecuencias sociales que ella acarrea para los componentes de la familia, ya que el propósito de la integración social a desaparecido por virtud del delito que ha ocasionado esa desarticulación. Por lo tanto, el proyecto puede y debe acometerse porque su financiación esta previamente garantizada: por la necesidad del restablecimiento de la integridad de la familia, por el principio de restitución, por la obligación del estado en la protección en la familia y quienes están asociados a ella, por la destrucción económica de unidad de producción

---

<sup>9</sup> Ley 1448 de 2011

que lo es la familia, por la disminución de los valores de cohesión de las células social de la comunidad, que lo es la familia, por la represión del delito y del delincuente.

## IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

Para la implantación del proyecto tuvo que enfocarse en varios aspectos para que las viviendas cumplieran con los mínimos requerimientos para ser viviendas sostenibles, ya que se quería generar energía a partir de viento y de la energía solar, por lo que se opto por ubicar las viviendas en el punto mas despejado, plano del predio para aprovechar de dichas energías. El proyecto al albergar distintas actividades, debe ser implantado en la forma mas adecuada para cada una de ellas, por eso para la ganadería estabulada con sus cultivos forrajeros, se busco el punto mas alto del predio con inclinación adecuada para facilitar la conducción de los desechos del ganado y aprovecharla como abono y como producción de gas a través de un biodigestor. En el caso de los galpones, se ubicaron en un espacio donde recibieran el suficiente viento pero que a la ves estuvieran protegidos para que haya una constante brisa que refresque y mantenga aireados los galpones para evitar enfermedades. En el caso de las lombrices, como serán usados para la alimentación de las aves y producción de abono, se ubicaron cerca de los galpones y de las zonas cultivables. Los invernaderos se ubicaron en un sector donde pudieran recibir el sol constantemente, y de buena ventilación. En el caso del restaurante multicultural, a parte de ser importantes los parámetros arquitectónicos, paisaje, soleación, vientos, también se debía tener en cuenta el flujo turístico por lo que se ubico en un predio donde, tanto el paisaje del lago y vegetal son un potencial, también el limite con la carretera central, convirtiendo al restaurante en un punto obligado a visitar. En el punto del lago, y aprovechando de este, se ubico la actividad de piscicultura. La agricultura tomaría el área restante del predio. Por ultimo pero no menos importante, el área del bosque se tendría en conservación y atractivo turístico creando un sendero ecológico que tendría diferentes miradores y comunicaría el área publica del restaurante con el área privada el proyecto, las viviendas, la piscicultura, los cultivos y la ganadería estabulada.

El área del predio se dividió de manera que fuera la mejor forma para aprovechar el mayor potencial de la tierra:

	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>AREA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>1</b>	Vivienda	7Ha	11.6%
<b>2</b>	Ganadería estabulada	10Ha	16.6%
<b>3</b>	Agricultura	30Ha	50%
<b>4</b>	Restaurante multicultural	1Ha	1.67%
<b>5</b>	Avicultura	0.5Ha	0.83%
<b>6</b>	Lombricultura	0.12Ha	0.2%
<b>7</b>	Invernaderos	1.5Ha	2.5%
<b>8</b>	Piscicultura	1.8Ha	3%
<b>9</b>	Servicios complementarios y áreas de conservación	8.16Ha	13.6%
	<b>Total</b>	60Ha	100%

Una parte muy importante para el diseño del proyecto es el tema paisajístico y ecológico, por eso se hizo uso de distintas especies para generar sombra, como para crear una relación persona-entorno agradable, amigable con el ambiente y sobre todo comfortable.

El tipo de plantas y arboles que hacen parte del proyecto, son:

- Pino Patulla (Bosque existente y de conservación)
- Eucalipto
- Sangregado
- Chicala
- Alcaparro enano
- Eugenia
- Jazmín de China
- Guayacán de Manizales
- Sangregado enano

## **IMPLANTACION DE LAS VIVIENDAS**

Las viviendas, requerían de una implantación que a parte de estar ubicadas en un punto donde pudieran captar de mejor manera las fuentes de energía alternativa, también debían tener una posición adecuada para mantener el interior de las viviendas a una temperatura agradable, ya que la temperatura del municipio de Guasca, normalmente es muy baja. Lo que me hizo pensar en un material y método que mantuviera con una temperatura comfortable el interior de la vivienda, por esta razón, los muros de la vivienda son en adobe estructural y la cubierta es verde, ya que estos dos materiales, al calentarse con los rallos del sol empiezan a calentar lentamente el interior y cuando el sol se a ocultado, sigue irradiando calor hacia el interior y evita que el calor se escape. Es por esto que las casas tienden a dirigir sus fachadas más amplias y donde se encuentran las habitaciones en sentido nororiente-suroccidente, para captar la mayor cantidad de radiación solar tanto en el solsticio como en el equinoccio.

La implantación cuenta con 8 reservorios de aguas lluvia para aprovechar los momentos de lluvia ya que Guasca en los últimos anos a sufrido de largos meses de sequia, por lo que la CAR obliga a construir reservorios. Estos a parte de mejorar el paisaje, también se convierte en protagonistas del proyecto creando recorridos que toman formas orgánicas y generar los espacios destinados para el loteo de cada vivienda. Hablando del loteo, estos se encuentran divididos en 4 tipos,

- 40 x 50
- 45 x 50
- 50 x 50
- 55 x 50

Existen 7 tipos de unidades cada una con su respectivo parqueo para en un futuro cuando el proyecto abastezca de buena forma a las familias, estas, tengan la oportunidad de adquirir su propio carro o remolque o lo que cada uno necesite y pueda guardarse en este espacio. Cada unidad internamente, se encuentra conectada a través de senderos los que llegan o a los parqueaderos o a las vías de conexión interna de las viviendas, las cuales son de uso principalmente peatonal pero con la opción de uso vehicular, estas dos adoquinadas. Existe un tercer sendero el cual conecta toda el

área de las viviendas entre si, conectando las canchas múltiples, con el equipamiento comunal, parque lineal, reservorios, cancha de football y con el sendero ecológico.

## **PARAMETROS DE DISEÑO**

Para realizar las vías de acceso y conexiones entre el proyecto y el exterior, comenzando desde el punto mas aislado hasta el punto más abierto se uso el mismo planteamiento, cada uno a la escala correspondiente al punto de inicio. Se tomo la opción de abstraer el crecimiento de los arboles, como las ramas agrupan y transportan el alimento desde la raíz que en este caso vendría siendo el exterior hasta llegar a la hoja mas pequeña y lejana como es en este caso las viviendas.

En el caso de las viviendas, se hizo una abstracción del paisaje que enriquecía al proyecto y se manejaron las curvas generadas por las montañas. Un aspecto importante para dar las curvas a la cubierta era el punto de recolectar aguas lluvia que recolecta la cubierta verde.

## **SISTEMA DE ENEGIAS ALTERNATIVAS**

El proyecto se abastecerá de energías alternativas y renovables, estas se extraerán del viento, energía solar, y excremento del ganado.

El viento se aprovechara con las hélices eólicas caseras que tendrá cada vivienda, la energía solar a través de unos paneles solares colocados en la cubierta verde, y el excremento del ganado, a parte de servir como abono para los cultivos y alimento para los peces, se pasara a un biodigestor que extraerá el gas metano para bastecer las cocinas de los hogares de las viviendas.

Dato importante es el del recolector de agua lluvia que tendrá cada vivienda, el cual alberga 24m<sup>3</sup> de agua, para tener como reserva en los momentos de sequia y altas temperaturas.

## **SISTEMA ESTRUCTURAL**

El sistema estructural, consiste en la adaptación del sistema constructivo ya existente, el adobe, pero otro de los grandes aportes que mi tesis quiere dar es la idea de construir viviendas en ADOBE ESTRUCTURAL, el cual consiste en ladrillos de adobe cosidos, para generar la estructura adecuada, en los cuales llevarán dovelas para rigidizar la estructura, a parte de esto, habrá una platina en angulo que reforzara todas las esquinas evitando que estas en el momento de asentamiento se abran y la casa se caiga<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Ver detalles en los pliegos de tesis

## **BIBLIOGRAFIA**

- Alcaldía Municipal de Guasca
- Departamento de planeación del municipio de Guasca
- Embajada del Estado de Israel en Colombia
- Residente de un Kibutz
- Residentes de Guasca
- Bogotá vuelo al pasado, Villegas editores
- Manual de construcción tradicional – Adobe
- Manual para la construcción de viviendas en adobe

## **Fuentes de Internet**

- <http://guasca-cundinamarca.gov.co/>
- <http://www.monografias.com/trabajos15/moshav/moshav.shtml>
- [http://jinuj.net/articulos\\_ver.php?id=588](http://jinuj.net/articulos_ver.php?id=588)
- [http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000088/lecciones/seccion4/capitulo09/04\\_09\\_01.htm](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/ciencias/2000088/lecciones/seccion4/capitulo09/04_09_01.htm)
- <http://www.elespectador.com/noticias/judicial/articulo-251341-colombia-sigue-numero-uno-mundial-desplazados>
- [http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/cifra\\_de\\_damnificados\\_por\\_el\\_invierno\\_subio\\_dramaticamente\\_en\\_colombia/cifra\\_de\\_damnificados\\_por\\_el\\_invierno\\_subio\\_dramaticamente\\_en\\_colombia.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/C/cifra_de_damnificados_por_el_invierno_subio_dramaticamente_en_colombia/cifra_de_damnificados_por_el_invierno_subio_dramaticamente_en_colombia.asp)
- [www.portafilio.co/negocios/colombia-menos-espacio-publico-habitante](http://www.portafilio.co/negocios/colombia-menos-espacio-publico-habitante)
- [www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7634408](http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7634408)
- [www.semana.com/on-line/contaminacion-bogota-val-mal-puede-ir-peor/115406-3.aspx](http://www.semana.com/on-line/contaminacion-bogota-val-mal-puede-ir-peor/115406-3.aspx)
-