



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Fundada en 1951



Organización certificada bajo: iso 9001 de 2008



UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia  
Fundada en 1951

# VIVIENDA ECOLÓGICA



DURGUY JULIETH SIERRA AGUILAR







# INTRODUCCIÓN

## DEFINICIÓN





## Planteamiento del problema

- Los habitantes de la población vulnerable no tienen acceso a una vivienda digna además se debe crear confort.
- Se debe contribuir a la protección del medio ambiente.
- Es necesario reducir la huella ecológica que deja la utilización de materiales de construcción tradicionales, que se fabrican con explotación inadecuada de los recursos naturales.
- Aprovechar los recursos naturales que tenemos en nuestro entorno.
- Al reducir el impacto ecológico se brinda calidad de vida.
- Reducción de costos con vivienda ecológica.
- Existe déficit de vivienda en el país.



## OBJETIVO GENERAL

Analizar la importancia de las viviendas ecológicas en la población vulnerable, en zonas rurales y urbanas de Colombia para reducir el impacto ecológico a nivel mundial, debido a la explotación inadecuada de los recursos naturales que tenemos actualmente.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Probar que las viviendas ecológicas en Colombia son de gran importancia para generar calidad de vida a los usuarios.
- Medir el impacto ecológico que sufre la tierra al explotar los recursos naturales de una manera inadecuada.
- Reconocer la utilización de materiales para la construcción, realizados con elementos reciclados.







## JUSTIFICACIÓN

- Existe impacto ambiental en todo el mundo debido a la explotación inadecuada de los recursos naturales, dando como resultado cambios climáticos.
- Generar vivienda ecológica con beneficios para asegurar bienestar a las personas de bajos recursos.
- La vivienda ecológica en Colombia es costosa y no va dirigida a clases vulnerables.





## Metodología



**Lugar de Ubicación.** Colombia.

**Tipo de investigación.** La investigación se apoya en un análisis descriptivo de la normatividad, arquitectos que implementaron vivienda ecológica en Colombia vivienda ecológica en Guatemala y vivienda ecológica ideal en Colombia.

**Estrategia de investigación.** el desarrollo metodológico empezó a partir de una recolección de documentación bibliográfica referente a vivienda ecológica y normatividad de vivienda en Colombia, condiciones de una vivienda ecológica.

**Técnica de investigación.** Se procede a realizar una revisión de los decretos relacionados con la vivienda en Colombia y los déficits de vivienda ecológica en Colombia.

**Resultados.** Obtención de variables para deducir si es posible realizar vivienda ecológica en Colombia.



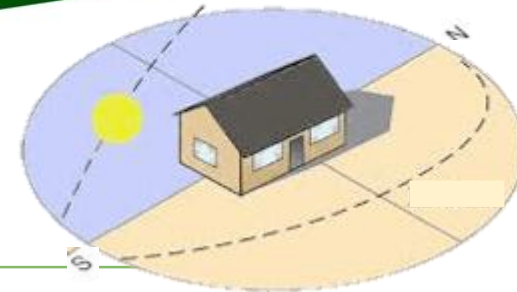
## MARCOS DE REFERENCIA

- Documento CONPES sobre vivienda del "consejo nacional, político, económico y social", ofrece programas como "Mi Casa Ya" asigna subsidios familiares para VIS; "Subsidio Familiar de Vivienda".
- Constitución política de Colombia: artículo 51 de la Constitución nos dice que todos los ciudadanos tenemos derecho a tener una vivienda digna y el Estado promueve planes de Vivienda De Interés Social para tener vivienda a largo plazo.

### LEGAL

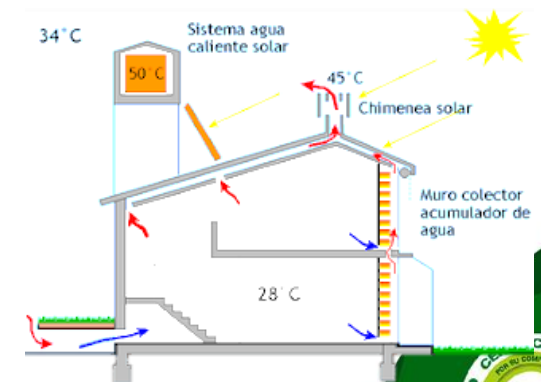
- La vivienda es un elemento que satisface necesidades humanas como son el abrigo, la privacidad, la seguridad, el refugio, la protección del clima y sus inclemencias; cumple un papel muy importante en la sociedad.
- El déficit de vivienda en Colombia, afecta el 31% de los hogares.
- Los objetivos principales de la vivienda ecológica son: el ahorro de energía, la reducción del impacto ambiental y la utilización responsable del agua.

### CONCEPTUAL



- El medio ambiente está mal manejado
- La vivienda ecológica es una necesidad, para un ambiente sano sin impacto ecológico.
- Algunos arquitectos manejan el tema de la vivienda ecológica con las siguientes características: Muros que almacenan agua en botellas de gaseosa, aire acondicionado natural para viviendas de interés social, la fachada más larga debe ser orientada de norte a sur, conserva el calor en el día gracias a su orientación y en la noche se mantiene tibia.

### TEÓRICO





# EXPERIENCIA DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA ECOLÓGICA EN GUATEMALA

## Eco-ladrillo



## Proyecto “Pura Vida”

**Reciclar**, donde se transforma un residuo que va a ser desechado en materia prima o un producto renovado como puede ser un papel de una fritura, una botella plástica, o una botella de vidrio en un producto novedoso como es el Eco-ladrillo.

**Reparar**, es reformar un producto que va a ser tirado a la basura para volver a utilizarlo, pero de una manera más eficiente.

**Rechazar**, es cuando se reduce la compra de productos que contaminen el ambiente con gases tóxicos, especialmente productos que tengas envolturas plásticas o que estén fabricados en plástico ya sea una parte o totalmente plásticos.

**Reutilizar**, es utilizar un producto muchas veces como es el papel, las pila recargables, la ropa, las bolsas plásticas y demás elementos que tenga una vida útil más larga de lo normal.

**Reducir**, es cuando la basura que generamos cada día sea menor cada vez y su volumen se reduzca notoriamente.



**Mezcla utilizada**  
Cemento agua y arena.

## Ventajas del Eco-ladrillo

- Es amable con el medio ambiente
- Es una forma de reciclaje muy sencilla.
- No contamina ya que se sella con su propia tapa, queda cerrado. |
- Es muy fácil de transportar.
- Se reducen las emisiones tóxicas producidas por el plástico
- No se utilizan materiales de construcción tradicionales.
- Es aislante natural para ruido y para frío.
- Resiste terremotos y sismos debido a la compactación de los plásticos que tiene en su interior.



## Elementos usados para la estructura de la vivienda ecológica

- Columnas, se usa cualquier clase de madera o piedra, la medida máxima es de 1.50 metros entre cada una.
- Vigas, su distancia entre sí de cada elemento es de 90 cm, ya que éste ancho nos deja estirar perfectamente la malla galvanizada.
- Refuerzo antisísmico, previene sismos y se construye con elementos de madera con 45 grados de distancia entre columnas, además de tener 4 vigas en las 4 esquinas de cada muro.
- Malla galvanizada, le da estabilidad al muro entre las vigas y las columnas; permite ser un refuerzo horizontal que une la construcción por fuera de sí misma, y permite que se realice un mejor recubrimiento del acabado que se quiera aplicar.

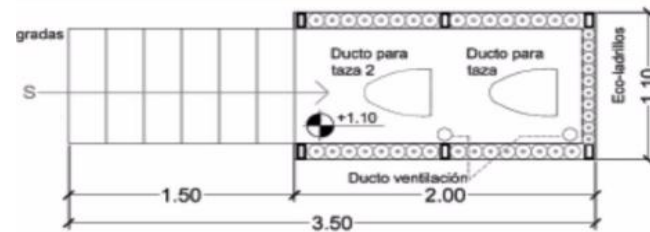
## SISTEMA CONSTRUCTIVO



## Sillas ecológicas



## Baños ecológicos







UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Fundada en 1951

Centro de acopio

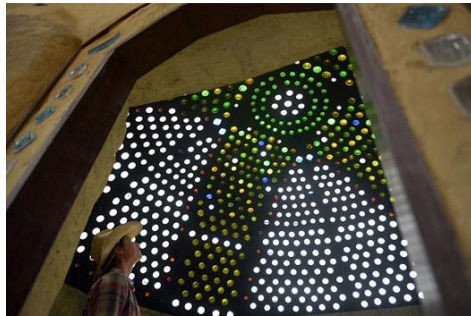


Escuela

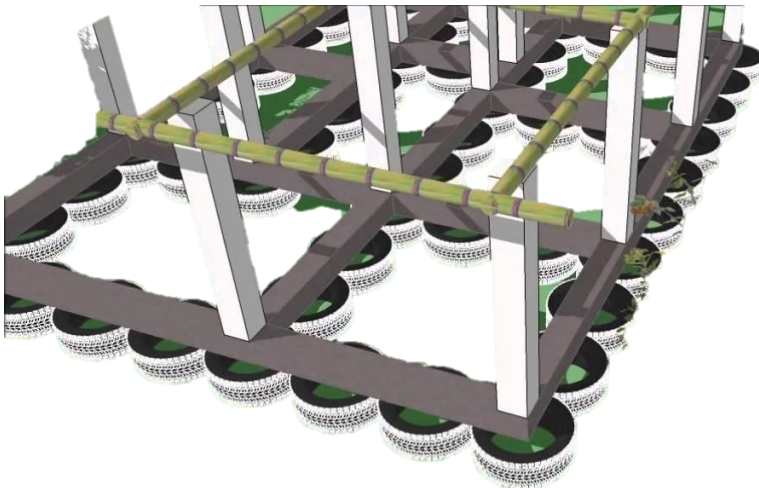
Salón multiusos



## VIVIENDA ECOLÓGICA EN COLOMBIA



El proceso constructivo de éstas viviendas es muy parecido al de los iglús, lo primero que se hace es excavar la tierra, luego se llenan las llantas de tierra, la cimentación se realiza con llantas muy grandes de camión colocadas de forma intercalada, otras hiladas con llantas más chicas se crean los muros.







UNIVERSIDAD  
La Gran Colombia

Fundada en 1951







## CONCLUSIONES

- En Colombia es viable construir vivienda ecológica ya que se tienen los recursos económicos y materiales para realizarla.
- El gobierno colombiano ofrece subsidios económicos para las personas de bajos recursos, garantizando así una vivienda digna a sus familias.
- Se evidencian varios aspectos negativos de nuestra sociedad, los cuales no generan conciencia en el daño que se causa al medio ambiente al construir con materiales tradicionales.
- Existe una población vulnerable en nuestro país que requiere de una vivienda con un costo menor al de la vivienda tradicional.
- La reducción de costos al construir vivienda ecológica es notoria debido al bajo costo de los materiales utilizados.
- La explotación de los recursos naturales de una manera inadecuada genera una huella ecológica que es imposible de remediar.





## APORTES



-Desde mi carrera apporto en la parte social ya que el déficit de vivienda en Colombia es alto, puntualmente en Bosa y Ciudad Bolívar las personas no tienen acceso a vivienda digna, con la vivienda ecológica existe la posibilidad de tenerla debido al costo tan reducido, un ejemplo de esto es la labor que se hizo en Guatemala; las personas del sector construyeron sus propias viviendas con Eco-Ladrillos siendo también una técnica muy simple de realizar.

- En la parte del medio ambiente se puede evidenciar que es un problema que se sufre a nivel mundial y que es una realidad que debe ser tomada en cuenta; además todos podemos aportar tomando conciencia del problema tan grande que tenemos, un ejemplo es el tema de las basuras, con la vivienda ecológica los desechos plásticos se reutilizan de una forma adecuada.





## BIBLIOGRAFÍA

- Archdaily. (11 de Noviembre de 2011). [www.archdaily.co](http://www.archdaily.co). Obtenido de <http://www.archdaily.co/co/02-118791/en-detalle-construccion-con-botellas-recicladas>
- Cruz, J. C., Gómez Etayo, D. F., Sánchez Mina, L. K., & Cuervo Ballestero, J. C. (Julio de 2014). Aplicación electrónica para el ahorro de agua en una vivienda familiar. Cali, Colombia.
- Olgayay, V., Frontado, J., & Clavet, L. (1998). Arquitectura y clima manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gómez, H. M. (2009). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit\\_vivienda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/Deficit_vivienda.pdf)
- ISSUU. (02 de Diciembre de 2011). [issuu.com](http://issuu.com). Obtenido de [https://issuu.com/basurillas/docs/manual\\_de\\_sistema\\_constructivo](https://issuu.com/basurillas/docs/manual_de_sistema_constructivo)
- Los Técnicos. (09 de Febrero de 2015). [www.youtube.com](http://www.youtube.com). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=LzzcdSIU3MM>
- Osorio Nucamendi, D. (26 de Mayo de 2011). [blogspot.com.co](http://construccionessustentablesmx.blogspot.com.co). Obtenido de <http://construccionessustentablesmx.blogspot.com.co/2011/05/casas-hechas-de-pet.html>







# UNIVERSIDAD La Gran Colombia

Fundada en 1951



ISO 9001: 2008  
BUREAU VERITAS  
Certification

NºCO 23857

