



**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA**



**Alcaldía de Medellín**

# MEMORIAS SEMANA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

6a Muestra de producciones académicas e investigativas de los programas de Construcciones Civiles, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería Y Construcción Sostenible  
3al 11 de Noviembre de 2015

## **Informe de investigación**

**06-2015-02**

### **Fachadas verdes, descripción grafica de los sistemas modular, flotante y atirantado**

Autores: Andrés Felipe Álvarez Sánchez

Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Tecnólogo En Delineante de Arquitectura e Ingeniería

Facultad de Arquitectura e Ingeniería

Correo-e: [andresafas20@gmail.com](mailto:andresafas20@gmail.com) - [andresafas@hotmail.com](mailto:andresafas@hotmail.com)

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante el proceso de formación académica, ha surgido la necesidad de observar, describir, analizar y mostrar el proceso constructivo que componen las fachadas verdes, en pro de generar una propuesta de investigación; que tenga en cuenta el empleo de materiales sostenibles y duraderos, dando a conocer propuestas de transformación en la construcción. En el sector de la arquitectura e ingeniería, se incorporan cada vez más elementos ambientales y sociales en su desarrollo, e inicia su transformación hacia la sostenibilidad.

## 2.MARCO TEÓRICO

Es necesario dar a conocer una Tendencia, hacia la construcción verde o sostenible, buscando así desde el diseño y la operación, garantizar el uso adecuado de los recursos, al generar un impacto positivo en el medio intervenido, siendo en zonas de nuevas construcciones y/o espacios existentes, al mejorar la calidad de vida de los usuarios y la comunidad.

El uso de fachadas verdes puede darse en edificios, de carácter público y/o privado, o en aquellos que ya estando contruidos, transformen dichos espacios, implementen y generen la técnica de fachadas verdes, como una alternativa de mejoramiento del entorno y espacios. Mostraremos fotografías donde se observara el proceso constructivo del sistema atirantado complementado con un sistema estructural sostenible, la guadua en un uso juvenil del material.

## QUE ES UNA FACHADA VERDE

Instalación vertical Revestida con plantas nativas o cultivadas, generando una apariencia de jardín. Ver (imagen 1 – 2)



Imagen 1-fachada patio interior



Imagen 2- estación parada autobús Londres.

## **SISTEMA ATIRANTADO O MALLADO DE PLANTAS TREPADORAS**

Sistema soportado por láminas en entrepisos, las cuales soportan losetas con sustrato y especies trepadoras, constituidas por una capa intermedia de tensores o estructura malla y nailon que sirven para el crecimiento y desarrollo de las especies trepadoras utilizadas.



## MAPA CONCEPTUAL 1



### 3. OBJETIVOS

#### Objetivo general

**Definir el proceso constructivo de fachadas verdes en medio fotográfico.**

#### Objetivos específicos

**Identificar los sistemas constructivos que se puedan emplear en la construcción de fachadas verdes.**

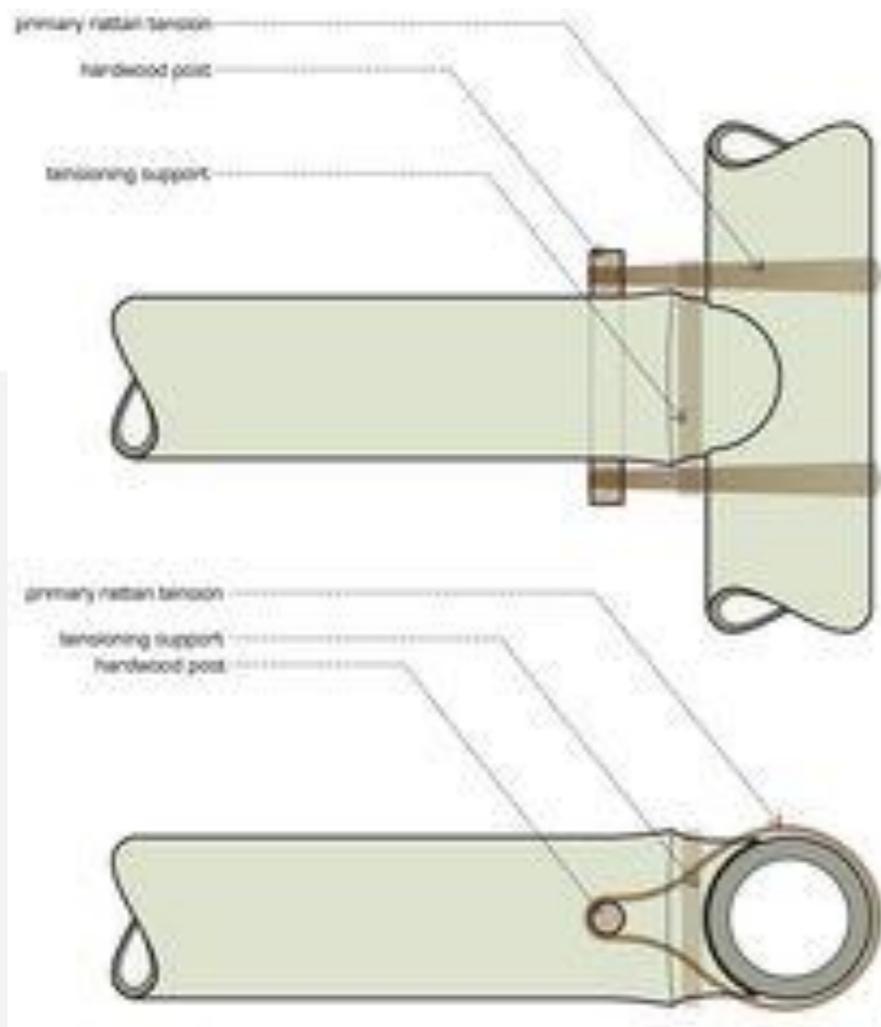
**Identificar las cualidades que ofrecen los sistemas de fachadas verdes.**

## 4.METODOLOGIA

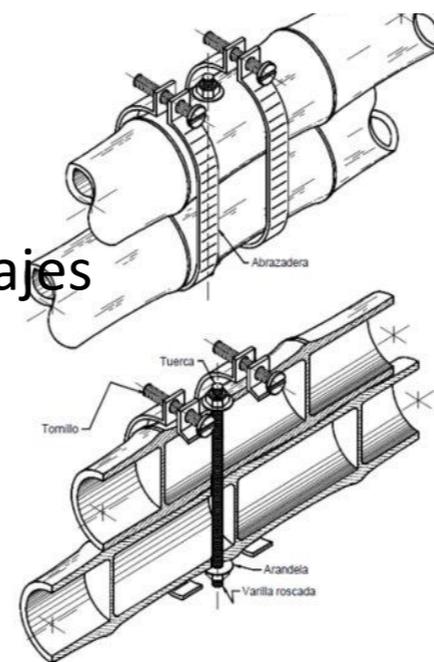
### MATERIALES UTILIZADOS

**GUADUA:** La Guadua es un recurso renovable, Desde el momento que emerge el renuevo hasta que se muere transcurren cuatro fases:

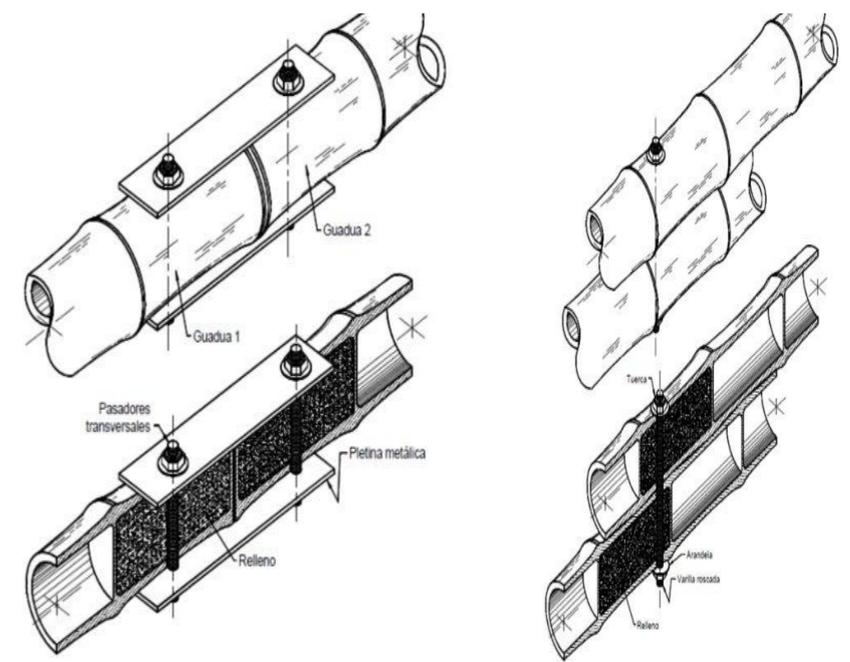
**Joven o “viche”:** se inicia con el desarrollo de las ramas laterales que van sostener las hojas de follaje, se reconoce por el color verde intenso



ELEVACION Anclajes



### Uniones



## Especies utilizadas

Descripción de la planta( CURAZAO): Planta enredadera, con flores ternadas de todos los colores. Pero estas no son flores sino hojas modificadas. "La flor verdadera es blanca y diminuta, rodeada de esas hojas modificadas que se llaman "brácteas". Tallo leñoso y las ramas tienen espinas". Hojas elípticas, agudas.

### Planta completa

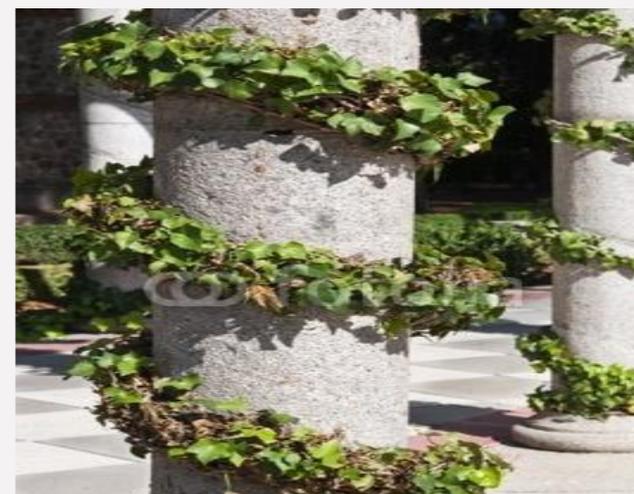
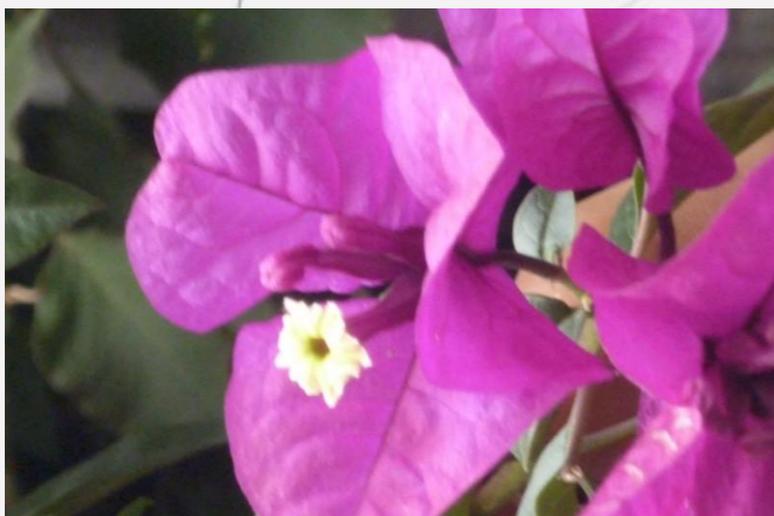


Floración

### Planta en floración



Especie en función enredadera



**Pino linos:** tienen un sistema radical muy desarrollado, lo que les permite fijarse con solidez a la tierra y absorber suficiente agua hasta en lugares áridos.

Sus raíces carecen de pelos absorbentes, pero se desarrollan, en sustitución de los mismos, los cuales desempeñan la función de los pelos radicales.

Las ramas, se disponen verticalmente, formándose ventrílocuo por año; Esta disposición se observa con mas claridad en ejemplares jóvenes.

PINONILO



PINONILO BROTE JUVENIL USADO EN LA MAQUETA

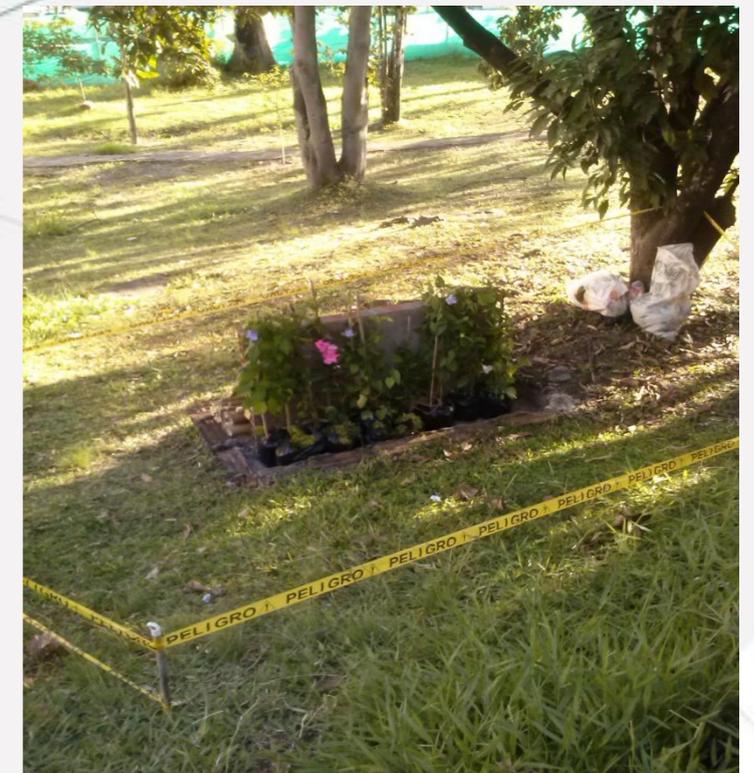
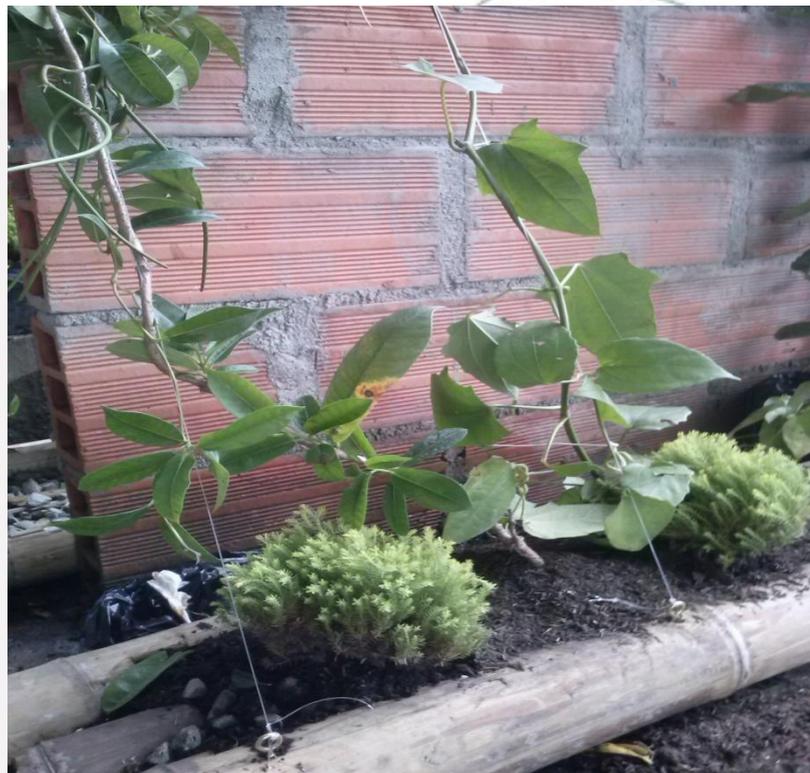
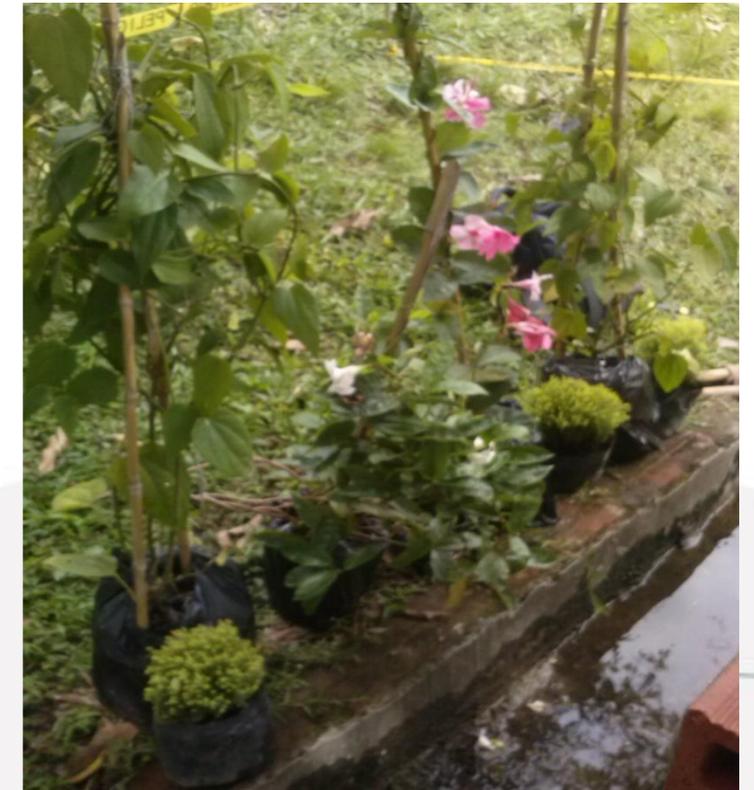


## RESULTADOS

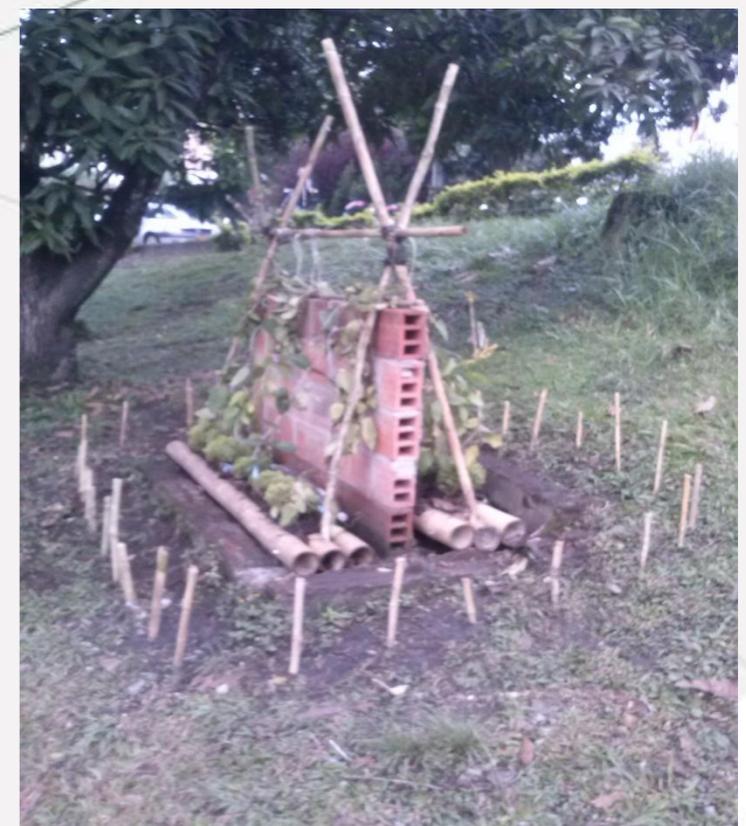
### Proceso fotográfico construcción fachada verde sistema atirantado



Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral



Edición en Línea. ISSN 2357-5921 Volumen 3 - No 2-2015 Publicación Semestral



Facultad de Arquitectura e Ingeniería – 03 al 09 de Noviembre- Medellín- Antioquia - Colombia

## CONCLUSIONES

- Generar conciencia al minimizar intervenciones en obras civiles, erosión de tierra y todo esto no deben considerarse aislado de su impacto hacia el medio, ya que el desarrollo sostenible es aquel que atiende las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, siendo la investigación la actividad que nos ayuda a descubrir cómo funciona el mundo para producir conocimiento que apoye, la toma de decisiones responsables del medio profesional, con el objeto de mejorar las condiciones y propuestas en la calidad de vida de la gente.
- Las estrategias utilizadas fueron útiles para mostrar los detalles del proceso constructivo de fachadas verdes.
- Se amplió el conocimiento al indagar sobre este proyecto, en cuanto a sostenibilidad se refiere y así poder definir su método de construcción.
- Actualizar sistemas tradicionales de la construcción.

## Bibliografía

Akbari, H. “Los árboles de sombra para reducir el consumo de energía, contaminación ambiental y las emisiones de CO2 de las centrales eléctricas”. LBL Report 28308: S119-S126 Lawrence Berkeley Laboratory, Berkeley, Ca., 2002.

Carrera Acosta, Álvaro. “Sistemas vegetales verticales: estudio de la integración arquitectónica de sistemas vegetales verticales y propuestas de uso como técnica pasiva de ahorro de energía en el clima continental mediterráneo”. Tesis de Máster Sistemas de la Edificación. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, 2011.

Del Coz Díaz, Juan José. “Desarrollo de fachada ventilada vegetal industrializada y sostenible”. s. d., 2009.

Rodríguez Vaqueira, Manuel. Estudios de arquitectura bioclimática, vol. 5. México: Limusa, 2003.

(Lina María Muñoz Campillo, Rubén. Las fachadas verdes como herramienta pasiva de ahorro energético en el bloque administrativo de la UPB seccional montería, Dearqu 2013)



# GRACIAS

Organizadora y Compiladora del Evento  
Olgalicia Palmett Plata  
26 Octubre de 2015



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA



Alcaldía de Medellín

