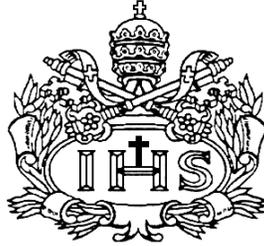


**EMERGENTE:**  
**Centro integral de Recursos Educativos,**  
**reactivador de la Laguna Terreros y su ronda**



**AUTOR (ES)**

Claudio Enrique Arévalo Villaplana

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**  
**Bogotá D.C.**  
**2015**

Nota de Advertencia: **Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.**

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

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

CLAUDIO AREVALO VILLAPLANA:

### 1. ALCANCE

Con EMERGENTE, se pretende la recuperación y reactivación de la Laguna Terreros y su ronda como recurso hídrico y el aprovechamiento del mismo como contenedor de una programa educativo que no solo sirva de soporte al sistema educativo de la Comuna 4 de Soacha, sino que genere y active espacios dedicados a los diferentes barrios colindantes fomentando la interacción y unificación de los mismo en comunidad, a través de programas deportivos, culturales y educativos.

### 2. TITULO

EMERGENTE: CENTRO INTEGRAL DE RECURSOS EDUCATIVOS, REACTIVADOR DE LA LAGUNA TERREROS Y SU RONDA

### 3. PROBLEMÁTIA EN LA QUE SE INSCRIBE EL TRABAJO

Siendo la segregación de estos barrios uno de los principales causantes de diversos problemas relacionados con el trabajo, el transporte, la educación, la calidad de vida, la seguridad, entre otros. La Laguna y sus condiciones representan una barrera que divide y segrega los habitantes de estos barrios entre sí, creando fronteras invisibles que solo fomentan la violencia y la inseguridad.

Dentro de estas condiciones se le intenta dar respuesta a una demanda educativa que supera los alcances de la red de instituciones formativas de la zona que carecen de un programa de desarrollo acorde a las crecientes necesidades.

### 4. OBJETIVO GENERAL

Reactivar el recurso hídrico y su ronda proponiendo las condiciones en las que éste deja de ser una barrera social, y no solo empieza a ser un espacio que une el territorio y su comunidad. Mostrar la capacidad no solo de ser aprovechado como espacio estratégico para respaldar la red educativa existente sino para generar todo un programa cultural y deportivo.

#### 4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Entender las necesidades de los habitantes del territorio estudiado en relación con las condiciones urbanas del lugar.
- Interpretar la relación de los habitantes directamente con la laguna Terreros y la importancia que esta tiene.
- Entender el territorio estudiado desde su importancia metropolitana y regional.
- Establecer estrategias de intervención a partir de las condiciones del lugar teniendo en cuenta la importancia del recurso hídrico
- Definir el recurso hídrico y su ronda y sembrar consciencia de su cuidado y mantenimiento.
- Unificar por un lado el territorio entendiendo sus flujos, movimientos y dinámicas, por otro lado la comunidad según sus necesidades, y los sistemas ecológicos existentes permitiendo su continuidad.
- La dotación de servicios educativos complementarios que apoyen la red educativa y aumenten su capacidad y servicios.

#### 5- DESCRIPCION DEL TRABAJO

El proyecto EMERGENTE, plantea una intervención de la Laguna Terreros, en la Comuna 4 de Soacha, en el que se busca la recuperación del cuerpo hídrico, el uso adecuado de su ronda, y su relación con los demás sistemas ecológicos, mientras que se responde a una necesidad de servicios a la red educativa. La laguna actualmente tiene sedimentos en gran parte de su extensión, estos sedimentos serán reagrupados y contenidos para unificar ambos lados de la laguna y permitir la continuidad del territorio, facilitar sus flujos y conectividad, y asegurar la continuidad de los sistemas ecológicos existentes

Se diseñan unos módulos autosuficientes capaces de flotar sobre la laguna encargados de dotar de recursos educativos a la red actual de instituciones formativas de la Comuna 4. Esta infraestructura y la ronda de la laguna Terreros, en conjunto, crearan el escenario donde se plantea un programa cultural y deportivo que brindará a la comunidad actividades necesarias para la inclusión de estos barrios, su comunidad y su desarrollo en sociedad.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. Enunciado del Problema.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Planteamiento del problema.....</b>	<b>1</b>
<b>2.1. Inserción social al territorio Bogotá-Soacha.....</b>	<b>1</b>
<b>2.2. Deterioro de Sistemas ecológicos y su impacto.....</b>	<b>2</b>
<b>2.3. Formulación del Problema.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Propuesta.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. Definición de la propuesta.....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. Explicación de la propuesta.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Bibliografía.....</b>	<b>7</b>

## INDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen01: Bordes ambientales. Bogotá.....</b>	<b>1</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen02: Soacha vs Bogotá.....</b>	<b>1</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen03: Sistemas ecológicos estratégicos. Soacha.....</b>	<b>2</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen04: Comuna 4.....</b>	<b>2</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen05: Imagen esquemática condición actual de la laguna Terreros.....</b>	<b>2</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen06: Condiciones socioeconómicas comuna 4. Soacha.....</b>	<b>2</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen07: Prototipo flotante. Escuela en Makoko (Nigeria). ....</b>	<b>3</b>
-Imagen sacada de: <a href="http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects">http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects</a>	
<b>Imagen08: Prototipo flotante. Escuela en Makoko (Nigeria). ....</b>	<b>3</b>
-Imagen sacada de: <a href="http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects">http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects</a>	
<b>Imagen09: Base flotante del prototipo. Makoko (Nigeria). ....</b>	<b>3</b>
-Imagen sacada de: <a href="http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects">http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects</a>	
<b>Imagen10: Programa arquitectónico en corte. Makoko (Nigeria).....</b>	<b>3</b>
-Imagen sacada de: <a href="http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects">http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects</a>	
<b>Imagen11: Propuesta de recuperación: Laguna Terreros.....</b>	<b>4</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen12: Propuesta de arborización y vegetación.....</b>	<b>5</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen13: Estructura en Guadua y despiece del equipamiento.....</b>	<b>5</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen14: Diferentes tejidos a realizar según función (estructural, protección viento, protección luz, transparencia).....</b>	<b>6</b>
-Imagen realizada por autor	
<b>Imagen15: Relación Proyecto-Laguna Terreros- Ronda-Comunidad.....</b>	<b>6</b>
-Imagen realizada por autor	

## **1. Enunciado del Problema:**

Los límites del perímetro urbano de Bogotá se encuentran definidos por grandes sistemas ecológicos principales como lo son el río Bogotá y los cerros Orientales, por occidente y por oriente respectivamente. Dicha condición no se repite en el borde Bogotá-Soacha, en este caso la pieza urbana es continua, y en esta continuidad se pierde el límite de una y otra.



La comuna 4 del municipio de Soacha abarca toda la franja en contacto directo con Bogotá, es la pieza urbana de transición entre ambas. Esta zona ha sido receptora de un gran número de víctimas del desplazamiento forzado en Colombia, y por condiciones de precariedad económica deben buscar refugio en sectores de desarrollo informal.

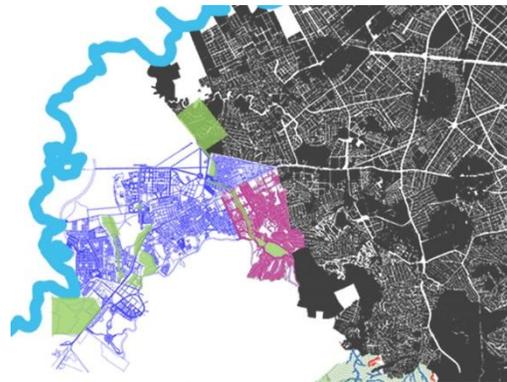
Imagen01: Bordes ambientales. Bogotá

Esto significará un gran impacto urbano en cuanto a la agudización de los problemas de habitabilidad, las condiciones socioeconómicas del sector, la demanda en servicios públicos (educación, salud, etc.). Por otro lado el impacto ambiental que supone estos asentamientos han deteriorado gran parte de los denominados Sistemas ecológicos estratégicos del municipio de Soacha

## **2. Planteamiento del problema**

### **2.1. Inserción social al territorio Bogotá-Soacha**

Ya desde 1994-1995 se anunciaba el exponencial aumento de la población en el de Soacha. Este municipio, ubicado en el sector sur-occidental del departamento de Cundinamarca, se encuentra dentro del área de influencia del Distrito Capital de Bogotá, además de ser entrada de regiones del centro y sur del país como Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo, Quindío, Risaralda y Caldas.



magen 02. Soacha vs Bogota

Este municipio, por su cercanía a la capital entre muchas más razones de oportunidad económica, se ha convertido en lugar de destino de grandes grupos de población desplazada. La construcción, el comercio formal e informal y las zonas de agro industria que puede ofrecer la capital del país junto con la crisis del sector agropecuario por el conflicto armado, y debido a la violencia y problemas que el mismo conflicto armado trae como consecuencias, son razones suficientes para entender el crecimiento poblacional de Soacha.

Unas 25.000 personas son las registradas en los últimos 4 años como nuevos habitantes del municipio por razones de desplazamiento, provenientes de Tolima, Caquetá, Huila, Putumayo, Meta y de la Costa Atlántica principalmente. Esto ha generado problemas en cuanto a servicios públicos, distribución del espacio público, el empleo y la facilidad de adquirirlo, y servicios como salud y educación por parte del Estado.

## 2.2. Deterioro de Sistemas ecológicos y su impacto

Existe una serie de sistemas ecológicos en Soacha que se mantienen como tal debido a la ruralidad que todavía existe en la periferia del municipio. La conectividad entre ellos es cada vez menor en consecuencia de la presión urbanística, debido al crecimiento (no planificado ni controlado) de la población, y con esto las condiciones de los mismos se han visto deteriorada.

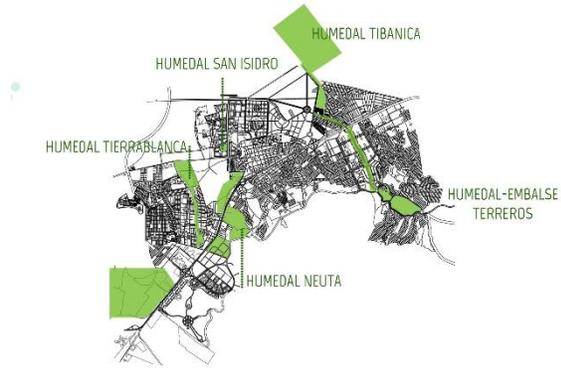


Imagen 03. Sistemas ecológicos estratégicos. Soacha

El caso más grave de deterioro lo presenta El Embalse Terreros, teniendo los índices de contaminación más altos del municipio, sufriendo también rellenos ilegales e invasión de su ronda



Imagen 04. Comuna 4

Podemos observar cómo, en el caso de Bogotá, esta condición ambiental que se desarrolla en los bordes de la ciudad, significan para ésta un límite visible, con el resto del país. No es el caso de la conexión Bogotá-Soacha, y esto significa un gran impacto sobre los ejes ambientales del municipio. Esta desconexión resulta en la segregación de barrios periféricos, provocando condiciones deplorables de habitabilidad, como vemos en el siguiente esquema:



Imagen 05. Imagen esquemática condición actual de la laguna Terreros

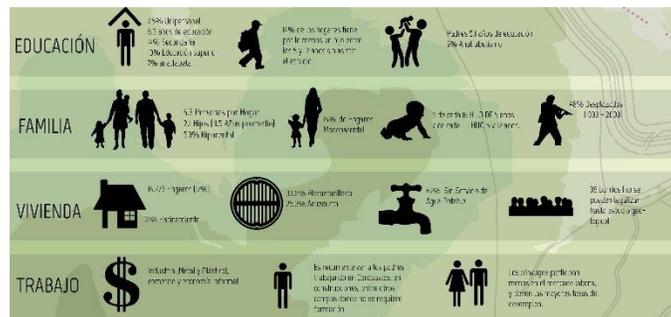


Imagen 06. Condiciones socioeconómicas comuna 4. Soacha

### **2.3. Formulación del Problema.**

El descuido y el deterioro de los ejes ambientales del Municipio de Soacha, junto a la llegada de víctimas del desplazamiento forzado y su asentamiento en barrios informales, han generado una pieza urbana, hoy en día la Comuna 4, segregada y en condiciones deplorables de habitabilidad, en la que conviven diversos barrios ilegales que escasean de servicios públicos y oportunidades económicas y de formación educativa. La laguna Terreros es un punto estratégico no solo de conectividad de los ejes ecológicos existentes, sino que está localizada en el corazón de comunidades vulnerables. Las condiciones de este sistema hídrico tienen que ser mitigadas lo más pronto posibles, ya que la posibilidad de recuperación y reactivación del mismo cada vez es menor.

### **3. Propuesta:**

EMERGENTE: Centro Integral de Recursos educativos reactivador de la Laguna Terreros y su ronda

#### **3.1. Antecedentes**

Los temas de segregación en comunidades que tienen estrecha relación y cercanía con un sistema hídrico importante, han sido tratados aprovechando este elemento y llegando a la comunidad a través de elementos construidos sobre el agua, es decir flotantes. Respondiendo al refuerzo del sistema educativo y teniendo en cuenta el carácter de flotabilidad, me refiero al siguiente referente que será clave para el desarrollo de mi proyecto:



Imagen 07. Prototipo flotante. Escuela en Makoko (Nigeria).



Imagen 08. Prototipo flotante. Escuela en Makoko (Nigeria).



Imagen 09. Base flotante del prototipo

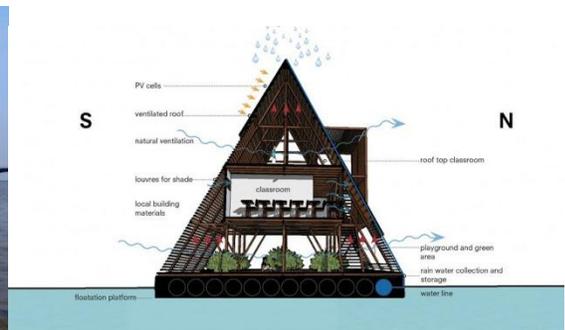


Imagen 10. Programa arquitectónico en corte. Makoko (Nigeria).

### **3.2. Definición de la propuesta:**

Es necesaria la actuación de los diferentes organismos competentes en la recuperación de los ejes ambientales como un sistema. La laguna Terreros como punto acupuntural y estratégico de intervención se define porque este sistema hídrico será clave para la recuperación de los sistemas ambientales estratégicos del municipio de Soacha y para responder a una problemática de segregación de la comunidad. A partir de su recuperación se podrá mitigar la situación urbana de los barrios ilegales y se podrá generar zonas de oportunidad laboral y de formación, que responda a las necesidades del sistema educativo actual del sector, en conjunto con una propuesta de espacio público de protección de los sistemas ambientales, en la que se organice la comunidad y sus flujos e intereses.

### **3.3. Explicación de la propuesta:**

Recuperación de la Laguna Terreros y continuación de los flujos ambientales y de la comunidad en una propuesta armónica y de protecciones de los sistemas ecológicos ambientales.



Imagen 11. Propuesta de recuperación: Laguna Terreros



hunda.

El proyecto pretende dedicar la parte de la fachada o piel del edificio, a la participación de la comunidad en realizar los módulos cuadrados de 1.2m x 1.2m, tejidos en zuncho reciclado, y que estos módulos sean los encargados de proveer de cerramiento al centro educativo. Estos muros tienen una tecnología de Muro Trombe que permiten que la edificación se mantenga a temperaturas adecuadas, a pesar de la transparencia y ligereza de la fachada.

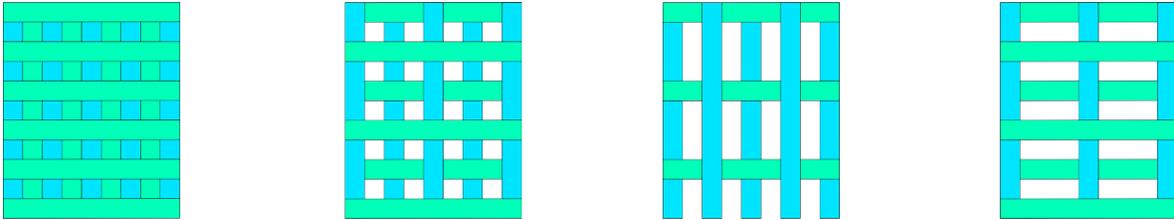


Imagen14. Diferentes tejidos a realizar según función (estructural, protección viento, protección luz, transparencia)

Podemos observar la ligereza intencionada del proyecto para cumplir con la sensibilidad de realizar un proyecto sobre un recurso hídrico en recuperación. La interacción directa de la comunidad con el Proyecto, mediante el diseño de ronda y propuesta hídrica.

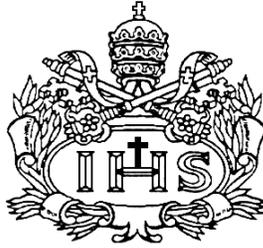


Imagen15. Relación Proyecto-Laguna Terreros- Ronda-Comunidad

## **Bibliografía**

- *Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (2004). El desplazamiento en Bogotá. Una realidad que clama atención.*
- *Senderos (2001). Johanne Alvarez, Hna. Teresina Monetiro, Denis Andrade Truyol, Oneida Rojas, Bibiana Ortiz Mendez y Virgina Aleman Casas. Rostros invisibles del Desplazamiento en Bogotá*
- *Contraloría General de la República (2007). Memorias Foro. Desplazamiento humano forzado: Estado actual y perspectivas.*
- *Cortes S, Cecilia del Pilar. (2005). Escuela y desplazamiento forzado Localidad de Usme: integración a la escuela de niños y niñas e condiciones de desplazamiento.*
- *Nubia Yaneth Ruiz Ruiz (2013). El desplazamiento forzado en Colombia población, territorio y violencia.*
- *Soacha, Cundinamarca. Alcaldía Municipal. Soacha 2004-2007: hacia un municipio comunitario, participativo, democrático y solidario.*
- *UNICEF. Consultoría para el desplazamiento Forzado y los Derechos Humanos. (2003). Un país que huye: desplazamiento y violencia en una nación fragmentada*
- *Moreno Blanco, Omar Enrique. Formas de crecimiento urbano regional en el caso de las localidades de Bosa, Ciudad Bolívar y Usme, y el municipio de Soacha.*
- *Serna, J. O. (7 de febrero de 2013). políticacrítica. Recuperado el 5 de abril de 2014 de <http://politicacritica.com/2013/02/07/eclosion-del-conflicto-armado-colombiano-actores-y-dinamicas-2/>*
- *PEREZ MARTINEZ, MANUEL ENRIQUE, 2004. Territorio y Desplazamiento. El caso de Altos de Cazucá, municipio de Soacha.2004*
- *<http://soachailustrada.com/cazucable-2/contexto-socioeconomico-de-la-comuna-4-de-soacha-vulnerabilidad-encierro-y-estigma-3/>. Ultima consulta 07Julio 2015*
- **Referente:**
  - *<http://www.archdaily.co/co/02-240368/escuela-flotante-en-makoko-nle-architects>. Escuela flotante Makoko (Nigeria). NLÉ Architects. Ultima consulta 07 Julio 2015*

**EMERGENTE:**  
**Centro integral de Recursos Educativos,  
reactivador de la Laguna Terreros y su ronda**



**AUTOR (ES)**  
Claudio Enrique Arévalo Villaplana

**Presentado para optar al título de Arquitecto**

**DIRECTOR (ES)**  
David Armando Burbano González

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
Bogotá D.C.  
2015**