



## C133 UNA MIRADA A LA ECOLOGÍA

Estrategias de integración urbano-ambiental a  
Través de la línea férrea de occidente (Girardot –Facatativá)

**ERIKA MALDONADO BAQUERO**  
**JOSE DARIO RINCÓN ESPINEL**

Universidad La Gran Colombia  
Facultad de Arquitectura  
Bogotá, Colombia  
2014



Estrategias de integración urbano-ambiental a Través  
de la línea férrea de occidente (Girardot –Facatativá)  
**PLAN PILOTO BOGOTA-REGION 2014-2024**

**ERIKA MALDONADO BAQUERO**  
**JOSE DARIO RINCÓN ESPINEL**

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:  
Arquitecto

Directores:

Arquitecta Mg: Mónica cortes

Arquitecto: David Llamosa

Línea de Investigación:

Diseño y gestión del hábitat territorial

Grupo de Investigación:

Diseño urbano y paisajismo

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá, Colombia

2014



*Dedico esta tesis de grado a mi familia que estuvo en todo momento brindándome su ayuda y apoyo, para así lograr cumplir mi sueño, a mi hijo que es mi inspiración y motivación cuando sentía que el camino se terminaba.*

*Dedico esta tesis de grado a mi familia que siempre me apoyo en este largo proceso de aprendizaje y siempre confiaron en mi para ser un gran profesional.*

*“Cuando soñamos solos, no es más que un sueño; pero cuando muchas personas sueñan juntas, estamos ante el inicio de una realidad nueva”.*

*Friedensreich Hundertwaster*

## **Agradecimientos**

Le agradezco a Dios por darme fuerza, fe y sabiduría para creer en lo que me parecía imposible terminar, a mi familia por ayudarme y apoyarme con mi hijo mientras yo realizaba investigaciones y por estar a mi lado en cada momento de mi vida.

A mi madre Amparo Baquero y a mi hermana Alexandra Maldonado Baquero por ser las mujeres que me inspiraban personal y profesionalmente en cada paso que daba.

Erika Maldonado

**UNA MIRADA A LA ECOLOGÍA**

---

Le agradezco a Dios por haberme guiado a lo largo de mi carrera por acompañarme en momentos de debilidad y dándome la fortaleza para continuar.

A mis padres José rincón y Gloria espinel quienes me dieron todo el apoyo para continuar, inculcándome los mejores valores y brindándome la oportunidad de tener una excelente educación son la base de mi felicidad.

A mi hermana Nubia Rincón por ser una parte importante en mi vida de esfuerzo, dedicación e interesa por las cosas importantes para mí.

A Alejandra Gutiérrez por acompañarme en las buenas y en las malas por su paciencia y su amor incondicional.

Le agradezco la confianza, apoyo y dedicación de tiempo a mis profesores: David Llamosa y Mónica Cortes por haber compartido conmigo sus conocimientos.

A Erika por haber sido una buena compañera de tesis y amiga incondicional, por haberme tenido paciencia en momentos de desesperación.

Dario Rincón

## Resumen

En el presente documento se reúne la información correspondiente al proyecto que formula estrategias de integración urbano ambiental a través de la línea férrea de occidente, tramo comprendido entre “Facatativá y Girardot” y su unificación con la futura Bogotá Ciudad- Región, finalizando con la complementación en el estudio de Caso del municipio de Facatativá, el cual nace con el objetivo de integrar la región de Cundinamarca con el territorio capital.

El Proyecto C133 Una mirada a la ecología, pretende generar inicialmente la integración entre los diferentes municipios de la zona sur occidente comprendiendo las provincias de La Sabana, Tequendama, y el Alto magdalena, con la ciudad de Bogotá partiendo de la implementación del plan denominado “Plan R” en función de: la recuperación, la rehabilitación de los valores ambientales existentes “Vegetación; cuerpos de agua, Rondas hídricas; etc” y de cada uno de los fenómenos urbanos que la definen, la re funcionalización y reconfiguración del espacio urbano ambiental deteriorado, a partir de la proyección de un Corredor ambiental y Cultural sostenible y sustentable, la revaloración de las áreas residuales que se han generado por la transformación y la antropización del ecosistema natural, Y la re funcionalización de las infraestructuras Patrimoniales que la conforman y la rodean, logrando la preservación de la biodiversidad y la recuperación de aquellos espacios que fraccionan negativamente el territorio y que yacen sobre la región desprovistos de función.

Por tal motivo se busca generar a través de diferentes actividades tanto turísticas como económicas y culturales que propicien políticas sociales de apropiación, sentido de estima, cuidado y valoración del patrimonio natural “medio ambiente”, desarrolladas



## UNA MIRADA A LA ECOLOGÍA

---

tanto por el ciudadano de paso, como también por el habitante procedente de los municipios. Prácticas que brinden equilibrio al ecosistema Y logre promulgar y determinar zonas de protección, conciencia ciudadana y protección de la biodiversidad ecológica existente y la que requiere de rehabilitación, a partir de la denominada acupuntura urbana<sup>1</sup>.

La disposición de espacios con vocación ambiental y diversificación cultural y recreativa que promuevan una ética ambiental, siendo un detonante de abatimiento de los contaminantes, la deforestación, las descargas de desechos y basuras a los cuerpos de agua y los mismos agentes de transformación de origen humano, a lo largo y ancho de la región, se plantean a partir de la creación de infraestructuras que propicien el desenvolvimiento natural del hombre con su ambiente, el reconocimiento y la valoración del lugar, y la consolidación, planificación y recualificación de áreas y zonas de protección .

Teniendo en cuenta que actualmente existen 133 kilómetros de línea férrea construida que posee gran variedad y diversidad ecológica, distribuida a lo largo de la región de Cundinamarca y la cual comprende los municipios de Facatativá comenzando a los 2600 msnm, hasta llegar a Girardot a los 500 msnm, atravesando los municipios contiguos (Zipacon, Anolaima, Cachipay, La mesa, Anapoima, Apulo, Tocaima), y generando a lo largo de su recorrido una percepción diferente a través de los diferentes microclimas que se disponen por el paso del Río Bogotá, bañándola , rodeándola a través de sus quebradas.

Se proyectaran a escala rural cada una de las infraestructuras propuestas con la tipología inicial de planificación urbana y arquitectónica de las estaciones ferroviarias, como principal símbolo de representación patrimonial y cultural de integración ambiental.

---

<sup>1</sup> “La acupuntura urbana, no siempre se traduce en obras. En algunos casos, basta con introducir una nueva costumbre, un nuevo hábito, que crea las condiciones necesarias para que se dé la transformación. Muchas veces, una intervención humana, sin que se planee o realice ninguna obra material, acaba siendo una acupuntura” (Lerner, 2005).



**Figura 1: Representación tipológica de planificación urbana y arquitectónica de las estaciones ferroviarias**

Fuente: Elaboración Propia.

El corredor ecológico se conformara por medio de cinco etapas de proyección urbanística, que se dan a partir de la división por: Tramos Principales, inter tramos, por longitud máxima de intervención y por sus determinantes geográficas, teniendo en cuenta que en el presente documento se presentara cada una de las intervenciones planeadas a nivel general, y una puntual que se formalizara con el municipio de Facatativá siendo la puerta de entrada del corredor ecológico Y el principal nodo de conexión en la futura Bogotá “Ciudad Región”

**Palabras clave:** Medio ambiente, ecología, diversidad ecológica, línea férrea, Planificación Territorial, movilidad, sostenibilidad, ciudad región.

## Abstract

In this paper the information for the project develops strategies for integrating urban environment through the rail line west section between "Facatativá and Girardot" and its unification with the future Bogotá City- Region meets, finishing with complementing Case study in the municipality of Facatativá, which was created with the objective of integrating the Cundinamarca region with capital territory.

Project C133 A look at ecology, intended initially generate the integration between the different municipalities of the south western provinces of La Sabana, Tequendama, and Upper cupcake with Bogotá based on the implementation of the plan referred comprising "Plan R "function: recovery, rehabilitation of existing environmental values" Vegetation; water bodies, water Rounds; etc "and each of the urban phenomena that define it, the reconfiguration and re functionalization deteriorated from the projection of a sustainable environmental and Cultural Corridor environmental and sustainable urban space, the revaluation of residual areas that have been generated for processing and anthropization natural ecosystem, and re functionalization of Heritage and infrastructure that make up the surrounding, making the preservation of biodiversity and recovery of those areas that negatively fractionated territory and lying on the deprived region function.

Therefore it is to generate across different both tourism and economic and cultural factors that encourage social policies of ownership, a sense of appreciation, care and appreciation of the natural heritage "environment", developed by both the citizens of passage, as well as by the inhabitant from the municipalities. Practices that provide balance to the ecosystem and achieve enact and establish protection areas, public

awareness and protection of existing ecological biodiversity and requiring rehabilitation from the so-called urban acupuncture<sup>2</sup>.

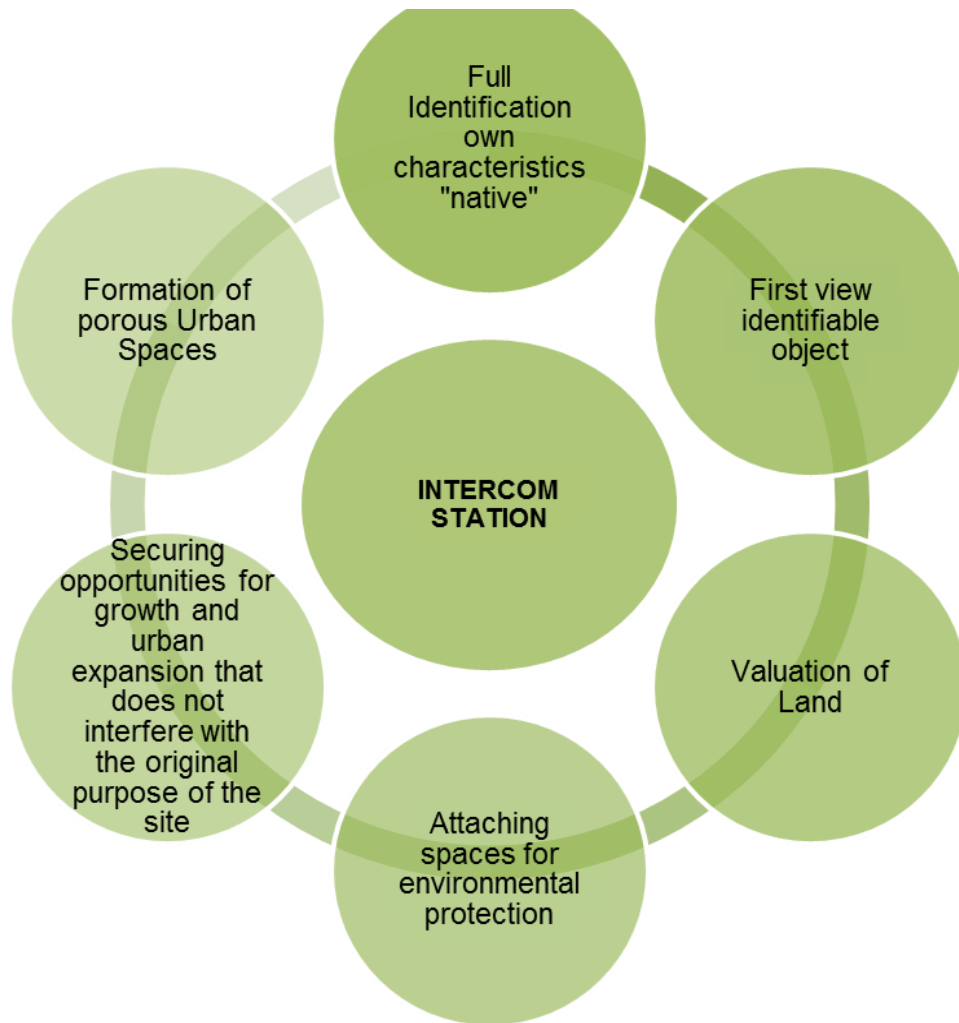
The arrangement of spaces with environmental vocation and cultural and recreational diversity that promote an environmental ethic, being a catalyst for the abatement of pollution, deforestation, waste discharges and wastes into water bodies and the same agents of transformation of human origin along and across the region arising from the infrastructure to encourage the natural development of man with his environment, recognition and appreciation of the place, and consolidation, planning and requalification of areas and zones protection.

Given that there are currently 133 miles of railroad built that has variety and ecological diversity, distributed along the Cundinamarca region that includes the towns of Facatativá starting at 2600 m, reaching 500 Girardot meters, crossing the contiguous municipalities (Zipacón, Anolaima, Cachipay, the table Anapoima Apulo Tocayman), and generating along its route through a different perception of different microclimates that are arranged over Rio Bogota bathing her, circling through the gullies.

Were projected for each scale rural infrastructure proposals with the initial typology of urban and architectural planning of railway stations as the main symbol of heritage and cultural representation of environmental integration.

---

<sup>2</sup> "Urban Acupuncture not always translate into deeds. In some cases, simply enter a new custom, a new habit, which creates the necessary conditions for transformation to occur. Often, human intervention, without plan or make any material work, ends up being a acupuncture "(Lerner, 2005).



**Figure 2: Representation of typological architectural and urban planning of railway stations**

Source: Author.

The ecological corridor is conformed by five stages of urban projection, which occur from the division: Main Sections, inter sections, for maximum length of intervention and geographical determinants, considering that in the present document presented each of the planned interventions generally, and a point that was formalized with the municipality of Facatativá being the gateway of the ecological corridor and the main connection node in Bogota future "City Region"

**Keywords: Environment, ecology, ecological diversity, railway, Planning, mobility, sustainability, city region.**

## Contenido

	Pág.
<b>Resumen.....</b>	<b>VIII</b>
<b>Lista de figuras .....</b>	<b>XVI</b>
<b>Lista de tablas .....</b>	<b>XVII</b>
<b>Lista de Símbolos y abreviaturas .....</b>	<b>19</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>20</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>26</b>
<b>Formulación .....</b>	<b>29</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>30</b>
<b>Hipótesis.....</b>	<b>32</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>33</b>
<b>Marco Teórico .....</b>	<b>35</b>
<b>Marcos referenciales .....</b>	<b>39</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>47</b>
<b>1. EL FERROCARRIL EN EL MUNDO NATURAL Y SOCIAL .....</b>	<b>50</b>
1.1 Historia Del Ferrocarril En El Mundo .....	51
1.1.1 Incorporación del sistema ferroviario “Londres y Berlín” .....	52
1.1.1.1 Londres.....	53
1.1.1.2 Berlín .....	54
1.1.2 Incorporación del sistema ferroviario “Nueva York” .....	58
1.1.2.1 Nueva York.....	58
1.1.2.2 CONCLUSIONES .....	61
1.2 Desarrollo Arquitectónico Del Ferrocarril .....	62

## UNA MIRADA A LA ECOLOGÍA

---

<b>2. INCIDENCIA DEL FERROCARRIL EN COLOMBIA. (CONCENTRACIÓN DE UN SISTEMA DE MOVILIDAD REGIONAL-NACIONAL E INTERNACIONAL EN EL DESARROLLO POLITICO, SOCIAL, ECONOMICO, CULTURAL Y URBANO-AMBIENTAL DEL PAIS).....</b>	<b>64</b>
2.1.1 Desarrollo Urbano- Ambiental Del Ferrocarril.....	66
2.2 Facatativá.....	67
2.3 Zipacon.....	68
2.4 Cachipay.....	69
2.5 La Mesa.....	70
2.6 Anapoima.....	70
2.7 Tocaima.....	71
2.7.1 Pubenza.....	71
2.8 Girardot.....	71
<b>3. ESTRATEGIAS AMBIENTALES Y CULTURALES A TRAVÉS DEL FUTURO CORREDOR AMBIENTAL.....</b>	<b>73</b>
3.1 Estructuración del corredor Ecológico.....	75
3.1.1 Trazado.....	76
3.2 Facatativá.....	79
3.2.1 Caracterización Medio Ambiental.....	79
3.2.1.1 Vegetación representativa.....	79
3.3 Apulo,.....	89
3.3.1 Vegetation Representativa.....	89
3.4 Girardot.....	89
3.4.1 Vegetación Representativa.....	89
	<b>90</b>
<b>4. ESTRATEGIAS AMBIENTALES ESTUDIO DE CASO, PARQUE ECOTURISTICO DE L MONTAÑA “FACATATIVA”.....</b>	<b>91</b>
4.1 Aldea Muisca.....	93
4.2 Miradores Cerro Manjuy.....	94
4.3 Herbario – Avifauna Río Pueblo Viejo.....	96
4.4 Recuperación Estación Facativá.....	98
<b>5. C133 UNA MIRADA A LA ECOLOGIA (ANEXOS).....</b>	<b>99</b>
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>100</b>
<b>7. Bibliografía.....</b>	<b>101</b>

## Lista de figuras

	Pág.
<b>Figura 1: Representación tipológica de planificación urbana y arquitectónica de las estaciones ferroviarias</b> .....	X
<b>Figure 2: Representation of typological architectural and urban planning of railway stations</b> .....	XIII
<b>Figura 3: Localización Vías Férreas En Colombia</b> .....	22
<b>Figura 4: Esquema general proyección parcial (Bogotá Región)</b> .....	23
<b>Figura 5 : Organigrama y esquema general (recuperación y rehabilitación línea férrea de occidente</b> .....	24
<b>Figura 6 Esquema de clasificación nacional interregional, por dos grandes tramos (tramo 1; conexión, desplazamiento y movilidad, tramo 2; turístico y recreacional)</b> .....	31
<b>Figura 7: Localización Proyecto de recuperación y rehabilitación de áreas ferroviarias en enclaves urbanos. El portillo (Zaragoza)</b> .....	42
<b>Figura 8: Esquema General de Planificación</b> .....	47
<b>Figura 9: Esquema General de Planificación Integral</b> .....	48
<b>Figura 11: Esquema General Sistemas Ferroviarios Londres, Berlín</b> .....	53
<b>Figura 12: Esquema de influencia de la Revolución industrial en Londres “Detonante en la aparición de las Líneas Férreas”</b> .....	54
<b>Figura 13: Plano de identificación primer anillo ferroviario El Ring</b> .....	55
<b>Figura 14: Evolución de las Líneas Férreas de Berlín</b> .....	56
<b>Figura 15: Esquema de red de ferrocarriles Sub urbanos de Berlín, S-Bahn, 1939</b> .....	57
<b>Figura 16: Esquema de Planificación de las Líneas Férreas de Berlín</b> .....	57
<b>Figura 17: Mapa de Vías Subterráneas y Líneas de tren de “Manhattan, Queens, Brooklyn”</b> .....	58
<b>Figura 18</b> .....	59
<b>Figura 19</b> .....	60
<b>Figura 20: Grabados originales de la locomotora de vapor</b> .....	61
<b>Figura 21: Esquema Básico en el diseño de estaciones ferroviarias</b> .....	63
<b>Figura 22: Esquema de conexión hidrográfica, Corredor Ferroviario. "Facatativá, Girardot"</b> .....	67
<b>Figura 23: Imagen Túnel del Ferrocarril de Zipacon</b> .....	68
<b>Figura 24: Imagen actual tren de Cachipay</b> .....	69
<b>Figura 25: Imagen Tornamesa Inspección San Javier</b> .....	70
<b>Figura 26: Esquema general de tramos e intertramos</b> .....	74
<b>Figura 27: Esquema de subdivisión por Tramos Principales y Tramos secundarios</b> .....	75
<b>Figura 28: Esquema de Topografía del Corredor Férreo</b> .....	76
<b>Figura 29: Esquema de Hidrografía del Corredor Férreo</b> .....	77
<b>Figura 30: Esquema de Nodos y Estaciones Principales</b> .....	78



**UNA MIRADA A LA ECOLOGÍA**

---

<b>Figura 31: Perfil de vegetación existente y Vegetación Proyectada.....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 32: Perfil de vegetación existente y Vegetación Proyectada.....</b>	<b>90</b>
<b>Figura 33: Ubicación Viviendas informales y vivienda consolidada sobre inmediaciones del río Botello.....</b>	<b>91</b>
Figura 34: Mapa de amenaza por inundación en la zona urbana de Facatativá .....	91
Figura 35: Area de Reubicacion de vivienda .....	92
Figura 36: Imagen de vivienda existente sobre inmediaciones de la línea férrea.....	92
<b>Figura 37: Ubicación Viviendas informales y vivienda consolidada sobre inmediaciones de la Línea Férrea .....</b>	<b>92</b>

## Lista de tablas

<b>Tabla 1: Historia de los ferrocarriles.....</b>	<b>28</b>
----------------------------------------------------	-----------



# Lista de Símbolos y abreviaturas

## Abreviaturas

<b>Abreviatura</b>	<b>Término</b>
<i>ABO</i>	Asociación Bogotana de Ornitología
<i>CAR</i>	Corporación Autónoma Regional
<i>CR</i>	Ciudad Region
<i>POT</i>	Plan De Ordenamiento Territorial
<i>EOT</i>	Esquema De Ordenamiento Territorial
<i>INVIAS</i>	Instituto Nacional De Vías
<i>FERROVIAS</i>	Empresa Colombiana de Vías Férreas
<i>INCO</i>	Instituto Nacional De Concesiones
<i>FC</i>	Ferrocarril
<i>FF. NN.</i>	Ferrocarriles Nacionales

## Introducción

A partir del siglo XIX se ha ido planificando la ciudad de Bogotá a través de estructuras viales que han incidido de manera negativa en la constitución del espacio público, generando eventos y situaciones inapropiadas en torno al comportamiento y desenvolvimiento del peatón en su entorno inmediato y natural “medioambiente”, concibiendo así una mala planificación y organización de la región (Cundinamarca) y la subregión (Bogotá).

La construcción descontrolada de edificaciones, los múltiples usos elegidos, Y los espacios mal concebidos, nos lleva a buscar estrategias de integración urbano-ambiental enfrentadas a Bogotá como la futura ciudad- región, en consecuencia con su crecimiento variable y desproporcionado que ha afectado y arrasado con todo el ecosistema y los recursos naturales que abastecen a los diferentes biomas<sup>3</sup> contenidos dentro del hábitat natural de Cundinamarca, un ecosistema que al día de hoy se ha convertido en un territorio antrópico a causa de la manipulación y explotación del hombre sobre el área natural de la región, generando nuevos y diferentes micro climas, espacios inciertos (espacios atrapados entre las infraestructuras, barbechos en las periferias de la capital y la región, bordes lineales “línea férrea” , áreas residuales), deterioro y contaminación ambiental (hídrica, visual, sonora).

Desde los años 60 se presentan como un fenómeno de afectación y desequilibrio ambiental que se ha dado en torno al crecimiento y la concentración acelerada de la población en la ciudad y su periferia a partir de la conurbación con los municipios

---

<sup>3</sup> Es una gran área geográfica donde se comparte fauna, flora y condiciones climatológicas. El clima determina en gran parte, el tipo de bioma que existe en cada región. (Enciclopedia, 2014)

---

aledaños, afectando a su vez las diferentes áreas rurales de la región de Cundinamarca, generando terrenos residuales que dan paso a nuevas especies y comunidades bióticas, unas incidiendo de manera negativa (Desplazamiento de comunidades bióticas autóctonas), y otras de manera positiva (nuevas comunidades bióticas resistentes a los cambios y de fácil adaptación en uno u otro ecosistema, biotopos<sup>4</sup> futuramente recuperados, rehabilitados o restaurados. Lográndose así percibir como ejemplo de un fenómeno que se exhibe una vez más de manera habitual y persistente en la región.

Este atípico y desproporcionado modelo de ciudad al que se estaba enfrentando la Capital, ha generado problemáticas y manifestaciones nocivas para el ecosistema de la ciudad. Eran Cuestionamientos por los cuales las distintas ciudades del mundo ya se habían enfrentado años atrás, confrontando problemáticas que en algunas poblaciones se lograron solventar y otras en las cuales se buscaban soluciones más permeables, condicionadas por la diversificación cultural que se daría como premisa en la adopción de nuevas metodologías sostenibles y sustentables para un nuevo y mejorado modelo de ciudad.

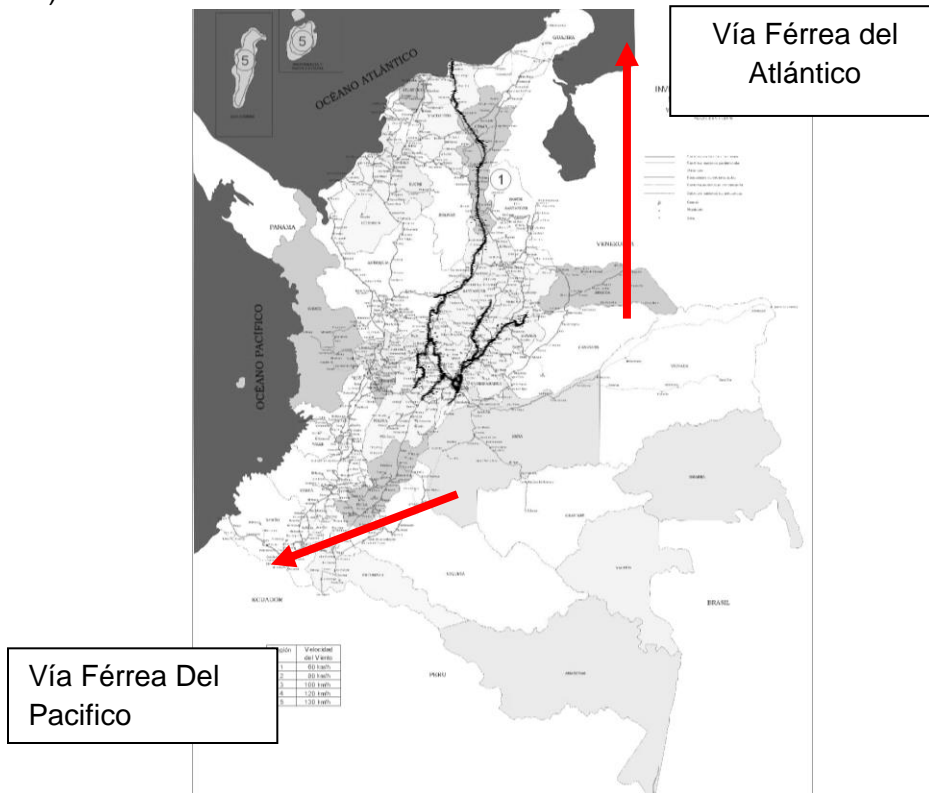
Llegando a la idea de integración, e intercambio comercial, cultural y turístico, a partir de una serie de necesidades e imaginarios de las cuales aparecen una sucesión de redes y nodos que se crean conforme a la intención de relacionar cada uno de los centros de producción local colombiano con el mercado internacional, con la ayuda y la construcción de corredores férreos divididos por dos grandes tramos de conexión de la capital entre la región atlántica y la región pacífica:

- a) Red Férrea del Atlántico; atravesando los departamentos del Cesar, Magdalena, Santander, Boyacá, Antioquia, Cundinamarca, Caldas.
- b) Red Férrea del Pacífico; atravesando Caldas, Quindío, Risaralda y Valle.

---

<sup>4</sup> Se da el nombre de biotopo a la zona de un área geográfica que reúne unas condiciones ambientales determinadas que permitan el desarrollo y propagación de una especie en particular. (Gállego Berenguer, 2007 - 516 páginas)

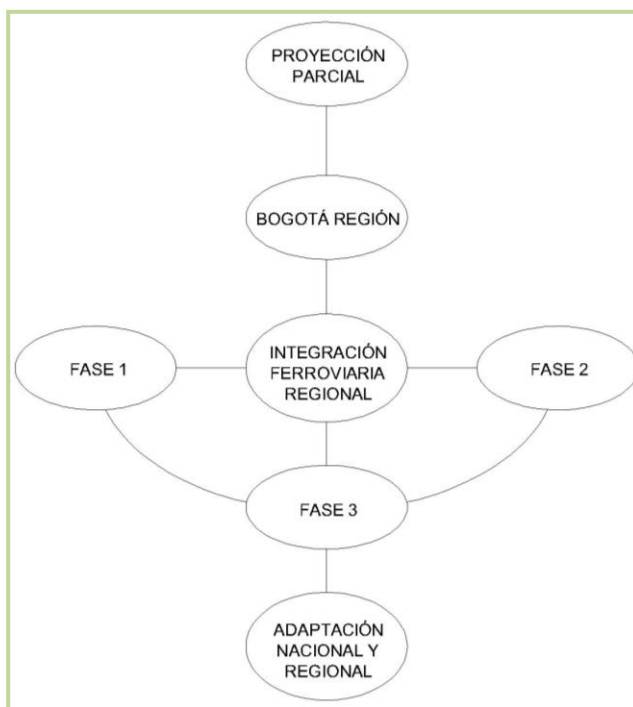
La construcción de corredores férreos desde la revolución industrial muestra uno de los desarrollos tecnológicos más importantes dentro de la historia mundial, pues es a partir de estas líneas que se da lugar al intercambio comercial, la articulación de los diferentes territorios proporcionando recorridos a lo largo de las distintas comunidades y ecosistemas, al desarrollo urbano de las grandes ciudades, al transporte de carbón, del hierro y de la industria textil, como factor fundamental en la aparición de nuevas tendencias en el sector de la construcción y la infraestructura urbana que organizaría, planificaría e impulsaría el crecimiento de las distintas ciudades conforme a unos bordes dados por la orografía y la fractalidad del suelo. Teniendo en cuenta la participación del hombre como factor determinante en la interacción, y aprovechamiento de aquellos espacios en función de ciertas actividades, (tanto de carácter activo, como pasivo) manteniéndolo en continuo movimiento.



**Figura 3: Localización Vías Férreas En Colombia**

FUENTE: AUTORIA PROPIA (soportado con documentos de:  
([http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102905/2013\\_2/Act.\\_7.\\_Reconocimiento\\_unidad\\_2/concesiones\\_de\\_la\\_red\\_ferrea\\_nacional\\_red\\_ferrea\\_del\\_pacifico.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102905/2013_2/Act._7._Reconocimiento_unidad_2/concesiones_de_la_red_ferrea_nacional_red_ferrea_del_pacifico.html), 2014))

De acuerdo con lo planteado anteriormente, en los próximos capítulos se desarrollara la propuesta ambiental, económica, y socio cultural, con base en la recuperación de la línea férrea con el fin de optimizar espacios que quedaron en abandono y desarrollaron espacios residuales a partir del entorno urbano ambiental, en los últimos 25 años de inactividad de la línea férrea.



**Figura 4: Esquema general proyección parcial (Bogotá Región)**

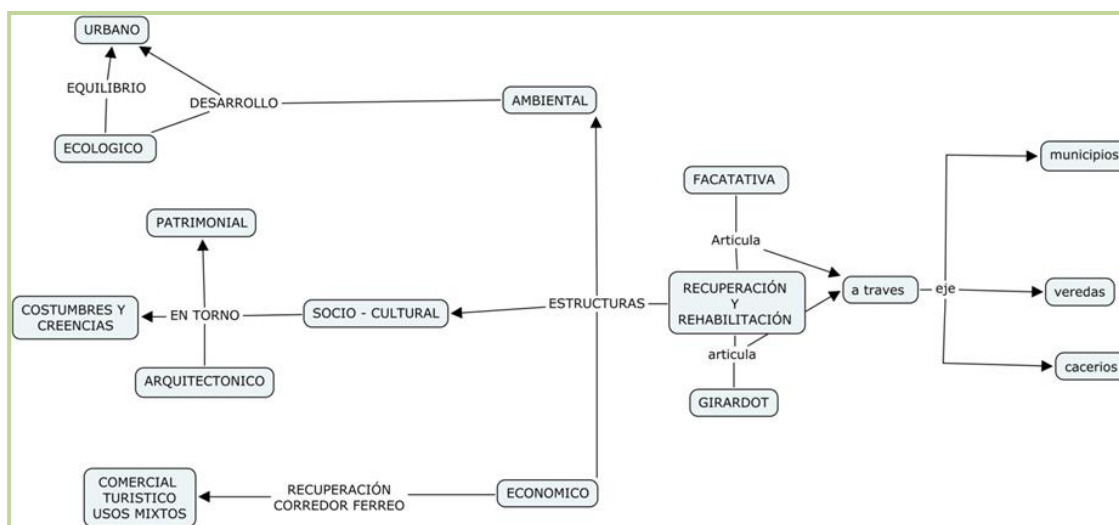
Fuente : Elaboración propia

De tal manera que la caracterización arroja la subdivisión de cuatro frentes dispuestos se la siguiente forma:

1. Contextualización histórica y reconocimiento a escala mundial de aquellos proyectos que han sido más relevantes y que a su vez han generado un mayor impacto y equilibrio ecológico en la comunidad.
2. Contextualización a escala nacional e internacional en torno a los ferrocarriles de Colombia
3. Un tercer frente orientado al desarrollo de un corredor ambiental, ecológico biológico y cultural que busca recuperar, rehabilitar, reevaluar, redistribuir y relocalizar espacios de esparcimiento y recreación que contengan una diversidad de usos tanto de carácter activo como pasivo, sobre una infraestructura vial abandonada, con un perfil histórico importante y en el que se

perciben en la actualidad el desarrollo de distintas actividades en torno a cada una de sus estaciones, que se encuentran subdivididas por unas características importantes tales como:

- a) Su integración regional nacional y local
- b) Su intercomunicación municipal y turística
- c) La relación de eje ordenador entre lo urbano y lo ambiental
- d) Su carácter cultural e importancia histórica
- e) El cuerpo hídrico como borde que lo representa.
- f) su forma y su trazado.



**Figura 5 : Organigrama y esquema general (recuperación y rehabilitación línea férrea de occidente**

Fuente : Elaboración propia

4. Un cuarto frente en el cual se desplegara la propuesta de un modelo de rehabilitación y recuperación en función de una serie de lineamientos, estrategias y actuaciones que se deberán tener en cuenta en las demás zonas en las que se encuentran proyectos futuros de recuperación de los corredores ferroviarios de la región de Cundinamarca: y dadas en torno al crecimiento de la futura Bogotá ciudad- región, la cual tendrá en cuenta el crecimiento urbano



acelerado de los últimos 25 años de la capital y la preservación ecológica y ambiental.

## Antecedentes

Las vías férreas proyectadas en Colombia a principios del siglo XIX fueron en un inicio visualizadas por el libertador Simón Bolívar con el fin de unir los océanos atlántico y pacífico como medio de transporte para el país. Solo hasta los años 1870 se inicia la construcción de las primeras vías férreas que unirían los centros urbanos de las ciudades con los más importantes puertos fluviales, con el fin de mejorar y permitir el comercio hacia el exterior

Desde 1954 el transporte férreo se nacionalizó con la creación de la empresa ferrocarriles de Colombia la cual dio inicio a la rehabilitación de las redes existentes debido a sus condiciones físicas esto condujo a la nueva administración del ferrocarril del atlántico, en el año 1961 se hace la integración de las vías férreas uniendo de esta manera las principales ciudades como lo eran Santa Marta y Buenaventura, en ese año la vía férrea alcanzó su longitud hasta los 3.431 km posteriormente la vía férrea sufrió varios percances en cuanto a infraestructura ya que el desbordamiento del río Cauca destruyó parte de ella dejando gran parte del sistema sin comunicación a Medellín con el pacífico a su vez se suspenden las líneas entre el pacífico y el atlántico.

La importancia que tomaba el ferrocarril traía beneficios debido al incremento de la economía en 1974 el transporte férreo obtuvo ganancias del 12% de la carga movilizada por el país un año más tarde la economía y el transporte férreo decayeron de forma casi inmediata debido a la carga prestacional que tenía la empresa ferrocarriles nacionales de Colombia, surgió la mala planificación en cuanto a personal, obligando por medio de leyes a indemnizar a los trabajadores de lo cual se obtuvo un deterioro financiero viéndose reflejado en el mantenimiento de las vías férreas.

Tras un arduo análisis en 1986 determinando la factibilidad de operación de las vías férreas se determinó que estas no operarían en esas condiciones optando así por un plan de rehabilitación que paso a ser responsabilidad de la empresa de FF. NN. A Ferrovías una empresa creada para el mantenimiento mejoramiento y modernización, el plan de recuperación entre 1991 y 1995 requería un costo de US\$ 338 millones por lo tanto no se obtuvieron los mejores resultados teniendo en cuenta los antecedentes de Planificación y disposición financiera en el país.

En el año 2003 se liquidó la empresa FERROVIAS dando así la concesión al Instituto Nacional de Concesiones el cual se encargaría del mantenimiento mejoramiento y modernización del sistema férreo así como los principales sistemas de transporte como fluvial, carretero, marítimo y portuario.

En los últimos cuarenta años los cambios institucionales que han llevado al sistema férreo al declive absoluto hacen que estas vías no se recuperen satisfactoriamente dejando a un país sin una estructura que será la gran oportunidad para el desarrollo del transporte entre ciudades, además ha llevado a otros países a la eficiencia de movilidad a tal punto de convertirse en modelo a seguir en cuanto a transporte se trata.

En la siguiente tabla nos muestra el desarrollo del transporte férreo hace 100 años

FERROCARRIL	RUTA	AÑOS
Ferrocarril de bolívar	Barranquilla- Puerto Salgar – Puerto Colombia	1869- 1873
Ferrocarril de Santa Marta	Santa Marta- Ciénaga- Aracataca- Fundación	1881- 1906
Ferrocarril de Cartagena	Cartagena- Calamar	1889- 1894
Ferrocarril de Girardot	Girardot- Apulo- Facatativá ( Empalme con FC de la Sabana)	1881- 1909
Ferrocarril de la sabana y Cundinamarca	Bogotá- Facatativá- Puerto Salgar	1881- 1909
Ferrocarril del Norte	Bogotá- Puente Del Común, Cajicá- Zipaquirá- Chiquinquirá- Barbosa	1889- 1935

Ferrocarril del sur	Soacha – Sibate- Bogotá (Empalme con FC de la Sabana)- Salto del Tequendama.	1895- 1927
Ferrocarril del oriente	Puerto Núñez- Rio Fucha- Yomasa- Usme	1914- 1931
Ferrocarril del Carare	Tunja- Vélez	1925- 1928
Ferrocarril del Nordeste	Bogotá- Usaquén- Albarracín- Tunja- Sogamoso- Paz del rio	1925- 1938
Ferrocarril del Pacífico	Buenaventura- Córdoba- Dagua- Yumbo- Cali- Palmira- Buga- Tuluá- Bugalagrande- Zarzal- Cartago y Cali- Jamundí- Popayán	1872- 1927
Ferrocarril del Tolima- Huila	Girardot- Ibagué( Empalme con FC Armenia)- Chicoral- Espinal- Villa vieja- Neiva	1893- 1937
Ferrocarril de Antioquia	Puerto Berrio- Pavas- Medellín	1874 – 1914
Ferrocarril Armenia- Ibagué	Armenia (Empalme con FC del Pacifico)- Ibagué (Empalme con FC Tolima)	1914- 1949
Ferrocarril de Caldas	Pereira- Puerto Caldas- Manizales y Pereira- Quimbaya- Armenia (Empalme con FC Pacifico)	1915- 1929
Ferrocarril de Cúcuta	Cúcuta- Puerto de Santander- Venezuela Y Cúcuta- Rio Táchira	1878- 1888
Ferrocarril de Atlántico	Puerto Wilches- Puerto Berrio, Puerto Salgar – Puerto Berrio – Gamarra- Fundación y La Dorada- Puerto Berrio	1950-1961

**Tabla 1: Historia de los ferrocarriles**

Fuente: (infraestructura, 2011)

## Formulación

El desarrollo urbano y el crecimiento poblacional a principios del siglo XIX, se ha dado a partir del desplazamiento de la población de las diferentes regiones de Colombia a la capital y de los sistemas de articulación nacional tales como la movilidad, generando así un desequilibrio en el crecimiento acelerado de la región y la subregión de la ciudad de Bogotá, las cuales se encontraban desarrolladas por medio de unos eventos económicos, sociales, políticos y culturales, que dejaban de lado el crecimiento urbano – ambiental, y su desarrollo sostenible y sustentable planificado, con relación a la arquitectura y el planeamiento urbano de la ciudad. Por tal razón, se pueden encontrar como ejemplo dos escalas la nacional (Colombia) y la regional (Cundinamarca) como nodo integrador de las diferentes regiones del país desde la construcción de las líneas férreas y su desarrollo urbano en torno a las mismas, las cuales funcionaron en su momento como ejes de intercambio comercial y turístico, creando nuevas y mejores percepciones de la belleza de la ciudad.

Es por tal motivo que el abandono y el desequilibrio ambiental que se desató con el paso del tiempo fue un factor determinante en la búsqueda de la recuperación y rehabilitación de aquel espacio que funciona como hito dentro de la memoria colectiva, permaneciendo actualmente en abandono.

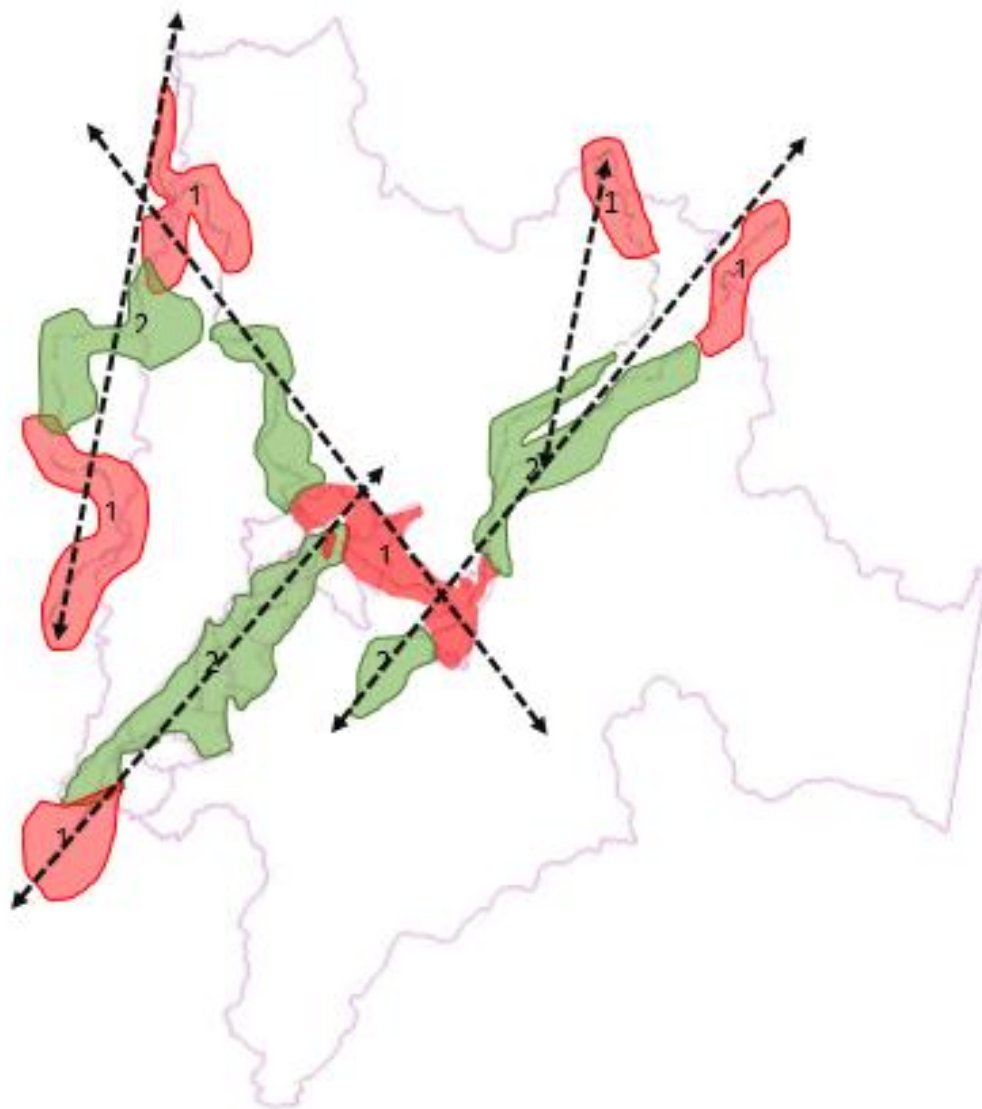
¿Qué estrategias de integración y recuperación urbano- ambiental se pueden desarrollar a partir de un hito histórico como lo es "FERROCARRILES NACIONALES DE COLOMBIA" (Corredor férreo Girardot-Facatativá) que se encuentran en la memoria colectiva de la población, para lograr la rehabilitación social, cultural, urbanística y ambiental, teniendo en cuenta factores tanto sostenibles como sustentables, en el área delimitada de lo que será la futura Bogotá (ciudad-región) como un nuevo frente integrador?

## Justificación

Teniendo en cuenta que el crecimiento de la ciudad de Bogotá en la región se ha dado de forma desequilibrada a raíz de las migraciones, la apropiación de terrenos, la mala planificación, la construcción desmesurada de avenidas y el daño ambiental causado por estas construcciones tanto de infraestructura vial como, el crecimiento de la vivienda y la disminución del espacio público que se ha visto ligada al desarrollo de la nueva estructura vial de la capital, es por tal motivo de vital importancia integrar un sistema de movilidad de carácter estructurante e ingenieril, a una nueva visión y percepción del espacio urbano que esté integrado a los recursos naturales y a los diferentes ecosistemas que se involucran con aquel corredor ferroviario que busca crear a su vez una nueva experiencia cultural y social a partir de esos ciclos biológicos desarrollados por cada uno de los ecosistemas presentes en el entorno, además de su nuevo carácter turístico y vivencial que permitirá que la población logre apropiarse por medio de “participación ciudadana” lo cual lo lleva a interactuar con aquellos espacios urbanos que se desarrollaran a partir de las necesidades que se presentan, creando y diseñando una nueva intervención urbana que se caracterizara por la recuperación y rehabilitación de la línea férrea, la cual posee características tan típicas de su época y las cuales se verán representadas a su vez por medio de un nuevo estilo y tiempo (presente).

Es a partir de la identificación de dos áreas de clasificación ferroviaria (Turística, y de conexión “caracterizando su carácter netamente de desplazamiento”) que se desarrollara la propuesta con el fin de generar una reorganización y relocalización de la línea férrea y su espacio público a escala regional delimitando áreas de reserva, de protección, de esparcimiento, de recreación de descanso y estudio para la comunidad afectada y la población flotante que desarrollara un papel importante frente al flujo que

generara tanto económico, observación y participación social, como también comercial , y de intercambio cultural.



**Figura 6 Esquema de clasificación nacional interregional, por dos grandes tramos (tramo 1; conexión, desplazamiento y movilidad, tramo 2; turístico y recreacional)**

Fuente : Elaboración propia

## Hipótesis

El crecimiento desproporcionado de la ciudad por la falta de planificación previa del territorio causa espacios residuales, transformación inadecuada del medio ambiente, invasión del territorio ecológico y ambiental, por tal motivo, con la recuperación de la línea férrea se desplegara un nuevo carácter ecológico- ambiental sustentable teniendo en cuenta que la rehabilitación de aquellos espacios antropizados se darán a partir de la restauración y la creación de nuevos parques, bosques, o ecosistemas que se integren con el medio ambiente existente, la rehabilitación, la revaloración de aquellos biotopos y hábitat que se van conformando a lo largo de la red hidrográfica en especial el “rio Bogotá” sus quebradas y su confluencia con el “Rio Magdalena” que conforma y caracteriza el corredor férreo. Y a su vez enmarcando un espacio cultural protegido por la misma población.



## Objetivos

### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un plan piloto, como modelo de transformación y re habilitación del espacio urbano- ambiental densificado y deteriorado, de la actual y futura ciudad-región.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar la importancia que tuvo a nivel mundial la construcción de las líneas férreas, en torno a los aspectos sociales, económicos, ambientales y urbanos. Sus conexiones y su desarrollo arquitectónico, buscando los aspectos positivos y negativos tanto en el pasado como en la actualidad.
- Indagar, reconocer y demarcar los hechos históricos que fueron significativos en la transformación y el desarrollo socio- cultural, económico, y urbano ambiental de Colombia, a través de la construcción de la línea férrea.
- Desarrollar y presentar una propuesta de intervención urbana, teniendo en cuenta la reducción de las problemáticas, y la búsqueda del mejoramiento ambiental, social, económico y cultural de la región, finalizando con estudio de caso en el municipio de Facatativá.
- Promover a partir de un modelo de integración urbano y ambiental, estrategias tales como: la concientización social frente al cuidado y recuperación de la línea férrea teniendo en cuenta el crecimiento urbano de Bogotá, su ocupación en la

región, y su vínculo social económico y ambiental con las demás regiones del país.

## Marco Teórico

### PLAN PILOTO BOGOTÁ – REGIÓN

*“No son las grandes promesas lo que constituye y desarrolla una mejor ciudad sino la decisión, el compromiso y el deseo de crear nuevas formas de vida entorno a la belleza que ofrece el ecosistema que la rodea”.*

A principios del siglo XVI se da la conquista y la consolidación del territorio colombiano, trayendo consigo hechos que presentan nuevos requerimientos en torno al desarrollo y crecimiento poblacional; implantándose nuevas tendencias y creándose nuevas necesidades frente al crecimiento urbano, a la migración constante del campo a la ciudad y a la carencia de infraestructura, lo cual con el paso de los años se vio alterada por su falta de planificación y su aire destructivo en toda la nación.

La ciudad de Bogotá en los años 60's ya se encontraba enfrentada a problemáticas de insalubridad y a la falta de planificación urbana, dados a la implementación de modelos traídos por arquitectos extranjeros de las ciudades del primer mundo, modelos los cuales no se adaptaban a las necesidades reales de la capital en su entorno urbano-natural y a su riqueza regional.

Durante los años siguientes a la conquista, comienza el incremento de la población sobre zonas en riesgo, zonas de protección, áreas residuales producto de la transformación del hombre sobre el entorno natural, produciéndose asentamientos informales, predominantes en; humedales, espacios residuales en las áreas rurales (líneas férreas, estaciones etc.), áreas que aún no han sido consolidadas como suelos

de protección por la falta de reconocimiento y planificación, en bordes naturales como rondas de ríos, sobre la periferia de la ciudad (cerros orientales) las cuales se transmutan y dan paso a nuevas zonas en riesgo en los distintos centros urbanos de la ciudad y en su periferia.

La destrucción de humedales y la construcción de viviendas en torno a estos ecosistemas, cobraran y pelearan con el paso del tiempo, por aquello que les fue quitado de su entorno natural. Presentándose una serie de ocupaciones que se verían afectados tanto por la realidad económica en la que se estaba viendo afectada la capital como también por el déficit ambiental, por la transitoria llegada de población de las distintas zonas del país afectadas por la violencia y el conflicto armado, las cuales posteriormente vendrían a conformar asentamientos informales como una "Tendencia de Ocupación en la Región y en la Sabana de Bogotá".

Estas distintas formas de crecimiento que se han generado en todo el entorno urbano de la ciudad ya sean por la falta de planificación o por las malas disposiciones del espacio urbano ambiental que ha presentado la gestión de la administración pública y privada en la actualidad, se observan representadas en problemáticas tales como:

Retomando lo enunciado por Gilles Clement (2007)

- La aparición de espacios residuales e intersticios en la ciudad fomentando focos de inseguridad y detrimento social
- La mala relación entre el entorno natural y el entorno construido a causa de la antropización del territorio, creando un desequilibrio ecológico y ambiental.

Y en Cifuentes (2013)

- Afectación sobre la estructura ecológica principal frente al crecimiento inmoderado de la población entorno a sus periferias
- Infraestructura vial (malas condiciones estructurales) (falta de definición en el trazado) mal diseño morfológico y topográfico.
- Construcción desmesurada de infraestructuras de carácter comercial que afectan el correcto desenlace de las situaciones sociales que permiten la integración

---

cultural, presenciando así mismo juicios de valor sobre el territorio segregando la percepción del mismo.

- Construcción de equipamientos con bajas calidades arquitectónicas, que disminuyen la calidad ambiental a causa de la desaparición de espacios libres y provocando congestión vehicular para esta nueva población.
- “El mantenimiento de los parques usurpa la sucesión natural. Los microclimas regulados con aire acondicionado y las plantas tropicales de los centros comerciales han remplazado el ciclo” (Cifuentes, 2013)

A partir de la identificación y el análisis de aquellas problemáticas del territorio y la región, el proyecto “C133 Una Mirada A la Ecología” se desarrolla conforme a las siguientes teorías; lo cual forma y da una base en la configuración de la planificación territorial y el desenlace de los fenómenos urbanos que se darán entorno a la recuperación y la implementación de estrategias de integración urbano ambiental a lo largo y ancho de la línea férrea, sus estrategias e implicaciones ecológicas, y la búsqueda por el concepto de adopción de la ciudad-región.

Es conforme a este crecimiento urbano descontrolado de la ciudad de Bogotá, sobre la región de Cundinamarca, que se cita a Jaime Lerner y sus escritos sobre la acupuntura Urbana, en lo que enuncia “el principio de recuperar un punto enfermo o cansado por medio de un simple pinchazo, tiene que ver con la revitalización de ese punto y del área que hay a su alrededor”, a modo de integración del territorio urbano con el rural la región y la subregión (borde de la sabana y su entorno) es primordial encontrar aquellos puntos enfermos que enuncia Jaime Lerner los cuales buscan ser nodos de integración cultural e identidad y apropiación social desde el enfoque de la generosidad urbana, sin el estímulo de la población y una disposición de espacios integrados a las actividades cotidianas de los habitantes no podrá haber un cambio óptimo en la transformación de la ciudad y su participación en la recuperación del medio ambiente.

El término ha venido adquiriendo gran importancia, debido a su conexión con el proceso de crecimiento y desarrollo urbano, de la recuperación y rehabilitación generando acciones positivas y en cadena que en el caso del Proyecto C133 Una Mirada a la Ecología se da a partir de la implementación de la teoría del rizoma la cual permite a

través de la fractalidad del territorio generar permeabilidad y fluidez a partir de conexiones naturales o propias de los diferentes ecosistemas que se presentan a lo largo del corredor.

Adicionalmente enriqueciéndolo a partir de teorías basadas en el paisajismo, en la implementación de corredores ecológicos como lo plantea Diana Wiesner en su libro “El camino de los cerros”, las teorías de Gordon Cullen y la visión serial y el manifiesto del Tercer paisaje de Gilles Clement, en el que se fomenta la recuperación de aquellos espacios inciertos producto en la transformación antrópica generada por el hombre.

“Si dejamos de ver el paisaje como si fuese el objeto de una industria, podremos descubrir de repente una gran cantidad de espacios indecisos desprovistos de función, a los que resulta difícil darle un nombre” (Clement, 2004)

Todo apuntado a la sostenibilidad ambiental aumentando las posibilidades de mitigación del deterioro ambiental y apuntando a la preservación de las especies que conforman todo el ecosistema natural, mejorando de manera significativa la calidad de vida tanto de la población como de la fauna y flora de la región y la subregión.

## Marcos referenciales

### Introducción

A continuación se citan algunos referentes que se han dado entorno a la recuperación de las vías férreas, su nueva revaloración histórica, cultural y ambiental se vuelven el principal objetivo en su relación con el usuario y el aprovechamiento de los espacios, a continuación algunos referentes relacionados con las vías férreas y la injerencia a escala metropolitana, regional e internacional. Entre ellos se mencionan los siguientes:

- 1. Recuperación y rehabilitación de áreas ferroviarias en enclaves urbanos. El portillo (Zaragoza)**
- 2. Centro Creación Joven Espacio Vías/ Estudio Sic(León - España 2008-2010)**





# RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN DE ÁREAS FERROVIARIAS EN ENCLAVES URBANOS. EL PORTILLO (ZARAGOZA)

## RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN DE ÁREAS FERROVIARIAS EN ENCLAVES URBANOS. EL PORTILLO (ZARAGOZA)

Reconvertir una parcela de antiguo uso ferroviario que actúa como cicatriz dentro de la ciudad, en un área de uso plenamente urbano que deja de ser fractura para convertirse en unión y pasa de ser espacio abandonado a foco de atracción, mejorando la calidad de vida de todos los ciudadanos de Zaragoza.

recuperar uno de los lugares de mayor valor histórico y cultural de la ciudad de Zaragoza, la cual se encuentra protegida por la alfarería, y el antiguo palacio árabe y actual sede de las cortes de Aragón.

Regenerar y recuperar la ciudad para conseguir unas mejores condiciones de habitabilidad en la zona en la que se encuentra la línea férrea, proporcionando una mayor integración entre barrios y una mayor cohesión social.

Rehabilitar las zonas abandonadas en el interior de la ciudad, ayudará a evitar consumos innecesarios de suelo y a conseguir menores consumos energéticos evitando desplazamientos innecesarios.

Reciclar instalaciones abandonadas e inutilizadas, contribuirá a sanear la ciudad y a dotarla de espacios libres de un grandísimo valor y aprovechamiento.

Reconstruir zonas marginales como nuevos focos de desarrollo, conseguirá invertir tendencias de localización de inversiones logrando una ciudad más equilibrada y compleja.

creación de un espacio abierto de servicios comunitarios, con la articulación de oficinas privadas y viviendas que también incluirá un intercambiador de líneas de autobuses y de cercanías. Teniendo como principal usuario a:

Residentes

Trabajadores

Usuarios de los transportes públicos

Personas que visitan la Alfarería

Escolares

cubrimiento de necesidades tales como el turismo, el descanso, actividades de carácter tanto pasivas como activas en las que se encuentran la celebración de eventos culturales, actuaciones y vida social.



Fuente:  
[http://www.ciccp.es/biblio\\_digital/Urbanismo\\_1/congreso/pdf/050106.pdf](http://www.ciccp.es/biblio_digital/Urbanismo_1/congreso/pdf/050106.pdf)



## PROPUESTA

Se propone la creación e incorporación de los siguientes espacios.

- Cortina de agua: Sistema interactivo de fuente con chorros de agua controlados por medios digitales.
- Parada de autobús digital interactiva que proporciona información y mapas sobre el trayecto que cada ciudadano quiera realizar, permitirá utilizar pantallas táctiles de visualización y conectividad inalámbrica.
- Toldos digitales: Son pantallas de estructura movable colocadas en los edificios

Colindantes con el espacio digital. El movimiento de los toldos podrá ser controlado digitalmente.

- Aparcamiento inteligente: Búsqueda de aparcamiento mediante el uso de la Tecnología digital.
- Integración entre La urbanización del Portillo y **Urbanización del entorno de Delicias** las propuestas de servicios, infraestructuras, acabados, mobiliario, etc.
- diseño básico del entorno y la necesidad de crear un gran espacio central arbolado.



**Figura 7: Localización Proyecto de recuperación y rehabilitación de áreas ferroviarias en enclaves urbanos. El portillo (Zaragoza)**

Fuente:

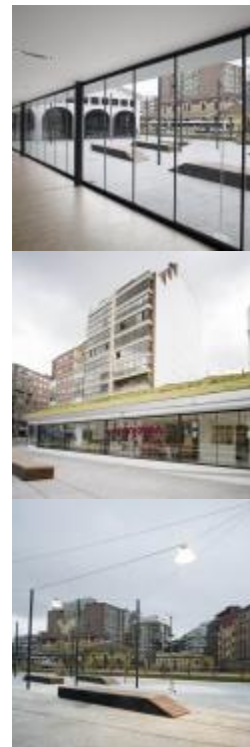
[http://www.ciccp.es/biblio\\_digital/Urbanismo\\_/congreso/pdf/050106.pdf](http://www.ciccp.es/biblio_digital/Urbanismo_/congreso/pdf/050106.pdf)

## **CENTRO CREACIÓN JOVEN ESPACIO VIAS/ ESTUDIO SIC (León - España 2008-2010)**

### **MARCO HISTORICO**

El solar del emplazamiento es una propiedad de los Ferrocarriles de vía estrecha que durante muchos años estuvo en desuso, en una zona muy congestionada de la ciudad de León. La

incorporación de dicho espacio a la ciudad presenta grandes potencialidades como un espacio público de referencia, ofreciendo una gran oportunidad de descongestión dentro de una trama muy densa.



### **INTRODUCCIÓN**

- La construcción de la ciudad se manifiesta en el proyecto en tres intervenciones temporales de escala reducida pero complementaria como son:
- La rehabilitación de cocherón como Laboratorio Temporal
- La nueva construcción de la cubierta vegetal como Instituto de la Juventud

- La recuperación del espacio de las vías como espacio público
- La relación entre movilidad, arquitectura y sostenibilidad social y urbana hace de un proyecto de mínimos recursos como espacio VIAS una oportunidad para la colaboración entre la gestión cultural, la arquitectura y la ciudad.

Dejando que el interior del cocherón se abra al espacio público y permita albergar una gran capacidad de actividades públicas, permitiendo una mayor flexibilidad, e intensidad de uso, una indeterminación programática que hagan del espacio VIAS, un lugar potencial para desarrollar líneas de

acción culturales teniendo como lineamiento el: **“Aprovechamiento de la infraestructura existente”**.



Fuente:

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-85954/centro-creacion-joven-espacio-vias-estudio-sic/512a62acb3fc4b11a70091e7>



Fuente:

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-85954/centro-creacion-joven->

espacio-vias-estudio-  
sic/512a62acb3fc4b11a70091e7

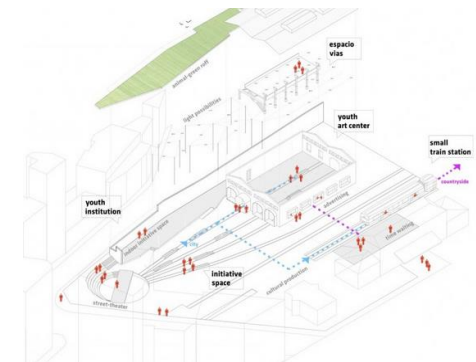
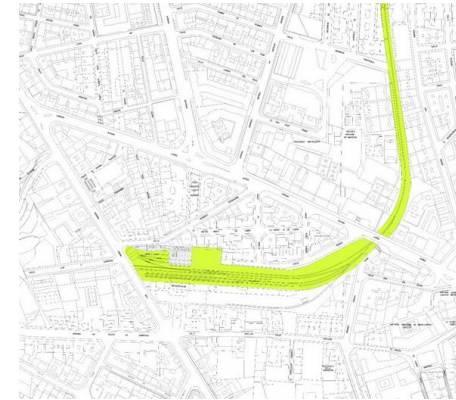
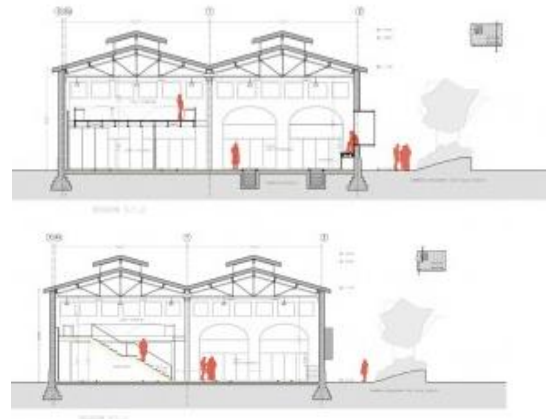
## PROPUESTA

En una superficie de **800 m<sup>2</sup>** (restauración); **420 m<sup>2</sup>** (equipamientos); **1450 m<sup>2</sup>** (Plaza). Se plantea desarrollar una nueva edificación de una sola planta, adosada al muro norte e incorporando dicho muro como cerramiento interior de la edificación. En donde La estructura se encontrara adosada en un pórtico “extruido” con cubierta vegetal inclinada. Esto con el motivo de hacer que dicho plano tenga la mayor absorción de luz y calor posible y permita a su vez que las especies vegetales puedan desarrollarse. La fachada sur es una gran ventana que

se crea desde la relación con la plaza adyacente y permite iluminar todo el ancho de la crujía.

## FACTOR ECONOMICO

El factor económico se da a partir de la “sostenibilidad económica y colaborativa”, ya que la propuesta se da de una iniciativa ciudadana que obtiene una asistencia del Instituto de la Juventud.

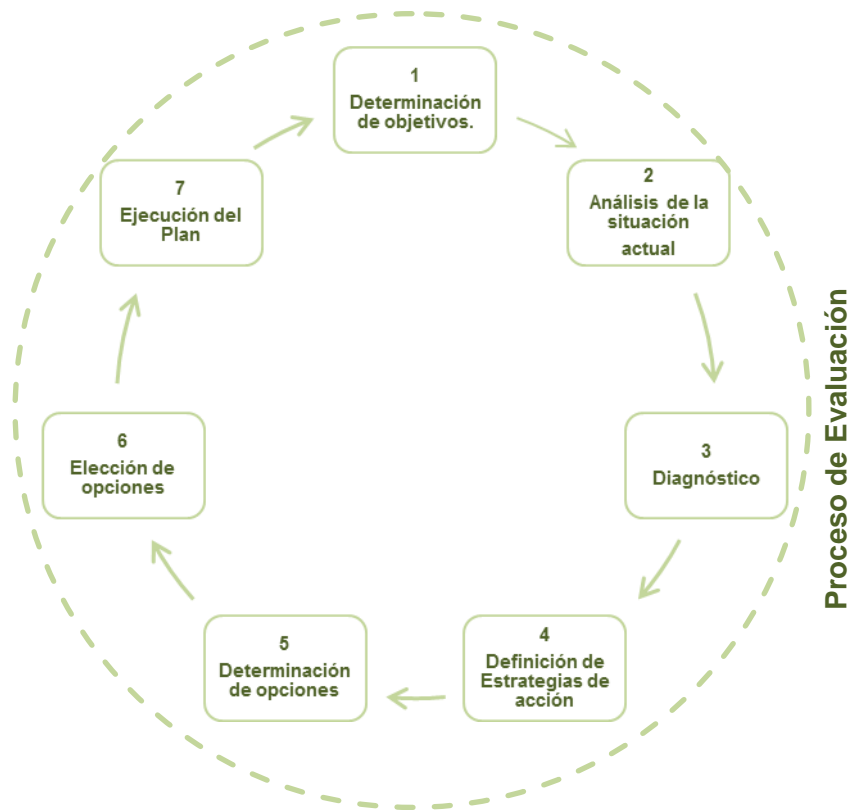


Fuente:  
<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-85954/centro-creacion-joven-espacio-vias-estudio-sic/512a62acb3fc4b11a70091e7>



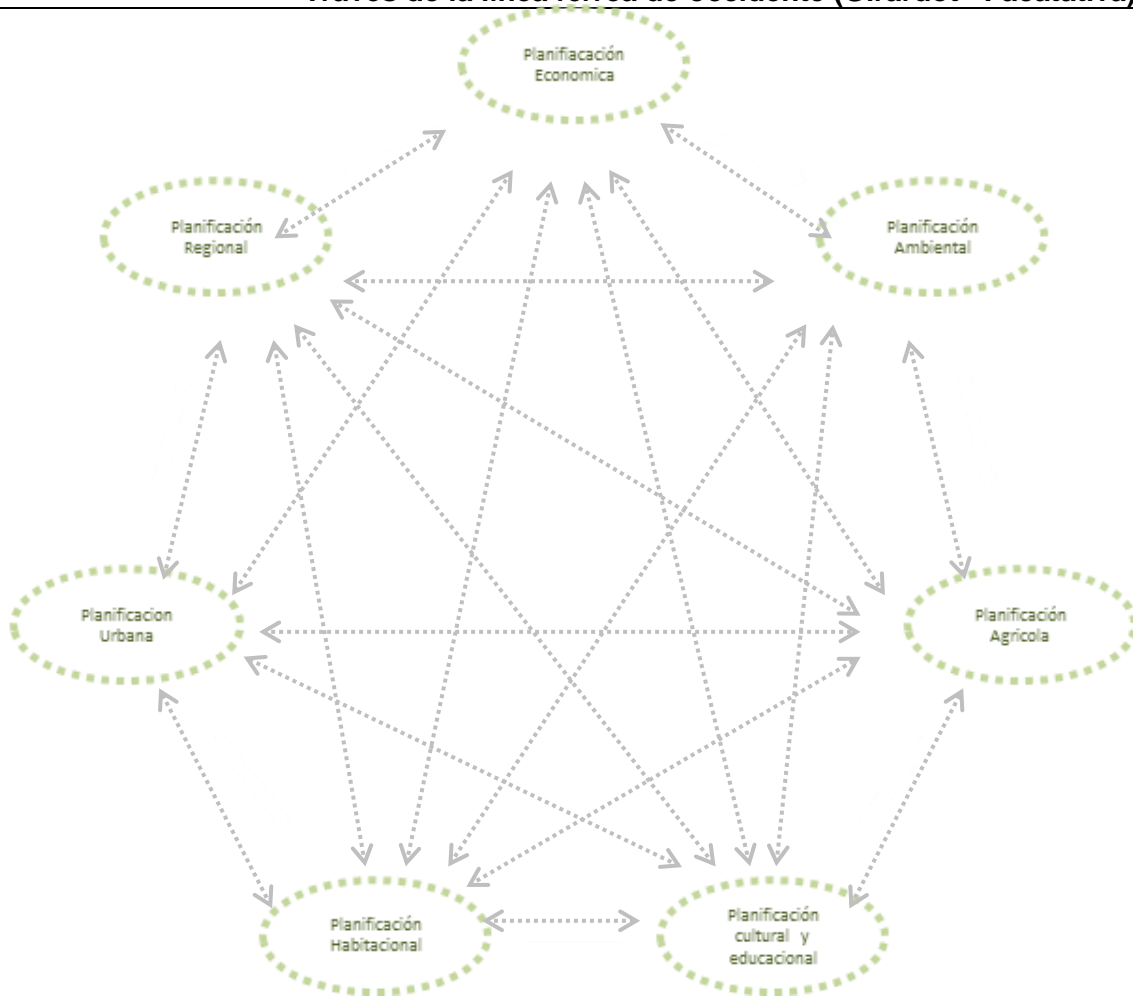
## Metodología

El proyecto “C133 Una Mirada A La Ecología”, se representara en cuatro subcapítulos (Histórico, socio-cultural, económico, ambiental), en los cuales se denotan las etapas de la investigación en las que se determinaran los objetivos que se alcanzaran con base al mejoramiento y planificación ambiental y cultural entorno al corredor ecológico y cultural, se determinara una segunda fase de análisis de la situación donde se reunirán todos los datos referentes a la situación ambiental, situación actual de la línea férrea y las estaciones, análisis y diagnóstico de reconocimiento histórico etc. Lo cual determinara unas estrategias de acción referentes a la reconfiguración, revalorización, rehabilitación del entorno natural y urbano,



**Figura 8: Esquema General de Planificación**

Fuente: (Ducci, 1989)



**Figura 9: Esquema General de Planificación Integral**

Fuente: (Ducci, 1989)

**Planificación o Dimensión territorial:** identifica la conformación del territorio con el fin de acotar y de simplificar las dimensiones del proyecto para la rehabilitación de la vía férrea en cuanto a territorio y equipamientos se trata formulando alternativas de diseño e integración.

**Dimensión espacio temporal:** proporciona la información de tiempo y desarrollo de los flujos e intercambios de la red, esto permite medir el impacto de la infraestructura los tiempos de desplazamiento de cada tramo identificando así las estaciones los recorridos y las principales actividades en cada una de estas.



**Dimensión ambiental:** estima el impacto del sistema férreo y la implementación por medio de energías limpias y como beneficiaria al territorio y el manejo ecológico conducido de una experiencia de viaje proporcionando un impacto territorial.

**Dimensión sociocultural:** analiza la población de los territorios identificando así de esta manera las necesidades y las ausencias dentro de un territorio del mismo modo identificando los aportes socio cultural y económicos que beneficiara a las poblaciones de los sectores en torno a la rehabilitación con el fin de promover el desarrollo sostenible con la implementación permitirá integrar la participación ciudadana que busca el beneficio para todos como ente de cohesión social y ciudadana. I cual busca incluir a las regiones de Cundinamarca dentro dl territorio capital debido a la alta y acelerada densificación urbana tanto en las periferias, como también en la estructura ecológica de la ciudad. Gracias a esto se proyecta; recuperar, y reestablecer aquellos áreas urbanas que en su momento funcionaron como hitos, y en la actualidad se encuentran por su alto nivel de deterioro como espacios inciertos dentro del entorno rural- ambiental y en la sociedad dentro de la memoria colectiva de la población.

Partiendo de la idea de diseñar, reconfigurar y refuncionalizar todo un corredor ambiental y cultural, surge la necesidad de desarrollar un modelo de interpretación del paisaje en torno a la idea del “nuevo” sistema de movilidad cultural de la “**Futura Bogotá Región**”, partiendo de la lógica del diseño e intervención de una infraestructura por estaciones con el fin de fortalecer las actividades comerciales sociales y culturales de cada una de las regiones de Cundinamarca,

La metodología adoptada mediante el análisis y el diagnostico por medio de la visión del territorio y la problemática que confluye entorno a ellos permite identificar los problemas para su intervención y el desarrollo del proyecto.

La investigación general comprende un sistema de transporte regional, el cual integra y articula los municipios y el desarrollo del transporte férreo mediante tecnología sostenible y sustentable, promoviendo la preservación del medio ambiente y la reconstrucción de los espacios antrópicos en los diferentes biomas de la Región, la construcción de un cordón natural de integración con la subregión, produciendo lineamientos de consecución y coherencia entre los territorios.

## **1.EL FERROCARRIL EN EL MUNDO NATURAL Y SOCIAL**

Se hace imprescindible el reconocimiento y la caracterización de la historia y la aparición del sistema ferroviario, el cual más allá de ser un sistema de movilidad es un referente histórico de cultura, identidad, apropiación histórica, que tomara y adoptara una nueva perspectiva ecológica, turística, sostenible y sustentable en la aplicación de proyectos y propuestas encaminadas a nuestro territorio en la infraestructura y su importancia en el crecimiento urbano.

Es por tal motivo que el análisis y la interpretación de un sistema que lleva una organización y una estructuración variable en cada una de las ciudades del mundo , se convierte de vital importancia, al momento de ser tomada como referencia, con énfasis en aquellos países que desde un inicio a pesar de los inconvenientes que se produjeron en su incorporación dentro del desarrollo de la ciudad encontraron y enfrentaron de manera positiva su empalme y su mantenimiento conformando e integrando elementos geográficos (Topografía, climatología, geología, edafología, biología y zoología, agronomía)<sup>5</sup> ; Sociales; Políticos; culturales, en torno a las redes “rizomas” y nodos de conexión regional, metropolitana dentro del carácter económico cultural y ambiental en pro del crecimiento e integración social entre centros rurales y urbanos.

La experiencia de las grandes ciudades que desde el siglo XIX han desarrollado como pilar una diversidad de sistemas de transporte colectivos (portuaria o marítima, aérea, terrestre), ha generado distinto impacto según su diversidad socio cultural, política económica y medioambiental, como mecanismo de crecimiento y organización de la ciudad.

Se identifican tres territorios en función de sus variables sociales, geográficas, culturales, y su desarrollo histórico, urbano natural, empírico, funcionalista industrial y moderno,

---

<sup>5</sup> Son aquellas ciencias de la tierra que se deben encontrar inherentes al urbanismo y la planificación del territorio, reuniendo un estudio integral en torno a la ciudad. (Ducci, 1989)

---

desde la clasificación de las ciudades del primer mundo y sus diferencias con las del tercer mundo y su verdadera definición de modernidad.

## 1.1 Historia Del Ferrocarril En El Mundo

El ferrocarril ha tenido desde sus inicios al igual que otros sistemas de movilidad antiguos tales como las “maquinas a vapor” un principio y un uso primordialmente funcionalista, que se dio en las antiguas civilizaciones y en el auge de la revolución industrial, la comercialización de productos, el transporte de carga (Minería) y en ultimas el desplazamiento de la población, y principalmente en la civilización europea siendo pionera en el desarrollo urbano y la intercomunicación local e internacional, el ferrocarril ha sido aquel que obtuvo mayor impacto desde la antigüedad hasta la actualidad. Puesto que fue el marco de referencia cultural, y ambiental de las primeras civilizaciones.

Siendo así, el origen de los corredores ferroviarios se da en la civilización egipcia y en la época grecorromana, pero será en el siglo XVI cuando los mineros alemanes por medio del transporte subterráneo realizado con vagones lograrían apoyar sobre dos series de maderas planas, lo que empezaría a dar forma al nacimiento del ferrocarril como tal, este último marcando un impacto ambiental fuerte sobre el ecosistema del territorio dado por el “efecto negativo de la minería”.

Después del descubrimiento de la máquina de vapor por parte de Watt en 1770 se construye la primera locomotora de vapor por medio de Richard Trevithick el 13 de Abril de 1771 en Inglaterra, cuyo cometido fue el del transporte de viajeros (por primera vez en el mundo) a una velocidad superior al paso del hombre, se convertiría en el primer arraigo del hombre con su entorno puesto que accedía a disfrutar de recorridos extensos, que poseían las comodidades suficientes y los cuales a su vez lo conducían a lo largo de las diferentes poblaciones del lugar.

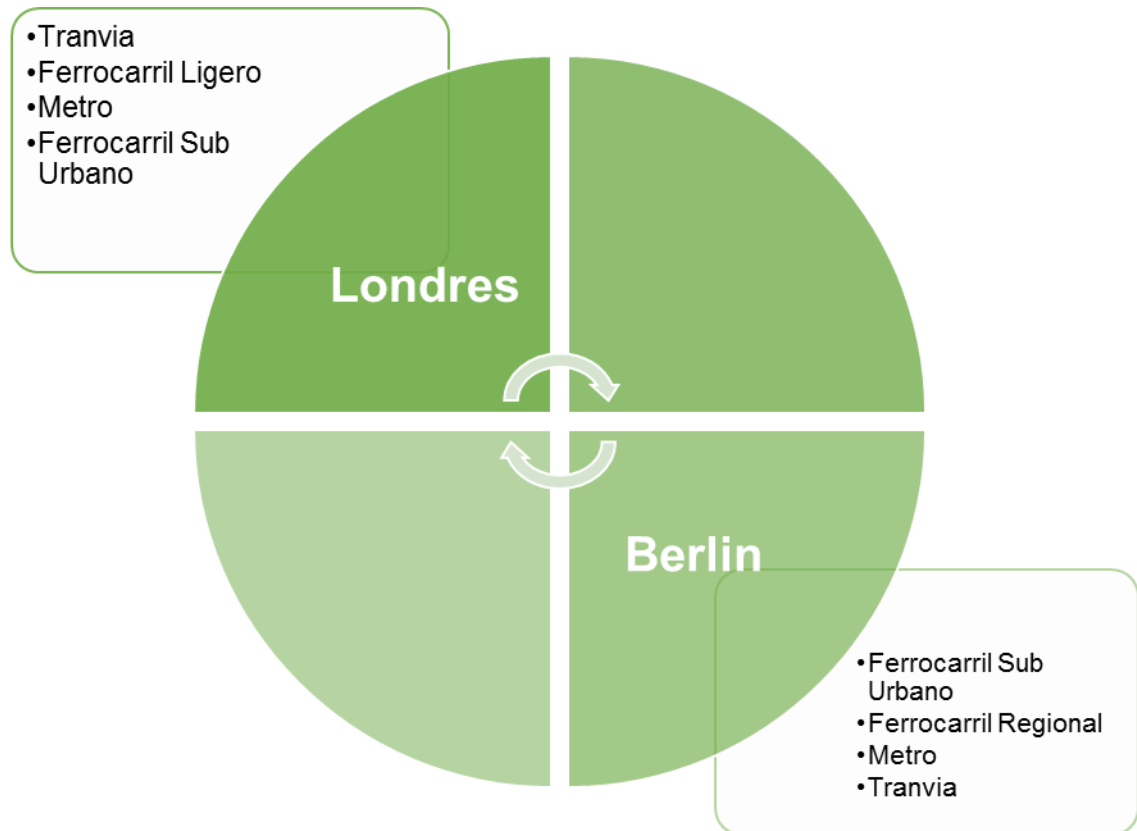
Es aquí donde las ciudades europeas son pioneras en la construcción y ejecución de las obras de los corredores ferroviarios que marcarían un cambio importante en el fenómeno urbano (crecimiento poblacional, urbano) de sus ciudades.

### **1.1.1 Incorporación del sistema ferroviario “Londres y Berlín”**

La llegada del ferrocarril al continente europeo se da como en un principio en todas las capitales del mundo, como un modelo que se adapta constante y continuamente a la infraestructura y a las demandas de la ciudad, siendo participe en la construcción y en el desarrollo de la población y de su territorio. Es por tal motivo que se encuentra pertinente el estudio de este sistema en la ciudad de Londres y Berlín que han sido totalmente autónomas y partidarias de un sistema totalmente arraigado en función de su cultura, u economía y su apropiación y territorialidad.

La implementación del sistema ferroviario permitió una consolidación política resistente, para convertir las capitales en un centro de poder político, económico e industrial, este sería el objetivo principal que daría fuerza a estos estados y como ejemplo más pertinente Berlín, Que a diferencia de Londres ha logrado teorizar de forma más clara y completa en el momento de su construcción como ciudad metropolitana, las propuestas sobre el sistema de transporte desplegándose finalmente en la práctica. (Sort, 2006)

Estas estructuras urbanas conformadas a partir de factores economicos, politicos y territoriales, fueron fuente de integracion junto con los sistemas de movilidad que en este caso de paris y Berlin, caracterizaban sus densas areas urbanas “**áreas centrales**” y sus áreas residenciales dispuestas a lo largo de corredores, que permitian que sus redes ferroviarias conformaran conexiones rizomaticas y nodos de integracion a otras areas rurales y sub urbanas, lo cual daba una connotacion mas eficiente con respecto de otras ciudades.

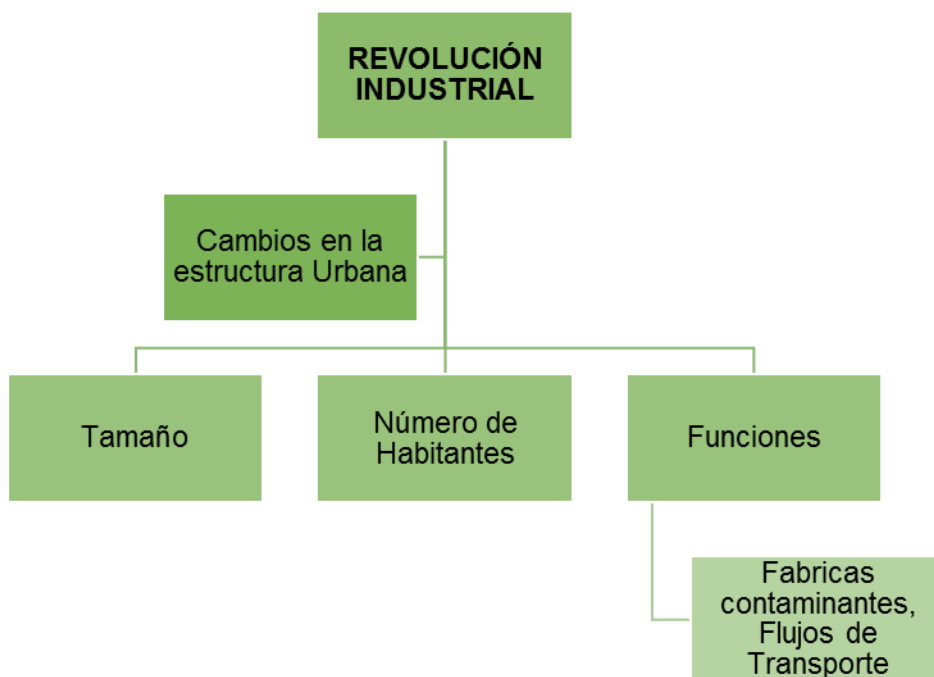


**Figura 10: Esquema General Sistemas Ferroviarios Londres, Berlín**

Fuente: Elaboración Propia

### 1.1.1.1 Londres

Londres era antiguamente la ciudad más grande y rica del mundo, a principios del siglo XIX, la aparición y la llegada de la revolución industrial, marco a Londres convirtiéndola en Líder en la industria del carbón y la tecnología de la máquina de vapor. Esto sin tener en cuenta que la industrialización produjo grandes cambios en la estructura urbana de la ciudad.



**Figura 11: Esquema de influencia de la Revolución industrial en Londres “Detonante en la aparición de las Líneas Férreas”.**

Fuente: Elaboración Propia

### 1.1.1.2 Berlín

Berlín fue a principios del siglo XIX una pequeña ciudad de 170.000 habitantes, que con el paso del tiempo su desarrollo urbano se dio en torno a la política, y la implementación de infraestructuras viales que la soportaran, teniendo en cuenta que se encontraba situada fuera de las principales rutas comerciales, este sería el primer detonante para que la capital de Prusia buscara crecer política y militarmente.

Berlín estaba conformada por pequeños centros urbanos repartidos dentro de la región, los cuales no se encontraban debidamente conectados, lo cual dificultaba la interrelación entre ellos que a diferencia de Paris y Londres las aglomeraciones urbanas y las soluciones de infraestructura urbana ya doblaban a las de Berlín.

Esto cambiaría a partir de la unificación de Alemania bajo el dominio de Prusia el cual sería el punto de partida y el despegue de Berlín en torno a la fuerza por convertirla en un centro no solo de poder político y militar, sino también tecnológico, industrial y económico.

Lo cual logra conectar la ciudad a partir de líneas férreas, en un inicio en el centro urbano a partir de anillos viales, permitiendo que las industrias tales como Siemens y AEG se desplazaran desde el centro de la ciudad hacia el primer anillo ferroviario el “Ring”

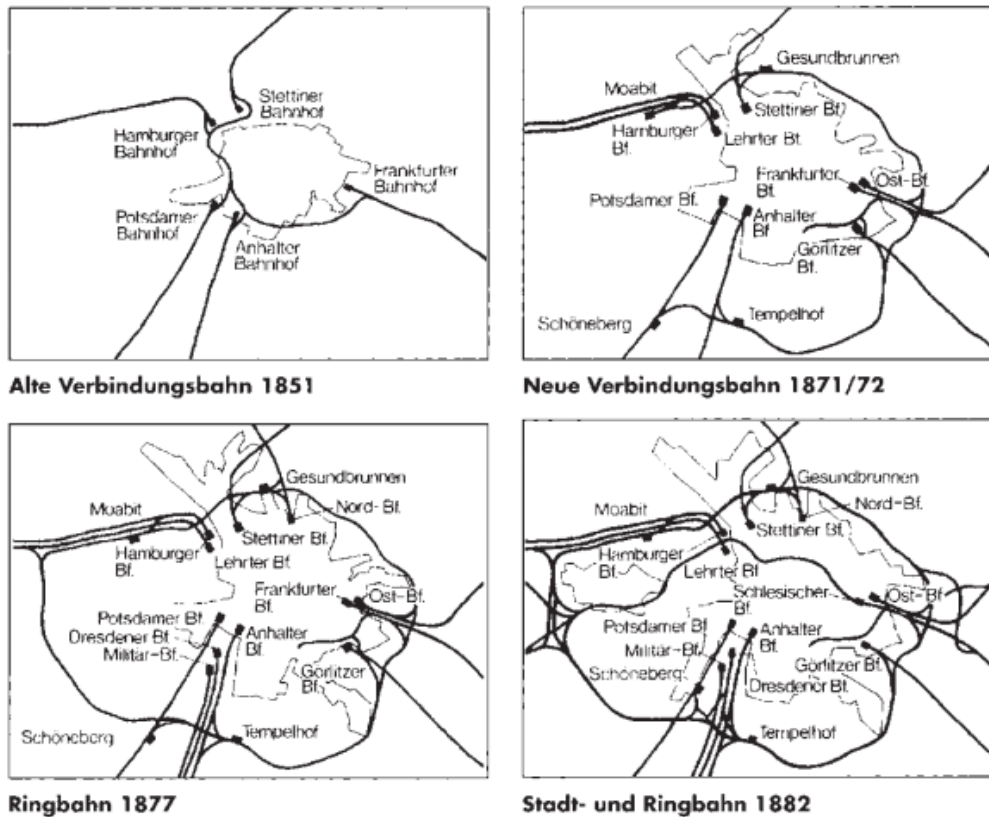


**Figura 12: Plano de identificación primer anillo ferroviario El Ring**

Fuente: ([http://eltren.illisoft.net/images/s\\_bahn\\_plano.jpg](http://eltren.illisoft.net/images/s_bahn_plano.jpg), 2014)

En 1838 aparece la primera línea ferroviaria, zehlendorf-Potsdam- Berlín, con final en la Potsdamer Bahnhof (Estación de Potsdam) (Regional, 2006)

El desarrollo de la red ferroviaria de transporte de viajeros permitio que en la segunda fase de expansión la industria lograra migrar a lo largo del valle del rio Spree, teniendo como característica que toda su construcción se dio en función de entidades privadas, las cuales tenían intereses políticos y militares.



**Figura 13: Evolución de las Líneas Férreas de Berlín**

Fuente: (Regional, 2006)

La característica principal de la evolución de la red ferroviaria de Berlín fue en torno a su acelerado desarrollo, a partir de la construcción de un conjunto de líneas independientes, cada una con su respectiva terminal, y esta finalmente integrada con la línea de circunvalación “Ringbahn”, la línea que atraviesa la ciudad “Stadtbahn”.

Aunque muchas de las líneas que se encontraron en la antigüedad no se ven en la actualidad se conservan varias de carácter regional permitiendo la integración y conexión entre las distintas ciudades de la región.

Esta red sub urbana construida en 1930 adopto el nombre de S-Bahn (“Schenell Bahn”, Red Rápida), la cual mantuvo su unificación posteriormente con la construcción en 1933 y 1939 de la línea subterránea norte- sur hasta Postdamer Platz. Teniendo en cuenta el modelo germánico del ferrocarril suburbano influyo enormemente en las redes de muchas otras ciudades a pesar de las guerras en las que se encontraba atrapada.



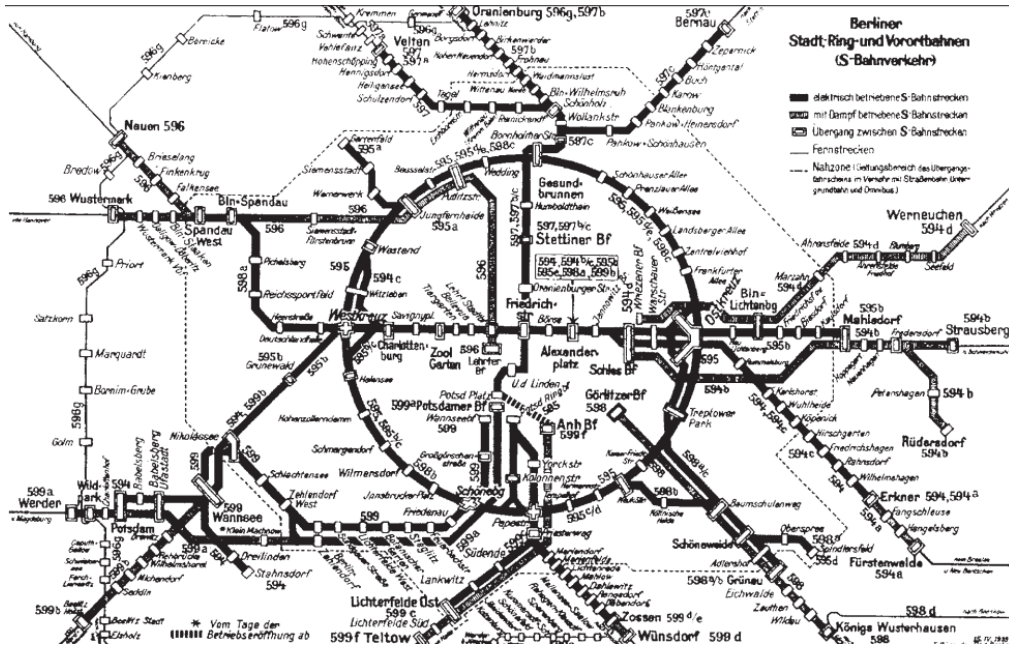


Figura 14: Esquema de red de ferrocarriles Sub urbanos de Berlín, S-Bahn, 1939

Fuente: (Regional, 2006)

Su influencia se ha logrado observar en varias ciudades europeas desde Madrid, Barcelona y demás proyectos de mejora de redes suburbanas europeas infundadas en la conexión integral de las regiones del territorio.

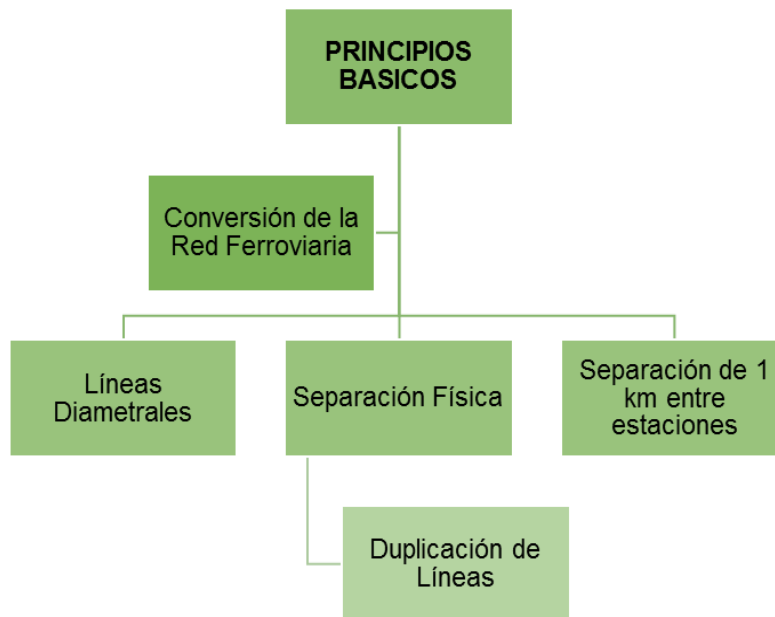


Figura 15: Esquema de Planificación de las Líneas Férreas de Berlín

Fuente: (Regional, 2006)

## 1.1.2 Incorporación del sistema ferroviario “Nueva York”

### 1.1.2.1 Nueva York



Figura 16: Mapa de Vías Subterráneas y Líneas de tren de “Manhattan, Queens, Brooklyn”.

Fuente: Elaboración propia



**Figura 17**

Fuente: Elaboración propia

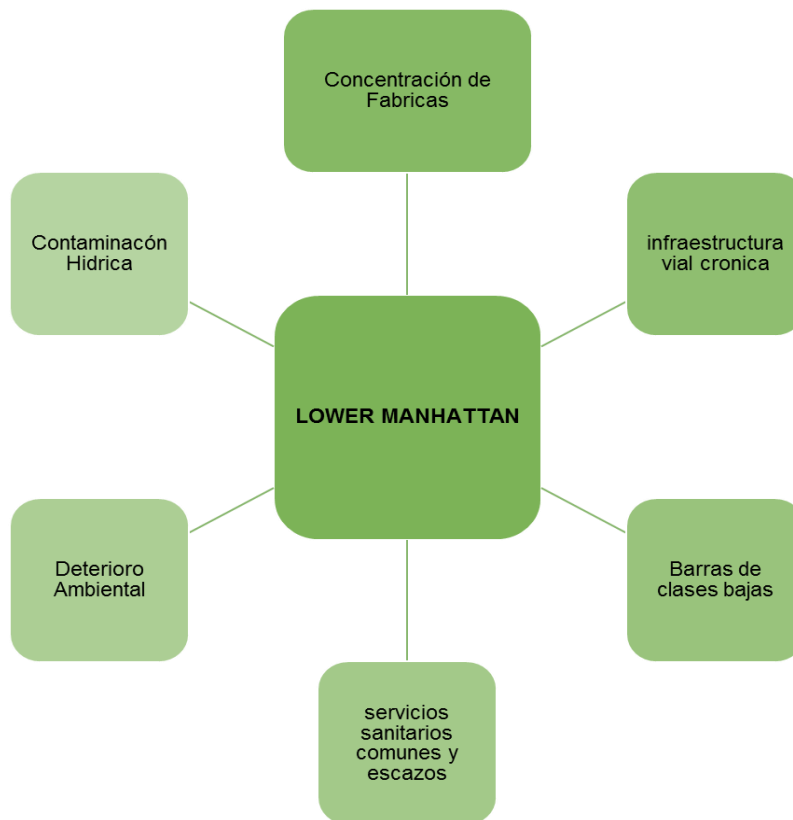
Nueva York ha sido una de las principales ciudades, que se ha presentado con mayor facilidad ante el mundo como enclave comercial y portuario, siendo esta última una de las características principales en su crecimiento urbano, el cual se determinó como un desarrollo rápido y acelerado por las constantes migraciones de extranjeros conformándose como una ciudad multicultural y a su vez duplicándose cada vez más con el paso del tiempo, lo que traería consigo problemáticas ambientales, escases de infraestructura y detrimento social.

A pesar de estas características que llevarían a pensar que la crisis neoyorquina no tendría una posible solución, al tiempo que crece la población (Alta densidad Poblacional) y la carencia de servicios y la baja densidad urbana, aparecen nuevos planes y proyectos

de infraestructura urbana que ayudan a regular el continuo crecimiento poblacional y los escasos de espacio público.

El déficit en las infraestructuras de la ciudad la llevó a plantear la apertura del Canal de Erie en 1825 y a su vez generar la integración y la descongestión a través de la unión entre Buffalo y Albany permitiendo la llegada al mar por medio del Río Hudson, generando un rápido y continuo desarrollo a lo largo y ancho de las riberas de los ríos y los lagos de las ciudades.

Nueva York fue la puerta de entrada de los inmigrantes europeos, produciendo que el 76% fueran habitantes nacidos en fuera de los Estados Unidos.



**Figura 18**

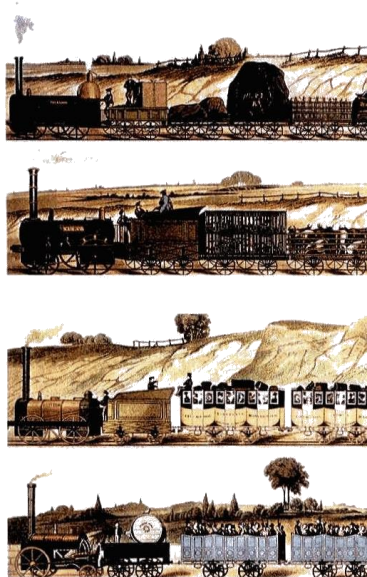
Fuente: Elaboración propia

### 1.1.2.2 CONCLUSIONES

Según el desarrollo y evolución del ferrocarril en cada una de las ciudades analizadas anteriormente, es a partir de 1830 cuando comienza la era moderna del ferrocarril en el mundo, con la correspondiente incidencia en la economía de los países. El tráfico de viajeros se intensificó de manera sorprendente, las velocidades cambiaron, las cuales parecían abolir el tiempo y el espacio, siendo unas determinantes menos dentro de la construcción de las mismas.

Las mercancías transportadas de una a otra estación aportaban mayor eficiencia y económica que otros sistemas tales como el fluvial y la implementación de carreteras. Produciendo un rápido establecimiento de líneas ferroviarias en países tales como: E.E. U.U., Francia, Bélgica, Canadá, Italia o Alemania.

Gracias a los avances tecnológicos y a la industrialización los cambios vistos en la implementación de nuevos sistemas de movilidad la economía de los países aumenta considerablemente haciendo de este transporte uno de los más eficientes hasta el día de hoy.



**Figura 19: Grabados originales de la locomotora de vapor**

Fuente: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/mayo2011/ferrocarriles-en-colombia-1836-1930>

## **1.2 Desarrollo Arquitectónico Del Ferrocarril**

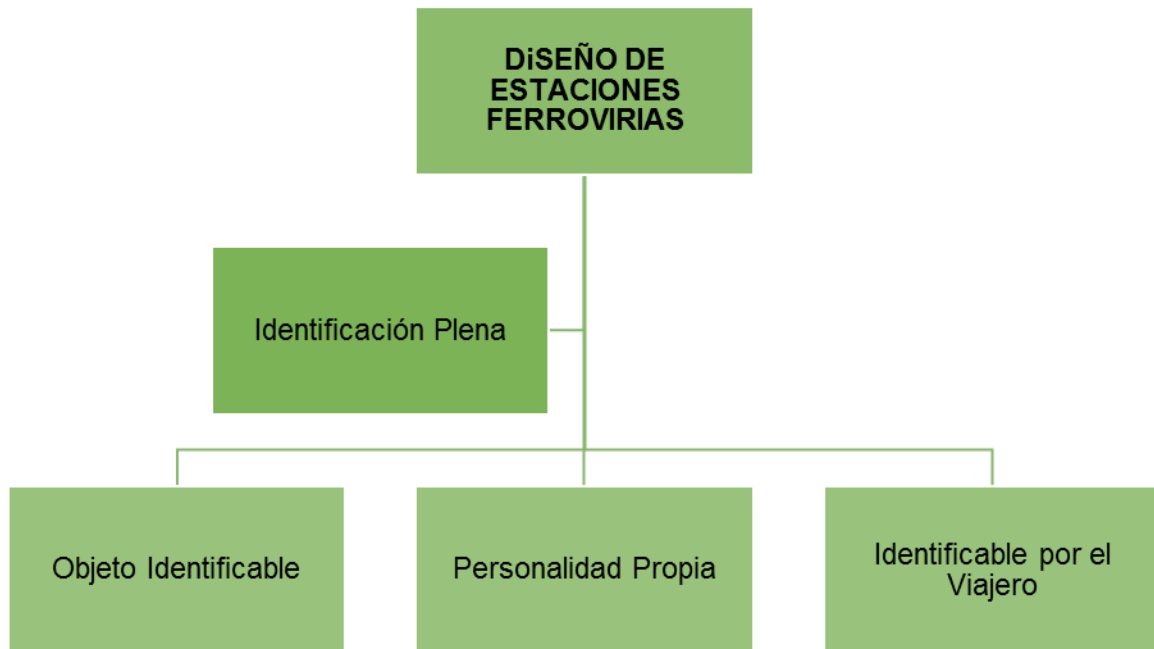
La industrialización trajo el desarrollo de las nuevas tecnologías exigió la rapidez constructiva e innovación aunque no fueran propiamente los ámbitos arquitectónicos.

El desarrollo de las tecnologías se vio reflejado hasta el siglo XIX, el cual impuso el uso de nuevos materiales los cuales no fueron aceptados en muchos de los diseños, ya que la vocación de las estaciones era diferente.

Los materiales que con el tiempo se fueron haciendo más innovadores como el hierro colado mezclado con carbón mineral obteniendo un material duro e inflexible que permitiría la creación de nuevas formas arquitectónicas pero su efecto vendrá a su aplicación de elementos estructurales siendo uno de los materiales más significativos constructivamente.

Las estaciones de ferrocarril se convirtieron en un reto tecnológico ya que era necesario crear una tipología y necesitaban unas dimensiones cada vez mayores con el incremento del trazado y del tráfico ferroviario, pero a la vez tenía que tener un carácter representativo y cultural resolviendo la complejidad y la organización de la misma, mezcla de arquitectura del hierro y arquitectura tradicional.

Pero su función primordial sería organizar la movilización de personas y mercancías entre ciudades para lo que necesitará todo un conjunto de espacios, una tipología que resuelva de forma satisfactoria el intercambio de personas y mercancías, una operación compleja que exige un considerable despliegue espacial con numerosas estaciones y espacios suplementarios que contribuyan a la funcionalidad de las vías ferroviarias.



**Figura 20: Esquema Básico en el diseño de estaciones ferroviarias.**

Fuente: Elaboración Propia

Los espacios urbanos que se generaron a lo ancho de las estaciones serían permeables para la expansión urbana que marcaría espacios muy bien definidos a relación con la movilidad y a la aglomeración urbana en torno a las estaciones de igual modo las estaciones tuvieron una importancia significativa para la valorización de los terrenos

## **2. INCIDENCIA DEL FERROCARRIL EN COLOMBIA. (CONCENTRACIÓN DE UN SISTEMA DE MOVILIDAD REGIONAL-NACIONAL E INTERNACIONAL EN EL DESARROLLO POLITICO, SOCIAL, ECONOMICO, CULTURAL Y URBANO-AMBIENTAL DEL PAIS).**

La construcción y la incorporación de la infraestructura férrea del país se dio en un inicio con fines económicos, el progreso y el desarrollo del país era indispensable en el campo de la internacionalización y el reconocimiento comercial, cultural, político y ambiental, puesto que estos corredores lograrían la conexión de cada una de las zonas de producción con los centros estratégicos de exportación e importación nacional e internacional, hecho que requería de una planificación estratégica,

El primer ferrocarril que se construyó en Colombia fue el de Panamá, y esto no mucho después de haberse construido en Inglaterra el primero de todos. La empresa tuvo alto interés mundial, pues ese Ferrocarril de Panamá sería el primero de índole interoceánica al enlazar los océanos Pacífico y Atlántico; debería superar la divisoria de aguas entre ambos mares. (Arias De Greiff, 2011-05-01)

- “LA ERA RADICAL Y LOS AÑOS SIGUIENTES” (Arias De Greiff, 2011-05-01)

Durante el gobierno del presidente Manuel Murillo Toro se apoyó la construcción de una vía férrea que comunicase Buenaventura con Bogotá y a Bogotá con Santander y en él un puerto para comunicar a la capital con el mar Atlántico. El gobierno contrató una



comisión inglesa para estudiar la línea de Bogotá al río Magdalena por el Suárez o el Carare y en ese mismo año se inició la construcción del ferrocarril del Cauca.

En 1874 el Estado de Antioquia contrató con Cisneros, la construcción de un ferrocarril para unir a Medellín con el río Magdalena. Al año siguiente se clavó el primer riel. Mientras tanto se contrató un primer tramo del Ferrocarril de la Dorada para conectar Conejo, abajo de los rápidos del río, con Arranca plumas al sur de Honda y salvar así la navegación del río Magdalena.

En 1880 el gobierno quedó facultado por el Congreso para la construcción de una vía férrea que uniera a Bogotá con el puerto fluvial de Girardot, un eslabón de la vía a Buenaventura. Pero al poco tiempo, concluidos los primeros 27 kilómetros, no se terminó aduciendo falta de apoyo económico y financiero dejando a la deriva la construcción de las mismas. Se rescindió el contrato a pedido del contratista por dificultad financiera, aunque la irregularidad de sus contratos también produjo en el año 1885:

- Suspensión de la construcción en el Ferrocarril de Antioquia ya concluido el tramo de Puerto Berrio a Pavas.
- Suspensión de la construcción del Ferrocarril de Girardot, con la disculpa de la guerra civil

Un año más tarde desaparecieron los estados soberanos y se constituyó una sociedad entre el Departamento de Cundinamarca y la nación para la unión de Bogotá y Facatativá, recreando una unión comercial, económica y turística de carácter regional. Las demás vías continuaron progresando, el 20 de julio de 1889 se inauguró el Ferrocarril de la Sabana entre la capital y Facatativá.. El Ferrocarril de Santa Marta llegó hasta Ciénaga. Al de Barranquilla se le autorizó llevarlo hasta el lugar que más tarde se denominó Puerto Colombia y construir el muelle, no en madera sino en acero.

Referente al Ferrocarril de Girardot se aprobó un nuevo contrato para la continuación de esa vía estipulando el paso de la trocha a un metro, lo que lo unificaría con el Ferrocarril de la Sabana, pero esa cláusula no se cumplió, nuevamente aduciendo deficiencia financiera.

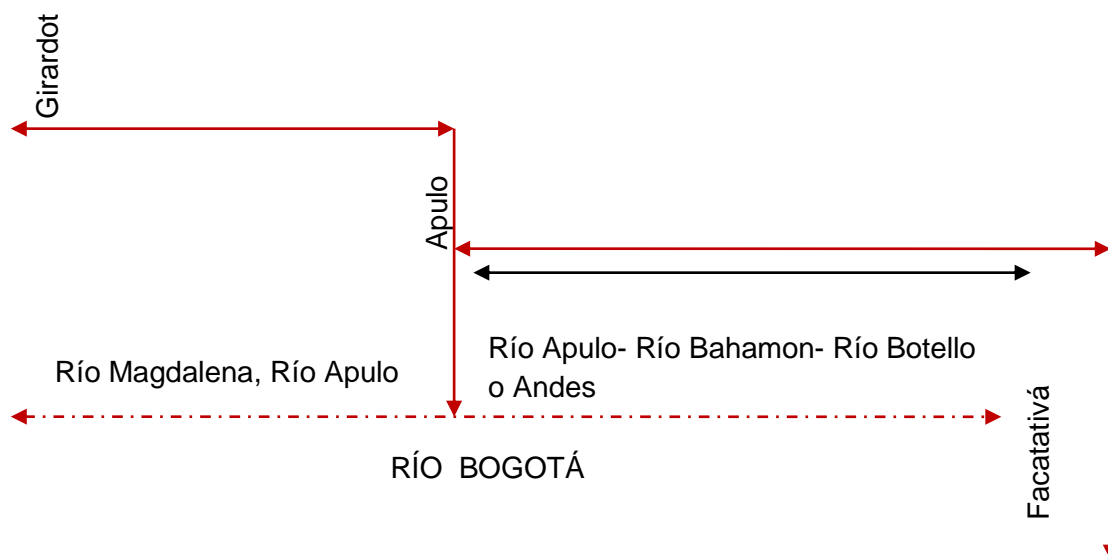
El 15 de julio de 1893 quedó inaugurado el muelle de Puerto Colombia, y el de Cartagena a Calamar, pues el 20 de julio del año siguiente se inauguró todo el trayecto hasta Calamar.

En 1895, luego de varios traspasos de concesión, se iniciaron los trabajos en el Ferrocarril del Sur en el tramo de Bogotá hacia Soacha. Dos años después quedaría concluida la prolongación del Ferrocarril de Cúcuta hasta la frontera con Venezuela. Pasada la “guerra de los mil días” y al asumir la presidencia Rafael Reyes se inició un período de auge ferroviario.

### 2.1.1 Desarrollo Urbano- Ambiental Del Ferrocarril

El ferrocarril se dio con fines de comercialización y aprovechamiento de los recursos naturales, teniendo como premisa el desarrollo económico de la ciudad, la idea de construcción de un sistema de movilidad que lograra en un inicio transportar mercancía tal como : el café, a las zonas cafeteras, el transporte de carbón hacia las zonas costeras y la implementación de fincas agrícolas promoviendo el comercio y el turismo traería consigo a su vez desgaste del suelo del medio ambiente y del ecosistema.

Cuando llegaron al terreno los primeros ingenieros de trazado, encontraron suaves lomas y no la cordillera que imaginaban. Por tal motivo el aprovechamiento y el trazado de la línea entorno a los valles aluviales que conformaban un punto a favor para los mismos trajo consigo fuertes problemáticas años después frente a la contaminación y el detrimento de los ríos y quebradas que la bañaban desde su inicio hasta el final.



### **Figura 21: Esquema de conexión hidrográfica, Corredor Ferroviario. "Facatativá, Girardot"**

Fuente: Elaboración Propia

Como muchas de las municipalidades que fueron creadas con fines comerciales, culturales, turísticos y de atracción a la migración e inmigración nacional e internacional en el territorio colombiano, se dieron a lugar los siguientes municipios en la región de Cundinamarca que a su vez fueron participes en la construcción de uno de los tantos tramos del corredor ferroviario, ayudando a cada uno de los objetivos mencionados anteriormente, por los cuales querían llegar los gobernantes de la época;

## **2.2 Facatativá**

Facatativá es uno de los 116 municipios del departamento de Cundinamarca, Colombia. Se ubica a 36 km de Bogotá con una altitud de 2.586 msnm, tiene una población de 127.226 hab.

La zona urbana de Facatativá se divide en dos comunas, una semi-comuna y más de cien barrios. Todos ellos están incluidos en seis grandes zonas para su administración, estas zonas son determinadas por características sociales que poseen en común los barrios o comunas aglutinados en ellas

El municipio de Facatativá es un territorio céntrico en el que se logran comercializar diferentes productos agropecuarios, industriales y cultivos de flores, tiene una gran cobertura en el sector económico y puede lograr ser una gran potencia de intercomunicación regional.

### **Problema**

Dentro de la cobertura urbana, los habitantes del municipio se movilizan por medio de colectivos para llegar a su destino. Sin embargo, por el tamaño del casco urbano, cada vez aumenta la demanda del uso de este servicio, solo tienen permitido prestar este servicio tres empresas de vehículos y pasan en horas establecidas

En 1909 llegó a Facatativá el ferrocarril y allí empalmó con el Ferrocarril de La Sabana.

Las vías férreas ya existen y están en muy buen estado, solo hacen falta unas modificaciones al corredor y la construcción de los vagones, a pesar de esta situación no se logra aprovechar e intervenir adecuadamente la infraestructura vial.

## Porque se terminó el ferrocarril

La violencia que estalló el 9 de abril de 1948 se sintió en la región, la presión ejercida contra los políticos afectó la paz y la tranquilidad que hasta entonces se respiraba en estos sitios. Las rutas del ferrocarril se vieron reducidas a dos por día, la zona dejó de ser frecuentada, muchos de los dueños de las quintas y hoteles vendieron sus propiedades y los veraneantes capitalinos se encaminaron hacia otras rutas. Finalmente, como un sino fatal de la región, el corredor férreo y muchos de los edificios que surgieron con el paso del ferrocarril fueron abandonados tras la suspensión de la actividad ferroviaria en los años 70. Ha sido un factor importante en el poco progreso de las infraestructuras el conflicto armado las guerras y el factor económico que involucran gobiernos corruptos en los que prima el bien personal sobre el interés general el de la comunidad.

## 2.3 Zipacon

Zipacon siendo uno de los municipios turísticos importantes de la región de Cundinamarca representa un valor importante dentro del patrimonio cultural, turístico, y ecológico puesto que fue tierra de indígenas, su gran riqueza proporciono un fuerte interés en la construcción del corredor férreo con fines de crecimiento y desarrollo urbano y cultural, es así como zipacon se da a conocer y muestra su valor arquitectónico ambiental y turístico a toda la población.

Una muestra de este gran desarrollo industrial que tuvo Zipacón se puede observar a finales de 1882 y 1909 en el que se construyó 1032 kilómetros de línea férrea que atraviesan el Municipio de Zipacón. Y que a su vez se integran y permiten apreciar aquellos caminos de indios que se encuentran a lo largo y ancho del territorio.

- Camino Real: Zipacón - El Ocaso
- Camino Real: Zipacón - Bojaca
- Camino Real: Zipacón - Cachipay
- Camino Real: Zipacón - Manjui - Fcatativa
- Ruta: Zipacón - La Florida - Anolaima



**Figura 22: Imagen Túnel del Ferrocarril**

Gracias a la cercanía que posee con la capital esta se convirtió en sitio de turismo y la vinculación de personajes importantes de la época que llevaron el desarrollo cultural y económico del municipio, En 1909 se inauguró, por el Presidente Rafael Núñez el túnel del ferrocarril. Zipacón es sitio de interés cultural, por ello lleva el

nombre de “**VILLA CULTURAL DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA**” y es sede del Festival de Danza Folclórica de Cundinamarca “(Zipacon, 2014)

## 2.4 Cachipay

El municipio de cachipay se fundó con el fin de crear un sitio de veraneo para los capitalinos este sitio daría su llegada a partir del hotel del centro histórico del municipio y conjunto a la construcción del ferrocarril de occidente conduciéndolo de manera eficiente hacia los diferentes municipios de la región.

A pesar de que cachipay es uno de los municipios en los que su terreno es escabroso por la topografía que lo caracteriza y a pesar de esto no se obstruyó el paso del ferrocarril pues este se construyó aprovechando los afluentes que lo rodean. Sobre la cordillera oriental.

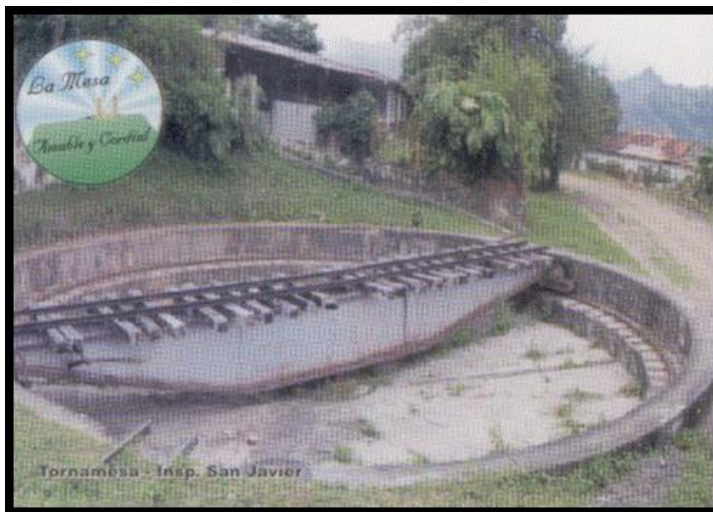
Al igual que los otros municipios cachipay su economía se sustenta sobre el sector agropecuario promoviendo así mismo el turismo, en muchos casos se dedican las fincas como lugares de veraneo, lo que promueve el turismo del municipio. También hay pequeñas industrias de artesanía. Dentro de la industria agropecuaria se destacan la del café, las flores, la producción de diversidad de frutas, ganado vacuno, porcino, aves y piscicultura, entre otras actividades.

Esto permitía en la antigüedad a través del corredor férreo, proporcionar alimentos y turismo a los otros municipios y por medio de este intercambio dar a conocer los beneficios que brindaba cada una de las poblaciones.



**Figura 23: Imagen actual tren de Cachipay**

## 2.5 La Mesa



**Figura 24: Imagen Tornamesa Inspección San Javier**

**Fuente:** (Montejo, 2014)

En el desarrollo económico de la mesa en la antigüedad se había conferido autorización al Gobierno para construir en la Sabana de Bogotá Una línea férrea que comunicara la capital de la República con algún punto inmediato al sitio denominado Los Manzanos, en el Distrito de Facatativá, y para llevar a cabo otra línea férrea, transversal, que uniera la ciudad de Zipaquirá con el punto denominado Boca del Monte, de La Mesa, situados en las extremidades de la Altiplanicie y a donde concurren distintos caminos de herradura

El aprovechamiento de su agricultura se da a partir de la comercialización de los cultivos de café, caña de azúcar y frutas como el mango, maracuyá, naranja, y limón entre otros son los más solicitados por las personas del campo.

## 2.6 Anapoima

Anapoima cuenta con 130 Km<sup>2</sup>, dentro de la franja cálida de la Provincia del Tequendama, es reconocido como el municipio con el mejor clima del país y el segundo mejor en el mundo, contando con una temperatura de 24° a 28° de clima cálido y seco.

Su clima, la cercanía con Bogotá D.C, la seguridad, el estado de sus vías de acceso y la tranquilidad han hecho de este municipio uno de los principales destinos turísticos del país.

Las anteriores características de Anapoima hicieron necesaria la construcción del ferrocarril, aprobado el 7 de septiembre de 1906, para obtener, por medio de este, una nueva forma de acceso para el turismo y el comercio que se venía desarrollando. Con la construcción de una estación del ferrocarril cercana a la estación "San Antonio" el

ferrocarril de Girardot, en la hoya del río Apulo se pretendió fomentar el cultivo de caña de azúcar de alta calidad, que pudiera ser transportada a los diferentes municipios aledaños.

En conclusión. El ferrocarril le abrió las puertas al comercio de azúcar y al turismo de este municipio, mejorando su economía de una manera significativa.

## 2.7 Tocaima

### 2.7.1 Pubenza

A pesar de ser un caserío no deja de ser importante su presencia dentro de la construcción de la línea férrea, el paso de esta sobre el caserío dio una importancia y un valor a la comunidad que dio a conocer años después la presencia de restos arqueológicos es así como en la actualidad aunque no se conozca mucho de su historia ya tiene un hito cultural importante dentro de su territorio puesto que se puede encontrar el museo paleontológico más importante y representativo de la región.

## 2.8 Girardot

La construcción del ferrocarril fue inaugurado en 1886 los primeros 33 km de Girardot a Tocaima donde tiempo más tarde las obras se detuvieron debido a los conflictos de la guerra civil tras esto llegaron 2 km más hasta Apulo más tarde se firmaron tres contratos de construcción los cuales fallaron debido al incumplimiento de los contratistas después de 12 años de espera y a comienzos del siglo XX en los años 1900 llega la compañía inglesa The Columbian National Railway Co las vías llegan hasta Facatativá en 1909 las vías férreas de Girardot llegan a empalmarse con la línea de Bogotá Facatativá 14 años más tarde 1923 el estado compra la compañía inglesa y se construye el puente sobre el río Magdalena uniendo así de esta forma las regiones del Tolima y el Huila.

El ferrocarril de Girardot nace como la necesidad de comunicarse Bogotá con el río Magdalena que para ese tiempo fue uno de los puertos fluviales más importantes de Colombia, con la construcción del corredor férreo se activaron múltiples entradas comerciales tales como los hoteles restaurantes sitios de veraneo en 1910 y 1950 fue el principal atractivo turístico convirtiéndose así en uno de los más importantes del país

### Fortalezas del ferrocarril

El Ferrocarril de Girardot hizo posible la eliminación de la mula en la cadena de transporte entre la Costa y la capital del país: se tomaba el tren de Puerto Colombia a Barranquilla, vapor de río hasta La Dorada, tren hasta Ambalema, vapor hasta Girardot y dos trenes más hasta Bogotá. En 1923 la Nación compra la concesión a la compañía inglesa y se construye el puente sobre el Magdalena que se inaugura en 1930 uniendo la

línea con las regiones del Tolima y el Huila completando 368 km de vía férrea hacia el sur del país. El corredor férreo de Facatativá a Girardot, paso obligatorio de todo tráfico hacia la capital, se convierte entre 1910 y 1950 en el más grande atractivo turístico del centro del país, así como en el ferrocarril más importante del territorio colombiano, con cientos de pasajeros e inmensos volúmenes de carga transportados diariamente. El ferrocarril llegó a tener para su funcionamiento un total de 80 máquinas de vapor hasta su incorporación a los Ferrocarriles Nacionales en 1953, tanto intercambio propiciado por el paso del tren hizo que la región conociera un gran auge económico

Finalmente se buscaba generar a partir de la construcción de corredores férreos los siguientes puntos que serán retomados en la recuperación del corredor ambiental y cultural las acacias:

- Definir diferentes tratamientos urbanos de acuerdo a las zonas homogéneas detectadas
- Definir los mecanismos para reposicionar las actividades económicas industriales y turísticas, como motores para el equilibrio entre la producción y empleo
- Definir planes parciales y sus procedimientos de adopción para las áreas de renovación urbana, expansión, centros poblados, la zona franca, industrial y de alto impacto



### **3. ESTRATEGIAS AMBIENTALES Y CULTURALES A TRAVÉS DEL FUTURO CORREDOR AMBIENTAL**

La región de Cundinamarca por tener una gran cantidad de biodiversidad, se encuentra también propensa al deterioro ambiental, a causa del crecimiento urbano, que ejerce gran presión sobre los recursos naturales, degradando la calidad ambiental de la región, en especial la de la vegetación natural lo mismo de los ecosistemas que le son propios, por prácticas de forestación y plantación de especies foráneas que en algunos casos provocan desequilibrios ambientales en el mismo ecosistema.

El territorio tiene una superficie calculada de 1.870.640 ha. De las cuales 929.256 son ambientalmente aptas, es decir el 49.68% de su superficie que, en cerca del 60%, no tiene cobertura vegetal natural como consecuencia de la tala de los bosques y del detrimento ambiental (Corporación Autonoma Regional, 2004)

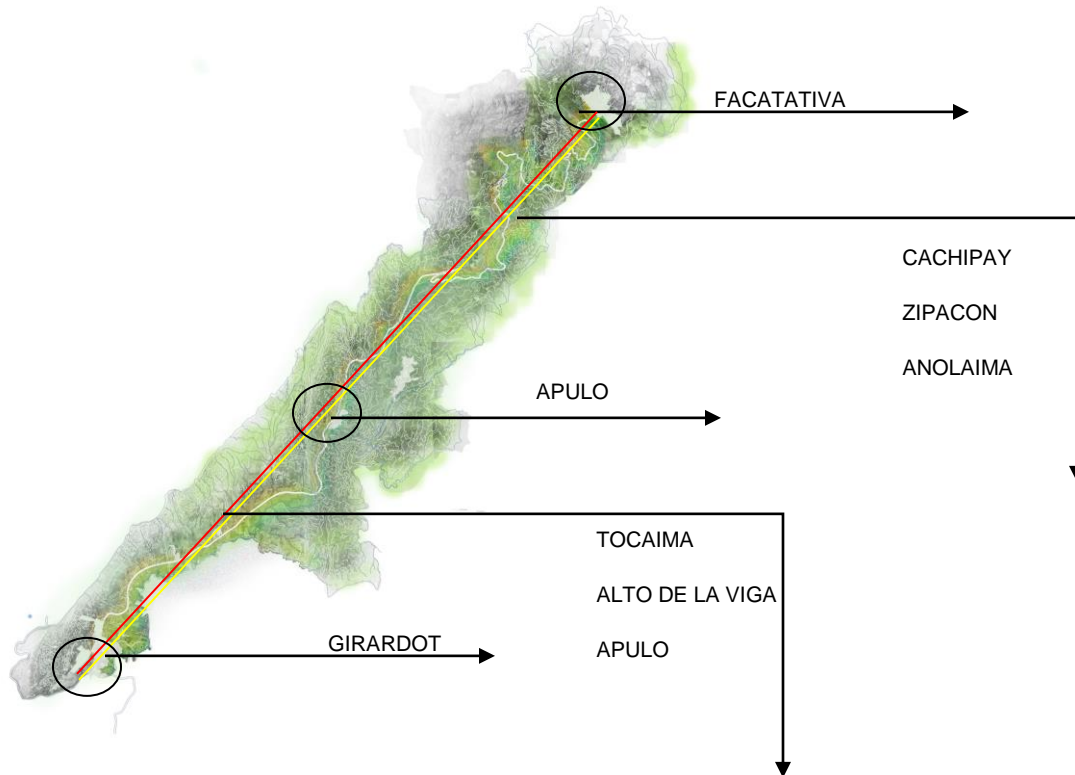
La rehabilitación del corredor ferroviario transforma todo el entorno urbano y ambiental, siendo la columna vertebral de la región y de la capital.

Este corredor contiene:

Un 30% en proyección e inclusión de parques y equipamientos dispuestos en 450 hectáreas a lo largo del recorrido.

30% en espacios de contemplación, u observación y recorrido del corredor en los diferentes tramos, los cuales incluyen carriles exclusivos para ciclo rutas, pasos peatonales, paradas y estaciones, recuperación y rehabilitación de los pasos de indios.

40% en delimitación de espacios de protección agentes contaminantes e infraestructura de servicios de vivienda, movilidad (autopistas, carreteras” y cuidado ambiental



**Figura 25: Esquema general de tramos e intertramos**

Fuente: Elaboración Propia

Se tuvo en cuenta dentro de las estrategias de integración urbano- ambiental de la línea férrea de occidente los siguientes principios básicos para la conversión de la red ferroviaria, de carácter sub urbano con clara vocación regional:

1. Construcción de líneas diametrales que en el caso del “C133” son aquellas que se comunican con la sabana de Bogota y encuentran su centro en la estación de la sabana corazón de la capital.
2. Separación física entre trenes suburbanos (cuadruplicación de vías) dos para cada servicio, en el cual se presenta una línea principal con vocación turística de 3 paradas “Facatativá, Apulo, Girardot” , una línea secundaria con vocación ecoturística y ambiental con trenes de menor velocidad y de distancias más cortas en las que se diferencian y se denominan los inter tramos “ Ver Figura 23”
3. Para evitar la concentración de pasajeros se debe de generar estaciones a diferentes escalas cada 1km, estas con el fin de crear descongestión en una sola estación central.

### 3.1 Estructuración del corredor Ecológico

El corredor ecológico se estructurara a partir de tres tramos principales que se caracterizaran y clasificaran por integrar cada uno de los municipios, pueblos o caseríos a partir de una serie de estaciones o nodos que serán los conectores principales de generación de actividad urbana.

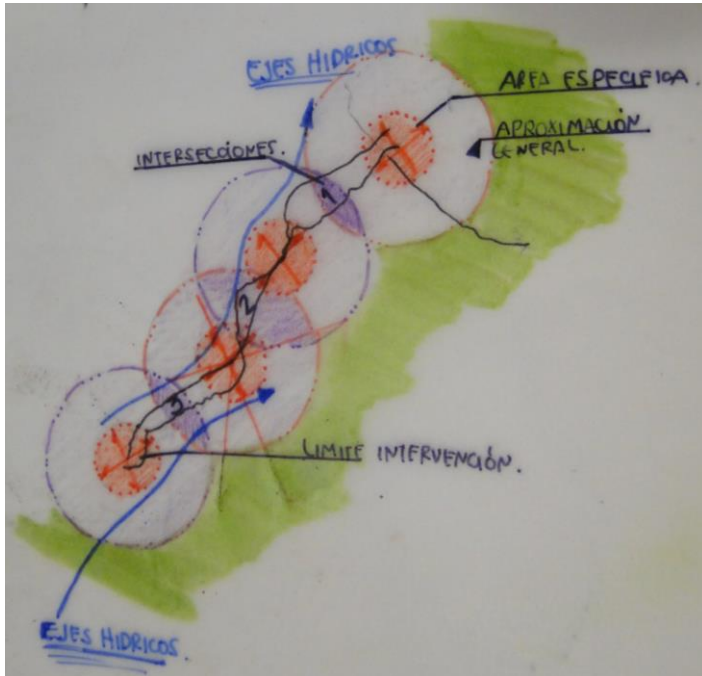


Figura 26: Esquema de subdivisión por Tramos Principales y Tramos secundarios

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1 Trazado

Los principales factores que influirán en el diseño y trazado del corredor ecológico y turístico serán

- Su topografía: la cual se ve representada con unas alturas que van desde los 2600 msnm hasta los 500 msnm , en un recorrido de 133 kilómetros. (ver imagen N 123)



**Figura 27: Esquema de Topografía del Corredor Férreo**

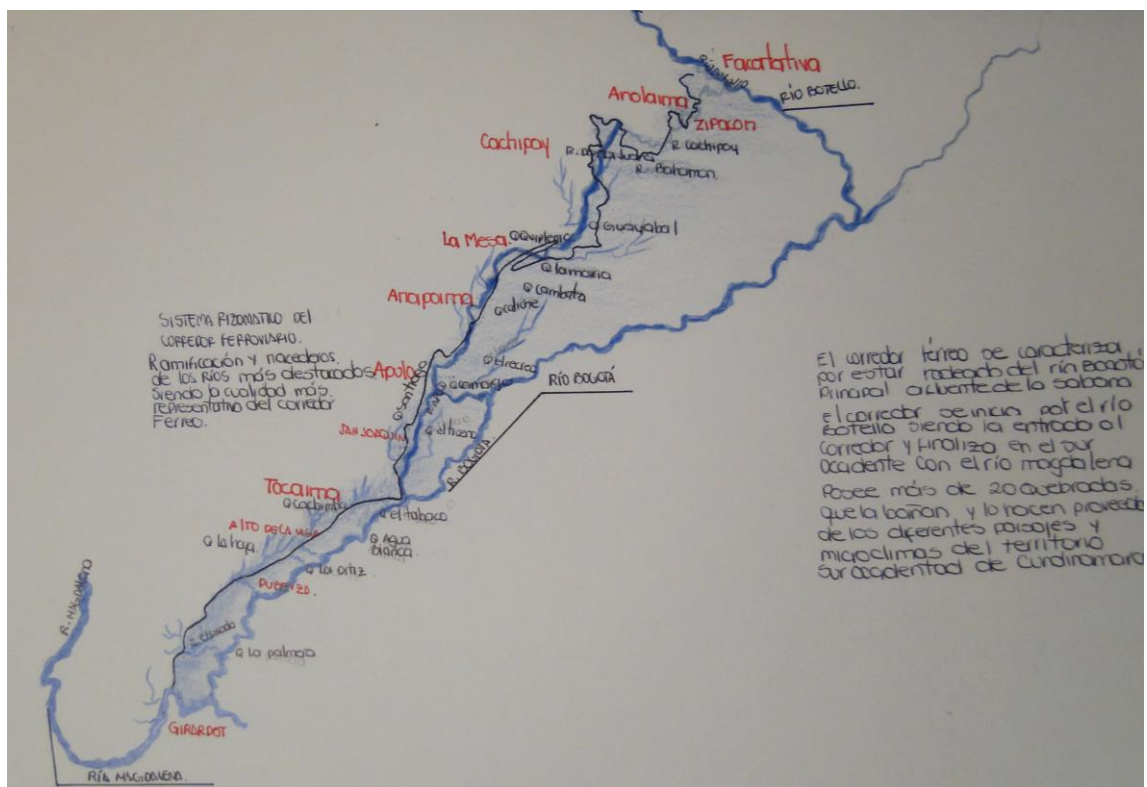
Fuente: Elaboración propia

- Vegetación : variando desde el bosque nativo
- Fauna: según el tipo de fauna silvestre o domestica predominante.

- Hidrografía: El corredor férreo se caracteriza por su Hidrografía, en especial resaltando que este se encuentra rodeado por el Río Bogotá, principal afluente de la Sabana de Bogotá,

El Línea Férrea inicia desde la intersección por la vereda pueblo viejo y el Río Botello sobre la cota 2600, siendo esta la puerta de entrada al corredor ambiental y finaliza en el sur occidente con el Río Magdalena.

Posee más de veinte quebradas que la bañan (Ver figura

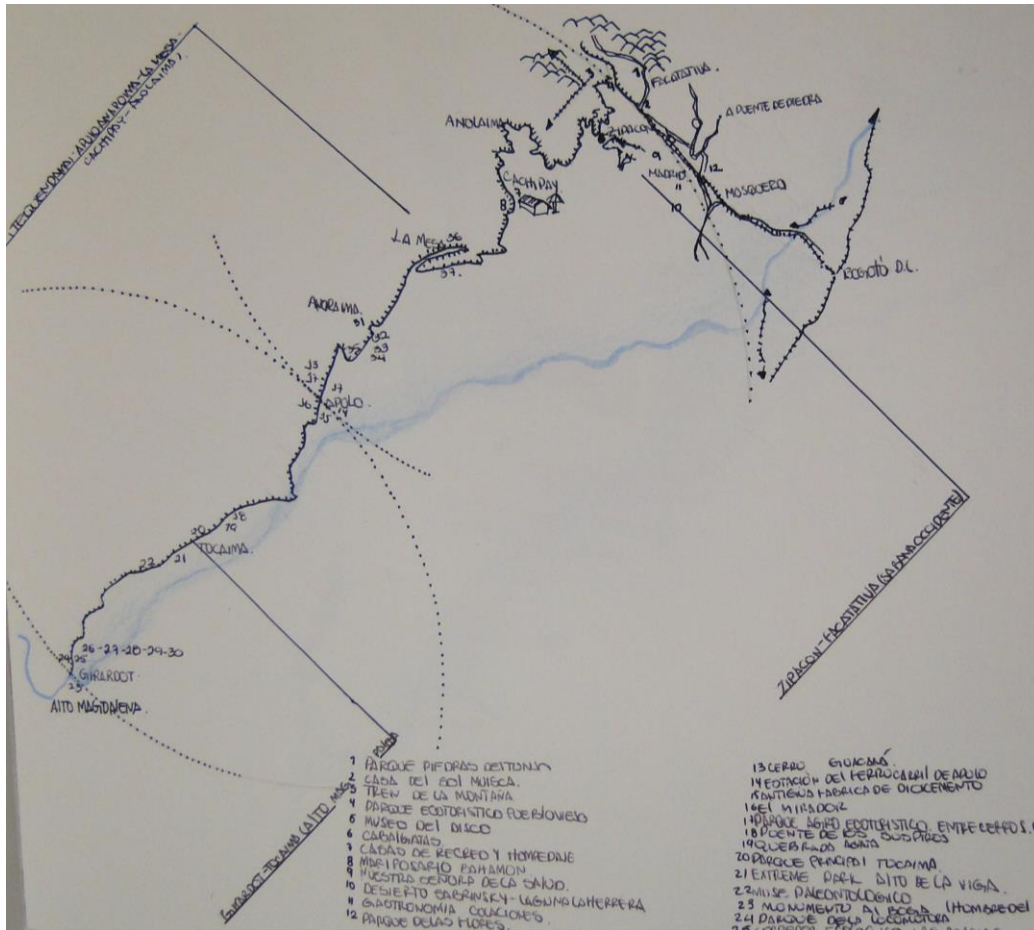


**Figura 28: Esquema de Hidrografía del Corredor Férreo**

Fuente: Elaboración propia

- Clima

- Estaciones férreas existentes según su división por escala



**Figura 29: Esquema de Nodos y Estaciones Principales**

Fuente: Elaboración propia

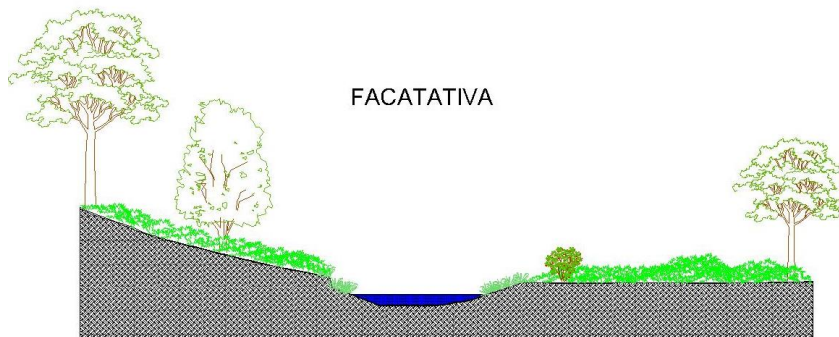
- Municipio
- pueblo
- Villa o Caserío

Por lo cual se definirán las cinco etapas de intervención, y sus respectivas propuestas por tramos o por municipio según corresponda:

## 3.2 Facatativá

### 3.2.1 Caracterización Medio Ambiental

#### 3.2.1.1 Vegetación representativa.

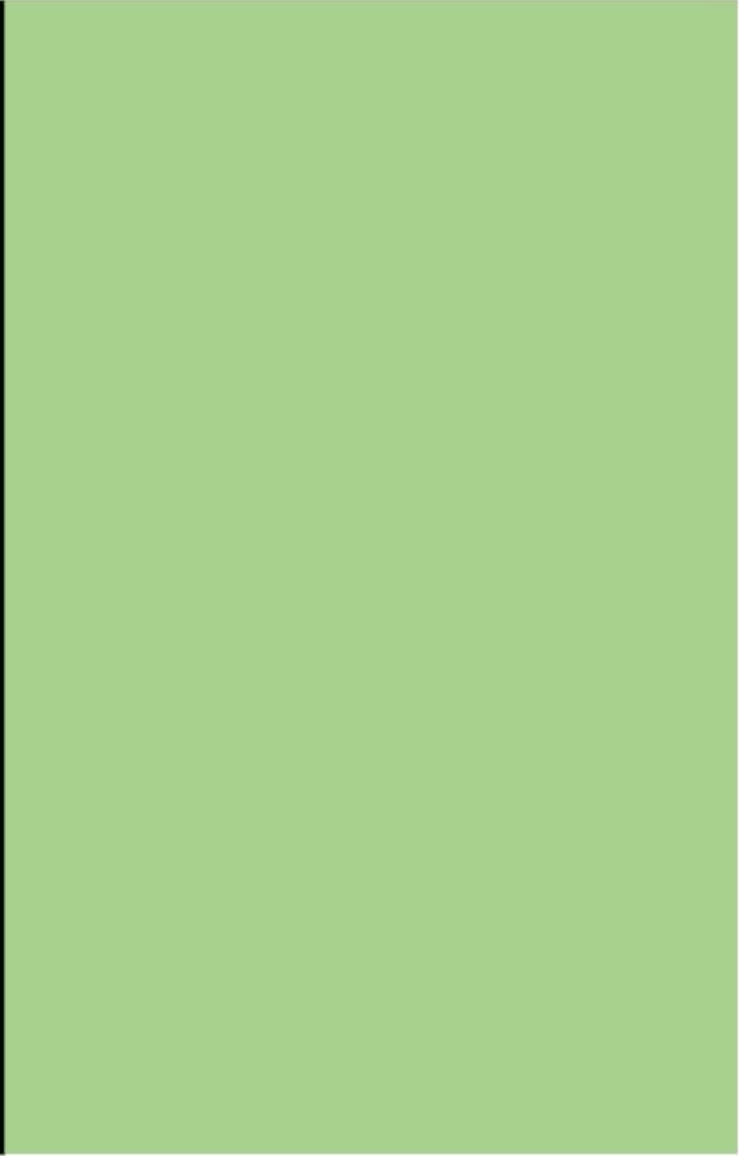






LAUREL

*Just Maria Gil Iyas*



**C133 UNA MIRADA A LA ECOLOGÍA**  
Estrategias de integración urbano-ambiental a  
**Través de la línea férrea de occidente (Girardot –Facatativá)**

---



LLANTEN



#### DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

- Nombre científico o latino: *Alisma plantago-aquatica*
- Nombre común o vulgar: Llantén de agua, Alisma, Plantago de agua, Pan de rana, Lengua de agua, Hierba de serpiente
- Familia: Alismataceae (Alismatáceas).
- Origen: Europa, Australia.
- Hábitat: Bordes de lagos y ríos. Muy extendida.
- Altura: 50-75 cm.
- Planta vivaz, acuática o semiacuática, propia del borde del agua, de cepa gruesa y raíz con filamentos.

#### PROPAGACIÓN Y CRECIMIENTO DE LA PLANTA DESCRIBE EL MÉTODO DE REPRODUCCIÓN DE LA PLANTA

- Esta planta tiene la cepa un poco engrosada y el tallo se encuentra muy erguido, tieso y sin hojas.
- Hojas verde brillantes, ovales, de disposición vertical, que sobresalen de la superficie del agua.
- Las hojas arrancan directamente de la cepa, aparecen sostenidas por largos rabillos y por lo común son de forma ovalada, acorazonadas en la base.
- En primavera y verano produce panículas laxas y cónicas de flores pequeñas, de color entre rosado y blanco.
- Posición: Estanque borde

RABO DE ZORRO



**DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA**

Aerides odorata, de flores malvas y blancas, es la especie más común.

Aerides son orquídeas epífitas.

Tienen un solo tallo monopodial erecto y corto, muchas de ellas olorosas.

Las hojas con apariencia de cuero brillantes son opuestas, y se distribuyen en dos filas de cinco a siete hojas ( con forma de abanico), con una longitud de 15-25 cm.

Tienen flores blancas, raramente amarillas, púrpuras ó rosas, con una espuela que mira cara arriba.

**PROPAGACIÓN Y CRECIMIENTO DE LA PLANTA**  
**DESCRIBE EL MÉTODO DE REPRODUCCIÓN DE LA PLANTA**

El ramo floral con forma de racimo se desarrolla péndulo con una longitud de unos 30 cm.

La floración dura cuatro semanas.

Longevidad:

Un año en casa y de 3 o 10 años, en invernadero.

Luz:

Sol directo salvo en verano.

Humedad ambiental:

Del 70-80%. Vaporice el follaje dos veces al día durante el crecimiento.

PAPIRO

**DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA**

- Planta acuática o palustre, arraigante por lo general con rizomas.
- Rápido crecimiento.
- Hojas basales pequeñas.
- Flores agrupadas en inflorescencias, con numerosas brácteas de hasta 30 cm de largo, filiformes.

**PROPAGACIÓN Y CRECIMIENTO DE LA PLANTA  
DESCRIBE EL MÉTODO DE REPRODUCCIÓN DE LA PLANTA**

- Época de floración: finales de primavera, verano.
- El primer papel fue hecho por los egipcios del tallo de *Cyperus papyrus*.

**USOS DE LA PLANTA**

- Uso: para estanques, embalses, pequeños lagos, o bien como planta de interior en maceta.
- Planta muy llamativa a la hora de decorar estanques o lagunas.
- Es de fácil cultivo, tanto que puede llegar a ser un poco invasora.
- Luz: pleno sol y semisombra. En macetas, en interiores, se la coloca en lugar bien iluminado pero no directamente al sol



#### DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

Es una planta perenne herbácea rastrera y trepadora que se desarrolla hasta una altura de 0,5 a 2 metros. Sus hojas se distribuyen en espiral, son lineares con forma terminal de punta de flecha, de unos 2 a 5 centímetros de largo, con un peciolo de 1 a 3 cm. Las flores con forma de trompeta, con un diámetro de 1 a 2,5 cm, de color rosa pálido o blanco, con cinco rayas radiales rosadas levemente más oscuras.

#### PROPAGACIÓN Y CRECIMIENTO DE LA PLANTA DESCRIBE EL MÉTODO DE REPRODUCCIÓN DE LA PLANTA

Ocupa muy fácilmente grandes superficies y se enreda a las plantas debilitándolas ya que les hace la competencia por la luz, el agua y los nutrientes. Cuando se ha desarrollado plenamente, la gran masa de tallos y de hojas puede dificultar o impedir la recolección mecánica.

#### USOS DE LA PLANTA

Aunque produce flores atractivas, es a menudo una planta incómoda en los jardines considerada como una fastidiosa mala hierba debido a su crecimiento y que pueden estrangular rápidamente a otras plantas cultivadas.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ABUTILON ROJO</p>		<p style="text-align: center;"><b>DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA</b></p> <p>Arbusto que alcanza a los 4 m de altura y los 10 cm de diámetro en su tronco . Se propaga por semillas y por estacas . Se encuentra en la cordillera oriental. Habita entre los 1500 y 2900 msnm. Sus flores las aprovechan los colibríes y los carboneros. Produce un néctar que atrae las abejas. Considerado árbol nativo de clima frío.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ABUTILON AMARILLO</p>		<p style="text-align: center;"><b>PROPAGACIÓN Y CRECIMIENTO DE LA PLANTA DESCRIBE EL MÉTODO DE REPRODUCCIÓN DE LA PLANTA</b></p> <p>Por estacas y por semillas.Las estacas deben medir 30 cm de longitud.Es una especie de crecimiento rapido, es poco resistente a las heladas y a los vientos fuertes , requiere de abundante luz solar y de suelos fertiles</p> <p style="text-align: center;"><b>USOS DE LA PLANTA</b></p> <p>Ornamental mielifero, cercas vivas, protector de fuentes de agua</p>

**C133 UNA MIRADA A LA ECOLOGÍA**  
Estrategias de integración urbano-ambiental a  
**Través de la línea férrea de occidente (Girardot –Facatativá)**

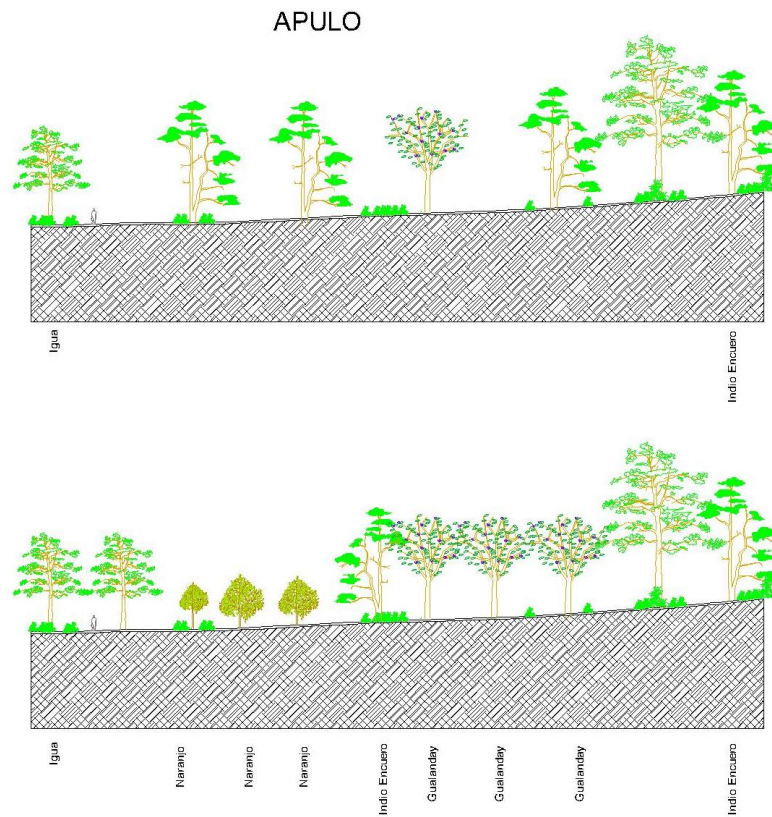
---





### 3.3 Apulo,

#### 3.3.1 Vegetación Representativa

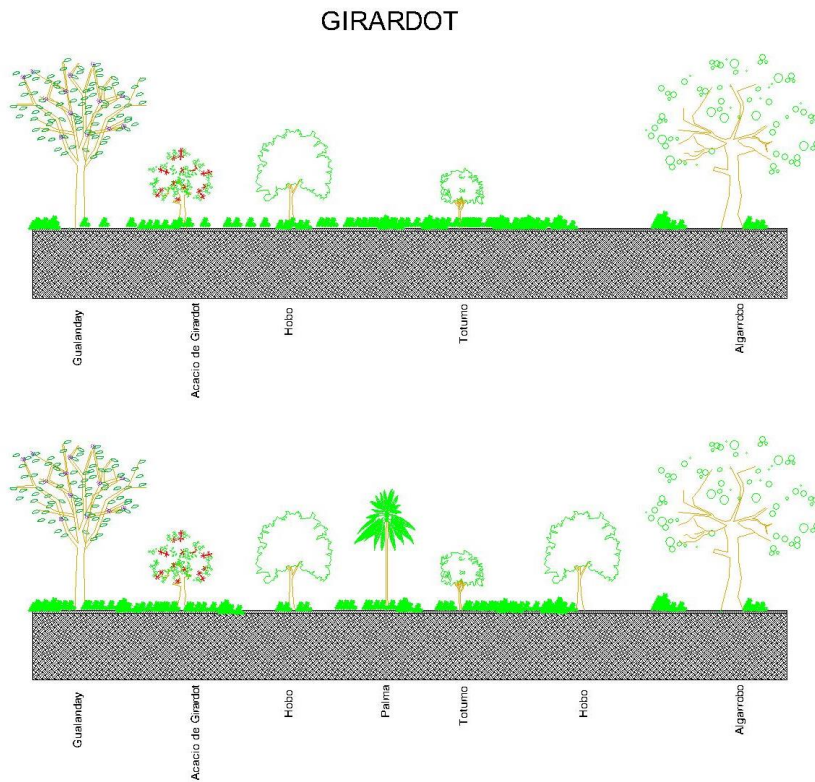


**Figura 30: Perfil de vegetación existente y Vegetación Proyectada**

Fuente: Elaboración Propia

### 3.4 Girardot

#### 3.4.1 Vegetación Representativa



**Figura 31: Perfil de vegetación existente y Vegetación Proyectada**

Fuente: Elaboración Propia

Se busca fortalecer los componentes ambientales y culturales en aquellos municipios en los que su vegetación su fauna y su flora se encuentran en constante deterioro, y perdida, con el fin de fortalecer los lazos entre la comunidad y su entorno, se busca dar apropiación y estímulo de cuidado y protección

## 4. ESTRATEGIAS AMBIENTALES ESTUDIO DE CASO, PARQUE ECOTURISTICO DE L MONTAÑA “FACATATIVA”.

Se Finaliza con el estudio de caso del municipio de Facatativá, siendo este la puerta de entrada al corredor ambiental y turístico “C133 Una Mirada a la ecología”, conformando los siguientes espacios con vocación turística y ambiental:

1. En el análisis y la identificación del sector se encuentra la ubicación y la construcción de viviendas informales, y de la urbanización de la vereda pueblo viejo sobre las inmediaciones del Río Botello, provocando detrimento ambiental, social y físico de la población, a causa de esta cercanía con el eje hídrico.



**Figura 32: Ubicación Viviendas informales y vivienda consolidada sobre inmediaciones del río Botello**

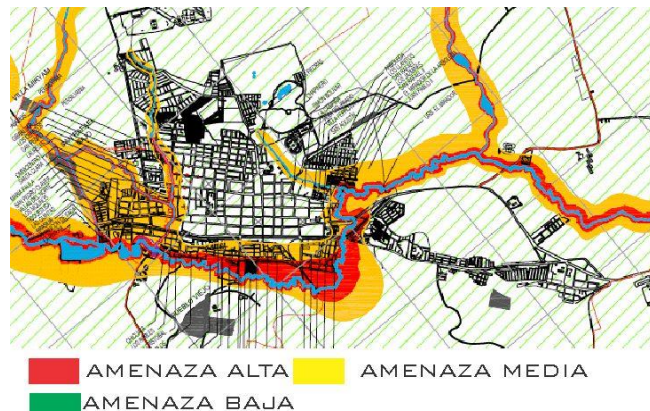
Fuente: Elaboración propia

Ubicación Urbanización y viviendas informales

Río Botello

Número de viviendas sobre inmediación del Río Botello:

- 500 Unidades de vivienda consolidada
- 150 unidades de vivienda informal



**Figura 33: Mapa de amenaza por inundación en la zona urbana de Facatativá**

Fuente: (Paola Andrea Zapata Rodriguez, 2008)

2. Se encuentran ubicadas 50 viviendas sobre el área de afectación de la línea férrea



**Figura 36: Ubicación Viviendas informales y vivienda consolidada sobre inmediaciones de la Línea Férrea**

Fuente: Elaboración propia

Se propone reubicar las viviendas encontradas en las inmediaciones de:

- Río Botello
- Línea férrea

Integrándolas con un parque Ecoturístico



**Figura 35: Imagen de vivienda existente sobre inmediaciones de la línea férrea**

Fuente: googlemaps.



Área de reubicación de las 700 viviendas (ver planos anexos)

Con la Reubicación de la vivienda se desarrollara un paso subterráneo del corredor férreo permitiendo la permeabilidad entre la vivienda existente y el parque ecoturístico

**Figura 34: Area de Reubicacion de vivienda**

## 4.1 Aldea Muisca



Se recrea la idea de aldea muisca en su conformación urbana con diferentes usos en cada una de las estructuras que van desde:



- Restaurante
- Carpa para integración y eventos culturales
- Sala de exposiciones
- Museo muisca

## 4.2 Miradores Cerro Manjuy



La implantación de miradores que permitan a la comunidad observar no solamente el paisaje natural sino la nueva mirada del corredor ecológico y ambiental, permitiendo una visual a su vez sobre el parque recreativo piedras del tunjo





Espacios de interacción por niveles permitiendo la continuidad y el paso hacia los caminos de herradura.

Reforestación con plantación autóctona de la región

Predominando especies tales como:

Alisos

Cedros

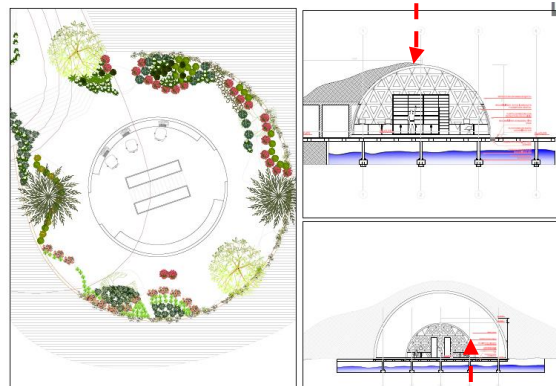


### 4.3 Herbario – Avifauna Río Pueblo Viejo



La proyección del herbario se crea con el fin de dar un espacio de:

- Amortiguación del Río Botello en épocas de inundación
- Observatorio y estudio de aves y vegetación





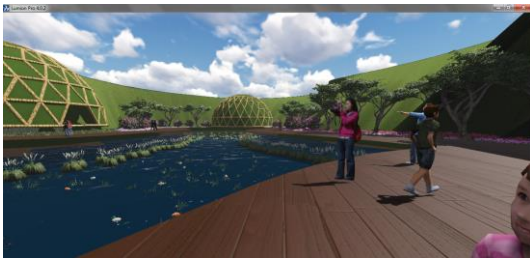


Generar nuevos microclimas que ayuden a la mejora y la recuperación del medio ambiente

Estructuras amigables con su entorno aprovechando el uso del bamboo, fique, plantación de especies emergentes, muelles en madera impermeabilizada, recorridos en piedra



Nueva percepción del medio ambiente con la reubicación de la vivienda que se encuentra en inmediaciones del Río Botello



Un nuevo espacio para la fauna del municipio, en especial para las aves migratorias.



### 4.4 Recuperación Estación Facativá

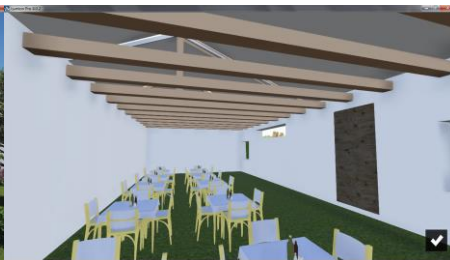
Recuperación y rehabilitación de la estación, con la implementación de nuevos usos comerciales



Integración con la inter modal proyectada, que se conectara con el tren de cercanías de la sabana de Bogotá, lo buses municipales e intermunicipales

Aulas de interacción e intercambio cultural

Restaurante estación de la montaña.



## **5.C133 UNA MIRADA A LA ECOLOGIA (ANEXOS)**

(VER CD)

## **6. CONCLUSIONES**

La recuperación de aquellos espacios residuales, intersticios, etc. que se encuentran tanto en la ciudad como en la región se convierte en una acción ineludible, puesto que el continuo crecimiento de la ciudad y la construcción desmesurada de infraestructuras en zonas que pueden ser recuperadas, rehabilitadas, protegidas, dañan conjuntamente todo un territorio rico en biodiversidad ecológica, es de vital importancia generar espacios en los que se propicie la generosidad urbana el gusto y el cuidado por la ciudad por el medio ambiente.

La protección y el cuidado solo se desarrollaran a partir del reconocimiento de la cultura de la población de la riqueza de su entorno natural y de más espacios dispuestos a las actividades recreativas activas y pasivas de los ciudadanos.

## 7. Bibliografía

Apulo, A. d. (1906). *La ciudad y el Valle de Apulo y el Ferrocarril de Girardot*. Bogotá: Bogota Imprenta Nacional.

Clement, G. (2004). *Manifiesto del tercer Paisaje*. Barcelona España: Gustavo Gili.

Corporación Autonoma Regional, D. C. (2004). *Vegetación del Territorio CAR, 450 especies de sus llanuras y montanas*. Bogotá- Cundinamarca: Corporación Autonoma Regional .

Clement, G. (2004). *Manifiesto del tercer Paisaje*. Barcelona España: Gustavo Gili.

Congreso de Urbanismo ciccp. (25 de julio de 2014).

[http://www.ciccp.es/biblio\\_digital/Urbanismo\\_I/congreso/pdf/050106.pdf](http://www.ciccp.es/biblio_digital/Urbanismo_I/congreso/pdf/050106.pdf).

Obtenido de

[http://www.ciccp.es/biblio\\_digital/Urbanismo\\_I/congreso/pdf/050106.pdf](http://www.ciccp.es/biblio_digital/Urbanismo_I/congreso/pdf/050106.pdf):

[http://www.ciccp.es/biblio\\_digital/Urbanismo\\_I/congreso/pdf/050106.pdf](http://www.ciccp.es/biblio_digital/Urbanismo_I/congreso/pdf/050106.pdf)

Estudio sic, L. E. (25 de julio de 2014). <http://www.plataformaarquitectura.cl>.

Obtenido de <http://www.plataformaarquitectura.cl>:

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-85954/centro-creacion-joven-espaio-vias-estudio-sic/512a62acb3fc4b11a70091e7>

[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102905/2013\\_2/Act.\\_7.\\_Reconocimiento\\_unidad\\_2/concesiones\\_de\\_la\\_red\\_ferrea\\_nacional\\_red\\_frrea\\_del\\_pacifico.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102905/2013_2/Act._7._Reconocimiento_unidad_2/concesiones_de_la_red_ferrea_nacional_red_frrea_del_pacifico.html). (15 de septiembre de 2014). Obtenido de

<http://www.invias.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/biblioteca-virtual>: <http://www.invias.gov.co>

Ducci, M. E. (1989). *Conceptor Básicos de Urbanismo*. Mexico: Editorial Trillas.

Gállego Berenguer, J. (2007 - 516 páginas). *Manual de parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés sanitario*. Barcelona Espana : Edicions Universitat Barcelona.

- Infraestructura, C. C. (2011). *Seguimiento a Proyectos de Infraestructura*. Bogotá-Cundinamarca: Camara Colombiana de la infraestructura.
- Lerner, J. (2005). *Acupuntura Urbana*. Catalunya- España: Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya.
- Montejo, R. (15 de octubre de 2014).  
<http://www.monografias.com/trabajos72/municipio-mesa-cudinamarca-colombia/municipio-mesa-cudinamarca-colombia2.shtml>. Obtenido de  
<http://www.monografias.com/trabajos72/municipio-mesa-cudinamarca-colombia/municipio-mesa-cudinamarca-colombia2.shtml>:  
<http://www.monografias.com/trabajos72/municipio-mesa-cudinamarca-colombia/municipio-mesa-cudinamarca-colombia2.shtml>
- Paola Andrea Zapata Rodriguez, J. A. (2008). INCORPORACIÓN TÉCNICA DE LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE FACTATIVÁ- CUNDINAMARCA. *TESIS DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA*. Bogotá, Bogotá, Colombia: Universidad de La Salle .
- Regional, J. J. (2006). Redes Metropolitanas "Metropolitan Networks". En J. J. Regional, *Redes Metropolitanas "Metropolitan Networks"* (págs. 74- 89). Barcelona- España : Gustavo Gili, SA.
- Sort, J. J. (2006). *Redes Metropolitanas " Metropolitan Networks"*. Barcelona- España: Gustavo Gili, SA.
- Regional, J. J. (2006). Redes Metropolitanas "Metropolitan Networks". En J. J. Regional, *Redes Metropolitanas "Metropolitan Networks"* (págs. 74- 89). Barcelona- España : Gustavo Gili, SA.
- Sort, J. J. (2006). *Redes Metropolitanas " Metropolitan Networks"*. Barcelona- España: Gustavo Gili, SA.
- Zipacon, A. d. (15 de octubre de 2014). <http://www.zipacon-cundinamarca.gov.co>. Obtenido de <http://www.zipacon-cundinamarca.gov.co>:  
<http://www.zipacon-cundinamarca.gov.co/presentacion.shtml>