

**PROYECTO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DESARROLLO DE LA
AGRICULTURA URBANA**



AUTOR

JULIÁN FERNANDO BÁEZ LAGUADO

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

**PROYECTO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DESARROLLO DE LA
AGRICULTURA URBANA**



AUTOR

JULIÁN FERNANDO BÁEZ LAGUADO

Presentado para optar al título de Arquitecto

DIRECTOR

JORGE JARAMILLO VILLEGAS

\

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

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.

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

TABLA DE CONTENIDO

Presentación del tema	1
Justificación	2
Lo global y lo local	2
En relación con la universidad	3
Crisis ética e instrumentación del ser humano	3
Poco aprecio de los valores nacionales y carencia de una identidad nacional	4
Ignorancia y desconocimiento de la pluralidad y la diversidad	4
Discriminación social y concentración del poder económico y político	5
Inadecuación e ineficiencia de sus principales instituciones	5
Deficiencia y lentitud en el desarrollo científico y tecnológico	5
Irracionalidad en el manejo del medio ambiente y de los recursos naturales	6
En relación a la facultad, líneas de investigación	6
Porque se quiere hacer el proyecto	7
Objetivos	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	
En relación con lo construido	8
En relación con la función	8
En relación con el entorno natural	8
En relación con la tecnología	8
Descripción del lugar	8

Impacto Social del proyecto	9
Reciclaje y Aprovechamiento de Residuos	
Escala Macro	11
Escala Meso	12
Escala Micro	12
Producción de residuos en Cúcuta	13
Análisis de la ciudad, Sistemas Urbanos	
Sistema Ambiental y Espacio Público	14
Sistema de Usos y Servicios Especiales	14
Sistema Vial	15
Análisis del Sector	
Problema Ambiental	17
Problema Económico	17
Problema de Infraestructura	17
Reciclaje	18
Ubicación del Proyecto	18
Alcance	19
Ciclo del Reciclaje	22
Estructura del Proyecto	22
Red Económica	23
Red Social	23
Red Urbana-Ambiental	24
Propuesta Urbana	25
Propuesta Puntual	27
Bibliografía	36

INDICE DE IMÁGENES

Estadísticas Mundiales	11
Tratamiento de Residuos Sólidos	11
Reciclaje en Colombia	12
Departamentos	12
Cúcuta	12
Actividades Básicas y Avanzadas	13
Composición de Residuos en Cúcuta	
Estratos 1,2 y 3	13
Estrato 4	13
Estratos 5 y 6	13
Sistema Ambiental y espacio Público	14
Sistema de Usos y Servicios Especiales	14
Sistema Vial	15
Sistemas Urbanos	15
Zona de Intervención	16
Zonificación El Salado	16
Reciclaje	18
Ubicación del Proyecto	18
Foto Aérea del Sector	19
Ciclo del reciclaje	22
Estructura del Proyecto	22
Red Económica	23
Red social	23
Red Urbana-Ambiental	24
Ubicación	24
Propuesta Urbana	25
Sistema de Retroalimentación	26

Proyecto Puntual. Imagen 1	27
Planta Nivel 4. Imagen 2	28
Planta Nivel 3. Imagen 3	29
Planta Nivel 2. Imagen 4	30
Planta Nivel 1. Imagen 5	31
Imagen 6	32
Imagen 7	32
Imagen 8	33
Imagen 9	33
Imagen 10	34
Imagen 11	34
Imagen 12	35
Imagen 13	35

PRESENTACION DEL TEMA

La idea con la intervención de tesis es la de aplicar los aspectos aprendidos durante la carrera, haciendo un gran énfasis en dos puntos que para mí son fundamentales en la arquitectura en estos momentos y los cuales creo son de suma importancia para lograr una afectación muy positiva en el entorno tanto inmediato como en un contexto mucho más amplio como la ciudad.

Como primer punto importante dentro del planteamiento del proyecto está la sostenibilidad que se logre del proyecto a través del estudio de la bioclimática y de la aplicación de tecnologías enfocadas hacia este fin, ya que la idea es la de lograr minimizar al máximo las afectaciones y el impacto sobre el medio ambiente y el entorno, a tal punto que se busque no solo no afectar sino buscar maneras de contribuir al mejoramiento de las condiciones en este aspecto no solo dentro del proyecto como tal sino de todo un área próxima al mismo.

El segundo punto primordial es el de buscar algún tipo de problemática social el cual se busca mejorar y si es posible superar a través de una intervención arquitectónica, ya que pienso que es un compromiso como arquitectos el de construir ciudad, y una finalidad que esta ciudad que estamos formando preste las condiciones no solo de comodidad y cualidades estéticas sino que tiene que procurar prestar mejores condiciones en la vida de las personas que hacen uso de la misma, ya que al fin y al cabo para ellas es que se hace; por esto, aunque no podríamos esperar que se logre una solución definitiva a dichos problemas, si debemos buscar que se logre un medio por el cual se llegue a dicha solución, o por lo menos una herramienta; pensar el proyecto arquitectónico como medio de soluciones sociales, sino en todas las circunstancias, por lo menos las que nos presten esta oportunidad, hacerlas y pensarlas de esta manera.

Actualmente la ciudad de Cúcuta, presenta un grave problema en cuanto al tratamiento que se le da a los residuos producidos en el área urbana, dentro de los cuales podemos incluir lo que se refiere al área metropolitana de la ciudad, compuesta además de Cúcuta, por los municipios de Los Patios, El Zulia, Puerto Santander, Villa del Rosario y San Cayetano.

Siguiendo los parámetros antes mencionados, y encontrando este tipo de problemas, la intervención está enfocada hacia la búsqueda de un mejor manejo de estos recursos dentro del sector y al mejoramiento de los problemas que esta condición le da a la ciudad y a la zona, por medio de una planta de recolección y de tratamiento de residuos, con la búsqueda de producción de algún bien o algún tipo de materia prima de cada uno de los tipos de basuras que se producen, buscando mejorar las condiciones existentes y tratando de dar un nuevo medio de desarrollo económico para el sector.

JUSTIFICACION

LO GLOBAL Y LO LOCAL

A nivel mundial existe un problema en cuanto a la producción de residuos urbanos, hospitalarios e industriales que afectan el bienestar ambiental tanto a un nivel local en cualquier parte del mundo y como un problema conjunto o global, el cual produce afectaciones exactamente en las mismas escalas, por lo tanto existe una conciencia en todo el mundo de la necesidad de intervenir en este aspecto para poder encontrar de nuevo una solución de manera conjunta y que ayude a mejorar y a disipar el impacto que se le está creando al planeta.

En estos momentos son desarrollados proyectos y tecnologías que buscan darle un mejor tratamiento a todos estos residuos producidos por el mismo desarrollo y crecimiento del hombre, y son destinados gran cantidad de medios económicos a este fin, como vemos es una tendencia a la que cada vez se le da más importancia y la que cada vez es más necesaria.

Estamos en una disciplina que juega un papel muy importante dentro de esta tendencia, una muestra muy clara es el crecimiento y desarrollo de la arquitectura sostenible, la cual cada vez presenta más posibilidades de desarrollo y a la cual se acomodan cada gran cantidad de proyectos desarrollados a nivel mundial, comenzando a ser un componente primordial en la proyección de cualquier edificio, por pequeña que sea su escala.

En el ambiente local, creo que a este problema aun no se le da la importancia que tiene, estamos en un país con una gran riqueza en cuanto a recursos naturales, es muy conocido que Colombia tiene una gran diversidad en cuanto a su flora y fauna, esa abundancia quizás nos ha generado una excesiva confianza y por esto no nos preocupamos por la conservación de estos recursos cuando debería ser totalmente al contrario; dentro de esta despreocupación podemos ver la falta de conciencia en el buen tratamiento a los residuos que generamos y en tratar de aprovecharlos en la mayor cantidad posible, una muestra muy clara de esto está en la poca presencia del reciclaje en nuestras ciudades, tanto a nivel empresarial o industrial como a nivel personal.

Afortunadamente es una tendencia que poco a poco se ha ido cambiando, aunque solo lo podemos ver claramente en ciudades grandes como Bogotá, Medellín o Cali, pero muy difícilmente en ciudades pequeñas como Cúcuta, este es uno de los motivos por los que se pensó esta ciudad como sitio de intervención.

En esta ciudad, y en toda su área metropolitana existe un grave problema con todo lo que tiene que ver con el tratamiento de sus residuos, no existe un orden ni en la recolección de lo que se produce ni tampoco en el tratamiento que se le da.

Este problema no solo se genera como una mal estético de la ciudad, también genera problemas de salubridad pública en algunos sectores donde la problemática es crítica, además de ser un desperdicio de una oportunidad económica para todo el sector, la falta de organización, la falta de consciencia y de una infraestructura adecuada generan esta situación, la cual se refleja en la cantidad de botaderos clandestinos que existen no solo en el perímetro metropolitano sino dentro de la ciudad.

Por esto una intervención de este tipo es absolutamente necesaria en la ciudad no solo pensando una las condiciones locales sino en una afectación a nivel global, y pensando en la búsqueda de nuevas posibilidades con este tipo de materia prima, que como vemos en referentes mundiales, es susceptible de un gran aprovechamiento.

EN RELACION CON LA UNIVERSIDAD

CRISIS ETICA E INSTRUMENTACION DEL SER HUMANO

Si tratamos de ver la ética profesional aplicada a nuestra profesión, en este caso me gustaría verla desde dos puntos de vista diferentes pero que se deben complementar, por un lado está el respeto hacia el ser humano, como arquitectos, una de las principales funciones está en poder dar condiciones de habitabilidad favorables para las personas, la búsqueda de nuevas posibilidades para el desarrollo de las sociedades, y que este proceso este enfocado al mejoramiento de las problemáticas que se quieran afrontar, dejando a un lado las conveniencias personales cuando estas van en contra de una bienestar común; esto es un gran problema en una sociedad como la colombiana, donde los intereses económicos de un pequeño grupo siempre está por encima de los generales, por esto muchas veces se ven malas intervenciones que no cumplen con sus requerimientos muchas veces hasta el punto de vista técnicos, atentando con el bien común y con la economía de nuestras ciudades.

Si entendemos la ética como el cumplimiento de una serie de normas enfocadas a asegurar el bienestar de las personas directa e indirectamente afectadas por nuestra labor debemos sumarle el otro punto de vista al que quiero hacer referencia, y es el del respeto por el medio ambiente y por todo ese entorno de trabajo en el que estamos enmarcados. El respeto al medio ambiente y la búsqueda de soluciones directas al problema mundial en que nos encontramos es una determinante dentro de este proyecto, no solo por el tema de la intervención, sino en la manera como se piensa dicha intervención, y en cuanto a los parámetros a tener en cuenta en este aspecto.

POCO APRECIO DE LOS VALORES NACIONALES Y CARENCIA DE UNA IDENTIDAD NACIONAL

Un compromiso nuestro como arquitectos es el de ayudar en la mejora de las condiciones de vida de las personas, y esto se puede lograr de manera masiva generando ejemplos o modelos de desarrollo en las ciudades aplicables a diferentes entornos y que estén enfocados en esta dirección.

Al generar una nueva manera de desarrollar algún tipo de proyecto se abre una posibilidad para varias personas y podríamos crear una conciencia nacional de cómo podemos actuar para lograrlo, cambiando la idea que tenemos en Colombia de nuestro propio país, esa idea que tenemos sobre nuestra cultura y nuestra forma de hacer las cosas, y comenzar a creer que podemos hacer las cosas bien y enfocadas hacia un beneficio común, esto nos ayuda a crear una identidad nacional, una manera de hacer las cosas, una manera de ver el desarrollo económico que debe ir de la mano de un desarrollo social, humano, y esto se logra dándole oportunidades de crecimiento a todas las personas.

Como un punto de partida clave podemos tomar el amor a nuestro entorno natural y el respeto como ya lo mencionaba a esa riqueza que tenemos y que es muy reconocida no solo por los colombianos sino por parte de la comunidad internacional, pero que no solo se debe quedar en el reconocimiento y el orgullo común sino en un gran compromiso con nosotros mismos, y debe ir acompañado de un cambio en el cuidado del ambiente y en una búsqueda de desarrollo dentro de este campo, a lo cual nuestra profesión puede ayudar de manera muy importante.

IGNORANCIA Y DESCONOCIMIENTO DE LA PLURALIDAD Y LA DIVERSIDAD.

Estamos en un contexto nacional donde la pluralidad existe y es muy claramente observable desde el punto de vista cultural, económico, social, natura, etc.

Esta pluralidad o variedad de posibilidades es un bien siempre y cuando se respete y se enfoque de buena manera, algo que en nuestro país carece de orden y de una búsqueda de un buen común sin importar las diferencias que se generan como consecuencia de esta situación.

Dentro de esta búsqueda de oportunidades también cabe la pluralidad, y consiste en las varias opciones que se pueden dar dentro de una misma sociedad para el desarrollo de la misma, y consiste en la búsqueda siempre de otras opciones que respondan a las múltiples condiciones dentro de las cuales se mueve esta misma, este proyecto busca en gran parte esto, dar nuevas opciones de desarrollo, una que quizás no esté tan contemplada en este lugar, y la cual puede traer muchos beneficios para toda la gente que vive en ella.

DISCRIMINACION SOCIAL Y CONCENTRACION DEL PODER ECONOMICO Y POLITICO.

Una muestra de la dificultad que genera dicha diversidad la podemos ver en la intolerancia que se crea dentro de los diferentes grupos culturales y sociales dentro de nuestra sociedad, y que van de la mano de una gran relevancia que le damos a los intereses personales, o de un pequeño grupo, sobre los intereses comunes.

Esta intolerancia la podemos ver como causa de la discriminación que existe en nuestro país, ya sea por cultura, por raza, por posición social, y mucho más evidente cuando vemos la concentración de poderes en la que estamos inscritos y la cual afecta el desarrollo de muchos campos de nuestra sociedad.

INADECUACION E INEFICIENCIA DE SUS PRINCIPALES INSTITUCIONES

Todo este mal manejo de los poderes y de los intereses individuales, en los cuales los de las personas poderosas son los únicos tenidas en cuenta muchas veces, genera la deficiencia en las entidades del estado, en sus instituciones, y este es un punto en el cual nosotros debemos entrar a buscar soluciones, si es cierto que quizás no sean definitivas, si puedes ser un primer paso muy importante brindar los medios de organización y físicos dentro de los cuales esto pueda cambiar, ejemplo muy claro de esto es la deficiencia y los grandes problemas del sistema penitenciario de nuestro país, dentro del cual las influencias y los poderes manejan las cosas a su favor generando problemas para la mayoría de las personas que están relacionadas con este sistema, y vemos como desde la parte que involucra nuestra profesión, podemos plantear medio y soluciones para muchos inconvenientes que se derivan de las condiciones en las que están estas personas.

DEFICIENCIA Y LENTITUD EN EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

La falta de inversión y de apoyo a la educación, la investigación y el desarrollo tecnológico en nuestro país es causa de una de los grandes problemas sociales que repercuten en la cadena de problemas de violencia y de falta de oportunidades en el que estamos inmersos.

A pesar de los supuestos esfuerzos que en esta materia se han hecho por parte de los diferentes gobiernos que hemos tenido y de las colaboraciones enfocadas a mejorar este problema por parte de algunos países amigos, los porcentajes en educación siguen siendo muy bajos y la falta de oportunidades evidente.

Esta lentitud es evidente en cuanto a tecnologías en la construcción que es un tema a observar muy bien dentro del proyecto, y como punto más importante aun el de las tecnologías aplicadas en el aprovechamiento de residuos urbanos de diferentes índoles, estas tecnologías están presentes en la variedad de procesos usados con este fin y que cada vez nos dan más posibilidades de reutilización de dichos residuos y una disminución

cada vez menor del ambiente que se pueda dar por los mismos procesos, además de una búsqueda exhaustiva de nuevos procesos.

IRRACIONALIDAD EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES.

Uno de los aspectos más importantes dentro de la propuesta es el tratamiento de los recursos y las afectaciones sobre el medio ambiente.

En nuestro país es un tema que hasta ahora se está comenzando a tener en cuenta, y además en un tema que nosotros como arquitectos debemos tratar con mucha importancia y responsabilidad, ya que somos los causantes de un 50% de las emisiones de gases productores del calentamiento global (estos sales de la producción de energía requerida por las edificaciones a nivel mundial) y desgraciadamente en nuestro entorno el tema es de tan poca importancia que no existe una reglamentación al respecto.

Por esto creo que el buen aprovechamiento de los recursos dentro de las edificaciones, y la disminución de los consumos y de las afectaciones en el ambiente es un tema fundamental, por el contrario, el tema es la búsqueda de la sostenibilidad y de la mayor autonomía posible en este aspecto son primordiales.

En este punto creo que debemos guiarnos un poco por las políticas existentes en países desarrollados, los cuales han creado una conciencia un poco más hacia la conservación del ambiente, y han tomado medidas al respecto, mas si tenesmo en cuenta que estamos en un país con una riqueza en cuanto a su diversidad natural y a sus recursos incomparable.

Adicionalmente al tema de la construcción se tiene en cuenta la función del proyecto como tal, que está enfocado a un tema ambiental bastante claro y que por ende el compromiso con el entorno y la naturaleza es importante y muy relevante.

LINEAS DE INVESTIGACION

El proyecto responde a tres aspectos claves y primordiales dentro de su desarrollo.

Como primer punto está el de ser detonante de una mejoría en el desarrollo urbano del sector, al proyecto encontrarse en un entorno urbano con gran cantidad de problemas, busca no solo mejorar un contexto inmediatamente junto al lugar sino ser un punto de referencia para toda la zona y comenzar a generar una transformación en todo el aspecto urbano, como la creación de vías, y el la activación económica del sector.

Como segundo punto está el de la problemática social hacia la cual apunta el proyecto, el cual no solo es generado por la falta de oportunidades que presenta el sector para sus habitantes sino también a las condiciones de habitabilidad del lugar, comenzando por un problema de salubridad gracias el problema de desperdicios y a la contaminación generada por la mala disposición de los mismos y la falta de tratamiento que se les debe dar.

Esto genera además grandes deterioros a nivel de infraestructura del lugar, algo que va asociado a un problema de falta de seguridad en el sector, por el tipo de uso que se le da al suelo y que genera niveles altos de peligrosidad.

Como tercer punto importante a desarrollar esta el de la sostenibilidad; este aspecto muy ligado al tema ambiental es fundamental, la búsqueda del menor impacto negativo posible sobre el entorno, que no afecte la vida de las personas en él y que no afecte el medio ambiente son parámetros muy claros del proyecto.

¿PORQUE ESTE PROYECTO?

Existen tres motivos relevantes por lo que quiero desarrollar este proyecto, el primero es un motivo ambiental, al cual personalmente le doy una gran importancia, creo que la conciencia que debemos generar alrededor del tema es fundamental, y los medios que podamos brindar para que esto se dé deben ser materia de estudio y debemos buscar un proceso satisfactorio, como arquitectos y como personas que hacemos parte activa de nuestro entorno y cuyos actos repercuten de manera muy directa en el bienestar del mismo.

El segundo motivo es una de tipo económico, ya que creo que en este tipo de residuos existe un modo de desarrollar una actividad lucrativa que a su vez genera bienestar social, esto es algo que se ha ido aplicando en otros lugares del mundo con muy buenos resultados y que estoy seguro puede ser una gran oportunidad para sectores que en estos momentos y en este país se encuentran con gran escases tanto de oportunidades como de motivaciones.

Y por ultimo y no por esto menos importante, una razón social, ya que unido a un proyecto de este tipo y de las posibilidades económicas que pueda brindar se da cabida a una solución a problemas sociales en los sectores en los que se desarrollen, esta es la idea con el lugar de intervención.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Hacer una planta de reciclaje que pueda originar una mejoría en un entorno deteriorado, crear una organización y responder a necesidades inmediatas en aspectos sociales, económicos, ambientales.
- Generar un proyecto sostenible en el tiempo económicamente, y que respete de manera total el entorno y el medio ambiente

- Generar un beneficio a nivel urbano mediante el tratamiento de los residuos generados en la ciudad y crear una nueva manera de aprovechar estos recursos disminuyendo el impacto ambiental que estos generan.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

EN RELACION CON LO CONSTRUIDO

- Respetar el entorno mediante un proyecto que se una a él, que no genere impacto en la zona pero que a su vez cree un referente para el lugar y sea un foco de desarrollo urbano para el sector y de mejores condiciones para sus habitantes.

EN RELACION CON LA FUNCION

- La idea es generar un equipamiento que genere mejoras urbanas, posibilidades de oportunidades económicas en el sector y un aprovechamiento de residuos lo cual estaría pensado más a nivel de ciudad.

EN RELACION CON EL ENTORNO NATURAL

- Un respeto total por el medio natural, tratando no solo de no afectarlo con la intervención sino generando un mayor respeto general por parte de la gente y un mayor protagonismo de este en la vida de las personas y a su vez un mejor aprovechamiento.

EN RELACION CON LA TECNOLOGIA

- En un principio la idea es buscar tecnologías en cuanto a generación de recursos y buscando la sostenibilidad del edificio, la búsqueda de materiales que apunten a este fin y la optimización de recursos mediante las tecnologías existentes.

DESCRIPCION DEL LUGAR

El proyecto se enmarca en la ciudad de Cúcuta, y trata de afectar no solo la ciudad sino toda su área metropolitana.

Dicha área está conformada por los municipios de El Zulia, Villa del Rosario, Puerto Santander, San Cayetano, Los Patios y Cúcuta.

El Área Metropolitana de Cúcuta, fue creada mediante ordenanza No. 40 del 3 de Enero de 1991, y puesta en funcionamiento por el decreto No. 508 del 3 de Julio de 1991, inició sus labores en Enero de 1992.

El proyecto se encontraría ubicado exactamente en el sector del Salado, dentro del casco urbano de Cúcuta.

El salado es un barrio ubicado al noroccidente de la ciudad, y es un barrio principalmente de estratos bajos, el cual presenta problemas urbanos, sociales y económicos bastante grandes, se encuentra en las cercanías de la zona industrial de la ciudad.

Presenta algunos problemas de conectividad con el resto de la ciudad ya que hay pocas vías de acceso al sector, además de un muy precario desarrollo del sector y el aislamiento en el que se encuentra, posee niveles altos de pobreza y de inseguridad.

Cerca al sector se encuentran equipamientos de gran importancia metropolitana, como lo son el aeropuerto Camilo Daza, el centro de abastos y la cárcel, a pesar de esto el desarrollo del sector no se ha visto beneficiado por la presencia de estos equipamientos.

IMPACTO SOCIAL DEL PROYECTO

AMBIENTAL

El impacto ambiental del proyecto es uno de los más importantes, y busca modificar el tratamiento y el impacto que genera la actividad humana sobre el ambiente natural, esto se logra mediante una mejor recolección de los residuos, un adecuado tratamiento de los mismos y un aprovechamiento de esta materia altamente contaminante, no solo por medio de la reutilización de materia sino de la disminución a cierta escala de la explotación del medio.

ECONOMICO

La generación de una nueva fuente económica repercute directamente en el sector y en la economía de la ciudad y por ende de la gente, esto es lograr una nueva fuente de ingreso, generar una cantidad por determinar de empleos para la gente del sector y para la gente que está dedicada al negocio del reciclaje, además de buscar que este número de personas crezca, dando oportunidad a más personas de una manera de trabajo.

A una escala mayor el aprovechamiento por parte de la ciudad para generar ingresos que pueden ser enfocados a una mayor inversión social y al crecimiento en infraestructura de la misma.

COMPETITIVIDAD

En cuanto a la competitividad, Cúcuta podría ser un punto de competitividad frente a otras ciudades, además de poder ser pionera con respecto a algunas ciudades pequeñas del país, y teniendo la posibilidad de colaborar con este proceso a las mismas, teniendo otra fuente de ingreso a futuro, un ejemplo de esto sería la ciudad de Bucaramanga, la cual por las condiciones en las que se encuentra actualmente, podría llegar a necesitar ayuda para el buen tratamiento de sus residuos urbanos.

EDUCACION

En el aspecto educativo se genera una conciencia con respecto al respeto y a la conservación del medio ambiente, además de mostrar la posibilidad de encontrar otra alternativa económica diferente a las que están establecidas en nuestro medio, y de la posibilidad de la organización de una actividad que hasta el momento se ve como una actividad poco lucrativa y poco llamativa.

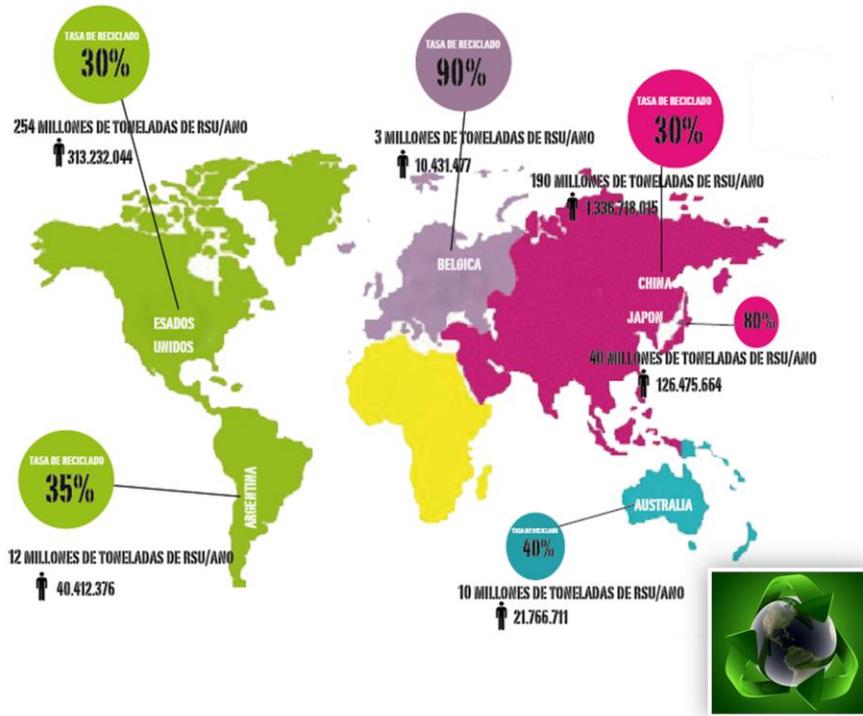
Generar una cultura desde las personas más pequeñas (los niños) de amor a un entorno y de una conciencia que ve las consecuencias que podemos tener si no logramos obtener este cambio de paradigma en nuestras sociedades.

FOCO DE DESARROLLO

Claramente todo esto genera un foco de desarrollo tanto para el sector como para la ciudad, el cual podría ser uno de los principales objetivos del trabajo, poder tomar un elemento existente y que hasta el momento es totalmente inaprovechado y convertirlo en una fuente de desarrollo y de bienestar económico.

RECICLAJE Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS

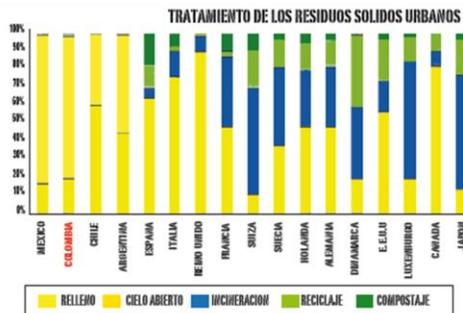
ESCALA MACRO



ESCALA MACRO

RECICLAJE Y APROVECHAMIENTO DE RES

RSU MUNDIALES AÑO : 1.930 MILLONES DE TONELADAS
 RSU ORGANICOS MUNDIALES AÑO : 880 MILLONES DE T.
 PESO EQUIVALENTE A:
 117 MILLONES DE ELEFANTES AFRICANOS
 8 MILLONES DE AVIONES BOEING 787
 801 EDIFICIOS BURJ DUBAI
 153 PIRAMIDES DE KEOPS



US, EPA, EEA, EMERES, IWE (MEXICO), CEAMSE, GOBIERNO BRASIL

EN EL SIGLO XXI, LA PROSPERIDAD DE UN PUEBLO SE MEDIRA POR LA CAPACIDAD DE CREACION DE ESPACIOS HABITABLES SOSTENIBLES Y EL MANTENIMIENTO DE UNA ALTA CALIDAD DE VIDA.

HICAT ANTONI VIVES I TOMAS, 2004.

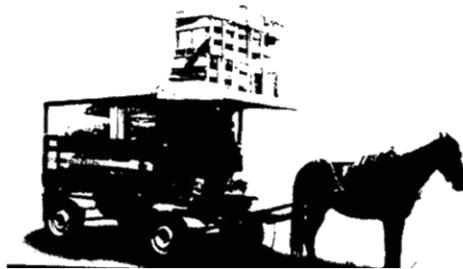


ESCALA MESO

RECICLAJE Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS



RECICLAJE Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS



- Actividad por fuera de todo tipo de normativa de acuerdo a la legislación laboral, jornadas de trabajo
- Inestable-indirecto-fragmentado
- Economía de la supervivencia, no permite la acumulación de capital, enriquece a intermediarios y beneficia a economías formales.
- La producción de la recuperación depende de las capacidades de los medios individuales
- Asocia modos de vida y transporte precarios.
- Mano de obra infantil
- Segmentación social
- No hay diferenciación con habitantes de la calle que recuperan (recicladores ocasionales)
- No se reconocen como trabajadores
- De la población recicladora solo el 11% esta afiliada a alguna organización gremial
- Unidades integradas por miembros de familia.

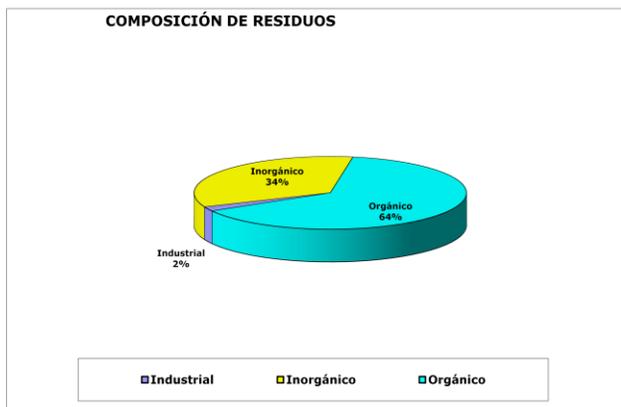
PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN CÚCUTA

Habitantes : 800.000 habitantes
 Viviendas usuarias servicio de recolección: 128.312
 Producción de residuos: Promedio de 350 T diarias.

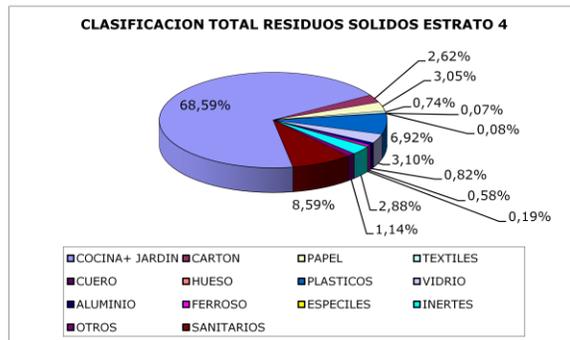
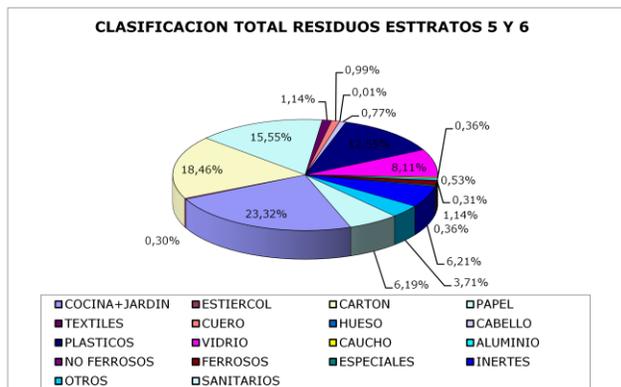
Distribución de los residuos.

Estratos 1, 2 y 3

- Plásticos 58.07%
- Sanitarios 14.41%
- Cartón 7.27%
- Vidrio 6.94%
- Textiles 5.22%
- Papel 5.12%

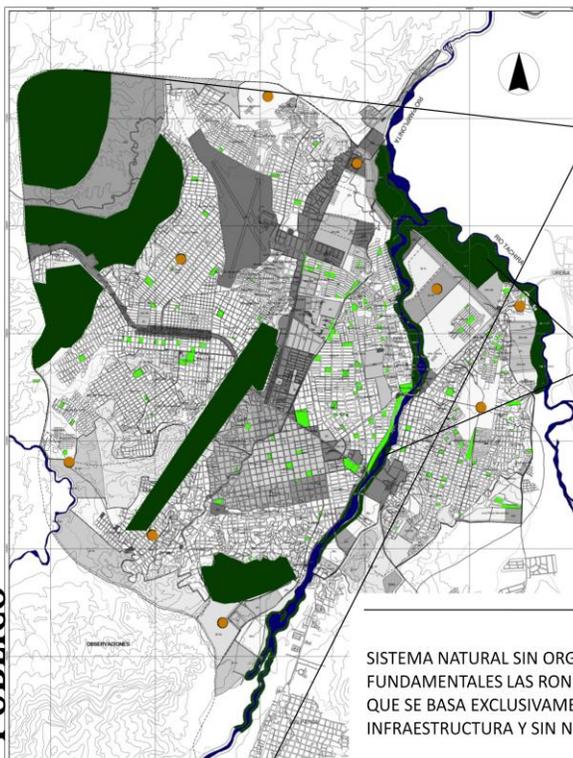


PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN CÚCUTA



ANÁLISIS DE LA CIUDAD – SISTEMAS URBANOS

SISTEMA DE AMBIENTAL Y ESPACIO PÚBLICO



ESPACIO PÚBLICO BASADO EN PARQUE BARRIALES

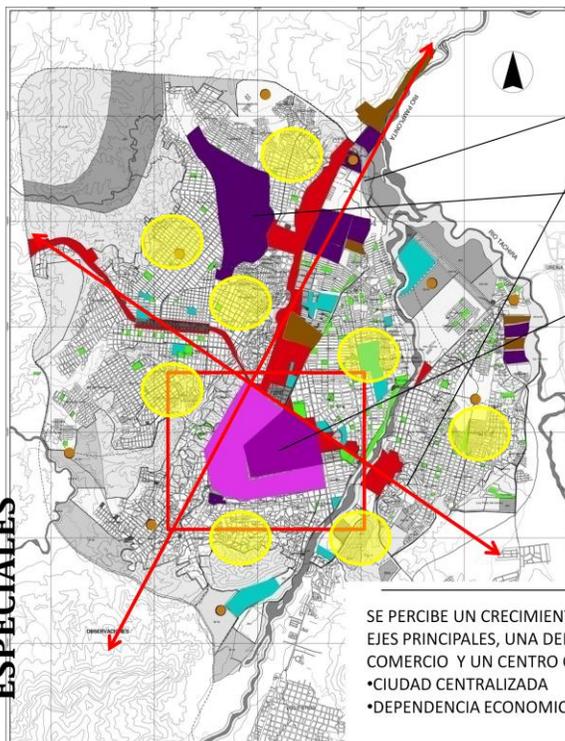
RONDAS DE RIOS ESTRUCTURADOR ES URBANOS



SISTEMA NATURAL SIN ORGANIZACIÓN, TENIENDO COMO COMPONENTES FUNDAMENTALES LAS RONDAS DE LOS RIOS, DEFICIT DE ESPACIO PÚBLICO, QUE SE BASA EXCLUSIVAMENTE EN PARQUES DE BARRIO CON MALA INFRAESTRUCTURA Y SIN NINGUNA ORGANIZACIÓN NI ESTRUCTURA.

ANÁLISIS DE LA CIUDAD – SISTEMAS URBANOS

SISTEMA DE USOS Y SERVICIOS ESPECIALES



EJES COMERCIALES E INDUSTRIALES COMO ESTRUCTURADRES URBANOS.

SERVICIOS ESPECIALES QUE ENTRAN EN CONTRASTE CON ALGUNOS OTROS USOS DENTRO DEL SECTOR.

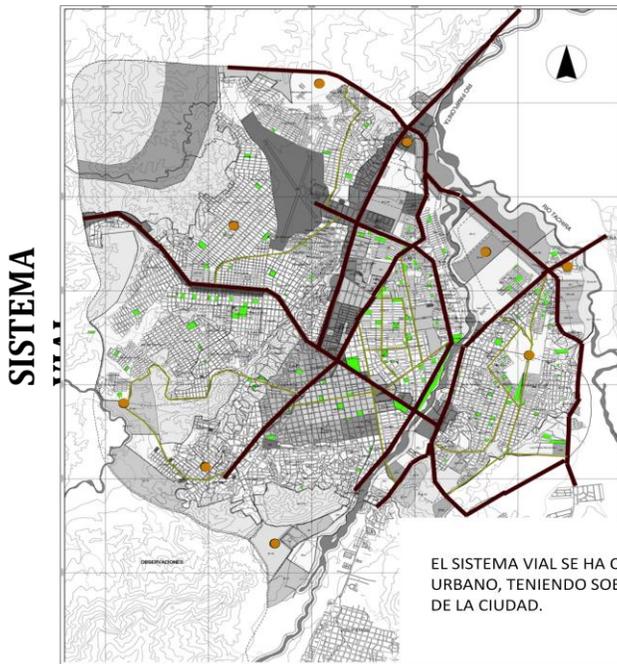
CENTRO UNICO ADMINISTRATIVO, GUBERNAMENTAL Y FINANCIERO.

CENTROS DE CRECIMIENTO URBANO DE USO MIXTO, CON MAYOR TENDENCIA RESIDENCIAL.

SE PERCIBE UN CRECIMIENTO Y ORGANIZACIÓN COMERCIAL LIGADO A LOS EJES PRINCIPALES, UNA DEPENDENCIA DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA DEL COMERCIO Y UN CENTRO ORDENADOR PERO EXCLUYENTE DE LA CIUDAD.

- CIUDAD CENTRALIZADA
- DEPENDENCIA ECONOMICA DE UNA ACTIVIDAD ESPECIAL (COMERCIO)

ANÁLISIS DE LA CIUDAD – SISTEMAS URBANOS



UN SISTEMA PRINCIPAL CON UNA GRAN CANTIDAD DE TRAFICO PESADO DEBIDO A LA CONDICION DE SER FRONTERA COMERCIAL.

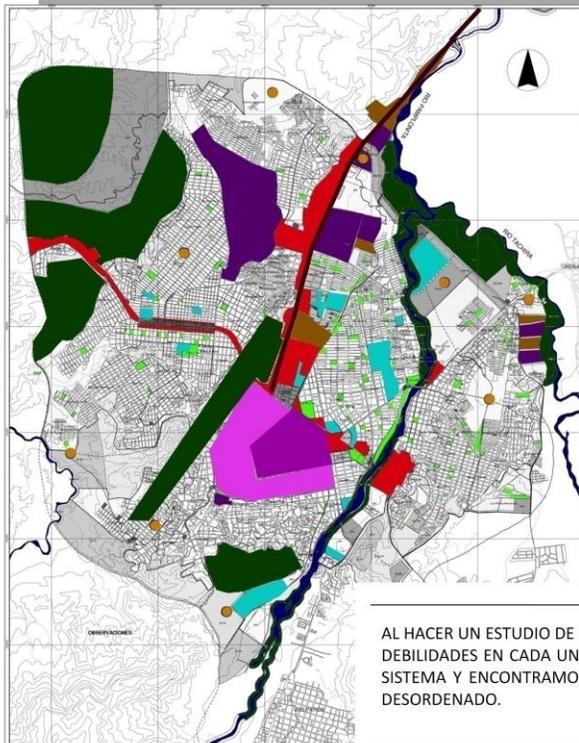


SISTEMA SECUNDARIO SIN UNA CONECCION COMPLETA COMO SISTEMA Y EN UN MAL ESTADO

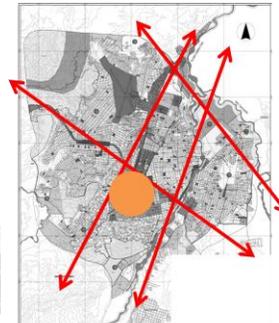


EL SISTEMA VIAL SE HA CONVERTIDO EN EL PRINCIPAL ORGANIZADOR URBANO, TENIENDO SOBRE EL TODA LA ORGANIZACIÓN ECONOMICA DE LA CIUDAD.

ANÁLISIS DE LA CIUDAD – SISTEMAS URBANOS



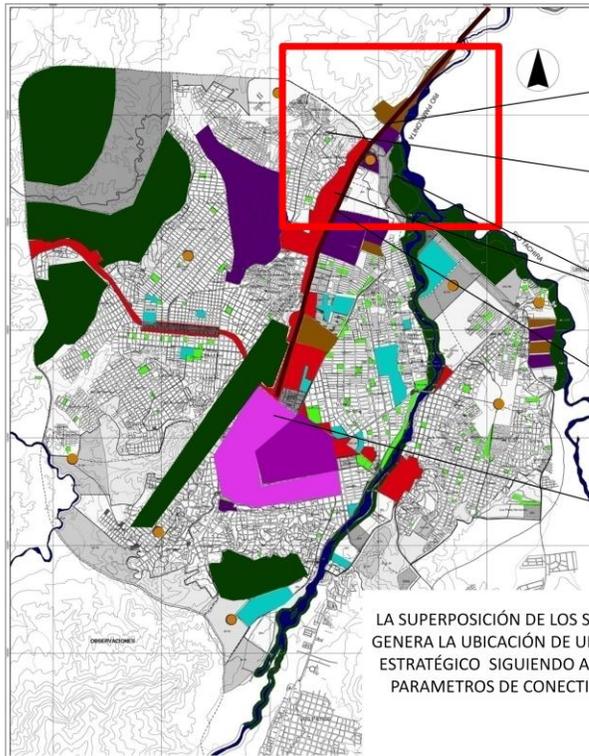
La superposición de estos sistemas nos muestra tres ejes principales sobre los cuales se va consolidando ciudad y en los cuales se presentan la mayor concentración de actividad, además de un centro urbano consolidado pero único dentro de toda la estructura, además de un cuarto eje en proceso de consolidación.



Principales determinantes:
 •Usos. Especialmente Comercial
 •Transporte
 •Sistema Natural

AL HACER UN ESTUDIO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS D ELA CIUDAD SE ENCUENTRAN DEBILIDADES EN CADA UNO DE ELLOS QUE REPERCUTEN EN AL DESARROLLO COMO SISTEMA Y ENCONTRAMOS UN CRECIMIENTO URBANO AISLADO, DESINTEGRADO Y DESORDENADO.

ANÁLISIS DE LA CIUDAD - SISTEMAS URBANOS



ZONA DE INTERVENCIÓN

Zona ubicada en uno de los límites de la ciudad, hacia donde se genera un sector industrial en desarrollo.

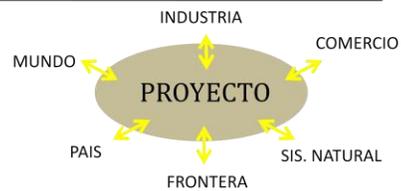
Sector deprimido con poca infraestructura y con unas condiciones sociales y económicas precarias.

Muy buena conectividad por ser un lugar de intersección de dos de los principales ejes estructuradores de toda la ciudad (Relación directa con la ciudad, la frontera, y con el resto del país).

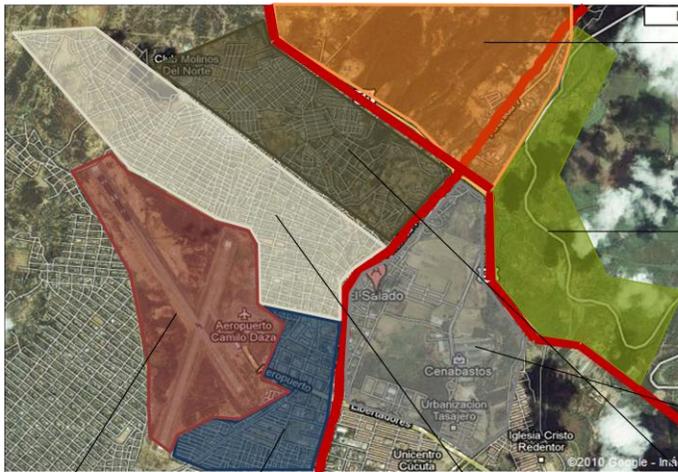
Finalización de uno de los ejes comerciales e industriales mas importante de la ciudad.

Relación directa con el centro de la ciudad.

LA SUPERPOSICIÓN DE LOS SISTEMAS GENERA LA UBICACIÓN DE UN SECTOR ESTRATÉGICO SIGUIENDO ALGUNOS PARAMETROS DE CONECTIVIDAD.



ANÁLISIS DEL SECTOR



Aeropuerto.

Sector de comercio consolidado, industrial, especialmente de usos relacionados con la actividad del aeropuerto.

Sector de comercio de escala zonal y de vivienda, con un crecimiento relativamente ordenado

Sector de vivienda con crecimiento improvisado y sin ninguna estructura urbana, niveles mas altos de problemas sociales y económicos.

Sector de crecimiento de la ciudad, con un enfoque industrial, que presenta algunos asentamientos de vivienda informal a causa de invasiones y que no cuenta con un desarrollo que se rija por algún plan de ordenamiento.

Ronda del Río Pamplonita, sector de conservación que se encuentra en gran estado de contaminación, especialmente como consecuencia del mal uso de residuos sólidos.

Área de servicios especiales para la ciudad, equipamientos y comercio, con algunos sectores de vivienda.

ANÁLISIS DEL SECTOR

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR

Los problemas que presenta el sector son un reflejo en micro de los inconvenientes que se pueden ver en muchos sectores de la ciudad y que son principalmente consecuencia de una falta de planeación, de una desigualdad social y de recursos para inversión en la infraestructura.

Se destacan tres aspectos generales de la problemática:

- Problemas ambientales
- Problemas económicos
- Problemas de infraestructura

La suma de todas estas variables generan un problema social que repercute tanto en el sector y contexto inmediato como en toda la ciudad y la región, de pobreza, violencia, salud, participación ciudadana, deterioro físico de la ciudad, etc.

PROBLEMA AMBIENTAL

- CONTAMINACIÓN DEL AGUA
- CONTAMINACIÓN DEL AIRE
- CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Generado principalmente por el arrojo de residuos sólidos y desechos de la industria y el comercio del sector, además de un problema de deforestación generado por la urbanización descontrolada.

Las principales causas son la industria, que aunque no es mucha si genera contaminación considerable, y por el trafico automotor, especialmente de carga por ser un sector de transito obligado de entrada y salida de la ciudad.

También es consecuencia de los residuos urbanos y de la deforestación, adicionalmente por la explotación sin control en algunos sectores alejados de el casco urbano.



ANÁLISIS DEL SECTOR

PROBLEMA ECONÓMICO

- FALTA DE OPORTUNIDADES LABORALES
- MAL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS

El sector presenta problemas económicos de la población y una falta de oportunidades para la comunidad y falta de proyección dentro de la ciudad.



CIUDAD .DISPERSA
.DIFUSA
.DESCONECTADA

PROBLEMA DE INFRAESTRUCTURA

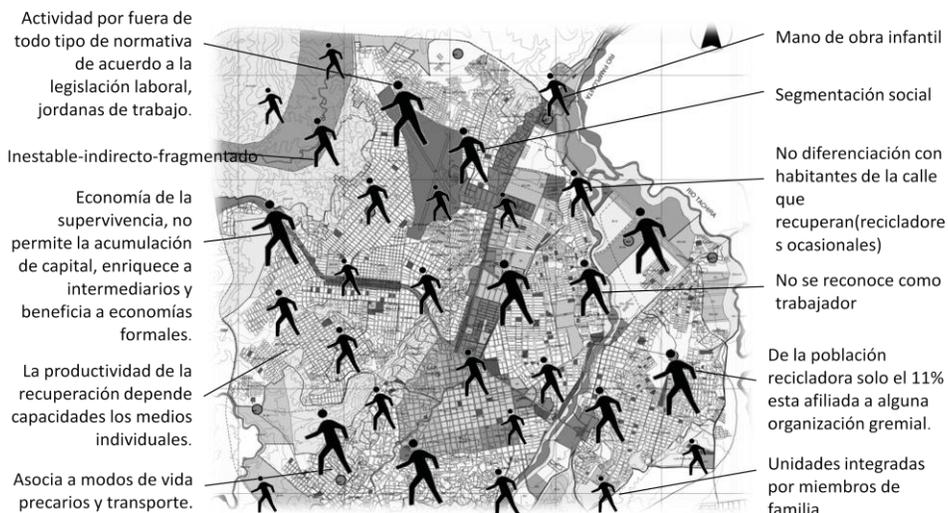
- MALLA VIAL
- ESPACIO PÚBLICO
- EQUIPAMIENTOS
- SISTEMA VERDE
- DETERIORO
- CALIDAD EN VIVIENDA
- COMERCIO DE BAJA CALIDAD



Todos estos problemas generan un círculo vicioso que con el tiempo van deteriorando cada vez mas el sector si no se genera una intervención que busque a partir de uno o dos aspectos mejorar toda la dinámica del sector y su recuperación.

RECICLAJE

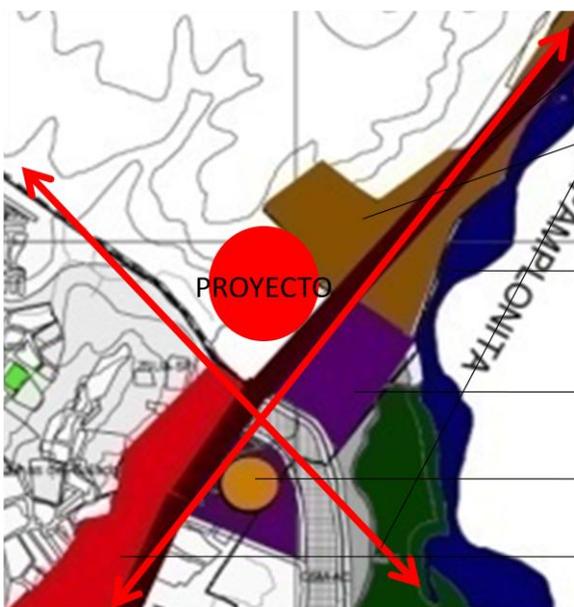
El reciclaje informal se ha convertido en una economía de supervivencia, de la cual dependen muchos hogares en condiciones de pobreza y vulnerabilidad.



Comportamientos emergentes de sistemas auto-organizados traducidos en redes de solidaridad y apoyo que se oponen a visiones lineales estatales.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

ELEMENTOS IMPORTANTES CERCANOS AL PREDIO.



Por la naturaleza industrial del proyecto, es necesario una muy buena conectividad vial con la ciudad y con la salida de la misma, la cual se consigue por la cercanía a estas dos vías arteriales de la estructura urbana.

Limita con una zona en crecimiento de la ciudad con un enfoque industrial por estar ubicado en un límite de la urbe y que está presentando el surgimiento de vivienda informal.

Ronda del río Pamplonita, zona de conservación que está siendo ocupada y es foco de contaminación por su localización y falta de control.

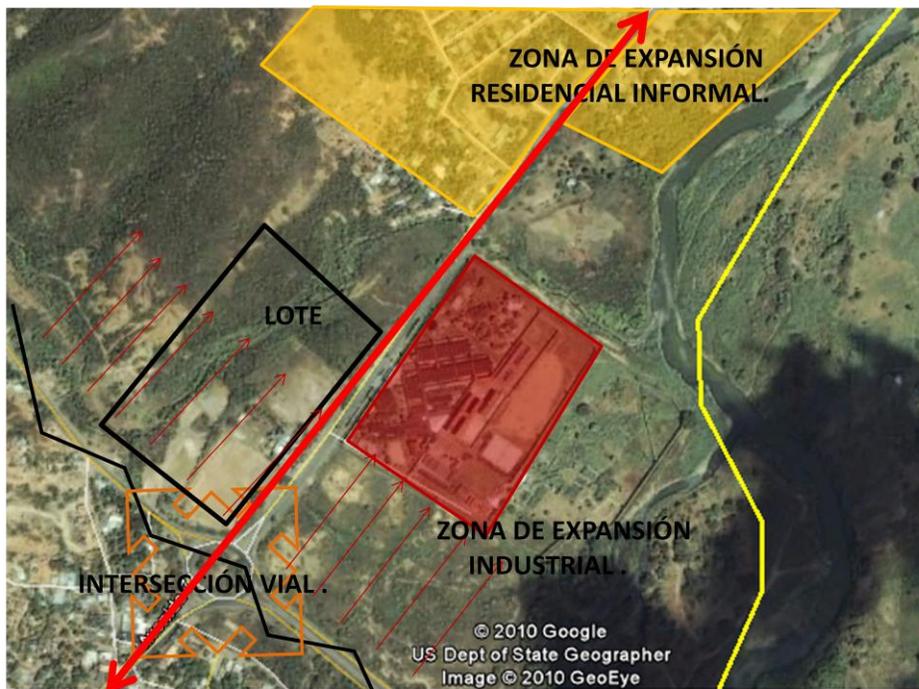
Crecimiento industrial bien consolidado.

Nodo de Actividad Urbana . Comercio e Industria.

Se ubica en el comienzo del eje principal comercial de todo el sector, de esta manera se busca la consolidación y el mejoramiento de esta actividad y del eje como elemento organizador y generador de espacio público.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

FOTO AEREA DEL LOTE.



ALCANCE

El diseño arquitectónico de una planta de reciclaje dentro de una zona de expansión industrial en el barrio

El Salado en la ciudad de Cúcuta, como nodo detonante de desarrollo económico y ambiental de la ciudad, buscando difundir la pedagogía del reciclaje y la agricultura urbana.

- 
- 
- Mejorar la recolección y disposición de los residuos sólidos potencialmente reciclables.
 - Disminuir la contaminación generada por la mala disposición actual.
 - Mejorar las condiciones sociales y económicas de un grupo específico dentro de la ciudad, los recicladores y sus familias que son un grupo aislado socialmente.
 - Reactivar un sector de la ciudad deprimido y con grandes problemas de infraestructura y económicos.
 - Fomentar la escasa actividad industrial dentro de la dinámica económica de la ciudad.

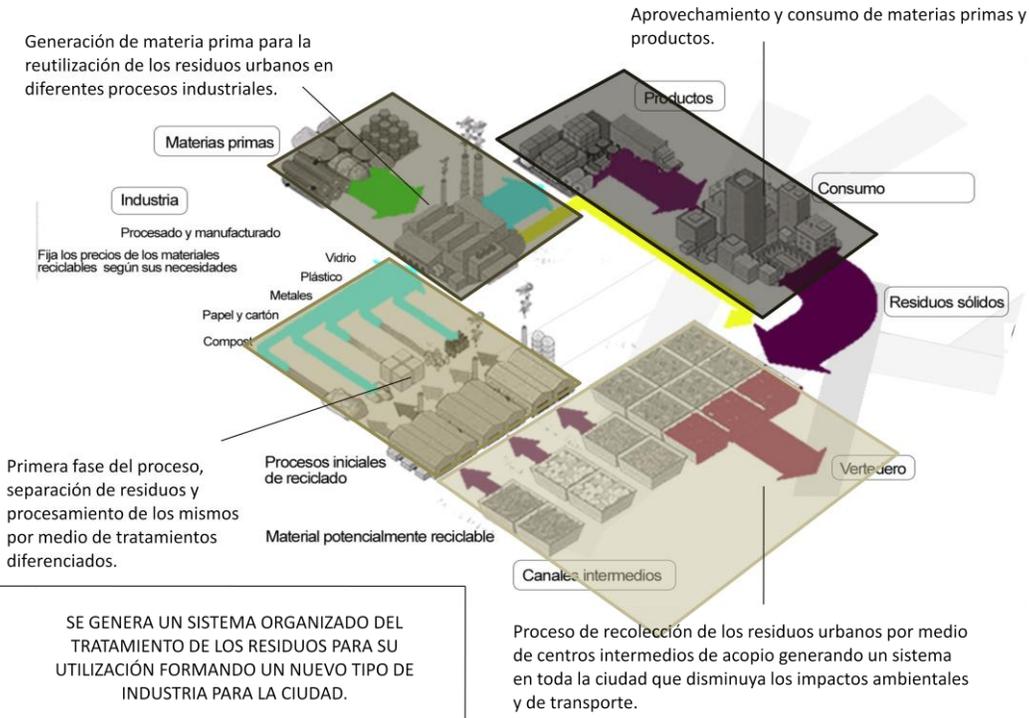
RECICLAJE

- Gran parte de lo que somos puede ser descubierto en la basura; lo que consumimos con frecuencia, la piel y hasta el interior de las cosas de las cuales algunas vez fuimos parte. El desecho, es una parte inseparable de lo que somos, y lo que hacemos como individuos. Pero, porque es una red tan difícil de leer y tan repulsiva a la mirada del hombre? Porque es tan marcada la necesidad de meterla en contenedores y enviarla a la mayor distancia posible de nuestro espacio? Tal vez porque el desecho es en sí un testigo oculto de nuestros estilos de vida, de nuestros excesos; y ocultarla no la hace menos real ni menos problemática.
- Según investigaciones, de x toneladas de basura que entran a rellenos sanitarios, aproximadamente el 30% es material potencialmente reciclable. Entre un 8% y un 12% se incrementaría esta cifra/día a no ser por el trabajo que la población recicladora ejerce sobre la red de residuos sólidos urbanos en la ciudades del país, que en esta misma proporción a logrado reducir la cantidad de residuos en cuerpos de agua y suelo y así mismo la capacidad del relleno sanitario.

PROPUESTA

CICLO DEL RECICLAJE

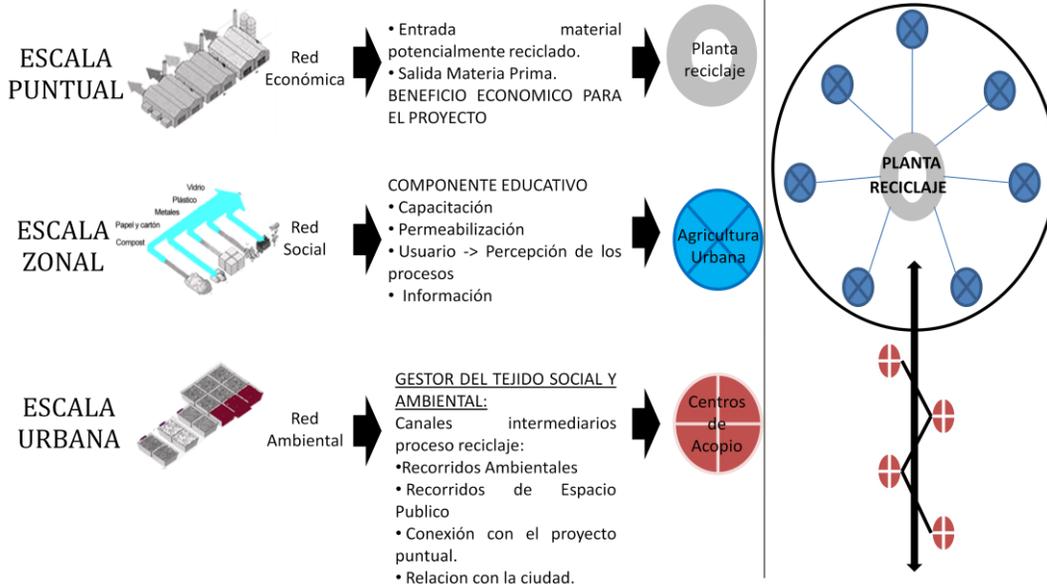
Generación de materia prima para la reutilización de los residuos urbanos en diferentes procesos industriales.



PROPUESTA

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

CIUDAD RECICLADA → PARQUE DEL RECICLAJE



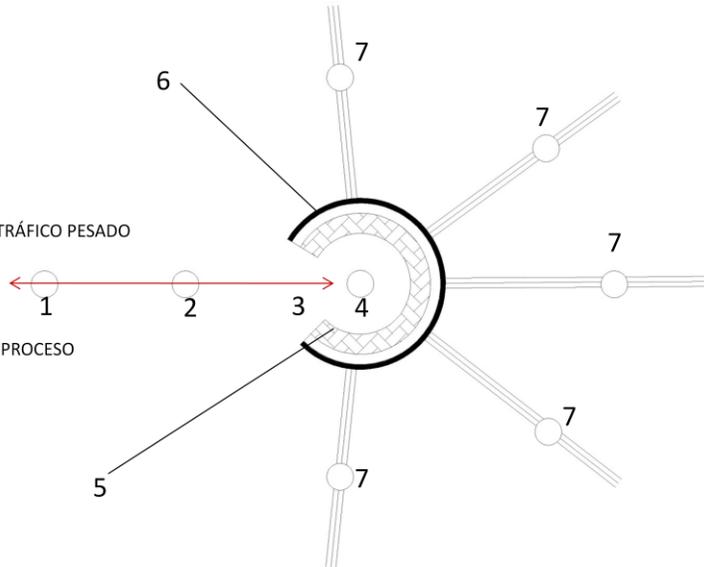
PROPUESTA

ESTRUCTURA DEL PROYECTO. PROGRAMA

RED ECONÓMICA

PLANTA DE RECICLAJE

1. PORTERIA/ACCESO
2. RUTAS/ESPACIO DE CIRCULACIÓN TRÁFICO PESADO
3. DESCARQUE
4. TOLVA RECIBIENTO
5. AREA PRE-SELECCIÓN
6. AREA DEFINITIVA DE SELECCIÓN
7. BANDAS DISTRIBUIDORAS A CADA PROCESO



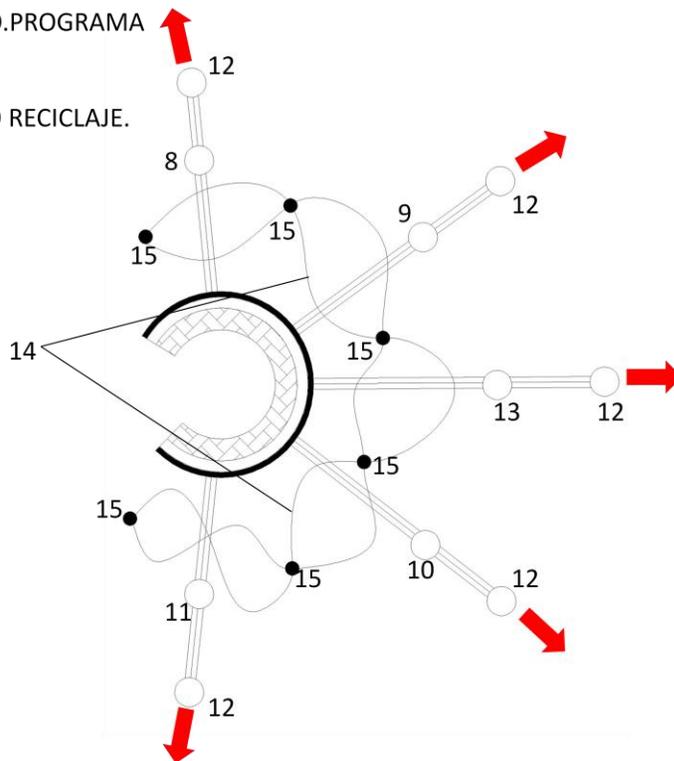
PROPUESTA

ESTRUCTURA DEL PROYECTO. PROGRAMA

RED SOCIAL-ECONÓMICA

ESTACIONES. MUSEO PROCESO RECICLAJE. EDUCATIVO Y APOYO SOCIAL

8. SELECCIÓN VIDRIO
 - DUCTOS
 - BANDAS TRASPORTADORAS
 - DETECTOR ÓPTICO
9. SELECCIÓN METAL
 - DUCTOS
 - BANDAS TRASPORTADORAS
 - SEPARADOR MAGNÉTICO
 - COMPACTADORAS
10. SELECCIÓN PAPEL
 - BANDAS TRASPORTADORAS
 - DUCTOS
 - COMPACTADORAS
11. SELECCIÓN PLÁSTICO
 - BANDAS TRASPORTADORAS
 - DUCTOS
 - COMPACTADORAS
12. BODEGA MATERIA PRIMA RECICLADA
13. MATERIAL SOBRENTE NO RECICLABLE
14. RECORRIDOS
15. PUNTOS EDUCATIVOS Y DE APOYO SOCIAL
 - SALONES
 - AUDITORIO
 - CENTROS DE CAPACITACIÓN
 - ZONAS ADMINISTRATIVAS



PROPUESTA

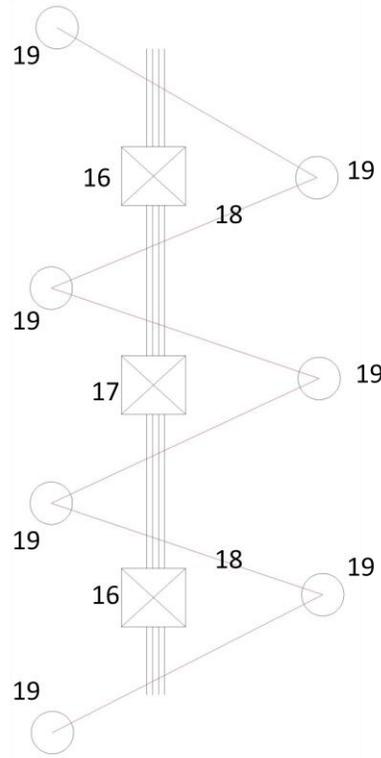
ESTRUCTURA DEL PROYECTO.PROGRAMA

RED URBANA - AMBIENTAL

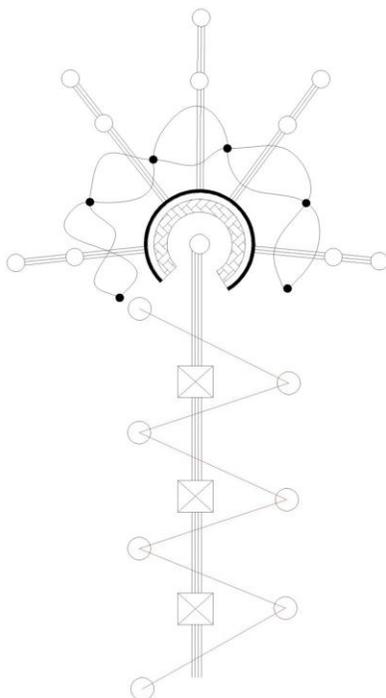
RECUPERACIÓN EJE ARTICULADOR CON LA CIUDAD. ENCUENTRO CIUDADANO

ESPACIO PÚBLICO

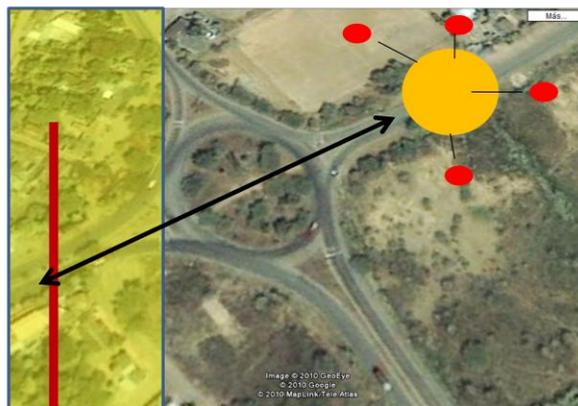
- PUNTUAL
- 16. PLAZOLETAS
- 17. PARQUES
- LINEALES
- 18. RECORRIDOS PEATONALES
- CICLO RUTAS
- 19. CENTROS DE ACOPIO



PROPUESTA



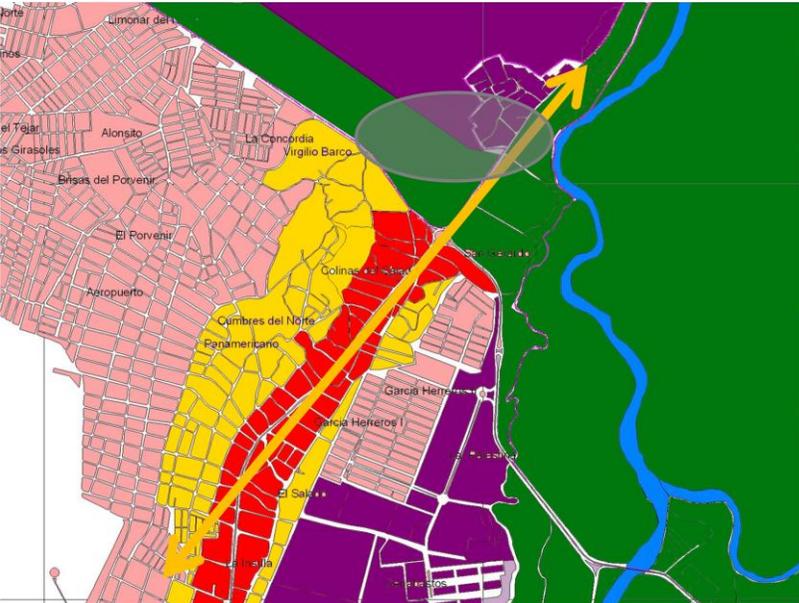
UBICACIÓN EN EL LUGAR



ZONA RESIDENCIAL Y COMERCIAL

PROPUESTA URBANA

REORGANIZACIÓN DEL SECTOR. ZONIFICACIÓN POR USOS PREDOMINANTES

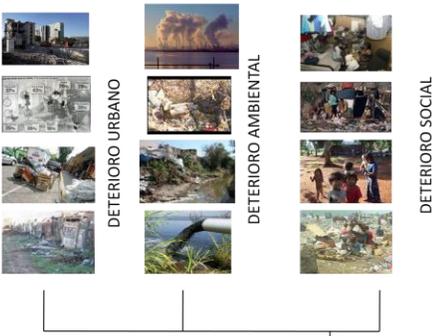


- Consolidación del sector industrial.
- Mejoramiento de áreas de vivienda, con espacio público y equipamientos
- Zona de transición.
- Mejoramiento de sector comercial de escala metropolitana con enfoque en la actividad del transporte y reciclaje.
- Zona de recuperación y conservación ambiental

Por medio de la consolidación del eje que conecta el sector con la ciudad y organizador del crecimiento y desarrollo del sector se busca mejorar las condiciones y detonar un desarrollo positivo que tenga repercusiones a nivel de ciudad; esto por medio de espacio público de calidad como parques y espacio para la interacción social y el mejoramiento del comercio, teniendo un enfoque en la industria del transporte que existe en el lugar e implementando una actividad ligada al reciclaje y al aumento de actividades colectivas.

PROPUESTA URBANA

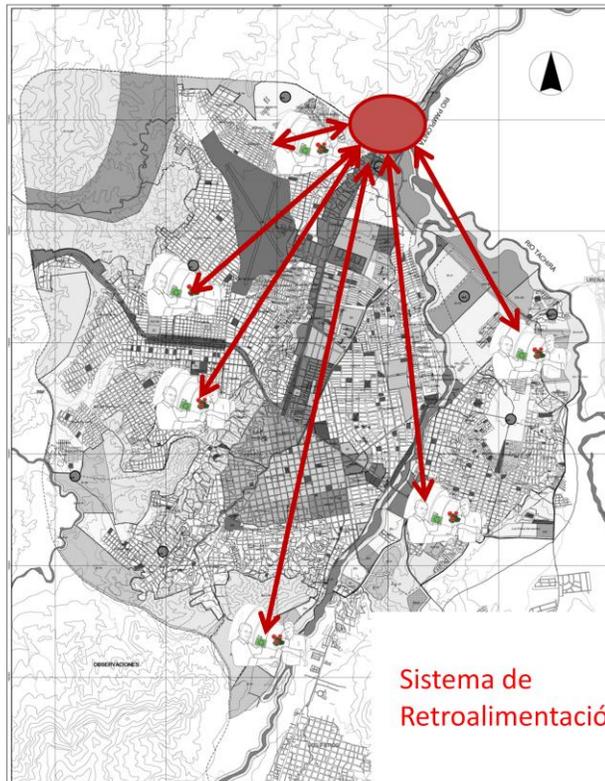
OBJETIVO



PROPUESTA URBANA



Creación de un sistema dual, de recolección de residuos en puntos deprimidos de la ciudad y de centros de información sobre la agricultura urbana.



PROPUESTA PUNTUAL



PROPUESTA PUNTUAL



PROPUESTA PUNTUAL



PROPUESTA PUNTUAL



PROPUESTA PUNTUAL











BIBLIOGRAFÍA

- ALDO ROSSI. La arquitectura de la Ciudad. Editorial Gustavo Gili, SA
- LUIS DE GARRIDO. Análisis de proyectos de arquitectura sostenible. Mc Graw Hill
- COLIN ROWE. Ciudad collage, Editorial. Gustavo Gilli.
- BARBIE & CO. El significado del desarrollo sostenible.
- EDWARDS, BRIAN KEITH 1954, Guía básica de la sostenibilidad, Editorial Gustavo Gilli, 2008.
- FALCÓN, ANTONI., Espacios verdes para una ciudad sostenible planificación, proyecto, mantenimiento y gestión, Editorial Gustavo Gili, 2007.
- MARINO DE BOTERO, MARGARITA, El reto de la ciudad sostenible.
- LE CORBUSIER, Principios de urbanismo la carta de Atenas, Editorial. Ariel, 1979.