



RAR

(Retorno Ambiental del Reciclaje)

INTERVENCIÓN SOCIAL A FAVOR DEL RECICLAJE

Ginna Marcela Pacheco Sarmiento

Paula Carolina Restrepo Ibáñez

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Ciudad, Colombia

2015

RAR
(Retorno Ambiental del Reciclaje)
INTERVENCIÓN SOCIAL A FAVOR DEL RECICLAJE

Ginna Marcela Pacheco Sarmiento

Paula Carolina Restrepo Ibáñez

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para
optar al título de:

Arquitecta

Director (a):

Arquitecto Juan Carlos Román

Magister en Construcción
Magister en Diseño Interior

Línea de Investigación:

Diseño y Gestión de habitabilidad territorial

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Ciudad, Colombia

2015

DEDICATORIA

Le agradecemos a Dios por ser el guía de nuestro camino que emprendemos como profesionales, por invadirnos de la suficiente fuerza para alcanzar nuestros sueños sin dejarlos atrás, a nuestro núcleo familiar por su gran apoyo moral y económico que nos sirvieron para dar por culminado el desarrollo de nuestro proyecto; logrando en nosotras un sin número de satisfacción y amor hacia nuestra carrera, que sin duda seremos pilares en la contribución y mejoramiento de algunos apartes de la sociedad por medio de nuestra formación académica.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las personas que nos acompañaron y apoyaron durante la etapa del proyecto; sobre todo a nuestros padres por llenarnos de motivación, paciencia, perseverancia y amor que fueron y serán herramientas esenciales para alcanzar cualquier objetivo que nos fijemos.

Al Arq. Juan Carlós Román docente y director de este proyecto; le damos nuestro más sincero agradecimiento, por ser paciente y aportarnos parte de su conocimiento profesional.

RESUMEN

RAR (Retorno Ambiental del Reciclaje) INTERVENCIÓN SOCIAL A FAVOR DEL RECICLAJE, proyecto que se enfoca en dar solución a las actuales falencias en el campo del manejo de residuos sólidos. Como lo son: mal manejo de los residuos, falta de reconocimiento al trabajador del reciclaje, la desinformación de la ciudadanía frente al tema del reciclaje.

Por estas razones se propone el proyecto **RAR (Retorno Ambiental del Reciclaje) INTERVENCIÓN SOCIAL A FAVOR DEL RECICLAJE**, en la localidad de Bosa, que actualmente es punto que genera los más altos índices de población recicladora y que no cuenta con las herramientas para el desarrollo de estas actividades.

Por medio de un centro de tecnología equipado para el desarrollo de actividades de recuperación de materia prima reciclada, funcionara como un centro de aprendizaje donde se busca capacitar a la población recicladora y que a su vez cree una cercanía de la sociedad hacia el medio ambiente en un espacio dinámico.

ABSTRACT

RAR (Intervención Social a Favor del Reciclaje), project that focuses on finding solutions to the actuals shortcomings in the field of solid waste management. Such as: poor management of waste, failure to recognize the worker recycling, desinformation the front CITIZENSHIP reciclaje theme.

For these reasons the **RAR (intervención social a favor del reciclaje)**, project aims , in the town of Bosa , currently point that generates the highest rates of recycling population and do not have the tools for the development of these activities.

Through a technology center equipped to is developing activities recovery of secondary raw materials, function as a learning center which seeks to enable the recycling population and in turn create a proximity of society towards the environment one dimanic space.

CONTENIDO

ANTECEDENTES	3
1.0 SITUACIÓN ACTUAL DE 1999 -2014	3
1.1 RECICLAJE EN COLOMBIA	3
1.2 RECICLAJE EN BOGOTÁ.....	4
1.3 PROCESO DE RECICLAJE	5
1.4 BODEGAS, CENTROS DE RECICLAJE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL EN BOGOTÁ.....	6
1.4.1 Centro de Acopio Pensilvania	6
1.4.2 Centro de reciclaje la Alquería	7
1.4.3 Relleno sanitario Doña Juana	8
CAPÍTULO I - SITUACIÓN DE RECICLADORES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.....	31
1.1 CONCEPTO	31
1.2 LOCALIDADES DONDE SE TRABAJA	31
1.3 RANGO DE EDAD DE POBLACIÓN QUE TRABAJA EN EL RECICLAJE.....	32
1.5 CONDICIONES EN LAS QUE TRABAJA EL GREMIO RECICLADOR	33
1.6 Perfil de la población recicladora	33
1.7 ¿Cómo vive la población recicladora en la ciudad de Bogotá?.....	33
1.8 SITUACIÓN EDUCATIVA DE LOS RECICLADORES DE BOGOTÁ.....	34
CAPÍTULO II – PROPUESTA	36
2.1 BOSA – LIBERTAD	36
2.2 ZONA DE INTERVENCIÓN.....	36
2.3 DEMOGRAFÍA	39
2.4 PROPUESTA	40
2.5 PLANTEAMIENTO	41
2.6 INTERVENCIÓN DEL RIESGO.....	44
2.7 ENFOQUE SISTEMICO	46
2.8 CONCEPTO DE IMPLANTACIÓN.....	47
2.9 IMPLANTACIÓN.....	49
2.9.1 CENTROS DE PESAJE	49
2.9.2 Implantación centro tecnológico	53
2.9.3 Espacio Público Adyacente:.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	59

LISTA DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1 EMPRESAS DE ASEO DE BOGOTÁ	5
Ilustración 2 Centro de Reciclaje La Pensilvania.....	7
Ilustración 3 Centro de Reciclaje la Alquería.....	8
Ilustración 4 Ubicación Relleno Sanitario Doña Juana	9
Ilustración 5 Rutas de Recolección en Bogotá.	10
Ilustración 6 ARBOL DE PROBLEMAS,	14
Ilustración 7 PLAN MAESTRO Fuente: Elaboración propia datos tomados de (UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS BOGOTÁ, D. C., Marzo 2010).....	25
ILUSTRACIÓN 8 PROCESO DE RECICLAJE.	27
ILUSTRACIÓN 9 MAPA MENTAL, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	29
Ilustración 10 ESCALA NACIONAL.	37
Ilustración 11 ESCALA URBANA,.....	37
Ilustración 12 ESCALA ZONAL,.....	38
Ilustración 13 ESCALA LOCAL.....	38
Ilustración 14 ESCALA LOTE,	39
Ilustración 15 POBLACIÓN POR UPZ.	40
Ilustración 16 PROBLEMÁTICA DE LOS RECICLADORES.	41
Ilustración 17 ESPACIO PÚBLICO EXISTENTE Y ESPACIO PÚBLICO PROPUESTO	42
Ilustración 18 PLANO PROPUESTA DE VIVIENDA.	43
Ilustración 19 Centro de pesaje y centro de tecnología.....	45
Ilustración 20 Centros de pesaje y Centro de tecnología	47
Ilustración 21 Concepto de Implantación	49
Ilustración 22 EJES CENTRO DE TECNOLOGÍA.....	50
Ilustración 23 EJES CENTRO DE PESAJE.	51
Ilustración 24 ZONIFICACIÓN CENTROS DE PESAJE.	52
Ilustración 25 ZONIFICACIÓN ÁREA IMPLANTADA CENTROS DE PESAJE.	53
Ilustración 26 IMPLANTACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO.....	54
Ilustración 27 ESPACIO PÚBLICO ADYACENTE.....	55

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 LINEA DE TIEMPO RECICLAJE EN BOGOTA,.....	4
Tabla 2 Cuadro de población recicladora Bogotá.....	31
Tabla 3 Edades por Localidad	32
Tabla 4 Recicladores pertenecientes a Asociaciones	33
Tabla 5 Tipo de vivienda de población recicladora.....	34
Tabla 6 Nivel educativo Población Recicladora en Bogotá	35

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al inadecuado manejo que se le da a los residuos sólidos aprovechables en Colombia y a la escasez de posibilidades brindadas al gremio reciclador; que se puede definir como el sistema lineal utilizado actualmente para el tema ambiental, el cual no ha generado favorables resultados para la sociedad en cuanto al medio natural; y al sin número de problemas colectivos y particulares presentes en los recicladores, afectando y deteriorando su calidad de vida.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas. Una de ellas es el uso tan descontrolado de los bienes y servicios, que a su vez genera un porcentaje alto de consumo. Se entiende por sociedad de consumo aquella donde lo que se produce son bienes y servicios innecesarios aumentando más la oferta, en aras de buscar más personas consumistas que trabajadores.

La creciente tasa de consumo de productos está incrementando aceleradamente en nuestro país Colombia; donde la gran parte de las consecuencias las está viviendo el gremio de recicladores, donde obtiene un insignificante valor de ganancia por la actividad a la que se dedican y el empleo es incierto porque no es fijo sino más bien ocasional, el riesgo de daño en la salud es más alto.

Son personas que buscan su sostenimiento en las actividades del reciclaje para poder recibir algún ingreso para mejorar sus condiciones de vida.

La investigación de estas problemáticas sociales se realizó por para conocer por que ha aumentado la cantidad de residuos sólidos en la ciudad de Bogotá, sin darles un adecuado manejo a esta clase de materiales que se pueden reutilizar; además detectar las razones por las que se denota que la calidad de vida del gremio reciclador no es la mejor. Esto permitió establecer el inadecuado sistema de reciclaje que se está manejando en la actualidad a nivel nacional.

Por otra parte, establecer los indicadores sociales, personales y económicos de los recicladores, en cuanto a temas de educación, vivienda, empleo y salud.

En el ámbito profesional, como ciudadanas de la misma sociedad, el interés verso en conocer los antecedentes históricos, sistemas tecnológicos actuales y régimen normativo con énfasis en el tema del reciclaje y la calidad de vida del individuo dedicado a esta labor.

ANTECEDENTES

SITUACIÓN ACTUAL DE 1999 -2014

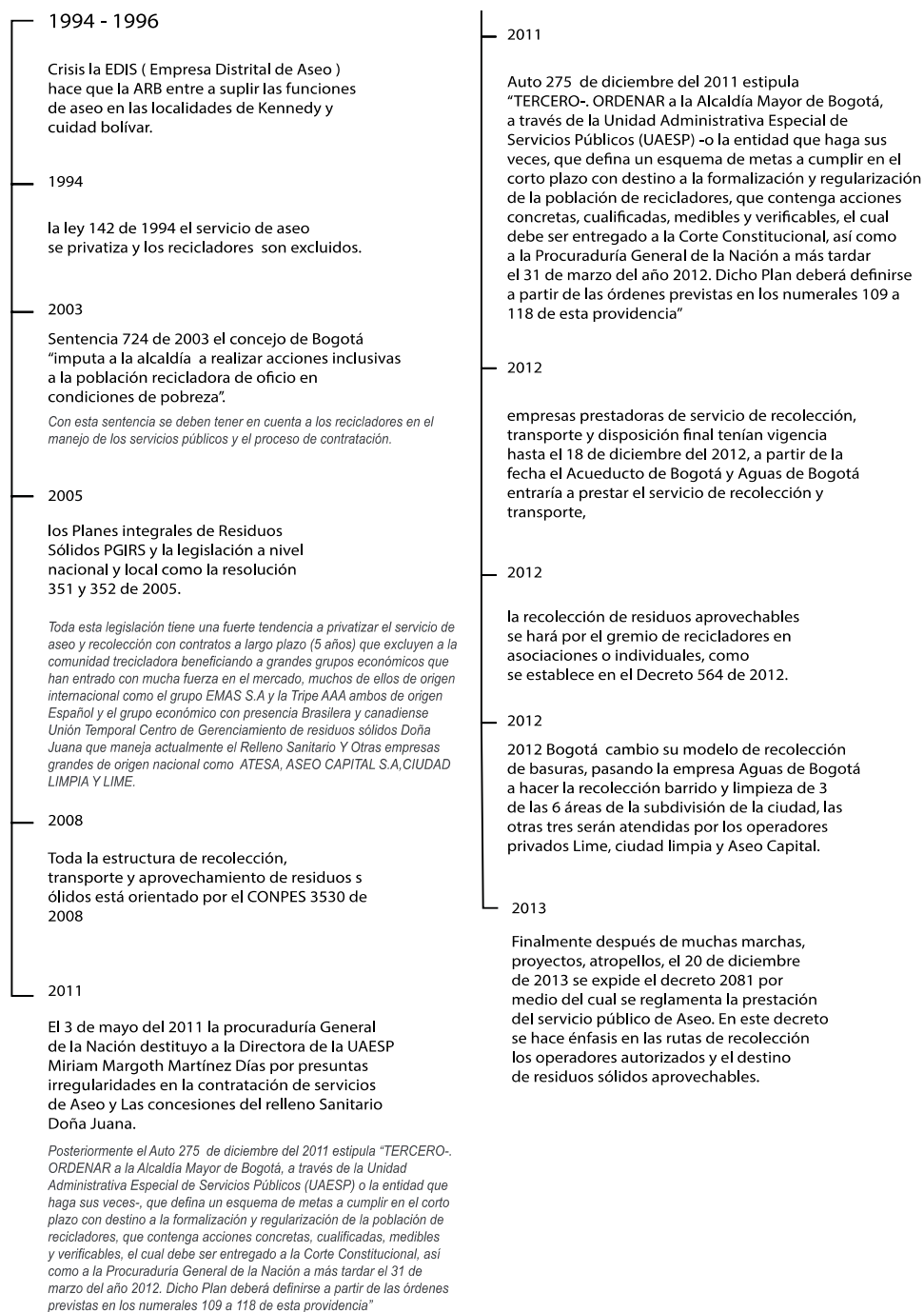
La ANR encontró su apoyo financiero por intermedio de:

- Fundaciones Holandesas
- Recaudo recibido por parte de las Asociaciones afiliadas.
- Apoyo inmenso de la Red de solidaridad.

RECICLAJE EN COLOMBIA

El volumen de producción de basura aumenta paulatinamente en el Estado Colombiano, con base en los siguientes factores:

- Falta de cultura de consumo de la población: Consiste en que entre más se gana más se gasta y nunca se va a estar satisfecho con lo que se consigue materialmente, afectando al medio ambiente con materiales tóxicos difíciles de reutilizar.
- Aumento excesivo de la población. Hay un alto índice de natalidad de acuerdo a la información presentada por el DANE, diariamente por cada minuto nace un bebé.
- la carencia de interés de proteger el medio ambiente: Las personas no son conscientes de la responsabilidad de cuidado y protección que tienen con el medio ambiente. Por lo que no se tiene en cuenta las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar).



RECICLAJE EN BOGOTA

Tabla 1 LINEA DE TIEMPO RECICLAJE EN BOGOTA,
Fuente: Elaboración propia. Datos tomados de (Aluna Consultores Limitada, 2001) (Agencia de Cooperación internacional del JAPON- UAESP, 2013)



ILUSTRACIÓN 1 EMPRESAS DE ASEO DE BOGOTÁ
Fuente: Elaboración propia (datos tomados de (DANE, 2005))

PROCESO DE RECICLAJE

El proceso del reciclaje comienza con la clasificación en la fuente en Industrias, hogares, comercio y oficinas, de materiales potencialmente aprovechables y reutilizables. Este proceso luego es asumido por organismos que velan por la recolección y clasificación de esta. Cuando el material aprovechable es sacado de los hogares previamente clasificados y almacenado se prosigue con la recolección por parte de los camiones de la UAESP (público) y las empresas privadas que tienen condiciones para esta actividad. Posteriormente es sometida a un proceso de clasificación de la siguiente manera:

- Descarga del material
- Englobe del material en esferas amarradas de 1.5 mt de diámetro.
- Clasificación y separación sobre bandas transportadoras, donde es separado el material en una bodega a la espera que los grandes

compradores del material reciclado lo recojan y conduzcan a los lugares de transformación.

BODEGAS, CENTROS DE RECICLAJE, TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL EN BOGOTA.

1.0.1 Centro de Acopio Pensilvania

Es un programa de reciclaje operado por la ARB de Bogotá, localizado en la localidad de Puente Aranda carrera 34 Nª 9-29 y cuenta con el apoyo de varias empresas privadas como Natura, Tetra pack, PEPSICO y la fundación familia Sancela. Este centro de acopio presta los servicios en una Bodega de almacenaje, transporte, clasificación y compactación. Este centro de acopio recoge en promedio 63 toneladas con un promedio de 50 recicladores que trabajan en conjunto con sus familias.

También prestan el servicio de asesoría técnica y económica, salud, recreación y nutrición a los recicladores, además están adscritos a programas de capacitación con el SENA y la UAESP con el apoyo de diferentes empresas privadas que ayudan con capacitaciones en el manejo de aceites, servicio de aseo domiciliario y, adquisición de recursos como vehículos, maquinaria e intendencia y menaje.

Ellos recogen el material clasificado previamente en la fuente en conjuntos residenciales, edificios de oficinas, fábricas y centros educativos previamente registrados y adscritos a la ARB y posteriormente venden directamente el material clasificado y empacado a las empresas transformadoras.

(Aluna Consultores Limitada, 2001)



**Ilustración 2 Centro de Reciclaje La Pensilvania.
Fuente: Street view goolge maps**

1.0.2 Centro de reciclaje la Alquería

El centro de la Alquería se creó por gestiones de la ARB con el fin de comprometer a la UAESP con la inclusión de los recicladores en el manejo de residuos sólidos en la. Este centro es el único lugar en Bogotá que tiene la infraestructura para la recepción, calificación y comercialización del material reciclable que es llevado allí por el personal que hace la ruta de recolección selectiva en la capital.

El centro de reciclaje la Alquería también es un centro de capacitación técnica y empresarial para los recicladores, en donde se enseña a clasificar, agrupar y empacar el material potencialmente reciclable, la legislación existente sobre residuos sólidos, emprendimiento y acceso a convenios con diferentes entidades privadas y públicas de nutrición y salud en beneficio de las familias de los recicladores.

El inicio del centro está marcado por el convenio UAESP-U DISTRITAL n° 149 del 2006 en el que se contrataba a la universidad para poner en marcha el proyecto en los aspectos técnicos, operativos, sociales y ambientales.



Ilustración 3 Centro de Reciclaje la Alquería
Fuente: Street View Google Maps

1.0.3 Relleno sanitario Doña Juana

Origen: Está en funcionamiento desde el año 1988.

Ubicación: Localidad Ciudad Bolívar al sur oriente de la ciudad, donde abarca una parte de la localidad de Usme que limita hacia el Oriente con la Avenida Boyacá y el río Tunjuelito, al occidente con la vía rural a Pasquilla y predios de particulares, al sur con la Quebrada Aguas Claras y al norte con predios de particulares.

Materiales que se encuentran depositados en el relleno: Residuos sólidos y domiciliados de la ciudad de Bogotá y de los siguientes municipios: Cáqueza, Chipaque, Choachí, Fosca, Gutiérrez, Ubaque, Une, también se abarca una parte pequeña de Alcaldías locales y Juntas de acción comunal.

Tiempo de vida útil: 21 años que va hasta el año 2033, de acuerdo a la información dada por la Agencia de Cooperación internacional del JAPON-UAESP, 2013

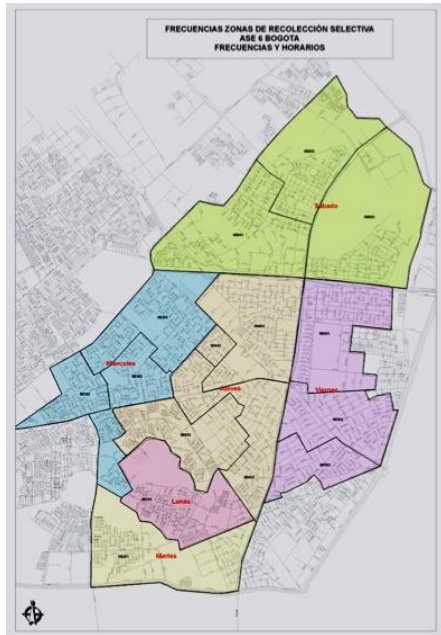


Ilustración 5 Rutas de Recolección en Bogotá.
Fuente Ruta de recolección selectiva Bogotá Limpia S.A ES

FORMULACIÓN

La conservación, protección y aportación al medio ambiente, es fuente primordial de desarrollo, subsistencia y estabilidad de los seres vivos presentes y futuros. Por lo tanto uno de los objetivos principales que tiene un país es el de incursionar en los medios tecnológicos, que sean frente de defensa y constante evolución de las problemáticas que acarrea la sociedad con respecto al tema ambiental y de desempleo.

Sin embargo, cuando no se le da un uso apropiado a las herramientas tecnológicas o el alcance de estos medios o herramientas de compostura especializada son de difícil acceso, debido al índice de inferioridad de extensión, uno, algunos o todos los componentes que forman parte de la

sociedad; empiezan a desencadenar una serie de situaciones con problemáticas, que se deben resolver de manera rápida, precisa y eficaz.

Uno de los grandes problemas que afronta actualmente el sistema de reciclaje en nuestro país, es sin duda, el mal manejo que se le da a los residuos sólidos renovables; en Colombia la mayor cantidad de desechos se arroja a los rellenos sanitarios y en el peor de los casos son quemados y arrojados a cuerpos de agua, ocasionando crisis de insalubridad pública y el desborde de ríos, lagos, lagunas etc... Que provocaran inundaciones; del mismo modo se manifiesta en los diferentes aspectos tales como la calidad de vida de las personas que hacen parte del gremio del reciclaje.

Adviértase, que el problema del mal manejo de los residuos sólidos renovables que se presenta en la localidad de Bosa, identifica una serie de factores inconsistentes, que permiten deducir que el sistema de reciclaje manejado en el país no es el adecuado; por lo tanto se está en riesgo de pérdida total o parcialmente de la fauna y flora que nos rodea.

La causa o causas que rodea el problema en el momento se desconocen; por lo cual se realiza el presente trabajo investigativo, haciendo la formulación de los siguientes interrogantes:

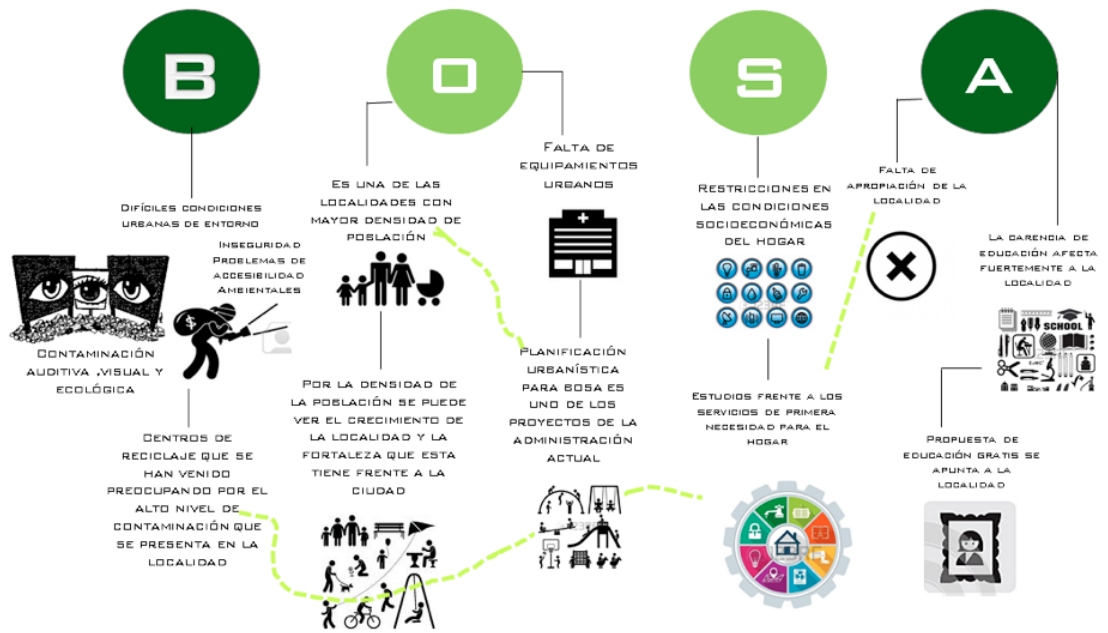


BOSA OCCIDENTAL
Fuente: Elaboración propia

Preguntas de investigación

- *¿Qué efectos positivos de la relación del hombre y el medio ambiente, traería consigo el uso de medios tecnológicos, aplicados en el gremio del reciclaje; como método de enseñanza, formación y emprendimiento?*
- *¿Qué métodos se pueden utilizar para generar concientización en la población civil en cuanto al tema del reciclaje?*
- *¿A qué estrategias se pueden recurrir para dar a conocer la problemática de la crisis ambiental y de desempleo para recibir fondos de ayuda para la incursión de nuevos proyectos en pro del reciclaje de residuos sólidos renovables?*

- *¿Es necesario cambiar el sistema lineal manejado actualmente por el sistema circular?*
- *¿Cómo minimizar el impacto ambiental generado por la producción de residuos sólidos?*
- *¿Cómo resarcir los problemas presentados en la población recicladora con referente al mínimo vital?*
- *¿Cómo fortalecer el sistema utilizado actualmente para el proceso de recolección de residuos sólidos renovables?*
- *¿Qué estrategias se pueden emplear para abrir paso a la investigación y experimentación en cuanto a la aplicación en materia de reciclaje, para la transformación de nuevos materiales renovables anteriormente utilizados?*
- *¿Cómo acabar con la mentalidad de la sociedad consumista?*
- *¿Qué estrategias se pueden emplear para involucrar al gremio reciclador en el régimen legal del Estado Colombiano, como sujetos de gran importancia en cuanto a la toma de decisiones por parte de los gobernadores?*



**Ilustración 6 ARBOL DE PROBLEMAS,
Fuente: Elaboración propia**

JUSTIFICACIÓN

Debido a la crisis que actualmente se encuentra envuelta nuestra sociedad, en cuanto al tema ambiental y económico; y a la inutilidad y desaprovechamiento de los materiales sólidos renovables y deterioro de la calidad de vida acrecientes en la localidad de Bosa en el gremio del reciclaje; se ve la necesidad de diseñar un modelo de estrategia caracterizado como Eco – parque, que contribuya con la sostenibilidad, utilización y aprovechamiento de los materiales de residuos sólidos renovables, supliendo factores determinantes en la consecución del deterioro de la calidad de vida de los recicladores de Bosa, aportándoles diversos beneficios en diferentes áreas del desarrollo personal.

Para ofrecer nuevas alternativas de solución de problemas con relación al hombre y el medio ambiente, se decide aportar y desarrollar un modelo de sistema de reciclaje, que sirva de instrumento de aplicación para otras ciudades del país, con énfasis en temas arquitectónicos, tecnológicos e investigativos, en pro de la recuperación del material que muy seguramente se puede reinsertar, trayéndolo a la vida útil para que cumpla con los mismos u otros propósitos de su existencia dentro de la sociedad. Donde se fomentara el bueno uso y aprovechamiento de los residuos sólidos renovables existentes en la localidad de Bosa, por medio de la mano calificada, que provendrá de todo el conglomerado de actividades que nuestros recicladores van a estar en capacidad de ejecutar. El cual se contribuirá con la reducción del gasto de los recursos energéticos no renovables para la producción de la materia prima en el sector industrial.

Como el problema es social, el proyecto estará comprendido en tres fases, donde debe existir una transición paulatina con referente al modelo de

reciclaje que estará estandarizado y sistematizado a futuro. Inicialmente se dará paso con la primera fase del

Proceso, que será la implementación de centros de pesajes autorizados y debidamente sostenidos y satelizados en torno al centro de investigación para cubrir todo un sector.

La disposición del proceso de recolección de residuos sólidos aprovechables, se hará de manera sistémica, el cual estará conformado por pequeños centros de almacenamientos de residuos, donde recibirán un trato especial de acuerdo a las características del componente orgánico al que se deriva. Teniendo en cuenta la investigación de morfología existente en la zona, se prolongara ejes principales de circulación para dar una implantación coherente y continua. Con mira de ejecutar el sistema de reciclaje por medio de un metabolismo circular, cuya función es recuperar y transformar los desechos creando nuevos materiales.

Para contribuir y mejorar el entorno natural, con base al buen uso de los materiales solidos renovables, generando grandes y fuertes impactos sociales, económicos y culturales, por otra parte se proporciona al gremio reciclador la motivación y responsabilidad que tiene para el cuidado de la naturaleza con respecto al oficio en el cual se dedica.

Distribuir acondicionamientos de bodegas de pesaje satelitales, de manera que suplan necesidades básicas como vivienda y educación.

Solucionar en gran parte los problemas y necesidades no solo de los recicladores sino de las demás personas que integran la sociedad.

Promover la sensibilización ambiental, por medio de la creación de un canal de información continua, con relación al tema del reciclaje.

Promover la formación técnica y financiera al gremio del reciclaje, para la recolección calificada y competente, del uso y tratamiento de los residuos sólidos renovables.

HIPÓTESIS

Con la propuesta del proyecto arquitectónico que tendrá un componente íntegramente urbano llamado " **RAR: INTERVENCIÓN SOCIAL A FAVOR DEL RECICLAJE**" conformado por espacios públicos, que fomentan la oportunidad de interactuar con las demás personas generando relaciones interpersonales, con el fin de dar inicio a la integración social, aparte de ser fuente de trabajo y conocimiento para la población del gremio del reciclaje, probablemente puede llegar a ser un grande e importante promotor de sensibilización ambiental, el cual servirá de pilar en la complementación de los programas dispuestos por la Alcaldía mayor de Bogotá, en cuanto al tema del reciclaje; posiblemente podrá convertirse en el estándar de cultura en pro del reciclaje de la ciudad, por medio de la creación de un modelo de organización y productividad con aplicación a nivel local, municipal y departamental.

La implementación del diseño de un sistema completo de reciclaje, en el que se debe tener en cuenta asuntos netamente importantes con referente al tema social, sin apartarlo a un lado; donde distinga y se apropie en temas de: necesidades de la población, conceptos de sostenibilidad, sustentabilidad y metabolismo circular. Todo será un conglomerado importante de conocimiento y actividades que darán paso a la creación de un canal de información continua en temas del reciclaje; en el que los ciudadanos tendrán un acercamiento más fuerte con el medio ambiente, debido al conocimiento constante que recibirán, el cual posiblemente se convertirá en reflexión,

Sensibilización y conciencia al comprender que es la única manera de atacar y ayudar al medio ambiente, frente a la crisis actual del calentamiento global

y deterioro ambiental existentes en el país y a nivel internacional; por tanto será un arma de combate frente a la sociedad de consumo.

Además al instaurar el sistema de una forma progresiva que en este caso sería circular; se estaría contribuyendo a la mejora de otras de las problemáticas sucintas en épocas remotas y actuales como es el desempleo; el gremio reciclador ya no estará más afectado por el inconstante trabajo, se le proporcionara un empleo digno, íntegro y fijo que ayude a satisfacer en gran parte las necesidades básicas de una forma inmediata. Encaminándolos a ser personas persistentes y emprendedoras, pese a las difíciles situaciones que viven (desplazamiento y violencia); brindándoles una formación técnica y financiera, el cual serán certificados; también será un gran pilar en la consecución y desarrollo de la ciudad, al tener un sistema de recolección calificado y competente, el cual ira encaminado a solucionar problemas actuales de insalubridad y saturación de los rellenos sanitarios.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo arquitectónico con manejo tecnológico denominado Eco – parque para la localidad de Bosa, dedicado a la enseñanza, formación y concientización del uso y transformación de los residuos sólidos renovables existente en ese lugar; con miras de lograr una mano de obra calificada y certificada por parte del gremio de los recicladores, generando efectos positivos en cuanto a una mejor calidad de vida, reconocimiento por parte del Estado Colombiano y progreso sostenible ambiental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Investigar los antecedentes históricos del reciclaje en Colombia.
- Identificar la situación social de los recicladores de Bogotá
- Diseñar un método que genere concientización en la población civil en cuanto al tema del reciclaje.
- Diseñar estrategias que se puedan emplear para involucrar al gremio reciclador en el régimen legal del Estado Colombiano, como sujetos de gran importancia en cuanto a la toma de decisiones por parte de los gobernadores.
- Diseñar un centro social tecnológico en materia investigativa en pro del reciclaje.

MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL

AMBIENTE: Sistema de elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, adaptándose al mismo, transformándolo y utilizándolo para satisfacer sus necesidades. (UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS BOGOTÁ, D. C., Marzo 2010)

BASURA: Se entiende por basura todo residuo sólido o semisólido, putrescible o no putrescible, con excepción de excretos de origen humano o animal. Se comprenden en la misma definición los desperdicios, desechos, cenizas, elementos del barrido de calles, residuos industriales, de establecimientos hospitalarios y de plazas de mercados, entre otros. (UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS BOGOTÁ, D. C., Marzo 2010)

BODEGA: Establecimientos comerciales e industriales dedicados al acopio, la compra, la pre transformación, transformación y venta de material con potencial reciclable en el área urbana de la ciudad. (UAESP- PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2011)

RELLENO SANITARIO: Lugar técnicamente diseñado para la disposición final controlada de los residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería. (UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS BOGOTÁ, D. C., Marzo 2010)

RESIDUO: Es todo material que mediante cualquier forma de aprovechamiento se puede reincorporar al ciclo económico. (UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS BOGOTÁ, D. C., Marzo 2010)

RECICLADOR DE OFICIO: Persona que reconoce el reciclaje como actividad principal y permanente de trabajo de la cual deriva la mayor parte de sus ingresos y la realiza de manera asentada o móvil. (UAESP-PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2001)

LEGAL

1. **Ley 388 de 1997. Se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS).** ” se hace mención del compromiso que tiene la ciudad de velar por la organización y ejecución del servicio de recolección de residuos sólidos: “Localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos y los equipamientos de servicios de interés público y social, tales como centros docentes y hospitalarios, aeropuertos y lugares análogos”.

2. **Decreto 190 de 2004.** En el artículo 212 del Decreto 190 de 2004 dice que el Sistema para la Gestión Integral de Residuos Sólidos requiere de los siguientes equipamientos:
Centros de reciclaje: Bodegas especializadas Centros de acopio
Recolección y Transporte: Peligrosos, Escombros, Residuos ordinarios.
Transferencia: Residuos ordinarios Estaciones de transferencia.
Tratamiento: Hospitalario, Escombros Plantas de incineración Plantas de desactivación, Peligrosos, Unidad de estabilización fisicoquímica, Planta de trituración o Centros de Aprovechamiento, Orgánicos, Planta de compostaje, Lixiviados, Planta Optimización Relleno.

Disposición final: Escombros (Escombreras) Biosólidos (Rellenos controlados) Peligrosos (Celda de seguridad)

3. **Resolución 701 de 2013.** Se establece que, todo habitante del Distrito que sea usuario del servicio público de aseo y sea generador de residuos sólidos, está en la obligación de entregar en espacio público a

la población recicladora de oficio los residuos no peligrosos aprovechables previamente clasificados y empacados en una bolsa blanca 3 horas antes de la recolección de residuos sólidos efectuada por el operador del servicio público de aseo.

4. **Sentencia T - 724 de 2003.** El Concejo de Bogotá imputa a la alcaldía a realizar acciones inclusivas a la población recicladora de oficio en condiciones de pobreza.
5. **Auto 275 del 2011.** La corte dictamino a la Comisión de regulación de agua potable que generara un nuevo sistema tarifario del servicio público de aseo para poner en marcha el programa de reciclaje distrital, en el que se tenga en cuenta los siguientes factores:

Recolección, transporte mantenimiento, aprovechamiento, investigación, promoción y capacitación de material reciclable.

6. 456 del 2010. Complementa el Plan Maestro de residuos sólidos en la ciudad de Bogotá, se establece los criterios y lineamientos para la proyección y construcción de equipamientos y bodegas donde se dispongan residuos sólidos aprovechables no peligrosos.

Las ciudades son el mayor destructor del ecosistema, en el afán y necesidad de satisfacer sus necesidades básicas y crear un entorno de confort; el ser humano ha agredido y modificando su entorno causando daños irreversibles al consumir los recursos de una forma lineal, sin reparar las consecuencias de ello poniendo en peligro estos para generaciones futuras.

El desarrollo sostenido consiste en resolver nuestras necesidades actuales son comprometer las de las futuras generaciones (Richard & Gumuchdjian, 2000). Este debe ser el principio de diseño y proyección urbana de toda ciudad en el planeta. Garantizar la creación y conservación del espacio público, frenar el deterioro del medio ambiente y garantizar la optimización de los recursos energéticos. Incentivar el sentimiento de ciudadanía a través de la inclusión social, deben ser los pilares de este modelo de desarrollo.

La ciudad actualmente tiene un sistema de consumo lineal, en el que se consiguen los recursos, se consumen y finalmente se desechan para volver al principio y conseguir nuevos recursos para explotar. Esto hace que la ciudad se vuelva insostenible al consumir grandes cantidades de recursos energéticos, hídricos y de materia prima para luego usarlos y depositarlos finalmente en rellenos sanitarios y ríos.

Vemos que esto nos ha llevado a tener el relleno sanitario más grande de Latino América y uno de los ríos más contaminados del mundo. Es necesario que el modelo de consumo cambie a un modelo cíclico (figuras), en el que los recursos sean explotados y consumidos para luego ser procesados y reutilizados las veces que sea posible y necesario.

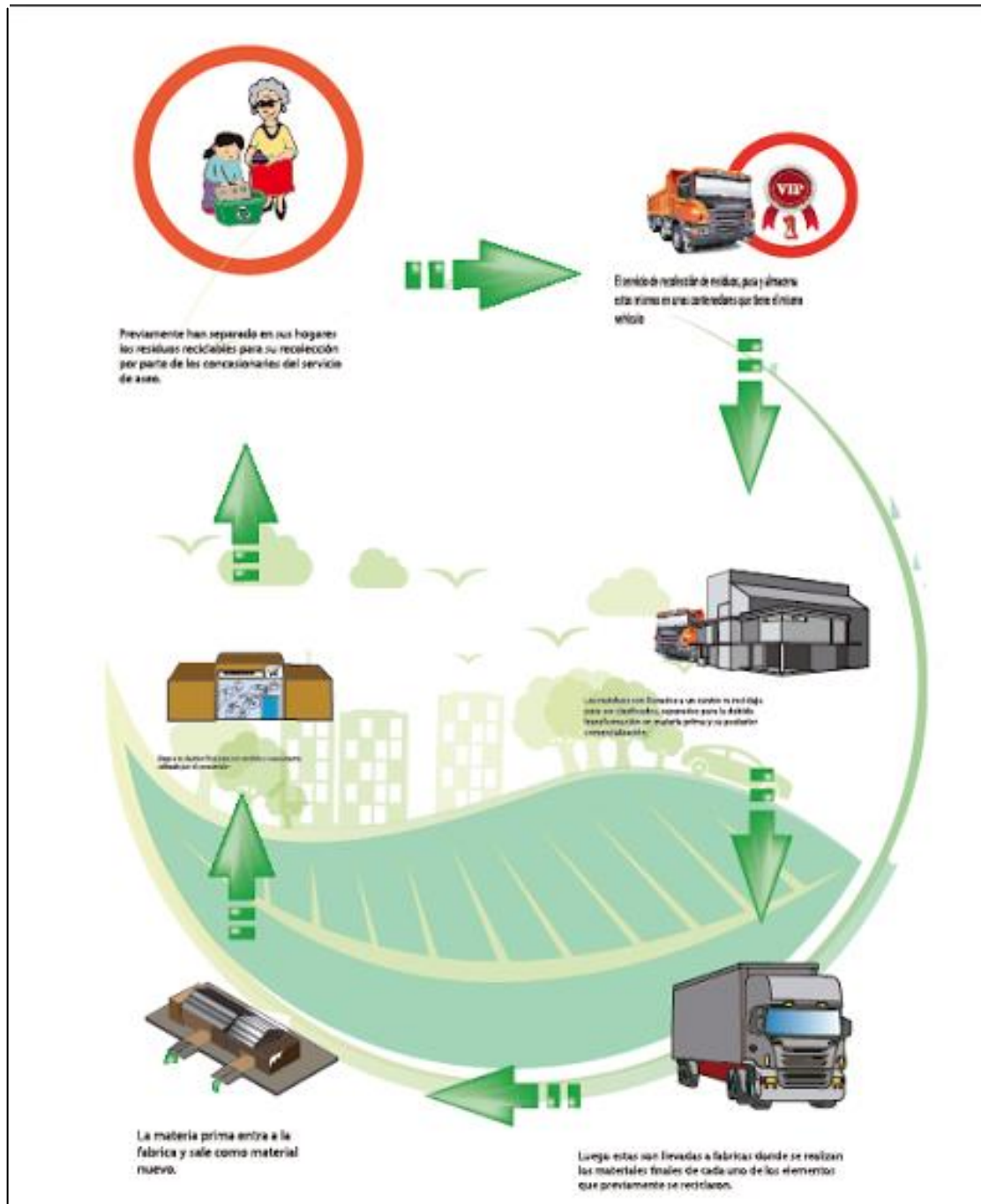


ILUSTRACIÓN 8 PROCESO DE RECICLAJE.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

METODOLOGÍA.

Los manuscritos de la información recopilada y estudiada en cuanto al enfoque social, humano y ambiental, totalmente no se califican como artículos científicos, porque algunos de sus resultados no se publican; hay unos pocos que no se ajustan a los objetivos y pautas que son requeridas. Lo que se busca es resaltar y dar claridad de que en el trabajo contiene la formulación del problema planteado y la estrategia que se utilizara para lograr el objetivo general de estudio, si existen fallas durante el proceso de la realización del proyecto, puede acarrear como consecuencia el rechazo del mismo.

Este trabajo nos permitirá sacar a flote nuestro conocimiento y sentimiento en el tema del enfoque social, el gremio reciclador y el aspecto ambiental; por lo tanto se puede exponer de una forma breve, las experiencias, las fortalezas, debilidades y vivencias cotidianas que envuelven al tema tratado como objeto de estudio.

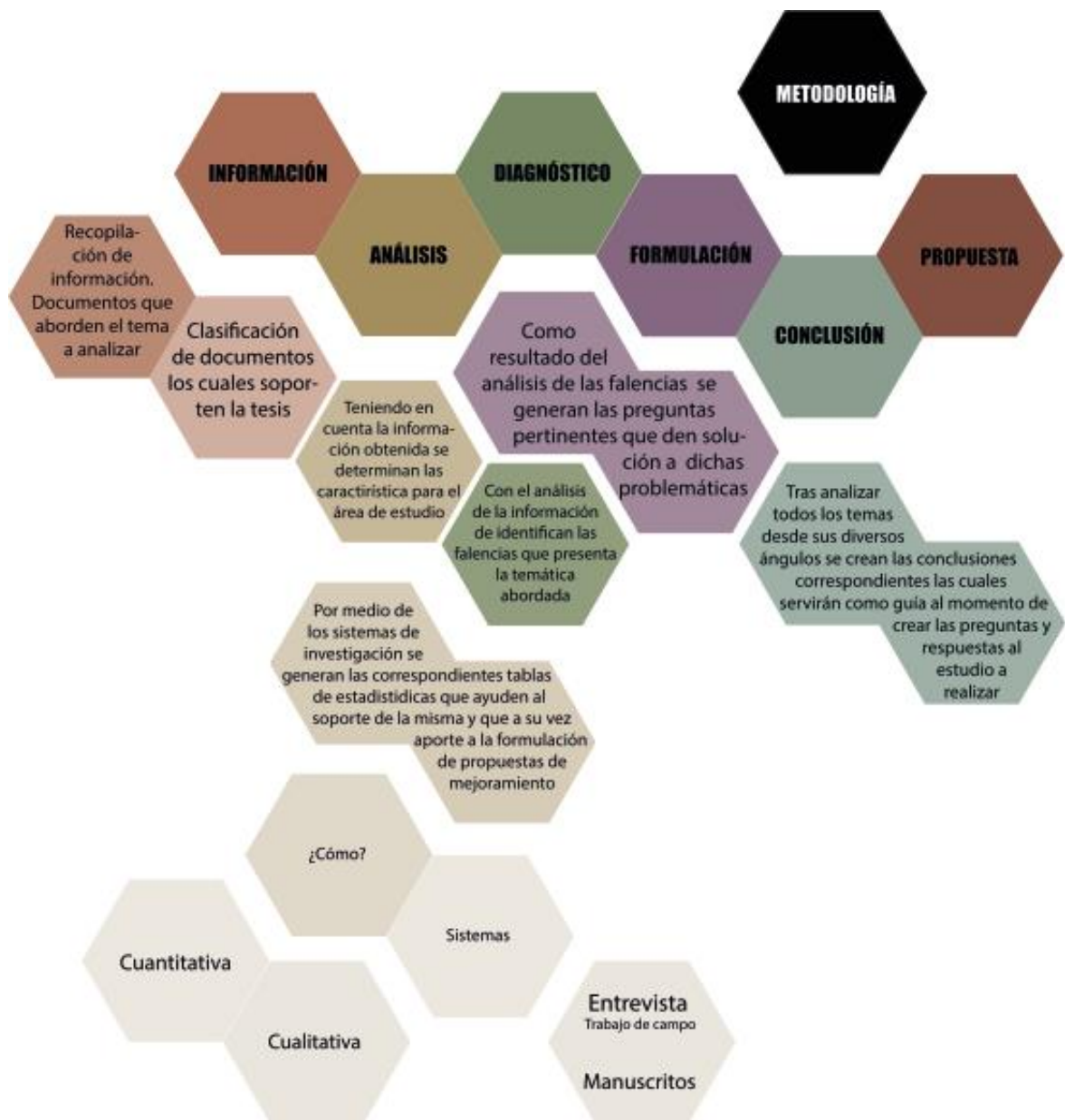


ILUSTRACIÓN 9 MAPA MENTAL, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

MÉTODOS

1. Trabajo investigativo, de información, observación científica, abstracción, explicación y descripción; que se hace mediante la recopilación de manuscritos que tengan relación con el tema estudiado, para así mismo transportarnos más allá de la realidad, mediante nuestros pensamientos, fomentando una reflexión profunda aislando en gran medida las propiedades que conlleva el objeto cuestionado.
2. Se indagaron antecedentes socio – políticos y legales, que nos ayudaron a visualizar una noción de la situación actual de la sociedad, mediante la búsqueda de diferentes fuentes de información.
3. Posteriormente se realizó una investigación de campo de interacción directa, con los habitantes del gremio de recicladores de la localidad Bosa – Libertad de la ciudad de Bogotá, para la recolección de información.
4. Tomando el resultado que arroja la investigación cualitativa y cuantitativa, se puede establecer el patrón de la consecuencia y de la solución que podría resultar eficaz.

CAPÍTULO I - SITUACIÓN DE RECICLADORES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.

CONCEPTO

Es un trabajo digno como cuales quiera que otros allá; su función principal es la recolección de basura, clasificación y transformación de los residuos sólidos renovables, que luego serán vendidos al sector de industria o comercio.

LOCALIDADES DONDE SE TRABAJA

Con base a la investigación que realizó la Universidad pontificia javeriana se puede plasmar en la siguiente imagen, la incidencia que tiene el gremio del reciclaje en las localidades de Bogotá

localidades

Localidad	Número de recicladores	Porcentaje (%)
01_USAQUEN	225	2,0
02_CHAPINERO	44	0,4
03_SANTAFE	677	6,1
04_SANCRISTOBAL	508	4,6
05_USME	316	2,8
06_TUNJUELITO	222	2,0
07_BOSA	713	6,4
08_KENNEDY	2.078	18,7
09_FONTIBON	495	4,5
10_ENGATIVA	809	7,3
11_SUBA	1.129	10,2
12_BARRIOS UNIDOS	307	2,8
13_TEUSAQUILO	16	0,1
14_LOS MARTIRES	737	6,6
15_ANTONIO NARIÑO	106	1,0
16_PUENTE ARANDA	433	3,9
17_LA CANDELARIA	257	2,3
18_RAFAEL URIBE	575	5,2
19_CIUADAD BOLIVAR	1.026	9,2
96_Centro la Alquería	436	3,9
Total	11.109	100

Tabla 2 Cuadro de población recicladora Bogotá
Fuente: (UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2011)

RANGO DE EDAD DE POBLACIÓN QUE TRABAJA EN EL RECICLAJE

De acuerdo a la investigación de (UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA se puede concluir al mirar la siguiente imagen que:

La mayor parte del gremio del reciclaje lo conforma los menores de 18 años que sigue en aumento por 1.5%.

Hay un 4.9% de adolescentes que asciende al total de 6.4

Las localidades con más incidencia de población juvenil son:

- San Cristóbal
- Usme
- Tunjuelito
- Bosa
- Kennedy
- Fontibón

Lcalidad	Niños menores de 14 años	Entre 15 y 18 años	Entre 18 y 65 años	Mayores de 65 años	Total
01 USAQUEN	0.0 %	0.1%	1.8%	0.2%	2.1%
02 CHAPINERO	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%
03 SANTAFE	0.0%	0.1%	5.8%	0.3%	6.3%
04 SAN CRISTOBAL	0.1%	0.1%	4.0%	0.5%	4.8%
05 USME	0.1%	0.1%	2.3%	0.3	3.0%
06 TUNJUELITO	0.0%	0.1%	1.9%	0.1%	2.1%
07 BOSA	0.1%	0.4%	5.6%	0.5%	6.7%
08 KENEDY	0.2%	1.5%	16.7%	0.8%	0.3%
08 FONTIBON	0.1%	0.4	3.9%	0.2%	4.6%
10 ENGATIVA	0.1%	0.4%	6.4%	0.6%	7.6%
11 SUBA	0.1%	0.6%	8.9%	0.7%	10.6%
12 BARRIOS UNIDOS	0.0%	0.1%	2.6%	0.1%	2.9%
13 TEUSAQUILLO	0.0 %	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%
14 LOS MARTIRES	0.0%	0.1%	6.2%	0.3%	6.9%
15 ANTONIO NARINO	0.0%	0.0%	0.8%	0.1%	1.0%
16 PUENTE ARANDA	0.0%	0.1%	3.7%	0.2%	4.1%
17 LA CANDELARIA	0.0%	0.0%	2.2%	0.2%	2.4%
18 RAFAEL URIBE	0.0%	0.2%	4.6%	0.4%	5.4%
19 CIUDAD BOLIVAR	0.1%	0.5%	8.0%	0.7%	9.6%
TOTAL GENERAL	1.2%	4.9%	86.1%	6.1%	100%

Tabla 3 Edades por Localidad

Fuente: (UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2011)

Es muy triste ver esta situación, porque los jóvenes son el futuro del país, por lo tanto deben de estar en sus aulas de clases recibiendo enseñanza, para que en un futuro puedan tener una mejor calidad de vida, y no ser

expuestos a problemas de salud y de peligro, que se pueden presentar por el oficio al que se dedican.

1.5 CONDICIONES EN LAS QUE TRABAJA EL GREMIO RECICLADOR

Viven en una situación laboral terrible, por falta de:

- Acceso a la salud → 68.7% SISBEN
25.1% Cotizantes
25.1% no tiene servicio a la salud
- Exceso en las horas de trabajo → 3 a 22 horas diarias

Pertenencia	Número de recicladores	Porcentaje (%)
No	9.013	81,1
Sí	2.004	18,0
Sin Información	92	0,8
Total	11.109	100

Tabla 4 Recicladores pertenecientes a Asociaciones
Fuente: (UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2011)

Perfil de la población recicladora

- ✓ Es una persona que no tiene los suficientes recursos económicos
- ✓ La apariencia física no es la mejor (sucio, maltratado), por debido al tener que dirigirse de un lugar a otro, cargando grandes cantidades de peso, para recolectar y clasificar la basura que arroja la comunidad.
- ✓ Consumo de sustancias psicoactivas y licor, por motivo de:
 - Largas jornadas de trabajo
 - Mala alimentación

1.7 ¿Cómo vive la población recicladora en la ciudad de Bogotá?

Como se observa en la ilustración el:

39.4% vive en casa, que la mayoría es arrendada o improvisada contando con precarias condiciones. Construidas con los siguientes materiales:

- ✓ Tejas en zinc
 - ✓ Muros improvisado
- } se exponen a enfermedades y desastres

El 11% viven en apartamento

El 19% vive en la calle o en centros comunitarios de paso.

LOCALIDAD	CASA	APARTAMENTO	CUARTO	OTROS	TOTAL
01 USAQUEN	0.7%	0.2%	0.9%	0.2%	2.1%
02 CHAPINERO	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.4%
03 SANTAFE	1.3%	0.4%	3.7%	0.9%	6.3%
04 SANCRISTOBAL	1.8%	0.4%	1.7%	0.9%	4.8%
05 USME	1.3%	0.2%	0.6%	0.8%	3.0%
06 TUNJUELITO	0.9%	0.3%	0.7%	0.2%	2.1%
07 BOSA	3.3%	0.9%	1.6%	0.7%	6.7%
08 KENNEDY	8.9%	3.0%	4.8%	2.7%	19.5%
09 FONTIBON	2.3%	0.6%	1.2%	0.5%	4.6%
10 ENGATIVA	2.9%	1.2%	2.4%	1.1%	7.6%
11 SUBA	5.2%	1.4%	2.7%	1.2%	10.6%
12 BARRIOS UNIDOS	1.0%	0.4%	0.7%	0.8%	2.9%
13 TEUSAQUILLO	0.0%	0.0%	0.1%	3.4%	0.1%
14 LOS MARTIRES	1.1%	0.2%	3.4%	0.3%	6.9%
15 ANTONIO NARINO	0.3%	0.1%	0.3%	1.2%	1.0%
16 PUENTE ARANDA	1.2%	0.4%	1.2%	0.8%	4.1%
17 LA CANDELARIA	0.6%	0.1%	0.8%	1.3%	2.4%
18 RAFAEL URIBE	2.1%	0.7%	1.3%	1.8%	5.4%
19 CIUDAD BOLIVAR	4.5%	1.0%	1.6%	1.6%	9.6%
TOTAL GENERAL	39.4%	11.7%	29.2%	19.0%	100%

Tabla 5 Tipo de vivienda de población recicladora
Fuente: (UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2011)

SITUACIÓN EDUCATIVA DE LOS RECICLADORES DE BOGOTÁ

Analfabetismo parcial en la población entrevistada

La mitad tiene un nivel educativo hasta la secundaria.

El 1% no tiene ningún grado de escolaridad.

La mayoría de las personas debieron en su lugar suspender sus estudios para trasladarse a la ciudad por:

- Violencia

- Migración económica
- Motivos económicos

Localidad	Ninguno	Primaria	Secundaria	Técnica	Superior	Sin Inf.	Total
01_USAQUEN	0,3%	1,3%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
02_CHAPINERO	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%
03_SANTAFE	0,7%	3,2%	2,3%	0,1%	0,0%	0,0%	6,3%
04_SANCRISTOBAL	0,6%	2,4%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%
05_USME	0,6%	1,6%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%
06_TUNJUELITO	0,2%	1,2%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
07_BOSA	0,9%	3,6%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%
08_KENNEDY	2,0%	9,9%	7,1%	0,1%	0,1%	0,1%	19,5%
09_FONTIBON	0,5%	2,4%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	4,6%
10_ENGATIVA	0,8%	3,9%	2,7%	0,1%	0,1%	0,0%	7,6%
11_SUBA	1,3%	5,2%	3,9%	0,0%	0,0%	0,1%	10,6%
12_BARRIOS_UNIDOS	0,4%	1,5%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,9%
13_TEUSAQUILO	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
14_LOS_MARTIRES	0,7%	2,9%	2,9%	0,1%	0,3%	0,1%	6,9%
15_ANTONIO_NARIÑO	0,1%	0,6%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
16_PUENTE_ARANDA	0,5%	1,6%	1,8%	0,1%	0,0%	0,1%	4,1%
17_LA_CANDELARIA	0,3%	1,3%	0,8%	0,0%	0,1%	0,0%	2,4%
18_RAFAEL_URIBE	0,9%	2,5%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,4%
19_CIUADAD_BOLIVAR	1,5%	5,2%	2,8%	0,0%	0,0%	0,1%	9,6%
Total general	12,3%	50,1%	35,3%	0,6%	1,0%	0,7%	100,0%

Tabla 6 Nivel educativo Población Recicladora en Bogotá
Fuente: (UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, 2011)

CAPÍTULO II – PROPUESTA

BOSA – LIBERTAD

Forma parte de la Localidad número siete de la ciudad Bogotá, se conoce como uno de los epicentros de más alto impacto, en el gremio del reciclaje y de los residuos sólidos renovables, que no reciben totalmente un trato adecuado; generando altos niveles de contaminación.

ZONA DE INTERVENCIÓN

Actualmente la UPZ Bosa Occidente está dividida en dos sectores: un sector consolidado y el otro sector informal, separado por un eje demarcado por la carrera 96 que conecta al portal de las Américas con el corazón de la UPZ. Este fenómeno ha sido provocado por las grandes constructoras que compran terrenos y construyen conjuntos cerrados creando una segregación social espacial.

La ciudad funciona con un metabolismo de consumo lineal, COMPRAR – CONSUMIR- DESECHAR Sin tener en cuenta los recursos renovables como opción de consumo. Esta forma de vida ha llevado a que la ciudad posea el relleno sanitario más grande de Sur América: El relleno Sanitario Doña Juana, con un impacto ambiental considerable, no solo por la cantidad alta de basuras desechadas en el relleno si no porque al consumir y desechar constantemente se gastan materias primas que son conseguidas en fuentes naturales no renovables que se han desgastado con el tiempo.

Escala Nacional:

En escala nacional se pretende llevar el modelo de un centro de tecnología del reciclaje en el cual pueda ser una ayuda para una capacitación dinámica del reciclaje.



Ilustración 10 ESCALA NACIONAL.
Fuente: Elaboración propia

Escala Urbana:

La ciudad de Bogotá es pionera en la concientización del reciclaje en Colombia, existen varias localidades de Bogotá en que hay numerosos habitantes recicladores, como los son Bosa, Kennedy y Suba.



Ilustración 11 ESCALA URBANA,
Fuente: Elaboración propia

Escala Zonal:

La localidad de Bosa tiene un número considerable de habitantes recicladores.



**Ilustración 12 ESCALA ZONAL,
Fuente: Elaboración propia**

Escala Local:

Bosa Occidental es la UPZ en la que se enfoca, ya que esta tiene un fuerte conflicto social, para lo que se planea una propuesta pensando en los recicladores y en la dignificación del trabajo que ellos realizan.



**Ilustración 13 ESCALA LOCAL.
Fuente: Elaboración propia**

Escala Lote:

Este lote cuenta con la cobertura de vías principales que permite un acceso fácil, la interacción de espacio público, arquitectónico y humano es uno de los pilares de nuestra intervención.



Ilustración 14 ESCALA LOTE,
Fuente: Elaboración propia

DEMOGRAFÍA

En la ciudad de Bogotá viven cerca de 7'259.000 personas de las cuales alrededor de 255.000 viven en estado de pobreza estadísticas del DANE (DANE, 2005) de ese número de personas habitan alrededor de q.200 personas en la localidad de Bosa, siendo esta una de las cinco localidades más pobres de Bogotá.

Paralelo a esto en la localidad habitan la mayor cantidad de población recicladora de la ciudad, debido a la llegada constante de la población desplazada de otras regiones del país, en búsqueda de un lugar donde habitar y solucionar sus necesidades básicas. Al no tener otras oportunidades laborales una gran cantidad de esta población se ha dedicado a la labor del reciclaje por años. (Alvares & Torres, 2003).

Actualmente la UPZ Bosa Occidente posee 646.833 habitantes y 1.94 mt² de espacio público para cada uno.

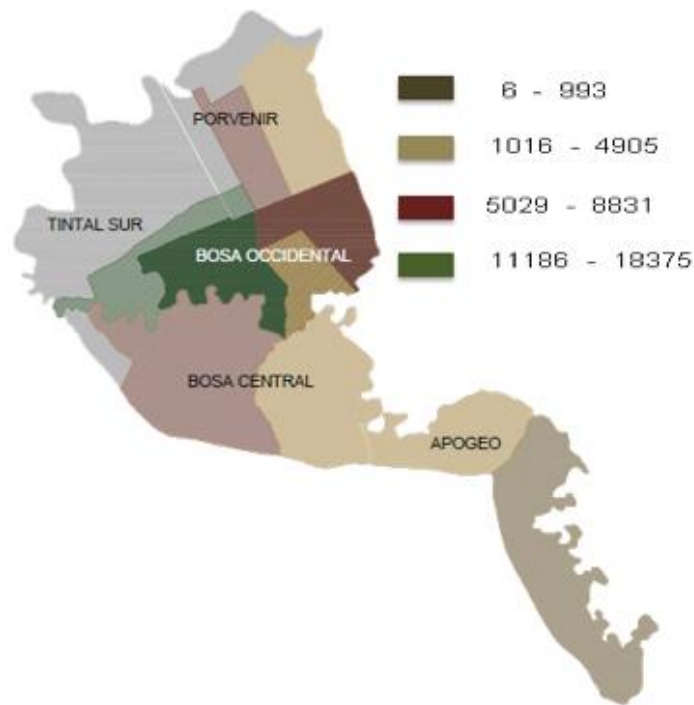


Ilustración 15 POBLACIÓN POR UPZ.

Fuente: Elaboración propia datos tomados de (DANE, 2005)

PROPUESTA

Para dar cumplimiento a los objetivos mencionados anteriormente, se propone dar inicio a la construcción de un centro tecnológico enfocado al aspecto social e investigativo con énfasis en el tema del reciclaje; el primer objeto principal de este proyecto es el de lograr abarcar un gran campo de necesidades sociales y

Personales, existentes en el gremio de los recicladores de la localidad de Bosa – Libertad; dotándolos de aprendizaje, capacitaciones, empleo, chequeos médicos e integración social; el segundo objeto principal es el de dotar con mano calificada el trato de los residuos sólidos renovables, creando mecanismos de autocontrol mediante la recolección y aprovechamiento de estos materiales, con el fin de mejorar en gran parte con la crisis ambiental.



Ilustración 16 PROBLEMÁTICA DE LOS RECICLADORES.
Fuente: Elaboración propia

PLANTEAMIENTO

Como es un problema social el proyecto tendrá tres fases diferentes, de modo que haya una transición paulatina hacia un modelo de reciclaje estandarizado y sistematizado a futuro. En este trabajo hablaremos de la primera fase del proceso, la cual es la implementación de centros de pesajes autorizados y debidamente sostenidos, satelizando en torno al centro de investigación para cubrir todo un sector.

Actualmente la UPZ Bosa Occidente posee 646.833 habitantes y 1.94 mt² de espacio público para cada uno, con el proyecto se pretende llegar a 3.0 mt² aportando 1.06 mt y 2.2 árboles por habitante.

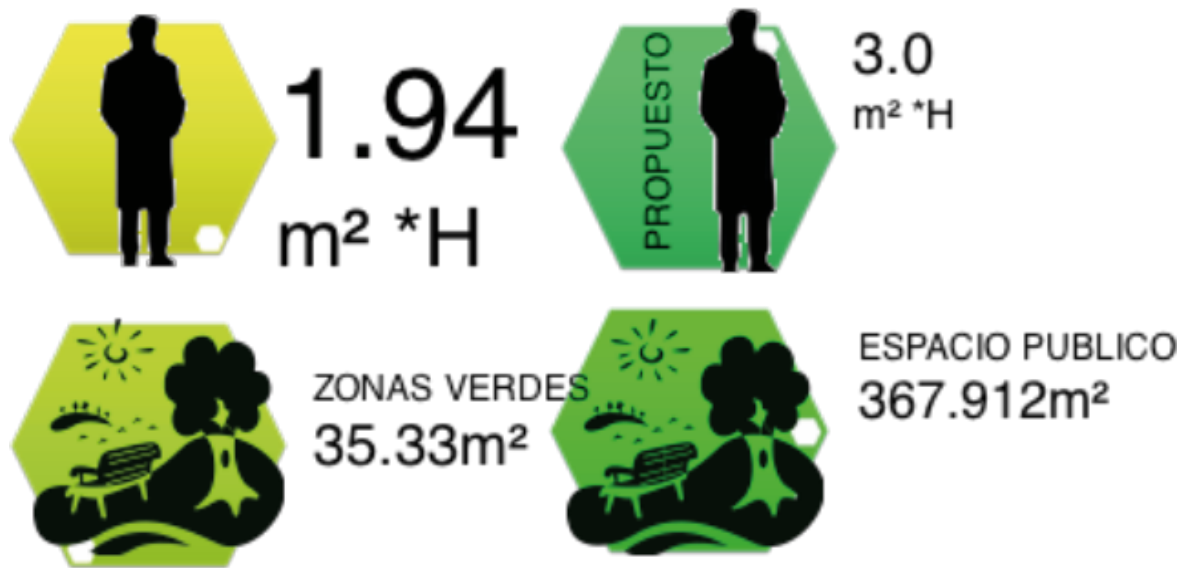


Ilustración 17 ESPACIO PÚBLICO EXISTENTE Y ESPACIO PÚBLICO PROPUESTO

Fuente: elaboración propia, datos tomados (instituto de estudios urbanos , 2005)

Se aportaran 4.368 viviendas nuevas en las cuales se reubicaran 1.200 habitantes, para la ubicación de la población recicladora de oficio que trabajará en el centro de investigación y los centros de pesaje satélites. Así mismo se espera que gran parte de la población de Bosa no se traslade a otras localidades para encontrar su lugar de trabajo, sino que tengan la oportunidad de vivir, trabajar y suplir sus necesidades dentro de la misma localidad, de ese modo se contribuiría con la movilidad de la ciudad y el medio ambiente evitar traslados masivos en grandes trayectos mejorando la calidad de vida de la población.



**Ilustración 18 PLANO PROPUESTA DE VIVIENDA.
Fuente: Elaboración propia.**

La disposición del procedimiento de recolección de residuos aprovechables lo haremos de manera sistémica, es decir que será conformado por pequeños centros de almacenamientos de residuos donde serán tratados los residuos sólidos, con diferentes servicios que se comunican por rutas estratégicas con horarios definidos y cubren todo el área de la zona de influencia propia a intervenir.

Para la implantación del centro de tecnología se tuvo en cuenta la morfología existente en la zona, se prolongaron ejes principales de circulación dándole

de forma al desarrollo de la implantación y a una continuidad de morfología, haciendo de este una implantación coherente y continua.

El concepto del centro de tecnología y experimentación, se fue desarrollando de acuerdo a la morfología del sector, el cual genero unos ejes que nos fueron determinando el elemento y a su vez dándole lenguaje coherente con su entorno, formando una relación tanto formal como espacial para una interacción agradable con el habitante del sector.

INTERVENCIÓN DEL RIESGO

Actualmente la ciudad funciona con un metabolismo de consumo lineal, COMPRAR – CONSUMIR – DESECHAR. Sin tener en cuenta los recursos renovables como opción de consumo. Esta forma de vida ha llevado a que la ciudad posea el relleno sanitario más grande de Sur América: El relleno Sanitario Doña Juana, con un impacto ambiental considerable, no solo por la cantidad alta de basuras desechadas en el relleno si no porque al consumir y desechar constantemente se gastan materias primas que son conseguidas en fuentes naturales no renovables que se han desgastado con el tiempo.

El proyecto pretende que la calidad empiece a funcionar con un metabolismo circular, de modo que cierta cantidad de desechos se recuperen para hacer nuevos materiales que se puedan usar en la industria y la construcción y la otra parte de materiales orgánicos usados para compostaje.

Se tomó este eje para ubicar el punto de intervención y así articular las dos zonas a través de un equipamiento tecnológico educativo y experimental de materiales recuperados.

Las asociaciones o también llamados ORAS mancomunadamente construyen una bodega de pesaje para comprar y almacenar el material recuperado por demás recicladores para luego ser vendido a las grandes industrias, en Bosa Occidente existen cinco centros de pesaje, la mayoría manejadas por madres cabeza de hogar, sin embargo no cumplen con las condiciones necesarias, tanto sanitarias como espaciales.



Ilustración 19 Centro de pesaje y centro de tecnología
Fuente: Elaboración propia

Por esta razón se propone reubicar dichas bodegas y construirlas de manera idónea de acuerdo con la legislación de Bodegas de pesaje de la UAESP (Unidad Administrativa de servicios públicos). Allí mismo se dispondrá un

jardín infantil para los hijos de los y las recicladoras, y un punto de comercio donde se pueda ofertar los productos obtenidos a partir del reciclaje.

Las bodegas cubrirían un radio de 2 km de modo que cobije toda la UPZ para que los recicladores tengan una zona definida de recolección con horarios específicos, de modo que no tengan que recorrer grandes distancias y trasladar el materia reciclable en sus carrosas por grandes distancias.

ENFOQUE SISTEMICO

La disposición satelital de los centros de pesaje se hizo con la intención que el procedimiento de recolección de residuos aprovechables se hiciera de manera sistémica, es decir que será conformado por pequeños centros de almacenamientos de residuos donde serán tratados los residuos sólidos, con diferentes servicios que se comunican por rutas estratégicas con horarios definidos y cubren todo el área de la zona de influencia propia a intervenir.



Ilustración 20 Centros de pesaje y Centro de tecnología
Fuente: Elaboración propia

CONCEPTO DE IMPLANTACIÓN

Para la implantación del centro de tecnología se tuvo en cuenta la morfología existente en la zona, se prolongaron ejes principales de circulación dándole de forma al desarrollo de la implantación y a una continuidad de morfología, haciendo de este una implantación coherente y continua.



R E C O R R I D O O R G Á N I C O

P R O Y E C C I Ó N
E J E S M O R F O L O F I A E N T O R N O



F R A G M E N T A C I Ó N Z O N A S V E R D E S
Y E S P A C I O P Ú B L I C O

Ilustración 21 Concepto de Implantación
Fuente: Elaboración propia

IMPLANTACIÓN

2.0.1 CENTROS DE PESAJE

IMPLANTACIÓN CENTROS DE PESAJE:

Los centros de pesaje satelitales fueron diseñados con base a los ejes que la morfología del sector arrojaba y la interacción de ejes en el centro e tecnología

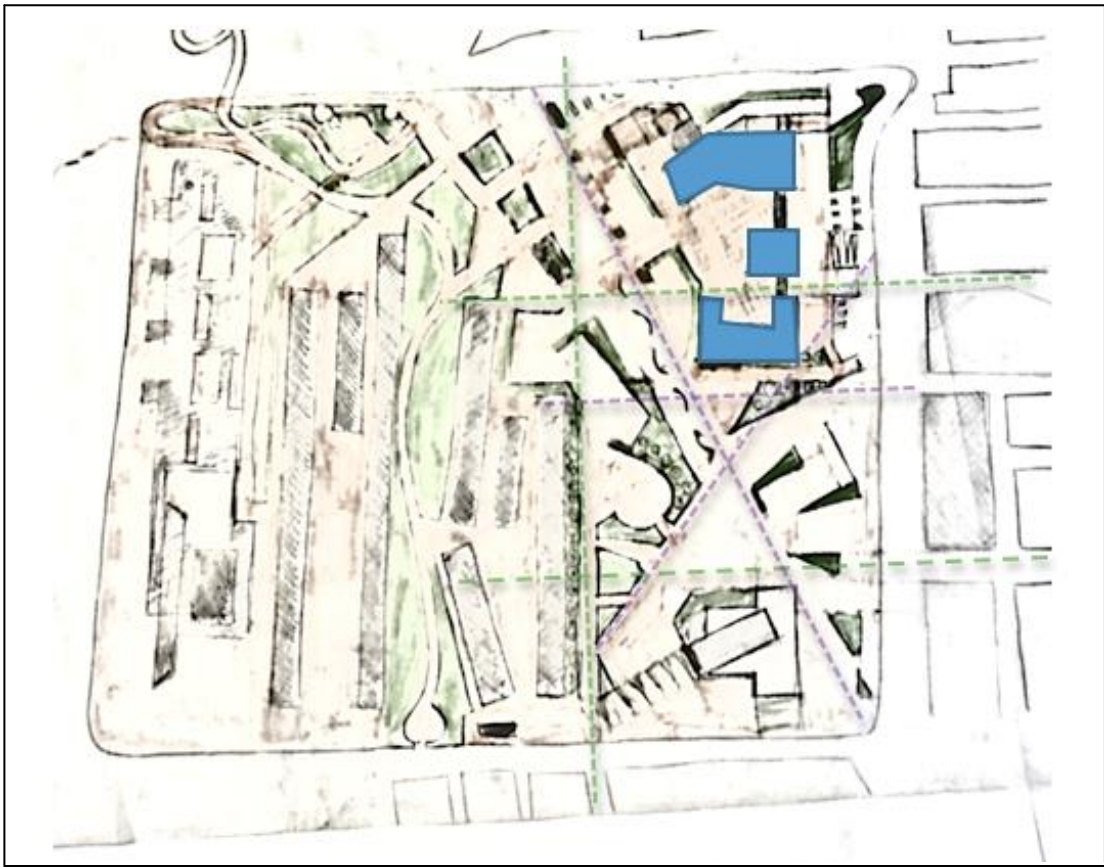


Ilustración 22 EJES CENTRO DE TECNOLOGÍA.
Fuente: Elaboración propia

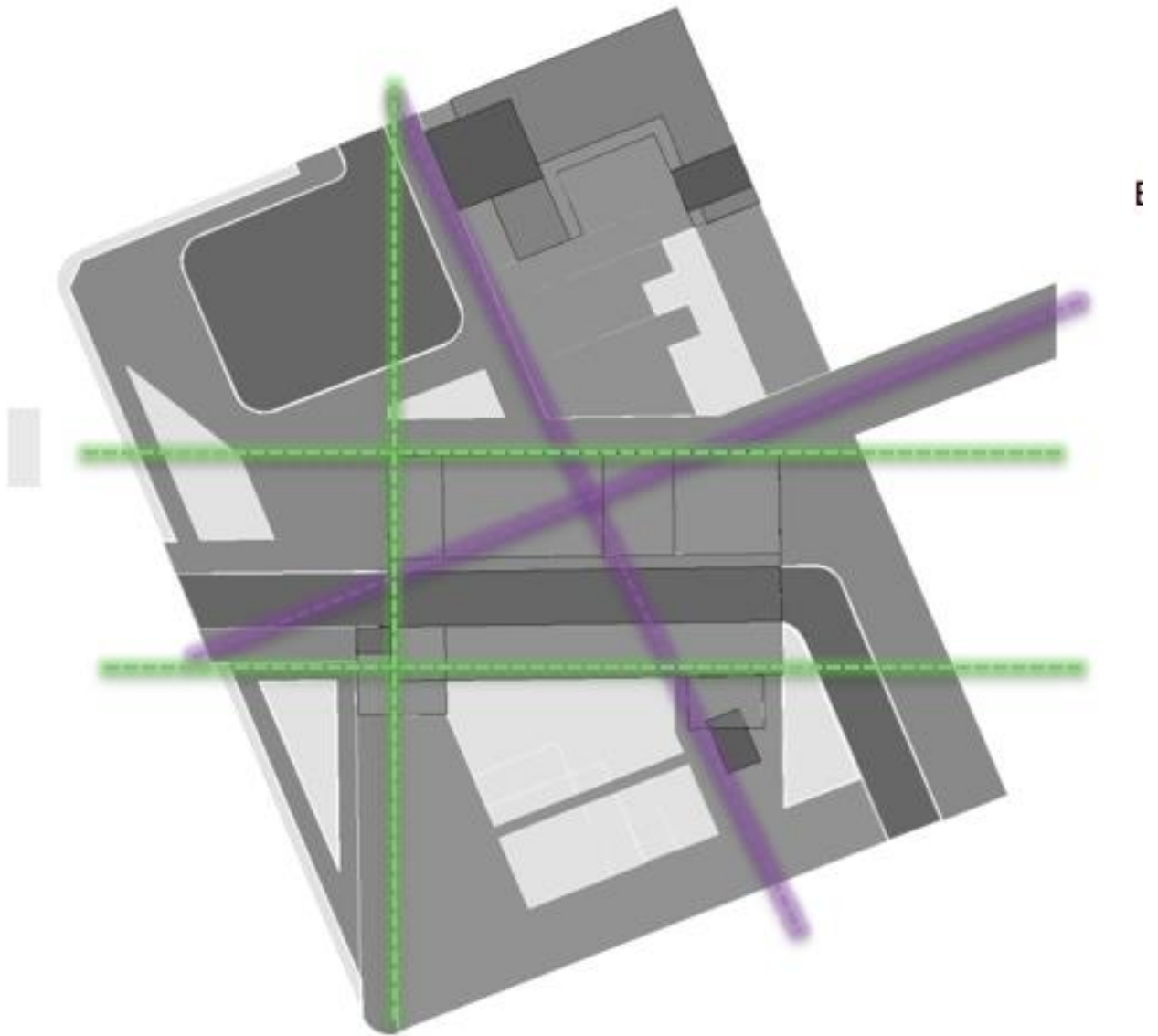


Ilustración 23 EJES CENTRO DE PESAJE.
Fuente: Elaboración propia

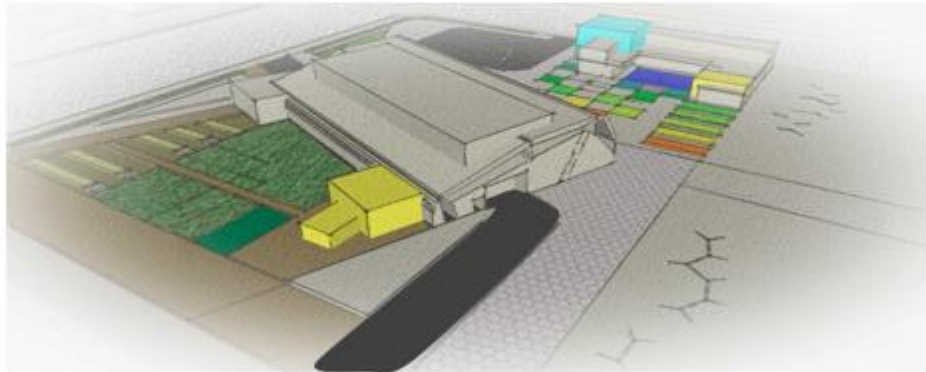
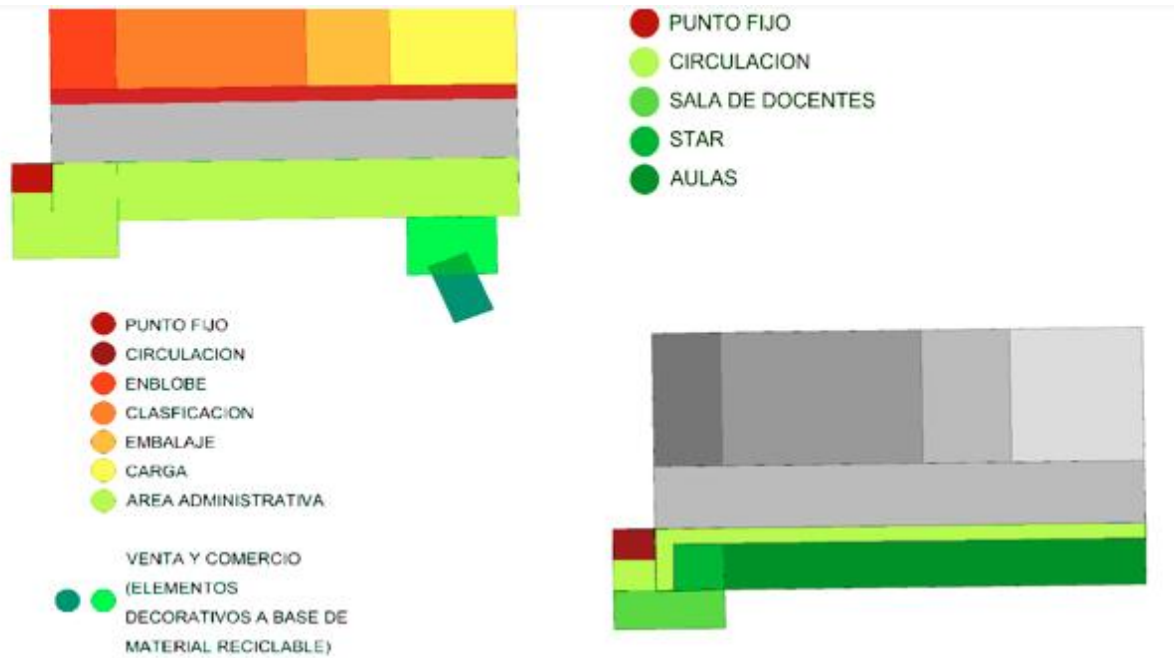


Ilustración 24 ZONIFICACIÓN CENTROS DE PESAJE.
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 25 ZONIFICACIÓN ÁREA IMPLANTADA CENTROS DE PESAJE.

Fuente: Elaboración propia

2.0.2 Implantación centro tecnológico

La propuesta final es la integración del espacio público existente, los ejes que determinan la propuesta viene relacionada con la morfología existente del sector, dando así una interacción con directa con el habitante del sector y el centro de tecnología.

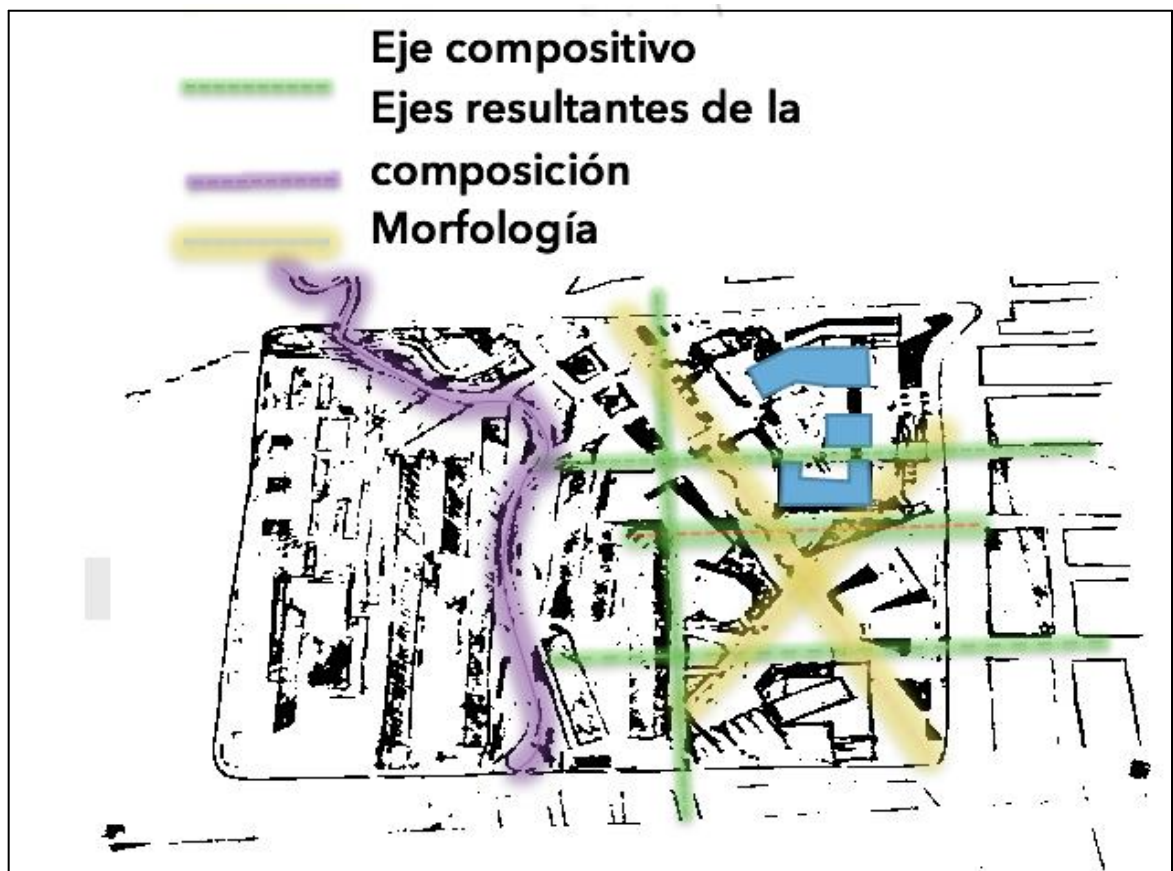
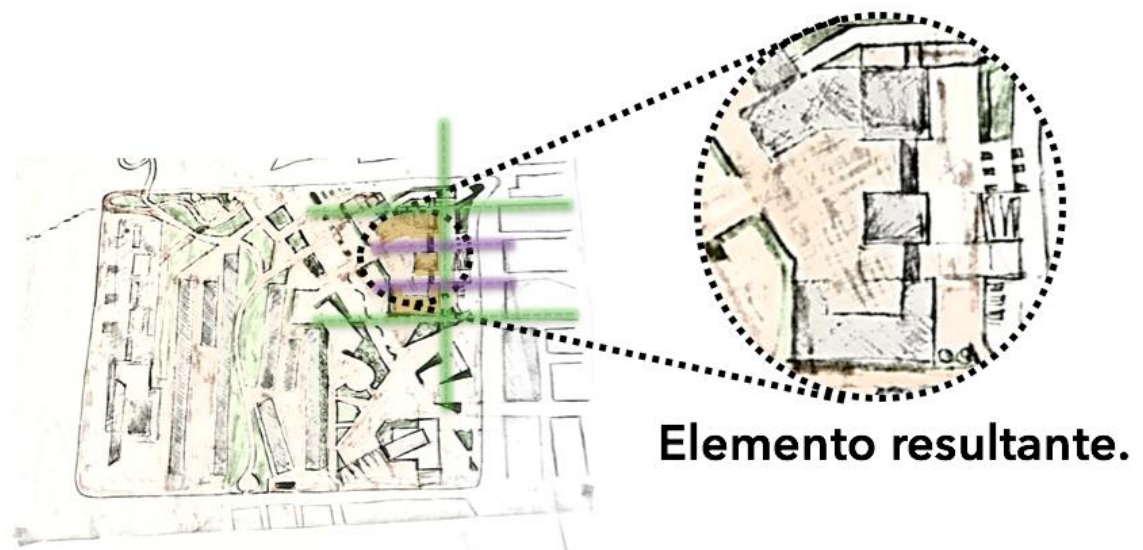


Ilustración 26 IMPLANTACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO.
Fuente: elaboración propia

2.0.3 Espacio Público Adyacente:

El espacio público que se genera tiene es la continuidad de la alameda existente, siguiendo su diseño permite que el habitante pase por varios escenarios, como lo son zonas recreación infantil, zonas recreación activa, zona recreación pasiva y finalmente la llegada al proyecto, dando así un lenguaje e interacción con el habitante.



Ilustración 27 ESPACIO PÚBLICO ADYACENTE.
Fuente: Elaboración propia

Ciclovía propuesta que tendrá recorrido dentro del proyecto propuesto como con el espacio público existente y propuesto, tendrá parqueadero de

bicicletas en los cuales podrán dejar sus bicicletas mientras visitan el centro de tecnología.

CONCLUSIONES

Ambiental:

- Con el proyecto la ciudad tendrá un modelo de reciclaje, que se convertirá en un modelo utilizado en cada una de las localidades de Bogotá y en otras ciudades del país
- Al introducir la conciencia del reciclaje en la cultura de los ciudadanos, disminuirá la producción de desechos sólidos arrojados a los rellenos sanitarios.
- Al recuperar el material potencialmente reciclable y reinsertarlo a la vida útil, se contribuye con la reducción del gasto de recursos energéticos no renovables para la producción de materia prima para el sector industrial.

Tecnológica:

- Con la implementación de un centro experimental, se contribuye con las pequeñas empresas del sector industrial, dedicadas a la producción de materiales renovables; con base a la adquisición de un adecuado sitio de desarrollo y capacitación.

Social y funcional:

- Por medio del proyecto se podrá dar una solución de empleo a los recicladores, evitando que la comunidad residente se desplace a diferentes extremos de la ciudad mitigando el impacto de la movilidad.

- Al tecnificar y organizar el modo de trabajo de los recicladores se podrá dignificar su labor, dándole una mejor calidad de vida.
- Con el espacio público y zonas verdes propuestos, se contribuye a la creación de interacción social y el fortalecimiento de la estructura ecológica principal.
- El centro tecnológico experimental proporcionará espacios para que la comunidad recicladora y empresarial puedan capacitarse en cuanto a emprendimiento y tecnología

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Cooperación internacional del JAPON- UAESP. (2013). *Proyecto de Estudio del Plan Maestro Para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Bogotá*. D:C. Bogotá D.C.
- Aluna Consultores Limitada. (2001). *Estudio Nacional del Reciclaje y los Recicladores Historia del Reciclaje y los Recicladores en Colombia*. Aluna Consultores Limitada.
- DANE. (2005). Bogotá.
- instituto de estudios urbanos . (2005). *Instituto de estudios urbanos* . Bogotá .
- Richard, R., & Gumuchdjian, P. (2001). *Ciudades para un Pequeño Planeta*. Inglaterra: Gustavo Gilli.
- UAESP - PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. (2011). *Caracterización del reciclaje en Bogotá*. Bogotá.
- UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA. (2011). UAESP PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS BOGOTÁ, D. C. (Marzo 2010). *Programa para la Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos para la Ciudad de Bogotá D.C*. Bogotá D.C.
- UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS BOGOTÁ, D. C. (Marzo 2010). *Programa para la Gestión de Residuos Sólidos Orgánicos para la Ciudad de Bogotá D.C*. Bogotá D.C.