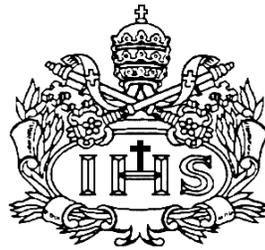


SISTEMA ALTERNO DE MOVILIDAD FLUVIAL SOBRE EL EJE DEL RIO MEDELLIN

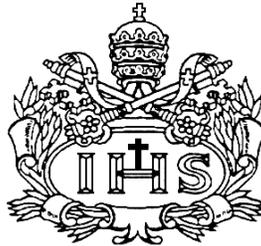


AUTOR:

JENNIFFER AYALA SERRANO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C.
2009**

**SISTEMA ALTERNO DE MOVILIDAD FLUVIAL SOBRE EL EJE DEL RIO
MEDELLIN**



AUTOR:

JENNIFFER AYALA SERRANO

Presentado para optar al título de Arquitecta

DIRECTOR

DANIEL OCHOA ROMERO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C. 2009**

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

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

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS: (Máximo 250 palabras - 1530 caracteres):

Se plantea un modelo regional de movilidad fluvial sobre el eje del río Medellín que vincularía los municipios aledaños de la ciudad.

Este modelo funciona con el planteamiento que más vías carretables lleva a puntos específicos de gran convocatoria en un punto del río llamada Puerto Seco en donde se localizará una de las estaciones, es allí donde se accede al sistema fluvial hasta el área metropolitana, que desde allí ese sistema fluvial continúa por el eje del río o permite cambiar de sistema.

Dentro del área metropolitana se plantean tres tipos de estaciones dadas por la afluencia de población en las estaciones definidas del metro, además por encontrarse cercana a unos centralidades de gran importancia y la última como generadoras de desarrollo de las nuevas estaciones sobre el eje del río sobre el centro de la ciudad, así apoyando al sistema actual de metro en el centro de la ciudad y permitiendo a su vez llegar a los municipios cercanos.

El tipo de estaciones que se plantea es de tres tipos, un portal que se encuentra al final y comienzo del sistema metropolitano, una segunda que es la estación media que es la que tiene gran circulación de población y cercana a una gran centralidad y una tercera que es solo de transición de dirección o de sistema.

Es un sistema que busca conservar el sistema hídrico de las quebradas y de los ríos para la movilización de los hidrobuses.

SUMMARY OF THE CONTENT

Poses a regional model of fluvial mobility on the axis of the river Medellín that would link the municipalities surrounding the city.

This model works with the idea that more roads with lanes carries to specific points of big announcement in a point of the river called dry port in where located one of the seasons, and Where access to the fluvial system until the metropolitan area, that from there this system fluvial continuous by the axis of the river or allows to change of system.

Inside the metropolitan area plant three types of seasons given by the afluencia of population in the seasons defined of the subway, besides by Find next to some centralidades of big importance and the ultima like generadoras of development of the new seasons on the axis of the river on the centre of the city, like this supporting to the current system subway in the centre of the city and allowing to his time arrive to the next municipalities.

The type of seasons that poses is of three types, a portal that find at the end and beginning of the metropolitan system, one second that the half season that is the one who has big circulation of population and next to a big centralidad and a third that is alone of transition of direction or of system.

It is a system that looking for save The hidric system and the rivers for the mobilization of the hidrobuses.

DEDICATORIA

este trabajo final se lo dedico a mi familia, mis padres y novio, quienes me apoyaron en cada uno de los momentos de la carrera, gracias todo ellos por los consejos y lecciones de vida y profesional que me enriquecieron como persona y ser humano

TABLA DE CONTENIDO

1. PRESENTACIÓN DEL TEMA PROPUESTA.....	18
2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	19
2.1. EN RELACIÓN CON LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PAÍS GLOBAL –LOCAL	19
2.2. EN RELACIÓN CON LA UNIVERSIDAD	20
2.2.1. CRISIS ÉTICA E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL SER HUMANO.	20
2.2.2. POCO APRECIO DE LOS VALORES NACIONALES Y CARENCIA DE UNA IDENTIDAD CULTURAL.....	21
2.2.3. IGNORANCIA Y DESCONOCIMIENTO DE LA PLURALIDAD Y LA DIVERSIDAD	21
2.2.4. DISCRIMINACIÓN SOCIAL Y CONCENTRACIÓN DEL PODER ECONÓMICO Y POLÍTICO.....	21
2.2.5. INADECUACIÓN E INEFICIENCIA DE SUS PRINCIPALES INSTITUCIONES.....	22
2.2.6. DEFICIENCIA Y LENTITUD EN EL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.....	22
2.2.7. IRRACIONALIDAD EN EL MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES.....	22
2.3. EN RELACIÓN CON LA FACULTAD.....	23
2.3.1. PLANEAMIENTO URBANO Y MEDIO AMBIENTE	23
2.3.2. DETERIORO DE SECTORES URBANOS Y SU RECUPERACIÓN	23
2.3.3. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y MEDIO AMBIENTE	24
2.4. EN RELACIÓN CON LO PERSONAL.....	24
3. REFERENTES DESDE LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO	24
3.1. REFERENTE NACIONAL Y/O LATINOAMERICANO.....	24
3.1.1. SISTEMA METROPLUS.....	24
3.1.2. SISTEMA TRANSMILENIO.....	27
3.2. REFERENTES INTERNACIONALES.....	29
3.2.1. INTERCAMBIADOR MODAL MADRID ESPAÑA.....	29
4. MARCO TEÓRICO	29
4.1. REFERENTES TEÓRICOS	29
4.2. PLANTEAMIENTO MODELO DE CIUDAD PARA EL PROYECTO.....	29
5. OBJETIVOS	30
5.1. OBJETIVO GENERAL	30
5.2. OBJETIVO ESPECIFICO	30
5.2.1. OBJETIVO EN RELACIÓN CON EL ENTORNO	30
5.2.2. OBJETIVO EN RELACIÓN CON LA FUNCIÓN	30

5.2.3. OBJETIVO EN RELACIÓN CON LA FORMA	30
5.2.4 OBJETIVO EN RELACIÓN CON TECNOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE	30
6. EL SITIO	31
6.1. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	31
6.2. CARACTERÍSTICAS DE SIGNIFICACIÓN.....	32
6.3. NORMATIVA	33
6.3.1. NORMATIVA AFECTANTE SEGÚN POT Y UPZ	33
6.3.2. LEY DE SISMO-RESISTENCIA.....	33
6.3.3. LEY DE CULTURA.....	33
6.3.4. LEY DE POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD.....	34
7. PROBLEMAS GENERALES DEL SISTEMA MOVILIDAD.....	34
7.1 ANALISIS Y CONCLUSIONES	34
8. SISTEMA COMPLEMENTARIO DE TRANSPORTE POR EL RIO.....	34
8.1.PROPUESTA REGIONAL.....	34
8.2PROPUESTA METROPOLITANA	35
8.2.1. JERQUIZACION DE LAS ESTACIONES	35
8.3 PROPUESTA AMBIENTAL GENERAL DEL SISTEMA	37
8.3.1 MANEJO DE RONDAS DE RIO	37
8.3.2 MANEJO DE AGUAS NEGRAS	38
9. HIDRO BUS	39
9.1 USUARIOS.....	39
10. CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN DEL LOTE	30
10.1. INVENTARIO DE USOS DEL SECTOR	40
10.2. ANALISIS Y CONCLUSIONES	40
10.3. PROPUESTA.....	40
10.4. ZONIFICACIONES	41
11 PLANOS	43
11.1 PLANTAS Y CORTES	43
11.2 FACHANAS.....	44
11.3 IMÁGENES FINALES	45
12 BIBLIOGRAFÍA.....	47

TABLA DE GRAFICAS

1. PLANO SISTEMA DE PUNTOS DE METROPLUS	25
2. PLANO DE LAS RUTAS DE METROPLUS	25
3. CORREDOR METROPOLITANO 1 METROPLUS	26
4. CORREDOR METROPOLITANO 2 METROPLUS	26
5. PERFIL DE METROPLUS	26
6. PLANTEAMIENTO REGIONAL (PLANO)	35
7. IMAGEN HISTORICA DE SECCIONDE RIO CON PORPUESTA	35
8. PLANTEAMIENTO METROPOLITANO	36
9. IMAGEN DE PLATAFORMAS SOBRE EL RIO	37
10. IMAGEN DE FARO SOBRE RONDA DE RIO	37
11. SECCION A SOBRE VIAS Y RODA DE RIO	38
12. SECCION B SOBRE VIAS Y RODA DE RIO	38
13. SECCION C SOBRE VIAS Y RODA DE RIO	38
14. MANEJO DE RONDA DE RIO	38
15. DETALE DE BIODIGESTOR	39
16. IMAGEN DEL HIDROBUS	39
17. PLANO DE LOCALIZACION	39
18. PLANO DE PORPUESTA	40
19. PLANTA PRIMERA ZONIFICACION	41
20. PLANTA SEGUNDA ZONIFICACION	42
21. PLANTA PRIMERA	43
22. PLANTA SEGUNDA	43
23. CORTE A-A	44
24. CORTE B-B	44
25. CORTE C-C	44
26. FACHADA NORTE	45
27. FACHADA ORIENTE	45
28. FACHADA OCCIDENTE	45
29. IMÁGENES DEL PROYECTO	47

--	--

1.PRESENTACION DEL TEMA Y LA PROPUESTA

El cambio brusco de las tendencias y pensamientos de los habitantes de una ciudad, son el principal reflejo de la planeación de las urbes , además el plantear y pensar en las ciudades que respondan a las nuevas necesidades de movilidad y de modos eficientes para trasladarse de un sector a otro se vuelve parte primordial en el funcionamiento de las mismas .

La planeación de las capitales actuales responde a las intenciones de buscar ser competitivas en distintos ámbitos ambientales, tecnológicas, culturales u otras que se enfocan porque los sistemas existentes, sean mas óptimos para las actividades del diario vivir, entre ellas esta el sistema de movilidad, ante esto las ciudades principales de Colombia han buscado implementar dentro de sus sistemas bien sea terrestres, aéreos y marítimos un modo de relaciones integradas que permiten no solamente vincularse a nivel interno sino a su vez a nivel país , por esto se ve la intención de generar espacios urbanos que permitan estar articulados entre si para genera un red que permita la interacción o el intercambio de modos que benefician a las personas usuarias de los sistemas actuales de transporte, una infraestructura especializada en la ordenación de la movilidad urbana .

Este tipo de infraestructura será elemento vital en el desarrollo de las dinámicas urbanas pues era ella quien ordene en parte los sistemas múltiples de movilidad , pues su objetivo es distribuir los flujos en distintos modos de transporte , el sistemas los recibe y ella los distribuye .

Por eso no se debe dejar de lado en la planeación de las ciudades las preocupaciones de mejorar la movilidad dentro de las ciudades de forma eficiente y veloz por esto, La

problemática que busca abordarse es el de la carencia de espacios que vinculen y relacionen los distintos medios de transporte, todos desde un mismo sistema, que permita afrontar esa ciudad contemporánea, con necesidades de conexión a nivel ciudad y regional, dando paso a la generación de un modelo de intercambiador multimodal que nos permita generar puntos grandes de referencia en la ciudad.

Además, la presencia de los sistemas de transporte masivos que en pocas veces se encuentran vinculados entre ellos para mejorar la movilidad dentro y fuera de la ciudad hace que sean de forma dispersas y que no confluyan en puntos específicos, tampoco permiten que los distintos medios de transporte utilicen las mismas infraestructuras y organicen los flujos y permitan un nuevo orden a nivel urbano.

Además comparando con las grandes ciudades del mundo que tienen estos sistemas que demuestran que el sistema integrado llega a mayores radios de acción y que muchas de estas estaciones multimodales debido al sitio donde están localizadas pueden tener un enfoque temático acompañado de actividad comercial de apoyo, ideas que permitiría la inclusión social así no solo sería un planteamiento de movilidad urbana sino que además sería un modelo para ser incluido en otras principales ciudades de Colombia.

Además estas, al no existir espacios a nivel nacional de este tipo hace que esta necesidad se hace más presente, lo cual genera espacios para que el arquitecto plante hipótesis de solución.

2.JUSTIFICACION

El proyecto se plantea y se busca solucionar una problemática de desvinculación de movilidad urbana en la ciudad de Medellín, utilizando los sistemas existentes y haciendo que esta infraestructura relacione gran parte de los sistemas de transporte a lo largo de el área metropolitana y rural de la ciudad, además se plantea esta solución al ver que los sistemas existentes no están vinculados en ninguna estación que permite este cambio de modo dentro de el mismo espacio, proponiendo además un sistema más económico complementario por el cauce del río Medellín, que permite la movilidad haciendo usos de las aguas del río, por tanto este sistema genera un modelo de intercambiador que puede ser repetido en ciudades de nuestro país con características similares.

2.1. JUSTIFICACIÓN A NIVEL PAÍS VISIÓN GLOBAL – LOCAL

La razón principal para plantear esta propuesta, es por encontrar que en las principales ciudades de Colombia, abrieron las puertas a detonar proyectos con mayores sistemas masivos de transporte y en la búsqueda de tener cierto orden dentro de al menos dos sistemas que en principio general buscan relacionarse entre sí para hacerse más óptimos.

Además Medellín es una ciudad que se ha destacado por grandes proyectos culturales y sus sistemas integrados de metro la cual ha desencadenado gran desarrollo y mejora a lo largo de la ciudad a través de los sistemas e espacios públicos que se entrelazan con el sistema matriz de movilidad metro que es el que ordena no solamente la movilidad sino que desencadena proyectos de tipo cultural y de gran afluencia de usuarios.

Además la participación de la ciudad en grandes eventos que hacen que visitantes por épocas periódicas del año lleguen a la ciudad como Colombia moda , la feria de las flores , entre otros eventos de tipo cultural que hacen que la ciudad requiere de espacios que permitan que esta ciudad compita con otras de Latinoamérica para se desarrolle dicho es eventos y para esto requiere de un sistema de movilidad

Por otra parte podría decirse , que si aparecen proyectos en red a lo largo de la ciudad se podría optimizar el funcionamiento de los medios de transporte pues permitiría cambiar los modos de transporte desde el mismo intercambiador .

Por otra parte la apertura a al globalización hacer q las ciudades piensen en mejorar sus infraestructuras que permitan que las dinámicas de movilidad cobren mayor importancia y de especial atención, pues la movilidad de pasajeros ,mercancías son lo que mueve la globalización.

Por esto, nuestro país poco a poco se esta introduciendo en el mundo de las comunicaciones, los medios de comunicación, y la implementaciones de infraestructuras que mejoren no solamente los sistemas de movilidad sino de oferta de servicios características primordiales de una visión globalizada, no solo a nivel país sino local en la ciudad de Medellín sede principal de las visitas extranjeras e intercambio al ser la ciudad capital y cosmopolita.

En el proceso de globalización en el que se desea insertar en nuestro país es el fenómeno de aperturas de las economías y las fronteras, como resultado del incremento de los intercambios comerciales, los movimientos de capitales, la circulación de las personas y las ideas, la difusión de la información, los conocimientos y las técnicas y de un proceso de desregulación a través de las telecomunicaciones e intercambios por servicios que ofrece esta ciudad empresarial .

2.2. JUSTIFICACIÓN CON RESPECTO A LA UNIVERSIDAD

2.2.1. CRISIS ÉTICA E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL SER HUMANO

Por crisis ética e instrumentalización del ser humano entiendo como el profesional arquitecto que debe actuar frente a unas normas básicas de derechos y deberes que muchas veces no son respetados porque no es inclusivo, ni es el reflejo de entendimiento de las verdaderas necesidades de una población, en los aspectos culturales o básicos de una población sin nombrar que el acceso a algunos espacios es restringido no solamente por lo económico sino por que se excluye a la hora de proyectar .

Respecto a la ley 435 de ética de arquitectura, nos afirma sobre la actividad del arquitecto tiene como obligación arte de diseñar y crear espacios, de construir obras materiales para el uso y comodidad de los seres humanos, cuyo campo de acción se desarrolla fundamentalmente con un conjunto de principios técnicos y artísticos y artísticos que regulan dicho arte.

Además, debe cumplir con las acreditaciones profesionales idóneas y requeridas para llevar a cabo la profesión y de acuerdo a la ética profesional de la normativa, dentro de los cuales encontramos grandes puntos como :

- Interesarse por el bien público con el objeto de contribuir con sus conocimientos, capacidad y experiencia para servir a la humanidad este espacio que se propone cumple con este objetivo .

- Estudiar cuidadosamente el ambiente que será afectado en cada propuesta de tarea, evaluando los impactos ambientales en los ecosistemas involucrados, urbanizados o naturales, incluido el entorno socioeconómico, seleccionando la mejor alternativa para contribuir a un desarrollo ambientalmente sano sostenible, con el objeto de lograr la mejor calidad de vida para la población. esto de vital importancia debido que Medellín es una ciudad rica en ecosistemas naturales como el río , fauna y flora natural que debe tenerse vital cuidado para no destrozarse la riqueza natural
- Rechazar toda clase de recomendaciones en trabajos que impliquen daños evitables para el entorno humano y la naturaleza tanto en espacios abiertos , como en el interior de edificios evaluando su impacto ambiental, tanto en corto como en largo plazo.
- Proteger la vida y salud de los miembros de la comunidad, evitando riesgos innecesarios , en la ejecución de los trabajos .
- Velar por la protección de la integridad del patrimonio nacional. Sin destruir los espacios existentes .

Una de las formas para solucionarlos sería , que el arquitecto como herramienta de planeación permita que los equipamientos y los espacios destinados para la interacción sean múltiples y abarquen un radio de acción que permita beneficiar a una amplia población siempre pensando en los sistemas complementarios de equipamientos que complementen el sistema de movilidad.

Mi propuesta en este sentido buscaría la inclusión la mejora las estaciones parte de las redes de movilidad que permiten que un sistema integrado sea una visión de ese pensamiento ético hacia la profesión y el beneficio de la población .

2.2.2. POCO APRECIO DE LOS VALORES NACIONALES Y CARENCIA DE UNA IDENTIDAD CULTURAL

La carencia de elementos totalmente representativos de nuestra cultura como el arte , música , memorias que hace que nuestra población tenga pocos espacios donde se pueda dar a conocer todas esas representaciones, o que permita dea un enfoque totalmente neto de nuestra identidad , además sin nombrar que pocos de los espacios arquitectónicos hacen parte de la memoria y del patrimonio de la ciudad de Bogotá, por lo cual se debe pensar en proyectos representativos que se conviertan en símbolos para la ciudad, tanto de estilo arquitectónico , como en el responder a las necesidades de la población.

Para esto, este proyecto busca rescatar los valores de estas expresiones culturales, el puede mostrar que la identidad paisa es característica en los espacios que disfruta, además de los nuevas imágenes que se le han implantado a la ciudad hacen que el mapa imaginario sea aun mas amplio y una definición arquitectónica sea mas cercana a ellos y a los visitantes.

Además , buscarse esa arquitectura totalmente representativa para los colombianos con lo cual nos representamos y que permita así no solo recuperar los valores culturales sino aportar en el desarrollo de las identidades.

2.2.3. IGNORANCIA Y DESCONOCIMIENTO DE LA PLURALIDAD Y LA DIVERSIDAD

Al ser nuestro país uno de los mas diversos culturalmente, debe tenerse en cuenta que las respuestas arquitectónicas no deben ser iguales, para todas las necesidades y las expectativas son distintas , su relación con las demás personas y las expectativas además de las formas de expresión .

Por esto el proyecto buscara el responder a las necesidades del sector la ciudad de Medellin, mirando las características principales de este núcleo de movilidad , para tenerlas en cuenta en el diseño tanto arquitectónico y la imagen a proyectar teniendo en cuenta que los usuarios potenciales son diversos y tienen diversas expectativas , conocimientos , formas de expresarse distintas , las cuales se deben tener en cuenta para planeación y entendimiento de las apropiación por parte de la población además el entender esas formas de habitar , de vivir el espacio, ver como es esa mirada de esa ciudad cosmopolita es la que enseña esa cultura y toda la diversidad que se puede encerrar solo por medio de este espacio temático como lo es un intercambiador.

2.2.4. DISCRIMINACIÓN SOCIAL Y CONCENTRACIÓN DEL PODER ECONÓMICO Y POLÍTICO

En Nuestro país no es ajeno darse cuenta lo marcado de la discriminación social debido a la marcada estratificación social existente y regida por nuestra sociedad, donde el poder económico esta regido por las políticas o planes que plantea el gobierno lo cual es una problemática, porque no se puede ver con verdadera claridad las necesidades y expectativas que tienen las otras clases sociales , por eso muchas de las soluciones son simplemente teóricas, además de ver las deficiencias en los procesos de desarrollo por hechos de la corrupción.

La discriminación social es evidente en aspectos como la planeación de la ciudad, pues en muchas ocasiones se plantean mega proyectos que benefician a sectores de la población dejando de lado a otra, con gran diferencia en cualidades arquitectónicas , espaciales evidenciando que la clase social influye en acabados o en la imagen que se desea en los proyectos lo cual no es un punto de vista valido para la planeación ni urbana ni puntual para un proyecto.

El intercambiador multimodal, busca atacar esa discriminación social en cuanto a la planeación de espacios permitiendo como actual mente esta que todo tipo de población tenga acceso al sistema de movilidad, que permita que Medellín se convierta en una ciudad polí céntrica, donde sus comunas puedan convertirse en centralidades, así continuar con la política de inclusión que tiene la ciudad para los sistemas de movilidad dentro del área urbana y hacerlo extendido hasta el espacio rural .

2.2.5. INADECUACIÓN E INEFICIENCIA DE SUS PRINCIPALES INSTITUCIONES

En Medellín podría decirse que una de las principales deficiencias es la acción algunas de las instituciones de tipo publico ya que muchas de ellas no cuentan con recursos para el buen funcionamiento o presupuestos para proyectos tecnológicos que incentiven o mejoren las infraestructuras para mega proyectos de movilidad.

Por otra parte también se encuentran otros intereses para invertir los recursos ya que las entidades privadas pocas veces intervienen en el desarrollo de tipo de sistemas de movilidad ya que es un proceso que debe ir ligado a proyectos culturales o espacios culturales.

Lo que busca la propuesta es acoplarse a planes de desarrollo para las infraestructuras de movilidad y los proyectos de ampliación de metro y metro cable, que son apoyados por la alcaldía, permiten el desarrollo de proyectos, así bien con el aporte del ministerio de transportes y con espacios de cultura se puedan generar un desarrollo de este tipo de proyectos

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

En la planeación urbana se ha tenido poco manejo en el cuidado del medio natural se ha deforestado y arrasado con gran parte de nuestro patrimonio natural, dentro de la ciudad, ante estos hechos poco a poco se ha formado una conciencia por el cuidado del medio ambiente los recursos que tantos beneficios nos ofrecen, esta conciencia se ha tenido gracias a eventos como los cambios climáticos bruscos, las afectaciones en la capa de ozono, los efectos invernaderos, el calentamiento global entre otros lo cual nos pone a pensar en los recursos necesarios para la vida como la preservación del agua, la generación de microclimas para mejorar los grados de confort en los hábitat y para reducir los índices de contaminación del aire, por todo esto nos deja una reflexión sobre el mal manejo de los medios naturales y sobre las oportunidades de preservación que estas nos ofrece.

La propuesta busca incluir dentro de la propuesta urbana y puntual del sistema de intercambiadores, la sostenibilidad, el uso racional de los recursos naturales haciendo uso de la arquitectura bioclimática haciendo que la arquitectura se convierta en eco eficiente que genere una disminución en el consumo de materias primas, agua, recursos energéticos, y otros insumos, así como una disminución en la generación de residuos y la emisión de desechos contaminantes, además de la no contaminación del río que están en proceso de descontaminación,

Así, se responderá a esos entornos naturales del entorno y se hará un uso razonable de los recursos que podrían intervenir a nivel urbano generando microclimas.

2.3. JUSTIFICACIÓN A NIVEL DE LA FACULTAD

2.3.1. PLANEAMIENTO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

La universidad Javeriana busca impulsar prioritariamente la investigación y la formación integral centrada en los currículos; fortalecerá su condición de universidad interdisciplinaria; y vigorizará su presencia en el país, en los últimos años MEDELLIN ha sido objeto de un cambio trascendental hacia la construcción de una ciudad más sostenible, proceso en el cual el instituto de desarrollo urbano IDU ha sido un motor fundamental optimizando los procesos de movilidad, estos procesos son la causa principal de los aspectos más conflictivos del medio ambiente, tales como la contaminación, el ruido, el consumo excesivo de los recursos y la ocupación del espacio.

Por esto lo que se busca es un verdadero plan estratégico del manejo del medio ambiente a intervenir , por medio de planes de reducción de los impactos en todas las fases de desarrollo de la propuesta.

La facultad se ha fijado como uno de los objetivos el de formar arquitectos integrales que piensan no solamente en la intervención puntual sino en todas las relaciones urbanas, el planteamiento urbano , teniendo gran cuidado con la conservación del medio ambiente , lo que busca el sistema de INTERCAMBIADORES , es que a partir de modelos de planteamiento urbano, teniendo en cuenta las relaciones existentes, tanto en movilidad peatonal como de vehículos y radios de acción para los equipamientos existentes, a lo largo de las COMUNAS , encontrando las potencialidades y carencias que permitan generar ese modelo de espacios teniendo en cuenta la UPZ , y que de alguna manera será lo que principalmente nos dará indicios del estilo, necesidades, y del enfoque de intercambiador así complementaria con los espacios del entorno.

Por esta razón, esta propuesta esta enfocada en la planeación de proyectos enfocados a la integración de los sistemas de movilidad mejorando los espacios de conexión y de uso de los medios de transporte , que permita se vinculen y se complementen a lo largo de la red.

2.3.2. DETERIORO DE SECTORES URBANOS Y SU RECUPERACIÓN

En Medellín no es ajeno saber del alto deterioro de los bordes , centro y sectores industriales , ante ello es importante tener en cuenta el alto impacto que esto genera no solo en la imagen de la ciudad, sino en ver las consecuencias , muchas de ellas ligadas a la no planeación de territorios de expansión , por esto debe tenerse en cuenta en la planeación urbana , y de los proyectos de movilidad puede ser un detonante de mejora en estos espacios en deterioro de la ciudad, que debido al desplazamiento o el uso del mismo sector hace que se pierda importancia a lo largo de la ciudad, ante esto se busca la recuperación y consolidación de espacios que por su uso no dejan entender los tejidos urbanos que se generan a lo largo de las estaciones del metro donde el uso sea de tipo industrial o no tiene demasiada dinámica, busca rehabilitarlo y dotarlos de sistemas de espacios públicos que mejoren las dinámicas o que generen unas nuevas .

2.3.3. DESARROLLO TECNOLÓGICO Y MEDIO AMBIENTE

Sabiendo que nuestro país tiene deficiencia y lentitud en el desarrollo tecnológico , es importante generar esas oportunidades para generar espacios para el desarrollo de la movilidad y la relación con los medios de transporte , que busca que las tecnologías de los avances en los sistemas de transporté reduzcan las repercusiones ambientales , ue busquen hacer uso racional de los recursos y medios naturales , conservándolos , potencializándolos y no destruyéndolos , haciendo uso de ellos para mejore innovar ya sea en temas arquitectónicos , paisajísticos o con planteamientos urbanos a lo largo de la ciudad.

Como el sector en que se piensa a trabajar esta rodeado de un medio natural como lo es en una estación cercana a las orillas del rio MEDELLIN, el intercambiador debe incluir un sistema natural construido que permita generar microclimas en el interior , diversas zonas climáticas , dando espacios distintos , en el aspecto tecnológico deben

innovarse en la utilización de materiales que no contaminen ,materiales perdurables experimentando nuevas construcciones distintas a nuestra industria del ladrillo.

2.3.4. EN RELACIÓN CON LO PERSONAL

La principal razón que me mueve o me interesa es el tema de ver que en muchas ciudades del mundo aparecen sistemas de movilidad frente a los ojos y que funcionan de forma correcta dentro y fuera de la ciudad , me hace pensar que en nuestro país se tiene la potencialidad de los mismos sistemas, que pueden ser ordenados , veo que por medio de pequeñas propuestas se puede contribuir a un proceso de cambio a lo largo de el crecimiento y orden en cuento a la movilidad de las ciudades principales , además que nuestros sistemas al ser integrados modifican no solamente al usuario sino la forma de facilitar el moverse dentro y fuera de los sistemas , sistemas que tengan en cuenta a todo tipo de usuario en cualquier tipo de condición , un sistema que al ser temático permita que estas estaciones no sean solo de paso **de corta duración , sino que por el contrario sean detonantes de grandes actividades según** el entorno , además plantear un sistema alternativo que sea complementario , que permita que este sistema por medio dl rio sea único y tenga gran acogida en grandes ciudades con ríos en el medio de su ciudad , ciudades que puedan tomar estos modelos para complementar su sistema de movilidad .

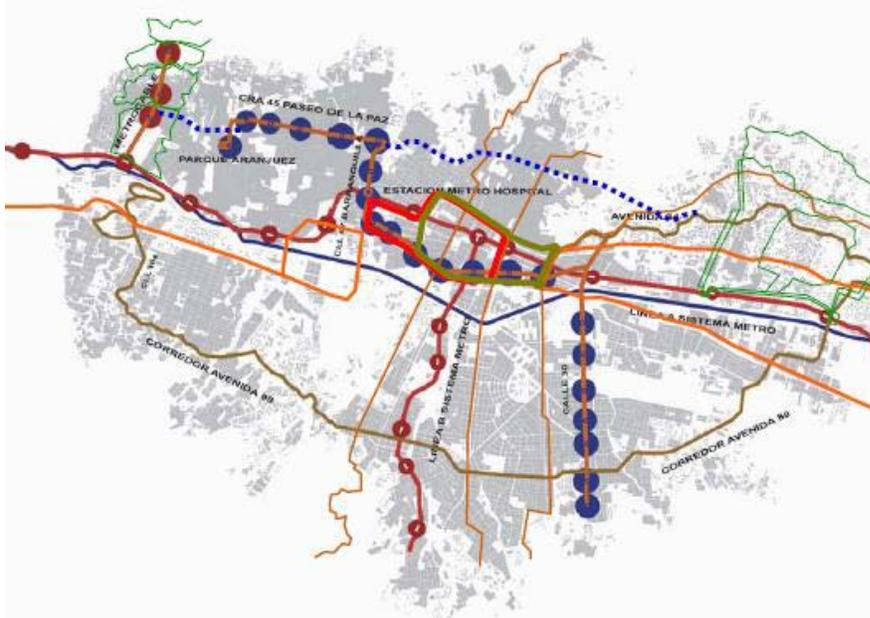
3. REFERENTES

3.1.REFERENTE NACIONAL Y /O LATINOAMERICANO

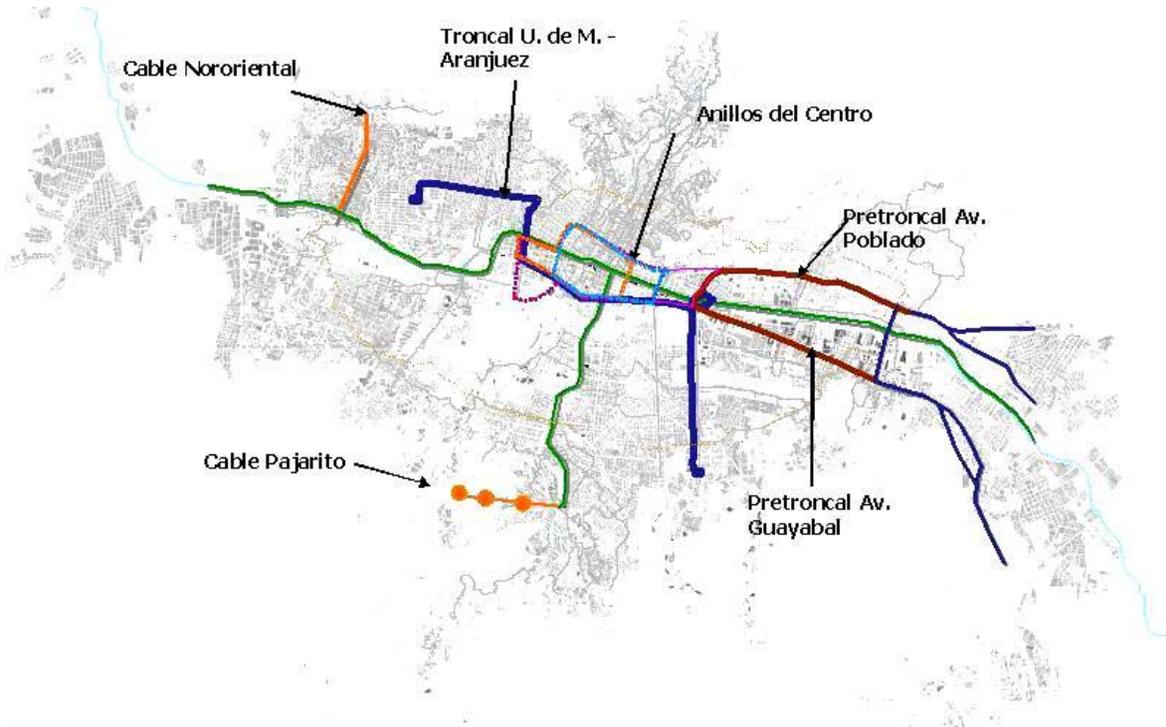
3.1.1 METROPLUS

Estaciones del metroplus en la troncal Medellín y el anillo vial.

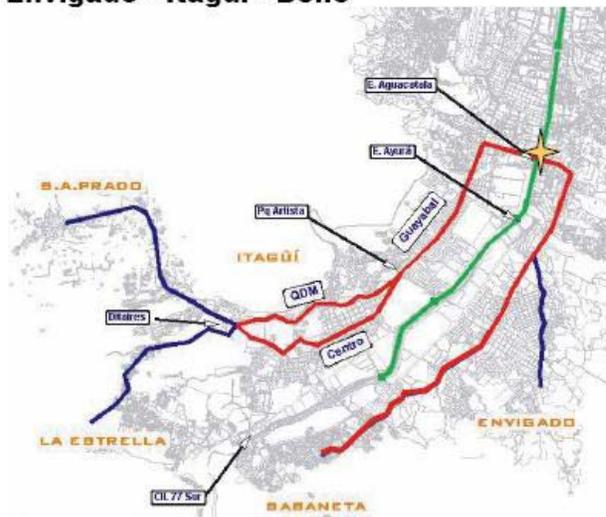
Anillos viales exteriores y centrales, corredores de cuencas cruzadas.



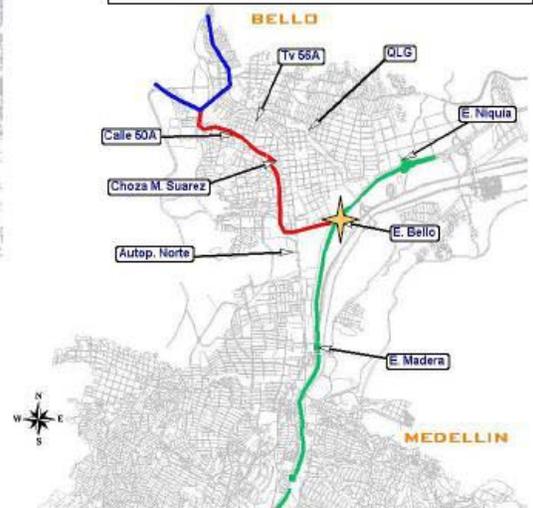
Ese sistema es un sistema de apoyo a la movilidad del metro , es uno de los sistemas



**Corredores Metropolitanos
Envigado - Itagüí - Bello**

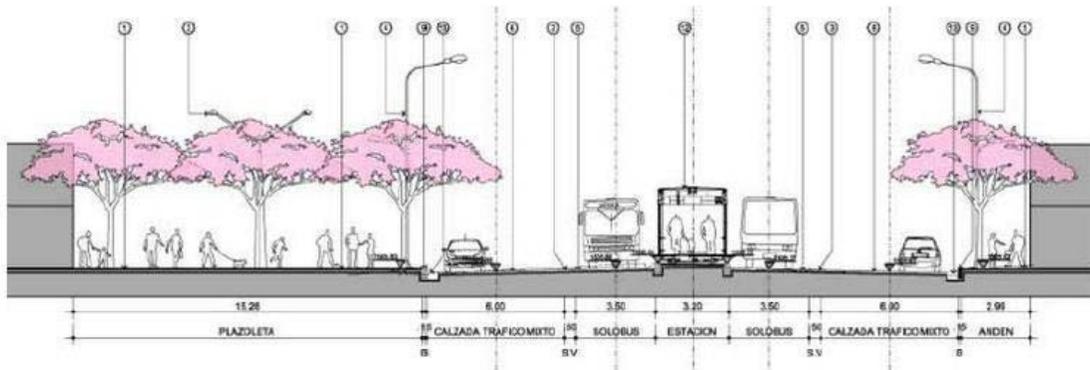


 Estación de Integración
 Metro
 Pretroncales
 Rutas Alimentadoras



MUNICIPIO DE BELLO	7.68 Km.
MUNICIPIO DE ENVIGADO	3.78 Km.
MUNICIPIO DE ITAGÜÍ	11.27 Km.

UN PERFIL TIPO DE EL SISTEMA DE MOVILIDAD.



SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE

El Metroplús es el Sistema Integrado de Transporte Masivo de Mediana Capacidad para el Valle de Aburrá, lo que quiere decir:

La combinación organizada de infraestructura y equipos en un sistema que cubre un alto volumen de pasajeros.

La posibilidad de trabajar integradamente Metro – Metroplús y las rutas alimentadoras a nivel de infraestructura, tarifa, horario y sistema de pago.

Un ente gestor, llamado Empresa Metroplús, que debe orientar todo lo relacionado con el sistema.

Un cambio de cultura ciudadanía frente a un Sistema que les ofrece un transporte ágil, cómodo, seguro y económico.

Movilizar 200.000 pasajeros día.

Buses más grandes y cómodos, con una capacidad mayor a 80 pasajeros cada uno.

Cada uno de los actores que intervienen en el Sistema obtendrán su pago a partir de los pasajes de los usuarios, excluyendo la infraestructura física que es financiada por los Municipios y la Nación.

Este sistemas posee unas infraestructuras especializadas para la toma de los autobuses en ciertas distancias a lo largo de unos recorridos de los circuitos viales dentro de la ciudad.

3.1.2 TRANSMILENIO

El Sistema de Transporte Masivo hace parte del SITP (Sistema Integrado de Transporte Público) de Bogotá, que incluye la red de ciclorrutas y los proyectos futuros del Tren de Cercanías y la primera línea de Metro.

El sistema consiste en vehículos articulados con paradas fijas en estaciones exclusivas. Los usuarios pagan 1500 pesos colombianos (aproximadamente US\$0,75 o €0,53),^[7] en taquillas localizadas en cada estación. Funciona como un metro pero con autobuses articulados. Así, TransMilenio es uno de los sistemas de autobús de tránsito rápido (BRT por sus siglas en inglés). Por lo general, hay doble vía de exclusividad en los dos lados de la estación, para permitir que los articulados de servicio expreso sobrepasen a los de servicio corriente.

El sistema está basado en la Rede Integrada de Transporte de la ciudad de Curitiba, pero hay algunas diferencias, como la puertas de accesos de pasajeros en el costado

izquierdo de los buses, permitiendo que una sola estación operara en dos sentidos, así que si un pasajero se pasa sin querer de su estación de destino, puede tomar luego un bus en sentido contrario para devolverse, sin necesidad de pagar un pasaje adicional; además de estaciones con rampas de acceso y un gran uso de los puentes peatonales (muy tradicionales en la ciudad). Además fue el primer sistema de este tipo en usar el concepto de rutas de buses **alimentadoras**, cuyo costo esta integrado al del pasaje de las rutas principales (troncales).

Este sistema cuenta con estaciones de información que permiten monitorizar la movilidad de cada bus , además este sistema permite cambiar de un modo de bus a otro de alimentadores que permiten conectarse con otras rutas mas lejanas de el sistema madre de movilidad .

3.2 REFERENTES INTERNACIONALES

3.2.1 intercambiador modal Madrid España

Estación de Avenida de América

Avenida de América es una estación de las líneas 4, 6, 7 y 9 del Metro de Madrid y además contiene una estación terminal de autobuses urbanos, interurbanos y de largo recorrido. Todo ello está situado bajo el cruce de la Avenida de América con la calle Francisco Silvela y de ésta última con la calle del Príncipe de Vergara.

La estación está organizada en varios niveles, los tres superiores conforman la terminal de autobuses y los más profundos corresponden a las cotas de las líneas de metro.

La infraestructura de esta estación permite cambiar entre diversos tipos de modo como el metro , los buses , al salir de las estación en la parte superior encontramos taxis y los paraderos de los autobuses .

En esta infraestructura encontramos además de las oficinas , comercio , cafes y demás usos complementarios que esta ordenado de tal forma que puede encontrarse :

La estación de autobuses construida se divide en tres plantas:

- **-1** Autobuses de largo recorrido, taquillas y locales comerciales
- **-2** Autobuses urbanos (EMT) e interurbanos
- **-3** locales comerciales, aparcamiento subterráneo y vestíbulo de acceso al metro.

La zona de la estación de autobuses es accesible para personas con movilidad reducida, pues tiene ascensores, pero del nivel -3 hacia abajo, por ahora, carece de ellos.

Además estación intermodal permite que a su vez se pueda comunicar con 4 estaciones distintas del metro .

3.2.2 ESTACION DE RENFE MADRID ESPAÑA

La **Estación de Atocha** o *del mediodía*, situada en Madrid, es el mayor complejo ferroviario de España.

Es la primera estación ferroviaria de España en trayectos nacionales, y la segunda en trayectos internacionales, solo superada por Barcelona-Sants. No constituye una estación única, sino que a raíz de la reforma integral a la que fue sometida entre 1985 y 1992 se divide en tres: **Madrid-Puerta de Atocha**, **Madrid-Atocha Cercanías** y la estación de metro de la línea 1 de **Atocha Renfe**. Estos dos últimos elementos a su vez están integrados en un intercambiador de transportes que conecta con otras líneas de autobuses urbanos e interurbanos. De este modo constituye un nodo fundamental en la red de transporte de la ciudad de Madrid, del área metropolitana y de la red ferroviaria de España en definitiva al ser punto de intercambio entre red de Metro, autobuses urbanos e interurbanos, taxis, trenes de Cercanías, de Media Distancia, de Larga Distancia y de Alta Velocidad.

Demanda

2009

Puerta de Atocha 18.537.947

Alta Velocidad 9.079.855

Larga Distancia 8.105.176

Media Distancia 1.352.916

Atocha-Cercanías 60.208.688

Larga Distancia 701.906

Media Distancia 283.626

Cercanías 59.925.062

El intercambiador constituye la otra mitad del complejo ferroviario. Se encuentra al este de Puerta de Atocha, entre ésta y la Avenida Ciudad de Barcelona. La imagen exterior del intercambiador queda claramente marcada por la presencia del edificio de planta circular diseñado por Rafael Moneo. Consta de dos partes fundamentales: la estación de Atocha Cercanías y la estación de Metro de Madrid de la línea 1 de **Atocha Renfe**. Se completa además con el intercambiador con autobuses en superficie y con las paradas de taxis del entorno junto con el área principal de taxis junto a Puerta de Atocha.

4.MARCO TEÓRICO

4.1.CONSTRUCCION DE MODELO DE CIUDAD

Descripción del modelo

Se plantea un modelo regional de movilidad fluvial sobre el eje del río Medellín que vincularía los municipios aledaños de la ciudad, entre esos encontramos Itagui, Copacabana, Bello, La estrella, entre otras.

Este modelo funciona con el planteamiento que las vías carretables llevan a puntos específicos de gran convocatoria en un punto del río llamado puerto seco en donde se localizara una de las estaciones, es allí donde se accede al sistema

fluvial hasta el área metropolitana, que desde allí se sitúan fluvialmente continuando por el eje del río o permite cambiar de sistema.

Elementos estructurantes del modelo

El sector sistema que permite estructural la movilidad de la ciudad es el río ya que sobre el eje del mismo se ordeno el principal sistema masivo de transporte como lo es el metro , además la topografía del lugar nos permite ver que ala ser un territorio dividido por el río este , tiene la capacidad de ser un integrador de los territorios y conector entre los sistemas de movilidad ya existentes.

Manejo del modelo en Usos

Los usos del suelo que deben plantearse deben evitar al máximo la zonificación de espacios por sectores , ya que esto ocasiona la des habitación de lugares por usos , a diferencia de esto se buscara la diversificación de usos , pero restricción de las actividades industriales y mas contaminantes dentro de la ciudad, así de esta forma daremos una nueva dinámica a los sectores deshabitados.

Manejo del modelo en Movilidad

Se busca que el modelo sea una base para ciudades con características de movilidad, per a su vez que permita hacer los cambios y adaptarse tanto a la topografía como a los sistemas que posean , conservando la idea de la integración de sistemas en espacios multimodales.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Integración y consolidación y creación de una red de intercambiadores multimodales que se complementen con los sistemas de transporte existentes en la ciudad, que regulen y organicen los flujos y los distintos modos desde un punto

5.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Implementar un sistema complementario que soporte otro medio de movilidad por medio del río generando una franja de movilidad por medio de la misma .
- Generar un lugar de encuentro en la ciudad, un lugar para el intercambio de experiencias y que a su vez sean espacios de transición para la movilidad entre espacios .
- Aprovechamiento del carácter empresarial y del la adecuación de los espacios públicos para ese intercambio de medio de transporte .

5.2.1.OBJETIVO EN RELACIÓN CON EL ENTORNO

- Concebir espacios que sean accesibles para todo tipo de usuario dentro del sistema
- Generar la continuación de una estructura ambiental natural presente del río y los ecosistemas existentes .

- Consolidar mucho mas este lugar como puntos de interacción y de gran importancia dentro de la ciudad.
- Plantear un equipamiento de gran relevancia simbólica en la ciudad.
- Apoyar los intercambiadores con los equipamientos del entorno así generan grandes vínculos con los espacios públicos.

5.2.2.OBJETIVO EN RELACIÓN CON LA FUNCIÓN

- Activación de nodos o puntos de transferencia de relevancia que permita el cambio de modo de forma ordenada y eficaz

5.2.3.OBJETIVO EN RELACIÓN CON LA FORMA

- Diseñar y consolidar espacios flexibles que permitan la diversificación de las actividades tanto en el entorno como el interior de la edificación.
- Prever que el edificio permita ser flexible en cuanto al cambio de uso en un futuro, o la aparición de nuevos sistemas de movilidad así de esta forma hacer la reutilización de la edificación ante el cambio de actividades.
- Diseñar una volumetría que permita dar una identidad o entender la existente, una expresión propia de nuestra cultura .

5.2.4OBJETIVO EN RELACIÓN CON TECNOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE

- Plantear un proyecto que permita la auto-sostenibilidad de la edificación, que permita el uso de energías naturales o la exploración de energías alternativas como la solar , la del agua y la del viento.
- Plantear un proyecto que permita hacer uso de una estructura flexible en el interior, haciendo uso de estructuras metálicas, haciendo uso de materiales como el concreto, el vidrio y mallas detectoras de calor.
- Además debe buscarse que las zonas verdes qu se planeen no solo se vean como espacios de amortiguación entre los sistemas sino que además puedan y permitan un uso , bien sea parques lineales o zonas de esparcimiento.

6. EL SITIO

6.1. CARACTERISTICAS

Es una ciudad y municipio colombiano, capital del departamento de Antioquia, situada en el noroccidente del país, en el centro del Valle de Aburrá ubicado en la Cordillera Central y atravesada por el río Medellín. Cuenta, según los datos del censo de 2005,^[4] con una población de 2.223.078 habitantes, lo que la convierte en la Segunda ciudad más poblada de Colombia, sólo superada por Bogotá . Por su parte, el área metropolitana de la ciudad, conformada por otros 9 municipios, tiene una población de 3.312.165 habitantes, siendo ésta la segunda aglomeración urbana del país y la nonagésimoprimer (91ª) del mundo.

Como capital del departamento, Medellín alberga las sedes de la Gobernación de Antioquia, la Asamblea Departamental, el Tribunal Departamental, el Área Metropolitana, la Fiscalía General, Instituciones y Organismos del Estado; además, es la sede de empresas oficiales, como las departamentales EDATEL, Teleantioquia; y las municipales Empresas Públicas de Medellín -EPM- y Telemedellín. En el plano económico, se destaca como uno de los principales centros financieros e industriales de Colombia, sede de numerosas empresas nacionales e internacionales.

6.2. CARACTERÍSTICAS DE SIGNIFICACIÓN

la ciudad se destaca como uno de los principales centros culturales de Colombia. También es sede de importantes festivales de amplia trayectoria y reconocimiento tanto local, nacional como internacional. Así mismo se destaca la actividad académica y científica, ya que algunas de las universidades colombianas más importantes tienen su sede en la ciudad.

6.3. NORMATIVA

6.3.1. NORMATIVA AFECTANTE SEGÚN POT Y UPZ

Movilidad

Consolidación del sistema multimodal de transporte para el valle de Aburrá a partir del río como eje ordenador de la metrópoli, implementando éste como herramienta de conexión local, regional y nacional. Tejiendo las relaciones sociales de ciudad y sus flujos a partir de: el enlace con vías principales – centralidades urbanas – equipamientos, y la modernización de la troncal vial y ferroviaria nacional, haciendo su complemento con la existente infraestructura Metro y el desarrollo de nuevas alternativas de transporte asociadas a la recuperación ambiental del río y sus quebradas afluentes como corredores verdes públicos.

Este proyecto tiene como propósito disminuir el índice de accidentalidad con el que se cuenta en la ciudad de Medellín.

Se busca fortalecer la educación y los métodos para que esta pueda ser transmitida a los ciudadanos que hacen uso de las calles, bien sea como peatones o como usuarios de otro medio de transporte, con el fin de que esto se vea directamente reflejado en la disminución del índice de accidentes mortales de la ciudad.

6. Medio Ambiente

A través de intervenciones estratégicas ambientales, se busca la protección ecológica del suelo rural y la recomposición verde del espacio público urbano, a partir de 8 cerros tutelares, las corrientes naturales de agua, parques, plazas y zonas verdes.

Queremos proyectar una ciudad en armonía con la naturaleza, que brinda oportunidades para la recreación, la sana convivencia y el esparcimiento, respetando la identidad cultural y el medio ambiente.

Metropolí

Verde

Hay 16.673 hectáreas de la ciudad, destinadas a la consolidación del borde de protección y control de la expansión urbana, la recuperación de 8 cerros tutelares como parques públicos, la articulación de los parques lineales de quebradas al corredor del río y el parque Regional Arví, conforman una nueva oferta de servicios ambientales a los cuales Medellín le está invirtiendo 163 millones de dólares.

Producción

más

limpia

Para la reconversión tecnológica de combustibles de 3.000 vehículos de transporte público colectivo y la creación de un fondo para financiar la modernización y uso de tecnologías limpias en la industria, para esto, requerimos una alta inversión que permita dar sostenibilidad a los procesos de la ciudad a favor de una mejor calidad del aire.

Parque Industrial de Reciclaje

El objetivo es tener un espacio que estimule la organización, formalización y producción de las Unidades Productivas de Reciclaje de Moravia y la articulación y dignificación de la labor de los recuperadores de residuos sólidos, y en general, crear un espacio público que permita la productividad y la consolidación de la cultura del reciclaje en la ciudad. La propuesta nace en 2005 desde la intervención realizada por la Secretaría del Medio Ambiente con dos programas previstos para desarrollarse en la zona de Moravia: “Manejo Integral de Residuos Sólidos: Ciudad limpia” y “Educación Ambiental: Gestión Ambiental Municipal”, tales programas dieron lugar al estudio “Diseño de estrategias de intervención para el manejo de residuos sólidos en el corredor vial de la carera 52 y la Avenida Regional, sector Moravia, Municipio de Medellín”. De este último, se desprende la formulación del proyecto Parque Industrial del Reciclaje de Moravia y su Área de Influencia, que es asumido por la Secretaría de Desarrollo Social mediante la contratación del estudio “Implementación de estrategias para el manejo adecuado de residuos sólidos en Moravia y área de influencia Parque Industrial del Reciclaje”.

Parque

Arví

Es una propuesta ecoturística localizada en las veredas de Piedras Blancas, Piedra Gorda y Mazo, en el corregimiento de Santa Elena, área rural del municipio de Medellín.

Es un parque abierto, desarrollado en 1.761 hectáreas de predios públicos que mediante la construcción de una oferta turística organizada permite consolidar una estrategia de conservación y promoción de las potencialidades y fortalezas del corregimiento de Santa Elena exaltando el ecoturismo, el patrimonio arqueológico, la tradición silletera y la variedad en flora y fauna, propia de este bosque de niebla. (Fuente: www.parquearvi.org)

6.3.2. LEY DE SISMO-RESISTENCIA

una edificación diseñada siguiendo los requisitos consagrados en las normas que regulan las construcciones sismo resistentes, debe ser capaz de resistir, además de las fuerzas que le impone su uso, temblores de poca intensidad sin daño, temblores moderados sin daño estructural, pero posiblemente con algún daño en elementos no estructurales y un temblor fuerte con daños a elementos estructurales y no estructurales, pero sin colapso.

6.3.3. PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD

Plan que permite identificar los requerimientos de movilidad hasta el año 2020, que respondan a la visión que se tiene para la región metropolitana del Valle de Aburrá, y establecer las políticas, las acciones, los programas, los proyectos y las inversiones en infraestructura de transportes, espacio público y sus equipamientos colectivos, que garanticen el flujo y la movilidad en el territorio de las personas y los bienes, para mejorar la calidad de vida y aumentar la competitividad de la región, contribuyendo al mejoramiento de su medio ambiente.

6.3.4. LEY DE POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE DISCAPACIDAD

Esta norma busca que esta población debe ser incluida en las dinámicas urbanas , además plantea que debe adecuarse los espacios tanto para la accesibilidad como para el disfrute de los espacios , debe crear por el contrario espacios para la socialización sin importar el tipo de discapacidad con la que se cuente .

Para mi proyecto esto ser una gran determinante porque los espacios para las personas con discapacidades tanto auditivas como ciegas requiere de un tratamiento espacial de elementos como texturas de piso , formas de comunicación y formas de aprendizaje que serán de gran importancia para que toda la población pueda disfrutar de estos espacios .

7. PROBLEMATICAS GENERALES DEL SISTEMA MOVILIDAD

Los principales deficiencias que se ven dentro del sistema total de movilidad de la ciudad de Medellín es que no existe un sistema que vincule y relaciones todos los sistemas de movilidad .

7.1 ANALISIS Y CONCLUSIONES

La ciudad posee un río que es el eje estructural de la ciudad, pero es subutilizado porque es entendido como una grieta urbana, es por eso que este es uno de los sistemas que permitiría relacionar los demás sistemas de transporte como lo son el metro que va en su mayor parte paralelo al río, y anexo a este se vinculan los demás sistemas como el metropólus, buses urbanos, taxis y buses metropolitanos.

Por tanto el sistema vinculador principal será un sistema alternativo de movilidad, sobre el eje de río Medellín, pues es desde este donde se ordena el sistema de metro y sobre el cual para verlo a lo largo del río encontramos además distintos tipos de equipamiento los cuales generarían grandes centralidades.

8. SISTEMA COMPLEMENTARIO DE TRANSPORTE POR EL RÍO

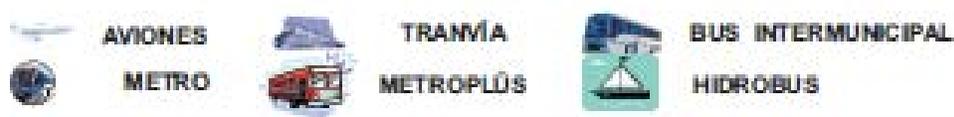
8.1. PROPUESTA REGIONAL

La propuesta regional se basa en la utilización de más de 18.00 kilómetros de ríos que pueden ser navegables que permita generar grandes conexiones de ciudad región, desde el nacimiento del río porque comunica con municipios aledaños de la ciudad de Medellín, esto permitiría que los habitantes de los municipios aledaños puedan vincularse con un sistema de movilidad regional por medio del río integrando los demás sistemas en el área metropolitana de la ciudad de Medellín.

PLANTEAMIENTO REGIONAL



Regionalmente los ríos no son leídos como grietas urbanas, por lo tanto se plantea que el río sea el conector regional y metropolitano; elemento integrador de los demás sistemas.



8.2. PROPUESTA METROPOLITANA

Se plantea que a nivel metropolitano unas estaciones de diversas jerarquías a lo largo de toda el área metropolitana, todas ellas sobre el eje del río ya que es sobre este eje donde se encuentran la mayoría de los equipamientos de gran importancia.

La localización de las estaciones se indica según los siguientes aspectos

- Cercano a una centralidad.
- Equipamientos de gran importancia.
- Cruce de vías .

8.2.1. JERQUIZACION DE LAS ESTACIONES

Las estación que se plantea son tres:

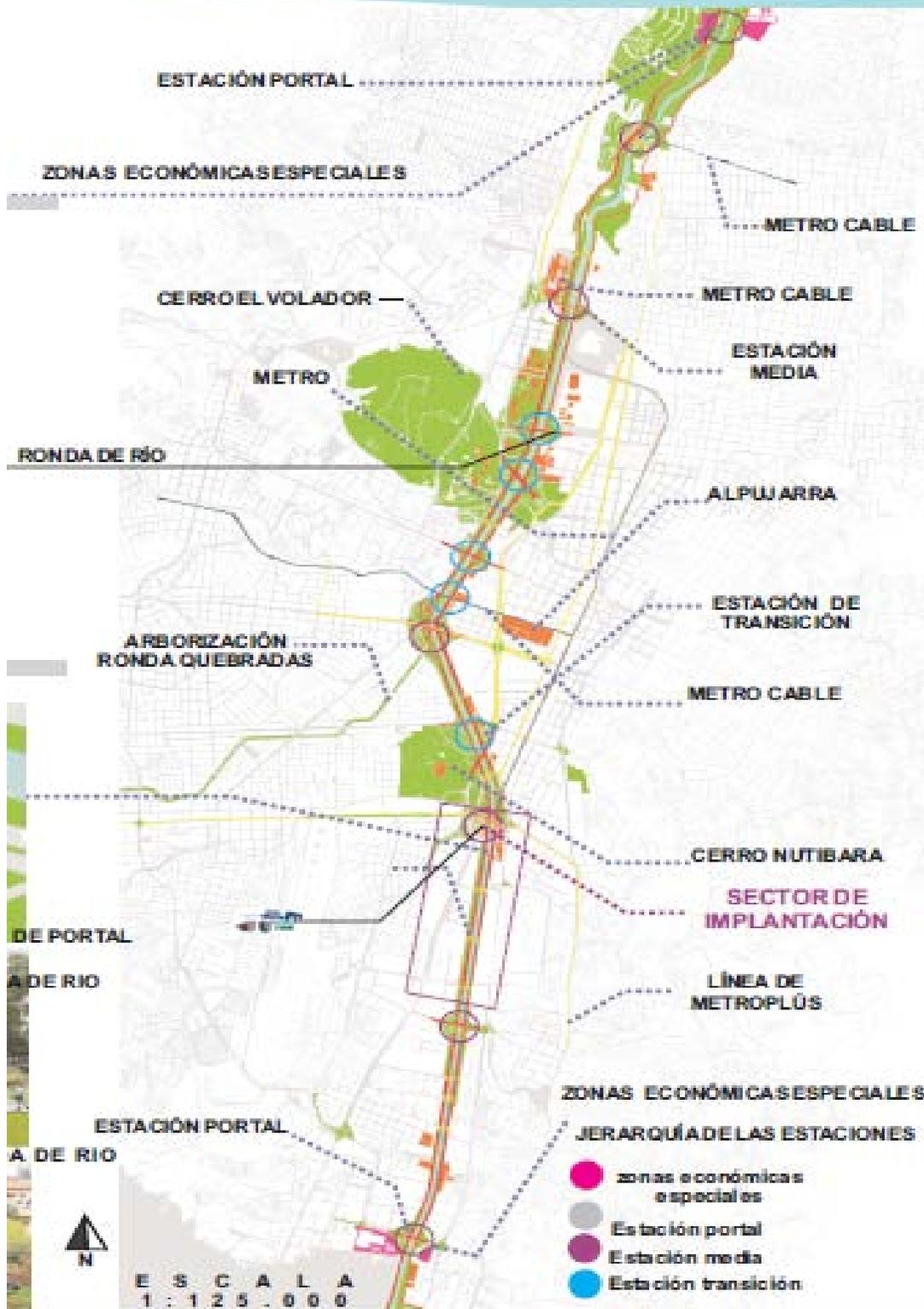
Estación portal que es la que tiene 1000 a 900 personas diarias.

Estación media que es la que usan 600 a 500 personas diarias.

Estación intermedia que es una estación de transición de 300 a 200 personas diarias.



PLANTEAMIENTO METROPOLITANO



8.3 PROPUESTA AMBIENTAL GENERAL DEL SISTEMA

8.3.1 MANEJO DE RONDAS DE RIO

Al ser el río y las quebradas los principales sistemas que desean preservarse el principal cuidado que se tendrá es genera grandes corredores verdes sobre las quebradas hasta las rondas de río que bien puede trabajarse como grandes parques lineales o corredores verdes que no solo los enmarcaran y ayudaran a mantener los caudales del río , sino que a su vez permitirá generaran actividades pasivas en estos lugares.

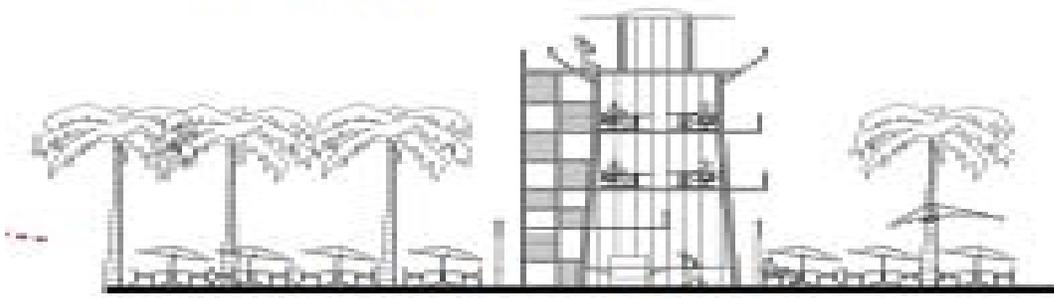
Sobre las ronda de río se plantean actividades pasivas de recorrido. Con miradores del río y senderos peatonales y de ciclas evitando asi un alto impacto sobre estos espacios hídricos.

PLATAFORMAS

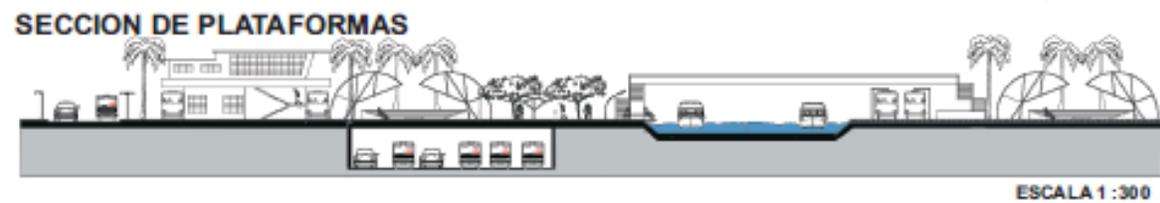


FARO

FARO



SECCIONES VIALES



MANEJO DE LAS RONDAS DEL RIO



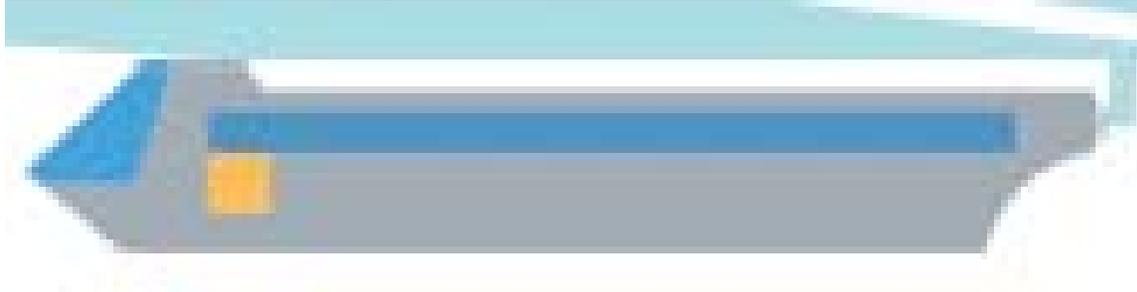
8.3.2 MANEJO DE AGUAS NEGRAS

Ya que el proyecto efecto directamente a la salida de las aguas negras sobre el rio , lo que se busca es que el agua que llegue de las estaciones sea lo mas limpia que se pueda ara esto se plantea un sistema de biodigestores que varían según el tipo de estación , esto afectara en el tamaño de los tanques de cada uno de los biodigestores, así de esta forma aseguraría que el agua que llegue a el rio seria poco contaminada al pasar por la cajas de estos biodigestores, que serian sencillos de limpiar ya que al quedar dentro de las estaciones podrían limpiarse cada cierto tiempo que lo requiera.

Solo en las estaciones portal se realizara unas lagunas de oxidación de apoya a las plantas de tratamiento existentes sobre el eje del rio Medellín.

9. HIDRO BUS

Se propone un bote de 15 metros de largo por 9 metros de ancho que permite moverse por el canal de río que es de 26 metros de ancho y de 1.50 de alto para lo cual con un calado menor de 300 cm podría aun moverse el sistema fluvial.



9.1 USUARIOS

La capacidad e usuarios sería de en cada bote una 30 personas , y la cantidad de de botes serian 20 que harán el recorrido de norte a sur de la ciudad en la dos direcciones simultáneamente.

10. CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN DEL LOTE



- El cruce de vías de gran relevancia dentro de la ciudad.
- Cercano a la centralidad el poblado.
- Sector en consolidación .
- Existencia de estación del metro.
- La particularidad que desde allí el sistema metro si aleja del eje del río , siendo desde allí donde se encuentra el centro de la ciudad y los principales equipamientos cercanos o sobre el eje del río.

10.1. INVENTARIO DE USOS DEL SECTOR

El sector escogido es el sector de industriales de Medellín, el cual tiene mezclados los usos industriales con residenciales y encontramos el aeropuerto Olaya Herrera en sus cercanías.

Es un sector que están en consolidación ya que están movilizandolos grandes fabricas y cambiándoles el uso por el comercio o espacios recreativos que den mayor dinámica al sector.

Además es un espacio recorrido por los turistas que visitan el cerro de Nutivara.

10.2. ANALISIS Y CONCLUSIONES

Al ser un sector industrial existen muchos parqueaderos sobre las vías de grandes camiones que generan contaminación y ocupación de los espacios públicos.

Es un sector que no se encuentra vinculado con el aeropuerto a pesar de la cercanía.

Se debe re ubicar la industria y restringir los usos por medio de un area de intervención normativa y además plantear unos espacios públicos , unos parqueaderos industriales o ares de abastecimiento y proponer mas sector empresarial y de desarrollo para este sector de apoyo a la estación que se propone.

10.3. PROPUESTA



10.4. ZONIFICACIONES PLANTA PRIMERA



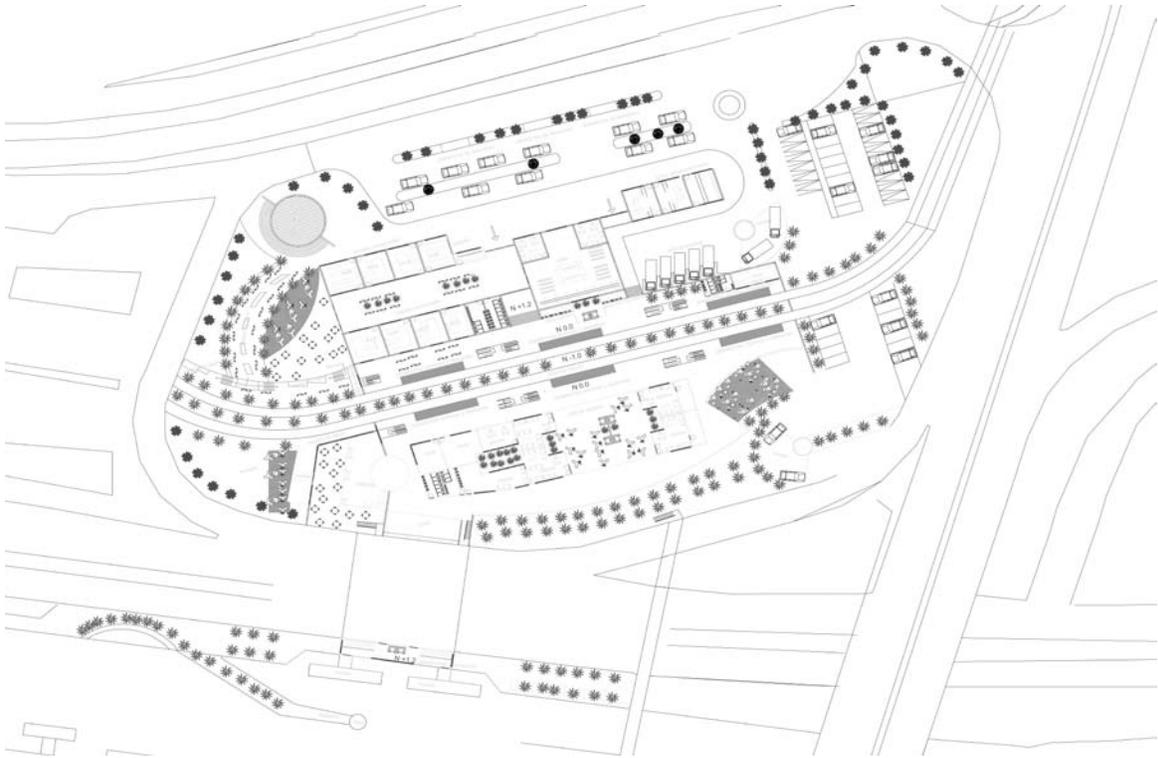
PLANTA SEGUNDA



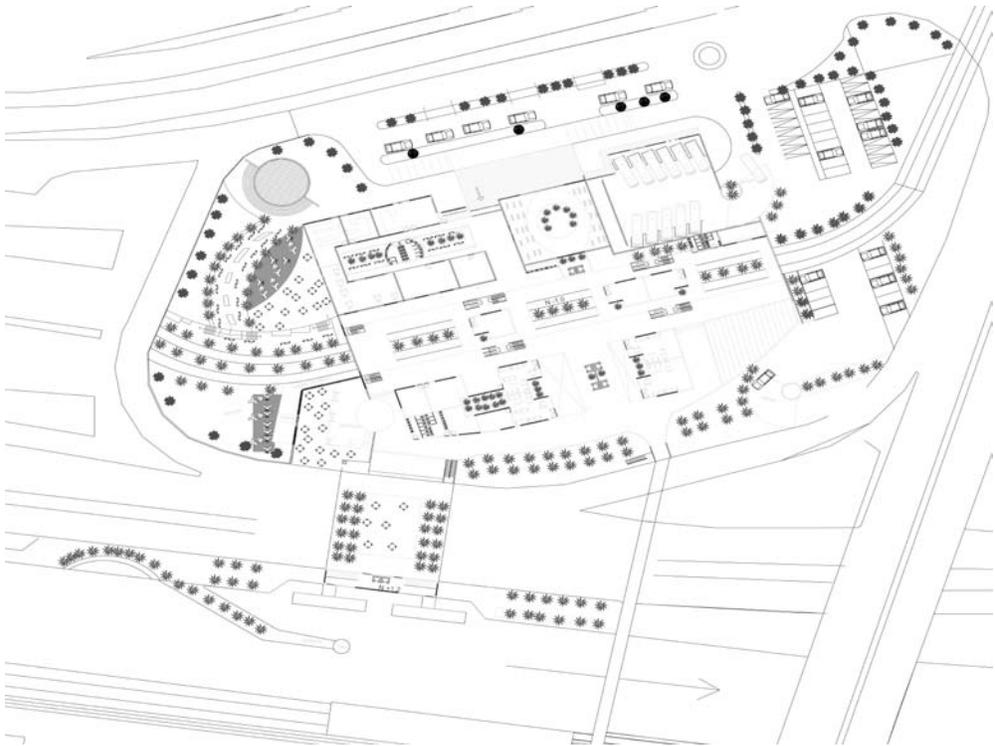
11 PLANOS

11.1 PLANTAS Y CORTES

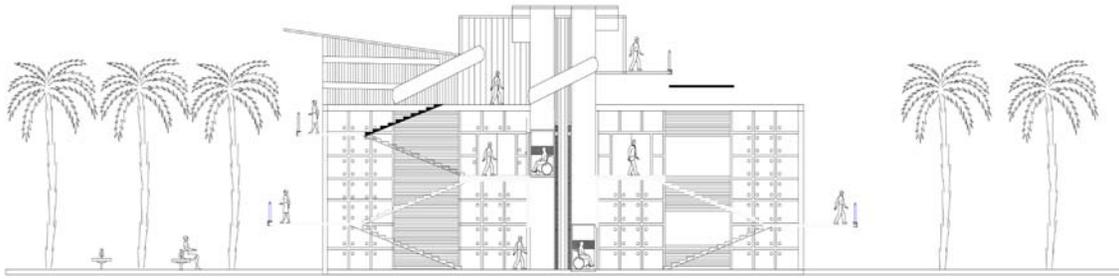
Planta nivel uno



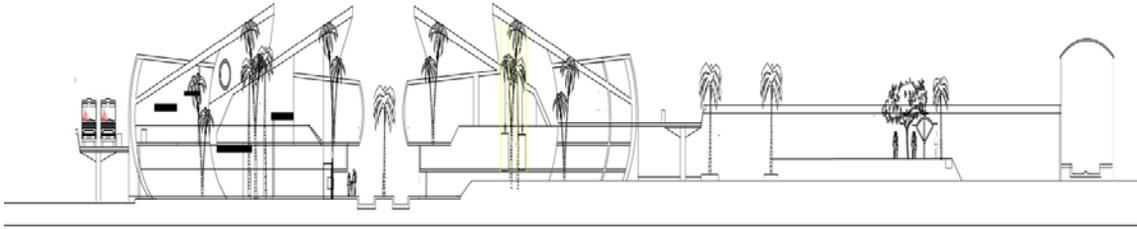
PLANTA NIVEL DOS



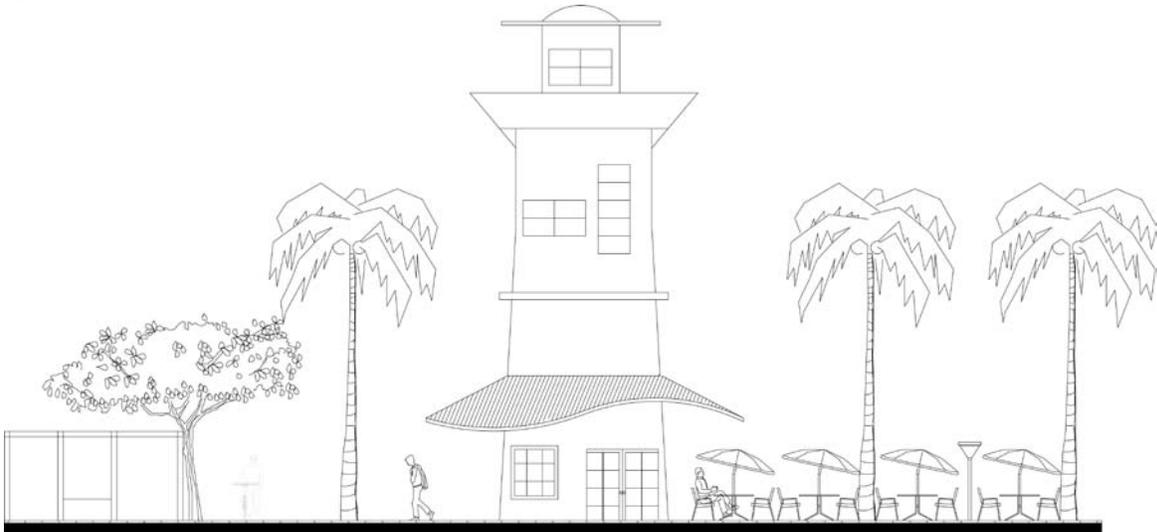
CORTES



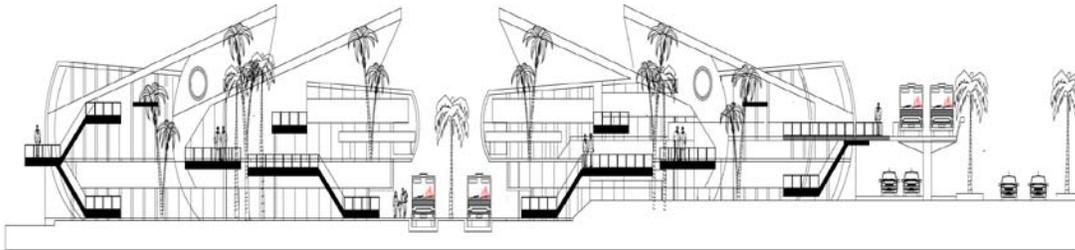
CORTE



CORTE



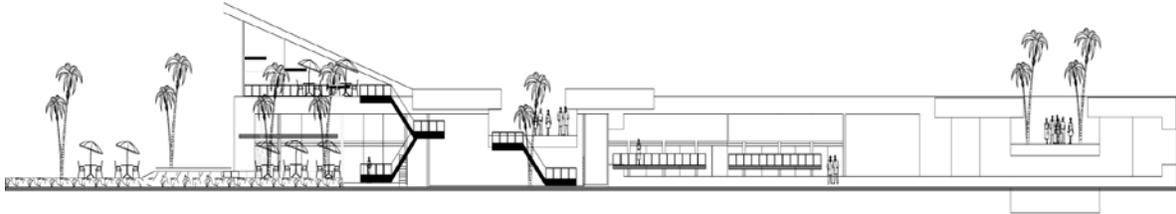
11.2 FACHANAS
FACHADA NORTE



FACHADA OCCIDENTAL



FACHADA ORIENTAL



11.3 IMÁGENES FINALES

ZONAS DE MUELLES Y REPARACION



ZONAS DE PORTAL



RONDA DE RIO



RONDA DE RIO

EST.



12 BIBLIOGRAFÍA

Reif, Benjamin. **Modelos en la planificación de ciudades y regiones** .Trduccion de Alfredo Carda y Santiago Telle.

- Sassen-Koob, Saskia .**Una sociología de la globalización**.Editorial Kats editores. 2007.
- (24)Shulz Rizzoli, Norberg Christian. **Genius locci .Towards a phenomenology of architecture** .Capitulo uno y dos.
- (23) Rossi, Aldo.**La arquitectura de la ciudad**. traducción Joseph María Ferrer-Ferrer , Salvador Terrago. Editorial Gustavo Gili. Capitulo introductorio, uno, dos y tres.
- Tamayo, Camilo Andrés; Delgado, Juan David y Penagos, Julian. **Hacer lo real viertual, discursos del desarrollo , tecnologías e historias de internet en Colombia Bogota :Cinop Colciencias** .Universidad Javeriana , 2007

Artículos

- (1) PLAN MAESTTRO DE MOVILIDAD DE VALLE DE ABURRA.

Normativas

- Ley 400 – 1992 ley de sismo resistencia

Paginas de internet

