

ESTACIÓN INTERMODAL ENLACE CARTAGENA

William Rodríguez Parra

Leonardo Sierra Escobar

Mauricio Cruz Charry

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Bogotá D.C

Julio, 2015

ESTACIÓN INTERMODAL ENLACE CARTAGENA

William Rodríguez Parra

Leonardo Sierra Escobar

Mauricio Cruz Charry

DIRECTORES

Arq. Julián Ardila

Arq. German Gutiérrez

SEMINARISTA

Arq. María Catalina Camacho

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Diseño

Bogotá D.C

Julio, 2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

Arq. Edgar Camacho Camacho
Decano Fac. Arquitectura y Artes

Arq. Rafael Francesconi
Director de Coordinación Parte II

Arq. Julian Ardila
Director de Proyecto de Grado

Bogotá D.C. julio 2015

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	8
1. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
2. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL TEMA	12
3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	14
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. OBJETIVOS	16
5.1 OBJETIVO GENERAL	16
5.2 OBJETIVO ESPECIFICO	17
6. ...METODOLOGIA	18
7. LINEA DE INVESTIGACION	19
8. MARCO TEORICO	24

8.1 LOCALIZACION CARTAGENA.....	24
8.2 HISTORIA DE CARTAGENA.....	25
8.3 ANALISIS DE CARTAGENA.....	27
8.3.1 ANALISIS FISICO.....	27
8.3.2LA BAHÍA DE CARTAGENA.....	28
8.3.3 LA CIÉNAGA DE LA VIRGEN.....	29
8.3.4 CAÑOS, LAGOS Y LAGUNAS INTERIORES.....	29
8.3.5 EL SISTEMA OROGRÁFICO.....	29
8.3.6 ANALISIS DEMOGRAFICO.....	30
8.4 ANALISIS DE MOVILIDAD.....	33
8.4.1 ANTECEDENTES INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD	33
8.4.2 TRANSCRIBE Y EL SITM.....	35
8.4.3 MOVILIDAD ACUÁTICA.....	37
8.4.4 CIFRAS DE ENCUESTAS CARTAGENA COMO VAMOS 2013.....	37
8.5 ANALISIS ESPACIO PÚBLICO.....	40
8.6 EL LOTE.....	41
8.6.1 LOCALIZACION DEL LOTE.....	41
8.6.2 HISTORIA DEL LOTE DE LA BASE NAVAL ARC BOLIVAR.....	43
9. MARCO NORMATIVO.....	45
10. MARCO REFERENCIAL.....	47

10.1 REFERENTE URBANO: PASEO MARITIMO DE BENIDORM.....	47
10.2 REFERENTE ARQUITECTONICO: ESTACION INTERMODAL DE KOWLOON	48
11. PROYECTO.....	51
11.1 DESCRIPCION PROYECTO.....	53
11.2 DESARROLLO CONCEPTUAL DEL PROYECTO.....	57
11.3 PROPUESTA URBANA.....	61
11.4 PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	64
11.5 RENDERS 3D.....	69
12. BIBLIOGRAFIA.....	70
13. ANEXOS.....	72

INTRODUCCIÓN

Cartagena de Indias, reconocida como distrito turístico y cultural, es uno de los principales atractivos turísticos a nivel nacional e internacional, gracias a su riqueza histórica y natural, además de su posicionamiento estratégico sobre el mar caribe, considerándose uno de los principales puertos en América desde la época de la colonia. Pero, esta ciudad, cuenta con graves problemas de conexión y calidad de espacio público, debido a que la planeación urbana, se desarrolló sin tener en cuenta su aspecto físico y natural, donde se destacan numerosos cuerpos de agua, que recorren y fragmentan la ciudad en pequeñas islas y penínsulas, limitando la cantidad de suelo urbano y desarticulando las zonas de mayor actividad turística y económica. Estos problemas han tendido a aumentarse progresivamente, debido al incremento poblacional y a la creciente demanda del turismo.

Afortunadamente, luego de que se anunciara el traslado de la base naval ARC Bolívar, la ciudad de Cartagena de Indias D.T y C, tiene la posibilidad hoy en día, de integrar de una zona urbana de aproximadamente treinta hectáreas desprovista de uso, la cual actualmente es usada por la base naval ARC Bolívar, aislado e impenetrable por cualquier público. Está localizada estratégicamente entre el sector de Bocagrande, el centro histórico y la bahía interior, esta última presta la conexión con el resto de la ciudad y el mundo por medio marítimo; además este sector urbano y el proyecto, dan la oportunidad para que la ciudad se expanda y cree un nodo catalizador de desarrollo turístico y económico, posibilitando la articulación de las principales zonas de interés en la ciudad, como lo son: el Centro Histórico y Bocagrande, Lo que permite crear todo un complejo de actividad turística en este sector, el cual se integra fácilmente con el resto de la ciudad a través del agua, dinamizando la actividad comercial y turística.

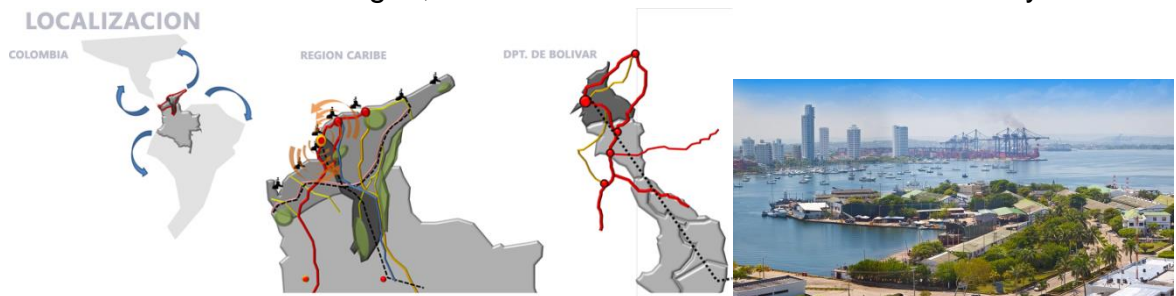


Figura1: Rodríguez,W(2014) escalas de localización. Autoría propia. Imagen recuperada de https://www.google.com.co/search?q=base+naval+cartagena&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMlpZmE3KL_xglVQuqACh0PDQeA#imgrc=H8fsDUbOVbNgHM%3A

La **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA**, surge a partir de la preocupación en Cartagena de Indias D.T y C de solucionar sus problemas de conexión y movilidad, por medio de la implementación del sistema de transporte fluvial el cual aprovecharía las fuentes hídricas de la ciudad, para trasladarse a través de ellas. Articulándose con el sistema de transporte terrestre actual Transcaribe, lo que permite crear toda una red de transporte y acoger la creciente demanda del mismo, brindando un servicio más eficiente y agradable a la ciudad.

También se plantea, debido a la necesidades del distrito, de contar con un espacio que funcione como puerto y se encuentre próximo a las zonas de mayor interés turístico de la ciudad, el cual ayude a agilizar los tiempos de desplazamiento permitiendo albergar el arribo de cruceros, el terminal de transporte interinsular, el transporte público y el desarrollo de diferentes actividades comerciales y culturales, fomentando la inversión en el sector.

A partir de lo anterior y de la posición estratégica del lote de la base naval, nace la **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA**, la cual se erige como un nodo articulador e integrador de la ciudad, desarrollándose a partir de analizar el **Movimiento** generado por los diferentes flujos de la ciudad (peatonales, vehiculares, fluviales, turísticos), los cuales se adaptarían como fluidos o **Fluidez**, de este modo, se podrían conducir a través de la ciudad y el proyecto.

Así, se determinarían los lineamientos de desarrollo proyectual, en pro de la creación de espacios dinámicos, fluidos, continuos, fáciles de acceder, permeables, que a su vez sirvan como recibidores y distribuidores de los diferentes flujos de movimiento en la ciudad, de una manera agradable. Invitando al transeúnte a que recorra y disfrute el proyecto, además de la ciudad, fomentando el desarrollo positivo de la economía y el turismo de Cartagena.

1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Debido a la falta de planeación y acción urbana, la ciudad de Cartagena de indias, ha desarrollado graves problemas en temas de movilidad, calidad y cantidad de espacio público para residentes y visitantes.

Los problemas de movilidad, radican en que la planeación urbana no ha contemplado los aspectos físicos y naturales de la ciudad, donde se destacan numerosos cuerpos de agua que recorren la ciudad, los cuales no han sido integrados al desarrollo de la movilidad, planteando todo el transporte a nivel terrestre, sin contar con la infraestructura adecuada para la creciente demanda de transporte en Cartagena, debido al aumento de turismo y población.

Según un informe publicado en 2008 por el Departamento Nacional de Planeación: *“Como otras ciudades del país, Cartagena ha encontrado en el transporte público tradicional un obstáculo desacelerador para su desarrollo socioeconómico. Los altos costos de operación, de emisiones de gases contaminantes y de accidentalidad, así como las costosas demoras en los tiempos de viaje para los usuarios de transporte público, han suscitado desde hace algunos años la preeminencia de un plan para reorientar el insostenible esquema del servicio”*¹.

La ciudad de Cartagena de Indias presenta deficiencia en los dimensionamientos viales, mala calidad de la infraestructura de movilidad, falta de claridad y lógica en los sentidos de circulación, lo cual ha ocasionado varias convergencias viales en diferentes puntos de la ciudad, uno de los más críticos se encuentra en la glorieta de la Av. Santander, siendo el único punto de acceso vehicular, peatonal y de servicios, a la península compuesta por el sector de Bocagrande, el laguito, castillo grande y la base naval ARC Bolívar, generando saturación vehicular y retraso en los tiempos de traslado, identificándose la malla vial y los principales problemas de movilidad que se aprecian e la imagen 2.

Los problemas de Cartagena en cantidad y calidad de espacio público, han surgido por causa de la deficiente conservación y planeación urbana, en temas de proyección de ciudad a futuro, acompañado de la falta de inversión de la ciudad y la nación en la infraestructura de Cartagena, entendiendo que es una ciudad con un alto potencial turístico y comercial, siendo uno de los destinos turísticos más importantes de Latinoamérica. Ver condiciones actuales en la imagen 3.

Todos estos problemas han ido haciéndose más críticos y afectando el desarrollo socioeconómico de la ciudad de Cartagena, debido a los índices de crecimiento

¹Departamento nacional de planeación -¿en que invierte el estado?- sistema integrado de transporte masivo para el distrito turístico de cartagena de indias .pdf. disponible online https://spi.dnp.gov.co/app_themes/seguimientoproyectos/resumenejecutivo/0011099030000.pdf. citado el 12 de octubre de 2014

poblacional en la ciudad por el desplazamiento y el arribo masivo de turistas, lo cual le demanda a la ciudad que se ponga a la altura de sus posibilidades, implementando un sistema de transporte fluvial que aproveche las características de la ciudad y logre integrarse de forma eficiente con los diferentes sistemas de transporte actuales, mejorando la conexión de la ciudad, ofreciendo un buen servicio a turistas y residentes locales.

PROBLEMAS DE MOVILIDAD

PROBLEMAS DE ESPACIO PÚBLICO



- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| V2A SISTE ARTERIAL (TRAN. MASIVO) | V3A SUBSITEMA DE VIAS COLECTROAS |
| V2B SISTE ARTERIAL (GENERAL) | V3E SUBSITEMA DE VIAS COLECTROAS EJE |
| V2C ARTERIAL (CORRE. CARGA) | V4A SUBSITEMA DE VIAS COLECTROAS |
| V2E SISTE ARTERIAL (GENERAL) | V4E SUBSITEMA DE VIAS COLECTROAS |



Figura 2: Cruz, M(2014) Problemas de movilidad en Cartagena(esquemas)fondo recuperdo de google earth.com



Figura 3: Rodríguez, W (2015)Problemas espaciales de Cartagena (imagen) recuperada de www.google.com.co/search?q=espacio+publico+cartagena&espv=2&biw=1366&bih=623&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI4r3atqb_xgIVQ4oNCh3niQiz#tbm=isch&q=cartagena+movilidad&imgcr=rcZLnXQEbvSkM%3A

2. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL TEMA

Para el desarrollo proyectual de la propuesta generada para la integración del lote de la BASE NAVAL ARC BOLIVAR y la generación de la **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA** se toma como tema principal el **MOVIMIENTO** el cual se analizara y se dividirá en tres ramas para el desarrollo investigativo y conceptual del proyecto. Buscando a partir de ello generar un proyecto que cumpla con las necesidades de la actual Cartagena en temas de movilidad y espacio público para habitantes residentes y turistas.

En el siguiente esquema explica de qué manera se tendrán en cuenta los diferentes flujos de movimiento que suceden en Cartagena.



Figura 4: Rodriguez, W (2015) Esquema de movimiento para el proyecto(esquema) recuperada de <http://actualidadcomarcal.com/benidorm-el-psoe-recula-en-las-cortes-valencianas-y-retrasa-su-solicitud-al-gobierno-de-espana-para-priorizar-el-paseo-de-poniente-en-llorca-alos-y-tamarindos/>

El movimiento hace parte del día a día de las personas en su vida cotidiana, desplazándose de un lugar a otro por diversos motivos, lo cual demanda de una buena calidad de espacios públicos para circular y de una adecuada infraestructura de movilidad. Para permitir que el desplazamiento que se realice

sea agradable y eficiente. El siguiente texto explica de manera breve, la relación del movimiento y la ciudad.

El movimiento en una ciudad ayuda a configurarla en la misma medida que los edificios y manzanas. Este movimiento incluye el desplazamiento diario de residentes y turistas a través de la ciudad, el transporte público y el transporte de bienes y servicios. Estos movimientos empiezan a caracterizar los diferentes espacios de una ciudad, a partir de los diferentes flujos y velocidades que la atraviesan.

Los procedimientos utilizados para moverse por una ciudad se denominan modalidades. Incluyen la ambulación, el desplazamiento en bicicleta, la conducción de vehículos y el transporte público terrestre o fluvial, los cuales requieren de facilidad en sus desplazamientos y calidad de la infraestructura.

3. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrolla en el lote de la base naval ARC Bolívar de Cartagena, la cual debido a su traslado, dejara un vacío urbano en Cartagena que le permite a la ciudad aprovecharlo para su beneficio. el proyecto se genera a partir de un diagnostico que se realiza a la ciudad de Cartagena, donde se identifican graves problemas de movilidad y de espacio público, seguido de ello se realiza un análisis del lote en relación con su integración a la ciudad y la búsqueda de soluciones a estos problemas.

La **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA** funcionará como un cluster que permita albergar, complementar y conectar los diferentes medios de transporte que funcionan en Cartagena, como lo son el transporte peatonal, transporte terrestre, transporte fluvial, transporte interinsular y el arribo de cruceros. Además de ofrecer servicios comerciales y dotar a la ciudad, de nuevos espacios públicos y culturales, que permitan el disfrute del paisaje y de la ciudad.

La propuesta urbana busca consolidar un nuevo espacio para el turismo y los habitantes de Cartagena de indias D.T y C que articule los principales puntos de turismo de Cartagena conformando un complejo turístico entre ellos donde se promueva el desplazamiento peatonal y el mejoramiento del espacio público, para disfrute del paisaje. Se integrara el proyecto con el resto de la ciudad por medio de los planes del POT y los nuevos proyectos de Transcaribe, como: la implementación del transporte fluvial y la intermodalidad de los sistemas de transporte.

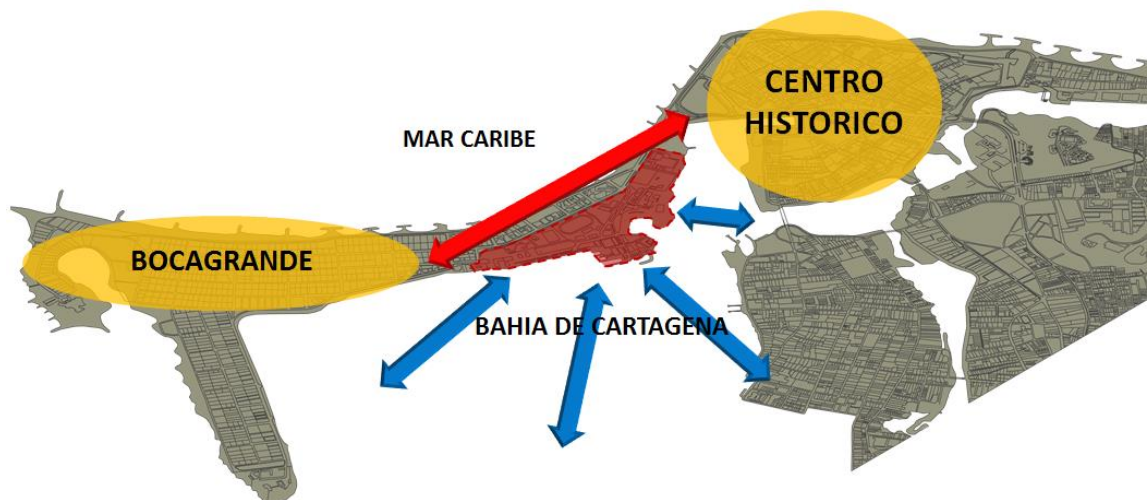


Figura 5: Rodríguez, W (2015) Localización área de intervención. Autoría: propia

4. JUSTIFICACIÓN

La **estación intermodal ENLACE CARTAGENA** se origina, debido a la necesidad que tiene la ciudad de Cartagena de indias, de implementar una red de transporte, que integre el actual sistema de transporte terrestre, con el futuro sistema fluvial de transporte planteado, el cual permitiría aprovechar los cuerpos de agua que recorren la ciudad, integrándolo con lo terrestre, obteniendo un mejoramiento en la movilidad, agilizando los tiempos y recorridos de traslado.

Cartagena de indias tiene la oportunidad de retomar para uso propio, el lote que alberga la base naval, tiene un área total de treinta hectáreas, lo cual permite desarrollar una zona urbana que ayude a dinamizar el turismo y la economía, articulando los puntos más influyentes de la ciudad, que son: el centro histórico y Bocagrande. Esta integración permitiría conformar un complejo turístico integrado por los tres espacios urbanos, que serían destinados para la evolución del turismo en la ciudad.

La ubicación estratégica del lote de la base naval, permite recibir el transporte masivo fluvial y terrestre, además de la llegada de cruceros y albergar el terminal de transporte interinsular, concentrando y repartiendo el arribo de visitantes, aprovechando el espacio como nodo articulador.

El lote de la base naval y el proyecto, por su posición adyacente a la bahía interior de las animas, permite una conexión directa con el resto de la ciudad y el continente a través del agua, explotando su potencial como centro de operaciones, para los diferentes medios de transporte.

La estación intermodal ENLACE CARTAGENA, se desarrolla a partir del movimiento generado por los diferentes flujos de la ciudad, ya sean peatonales, vehiculares o fluviales, los cuales se integraran y distribuirán por medio de la estación intermodal, la cual además de ser un espacio de embarco y desembarco, brinda zonas para el disfrute del paisaje y el desarrollo de actividades económicas y culturales.

5. OBJETIVOS

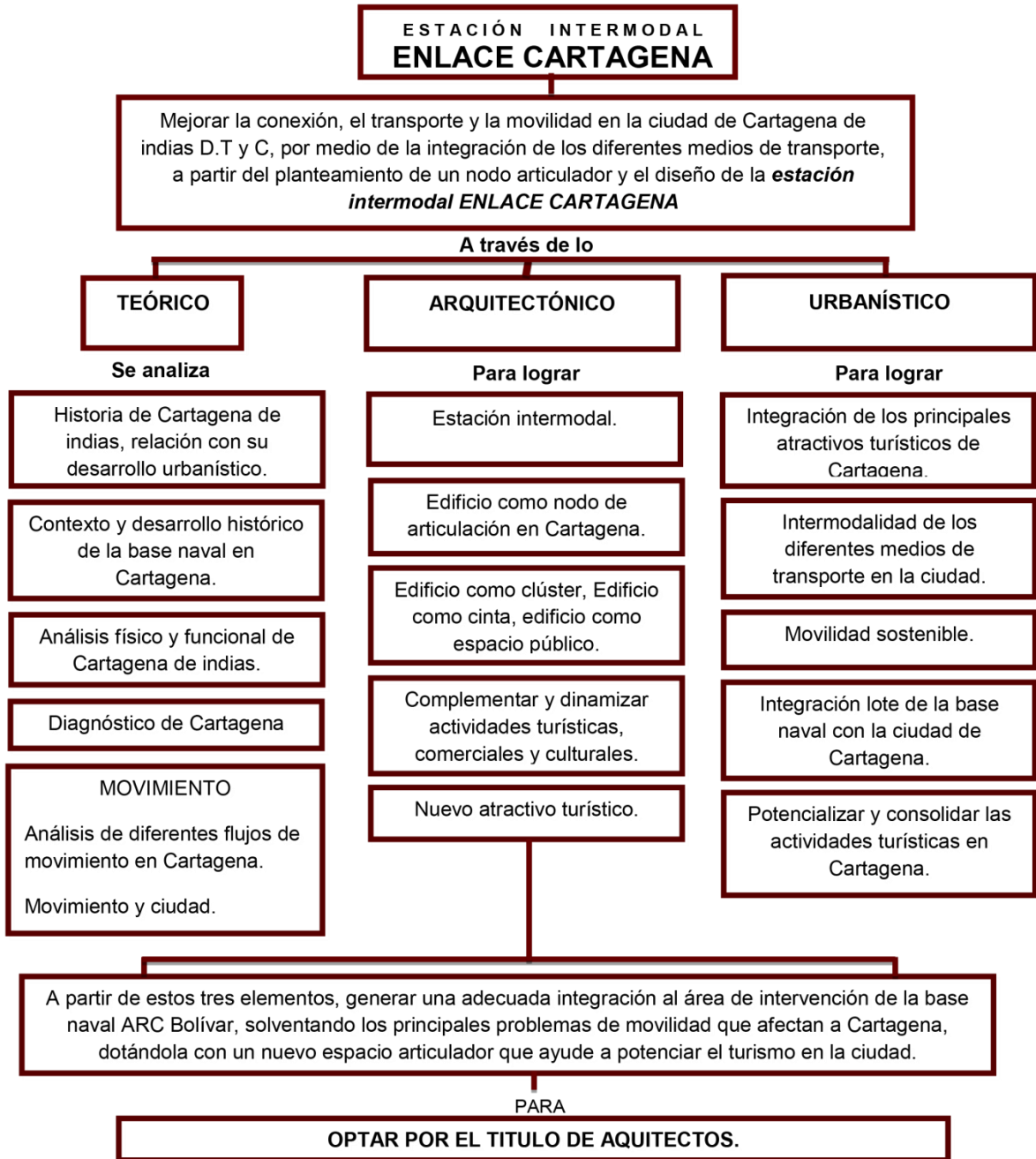
5.1 OBJETIVO GENERAL

Mejorar las diferentes conexiones en la ciudad de Cartagena de indias, por medio de la integración de los diferentes medios de transporte, a partir de un nodo articulador, que permite acoger el arribo de turistas y locales en un espacio agradable, dinamizando la actividad turística del sector y la región por medio del diseño de la ***estación intermodal ENLACE CARTAGENA.***

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Articular los diferentes medios de transporte a partir de la **estación intermodal ENLACE CARTAGENA**, integrando el transporte público fluvial nacional e internacional con el transporte terrestre y peatonal, generando diferentes flujos de usuarios que se mueven tanto en el proyecto como en la ciudad.
2. Articular de manera efectiva el transporte público terrestre con el transporte fluvial desarrollado a futuro en la ciudad de Cartagena de Indias D y T.C.
3. Dotar a la ciudad de un espacio apropiado que permita acoger el arribo de cruceros y la terminal de transporte interinsular.
4. Crear un complejo turístico y comercial, integrado por el Centro Histórico, Bocagrande y la zona urbana de la base naval, donde el transporte vehicular sea limitado, fomentando el paseo y el recorrido peatonal.
5. Dotar a la ciudad de Cartagena de un nodo articulador que le permita albergar, controlar y distribuir los diferentes flujos de movimiento en la ciudad, para brindar conexiones rápidas entre los diferentes puntos de la ciudad e integrar los diferentes medios de transporte.
6. Generar espacios dinámicos, continuos y permeables, que garanticen a turistas y residentes el disfrute del paisaje antrópico y naturales, ofreciendo más opciones de recorridos peatonales y de espacios públicos.

. METODOLOGIA



7. LINEA DE INVESTIGACION

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN PROYECTO: TEORÍA, MÉTODOS Y PRÁCTICAS

Esta línea de investigación, plantea la preocupación por dos preguntas aparentemente obvias para la arquitectura como disciplina, ¿cómo se hace la arquitectura? y ¿cómo se figura un proyecto? Estas preguntas se enmarcan en el concepto de proyecto en términos generales y en el diseño en particular. También nos permiten diferenciar con la primera pregunta el proyecto como enfoque para la maestría, del diseño como objeto de estudio para la línea de investigación, al que corresponde la segunda.

*El área de conocimiento que preocupa a la línea de investigación tiene que ver con el estudio de **los fundamentos teóricos** del diseño de objetos, edificios y entornos, **los procesos cognitivos** que los diseñadores utilizan cuando se exploran, generan y evalúan, las posibles formas de figurar estos objetos y **los métodos** que utilizan para explorar, desarrollar y comunicar sus soluciones.*

Se parte entonces de reconocer, la dificultad para establecer un conocimiento estable y sistemático en relación al proyecto de arquitectura. El proyecto, no puede ser, por lo tanto, el resultado de aplicar fórmulas prefijadas sino que surge de una intensa relación dialéctica entre pensamiento y acción. La problematización consignada en la pregunta ¿cómo se figura un edificio? se centra en el proceso de ideación, en el que se analiza ese momento -casi mágico- en el que juegan las ideas.²

La razón de ser del tema es la necesidad de profundizar sobre la teoría, el análisis y la crítica del proyecto, proporcionando las herramientas necesarias para desarrollar una búsqueda metódica sobre la concepción formal, la poética, la ética y la epistemología del diseño arquitectónico, del diseño urbano y del diseño interior.

Delimitación conceptual: Diseño vs Proyecto

En este punto, es preciso remitirse a la noción de diseño presentada en un apartado anterior y retomar en parte la discusión sobre la diferencia conceptual entre diseño y proyecto. Para ayudar a aclarar el alcance de los conceptos y si evidentemente hay una diferencia se presentará una revisión comparada entre los dos términos.

² En las exploraciones adelantadas sobre el diseño de un Método de aprendizaje de la composición arquitectónica, se ha podido establecer que una de las etapas más álgidas es el paso de la información recogida a la figuración del proyecto. Proyecto de investigación inscrito en la línea de investigación *Congruencia entre ámbitos de aprendizaje y su medio de aplicación* del Grupo *Práctica urbano-arquitectónica y teoría socioeducativa*.

Para despejar si existe tal diferencia, un ejercicio conveniente para este propósito es el de intercambiar los términos en dos definiciones breves para cada uno de ellos. Así del libro de Alfonso Muños Cosme “proyecto de arquitectura: concepto proceso y representación”, una acotación de proyecto es la que aparece en el Dizionario enciclopédico di architettura e urbanística, dirigido por Paolo Portoghesi, según la cual se define como:

«El proceso conjunto de los actos y hechos necesarios para prefigurar un objeto y predisponer su producción», y también, en sentido más limitado, «el conjunto de las elaboraciones a través de las que se describe la prefiguración de un objeto y la predisposición de su producción».

De tal manera que si se piensa en el anterior concepto ahora como definición de diseño, resulta perfectamente pertinente. Lo mismo sucede con la definición de diseño:

*El diseño es el **proceso previo de configuración mental** en la búsqueda de una solución. En otras palabras, el diseño consiste en una visión representada en forma gráfica de una obra futura.*

*(...) Puede distinguirse entre el verbo **diseñar**, que se refiere al proceso de creación y desarrollo para producir un nuevo objeto para uso humano, y el sustantivo **diseño**, que nombra al plan final o a la proposición resultante del proceso de diseñar (que puede expresarse por medio de un dibujo, una maqueta o un plano, por ejemplo).*

Aunque en la reflexión puede demostrarse que “proyecto” y “diseño” significan lo mismo, en el marco de esta línea de investigación se asume la definición de los términos a partir de la asociación popular que de ellos se hace. Así pues con el término proyecto se referirá al concepto complejo que significa idea, proceso y documento de manera simultánea. Por otro lado el término diseño se entenderá como los procesos con los que el proyecto se lleva a término.

Cuando se pronuncia la palabra ‘proyecto’ podría estarse refiriendo tanto a una idea o un deseo, como al proceso y a la serie de operaciones necesarias para definirlos y convertirlos en realidad, o al conjunto de documentos que permitirá transmitirlos y materializarlos. Todas estas acepciones son complementarias y están en la base del concepto moderno de proyecto. En adelante nos referiremos con el término proyecto como el enfoque de la línea y con el de diseño al objeto de estudio.

Justificación y delimitación

En este marco, la línea sobre Proyecto: teoría, métodos y prácticas, ronda el área que se preocupa por el estudio de **los fundamentos teóricos** del diseño de objetos, edificios y entornos, **los procesos cognitivos** y **la práctica proyectual**.

Las inquietudes que motivan esta área de investigación tienen que ver con preguntas como: ¿Qué es diseño? ¿Cómo se hace? ¿Qué procesos mentales y cognitivos los guía? ¿En qué conocimientos se basan los diseñadores? ¿Qué métodos³ se utilizan para obtener soluciones razonables a problemas de diseño? ¿Qué métodos y teorías se desarrollan en otras disciplinas? (por ejemplo, ciencias de la computación, la ciencia cognitiva, la ingeniería, ciencias sociales, etc.) y ¿Cómo pueden ser adaptadas a los problemas de diseño?

Lo que se plantea como hipótesis general, es que **las respuestas a todas estas preguntas forman una teoría de proyecto** y esta la razón principal para denominar así la línea de investigación.

Desde los años sesenta se vienen reclamando por teóricos como Aldo Rossi, la pertinencia de una teoría de proyecto. En el artículo, arquitectura para museos, Rossi permite ilustrar y delimitar el marco de discusión, **la teoría de proyecto**.

“La formación de una teoría de la proyección constituye el objetivo específico de una escuela de arquitectura, y su prioridad, por encima de cualquier otra investigación, es incontestable. Una teoría de la proyección representa el momento más importante, fundamental, de toda arquitectura, y por ello un curso de teoría de la proyección debería colocarse como eje principal de las escuelas de arquitectura.

Pero todos podemos comprobar que no existen o son muy raras las teorías de la proyección, o, en otros términos, las explicaciones racionales sobre cómo se ha de proceder al hacer arquitectura. Cabe decir que se leen algunas cosas sobre esto, en los más ingenuos o en los más grandes; pero sobre todo podemos notar que los que sostienen en teoría algún principio, luego están inseguros por estas pseudoteorías que nunca quieren comprobar lo que en realidad es el momento más importante de la teoría: es decir, la relación que existe entre la visión teórica de la arquitectura y la realización de la arquitectura. En fin, se puede decir que para muchos la teoría solamente es una racionalización a posteriori de una determinada acción. Y de ahí viene la tendencia a una normativa, más que a una teoría.”

⁴ (subrayado fuera de texto)

³ Cuando se revisa los sinónimos de la palabra método, aparecen los siguientes términos: procedimientos, reglas, planes, costumbres, hábitos. Estos sinónimos contribuyen a esclarecer el significado de lo que se quiere explorar en esta línea de investigación, en relación con la pregunta ¿cómo se figura un edificio?

⁴ ROSSI, Aldo, *Para una arquitectura de tendencias*, Gustavo Gili, Barcelona 1977. P. 201

En este marco, la línea se propone como objetivo profundizar en aquellas cuestiones teóricas y metodológicas que permitan desarrollar una práctica reflexiva y rigurosa del proyecto de arquitectura y al mismo tiempo promover la formación de un perfil investigador.

Al avanzar en la solución del problema y aportar un conocimiento verificable y reproducible el Programa de Maestría en Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia se podrá posicionar en el área del aprendizaje y en el campo del diseño en términos de alto nivel de cualificación

La formulación de la línea sobre Proyecto, se ha venido desarrollando a partir de los resultados en la investigación titulada “Hacia un método analítico analógico” (mencionado en adelante como «MAC»), el cual ha centrado sus preocupaciones en el paso que hay que dar entre la información recogida, al inicio del diseño como proceso. Esto ha permitido entender la dimensión pedagógica en la que nos hallamos comprometidos, por otro lado ha permitido entender la posibilidad de articular ese campo, con los de las otras líneas de investigación y le ha dado coherencia a la variedad de enfoques que se plantean en la maestría. La pedagogía no solo es entendida como un tema exclusivo de quien quiere ser profesor, sino que además es entendida como una herramienta de comunicación con diferentes actores y disciplinas, inmersos en el problema de hacer proyectos.

La experiencia del proyecto de investigación MAC, ha podido establecer que el universo del análisis en la arquitectura es aún, un campo en proceso de exploración. Esto sugiere un campo de investigación muy vasto que puede enriquecer la línea de investigación. También ha permitido entender que es un universo fundamental en el proceso de diseño como también de la pedagogía. El análisis se convierte en un enfoque importantísimo de la línea de investigación, de igual manera en el articulador, para ver la línea de investigación como coterminal de dos campos de investigación de la facultad como los son proyecto arquitectónico y procesos proyectuales.

Sublínea de Investigación: Análisis de proyectos

La preocupación de esta sublínea se centra en la dificultad del paso de la información sintetizada a la figuración del proyecto. Esta dificultad se sustenta en los cuestionamientos de Alberto Saldarriaga en “aprender arquitectura”, y en los de Pedro A. Martínez Osorio en “La arquitectura como problema”. Al respecto se ha podido establecer dos formas de figurar el proyecto en la tradición de occidente: una estructural y otra fenomenológica, de ello se ocupa Josep Muntañola en su libro Topogénesis: “Ensayo sobre el cuerpo y la arquitectura”, en las precisiones que hace sobre estas dos tradiciones de la trasmisión de ese saber hacer, la estructural que se refiere a la tradición anglosajona y la fenomenológica a la tradición de los países del centro de Europa.

*Estas preocupaciones son del campo de la composición arquitectónica, la cual utiliza una variedad de modos de investigación para explorar el proceso de diseño, que van desde la investigación teórica y empírica hasta las aplicaciones prototipo en proyectos de diseño actual. Estos modos de investigación incluyen la observación de los diseñadores en la acción, estudiando el uso del conocimiento y de los medios. La investigación de los modos de razonamiento que los diseñadores utilizan para inferir **nuevos hechos a partir de los datos existentes**, observando la forma en que representan los objetivos de diseño y las soluciones, así como la forma en que manipulan la información en general.*

8. MARCO TEORICO

8.1 LOCALIZACION CARTAGENA

“Cartagena de Indias, está localizada en el centro del litoral caribe, al extremo nororiental de Colombia, Ubicada en la costa atlántica, sobre el Mar Caribe. Se encuentra a 10° 25' 30" latitud norte y 75° 32' 25" de longitud oeste”⁵. Es la capital del Departamento de Bolívar, y se encuentra por carretera A 1.204 Km de distancia de Bogotá, Capital de Colombia; a 89 de Barranquilla, 233 de Santa Marta; y 705 de Medellín.

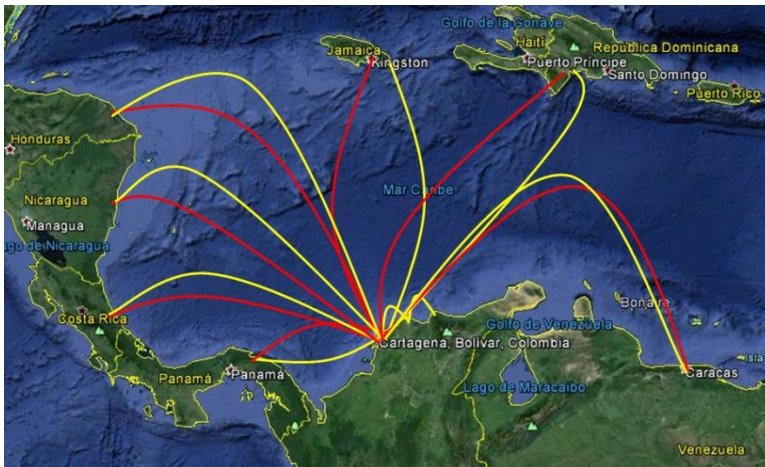


Figura 6: Cruz, M (2014) Cartagena de indias principales conexiones(esquema)
Autoría propia – fondo recuperada de google earth 2014

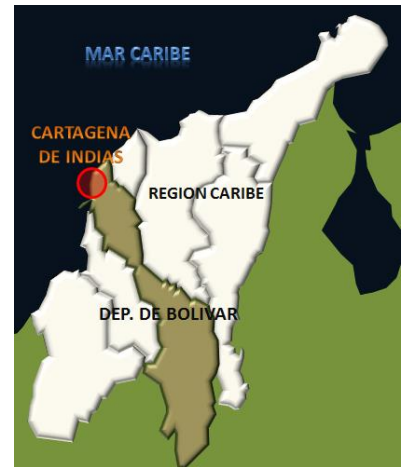


Figura 7: Rodríguez, w(2015) localización cartagena
autoría: propia

*“Cartagena de Indias posee una economía sólida y polifacética gracias a que cuenta con una estructura productiva diversificada en sectores como la industria, turismo, comercio y la logística para el comercio marítimo internacional, que se facilita debido a su **ubicación estratégica sobre el Mar Caribe al norte y en el centro del continente americano**”⁶. Además se encuentra próxima al canal de Panamá y a los principales puertos marítimos del país y la región caribe.*

³² Wikipedia. cartagena de indias:<http://es.wikipedia.org/wiki/cartagena_de_indias#cite_note-lablaa2-7> citado el 12 de octubre de 2014 12:07

⁶ Cartagena de indias travel. aspectos generales.economia [en línea] <http://www.cartagenadeindias.travel/aspectos_generales.php?la=es> citado el 12/de noviembre de 2014 12:32

8.2 HISTORIA DE CARTAGENA

Cartagena de Indias es uno de los principales atractivos turísticos de Colombia y Latinoamérica, gracias a su riqueza histórica y natural. Fue fundada el 1 de junio de 1533 por Pedro de Heredia, sobre el pueblo aborigen llamado Calamarí, a través de su historia se puede apreciar el por qué la ciudad desde su fundación a sido uno de los principales puertos y atractivos turísticos de América por sus favorables condiciones geográficas.

*“Su fundación se dio después que Heredia recorrió las costas del Caribe colombiano, y al no encontrar otro lugar con mejores condiciones, optó por Calamarí, que se convirtió en el sitio más adecuado gracias a su **condición de bahía**. Además, **se encontraba rodeada por el mar Caribe e importantes cuerpos de agua dulce como caños, lagunas y ciénagas**. Estos elementos se convirtieron con el transcurrir del tiempo en factores determinantes para el tipo de emplazamiento que posee la ciudad”⁷.*

En la época colonial, la ciudad tuvo que ser fortificado para hacer frente a los continuos ataques piratas, debido a que articulaba los intercambios comerciales entre la Nueva Granada y España. Siendo punto de concentración del comercio colonial con la metrópoli. Con el tiempo la ciudad empezó a quedarse pequeña dentro de las murallas, debido al crecimiento poblacional y tuvo que empezar a expandirse fuera de las murallas por el resto de la península la cual no cuenta con una gran extensión de tierra para la demanda que ha tenido a través de la historia.

“A principios del siglo XX la ciudad empezó a recuperarse tanto económica como demográficamente. Entre 1912 y 1951 la tasa poblacional creció en 3.2% anual. Esto conllevó a que el recinto amurallado se volviera demasiado estrecho para la creciente población, que se expandía de manera acelerada hacia nuevos barrios. La ciudad siguió expandiéndose, no sólo por la frecuente instalación de un mayor número de familias en los barrios residenciales extramuros, sino también por beneficios como la electricidad y la construcción del acueducto de Matute, que permitió solucionar en gran parte los problemas de higiene y salubridad que la afectaban.

En la primera mitad del siglo XX el motor del crecimiento económico de Cartagena fue la actividad portuaria. Sin embargo, entre 1930 y 1950, la creación del Canal de Panamá llevó a la ciudad a una búsqueda urgente de la higiene y la salubridad del puerto como condición indispensable para que fuese incluida como escala en esa ruta interoceánica.

⁷ Programa de las naciones unidas para el medio ambiente (pnuma), la alcaldía de Cartagena de indias, el establecimiento público ambiental de Cartagena - epa Cartagena y el observatorio del caribe colombiano. perspectivas de medioambiente urbano: geo Cartagena. documento en pdf:<
<http://www.pnuma.org/deat1/pdf/2009%20-%20geo%20cartagena.pdf>>

En las últimas décadas el proceso de expansión urbana, se ha dirigido hacia el sur oriente, a lo largo de la carretera de la Cordialidad, y hacia el sur occidente y la zona industrial de Mamonal. La forma como se ha organizado la población en el espacio urbano de Cartagena refleja algunas variables del sistema socioeconómico, es decir, en el esquema de expansión urbana los estratos bajos ocupan mayores espacios y los estratos altos menores⁸.

Además de los problemas que ha tenido Cartagena para su desarrollo socioeconómico a través de la historia, se ha mantenido como un lugar importante en la región caribe, gracias a su privilegiada situación en el centro del caribe, al posicionarse como una de las ciudades turísticas más importantes del país, ya que alberga un número considerable de visitantes durante todo el año, donde predomina el viajero extranjero y se sitúa actualmente como una ciudad atractiva para el turista ya que suele ser centro permanente de convenciones nacionales e internacionales. Además brinda acceso a los puertos marítimos, que bajan los costos y demoras de la importación o exportación de mercancías en los que sobresalen licores, cristales, jabones, café, entre otros, posicionándose como el segundo puerto del Caribe después de Barranquilla.

“Su centro histórico, la «Ciudad Amurallada», fue declarado Patrimonio Nacional de Colombia en 1959, y por ser una ciudad llena de historia la UNESCO la declaró Patrimonio Histórico y Cultural de la Humanidad en 1984. En el año 2007 su arquitectura militar fue galardonada como la cuarta maravilla de Colombia.

Su centro histórico conocido como el Corralito de Piedra, sus calles, casas y balcones dan muestra de la arquitectura republicana y barroca de una villa española de la época de la colonia. Vestigios intactos de garitas, cañones, fortalezas, baluartes y baterías son patrimonio invaluable que hace de la estadía de nuestros visitantes una experiencia eterna, porque es una ciudad mágica, histórica y bella en la que confluyen pasado, presente y futuro⁹.

Las favorables condiciones geográficas, de conexión y de localización de Cartagena de indias D,T y C han proporcionado altos potenciales de desarrollo de actividades comerciales, turísticas y portuarias a través de su historia, los cuales no han sido aprovechados en su totalidad debido a los problemas que ha acarreado la ciudad en aspectos de movilidad y espacio público por su rápido crecimiento desordenado, aunque estos potenciales le han permitido mantenerse como uno de los principales atractivos para negocios y turísticos y en Latinoamérica.

⁸ Programa de las naciones unidas para el medio ambiente (pnuma), la alcaldía de Cartagena de indias, el establecimiento público ambiental de Cartagena - epa Cartagena y el observatorio del caribe colombiano. perspectivas de medioambiente urbano: geo Cartagena. documento en pdf:<<http://www.pnuma.org/deat1/pdf/2009%20-%20geo%20cartagena.pdf>>

⁹Cartagena de indias travel. Cartagena de indias. Patrimonio. [visto en línea] <<http://www.cartagenedeindias.travel/cartagena.php?a=es>>citado el 28 de octubre de 2014 22:32

8.3 ANALISIS DE CARTAGENA

Para el planteamiento y desarrollo del proyecto, se realizó un análisis al desarrollo de Cartagena, estudiando diferentes aspectos que intervienen en la evolución y el estado actual de la ciudad.

Los aspectos analizados fueron: físico, movilidad, demografía y espacio público, buscando plantear soluciones más adecuadas a las necesidades de la ciudad de Cartagena de indias, teniendo en cuenta las principales falencias de la ciudad.

8.3.1 ANALISIS FISICO

“El territorio distrital es una franja angosta a orillas del mar Caribe con 193 kilómetros de costa. En el sector más ancho, que cuenta con 17 kilómetros aproximadamente, se ubica el área urbana de la ciudad. Este sector está dominado por el paisaje urbano que ocupa en sentido norte - sur la totalidad del terreno entre la Ciénaga de la Virgen y el corregimiento de Pasacaballos, incorporándose en su desarrollo el sistema de colinas del cerro de La Popa, los cerros de Marión, Zaragocilla y los cerros de Albornoz (POT 2002).

El municipio de Cartagena de Indias tiene un área total de 60.900 ha, 7.590,84 corresponden a suelo urbano y 53.309,16 a suelo rural. El paisaje predominante de Cartagena de Indias es el ecosistema marino costero, conformado por el mar Caribe, la Bahía de Cartagena, el Canal del Dique, la Ciénaga de la Virgen, el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo y la bahía de Barbacoas, que en su conjunto, le dan a la ciudad su carácter e identidad”¹⁰.

Cartagena presenta una variedad de ecosistemas de diferentes características, que al integrarse conforman un conjunto ambiental especial. Este complejo natural se configura a partir de la integración de los ecosistemas marino -costeros de la Bahía de Cartagena la Ciénaga de la Virgen y la bahía de Barbacoas, el complejo arrecifal de las islas del Rosario, Barú y Tierrabomba, las planicies costeras aledañas y los espacios urbanos; característicos que hacen del entorno una región con grandes atributos ambientales. Su entorno hídrico está constituido principalmente por aguas marítimas cuyos sistemas son: la Bahía de Cartagena; la Ciénaga de la Virgen; los caños y lagunas interiores y el mar adyacente. Mientras que las aguas no marítimas están representadas esencialmente por el Canal del Dique.

¹⁰ alcaldía mayor de Cartagena de indias d.t yc, decreto n°0957 por el cual se adopta el plan de ordenamiento territorial del distrito turístico y cultural de Cartagena de indias, república de Colombia, 20 nov 2001, 226h. documento en pdf.



Figura 8: Rodríguez, W 2014) aspectos físicos de Cartagena de indias (esquema)fondo recuperado de google earth .com

Las características físicas de la ciudad dan una muestra de su riqueza natural y del potencial marítimo con el que cuenta la ciudad gracias a su condición de bahía. Además, se encuentra rodeada por el mar Caribe e importantes cuerpos de agua dulce como caños, lagunas y ciénagas que facilitan las conexiones de la ciudad y el mundo por medios acuáticos.

8.3.2 LA BAHÍA DE CARTAGENA

Tiene una superficie aproximada de 82 km², una profundidad máxima de 30 metros y media de 16 metros, ofrece un excelente abrigo a las embarcaciones, lo que la convierte en uno de los puertos más importantes del Caribe colombiano. Tiene cerca de 60 muelles dedicados a diversas actividades donde arriban cerca de 500 buques de todo tipo por mes.



Figura 9: autoría desconocida (2014) Vista de la bahía de las ánimas desde el cerro de la popa(fotografía)recuperada de wikipedia

8.3.3 LA CIÉNAGA DE LA VIRGEN

Localizada al norte de la ciudad de Cartagena, tiene una superficie aproximada de 22 km² y una profundidad media de 1.2 m. Drena las aguas de una pequeña cuenca local de unos 500 km². Originalmente la ciénaga evacuaba hacia el mar su exceso de agua en el período lluvioso por varias bocas que se cerraban en la época seca. Provista de abundantes manglares y fauna, la ciénaga fue tradicionalmente asiento de poblaciones de pescadores. Actualmente, por sus atributos paisajísticos, es un lugar de recreo de los cartageneros.



Figura 10: autoría desconocida (2014) ciénaga de la virgen (fotografía) recuperada de viajeros.com

8.3.4 CAÑOS, LAGOS Y LAGUNAS INTERIORES

El sistema de caños y lagos interiores, con una superficie aproximada de 152 hectáreas y longitud de 12 km, comunica los dos cuerpos de agua más importantes de la ciudad: la Bahía de Cartagena y la Ciénaga de la Virgen, formando un sistema intercomunicado entre sí que incluye: ciénaga Las Quintas, caño de Bazurto, laguna de San Lázaro, laguna de Chambacú, laguna del Cabrero, y el caño de Juan Angola. Este sistema se comunica con las aguas de la bahía en la ciénaga de San Lázaro a la altura del puente Román y la laguna de Las Quintas, a la altura del puente de Bazurto.

8.3.5 EL SISTEMA OROGRÁFICO

Constituido por los cerros y lomas de la ciudad. Los más representativos son: el cerro de La Popa, las lomas de Marión, Zaragocilla, Albornoz y Cospique¹¹.

¹¹ programa de las naciones unidas para el medio ambiente (pnuma), la alcaldía de Cartagena de indias, el establecimiento público ambiental de Cartagena - epa Cartagena y el observatorio del caribe colombiano. perspectivas de medioambiente urbano: geo Cartagena. documento en pdf: < <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/2009%20-%20geo%20cartagena.pdf>>

8.3.6 ANALISIS DEMOGRAFICO

Cartagena de indias D.T y C es uno de las principales ciudades en la región caribe albergando una población total proyectada por el DANE en el 2011 evidenciando 955.569 habitantes acogiendo un aproximado de 955.569 habitantes, acogiendo en el area urbana al 95 % de la población y en su area albergando el 5% restante de la población.

“Teniendo en cuenta que además el 94.55% de la población total se localiza en la cabecera municipal, es posible anticipar que el vertiginoso crecimiento y concentración de la población a lo largo de las últimas décadas, este combinado con una mayor demanda de bienes, servicios y políticas económicas incluyentes que deben encontrar en lugar en la políticas nacionales. Asimismo, el crecimiento de Cartagena ha sido desarticulado, evidenciando un predominio de la informalidad y subnormalidad urbana. De acuerdo con el POT, aproximadamente 40% de los barrios de la ciudad son de origen espontáneo, encontrándose en condiciones desfavorables de terreno, servicios públicos y espacio público. A pesar de la creciente informalidad, Cartagena es una ciudad que concentra la mayor parte de sus actividades en un núcleo central que es prestador de servicios y oferente de oportunidades de empleo, lo que la convierte en un polo de atracción en la región”¹².

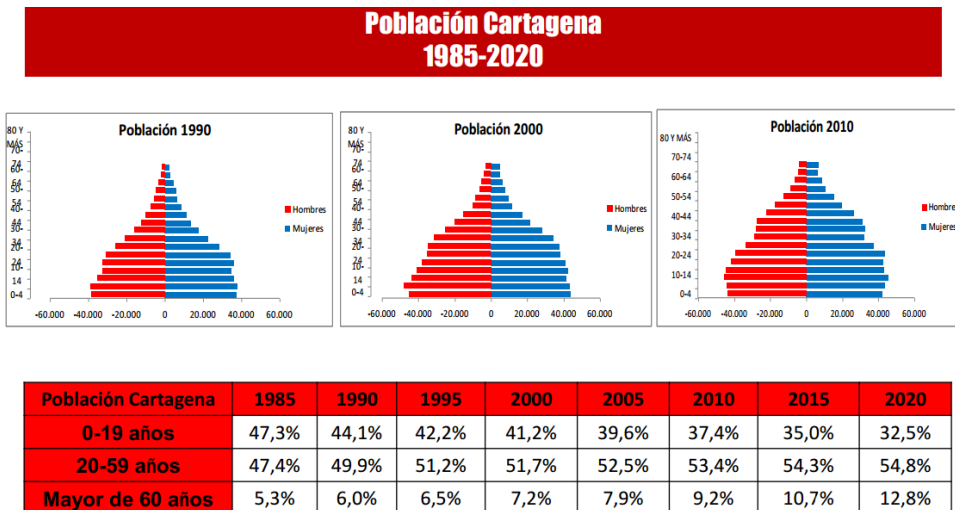


Figura 11: Rodríguez, W(2013) crecimiento población Cartagena(imagen) recuperada de Cartagena como vamos 2013 ipsos public affair

Cartagena es la segunda ciudad mejor ubicada de Colombia en el ranking después de Bogotá en la posición 42 y se encuentra por encima de Medellín

¹² Departamento nacional de planeación -¿en que invierte el estado? –documento en pdf: sistema integrado de transporte masivo para el distrito turístico de Cartagena de indias. <https://spi.dnp.gov.co/app_themes/seguimientoproyectos/resumenejecutivo/0011099030000.pdf>

en el tercer lugar en el puesto 85. Las tres ciudades especialmente Medellín han ganado posiciones respecto al ranking de 2012. El turismo de reuniones, es un segmento altamente competido y atractivo.

Según cifras de Aerocivil el aeropuerto Rafael Núñez de Cartagena es el cuarto en llegadas totales de pasajeros en Colombia con 6,2% de participación en 2013.

En llegadas de pasajeros nacionales es cuarto con 6,9% de participación del total de Colombia

En llegadas de pasajeros internacionales es cuarto con 3% de participación del total de Colombia.

Dentro de los principales aeropuertos de Colombia, el aeropuerto Rafael Núñez fue el cuarto de mayor crecimiento en llegadas de pasajeros 2013 después del de Rionegro, Santa Marta y Pereira.

El crecimiento de pasajeros nacionales en Cartagena en 2013 (+17,8%) estuvo casi cuatro puntos por encima del crecimiento de pasajeros nacionales en toda Colombia, que según Aerocivil fue de 14,2% en 2013.

Los visitantes en cruceros a Cartagena de Indias se incrementaron un 21,8% en 2013, mientras que las recaladas aumentaron un 31,1%. En la presente temporada 2013-2014 se esperan 209 recaladas y alrededor de 324.000 pasajeros lo que representará un incremento de 15,4% respecto a la temporada anterior.

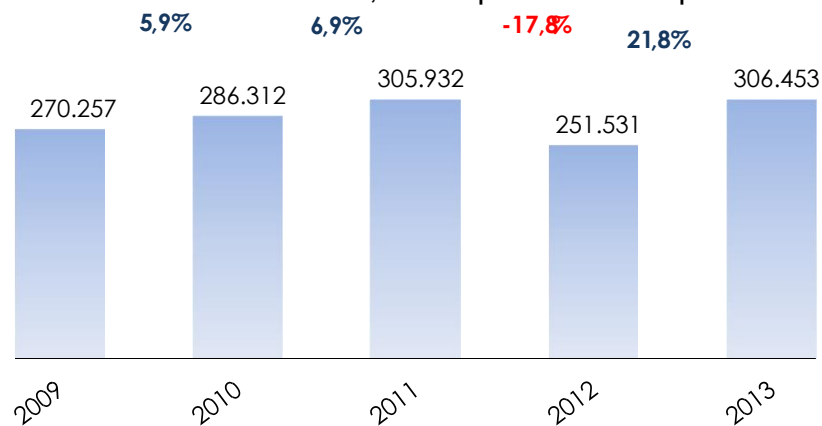


Figura 12: Autoría desconocida (2013) Crecimiento arribo de cruceros en Cartagena (imagen) src. Proyección elaboración corpoturismo

En cuanto al transporte terrestre la terminal de transporte de Cartagena movilización de pasajeros (entradas + salidas) 2011-2013 Durante el 2013 se registró la movilización (entrada + salida) de 3.064.330 pasajeros en la Terminal de Transportes de Cartagena, esto representó un incremento de 6,4% respecto a 2012.

Durante el 2013 se registró la movilización (entrada+salida) de 3.064.330 pasajeros en la Terminal de Transportes de Cartagena, esto representó un incremento de 6,4% respecto a 2012.

Los meses de mayor movilización de pasajeros en la Terminal de Transportes son: Enero, abril, junio y diciembre.

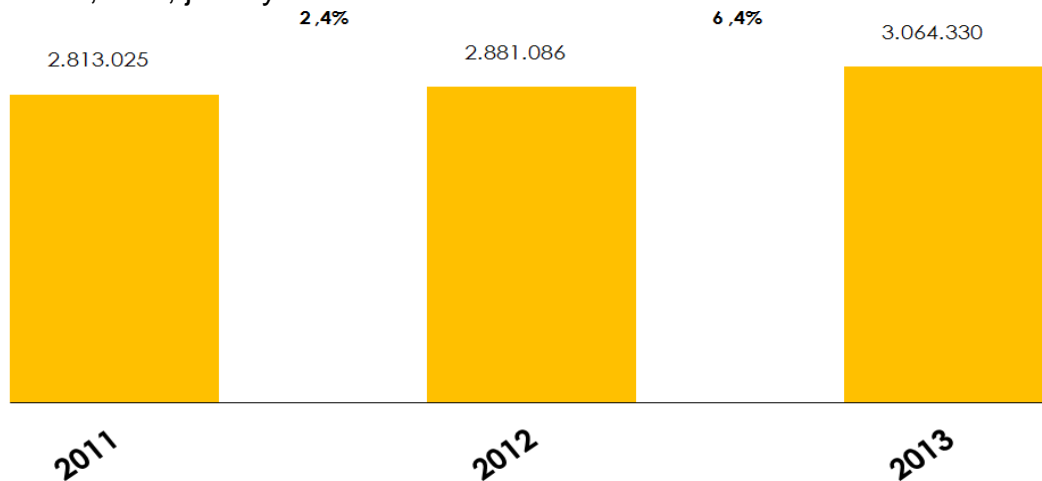


Figura 13: Autoría desconocida (2013) Crecimiento arribo de cruceros en Cartagena autoría: sprc. Proyección elaboración corporativismo

Se concluye que:

1. El área urbana siendo menor al área rural, alberga el 90 % de pobladores de Cartagena de indias D.T y C, además de recibir el creciente incremento de visitantes que atrae la ciudad demandando mayor cantidad de espacio público y articulación eficiente entre los diferentes puntos atractivos de la ciudad.
2. Se genera concentración de habitantes sobre la zona centro de la ciudad y los sectores de mayor actividad turística, y teniendo en cuenta la localización de los puertos el terminal y el aeropuerto se encuentran distantes de los principales atractivos turísticos de la ciudad demandan un transporte eficiente y veloz que los movilice fácilmente a través del distrito.
3. El incremento anual de visitantes y pobladores en Cartagena se ha vuelto una constante lo cual le exige al distrito preparar a la ciudad para recibir y contemplar el aumento poblacional que tiene que albergar la ciudad ofreciendo un sistema de transporte eficiente que articule la ciudad y de espacios públicos y comerciales que ayuden a consolidar la actividad turística de la ciudad.

8.4 ANALISIS DE MOVILIDAD

En la ciudad de Cartagena, entre los años 1990 y 2005, el parque automotor experimentó un crecimiento superior al 500%, con los respectivos impactos que una variación de este tamaño implica sobre la movilidad y la calidad del aire urbano.

“En términos de la composición del parque automotor, el 65,1%²¹ de los vehículos que circulan corresponden a transporte particular, lo que en una ciudad como Cartagena, que tiene pocas vías de circulación (dada su configuración espacial circundada de agua²³), se constituye en un factor que coadyuva con la congestión vehicular, con las consecuencias ambientales que ello conlleva. De otro lado, el 32,76% del parque automotor de Cartagena corresponde a vehículos de servicio público”¹³.

8.4.1 ANTECEDENTES INFRAESTRUCTURA DE MOVILIDAD

Un factor indispensable para el desarrollo socio-económico de las comunidades es el contar con una buena red de comunicación terrestre, de infraestructura de movilidad, que permita los eficientes desplazamientos de individuos y servicios. La ciudad de Cartagena a través de su historia, ha desarrollado toda su infraestructura de movilidad a nivel terrestre, sin tener en cuenta nunca sus diferentes fuentes hídricas para el desplazamiento.

A mediados de los años 80s, la ciudad de Cartagena, contrato a la empresa japonesa JICA, con el fin de desarrollar un plan maestro que solucionaría los nacientes y progresivos problemas de movilidad en la ciudad. Estos urbanistas rápidamente llegaron a la conclusión de que la solución no estaba en mejorar las vías terrestres, sino en explotar los cuerpos de agua ya existentes.

A pesar de los estudios y propuestas realizadas por diferentes empresas y entidades gubernamentales como FONADE Y EDURBE, de utilizar los caños y lagos para solucionar el transporte dentro de la ciudad, nunca han sido desarrollados, ya que es necesario proponer un sistema tanto a nivel terrestre como marítimo para garantizar el buen funcionamiento y el mejoramiento del sistema de transporte en la ciudad.

A través de la historia se evidencia los planteamientos de desarrollo de infraestructura terrestre de la ciudad de Cartagena y los problemas que ha tenido

¹³ Programa de las naciones unidas para el medio ambiente (pnuma), la alcaldía de Cartagena de indias, el establecimiento público ambiental de Cartagena - epa Cartagena y el observatorio del caribe colombiano. perspectivas de medioambiente urbano: geo Cartagena. documento en pdf: < <http://www.pnuma.org/deat1/pdf/2009%20-%20geo%20cartagena.pdf>>

para su desarrollo óptimo, debido a la falta de planeación urbanística y a la corrupción de los entes gubernamentales. A continuación citamos dos textos en relación los problemas y características del desarrollo vial de Cartagena desde los años 50s hasta la actualidad.

“En junio de 1956 se efectuó un convenio con una firma de ingenieros cubanos para la construcción de una red de carreteras que han de unir a Cartagena con 36 de sus municipios, entre los 44 que componen la unidad territorial del departamento,”¹³ apareciendo con esto de nuevo, la creación de expectativas a la comunidad en cuanto a ejecución de obras para la comunicación terrestre.

Con la firma y ejecución de tal convenio, se dio inicio en junio de 1957 al plan vial, iniciándose con la carretera Toluviejo- San Onofre, comenzada esta sin planos y sin ninguna clase de especificaciones, es decir improvisadamente, porque mientras las máquinas realizaban los trabajos necesarios de esplanamiento, banqueo y otras acciones propias de la ingeniería de carreteras, los ingenieros responsables de las obras iban levantando al mismo tiempo los planos, lo cual es demostrativo de dos situaciones; la necesidad urgente de tales obras y también de la improvisación.

Desde los inicios del desarrollo de la infraestructura de movilidad de Cartagena de indias D.T y C se percibe claramente la falta de planeación y la improvisación para llevar a cabo el plan vial de la ciudad, lo que se evidencia en los problemas de movilidad y la dificultad del transporte en la ciudad por los problema de desarrollo de su infraestructura¹⁴.

La falta de transporte en algunos sectores se dejaba sentir, por tanto las exigencias propuestas al gobierno municipal por parte de los moradores de retirados barrios como “Caimán”- hoy Olaya Herrera- y otros, se hacían evidentes, a la anterior necesidad se les unía el mal estado de las vías, a pesar que eran muy pocas las que estaban pavimentadas o asfaltadas. En Octubre de 1955 se plantea la posibilidad de arreglos de las vías urbanas, asumida esta labor con “máquinas particulares,” porque la maquinaria de las Empresas Públicas Municipales no estaba en disposición o no tenía su correspondiente equipamiento, y para tal labor se necesitaban varios meses de plazo, lo cual prolongó esta situación hasta el siguiente año.

El factor responsabilidad por parte de los estamentos gubernamentales no era asumido en esta tarea, a tal punto que la ciudadanía- como ha sucedido en la mayor parte de la historia de la Cartagena contemporánea- se tomó el señalado compromiso, dedicándose a hacer campaña para recoger cemento y destinarlo a reparar y pavimentar las calles de la ciudad, pero con esto los entes

³⁰Jaime Puente Almentero. la movilidad social de Cartagena de indias en el último siglo del segundo milenio, universidad simón bolívar, 27h. documento en pdf. <http://iiecaribe.unicartagena.edu.co/seminarios/v_vi_seminario/memorias%20v%20vi%20pdf/panel%20historia%20regional%20caribe%20colombiano/autores/jaime%20puente.pdf> citado el 29 de octubre de 2014 08:32

gubernamentales y sus funcionarios se estaban burlando de la contribución del “Fondo Cívico,” al igual que el pago de \$380 que cada padre de familia le hacía al municipio al año, ante lo cual la ciudadanía se preguntaba ¿Qué se hacían estos pagos?.

Ha tenido permanente presencia en la vida de la ciudad el abandono en el mantenimiento de sus calles que incluso en los “barrios residenciales”-valga decir de la elite- como el caso de Manga, tenía sus calles completamente dañadas o sin pavimentar aún en los inicios del año 1957. Motivado por dicho estado vial; se dio la deficiencia de transporte en los microbuses que cubrían la ruta, porque “de solo seis vehículos dispone la línea de transporte de pasajeros, lo que con el comienzo de las labores escolares ha aumentado.” Indicativo ello de que el incremento en el número de vehículos de transporte colectivo se hacía solamente en época de actividad escolar”¹⁵.

Lo anterior da una muestra del porque Cartagena de indias ha encontrado en el transporte público un obstáculo desacelerador para su desarrollo socioeconómico. Los altos costos de operación, de emisiones de gases contaminantes y de accidentalidad, así como demoras en los tiempos de traslado para los usuarios de transporte público, lo cual demanda la necesidad de un plan para reorientar el insostenible esquema del servicio actual, implementando la intermodalidad de sistemas de transportes, ampliando las posibilidades de desplazamiento.

8.4.2 TRANSCARIBE Y EL SITP

“El Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) es la combinación organizada de infraestructura y equipos en un sistema que cobra un alto volumen de pasajeros y da respuesta a un porcentaje significativo de las necesidades de movilización urbana.

Transcaribe tendrá una extensión de 13.4 kilómetros, partiendo desde el Amparo hasta Bocagrande. Tendrá una terminal de integración ubicada en el Amparo y 18 estaciones de transferencia hasta La Glorieta Santander.

El recorrido de la troncal del Sistema inicia en la Terminal de Integración El Amparo, tomando la Avenida Pedro de Heredia hasta la India Catalina, siguiendo por la Avenida Venezuela hasta la Torre del Reloj, continuando por la Avenida Blas de Lezo hasta la Glorieta Santander y finaliza en Bocagrande a la altura del

³¹Jaime Puente Almentero. la movilidad social de Cartagena de indias en el último siglo del segundo milenio, universidad simón bolívar, 27h. documento en pdf. <http://iiecaribe.unicartagena.edu.co/seminarios/v_vi_seminario/memorias%20v%20vi%20pdf/panel%20historia%20regional%20caribe%20colombiano/autores/jaime%20puente.pdf> citado el 29 de octubre de 2014 08:32

*Hotel Caribe en donde entrará por la avenida San Martín y saldrá por la Carrera Tercera*¹⁶.

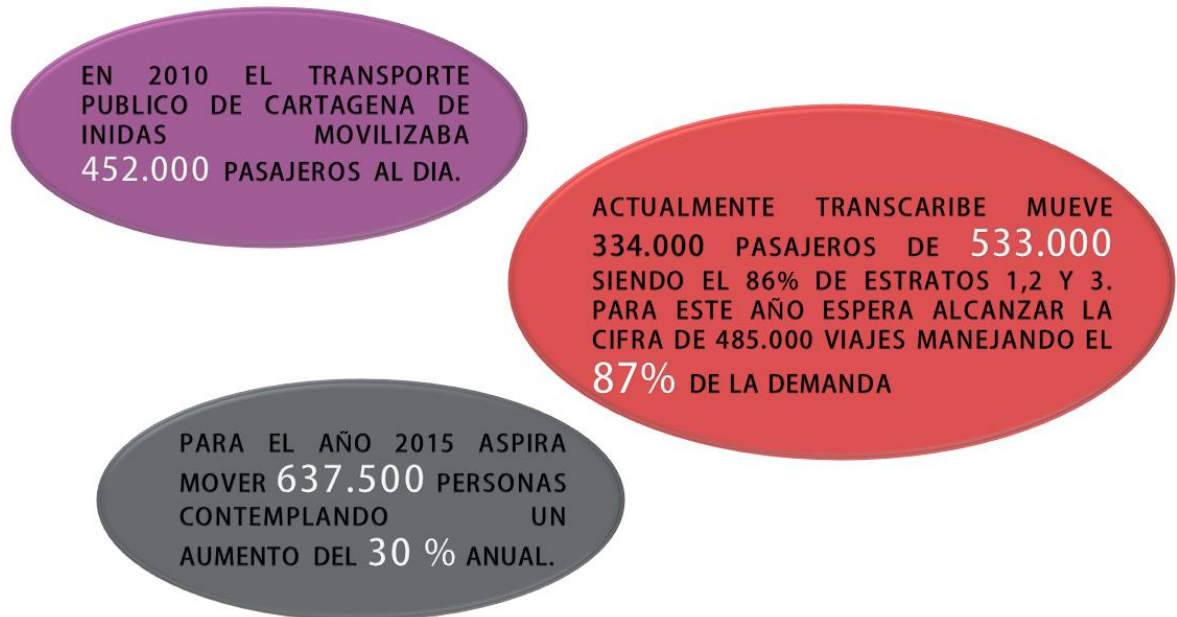


Figura 14: Rodríguez, W (2014) Esquema índices de aumento demanda de pasajeros transcaribe (esquema) autoría: propia – información tomada de www.transcaribe.com

En Cartagena existen 11 empresas de transporte público colectivo de carácter afilador, con excepción de Metrocar que es dueña de los vehículos, éstas realizan 1319 viajes en ambos sentidos de la Avenida Pedro de Heredia.

Actualmente se cuentan con 52 rutas urbanas autorizadas, aunque en la realidad solo funcionan 36, esto evidencia la falta de planeación, regulación y control en la operación de las rutas, existen 1936 vehículos registrados, pero solo operan 1316.

Así mismo la ciudad registra el funcionamiento y crecimiento desbordado de sistemas de transporte informales tales como el mototaxismo y el taxi colectivo, siendo el primero de ellos el que representa mayor peligrosidad para la integridad y la vida de sus usuarios, de acuerdo con los informes presentados por el Centro de Observación y Seguimiento del Delito en Cartagena.

Lo anterior demuestra que el principal medio de transporte que se desarrolla en la ciudad de Cartagena de indias D.T y C se desarrolla a nivel terrestre presentando altos índices de demanda y crecimiento, mostrando una evolución en la consolidación de la red de transporte gracias a la implementación del sistema

¹⁶ Transcaribe. que es transcaribe . [VISTO EN LÍNEA] < [HTTP://WWW.TRANSCARIBE.GOV.CO/WEB/?Q=NODE/28](http://WWW.TRANSCARIBE.GOV.CO/WEB/?Q=NODE/28)> CITADO EL 29 DE OCTUBRE DE 2014 08:52

Transcribe aunque sin la implementación e integración de otros medios de transporte más favorables para la ciudad como el transporte fluvial.

8.4.3 MOVILIDAD ACUÁTICA

El componente acuático hace que el Sistema Integrado de Transporte Masivo – SITM sea de carácter multimodal. Lo optimiza al aprovechar los cuerpos de agua circundantes como infraestructura para la movilidad, minimizando recorridos y disponiendo de oportunidades de atraer pasajeros y turistas para que accedan a destinos localizados en zonas de potencial desarrollo residencial futuro y consolidado, comercial e histórico, así como las zonas portuarias e industriales de creciente demanda, y la atención de los residentes y nativos de las islas de tierra bomba y barú o las más de 50 islas exóticas, 6 zonas de reserva ecológicas y 18.000 hectáreas de parques naturales marinos y submarinos que tiene Cartagena. Interconectará todas las áreas de la ciudad antigua, la ciudad turística, la ciudad industrial y los nuevos desarrollos habitacionales tanto de estratos altos, como de vivienda de interés social y las zonas insulares de proyección histórica, turística y ambiental.

8.4.4 CIFRAS DE ENCUESTAS CARTAGENA “COMO VAMOS 2013”

Las siguientes son encuestas realizadas a la ciudadanía de Cartagena de indias con respecto a la movilidad de la ciudad, donde se contemplan aspectos desde el estado actual de las, vías hasta la calidad del servicio que reciben los habitantes y visitantes de la ciudad. A continuación se presentan las preguntas y gráficos de respuestas.

¿QUÉ MEDIO DE TRANSPORTE USA PRINCIPALMENTE?

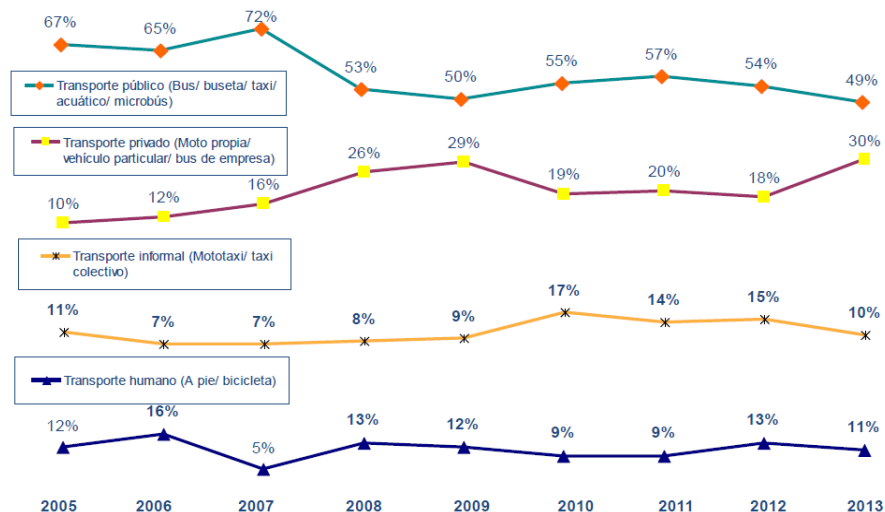


Figura 15: Autoría desconocida (2013) Crecimiento arribo de cruceros en Cartagena autoría: sprc. Proyección elaboración corpoturismo

¿QUE TAN SATISFECHO ESTA USTED CON EL MEDIO DE TRANSPORTE QUE UTILIZA ACTUALMENTE?

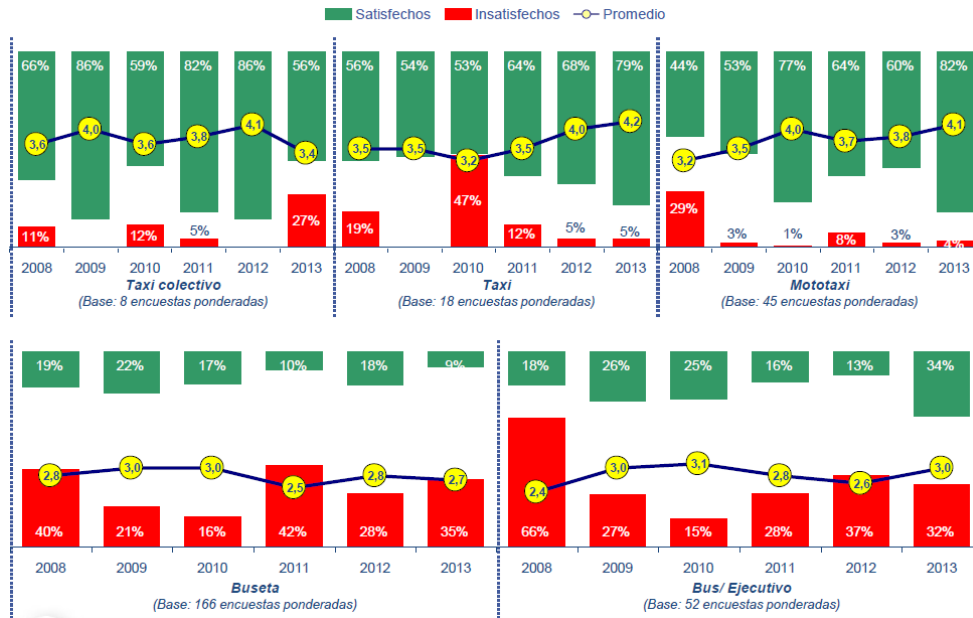


Figura 16: Autoría desconocida (2013) Crecimiento arribo de cruceros en Cartagena autoría: sprc. Proyección elaboración corporaturismo

QUE TAN SATISFECHO ESTA USTED CON EL ESTADO ACTUAL DE LAS VIAS EN CARTAGENA?

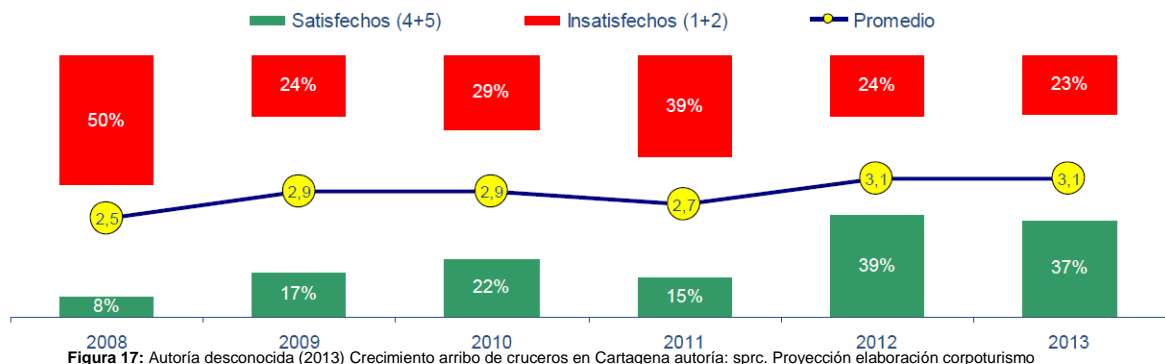


Figura 17: Autoría desconocida (2013) Crecimiento arribo de cruceros en Cartagena autoría: sprc. Proyección elaboración corporaturismo

¿QUE TAN SATISFECHO ESTA USTED CON ESTOS ASPECTOS DEL TRNASITO EN CARTAGENA?

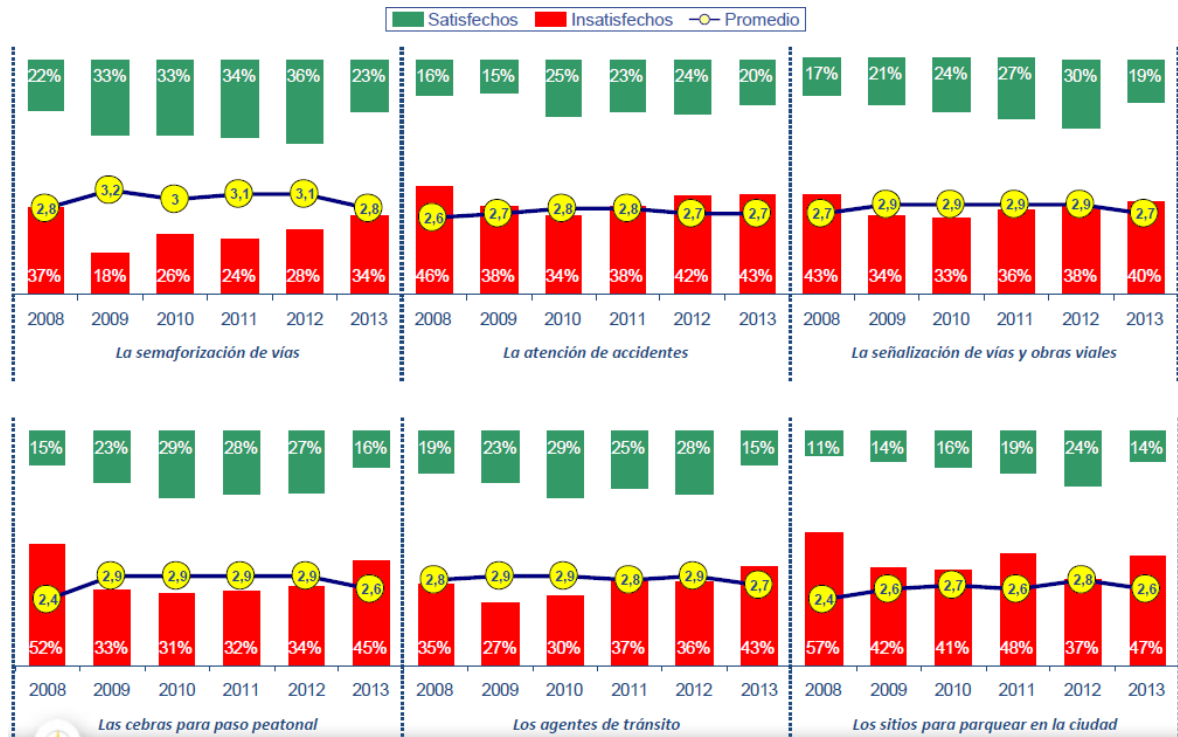


Figura 18: Autoría desconocida (2013) Crecimiento arribo de cruceros en Cartagena autoría: sprc. Proyección elaboración corporativismo

Se concluye entonces que:

1. La infraestructura de la ciudad no da abasto para la demanda creciente del transporte público en Cartagena de indias, la implementación e integración de un sistema de transporte que se desarrolle a nivel acuático complementaria el sistema de transporte actual.
2. La deficiencia del sistema de transporte público ha provocado un incrementado en el uso de transporte privado e informal, la implementación de un mejor sistema de transporte que agilice los desplazamientos en la ciudad y desarrollo de recorridos peatonales fomentarían el uso del transporte público y de transportes no motorizados.
3. Los ciudadanos no se sienten conformes con la movilidad actual de la ciudad, demandando un mejor servicio y más modalidades de transporte público.
4. La población encuestada aún no percibe los cambios desarrollados para mejorar la movilidad de la ciudad evidenciando el estancamiento del transporte público terrestre.

8.5 ANALISIS ESPACIO PÚBLICO

Siendo el espacio público total urbano de 8.748.918 m², lo cual dada la población oficial de la ciudad para el año 2010, que según datos proyectados DANE es de 944.250 habitantes, resulta un indicador de 9,27 m² de espacio público total urbano por habitante. Mientras que acotando la definición de espacio público a la de espacio público efectivo, en los términos expresados por el Decreto 1504 de 1998 y, ajustando el dato de población en los mismos términos, teniendo en cuenta la población flotante para el caso de ciudades turísticas como Cartagena de Indias (Ver Tabla 10 y Anexo A), obtenemos 7.774.222 m² de espacio público efectivo urbano, resultando un indicador de 7,01 m² de espacio público efectivo urbano por habitante, lo cual nos arroja un déficit cuantitativo de 7,99 m² por habitante, en relación a la meta del citado Decreto.

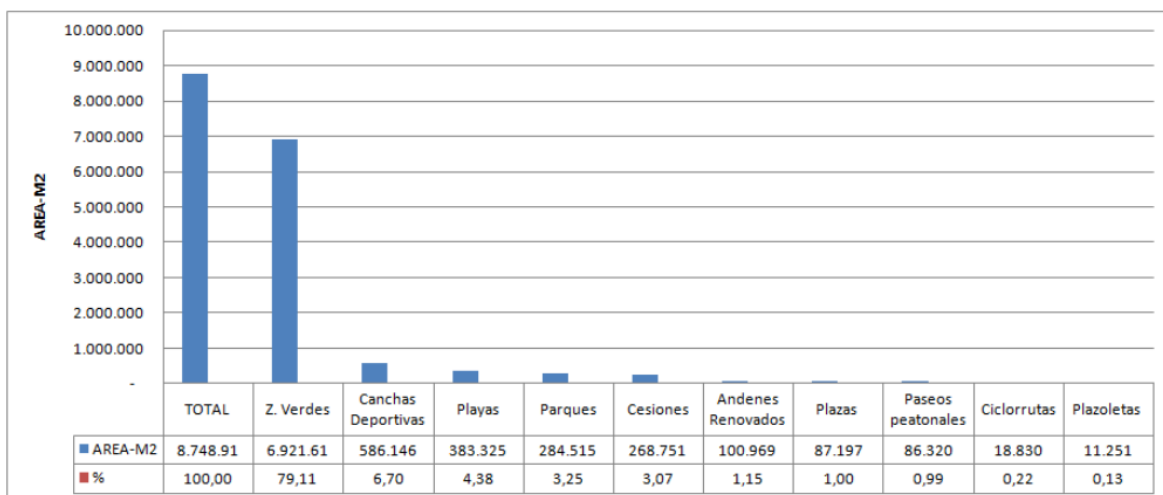


Figura 19: : howard, v(2013) análisis comparativo de cada tipo de espacio público

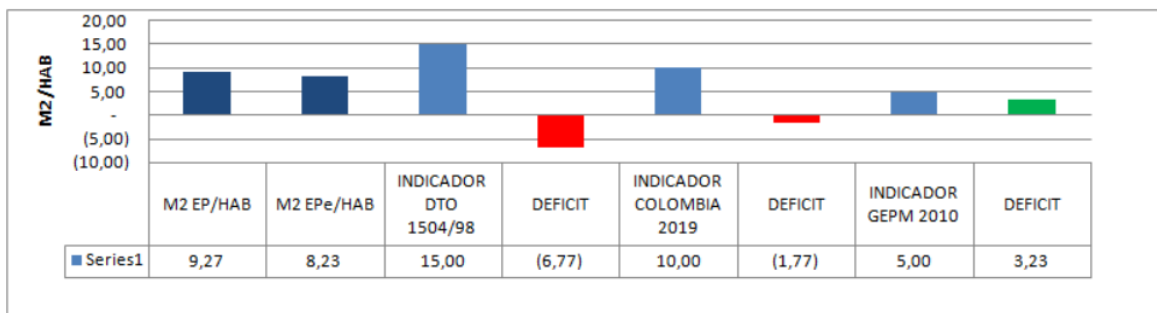


Figura 20: Howard, V (2013) análisis del déficit de espacio público efectivo urbano, sin tener en cuenta la población flotante

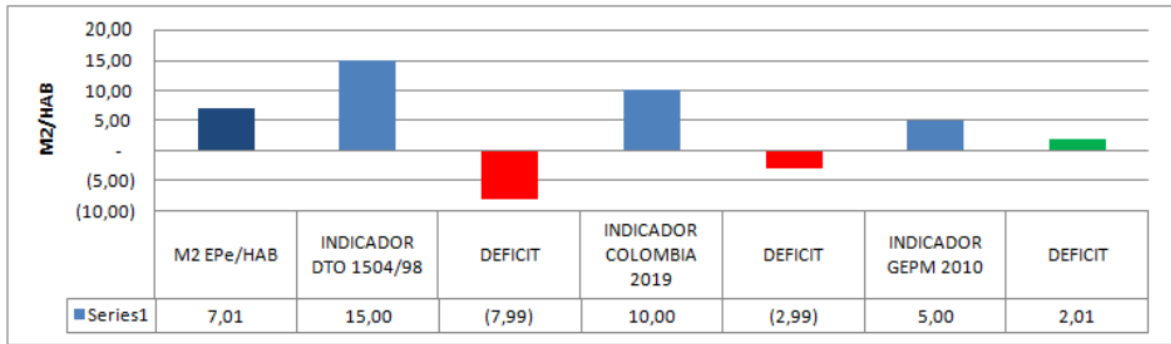


Figura 21: Howard, V (2013) análisis del déficit de espacio público efectivo urbano, teniendo en cuenta la población flotante

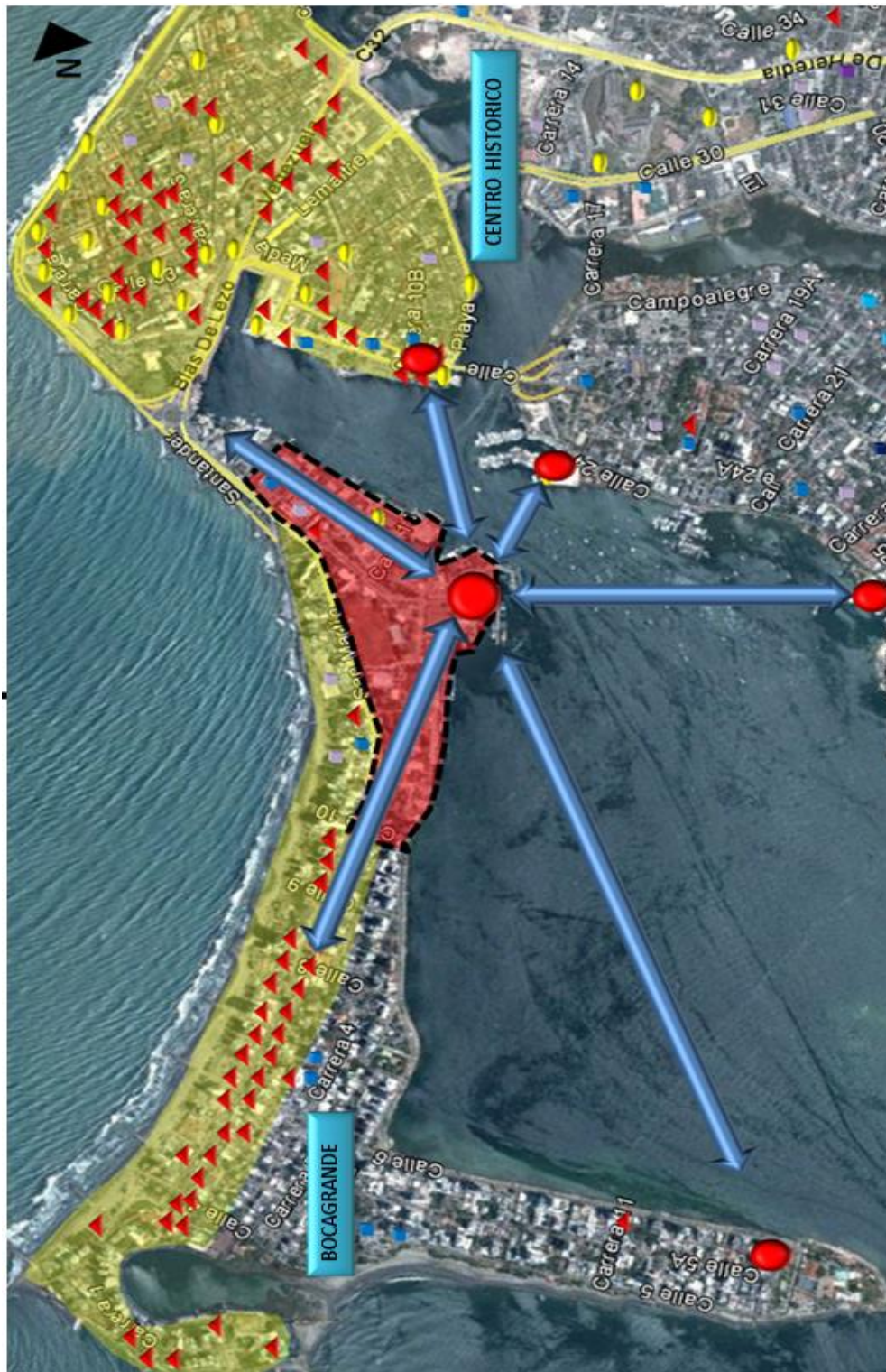
Entonces para ser Cartagena de indias D.T y C una de las ciudades más importantes en materia de turismo y comercio, Cartagena de indias carece de calidad y cantidad de espacios públicos teniendo en cuenta la demanda de población flotante y residente. Lo cual hace que sus problemas de movilidad y la estética de la ciudad se vean fuertemente afectados por el alto tráfico de flujos de movimiento.

Debido a la escasas de área terrestre para el desarrollo de espacio público en la ciudad de Cartagena de indias D.T y C se debe optimizar y aprovechar al máximo el espacio existente, además de generar políticas que generen espacios públicos en los primeros pisos de los edificios o la generación de terrazas públicas y recorridos que los articulen con la ciudad.

8.6 EL LOTE

8.6.1 LOCALIZACION DEL LOTE

El lote de la BASE NAVAL ARC BOLIVAR se encuentra localizado en el centro de Cartagena de indias sobre la bahía de las ánimas, limitando al norte con el monumento Santander, al sur con la calle 10, al occidente con la avenida san Martin y al oriente con la bahía interior de las animas.



- LOTE BASE NAVAL ARC BOLIVAR
- SECTORES DE MAYOR INFLUENCIA TURISTICA Y COMERCIAL
- CONEXIONES DIRECTAS CON SECTORES DE INTERES EN CARTAGENA

Figura 22: Rodríguez, W 2014) localización lote naval y su relación con el área de influencia (esquema)fondo recuperado de google earth .com

8.6.2 HISTORIA DEL LOTE DE LA BASE NAVAL ARC BOLIVAR

Como el área urbana conformada por la base naval y Boca grande quedaban a las afueras de las murallas, eran una extensión de tierra abierta debido a sus características geográficas, lo cual le permitió funcionar como campo de aterrizaje de la compañía colombiana de navegación aérea, para luego dar paso a funcionar como base naval por su posicionamiento estratégico y dominio sobre la bahía.

El lote de **LA BASE NAVAL ARC BOLÍVAR** se conformó gracias al aporte de terrenos y expropiaciones de terrenos por el estado y a donaciones de la sociedad comercial Limbo y Progreso limitada.

*“En una amplia faja de terreno que bordea la bahía interior, **se establecieron en 1935 la Base y la Escuela Naval ARC Bolívar**, que empezó a funcionar bajo una directriz inglesa que presidió el contralmirante Basil D. Bellsalter, siendo su primer director el capitán de navío Charles K. Adams.*

La bahía se mantuvo invariable hasta que la Cartagena Terminal Improvement Company construyó el tramo del ferrocarril que extendía la línea férrea Cartagena - Calamar desde la estación central, localizada en el sector de La Matuna, cerca de la Torre del Reloj, hasta el muelle de La Machina construido en 1893 a la entrada de Bocagrande, en predios ocupados hoy por la Base de la Fuerza Naval del Caribe. La Nación rellenó estos terrenos entre 1934 y 1936 y los destinó a campos deportivos y otras instalaciones del cuartel de infantería que funcionaba en el antiguo edificio de la Compañía de Jesús y que había pasado a manos de la Nación, en virtud de la ley de desamortización de bienes de manos muertas en el año 1861, expedida en el gobierno de Tomás Cipriano de Mosquera.

A estos terrenos se sumó el donado por la sociedad comercial Limbo y Progreso Limitada, (una de las compañías de Vélez Daníes & Cía.) a la nación mediante la Escritura Pública No. 790 del 30 de Julio de 1948 de la Notaría Segunda de Cartagena. El terreno donado era una franja que los señores Vélez Daníes & Cía. se reservaron en la Escritura Pública No. 264 del 1 de Julio de 1904 de la Notaría Única de Cartagena, cuando por ella transfirieron a The Colombia Company los terrenos de Bocagrande.

El Tribunal Superior del Distrito Judicial de Cartagena dictó sentencia de pertenencia por prescripción extraordinaria adquisitiva de dominio sobre el inmueble que quedó protocolizado con la Escritura Pública No. 856 del 10 de junio de 1959 de la Notaría Primera de Cartagena. El Tribunal dejó constancia que el lote fue rellenado en partes y que en el mismo existían construcciones de comedores destinados a la Infantería de Marina, una pista de deportes para el entrenamiento de los soldados y cerca del lindero norte, algunas construcciones destinadas al servicio de la Base Naval¹⁷.

¹⁷ Cartagena gesta bicentenario. plan especial de manejo del centro histórico de Cartagena y su zona de influencia, documento técnico de soporte dts. documento en pdf.

Para el milenio, la **BASE NAVAL ARC BOLÍVAR**, empezó a quedarse pequeña en tamaño para la demanda naval de la nación y el desarrollo de las diferentes actividades oficiales, además de la fragmentación que genera la base naval en la ciudad de Cartagena, desarticulando los diferentes sectores de la ciudad y dificultando el desarrollo socioeconómico y turístico de los sectores de Bocagrande y el centro histórico de Cartagena. Esto conlleva a que en el año 2013 el actual presidente de Colombia Juan Manuel Santos firmara el decreto 2731: por el cual se declara de interés nacional, la construcción de la nueva base naval del caribe en la isla de tierra bomba.

“El decreto 2731 afirma que la base naval de Cartagena tiene un déficit en espacio y esto conlleva a no cumplir a cabalidad todas las acciones oficiales que se necesitan, además Cartagena por ser una zona naval, necesita un lugar de esparcimiento y crecimiento que permita solucionar problemas de conexión, movilidad y turismo.

la construcción de la nueva base naval corresponden a un desarrollo urbanístico en la ciudad de Cartagena, que involucra un proyecto de renovación urbana en los predios de propiedad del ministerio de defensa nacional -armada nacional, en el sector de Bocagrande donde actualmente se localiza la base naval arc¹⁸”

el traslado de la base naval ARC Bolivar permite a la ciudad de Cartagena de indias D.T Y C integrar un área urbana que había sido privada a la ciudad, sus habitantes y visitantes por su actividad naval, el traslado brinda la oportunidad de intervenir un área desprovista de uso en una posición favorable para generar propuestas que permitan solventar los problemas movilidad y espacio público, consolidando la actividad turística de la ciudad y articulando sus principales atractivos.

¹⁸ ministerio de defensa, decreto n°2731 por el cual se declara de interés nacional "la construcción de la nueva base naval del caribe en la isla de tierra bomba, república de Colombia, 23 nov 2013, 4h. documento en pdf.

9. MARCO NORMATIVO

En el lote de la base naval ARC Bolívar de Cartagena en la actualidad se normatiza bajo el Decreto N°0977 de 2001 Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial POT del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, aunque es posible que no aplique esta normativa porque se puede considerar que el lote de la Base Naval se encuentre en el marco de una normativa flexible o ausente debido a las modificaciones que se le están haciendo a el POT y que en el año 2013 el actual presidente de Colombia Juan Manuel Santos firmo el Decreto 2731: por medio del cual se declara de interés nacional, la construcción de la nueva base naval del caribe en la isla de tierra bomba.

“El decreto 2731 afirma que la base naval de Cartagena tiene un déficit en espacio y esto conlleva a no cumplir a cabalidad todas las acciones oficiales que se necesitan, además Cartagena por ser una zona naval, necesita un lugar de esparcimiento y crecimiento que permita solucionar problemas de conexión, movilidad y turismo.

La construcción de la nueva base naval corresponden a un desarrollo urbanístico en la ciudad de Cartagena, que involucra un proyecto de renovación urbana en los predios de propiedad del ministerio de defensa nacional -armada nacional, en el sector de Bocagrande donde actualmente se localiza la base naval arc¹⁹”

El área a intervenir se encuentra localizada sobre suelo urbano con uso para desarrollar actividad institucional 3 para generar un tipo de establecimiento de carácter administrativo.

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	Establecimientos que prestan servicios especializados de cobertura distrital. Considerados de alto impacto urbanístico, requieren edificaciones especializadas de gran magnitud obras de infraestructura de servicios públicos y su cobertura abarca la totalidad del territorio y áreas de municipios vecinos.
ADMINISTRATIVO	Alcaldía, Gobernación, Juzgado, Centro Administrativo, Cabildo, Sedes de empresas de servicios públicos, equipamientos de transporte.

Figura 22: Rodríguez, W(2015) normativa del lote de intervención (Imagen) recuperada del POT de Cartagena D:T y C

¹⁹ Ministerio de defensa, decreto n°2731 por el cual se declara de interés nacional "la construcción de la nueva base naval del caribe en la isla de tierra bomba, república de Colombia, 23 nov 2013, 4h. documento en pdf.

USOS	
PRINCIPAL	Institucional 3
COMPATIBLE	Institucional 1 y 2 –Turístico
COMPLEMENTARIO	Comercial 1 y 2 – Industrial 1 – Portuario 1
RESTRINGIDO	Industrial 2 – Portuario 2
PROHIBIDO	Comercial 3 y 4–Port. 3 y 4–Indust. 3-Residencial
AREA LIBRE	
ADMINISTRATIVO	1 m2 área libre x c/1.50 m2 de área construida
ALTURA MÁXIMA	Según aplicación del área libre e índice de construcción. Para altura superior a 4 pisos, la edificación deberá dotarse de ascensor.
INDICE DE CONSTRUCCIÓN	
1 piso	0.6
2 pisos	1.2
Hasta 4 pisos	1.8
Para mayores alturas	Hasta 2.4
 AISLAMIENTOS	
ANTEJARDÍN	De acuerdo a las exigencias del sistema vial.
POSTERIOR	7 mts
PATIO INTERIOR	
VOLADIZO	
LATERAL	4.0 mts

Figura 23: Rodríguez, W(2015) normativa del lote de intervención (Imagen) recuperada del POT de Cartagena de indias D:T y C

10. MARCO REFERENCIAL

10.1 REFERENTE URBANO: PASEO MARÍTIMO DE BENIDORM

Este proyecto se toma como referente para el desarrollo del espacio público y conexión, el cual se estructura como espacio dinámico que permite el paseo y el mirador sobre el mar, pero también organiza diferentes zonas de estancia para la contemplación.

Además la forma como juega con los flujos de movimiento peatonal, ya que el paseo recoge estos flujos longitudinales y transversales de las diferentes circulaciones y los canaliza permitiendo accesos cómodos a el proyecto.

El paseo marítimo de Benidorm se propone así como una nueva forma que integra lo artificial lo natural y lo construido.



Figura 24: Rodríguez, W(2015) Paseo marítimo de benidorm (Imagen) recuperada de plus.google.com/photos

“Se estructura como un lugar con una topografía rica, como espacio dinámico que permite el paseo y el mirador sobre el mar pero también organiza diferentes zonas de estancia para la contemplación. El paseo se convierte así en un lugar arquitectónico que moldea una topografía nueva y juega con la luz y las sombras. Un conjunto de líneas sinuosas trenzadas que establecen los distintos espacios y

que adopta distintas formas naturales y orgánicas, recordando la estructura fractal de un acantilado así como el movimiento de las olas y las mareas, convierte el Paseo en un nuevo lugar de transición entre la ciudad construida y el espacio natural del mar y la playa”²⁰.

10.2 REFERENTE ARQUITECTONICO: ESTACIÓN INTERMODAL DE KOWLOON

La estación intermodal de kowloon demuestra que los proyectos de transporte masivo generan impactos en sus áreas cercanas, los cuales se traducen en beneficios relacionados con accesibilidad, pero no necesariamente se ven reflejados en valor adicional del suelo. Las políticas públicas asociadas son el complemento necesario para que los sistemas de transporte masivo puedan explotar las relaciones con el uso del suelo y el desarrollo urbano sostenible.

Hong Kong es quizás una de las ciudades del mundo donde estas relaciones entre las inversiones en sistemas de transporte masivo y los impactos en el desarrollo urbano e inmobiliario han sido mejor aprovechadas, y donde las plusvalías generadas por los proyectos de transporte masivo han podido ser capturadas para financiar dichos proyectos.

“Es una metrópoli marina de más de 7 millones de habitantes, con una alta densidad poblacional (63.9 habitantes por hectárea) y un GDP per cápita de USD31.800. El espacio es el bien máspreciado y el gobierno se ha preocupado desde hace más de 30 años por promover la accesibilidad al centro que está sobredensificado.. Dado que sus habitantes se concentran en tres zonas principales (Hong Kong 19.1%, Kowloon 29.9%, y los territorios nuevos 51%), separadas en su mayoría por agua, las conexiones entre los modos de transporte son indispensables. En 2001, la red llegó a los 11 millones de viajes diarios, de los cuales el 31.6% se hace en modos férreos, el 53.4% en buses, y sólo el 1.4% en vehículo particular. En 1973, el gobierno de Hong Kong decidió construir un sistema de transporte masivo para reducir la congestión existente y creó la Corporación de Transporte Masivo (MTRC) encargada de financiar, construir y operar el nuevo sistema de metro. la MTRC emprendió una agresiva campaña de desarrollos inmobiliarios sobre y en el área de influencia de las estaciones y promovió proyectos en conjunto con el sector privado. Entre 1979 y 1998, MTRC abrió 5 líneas de metro, todas acompañadas por desarrollos inmobiliarios. Las primeras tres se construyeron en aéreas que ya estaban desarrolladas, por lo que el impacto fue sólo local. Para las otras dos se optó por una estrategia de densificación del suelo disponible atrayendo más usuarios”.

²⁰Carlos ferrarte. de la playa del poniente en benidorm. documento en pdf.

La estación de kowloon en Hong Kong está localizada en el corazón del distrito financiero de la ciudad, justo frente al puerto, y es la puerta de entrada o salida al centro metropolitano. El complejo IFC (International Finance Center) construido sobre la estación tiene una serie de elementos que indican la modernidad de la ciudad: un atrio para hacer el check-in del equipaje para ir al aeropuerto, dos torres de oficinas (una de ellas es la emblemática One IFC de 88 pisos), una plataforma de establecimientos comerciales y un hotel. Todo está sobre la estación del metro y fue desarrollado por la MTRC, junto con el sector privado.”²¹



Figura 25: autor desconocido (2015) estación de kowloon (fotografía) recuperada de:plus.google.com/photos



Figura 26: autor desconocido (2015) estación de kowloon (fotografía) recuperada de:plus.google.com/photos

El principio arquitectónico ubica la estación bajo tierra, y construye una base enorme, la cual alberga grandes empresas comerciales que son accesibles desde la estación y en superficie, y soporta un número de torres residenciales y/o comerciales, a las que se puede acceder desde la zona comercial. Las terrazas de las torres tienen espacios comunales y facilidades exclusivas para los residentes.

“La estrategia de Hong Kong ha sido el integrar usos mixtos de suelo que por lo general se concentran y mezclan horizontalmente a lo largo de los corredores de transporte, de manera vertical. Uno de los primeros proyectos surgió a comienzos de los 80, cuando el complejo urbanístico Kowloon Bay combinó de manera exitosa las funciones de un patio de trenes con funciones comunes al desarrollo inmobiliario, unificando estación, patios, desarrollos comerciales y residenciales. Esto le mostró a MTRC el potencial que tenía la integración de estos usos de suelo, por lo que decidió potenciar las tres funciones que tenían sus estaciones: la técnica (infraestructura de transporte), la económica (inversión y financiación) y la urbana (punto focal del distrito), entendiendo que en esta última, las estaciones de

²¹Nicolás estupiñan, impactos en el uso del suelo por inversiones de transporte público masivo. <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n33/n33a5> disponible en pdf

transporte debían funcionar como una parte activa e importante dentro del distrito que servían”²².



Figura 27: autor desconocido(2015) propuesta estación de west kowloonrecuperada(render) de www.bufetetecnico.es/



Figura 28: autor desconocido(2015) propuesta nueva estación de west kowloonrecuperada(render) de www.bufetetecnico.es/

En la actualidad ya se está trabajando en una nueva estación que cuenta con un área de 430.000 metros cuadrados será la sede de la creación de 15 pistas, la mayor terminal del metro del mundo con capacidad para líneas regionales, así como servicios de larga distancia.

El proyecto se erigió como un elemento que sirviera como una puerta de entrada a hong Kong. “La terminal fue diseñada para convertirse en arquitectura que conecta con el entorno urbano y con los visitantes que entran y salen. Para lograrlo, el diseño compacto de todo el espacio permite un gran vacío con aberturas adicionales que conducen a los andenes. Las curvas sobre el terreno hasta la entrada y la estructura de la cubierta conducen hacia el puerto”²³.

²²Nicolás estupiñan, impactos en el uso del suelo por inversiones de transporte público masivo. <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n33/n33a5> disponible en pdf

²³Nicolás estupiñan, impactos en el uso del suelo por inversiones de transporte público masivo. <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n33/n33a5> disponible en pdf

11. PROYECTO

11.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

La estación intermodal enlace Cartagena, surge gracias a la oportunidad que tiene la ciudad y la población cartagenera de reapropiarse de toda una extensa área urbana desprovista de uso, para su provecho. Este lugar lograría beneficiar a la ciudad de Cartagena de indias D.T y C, brindándole más área terrestre de la cual carece la ciudad y un espacio capaz de integrar las principales zonas turísticas de la ciudad, siendo un factor de fragmentación entre su zona histórica y hotelera, separadas por la base naval ARC Bolívar , la cual en el año de 2013 hizo oficial el traslado de la base naval a la isla de Tierra Bomba firmado, en el decreto n°2731 por el cual se declara una obra de interés nacional, por motivos de espacio y localización estratégica sobre el Caribe, liberando una nueva zona en el corazón de la ciudad.

El proyecto inició con un diagnóstico realizado al distrito turístico y cultural de Cartagena de indias, donde se identifican claramente los críticos problemas de espacio público y movilidad, los cuales han tendido a incrementarse en la última década de manera acelerada por el rápido crecimiento poblacional y el cada vez más demandante arribó masivo de turistas a la ciudad. Por ello y en busca de una solución a estos problemas, se genera una propuesta urbana que permite integrar el área urbana comprendida por la base naval ARC Bolívar con el resto de la ciudad. La cual contempla un sector para la densificación urbana, otro sector para el desarrollo cultural y la protección ambiental, el sector de desarrollo económico y turístico como dinamizador, catalizador y potencializador de estas actividades en este sector de la ciudad, reactivando e integrando el centro histórico con el sector de Bocagrande, conformando un complejo turístico entre estos tres sectores, creando un nuevo espacio, donde se aprecie claramente el pasado, presente y futuro arquitectónico de Cartagena.

La propuesta urbana contempla la implementación del sistema de transporte público masivo fluvial, el cual aprovecharía las diferentes fuentes hídricas de Cartagena que recorren toda la ciudad y a su vez la integración de este con el actual sistema de transporte Transcaribe, mejorando las conexiones de los diferentes espacios de la ciudad que están separados por el agua, evitando los largos recorridos que se generan actualmente a nivel terrestres.

La propuesta plantea la **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA**, la cual se erige como nodo articulador e integrador de la ciudad, potencializando el turismo, la inversión local y el desarrollo de los usos del suelo adyacentes a la misma, solucionando los problemas de conexiones y movilidad por medio de la integración de los diferentes medios de transporte en la ciudad, además funciona como la Terminal de transporte Interinsular y el puerto de arribó de cruceros, donde se recibirá y distribuirá a los diferentes usuarios por el proyecto y la ciudad, brindando espacios dinámicos, abiertos, funcionales, competitivos a los residentes locales y turistas, consolidándose con espacios para el desarrollo de actividades comerciales, de ocio y culturales.

Cartagena de indias a través de su historia, ha sido una ciudad muy reconocida en el mundo debido a sus características morfológicas, históricas y geográficas especiales, además de poseer un hermoso paisaje natural, que la posiciona muy bien en la región Caribe, a nivel turístico y comercial, se encuentra bordeada por el mar Caribe, la bahía de las animas y diferentes e importantes cuerpos de agua dulce, como caños, lagunas y ciénagas que conforman su estructura hídrica, lo que ha sido un factor determinante para el tipo de emplazamiento que posee la ciudad, la cual durante la época de la colonia fue uno de los principales puertos de la corona española en América y el Caribe, sirviendo para acoger y articular los intercambios comerciales entre la nueva granada y España, en la actualidad se ha mantenido como una intersección de gran parte de las rutas marítimas del mundo. Su arquitectura, festivales, convenciones, paisajes y riqueza cultural hicieron que en el año de 1984 la declararan patrimonio cultural de la humanidad por la UNESCO.

A pesar de lo anterior, hoy en día la ciudad debido al descuido y falta de actuación de las entidades pertinentes, ha desatado una serie de graves problemas de movilidad y espacio público, donde se puede apreciar la falta de atención y aprovechamiento de las características físicas de la ciudad y a su vez ignorado los diferentes estudios y propuestas que se han desarrollados por diferentes entes privados y gubernamentales a nivel nacional e internacional desde los años 80s, donde se ha llegado a la misma conclusión varias veces de que la solución no estaba en mejorar la infraestructura terrestre de movilidad, si no en adaptar y aprovechar los diferentes cuerpos de agua que bordean la ciudad de Cartagena.

En la actualidad Cartagena ha encontrado en el transporte público tradicional un obstáculo desacelerador para el desarrollo socioeconómico, los altos costos de operación, los críticos índices de contaminación ambiental y auditiva, los altos niveles de accidentalidad además de los retrasos y demoras en los tiempos de

traslados, debido al alto tráfico, mal dimensionamiento vial y a la falta de claridad en los diferentes sentidos de circulación, lo cual es más crítico en los espacios importantes de la ciudad, desatando diferentes convergencias viales en ellos, con alta saturación vehicular.

Otro aspecto preocupante es que siendo una ciudad donde su ingreso principal proviene del turismo, no cuente con un lugar con las características adecuadas para recibir el arribo de cruceros y para albergar la terminal para el transporte que se desarrolla hacia las diferentes islas cercanas a la ciudad, generando informalidad y caos en el servicio. Aunque la ciudad hoy en día cuenta con un alto potencial turístico debido al incremento de visitas de turistas, su infraestructura de espacio público no se encuentra a la altura de su potencialidades y de la creciente demanda que ha tenido en los últimos años el turismo de Cartagena, lo cual no solo afecta su imagen como ciudad, sino también la calidad de vida de sus residentes y visitantes, además sus espacios públicos no se encuentran en buen estado y los existentes no tienen capacidad suficiente para la alta demanda.

Luego de que se empezara a filtrar la información del traslado de la base naval ARC Bolívar y de la confirmación de la noticia con la firma del Decreto N° 2731 que indica que es de carácter obligatorio el traslado de la base naval ARC Bolívar a la isla de Tierra Bomba. Esta situación estaría permitiéndole a la ciudad de Cartagena de indias la oportunidad de aprovechar una zona urbana de aproximadamente treinta hectáreas, desprovistas de uso, el cual es un sector aislado, con aspecto de gueto urbano, que fragmenta el paisaje y domina gran parte de la bahía interior de las animas, es impenetrable para el público en general. Este espacio se encuentra limitado por la morfología del sector y su infraestructura vial y peatonal. La única conexión que integra la zona hotelera con la zona histórica es la avenida Santander que une Cartagena con Barranquilla, Santa Marta y la avenida san Martín la cual comienza en cuatro carriles en el centro histórico y termina en dos en la calle 11 al final del lote sin haber llegado hasta Bocagrande donde siempre hay alto tráfico y desplazamientos vehiculares lentos.

A pesar de los problemas que tiene la ciudad de Cartagena de indias, este lote cuenta con varias características favorables para beneficiar a la ciudad, debido a su localización estratégica, siendo bien aprovechado y dándole un buen uso, podría servir como elemento de respuesta a las diferentes deficiencias que presenta la ciudad en temas de movilidad, conexión y espacio público.

El lote de la base naval ARC Bolívar se encuentra localizado en el corazón de la ciudad de Cartagena, rodeado por un magnífico paisaje natural y arquitectónico, hacia el oriente por una gran extensión del mar Caribe, al sur se encuentra la zona hotelera de Cartagena; Bocagrande, por el occidente se encuentra la bahía de las ánimas y el sector de Basurto y el centro histórico hacia el norte. El sector de la base naval se encuentra próximo a las principales zonas turísticas de la ciudad y gracias a su posicionamiento sobre la bahía interior de las ánimas, permite una conexión directa a través del agua por medio de la bahía, sus diferentes caños, lagunas y ciénagas, con el resto de la ciudad y el continente. Lo cual permitiría que se pueda convertir en un nodo catalizador del desarrollo turístico y socio económico de la ciudad de Cartagena.

Este traslado es el punto de partida para la proyección y elaboración del proyecto, pues brinda una oportunidad para que este espacio urbano de carácter vital para la integración y potencialización de la zona hotelera Bocagrande y el centro histórico de Cartagena de indias, así ayudar a minimizar los distintos problemas identificados en el diagnóstico realizado en búsqueda de la correcta adaptación e integración del vacío urbano que dejara el traslado de la base naval ARC Bolívar.

La imagen y el desarrollo proyectual que se propone, nace a partir del movimiento, donde nos preocupamos por el desplazamiento de las personas y las características de los espacios por donde circulan y permanecen. El movimiento es algo muy común en la vida cotidiana de las personas donde desde el momento en que se levantan en la mañana hasta que llegan a descansar en la noche, están en constante movimiento, pues las personas se trasladan de un lugar a otro por diversos motivos ya sea diversión, trabajo, aprendizaje o deportivo lo cual demanda de una buena calidad de infraestructura pública de calidad, espacios públicos para circular y permanecer, permitiendo que el desplazamiento que realicen los transeúntes y visitantes sea agradable y eficiente. El movimiento también se involucra y hace parte de la configuración de una ciudad, caracterizando sus diferentes espacios a partir de los diferentes flujos y velocidades de movimiento que la recorren, ya sea por el desplazamiento peatonal, en bicicleta, el transporte público de carácter terrestre o fluvial y el transporte de bienes y servicios los cuales requieren facilidad en sus desplazamientos y calidad en la infraestructura por donde transitan o permanecen.

Para el desarrollo del proyecto se identificaran los principales flujos de movimiento peatonales, vehiculares y fluviales que intervengan directamente con el proyecto y su entorno, para luego desarrollar una propuesta urbana y arquitectónica que contemple articulación y conexión con los diferentes sectores de la ciudad a partir

de espacios dinámicos y flexibles que permitan el paseo y el disfrute del paisaje natural y antrópico, canalizando los diferentes flujos de movimiento, articulando y conectando con los diferentes sectores de la ciudad, ofreciendo a los visitantes y residentes de Cartagena de indias, recorridos dinámicos, accesos cómodos al proyecto, permeabilidad y diferentes zonas de estancia para el disfrute y contemplación de la ciudad.

La **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA** surge por la necesidad de la ciudad de minimizar al máximo sus problemas de movilidad, espacio público y la carencia de un espacio adecuado para el arribo de cruceros y transporte interinsular, generando una propuesta real y viable a la actual situación que afronta la ciudad en temas de movilidad y conexión, entendiendo este espacio como una oportunidad para mejorar, articular y desarrollar socioeconómicamente la ciudad.

Por lo anterior se propone la **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA**, la cual permite la apropiada conexión entre los diferentes medios de transporte, a fin de optimizar el uso de cada uno proyectando espacios e instalaciones que faciliten el movimiento peatonal, además de otros espacios de integración ciudadana y de diferentes actividades facilitando el intercambio de pasajeros entre los diferentes medios de transporte y espacios del proyecto y la ciudad.

El proyecto contempla recibir a nivel terrestre los diferentes medios de transporte peatonales, el transporte público masivo Transcaribe y el transporte vehicular privado. Por el lado marítimo acogería el transporte público masivo fluvial masivo Acuaribe, el transporte Interinsular y el arribó de cruceros se desarrollaran en la primera planta a nivel peatonal ofreciendo esta área como espacio público, en donde el objeto arquitectónico se entiende como un cluster, el cual es un espacio constituido por varias instalaciones que ofrecen o prestan diferentes servicios de transporte, donde cada uno funciona de forma independiente y se articula con los demás a partir de un mismo espacio el cluster o patio, el cual facilita la articulación y conexión entre los diferentes medios de transporte que se desarrollan en el proyecto y la ciudad.

El concepto de clúster no solo conecta o articula estos espacios de forma horizontal, sino también lo hace de manera vertical integrando los diferentes servicios complementarios como lo son el ocio, el comercio y la cultura, Que se desarrollaran en los pisos superiores, alternándose con espacios verdes y naturales, generando un equipamiento integral, que sea eficiente, mejorando las

conexiones y agilizando los tiempos de traslado en la ciudad, además de satisfacer las necesidades de sus visitantes.

El edificio como espacio público, crea un espacio permeable y fácil de acceder a todo público, el cual se configura como un paisaje sin ser literalmente uno, un paisaje se entiende como una progresión de puntos de vista, para ello se fragmenta el paisaje intercalándolo con un ritmo entre lo arquitectónico y lo natural generando un impacto en el visitante al recorrer el edificio y sus alrededores; Así de esta forma empezar a generar un vínculo en el visitante y el espacio creando una apropiación del lugar en cada individuo, para ello es necesario jugar con la percepción generando curiosidad del visitante.

El edificio a través de su estructura se eleva del suelo para recibir y dejar pasar el flujo de peatones provenientes de cualquier medio de transporte a su vez permite la continuidad visual con todo el paisaje en la bahía interior de las ánimas. Convirtiéndose en un cruce de caminos más que una barrera no limita a las personas, libera y da oportunidades de elección, siendo un espacio público abierto a cualquier persona, también se adecua la accesibilidad a todas las plantas por medio de rampas, brindando una mejor perspectiva de la riqueza natural e histórica de la ciudad de Cartagena de indias, generando espacios flexibles que permitan una correcta armonía entre lo público y lo privado sin afectar a ninguna de las dos partes.

Se entiende el edificio como una cinta, donde un mismo elemento es capaz de atravesar el proyecto evidenciándose en ciertos momentos plasmando una idea de continuidad y movimiento integrando lo urbano con lo arquitectónico, además de formando parte de los diferentes elementos que conforman el proyecto en diferentes momentos del mismo. Este elemento se va adaptando de acuerdo a la situación del proyecto, en algunos momentos puede ser el recorrido, para luego convertirse en fachada, pasar por el techo haciéndose cubierta, luego bajar ser rampa, para luego desvanecerse en el mar y volver a resurgir en otro sector del proyecto. Esta cinta se basó en la teoría de Moebius, donde describe una cinta como un elemento sin superficie orientada de una sola cara o un solo borde.

Se plantea que a partir del movimiento se pueda lograr un espacio de calidad arquitectónica que permita mejorar las conexiones y movilidad por medio de la intermodalidad de los sistemas de transporte, la integración de la base naval, por medio de la **Estación Intermodal ENLACE CARTAGENA**, funcionando como nodo articulador, utilizando el sector de la base naval como elemento integrador del centro histórico con el sector hotelero de Bocagrande, conformando un

complejo turístico entre estos tres sectores, creando un nuevo espacio para el deleite paisajístico, donde se apreciaría claramente el pasado, presente y futuro arquitectónico de la ciudad.

A partir de la generación de espacios, dinámicos, continuos y permeables, que garanticen a turistas y residentes el disfrute del paisaje antrópico y natural, ofreciendo más opciones de recorridos y espacio públicos.

Cartagena de indias D.T y C tiene el potencial y la oportunidad de posicionarse en lo más alto a nivel nacional e internacional en turismo en el mundo, si le da buen uso a este espacio que dejara el traslado de la base naval para mejorar la calidad de vida de la ciudad, potencializar su actividad turística y emprender un nuevo reto al entrar con más fuerza en el mercado de la industria y las exportaciones funcionando como puerto y como centro de negocios del Caribe.

Cartagena de indias debe implementar obligatoriamente el transporte fluvial por sus diferentes fuentes hídricas para solventar la demanda del transporte terrestre y a su vez mejorar la articulación y conexión entre el centro histórico y la zona hotelera además de consolidar el turismo integrando el resto de atractivos turísticos relegados en la ciudad y la región.

11.2 DESARROLLO CONCEPTUAL DEL PROYECTO

Los siguientes conceptos son los lineamientos bajo los cuales se desarrolla el proyecto en general donde se tiene en cuenta el movimiento representado en los diferentes medios de transporte que se generan en la ciudad para poderlos tomar e integrar en un espacio que permita accesibilidad, articulación y conexión en la ciudad de Cartagena de indias D.T y C.

SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que determinen su funcionamiento de forma armónica a lo largo del tiempo y del espacio. Consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. Es un término ligado a la acción del hombre en relación a su entorno, se refiere al equilibrio que existe en una especie basándose en su entorno y todos los factores o recursos que tiene para hacer posible el

funcionamiento de todas sus partes, sin necesidad de dañar o sacrificar las capacidades de otro entorno.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

La movilidad sostenible engloba, un conjunto de procesos y acciones orientadas para conseguir como objetivo final, un uso racional de los medios de transporte por parte de las personas, fomentando el desplazamiento a pie, en bicicleta o en transporte público. De lo que se trata es de reducir el número de vehículos que circulan por las vías. Pero, por otro lado, de esta manera, también se consigue que la contaminación producida por los automóviles disminuya. Además también se reduce el ruido que producen, ya que en las ciudades estadísticamente son los vehículos los mayores generadores de contaminación acústica.

MOVILIDAD Y MOVIMIENTO

El movimiento en una ciudad ayuda a configurarla en la misma medida que los edificios y manzanas. Este movimiento incluye el desplazamiento diario de residentes y turistas a través de la ciudad, el transporte público y el transporte de bienes y servicios. Estos movimientos empiezan a caracterizar los diferentes espacios de una ciudad, a partir de los diferentes flujos y velocidades que la atraviesan.

Los procedimientos utilizados para moverse por una ciudad se denominan modalidades. Incluyen la ambulación, el desplazamiento en bicicleta, la conducción de vehículos y el transporte público terrestre o fluvial, los cuales requieren de facilidad en sus desplazamientos y calidad de la infraestructura.

INTERMODALIDAD Y ESTACIONES INTERMODALES

Debido a los problemas que presenta la ciudad de Cartagena de indias por su aspecto físico y natural, es una ciudad que se ve obligada a implementar diferentes medios de transporte y a su vez organizar toda una red de transporte que se interconecte y complemente.

El concepto de integración, también conocido como intermodalidad, hace referencia a la apropiada conexión entre más de un modo de transporte a fin de optimizar el uso de cada uno. Para lograr la integración física en el sistema de transporte es necesaria la implantación de estaciones intermodales cuya localización se guíe por una serie de criterios que evite que su desarrollo influya negativamente en la dinámica urbana, minimice el impacto ambiental y maximice el aprovechamiento de las ventajas tecnológicas.

En el marco de la movilidad sostenible, las estaciones intermodales juegan un papel fundamental en el sistema de transporte urbano, al ser un eslabón en la integración modal de sistemas de transporte.

“la Comisión de Comunidades Europeas CCE, dice que una medida importante para alcanzar la movilidad sostenible es la intermodalidad de los sistemas de transporte, definida como un proceso en el cual funcionan de forma integrada y coordinada, más de un modo de transporte para movilizar a los usuarios desde un punto de origen hasta un punto de destino. Este proceso debe resultar coherente, eficaz y energética y socialmente económico. La necesidad de integración de los distintos modos de transporte es particularmente relevante en las grandes ciudades donde coexisten redes multimodales de transporte público. De acuerdo con, la intermodalidad comprende tres tipos de integración: institucional, operacional y física. Esta última hace referencia a la unificación de los aspectos físicos que conforman el sistema de transporte de la ciudad y abarca la estandarización de los vehículos, de los equipos de recolección de tarifas, de las señalizaciones y del sistema de paradas. También prevé la construcción de instalaciones que faciliten el movimiento peatonal, como otros equipamientos de integración tales como estacionamientos para automóviles y bicicletas; y, de particular interés para este artículo, la construcción de estaciones intermodales. Las estaciones intermodales son definidas como áreas destinadas permanentemente a facilitar el intercambio de pasajeros entre diferentes modos de transporte. Cuando son implantadas de manera planificada pueden generar beneficios, tales como: reducción del número de transferencias y de los tiempos de viajes; promoción del transporte público y de modos no motorizados; desarrollo de los usos del suelo adyacentes a la estación; y optimización de la movilidad suburbana e interurbana, al facilitar el acceso de la población residente en la periferia de la ciudad”²⁴

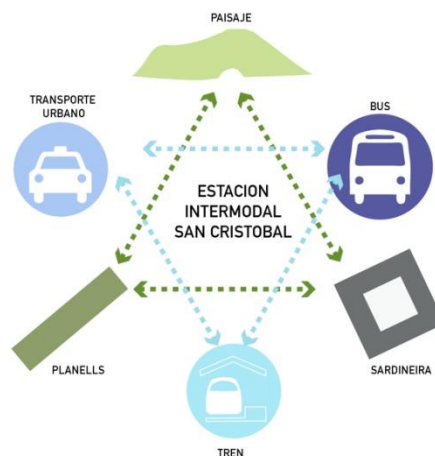


Figura 29: autor desconocido (2015) estación intermodal san Cristóbal (esquema) recuperada de www.bufetetechnico.es/

²⁴Josefina Flórez Díaz profesora, universidad simón bolívar criterios de localización de estaciones intermodales: definición y aplicación en el área metropolitana de caracas. <https://spi.dnp.gov.co/app_themes/seguimientoproyectos/resumenejecutivo/0011099030000.pdf>

EDIFICIO COMO CLUSTER

Aunque es un término normalmente usado en informática y por corporativos se hace una adaptación de su definición literal a la arquitectura: Un cluster puede ser una arquitectura constituida por diferentes servicios que forman nodos de actividad, donde cada nodo puede funcionar articulándose o de forma independiente integrándose a partir de un mismo elemento.

En el proyecto el cluster articulara los diferentes medios de transporte que se ofrecen en la estación intermodal y a su vez se integrara con los demás servicios complementarios que se desarrollan en los pisos superiores del proyecto.

EDIFICIO COMO CINTA

En busca de la continuidad y conexión espacial, se plantea el edificio como cinta, en donde se plantea un elemento sin orientación ni cara que recorre el edificio, convirtiéndose en parte del proyecto y del espacio público, en algunos momentos siendo fachada en otros rampas, en otros cubierta, para luego desvanecerse en el agua y volver a resurgir en el proyecto.

Esto nace de teorías como la de la cinta de moebius la cual *“o banda de Moebius (originalmente Möbius), es una superficie reglada y no orientable, de una sola cara y un solo borde*

“Una persona que se deslice tumbada sobre una banda de Moebius mirando hacia la derecha, al dar una vuelta completa aparecerá mirando hacia la izquierda, por ello se dice que es una superficie no orientable. Además, si deslizamos el dedo por el borde, recorreremos todo su borde volviendo al punto de partida, de manera que no tiene dos bordes sino uno; y también podemos deslizar un dedo por la banda para comprobar que, análogamente, solo tiene una cara.”

*En arquitectura hay muchos ejemplos de proyectos basados en la banda de Moebius, en términos **espaciales, o de forma y estructura. La infinitud y la paradoja** que rodean a la banda de Moebius, son transportadas en arquitectura a través de **los giros, la continuidad y el dinamismo de las figuras**. Estos conceptos tienen un gran potencial en arquitectura, aunque la gran dificultad de su puesta en obra precisa pasar por técnicas informáticas variadas”²⁵.*

²⁵arquitectura.com artículo escrito por Ana b. Martín, cinta de moebius, vasco, 2012<http://www.arquitectura.com/cinta-de-moebius/>, el 12 de octubre de 2014 12:07

DESARROLLO FORMAL

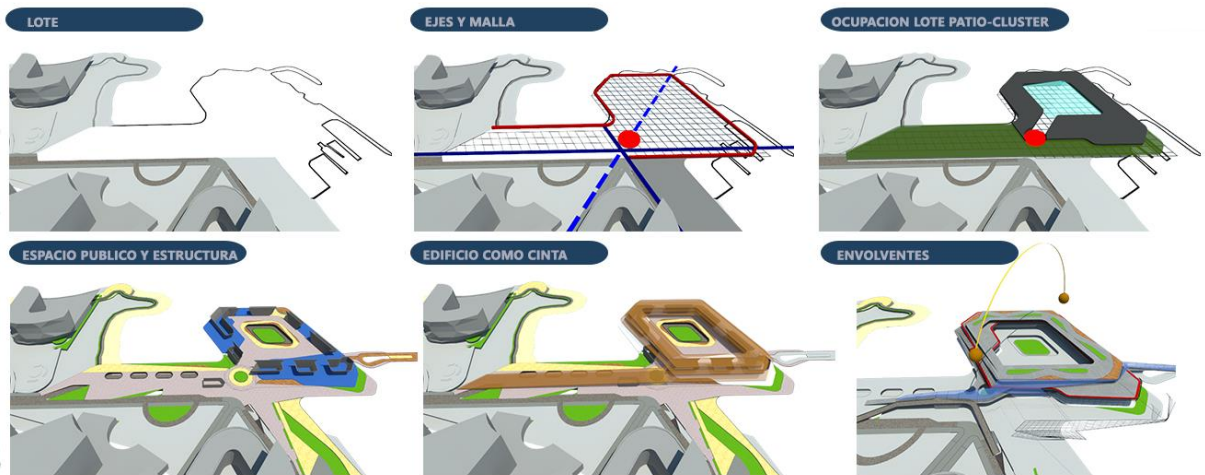


Figura 30: autoría propia (2015) desarrollo formal estación intermodal ENLACE CARTAGENA

11.3 PROPUESTA URBANA

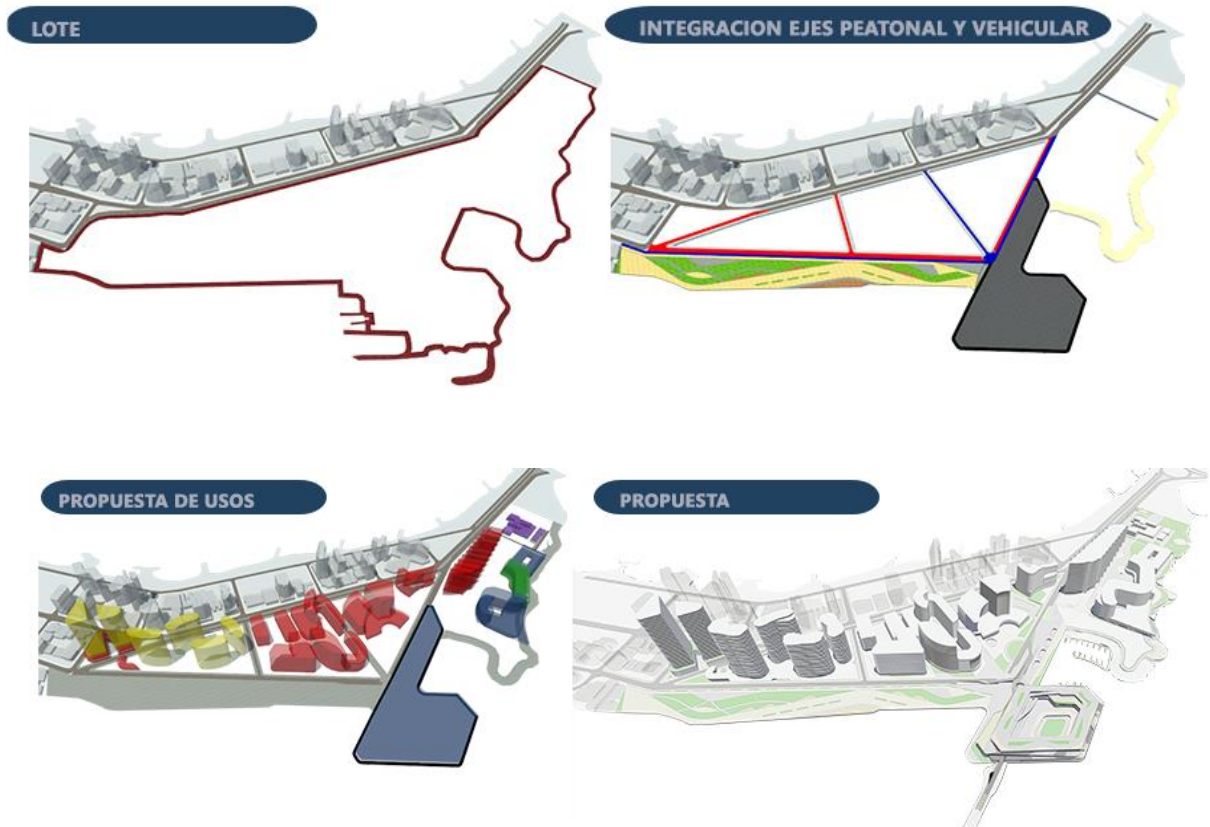


Figura 31: autoría propia (2015) desarrollo urbano estación intermodal ENLACE CARTAGENA



Figura 32: autoría propia (2015) propuesta urbana estación intermodal ENLACE CARTAGENA



Figura 33: autoría propia (2015) integración urbana y estación intermodal ENLACE CARTAGENA

11.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

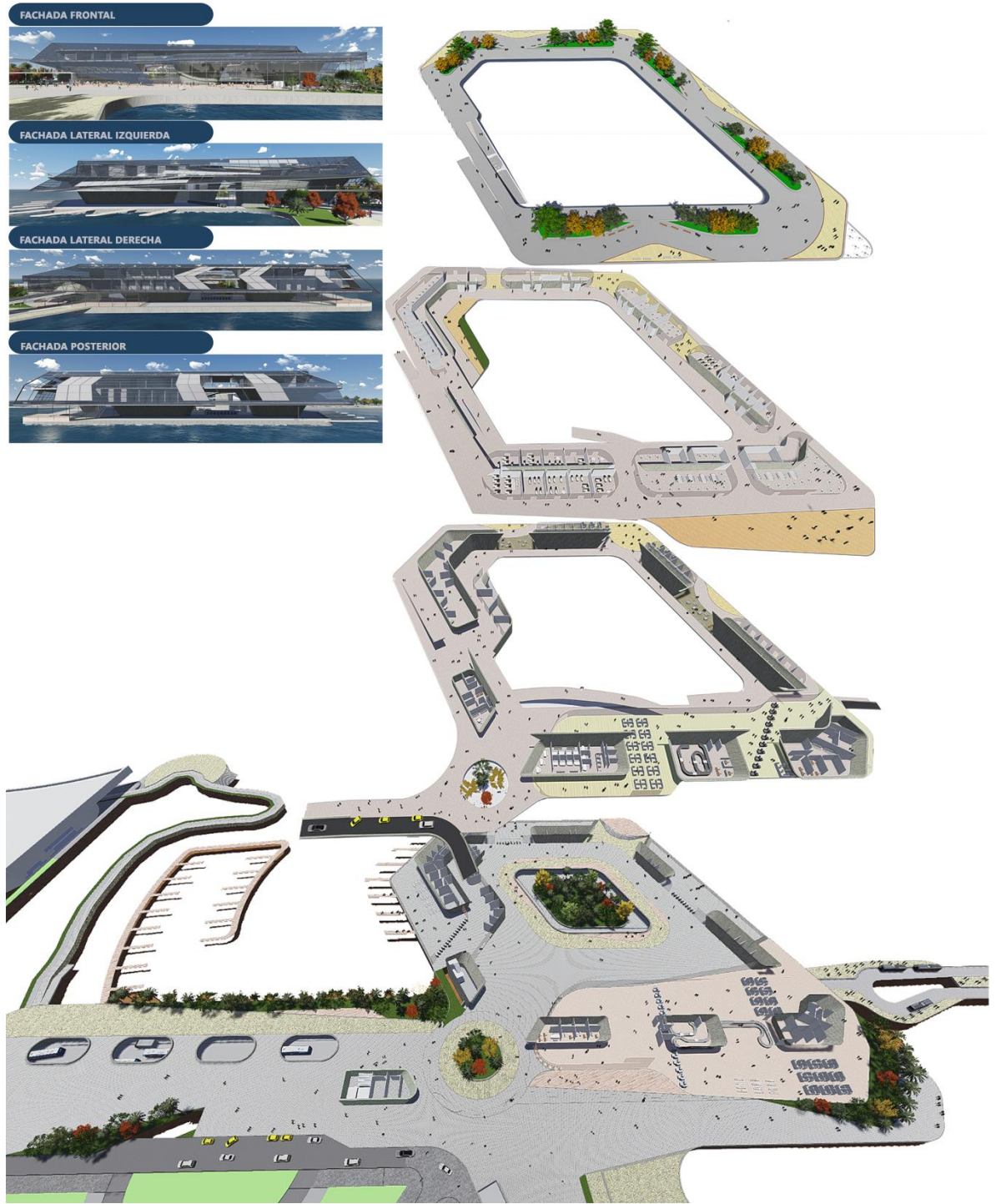


Figura 33: autoría propia (2015) propuesta arquitectónica estación intermodal ENLACE CARTAGENA

11.4.1 PLANIMETRIAS

SOTANO

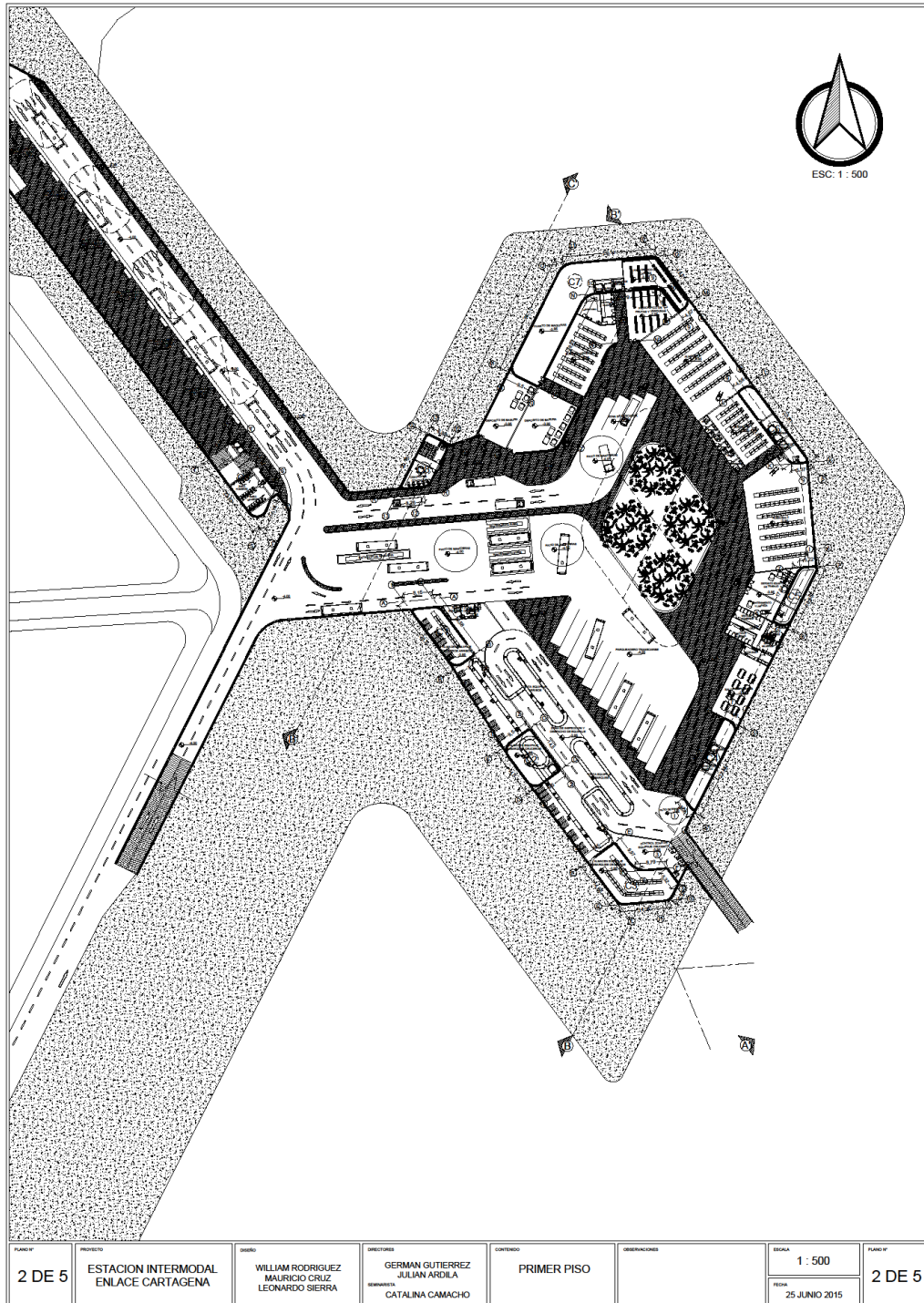


Figura 34: autoría propia (2015) sotano estación intermodal ENLACE CARTAGENA

PRIMER PISO

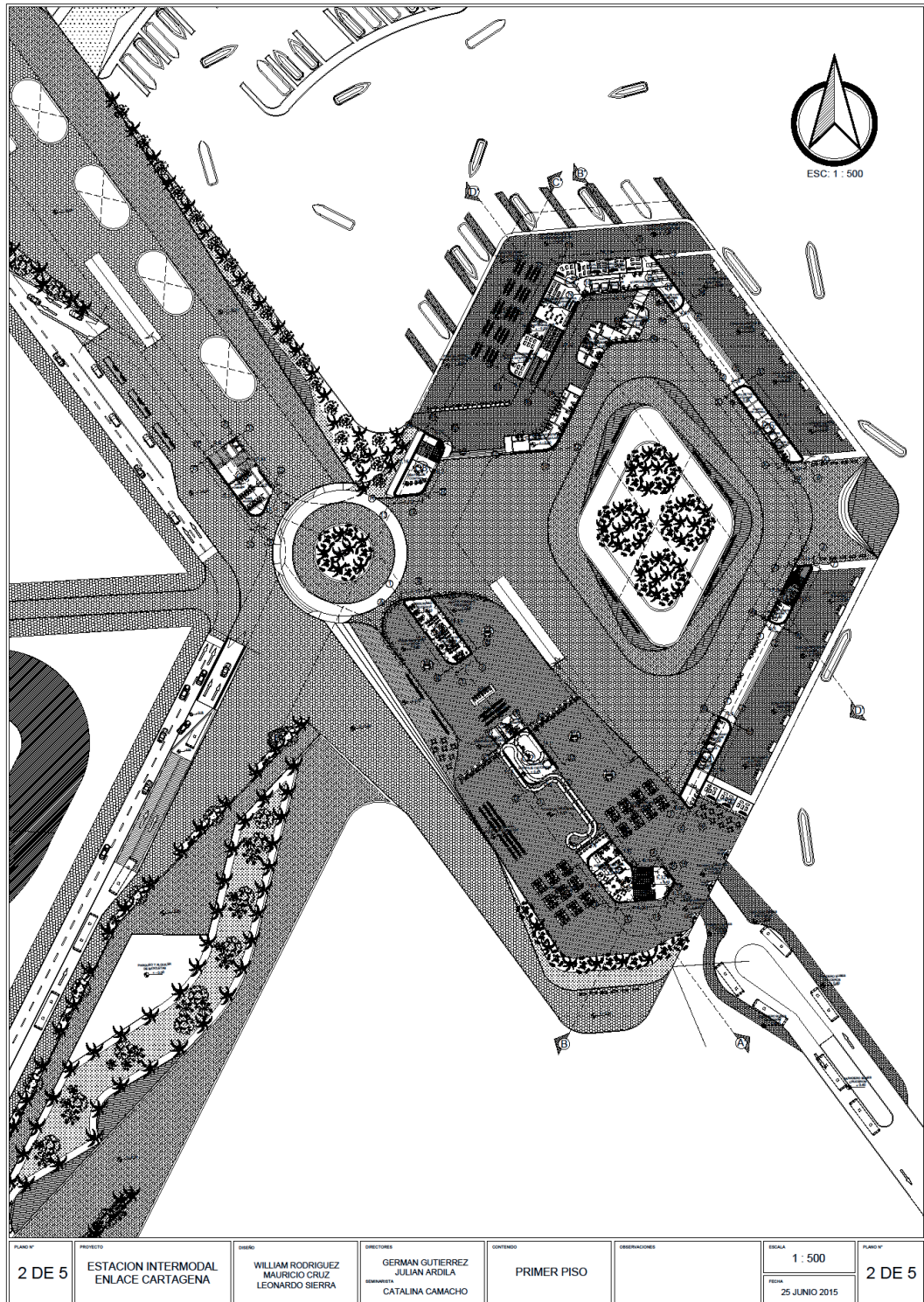


Figura 35: autoría propia (2015) primer piso estación intermodal ENLACE CARTAGENA

SEGUNDO PISO

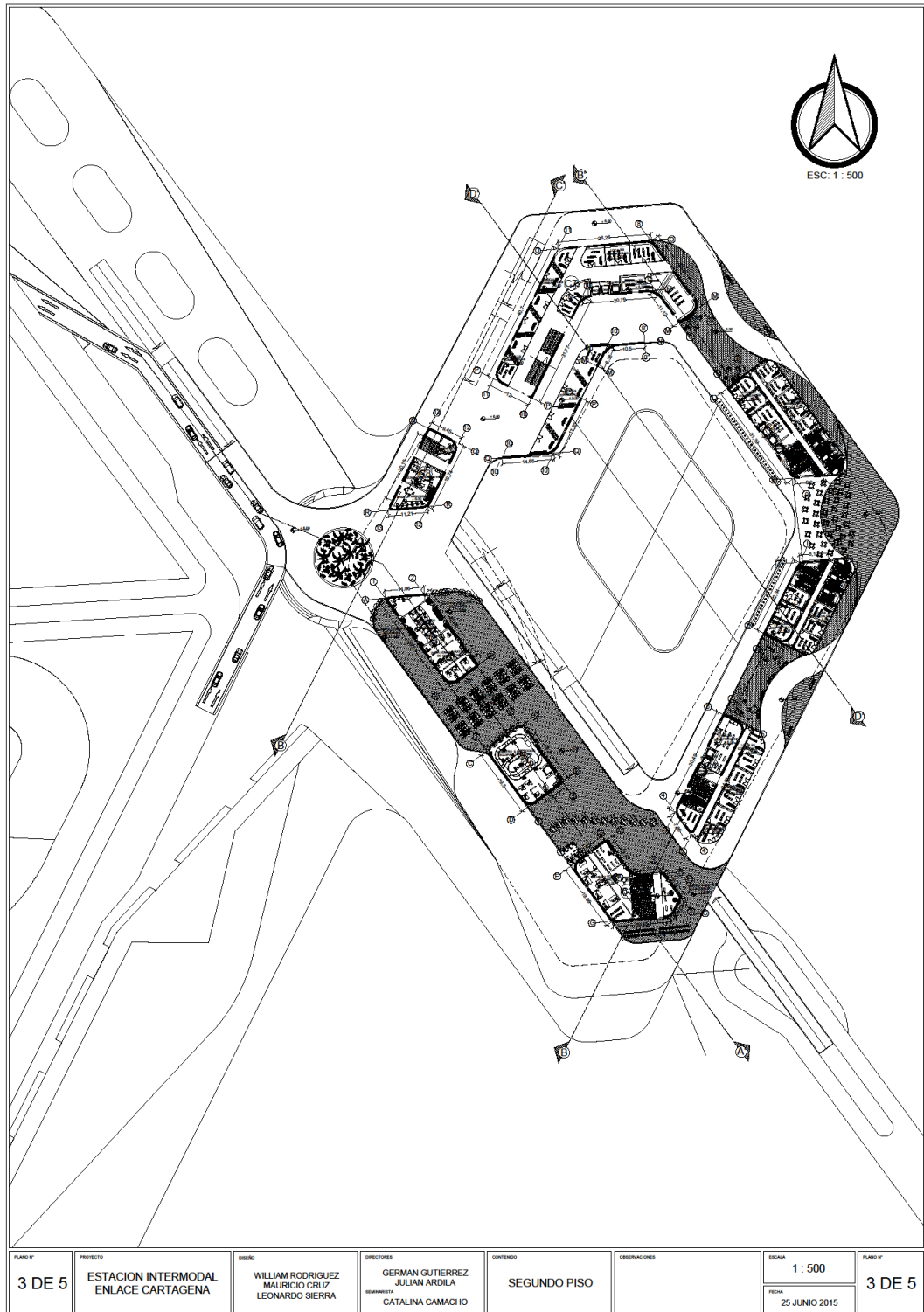


Figura 37: autoría propia (2015) segundo piso estación intermodal ENLACE CARTAGENA

TERCER PISO

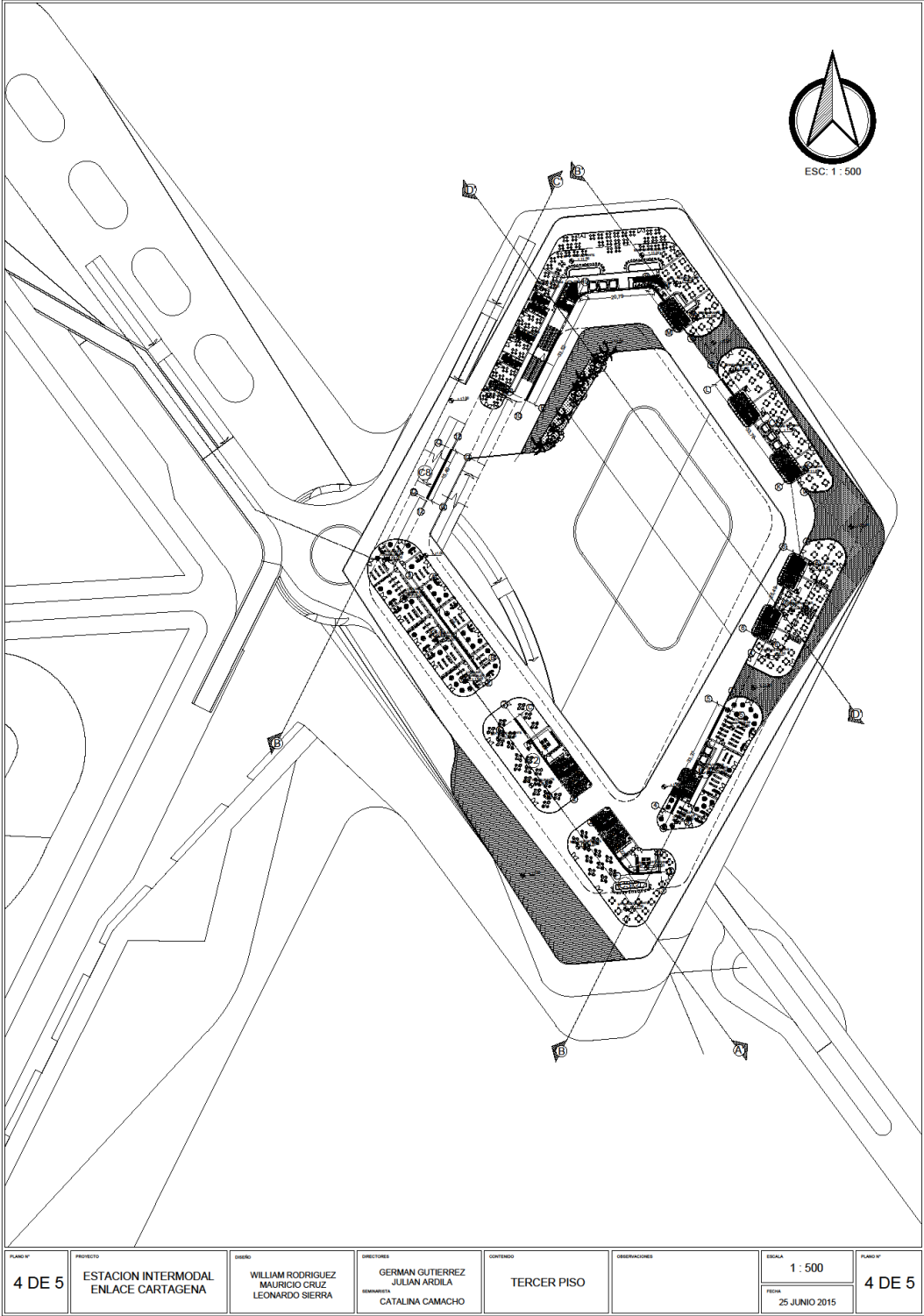


Figura 38: autoría propia (2015) tercer piso estación intermodal ENLACE CARTAGENA

CUBIERTA

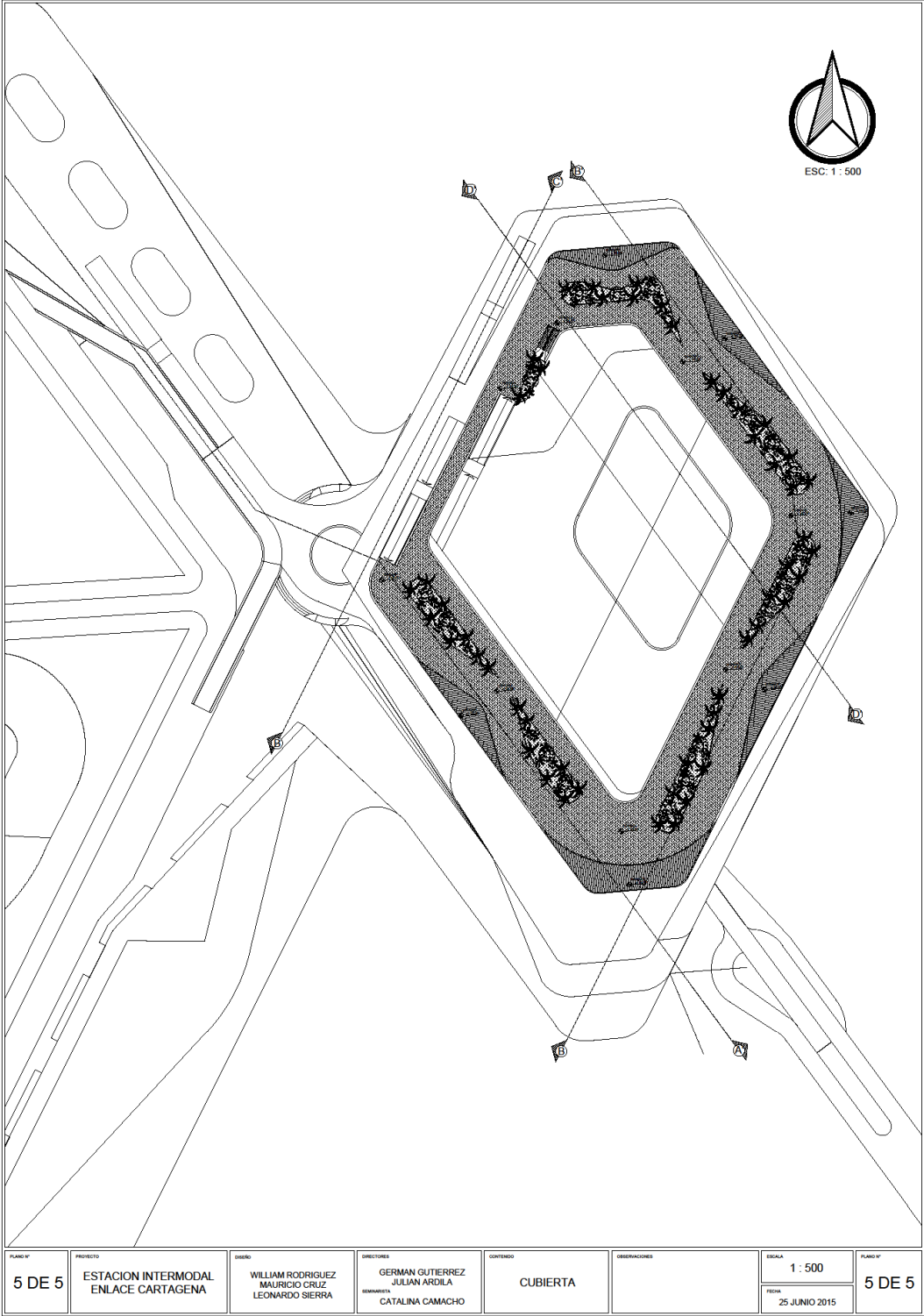


Figura 39: autoría propia (2015) cubierta estación intermodal ENLACE CARTAGENA

11.4.2 RENDERS 3D

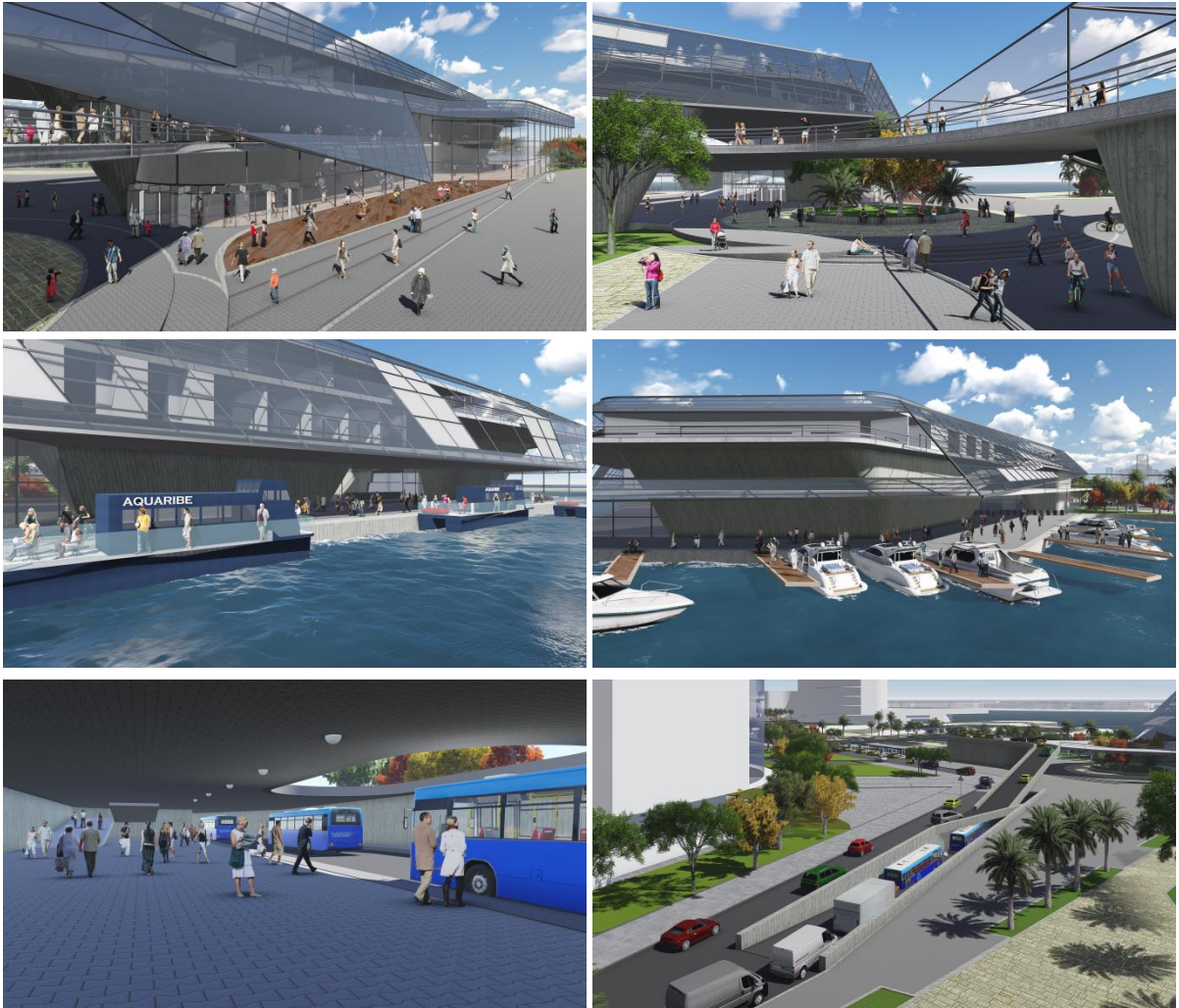


Figura 38: autoría propia (2015) renders estación intermodal ENLACE CARTAGENA

12. BIBLIOGRAFIA

Alcaldía mayor de Cartagena de indias d.t y c, decreto n°0957 por el cual se adopta el plan de ordenamiento territorial del distrito turístico y cultural de Cartagena de indias, república de Colombia, 20 nov 2001, 226h. Documento en pdf.

Cartagena gesta bicentenario. Plan especial de manejo del centro histórico de Cartagena y su zona de influencia, documento técnico de soporte dts. Documento en pdf.

Cartagena de indias travel. Aspectos generales. Economía [en línea]
<http://www.cartagenadeindias.travel/aspectos_generales.php?la=es> citado el 12/de noviembre de 2014 12:32

Departamento nacional de planeación -¿en que invierte el estado? –documento en pdf: sistema integrado de transporte masivo para el distrito turístico de cartagena de indias.

https://spi.dnp.gov.co/app_themes/seguimientoproyectos/resumenejecutivo/0011099030000.pdf

Jaime Puente Almentero. La movilidad social de Cartagena de indias en el último siglo del segundo milenio, universidad simón bolívar, 27h. documento en pdf.
<http://iiecaribe.unicartagena.edu.co/seminarios/v_vi_seminario/memorias%20v%20vi%20pdf/panel%20historia%20regional%20caribe%20colombiano/autores/jaime%20puente.pdf>> citado el 29 de octubre de 2014 08:32

Carlos ferrarte. de la playa del poniente en benidorm. Documento en pdf.

Ministerio de defensa, decreto n°2731 por el cual se declara de interés nacional "la construcción de la nueva base naval del caribe en la isla de tierra bomba, república de Colombia, 23 nov 2013, 4h. Documento en pdf.

Nicolás estupiñan, impactos en el uso del suelo por inversiones de transporte público masivo. <http://www.scielo.org.co/pdf/ring/n33/n33a5> disponible en pdf

Ministerio de defensa, decreto n°2731 por el cual se declara de interés nacional "la construcción de la nueva base naval del caribe en la isla de tierra bomba, república de Colombia, 23 nov 2013, 4h. Documento en pdf.

programa de las naciones unidas para el medio ambiente (pnuma), la alcaldía de Cartagena de indias, el establecimiento público ambiental de cartagena - epa Cartagena y el observatorio del caribe colombiano. perspectivas de medioambiente urbano: geo Cartagena. Documento en pdf:<
<http://www.pnuma.org/deat1/pdf/2009%20-%20geo%20cartagena.pdf>>

transcaribe. que es transcaribe . [visto en línea] <
<http://www.transcaribe.gov.co/web/?q=node/28>> citado el 29 de octubre de 2014 08:52

wikipedia. Cartagena de indias:<http://es.wikipedia.org/wiki/cartagena_de_indias#cite_note-lablaa2-7> citado el 12 de octubre de 2014 12:07

12. ANEXOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 1
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIAS:	DOCUMENTO TELEMÁTICO:	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: CARTAGENA DE INDIAS TRAVEL. CARTAGENA DE INDIAS. PATRIMONIO. [VISTO EN LÍNEA] < HTTP://WWW.CARTAGENADEINDIAS.TRAVEL/CARTAGENA.PHP?LA=ES >CITADO EL 28 DE OCTUBRE DE 2014 22:32						
Cartagena de Indias Cartagena de Indias es una ciudad de estilo colonial ubicada en el centro de litoral caribe al extremo nororiental de Colombia. Con un fácil acceso, ya sea por vía aérea, terrestre o marítima es visitada cada año por miles de turistas que encuentran en ella el lugar perfecto donde descansar o trabajar. Esta encantadora ciudad posee una diversa infraestructura hotelera, en su mayoría bilingüe). Su moneda oficial es el peso colombiano, el cual oscila en una tasa representativa con relación al dólar Norteamericano .Su temperatura promedio es de 30 grados centígrados, y el agua de sus playas se mantiene calidad durante todo el año, esta es una gran razón para tenerla en cuenta como un excelente destino turístico en cualquier época del año. PATRIMONIO Su centro histórico, la « Ciudad Amurallada », fue declarado Patrimonio Nacional de Colombia en 1959, y por ser una ciudad llena de historia la UNESCO la declaró Patrimonio Histórico y Cultural de la Humanidad en 1984 . En el año 2007 su arquitectura militar fue galardonada como la cuarta maravilla de Colombia . Antes de su Patrimonio tangible, está el inmaterial. Su multiculturalidad, su olor a historia viva; sus sabores, sus colores, su diversidad. La alegría, pujanza y calidez de los cartageneros; lo popular ? de ahora? con lo popular ? de siempre? hacen que Cartagena se muestra al mundo como una ciudad única, infinita, auténtica, espontánea y multiexperiencial. Su centro histórico conocido como el Corralito de Piedra, sus calles, casas y balcones dan muestra de la arquitectura republicana y barroca de una villa española de la época de la colonia. Vestigios intactos de garitas, cañones, fortalezas, baluartes y baterías son patrimonio invaluable que hace de la estadia de nuestros visitantes una experiencia eterna, porque es una ciudad mágica, histórica y bella en la que confluyen pasado, presente y futuro. El 11 de noviembre de 1811, Cartagena de Indias fue la primera provincia en independizarse de la corona española, fecha recordada y festejada actualmente como el Bicentenario de Independencia.						Descriptores (palabras claves) centro histórico Patrimonio
PREGUNTAS CENTRALES						
OBSERVACIONES GENERALES						

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 2
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O: X	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN -¿EN QUE INVIERTE EL ESTADO? –DOCUMENTO EN PDF:SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO PARA EL DISTRITO TURÍSTICO DE CARTAGENA DE INDIAS. < HTTPS://SPI.DNP.GOV.CO/APP_THEMES/SEGUIMIENTOPROYECTOS/RESUMENEJECUTIVO/0011099030000.PDF >						
Como otras ciudades del país, Cartagena ha encontrado en el transporte público tradicional un obstáculo desacelerador para su desarrollo socioeconómico. Los altos costos de operación, de emisiones de gases contaminantes y de accidentalidad, así como las costosas demoras en los tiempos de viaje para los usuarios de transporte público, han suscitado desde hace algunos años la preeminencia de un plan para reorientar el insostenible esquema del servicio.						Descriptores (palabras claves)
PREGUNTAS CENTRALES						

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 3
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O:	TESIS- TESINA : X	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: ARIAS, JENNY - CALLE, LUIS - SANTANDER, MATEO. SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO Y TURISTICO EN LA BAHIA DE CARTAGENA _ ARRIBO + MOVILIDAD. BOGOTA, 2006, 93H. TRABAJO DE GRADO (ARQUITECTO), UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA. FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES. DISPONIBLE EN EL CATALOGO EN LINEA DE LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD PILOTO: <HTTP://UPILOTO.JANIUM.NET/JANIUM-BIN/BUSQUEDA_RAPIDA.PL?ID=20141117185843>						
CITA: El Distrito de Cartagena de Indias está localizado al norte de Colombia, sobre el Mar Caribe dentro de las coordenadas 10o 26' de latitud norte y 75o 33' de longitud oeste. Es la capital del Departamento de Bolívar, y se encuentra a una distancia aérea de 600 kilómetros y por carretera de 1.204 Km. De Bogotá, Capital de Colombia; a 89 de Barranquilla, 233 de Santa Marta; y 705 de Medellín. El territorio Distrital está compuesto por una serie de islas, penínsulas y cuerpos interiores de agua, que conforman el área insular y un área continental. Estas condiciones y la presencia de los cuerpos de agua, hacen de Cartagena una ciudad con características morfológicas especiales y un hermoso paisaje natural pero al mismo tiempo lo constituyen en un sistema de gran fragilidad ambiental.						Descriptorios (palabras claves)
PREGUNTAS CENTRALES						
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 4
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O:	TESIS- TESINA :	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: WIKIPEDIA. CARTAGENA DE INDIAS:<HTTP://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/CARTAGENA DE INDIAS#CITE NOTE-LABLAA2-7> CITADO EL 12 DE OCTUBRE DE 2014 12:07						
CITA: Cartagena de Indias, esta localizada en el centro del litoral caribe, al extremo nororiental de Colombia, Ubicada en la costa atlántica, sobre el Mar Caribe. Se encuentra a 10° 25' 30" latitud norte y 75° 32' 25" de longitud oeste						Descriptorios (palabras claves)
PREGUNTAS CENTRALES						

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 5
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENTO TELEMÁTICO: X	TESIS- TESINA :	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), LA ALCALDÍA DE CARTAGENA DE INDIAS, EL ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL DE CARTAGENA - EPA CARTAGENA Y EL OBSERVATORIO DEL CARIBE COLOMBIANO. PERSPECTIVAS DE MEDIAMBIENTE URBANO: GEO CARTAGENA. DOCUMENTO EN PDF: < HTTP://WWW.PNUMA.ORG/DEAT1/PDF/2009%20-%20GEO%20CARTAGENA.PDF >						
CITA: ANTECEDENTES HISTORICOS Cartagena de Indias, es uno de los principales atractivos turísticos de Colombia y Latinoamérica, gracias a su riqueza histórica y natural. Fue fundada el 1 de junio de 1533 por Pedro de Heredia, quien decidió hacerlo sobre el pueblo aborigen llamado Calamarí. Esta fundación se dio después que Heredia recorrió las costas del Caribe colombiano, y al no encontrar otro lugar con mejores condiciones, optó por Calamarí, que se convirtió en el sitio más adecuado gracias a su condición de bahía . Además, se encontraba rodeada por el mar Caribe e importantes cuerpos de agua dulce como caños, lagunas y ciénagas . Estos elementos se convirtieron con el transcurrir del tiempo en factores determinantes para el tipo de emplazamiento que posee la ciudad. La época republicana se abre para la ciudad como un período de crisis. En contraste con la época colonial, donde la ciudad fue plaza fuerte y uno de los principales puertos de la corona española en el Caribe, que articulaba los intercambios comerciales entre la Nueva Granada y España; durante la república, Cartagena padeció varias epidemias, debido a problemas sanitarios. En el siglo XIX la ciudad se encontraba amurallada en su totalidad, con una estructura urbana propia de las ciudades coloniales. La expansión hacia los espacios extramuros se produjo inicialmente por las condiciones físicas del territorio. El crecimiento de la ciudad debía dirigirse hacia tierra firme, es decir, hacia una franja de tierra al sur oriente de la ciudad antigua. Al finalizar el siglo XIX algunos sectores de la ciudad se consolidaron, y los barrios extramuros estaban organizados por las parroquias como unidades territoriales administrativas, en torno a una cabezade distrito. A principios del siglo XX la ciudad empezó a recuperarse tanto económica como demográficamente. Entre 1912 y 1951 la tasa poblacional creció en 3,2% anual. Esto conllevó a que el recinto amurallado se volviera demasiado estrecho para la creciente población, que se expandía de manera acelerada hacia nuevos barrios. La ciudad siguió expandiéndose, no sólo por la frecuente instalación de un mayor número de familias en los barrios residenciales extramuros, sino también por beneficios como la electricidad y la construcción del acueducto de Matute, que permitió solucionar en gran parte los problemas de higiene y salubridad que la afectaban. En la primera mitad del siglo XX el motor del crecimiento económico de Cartagena fue la actividad portuaria. Sin embargo, entre 1930 y 1950, la creación del Canal de Panamá llevó a la ciudad a una búsqueda urgente de la higiene y la salubridad del puerto como condición indispensable para que fuese incluida como escala en esa ruta interoceánica. En las últimas décadas el proceso de expansión urbana, se ha dirigido hacia el sur oriente, a lo largo de la carretera de la Cordialidad, y hacia el sur occidente y la zona industrial de Mamonal. La forma como se ha organizado la población en el espacio urbano de Cartagena refleja algunas variables del sistema socioeconómico, es decir, en el esquema de expansión urbana los estratos bajos ocupan mayores espacios y los estratos altos menores. Su centro histórico, la «Ciudad Amurallada», fue declarado Patrimonio Nacional de Colombia en 1959, y por ser una ciudad llena de historia la UNESCO la declaró Patrimonio Histórico y Cultural de la Humanidad en 1984. En el año 2007 su arquitectura militar fue galardonada como la cuarta maravilla de Colombia.						Descriptorios (palabras claves)

Su centro histórico conocido como el Corralito de Piedra, sus calles, casas y balcones dan muestra de la arquitectura republicana y barroca de una villa española de la época de la colonia. Vestigios intactos de garitas, cañones, fortalezas, baluartes y baterías son patrimonio invaluable que hace de la estadia de nuestros visitantes una experiencia eterna, porque es una ciudad mágica, histórica y bella en la que confluyen pasado, presente y futuro El territorio distrital es una franja angosta a orillas del mar Caribe con 193 kilómetros de costa. En el sector más ancho, que cuenta con 17 kilómetros aproximadamente, se ubica el área urbana de la ciudad. Este sector está dominado por el paisaje urbano que ocupa en sentido norte - sur la totalidad del terreno entre la Ciénaga de la Virgen y el corregimiento de Pasacaballos, incorporándose en su desarrollo el sistema de colinas del cerro de La Popa, los cerros de Marión, Zaragocilla y los cerros de Alborno (POT 2002).

ASPECTO GEOGRAFICO

El municipio de Cartagena de Indias tiene un área total de 60.900 ha, 7.590,84 corresponden a suelo urbano y 53.309,16 a suelo rural. El paisaje predominante de Cartagena de Indias es el ecosistema marino costero, conformado por el mar Caribe, la Bahía de Cartagena, el Canal del Dique, la Ciénaga de la Virgen, el Parque Nacional Natural Corales del Rosario y San Bernardo y la bahía de Barbacoas, que en su conjunto, le dan a la ciudad su carácter e identidad.

Cartagena presenta una variedad de ecosistemas de diferentes características, que al integrarse conforman un conjunto ambiental especial. Este complejo natural se configura a partir de la integración de los ecosistemas marino -costeros de la Bahía de Cartagena la Ciénaga de la Virgen y la bahía de Barbacoas, el complejo arrecifal de las islas del Rosario, Barú y Tierrabomba, las planicies costeras aledañas y el espacio urbano; características que hacen del entorno una región con grandes atributos ambientales. Su entorno hídrico está constituido principalmente por aguas marítimas cuyos sistemas son: la Bahía de Cartagena; la Ciénaga de la Virgen; los caños y lagunas interiores y el mar adyacente. Mientras que las aguas no marítimas están representadas esencialmente por el Canal del Dique.

LA BAHÍA DE CARTAGENA

Tiene una superficie aproximada de 82 km², una profundidad máxima de 30 metros y media de 16 metros, ofrece un excelente abrigo a las embarcaciones, lo que la convierte en uno de los puertos más importantes del Caribe colombiano. Tiene cerca de 60 muelles dedicados a diversas actividades donde arriban cerca de 500 buques de todo tipo por mes.

LA CIÉNAGA DE LA VIRGEN

Localizada al norte de la ciudad de Cartagena, tiene una superficie aproximada de 22 km² y una profundidad media de 1.2 m. Drena las aguas de una pequeña cuenca local de unos 500 km². Originalmente la ciénaga evacuaba hacia el mar su exceso de agua en el período lluvioso por varias bocas que se cerraban en la época seca. Provista de abundantes manglares y fauna, la ciénaga fue tradicionalmente asiento de poblaciones de pescadores. Actualmente, por sus atributos paisajísticos, es un lugar de recreo de los cartageneros.

CAÑOS, LAGOS Y LAGUNAS INTERIORES

el sistema de caños y lagos interiores, con una superficie aproximada de 152 hectáreas y longitud de 12 km, comunica los dos cuerpos de agua más importantes de la ciudad: la Bahía de Cartagena y la Ciénaga de la Virgen, formando un sistema intercomunicado entre sí que incluye: ciénaga Las Quintas, caño de Bazurto, laguna de San Lázaro, laguna de Chambacú, laguna del Cabrero, y el caño de Juan Angola. Este sistema se comunica con las aguas de la bahía en la ciénaga de San Lázaro a la altura del puente Román y la laguna de Las Quintas, a la altura del puente de Bazurto.

EL SISTEMA OROGRÁFICO

Constituido por los cerros y lomas de la ciudad. Los más representativos son: el cerro de La Popa, las lomas de Marión, Zaragocilla, Alborno y Cospique

En la ciudad de Cartagena, entre los años 1990 y 2005, el parque automotor experimentó un crecimiento superior al 500%, con los respectivos impactos que una variación de este tamaño implica sobre la movilidad y la calidad del aire urbano.

En términos de la composición del parque automotor, el 65,1%21 de los vehículos que circulan

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 7
LIBRO COMPLETO : x	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO: I	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O:	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: Alcaldía mayor, manual de planeación y diseño para la administración del tránsito y el transporte tomo 2, Bogotá, Editorial escuela colombiana de ingeniería, 2005.						
Tabla de contenido del libro: Cap. 1. <u>Conceptos generales de planeación de transporte urbano</u> Cap. 2. Programas de planeación de transporte urbano Cap. 3. Grandes generadores viales Cap. 4. Estudios de campo oferta y demanda de transporte urbano Cap. 5. Términos de referencia generales Cap. 6. Parámetros de tránsito, caso Bogotá. Transito no motorizado Cap. 7. Parámetros de tránsito, caso Bogotá. Flujo continuo Cap. 8. Parámetros de tránsito, caso Bogotá. Flujo discontinuo.						
PREGUNTAS CENTRALES Cuales son las determinantes principales para la planeación de las soluciones que se pueden brindar para la movilidad, seguridad, y comodidad de los usuarios.						
ARGUMENTO CENTRAL (Ideas principales) Aclara el campo de análisis de los sistemas de transporte si es <u>multimodal</u> , multisectorial, multiproblematico, multidisciplinario. Con esto encontramos el rango de la investigación al que se está originando. Determinamos que el campo es multimodal por que cubre todos los modos de transporte disponibles (aéreo, marítimo, férreo, terrestre) y tanto a pasajeros como a carga. Problema del transporte: todo el problema de transporte se relación con el crecimiento acelerado de las urbanizaciones sin tener una infraestructura suficiente para el futuro. Proceso de planeación: Generación de nuevas alternativas con el propósito de tener una provisión para las nuevas urbes crecientes que vienen con el tiempo, generando vías rápidas, grandes vialidades, sistemas de transporte colectivo como trasmlenio, y abriendo soluciones de otra clase de infraestructura como es la marítima. Demanda: predicción de flujos que se presentaran en el sistema. Zonificación: uso del suelo, número de viviendas, población, red vial existente, modos de transporte existentes Recolección de información: demanda del uso del sistema actual, uso del suelo y variables socioeconomicas, red vial y transporte público. Modelos de análisis de la demanda, modelos de generación de viajes, modelos de generación de viajes obtenidos por análisis de regresión, modelos de generación de viajes obtenidos clasificación cruzada, modelos de distribución de viajes, modelo de selección modal, preferencias o datos especificos de los usuarios.						

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 8
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA: x	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O:	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: Interconsult.s.a, Aldea y Cia Ltda. Arquitectos, Duque mongue Ltda ingenieros. Plan nacional de terminales. Bogota. Escala. 1975.						
Tabla de contenido del libro: Cap. 1. Plan nacional de terminales. Cap. 2. Justificaciones de la construcción de terminales. Cap. 3. Servicios. Cap. 4. Programa básico para el planeamiento. Cap. 5. Problemas técnicos.						
PREGUNTAS CENTRALES Necesidades principales de una terminal de transporte.						
ARGUMENTO CENTRAL (Ideas principales) Justificaciones del proyecto: mejoramiento del servicio de transporte, racionalización y desarrollo de la movilidad. Servicios: servicios de origen interurbano" Conecta un punto de la ciudad origen con un punto determinado de otra ciudad". Suburbano "entre ciudades y pueblos dentro de la misma región". Determinación de servicios: <ul style="list-style-type: none"> • Proveer a las empresas el espacio necesario para prestar sus servicios. Plataformas pasajeros, plataformas para carga, oficinas administrativas, salas de espera para pasajeros, bodegas, para equipaje, taquillas entre otros. • Control del movimiento general del trasportes a través de horarios, oficinas de coordinación. • Control de encomiendas • Suministrar directa o indirectamente los servicios de trasportes • Sitios de interés. Almacenes y comercio en general, restaurantes y cafeterías, bancos u otros servicios similares. • Prestar servicios de vigilancia, aseo y mantenimiento a las instalaciones y por ende al servicio interurbano de pasajeros. <p>Gracias a estas determinantes se logran definir espacios básicos en el cuadro de áreas.</p>						

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 9
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA: x	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTICO:	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: http://www.yarquitectura.com/cinta-de-moebius/, ARTÍCULO ESCRITO POR ANA B. MARTÍN, Cinta de Moebius, vasco, 2012						
Tabla de contenido del libro: La cinta de Moebius, o banda de Moebius (originalmente Möbius), es una superficie reglada y no orientable, de una sola cara y un solo borde "Una persona que se deslice tumbada sobre una banda de Moebius mirando hacia la derecha, al dar una vuelta completa aparecerá mirando hacia la izquierda, por ello se dice que es una superficie no orientable. Además, si deslizamos el dedo por el borde, recorreremos todo su borde volviendo al punto de partida, de manera que no tiene dos bordes sino uno; y también podemos deslizar un dedo por la banda para comprobar que, análogamente, solo tiene una cara." En arquitectura hay muchos ejemplos de proyectos basados en la banda de Moebius, en términos espaciales, o de forma y estructura. La infinitud y la paradoja que rodean a la banda de Moebius, son transportados en arquitectura a través de los giros, la continuidad y el dinamismo de las figuras . Estos conceptos tienen un gran potencial en arquitectura, aunque la gran dificultad de su puesta en obra precisa pasar por técnicas informáticas variadas.						
PREGUNTAS CENTRALES La teoría de moebius nos <u>da</u> unas determinantes para la creación de un proyecto. Cuando se refiere a la infinidad en la arquitectura a que se refiere.						
ARGUMENTO CENTRAL Lo importante de la teoría de moebius es que nos demuestra cómo podemos realizar una continuidad infinita dentro de la geometría la cual se puede plasmar en un proyecto arquitectónico "como por ejemplo entrar en una galería y diseñar sus recorridos de tal forma que uno sienta que no puede salir y le gustaría seguir están en ese ciclo".						

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERNO DAI: ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 10
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O	TESIS- TESINA:	DECRETO X
Bibliografía completa: Ministerio de defensa, Decreto #2731 Por el cual se declara de interés nacional "la construcción de la nueva Base Naval del Caribe en la Isla de Tierra Bomba, república de Colombia, 23 NOV 2013, 4p.						
Tabla de contenido del libro: Descripción del proyecto Objetivos del proyecto Ubicación del proyecto Beneficios del proyecto en: isla tierra bomba, Bocagrande, otros predios, Parque la Marina						
PREGUNTAS CENTRALES 1. Porque la base naval en Bocagrande tendrá que ser trasladada de Cartagena a Tierra Bomba. 2. Que se hará con el vacío que dejara la base naval en el momento de su reubicación el cual consta aproximadamente de 30 hectáreas en Bocagrande						
ARGUMENTO CENTRAL (Ideas principales) 1. Decreto #2731, página 2 "El proyecto consiste en la construcción de una nueva base naval para la Armada Nacional de Colombia en la isla de Tierra Bomba, debido a que la actual tiene limitaciones en cuanto al suministro logístico y al espacio, dicha Unidad debe estar conectada al continente mediante un viaducto, con el fin de disminuir costos de transporte y suministro de abastecimientos, para el cumplimiento de la misión constitucional. Los otros componentes del proyecto que apalancarán financieramente la construcción de la nueva Base Naval corresponden a un desarrollo urbanístico en la ciudad de Cartagena, que involucra un proyecto de renovación urbana en los predios de propiedad del Ministerio de Defensa Nacional - Armada Nacional, en el sector de Bocagrande donde actualmente se localiza la Base Naval ARC "Bolívar", el Hospital Naval de Cartagena, Urbanización "La Marina", las estaciones de servicio "El Limbo" y la ESSO, así como la Marina Todomar, incluido el Parque de la Marina; además involucra los predios donde se sitúan los barrios navales de Villa Rubia, Bias de Lezo, Crespo, San Juan, Gaviotas, Corales, Caracoles, Socorro y Otto Small. Continuación del Decreto. "Por el cual se declara de interés nacional "la construcción de la nueva Base Naval del Caribe en la Isla de Tierra Bomba". Comentario: El decreto 2731 afirma que la base naval de Cartagena tiene un déficit en espacio y esto conlleva a no cumplir a cabalidad todas las acciones oficiales que se necesitan, además Cartagena por ser una zona naval necesita un lugar de esparcimiento y crecimiento que permita solucionar problemas de conexión, movilidad y turismo.						

<p>2. Decreto #2731, página 2.</p> <p>"la construcción de la nueva Base Naval corresponden a un desarrollo urbanístico en la ciudad de Cartagena, que involucra un proyecto de renovación urbana en los predios de propiedad del Ministerio de Defensa Nacional -Armada Nacional, en el sector de Bocagrande donde actualmente se localiza la Base Naval ARC"</p> <p>Comentario:</p> <p>Con estas determinantes entramos a crear propuestas arquitectónicas como lo es (Enlace Cartagena) que mejoren la movilidad y el desarrollo urbanístico de la ciudad a partir de las necesidades que tiene la ciudad.</p>													
<table border="1"> <tr> <td>LIBRO COMPLETO :</td> <td>ARTÍCULO DE REVISTA:</td> <td>CAPITULO DE LIBRO:</td> <td>MEMORIA S:</td> <td>DOCUMENT O TELEMÁTIC O: X</td> <td>TESIS- TESINA:</td> <td>DOCUMENTO INTERNO: 11</td> </tr> </table>							LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O: X	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO: 11
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIA S:	DOCUMENT O TELEMÁTIC O: X	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO: 11							
<p>Bibliografía completa: TRANSCARIBE. QUE ES TRANSCARIBE . [VISTO EN LÍNEA] < HTTP://WWW.TRANSCARIBE.GOV.CO/WEB/?Q=NODE/28> CITADO EL 29 DE OCTUBRE DE 2014 08:52</p>													
<p>¿Qué es Transcaribe ?¿Qué es el SITM?</p> <p>El Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) es la combinación organizada de infraestructura y equipos en un sistema que cobra un alto volumen de pasajeros y da respuesta a un porcentaje significativo de las necesidades de movilización urbana.</p> <p>Transcaribe tendrá una extensión de 13.4 kilómetros, partiendo desde el Amparo hasta Bocagrande. Tendrá una terminal de integración ubicada en el Amparo y 18 estaciones de transferencia hasta La Glorieta Santander.</p> <p>El recorrido de la troncal del Sistema inicia en la Terminal de Integración El Amparo, tomando la Avenida Pedro de Heredia hasta la India Catalina, siguiendo por la Avenida Venezuela hasta la Torre del Reloj, continuando por la Avenida Blas de Lezo hasta la Glorieta Santander y finaliza en Bocagrande a la altura del Hotel Caribe en donde entrará por la avenida San Martín y saldrá por la Carrera Tercera</p>						<p>Descriptorios (palabras claves)</p>							
<p>PREGUNTAS CENTRALES</p>													

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 12
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIAS:	DOCUMENTO TELEMÁTICO: X	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: PRO.MOTION.LAMOVIDIDAD SOSTENIBLE EN LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA. LA MOVILIDAD SOSTENIBLE ARCHIVO EN PDF						
MOVILIDAD Frente a una disciplina, el tráfico, cuyo objeto de estudio ha sido tradicionalmente la circulación de vehículos motorizados y, en particular, la de los automóviles, la movilidad abarca todos los desplazamientos de personas y mercancías que se producen en la ciudad. La movilidad hace por tanto emerger las necesidades de las personas que caminan, emplean el transporte colectivo o la bicicleta. Sostenibilidad Igualmente, la antigua consideración del medio ambiente en la planificación urbanística ha dado paso a una concepción más amplia, la sostenibilidad, que atiende las consecuencias ambientales y socioeconómicas de la actividad humana no sólo en el ámbito local, sino también en el global. Movilidad sostenible La combinación de los conceptos de movilidad y sostenibilidad conduce a buscar caminos para que los desplazamientos de personas y mercancías contribuyan a afrontar numerosos retos ambientales y socioeconómicos, tanto en el ámbito global, como en el local						Descriptores (palabras claves)
PREGUNTAS CENTRALES						

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 13
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIAS:	DOCUMENTO O TELEMÁTICO: X	TESIS- TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: FERNÁNDEZ LARRAÑAGA BONIFACIO (1999). INTRODUCCION A LA MECANICA DE FLUIDOS. MÉXICO: ALFA OMEGA GRUPO EDITORIAL.						
FLUIDEZ TIPOS DE FLUIDOS Y SUS PROPIEDADES. Para el fluido en movimiento es de vital importancia y conocer las propiedades que lo rigen, es fundamental primero que todo tener claro el concepto de fluido. Cuando se observa algo que tiene la habilidad de moverse en un ambiente sin conservar su forma original, hablamos de un fluido. Más precisamente, es un estado de la materia con un volumen indefinido, debido a la mínima cohesión que existe entre sus moléculas. Los fluidos, como todos los materiales, tienen propiedades físicas que permiten caracterizar y cuantificar su comportamiento así como distinguirlos de otros. Algunas de estas propiedades son exclusivas de los fluidos y otras son típicas de todas las sustancias. Propiedades como la viscosidad, tensión superficial y presión de vapor solo se pueden definir en los líquidos y gases. Sin embargo la masa específica, el peso específico y la densidad son atributos de cualquier materia. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS. Estabilidad: se dice que el flujo es estable cuando sus partículas siguen una trayectoria uniforme, es decir, nunca se cruza entre sí. La velocidad en cualquier punto se mantiene constante el tiempo. Turbulencia: debido a la rapidez en que se desplaza las moléculas el fluido se vuelve turbulento; un flujo irregular es caracterizado por pequeñas regiones similares a torbellinos. Viscosidad: es una propiedad de los fluidos que se refiere el grado de fricción interna; se asocia con la resistencia que presentan dos capas adyacentes moviéndose dentro del fluido. Debido a esta propiedad parte de la energía cinética del fluido se convierte en energía interna. Densidad: es la relación entre la masa y el volumen que ocupa, es decir la masa de unidad de volumen. Volumen específico: es el volumen que ocupa un fluido por unidad de peso. Peso específico: corresponde a la fuerza con que la tierra atrae a una unidad de volumen. Gravedad específica: indica la densidad de un fluido respecto a la densidad del agua a temperatura estándar. Esta propiedad es dimensional. Tensión superficial: En física se denomina tensión superficial de un líquido a la cantidad de energía necesaria para disminuir su superficie por unidad de área						Descriptores (palabras claves)

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: ESTACION INTERMODAL ENLACE CARTAGENA						FICHA. N: 14
LIBRO COMPLETO :	ARTÍCULO DE REVISTA:	CAPITULO DE LIBRO:	MEMORIAS:	DOCUMENTO O TELEMÁTICO: X	TESIS-TESINA:	DOCUMENTO INTERNO:
Bibliografía completa: JAIME PUENTE ALMENTERO. LA MOVILIDAD SOCIAL DE CARTAGENA DE INDIAS EN EL ÚLTIMO SIGLO DEL SEGUNDO MILENIO, UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR, 27H. DOCUMENTO EN PDF. < <HTTP://IIECARIBE.UNICARTAGENA.EDU.CO/SEMINARIOS/V_VI_SEMINARIO/MEMORIAS%20V%20VI%20PDF/PANEL%20HISTORIA%20REGIONAL%20CARIBE%20COLOMBIANO/AUTORES/JAIME%20PUENTE.PDF>						
1EL PLAN VIAL EN EL DEPARTAMENTO ¹⁰ . Otro factor indispensable para el desarrollo socio-económico de las comunidades es el contar con una buena red de comunicación terrestre, de las cuales un alto número de las ubicadas en la región Caribe y en especial del departamento de Bolívar ha adolecido desde hace varias décadas, por lo que en el decenio del cincuenta aún persistía este tipo de inconvenientes. El llamado plan vial del departamento organizado en el decenio del cincuenta, surgió como propuesta de solución al anterior problema. Poblaciones como Toluviejo y San Onofre iban a ser beneficiadas por la construcción de una carretera que las comunicaría, elaborada esta en compensación de la vía Carreto- Calamar incluida en el plan vial del año 1955. Este plan despertó mucho entusiasmo porque el departamento de Bolívar necesitaba "abrir nuevas rutas al progreso de sus regiones. No solo para incrementar el desarrollo simplemente material, sino entusiasmo porque el departamento de Bolívar necesitaba "abrir nuevas rutas al progreso de sus regiones. No solo para incrementar el desarrollo simplemente material, sino también para garantizar la unidad de nuestro territorio constantemente amenazado por inquietantes brotes separatistas- porque Calamar quería anexarse a otro departamento -...y en realidad Calamar tiene fundados motivos de queja porque en los últimos años no han recibido la necesaria asistencia por parte de la entidad departamental, y porque, además el ser suprimido el ferrocarril aquel puerto quedó colocado en la más deplorable situación de abandono". Siendo esto un indicador fehaciente de las condiciones socio-económicas del departamento. Sin embargo, y para complemento adverso al departamento, en febrero de 1955 Bolívar fue excluido del plan nacional de carreteras. La red de carreteras se hacía cada vez más necesaria, porque, después de haberse levantado la vía férrea Cartagena- Calamar poblaciones como Arenal, Soplaviento, Hatoviejo, Arroyohondo, Sato, Calamar e Higuieretal, se encontraban en un estado de embotellamiento, situación que se prolonga hasta agosto del año 1955. Continuando el Estado con la tónica de las obras viales, en junio de 1956 se efectuó un convenio con una firma de ingenieros cubanos "para la construcción de una red de carreteras que han de unir a Cartagena con 36 de sus municipios, entre los 44 que componen la unidad territorial del departamento," ¹³ apareciendo con esto de nuevo, la creación de expectativas a la comunidad en cuanto a ejecución de obras para la comunicación terrestre. Con la firma y ejecución de tal convenio, se dio inicio en junio de 1957 al plan vial, iniciándose con la carretera Toluviejo- San Onofre, comenzada esta sin planos y sin ninguna clase de especificaciones, es decir improvisadamente, porque mientras las máquinas realizaban los trabajos necesarios de esplanamiento, banqueo y otras acciones propias de la ingeniería de carreteras, los ingenieros responsables de las obras iban levantando al mismo tiempo los planos, lo cual es demostrativo de dos situaciones; la necesidad urgente de tales obras y también de la improvisación. En los círculos gubernamentales y de la ciudadanía la polémica del contrato del plan vial continuó, planteándose especialmente si era nulo o no, para esto se solicitó el análisis jurídico de varias de sus cláusulas y se nombró una comisión para su estudio, lo que dio paso a elevar una demanda por parte de los contratistas en contra del departamento por la suma de \$ 1.750.000., cifra que este entregó en "bonos de carretera" a través de la tesorería y la contraloría del departamento de Bolívar. Debido a los problemas generados por la firma y ejecución del contrato, la desidia por parte tanto del gobierno departamental como de los contratistas era notoria, porque hacia el mes de julio de 1957 en la proyectada carretera Toluviejo- San Onofre no había más que una banca, un terraplén y seis alcantarillas construidas, mientras la maquinaria continuaba un vertiginoso proceso de deterioramiento, continuando tal situación durante otro tiempo, a tal punto que para noviembre del mismo año, el plan vial fue calificado como "elefante blanco del departamento".						Descriptores (palabras claves)
3.3.2 PROBLEMAS POR LA FALTA DE OBRAS ¹⁰						

<p>La necesidad de las carreteras, la rectificación de los canales, la mejora de muelles, la construcción de puentes, el dragado y otras obras necesarias para una comunidad y de las cuales muchas de ellas adolecen, son causales de situaciones que generan en tragedias. Una de ellas fue la originada por inundaciones en el mes de noviembre de 1955 en varias poblaciones del departamento, como: Magangué, El Banco, Mompóx, Zambrano y otros pueblos vecinos, los cuales quedaron muy afectados, por los embates de la naturaleza, situación aprovechada por los filántropos del capital y del gobierno para poner en acción "los comités" y las "obras".</p> <p>Las poblaciones anteriormente señaladas recibieron a través de Magangué auxilios para unos 40.000 damnificados, debido a que una ciudad como Zambrano desapareció literalmente bajo las aguas, además se destruyeron unas 2.000 casas y resultaron damnificados unos 10.000 habitantes de dicho puerto. Ante estos hechos que se hacen frecuentes en nuestra historia local, regional y nacional, la política del Estado es la de proporcionar un alivio – y no solucionar- la falta de obras que coadyuvan a la previsibilidad o al control de los fenómenos naturales.</p> <p>3.3.3 LAS VÍAS URBANAS¹⁰.</p> <p>La pequeña ciudad de Cartagena del decenio del cincuenta y en particular hacia el año 1954 tenía circulando en su área urbana 2.789 vehículos matriculados, distribuidos en 315 buses, 1.000 camionetas y camiones, 532 taxis, 800 automóviles particulares, 78 vehículos con placas gratuitas, 50 con placas oficiales y 14 con placas consulares, indicativo esto de un buen número de vehículos circulantes que cubrían las necesidades de transporte urbano.</p> <p>A pesar de lo anterior la falta de transporte en algunos sectores se dejaba sentir, por tanto las exigencias propuestas al gobierno municipal por parte de los moradores de retirados barrios como "Caimán"- hoy Olaya Herrera- y otros, se hacían evidentes, a la anterior necesidad se les unía el mal estado de las vías, a pesar que eran muy pocas las que estaban pavimentadas o asfaltadas. En Octubre de 1955 se plantea la posibilidad de arreglos de las vías urbanas, asumida esta labor con "máquinas particulares," porque la maquinaria de las Empresas Públicas Municipales no estaba en disposición o no tenía su correspondiente equipamiento, y para tal labor se necesitaban varios meses de plazo, lo cual prolongó esta situación hasta el siguiente año.</p> <p>El factor responsabilidad por parte de los estamentos gubernamentales no era asumido en esta tarea, a tal punto que la ciudadanía- como ha sucedido en la mayor parte de la historia de la Cartagena contemporánea- se tomó el señalado compromiso, dedicándose a hacer campaña para recoger cemento y destinarlo a reparar y pavimentar las calles de la ciudad, pero con esto los entes gubernamentales y sus funcionarios se estaban burlando de la contribución del "Fondo Cívico," al igual que el pago de \$380 que cada padre de familia le hacía al municipio al año, ante lo cual la ciudadanía se preguntaba ¿Qué se hacían estos pagos?.</p> <p>La Cartagena en los primeros años de la segunda mitad del siglo XX, tenía pocas vías arteriales, una de ellas es la del Bosque, la cual tenía una gran actividad porque estaba conectada con la carretera de la cordialidad y la troncal de occidente, es decir comunicación con los departamentos del Atlántico y Antioquia, además de las regiones al interior del territorio Bolivarense, lo que es de gran significación para el desarrollo de las actividades económicas de la capital con el resto de las ciudades y poblaciones del departamento. La mencionada carretera para mejora y mantenimiento de un tramo ubicado entre la avenida de La Quinta y el barrio Martínez Martelo recibió por parte del departamento a mediados de 1956 la suma de \$20.000.000, cantidad insuficiente para la totalidad de su extensión y de la importancia ya señalada.</p> <p>Ha tenido permanente presencia en la vida de la ciudad el abandono en el mantenimiento de sus calles que incluso en los "barrios residenciales"-valga decir de la elite- como el caso de Manga, tenía sus calles completamente dañadas o sin pavimentar aún en los inicios del año 1957. Motivado por dicho estado vial; se dio la deficiencia de transporte en los microbuses que cubrían la ruta, porque "de solo seis vehículos dispone la línea de transporte de pasajeros, lo que con el comienzo de las labores escolares ha aumentado." Indicativo ello de que el incremento en el número de vehículos de transporte colectivo se hacía solamente en época de actividad escolar.</p>	
<p>PREGUNTAS CENTRALES</p>	