

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

BABAHOYO, RÍO Y CIUDAD: CENTRO DE CONVIVENCIA

Volumen VIII

ANGEL CABRERA INIGUEZ

DIRECTOR ARQ. MANUEL URIBE

QUITO – ECUADOR
2011

Presentación

El T.F.C. Babahoyo, ciudad y río: Centro de Convivencia contiene:

El volumen VIII: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen IX: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Un CD: el Volumen VIII, IX y la Presentación para la Defensa Pública, todo en
formato PDF.

Dedicatoria
A Nuestro Padre Celestial
A mi madre y mi familia
A mi esposa
A mis hijos

Agradecimientos

A mi madre
Por su apoyo y amor
A mis maestros
Por su tiempo y maravillosas enseñanzas
A mi esposa
Por su amor y fortaleza
A mis hijos
Fuente de inspiración
A la Universidad
Por su ayuda y amor cristiano
A la Facultad
Por el apoyo e incentivo para culminar este proyecto de vida

Índice

Lista de Fotografías	-----	viii
Lista de Planimetrías	-----	ix
Lista de Planos geográficos	-----	x
Lista de Tablas	-----	xi

Introducción	-----	1
Antecedentes	-----	2
Justificación	-----	9
Fundamentación	-----	10
Objetivos	-----	10
• Generales		
• Específicos		
Metodología	-----	11
• Marco Conceptual		13
• Marco Teórico		13

CAPÍTULO 1: DIRECTRICES DEL PROYECTO

1.1 Ubicación	-----	17
1.2 Análisis del lugar	-----	18
1.3 Análisis del terreno	-----	22
1.4 Análisis del usuario	-----	24
1.5 Directrices	-----	25
1.6 Partido Arquitectónico	-----	25
1.7 Partido de Paisaje	-----	26
1.8 Cuadro de Áreas	-----	29

CAPITULO 2: DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 Propuesta arquitectónica	-----	30
------------------------------	-------	----

2.1 Implantación	-----	31
2.2 Ejes	-----	32
2.3 Mallas	-----	32
2.4 Plantas	-----	33
2.5 Volumetría	-----	35
2.6 Áreas y servicios	-----	38
2.7 Estructura	-----	38
2.8 Conclusiones	-----	42
 Bibliografía	-----	 43
Anexos		

Lista de Fotografías	pág.
1.- vista del lugar	-----19
2.- vista del río Babahoyo	-----20
3.-árboles locales	-----21
4.- tipología de vivienda local	-----22
5.-el paisaje fluminense	-----23
6.-camellones para direccionar el agua	-----23
7.-habitantes de la zona	-----24
8.-palmeras locales	-----27
9.-palmeras de la zona	-----27

Lista de Planimetrías

1.- Corte borde ecológico	-----8
2.- implantación general y paisaje	----- 28
3.- implantación	-----31
4.- ejes y mallas	----- 32
5.- planta baja	-----34
6.- planta alta	-----35
7.-perspectiva norte, al fondo el mercado de mariscos	-----36
8.-perspectiva este, vista hacia el río Babahoyo	-----37
9.-perspectiva de la plaza central	-----38
10.-perspectiva sur	-----39
11.-módulo estructural,planta	-----40
12.-módulo estructural, vista frontal	-----41
13.-estructura vigas auditorio	-----42

Lista de Planos geográficos

Mapa 1 .- La provincia de Los Ríos en el mapa de Ecuador	----- 3
Mapa 2 .-Acercamiento a la provincia de Los Ríos y Babahoyo-----	4
Mapa 3 .-El terreno ubicado en la península de Barreiro	-----18

Lista de Tablas

Cuadro 1 .- Cuadro de áreas	-----29
Cuadro 2 .- Presupuesto	-----44

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene el desarrollo del Trabajo de Fin de Carrera “Babahoyo, Río y Ciudad: Centro de Convivencia” Volumen VIII. El volumen I “Babahoyo, Ciudad y Río” desarrollado por los alumnos de noveno nivel, contiene el análisis del lugar y una introducción general a la problemática del sector de Babahoyo a raíz del problema de inundaciones ocurrido durante los meses de Febrero y Marzo de 2008.

Siendo las instituciones académicas forjadoras de personas preparadas para contribuir activamente a la sociedad e ir configurando la historia de la misma y como estudiantes ser ciudadanos sensibles ante las circunstancias que vive el país, es nuestra responsabilidad el involucrarnos en la problemática actual, en este caso particular por la ciudad de Babahoyo, que sufrió los efectos de las intensas lluvias e inundaciones con las consecuentes problemáticas derivadas de las mismas. Hemos querido hacer un análisis cercano e imparcial para generar soluciones posibles y efectivas que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector.

El grupo de alumnos de noveno nivel de la Facultad de Arquitectura de la PUCE director Arq. Manuel Uribe, integrantes: Angel Cabrera, Erika Cobo, Geovany Carrera. Juan Fernando Díaz, Andrés Iza, Jorge Larco, Hugo Ordoñez, Guillermo Robles, Tito Villacís y Paulina Villamarin., realizó una investigación en los meses de Marzo-Mayo de 2008 en la ciudad de Babahoyo para tener una visión clara de la realidad y generar la estrategia y como enfrentar el problema.

Los datos y conclusiones obtenidos de la misma son de uso libre de todos sus integrantes.

En este volumen VIII nos acercaremos más al proyecto puntual con las consideraciones previas del proyecto urbanístico. Los antecedentes ya han sido considerados en el volumen I, la justificación y la fundamentación que nos lleva a realizar este proyecto en este lugar son explicados aquí. De igual manera los objetivos

que se esperan lograr con este proyecto y un soporte conceptual y teórico para su sostenimiento y diseño.

En el capítulo 1 hay una descripción del lugar, el análisis del terreno, el usuario, el partido arquitectónico, el sistema estructural que se quiere usar y la intervención del paisajismo para su mejor funcionamiento.

En el capítulo 2 se realiza una descripción del proyecto, la implantación, el trazado de los ejes que rigen el proyecto, las mallas radiales y ortogonales que se usaron para el mismo una descripción de las plantas, la volumetría desarrollada, las áreas y servicios dispuestos en el proyecto.

Este documento es un acercamiento al proyecto puntual desarrollado en la confluencia de los ríos San Pablo y Catarama dando nacimiento al río Babahoyo.

ANTECEDENTES

Babahoyo está ubicada en la provincia de Los Ríos, topográficamente, el sector más deprimido del país de allí su morfología llena de ríos que recogen la escorrentía de casi toda la sierra norte y central. Su elevación natural es de 4 – 8 msnm. Con precipitaciones pluviales anuales de 2100 mm., humedad del 75 - 80%, temperaturas promedio de 26 grados.

Desde siempre ha sido el granero del país, su alto índice de humedad la convierte en la principal productora de arroz, además de otros productos como café, cacao, algodón, caña de azúcar, maíz, banano, palma africana, maracuyá, papaya, soya, frejol. Además tiene producción de especies maderables como cedro, caoba, laurel, teca, samán, balsa, guadua y otros.

La ciudad se ha ido desarrollando a lo largo de sus ríos, por su conexión fluvial con otras poblaciones y la posibilidad de usar este recurso natural tan importante, aunque este recurso que ha permitido su desarrollo también ha sido en ocasiones responsable de grandes daños a la ciudad, lo que ha llevado a su gobierno seccional a desarrollar diferentes mecanismos de defensa y protección mediante diques y un sistema de

MAPA 1

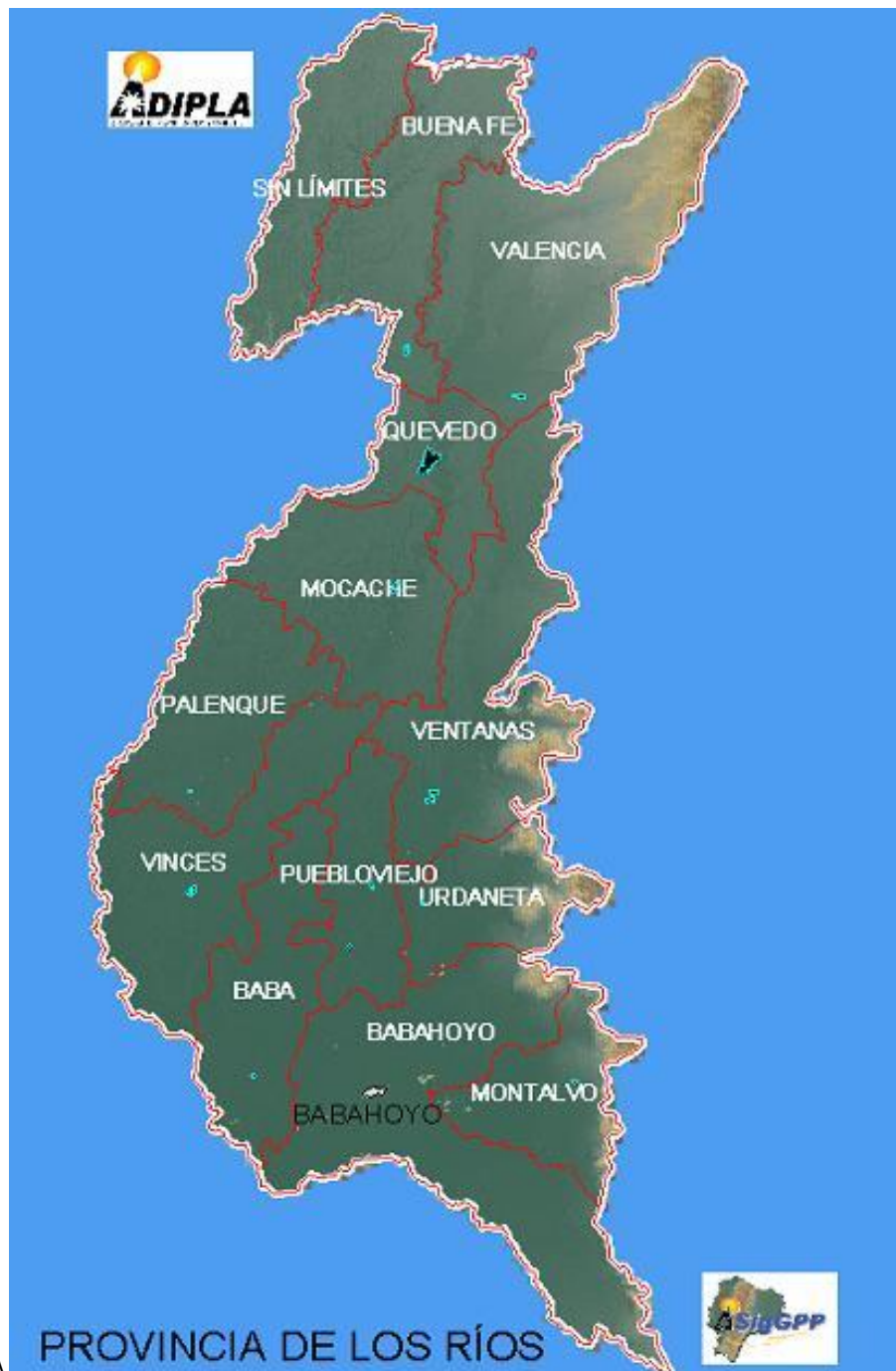
.- LA PROVINCIA DE LOS RIOS EN EL MAPA ECUADOR



Fuente: mapa político ecuador

MAPA 2

.- ACERCAMIENTO A LA PROV. DE LOS RÍOS Y BABAHOYO



Fuente: página del gobierno de Los Ríos

Por su situación geográfica en cada invierno extremo, la ciudad se ve afectada por inundaciones que la dejan incomunicada con el resto del país y trae otras consecuencias desencadenadas a partir de este fenómeno, los planes de contingencia que se han ido realizando a través de los años hoy ha sobrepasado las expectativas ya que la ciudad creció más allá de los límites previstos.

Hay causas que han llevado a estos inviernos extremos que están relacionados con nuestro mal uso del planeta:

- Simplificación de los ecosistemas
- Reducción de la biodiversidad
- Talas masivas
- Irrespeto a los ciclos naturales (implantación en suelos bajos)
- Emisión del CO₂ – efecto invernadero –

Lo cual ha conllevado a la anegación de extensos litorales

Otro de los factores que hace que la ciudad no pueda salir adelante es la política local pues con los cambios de administración se estancan los planes realizados por las anteriores o se ataca otra necesidad mediata, lo que afecta directamente al desarrollo de la ciudad.

Estamos tratando todos los bordes del río y la sabana con proyectos urbanísticos que causen que la ciudad se vuelva al río en vez de darle la espalda.

Como estrategia para enfrentar este escenario delineamos aspectos importantes a resolver:

Conectar la ciudad desde y hacia el río

Potencializar recursos hídricos brindando infraestructura para adaptarse en áreas vulnerables.

Potencializar recursos agrícolas e intelectuales.

Al realizar la investigación concluimos que la ciudad carecía de espacios verdes principalmente espacios que permitan una relación con la naturaleza por lo que se hizo imperativo crear un parque en el que se permita convivir con el río de una manera natural para evitar el impacto en los microsistemas locales.

Determinamos que Barreiro se encuentra en las áreas vulnerables de la ciudad y que por lo tanto necesita una intervención arquitectónica urbana que permita mejorar la calidad de vida de los habitantes de este barrio.

La mayoría de habitantes son emigrantes que provienen del campo lo que marca tanto el tipo de cultura como la tipología de vivienda de este barrio.

También determinamos que la situación precaria y temporal de estos sectores desprotegidos ha causado su baja autoestima, falta de identidad, falta de apropiación de su barrio y ciudad, violencia generada por sentir la exclusión del gobierno local.

En el caso del **parque Eco-cultural de Barreiro** estamos dando la principal importancia al río tratándolo naturalmente porque su gente siempre ha convivido con el río (ecológico), es parte de su vida, allí pescan, lavan ropa, nadan, juegan y se movilizan, es decir que es parte de su memoria (cultural); todos los recorridos están marcados con especies vegetales endémicas y tratamientos con recorridos de agua, espacios de sombra, juego y descanso (parque).

Ubicación del proyecto

El parque se encuentra ubicado entre el puente norte de ingreso a la ciudad sobre el río Catarama, hasta el río San Pablo y la confluencia de estos en el río que a partir de allí se denomina Babahoyo, y entre la manzana 30 del barrio Barreiro hasta el río Catarama. Esta es una zona residencial con pobladores que vienen del campo en su gran mayoría por lo que sus tradiciones se encuentran muy presentes como por ejemplo el hecho de mantener los cultivos o criar animales en la propia casa, pescar, movilizarse en canoa o mantener la tipología de casas con piel de guadua, un tipo de

sala abierta a la llegada de las visitas y la estructura de la vivienda asentada sobre pilotes.

Intenciones del proyecto

Interconectar al barrio con los barrios aledaños a través de la creación de dos puentes ciclo-peatonales para provocar su inclusión. Continuar con el recorrido de borde de todos los proyectos urbanísticos fortaleciendo el entramado del espacio público. Diseñar espacios que promuevan actividades para su desarrollo cultural e intelectual y que a la vez sean capaces de provocar actividad laboral para las personas del sector.

Plan Masa

.-Estamos creando en el barrio un gran parque de bienvenida a la ciudad con espacios verdes acogedores que resalten lo endémico de Babahoyo, dando un tratamiento natural a todos los espacios, que provoquen la apropiación de su gente, que permita convivir con el río evitando el impacto en los microsistemas naturales locales.

.-Crear una interconexión entre el borde del río y el interior de barrio.

.-Las ciclo rutas y moto rutas conectan el borde con los parques del barrio a la vez damos tratamiento a éstos.

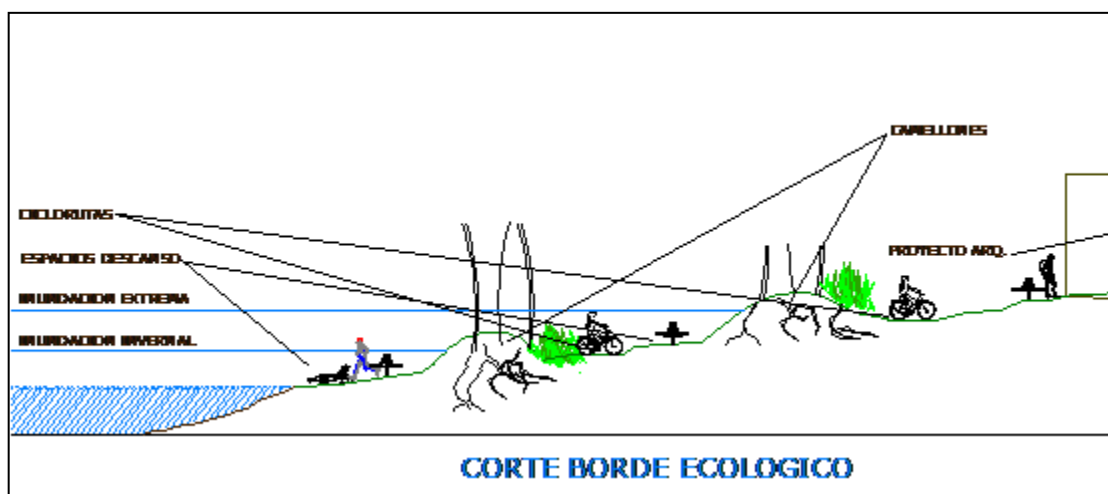
.- Tratamiento del borde ecológico.-

Siguiendo el borde del río tenemos la ciclo ruta en un sistema doble de camellones naturales (el camellón es un sistema utilizado por los pueblos aborígenes de la región, consiste en apilar tierra en una zona logrando una rápida escorrentía en su derredor, eran usados para sembríos y viviendas) sembrados con árboles endémicos especialmente guadua, samán y teca cuyas raíces se profundizan en la tierra fortaleciendo el camellón, éstos forman una barrera natural que protege el parque y crea una nueva topografía sin una intervención dura como diques o muelles que afectan el ecosistema endémico. Esto tiene como objeto que en tiempo de inviernos severos o de “el fenómeno del niño”, el sector pueda estar protegido de las inundaciones.

Si el nivel de inundación superara el primer camellón (camellón de protección), el siguiente (camellón de seguridad) servirá para contener las aguas.

PLANIMETRÍA 1

.- CORTE BORDE ECOLÓGICO



Fuente: proyecto individual

.-Creación del muelle para canoas y lanchas pequeñas.

Una de las conexiones principales del proyecto con el resto de la ciudad, es a través del río, los babahoyenses usan el río para comerciar, pescar, traer productos de sus fincas, ir a la escuela o colegio o divertirse simplemente. También está conectada con las ciclo rutas.

La estación de transferencia fluvial es un elemento muy importante del proyecto ya que es un medio de interconexión con la ciudad y aún con las regiones rurales cercanas. Tiene su muelle, una plataforma-mirador con sitios de descanso y sombra, kioscos para ventas de refrescos y golosinas, baños para hombres y mujeres.

.-Creación de nuevos espacios verdes públicos.

Entre el acceso principal de acceso desde Quito y la salida de la ciudad, tenemos un tramo al que le damos un tratamiento de parque de bienvenida, con espacios verdes, ciclo rutas, espejos de agua, jardines, árboles, lugares de descanso, puentes y tratamientos en la vía para seguridad de los peatones.

Además se ha propuesto el desarrollo de los siguientes proyectos puntuales:

- ☐ Aula Lúdica del Agua
- ☐ **Centro de Convivencia**
- ☐ Centro de Desarrollo Zonal
- ☐ Centro de Gastronomía local

JUSTIFICACIÓN

La decisión de intervenir en el barrio Barreiro se debe a que es uno de los barrios marginados de Babahoyo los cuales se sienten afectados por la exclusión de su gobierno local, las inundaciones cíclicas, la pobreza, la falta de educación y oportunidades, lo que ha desencadenado en falta de identidad, de autoestima y violencia.

Para enfrentar este escenario es necesario:

.-Crear espacios públicos de calidad, conectando su barrio con los demás, proyectando objetos arquitectónicos en sus barrios que le ayuden a crecer en educación, cultura, autoestima, sociabilizar con todos los ciudadanos y a la vez seguir conviviendo con su hábitat natural.

.-Desarrollar conferencias, conversatorios dirigidos, capacitación, reuniones populares para expresar el arte, el baile, el teatro, el cine y otros, ayudará a estos sectores desprotegidos a insertarse en la sociedad, a abandonar de a poco la violencia.

.-Buscar la apropiación de su barrio, su ciudad y a no emigrar.

Fundamentación.-

Por sus costumbres ancestrales, su cultura, disfrutan de compartir en reuniones con música, amorfinos (versos populares de la región), baile, comparsas, comidas, artesanías y otras actividades propias de su cultura.

Los ciudadanos de este sector de Barreiro provienen en su mayoría del sector rural de la provincia, siempre han vivido con el río, es parte de su memoria sensorial y cultural. Para ellos río es sinónimo de vida, sus ancestros llevaron una estrecha relación con los ríos, la visita a su familia en el campo, es por el río, la agricultura local se mantiene gracias a la abundante humedad generada en gran parte por la gran cantidad de ríos de la zona.

El ser migrantes del campo los hace diferentes en sus costumbres, cultura, idiosincrasia. De a poco se irán insertando en la ciudad, pero será más rápido y sencillo si tienen el apoyo de la gente de la ciudad; el tender puentes hacia ellos e incluirlos en los proyectos de ciudad, fortalecerá su autoestima; esto es lo que persigue el Centro de Convivencia.

Objetivos generales del proyecto

Diseñar lugares apropiados para la capacitación en artes, oficios y recreación; elementos básicos de la cultura de los habitantes del lugar.

Rescatar los elementos formales, estructurales y conceptuales que son parte de la autoestima de los babahoyenses.

Desarrollar un espacio destinado al desarrollo intelectual, a las capacidades cognoscitivas y de convivencia social y cultural.

Objetivos específicos.-

.- Desarrollar un espacio de unión y desarrollo de estos sectores desprotegidos.

- .- Diseñar un espacio para el desarrollo del arte, la música, el baile, el cine y el teatro.
- .- Crear espacios para capacitarse, prepararse para una mejor convivencia social y mantener su cultura.
- .- Proyectar un auditorio que servirá para desarrollar el teatro, el baile, la música, el cine y otros.
- .- Desarrollar un espacio para la capacitación en artes y oficios propios de la ciudad para que sus ciudadanos puedan insertarse en el mundo laboral local.
- .- Diseñar espacios de descanso, alimentos ligeros y observación,.
- .- Diseñar espacios para generar comercio lo que servirá para que el proyecto sea autosostenible, y así no tenga que depender de los gobiernos locales para su sostén.

METODOLOGÍA

Desde los primeros asentamientos humanos se buscó la cercanía del río por su gran potencial tanto para las necesidades básicas: limpieza, cocina, pesca, diversión; como para la movilización, el comercio, agricultura.

Con el transcurso del tiempo la ciudad creció, los migrantes del campo sobre poblaron la ciudad, al no tener recursos suficientes buscaron vivienda en lugares no aptos para este propósito. En tiempo de inviernos extremos la ciudad se vió muy afectada entonces el gobierno local hizo obras en el sector consolidado de la ciudad, abandonando a los barrios marginales. Esto llevó a que esta población se sienta excluída y se tornen a la violencia y delincuencia.

Al realizar el análisis de la ciudad, el entorno y las condiciones locales, decidimos que la ciudad debe volver su enfoque y esfuerzos a sus recursos hídricos, al desarrollo de la producción agrícola y de conocimiento, creación de espacio público y mejoramiento del existente.

Los proyectos urbanísticos se han implantado junto a los ríos de la zona logrando un zurcido entre los barrios marginales y el sector consolidado de Babahoyo. Hemos dado tratamiento a las amplias calles de la ciudad en sentido norte-sur con el fin de

hacerlas más útiles para la gente con espacios para la bicicleta y la moto que son el medio de transporte más usado en la ciudad.

Cada proyecto urbanístico ha desarrollado espacios verdes, de estancia, descanso, observación y recreación, estos espacios circundan los mismos y a la vez son espacios de tránsito hacia los otros proyectos.

Dentro de cada proyecto puntual hemos creado espacios que son de preparación, de conocimiento y desarrollo de los ciudadanos. Además tenemos espacios para que la gente trabaje, produzca y hagan a los proyectos auto sostenibles de modo que no tengan que depender de los gobiernos locales para su subsistencia.

El proyecto urbanístico “Parque Eco-cultural de Barreiro” es el parque de bienvenida a la ciudad si entramos desde el norte. Tiene espacios para parqueo de autos y buses, recorridos peatonales y de motos, ciclo rutas, espacios de observación, descanso, puentes de acceso a los barrios aledaños.

El Centro de Convivencia está ubicado al lado sur del proyecto urbanístico. Consta de la plaza central rodeada de un graderío para actividades al aire libre y de espacios de participación visual en los dos niveles. En el sector sureste el centro de cómputo, un cyber-café y un mirador en segunda planta; en el sector suroeste funcionan locales comerciales; en el lado oeste aulas-taller y un cyber-café-mirador en la planta alta; hacia el noroeste una sala de exposiciones en dos niveles, bares de comida rápida y baños, un acceso peatonal para los que vienen desde la cicloruta o por el sendero peatonal; hacia el noreste está el auditorio con sus salas de apoyo, dos bares de comida rápida con espacios de uso al aire libre y hacia la plaza. La circulación es fluida en sus dos niveles, con rampas en los accesos para discapacitados e incluso para ciclistas.

Está diseñada en dos niveles siguiendo la cadena sígnica del lugar, la forma de las cubiertas también sigue esta línea. Los materiales usados son acero y madera en su mayoría con el objeto de que sea desmontable y reciclable. El tratamiento de la

madera es con aceites naturales. El uso de estos materiales tiene que ver con realizar una arquitectura responsable con el medio ambiente. Todo el edificio no usa aire acondicionado ya que el diseño contempla celosías en cada módulo constructivo para lograr una ventilación cruzada en todo el edificio.

Marco conceptual.-

Está sustentado en un documento sobre arquitectura tropical editado a partir de la cuarta bienal de Arquitectura y Urbanismo de Costa Rica denominada **Arquitectura del trópico** que dice: “Durante el siglo XX, la arquitectura se caracterizó por su abstracción. La actitud modernista inundó el planeta borrando las expresiones culturales tradicionales, dando como resultado un internacionalismo rampante que fue introducido a los trópicos.

Los arquitectos que lograron incorporar vivencias del ambiente cultural y climático local para adaptar coherentemente formas, materiales, conceptos y valores culturales, definieron una arquitectura que reflejó las influencias regionales a la vez que propuestas de soluciones contemporáneas.

El siglo XXI, arranca con una actitud sostenible y ecológica, que define las soluciones al exigir una actividad responsable y comprometida con el medio ambiente. Ya no es posible continuar construyendo y diseñando sin atender a las exigencias planetarias”.

La construcción es una de las causas de mayor contaminación del planeta y una de las que más aporta al calentamiento global al hacer mal uso de los materiales

Debemos escoger los materiales correctos, el diseño, la dimensión espacial, climatización natural, etc. para evitar el gasto energético y al mismo tiempo guardar coherencia con la situación económica y social de una región, en este caso Babahoyo.

Marco Teórico.-

Está sustentada como referencia en el documento denominado **Una arquitectura de Recursos** liderada por el Arq. Bruno Stagno director del Instituto de Arquitectura Tropical

“El tema general de Resource Architecture incluye el tema de los recursos energéticos, culturales y también de diseño. La propuesta urbanística demanda una respuesta a como la arquitectura, el diseño urbano y el paisajismo pueden contribuir a una estrategia de desarrollo destacando los valores culturales, respetando la diversidad y a la vez buscando construcciones sostenibles y ambientes habitables. La aplicación de estos conceptos fortalecerá las culturas consideradas marginales y alentará un diálogo universal que resulte en una mayor identidad, comprensión y tolerancia”.

El autor ha puesto atención en dos recursos estratégicos de diseño determinantes en la arquitectura de los trópicos.

El primero se enfoca en aspectos culturales y el segundo en aspectos específicamente arquitectónicos. Se hace referencia a un nuevo concepto del espacio para la arquitectura contemporánea de la "dish culture", y de la sombra como la gran calificadora de la arquitectura tropical y como su mejor recurso de energía pasiva.

El Espacio Contemporáneo como Recurso de Diseño.-

En el documento se expresa que “la concepción del espacio-tiempo de 4 dimensiones que caracterizó a la Arquitectura Moderna ha cambiado. Hoy el sentido que tiene el espacio en la cultura mundial de la comunicación ("dish-culture") es diferente, pues mediante las ventanas de la TV, del e-mail, del internet y de otros aparatos podemos navegar en la virtualidad, transportarnos a otras latitudes y de paso enriquecer nuestra realidad inmediata. Que cuando estamos frente a esas pantallas nos comunicamos con una realidad mediatizada a través de esas "ventanas" y que se suma a nuestro entorno, y que esto tiene una consecuencia directa para el sentido del espacio arquitectónico.

Agrega: “esta posibilidad, totalmente nueva, es característica de nuestra época, actualiza el sentido del espacio, tiene un enorme potencial como recurso de diseño y a la vez supera la concepción del espacio-tiempo de la Arquitectura Moderna. Hoy nos hemos acostumbrado a percibir por las "ventanas" imágenes que se superponen y que conviven con las de nuestro entorno inmediato, creando en nosotros una especial y nueva sensibilidad de asociación”.

“Así como desde los inicios del siglo XX el concepto moderno del espacio-tiempo generó nuevas formas arquitectónicas que fueron válidas por varias décadas, desde hace unos pocos años, ciertos avances tecnológicos y cambios culturales han hecho evidente la necesidad de una nueva definición del espacio. Es decir que es necesario considerar, una vez más en la historia de la arquitectura, el sentido del espacio”, refiriéndose a su sentido cultural, a su novedad, a su nueva modalidad de percepción y también como un medio para introducir la actualidad en la arquitectura.

De acuerdo a Bruno Stagno “la introducción de la actualidad mediante la concepción cultural del espacio resulta más efectiva que hacerlo mediante la pretendida introducción masiva y generalizada de la tecnología de vanguardia en el planeta, pues sencillamente no todos tenemos los medios para el acceso a ella.

Si tratamos de buscarle un sentido al espacio arquitectónico del inicio del siglo XXI, sería interesante establecer como el acceso masivo hacia los mundos virtuales ha influido en su caracterización. Hace ya unas décadas la realidad era concebida de una manera estática, es decir, como un reflejo de nosotros mismos (espejo) y luego de una manera dinámica, es decir, como una proyección hacia otros horizontes (ventana)”. “Hoy la concibo como un espejo que es a la vez una ventana, es decir un espejo con una abertura en el centro por el que se puede mirar” (puede ser un vidrio reflectivo o porque no una pantalla de madera con muchas aberturas como las usadas por los habitantes de Barreiro para sus paredes que sirve a la vez para mirar por los intersticios) En un espejo así nos reflejamos en nuestra realidad y a la vez por la ventana percibimos otros horizontes, es decir que estamos sintetizando sensaciones simultáneas con situaciones espaciales ambiguas.

En el documento Resource Architecture se dice “Podemos concluir que nuestra situación está regida por los conceptos de simultaneidad y de ambigüedad. Trasladando esta reflexión a la arquitectura se puede concluir que dentro de este continuo espacial los límites existen, pero son límites anchos en los que se funden los contextos. También la ambigüedad surge en las vivencias como el resultado de la asimilación de otras identidades y la simultaneidad como el resultado de percibir diversas imágenes en un mismo instante”.

“En la arquitectura, la ambigüedad del espacio y la simultaneidad del tiempo se convierten así en una experiencia nueva que tiene el potencial de crear en los edificios una atmósfera de gran riqueza en la que el hombre se siente inmerso y su espíritu estimulado con sensaciones inefables”. De esta manera el espacio arquitectónico se convierte en el "lugar de todas las dimensiones".

Concebido de esta manera el espacio arquitectónico da la oportunidad de crear edificios carentes de solemnidad porque sus espacios no son estáticos ni simétricos, ni tienen una sola lectura y porque sus límites son a veces planos virtuales de sombra o de luz. Estos espacios cobijan y a la vez se abren, son claros y a la vez están en sombra, enfocan el paisaje y a la vez le sobreponen un reflejo de otra imagen. En síntesis, son espacios que convocan alternativas y que suman posibilidades.

CAPITULO 1

DIRECTRICES DEL PROYECTO

Uno de los barrios marginados y excluidos por los gobiernos locales de Babahoyo es Barreiro, si a esto le añadimos la pobreza, la falta de educación y oportunidades, se puede determinar fácilmente que tenemos entre sus pobladores problemas de falta de identidad, autoestima y violencia. Al proyectar el Centro de Convivencia, propongo un sitio de reunión no solo para la gente de Barreiro sino para la ciudad y aún para la gente de los sectores rurales de la zona. Un lugar para exaltar y mantener su cultura, para aprender artes y oficios, para capacitarse, recrearse y divertirse. Un espacio que los ayude a elevar su autoestima y valor, a sentirse parte de Babahoyo, a amar y respetar su ciudad y su país.

1.1 UBICACIÓN

El proyecto está ubicado en el barrio de Barreiro, ubicado al norte, en el ingreso a la ciudad (históricamente el sitio de los primeros asentamientos humanos) en este sitio estaba la primera ciudad conocida como Bodegas, luego de un terrible incendio la ciudad se asentó al otro margen del río mientras que algunos se quedaron a levantar sus casas sobre las cenizas del antiguo poblado que luego se llamó la parroquia Agustín Barreiro. Es parte del proyecto urbanístico Parque Eco-cultural, es el parque de bienvenida a la ciudad cuando se ingresa a la ciudad a través del puente sobre el río Catarama. El proyecto urbanístico abarca el espacio entre el puente y el río Catarama y desde la manzana 30 de Barreiro hasta la rivera este del río San Pablo. El edificio está proyectado en la unión de los ríos Catarama y San Pablo, un lugar de vistas privilegiadas desde donde se puede apreciar el sector consolidado de la ciudad con su malecón, el nacimiento del río Babahoyo con sus más de cien metros de ancho, la playa de El Salto con sus hermosos e inmensos árboles frondosos.

Frente al proyecto, cruzando el río San Pablo se encuentra el mercado de mariscos, un sitio emblemático del lugar, donde se vende productos del mar y del río, este mercado es el comienzo del malecón recientemente regenerado.

MAPA 3

.- EL TERRENO UBICADO EN LA PENÍNSULA DE BARREIRO



Fuente: página del gobierno de Los Ríos

1.2 ANALISIS DEL LUGAR

Barreiro se encuentra ubicado en la parte norte de la ciudad. El proyecto está ubicado en el sector noroeste del barrio En el ingreso a la ciudad y al proyecto tenemos un hito muy fuerte que es el puente vehicular y peatonal que sirve de ingreso y salida de la ciudad. En el sector sur del proyecto se unen los ríos Catarama y San Pablo dando nacimiento al río Babahoyo.

En tiempos de invierno sufren por la falta de infraestructura. Las aguas casi siempre inunda las casas y en tiempos del Fenómeno del Niño el problema es mayor. La temperatura de la ciudad es de 26 grados promedio, aunque en este sector esto se ve aliviado por las corrientes de aire que acompañan a los ríos en movimiento. La humedad es muy alta.

Los arboles de copa frondosa como el samán, caucho, almendro, teca, son muy utilizados para refrescar la sombra frente a los porches de las casas.

FOTOGRAFIA 1

.- VISTA DEL LUGAR



Fuente: visita grupal

FOTOGRAFIA 2

.- VISTA DEL RIO BABAHOYO



Fuente: visita grupal

FOTOGRAFIA 3

.- ÁRBOLES LOCALES



Fuente: visita grupal

Las casas están sentadas sobre pilotes para defenderse de las inundaciones, la piel de ellas es en su mayoría de guadua partida lo que ayuda a refrescar el interior al fluir aire por sus aberturas.

El río está siempre presente en la memoria de los habitantes, pues en él nadan, pescan, juegan, lavan la ropa y se movilizan.

FOTOGRAFIA 4

.- TIPOLOGÍA DE VIVIENDA



Fuente: visita grupal

1.3 ANALISIS DEL TERRENO

El terreno se encuentra en el sector suroeste del barrio Barreiro en la unión de los ríos Catarama y San Pablo, la topografía es plana excepto en la parte que accede al puente que esta 6 m más elevado y en todo el borde que desciende al río que está entre 6 y 8 metros más bajo que el nivel natural. Es un sector de alto índice freático por la cercanía con los ríos y los 4-8 msnm. de toda la región de Babahoyo. Con vientos constantes que provienen desde los ríos. Con precipitaciones pluviales anuales de 2100 mm., la humedad del 75 - 80% y las temperaturas promedio de 26 grados.

FOTOGRAFIA 5

.- EL PAISAJE FLUMINENSE



Fuente: visita grupal

FOTOGRAFIA 6

.- CAMELLONES PARA DIRECCIONAR EL AGUA



Fuente: visita grupal

1.4 ANALISIS DEL USUARIO

El usuario del Centro de Convivencia Socio-Cultural es en su mayoría los inmigrantes que se han asentado en las partes más vulnerables de la ciudad, debido a su condición económica crítica. Su falta de educación y preparación para insertarse en el mundo laboral de la ciudad es evidente, aun buscan trabajos de agricultura fuera de la ciudad en las fincas de los alrededores mientras sus mujeres lo hacen en la ciudad en quehaceres domésticos.

Es un grupo de ciudadanos que se sienten excluidos por las autoridades de los gobiernos locales que solo los buscan en tiempos de campaña política para pedirles su voto a cambio de pequeñas obras efímeras, pero tan pronto pasan las elecciones los olvidan.

FOTOGRAFIA 7

.- HABITANTES DE LA ZONA



Fuente: visita grupal

1.5 DIRECTRICES

El Centro de Convivencia Social y Cultural toma su ubicación, implantación y forma a partir del desarrollo del proyecto urbanístico que sigue la trama del borde del río y la trama de la circulación de la ciclo ruta que interconecta el barrio con la ciudad. Se consideró la orientación, los vientos, el efecto de la humedad. Y el concepto de centro, convivencia, social y cultural

Centro.-un centro es un foco, eje, médula, polo o sede

Convivencia.- avenencia, acuerdo, armonía, concordia, coexistencia o compatibilidad

Social.- Mutuo o general

Cultural.- didáctico, formativo, instructivo o ilustrativo

Esto es lo que persigue el Centro de Convivencia Social y Cultural, ser un foco para la coexistencia general que forme a los ciudadanos de Barreiro, El Salto, y los otros sectores marginados de Babahoyo y fortalezca la convivencia entre todos estos sectores y el resto de la ciudad. La interpretación de todos estos conceptos ha servido de soporte para llegar a desarrollar el proyecto.

1.6 PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Al analizar las implicaciones del tema arquitectónico derivadas del concepto del proyecto urbanístico en cuanto a la implantación me lleva a buscar las líneas orgánicas del tratamiento natural propuesto; los ejes que rigen sus formas, son las que vienen de la dirección de los ríos que bordean el proyecto, los puentes creados para conectar el barrio con el resto de la ciudad y el acceso principal vehicular. Lo formal también sigue esta línea mientras que el tratamiento de la piel se lo representa en fachadas perforadas y abiertas para permitir la fluidez de la ventilación cruzada en todo el edificio y que servirá para tener visibilidad completa del ambiente circundante, lo cual es parte de su memoria sensorial y espacial.

Propongo el uso de materiales endémicos relacionados con su cultura y su memoria como la madera, la piedra de canto rodado, los árboles nativos para el desarrollo paisajístico.

Las paredes internas son de estructura metálica que soportará mediante ménsulas, las vigas G en ambos sentidos que soportará las cargas del edificio. Las vigas son tipo G ancladas con ménsulas y pernos. El proyecto se puede desmontar en su totalidad, los materiales propuestos pueden y deben ser reciclables.

Las paredes vistas están cubiertas de madera contrachapada tratadas con aceites naturales para su protección y acabado.

Un elemento importante del proyecto es el recorrido. Siendo un centro a este confluyen todos los senderos, desde la estación de transferencia fluvial, desde el parqueadero, del barrio, del puente que viene de El Salto, y del puente que llegará desde el centro.

1.7 PARTIDO DE PAISAJE

Conforme a lo expuesto en el partido del proyecto urbanístico, el concepto principal es unir al barrio con los demás barrios de la ciudad por lo tanto los elementos más importantes son los puentes de acceso creados para uso de peatones, ciclistas y motociclistas que son de los medios de transporte más importantes para los fluminenses, otro elemento importante es la ciclo ruta, que bordea todo el proyecto siguiendo el borde de los ríos Catarama y San Pablo, este trayecto está limitado por arboles de cerezo que son bajos y dan buena sombra por su espeso follaje con sus ramas abiertas y su baja altura que a la vez permite que el proyecto se pueda admirar desde el río. En contraste tenemos el uso de palmeras de diferente tamaño y forma en los otros senderos peatonales del proyecto.

FOTOGRAFIA 8

.- PALMERAS LOCALES



Fuente: visita grupal

FOTOGRAFIA 9

.- PALMERAS DE LA ZONA



Fuente: visita grupal

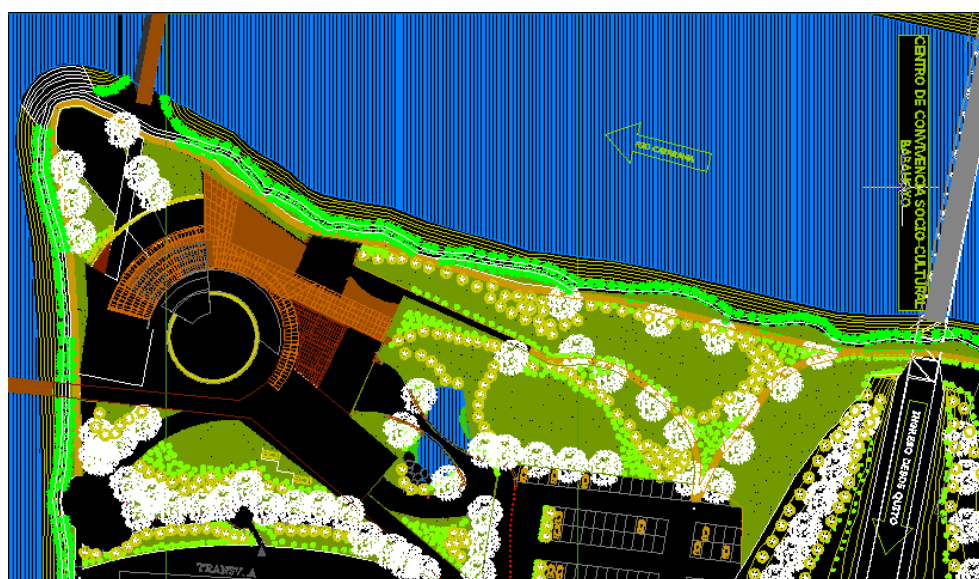
En la parte norte tenemos el puente de acceso y salida de la ciudad, por lo que será tratado con tres tipos de árboles ordenados por tamaño y forma para que formen una pantalla vegetal que proteja de la contaminación ambiental y auditiva.

Si vienen desde el barrio tenemos una pantalla de árboles de diferentes tamaños para generar sorpresa al momento de pasar este tramo y abrirse la visibilidad hacia el proyecto.

El elemento principal del proyecto es la plaza central hacia la que confluyen todos los recorridos, esta tiene un espacio jerárquico en el cual se realizarán los actos al aire libre, regido por el arco visual de las personas que usaran el graderío, aunque también se puede observar perfectamente desde la terraza superior que bordea a la plaza. El resto de la plaza tiene un tratamiento de pisos diseñado en forma radial, circundado por un canal para agua lluvias, cubierto por rejillas metálicas diseñadas para seguridad del peatón.

PLANIMETRÍA 2

.- IMPLANTACIÓN GENERAL Y PAISAJE



Fuente: proyecto individual

1.8 CUADRO DE AREAS

De acuerdo con el planteamiento anterior, necesitamos áreas para fortalecer lo social y cultural tanto en espacios cerrados como al aire libre, espacios para capacitación y aprendizaje, para exposición, comida y descanso, locales comerciales para auto sostener el proyecto.

Auditorio.....	290 m2
Aula-taller.....	300m2.
Café-net.....	134m2
Cafetería.....	108m2
Centro de computo.....	188m2
Comida rápida.....	245m2
Graderío.....	109m2
Plazas.....	512m2
Baños.....	264m2
Sala de exposiciones.....	212m2
Terraza-mirador.....	304m2
Administración.....	34.6m2
Rampas.....	400m2.
Locales comerciales.....	146m2

CAPITULO 2

DESCRIPCION DEL PROYECTO

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.-

El proyecto se genera a partir de los ejes generados por los ríos, los puentes creados y el acceso desde los parqueaderos, diseñado en dos niveles respetando el entorno construido.

Tiene una gran plaza central rodeada de un pasillo amplio en planta baja y en planta alta que enfrenta al graderío para cuando haya un evento al aire libre. Un auditorio para eventos que se requiera hacer en espacios cerrados. Aulas-taller para capacitar a los ciudadanos en artes, oficios y otros quehaceres. Café-net. Espacios para comer. Estancias de descanso y observación. Sala de exposiciones para mostrar sus logros o recibir muestras a pequeña escala. Rampas para facilitar la movilidad de discapacitados y las personas que usen bicicletas y otros. Un puente que una al barrio con el centro de la ciudad y otro que sirva para continuar el recorrido de borde del río y una con El Salto y el sector oeste de la ciudad.

Propongo el uso de materiales endémicos relacionados con su cultura y su memoria como la madera, la piedra de canto rodado, los árboles nativos para el desarrollo paisajístico. Las paredes serán módulos contruidos con estructura metálica de alma abierta recubierta con madera contrachapada y una parte del módulo será transparente; para la fluidez del aire caliente que se acumule en la parte superior del edificio están diseñadas celosías en la parte superior e inferior y el cielorraso con listones de madera separados entre sí para la fluidez del aire; esta tipología de la piel del edificio servirá para tener una visibilidad completa del ambiente circundante que también es parte de su memoria sensorial y espacial.

Las paredes exteriores tienen un recubrimiento de madera contrachapada con un tratamiento a base de aceites naturales, buscando la protección del medio ambiente

En un texto de la publicación MADERALIA, se afirma: “que la madera es el mejor material para una arquitectura más respetuosa con el entorno, con el medio ambiente, más humana y en definitiva menos especulativa”, buscando tener una apuesta firme: “por la profesionalidad y por los procesos de barnizado utilizando tecnologías responsables”.

Utilizar madera significa apostar por la sostenibilidad, puesto que la madera es natural, renovable, reciclable, confortable, consume menos energía y contamina menos.

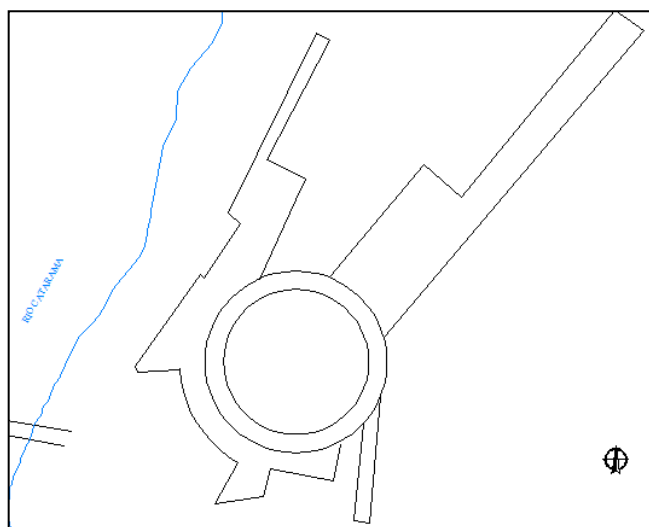
El terreno está ubicado en la península formada por la unión de los ríos Catarama y San Pablo, por lo tanto estos van a regir y direccionar el proyecto, al norte está el puente de ingreso a la ciudad, sobre el río Catarama.

2.1 IMPLANTACION

La implantación del proyecto está orientada de norte a sur, diseñada para que sus espacios estén protegidos del sol.

PLANIMETRÍA 3

.- IMPLANTACIÓN



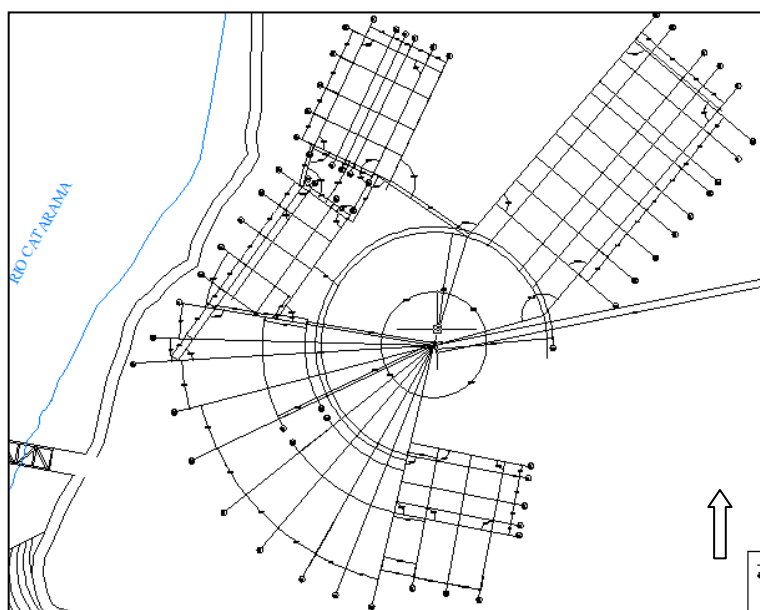
Fuente: proyecto individual

2.2 EJES

Los ríos, los recorridos por los puentes y los accesos, son los que marcan los ejes del proyecto, además el concepto de centro se refleja en el eje circular reflejado en el recorrido en el nivel superior.

PLANIMETRÍA 4

.- EJES Y MALLAS



Fuente: proyecto individual

2.3 MALLAS

Tomando como referencia la esquina inferior de la primera manzana al este del proyecto, mido 27.10 m. al norte y 67.66 m. al oeste y tengo el punto central de la plaza y el proyecto; desde este centro trazo un radio de 21 m y defino la plaza central, de este punto extendiendo la línea hacia el oeste, y trazo una recta a 25 grados, luego otra línea a 14 grados y tengo el acceso desde el puente que viene de El Salto. A partir de estas líneas trazo 3 líneas a 7 grados sucesivamente a cada lado para tener los locales comerciales y sobre estos tengo un graderío que enfrenta a la plaza central; trazo otra

línea hacia el este a 14 grados así tengo el café-net y otra al lado oeste también a 14 grados así tengo los baños hacia la plaza central y una tienda-almacén en la parte posterior que da al río. A continuación del café-net trazo una paralela a 8.3 m y defino el centro de computo en los dos niveles, baños en la planta baja y superior, dos locales de comida ligera en la planta baja. Sobre el almacén hacia el norte trazo 3 paralelas a 5 m para las aulas-taller; una paralela a 5 m para un pequeño bar y baños un espacio libre para circulación y otro bloque igual al anterior; trazo otra paralela a 16 m que albergara la sala de exposiciones en dos niveles. De la línea inicial trazo otra línea hacia el norte a 51 grados. Esta es el centro del auditorio; de aquí trazo dos paralelas a 9.35 a cada lado y tengo el auditorio. Estas son las mallas que marcan el proyecto.

2.4 PLANTAS

El puente desde el sector consolidado llega al nivel superior del edificio que es el café-mirador pasa hasta el hall superior del auditorio y desciende hasta el ingreso del parqueadero, provoca un recorrido continuo en la parte superior del edificio, en el otro sentido pasa por el hall de circulación superior, sobre el graderío y desciende por la rampa del centro de cómputo a la plaza central del proyecto.

El puente que une con El Salto llega a una plaza en la punta de la península rodeada por locales de información, locales comerciales, una tienda-almacén, un café-net; atraviesa el graderío y accede a la plaza central.

Los ejes constructivos se desarrollan en una trama radial desde la plaza central y ortogonal en la dirección norte - sur.

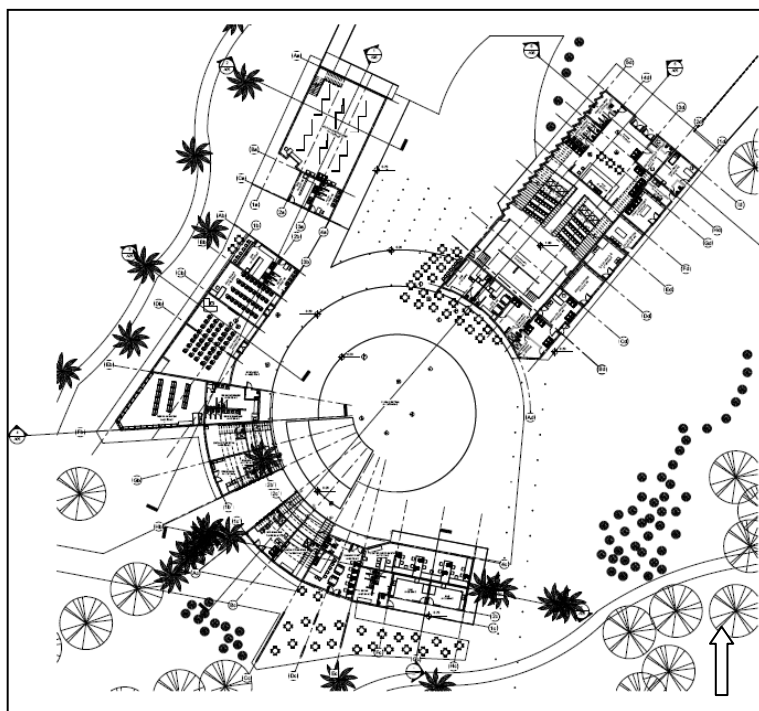
El auditorio tiene una piel de madera sobre la estructura metálica de alma abierta y la cubierta con estructura de metal recubierta de steelpanel o galvalume y una capa de poliuretano que servirá para protección acústica y térmica que aplaque el sonido de la lluvia y a la vez retenga el calor. Las otras paredes del edificio, son paneles con

estructura metálica y recubrimiento de madera tratada al natural, las cubiertas son del mismo tipo del auditorio.

El proyecto está desarrollado en dos plantas respetando el entorno construido del barrio, los espacios para capacitación e instrucción están desarrollados en planta baja mientras que los de descanso y recreación están principalmente en el nivel superior.

PLANIMETRÍA 5

.- PLANTA BAJA



Fuente: proyecto individual

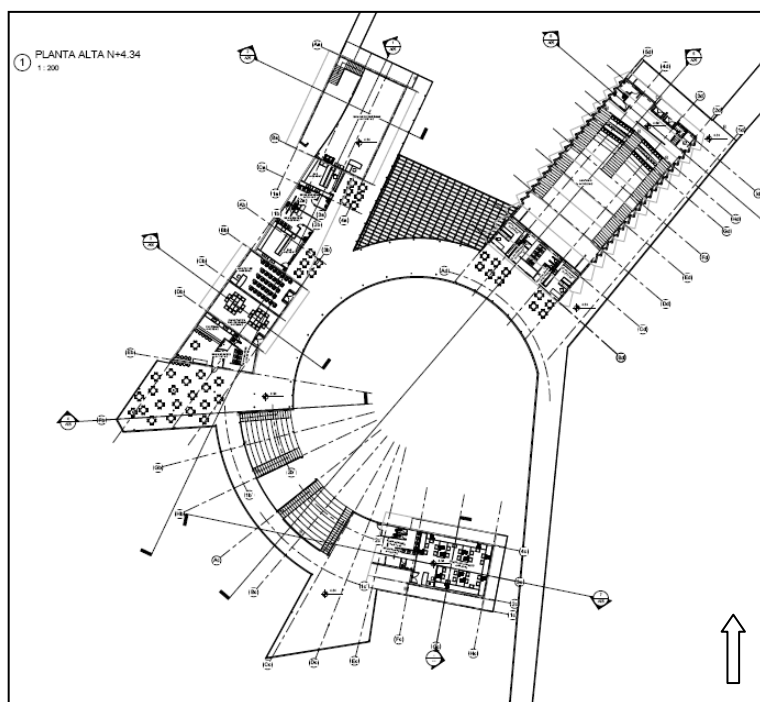
En la planta baja funciona el centro de cómputo, dos bares, un cyber-café-bar, locales comerciales, un almacén, 3 aulas taller, una sala de exposiciones, dos bares de comida rápida, tres baterías sanitarias; en el sector del auditorio tenemos los espacios de

apoyo para el teatro- auditorio, dos bares que dan a la plaza, el escenario, foyer y baños.

En la planta alta tenemos el auditorio, dos locales de comida rápida, baterías sanitarias, sala de exposiciones, dos bares, batería sanitaria, aulas taller, sala de reuniones, bar-mirador, graderío, centro de cómputo.

PLANIMETRÍA 6

.- PLANTA ALTA



Fuente: proyecto individual

2.5 VOLUMETRIA

Siendo respetuoso con el barrio, la volumetría no rompe con el entorno sino que sigue su cadena signica, sus cubiertas y alturas siguen este perfil. El proyecto se desarrolla en dos niveles, los recorridos a nivel inferior y superior organizan los espacios.

Cuando ingreso desde El Salto llego a una pequeña plaza en donde tengo locales comerciales y el acceso a la plaza central a ambos lados de esta pequeña plaza tengo dos terraza-mirador a nivel +4.00 con vista hacia el rio. El Auditorio es el elemento de más altura, todos los demás espacios llegan al nivel + 9.00.

PLANIMETRÍA 7

.- PERSPECTIVA NORTE, AL FONDO EL MERCADO DE MARISCOS



Fuente: proyecto individual

Las paredes se desarrollan con módulos mixtos de acero, madera, vidrio, con ventanas deslizables en su parte superior; la parte de la madera protege del asoleamiento directo mientras que la parte del vidrio permite tener una visibilidad completa del entorno

PLANIMETRÍA 8

.- PERSPECTIVA ESTE, VISTA HACIA EL RÍO BABAHOYO



Fuente: proyecto individual

PLANIMETRÍA 9

.- PERSPECTIVA DE LA PLAZA CENTRAL



Fuente: proyecto individual

2.6 ÁREAS Y SERVICIOS

El Centro de Convivencia Social y Cultural ofrece a los usuarios áreas de instrucción y capacitación en sus aulas-taller, centro de cómputo, auditorio, café-net; áreas de descanso y contemplación en sus locales de comida ligera, en las terraza-mirador, la sala de exposiciones, en el auditorio; áreas de servicios en sus locales comerciales, café-net, centro de computo, locales de comida ligera, bares; áreas de comercio en los locales comerciales, sala de exposiciones, locales de comida ligera, etc.

PLANIMETRÍA 10

.- PERSPECTIVA SUR



Fuente: proyecto individual

2.7 ESTRUCTURA

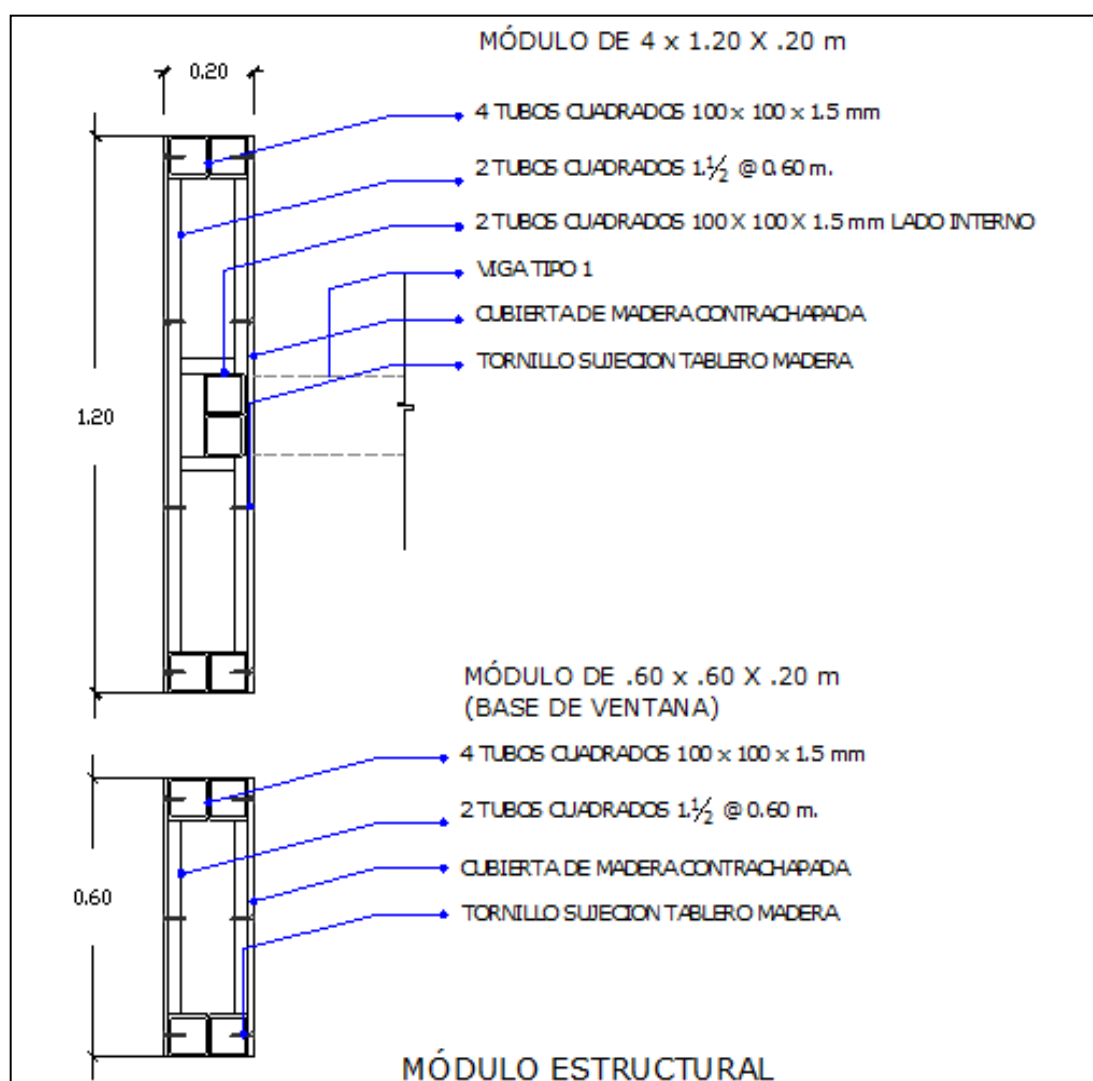
La cimentación está armada con vigas de cimentación a lo largo de todo el perímetro de las paredes que es donde va a recibir las cargas del edificio.

El sistema constructivo parte de módulos con estructura metálica de alma abierta, anclados al piso con pernos sobre placas de recepción soldadas a los plintos de

cimentación. El módulo base mide 4 x 1.2 x .2 m.; seis tubos cuadrados de 100 x 100 x 2 mm. Armado con tubos de 40 x 40 x 2 mm. , recubierto con madera contrachapada de 15 mm. El otro módulo mide .7 x 1.2 x .2 en su parte inferior y 1 x 1.2 x .2 m. en su parte superior.

PLANIMETRÍA 11

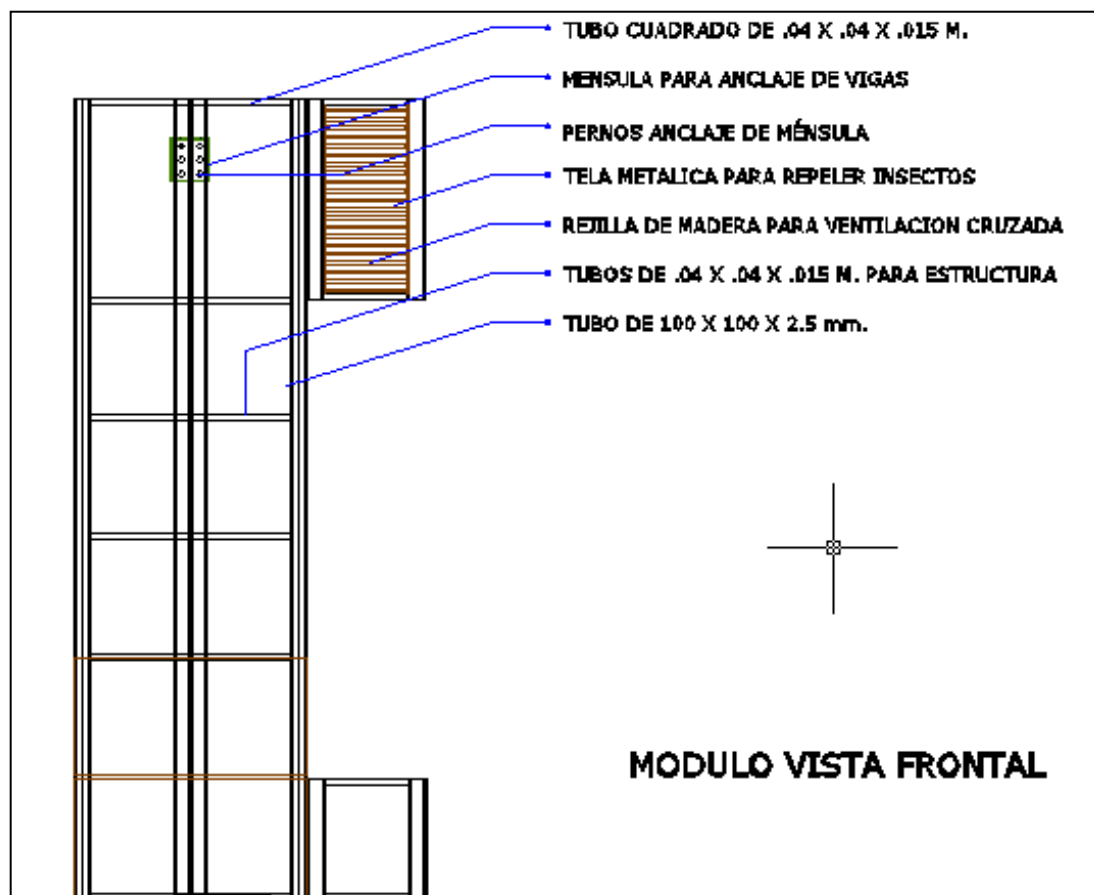
.- MODULO ESTRUCTURAL, PLANTA



Fuente: proyecto puntual

PLANIMETRÍA 12

.- MODULO, VISTA FRONTAL



Fuente: proyecto puntual

En el intermedio está el espacio para la ventana. Los módulos se unen entre sí mediante pernos o suelda.

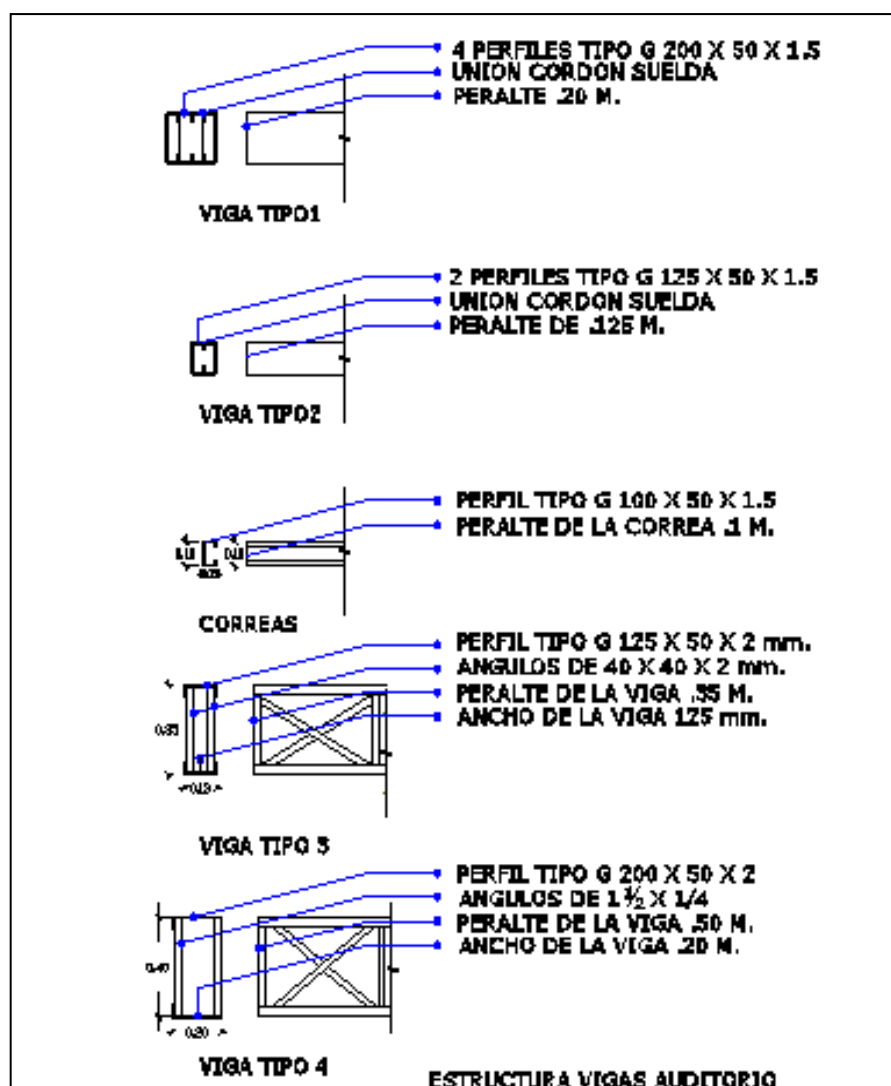
Las vigas.- son de varios tipos, correas de 100 x 50 x 2 mm., para en ellas anclar los tablones al piso; un segundo tipo conformado con dos perfiles de 150 x 50 x 2mm. , un tercer tipo conformado con dos perfiles de 200 x 50 x 2 mm., otro tipo de viga conformado por cuatro perfiles de 200 x 50 x 2 mm. Para el auditorio están diseñadas otras vigas de mayor peralte por las luces que hay que cubrir; una viga de .35 x .15 x

14 m. conformada con dos perfiles de 150 x 50 x 2 mm., y ángulos de 40 x 40 x 2 mm. armando cerchas, otro tipo de .5 x .2 x 14 m. y ángulos de 40 x 40 x 2 mm. armando cerchas, para la estructura de cubierta se diseñaron vigas de .4 x .2 x 14m. y ángulos de 40 x 40 x 2 mm. armando cerchas.

Para la sujeción de las vigas se usaran ménsulas ancladas mediante pernos o suelda a los módulos y las vigas.

PLANIMETRÍA 13

.- ESTRUCTURA VIGAS AUDITORIO



Fuente: proyecto puntual

2.8 CONCLUSIONES

Desde la concepción del proyecto se ha tratado de seguir una línea de respeto con el entorno, con la cultura y la gente de Babahoyo, pero a la vez también este proyecto está fundamentado en las necesidades planetarias de respeto y cuidado del medio ambiente y del planeta que nos acoge.

Como constructores no podemos permanecer indiferentes ante la realidad que estamos viviendo sabiendo que nuestro descuido puede ir en desmedro de todos, el escoger los materiales adecuados, el usarlos de manera austera, diseñar pensando en la menor cantidad de energía para el mantenimiento del edificio debe ser nuestra búsqueda constante.

De igual modo diseñar pensando en la gente de ese lugar, sus necesidades, su percepción espacial, su cultura, los materiales del lugar, el respeto para su entorno, dándoles al mismo tiempo mejor calidad de vida.

Bibliografía

BABAHoyo, CIUDAD Y RÍO (preparado por los alumnos de taller Hábitat y calidad de vida de 9no nivel Año 2008)

Informe de Gestión y Logros- Publicado por la Universidad de Babahoyo Año 2006

Documento de EMSABA preparado por Ing. Coello Año 2002

<http://www.arquitectura.com/click.asp?>

Descargado el 15 de febrero de 2009 a las 13.45 hrs

<http://www.arquitecturatropical.org/index.htm>

Descargado el 22 de mayo de 2009 a las 15.35 hrs

<http://www.infobae.com/>

Descargado el 07 de Junio de 2009 a las 20.50 hrs

<http://www.enllave.es>

Descargado el 08 de Junio de 2009 a las 7.50 hrs

http://www.zonu.com/ecuador_maps/Ecuador_Political_Map_2.htm

Descargado el 15 de octubre de 2010 a las 7.50 hrs

http://travelingluck.com/South%20America/Ecuador/Los%20R%C3%ADos/_365459_2_Provincia%20de%20Los%20R%C3%ADos.html#local_map

Descargado el 15 de octubre de 2010 a las 7.30 hrs

http://www.zonu.com/ecuador_mapas/Mapa_Provincia_Los_Rios_Ecuador.htm

Descargado el 15 de octubre de 2010 a las 7.30 hrs

