

### **.Introducción:**

El objetivo de este documento escrito es lograr englobar la labor desarrollada durante todo el proceso de realización del Trabajo de Fin de Carrera (TFC).

El Taller de Hábitat y Calidad de Vida (primer y segundo semestre de 2008), dirigido por el arquitecto Manuel Uribe, centró su trabajo en la ciudad de Babahoyo; el proceso se dividió en dos partes. La primera parte se concentró en desarrollar un plan urbano de la ciudad de Babahoyo. Esta etapa contó con la participación de la totalidad del grupo de estudiantes. La segunda parte del proceso desarrolló un plan urbanístico elaborado por grupos de tres personas. A partir del plan urbanístico se desarrollaron los proyectos arquitectónicos individuales.

El proyecto individual consiste en diseñar una incubadora de empresas agrotécnicas en la ciudad de Babahoyo. El proyecto nace de las diferentes observaciones y conclusiones obtenidas a partir de la investigación realizada por el taller, de los planes urbano y urbanístico elaborados por el Taller de Hábitat y Calidad de Vida y de los requerimientos propios derivados del análisis de la realidad existente en la capital de la provincia de Los Ríos.

El documento se desenvolverá en tres capítulos. Primero se estudiarán las características del lugar, ya sean naturales o urbanas, a través de análisis llevados a cabo en el sitio de implantación, de la misma manera, se explicarán las ataduras del proyecto a sus condicionantes urbanas. En una segunda parte se desarrollará la concepción del proyecto a partir de ideas y conceptos claves sin los cuales perdería su sustento y razón de ser. Se expondrá el fenómeno de la incubación empresarial, los referentes, ideas fuerza y conceptos que forman la raíz del proyecto. En una tercera parte se presentará la totalidad del proyecto arquitectónico, el usuario, la programación de la incubadora, su sistema estructural y constructivo, su relación con el espacio público para finalizar el documento con las conclusiones emanadas del Trabajo de Fin de Carrera.

Este trabajo pretende ofrecer una mirada completa del TFC, explicando su origen, su desarrollo y sus resultados, tratando de explicar integralmente el proyecto para facilitar su comprensión.

### **Antecedentes:**

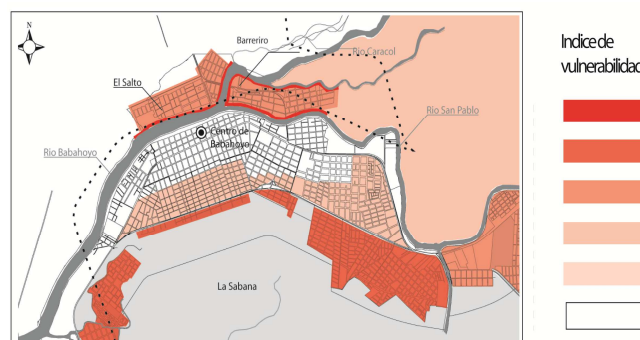
La ciudad de Babahoyo está ubicada en la provincia de los Ríos. Cuenta con una población de alrededor de 80 000 habitantes y sus principales actividades económicas giran en torno al potencial agrícola de la región. La principal amenaza para el desarrollo de la ciudad es su vulnerabilidad frente a las periódicas inundaciones que afectan a la costa ecuatoriana.

La ciudad no puede planificar su futuro sobre bases seguras, el progreso de la urbe es incierto afectando así a la economía local, esto se observa con claridad en sus alarmantes índices sociales.

La importancia histórica de Babahoyo se sustenta en su rol de ciudad comercial que permitía concentrar el comercio que iba de la sierra a la costa o a la inversa. La ciudad, llamada Bodegas en el siglo XIX, utilizó su posición estratégica a orillas del río Babahoyo para convertirse en un gran centro de acopio de mercancías. Los ríos Babahoyo, Catarama y San Pablo tienen una doble característica: el ser impulsores y a la vez amenazas para la ciudad de Babahoyo.

### **Mapa 1:**

#### **Mapeo de las zonas vulnerables de la ciudad de Babahoyo**

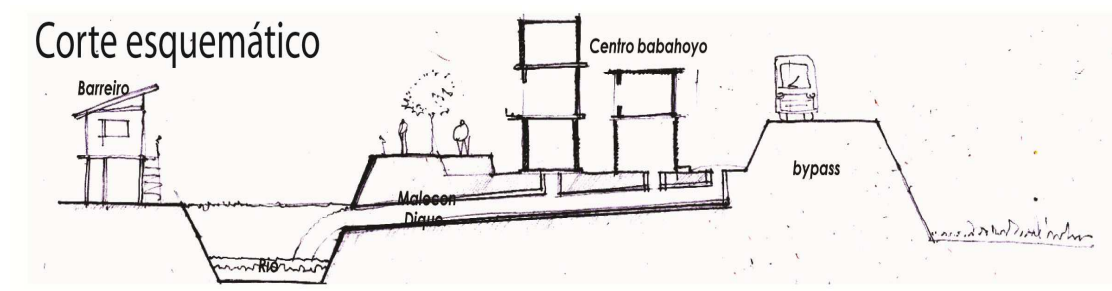


Fuente: Antecedentes del plan urbano, Taller de Hábitat y Calidad de Vida 2008

En la década de los noventa del siglo XX, el municipio de la ciudad, apoyado por instituciones estatales e internacionales, realizó un plan de control de inundaciones, enfocado en disminuir la vulnerabilidad de la ciudad. Este plan, a través de la construcción de diques, muros de gaviones, alcantarillado pluvial y bombas de extracción de agua, permitió hacer frente a las inundaciones. El plan, sin embargo, no es un trabajo concluido, dado el crecimiento de la ciudad quedan muchas zonas urbanas expuestas a la inundación.

### Esquema 1:

#### Corte explicativo del sistema de control de inundaciones de Babahoyo



Fuente: Antecedentes del plan urbano, Taller de Hábitat y Calidad de Vida 2008

La región cuenta con un potencial agrícola de enorme importancia. Su ubicación en la cuenca del río Guayas, su clima, sus recursos hídricos, la fecundidad del suelo, permiten una riqueza agrícola importante, pero por otra parte, la falta de capacitación, el deficiente apoyo al agricultor, una pobre inversión agrícola, un desarrollo técnico mínimo, inciden en que este potencial no sea debidamente aprovechado.

### Justificación:

A partir de la investigación realizada en la ciudad de Babahoyo por el Taller de Hábitat y Calidad de Vida, se generó una serie de observaciones.

La elaboración de la propuesta del plan urbanístico para la ciudad de Babahoyo reveló y orientó un nuevo modelo de ciudad; entre otros se propuso “una ciudad que sea

capaz de sostenerse en base a sus propios recursos, además de controlar los fenómenos naturales y ponerlos a su favor sin necesidad de ayuda externa”. De igual forma, en el plan urbanístico se identificó un objetivo muy claro para la ciudad: “desarrollar nuevas actividades económico-productivas alternativas a la producción agrícola”.

La ciudad de Babahoyo carece de estructuras educativas que fomenten la potenciación de los abundantes recursos agrícolas de la región. La ciudad necesita espacios donde se generen ideas, se incentive el conocimiento creativo y se lo emplee en la producción agrícola.

Las instituciones educativas necesitan de un “motor” que permita la transferencia de ideas e información para su conversión práctica, se necesitan espacios de experimentación y desarrollo técnico con el fin de brindar una herramienta a la ciudad de Babahoyo que promueva su auto sustentabilidad potenciando sus recursos.

El plantear una incubadora de empresas agrotécnicas busca una generación paralela de ideas, conocimiento y motivación del emprendimiento empresarial. La importancia del diseño arquitectónico es capital por el emplazamiento y el carácter espacial que se quiere ofrecer al usuario del proyecto, el diseño definirá el día a día dentro de la incubadora.

### **Objetivos:**

**Objetivos generales:** Lograr un proyecto que sirva como herramienta para resolver arquitectónicamente problemas obtenidos a partir del proyecto urbanístico: integración del río con el proyecto, promoción de espacios de creación orientados a la producción agrícola, priorización de la relación espacio público/espacio privado.

**Objetivos particulares:** Integrar el proyecto arquitectónico con el parque urbano propuesto por el grupo de trabajo.

Conectar la universidad con el borde del río a través del proyecto.

Diseñar un planteamiento paisajístico que refleje la naturaleza del proyecto: usar cultivos, árboles frutales, especies endémicas, y un diseño austero que refleje un “moldeo” técnico de la naturaleza.

Lograr hacer permeables los espacios privados y los espacios públicos.

Privilegiar los espacios de sombra, así como provocar circulación de viento. Sombra y ventilación tienen que ser elementos claves del diseño.

Emplear una materialidad acorde a los requerimientos espaciales del proyecto y del lugar.

Diseñar recorridos que presenten el proyecto al usuario. A través de grandes sistemas de circulación el usuario se apropiará de la espacialidad del proyecto y su entorno.

Integrar la fertilidad del entorno. Los espacios deben mantener una relación directa con estos.

Generar una arquitectura dinámica, el proyecto reflejará movimiento realizando el carácter de emprendimiento hacia donde apunta el proyecto.

### **Metodología:**

El Trabajo de Fin de Carrera, como ya se explicó anteriormente, se enmarca dentro de un plan urbanístico, que, a su vez, se deriva de un plan urbano realizado por el conjunto del Taller de Hábitat y Calidad de vida en noveno nivel. El proyecto urbanístico adopta directrices básicas establecidas dentro del plan urbano, estas directrices son:

Diseñar una estructura urbana que integre a los ríos Babahoyo, Catarama y San Pablo como componentes básicos del tejido urbano.

Generar diversos tipos de espacio público en beneficio del habitante de Babahoyo.

Priorizar la generación de equipamiento donde se genere y se priorice el conocimiento orientado a la producción.

El proyecto urbanístico desarrollado se ubica en un sector sur oriental de la ciudad, el sector tiene una vocación educativa dada la existencia de numerosas instituciones educativas, el área de intervención se halla bajo la influencia de la rivera sur del río San Pablo, la avenida Universitaria, la proximidad de la Universidad Técnica de Babahoyo y la presencia, al sur del área intervenida, de numerosos centros de acopio y piladoras de arroz.

## Mapa 2:

### Áreas de intervención del proyecto urbanístico

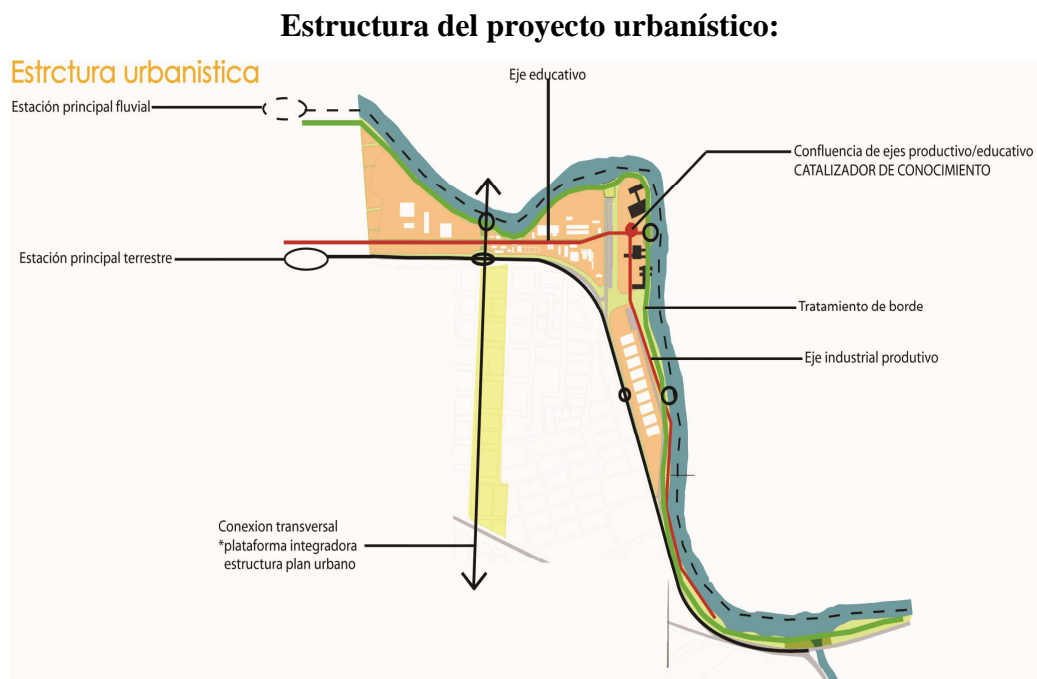


Fuente: Proyecto urbanístico Parque Educativo, Taller de Hábitat y Calidad de Vida 2008

El proyecto urbanístico, concebido como un parque educativo, se orienta a la generación de conocimiento, a través de un manejo urbano y arquitectónico adecuado, se promueve una “catalización del conocimiento”.

El proyecto urbanístico se estructura en función de condicionantes que marcan la naturaleza del lugar: el corredor de transporte propuesto en el plan urbano, el río San Pablo, un eje que atraviesa el proyecto urbanístico de este a oeste relacionando la Universidad con el río, llamado Eje Educativo, y un eje Sur-Norte que relaciona el área productiva de piladoras y centros de acopio con el proyecto, llamado Eje Productivo.

### Mapa 3:



Fuente: Proyecto urbanístico Parque Educativo, Taller de Hábitat y Calidad de Vida 2008

Se propuso conectar la estación de transporte terrestre con una estación fluvial dentro del proyecto urbanístico siguiendo el Eje Educativo, por otro lado se propuso un

sistema de “franjas” que fijará reglas comunes a seguir para el posterior diseño de los proyectos arquitectónicos.

**Marco teórico:**

El proyecto, al estar ubicado en una zona cálida, inundable, húmeda, cercana al río, tiene que resolver las condicionantes propias del lugar. La arquitectura debe tomar en cuenta estas condicionantes y a la vez lograr satisfacer las necesidades funcionales y programáticas de una incubadora de empresas.

Se propone un manejo arquitectónico que resalte la presencia del río San Pablo, de la misma forma como se propone en la estructura urbana, el proyecto no tiene que dar la espalda al río. Se diseñan espacios iluminados, aireados, dinámicos, espacios que expresen el movimiento propio de una incubadora de empresas, existe un claro carácter fabril en la resolución de ciertos elementos arquitectónicos del proyecto, al hablar de una incubadora de empresas, está implícita la idea de una “fábrica de ideas”, se buscan espacios que fomenten la inteligencia creativa y el desarrollo técnico agrícola, estos son los espacios de docencia, y por otra parte se crean espacios que permitan la incubación de las empresas recién creadas.

Se propone el uso de rampas exteriores, pasarelas y circulaciones en fachada que funcionen como miradores que permitan la contemplación de la ciudad y el río. Se utilizan terrazas, balcones, tratamientos de piel que permitan filtrar los rayos solares sin cerrar los espacios al exterior, tratamiento volumétrico que genere espacios de sombra y una relación muy clara del proyecto arquitectónico con el espacio público exterior adyacente a la incubadora.

La arquitectura tiene que ser implantada en un lugar concreto, una región con sus características peculiares, donde no se puede tener respuestas “estandarizadas”, hay decisiones para cada situación, la modernidad arquitectónica no puede impedir distinguir los matices regionales, se debe adaptar a estos para brindar las soluciones más coherentes y pertinentes al problema planteado.

## **CAPÍTULO 1: Análisis de las condicionantes del lugar**

### **1.1 Análisis del terreno (topografía, límites, vegetación, visuales, asoleamiento, ventilación)**

El terreno donde se implanta el proyecto arquitectónico está limitado al norte por la biblioteca temática, al sur, por una zona industrial con piladoras y centros de acopio, al oeste por la Universidad de Babahoyo y al este por el Río San Pablo.

El terreno es plano, sin depresiones topográficas a excepción de la parte este, es decir, del borde del río. Se cuenta con una ligera pendiente que va de oeste a este y que remata en el borde del río con una cota de 1.50 m superior al nivel del terreno restante, este borde elevado funciona como dique e impide la entrada del agua del río San Pablo.

#### **Imagen 1:**

##### **Borde elevado**



Fuente: Fotografía Hugo Ordóñez S

**Imagen 2:**

**Diferencia topográfica entre el río y el dique**



Fuente: Fotografía Hugo Ordóñez S

**Imagen 3:**

**Vegetación**



Fuente: Fotografía Hugo Ordóñez S

#### **Imagen 4:**

#### **Topografía general del terreno**



Fuente: Fotografía Hugo Ordóñez S

El terreno está cubierto por maleza y existe la presencia de guaduales y árboles de caucho, la importancia de estas especies vegetales reside en su capacidad de consolidar los diques existentes y como generadores de sombra, el buen uso de estas especies vegetales permite la creación de microclimas generadores de espacios frescos necesarios en un clima cálido y húmedo como el de Babahoyo.

La ventilación del lugar es irregular, aunque existe una predominancia del viento que corre paralelo a la rivera del río. La ventilación y la sombra deberán ser tomados en cuenta como factores capitales para el aclimatamiento del proyecto arquitectónico.

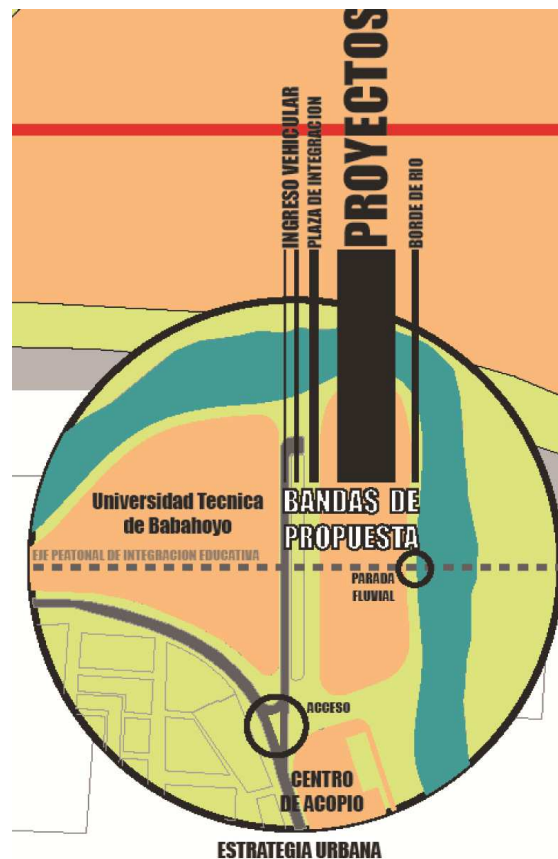
#### **1.2 Reglas comunes del proyecto urbanístico**

Se propone una franja de borde adyacente y paralela al río, esta deberá contar con caminerías, muelles y ciclovías que generen una relación estrecha del proyecto urbanístico con el río, otra franja contiene los proyectos arquitectónicos, se propone una plaza integradora que conecte los tres proyectos arquitectónicos, y por último una

franja de servicios donde se ubiquen parqueaderos, vías de abastecimiento, controles de ingreso etc.

**Mapa 4:**

**Estructura de “franjas” urbanas:**



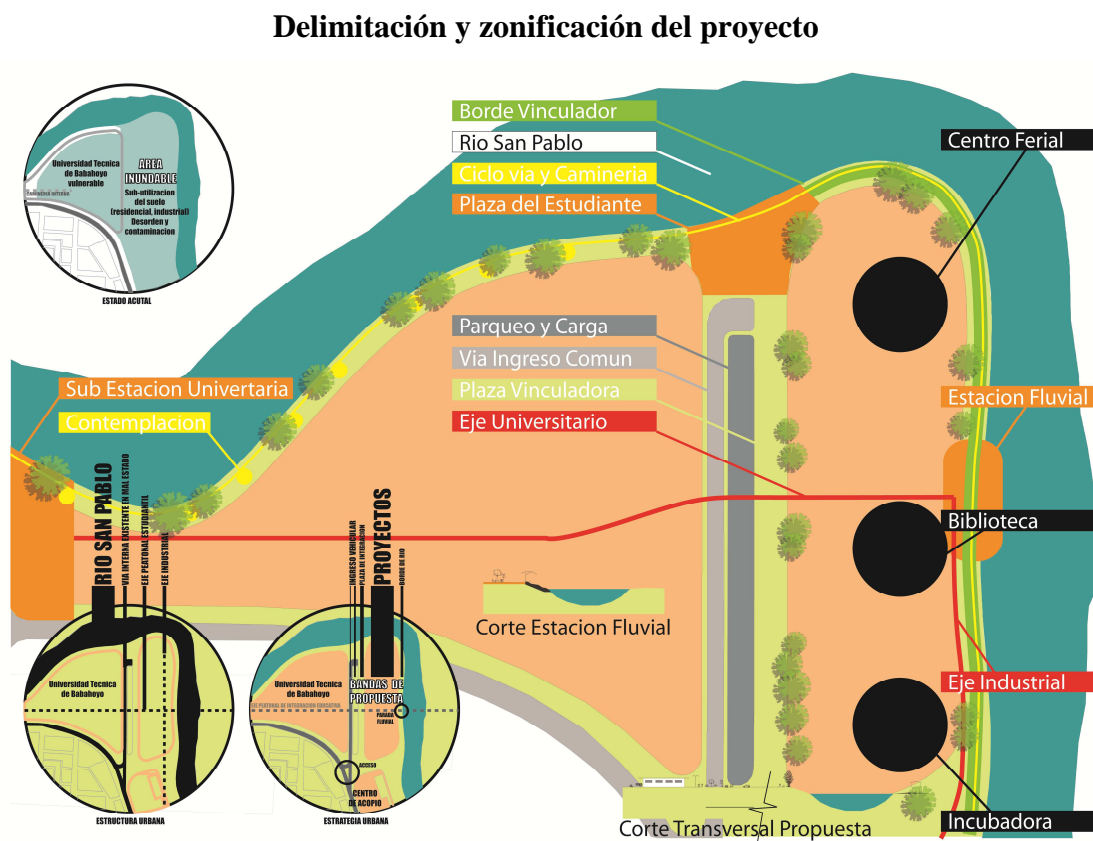
Fuente: Proyecto urbanístico Parque Educativo, Taller de Hábitat y Calidad de Vida 2008

Las condicionantes que se presentan a raíz del diseño urbano definirán la naturaleza de los tres proyectos arquitectónicos, estos son un centro ferial, una biblioteca temática y una incubadora de empresas agrotécnicas.

La incubadora tiene que sujetarse de los requerimientos del plan urbanístico. El proyecto arquitectónico se ve circundado por el borde del río San Pablo y una franja que funciona como plaza integradora, es a partir de estas condicionantes donde se toman las primeras decisiones concernientes al proyecto.

¿Cuál es la relación del proyecto con las franjas? ¿Debe este funcionar como filtro entre la ciudad y el río y tener una implantación “permeable” que comunique las dos franjas? ¿el proyecto debe ubicarse de manera paralela a las franjas, al río? ¿qué carácter tiene el espacio público de borde y el espacio público de la plaza integradora? ¿cómo se diferencian y cómo interactúan con el proyecto?

Mapa 5:



Fuente: Proyecto urbanístico Parque Educativo, Taller de Hábitat y Calidad de Vida 2008

## **CAPÍTULO 2: Partido e ideas fuerza del proyecto**

### **2.1 Incubación**

Las empresas nacientes enfrentan una serie de dificultades que en muchas ocasiones obstruyen el crecimiento económico de una región: el obtener un capital de arranque, el acceder a un asesoramiento empresarial especializado (asesoramiento en marketing, legal, financiero, publicitario etc), el espacio físico necesario para implantar la empresa. Una incubadora de empresas se orienta a amortiguar los impedimentos mencionados, la incubación tiene tres fases: preincubación, incubación y desincubación.

#### **Pre-incubación:**

En esta fase se le proporciona al empresario la orientación general sobre las características del proceso de incubación, los conocimientos requeridos para preparar el plan de negocios de su proyecto, así como la infraestructura necesaria para el desarrollo del prototipo. Tendrá una duración máxima de doce meses y al final de esta fase de pre-incubación, el cliente puede dejar la incubadora o puede pasar a una de las modalidades incubación, física o virtual.

#### **Incubación:**

En esta etapa el empresario ya desarrolla las actividades formales de la empresa. Se le proporciona la infraestructura física bajo contrato de arrendamiento, en la cual la empresa puede tener acceso a herramientas, recursos y relaciones necesarios para su iniciación y posterior crecimiento. La duración de esta etapa variará de acuerdo al grado de madurez que haya alcanzado la empresa para sobrevivir en mercados competitivos.

#### **Des-incubación:**

Esta etapa comenzará cuando la empresa termine su proceso de incubación y tendrá como objetivo apoyar a las empresas a instalarse fuera de la infraestructura de la incubadora. Las empresas podrán continuar utilizando los servicios que requieran, pero con tarifas valoradas en el mercado.

La incubadora deberá priorizar el intercambio de información y servicios, ofrecer una infraestructura de servicios compartidos (copiadora, impresión, mensajería, servicios mediáticos etc).

Se deberán evaluar temporalmente el avance de los planes de negocios así como hacer un seguimiento de los avances de la empresa incubada.

## **2.2 Referentes**

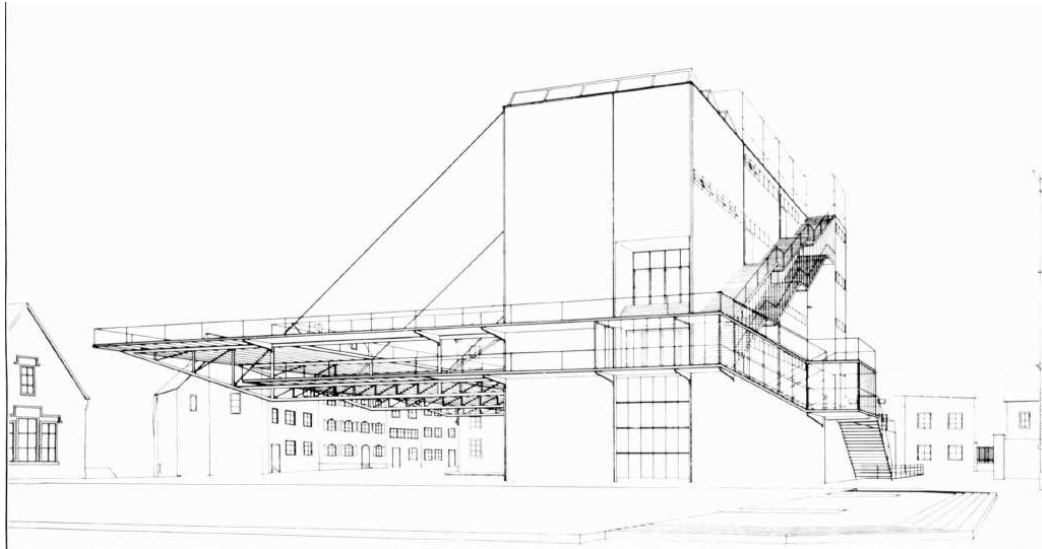
Se han tomado como referentes proyectos donde las circulaciones jueguen un rol esencial dada la importancia que se pretende dar a los recorridos dentro de la incubadora, estos servirán como conectores funcionales y como elementos que realcen el proyecto y su entorno, donde la arquitectura y sus espacios sean apreciados en su verdadera magnitud, a la vez que el fértil entorno natural sea aprehendido a cabalidad.

Por otro lado, se buscó proyectos donde el espacio público mantenga una estrecha relación con el proyecto, la incubadora deberá responder a sus condicionantes naturales, estas se traducen en la disposición en franjas (como ya se explicó anteriormente) del borde y la plaza integradora.

Para finalizar se pretende obtener provecho de proyectos donde el carácter fabril predomine, la incubadora vista como una “fábrica de ideas” necesita de referentes proyectos de aspecto dinámico, donde se genere movimiento y se desafíen ciertos aspectos constructivos y estructurales.

## Esquema2:

### **Petersschule, Hannes Meyer- Hans Wittwer, perspectiva**



Fuente: Artículo: La Petersschule: situación límite, Robert Brufeu y Agustín Obiol

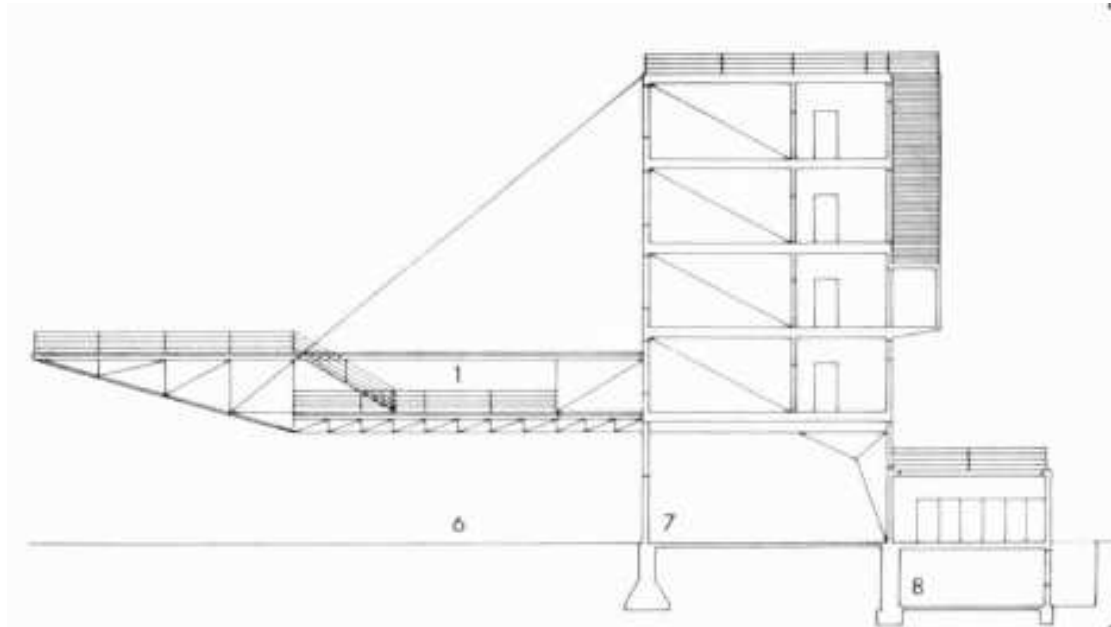
El diseño para el concurso de la **Petersschule** en Basilea, Suiza, se destaca por algunas singularidades del proyecto, su ubicación dentro del solar, su relación con el espacio público, la resolución estructural, la caracterización de las circulaciones.

Se propuso ocupar solamente el 40% del solar con el edificio de la escuela, el restante 60% fue liberado y sirvió para integrar de mejor manera la ciudad con el edificio. Se propusieron plataformas elevadas 6 metros de la calle como espacios para el recreo y juego de los niños. Se sostienen las plataformas por cuatro cables suspendidos desde la parte alta del edificio. A través de las plataformas se obtienen espacios de recreo con óptima ventilación, iluminación y con buenas perspectivas visuales sobre la ciudad.

Una escalera exterior adosada a la fachada opuesta del edificio, conecta los diferentes niveles de la escuela así como las plataformas con la cubierta del edificio.

### Esquema 3:

#### Sección transversal con el patio de juegos elevados



Fuente: Artículo: La Petersschule: situación límite, Robert Brufeu y Agustín Obiol

Se percibe un claro entusiasmo técnico dentro del edificio, una clara influencia del Constructivismo soviético, se trata de una búsqueda de soluciones de naturaleza ingenieril pero a la vez tratando de lograr un carácter de ligereza para la totalidad del edificio.

Por otra parte, se ha tomado como referente el **Centro Georges Pompidou**, de Rogers-Piano construido en 1972 en París.

**Imagen 5:**

**Centro Georges Pompidou, escalera exterior**



Fuente: Wikipedia.com

El Centro Pompidou maneja una estética “fabril”, “futura”, dada la influencia del grupo Archigram sobre los arquitectos autores del edificio.

Se utilizó una estructura exterior que permitiera liberar el espacio interno del edificio como planta libre, a partir de grandes cerchas que atraviesan transversalmente la obra se evita la presencia de columnas en los espacios interiores. Por otra parte las instalaciones del edificio recorren las fachadas exteriores del edificio, así como las circulaciones, destacándose la escalera que recorre toda la fachada que da la plaza adyacente al Centro Pompidou. Existen un sinnúmero de pasarelas que circundan el perímetro del edificio, acentuando las visuales que se obtienen del centro de París.

**Imagen 6:**

**Pompidou, Plaza Stravinsky y escalera periférica**



Fuente: Wikipedia.com

De la misma manera como en la Petersschule, el Centro Pompidou ocupa una franja del solar otorgando un amplio espacio público que permite una relación más próxima entre la trama urbana de la ciudad y el edificio, existe una clara conciencia cívica al permitir la inserción de la ciudad hacia el espacio ocupado por la obra.

Como se puede observar, la Petersschule de Meyer-Wittwer y el Centro Georges Pompidou de Rogers-Piano, mantienen ciertos rasgos comunes. En los dos proyectos se decide priorizar la relación entre el espacio público y el proyecto, de la misma forma los proyectos dan gran importancia a los recorridos y circulaciones exteriores,

en los dos casos, las escaleras que recorren las fachadas de los proyectos toman una jerarquía relevante, ya sea en el plano funcional como en el formal, marcan la imagen misma de los proyectos.

Se puede percibir una estética “fabril”, “ingenieril”, en los dos proyectos. La Petersschule se emparenta con el Constructivismo Soviético y el Centro Pompidou obtiene su imagen de la arquitectura high tech de la época, Renzo Piano califica a su obra como una “fábrica de conocimiento”.

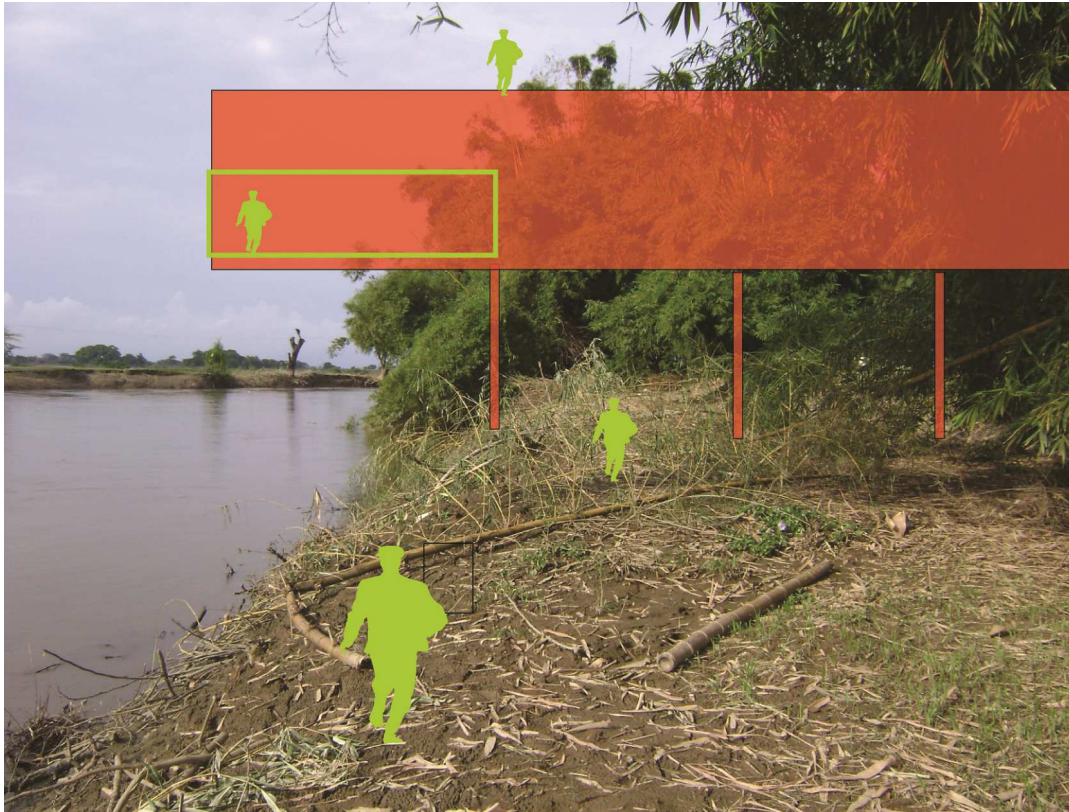
### **2.3 Partido y concepto**

El proyecto se enmarca dentro de un emplazamiento particular. La región de Babahoyo posee un clima cálido y húmedo, la proximidad del río al este y el tejido urbano consolidado al oeste condicionan el diseño del proyecto. Otra circunstancia clave que define el diseño arquitectónico son las “reglas” definidas por el plan urbanístico detalladas anteriormente.

La tipología del proyecto necesita de espacios dinámicos donde el carácter espacial materialice la sensación de movimiento, de recorridos, la incubadora se liga a la idea de emprendimiento, es decir, de energía, circulación, intercambio, el proyecto deberá permitir una eficiencia funcional que articule los diferentes componentes del programa así como brindar al usuario una calidad espacial que represente el dinamismo creativo detrás de una incubadora de empresas.

#### Esquema 4:

#### Relación proyecto/borde



Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

Se propone un edificio longitudinal, que exponga sus fachadas al este y al oeste, cada una caracterizada según su orientación. Se propone un sistema de circulación que recorra el conjunto del edificio, las fachadas “escénicas” son recorridas por rampas, estas funcionan como miradores funcionales que acceden a todos los niveles del proyecto, por otro lado, se crea un sistema de escaleras que recorra el volumen de manera más rápida, en este caso, lo escénico pasa a un segundo plano.

Se propone un núcleo circundado por circulaciones a modo de pasarelas, de esta manera se logra una relación visual y espacial que estreche la relación del proyecto con el entorno. Esta relación se ve acentuada formalmente por un volumen que

“sobrevuela” el borde del río, acentuando la relación proyecto/río y brindando un gran espacio de sombra hacia el exterior.

El proyecto se abre con talleres exteriores, terrazas, espacios semiabiertos que se funden con los espacios más privados, de esta forma se brinda una iluminación y ventilación adecuada para un medio húmedo y caluroso como Babahoyo. Un reto del proyecto es lograr un tratamiento de piel que filtre los rayos solares pero a la vez permita la circulación de aire y la visibilidad.

Se necesitan espacios eficientes, que funcionen dentro de esta “fábrica de ideas”, pero que de la misma manera incentiven lo creativo, este incentivo se logra al emplazar el proyecto en un medio determinado por el entorno natural fecundo, por la fuerza del río, por la iluminación de los rayos ecuatoriales, es por ello que se debe lograr un edificio que responda sus numerosas circunstancias adaptándose al lugar donde se asienta.

## **CAPÍTULO 3: Proyecto arquitectónico**

### **3.1 Usuario y programa**

El usuario es parte esencial para el desarrollo del proyecto arquitectónico. Como ya se dijo anteriormente se propone una calidad espacial que influya sobre el usuario y caracterice las actividades de emprendimiento dentro de la incubadora.

El usuario de la incubadora es un usuario múltiple: emprendedores que quieren iniciar una actividad productiva agrícola, estudiantes de las instituciones educativas del sector, especialmente de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Babahoyo emplazada cerca del lugar de implantación, estudiantes de institutos técnicos, pequeños empresarios en búsqueda de mejora de rendimientos productivos, empresarios, terratenientes, hacendados, búsqueda de asesoramiento, productores agrícolas de la zona industrial aledaña, investigadores/científicos.

En la programación de la incubadora inciden dos factores claves: primeramente es necesario responder a la necesidad de aprendizaje, docencia, generación de ideas, esto visto como una primera fase dentro del proceso que lleva a la creación de una empresa; la siguiente fase es la fase práctica, ya provistos los conocimientos es necesario utilizarlos de alguna forma, el programa debe responder a estas dos fases complementarias.

La “fase docente” necesita de aulas donde se impartan clases teóricas, clases que giren en torno a la administración y manejo de un negocio, son necesarios laboratorios de investigación científica agrícola, auditorios, biblioteca, aulas multimedia, aulas de seminarios, talleres de trabajo.

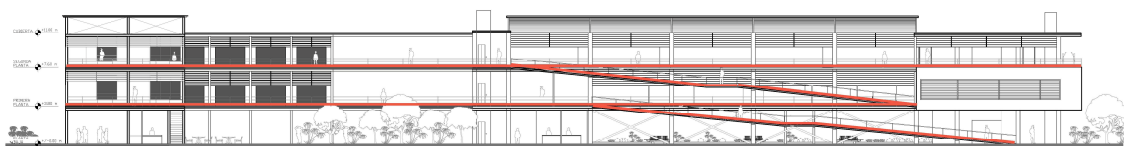
La “fase práctica” necesita de nichos de incubación, áreas de servicios como copiadora, impresión etc, áreas de asesoramiento legal, marketing, publicidad, financiero, oficinas de administración y gerencia.



verde terrazas), estas permiten acceder desde el exterior según las necesidades de quien acude a la incubadora, es diferente acceder por el borde a través de una rampa que da la cara al río que acceder más rápidamente por medio de escaleras por el usuario que llega al proyecto desde el lado de la ciudad, es decir desde el oeste, son dos recorridos con diferente relación con el paisaje, uno es más directo y eficiente que el otro, el mismo recorrido arquitectónico es diferente, está caracterizado por su naturaleza, de esta manera se logra un proyecto vivo, que se recorre y se revela al usuario a cada paso dado.

## Esquema 6

### Fachada “mirador”: terrazas, puentes, rampas, pasarelas.



Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

### 3.3. Construcción y estructura

Se diseñó una estructura apilotada en acero. La estructura se sostiene sobre cimientos de hormigón unidos por cadenas que permiten configurar la planta baja.

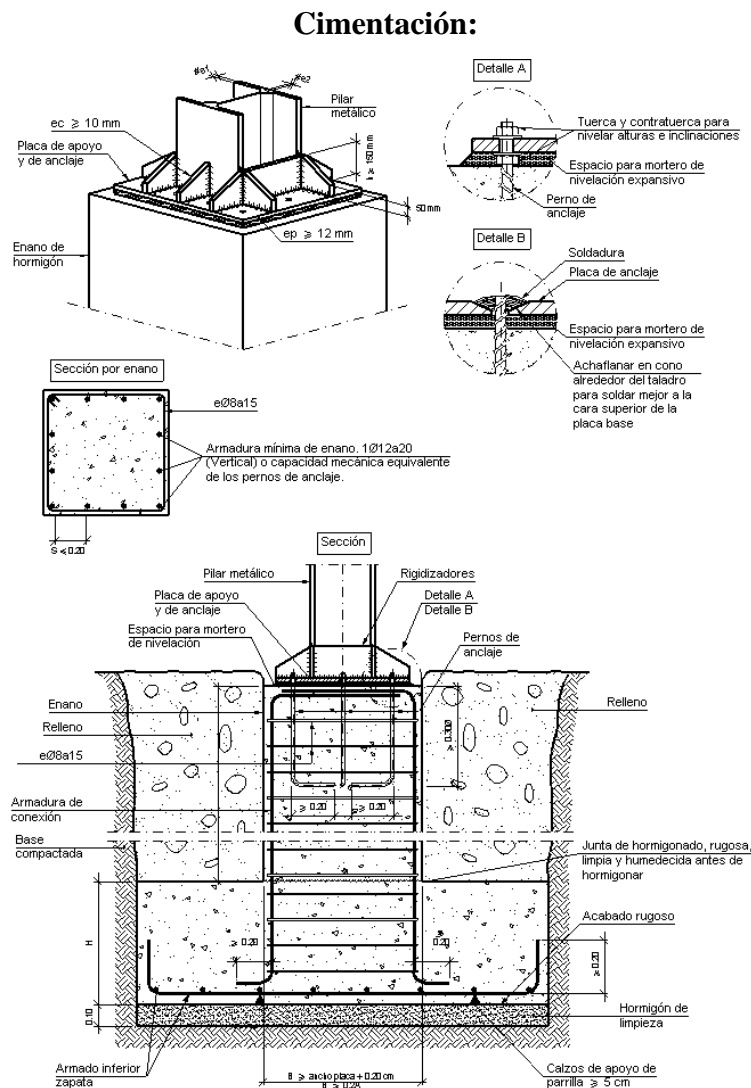
La altura entre losa y losa es de 3.80m, esta está construida en hormigón y se la funde sobre un deck metálico. La losa tiene 20 cm de espesor.

Se pretende caracterizar ciertos recorridos del proyecto, en el caso de los corredores exteriores y pasarelas se utiliza una grilla metálica en lugar de la losa de hormigón, esta permite la circulación de aire y volver permeable visualmente a ciertas partes de la losa.

Se utilizan columnas de acero de 40cm x 20cm y perfiles “I” de 20cm x 40cm de peralte como vigas principales. Como vigas secundarias se utilizan perfiles “I” de 15cm x 20cm de peralte.

Se colocan tabiques de yeso como paredes y divisiones interiores móviles, ciertas partes de la piel del proyecto tiene que ser tratada por quebra soles que permitan la visibilidad hacia el exterior pero que filtren los rayos solares.

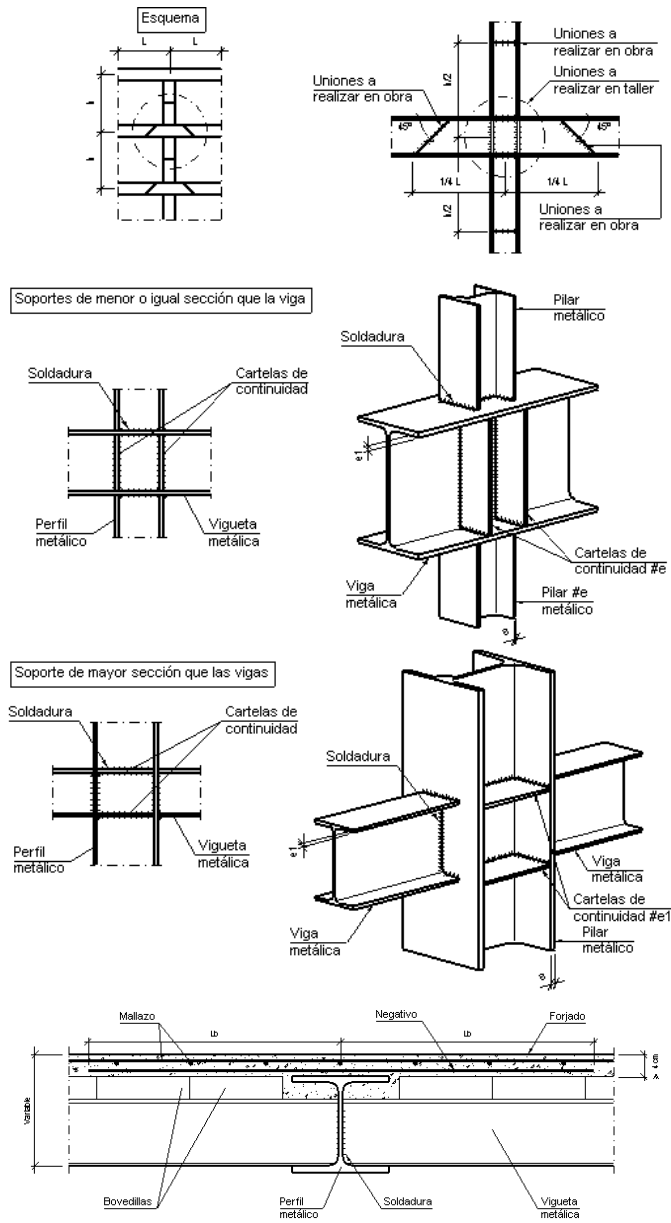
### Esquema 7



Fuente: Detalles constructivos Cámara de la Construcción Quito

**Esquema 8**

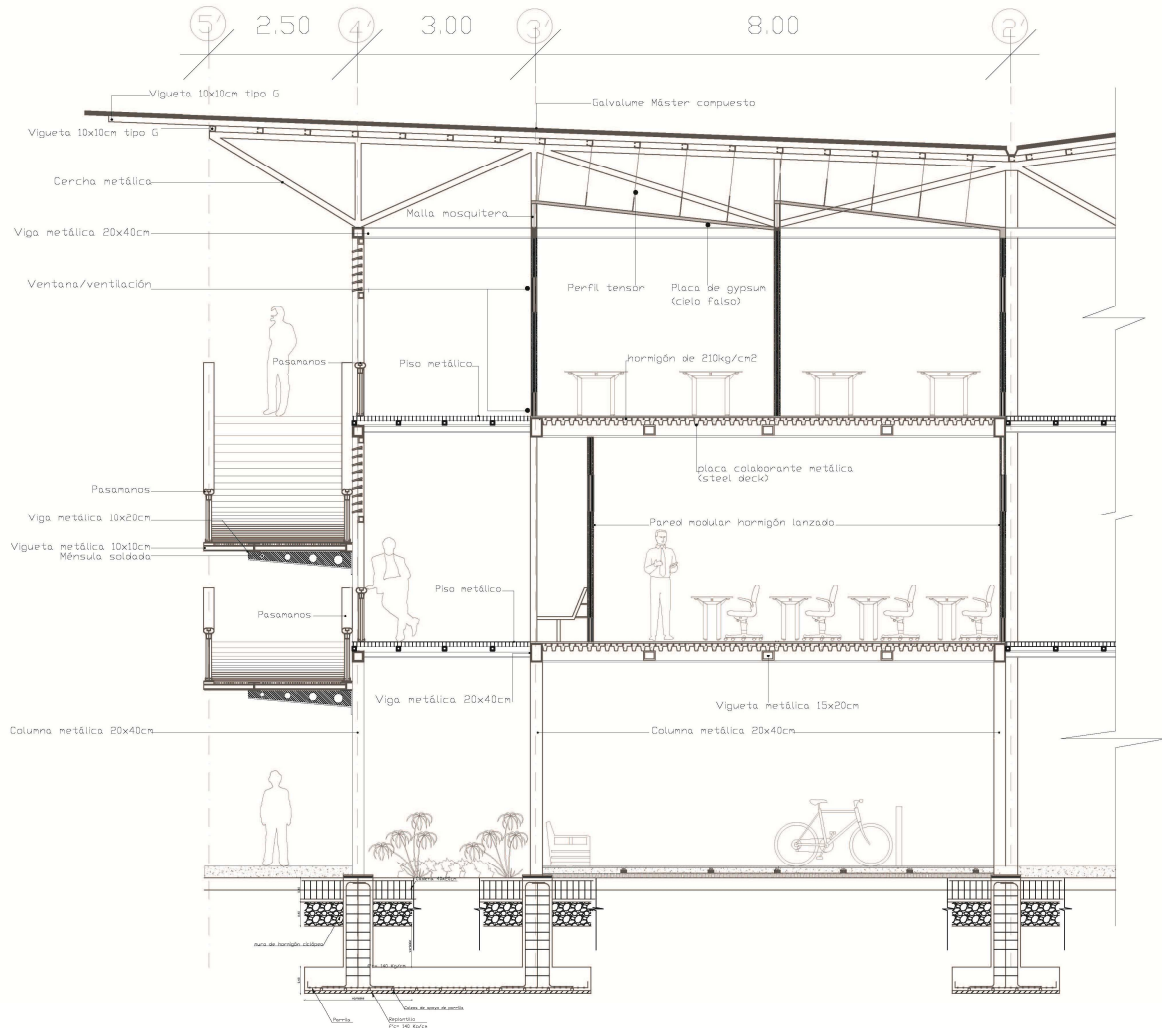
**Armado de estructura metálica:**



Fuente: Detalles constructivos Cámara de la Construcción Quito

## Esquema 9

### Corte explicativo estructural

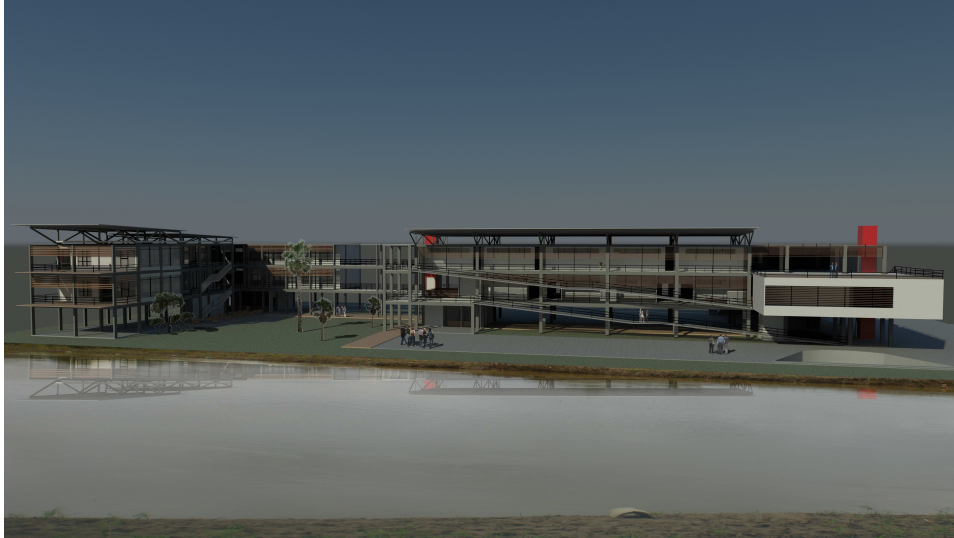


### Corte constructivo

Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

## Imagen 7

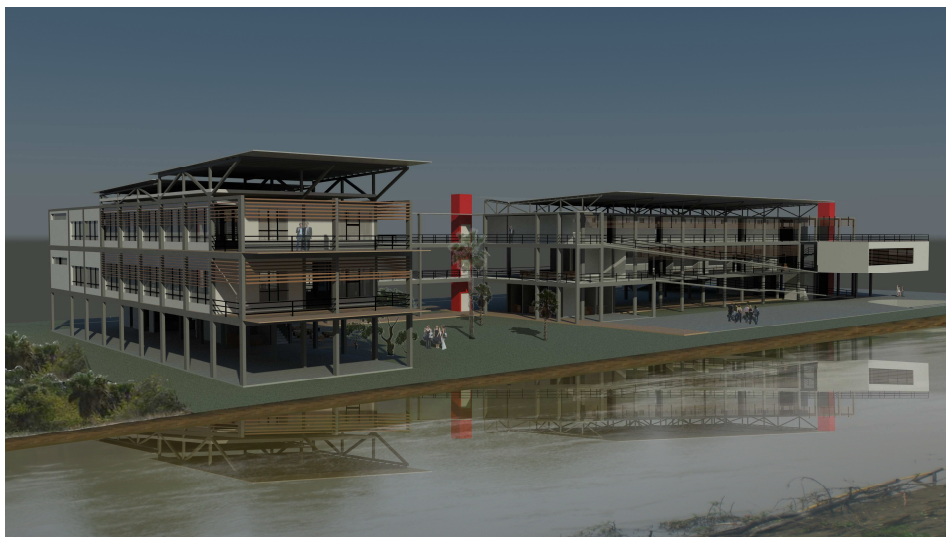
### Imagen del proyecto



Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

## Imagen 8

### Imagen del proyecto



Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

## Imagen 9

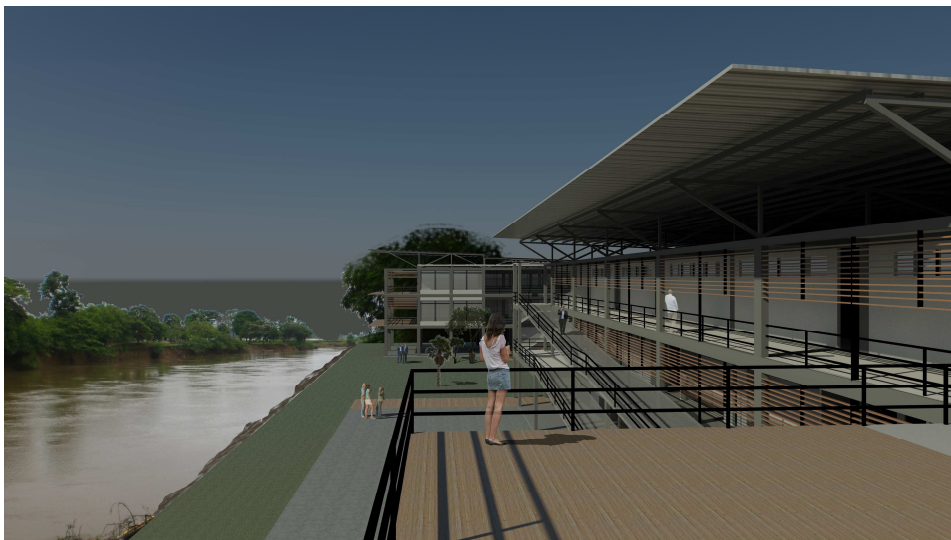
### Imagen del proyecto



Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

## Imagen 10

### Imagen del proyecto



Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

### 3.4 Espacio Público

La primera decisión tomada con el objetivo de relacionar el proyecto con el espacio público es la de apilotarlo. Al levantar el proyecto del piso se crea una relación directa entre el borde del río, el proyecto y la parte posterior del proyecto orientada hacia la ciudad.

Se procedió a diseñar un tratamiento paisajístico sobrio que marcaría ejes de direccionamiento hacia el proyecto que funcionarían como caminerías que atravesarían el proyecto de oeste a este. Entre las caminerías se ubican extensos cultivos de arroz que no interrumpen la vista del proyecto desde la calle de ingreso y a la vez resaltan el carácter agrícola y productivo del proyecto.

#### Esquema 10

##### Implantación general

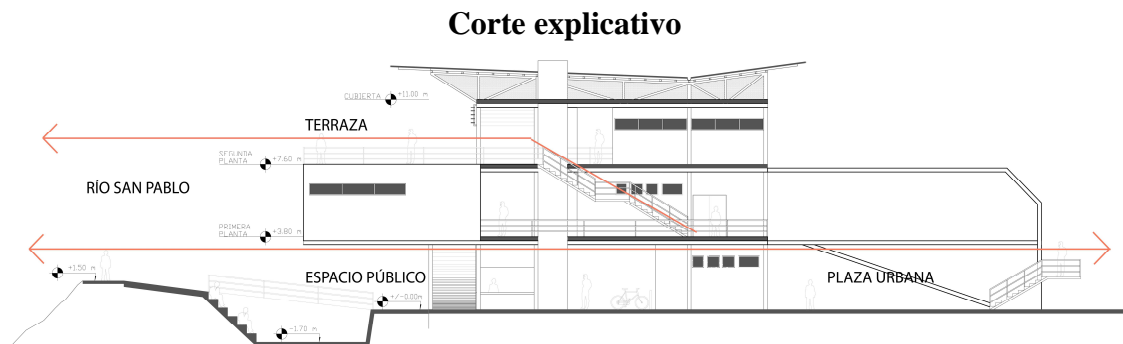


Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

El espacio público más cercano al proyecto en la zona adyacente al borde del río está en pendiente. La pendiente de 10% sube hasta el borde del río, este tratamiento se ubica sobre un dique que impide la entrada del agua en periodo de inundación. Un

auditorio exterior, ubicado debajo del volumen suspendido de la biblioteca realza formalmente la relación del proyecto con el espacio público

## Esquema 11



Fuente: Proyecto arquitectónico Incubadora de Empresas Agrotécnicas, Hugo Ordóñez S

## 3.6 Conclusiones

El proyecto arquitectónico nace de un proyecto urbanístico que a su vez se deriva de un proyecto urbano para la ciudad de Babahoyo. Se pueden encontrar algunos vasos comunicantes entre los tres proyectos en sus diferentes escalas de influencia.

El vaso comunicante principal y de mayor jerarquía para los tres proyectos es el de “dar la cara” al río, integrándolo a la ciudad y a la arquitectura. La frase que enmarca el título de este Trabajo de Fin de Carrera, Babahoyo: Ciudad y Río, nos da una pista rápida hacia donde deben apuntar los requerimientos del proyecto: se pretende obtener una convivencia de dos elementos, ciudad y río, a través de la arquitectura.

El proyecto logra priorizar la presencia del río San Pablo de manera formal y de manera metafórica. El proyecto abre sus espacios al río, los diferentes recorridos que atraviesan la arquitectura tienen por protagonista principal el gran torrente de agua que recorre de forma paralela al proyecto.

Se busca una integración a través del espacio público, semi-público y privado donde las diferentes resoluciones logran concebir espacios ventilados, con sombra y de gran potencial visual y escénico. El río sirve al proyecto de manera simbólica. La incubadora de empresas es un “motor” para el desarrollo de la ciudad. El río, al ser presentado en toda su magnitud al usuario, pasa a tomar el mismo rol, el de un “motor” natural para el desarrollo de Babahoyo.

El proyecto se apilota para servir de “filtro” entre la ciudad, al oeste, y el río, al este. El usuario atraviesa el espacio permeable y a través del sistema de franjas planteado en el proyecto urbanístico, logra transitar entre ciudad y río por intermedio del espacio arquitectónico.

El proyecto necesita un manejo dinámico que refleje la naturaleza emprendedora del complejo. Se busca la dinamización del espacio a través del sistema de recorridos, escaleras, puentes, rampas, donde el usuario mire a los otros usuarios recorrer el espacio. Ciertos gestos formales como balcones, terrazas y volados realzan el carácter dinámico de la Incubadora de Empresas.

Se busca crear espacios de generación de conocimiento y de aplicación de este. El programa arquitectónico suple estas necesidades programáticas distinguiendo claramente los requerimientos de los espacios de “docencia” y los espacios de “aplicación”.

El proyecto resuelve condicionantes puntuales:

La relación proyecto-río, la relación espacio público-espacio privado, el fomento y promoción de conocimiento productivo y el correcto manejo arquitectónico en un medio (Babahoyo) determinado por sus circunstancias específicas.

Babahoyo, M. d. (1998). *Babahoyo 2000*. Babahoyo: Municipio de Babahoyo.

Babahoyo, M. d. (2000). *Gaceta municipal*. Babahoyo: Municipio de Babahoyo.

Babahoyo, M. d. (1998). *Ordenanza de urbana de la ciudad de Babahoyo*. Babahoyo: Municipio de Babahoyo.

Chile, U. C. (2002). *Los Hechos de la Arquitectura*. Santiago: Universidad Católica de Chile.

EMSABA. (1999). *Presentación sistema de control de inundaciones*. Babahoyo: EMSABA.

Framptom, P. *Historia de la Arquitectura Moderna*.

GTZ. (2001). *Sistema Integrado de Control de Inundaciones*. Quito: GTZ.

Obiol, R. B.-A. *La Petrererschule: situación límite*.

Vida, T. d. (2008). *Plan Urbano de Babahoyo*. Quito.

