

## INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Carrera, consta de cuatro capítulos, en el primero se hace referencia a los referentes, los mismos que introducen el tema de los espacios verdes y su importancia, se empiezan a plantear proyectos que causen el menor impacto posible, en su orígenes la arquitectura ha sido destructiva del entorno natural, en definitiva crear una conciencia colectiva y con esto una idea de un nuevo tipo de espacios.

En el segundo capítulo, se estudia el tema y el sitio, se enuncia un nuevo concepto de espacios, los mismos que no son privados ni públicos, se llaman colectivos los cuales están comenzando a emplazarse en las actuales metrópolis. Estos espacios tienen como fin captar la memoria colectiva de la población en el tiempo y en la memoria de los usuarios. De ahí nace un estudio de vacíos, en los cuales se plantea traer a al corazón de la ciudad la naturaleza y poder reinsertar la flora y fauna que alguna vez pobló la ciudad, que en la actualidad es cada vez más lejana a la natural; pretende incentivar nuevas culturas del hágalo usted mismo, coséchelo usted, a partir de vivencias que para nuestro ancestros eran cotidianas, pero en los actuales momentos, por cúmulo de hormigón que nos rodea son cada vez más ajenas.

En el tercer capítulo se da forma a un proyecto urbano, el cual consta de cuatro fincas urbanas que poseen edificios que les complementan, estos espacios tienen como fin crear una conciencia colectiva acerca de lo importante que es el tener espacios donde podamos producir alimentos, los cuales antes estaban destinados a la periferia de la ciudad. Este complejo urbano arquitectónico pretende dar un nuevo sentido al hacer agricultura.

En el cuarto capítulo se detalla una de las fincas urbanas, este proyecto pretende dar a la ciudad espacios donde los visitantes e incluso los transeúntes puedan tener vivencias, puedan traer plantas a la ciudad, generando pulmones para la misma. Proyectos de este tipo buscan generar programas compatibles tales como centro de investigación agrícola ganadero, siembra, cultivo y venta de productos, además de espacios educativos, de estar, administrativos y de vivienda, que sean autosustentables, además deben contribuir a la conciencia colectiva de los habitantes y dar un carácter. Es decir alinearnos con la nueva tendencia mundial acerca de la importancia de que la arquitectura debe aportar con proyectos que se preocupen de la alimentación, reutilización de sistemas y recursos naturales.

## **ANTECEDENTES**

Las ciudades actuales son agresivas con el medio ambiente; el estrés, los malos hábitos alimenticios y la contaminación van tomando fuerza en la sociedad actual; según datos estadísticos del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) estima que la población urbana pasará de 3,1 mil millones de habitantes en 2009 hasta 5,5 mil millones de habitantes en 2025.

En el momento de planificar los nuevos proyectos, la arquitectura toma partido por una tendencia mundial, nacen las ideas de propuesta autosustentables, que reinterpretan sistemas, que sean mucho más limpios, es aquí en donde se empieza a desarrollar la arquitectura agrícola urbana, en donde los habitantes de la ciudad tengan espacios verdes en los predios vacíos de la ciudad, es decir nacen las fincas urbanas, que dependiendo de la extensión de las mismas tendrán diferentes programas.

Los programas arquitectónicos de las Fincas Urbanas tienen como fin involucrar a la comunidad en la importancia del ecosistema, la arquitectura se convierte en un envolvente de actividades agropecuarias, que tiene como fin dar las facilidades para su desarrollo, le da importancia a la reutilización de los recursos naturales y fusiona ecosistemas, es decir conjuga flora y fauna de tal manera que la una ayuda a crecer a la otra, mientras se utilizan los desechos de ellas para otros procesos.

## **JUSTIFICACIÓN**

La ciudad de Quito, posee un sin número de lotes vacíos, que son parte de la no ciudad, que rompen el tejido urbano y dan paso a la proliferación de plagas y fomentan de una u otra manera espacios residuales que se convierten en terrenos ausentes de memoria y que en su momento se pueden prestar para actividades que pongan en riesgo a la población. Al realizar un mapeo de la ciudad se pudo observar que estos terrenos se encuentran emplazados dentro de la ciudad y esto no deja que se consolide, pues aparecen estos espacios residuales.

De ahí nace la idea de insertar en estos espacios vacíos, espacios verdes, en donde las personas puedan ver la naturaleza en medio de la ciudad, es decir pueda experimentar la siembra y cosecha; que esto vuelva a ser parte activa de la vida de los quiteños. El espacio de intervención presenta una extraña dualidad entre la forma en que se ha

consolidado, se propone un conjunto arquitectónico que posea una unidad y consolide estos predios, pero que dicha propuesta lleve a una nueva forma de ver la ciudad, una ciudad más verde, que sea más amigable y que genere espacios colectivos, de interés que sirva para sacar de la cotidianidad a los habitantes, sea plenamente autosustentable y que se convierta en pulmón de la ciudad.

### **OBJETIVO GENERAL**

Planificar espacios colectivos que generen un cambio en la mentalidad de las personas, ayudándolas a apropiarse de la naturaleza y ver cómo se generan los ecosistemas, haciéndolos participar de una manera integral en dichos procesos.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Planificar espacios donde las personas puedan salir de su cotidianidad y en el camino puedan aprender acerca de la producción agropecuaria.

Generar un conjunto urbano arquitectónico que esté acorde a las necesidades de la población y dejar un legado a las nuevas generaciones.

### **METODOLOGÍA**

Paisaje emergente, Arquitecto Ernesto Bilbao, segundo semestre 2010 – 2011. El enfoque del taller es explorar nuevas maneras de proyectar, es decir tomar en cuenta nuevos conceptos de arquitectura verde.

En el proceso metodológico se realizó en primera instancia un análisis de referentes para poder tener ideas bases del enfoque del taller, los proyectos analizados aportaron una nueva manera de hacer arquitectura ya que de dichos análisis se empezaron a manejar nuevos conceptos de sustentabilidad, enfoque de proyectos en donde el estudio de su historia y sus condiciones fueron de gran importancia en las soluciones propuestas por los proyectistas, además se manejaron conceptos de materialidad y reciclaje de infraestructuras a las cuales se les dan nuevos usos y con ello se logra regenerar espacios residuales y convertirlos en referentes de interés; se analizan estrategias de diseño y como afrontan los diferentes retos dando nuevas directrices entre ellas la interacción hombre naturaleza y como el uno se apropia de la otra o viceversa.

Con estos análisis se pudo sacar: conceptos, materiales, sistemas alternativos de energías y como se los empleo en los mismos. Esto sirvió para sacar conclusiones sobre cómo poder abordar la temática en mención.

En el segundo paso se comenzó a buscar posibles espacios que tengan diferentes potencialidades, dentro y fuera de la ciudad, para que sea motivo de análisis, se plantearon tres posibles terrenos, cada uno con diferentes potencialidades y programación arquitectónica, que respondía a cada escenario escogido. Estos programas fueron adaptándose al sitio escogido y se procedió a elaborar un concepto que articule el proyecto urbano arquitectónico y que fundamente la programación de los edificios emplazados en el sitio de estudio.

Con el concepto y programa se elaboró la propuesta urbana arquitectónica, la misma que contó con un análisis del sitio de intervención muy prolijo, que comprendió mapeos para ver como se encontraba el sector, de se pudo observar la densidad, los usos de suelo, alturas y los perfiles urbanos, servicios y potencialidades naturales de este estudio se desprende un serie de conclusiones, que se plasman en un modelo conceptual.

Finalmente se llegó a una propuesta arquitectónica de Fincas Urbanas, siendo éstas un resultado del planteamiento urbano arquitectónico compaginado con los espacios residuales de la ciudad, además la articulación del programa se basa en las necesidades del proyecto.

## **CAPITULO: 1 MARCO CONCEPTUAL**

### **1.1 Análisis de referentes**

En los últimos años se ha comenzado a analizar cómo la arquitectura puede causar el menor impacto en la naturaleza, pues sus orígenes son en su mayoría destructores y atentatorios con el medio ambiente. “Art and architecture have in the course of their long histories repeatedly had recourse to nature as a paradigm for their activity.” (Mateo, 2007) Se empieza a conjugar teorías donde la arquitectura y el arte son parte de abstracciones y de una cultura artificial, que se trata de presentar como natural lo artificial, es decir la arquitectura acepta sus orígenes destructores<sup>1</sup> y comienza actualmente a analizar a la naturaleza y sus ecosistemas para poder reinterpretarlos y con ello causar el menor impacto posible, plantea reciclar edificios, dándoles nuevas funciones y acogiendo por consiguiente programas arquitectónicos que den un carácter a estos espacios, donde los usuarios puedan experimentar y ver como la arquitectura cambia y se convierte en generadora de espacios colectivos<sup>2</sup>.

Por ello en la última década se plantea concebir proyectos arquitectónicos que respeten las lógicas naturales y además creen un principio de apropiación de los espacios. Se toma a la naturaleza como punto de partida para el diseño, es decir se encuentran conectores, actividades e insumos, los cuales comienzan a aportar al proyecto con mayor protagonismo.

Se crea la conciencia colectiva acerca de la importancia de la naturaleza y de planteamientos que sean más amigables a la ciudad dentro de una búsqueda espacial que mejore la calidad de vida de sus usuarios.

Nace la preocupación porque los proyectos urbanos y arquitectónicos deban ser sustentables y mantener un balance; es decir que estas intervenciones deben tener en cuenta que la naturaleza no es renovable; que la arquitectura y la naturaleza se determinan la una a la otra.

---

<sup>1</sup> Arquitectura, en sus orígenes, es una fuerza destructiva. El árbol se cortan, las montañas se transforman en tierras planas, la tierra es penetrada para la excavación de hoyos para los cimientos. (Josep Lluís Mateo, Agosto 2007.)

<sup>2</sup> Espacios colectivos: no son públicos ni privados, son una fusión de los dos, es decir poseen una infraestructura base, que cumple unas funciones básicas dar seguridad y confort a los usuarios

### 1.1.1 Landscape park, Duisburg Nord

**Autor: Arquitecto Peter Lutz**

**Ubicación: Duisburg / Alemania**

Se ubica en Alemania, en la ciudad de Duisburg en el centro del país. Su autor el arquitecto Peter Lutz<sup>3</sup>, el proceso de diseño y de consolidación de este parque va desde 1990 a 2000, es decir una década; este parque se erige en la ruinas de una fábrica de metales que se llamaba Planta de Metales Meidrich Duisburg, cuenta con doscientos treinta hectáreas aproximadamente.

#### Fotografía 1:

##### Ubicación del Parque



Autor: Mapa Geopolítico Universal

El proceso de la consolidación del parque empieza con la compra de estas ruinas por parte de la alcaldía de Duisburg y luego el llamado a un concurso de diseño para ver las posibles intervenciones. La propuesta ganadora del arquitecto Peter Lutz: "Redefinición integral de un territorio a base de un trabajo multidisciplinario, tomando en cuenta: productividad, tejido social, ecosistemas y cultura." (Lutz, 1990)

<sup>3</sup> Arquitecto paisajista y urbanista lux emérito de Excelencia de la TUM de Munich, Diploma (MA) en la Universidad Técnica de Munich en 1964, hasta 1968 los estudios de postgrado en el Instituto de Urbanismo de la RWTH de Aquisgrán.

Tiene como finalidad analizar las ruinas existentes y dejarlas como un legado a la humanidad. Además trabaja con el concepto de la memoria como articuladora del diseño, es decir como elemento transitorio para entender la evolución.

### Fotografía 2:

#### Vista aérea del Parque

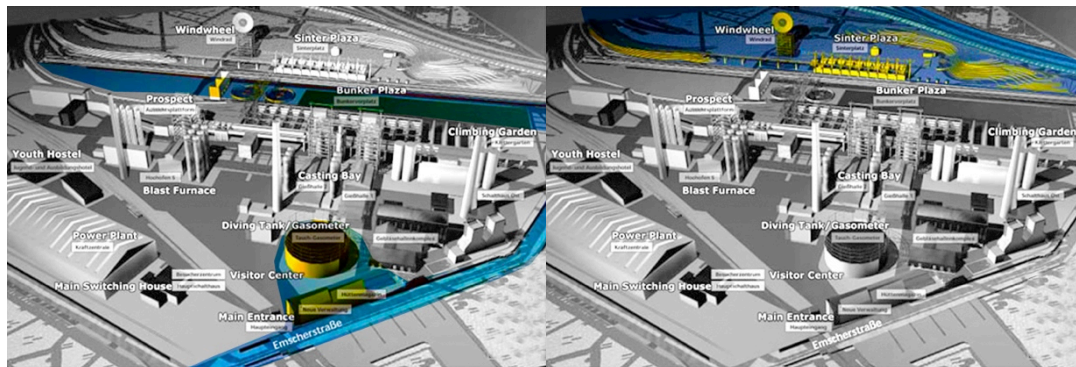


Autor: Google earth

Peter Lutz, proyecta los espacios, interrelacionando lo concreto y visible. Su punto de partida: “Contaminación, participación, ciudadanía, sistemas sustentables, patrimonio industrial y autogeneración.” (Lutz, 1990) Divide a la fabrica en 4 parques temáticos

### Fotografía 3:

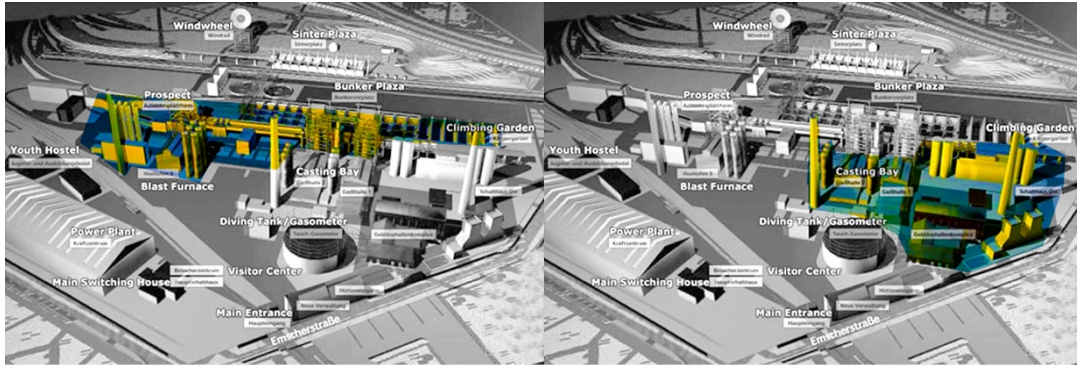
#### Parque del Agua y Parque de la Historia



Autor: Duisburb park, editada por Eduardo Game

**Fotografía 4:**

**Parque Metálico y Parque del Ocio**



Autor: Duisburb park, editada por Eduardo Game

**1.1.1.1 Parque del Agua**

Consta de tres sistemas: de agua lluvia, aguas servidas y aguas tratadas

**Esquema 1:**

**Sistema de Agua**

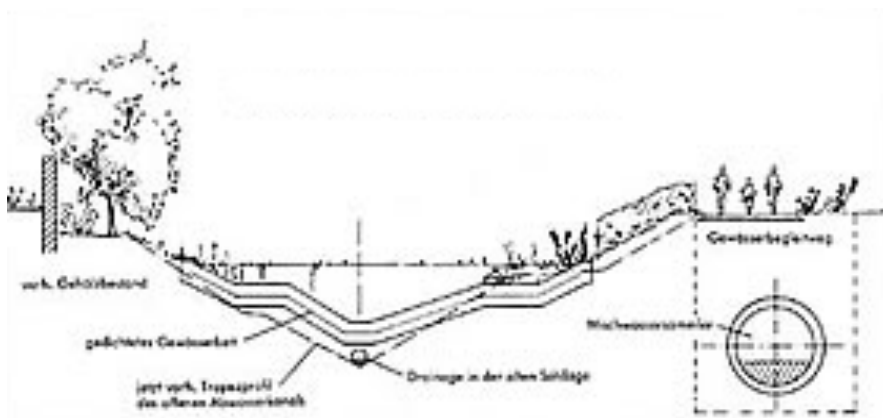


Autor: Peter Lutz, lámina de concurso

Se encuentran en el corazón del parque, en un inicio su cauce era utilizado para botar al río Meidrich, los desechos industriales, en la propuesta se genera un sistema paralelo para las aguas residuales y los cauces son reutilizados para llevar agua libre de contaminación para el parque.

### Esquema 2:

#### Aguas grises



Autor: Peter Ladt, lámina concurso

En lo que eran los cauces de los desechos genera pasos de agua, donde se desarrollan diferentes actividades, entre ellas sitios de estar y de entretenimiento.

### Fotografía 5:

#### Vistas generales del Parque del Agua



Autor: Peter Ladt, láminas de concurso

**Fotografía 6:**

**Vistas de Parque del Agua**



Autor: Peter Lazt, lámina de concurso

**1.1.1.2 Parque Metálico**

Este parque posee un carácter de temporalidad, donde la memoria y el tiempo juegan un papel importante, pues este parque está en continuo cambio por la degradación de los materiales existentes, que van dando paso a la naturaleza, con esto se marca que la naturaleza es transitoria.

**Fotografía 7:**

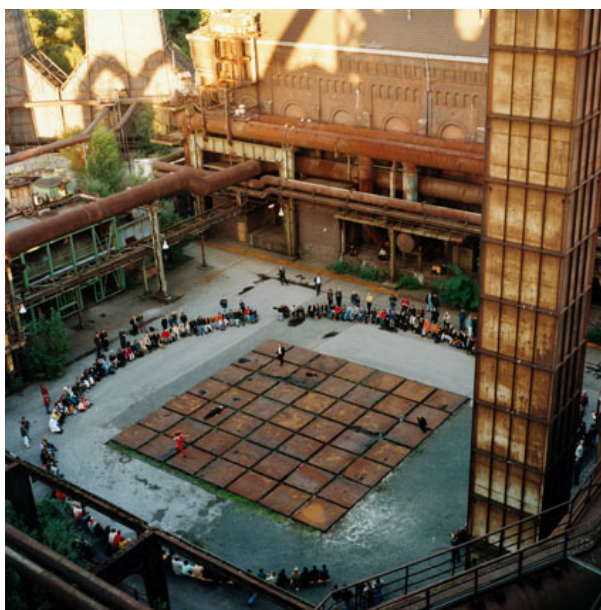
**Vista general de Parque Metálico**



Autor: Peter laz, lámina de concurso

## Fotografía 8:

### Vista de plaza en Parque Metálico



Autor: Lazt + partner

### 1.1.1.3 Parque de la Historia

Este parque lo emplaza en donde la ruinas en su mayoría fueron derrumbadas, debido al grado de deterioro, acá se nota mayor grado de intervención, pues al tener que sustituir lo existente, el proyectista hace énfasis en que se note la propuesta, además en esta zona era donde se encontraba la mayor contaminación, pues era las bodegas del antiguo complejo industrial y la estrategia de diseño fue tapar las bodegas con los escombros de la planta industrial y coloca jardines sobre ellas, dejando la contaminación bajo de los jardines. Peter Lazt dice en sus láminas de concurso: “The place of the former sintering plant was heavily contaminated and had to be almost completely demolished. Today it is a flourishing meadow and a shady grove, a huge festival place, framed to the side of the blast furnace plant by the remainders of the former overhead railway and a high level walk”<sup>4</sup>. Parque posee un carácter de temporalidad, donde la memoria y el tiempo juegan un papel importante, pues este parque está en continuo cambio por la degradación de los materiales que lo conforman, es decir que se note la intervención, además posee espacios de contemplación y sitios de estar.

<sup>4</sup> El lugar de la planta de sinterización anterior era muy contaminadas y tuvo que ser demolido casi por completo. Hoy en día es un prado floreciente y un bosque sombrío, un lugar de gran fiesta, enmarcada en el lado de la planta de altos hornos de los restos del ex ferrocarril aéreo y un paseo de alto nivel.

**Fotografía 9:**

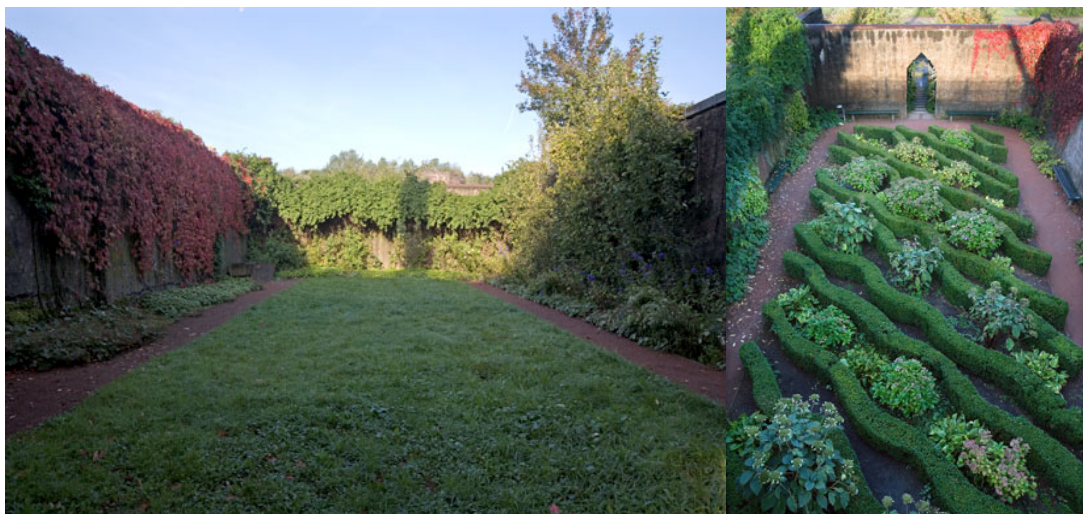
**Recorridos**



Autor: Lazr+partner

**Fotografía 10:**

**Espacios de contemplación**



Autor: Lazt+partner

**Fotografía 11:**

**Espacios de estar**



Autor: Lazt+partner

**1.1.1.4 Parque del Ocio**

El parque del ocio se encuentra emplazado en los antiguos silos de las ruinas, busca conjugar la diversión con la historia, la industria y la naturaleza. Parte de la infraestructura existe para incluir un programa arquitectónico que esté íntimamente ligado con las instalaciones; propone deportes extremos como lo es el escalar (ascenso verticales), patinetas, bicicleta entre otros. Lo interesante de este parque es ver cómo el concepto y el programa arquitectónico se fusionan en una antigua fábrica y logra que los usuarios y los visitantes puedan tener otro enfoque de esta ruinas industriales. Los silos en la actualidad los utiliza la selección de escalado vertical de Alemania para sus entrenamientos. El programa de deportes que propuso el arquitecto Peter Lazt fue: ascenso vertical, bicicross y patineta.

**Fotografía 12:**

**Silos elementos para escalar**



Autor: Lazt+partner

### Fotografía 13:

#### Deportes extremos



Autor: Lazt+partner

### Conclusión

Este parque es una mezcla de elementos, que los articulan de tal manera que cada uno comienza a ser parte integral del diseño arquitectónico, el autor es tan sensible que capta las bondades y fortalezas de los espacios existentes para poder darles los usos que mejor se adapten a esa nueva visión de cómo debe ser la arquitectura. Es importante ver como usa la idea de la materialidad y deja que la misma sea degradada en el tiempo, implementado nuevos componentes al diseño, como lo son el tiempo y la memoria, pues genera un parque con vida.

#### 1.1.2 Dragonfly, Granja Urbana Vertical

**Autor: Callebaut Vicente**

**Ubicación: New York / Estados Unidos de Norteamérica**

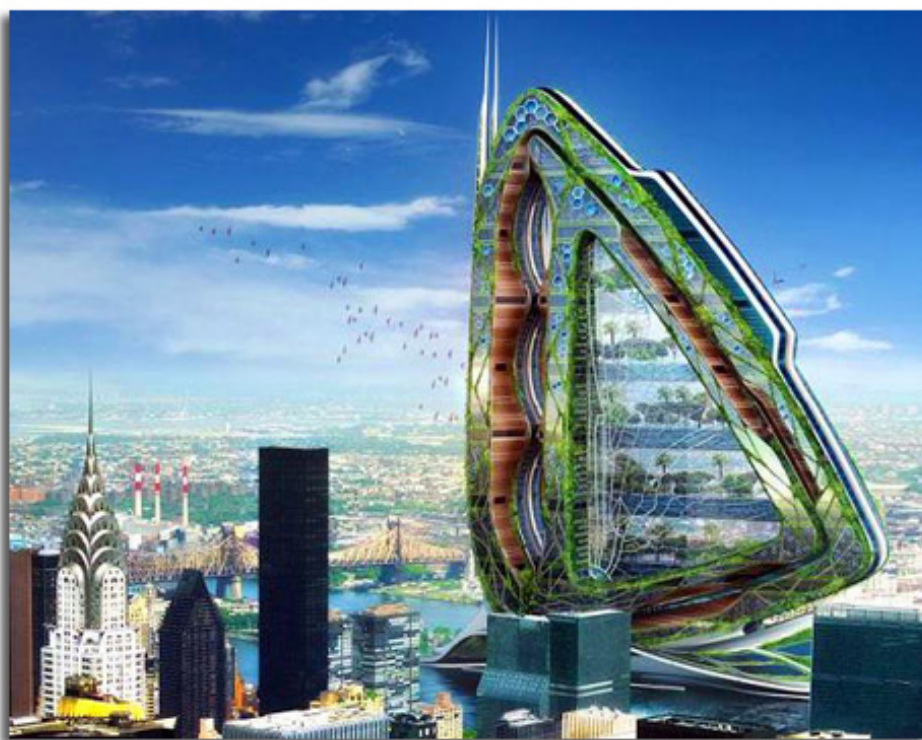
“Este proyecto empieza a formular teóricas de meter espacios verdes en la ciudades saturadas” (Vicente, 2010), es interesante el ver como se analizan los futuros problemas que la humanidad va a tener por el crecimiento de la tasa de natalidad, sobre todo en los países en desarrollo, por ello plantean la posibilidad de tener granjas urbanas en el corazón de la ciudad. Estas granjas deben cumplir la función de ser espacio de producción de alimentos, de energías alternativas que den respiro al planeta. Se lo emplaza en un entorno consolidado, para poder dar pulmones verdes que las ciudades necesitan en la actualidad. Busca generar un menor de uso de transporte de los productos, pues los mismos estarían en plena ciudad. Con esto se

evita grandes desplazamientos, la idea de este proyecto es que además las personas que viven en él no tengan que salir del complejo arquitectónico.

Posee ciento treinta y dos pisos de altura, aproximadamente 600 metros de altura. Este proyecto busca adelantarse al problema que va a tener la humanidad con la provisión de alimentos<sup>5</sup>, reinterpreta ecosistemas tradicionales buscando elaborar propuestas energéticas.

### Render 1:

#### Vista proyecto contexto



Autor: Callebaut Vicente<sup>6</sup>

Propone ligar la ciudad con la agricultura evitando así el gasto de recursos en la movilización de los productos, en este papel la arquitectura genera espacios que se acoplen a los requerimientos de producción y de sostenibilidad, es decir el arquitecto se convierte en un punto de inflexión en la historia urbana pues empieza a ver otra

<sup>5</sup> PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) estima que la población urbana del mundo pasará los 9mil millones de habitantes hasta el años 2025.

<sup>6</sup> Arquitecto Belga, graduado en el 2000, con el diploma de René Serrure, en Bruselas, Colaborador del Consejo Regionals de Ile-de-France, en 2005 fue finalista de los oplaceres RE-Nueva Arquitectura de la adjudicación de los 12 mejores figuras de la arquitectura en la Comunidad Francesa de Bélgica. <http://vincent.callebaut.org/cv.php>

forma de hacer ciudad, se comienza a cuestionar acerca de su poder sobre la conformación de espacios, que además de dar cumplimiento a funciones tradicionales también puede empezar a proponer cómo generar ecosistemas que sean totalmente amigables a la naturaleza, es más que sean imitadores de la misma.

El Dragonfly plantea el dar alimentos libres de fungicidas o pesticidas químicos cuya composición puede afectar a la salud de los humanos con enfermedades: cáncer, esterilidad, etc. Al mismo tiempo busca generar que las ciudades dejen de depender de otras regiones o países para proveer los alimentos.

## Render 2:

### Vista del Proyecto



Autor: Callebaut Vicente

La Granja Urbana, pretende generar microcircuitos para la distribución de espacios y con ello llegar a los usuarios con productos frescos, generando una calidad en la nutrición. Además crea fuentes de trabajos en las ciudades cada vez más consolidadas, pero nutrida de personas que vienen del campo en busca de mejor futuro. The world of fast-food and frozen food is over! The urban keen interest of the beginning of our Century turns toward the garden flat bringing back the countryside in our

overcrowded cities fighting from now on for a community urban agriculture able to contribute to the durability of the city and to rethink the food production.”<sup>7</sup> (Architect, 2009)

Otro elemento de aporte, es que el Dragonfly, además de ser una máquina de producción verde, es un pulmón regenerador, pues ayuda a purificar de CO2 el ambiente.

### Render 3:

#### Espacios Interiores



Autor: Callebaut Vicente

En este tipo de proyectos la arquitectura busca estar al servicio de la agricultura, pues tiene que estar presente y facilitar la mutación y la autonomía de la alimentación y por consiguiente la nutrición de sus habitantes. El proyecto se basa en un programa con usos de suelos compatibles, es decir una vivienda, con comercios, oficinas, espacios para la investigación y áreas para cultivos. Propone un paisaje verde que fomente el repoblamiento de especies nativas, pues el fin de la intervención es poder generar un ecosistema donde se comience a tomar la fauna que alguna vez pobló el sector. Callebaut Vicente, con este proyecto pretende hacer un alto a la cotidianidad y empezar a formular proyecto de exploración, que traigan escenarios de supuestos futuros a partir de un manejo de estadísticas no solo de la población mundial sino de la producción agropecuaria que se pueden desarrollar en estos proyectos.

<sup>7</sup> El mundo de los alimentos de comida rápida y congelados ha terminado! El interés urbano agudos de los principios de nuestro siglo se vuelve hacia el jardín planta traer de vuelta al campo en las ciudades superpobladas lucha de ahora en adelante para una comunidad urbana en condiciones de contribuir a la durabilidad de la ciudad y de repensar la producción de alimentos agrícolas.

## Render 4:

### Vista interna Dragonfly



Autor: Callebaut Vicente

### 1.1.3 Harvest Green Project<sup>8</sup>

**Autor: Romses Architects<sup>9</sup>**

**Ubicación: Vancouver / Canada**

El proyecto Cosecha Verde, obtuvo el primer premio en un concurso que se realizó en la ciudad de Vancouver. El que se denominó “El desafío 2030”<sup>10</sup> (Jordana, 2009), dicho concurso buscaba hacer frente a los problemas climáticos y dejar un plan regulador para el desarrollo de más áreas verdes en las ciudades consolidadas y además buscaba la reutilización de recursos, el causar el menor impacto posible a la naturaleza y pretender bajar la emanaciones de carbono en el la ciudad.

Posee un programa de productos que se los cultiva en sentido vertical y los productos que proponen Romses Architects es el cultivo de: “verduras, hierbas, frutas, peces, gallinas de postura de huevos, y una cabra boutique y centro de ovejas lecheras. Además de energías renovables.”

<sup>8</sup> Proyecto cosecha verde

<sup>9</sup>Romses Architects, equipo multidisciplinario de Vancouver, Canada.

<sup>10</sup> El Desafío 2030, un ambicioso conjunto de metas adoptadas por el Instituto Estadounidense de Arquitectos (American Institute of Architects, AIA) y el Instituto Real de Arquitectura de Canadá (Royal Architecture Institute of Canada, RAIC), proyecta para el año 2030 un escenario en el que todas las nuevas edificaciones sean neutras en emisiones de carbono. Los autores reconocen, sin embargo, que “cambiar realmente las prácticas de la actualidad exigirá un considerable esfuerzo en la formulación de políticas”.

Dichas energías se aprovecharán de acuerdo al diseño espacial del proyecto, se van a implementar espacios para energía eólica, geotérmica y solar.

### Render 5:

#### Vista general del proyecto



Autor: Romses Architects

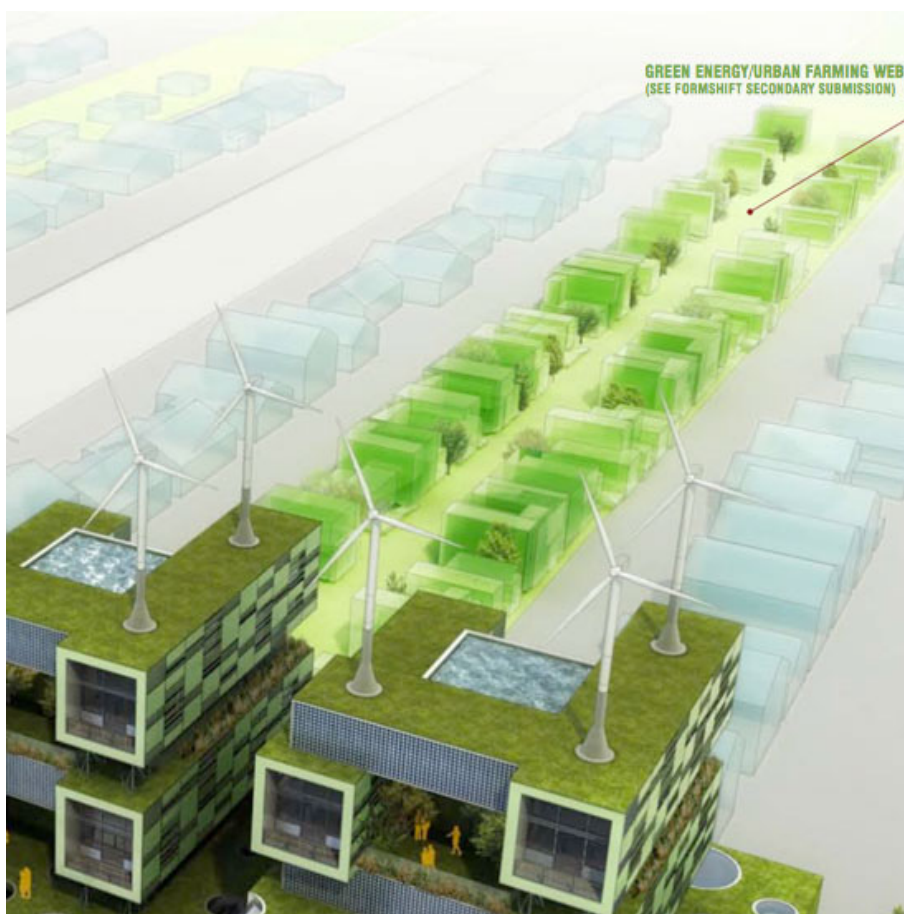
Dentro de la parte energética se puede resaltar que los vidrios del proyecto son fotovoltaicos y se inserta en el edificio turbinas de viento, con lo que se convierte al edificio en una máquina de generación de energías tanto eólicas como solares. Otra ventaja que poseen el proyecto son las cisternas que se instalan en las terrazas de cada bloque, para poder captar aguas lluvias y poder utilizarla tanto para los cultivos

hidropónicos<sup>11</sup> como para los peces que se encuentran en el interior de este complejo arquitectónico, lo bueno de ubicar el agua en la parte superior es que se utiliza la fuerza de la gravedad para que la misma se vierta sobre los cultivos y llene los estanques de los peces, el agua de los estanques de los peces posee una gran materia orgánica, la cual es utilizada además para nutrir a los cultivos.

El programa arquitectónico se completa con pequeños departamentos o suites, con estos se busca generar interacción entre las personas y la naturaleza.

### Render 6:

#### Vista de turbinas eólicas

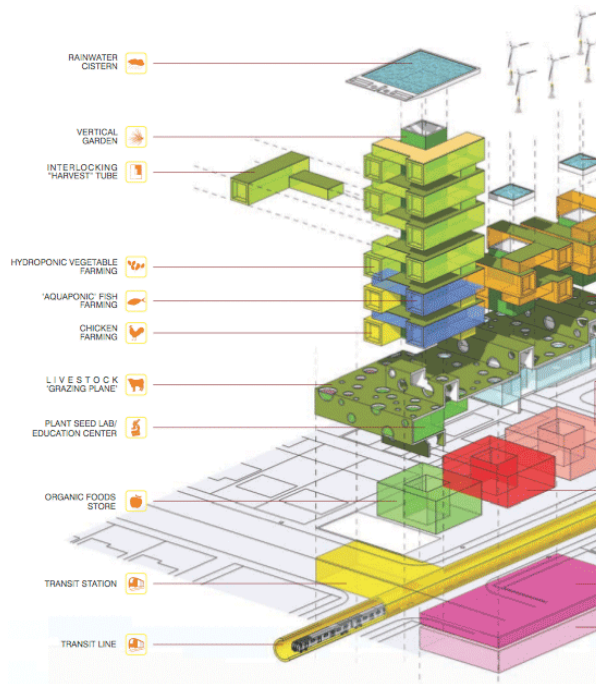


Autor: Romses Architect

<sup>11</sup> Cultivos hidropónicos: La palabra hidroponía significa plantar verduras y vegetales en agua o materiales distintos a la tierra, también se le conoce como la AGRICULTURA DEL FUTURO.

**Render 7:**

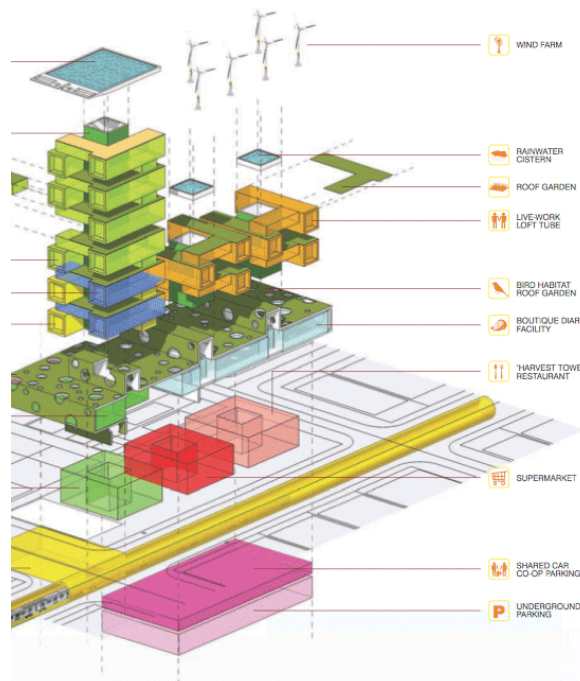
**Esquema de programas 1**



Autor: Romses Architects

**Render 8:**

**Esquema de programa 2**



Autor: Romses Architects

La importancia de este referente radica en el nuevo papel que cumple la arquitectura dentro de las tendencias del reciclaje y menor impacto posible a la naturaleza

### **Conclusiones**

Con estas nuevas tendencias, la arquitectura busca causar el menor impacto a la naturaleza; además de reciclar objetos arquitectónicos y darles nuevos usos en donde la gente tenga diferentes vivencias y pueda experimentar con los agentes naturales para crear espacios, dando importancia al paisaje dentro de lo urbano.

El paisaje se lo empieza a entender como parte integral del diseño, es decir deja su antigua vocación de ser solo una parte ornamental, es decir toma un rol importante en la articulación espacial o de la manera de distribuir a los elementos compositivos de conjunto arquitectónico. Maneja nuevos conceptos de sustentabilidad y manejo de desechos.

La arquitectura se vuelve más amigable con la naturaleza, se integran con ella y en ciertas ocasiones pasa a ser la naturaleza la que llena los espacios.

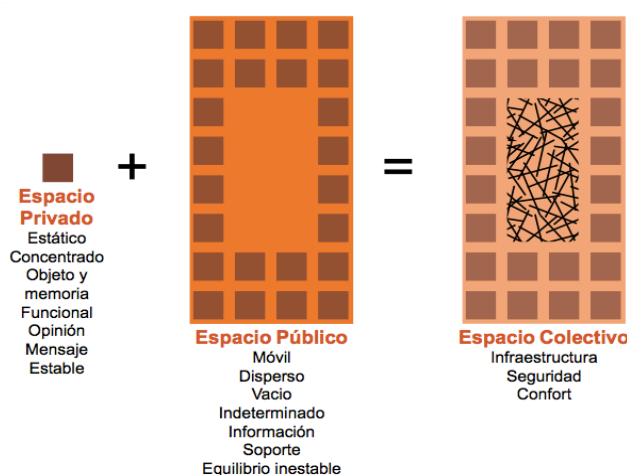
## CAPITULO: 2 TEMA Y SITIO

### 2.1 Determinación del tema

Las ciudades comienzan a experimentar transformaciones, conforme se van desarrollando, los espacios van mutando, es decir en estos últimos años se empieza a tener otra categoría de espacios. Antes una ciudad se conformaba de espacios públicos que eran los destinados para el uso comunal, un ejemplo serían las plazas y los parques, las calles y las avenidas. Otro componente era los espacios privados estos tenían dueños y eran espacios más a escala humana. El arquitecto Federico Soriano<sup>12</sup> dice: “El cambio de escala que se está produciendo en nuestras ciudades y el creciente cambio en los modos de vida han traído consigo que los espacios públicos, tradicionalmente exteriores, pierdan protagonismo a favor de los espacios colectivos, muchas veces en el interior de edificios: grandes almacenes o centros de ocio, incluso los transportes públicos (el espacio colectivo por excelencia de nuestras ciudades).” (Federico, 2001). Este nuevo concepto de espacio es un espacios que dé confort a los usuarios y que posee una infraestructura que sirva de apoya para realizar diferentes actividades con cierto grado de seguridad y protección.

#### Esquema 3:

#### Espacios privados, públicos y colectivos



Autor: Eduardo Game M

<sup>12</sup> Arquitecto graduado de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM), en el año de 1986, de donde fue profesor desde 1993 y dirige una unidad docente desde septiembre de 2006. Entre los años 1991 y 1993 fue director de la revista Arquitectura y desde 1994 director-editor de Fisura de la cultura contemporánea

La ciudad se llena de incongruencias, los espacios que eran destinados para caminar, son cambiados por vías que se llenan de vehículos y con ello la cotidianidad envuelve a las personas, las construcciones tratan de sobresalir las unas respecto de las otras siendo una declaración de principios, que la mayoría de veces son verdaderas finales. Con todos estos antecedentes se enuncia una ciudad llena de caos melodramático. Donde prima un concepto de: “esto vende”. Incluso el cambio de escala que se está produciendo en las ciudades y el creciente cambio en los modos de vida han traído consigo que los espacios públicos, tradicionalmente exteriores pierdan protagonismo a favor de espacios colectivos en donde se pueden albergar diversas actividades gracias a cierta infraestructura básica que dé seguridad y confort a los usuarios.

#### Esquema 4:

#### Ciudad Recuerdo, Ciudad Actual



Autor: Eduardo Game M.

Mercedes Planelles dice: “Nacen ideas de espacios colectivos para contrarrestar a esta ciudad caótica que se mueve por la inseguridad y el caos, que además es llevada de la mano por la contaminación; es en donde este paisaje urbano toma fuerza y comienza a generar posibles escenarios o sitios de intervención.” (Mercedes, 2001). Se empieza a buscar espacios que aporten a la ciudad con la memoria colectiva, es decir proyectos que rompan la rutina de la sociedad, que saquen a las personas de su cotidianidad y mejoren su calidad de vida y finalmente den un significado a la memoria colectiva y con ello generar ciudades con carácter.

Dichos espacios deben ser consecuentes con la nueva temática mundial acerca de la necesidad de proyectos sustentables. Es decir deben aportar a la nueva visión de ciudad, una ciudad menos agresiva y que piensa en la sustentabilidad, por ende en que los recursos que se emplean deben ser renovables.

### Esquema 5:

#### Ciudad Futuro

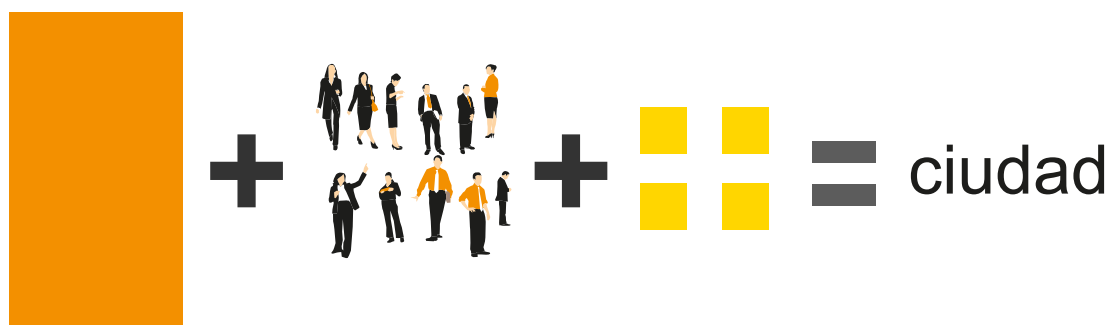


Autor: Eduardo Game

Se puede decir que la imagen de ciudad es el reflejo de la forma de pensar de cada generación que en ella ha habitado, pues la ha transformado, la han moldeado; es decir una ciudad es la unión de un espacio físico, personas con formas de pensar, necesidades y clases sociales, además de espacios tanto públicos, privados y colectivos. Por consiguiente la idea de ciudad ha cambiado conforme la mentalidad de las personas dándole vida a la ciudad.

### Esquema 6

#### Esquema de Ciudad



Autor: Eduardo Game M.

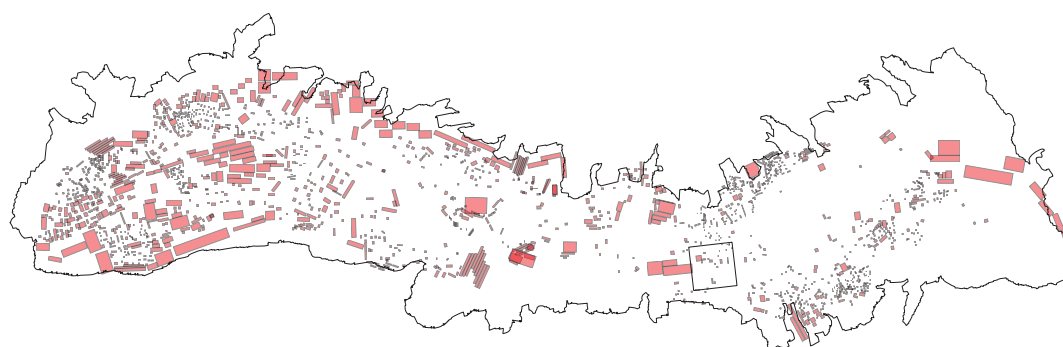
En este esquema podemos apreciar como la ciudad se forma a partir de espacios físicos, más la gente que posee un sin número de necesidades, las cuales las empiezan a cubrir conforme va creciendo su capacidad económica, la organización y la tecnología, pero siempre éstas están íntimamente ligadas con la forma de pensar de cada sociedad: dan como resultado un conjunto de necesidades que tienen que ser atendidas por el planificador.

## 2.2 Determinación de vacíos

Los vacíos urbanos son aquellos lugares que no poseen ningún tipo de edificación, es decir son predios que se han ido generando en la ciudad debido a la no utilización. Estos se llegan a transformar en pequeños o grandes desiertos urbanos.

### Plano 1:

#### Vista área de predios Vacíos



Autor: Eduardo Game M., con base en Foto Google earth

Esta determinación de vacíos ayudó a ver la ausencia de la memoria en el tiempo, Peter Lutz hace referencia en el diseño ganador del Duisburg Park que el tiempo cambia, descompone y transforma los elementos arquitectónicos y la memoria comienza a jugar un valor importante en el tiempo, pues ella es la que le da significado a los espacios. Según el investigador Delfín Rodríguez<sup>13</sup>: “Es posible que uno de los aspectos más atractivos de la última arquitectura sea el de no mirar al pasado como un surtidor almacén del que recoger elementos, sino de ver él la posibilidad de recuperar viejos temas de mediación que, sin ser funcionales, obligan a un ejercicio autónomo de la arquitectura, a volver a pensar lo ya pensado y diseñado como si en esa aparente rutina estuvieran encerrados los secretos más íntimos de la disciplina.” (Delfín, 1988). De esto se puede concluir que tanto Peter Lutz como Delfín Rodríguez hacen incapie en la idea que el tiempo y la memoria son los artífices de la historia de la ciudad. De esto se desprende la idea de trabajar con los vacíos urbanos, pues son espacios que no aportan a la memoria colectiva de la ciudad y proponer espacios colectivos que generen otra forma vivencial de ver el desarrollo urbano.

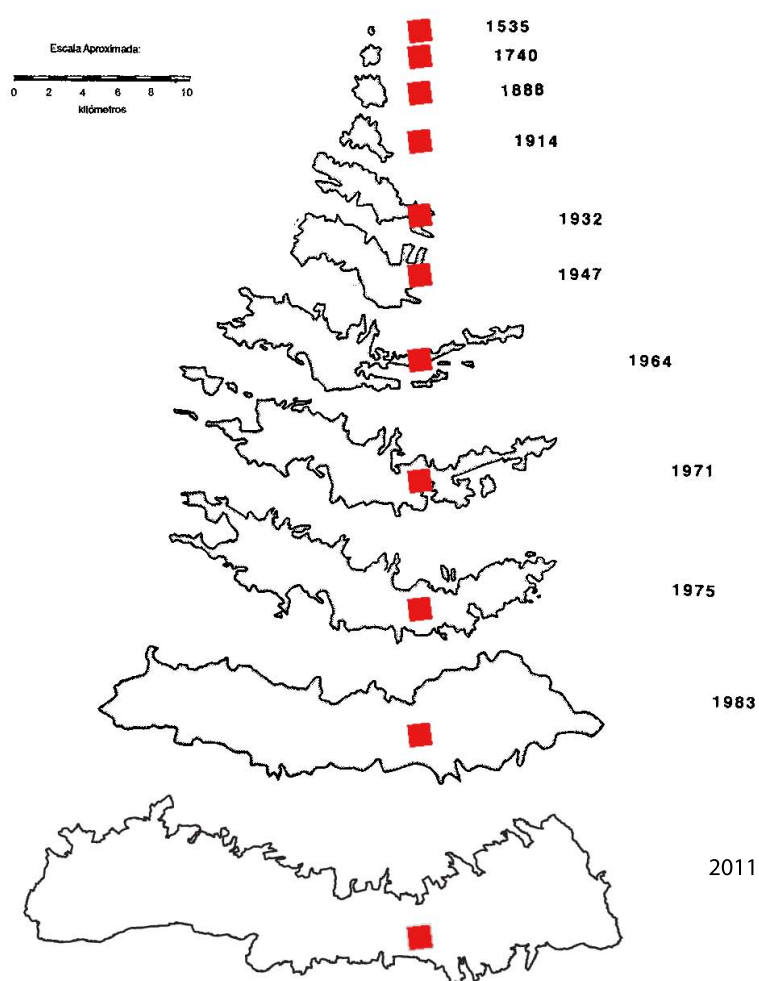
<sup>13</sup> Investigador de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), profesor de la Facultad de Geografía e Historia, departamento de Historia del Arte III

### 2.3 Sitio

De este mapeo se llegó al sitio de estudio que se ubica en la zona norte de la ciudad, que está delimitado por la Avenida NNUU al Sur, al Avenida Gaspar de Villarroel al Norte, al Oeste la calle Iñaquito y al Este la Avenida Japón. Se encuentra atravesado por la Avenida Río Amazonas. Este sitio de estudio cuenta con aproximadamente 25.24 Ha de extensión.

#### Plano 2:

#### Evolución de Quito y el sitio de estudio

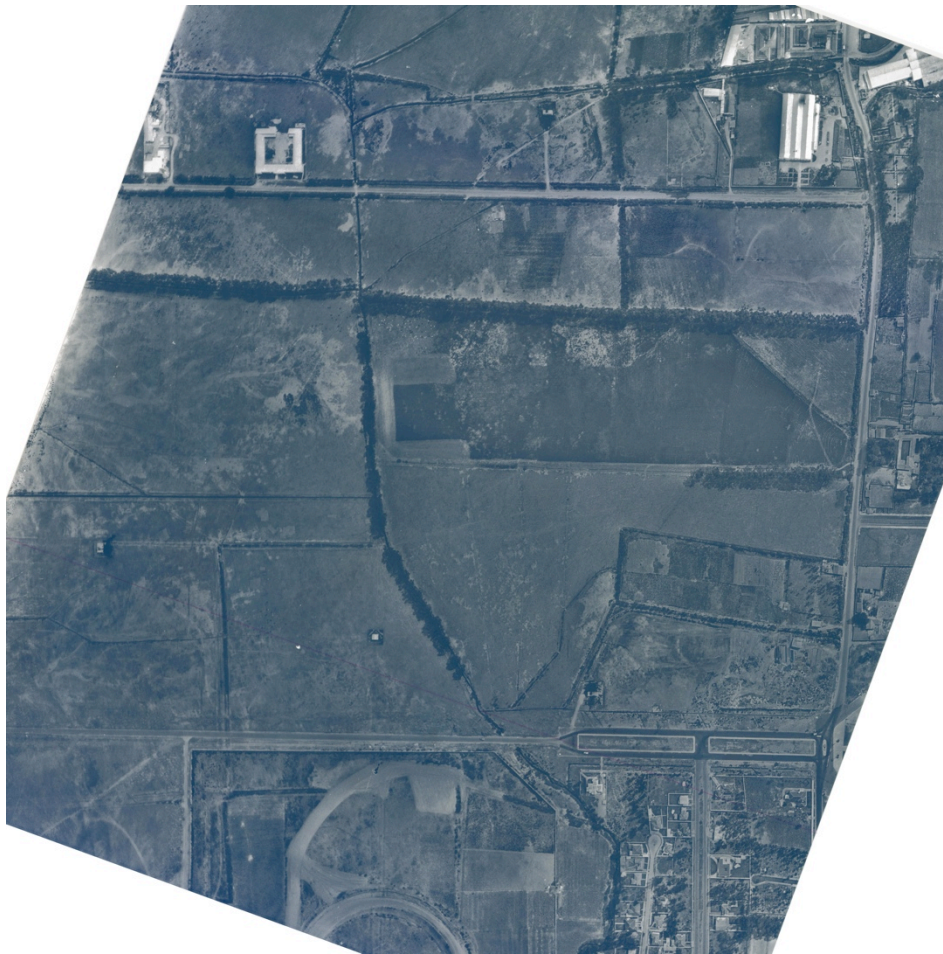


Autor: Ilustre Municipio de Quito, modificado por Eduardo Game M.

En este plano podemos ver como la ciudad fue creciendo y se fue extendiendo hacia el norte y al sur, con dicho crecimiento quedaron estos espacios que marcan este vacío urbano.

**Fotografía 14:**

**Quito de 1959**



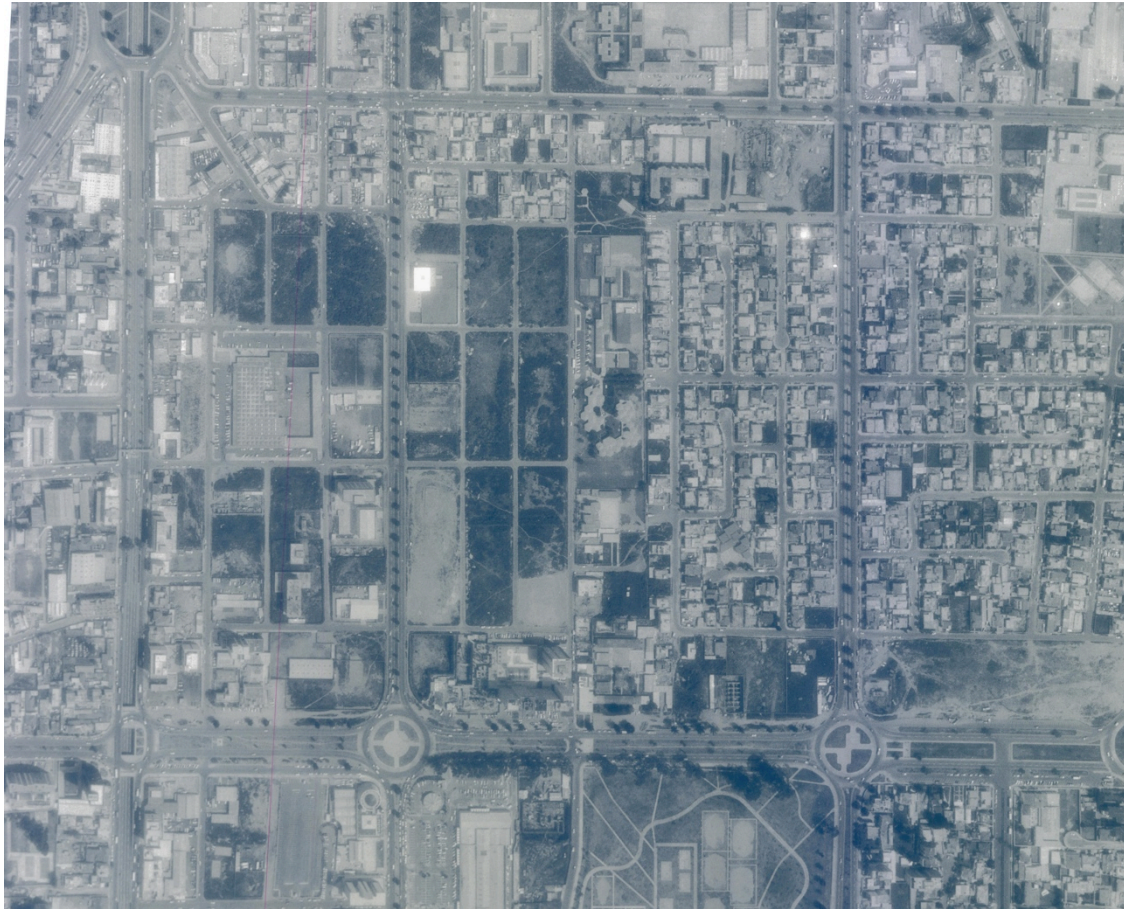
Autor: Instituto Geográfico Militar

Podemos observar el sector de estudio que en el año de 1959 no se encuentra consolidado, siendo su mayor uso el de potreros destinados a la cría de ganado aprovechando los pastizales.

En la parte vial la Avenida Río Amazonas no se construía, la Avenida NNUU se encontraba ejecutada en su primera parte, se observa que la Avenida Shyris era una quebradilla y en lo que respecta a la Avenida República del Salvador se observa construcciones, donde se puede apreciar que había proyectos unifamiliares. Siendo en la ciudad una de las primeras aproximaciones a las ciudades satélites.

**Fotografía 15:**

**Quito 1983**



Autor: Instituto Geográfico Militar

En el año de 1983 la ciudad en el sector de estudio se comienza a consolidar y empiezan a aparecer estos espacios vacíos, faltos de memoria y de apropiación de los ciudadanos.

Ya se pueden ver la Avenida Río Amazonas y la Avenida NNUU en su magnitud real (que hasta la actualidad se mantiene). Se puede ver que además empieza la vivienda a tomar un rol protagónico. Se ve que la ciudad estaba tomando otra magnitud, dejaba de ser la ciudad pequeña y se empieza a transformar en una metrópolis; la cual empieza a crecer de acuerdo a sus posibilidades geográficas y las necesidades de sus habitantes, desde el años de 1959 hasta 1983 se pierde esa concepción espacial de hacienda o de grandes parcelas de terreno, por una trama reticulada donde la densidad de sus habitantes toma otra magnitud.

### Esquema 7:

#### Construido versus área verde



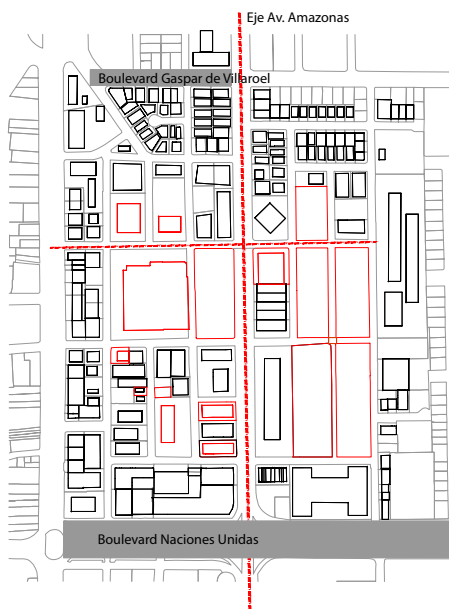
Autor: Eduardo Game M.

Este esquema nos aclara la relación entre la fotografía 14 y 15, pues hace referencia a como la ciudad fue creciendo, es decir fue apoderándose de los espacios verdes y transformándolos en espacios construidos o edificados, pero en este proceso aparecen estos puntos que se van quedando, que no poseen ningún carácter.

Este sector de estudio se encuentra dividido por la Avenida Río Amazonas, la cual lo divide en zona oriental y zona occidental.

### Esquema 8:

#### Eje ave. Río Amazonas



Autor: Ilustre Municipio de Quito, modificada por Eduardo Game M.

Podemos observar que en la parte Oriental los predios vacíos son los de mayor área, casi en su totalidad es vivienda, teniendo en la parte Sur el proyecto de más densificación de la zona el Centro Comercial CCNU y el colegio la Condamine;

mientras que en la otra parte del eje en el lado Occidental se puede ver terrenos de menor área y un uso de suelo compartido, es decir hay vivienda, comercio y oficinas.

### 2.3.1 Mapeos del sitio de estudio

La técnica de mapeos nos permite ver claro los diferentes usos de suelo del sector, además permite comparar los mismos en función de una mejor comprensión de cómo se desarrolló este sector.

#### Fotografía 16:

#### Sector de Estudio



Autor: Google earth

Esta fotografía sirvió de base para la elaboración de esta serie de mapeos.

### Mapeo 1:

#### Grano construido



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M.

### Mapeo 2:

#### Áreas verdes



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

**Mapeo 3:**

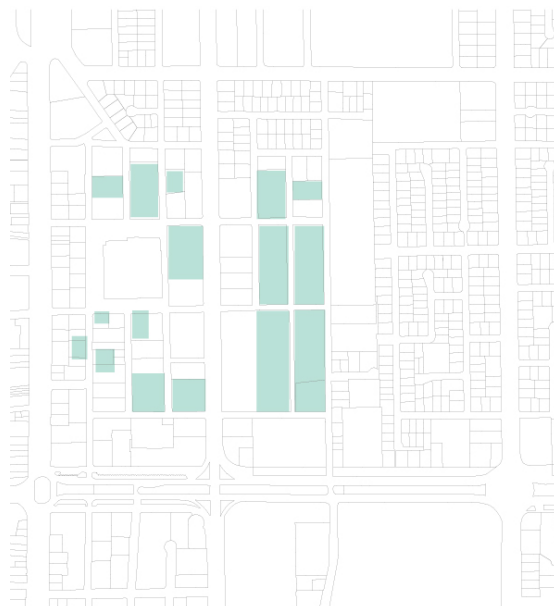
**Espacios de educación**



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

**Mapeo 4:**

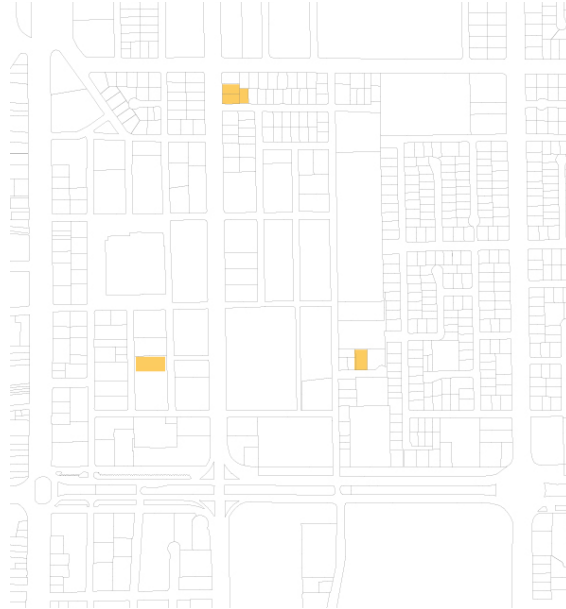
**Predios vacíos**



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

**Mapeo 5:**

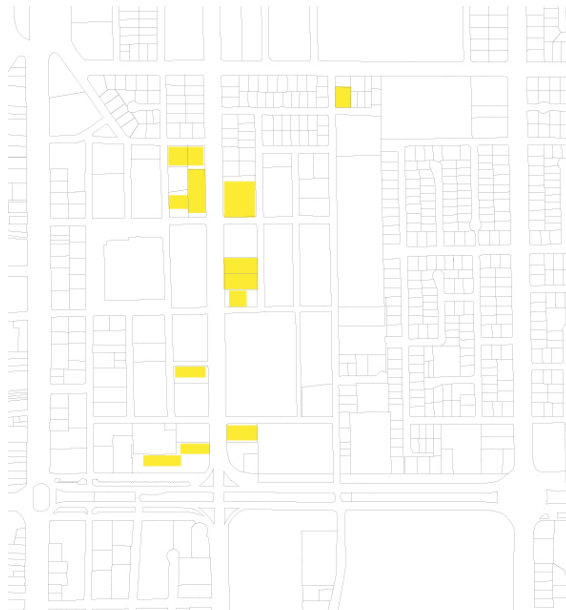
**Equipamiento de salud**



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

**Mapeo 6:**

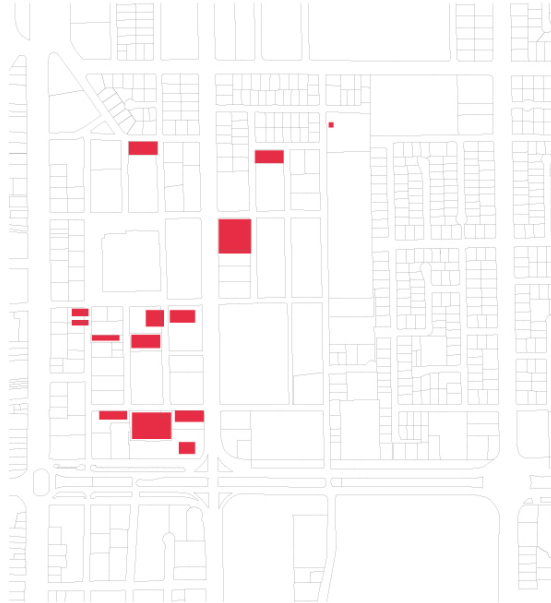
**Equipamiento privado**



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

**Mapeo 7:**

**Equipamiento público**



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

**Mapeo 8:**

**Equipamiento industrial**



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

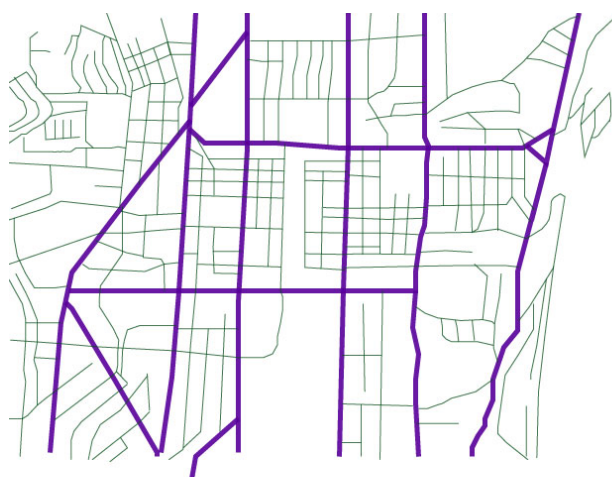
De estos mapeos podemos ver que este sector posee en su mayoría vivienda y además posee espacios de recreación, salud, financieros, públicos; pero no deja de llamar la atención que posee estos espacios vacíos los cuales no permiten consolidar a este sector.

### 2.3.2 Accesos vehiculares y peatonales

El emplazamiento de este estudio posee accesos importantes, como lo son la Avenida Río Amazonas, la Avenida NNUU, la Avenidas Gaspar de Villarroel. Siendo muy diferente el desarrollo de las vías que conforman el sector de estudio, pues éste se divide en dos, a partir de lo largo de la Avenida Amazonas. Es decir hacia el Occidente de dicho eje las vías tienen una mayor circulación tanto vehicular como peatonal, esto se debe a que en esta parte se cuenta con el Mercado Ñaquito y el Registro Civil. En la parte Oriental las vías son de menor jerarquía que poseen una circulación barrial en su mayoría; salvo excepciones como la calle Pereira que por tener a la Administración Municipal: Zona Norte que por su importancia dentro la ciudad general que sea transitada; la Avenida Japón es otra de las vías que posee una interesante circulación vehicular que al conectar en sentido Norte – Sur y Sur - Norte se bastante transitada, además posee en su extremo Sur el Centro Comercial CCNU.

#### Mapeo 9:

Vías



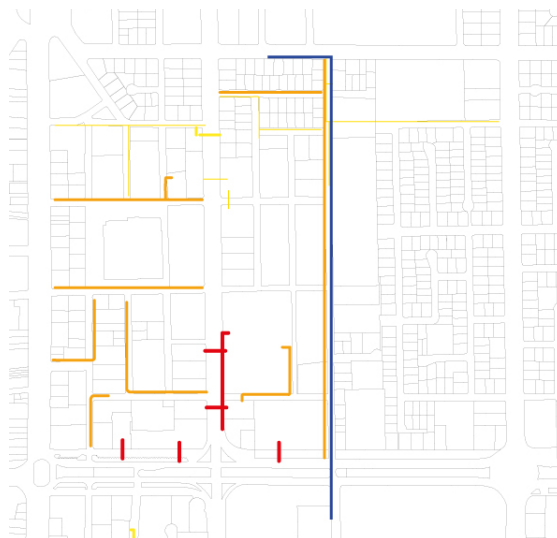
Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

Dentro del mapeo vehicular se marcó con azul las arterias o vías importantes del sector.



## Mapeo 12:

### Peatonal a las 18h00



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

En este mapeo el color rojo se destinó al mayor flujo de personas, el anaranjado al flujo intermedio, el amarillo al de menor números de personas que lo usaron y el azul que es la ciclo vía.

Se pudo observar en el primer mapeo la zona es usada como paso, es decir gente que va de la Avenida 10 de Agosto a la Avenida Río Amazonas, Shyris y 6 de Diciembre. Mientras que en el segundo mapeo se observa que hay una concentración de flujo de personas en lo que respecta a la Administración Municipal, al banco de Pichincha y al Registro Civil y finalmente, en el último mapeo se observa que regresa la tónica del primero es un sitio de paso, pero la diferencia es que a estas horas el tiempo que emplean en cruzar es menor por ser un sitio ya abandonado.

### 2.3.3 Topografía

El sitio de estudio posee una topografía plana, posee un desnivel desde la Avenida NNUU hasta la Avenida Gaspar de Villarroel de 5 metros aproximadamente. Lo que

prácticamente es despreciable versus la magnitud del sitio de estudio. Aproximadamente es de un 2% de inclinación.

### **Plano 3:**

#### **Topografía sitio de estudio**



Autor: Google earth, modificado por Eduardo Game M

Como se puede apreciar en el plano se ven las curvas de nivel, en el que la topografía no es un factor dramático.

### **2.3.4 Entorno**

#### **2.3.4.1 Entorno construido**

Como se pudo apreciar en los mapeos el porcentaje de espacios construidos en la parte oriental del eje es de un 50% aproximadamente, pues los predios baldíos son de mayor tamaño, mientras que en el lado occidental el área construida es del 70%, esto se debe a que los terrenos baldíos son de menor escala y más dispersos.

**Fotografía 17:**

**Sitio de estudio 1, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 18:**

**Sitio de estudio 2, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 19:**

**Sitio de estudio 3, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 20:**

**Sitio de estudio 4, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 21:**

**Sitio de estudio 5, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 22:**

**Sitio de estudio 6, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 23:**

**Sitio de estudio 7, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 24:**

**Sitio de estudio 8, lado oriental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 25:**

**Sitio de estudio 9, lado occidental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 26:**

**Sitio de estudio 10, lado occidental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 27:**

**Sitio de estudio 11, lado occidental**



Autor: Eduardo Game M

**Fotografía 28:**

**Sitio de estudio 12, lado occidental**



Autor: Eduardo Game M

## Fotografía 29:

### Sitio de estudio 13, lado occidental



Autor: Eduardo Game M

De este mapeo podemos concluir que las edificaciones en las dos partes de los ejes son diferentes por sus condiciones de desarrollo, siendo la parte Occidental mas consolidada, con más equipamientos, servicios y en donde la vivienda no juega un papel importante, mientras que en la parte Oriental de eje posee una menor densificación, la vivienda ocupa la mayoría de los espacios edificados y posee espacios vacíos de mayor extensión.

#### 2.3.4.2 Entorno Natural

Este entorno como se puede ver en los mapeos de espacios verdes y en las fotografías del sector posee pocos espacios de esparcimiento y de ocio que sean públicos, debido a que en su mayoría este sector se encuentra consolidado y los vacíos urbanos no aportan pues son propiedades privadas sin edificar. La parte natural se podría decir que es el parque la Carolina.

#### 2.3.5 Clima

La ciudad de Quito, posee un promedio anual de 12.20°C, a pesar de encontrarse a 2850msn, la ciudad posee un clima primaveral en casi todo el año. En los meses que van desde junio a septiembre el clima es más cálido lo que se denomina verano.

**Cuadro 1:**

**Parámetro climáticos de Quito**

Parámetros climáticos promedio de Quito													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura diaria máxima °C (°F)	21	22	20	19	20	20	21	22	23	21	18	18	20
Temperatura diaria mínima °C (°F)	15	15	11	10	10	9	6	6	8	9	10	10	10
Precipitación total cm (pulg)	5	5	15	30	25	20	2	0	0	2	2	5	120

Autor: Weatherbase 2008

**2.3.6 Vientos**

Al encontrarse en una parte baja de la ciudad, pues al Este se encuentra el Parque Metropolitano se podría decir que los vientos que llegan a al zona son suaves relativamente, que están entre los 9 a 15 km/h<sup>14</sup>, de promedio en sentido Este Oeste.

**2.3.7 Nivel freático**

El nivel freático de la zona es el más alto de la ciudad, pues en este sector estaba ubicada la antigua laguna de la Carolina y es parte importante de los acuíferos subterráneos que posee Quito. En estos actuales momentos el nivel freático se encuentra aproximadamente a 9.75 metros de profundidad es decir a esta profundidad se encuentra ya agua. Según el estudio de mecánica de suelo realizado por la empresa Drillsoil S.A.

<sup>14</sup><http://espanol.wundergroup.com/global/stations/84071.html>

### 2.3.8 Capacidad portante del suelo

Según estudio de suelos realizados por la empresa Drillsoil S.A. dice: “En lo que representa al subsuelo, las dos perforaciones efectuadas descubren dentro de la profundidad investigada una composición estratigráfica de origen de sedimentario, formada por depósitos de suelos finos y arenosos que se disponen “in situ” con relativa uniformidad, conformando capas o estratos de espesor variable entre uno y cuatro metros aproximadamente.” Con esto podemos ver que el suelo no posee una buena capacidad portante al estar compuesto de suelos finos y arenosos.

### 2.3.9 Uso de suelo

Según IRM<sup>15</sup> número 313387 dice: “ Zonificación: A24(A612-50)” es asilada<sup>16</sup>, lote mínimo es de 600m<sup>2</sup>, y el número de pisos es de 12 unidades, o máximo 36 metros de altura. Además nos dice: “Cos-pb<sup>17</sup>: 50% y Cos total<sup>18</sup>:600%” esto nos hace referencia al uso del suelo en la planta baja que no debe pasar en el 50% del área del lote y lo según nos habla de el área máxima permitida para edificar.

El IRM también informa: “Uso principal Múltiple”, esto se marca en el Registro Oficial que dice: “ Art. 13.- Uso Múltiple.- corresponde al uso asignado a los predios con frente a ejes o ubicados en áreas de centralidad, en las que pueden coexistir residencia, comercio, industria de bajo u mediano impacto, servicios y equipamientos compatibles de acuerdo a las disposiciones de PUOS.” (Metropolitano, 2008), es decir se hace referencia que en el sector hay como mezclar la vivienda con otros usos, pero esto es previo a la obtención de PUOS<sup>19</sup>

---

<sup>15</sup> IRM: informe de regulación Metropolitana (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Dirección Metropolitana de Planificación Territorial

<sup>16</sup> Aislada (A): mantendrá retiros a todas las colindancias; frontal, dos lateral y posterior. Registro Oficial, Edición Especial, Sumario: Ordenanzas Metropolitanas: Consejo Metropolitano de Quito, Quito, Viernes 24 de octubre del 2008

<sup>17</sup> Cos-pb: Coeficiente de ocupación de suelo en planta baja

<sup>18</sup> Cos total: Coeficiente de ocupación del suelo total

<sup>19</sup> PUOS: Permiso de uso de ocupación de suelo.

### **Conclusión de tema y sitio**

La importancia de generar estos espacios de conciencia colectiva, radica en dar a la ciudad un carácter dentro de estas nuevas tendencias del urbanismo, se busca generar espacios que den un respiro a la cotidianidad. Además de dar espacios seguros, que funcionen en todo tipo de horarios y alberguen actividades, buscan dar una conciencia y una identidad a los usuarios de los mismos.

Por eso la importancia de escoger unos espacios que se encuentren en la memoria colectiva de los quiteños, que a su vez posean una dualidad, pues de una lado de la Avenida Amazonas funcionan de una manera muy distinta a la de enfrente, con estos espacios colectivos se integran las dos partes, llegando a ser un cocido urbano, que se complementa con los edificios emplazados dentro de la propuesta.

De ahí es importante a esa idea de espacio colectivo encontrar un espacio físico donde se pueda implantar un proyecto que comience a dar la ciudad de Quito ese carácter de metrópoli que entra a formar parte del concierto mundial en donde se busca que la arquitectura genere espacios que sean sustentables.

## **CAPITULO: 3 PROPUESTA URBANA**

### **3.1 Preliminares**

Con el tiempo la ciudad de Quito ha experimentando un constante crecimiento, cambios en los hábitos de sus ciudadanos, cambios de las necesidades físicas como sociales, marcan esta ola creciente de la ciudad.

Con esta consolidación en la ciudad se comienzan a ver unos vacíos urbanos, terrenos en los cuales no se edificó y pasan a formar la trama urbana, tienen un carácter residual, estos espacios en su mayoría son focos infecciosos, al ser por lo general abandonados sin ningún tipo de infraestructura básica, son terrenos que se convierten en desiertos urbanos, que no aportan a la memoria colectiva de la ciudad.

Por otra parte, podemos ver como la actividad económica comienza a reciclar la ciudad, es decir predios que albergaban vivienda unifamiliar, van transformando esta característica, para dar paso a edificios multifamiliares o de usos mixtos, esta tendencia la podemos apreciar en la ciudad en algunos sectores, por ejemplo la Avenida República del Salvador, que en sus inicios era destinada a vivienda unifamiliar, en la actualidad es un conglomerado de edificios en donde se mezcla la vivienda con las oficinas y comercios, otro ejemplo en menor escala es lo que está viviendo en la actualidad el sector de La Floresta, en donde se empezó a demoler las casas para dar paso a estos complejos habitacionales.

### **3.2 Propuesta Urbana**

La propuesta urbana propone espacios colectivos que causen impacto en la ciudad, además que se anticipe al futuro, en donde los recursos naturales cada vez van a ser más escasos. Como resultado la humanidad tendrá que pensar en plantear edificios en altura para poder cultivar los alimentos que solventen la creciente necesidad de alimentación.

Al proponer las Fincas Urbanas se piensa que posean infraestructura, vegetación, animales, es un enfoque nuevo de una cultura naciente. Estos espacios que además generen diversión mientras se aprecia la siembra, cosecha., etc.

## Esquema 9:

### Implantación



Autor: Eduardo Game M.

Como se ve en el esquema 9 en la parte inferior se ven cuatro volúmenes de gran tamaño, es en donde se emplazan las Fincas Urbanas, a su derecha se encuentran dos volúmenes que son elementos de apoyo, es decir en ellos van a procesarse, empaclar la producción de esas fincas. Al otro lado de la Avenida Amazonas hacia la parte Occidental se encuentran los otros volúmenes que conforman este proyecto urbano; en esta parte hay un edificio abandonado del cual sale la idea de estas losas contenedoras. Este edificio se convierte en el “hágalo Usted”, se enfoca básicamente en la parte didáctica del proyecto, pues está pensado en que las escuelas, los colegios y público en general puedan entrar a esta parte del proyecto y de una manera práctica puedan sembrar y cosechar, además de interactuar con los animales que se encuentren ahí. Esta parte de la propuesta cuenta además con dos edificios que se ubican en la Avenida Río Amazonas, en los que se va desarrollar el programa administrativo y el programa de investigación, consta además de la vivienda para los empleados que trabajan en el conjunto; al mercado Iñaquito se le da además otra fusión de ser recolector de agua y almacenador de agua aprovechando la conformación de su

cubierta y además el de ser recolector de agua debido al nivel freático, agua que va a ser utilizada para el riego de las Fincas, se observan dos volúmenes de color anaranjado, estos son los nuevos edificios de la Administración zonal Norte del Municipio de Quito, para en el lugar en que se encuentra emplazado, hacer una plaza en el que se pueda tener espacios de usos múltiples.

**Esquema 8:**

**Propuesta programática**



Autor: Municipio de Quito, modificado por Eduardo Game M.

**Fotografía30:**

**Edificio Abandonado**



Autor: Eduardo Game M.

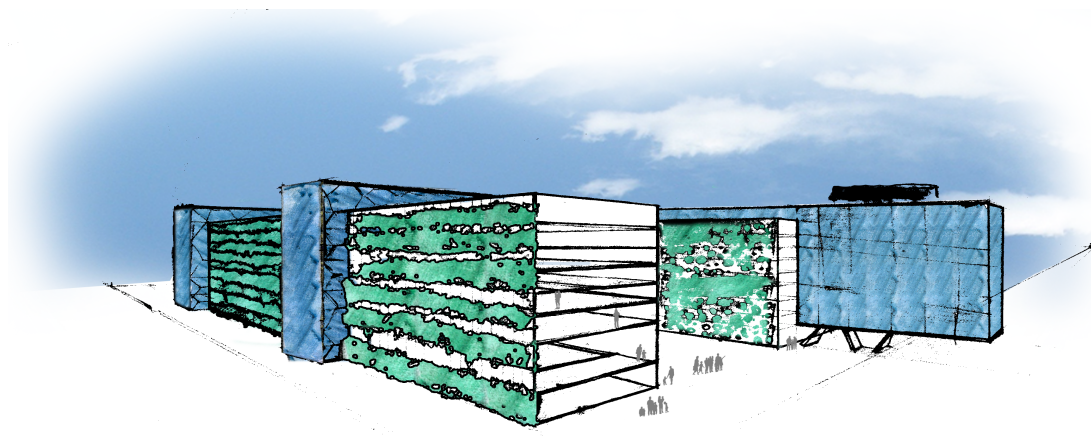
**3.2.1 Descripción de volumetrías**

Las volumetrías del estudio urbano conceptual se articulan por la tipología del edificio abandonado que se ubica en frente al antiguo Registro Civil en la calle UNP de esto se desprende la idea de capas (losas) donde se van a desarrollar las actividades y se complementa usando las fachadas como una especie de muros verdes que ayuden a la imagen urbana y al repoblamiento de especies nativas de la región.

Además los volúmenes propuestos buscan una proporción con el terreno en el cual se emplaza, es decir a mayor área de lote mayor altura.

### Esquema 11:

#### Volumetría de Proyecto Urbano – Arquitectónico

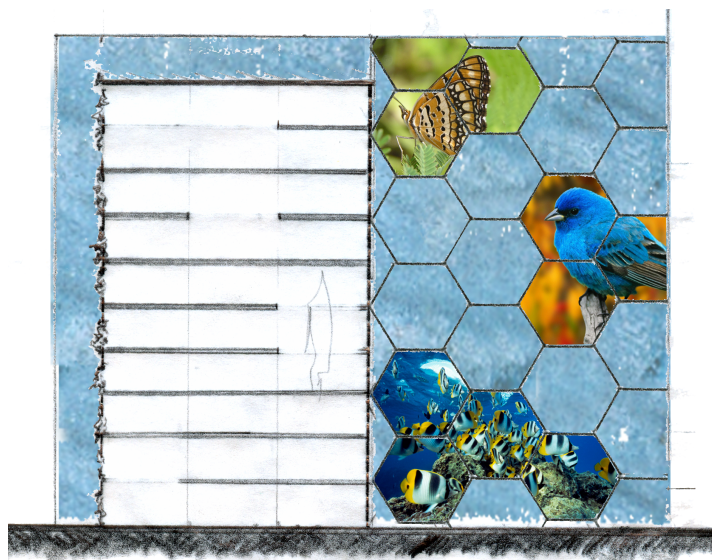


Autor: Eduardo Game M.

En el esquema 11 se puede apreciar que el edificio es un edificio verde, donde la naturaleza toma un papel protagónico se puede enunciar que se toma la arquitectura, es decir el edificio contiene la agricultura, pero de una manera tan fuerte que ella se toma a la arquitectura. A continuación en el esquema 12 se empiezan a ver estos volúmenes azules que son los conectores del conjunto arquitectónico que no solo cumplen con una función sino buscan complementar la parte educativa y se convierten la parte lúdica académica.

### Esquema 12:

#### Conectores



Autor: Eduardo Game M.

Este complejo se conforma por una serie de espacios colectivos verdes que se complementan de acuerdo a las necesidades de los mismos y que interactúan entre sí para dar una unidad arquitectónica que buscan emplazar en plena ciudad un testimonio construido que marque la tendencia de generar alimentos y hacer que el paisaje sea parte importante en el desarrollo arquitectónico de la ciudad.

## **Conclusiones**

Como podemos observar la ciudad con el tiempo comienza a reciclarse, los construcciones unifamiliares dan paso a complejos arquitectónicos, en donde la vivienda, las oficinas y los comercios conviven, pero con este desarrollo empiezan a nacer otro tipos de preocupaciones y necesidades.

La gente busca salir de la ciudad, por ello los valles se empiezan a nutrir de estas personas que buscan esa idea de ciudad verde, en donde todavía hay como respirar aire puro, se crean espacios para conocer a la naturaleza y a los animales, debido al poco contacto que en la ciudad tenemos con ellos, con este desmesurado crecimiento se va acabando con los espacios verdes de la ciudad.

La propuesta urbana busca generar espacios verdes dentro la ciudad, para que las personas tengan nuevamente el contacto con esa naturaleza de que se había oído o visto en la televisión. Además se pretende dar un respiro a la ciudad generando pulmones y fuentes de alimentos, pues la *Finca Urbana* es una tendencia a nivel mundial para el problema de provisión de alimentos que nos vamos a ver afectados en corto tiempo.

## CAPITULO: 4 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

### 4.1 Propuesta Arquitectónica

El proyecto arquitectónico tiene como fin emplazar en los terrenos baldíos de la ciudad, un programa arquitectónico que tenga como fin mejorar la calidad de vida de las personas, es decir transformar la ciudad desierto en ciudad verde. Esta propuesta pretende conectar estos terrenos vacíos, a través de una infraestructura.

#### Esquema 13:

#### Programa Arquitectónico



Autor: Eduardo Game

La conformación del programa arquitectónico tiene que ver con el nuevo sentido para estos espacios de la ciudad. Se plantean edificios verdes, que llenen la ciudad con actividades campestres, que rompan con la cotidianidad, que generen capas de información y creen una cultura agrícola dentro la urbe. En estos espacios verdes las personas se encontrarán seguras y pueden experimentar diversas actividades. No solo recreativas sino educativas, donde se mejore la calidad de vida de los usuarios al

sacarlos de la rutina y del continuo ritmo agitado de la ciudad en donde el tiempo nunca se detiene. Por ello se plantea estratos de actividades, como se ve en el siguiente esquema

**Esquema 14:**

**Propuesta de Capas**



Autor: Eduardo Game M.

#### **4.1.1 Criterios de diseño**

La Finca Urbana dentro de su articulación espacial, posee 3 tipos de espacios: público, semipúblico y de producción.

Espacios públicos: son aquellos donde las personas van a poder caminar libremente, van a poder interactuar con la naturaleza de la manera que quieran. La plaza que se encuentra alrededor del edificio, donde se generan actividades, como parte de la apropiación de la plaza.

Espacios semipúblicos: éstos son espacios donde además de la experimentación los usuarios van a aprender y poder tener experiencias con la vegetación, es decir se incluye otro elemento en el lenguaje, que es la parte pedagógica. En el supermercado las personas tienen la posibilidad de cosechar sus compras; en las aulas y los espacios destinados a hágalo usted, tiene la principal función es enseñar como se siembra, ya sea de una forma hidropónica o la tradicional.

Espacios de producción: son los lugares donde se va a sembrar. Estos se dividen en dos: árboles frutales y cultivos hidropónicos. Para estos cultivos el programa se complementa con espacios en donde se pueda albergar funciones complementarias como son bodegas y espacios para bombeo.

Estos espacios tienen como finalidad marcar las actividades que los usuarios puedan realizar. Pero siempre en contacto con la propuesta vegetal. Dentro de la distribución funcional se plantean las actividades agrícolas en la periferia del edificio para que puedan aprovechar de la luz solar, mientras que las circulaciones están en las partes centrales.

La tipología utilizada para el desarrollo del proyecto es de capas las que se van articulando en sentido vertical con variaciones, que dan mayor área de exposición al sol, en los niveles para que las plantas puedan desarrollarse.

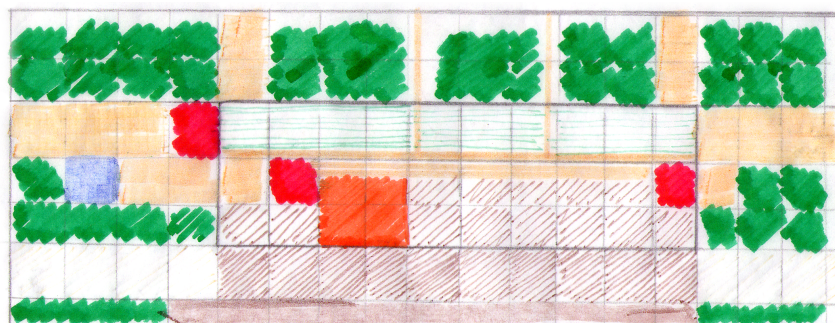
#### **4.2 Programa arquitectónico**

El proyecto arquitectónico se basa en las necesidades de los árboles frutales y de los cultivos hidropónicos. En el siguiente esquema explico como van las distribuciones, se nota claramente la malla de trabajo, dicha base tiene que ver con la estructura que

se va a emplear. En las plantas esquemáticas siguientes, se representa en color verde la vegetación que se ubica en la planta baja en la periferia del proyecto, dejando elementos de recorrido en la parte central en color naranja y se crean otros elementos que complementen la arquitectura vegetal, en color rojo.

**Esquema 14:**

**Funcionamiento Espacial Planta Baja**

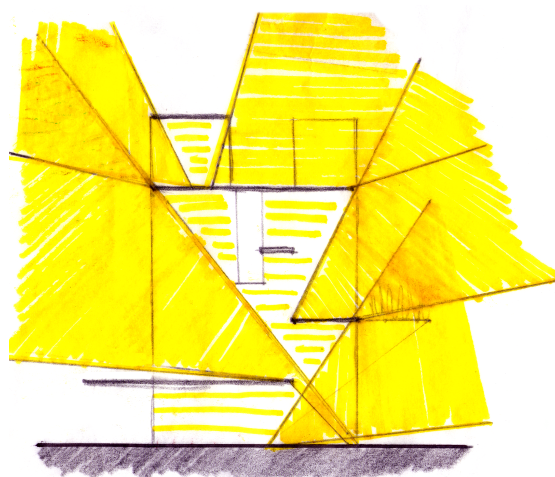


Autor: Eduardo Game M.

Dentro los estudios para emplazar el programa arquitectónico se realizó el análisis del edificio en corte, para ver la incidencia del sol en el mismo. Es por ello que las plantas fueron cambiando una respecto de la otra.

**Esquema 15:**

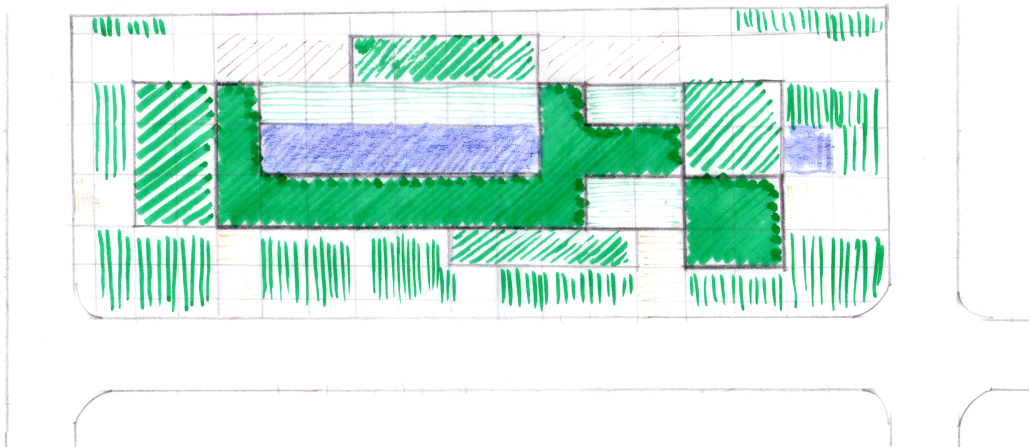
**Corte Conceptual**



Autor: Eduardo Game M.

**Esquema 16:**

**Implantación Esquemática**

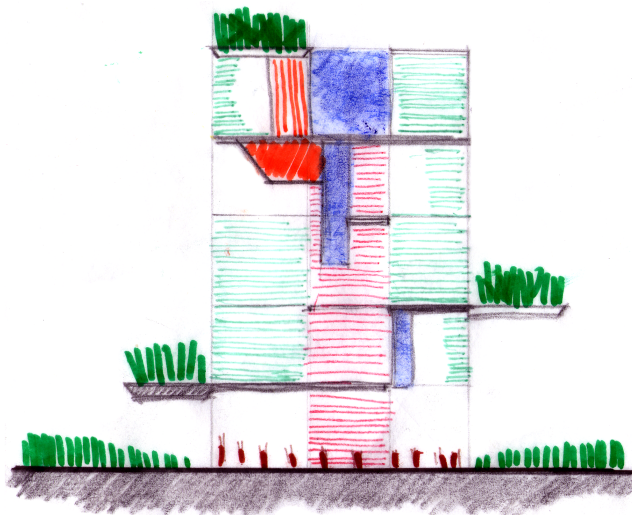


Autor: Eduardo Game M.

En el esquema de la Implantación Esquemática, se observa la propuesta verde, en donde se repite el hecho de que las plantas, es decir los cultivos, se los ubica en la periferia. Se comienza a insinuar la posible plaza, donde las personas van a tener su primer contacto con esta propuesta vegetal.

**Esquema 17:**

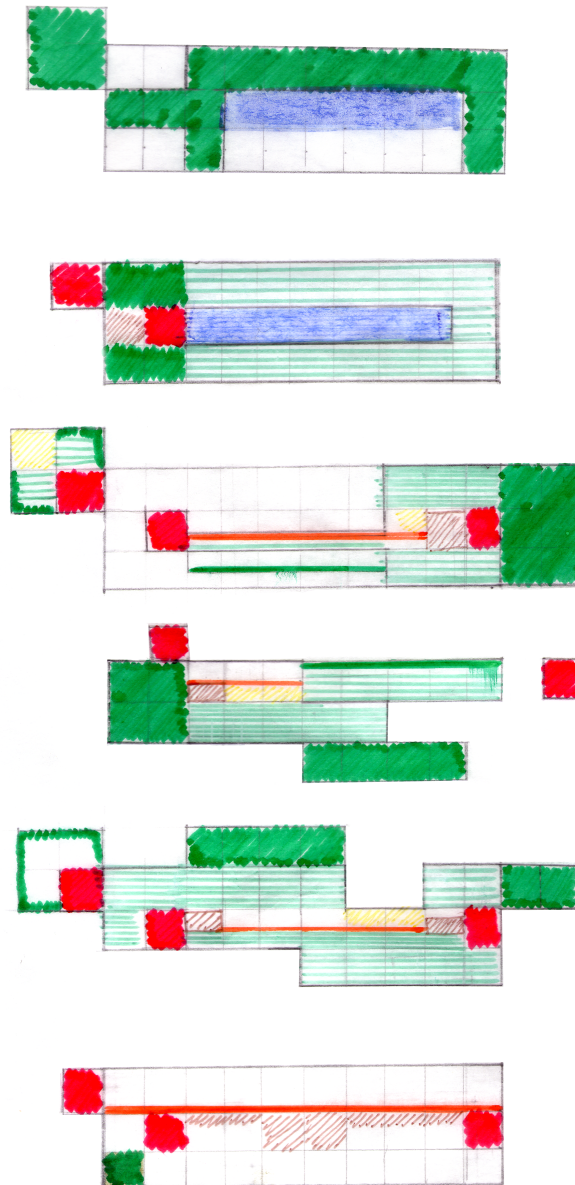
**Corte Esquemático**



Autor: Eduardo Game M.

**Esquema 18:**

**Plantas Esquemáticas**



**4.3 Análisis de Propuesta Arquitectónica**

Se compone de diez plantas, las que se las dividen de acuerdo a su cercanía con la plaza, es decir mientras más alto sea el nivel el edificio se convierte en una máquina de producción en donde la entrada se más restringida.

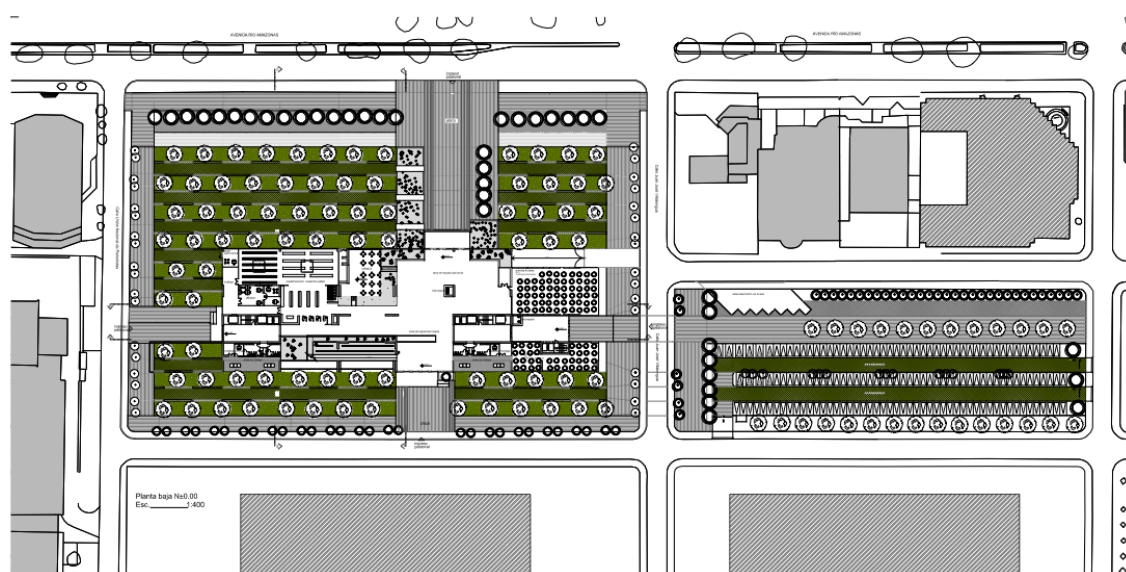
**Plaza:** parte de mayor experimentación del proyecto, pues los individuos están en continuo contacto con la naturaleza, en donde se emplaza los árboles en franjas, que van delimitando sitios de estar. La plaza posee un tratamiento de piso, que nos ayuda

a conectar los ingresos del edificio, es decir marca una linealidad, que conduce a los ingresos del edificio.

**Nivel +/-0.00:** esta en la parte baja del proyecto posee un carácter público, pues se alojan actividades de exposición y ventas, cafetería y un supermercado, además de espacios donde las personas empiezan a ver árboles frutales. Es su primer acercamiento con la producción agrícola que se va a dar en este espacio.

#### Plano 4:

#### Plaza y Nivel +/-0.00

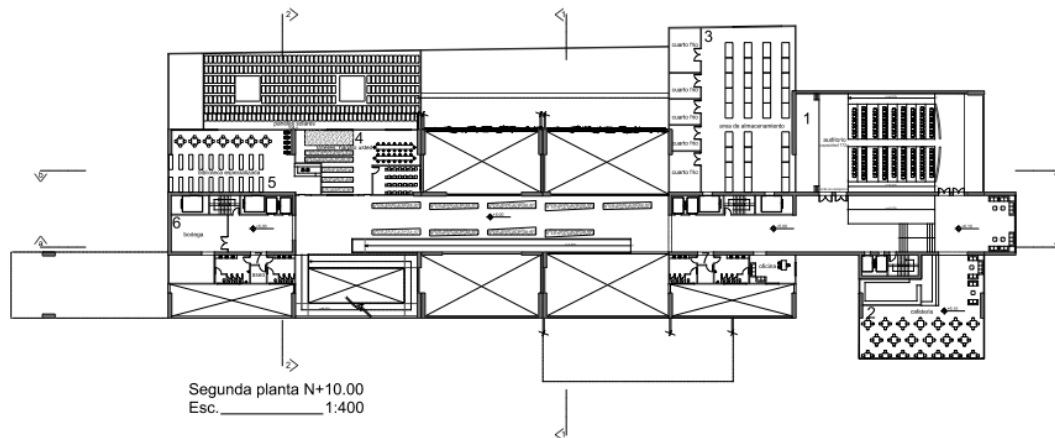


Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +5.00:** tiene una mezcla de caracteres, pues es pública, pero tiene un sentido más educacional, pues los elementos del programa que se desarrollan son más educativos, éstos son: una biblioteca especializada en temas agrícolas, además posee un “hágalo usted”, donde las personas pueden sembrar plantas de una manera tradicional o hidropónica. Se termina este nivel con una auditorio, que posee una cafetería.

Plano 5:

Nivel +5.00

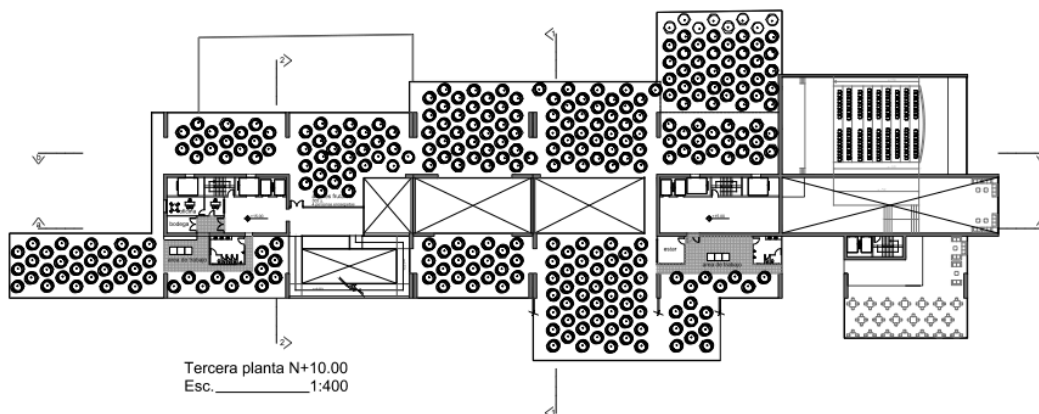


Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +10.00:** comienzan las plantas restringidas siendo un espacio de transición que se abre totalmente a la ciudad pues es totalmente abierta y está destinada al cultivo de árboles frutales.

Plano 6:

Nivel +10.00



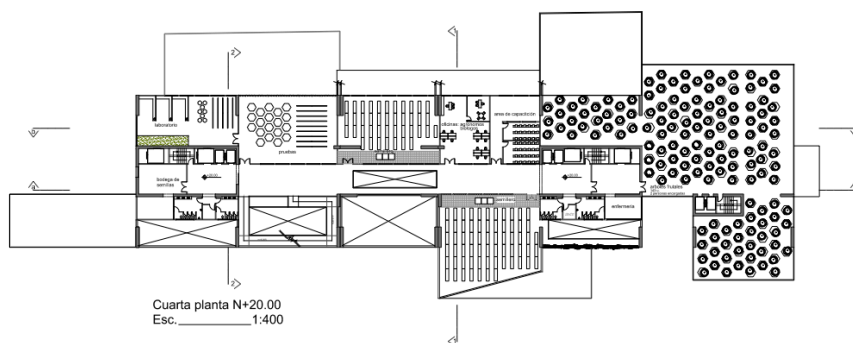
Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +15.00:** en ella se desarrollan los laboratorios, los semilleros, aulas de capacitación, oficinas para agrónomos y cultivos de árboles frutales, es una planta

técnica productiva. Este nivel sirve de base al resto del proyecto tanto en el laboratorio como en el semillero, aquí se forjan las futuras plantas.

**Plano 7:**

**Nivel +15.00**

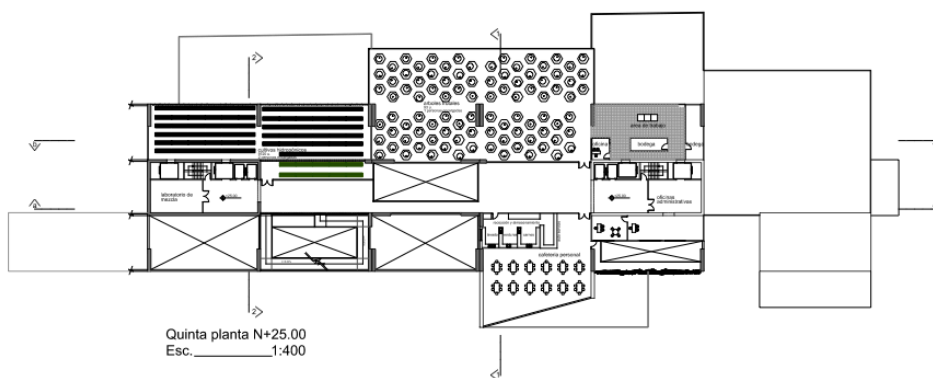


Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +20.00:** comienzan a aparecer los cultivos hidropónicos, con sus respectivos elementos de apoyo, como son la bodega para guardar insumos, para bombeo de sustancias químicas que van a aportar a los nutrientes a las plantas. Los cultivos de árboles frutales igual están presentes, se vuelve a emplazar la vegetación en el perímetro por su requerimiento de la luz solar. También se complementa con la ubicación de la cafetería del personal, por ser una planta central.

**Plano 8:**

**Nivel +20.00**

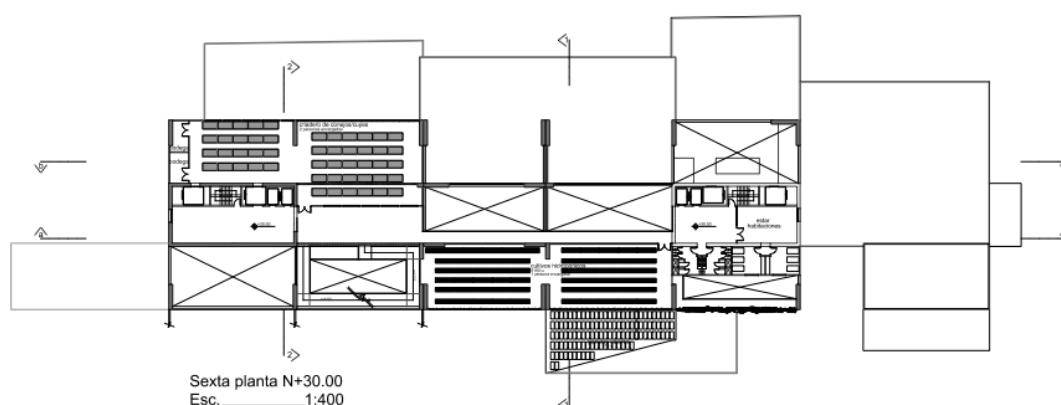


Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +25.00:** una parte importante de esta forma de hacer arquitectura es preocuparse dónde van a ir los desechos de las hojas, para esto se emplaza un criadero de cuyes o conejos que se encarguen de los mismos. Además se vuelve a emplazar cultivos hidropónicos, se ve como el edificio en su parte formal funcional va dejando espacios vacíos par poder dejar entrar a la luz solar.

**Plano 9:**

**Nivel +25.00**

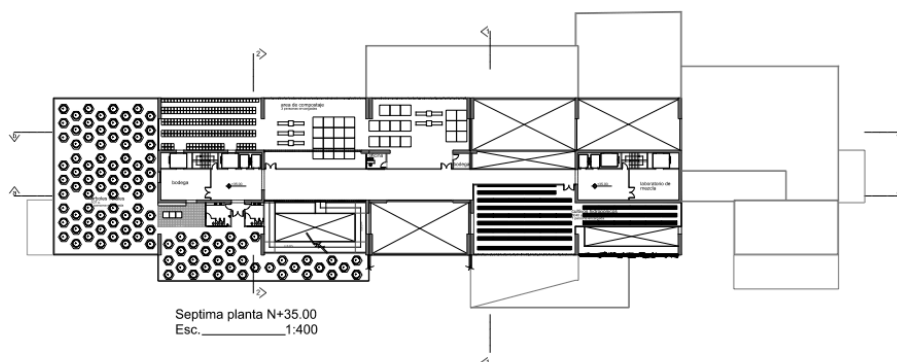


Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +30.00:** se puede apreciar tres actividades en esta plantas, que son los cultivos de árboles frutales, hidropónicos y una fábrica de humus, donde vayan a parar la mayor parte de los desechos orgánicos, y poder reutilizarlos como abono.

**Plano 10:**

**Nivel +30.00**

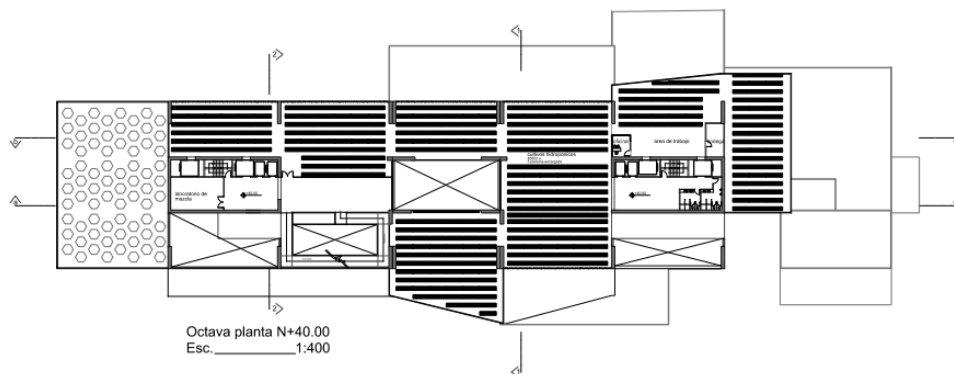


Autor: Eduardo Game M

**Nivel +35.00:** es donde los cultivos se hacen de una manera masiva, poseen alrededor de unas 45600 plantas que pueden rotar dependiendo del cultivo que se ponga a producir lapso de 2 a 3 meses.

**Plano 11:**

**Nivel +35.00**

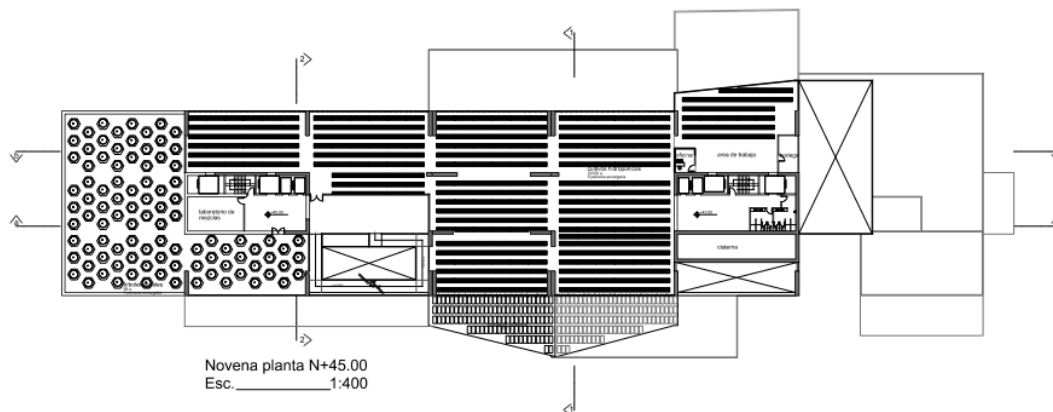


Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +40.00:** al igual que el nivel anterior, en ésta se vuelve a acentuar la producción a gran escala, alrededor de unas 33120 plantas.

**Plano12:**

**Nivel +40.00**



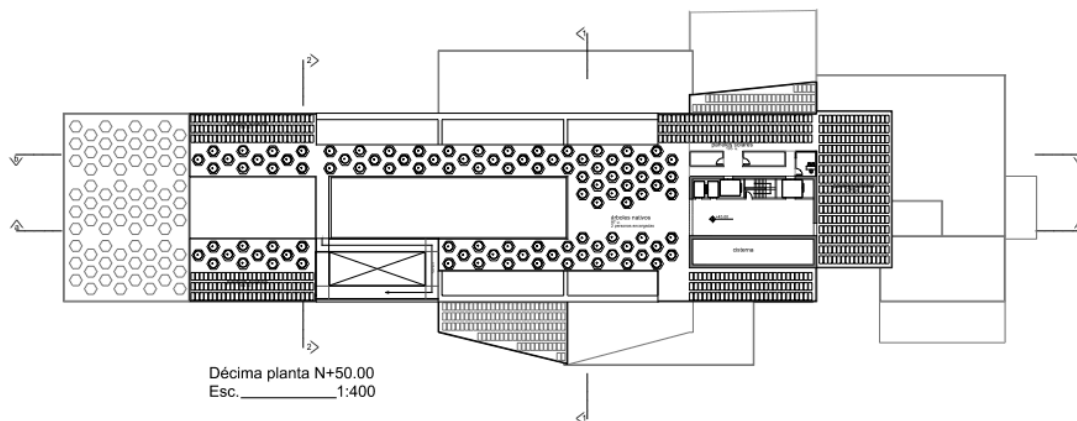
Autor: Eduardo Game M.

**Nivel +45.00:** en esta parte del proyecto se proponen espacios de cultivos de árboles tradicionales, es decir un vivero que se encuentra en pleno corazón de la ciudad, que

tiene como fin ayudar al repoblamiento de especies nativas de la ciudad. Y además posee unas piscinas, que no solo son para almacenar agua, son además criaderos de tilapias.

### Plano 13:

#### Nivel +45.00

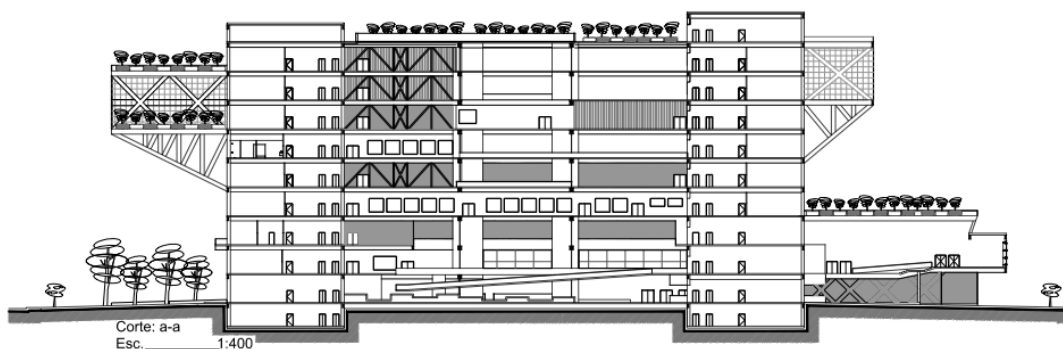


Autor: Eduardo Game M.

**Cortes:** en ellos podemos observar cómo se van generando los espacios y como la estructura y la materialidad toma un papel importante en la arquitectura. Pues se muestra los mismos.

### Plano 14:

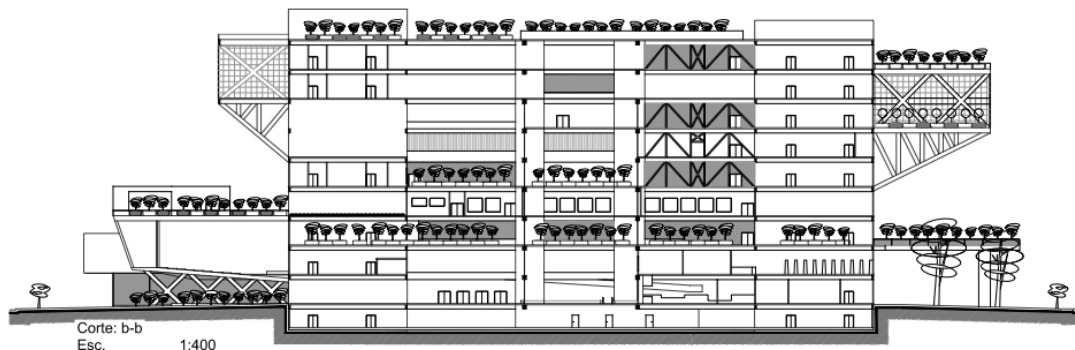
#### Corte: a-a



Autor: Eduardo Game M.

### Plano 15:

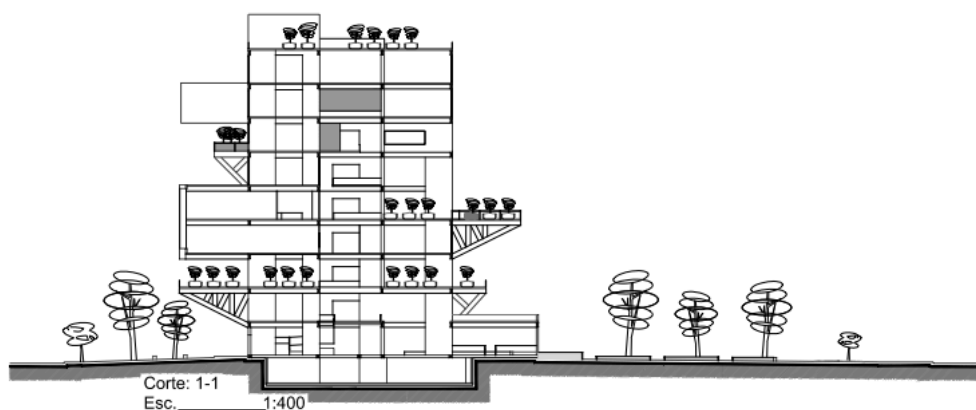
#### Corte: b-b



Autor: Eduardo Game M.

### Plano 16:

#### Corte: 1-1



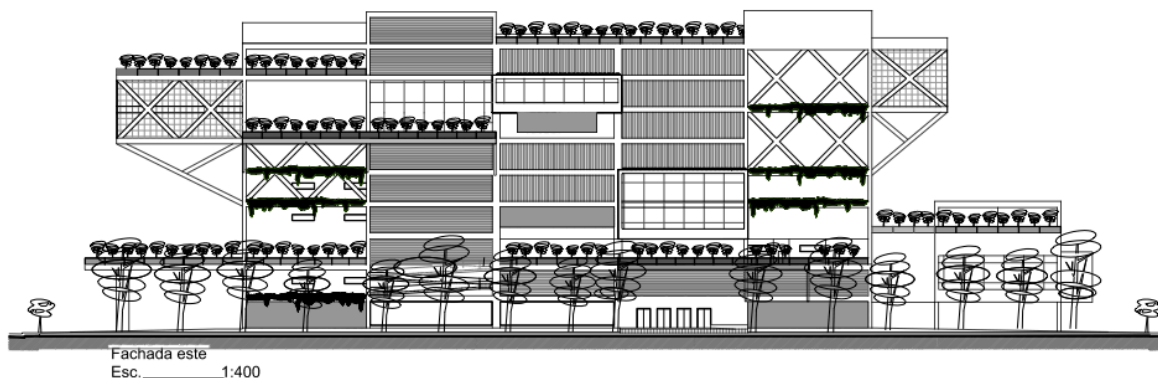
Autor: Eduardo Game M.

En los cortes se aprecia como el edificio tiene carácter donde la agronomía se fusiona con la arquitectura, es decir el diseño tiene como fin dar espacios para que las plantas puedan desarrollarse, lo interesante es que se plantea una composición verde que juega en las plataformas que van dando ritmo entre con los llenos y vacíos, además con la estructura como elemento compositivo.

**Fachadas:** son el resultado del análisis de la cantidad de sol que necesitan las plantas. Además incorpora al paisaje como elemento integral en sus desarrollo, esto hace que el proyecto siempre esté en continuo cambio, las plantas poseen un ciclo de vida y eso va a afectar en la apreciación del proyecto. Y sugiere que los cultivos empiezan a tomarse la ciudad, además se complementa con el juego de persianas que van a permitir o no ingresar a los agentes naturales al proyecto, es decir se busca poder controlar el clima en el interior del edificio.

**Plano 17:**

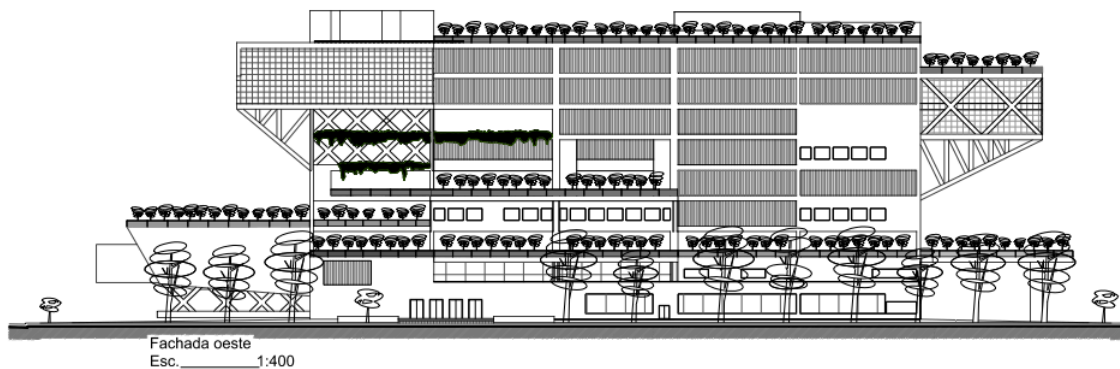
**Fachada Este**



Autor: Eduardo Game M.

**Plano 18:**

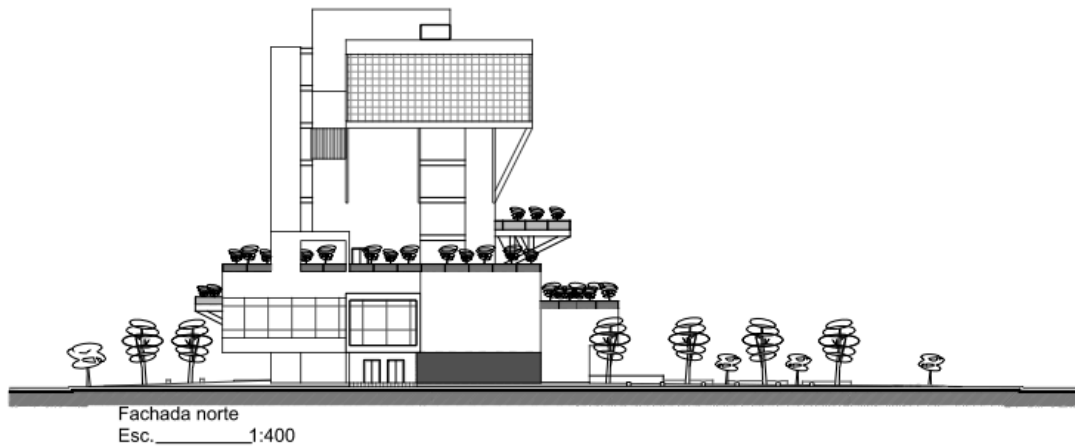
**Fachada Oeste**



Autor: Eduardo Game M

**Plano 19:**

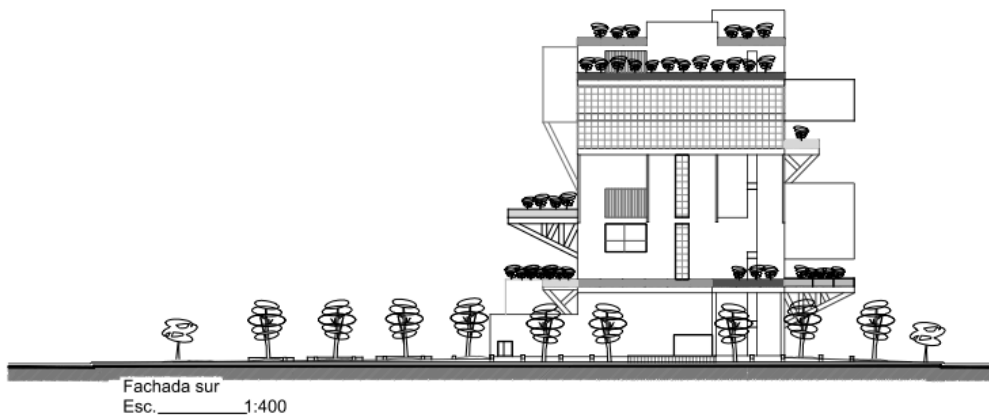
**Fachada Norte:**



Autor: Eduardo Game M.

**Plano 20:**

**Fachada Sur**



Autor: Eduardo Game M.

**4.4 Propuesta paisajismo**

Dentro del paisajismo se enmarca en tres partes: plaza central, franjas verdes y sitios de estar.

Plazas verdes: son espacios perimetrales donde se inserta una vegetación que sirve de antesala al proyecto.

Franjas verdes: están conformadas por árboles pequeños, medianos y de gran altura. Su disposición se es de manera ascendente conforme se acerca al edificio, con esto se busca marcar al proyecto, debido a que le hace más permeable a la vista de las personas.

Sitios de estar: se encuentran a los costados de las franjas verdes y tienen como finalidad albergar actividades de ocio y de contemplación apoyadas en las sombras que generen a la edificación y su vegetación.

*Finca Urbana* al ser un concepto que tiene como fin ser un espacio verde en la ciudad es un paisaje urbano como tal, el aporte del paisajismo es para poder resaltar las características y las virtudes de su diseño, el poder dar espacios que complemente las funciones que se desarrollan dentro del programa arquitectónico planteado.

### Esquema 15:

#### Propuesta General



Autor: Ma. Gabriela Pallares

**Render 9:**

**Proyecto paisajismo 1**



Autor: Andres Tamayo

**Render 10:**

**Proyecto paisajismo 2**



Autor: Andres Tamayo

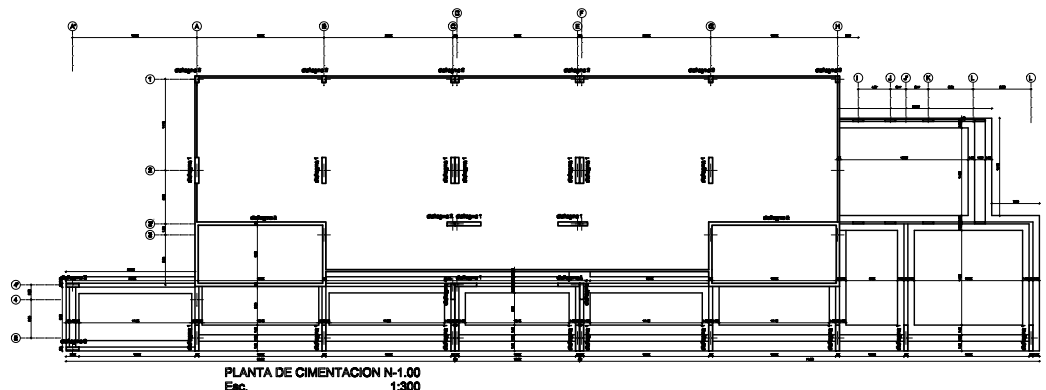
#### 4.5 Propuesta estructural

*Finca Urbana* es un proyecto de desarrollo de cultivos de árboles frutales, cultivos hidropónicos y un vivero de árboles nativos. Su estructura tiene algunas condicionantes entre ellas la luz de apoyo entre diafragmas debe ser la mayor posible y además la altura de entre pisos debe garantizar que los árboles y las plantas tengan la suficiente iluminación.

El sistema estructural es mixto, es decir la estructura vertical (diafragmas) las cuales son en hormigón armado, son ubicadas de acuerdo a un análisis espacial y a las necesidades particulares del proyecto, en los extremos se ubican unos elementos rigidizadores, los cuales a parte de ser aprovechados como elementos de circulación vertical sirven para soportar los elementos en volado que tiene el proyecto.

#### Plano 21:

##### Planta de cimentación



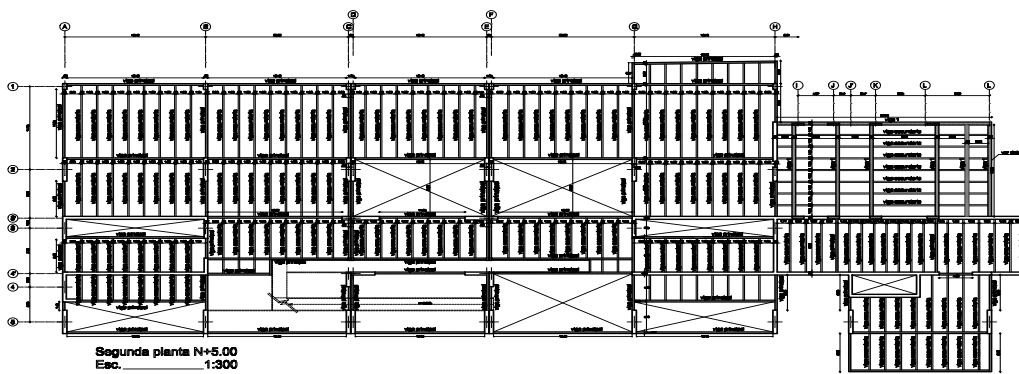
Autor: Eduardo Game

En lo que respecta a los elementos estructurales horizontales la estructura es de acero, es decir las vigas son metálicas, conformadas por vigas principales y secundarias.

El funcionamiento de esta parte estructural consiste en que las vigas secundarias transmitan la carga o peso a las vigas principales las que a su vez las transmiten a los diafragmas.

**Plano 22:**

**Planta de vigas**

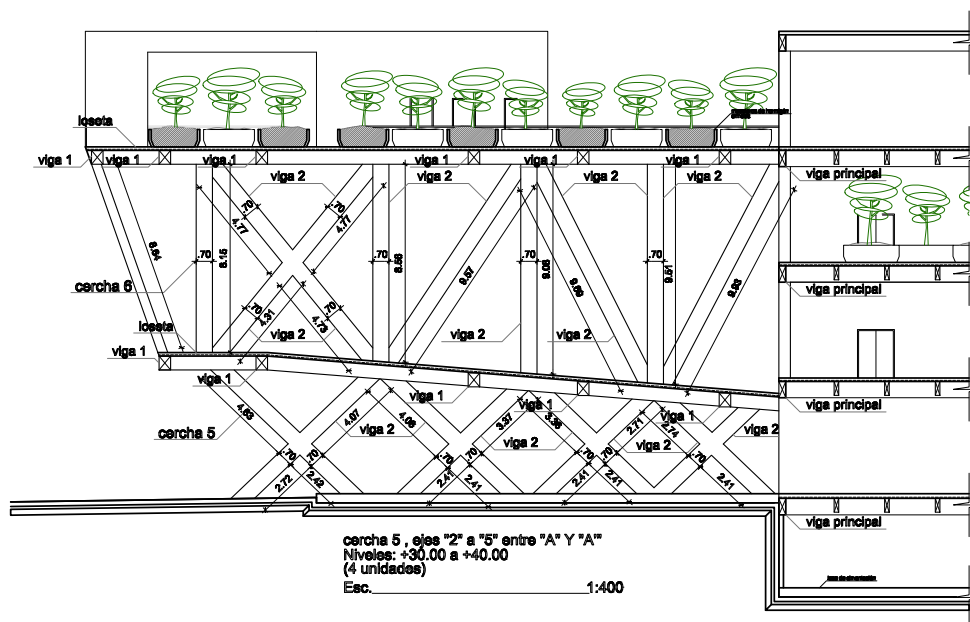


Autor: Eduardo Game

Para los volados se desarrolla un sistema de cerchas metálicas, las cuales transfieren las cargas a los diafragmas. Esta parte de la estructura toma un protagonismo en el proyecto, pues las mismas tienen que sostener luces de hasta 20 metros.

**Plano 23:**

**Cerchas**



Autor: Eduardo Game

La estructura responde a la idea de ser una fábrica de producción pues por su materialidad respalda este concepto, como en el caso del parque de Diusburg Nord landscape park.

### **Conclusiones**

Se puede concluir que la arquitectura en este proyecto tiene un enfoque social, es decir los proyectistas deben que ser lo suficientemente sensibles a los posibles cambios y necesidades sociales y además tendríamos que anticiparnos a los mismos. En el Trabajo de Fin de Carrera se hace una evaluación de la ciudad, se ven espacios residuales que hacen alusión a la falta de memoria en ellos y los explota de una manera diferente, pasando de ser una ciudad con espacios residuales a una ciudad con espacios verdes que van a ser fuente de alimentos y de oxígeno para la misma.

Dentro de las nuevas tendencias de la arquitectura se busca crear proyectos que sean autosustentables, los cuales generen espacios que para la gente antigua eran comunes, Finca Urbana es un espacio donde las personas de la ciudad van a poder estar en contacto con un proyecto vegetal o verde y salir de una vida cotidiana rodeada de hormigón.

En la propuesta arquitectónica se planifica espacios que se enlazan de acuerdo a las relaciones funcionales, que van articulando las posibles sensaciones de las personas que entren en estos edificios vemos la importancia de espacios en los que se cosechen productos orgánicos. Se concluye que ayuda a no gastar recursos en la transportación de alimentos, los mismos podrían estar en cada barrio de la ciudad, la magnitud del proyecto siempre estaría de la mano de su radio de influencia y el espacio físico que cuente la ciudad.

## **Conclusiones**

*Finca Urbana*, es una propuesta urbana arquitectónica, en la que se hace mención a una nueva tendencia social, donde la arquitectura está inmersa, teniendo un papel importante al ser en estos momentos un reciclador de espacios, en ocasiones dándole el mismo uso pero empleando elementos que generen una auto sustentabilidad, o en ocasiones siendo un juez que dictamina nuevos usos para los espacios, pero a su vez dejando que los mismos se vayan desarrollando en el tiempo por la apropiación de los usuarios. En esta etapa de cuestionamientos los proyectistas tienden a diseñar con conceptos más amigables con la naturaleza, ven la posibilidad de generar sitios que empiecen a fortalecer la idea de una ciudad sustentable y amigable en todo momento a las personas. El planteamiento del conjunto *Finca Urbana* nace de la propuesta de los nuevos espacios colectivos, que tienen como fin sacar de la cotidianidad a los habitantes de una ciudad y fortalecer la idea de memoria colectiva, es decir genera espacios donde las personas se sientan confortables y seguras, dando una identidad a los habitantes de la urbe.

Dentro de un mapeo de la ciudad de Quito se concluye que la misma posee un sin número de espacios residuales que no le dejan consolidarse y densificarse. En contraposición con lo que pasa en los valles de alrededor de la ciudad donde se empieza a construir y a cambiar la naturaleza por elementos monolíticos de hormigón, posiblemente esto se debe a la necesidad de las personas en estar en contacto con la naturaleza, pues en la ciudad actual los espacios verdes son cada vez mas escasos y peligrosos. De este punto nace la idea de implantar en estos espacios residuales estos proyectos, para con esto poder insertar en los diferentes barrios de Quito estas fincas, cuyo fin es mejorar la calidad espacial.

En la propuesta urbana se plantea crear espacios que logren sacar de la cotidianidad a las personas, estando nuevamente en contacto con un “proyecto vegetal” o una “naturaleza programada”. Su finalidad es ser una fuente de esparcimiento, oxígeno y además se introduce una nueva idea de cultivar alimentos en altura, debido a la importancia de este último, y a ciertos reportes publicados por la ONU en donde hace mención al crecimiento de la humanidad versus la producción de alimentos. Dentro de esta propuesta se tiene ventajas como no se emplearía menor cantidad de combustible lo que ayudaría al problema de contaminación y además se podría controlar la calidad de agua empleada en el riego.

La propuesta arquitectónica basa su planificación en la idea de ser una máquina de producción de alimentos, conformando espacios que den la mayor cantidad de luz a los vegetales. *Finca Urbana* a su vez puede busca enriquecer al paisaje urbano, dando un respiro a la ciudad pues la mayoría son edificios monolíticos de hormigón. Se plantea el volver a replantar especies nativas, es decir sería un vivero a escala urbana, esto ayudaría a repoblar a la urbe de especies de pájaros que anteriormente poblaron la ciudad. La planificación de este tipo de proyectos ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas, pues su objetivo es crear una propuesta que vaya con las tendencias de la humanidad, en donde los edificios además de albergar programas arquitectónicos clásicos, busca complementarse con actividades alternativas cuya finalidad es hacerlos autosustentables y además que aporten a la ciudad con alimentos. Esta idea se conjuga entre hormigón, vidrio y elementos permeables que dejan pasar la luz y el aire, juega con el vacío y lo lleno; además dentro de su forma relativamente ortogonal se nutre en las formas por el follaje de los árboles y los colores que los árboles y cultivos hidropónicos aporten, es decir la construcción siempre estará en continuo cambio pues las plantas tienen características que cambian continuamente de acuerdo a la estación climática en que nos encontremos.

## **Recomendaciones**

Se buscaría promover y fortalecer mecanismos de planificación participativa entre los habitantes de los barrios, los gobiernos locales, logrando la acción comunitaria en procesos de desarrollo sostenible.

Promover a nivel de la ciudad una definición e identificación de las autoridades ambientales , su papel, funciones y área de influencia.

Crear y fortalecer ámbitos y mecanismos de diagnósticos y soluciones de los predios baldíos de la ciudad.

*Finca Urbana* es un trabajo que plantea la inserción de proyectos verdes en la ciudad, ayudando a consolidar los barrios y dejando de lado los terrenos baldíos; lo cual fomentaría la densificación de la ciudad, con el planteamiento se recomienda la planificación y posterior construcción de estas tipologías. Debido a que dichos espacios colectivos lograrían fomentar un contacto con una naturaleza planificada y con animales que puedan venir a poblarlas.

Los Trabajos de Fin de Carrera debería ser un resultado de una investigación de problemáticas de la ciudad, provincia o país. El objetivos general tendría que apuntalar el principio básico de las Universidades que es ser un laboratorio de investigación y por ende una fábrica de cuestionamientos que tenga como principio básico la exploración de posibles soluciones a las problemáticas enunciadas o investigadas. Su implementación sería paulatina y sería fruto de estudios de su impacto.

## Presupuesto

D.M. DE QUITO, 27 DE NOVIEMBRE DE 2012  
PRESUPUESTO REFERENCIAL  
FINCA URBANA

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	Precio Unitario Directo	Precio Directo Total
<b>A TRABAJOS PRELIMINARES GENERALES</b>					
A. 02	Construcción Auxiliar Acopio de Materiales	M2	100,00	21,40	\$ 2.140,35
A. 03	Construcción Auxiliar Bodega de Materiales	M2	50,00	36,27	\$ 1.813,43
A. 04	Construcción Auxiliar Comedor	M2	40,00	36,27	\$ 1.450,74
A. 05	Construcción Auxiliar Guardianía	M2	9,00	34,63	\$ 311,70
A. 06	Construcción Auxiliar Oficina Técnico/Administrativo	M2	40,00	54,07	\$ 2.162,85
A. 07	Construcción Auxiliar Vestidor/Servicio Higiénico Personal	M2	30,00	51,72	\$ 1.551,56
A. 09	Construcción Auxiliar Sala de Reuniones	M2	24,00	39,54	\$ 948,92
A. 11	Replanteo y Nivelación	M2	5.918,46	\$ 0,94	\$ 5.586,73
A. 13	Excavación a Máquina con desalojo	M3	7.200,00	\$ 4,64	\$ 33.408,00
A. 14	Letrero de obra	M2	24,00	\$ 69,36	\$ 1.664,60
A. 15	Limpieza del terreno	M2	900,00	\$ 0,17	\$ 150,00
A. 20	Relleno compactado suelo natural	M3	1.540,00	\$ 4,98	\$ 7.674,33
A. 22	Excavación de zanjas a maquina	M3	240,00	\$ 3,40	\$ 816,00
					<b>\$ 59.679,21</b>
<b>B ESTRUCTURAS AMPLIACIÓN AL PROYECTO EXISTENTE</b>					
B. 01	Acero de Refuerzo fy=4200 Kg/cm2	Kg	3.603.298,85	\$ 1,43	\$ 5.164.728,35
B. 02	Malla Electro soldada 5,5mm@15cm	M2	28.610,93	\$ 5,27	\$ 150.684,23
B. 06	Hormigón Simple en Cimentación F'c= 240 Kg/cm2	M3	3.050,00	\$ 204,72	\$ 624.385,83
B. 07	Hormigón Simple en Columnas F'c= 240 Kg/cm2	M3	420,00	\$ 250,89	\$ 105.374,50
B. 08	Replanteo F'c= 180 Kg/cm2	M3	134,21	\$ 126,26	\$ 16.944,50
B. 09	Estructura Metálica	Kg	286.608,01	\$ 2,62	\$ 749.957,62
B. 10	Placa colaborante e=0.7mm	M2	33.450,00	\$ 12,35	\$ 413.107,50
B. 15	Hormigón Simple en Gradadas F'c=210 Kg/cm2	M3	40,88	\$ 215,45	\$ 8.808,03
B. 16	Hormigón Simple en Muros F'c=240 Kg/cm2	M3	720,00	\$ 245,81	\$ 176.982,00
B. 17	Hormigón Simple en Losas F'c= 240 Kg/cm2	M3	4.291,64	\$ 246,89	\$ 1.059.570,05
B. 18	Hormigón Simple en Vigas F'c= 240 Kg/cm2	M3	1.321,84	\$ 257,83	\$ 340.815,57
B. 19	Hormigón Simple en Cadenas F'c= 240 Kg/cm2	M3	291,06	\$ 239,31	\$ 69.653,08
B. 20	Anclaje de muros	ML	3.480,00	\$ 45,00	\$ 156.600,00
B. 21	Pasos para instalaciones	U	250,00	\$ 3,08	\$ 770,00
					<b>\$ 9.038.381,26</b>
<b>C ALBANILERIA</b>					
C. 02	Cieloraso de Fibra Mineral Normal	M2	360,00	\$ 11,59	\$ 4.173,00
C. 03	Cieloraso de Gypsum para exteriores	M2	7.895,00	\$ 9,04	\$ 71.383,96
C. 05	Cieloraso de Gypsum Plano	M2	9.756,58	\$ 6,99	\$ 68.214,76
C. 06	Cieloraso de Gypsum de humedad Plano	M2	932,36	\$ 7,24	\$ 6.751,84
C. 07	Cieloraso de Gypsum con diseño	M2	1.104,00	\$ 15,05	\$ 16.615,20
C. 08	Contrapisos	M2	4.892,44	\$ 21,87	\$ 106.981,35
C. 10	Desalojo de Derrocamiento y otros	M3	2.575,35	\$ 5,04	\$ 12.984,06
C. 11	Cama de arena para asentar tubería de canalización	M	458,57	\$ 1,05	\$ 482,57
C. 12	Enlucido paletado fino de fajas y filos	M	3.753,19	\$ 2,39	\$ 8.988,63
C. 13	Enlucido Paletado Fino de Paredes Interiores	M2	24.338,92	\$ 6,46	\$ 157.188,86
C. 15	Enlucido Horizontal Paletado Fino	M2	7.857,45	\$ 9,45	\$ 74.252,90
C. 17	Enlucido Paletado Fino de Paredes Exteriores	M2	6.213,68	\$ 6,67	\$ 41.424,50
C. 18	Impermeabilización de losa con lámina asfáltica	M2	4.850,16	\$ 13,16	\$ 63.820,02
C. 19	Medias cañas	M	3.484,00	\$ 2,16	\$ 7.519,63
C. 20	Estucado de fajas y filos	M	3.753,19	\$ 1,79	\$ 6.732,09
C. 21	Estucado de Paredes Exteriores	M2	6.213,68	\$ 2,93	\$ 18.226,78
C. 22	Estucado de Paredes Interiores	M2	24.338,92	\$ 2,38	\$ 58.007,76
C. 23	Excavación manual	M3	165,09	\$ 6,37	\$ 1.051,02
C. 24	Junta de Piso	M	615,00	\$ 182,35	\$ 112.143,92
C. 25	Junta en paredes interiores	M	353,60	\$ 4,68	\$ 1.654,64
C. 26	Junta verticales en fachadas	M	200,00	\$ 7,62	\$ 1.524,80
C. 27	Junta horizontal en cubiertas	M	427,05	\$ 14,86	\$ 6.344,80
C. 28	Junta de Piso estacionamientos	M	494,80	\$ 113,41	\$ 56.116,38
C. 29	Arriostamiento Vertical ( columnetas )	M	1.250,00	\$ 23,70	\$ 29.625,00
C. 30	Arriostamiento Horizontal	M	4.982,13	\$ 29,52	\$ 147.055,87
C. 31	Mampostería de Bloque 0,20	M2	4.090,00	\$ 16,03	\$ 65.576,33
C. 32	Mampostería de Bloque 0,15	M2	13.086,46	\$ 13,42	\$ 175.576,67
C. 33	Mampostería de Gypsum 0,12	M2	25,75	\$ 15,24	\$ 392,47
C. 34	Dinteles	M	633,90	\$ 19,85	\$ 12.584,29
C. 35	Masillado de Escaleras	M2	296,55	\$ 5,41	\$ 1.603,84
C. 36	Masillado Paletado de Pisos	M2	12.128,36	\$ 6,72	\$ 81.462,15
C. 37	Masillado Alisado de Pisos	M2	2.270,00	\$ 8,55	\$ 19.408,50
C. 38	Perforación de losa para paso de instalaciones 1"	cm	175,00	\$ 0,95	\$ 166,25
C. 39	Perforación de losa para paso de instalaciones 2"	cm	390,00	\$ 1,41	\$ 549,25
C. 40	Perforación de losa para paso de instalaciones 4"	cm	150,00	\$ 1,66	\$ 249,75
C. 41	Picado pared para instalaciones, sin desalojo	M	4.320,00	\$ 1,58	\$ 6.840,00
C. 45	Topes en parqueaderos	U	148,00	\$ 16,43	\$ 2.432,13
C. 47	Jardineras interiores	M2	67,29	\$ 51,91	\$ 3.492,91
C. 54	Alfeizar	M	465,12	\$ 15,77	\$ 7.333,39
					<b>\$ 1.456.931,27</b>
<b>RECUBRIMIENTO DE PISOS y PAREDES</b>					
C. 62	Piso de Porcelanato	M2	6.053,55	\$ 26,91	\$ 162.890,94
C. 64	Borde de Grada de Porcelanato	M	430,35	\$ 18,70	\$ 8.045,73
C. 65	Piso Encementado con endurecedor y color	M2	23.756,75	\$ 8,22	\$ 195.201,30
C. 67	Revestimiento Cerámico en Paredes	M2	1.125,00	\$ 16,32	\$ 18.356,25
C. 70	Tineta de Ducha	U	18,00	\$ 69,07	\$ 1.243,21
C. 72	Veredas en parqueaderos	M2	1.209,22	\$ 48,15	\$ 58.224,47
C. 76	Piso piedra	M2	15.725,00	\$ 53,75	\$ 845.218,75
C. 80	Alfombra	M2	1.265,15	\$ 32,44	\$ 41.043,57
					<b>\$ 4.244.086,76</b>

<b>D</b>	<b>CARPINTERÍA</b>				
D. 01	Bisagras de Pivote tipo Jackson o similar	U	14,00	\$ 139,29	\$ 1.950,08
D. 02	Cerradura Llave-Botón	U	104,00	\$ 29,82	\$ 3.100,93
D. 03	Cerradura Llave-Llave	U	88,00	\$ 38,08	\$ 3.351,33
D. 04	Cerradura tipo Baño	U	123,00	\$ 23,89	\$ 2.938,68
D. 05	Cerradura tipo Emergencia	U	3,00	\$ 194,74	\$ 584,23
D. 06	Cierra Puertas	U	93,00	\$ 92,28	\$ 8.582,35
D. 07	Cerradura Pomo Pomo	U	12,00	\$ 19,98	\$ 239,80
D. 09	Cerradura tipo Caja	U	22,00	\$ 48,88	\$ 1.075,43
D. 10	Puerta tipo P08, P09	U	55,00	\$ 234,45	\$ 12.894,75
D. 11	Puerta tipo P10, P12	U	52,00	\$ 276,24	\$ 14.364,57
D. 13	Puerta tipo PC06, PC 07, PC08, PC09	U	129,00	\$ 255,14	\$ 32.913,28
D. 14	Puerta tipo PC10, PC12	U	8,00	\$ 301,11	\$ 2.408,87
D. 15	Puerta tipo PE12 (Litotricia)	U	1,00	\$ 1.675,07	\$ 1.675,07
D. 17	Puerta tipo PV08, PV09	U	6,00	\$ 245,66	\$ 1.473,95
D. 18	Puerta tipo PV10, PV12	U	3,00	\$ 278,25	\$ 834,75
D. 19	Puerta tipo PV15	U	4,00	\$ 315,72	\$ 1.262,87
D. 20	Puerta tipo PV16, PV18	U	14,00	\$ 415,69	\$ 5.819,71
D. 21	Puerta para baterías sanitarias	U	59,00	\$ 192,82	\$ 11.376,45
D. 27	Cerradura antipánico	U	4,00	\$ 267,25	\$ 1.069,00
					<b>\$ 107.916,10</b>
<b>E</b>	<b>HERRERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA</b>				
E. 01	Cortinero para baños	M	18,00	\$ 10,54	\$ 189,80
E. 02	Pasamano Acero Inoxidable Interior y Exterior	M	158,70	\$ 181,80	\$ 28.852,03
E. 03	Pasamano de Hierro	M	151,38	\$ 70,13	\$ 10.616,18
E. 04	Puerta tipo PM7, PM 8, PM 09	U	1,00	\$ 132,14	\$ 132,14
E. 05	Puerta tipo PM15	U	5,00	\$ 178,10	\$ 890,51
E. 06	Topes para Puertas	U	279,00	\$ 10,77	\$ 3.004,95
E. 07	Apoyo Minusválidos	U	4,00	\$ 79,80	\$ 319,20
E. 08	Tabiquería de baterías sanitarias en acero inoxidable Tipo A	M2	158,61	\$ 262,07	\$ 41.567,48
E. 09	Tabiquería de baterías sanitarias en acero inoxidable Tipo B	M2	13,36	\$ 201,46	\$ 2.690,74
E. 10	Tubo cuadrado acero inoxidable 100x100	M	53,96	\$ 26,07	\$ 1.406,96
E. 11	Ventana de Metálica	M2	1.325,75	\$ 61,49	\$ 81.523,68
E. 12	Ventana Móvil	M2	936,00	\$ 85,00	\$ 79.560,00
E. 13	Pm 01 a 07	U	153,00	\$ 236,26	\$ 36.147,53
E. 18	Tapas en cisterna	M2	4,50	\$ 72,80	\$ 327,60
					<b>\$ 287.228,80</b>
<b>F</b>	<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>				
F. 09	Ventanería exterior	M2	673,00	\$ 71,50	\$ 48.121,13
F. 10	Ventana para interior	M2	292,17	\$ 62,75	\$ 18.334,10
F. 11	Espejo de 4mm	M2	72,72	\$ 28,99	\$ 2.108,27
F. 14	Cortinas de Vidrio	M2	725,00	\$ 275,00	\$ 199.375,00
F. 23	Cielo Falso 200v	M2	272,08	\$ 200,78	\$ 54.627,34
F. 26	Vidrio templado de 10mm	M2	225,00	\$ 85,00	\$ 19.125,00
					<b>\$ 341.690,84</b>
<b>G</b>	<b>PINTURAS Y ACABADOS ESPECIALES</b>				
G. 01	Caucho sobre Cielorraso	M2	11.792,94	\$ 3,35	\$ 39.506,35
G. 02	Caucho sobre Mampostería Exterior	M2	6.213,68	\$ 3,21	\$ 19.935,54
G. 03	Caucho sobre Mampostería Interior	M2	26.787,79	\$ 2,79	\$ 74.782,58
G. 05	Pintura de tráfico en estacionamientos	M	273,45	\$ 2,95	\$ 806,68
G. 06	Pintura de tráfico. Numeración en estacionamientos	U	148,00	\$ 2,77	\$ 409,47
					<b>\$ 135.440,62</b>
<b>H</b>	<b>APARATOS SANITARIOS Y GRIFERIA</b>				
H. 01	Duchas	U	18,00	\$ 67,39	\$ 1.213,05
H. 02	Duchas en habitaciones	U	41,00	\$ 115,72	\$ 4.744,38
H. 03	Fregadero de un pozo sin falda AS-06	U	43,00	\$ 195,32	\$ 8.398,62
H. 04	Fregadero de un pozo y una falda AS-07	U	2,00	\$ 199,79	\$ 399,58
H. 07	Inodoro con fluxómetro AS-04	U	124,00	\$ 270,06	\$ 33.487,23
H. 08	Inodoro de tanque AS-03	U	40,00	\$ 136,05	\$ 5.442,00
H. 09	Dispensador de jabón	U	35,00	\$ 18,44	\$ 645,46
H. 10	Lavamanos empotrable AS-01	U	98,00	\$ 153,70	\$ 15.062,60
H. 11	Lavamanos de pedestal AS- 02	U	5,00	\$ 150,44	\$ 752,21
H. 12	Dispensador de papel higiénico precortado	U	98,00	\$ 11,46	\$ 1.122,92
H. 13	Dispensador de toallas desechables	U	10,00	\$ 26,23	\$ 262,33
H. 14	Secador de Manos Eléctrico	U	30,00	\$ 190,40	\$ 5.712,00
H. 15	Urinario AS-05	U	15,00	\$ 512,76	\$ 7.691,38
					<b>\$ 84.933,76</b>
<b>J</b>	<b>ASCENSORES</b>				
J. 01	Ascensor de pasajeros sin casa de máquinas	U	4,00	\$ 44.687,96	\$ 178.751,83
J. 03	Montacarga	U	5,00	\$ 125.345,67	\$ 626.728,35
					<b>\$ 805.480,18</b>
<b>K</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>				
K. 01	Aceras	M2	501,39	\$ 13,83	\$ 6.935,90
K. 03	Limpieza Final Edificio y circulación exterior	M2	33.425,15	\$ 1,86	\$ 62.115,07
K. 04	Jardinera exterior	M2	5.734,56	\$ 55,60	\$ 318.841,54
K. 07	Encespado y plantas ornamentales	M2	5.734,56	\$ 2,50	\$ 14.336,40
					<b>\$ 402.228,91</b>
	<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>\$ 16.963.997,71</b>
	<b>COSTOS INDIRECTOS 20%</b>				<b>\$ 3.392.799,54</b>
	<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$ 20.356.797,25</b>

## **Bibliografía:**

Mateo, J. L. (2007). *Natural metaphor*. Betlem.

Delfín, R. R. (1988). Orden y memoria en la arquitectura contemporánea. (U. C. (UCM), Ed.) *Facultad de Geografía e Historia* , 1 (2), 294.

Metropolitano, C. (2008). *Ordenanzas Metropolitanas* (Vol. 1). Quito, Pichincha, Ecuador: Editora Nacional.

Mercedes, H. P. (2001). *Espacios Urbanos* (Vol. 1). (A. M. Muñoz, Ed.) Liria, Valencia, España: Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana.

Lazt, P. (1990). *www.lazt+partner.com*. Recuperado el 28 de enero de 2011, de [www.lazt+partner.com](http://www.lazt+partner.com): [www.lazt+partner.com](http://www.lazt+partner.com)

Jordana, S. (07 de 05 de 2009). *arch daily*. Recuperado el 1 de 04 de 2011, de *arch daily*: <http://www.archdaily.com/21555/harvest-green-project-romses-architects/>

Callebaut, V. (18 de 04 de 2010). *Taringa*. Recuperado el 25 de 03 de 2011, de Taringa: <http://www.taringa.net/posts/info/5253098/Granja-Urbana--ciudades-del-futuro.html>

Federico, S. (10 de 04 de 2001). *Via Arquitectura* . (M. Panelles, Productor) Recuperado el 14 de 03 de 2011, de Vía Arquitectura: <http://www.via-arquitectura.net/09/indice-09.htm>

