

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

I3

INTELECTO – INNOVACIÓN – INTEGRACIÓN  
RESIDENCIA UNIVERSITARIA EN ALTURA

Volumen II

FELIPE CELAYA MONTERO

DIRECTOR ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

QUITO – ECUADOR

2015

## **Presentación**

El T.T. “I3\_ Intelecto-Innovación-Integración, Residencia Universitaria en Altura” se entrega un DVD que contiene:

El Volumen I: Investigación y diseño del Gran Proyecto Urbano, GPU, en el Centro Histórico de Quito.

**El Volumen II: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.**

El Volumen III: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico. Fotografías de la maqueta y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato

PDF.

## **Dedicatoria.**

A mi madre y hermana por su paciencia y apoyo incondicional,  
A Carlos y Alex por contribuir con su conocimiento, apoyo y amistad,  
A mis profesores que influyeron en mi proceso de crecimiento profesional y personal.

## Índice

**Introducción.**

**Antecedentes.**

**Justificación.**

**Objetivo General.**

**Objetivos Específicos.**

**Metodología.**

**Bibliografía.**

**Anexos.**

### **1. CAPÍTULO 1: ANTEPROYECTO**

- 1.1. GPU, Diseño urbano previo
- 1.2. Postura.
- 1.3. Intelecto – Innovación – Integración.
  - 1.3.1. Leyes.
- 1.4. Ejes.
- 1.5. Programa.
- 1.6. Ubicación.
- 1.7. Terreno.
- 1.8. Estado Actual.
- 1.9. FODA.
- 1.10. Referentes.

### **2. CAPÍTULO 2: DISEÑO**

- 2.1. Desarrollo.
  - 2.1.1. Integración – Innovación – Intelecto.
  - 2.1.2. Implantación.
- 2.2. Paisajismo.
- 2.3. Sustentabilidad.
  - 2.3.1. Asoleamiento.
  - 2.3.2. Viento.

2.3.3. Agua.

2.4. Estructuras.

2.5. Distribución.

2.6. Renders.

2.7. Conclusión.

## Lista de Fotografías

Fotografía 1: (Centro de Quito) .....	pág. 10
Fotografía 2: (Centro de Quito) .....	pág. 11
Fotografía 3: (Centro de Quito) .....	pág. 12
Fotografía 4: (Centro de Quito) .....	pág. 12
Fotografía 5: (Calle Bolívar) .....	pág. 13
Fotografía 6: (Calle Venezuela) .....	pág. 14
Fotografía 7: (Calle Venezuela, Torre A) .....	pág. 15
Fotografía 8: (Calle Venezuela: Torre A, comercio en planta baja)	pág. 15
Fotografía 9: (Calle Venezuela: Torre B) .....	pág. 16
Fotografía 10: (Calle Venezuela: Torre B: comercio en planta baja)	pág. 17
Fotografía 11: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 17
Fotografía 12: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 17
Fotografía 13: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 18
Fotografía 14: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 18
Fotografía 15: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 19
Fotografía 16: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 19
Fotografía 17: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 20
Fotografía 18: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 20
Fotografía 19: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 20
Fotografía 20: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 21
Fotografía 21: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 22
Fotografía 22: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 22
Fotografía 23: (Estado Actual, Torre B).....	pág. 22
Fotografía 24: (Referentes) .....	pág. 24
Fotografía 25: (Referentes) .....	pág. 25
Fotografía 26: (Referentes) .....	pág. 25
Fotografía 27: (Referentes) .....	pág. 26
Fotografía 28: (Sustentabilidad).....	pág. 35
Fotografía 29: (Sustentabilidad).....	pág. 35
Fotografía 30: (Sustentabilidad).....	pág. 36
Fotografía 31: (Referentes Sustentabilidad).....	pág. 36

Fotografía 32: (Referentes Sustentabilidad).....	pág. 36
Fotografía 33: (Referentes Sustentabilidad).....	pág. 37
Fotografía 34: (Render) .....	pág. 50
Fotografía 35: (Render) .....	pág. 50
Fotografía 36: (Render) .....	pág. 51
Fotografía 37: (Render) .....	pág. 51
Fotografía 38: (Render) .....	pág. 50

## Lista de Esquemas

Esquema 1: (Proyectos complementarios CHQ) .....	pág. 6
Esquema 2: (Idea consolidación proyecto) .....	pág. 7
Esquema 3: (Consolidación proyecto) .....	pág. 28
Esquema 4: (Consolidación proyecto) .....	pág. 29
Esquema 5: (Proyección proyecto) .....	pág. 29
Esquema 6: (Proyección proyecto) .....	pág. 29
Esquema 7: (Proyección proyecto) .....	pág. 30
Esquema 8: (Proyección proyecto) .....	pág. 30
Esquema 9: (Paisajismo) .....	pág. 32
Esquema 10: (Paisajismo) .....	pág. 33
Esquema 11: (Paisajismo) .....	pág. 33
Esquema 12: (Paisajismo) .....	pág. 33
Esquema 13: (Paisajismo) .....	pág. 33
Esquema 14: (Paisajismo) .....	pág. 33
Esquema 15: (Paisajismo) .....	pág. 34
Esquema 16: (Paisajismo) .....	pág. 34
Esquema 17: (Sustentabilidad) .....	pág. 37
Esquema 18: (Sustentabilidad) .....	pág. 38
Esquema 19: (Sustentabilidad) .....	pág. 39
Esquema 20: (Sustentabilidad) .....	pág. 40
Esquema 21: (Sustentabilidad) .....	pág. 41
Esquema 22: (Corte - Sustentabilidad) .....	pág. 43
Esquema 23: (Estructural) .....	pág. 44

### **Lista de Planos**

Plano 1: (Planta Baja General) .....	pág. 31
Plano 2: (Corte Torre B) .....	pág. 38
Plano 3: (Replanteo) .....	pág. 45
Plano 4: (Planta – Torre B) .....	pág. 46
Plano 5: (Planta – Terraza - Torre B) .....	pág. 47
Plano 6: (Planta – Torre C) .....	pág. 48
Plano 7: (Planta – Torre C) .....	pág. 48
Plano 8: (Planta – Terraza - Torre C) .....	pág. 48
Plano 9: (Implantación) .....	pág. 49

## **Introducción**

El Centro Histórico de Quito es un lugar que se ha destacado con actividades dedicadas al comercio y turismo, por este motivo no se ha fomentado el uso de la vivienda. Por esto se piensa proyectar una unidad de barrios utilizando las herramientas que permitan mejorar la movilidad, el equipamiento e innovar la vivienda, inyectando actores según la función.

Desde la época colonial se manifestó la tendencia a construir equipamientos religiosos monumentales, esto marcó costumbres, tradiciones e identidad, y configuró la arquitectura de la ciudad. Conforme avanzó el tiempo comenzó a quedar en segundo plano la relación del espacio público con la vivienda. La tipología tradicional sólo se contempla en los patios internos que no son accesibles al público en general.

La vivienda se adaptó a las necesidades de convivencia y seguridad no planificadas. Se dio preferencia al confort propio más no el de la vecindad.

El Centro Histórico de Quito fue nombrado Patrimonio de la Humanidad, por esto no se permite modificar, ni derrocar los edificios y que las viviendas entren en un proceso de deterioro, lo que ha ocasionado que la gente migre a otros sectores de la ciudad. Prioritariamente se observa al Centro Histórico de Quito como un sector turístico.

Durante el día hay mucha actividad comercial, pero por la noche no existe ningún tipo de actividad. Encontramos todo tipo de equipamientos tanto privados como públicos. Existen cuatro ejes a analizar que son: Socio-Cultural, Ambiental, De Gestión y Económico.

En los últimos años ha existido varias planificaciones para el cambio de uso de suelos pero hay limitaciones como ordenanzas e intereses político-administrativos de las entidades de gobierno y falta de recursos por ser un centro patrimonial.

Poco a poco las autoridades municipales en los últimos años han promovido la recuperación y rehabilitación con el fin de mejorar la calidad de las edificaciones, mejorar la calidad del espacio público, rescatar las plazas y reubicar el comercio informal, esto dio paso a que se activen espacios donde no existía circulación tanto peatonal como vehicular; no hay apertura para el nuevo diseño de espacios verdes, a menos que se derroquen o mejore la planta baja general de los elementos arquitectónicos. Finalmente, el hecho de conservar el patrimonio no permite innovar y potenciar un cambio en las tipologías y uso de suelos para que el Centro Histórico de Quito se convierta en un lugar de vanguardia, con mejores equipamientos y espacios públicos integrados a través de la movilidad y la vivienda en el corazón de la ciudad.

### **Antecedentes**

El Centro Histórico es un sector de la ciudad de Quito en el que se debe estudiar la pérdida de vivienda. Algunos de los motivos son: la tipología histórica, el alto flujo de comercio y turismo, las limitaciones de espacio público como plazas, áreas verdes, la poca convivencia entre los pocos usuarios que residen; y, el alto índice de inseguridad.

El usuario que reside en el Centro ha podido modificar el espacio interno de la vivienda, pero este no es accesible al público en general, por lo cual se necesita mejorar el mobiliario urbano e innovar en materiales, para promover la interacción entre el usuario y el contexto. Manteniendo así un equilibrio entre los ejes Socio-Cultural, Ambiental, Económico y De Gestión; por lo cual se quiere atraer actores para promover el uso de la vivienda con mejores equipamientos y espacio público.

### **Justificación**

El Centro Histórico, es un lugar potente para promover el uso de la vivienda y el espacio público, tomando en cuenta que debe existir una conexión que mejore la accesibilidad identificando sus barrios o sectores para resaltar su identidad; es decir, costumbres, tradiciones, cultura y más. Por lo tanto, a través de un plan urbano para dicho sector que contenga todas estas variables se promoverá el hecho de inyectar

nuevos actores residentes modificando y mejorando los espacios públicos existentes con buenas conexiones, medios de transporte adecuados al contexto de estudio. Sin embargo, hay limitaciones de acción por intereses político-administrativos en conjunto con las normativas de uso de suelo.

### **Objetivo General.**

Diseñar un modelo de vivienda de interacción educativa que pueda integrar tres aspectos importantes como intelecto, innovación e integración.

### **Objetivos Específicos.**

Insertar un modelo de vivienda para profesores y estudiantes con las comodidades necesarias para su desempeño.

Inyectar nuevos actores que promuevan una mejor calidad de vida incentivando nuevos proyectos de vivienda para generar un modelo de ciudad de alto nivel.

Diseñar un plan urbano en la zona del Centro Histórico para mejorar la movilidad peatonal y medios de transporte alternos para unificar los espacios públicos que a su vez son parte de los proyectos arquitectónicos.

### **Metodología.**

En el proceso metodológico destacan cuatro momentos:

#### **INVESTIGACIÓN:**

Se hizo la aproximación al lugar para observar y subdividir en varios sectores. Se recopiló la opinión de la gente que reside en el sector a través de conversatorios, para conocer a los actores, sus realidades, sus relaciones, sus problemas, sus necesidades e identificar a los barrios.

## INFORMACIÓN:

Se recopiló información técnica como: mapeos, mapas, fotografías, estadísticas, entrevistas, información histórica, bibliografía (textos e internet), dando como resultado la descripción de los sectores y sus puntos principales.

## GRAN PROYECTO URBANO

En el análisis general del lugar se estudió flujos (movilidad y accesibilidad); y, problemática (vivienda, comercio, seguridad, ambiental, social-cultural, económico y de gestión), Se concluyó que el Centro Histórico no es considerado como un todo en el que existen sectores que lo conforman con una complejidad de conexión que se asemeja a una célula; es aquí donde nace la idea y apuesta estratégica con principios para generar la propuesta del Gran Proyecto Urbano.

Se investigó referentes generales y en conjunto con la idea base, se propuso revitalizar las células mediante la compensación y equilibrio, interconectando las células mediante la movilidad, los proyectos conectores-equipamiento y los revitalizantes que son los proyectos de vivienda para nuevos actores, combinando los ejes estratégicos de re-vitalización urbana para el proyecto individual.

## ANTEPROYECTO VIVIENDA-DISEÑO

El Gran Proyecto Urbano maneja la idea de inyectar actores para el uso de vivienda, para el anteproyecto definido como I3 (Innovación-Integración-Intelecto) el actor principal son los estudiantes y los profesores. La ubicación del terreno se escoge en base al alto flujo comercial, el usuario y la movilidad. Se considera que el sector más activo que cumple con estas características es el barrio González Suárez, en las inmediaciones de las calles Venezuela y Bolívar, a dos cuadras de la Plaza Grande. El actor educacional debe convertir este espacio activo en un espacio público proyectado para la planta baja y alta. Estas ideas son básicas para empezar a desarrollar la idea del proyecto en conjunto con las edificaciones escogidas para su renovación.

El estudio del contexto determina la resolución de fachadas, profundidades y el material. El manejo de espacios libres (planta baja y alta) lo determinará el diseño del espacio público.

## **CAPITULO 1: ANTEPROYECTO**

### **1.1. GPU, Diseño urbano previo**

Este proyecto nace a raíz del diseño urbano realizado por el taller REIN, llamado GPU por sus siglas, que se puede observar a fondo en el Volumen I de este TT.

Al nacer como parte de este diseño urbano, el proyecto toma una postura clara sobre la problemática del sector y sobre cómo se la puede encarar.

### **1.2. Postura.**

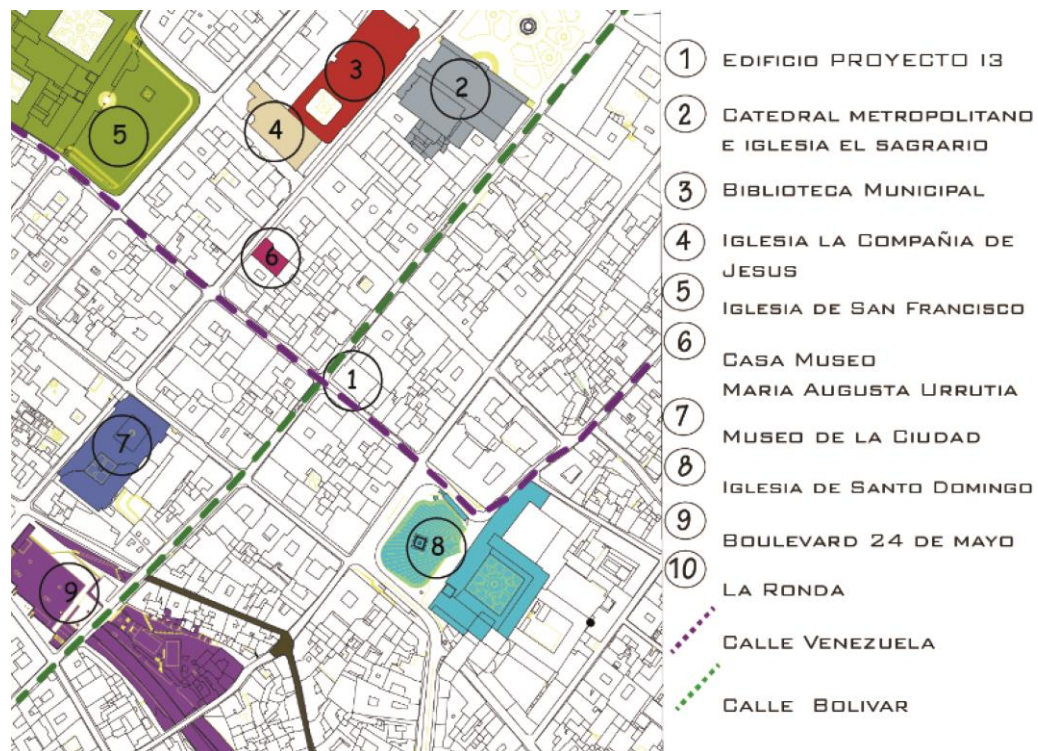
El primer punto que ayuda a germinar el proyecto es la visión de lo que se busca como proyecto:

El objeto de estudio que aportó el GPU (Gran Plan Urbano), concluye que el Centro Histórico es apto para inyectar nuevos actores que puedan relacionarse con los usuarios que residen en el mismo; la visión como tal, es implantarse en un espacio que sea parte del sector de la González Suárez por tener acceso a los equipamientos necesarios y que serán complemento a la vivienda.

El Centro Histórico al no funcionar como un todo, debe encontrar una estrategia de diseño de espacio público que permita integrar con mobiliario, áreas verdes, iluminación (...); esto mejorará la calidad del espacio, que debe lograr activar ese deseo de vivir en el centro patrimonial de Quito.

Los equipamientos más el espacio público que brindará ese aporte al proyecto son: La Biblioteca Municipal, Museo de la Ciudad, Casa Museo María Augusta Urrutia, La Ronda, El Boulevard 24 de Mayo, La Plaza Grande, La Catedral Metropolitana e Iglesia del Sagrario, La Iglesia de San Francisco de Quito, La Iglesia de Santo Domingo y, finalmente la sede de la Universidad de Ejercito (ESPE) ubicada en la calle Ambato.

### Esquema 1:



**Fuente:** Plano Catastral, Adaptación: Banner final Taller profesional. Felipe Celaya. 2014

En un inicio, el punto estratégico para definir este proyecto debe ser dado por dos razones que son:

- Visual.
- Comercio Formal e informal.

El proyecto debe contener una relación directa a elementos arquitectónicos que fundamenten al mismo como un punto central y accesible.

Como siguiente paso a definir a través de la movilidad, es el punto exacto de ubicación, que debe atravesar dos ejes que vincularán un cruce; estos ejes son:

- La calle Venezuela como eje principal, por tener la visual directa hacia, al norte, con La Basílica del Voto Nacional; y, al sur, con la Virgen del Panecillo.
- La calle Bolívar como eje transversal, por tener acceso hacia el este, con la Plaza de Santo Domingo; y, al oeste, con la Plaza de San Francisco.

## Esquema 2:



Fuente: GoogleEarth, Adaptación: Banner final Taller profesional. Felipe Celaya. 2014

La visual, el comercio, el espacio público se complementará con la implantación de la vivienda.

### 1.3. Intelecto – Innovación – Integración.

El Capítulo será dedicado al proceso de diseño del anteproyecto; el cual unifique al GPU, la visión y la postura. Desarrollando estos planteamientos seguimos con el objeto de estudio, que en este caso es el usuario y son: estudiantes y profesores. La edad promedio del usuario estará entre los 18 y 26 años, como estudiantes; y, como profesores se dará una edad promedio de 40 años.

### **1.3.1. Leyes.**

#### **Patrimonio.**

Se considera una idea primitiva que las viviendas del centro histórico no puedan ser alteradas en su estructura o modificadas en su fachada por el usuario, sin previa autorización; al contrario se debe incentivar a mejorar y promover el uso de la edificación mixta, de vivienda, de comercio, (...); esto activará sectores que son abandonados o lo que se espera, que el uso y el espacio público active zonas de conflicto.

#### **Cohesión múltiple.**

Para esto, el espacio público debe ser destinado al usuario residente y al usuario de paso, no vehicular; por ello que se plantea la regeneración urbana del sitio con el uso de la planta baja y sus alrededores peatonal, considerándola como área de integración.

La residencia como tal, será la renovación o restauración de 3 bloques esquineros; la torre A (2da instancia) y la torre B, será destinada para vivienda, la torre C, será destinada para comercio.

### **1.4. Ejes**

#### **Económico**

Se pretende que el usuario tenga un sentido de pertenencia al establecer actividades de uso comercial, esto permite el cambio y uso de las edificaciones, ya queda a criterio del usuario y en base a la normativa éstas puedan ser comercial o mixta (vivienda, servicios, comercio (...)).

#### **Social**

Al socializar con el usuario local, nos percatamos que son personas inclusivas que no descartan la idea de permitirse la reactivación de espacios públicos para que exista

mayor relación social y socio-económicas, es decir, se reactive con nuevas ideas comerciales y darle un giro positivo.

La gente del barrio González Suarez es muy amigable, esto es un punto positivo para poder inyectar nuevos actores, con nuevas perspectivas de convivencia; finalmente, La seguridad del sector se verá reforzada por el incremento de usuarios.

### **Ambiental/Territorial**

El centro de histórico de Quito a pesar de ser un lugar turístico, en parte por sus plazas y tipologías arquitectónicas; no se considera tengan espacios de áreas verdes suficientes. Una debilidad clara, es la consolidación de manzanas por edificaciones patrimoniales, a esto sumamos el hecho de tener calzadas y aceras angostas, esto no permite visibilidad con amplitud; se encuentra encasillada por las edificaciones (construidas en línea de fábrica), y las mismas tiene como promedio en altura de 4 a 5 niveles; consecuencia de lo explicado es el poco acceso de luz solar. Otro tema es el hecho de tener los patios internos cerrados que son propios de quien reside en la vivienda.

Estas son algunas de las muchas razones por las cuales el centro tiene poca área verde, y la que se tiene no está cuidada por el usuario sino por la entidad competente. Es mi visión dar un espacio que el usuario tome como propio, lo cuide y sea autosustentable.

### **1.5. Programa.**

Este programa promueve una nueva idea de intelecto, integración e innovación a través de usuarios que son el objeto de estudio.

### **Residencia estudiantil**

- Estudiantes y Profesores.- agentes locales y no locales vulnerables a cambios. La visión es promover el uso de áreas sociales multifuncionales que permitirán la convivencia entre los estudiantes; y las habitaciones simples o compartidas serán el espacio privado; cerca encontramos la sede de la ESPE.

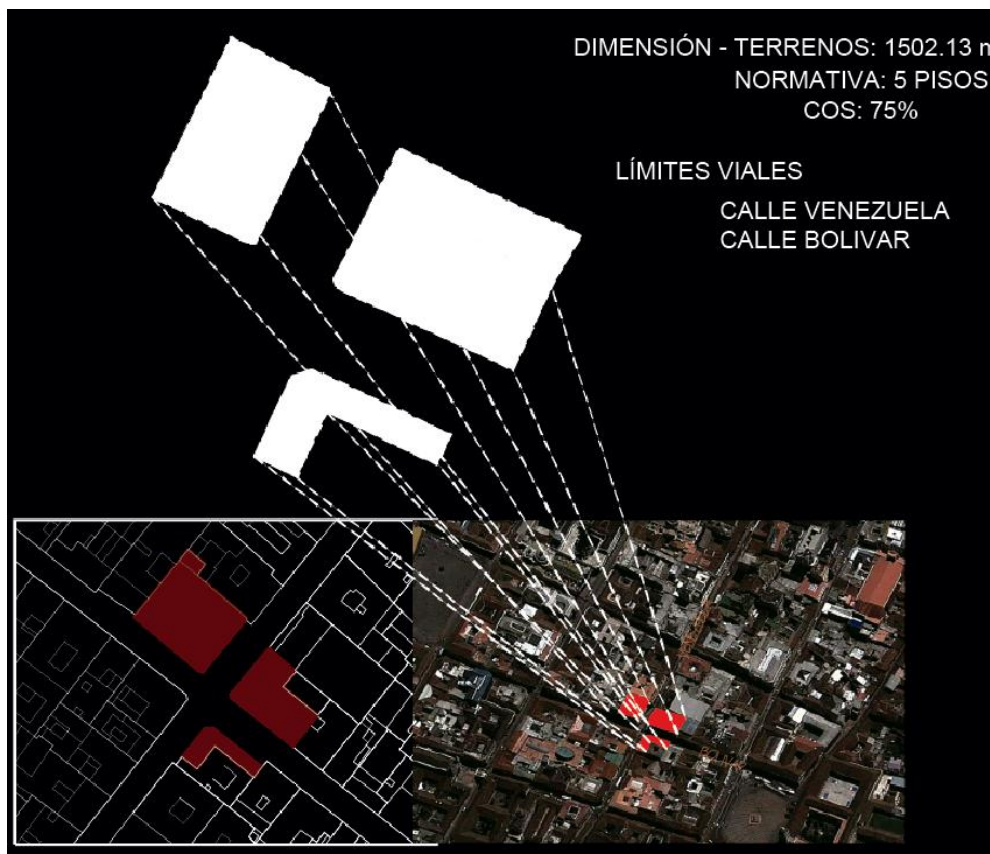
## Comercio.

- Esto se encuentra destinado al uso de actores que vivan en la residencia, así como también de uso particular. La idea es promover el uso de estos espacios por los estudiantes para que ellos con ideas innovadoras ocupen, se beneficien y aporten al crecimiento del proyecto y sus alrededores.

### 1.6. Ubicación.

El proyecto se ubicará en las intersecciones de la calle Venezuela y calle Bolívar.

#### Fotografía 1:



**Fuente:** GoogleEarth Adaptación: Banner final Taller profesional. Felipe Celaya. 2014

Estas son algunas de las muchas razones por las cuales el centro tiene poca área verde, y la que se tiene no está cuidada por el usuario sino por la entidad competente. Es mi visión dar un espacio que el usuario tome como propio, lo cuide y a su vez sea autosustentable.

Los factores interesantes a estudiar son:

- Actividad comercial alta.
- Flujo vehicular alto.
- Edificaciones destinadas a viviendas, se cambió el uso para destinarlo al comercio, con la particularidad de tener como espacio de servicio o de bodega la segunda y tercera planta.
- Edificios modernos con uso exclusivo a oficinas, cooperativas, (...).
- Circulación peatonal alta.

**Fotografías 2, 3, 4:**



**Fuente:** Propia. 2014



**Fuente:** Propia. 2014



**Fuente:** Propia. 2014

## 1.7. Terreno

La topografía del lugar según el plano catastral, nos muestra curvas de nivel no mayores a 2 m, con una inclinación del 5 al 8 por ciento de pendiente.

El área de los lotes a intervenir es de 1502.13 m. de área, con un aproximado de 7483.40 m. de construcción.

La Torre B tiene un área de 484.34 m. de lote y un área final construida de 1708.35 m., y área útil en planta baja de 341.37 m.

El terreno al no exceder en su pendiente nos permite incluir pocas rampas y gradas, esto permite acceso pensado también en los discapacitados. El flujo peatonal es normal además de ser un eje que nos permite llegar al boulevard 24 de Mayo, y otros puntos ya explicados con anterioridad.

### Fotografía 5, 6:



Fuente: Calle Bolívar: Propia. 2014



**Fuente:** Calle Venezuela: Propia. 2014

### **1.8. Estado Actual.**

Para objeto de estudio se denominará torre A, al edificio de oficinas de color naranja situado en las calles ya mencionadas, la fachada no ha tenido el mantenimiento adecuado, los materiales se encuentra deteriorados. En la planificación del proyecto se evaluará en segundo lugar, sin embargo, la planta baja como espacio público vincula a todo el proyecto, es por ello que si se expondrá en el desarrollo del producto final.

El comercio como tal, situado en la planta baja, permanece en ocasiones cerrado en la semana laboral y los fines de semana abren para uso exclusivo de los usuarios nacionales y extranjeros que van al centro histórico por turismo.

**Fotografía 7, 8:**



**Fuente:** Calle Venezuela: Torre A: Propia. 2014.



**Fuente:** Calle Venezuela: Torre A, comercio en planta baja: Propia. 2014.

La segunda torre se denominará como B, el edificio será estudiado a profundidad para fines de este TT. Actualmente, pertenece al IESS, en planta baja es ocupado por actividad comercial variada; las plantas superiores son ocupadas por oficinas, sindicatos y cooperativas.

El edificio no tiene el mantenimiento adecuado al momento del estudio. Sus materiales se encuentran en deplorable situación y un 75% de las oficinas se encuentran abandonadas. La estructura interna será reutilizada para fines de la remodelación.

### **Fotografía 9:**



**Fuente:** Calle Venezuela: Torre B: Propia. 2014

El ingreso tiene cajas de madera y cartón corrugado aisladas en una esquina (Ver fotografía # 10); el ascensor no funciona para propósitos de acceso a discapacitados. La mampostería se encuentra despintada y con humedad, los ventanales se encuentran rotos y no tiene acceso a la zona de la terraza por motivos de seguridad ya que no

tiene ningún tipo cerca o cerramiento; por más que se hizo el intento de ingresar no me autorizaron el acceso al punto de no saber quién era el encargado de la llave para acceder a esta zona.

**Fotografía 10:**



**Fuente:** Calle Venezuela: Torre B: comercio en planta baja, Propia. 2014

**Fotografía 11, 12:**



**Fuente:** Ingreso Torre B: Propia. 2014.

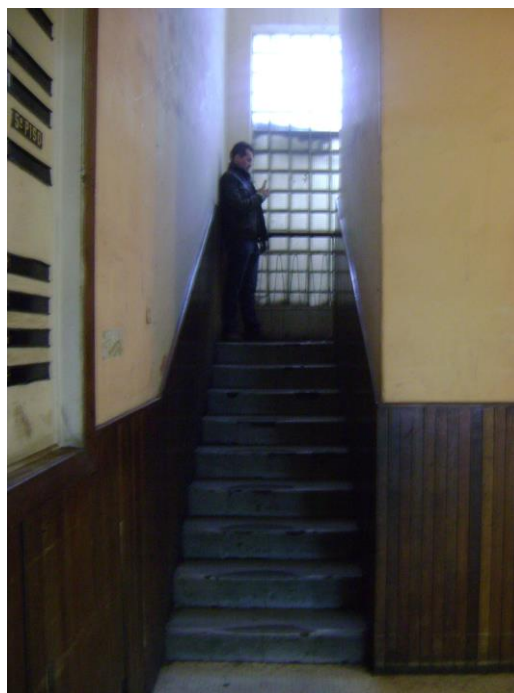


**Fuente:** Parte posterior pb: Torre B: Propia. 2014

El espacio que ocupa la parte posterior de la edificación en planta baja se encuentra utilizado como bodega de alguna oficina del edificio. Tiene un desnivel de 4 gradas si comparamos el nivel de acceso principal. De igual manera, el estado de los materiales se encuentra deteriorado, al igual que la cubierta de policarbonato que tiene suciedad y corre el riesgo de caerse.

La circulación vertical tiene un problema de dimensiones, no cumple el ancho reglamentario de a.50 m. en lugares públicos; actualmente tiene 1.00 m. de ancho. Los vidrios o mosaicos en la fachada posterior de las gradas, por norma deberían ser retirados, porque para mi propósito de diseño se utilizarán como gradas de emergencia. El material utilizado es vinil, este se encuentra en mal estado.

#### **Fotografías 13, 14:**



**Fuente:** Parte posterior de las gradas, Torre B: Propia. 2014. **Fuente:** Circulación vertical: Torre B: Propia. 2014

Las instalaciones eléctricas del edificio se encuentran a la vista del usuario; la tapa metálica fue robada; Afirmando una de las arrendatarias.

**Fotografía 15:**



**Fuente:** Instalaciones eléctricas: Torre B: Propia. 2014

Al momento de acceder a las siguientes plantas me encontré con el hecho de que los pasillos estaban con puertas de hierro, totalmente cerradas y con candado (Ver fotografía #15).

**Fotografía 16:**



**Fuente:** Ingreso a pasillo: Torre B: Propia. 2014

En otros pasillos tuve acceso solo a los pasillos, pero las oficinas estaban cerradas con candado, algunas se encontraban abandonadas (Ver fotografías #16, 17). El deterioro en el que se encuentra el edificio es muy notorio, incluso la iluminación no funciona en algunos niveles, los cables eléctricos de la caja estaban cortados.

### Fotografías 17, 18:



**Fuente:** Pasillo Nivel 2, Torre B: Propia. 2014.

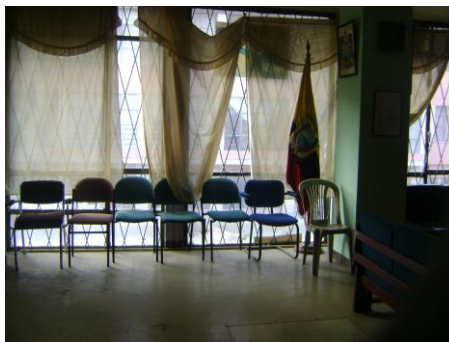


**Fuente:** Pasillo nivel 3: Torre B: Propia. 2014

En este edificio funciona sindicatos, oficinas y bodegas; lamentablemente no tienen uso algunos espacios destinados a reuniones (Ver fotografía #18,19). Como mencione antes, hay espacios destinados a oficinas que son ocupados para bodega, tienen arrinconado las muebles, sillas, escritorios y al parecer fue hace mucho tiempo que dejaron ahí porque hay roedores habitando.

### Fotografía 19:

**Fuente:** Asamblea de Sindicatos: Torre B: Propia. 2014



Mi investigación llegó hasta tener un conversatorio con la administradora del negocio en planta baja, el cual arrienda; ella comentó que un día a la semana viene gente a reunirse pero que la mayor parte de la semana queda abandonado. Ella incluso tiene la llave de la puerta de ingreso al edificio.

### Fotografía 20:



**Fuente:** Emblema de la Hermandad de Ferroviarios: Torre B: Propia. 2014

Finalmente, El estado actual del servicio higiénico es compartido, es decir, tienen un baño completo por planta. La mayoría de los baños se encuentran sin uso. La puerta de ingreso tiene el vidrio pero está rota, los aparatos sanitarios se encuentran incompletos, la cerámica de la mampostería y piso totalmente desgastado por el tiempo y en algunos casos no había.

En la visita de campo, se verificó el servicio de las instalaciones sanitarias pero la llave de paso estuvo cerrada; es decir, no se encuentran funcionando.

**Fotografía 21, 22, 23:**



**Fuente:** Puerta de ingreso SS HH, Torre B: Propia. 2014. **Fuente:** Acabados con deterioro: Torre B: Propia. 2014



**Fuente:** Ingreso a las áreas individuales: Torre B: Propia. 2014

## 1.9. FODA

### FORTALEZAS:

- Fachada con características coloniales.
- Elementos en fachada con tendencia a una verticalidad.
- Horizontalidad en el conjunto de fachadas.
- Actores:
  - o Comerciantes.
  - o Residentes.

### OPORTUNIDADES.

- Actividades comerciales.
- Proyecto de movilización, GPU.
- Incremento de actores.
- Fomentar el atractivo del centro a usuarios locales y no locales.
- Incentivar la creación de espacios verdes.
- Apertura a los patios internos de la vivienda.

### DEBILIDADES

- Viviendas abandonadas.
- Falta de estacionamientos públicos y privados.
- Viviendas abandonadas.
- Edificaciones con uso múltiple pero destinado a vivienda.

### AMENAZAS

- Por consolidación la falta de espacio público.
- Abandono de residentes.
- Incremento de comercio y no vivienda.

## 1.10 Referentes.

### CAMPUS ITRI TAIWAN / BIO-ARCHITECTURE FORMOSANA.

#### Fotografía 24:



**Fuente:**<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-226275/residencia-para-el-campus-itri-taiwan-bio-architecture-formosana>, Propia. 2010. <sup>1</sup>

- Arquitectos: Bio-Architecture Formosana
- Ubicación\_ distrito de Liujia, Taiwan.
- Área del terreno\_ 52792 m2.
- Área total\_ 6182 m2.
- Año: 2010.
- Fotografías: Cortesía de Bio-Architecture Formosana

El proyecto pretende una personificación del espacio donde la actividad que se realice no solo sea empleada en planta baja, sino a su vez en la terraza; el uso del espacio con áreas verdes mejora la calidad del proyecto y beneficia al residente.

---

<sup>1</sup><http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-226275/residencia-para-el-campus-itri-taiwan-bio-architecture-formosana>, Propia. 2010.

La transparencia es una fortaleza hacia los espacios internos a través de sus mamparas, aprovecha el ingreso de luz y ventilación natural; permite una visual hacia el espacio público.

Elementos a considerar:

- Transparencia
- Espacio público
- Áreas verdes: Planta baja y alta.

CASA ESTAR – RED ARQUITECTURA.

**Fotografía 25, 26:**



**Fuente:** <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-306631/casa-estar-rec-arquitectura>. 2012<sup>2</sup>

- Ubicación: Estado de México.
- Arquitectos: REC Arquitectura.

---

<sup>2</sup> <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-306631/casa-estar-rec-arquitectura>. 2012

- Equipo: Gustavo Lira, Domingo Granados, Jonathan Tapia, Jesus Mondragón, María J. Jimenez, Ivan Recorder y Gerardo Recorder.
- Área: 415.0 m2.
- Año proyecto: 2012.
- Fotografías: Yoshihiro Koitani.

Al implementar una residencia en el Centro Histórico se debe emplear ciertos parámetros similares a un lugar que se considerará como alojamiento mientras dure el proceso de preparación del estudiante y/o profesor.

Este proyecto se enfoca en potenciar la visual, la comodidad y confort con mobiliario y acabados acordes a cada uno de los espacios.

Elementos a considerar:

- Transparencia
- Espacio público
- Áreas verdes: Planta baja y alta.

## ROCKEFELLER CENTER – NEW YORK

### Fotografía 27:



**Fuente:** [https://imagologiajorge.files.wordpress.com/2012/03/rockefeller\\_center-new-york1.jpg](https://imagologiajorge.files.wordpress.com/2012/03/rockefeller_center-new-york1.jpg)

Es un complejo de 19 edificios comerciales, que cubre 22 acres entre las calles 48 y 51 en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> [https://imagologiajorge.files.wordpress.com/2012/03/rockefeller\\_center-new-york1.jpg](https://imagologiajorge.files.wordpress.com/2012/03/rockefeller_center-new-york1.jpg)

El proyecto nos muestra una idea de cómo la planta baja puede generar uso comercial con relación directa al espacio público y áreas verdes. Potencia un eje comercial y al final hay un hito importante, proyecto de alta majestuosidad que incentiva al usuario a visitarlo y quedarse. En el proyecto I3 se plantea no generar un hito pero si en la intersección de las calles emplear el uso del espacio como nodo central pero a su vez se complementa con las edificaciones a proponer.

Elementos a considerar:

- Espacio Público y áreas verdes.
- Eje comercial.
- Uso de la planta baja.

## CAPITULO 2: DISEÑO.

El marco teórico empleado, la visión, las tendencias, los principios y leyes antes explicadas nos proporcionarán las decisiones de diseño, que respondan a las necesidades del espacio y del usuario que tenemos como objeto de estudio.

### 2.1. Desarrollo.

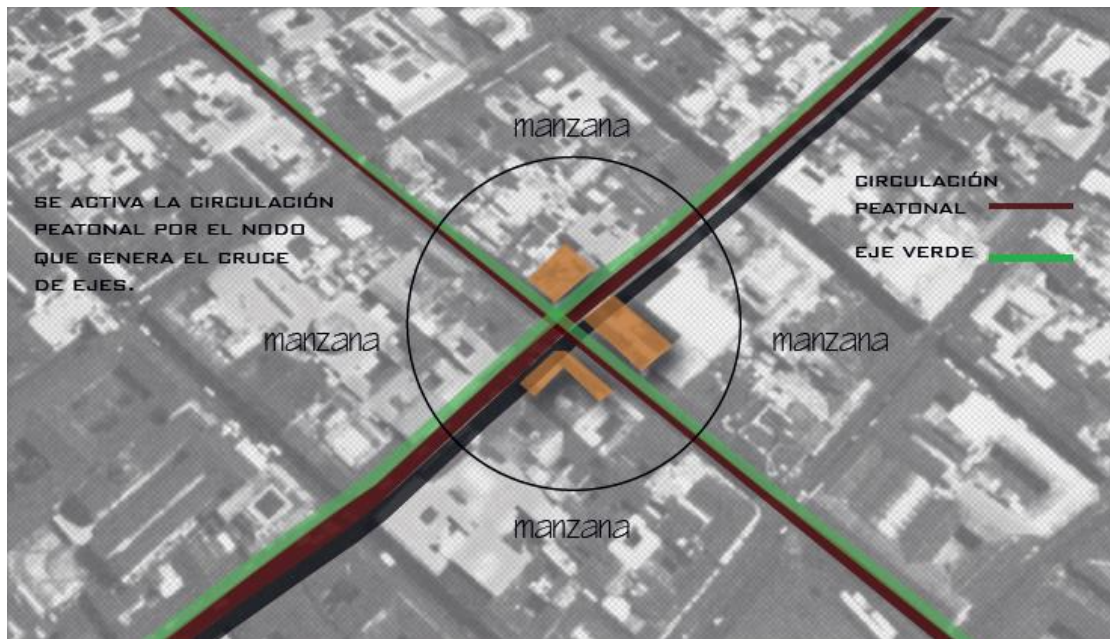
#### 2.1.1. Integración – Innovación – Intelecto.

Debido al carácter de lo que se busca mimetizar en este espacio a través de eje viales, es unificar y consolidar a través del espacio público 3 edificaciones que se encuentran construidas.

#### Esquemas 3, 4:



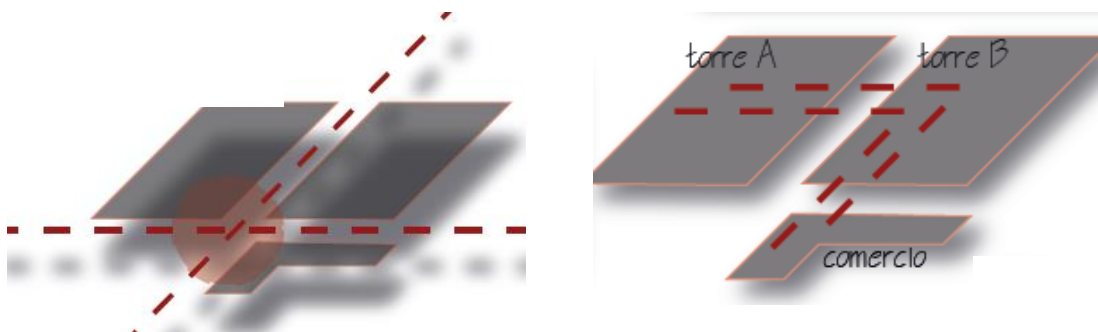
Fuente: GoogleEarth adaptación, Propia. 2015



Fuente: GoogleEarth adaptación, Propia. 2015

Este nodo activará la circulación peatonal y se incluye el espacio verde con mobiliario público que permitirá la estancia de usuarios que lleguen al lugar.

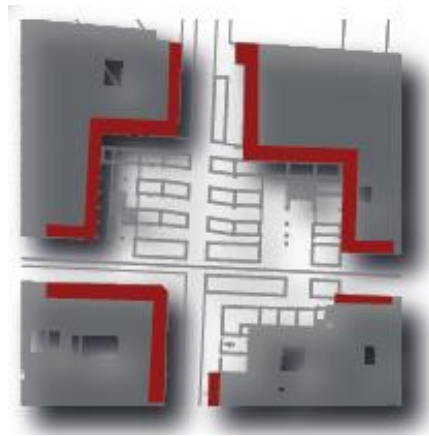
### Esquema 5,6:



Fuente: Propia. 2015.

Circulación peatonal entre los bloques que permitirá la relación directa entre el bloque de comercio y residencia.

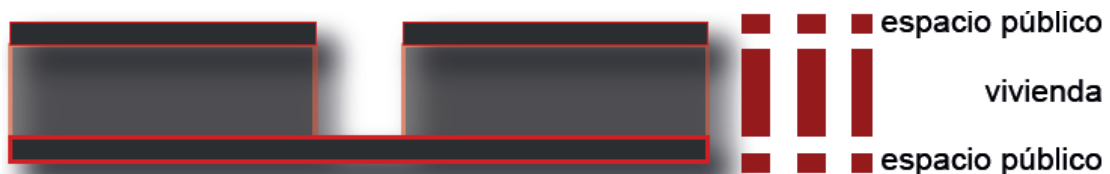
### Esquema 7:



**Fuente:** Propia. 2015.

La terraza de la Torre B debe ser accesible, utilizado como mirador potenciando la altura de la edificación. Se diseñó un espacio público con áreas verdes.

### Esquema 8:



**Fuente:** Propia. 2015.

Se potencia el uso de la circulación posterior en planta baja, para mejorar espacios que pueden convertirse en residuales; al ser el objetivo unificar estos elementos arquitectónicos la circulación peatonal alterna es necesaria.

En los niveles superiores, se diseñó un área de estancia que tenga las características de confort y descanso; funcionará como área comunal. La misma textura de piso que se maneja en planta baja se incluyó en la planta de terraza; esto da un elemento complementario para así tener un solo lenguaje.

## 2.1.2. Implantación.

### Plano 1:

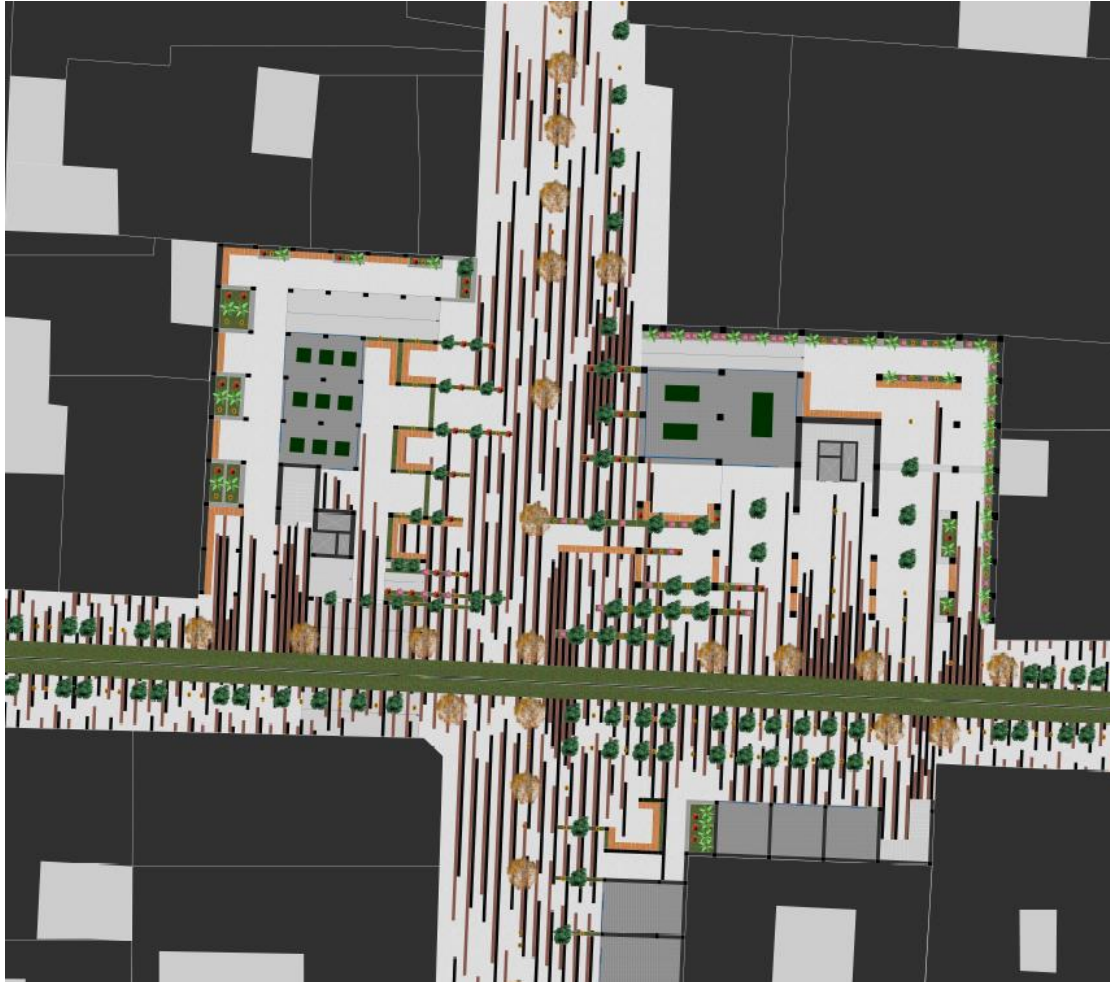


**Fuente:** Volumen III: TT 2015.

Los ejes son quienes articulan el espacio, se adiciona vegetación alta para fortalecer la visión y en planta terraza se incluye vegetación de mediana y baja escala por motivo de cargas.

## 2.2. Paisajismo.

### Esquema 9:



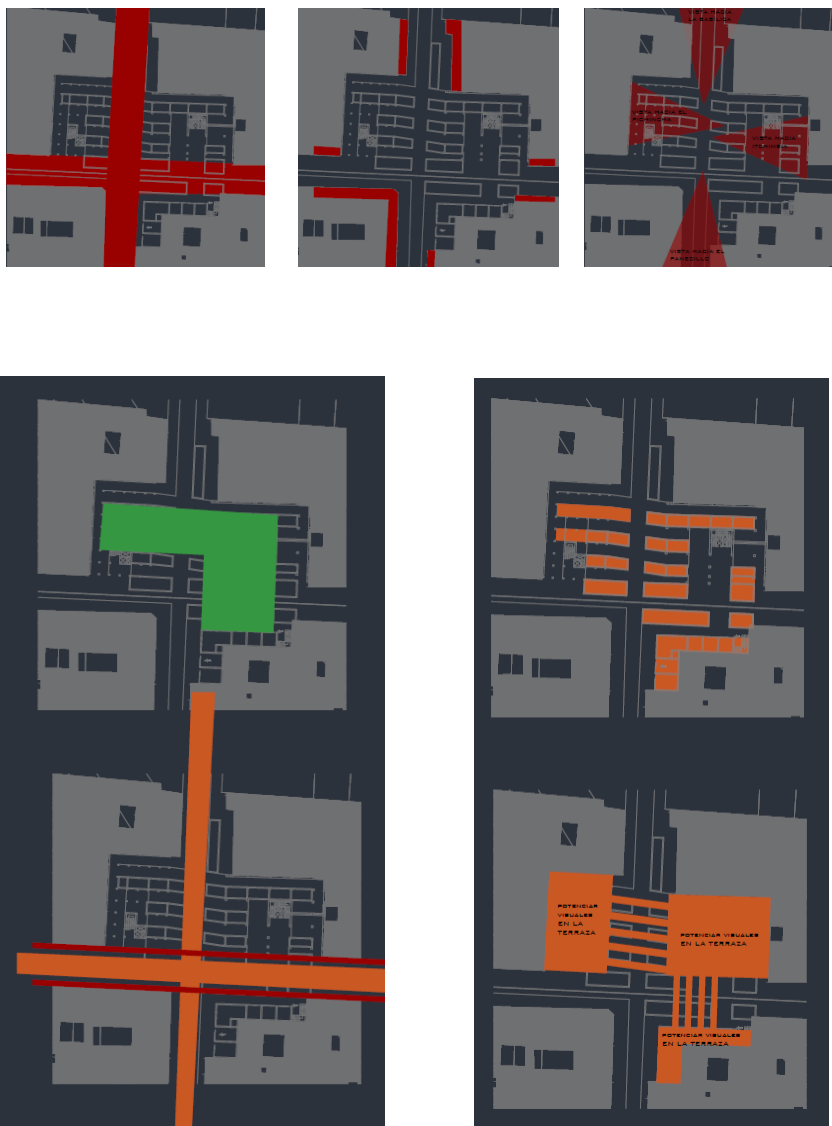
**Fuente:** Volumen III Paisajismo: TT 2015.

Incrementar el uso del espacio público con elemento de vegetación para mejorar la visual, el espacio, la circulación; y, la iluminación en horas de la noche cumplirá el mismo principio de diseño de ejes.

Las jardineras son elementos adicionales a la estructura. Cada columna se convierte en un eje principal para la vegetación.

Estos ejes se potenciaron con vegetación de gran, mediana y pequeña escala. La trama y las texturas de piso parten como intención de diseño del eje principal, la calle Venezuela y las jardineras se ubicaron en dirección de la calle Bolívar. Son dos tipos de textura, más la textura general que es un adoquín de hormigón con una pequeña inclinación que se consideró a partir del reflejo de la iluminación natural que da a las 10 de la mañana.

**Esquemas 10, 11, 12, 13, 14:**

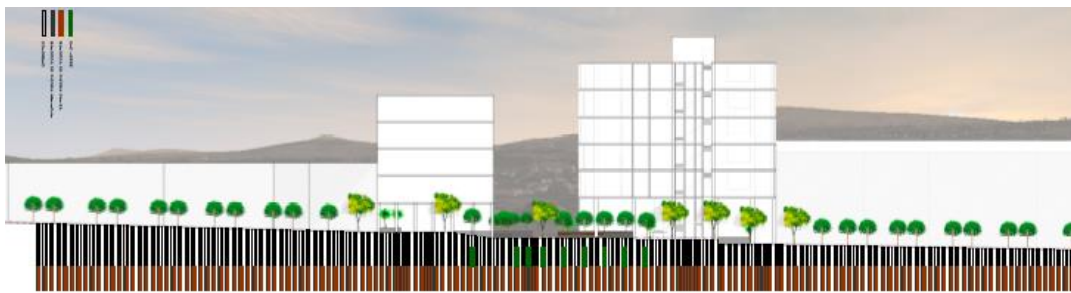


**Fuente:** Volumen III Paisajismo: TT 2015.

## Análisis y corte longitudinal de Textura.

La trama de piso debe considerarse el ancho de las columnas, pero a éstas se las divide en dos. La fuerza del proyecto debe ser la Regeneración del espacio público, es por ello que se aumentó la textura.

## Esquemas 15:



Fuente: Volumen III Paisajismo: TT 2015.

Las texturas, la vegetación y el mobiliario se escogieron en base a los referentes analizados.

## Esquemas 16:

ESPECIES VEGETALES	
<p><b>NOMBRE:</b> EL LILIN LILIN  <b>CARACTERÍSTICAS:</b>                      ALTURA: 3 M                      ANCHO: 3 M DIÁMETRO                      COLOR: VERDE                      USO: CIRCULACIÓN PEATONAL</p>	<p><b>NOMBRE:</b> CHOLAN  <b>CARACTERÍSTICAS:</b>                      ALTURA: 5 M                      ANCHO: 5 M DIÁMETRO                      COLOR: VERDE                      USO: JARDINES, ESCUNDRAS, ACCESOS, Y RIE LONGITUDINAL</p>
<p><b>NOMBRE:</b> PALMA ARECA  <b>CARACTERÍSTICAS:</b>                      ALTURA: 1, 20 M                      ANCHO: 1, 30 M DIÁMETRO                      COLOR: VERDE AMARILLENTO                      USO: ESPACIOS INTERIORS</p>	<p><b>NOMBRE:</b> BIRROBORA  <b>TRONCO:</b>                      CARACTERÍSTICAS:                      ANCHO: 10 CM                      COLOR: NEGRO                      USO: PARA PASADIZOS, REPERIR BARRAS</p>
<p><b>NOMBRE:</b> COLEO  <b>CARACTERÍSTICAS:</b>                      ALTURA: 1, 1, 5 M                      ANCHO: 80 X 80 CM DIÁMETRO                      COLOR: VERDESO, AMARILLO,                      ROJO Y PÚRPURA.                      USO: ESPACIOS INTERIORS</p>	<p><b>NOMBRE:</b> JARDINES  <b>CARACTERÍSTICAS:</b>                      ALTURA: 0, 80 - 1, 0                      ANCHO: 20 - 30 CM                      COLOR: VERDE                      USO: ESPACIOS INTERIORS - EXTERIORS</p>
TEXTURA DE PISOS	
<p><b>NOMBRE:</b> BALDOSA DE PIEDRA CALIZA  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> DECORATIVO  <b>COLOR:</b> GRIS-OLIVO  <b>USO:</b> TEXTURA DE PISO URBANA  <b>HERANQUIZA LA UNIÓN ENTRE BLOQUES</b></p>	<p><b>NOMBRE:</b> PIEDRA DECORATIVA  <b>PARA JARDINES</b>  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> DECORATIVO  <b>COLOR:</b> GRIS-OLIVO  <b>USO:</b> TEXTURA DE JARDINERA</p>
<p><b>NOMBRE:</b> BALDOSA DE PIEDRA ARTIFICIAL  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> DECORATIVO  <b>COLOR:</b> VIOLETA  <b>USO:</b> TEXTURA DE PISO URBANA  <b>HERANQUIZA LA UNIÓN ENTRE BLOQUES</b></p>	<p><b>NOMBRE:</b> CESPED NATURAL  <b>PARA JARDINES</b>  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> DECORATIVO  <b>COLOR:</b> AMARILLENTO  <b>USO:</b> TEXTURA DE ESPACIO EN EL EXTERIOR</p>
MOBILIARIO URBANO	
<p><b>NOMBRE:</b> MULTIFUERZA  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> EXTERIOR  <b>COLOR:</b> GRIS  <b>USO:</b> SILLAS</p>	<p><b>NOMBRE:</b> MESA DE JUEGOS  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> INTERIOR  <b>USO:</b> PISO PISO</p>
<p><b>NOMBRE:</b> ASIENTO DE HORMIGÓN  <b>CON REPUESTO DE MADERA                      LACADA</b>  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> EXTERIOR  <b>FORMA:</b> IRREGULAR  <b>USO:</b> ASIENTO</p>	<p><b>NOMBRE:</b> ASIENTO DE MADERA  <b>ALTURA:</b> 50 CM  <b>USO:</b> INTERIORS</p>
<p><b>NOMBRE:</b> MESA DE BILLAR  <b>CARACTERÍSTICAS:</b> INTERIOR  <b>USO:</b> ÁREA DE JUEGOS PB</p>	<p><b>NOMBRE:</b> LUMINARIA DE UN  <b>BOLD PAND</b>  <b>USO:</b> EXTERIORS  <b>ALTURA:</b> 5M</p>

Fuente: Volumen III Paisajismo: TT 2015.

### 2.3. Sustentabilidad.

#### Fotografía 28, 29, 30:



Fuente: Propia Sustentabilidad. 2015.



Fuente: Propia Sustentabilidad. 2015.



**Fuente:** Propia Sustentabilidad. 2015.

Se determina un estudio de fachadas en elementos arquitectónicos aledaños al sitio de estudio, esto permitirá mimetizar lo nuevo con lo actual (Patrimonial).

**Fotografía 31, 32, 33:**





**Fuente:** Autor: Rabassa Pedro Sansaloni y Garcia-Delgado Arquitectos

**Cliente:** Balzola S.A.

**Ubicación:** Calvia (Mallorca)

**Sistema:** Contraventanas correderas en Panel Fenólico laminado<sup>4</sup>

El referente nos indica un elemento arquitectónico que utiliza paneles o quebra soles para darle movimiento a la fachada y disminuir la intensidad solar. En el proyecto se rescata mismo objetivos que son:

- Reducirá el ingreso de la luz solar por la intención de colocar mamparas en las habitaciones que dan hacia el exterior.
- Generar una idea de verticalidad y horizontalidad, ya que así funciona actualmente el contexto donde se implanta.

**Esquema 17, 18:**



---

<sup>4</sup> Rabassa Pedro Sansaloni y Garcia-Delgado Arquitectos



**Fuente:** Estudio de Fachada, Volumen III TT. 2015.

En el diseño se modificó espacios internos para que al exterior sean elementos rígidos, a su vez la mampostería ayudada con la altura presentara una línea vertical en todos los niveles. Los quebra soles funcionarán como objetos móviles acoplando la verticalidad y horizontalidad que muestra la tipología del contexto.

### Plano 2:



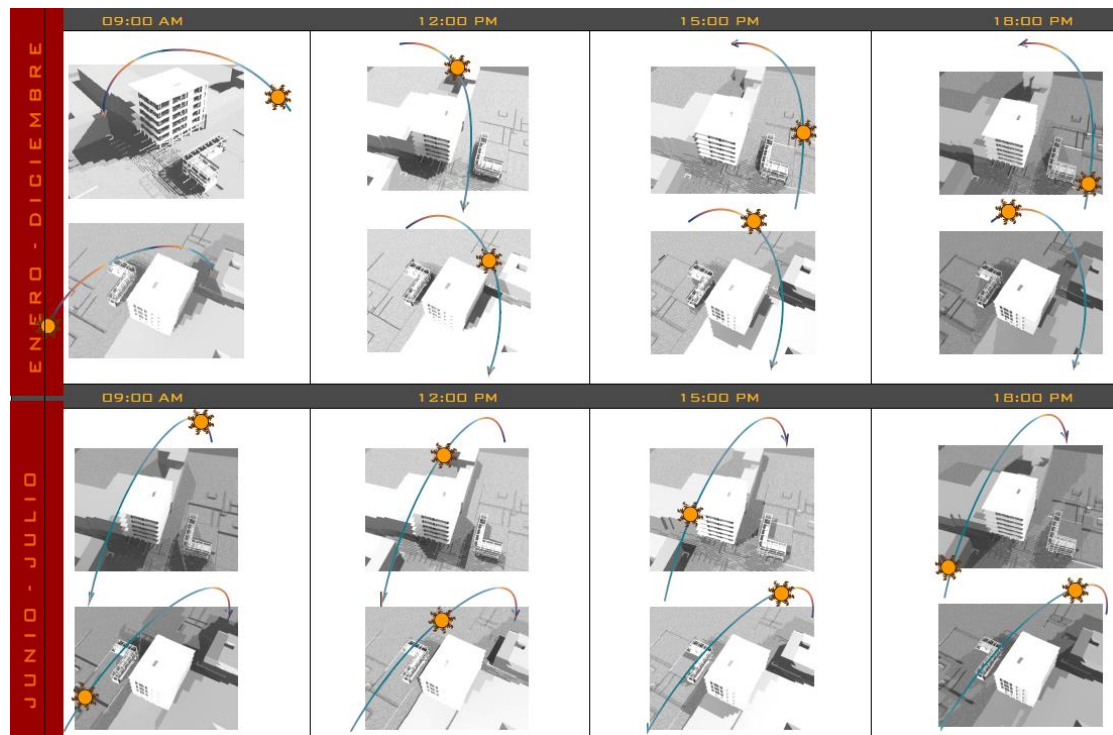
**Fuente:** Volumen III Fachada Longitudinal Torre B: TT 2015.

Utilizar el espacio posterior de las edificaciones como circulación peatonal, como circulación alterna entre bloques. En niveles superiores, serán destinadas a las salas comunales o generales como estancia; confort y comodidad.

### 2.3.1. Asoleamiento.

La ubicación del proyecto es favorable, porque nos permite captar la luz de la mañana y de la tarde sin complicaciones.

#### Esquema 19:

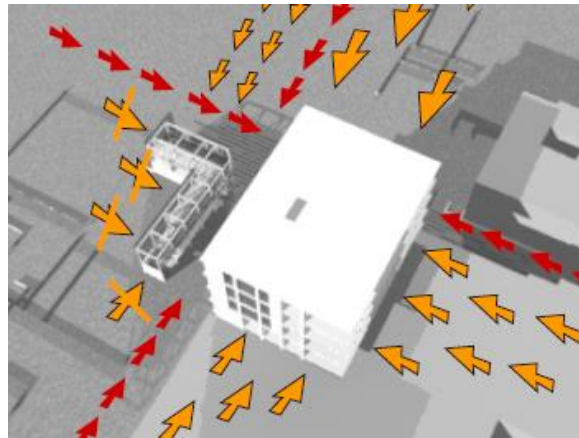


**Fuente:** Volumen III, Estudio de Asoleamiento, TT, 2015

En horas de la mañana y tarde es necesario incluir quiebra soles, esto permite que el ingreso de luz sea favorable para el usuario.

### 2.3.2. Viento.

#### Esquema 20:



**Fuente:** Volumen III, Estudio de Vientos, TT, 2015

El proyecto tiene apertura de vientos por las cuatro fachadas. Los dormitorios tienen ventanas que permitirán el acceso de ventilación natural, así como también balcones con puertas para tener un acceso visual hacia el exterior. El área social de cada planta del edificio tiene ventilación natural. Los baños se consideró permanezcan en el mismo sitio, la diferencia es que los primeros dos niveles tendrán ventilación mecánica; esto es la consecuencia del diseño actual.

El flujo de viento en planta baja se disminuye con la vegetación alta. Es un lugar donde las corrientes de aire son fuertes.

### 2.3.3 Agua

#### Recolección de Aguas Lluvias y Tratamiento de aguas

Tabla 1:

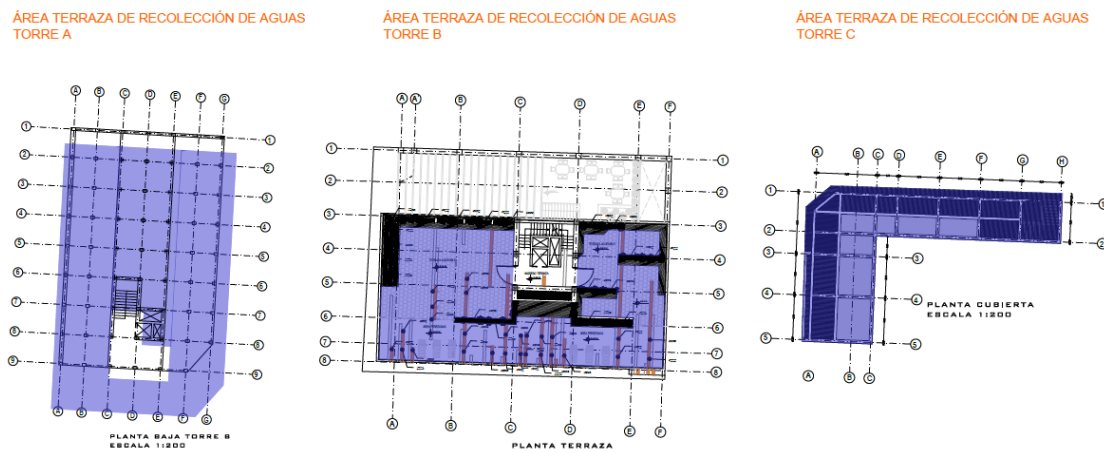
RECOLECCION DE AGUA LLUVIA EN TERRAZA - MESES DE ENE-ABR/SEP-DIC					
EDIFICACION (POR BLOQUES)	AREA (M2)	1 LTR. CADA M2	CANTIDAD RECOLECTADA (Lts./ Dia) (547.20mm/AÑO)	PROMEDIO (Litros)	
TORRE A	392.71	392.71	1.30	510.52	
TORRE B	273.19	273.19	1.30	355.15	
COMERCIO	188.23	188.23	1.30	244.70	
CAFETERIA	83.29	83.29	1.30	108.28	
<b>TOTAL</b>	RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA EN TECHOS (LTS)			1218.65	
RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA (M3)				1.22	
DATOS OBTENIDOS POR MES SE OBTUVO DE LA PAGINA DEL INAMHI - ZONA DEL CENTRO Y SUR DE QUITO				RECOLECCION MES (LTS)	444807.25
				VOLÚMEN MES (M3)	444.81

RECOLECCION DE AGUA LLUVIA EN TERRAZA - MESES DE MAY-AGO					
EDIFICACION (POR BLOQUES)	AREA (M2)	1 LTR. CADA M2	CANTIDAD RECOLECTADA (Lts./ Dia) (102.00mm/AÑO)	PROMEDIO (Litros)	
TORRE A	392.71	392.71	0.85	333.80	
TORRE B	273.19	273.19	0.85	232.21	
COMERCIO	188.23	188.23	0.85	159.99	
CAFETERIA	83.29	83.29	0.85	70.79	
<b>TOTAL</b>	RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA EN TECHOS (LTS)			796.79	
RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA (M3)				0.79	
DATOS OBTENIDOS POR MES SE OBTUVO DE LA PAGINA DEL INAMHI - ZONA DEL CENTRO Y SUR DE QUITO				RECOLECCION MES (LTS)	95614.80
				VOLÚMEN MES (M3)	95.61

Fuente: Volumen III, Estudio de Aguas, TT, 2015

Esquema 21:



Fuente: Volumen III, Estudio de Aguas, TT, 2015

Como se explica en los cuadros la demanda de agua por la cantidad de vegetación propuesta es alta, lo que implica incluir un sistema de recolección de aguas lluvias que funcione y abarque lo necesario. Adicionalmente, se utiliza para las aguas grises con cada descarga que después de pasar por un proceso de limpieza, una bomba impulsara como agua de riego las zonas que se encuentren cubiertas.

**Tabla 2:**

DEMANDA DE AGUAS EN VEGETACIÓN						
ESPACIO FÍSICO	TIPO DE ÁRBOL PALMA ARECA	ALTURA (M)	AREA EN M2	CANTIDAD	DEMANDA LITROS/ M2/ DIA	DEMANDA TOTAL DIARIA (LTS)
PLANTA BAJA GENERAL	CHOLAN	8	6	24	7	1008.00
PLANTA BAJA GENERAL	LLÍN LLÍN	3	2	83	5	830.00
PLANTA BAJA GENERAL Y TERRAZA	ENREDADERA TREPADORA HIEDRA	INDEFINIDO	105	-	2	210.00
PLANTA BAJA GENERAL Y TERRAZA	LOS COLEOS	1,80 - 2,00	1 -2.5	61	5	762.50
PLANTA BAJA GENERAL Y TERRAZA	JACINTO DE INTERIOR	0,25 - 0,35	0.25	63	2	31.50
PLANTA BAJA GENERAL CAFETERIA		0,20 - 0,25	0.25	61	2	30.50
<b>TOTAL</b>					<b>AGUA TOTAL EN VEGETACIÓN (LTS)</b>	<b>2872.50</b>
					<b>USO ANUAL EN BASE A LOS MESES DE MAYOR Y MENOR USO (LTS)</b>	<b>1048462.50</b>
					<b>VOLUMEN ANUAL EN BASE AL ESTUDIO MENSUAL (M3)</b>	<b>1048.5</b>

DATOS OBTENIDOS POR EL ING. MICHAEL DAVIS

**Fuente:** Volumen III, Demanda de aguas en vegetación, TT, 2015

**Tabla 3:**

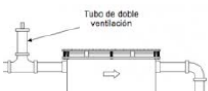
DEMANDA DIARIO DE AGUA PROYECTABLE				
ITEM	PIEZAS SANITARIAS	LT.	CANTIDAD DE DESCARGA X ENCUESTA	DEMANDA LITROS
INODORO GENERAL	20	4.8	6.75	648
LAVAMANS GENERAL	20	1.7	8.00	272
DUCHAS GENERALES (10 LT/5 MIN. X PERSONA)	30	50	6.00	9000
LAVADORAS PÚBLICAS (45 MIN. X PERSONA)	8	90	30.00	21600
LAVAPLATOS ZONA SOCIAL X PISO	5	17	4.00	340.0
INODORO ZONA PÚBLICA	4	4.8	6.75	
LAVAMANS ZONA PÚBLICA	4	1.7	8.00	54.4
<b>CONCLUSIÓN AGUAS NEGRAS</b>			<b>TOTAL</b>	<b>32044.00</b>
			<b>DEMANDA ANUAL</b>	<b>11696060.00</b>
<b>DEMANDA INODOROS</b>	<b>648.00 D</b>	<b>236520 LT</b>	<b>23.65 M3</b>	
<b>RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS</b>	<b>1480.61 D</b>	<b>540422.05 LT</b>	<b>540.42 M3</b>	
<small>SE UTILIZA LAS AGUAS LLUVIAS PARA CUBRIR EL DESALDO DE AGUAS NEGRAS CUBRE EL 100% Y ESA AGUA NO SE RECICLA.</small>				
<b>CONCLUSIÓN AGUAS NEGRAS</b>				
<b>TOTAL DE DEMANDA VEGETACIÓN-APARATOS SIN CONTAR INODOROS</b>	<b>34268.50 D</b>	<b>1250802.50 LT</b>	<b>12508.00 M3</b>	
<b>SE PUEDE RECOLECTAR DE AGUAS GRISAS (LTS)</b>	<b>31396.00 D</b>	<b>11459540.00 LT</b>	<b>11459.40 M3</b>	

CON LA RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS PUEDE CUBRIR EL 91% Y SERÁ UTILIZADO PARA RIEGO DE VEGETACIÓN DEL PROYECTO. EN CASO QUE SE REUTILIZARA LA RECOLECCIÓN.

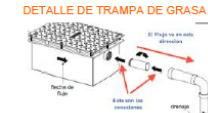
**PASO 1**  
 SE RECOLECTA AGUAS LLUVIAS PARA CUMPLIR CON LA DEMANDA DE AGUAS NEGRAS. Y NO SE REUTILIZAN.

**PASO 2**  
 EL AGUA POTABLE QUE SUBE PARA LOS APARATOS MENOS LOS INODOROS SE REUTILIZA ESAS AGUAS GRISAS PARA RIEGO, PERO PASA POR UN PROCESO DE TRAMPA DE GRASA, PASA AL FILTRO Y LUEGO A LA CISTERNA PARA SER IMPULSADO PARA RIEGO.

DONDE LA CISTERNA ES DE 34.26 M3, Y LO RECAUDADO ES DE 31.39 M3.

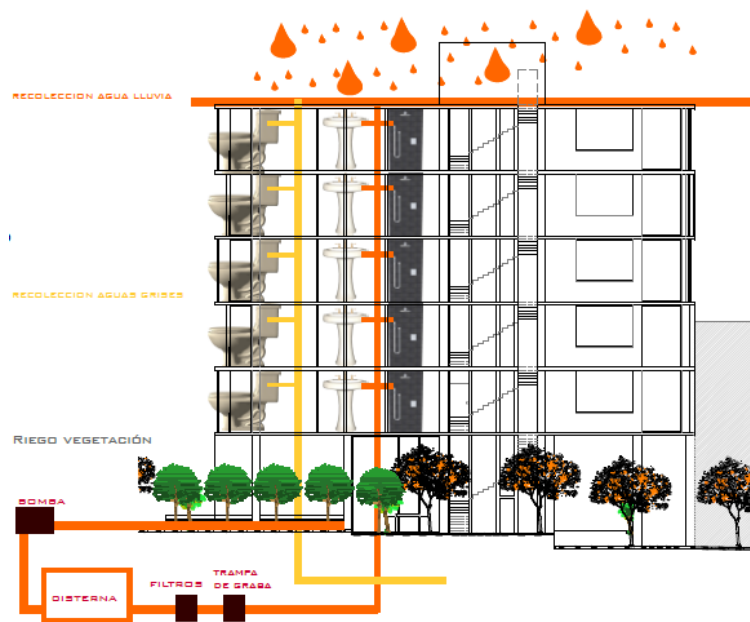


**DETALLE DE TRAMPA DE GRASA**



**Fuente:** Volumen III, Demanda de aguas en vegetación, TT, 2015

### Esquema 22:



**Fuente:** Volumen III, Demanda de aguas en vegetación, TT, 2015

El corte nos permite entender el sistema de funcionamiento de la recolección de aguas lluvias.

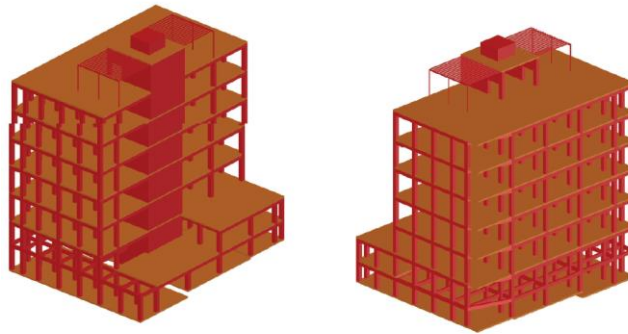
#### 2.4. Estructuras.

En las edificaciones se reutilizó la estructura, reforzándola si fuese necesario por la carga que se aumenta. En el proceso de diseño se fue cauteloso colocar mampostería según lo actual. La distribución de las columnas son reticulares con un ancho de 50 x 50 cada columna y un diafragma (actual ascensor) que ocupa un área de 9 m<sup>2</sup>. Con un espesor de 25 cm.

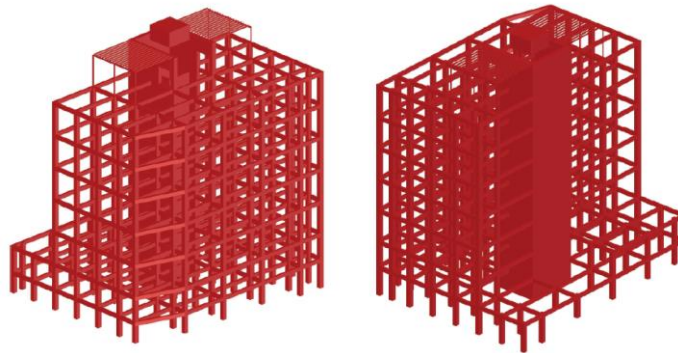
En la terraza se aumenta una estructura metálica que tendrá como fin una cubierta para el espacio público propuesto. Las losas se restauran, en algunos casos se adiciona volados de 50 cm.

### Esquema 23:

#### Torre B:

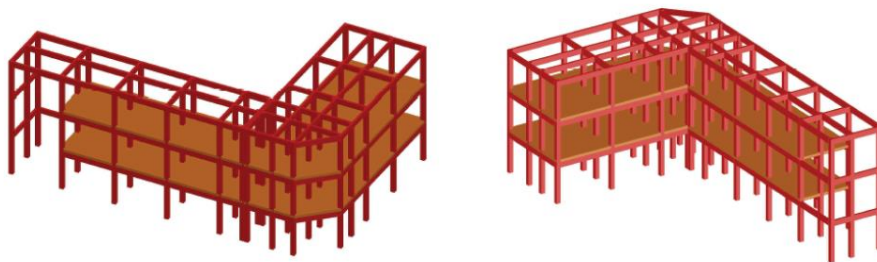


**Fuente:** Volumen III, Estudio estructural con losas, TT, 2015

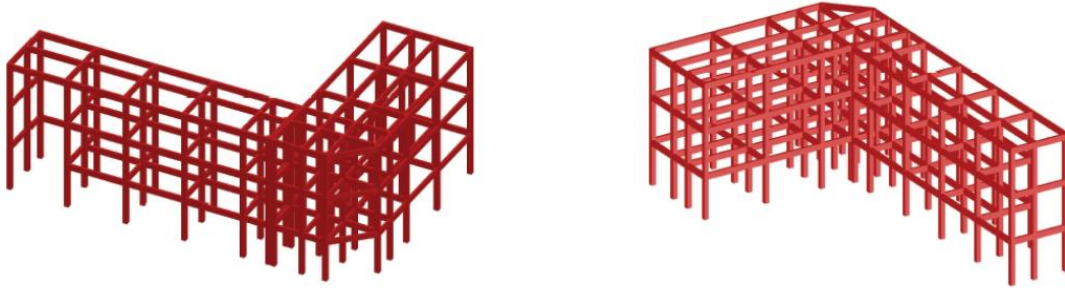


**Fuente:** Volumen III, Estudio estructural sin losas, TT, 2015

#### Torre C:

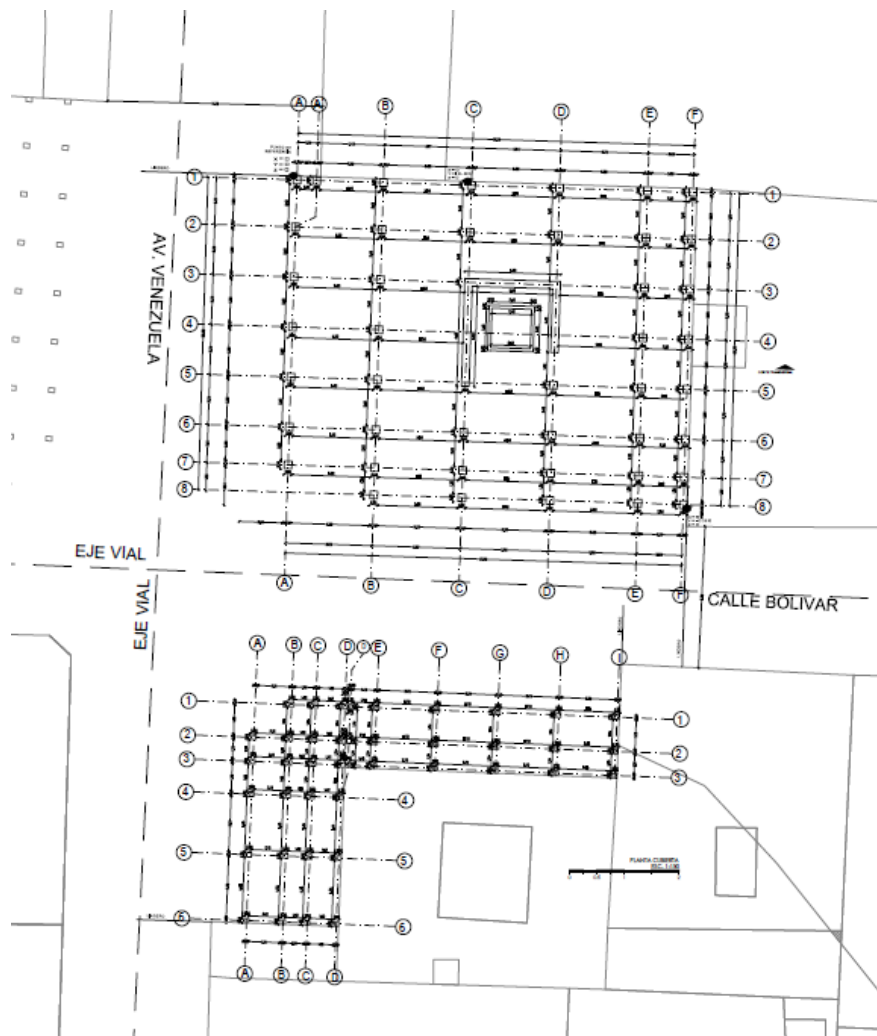


**Fuente:** Volumen III, Estudio estructural con losas, TT, 2015



Fuente: Volumen III, Estudio estructural sin losas, TT, 2015

### Plano 3:



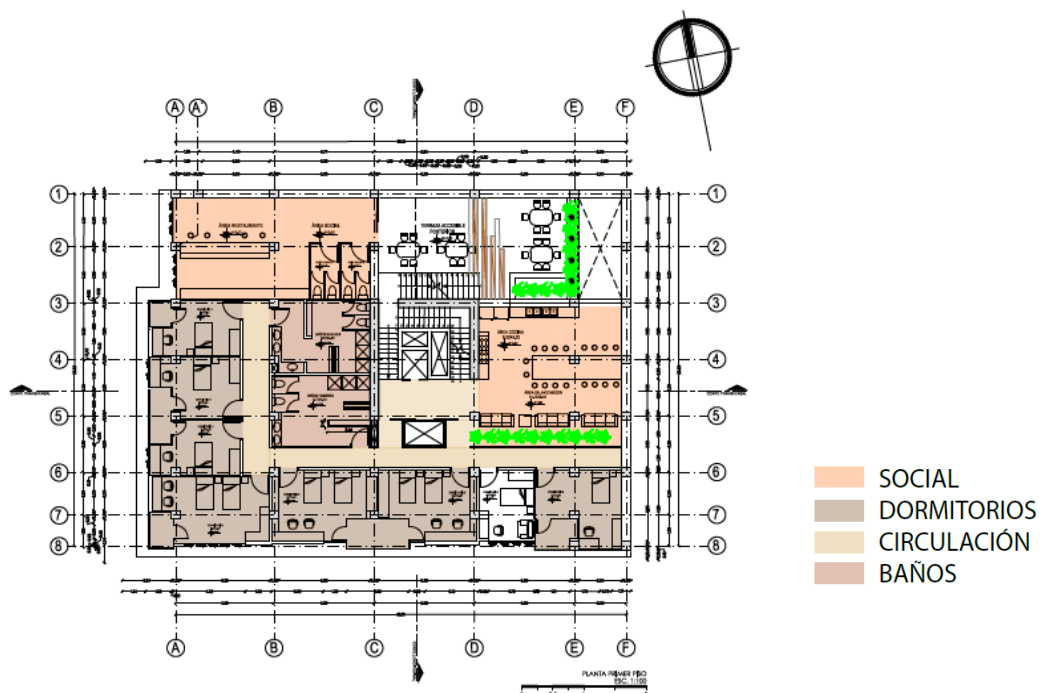
Fuente: Volumen III, Plano de replanteo, TT, 2015

## 2.5. Distribución.

### Plano Torre B:

Las 5 plantas arquitectónicas tienen la misma distribución. La planta uno y dos se modifican en la parte posterior donde se ubica la cafetería y una sala de estar. La distribución interna es generar los dormitorios hacia los exteriores; el área de servicios como: el área de cocina, área social y baños se colocan en la parte central y posterior.

### Plano 4:

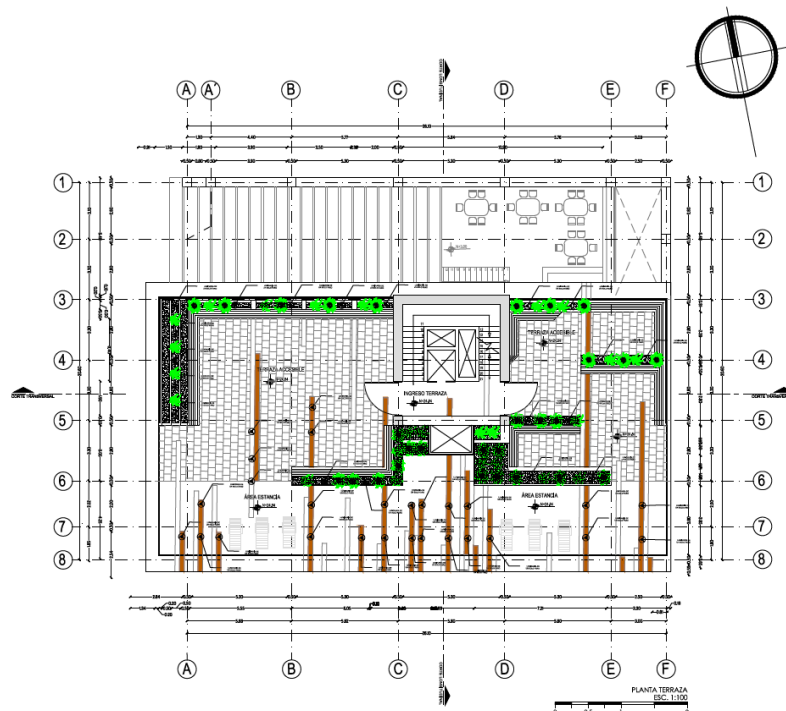


Fuente: Volumen III: TT 2015.

### Planta Terraza.

La planta arquitectónica de la terraza se distribuye como dos zonas: una como mirador y otra de estancia. La cubierta cubre el acceso hacia la terraza y no debe ser en su totalidad. Las texturas de piso son las mismas que en planta baja para mayor conexión de los espacios. Se incluye mobiliario de estancia y otro que permita la visual hacia cualquier punto de la ciudad; se rescata la altura del edificio.

### Plano 5:



Fuente: Volumen III: TT 2015.

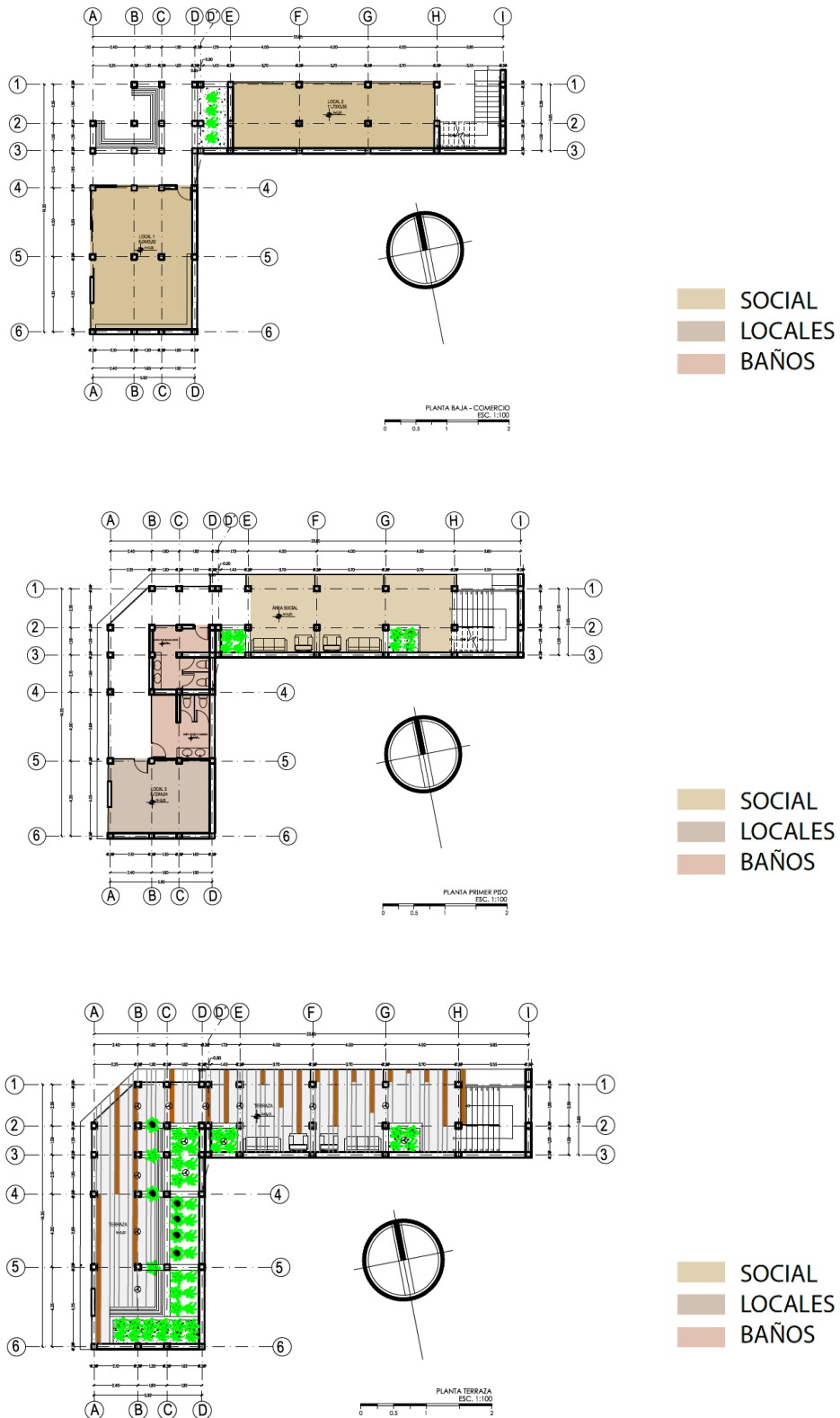
### Plano Torre C:

El área diseñada para comercio, implementa la misma idea de colocar jardineras en espacios de estancia; no se genera muchos espacios con uso porque actualmente solo en planta baja funciona, es decir, la carga que se pueda dar a este elemento puede sobrepasar la actual.

Los baños se encuentran ubicados en la planta dos por vincular la planta terraza con la planta baja. En la esquina del proyecto se diseñó un espacio de estancia que permitirá al usuario espectar lo que suceda a su alrededor. La terraza es cubierta con pérgolas ancladas a la estructura, y se utiliza la misma textura de piso que tiene en planta baja.

Se utiliza pasamanos con textura de vidrio con estructura de aluminio y de madera para vincular el proyecto con los materiales del sector y potenciar con algo más contemporáneo sin romper con el contexto.

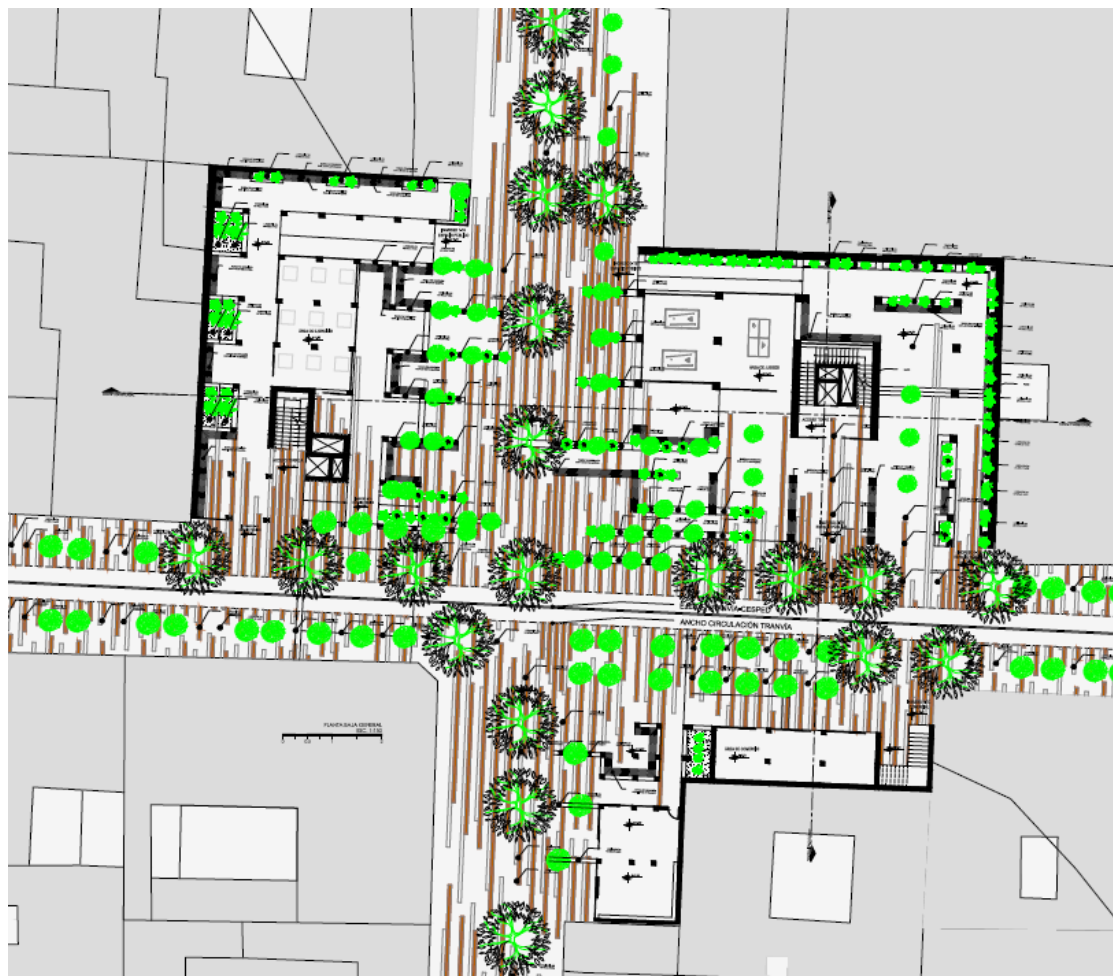
**Planta 6, 7, 8:**



Fuente: Volumen III: TT 2015.

La planta baja general propuesta pienso que se logra el objetivo de integrar los 3 bloques mediante el espacio público, las texturas de piso y el incremento en el área verde. Potenciando los espacios que pudieran ser residuales (áreas posteriores) para circulación. El área cerrada será destinada como zona de juegos; será una actividad recreativa para los residentes.

**Plano 9:**



**Fuente:** Volumen III: TT 2015.

## 2.6. Render.

**Fotografía 34:** Área social dentro de cada planta.



**Fuente:** Volumen III, Imágenes 3D: TT 2015.

**Fotografía 35:** Área posterior nivel dos.



**Fuente:** Volumen III, Imágenes 3D: TT 2015.

**Fotografía 36:** Perspectiva general del proyecto.



**Fuente:** Volumen III, Imágenes 3D: TT 2015.

**Fotografía 37:** Perspectiva general del proyecto – comercio.



**Fuente:** Volumen III, Imágenes 3D: TT 2015.

**Fotografía 38:** Terraza Torre B.



## 2.7. Conclusión:

Los principios de integración – intelecto - innovación se encuentran plasmados en cada uno de los elementos estudiados. Cada uno lo conforma llegando a cumplir el objetivo de una REGENERACIÓN URBANA (espacio público y áreas verdes) con Residencia en Altura.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Arbesu, J. L., Arellano Jurado, M. A., Castro Garcia, L. J., Lara Cid, A., Morales Mendez, J., & Velasco Arias, A. (Diciembre 2011).* Plan Estrategico del Centro Historico de Coyoacan. *Mexico.*
- Arquitectura, F. I. (Cordoba 2004).* Centros Historicos El corazon que late. *Egondi Artes Graficas S.A.*
- Cabodevilla, M. A., & Aguirre, M. (2013).* Una tragedia oculta. *Quito-Ecuador.*
- Celaya, F., Zapata, S., Villagran, G., Baquero, C., Brito, J. F., & Hidalgo, D. (2013).* GPU PROYECTO URBANO PARA EL CENTRO DE QUITO. *Quito.*
- Danilo Diez, J., & Bojanini, J. (Diciembre 2011).* BIO 2030 PLAN DIRECTOR MEDELLIN, VALLE DE ABURRA. *Medellin - Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A. BOGOTA.*
- EQUIPO FLACSO ECCO DMQ. (2008).* Datos Estadísticos. *Quito.*
- Histórico, I. d. (2011).* FREE WORD PRESS THEMES. *Quito.*
- INEC. (2010).* *Quito.*
- INNOVAR. (2009).* *Quito.*
- Lombardi y Associati, Martinez, D., Direccion de Planificacion ADN, & Siladi, V. (Enero 2006).* Sintesis del Plan Estrategico Revitalizacion Integral de Santo Domingo. *Amigo del hogar.*
- MAPAS HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE QUITO. (2013).* *QUITO: DROPBOX.*
- Moya Peralta, R., De Naranjo, M., Molina, A., & Escalante, J. (Julio 2009).* La Planificacion del Desarrollo Territorial en el Distrito Metropolitano de Quito. *Quito: Trama Diseño.*
- Muxi, Z., & Borja, J. (2000).* El espacio publico, ciudad y ciudadania. *Barcelona.*
- Narvaez, I., & Albornoz, P. (2011).* ECCO Distrito Metropolitano de Quito. *Quito-Ecuador: ISBN.*
- QUITO, D. M. (2003).*
- YAGO, S. (03 de junio de 2011).* LA ECUATORIANA PROPUESTA TEORICA URBANA – PLAN DE VIVIENDA Y ALOJAMIENTO. *Recuperado el 04 de 06 de 2013, de <http://laevolucionarquitectonica.blogspot.com/2011/06/la-ecuatoriana-propuesta-teorica-urbana.html>*

## ANEXOS #1

PRESUPUESTO TORRE C - COMERCIO - REMODELACIÓN						
TABLA DESCRIPTIVA DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS						
No.	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PU	TOTAL
<b>A</b>		<b>OBRAS PRELIMINARES</b>				
	1	- CERRAMIENTO PROVISIONAL h=2.40 m.	m	42	22.53	946.26
	2	- BODEGA	m2	1	51.63	51.63
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>997.89</b>
<b>B</b>		<b>DERROCAMIENTO</b>				
	3	- DERROCAMIENTO ESTRUCTURA EXISTENTE	m3	85	71.74	6097.90
	4	- ROTURA DE PISO A MANO	m2	156	4.41	687.96
	5	- DESALOJO DE MATERIAL (volqueta)	m2	30	8.69	260.70
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>7046.56</b>
<b>C</b>		<b>MAMPOSTERIA</b>				
	6	- MAMPOSTERIA DE BLOQUE c=20 cm	m2	68.00	18.60	1264.80
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>1264.80</b>
<b>D</b>		<b>ENLUCIDOS</b>				
	7	- ENLUCIDO VERTICAL	m2	136.00	9.73	1323.28
	8	- ENLUCIDO HORIZONTAL	m2	86.47	11.69	1010.83
	9	- MASILLADO LOSA + IMPERMEABILIZANTE	m2	83.43	11.26	939.42
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>3273.54</b>
<b>E</b>		<b>PISOS</b>				
	10	- ADOQUIN DE CEMENTO	m2	130.00	15.17	1972.10
	11	- ALISADO DE PISOS	m2	98.88	8.07	797.96
	12	- GRADA EXTERIORES DE GRES	m	52.50	12.56	659.40
	13	- CERAMICA PARA PISOS	m2	53.76	25.15	1352.06
	14	- BARREDERA DE CAUCHO	m	20.20	2.30	46.46
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>4827.99</b>
<b>F</b>		<b>CARPINTERIA METAL/MADERA</b>				
	15	- VIDRIO CLARO TEMPLADO DE 6 mm	m2	125.68	29.24	3674.88
	16	- CERRADURA LLAVE - SEGURO	U	7.00	51.38	359.66
	17	- CERRADURA DE BAÑO	U	5.00	35.99	179.95

	18	- PASAMANOS DE GRADA - CHANUL	m	64.00	68.98	4414.72
	19	- PUERTA TAMBORADA .0.70	U	5.00	229.85	1149.25
	20	- PUERTA TAMBORADA .0.90	U	2.00	240.05	480.10
	21	- VIGA DE CHANUL 14 x 8 cm	m	75.00	10.53	789.75
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>11048.31</b>
<b>G</b>		<b>RECUBRIMIENTO</b>				
	22	- PINTURA DE CAUCHO INT. 2 manos	m2	2356.30	4.43	10438.41
	23	- PINTURA DE ALTO TRÁFICO	m2	300.00	6.16	1848.00
	24	- PINTURA DE CAUCHO EXT. 2 manos	m2	615.30	4.53	2787.31
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>15073.72</b>
<b>H</b>		<b>AGUA POTABLE</b>				
	25	- SALIDA AGUA FRIA HG	PTO	8.00	53.62	428.96
	26	- SALIDA AGUA CALIENTE HIDRO 3	PTO	3.00	33.56	100.68
	27	- SALIDA MEDIDORES HG	PTO	2.00	63.52	127.04
	28	- TUBERIA AGRUA FRIA PVC 1/2 plg	PTO	4.00	21.16	84.64
	29	- TUBERIA AGRUA FRIA PVC 3/4 plg	PTO	4.00	5.45	21.80
	30	- DISTRIBUIDORA Y COLUMNAS	m	56.00	9.85	551.60
	31	- TUBERIA PVC 1/2 plg	m	48.00	6.50	312.00
	32	- TUBERIA PVC 3/4 plg	m	24.00	7.72	185.28
	33	- ASPIRADOR PVC 110 mm	U	2.00	18.48	36.96
	34	- VALVULA CHECK 1/2	U	1.00	26.10	26.10
	35	- LLAVE DE PASO 3/4 plg	U	2.00	22.03	44.06
	36	- LLAVE DE CONTROL DE 1/2	U	1.00	10.36	10.36
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>1929.48</b>
<b>I</b>		<b>APARATOS SANITARIOS</b>				
	37	- LAVAMANO COMPLETO	U	4.00	196.47	785.88
	38	- INODORO TANQUE BAJO	U	4.00	210.54	842.16
	39	- SECADOR DE MANOS AUTOMÁTICO	U	4.00	20.00	80.00
	40	- MEZCLADORA 1/2 plg	U	4.00	31.88	127.52
	41	- ACCESORIOS DE BAÑO	JGO	2.00	65.35	130.70
		<b>SUBTOTAL</b>				<b>1966.26</b>
<b>J</b>		<b>AGUAS SERVIDAS</b>				
	42	- CANALIZACIÓN PVC 75 mm	PTO	4.00	33.90	135.60
	43	- BAJANTES DE AGUA SERVIDAS PVC 110 mm	m	24.00	10.69	256.56

	44	-	BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS 110 mm	m	36.00	10.69	384.84	
	45	-	CANALIZACIÓN EXTERIOR TC 150 mm	m	25.00	9.30	232.50	
	46	-	TUBERIA PVC 75 mm	m	7.00	8.23	57.61	
	47	-	TUBERIA PVC 110 desagüe	m	6.00	8.50	51.00	
	48	-	SALIDAS A SERVIDAS TC 110 mm	PTO	4.00	19.93	79.72	
	49	-	SALIDAS A LLUVIAS PVC 75 mm	PTO	4.00	34.69	138.76	
	50	-	REJILLA INTERIOR DE PISO 50 mm	U	2.00	50.08	100.16	
	51	-	REJILLA EXTERIOR DE PISO 100 mm	U	2.00	11.03	22.06	
			<b>SUBTOTAL</b>				<b>1458.81</b>	
<b>K</b>			<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>					
	52	-	TUBERIA CONDUIT 3/4	m	180.00	5.75	1035.00	
	53	-	TABLERO CONTROL 4-8 PUNTOS	U	2.00	212.03	424.06	
	54	-	ACOMETIDA PRINCIPAL	m	15.00	24.29	364.35	
	55	-	ACOMETIDA TELEFONO 4p	m	62.35	5.37	334.82	
	56	-	ILUMINACIÓN	PTO	62.00	35.44	2197.28	
	57	-	SALIDAS PARA TELÉFONOS	PTO	4.00	21.22	84.88	
	58	-	CANALETAS PLÁSTICA	m	68.00	19.35	1315.80	
	59	-	SALIDAS ANTENAS TV	U	6.00	20.90	125.40	
	60	-	TOMACORRIENTES	U	52.00	32.65	1697.80	
	61	-	TOMACORRIENTES 220 v	U	20.00	135.95	2719.00	
	62	-	TIMBRE	U	5.00	35.47	177.35	
			<b>SUBTOTAL</b>				<b>10475.74</b>	
<b>L</b>			<b>OBRAS ALTERNAS</b>					
	63	-	POZO DE REVISION HS: TAB. CONTRACHAPADO Y PINGOS,TAPA HF	m	17.50	200.17	3502.98	
	64	-	SUMIDERO PREFABRICADO CALZADA	U	10.00	147.36	1473.60	
	65	-	ENCESPADO	m2	41.77	2.20	91.89	
			<b>SUBTOTAL</b>				<b>5068.47</b>	
<b>M</b>			<b>HORMIGÓN</b>					
	66	-	HORMIGÓN SIMPLE f'c 280 JARDINERAS	m3	213.45	140.08	29900.08	
	67	-	SUMIDERO PREFABRICADO CALZADA	U	10.00	147.36	1473.60	
	68	-	ENCESPADO	m2	41.77	2.20	91.89	
			<b>SUBTOTAL</b>				<b>31465.57</b>	
<b>N</b>			<b>SISTEMA CONTRA INCENDIOS</b>					
	69	-	EXCAVACIÓN MANUAL MATERIAL SIN	m3	15.00	12.60	189.00	

		CLASIFICAR 0-2 m				
70	-	DESALOJO DE MATERIALES HASTA 6 km,	m3	16.50	2.75	45.38
71	-	TUBERIA HG D=2 1/2"	m	23.50	39.49	928.02
72	-	CODO HG 2 1/2", 90	U	3.00	4.39	13.17
73	-	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA DE 5HP	U	1.00	1212.67	1212.67
74	-	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA SIAMESA DE 2 1/2"	U	1.00	479.45	479.45
75	-	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE HUMO	U	16.00	88.54	1416.64
76	-	SUMINISTRO E INSTALACION DE LÁMPARAS DE EMERGENCIA	U	16.00	46.60	745.60
77	-	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTORES PORTATILES	U	8.00	37.18	297.44
78	-	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DE CO2	U	2.00	408.08	816.16
79	-	GABINETE CONTRA INCENDIOS MANGUERA A 20 m	U	4.00	686.45	2745.80
80	-	VÁLVULA CHECK D=2 1/2"	U	2.00	244.22	488.44
81	-	SIRENA DE EMERGENCIA	U	1.00	34.22	34.22
82	-	ROCIADORES	U	2.00	22.23	44.46
<b>SUBTOTAL</b>						<b>9456.44</b>

<b>SUBTOTAL</b>	105353.57
<b>IVA /12%</b>	12642.43
<b>IMP /15%</b>	15803.04

<b>TOTAL</b>	133799.04
--------------	-----------

**ANEXO 2:**



**Pontificia Universidad Católica del Ecuador**

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 16 34  
Telf: 593 - 2 - 299 15 60  
Quito - Ecuador

**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
FADA - PUCE**

ESTUDIANTE : Felipe Celaya Montero  
PROFESOR : Arq. Hernan Orbea Travez  
PROYECTO : I3  
Residencia Universitaria en Altura  
FECHA : 09 - Noviembre - 2015

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

  
Firma profesor

  
Firma estudiante

**ASESORES**

**ASESORÍA: ESTRUCTURAS**

Nombre asesor: Felix Vaca

Firma asesor: 

**ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD**

Nombre asesor: MICHAEL MAXS DAVIS

Firma asesor: 

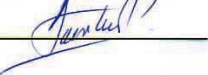
**ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE**

Nombre asesor: Carolina Delgado

Firma asesor: 

**ASESORÍA: DOCUMENTO**

Nombre asesor: HERNAN ORBEA

Firma asesor: 

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL  
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT