PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

# VIVIENDA SOCIAL, PROGRESIVO PRODUCTIVA; VINCULADO A UNA PLAZA COMERCIAL EN LA PARROQUIA DE TURUBAMBA

VOLUMEN II

NATHALIE JESSENIA AMORES ESPARZA

DIRECTOR: ARQ. ALEXIS H. MOSQUERA R

QUITO – ECUADOR
2019

Presentación

El TT. “Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba” se entrega en un DVD que contiene:
El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.
El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.
Una colección de fotografías de la maqueta
y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Agradecimiento

A mi Director de T.T, Arq. Alexis Mosquera R. por acompañarme
y guiarme en este proceso.
A mis padres y hermanas por la paciencia y el apoyo incondicional.
A la Arquitectura por ser mi gran pasión y
gracias a ella permitirme encontrar a mi compañero de vida.

Dedicatoria

A mis padres por ser mi motivo para seguir adelante.
Mis hermanas y cuñados mis tesoros.
A él que fue mi compañero, amigo, confidente, y la persona
que estuvo y estará siempre.
A mis ángeles que desde el cielo me bendicen.

# TRABAJO DE TITULACIÓN

"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"

# Índice

"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"


## Memoria

Ubicación
Antecedentes
Justificación
Metodología
Plan Masa
Condicionantes del Proyecto Arquitectónico

## Arquitectónicos

Implantación
Plantas generales
Fachadas generales
Equipamiento Plaza Comercial
Vivienda Colectiva
Vivienda Unifamiliar

## Constructivos

Replanteo
Planta constructiva general
Plantas constructivas por bloques
Fachadas constructivas por bloques
Cortes constructivos por bloques
Detalles constructivos
Corte por Muro
Cuadro de acabados

## Detalles

Detalle de cocina
Detalle de baño
Detalle de ventana
Detalle de puerta
Detalle emblemático
Detalle de escaleras

## Paisaje

Matriz de diseño
Vegeteación a implantar
Implantación
Estrategias paisajísticas
Tratamiento de piso

## Estructuras

Planta de cimentación
Detalles constructivos de cimentación
Planta y cortes de columnas
Detalle de escaleras y corte por muro
Cubierta y pórticos
Planta de mampostería confinada
Fachadas de mampostería confinada
Despiece estructural

## Sustentabilidad

Análisis de sitio
Temperatura y Radiación
Análisis de sombras
Estrategias de consumo energético
Consumo de agua potable
Ahorro para el consumo de agua
Análisis y estrategias de vientos
Tratamiento de residuos

IMÁGENES DEL PROYECTO
FOTOGRAFÍAS DE MAQUETA

# MEMORIA


M 01 Ubicación
M 01 Antecedentes
M 02 Justificación
M 02 Metodología

Visión sistémica

M 02 Eneagrama
M 03 Triada Tangible
M 03 Triada Intangible
M 03 Triada Mixta
M 03 FODA
M 03 Entendimiento del lugar
M 03 Concepto del lugar

Plan Masa Urbano

M 04 Estrategias de movilidad
M 04 Estrategias ambientales
M 04 Estrategias de desarrollo urbano

Condicionantes del proyecto arquitectónico

M 05 Usuario y actividad productiva
M 05 Elección y justificación del tema
M 05 Vivienda social
M 05 Vivienda colectiva
M 05 Vivienda productiva
M 05 Vivienda progresiva

Medio Físico

M 06 Territorio
M 06 Referentes
M 07 Normativa
M 07 Aspectos del espacio público y vivienda
M 08 Programa

Proyecto arquitectónico

M 09 Concepto
M 09 Partido
M 09 Criterios de implantación
M 010 Estrategias de diseño
M 010 Zonificación


"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"

# Ubicación







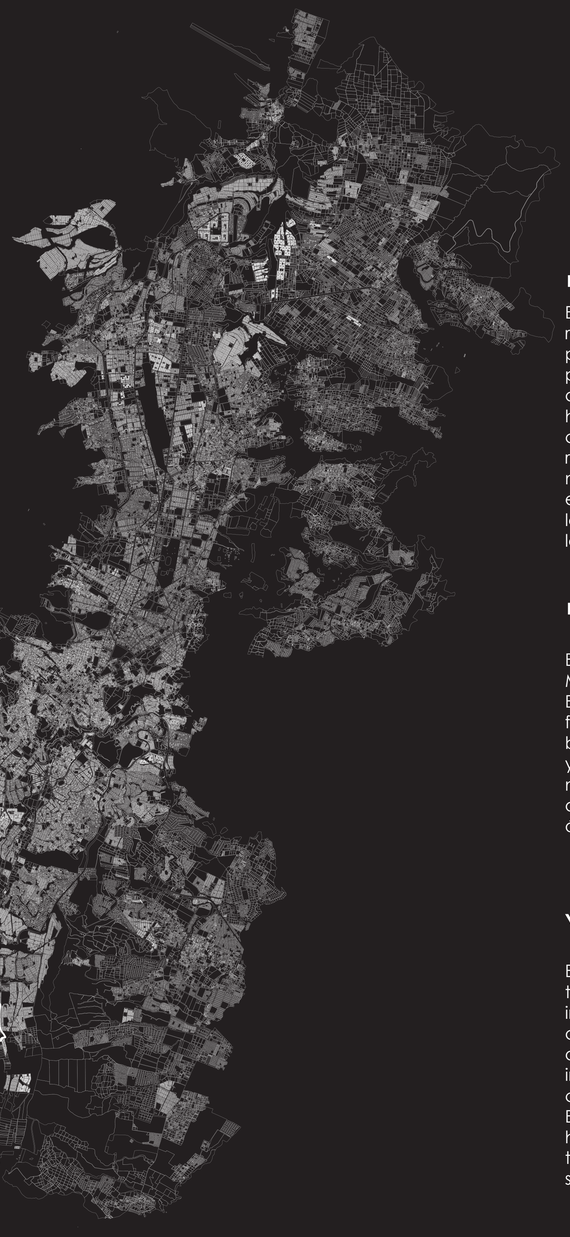






La Parroquia Turubamba se encuentra ubicada en La Administración Zonal Quitumbe en la zona sur del Distrito Metropolitano de Quito, tiene una superficie de 17.19 km² y una población de 53.490 habitantes. Este lugar posee características singulares de formación y constitución de suelo debido a ciertas particularidades topográficas y recursos hídricos como por ejemplo la presencia del Cerro Atacazo y la Quebrada Caupicho, dónde nace el Río Machángara; además de ser un sector en proceso de consolidación con suelo vacante importante.

Existe un lote de 20 hectáreas ubicado en el barrio El Conde en la parroquia Turubamba, es un espacio destinado por el Municipio de Quito para el Plan toda una vida con la misión "Casa para todos" un proyecto de vivienda social planificado en el año 2017 por el presidente Lenin Moreno. Se encuentra delimitado al norte con la calle La Cocha donde se encuentra la fábrica Minerva, al sur con el Terminal Beaterio EPP en la avenida 24 de Mayo, al este con la quebrada Caupicho y la vía férrea y al oeste por viviendas y la Unidad educativa del Milenio.



# Antecedentes

## Diseño regenerativo

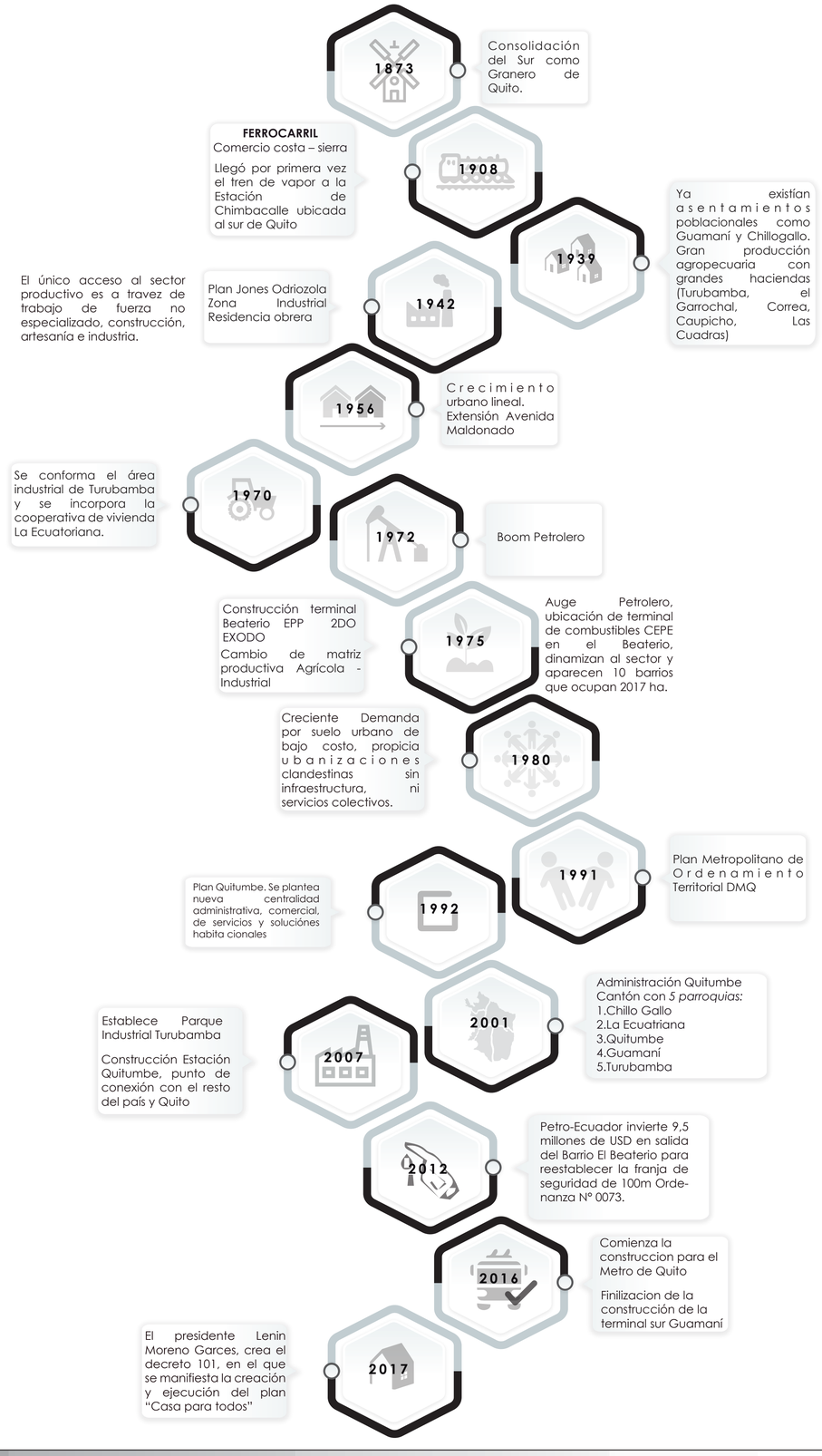
El diseño regenerativo es un planteamiento orientado a la revitalización o restauración de una misma fuente mediante procesos consecutivos, con el objetivo de crear sistemas eficientes para integrar las necesidades y la forma de habitar de las personas a un contexto natural sin perjudicarlo. Este enfoque sistémico se hace efectivo cuando se logra encadenar los factores que conforman un todo, relacionándolos entre sí obteniendo un resultado evolutivo integral. Diseño regenerativo como la palabra mismo lo dice "Re" y "generar", es decir, "nuevo" y "traer a la existencia" significa en definitiva la capacidad de traer de nuevo a la existencia por sí mismo y en armonía sin afectar la integridad de la naturaleza. (Heaven, 2015).

## BIOMIMESIS

Bio: vida (RAE)
Mimesis: imitar (RAE)
Es una disciplina científica que aprende y estudia el funcionamiento de los sistemas y organismos vivos. Esta ciencia basa su estudio en la asimilación y comprensión del medio natural y sus procesos con el objetivo de emplear este aprendizaje al momento de presentarse problemas para poder encontrar nuevas opciones de innovación y creatividad, tomando en cuenta un óptimo aprovechamiento de recursos (Corral Martinez, 2017).

## VISIÓNN SISTÉMICA

El diseño regenerativo y biomimesis antes mencionado permite a través de su propuesta metodológica tener una serie de filtros informativos conectados entre sí y decantando datos que no solo arroja información a manera de diagnóstico, sino que nos permite obtener una conceptualización y posteriormente un conocimiento integral de la totalidad de los componentes del lugar entendido como sistema.
Es decir, esta línea de pensamiento que está asociada a la biología ha generado una propuesta metodológica de investigación y de trabajo para que lo que se investiga sea el respaldo de todo lo que se procede a hacer (Espinosa Osorio , 2009).




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Ubicación<br>Antecedentes<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | M1<br>**Lámina** |

# Justificación

### Plan Nacional de Desarrollo "Toda una Vida" proyecto "Casa

El objetivo del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 se basa en orientar a la sociedad hacia un nuevo paradigma de desarrollo que sea inclusivo, equitativo y solidario. El Plan nacional contempla varios proyectos en pro al desarrollo, para garantizar el derecho a un hábitat, a una vivienda adecuada, existe el proyecto Casa para Todos; una intervención que busca mejorar las condiciones de vida de las familias en situación de extrema pobreza y vulnerabilidad, beneficiando en un gran porcentaje a la población con discapacidad, destinando un 16% de las viviendas para dichas personas (Consejo Nacional de Planificación CPN, 2017).

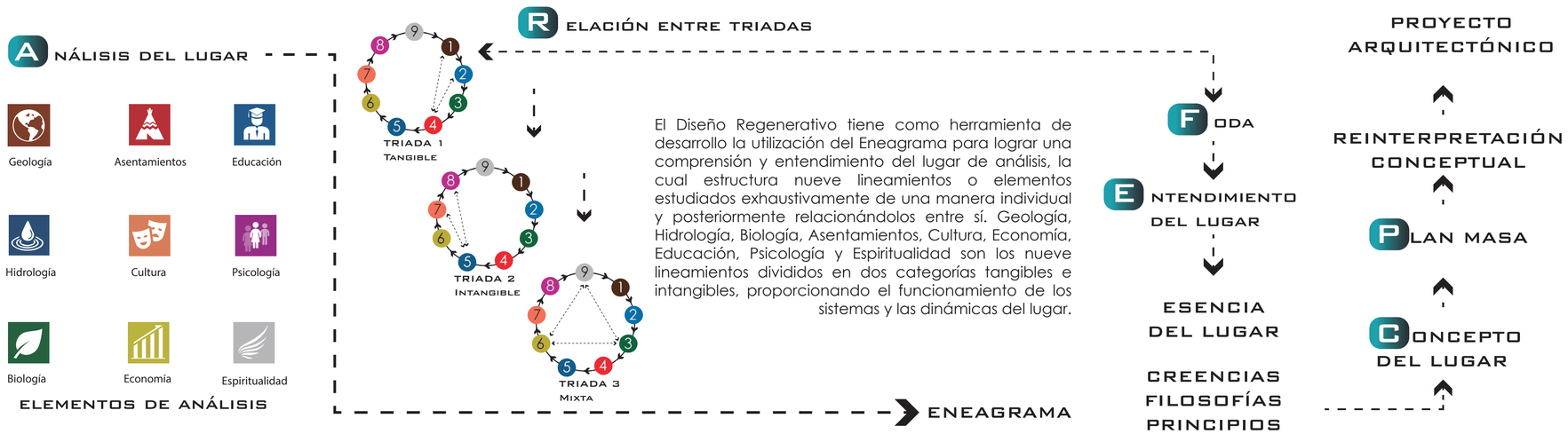
El Plan Casa para todos tiene como misión favorecer el acceso a la vivienda, mejorar las condiciones de vida e impulsar a la sociedad a un estatus ascendente para así poder reducir las brechas sociales que existen actualmente (Secretaria Técnica, 2017); es por esto que el proyecto de vivienda debe cumplir con 3 ejes conductores los cuales garantizarán que el proyecto pueda ser un modelo eficiente replicable.




Es imperativo pensar que a través de los años y de las transformaciones socio-económicas que sufren las ciudades, su densidad poblacional aumentará progresivamente es así que se deberá comenzar a pensar en una tipología de vivienda agrupada, en el uso de suelo y su sostenibilidad por lo tanto, es importante entender que l**as viviendas no son ni pueden ser piezas autónomas sobre un tablero de juego** (Montaner & Muxí, 2011). La sostenibilidad y los asentamientos compactos para disminuir la ocupación masiva periurbana dependen no solo de generar viviendas colectivas, sino también y más importante, del replanteamiento que se haga para la construcción de ciudades (Montaner J. M., 2011).

Éstas deben conjugarse con el lugar no implantarse de una manera aislada, así se garantizará el funcionamiento y apropiación colectiva. Las viviendas deben tener la capacidad de adaptarse a las características del lugar y a las necesidades de un usuario cambiante para así brindar una calidad de vida y vivienda digna (Samper, 2012).

# Metodología




# Visión sistémica

## Análisis del lugar

### Geología

El volcanismo y el movimiento de placas tectónicas son los principales factores que han ido modelando su paisaje andino a través del tiempo, estas formaciones rocosas aparecen ampliamente al Norte, Noroccidente y Occidente del DMQ; acercándonos más al lugar de intervención formando parte del basamento rocoso sobre el cual se generaron los volcanes Atacazo-Ninahuilca y Guagua Pichincha elevaciones que forman parte del paisaje de la Parroquia Turubamba.

### Asentamientos

La Parroquia Turubamba tiene un área de 17.19 km2 y posee 53.490 habitantes con una densidad poblacional de 3.110,79 hab/km2 y con un crecimiento poblacional anual de aproximadamente 5,9%. El grupo de edad poblacional que prevalece son los jóvenes de entre 19 a 35 años de edad. Al consolidarse el Beaterio como Parque Industrial en el año 2007 más la construcción de la estación Quitumbe punto clave de conexión con el resto del país, se incrementó en la Parroquia Turubamba gran parte de la población económicamente activa del DMQ creando negocios informales, autónomos o microemprendimientos al ser una zona en proceso de consolidación y con gran cantidad de espacio vacante

### Educación

La tasa de analfabetismo en Turubamba es considerable del 7.4%, el 38.8% de personas en edad de adquirir conocimientos o finalizar la educación básica y bachillerato no lo han concluido, sin embargo de ese porcentaje el 78% de jóvenes se encuentran cursando su educación pero el 14.6% han detenido sus estudios debido a varios factores entre ellos la falta de recursos económicos, fracaso escolar, enfermedades o discapacidades, quehaceres del hogar o simplemente la falta de interés al estar rodeados de ofertas laborales donde se ofrece únicamente mano de obra.

### Hidrología

La corriente principal de hidrografía del DMQ es el río Machángara que recoge el drenaje proveniente de la ciudad, de las laderas del volcán y de las elevaciones que lo rodean. Está formado por cuatro ramificaciones principales: Ortega, Shanshayacu, Río Grande y Caupicho o Machángara, siendo el último una quebrada ubicada junto al lote de intervención , atravesando áreas densamente pobladas y populares para receptar el 75% de las aguas residuales que genera la ciudad, las que se vierten al río sin ningún tratamiento previo .

### Cultura

Según el censo del año 2010 el INEC reveló que solo el 65% de la población que vive en la capital nació aquí, el resto migró de otras provincias como consecuencia de los distintos acontecimientos que pasaron a través del tiempo como el boom petrolero, la reforma agraria, la industrialización, etc.; En Turubamba existe gran parte de esa mixtura étnica, gastronómica y de costumbres, el 88 % de la población se auto identifica como mestiza, un 7.8% como indígena, un 0.1% como blanco, y un 4% como afroecuatoriano.

### Psicología

Mas allá del urbanismo formal en muchas ciudades, en este caso de la parroquia Turubamba, el tejido urbano en desarrollo o proceso de consolidación es, en un alto porcentaje, informal y autoproducido: lo que se denomina construcción social del hábitat, los procesos migratorios hicieron de esta construcción social del hábitat un lugar que es percibido por los extraños con inseguridad y cierto deterioro de los espacios públicos ya que tu estructura urbana no fue planificada desde un principio.

### Biología

La Parroquia Turubamba se encuentra a 2950 msnm, de acuerdo con la información de la estación meteorológica Izobamba de la cual Turubamba hace parte, posee una temperatura que oscila entre 9.3°C y 14.6°C, vientos de 8km/h en dirección Noreste, una precipitación anual de 39.3-40.0 mm y con una humedad del 80%. La vegetación de la zona está en la tipología de Bosque muy húmedo montano bajo y gracias a la salida de las industrias y a descalificar al sector el Beaterio como parque industrial en el año 2012 la biodiversidad se encuentra en mejores condiciones y la huella de dióxido de carbono ha disminuido

### Economía

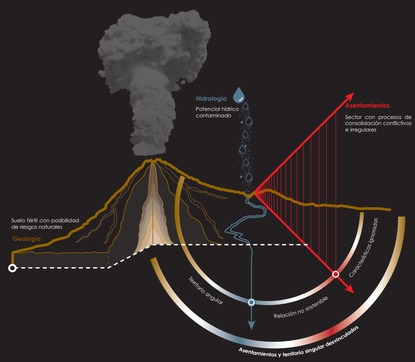
La Administración Zonal Quitumbe en la que pertenece la parroquia Turubamba posee 10 956 establecimientos, esto corresponde al 11% del total registrado para el DMQ. El 96.1% son microempresas, el 3.1% son pequeños negocios, 0.5% son negocios medianos y el 0.4% son grandes negocios.
La rama de ocupación de la Población Económicamente Activa de Turubamba encabeza la lista de las personas que se dedican al comercio al por mayor y menor con un 23.2% seguido de mano de obra manufacturera con un 17.2%, la principal ocupación laboral de los habitantes es como trabajadores de los servicios y vendedores con un 15.2% seguido de operarios y artesanos con un 13.8%; estos datos corresponden en su mayoría al sector económico terciariopor ello la presencia de varios negocios a baja escala o micro emprendimientos.

### Espiritualidad

Una característica de la gran variedad de habitantes que se asentaron en Turubamba es que cada uno de ellos posee una creencia y costumbres diferentes, por ello al cohesionar surgieron varias versiones e historias sobre el lugar, sin embargo no fueron del todo acertadas ya que crearon y provocaron malos imaginarios y percepciones como por ejemplo: inventaron una historia llamada la viuda de los ríos y quebradas que fueron ocasionando un descuido y poca apropiación de los habitantes y visitantes para una de las grandes virtudes hídricas que posee el lugar; como éstas existen varias historias y mitos que fueron deteriorando el sector.

## Relación entre triadas

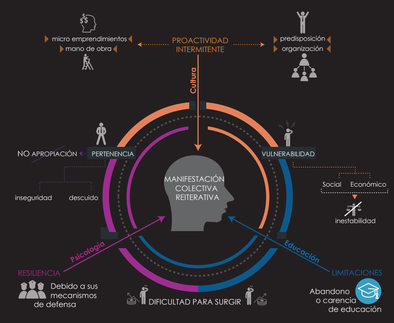
### Triada Tangible




Ciertas características particulares y únicas hacen de este lugar un Territorio Singular, ubicado en un depósito lagunar en el cual existe una gran presencia de recursos hídricos como es la quebrada Caupicho donde nace el Rio Machángara otorga cualidades ambientales importantes al entorno natural, sin embargo, gran porcentaje se encuentra contaminado.

Debido a los desplazamientos migratorios y al crecimiento poblacional Turubamba se fue consolidando de una manera informal y desordenada sin una disposición morfológica en la que no afecte el territorio, es por ello que las virtudes hídricas y geológicas han sido ignoradas por los habitantes generando en conclusión una Desvinculación entre los Asentamientos y el Territorio Singular.

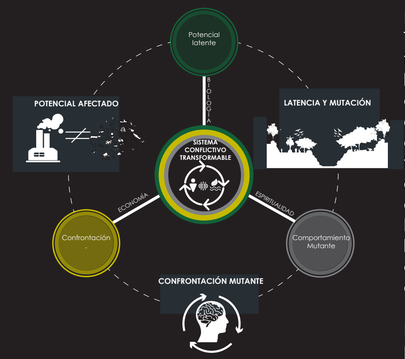
### Triada Intangible




La falta de conocimientos provoca que los pequeños negocios que logran emprender los habitantes no sean consecuencia de un análisis previo de mercado, cayendo en la reincidencia y por ende a no obtener una ganancia significativa.

Al satisfacer únicamente sus necesidades básicas por falta de un progreso económico, los habitantes trabajan conjuntamente para poder lograr intereses comunes lo que, en parte, beneficia a la cohesión social y bienestar colectivo. Sin embargo, la falta de recursos y la inestabilidad poblacional ocasiona desplazamientos constantes de los moradores incrementando la inseguridad del lugar, pero en el ámbito cultural Turubamba es potencialmente rico debido a esta mixtura de corrientes migratorias lo que va albergando una diversidad de tradiciones y festividades. En conclusión, existe una Manifestación Colectiva Reiterativa.

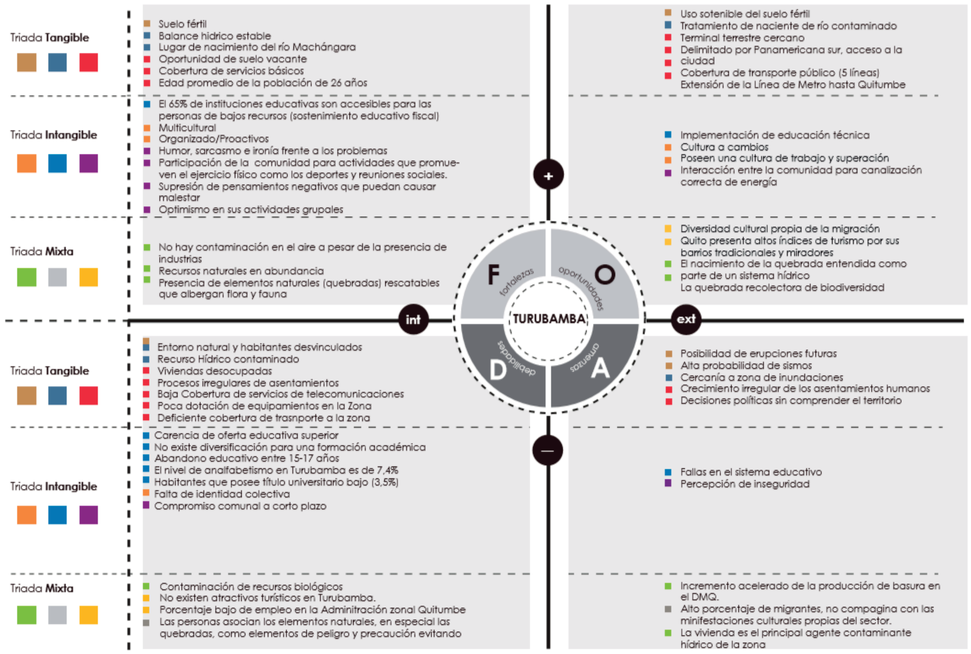
### Triada Mixta




La presencia de elementos naturales en Turubamba como los recursos hídricos, flora y fauna no han sido valorados por los mismos habitantes, es así que los asentamientos no planificados y elementos industriales fueron desarrollándose paralelamente, pero sin tener relación alguna provocando una afectación al ecosistema del lugar. Por esta razón el medio ha sido cambiante hasta lograr un equilibrio y es así que se llegó a obtener tanta mixtura y bagaje de manifestaciones sociales, económicas y culturales.

En conclusión, la degradación del lugar por parte de los habitantes mismo ha ocasionado que no se pueda percibir una potencialidad biológica del sector originando un Sistema Conflictivo Transformable.

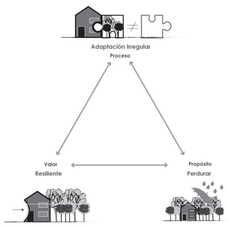
## FODA




## Entendimiento del lugar

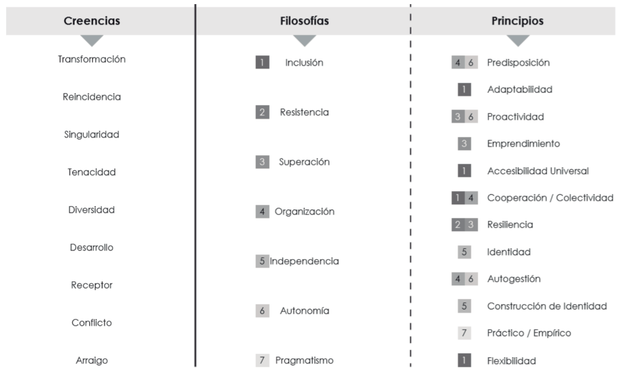
### ESENCIA

La esencia del lugar esta compuesta nuevamente por una triada, estos tres elementos son el Proceso, Propósito y el Valor que nos ayudaran a obtener una sola palabra que responda a ¿Cómo lo hace? Adaptación irregular, ¿Para qué lo hace? Perdurar y ¿Por qué lo hace? Resiliencia respectivamente, es decir, ir determinando conceptos que se han venido filtrando como un sistema (diseño regenerativo) para entender el comportamiento del lugar (Taller Profesional I, 2017).



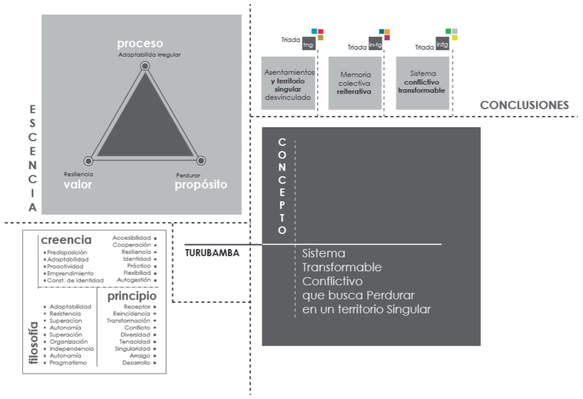

### CREENCIAS,FILOSOFÍAS Y PRINCIPIOS

La esencia del lugar esta compuesta nuevamente por una triada, estos tres elementos son el Proceso, Propósito y el Valor que nos ayudaran a obtener una sola palabra que responda a ¿Cómo lo hace? Adaptación irregular, ¿Para qué lo hace? Perdurar y ¿Por qué lo hace? Resiliencia respectivamente, es decir, ir determinando conceptos que se han venido filtrando como un sistema (diseño regenerativo) para entender el comportamiento del lugar (Taller Profesional I, 2017).




## Concepto del lugar

El concepto es el resultado de un conocimiento integral de todos los componentes del lugar entendidos después de todo el proceso sistémico de información, análisis, investigación, síntesis y relaciones antes expuestas, esto gracias a la metodología del diseño regenerativo, decantando el concepto del lugar en una sola frase: **Turubamba es un sistema transformable conflictivo que busca perdurar en un territorio singular** (Taller Profesional I, 2017).



# Plan masa urbana

## Estrategias ambientales

Con estas estrategias se busca potenciar y caracterizar a Turubamba del resto de la ciudad por sus virtudes y recursos hídricos que posee el lugar. Para estas estrategias se juntó todas las áreas verdes dentro del contexto inmediato y las áreas verdes planteadas como protección y conservación natural. Con estas capas se pudo concretar un circuito verde de espacios públicos y accesibles, que ayudará a proteger y preservar las virtudes naturales que posee el lugar y a su vez brindar una mejor calidad de vida para los habitantes




- Como primer paso se analizó y buscó todas las áreas verdes potenciales aledañas al lote de intervención y se fue conectando entre ellas a través de vías o corredores ecológicos formando una red verde en Turubamba.









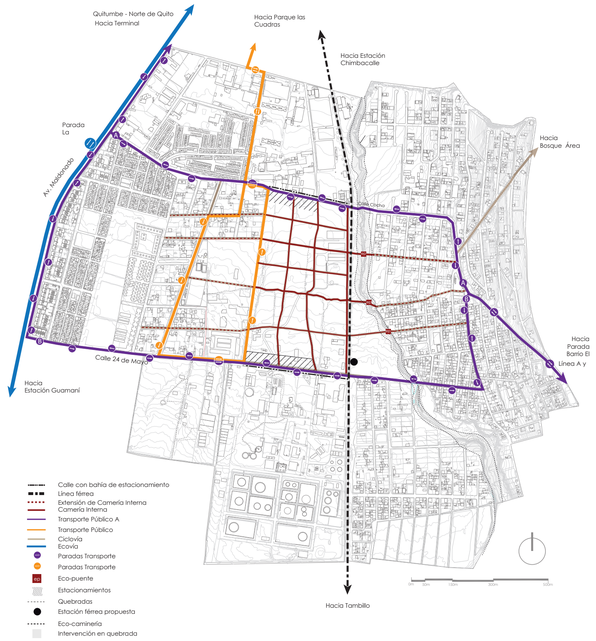

- Se determinó un área de protección hacia los dos lados la quebrada Caupicho para frenar y disminuir la contaminación de este recurso hídrico tan importante implementando eco-puentes en ciertos puntos estratégicos para que los habitantes puedas movilizarse peatonalmente de una manera transversal.
- También se planteó un cinturón de seguridad para el lote de intervención, como el PMDOT lo determinó.
- A partir de la morfología que imponen las quebradillas internas que posee el lugar se determinó una franja verde como medio para preservar la flora y este recurso hídrico característico del lugar.

- Se tomó en cuenta dos ejes ambientales importantes en el lugar: en la calle La Cocha se planteó un Boulevard que conecta transversalmente todo el barrio que parte desde la Av. Pedro Vicente Maldonado hasta el Parque metropolitano del Sur, acompañado además de ciclovías, aceras generosas y transporte público; y en la Av. 24 de Mayo se planteó un eje de protección en el lote de 20 hectáreas debido a su proximidad con el Terminal Beaterio EPP.

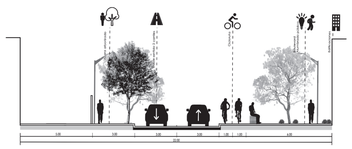
**Calle 24 de Mayo**

## Estrategias de movilidad

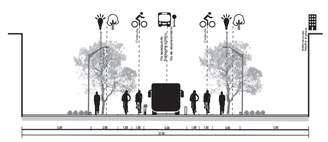
Turubamba carece de transporte público óptimo, su abastecimiento y rutas no son adecuadas en cuanto a las necesidades de los habitantes. Las estrategias brindan a Turubamba un **sistema** de transporte público de calidad que conecte al lugar con el resto de la ciudad.




- Se fortaleció la movilidad transversal del lugar beneficiando a los barrios ubicados al este del lote de intervención, mejorando la ruta del transporte público existente.



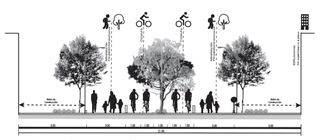
**Calle La Cocha**



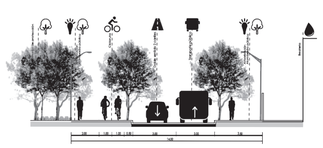
**Transporte público y vía de abastecimiento**

- Se implementó un circuito de transporte público en el sector, con su desfogue paralelo a la Avenida Pedro Vicente Maldonado. La ruta pasa por borde oeste del lote de intervención entre éste y el equipamiento educativo; y a su vez complementa el tejido urbano inconcluso en esta zona en el sentido norte-sur.

- Se realizó el trazado urbano interno del lote con un carácter peatonal, ciclovías y de vías pacificadas prolongándolas hacia el este y oeste para lograr una cohesión social y a su vez una mejor accesibilidad al transporte público.



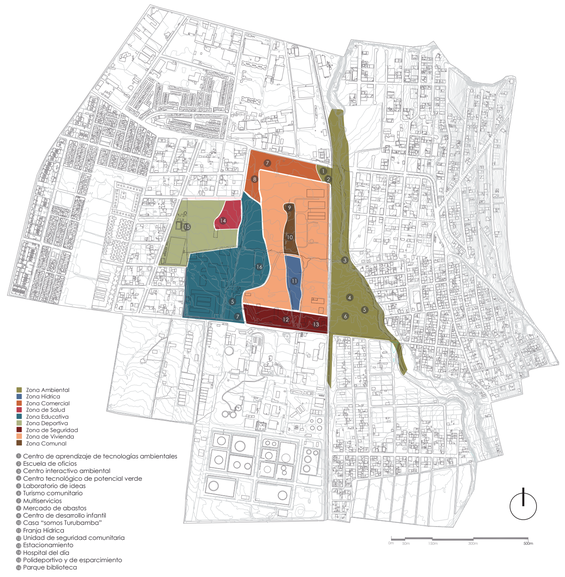
**Circulación peatonal interna**



- Se planteó un borde vegetal frente al Beaterio para mitigar la contaminación del flujo de transporte pesado, también se implementó ciclovía y filtros vegetales en las aceras.

## Estrategias de desarrollo urbano

Para estas estrategias se parte de la superposición de capas de las estrategias de movilidad y ambientales y del entendimiento del lugar que se obtuvo a través de la metodología del Diseño Regenerativo y Biomimesis en el Capítulo I para satisfacer las necesidades sociales, económicas y medio-ambientales se procedió a zonificar el territorio para poder posteriormente plantear proyectos coherentes y acordes con el lugar de trabajo.




**Zona Ambiental**
Esta zona se encuentra ubicada en la franja de protección en sentido norte-sur entre la quebrada Caupicho y la línea férrea, a lo largo de esta zona se plantean proyectos enfocados al estudio o prácticas ambientales, proyectos que tengan una conexión directa con los recursos naturales.

**Zona Hídrica**
Esta zona está delimitada por las quebradillas naturales que posee el terreno contiene proyectos con una conexión directa con el recurso hídrico que es el que caracteriza al lugar del resto de la ciudad.

**Zona Comercial**
Esta zona se encuentra ubicada en la intersección de la calle La Cocha y la vía propuesta en las estrategias de movilidad, gran cantidad de la densidad poblacional del barrio El Conde se encuentra en esta área.

**Zona de Salud**
Esta área se encuentra destinada a proyectos con carácter de salud ya que es una zona central de la parroquia Turubamba.

**Zona Educativa**
Los proyectos que se plantean en esta zona no necesariamente deben ser unidades educativas sino lo que se busca es que haya una mixtura de actividades para adquirir cualquier tipo de conocimiento, científico, técnico o practico para los habitantes del sector o visitantes de todas las edades.

**Zona deportiva**
Se planteo como un proyecto de mejoramiento de los espacios públicos existentes potencializándolos y creando propuestas para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

**Zona de Seguridad**
En esta zona se plantean proyectos de servicio a la comunidad mas no equipamientos para la comunidad ya que se encuentra frente al Terminal Beaterio EPP en la franja de seguridad en la Av. 24 de Mayo.

**Zona Comunal**
Esta zona se encuentra ubicada en la parte centro- norte del terreno a intervenir, atravesado por todas las vías pacificadas propuestas en las estrategias de movilidad, es decir, es el corazón del proyecto por esa razón se plantean equipamientos que impulsen la cohesión social o ayuden a la organización de los habitantes del sector.

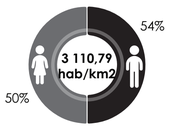
**Zona de Vivienda**
Esta zona es todo el espacio vacante después de delimitar las demás zonas, se encuentra rodeada de todos los equipamientos para satisfacer las necesidades de los habitantes del proyecto casa para todos y para los habitantes de la parroquia Turubamba.

# Condicionantes del proyecto arquitectónico

## usuario y actividad productiva

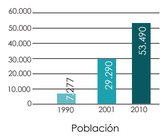
### Población deTurubamba




Población Total:
**53 490 hab.**

Desde el año 2010 hasta la actualidad la población económicamente activa (PEA) cambió significativamente su ocupación enfocándose más hacia el comercio y la manufactura, pues el negocio a micro y pequeña escala prevalecen en este sector
No obstante, algo que sigue intermitente desde los noventas es que la misma tendencia de ocupación laboral de los habitantes de Turubamba se manifiesta en la ocupación de usos de suelo siendo un 23% la población independiente y un 45.1% empleados privados en calidad de obreros.



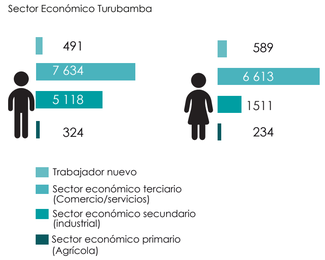

Población



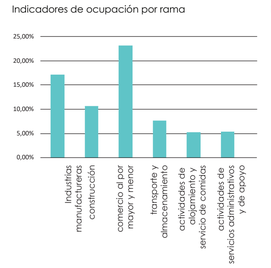

Tasa de Crecimiento Demográfico %

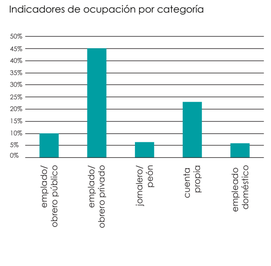


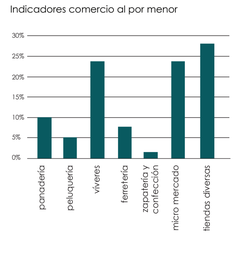

Proyección Poblacional




La Administración Zonal Quitumbe es una de las centralidades del DMQ que se caracteriza por contar con una de las mayores concentraciones industriales del Distrito después de Eugenio Espejo y La Delicia (Villalobos, 2013) y por ende es un foco atractor de población económicamente activa, es así que el en censo poblacional de Turubamba se determinó que el grupo de edad poblacional que prevalece son los jóvenes de entre 19 a 35 años que se encuentran en edad de trabajar (Secretaria de Territorio, Habitat y Vivienda, 2010), además de ser un grupo poblacional que ofrece su mano de obra pues el nivel instructivo que posee este sector es considerablemente bajo.



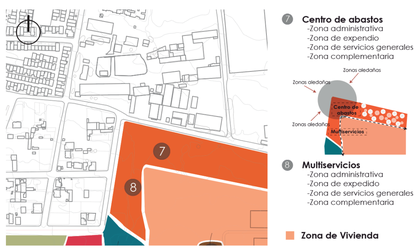




# ELECCIÓN DEL TEMA



Debido al porcentaje de crecimiento poblacional anual determinado para la parroquia Turubamba la demanda de viviendas que se necesitará en el sector sur del DMQ aumentará sustancialmente y el planteamiento inicial al cual fue destinado este lote por el Municipio de Quito para el Plan Casa para Todos se decidió enfocar en un proyecto de Vivienda Social; sin embargo para la implantación del mismo se determinó beneficiar a un usuario variado que tenga interés o se caracterice de preferencia por trabajar en la activad laboral terciaria.

El proyecto se asentó en la Zona comercial, las cualidades de esta zona se conjugarán con la vivienda social como un medio de apoyo para la progresividad y auto realización de los habitantes. Es así que el tema a desarrollar será Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la Parroquia Turubamba.




## vivienda social ?

A la vivienda social se la ha relacionado como sinónimo de espacio reducido o aprovechamiento espacial desmedido, la vivienda social no se considera una reducción de escala de una vivienda tradicional, si no es el resultado de un estudio del espacio que requiere el habitar y que brinde protección climática e higiene. (Araujo, 2017).
No se puede entender la vivienda como un elemento estático sino como un sistema en busca de equilibrio y armonía que acierte en brindar una solución óptima del aprovechamiento espacial para satisfacer las necesidades requeridas; cabe mencionar que la vivienda social está enfocada a los sectores con población en situación socioeconómica precaria (Sepulveda Mellado, s.f).

## vivienda colectiva ?

Vivienda colectiva no está enfocada en un usuario determinado, se caracteriza por la repetición de un objeto arquitectónico tipo, distribuido en el área requerida, esta tipología de vivienda es dinámica ya que la superposición espacial o del módulo puede ser variada (Valenzuela, s.f).

El mejor método, tanto desde el punto de vista pragmático como humano, parece el de descubrir cuáles son las necesidades mínimas y hacer el proyecto partiendo de ahí, en forma tan libre que permita dar cabida a todas las preferencias y cambios posibles ( Rapoport, 1968).

## vivienda progresiva ?

Una vivienda es el resultado de un proceso en que el usuario toma decisiones (Habraken, 1974)

La vivienda progresiva se caracteriza por la capacidad de las viviendas de ser construidas paulatinamente por etapas adaptándose al proceso evolutivo de los usuarios tomando en cuenta para el diseño de esta tipología los sistemas estructurales y espaciales; dichas transformaciones se pueden dar en búsqueda de una mejor calidad de vida, incremento de miembros en el núcleo familiar o únicamente para el mejoramiento de la vivienda en mejores condiciones(Araujo, 2017).

## vivienda productiva ?

La vivienda productiva posee ámbitos que no solo alberga actividades básicas del hogar sino también donde pueden existir actividades complementarias, es decir, espacios productivos que ayuden al crecimiento económico progresivo de los habitantes.. En casi todas las épocas, las familias trabajadoras necesitaron de la autoproducción de bienes y servicios para subsistir y maximizar los salarios insuficientes (Masache , 2015).

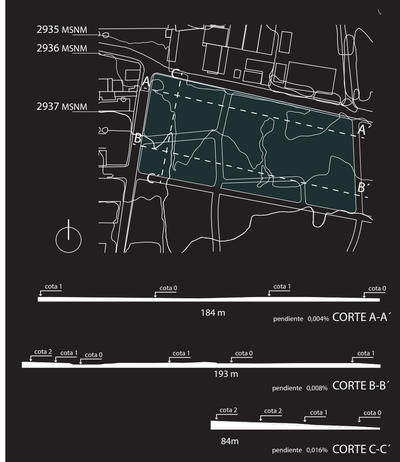
Cuando es necesario tener unos ingresos adicionales imprescindibles, la vivienda es el emplazamiento para un pequeño negocio o micro emprendimiento (Montaner J. M., 2011).

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Condicionantes del proyecto<br>Elección del tema<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | M5<br>**Lámina** |

# MEDIO FÍSICO

## TERRITORIO

### Topografía



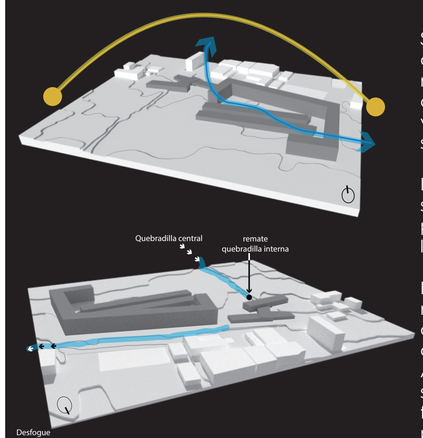

El lote a intervenir tiene una pendiente poco pronunciada con un porcentaje máximo de 0.016% de inclinación en sentido sur-norte y con un porcentaje máximo de 0.08% de inclinación en sentido oeste-este.

Las cotas se encuentran en sentido longitudinal paralelas entre sí con una direccionalidad hacia el noreste, su inclinación desemboca sutilmente en la quebrada Caupicho que se encuentra delimitando el lote de intervención en la parte Este y en ciertos lugares al interior del terreno generan pequeños islotes entre ellas.

El espacio a intervenir está compuesto por dos manzanas propuestas en el plan masa, juntas suman el lado más largo 193 metros en sentido este-oeste y 84 metros en sentido norte-sur.

El proyecto arquitectónico se implanta y se adapta al lugar en dirección de las cotas naturales sin afectar en gran parte la topografía natural del terreno.

### Asoleamiento - vientos- recurso hídrico

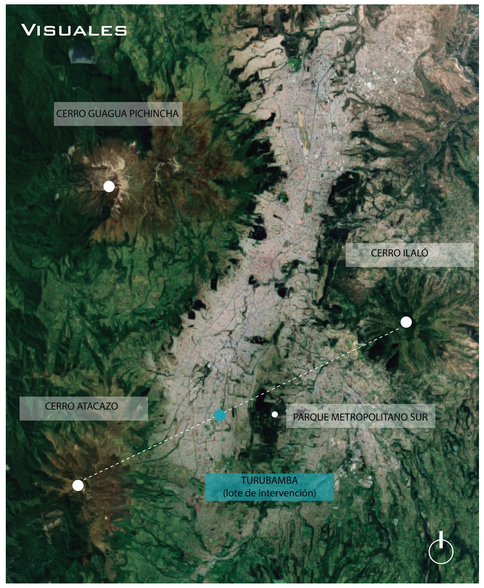



Según la estación meteorológica Izobamba, la dirección predominante de los vientos es en el sentido noreste con una velocidad de 8km/h, debido a la carencia de edificaciones en el sector el libre flujo de ventilación y asoleamiento en sentido este- oeste no se vé impedido.

El objeto arquitectónico se encuentra implantado en sentido noreste por lo que sus fachadas frontales y posteriores reciben una iluminación directa tanto en la mañana como en la tarde.

El terreno posee la presencia de canales de riego naturales (quebradillas) que tratan de converger en la quebrada Caupicho; en el corazón del lote existe una quebrada que se conecta desde las faldas del Atacazo hasta la quebrada Caupicho y a su vez ésta se ramifica en el centro hacia el norte y sur del terreno, formando una quebradilla interna que remata en la parte suroeste del terreno donde se implantara el proyecto de vivienda.

### Visuales




## REFERENTES

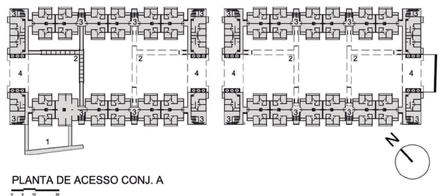
### Vivienda Social Heliopolis

Este proyecto se construyó en São Paulo, Brasil en el 2014 por los arquitectos Mario Biselli y Artur Katchborian; está compuesto por 420 vivienda en un área de 31.330 m2 distribuidas en 8 bloques de hasta 7 pisos de altura, cada uno tiene aproximadamente 60 viviendas, el 90% corresponde al uso de suelo de vivienda y el porcentaje restante responde a pequeños negocios que abastecen de productos a los habitantes del lugar.

Este proyecto fue seleccionado por sus estrategias de implantación, su concepto fue hacer un cambio del típico modelo de vivienda aislada y reemplazarlo como un modelo de bloque ubicado al perímetro de la manzana formando en el centro vacíos de acceso público o de interacción social.

Este proyecto fue seleccionado por sus estrategias de implantación, su concepto fue hacer un cambio del típico modelo de vivienda aislada y reemplazarlo como un modelo de bloque ubicado al perímetro de la manzana formando en el centro vacíos de acceso público o de interacción social.







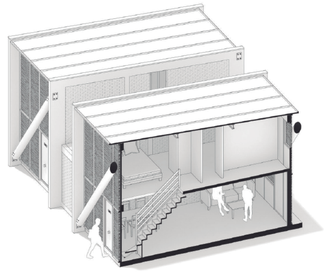


### Viviendas Rucu

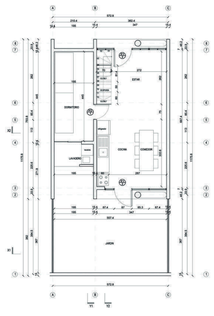
Este proyecto se construyó en La Pincoya, Santiago de Chile en el año 2011 por el arquitecto Cristián Undurraga; está compuesto por 25 viviendas sociales en un área de 1537 m² en una comunidad Mapuche a la periferia norte de la ciudad.

Mapuche significa en español “hombre de la tierra” es por esta razón que las viviendas se mimetizan con el entorno, en la antigüedad esta población vivían en Rukas que eran espacios transitorios que con el paso del tiempo se degradaban y retornaban a la tierra acompañando el tiempo circular de la naturaleza (Araujo, 2017) por esta razón la materialidad y el diseño de las fachadas de estas viviendas.

Este proyecto fue seleccionado por dos razones, los criterios de progresividad que posee y la sensibildad con la que supieron manejar al usuario para la distribucón espacial de las viviendas y su sistema constructivo.





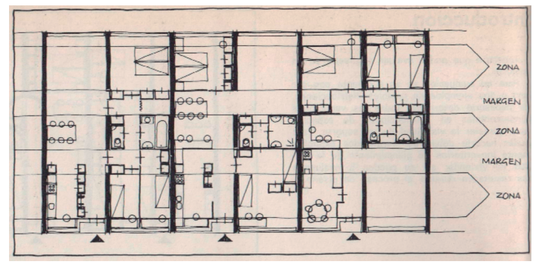



### Diseño de soporte, N.J. Habraken

PRINCIPIOS

1- Cada unidad de vivienda en un soporte debe permitir un número de diferentes distribuciones
2- Ha de ser posible cambiar la superficie de la planta, bien por la construcción adicional o por cambio de los límites de las unidades dentro del soporte
3- Los soportes o parte de un soporte tienen que ser adaptables a funciones no residenciales.

En el soporte los espacios se colocan en el sistema de zonas/márgenes de acuerdo con ciertas convenciones. Ciertas habitaciones pueden situarse sobre una o más zonas, pero deben acabar en los márgenes. Otras pueden estar completamente dentro de un área o un margen.




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Medio Físico<br>Referentes<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | M6<br>**Lámina** |

# Normativa

La clasificación por número de viviendas que se trabajará en el proyecto arquitectónico será la categoría F.

| GRUPO | UNIDADES DE VIVIENDA |
|---|---|
| A | 2 a 6 |
| B | 7 a 10 |
| C | 11 a 20 |
| D | 21 a 40 |
| E | 41 a 70 |
| F | 71 o más |

**Áreas comunales y áreas verdes**
La sala comunal debe ser igual a un metro cuadrado por unidad de vivienda, con un máximo de 400 m2 que pueden ser separados hasta en cuatro lugares con un área mínima de 100 m2 cada una, debe tener baterías sanitarias con una de ellas para personas con discapacidad.
Las áreas recreativas deben satisfacer doce metros cuadrados por cada unidad de vivienda.

**Normativa para viviendas**
La vivienda deberá tener mínimo 49 m2 tomando en cuenta dormitorios, baño completo, sala, comedor, cocina, área de lavado y su circulación la sea vertical, horizontal o corredor.

| Espacios | Dimensiones mínimas de espacios | | | | | Dotación mínima eléctrica | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº. de dormitorios en viviendas | | | Lado mínimo | Altura mínima | Puntos de luz | Potencia (W) | Tomacorrientes | Potencia (W) | Observaciones |
| | 1 | 2 | 3 | | | | | | | |
| Vestíbulo | | | | 3.0 | 2.3 | 1 | 100 | 1 | 150 | 1 cada 6 m2 |
| Sala | | | 8. | 2.7 | 2.3 | 1 | 100 | 1 | 150 | 1 cada 6 m2 |
| Comedor | | | 8. 1 | 2.7 | 2.3 | 1 | 100 | 1 | 150 | |
| Sala-Comedor | 13 | 13 | 16 | 2.7 | 2.3 | | | | | |
| Cocina | 4 | 5. 5 | 6. 5 | 1.5 | 2.3 | | | 1 | 150 | |
| | | | | | | 1 | | 2 | 2400* | 2 electrodomésticos |
| Dormitorio 1 (principal) | 9 | 9 | 9 | 2.5 | 2.3 | 1 | 100 | 2 | 300 | |
| Dormitorio 2 | | 8 | 8 | 2.2 | 2.3 | 1 | 100 | 2 | 300 | |
| Dormitorio 3 | | | 7 | 2.2 | 2.3 | 1 | 100 | 2 | 300 | |
| Batería Sanitaria | 2 5 | 2. 5 | 2. 5 | 1.2 | 2.3 | 1 | 100 | 1 | 150 | |
| | | | | | | | | | 2500* | Ducha eléctrica* |
| Lavado y Secado* | 3 | 3 | 3 | 1.5 | 2.3 | 1 | 100 | 2 | 150 | |
| Patio de Servicio | | | 9 | 3 | 2.3 | | | | | |
| Media Batería Sanitaria | | | | 0.9 | 2.3 | 1 | 100 | 1 | 150 | |
| Dormitorio de Servicio | 6 | 6 | 6 | 2 | 2.3 | 1 | 100 | 1 | 150 | |

La altura mínima libre de entrepiso para las viviendas es de 2.30 metros y si las cubiertas con inclinadas se permiten 2.10 metros libres en el punto más desfavorable.
La separación mínima entre bloques de vivienda es de 6 metros.
Si las viviendas poseen patios internos el lado mínimo es 3 metros, y en viviendas de 4 pisos en adelante un vano de 12 m².
Los vanos de ingreso a la vivienda debe ser mínimo 0.90 m., del baño 0.70 m., puertas principales de acceso a edificación de 1.20 metros de ancho mínimo.
Para el depósito de basura se requiere de 3 m2 por cada 20 unidades de vivienda, con un lado mínimo de 1.5 metros, estos espacios podrán desarrollarse en sitios independientes si es necesario.

**Circulación**

Los corredores interiores de las viviendas deben tener mínimo 0.90 metros y en edificaciones de viviendas o corredores exteriores debe tener mínimo 1.20 metros.
Las escaleras interiores de las viviendas unifamiliares deben tener un mínimo de 0.90 metros incluido el pasamanos, en edificios de viviendas las escaleras deben tener mínimo 1.20 metros incluido de pasamanos.
Cada 10 escaleras deben existir un descanso de la misma medida que reglamenta el ancho de las escaleras.
Los peldaños de las escaleras deben cumplir la suma de 2contra huellas + huella = 64 cm, la dimensión mínima de la huella debe ser 28 cm.
La altura mínima entre el primer peldaño y la losa siguiente debe ser mínimo de 2,10 metros; elementos como vigas y similares no pueden situarse bajo este nivel.
Las escaleras deben estar ubicadas mínimo a 25 metros desde el punto más lejano.

**Medidas en baños**
El lado mínimo de la ducha debe ser de 70 cm.
Una separación entre piezas sanitarias de 10cm.
El espacio entre el inodoro y la pared del frente debe ser mínimo de 50 cm.

**Iluminación y ventilación**
El área de ventanas deberá cumplir el siguiente porcentaje mínimo de la superficie útil del ambiente a iluminar y ventilar, estimado de la siguiente manera: Iluminación: 20%, ventilación: 30%.

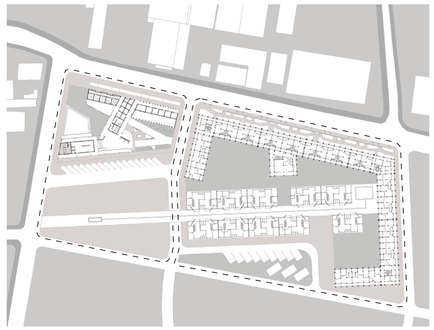
**Normativa para personas con discapacidad**
**INEN 2293**
El área mínima en corredores exteriores para dos sillas de ruedas debe ser mínimo 1.80 metros.
Ascensor obligatorio cuando la edificación conste con más de 5 pisos.
El diámetro de giro para la silla de ruedas es mínimo 1.50 metros.
La medida mínima de un baño con ducha, lavamanos y sanitario debe ser de 2.10 metros por 1.80 metros.
El montacargas o ascensor de medir mínimo 1.50 m. por 1.50 m. para silla de ruedas.
La medida del vano mínimo de puertas debe ser de 1.20 metros.
El inodoro debe medir 45 - 50 cm y el lavamanos 80 cm.

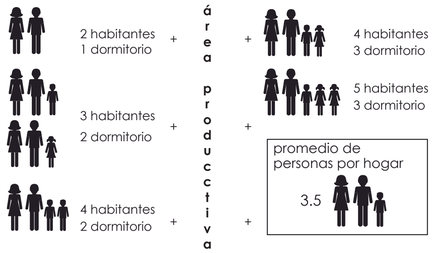
**Vías vehiculares y estacionamientos**
Si existen 41 viviendas o más las vías deben medir 2.70 metros y las aceras mínimo 1.80 metros.

| Tipo | No. de carriles | Ancho carril (m) | Aceras (m) | Número de unidades | Ancho mínimo vía (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 6.00 | - | 2 hasta 6 | 6 |
| 2 | 2 | 2.30 | 1.20 | 7 hasta 10 | 7 |
| 3 | 2 | 2.50 | 1.50 | 11 hasta 40 | 8 |
| 4 | 2 | 2.70 | 1.80 | 41 en adelante | 9 |

Los estacionamientos para equipamientos comerciales y de servicio con un área menor a 50 m2 y/ o si suma esa cantidad no se necesitan estacionamientos. Para los comercios desde 301 hasta 900 m2 se necesita un estacionamiento cada 40 m2 de área útil.

# Aspectos de la vivienda









Para garantizar una ciudad compacta

100 viviendas POR hectárea 94 viviendas

Es así que el proyecto a desarrollar consta de dos partes: la vivienda social y el equipamiento comercial complementario, se destinó 9000m2 para la vivienda y 7000 m2 para el equipamiento

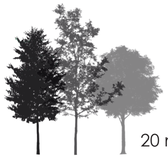
La utilización de suelo que se permite en esta zona A40 (Taller Profesional I, 2017) es una ocupación mixta ofreciendo una complementariedad de espacios.

Como el Plan toda una vida menciona, este proyecto beneficiará a la población de escasos recursos y personas con algún tipo de discapacidad destinando para estas personas el 16% de las viviendas.
Se determinó también el promedio poblacional por vivienda de 3.5 para la ciudad de Quito (Taller Profesional I, 2017).

promedio de hab. por hogar 3.5
área destinada a vivienda 9000m2 → 94 viviendas → 329 habitantes
16% Vivienda para discapacitados → 15 viviendas → 53 habitantes

Vivienda progresivo - productiva
Equipamiento comercial complementario
Áreas comunales
Áreas comunales productivas / aprendizaje
Áreas verdes públicas
Áreas verdes semi-privadas
Zona de cultivos/huertos
Plazas públicas
Estacionamientos
Almacenamiento de desechos y compost

# Aspectos del espacio público

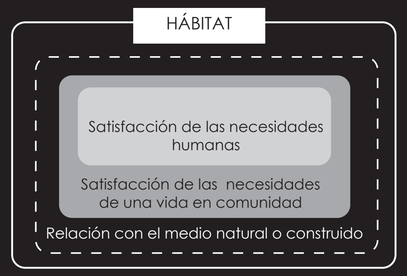


20 m2 — 329 habitantes — 6.580 m2

Área verde Por cada habitante



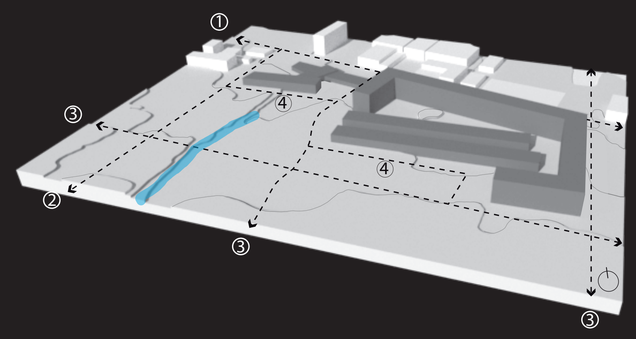
# Programa




## Relación y distribución espacial




## Accesibilidad y distribución espacial




Calle La Cocha (1) es la vía principal del proyecto arquitectónico, dispone de un circuito de transporte público que a su vez se conecta con la Av. Pedro Vicente Maldonado que también tiene transporte público (ecovía) y se conecta con el centro-norte de Quito, también permite vehículos privados para acceder a los barrios aledaños.

Es un eje verde, el volumen se retranca para dar espacio a un Boulevard que beneficia al peatón y al ciclista además de ser un elemento de un circuito verde urbano en la parroquia Turubamba propuesto en el plan masa.

Vía propuesta en el plan masa urbano (2), este eje se caracteriza por ser únicamente de transporte público y vía pacificada (ciclovía) que a su vez es parte de un circuito que te conecta al Parque la Cuadras en el centro de la Administración Zonal Quitumbe.

Vías pacificadas (3) que dividen el lote de 20 hectáreas en manzanas caminables y accesibles, se caracteriza por su enfoque hacia el peatón, ciclista y al vehículo privado única y exclusivamente si es necesario; actúan como corredores verdes que conectan longitudinal y transversalmente el territorio.

Zonas de estacionamiento (4) únicamente para usuarios del equipamiento y personas con discapacidad que necesitan acceder a sus viviendas.
Para el proyecto arquitectónico se tomaron las dos primeras manzanas propuestas en el plan masa y debido a los ejes de accesibilidad las mismas se subdividieron formando cuatro zonas.

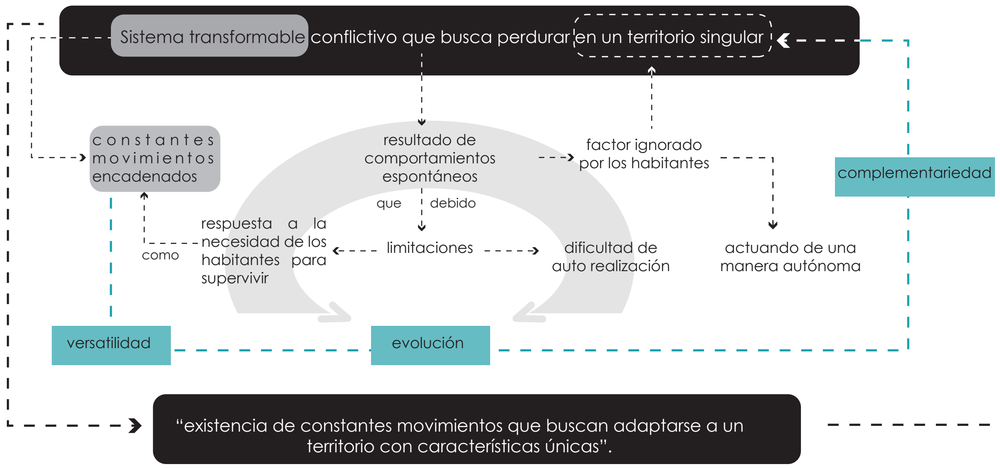
El proyecto para poder responder de manera eficiente está conformado por sectores divididos físicamente por vías pacificadas, peatonales y ciclovías y a su vez conectados funcionalmente por un boulevard, una red comunal y un recorrido de tratamiento de desechos a manera de sistema complementándose entre sí para que juntos conformen un ambiente urbano activo multifuncional.

Por ello el proyecto de vivienda social, progresivo productiva; responde programáticamente con espacios para habitar, recrearse, producir, comercializar, y auto sostenerse teniendo como protagonista al territorio singular donde se encuentra implantado.

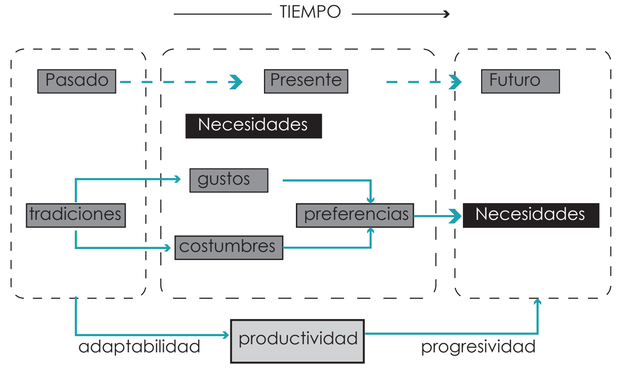
| | ACTIVIDADES | ESPACIO | N° DE ESPACIOS (u) | USUARIOS | MOBILIARIO | | | | EQUIPAMIENTO | | | | AREA | | | CIRCULACION | LÍMITES | AREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | TIPO | LARGO | ANCHO | AREA m2 | TIPO | LARGO | ANCHO | AREA m2 | LARGO | ANCHO | AREA m2 | % | % | m2 |
| PLAZA COMERCIAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Local comercial tipo 1 | Vender | Local | 1 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 2,3 | 1,85 | 4,3 | 1,3 | 0,4 | 6,0 |
| Local comercial tipo 2 | Vender | Local | 1 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 2,5 | 2,3 | 5,8 | 1,7 | 0,6 | 8,1 |
| Local comercial tipo 3 | Vender | Local | 4 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 2,7 | 2,3 | 6,2 | 1,9 | 0,6 | 34,8 |
| Local comercial tipo 4 | Vender | Local | 1 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 4,5 | 3 | 13,5 | 4,1 | 1,4 | 18,9 |
| Local comercial tipo 5 | Vender | Local | 5 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 3,2 | 3 | 9,6 | 2,9 | 1,0 | 67,2 |
| Patio de Comidas | Cocinar | Cocina | 3 | Habitantes | Refrigerador | 0,55 | 0,5 | 0,3 | Encimera con mueble | 1,65 | 0,65 | 1,1 | 3,4 | 3 | 10,2 | 3,1 | 1,0 | 42,8 |
| | | | | | extractor de humo eólico | 0,8 | 0,5 | 0,4 | Muebles altos | 3,15 | 0,4 | 1,3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Encimera barra | 2,3 | 0,5 | 1,2 | | | | | | |
| | Comer | Comedor | 1 | Variable | Barra para dos | 1,85 | 0,1 | 0,1 | X | X | X | X | 14 | 6,55 | 91,7 | 27,5 | 9,2 | 128,4 |
| | | | | | Mesa para dos | 0,8 | 0,8 | 0,6 | | | | | | | | | | |
| | | | | | Mesa para cuatro | 0,9 | 0,9 | 0,8 | | | | | | | | | | |
| | Almacenar | Alacena | 6 | Cocineros | X | X | X | X | X | X | X | X | 1,6 | 0,5 | 0,8 | 0,2 | 0,1 | 6,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | Total | 102,7 | | 177,9 |
| Baterias Sanitarias | Asearse | Baterias Femeninas | 1 | Variable | X | X | X | X | Inodoro | 0,6 | 0,45 | 0,3 | 4,8 | 3,9 | 18,7 | 5,6 | 1,9 | 26,2 |
| | | | | | | | | | Lavavo | 0,5 | 0,45 | 0,2 | | | | | | |
| | Asearse | Baterias Masculinas | 1 | Variable | X | X | X | X | Inodoro | 0,6 | 0,45 | 0,3 | 3,9 | 3,4 | 13,3 | 4,0 | 1,3 | 18,6 |
| | | | | | | | | | Lavavo | 0,5 | 0,45 | 0,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Urinario | 0,35 | 0,25 | 0,1 | | | | | | |
| | Asearse | Baterias Discapacitados | 2 | Discapacitados | X | X | X | X | Inodoro | 0,65 | 0,5 | 0,3 | 3,1 | 2,3 | 7,1 | 2,1 | 0,7 | 20,0 |
| | | | | | | | | | Lavavo | 0,45 | 0,4 | 0,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Total | 39,1 | | 64,7 |
| Zona Infantil | Jugar | Juegos Infantiles | 1 | Niños | Juegos | X | X | X | X | X | X | X | 22,4 | 4,6 | 103,0 | 30,9 | 10,3 | 144,3 |
| Mini Market | Comprar | Tienda | 1 | Variable | Repisas | 2,6 | 0,75 | 2,0 | X | X | X | X | 10 | 5,8 | 58,0 | 17,4 | 5,8 | 81,2 |
| | | | | | Caja | 1,5 | 0,45 | 0,7 | | | | | | | | | | |
| | Guardar | Bodega | 1 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 1,9 | 1,7 | 3,2 | 1,0 | 0,3 | 4,5 |
| | Asearse | Medio Baño | 1 | Variable | X | X | X | X | Inodoro | 0,7 | 0,45 | 0,3 | 1,7 | 1,4 | 2,4 | 0,7 | 0,2 | 3,3 |
| | | | | | | | | | Lavavo | 0,45 | 0,4 | 0,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Total | 63,6 | | 89,1 |
| Caja Multiusos | Para clientes | Recepción | 1 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 6 | 1,2 | 7,2 | 2,2 | 0,7 | 10,1 |
| | Atención | Cubiculos | 4 | Trabajadores | X | X | X | X | Caja | 1,1 | 0,6 | 0,7 | 1,3 | 1,2 | 1,6 | 0,5 | 0,2 | 8,7 |
| | Comer | Cafeteria | 1 | Trabajadores | Mesa tipo barra | 2 | 0,5 | 1,0 | X | X | X | X | 2,6 | 1,8 | 4,7 | 1,4 | 0,5 | 6,6 |
| | | | | | Nevera | 0,55 | 0,45 | 0,2 | | | | | | | | | | |
| | Asearse | Medio Baño | 1 | Trabajadores | X | X | X | X | Inodoro | 0,7 | 0,45 | 0,3 | 1,5 | 1,2 | 1,8 | 0,5 | 0,2 | 2,5 |
| | | | | | | | | | Lavavo | 0,45 | 0,4 | 0,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Total | 15,2 | | 27,9 |
| VIVIENDA EN COLECTIVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vivienda duplex tipo 1 | Cocinar | Cocina | 1 | De 4 a 5 personas | Cocina | 0,6 | 0,5 | 0,3 | Encimera con mueble | 3,4 | 0,5 | 1,7 | 2,75 | 2,7 | 7,4 | 2,2 | 0,7 | 10,4 |
| | | | | | | | | | Muebles altos | 2,7 | 0,4 | 1,1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Fregadero | 0,85 | 0,45 | 0,4 | | | | | | |
| | Variable | Módulo multiusos | 1 | 2 personas | Refigeradora | 0,6 | 0,6 | 0,4 | X | X | X | X | 2,7 | 2,1 | 5,7 | 1,7 | 0,6 | 7,9 |
| | | | | | Alacena | 1 | 0,6 | 0,6 | | | | | | | | | | |
| | Comer | Comedor | 1 | De 4 a 5 personas | Mesa 6 personas | 1,25 | 0,8 | 1,0 | X | X | X | X | 2,4 | 1,9 | 4,6 | 1,4 | 0,5 | 6,4 |
| | Estar | Sala | 1 | De 4 a 5 personas | Sillón 3 personas | 1,7 | 0,7 | 1,2 | X | X | X | X | 3,1 | 3,05 | 9,5 | 2,8 | 0,9 | 13,2 |
| | | | | | Sillón 2 personas | 1,2 | 0,7 | 0,8 | X | X | X | X | | | | | | |
| | Lavar | Patio / Espacio productivo | 1 | 2 personas | Lavadora | 0,6 | 0,55 | 0,3 | X | X | X | X | 5,8 | 1,55 | 9,0 | 2,7 | 0,9 | 12,6 |
| | | | | | Secadora | 0,6 | 0,55 | 0,3 | X | | | | | | | | | |
| | Variable | Espacio Progresivo | 1 | Variable | X | X | X | X | X | X | X | X | 1,55 | 2,85 | 4,4 | 1,3 | 0,4 | 6,2 |
| | Dormir | Dormitorio 1 | 1 | 2 Personas | Cama | 2 | 1,4 | 2,8 | X | X | X | X | 3,55 | 2,85 | 10,1 | 3,0 | 1,0 | 14,2 |
| | | | | | Velador | 0,5 | 0,3 | 0,2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | Armario | 1,95 | 0,65 | 1,3 | | | | | | | | | | |
| | Dormir | Dormitorio 2 | 1 | 1 o 2 personas | Cama | 2 | 1 | 2,0 | X | X | X | X | 3,8 | 2,85 | 10,8 | 3,2 | 1,1 | 15,2 |
| | | | | | Velador | 0,5 | 0,3 | 0,2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | Armario | 1,95 | 0,6 | 1,2 | | | | | | | | | | |
| | Dormir | Dormitorio 3 | 1 | 1 Persona | Cama | 2 | 1 | 2,0 | X | X | X | X | 3,45 | 2,85 | 9,8 | 2,9 | 1,0 | 13,8 |
| | | | | | Velador | 0,5 | 0,3 | 0,2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | Armario | 1,95 | 0,6 | 1,2 | | | | | | | | | | |
| | Asearse | Baño completo | 1 | 4 a 5 personas | X | X | X | X | Mueble de lavavo | 0,9 | 0,45 | 0,4 | 1,55 | 2,85 | 4,4 | 1,3 | 0,4 | 6,2 |
| | | | | | | | | | Lavavo | 0,4 | 0,3 | 0,1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Inodoro | 0,6 | 0,4 | 0,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Bañera | 1,55 | 0,75 | 1,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | Total | 75,7 | | 106,0 |
| Vivienda Unifamiliar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vivienda Unifamiliar tipo 1 | Cocinar | Cocina | 1 | 5 personas | Cocina | 0,6 | 0,55 | 0,3 | Mueble alto | 2 | 0,4 | 0,8 | 3,4 | 2 | 6,8 | 2,0 | 0,7 | 9,5 |
| | | | | | Refrigerador | 0,6 | 0,6 | 0,4 | Encimera con mueble | 3,4 | 0,6 | 2,0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Fregadero | 0,85 | 0,45 | 0,4 | | | | | | |
| | Comer | Comedor | 1 | 5 personas | Mesa para 6 personas | 1,25 | 0,8 | 1,0 | X | X | X | X | 2,5 | 2,3 | 5,8 | 1,7 | 0,6 | 8,1 |
| | Estar | Sala | 1 | 5 personas | Sillón para 2 personas | 1,2 | 0,7 | 0,8 | X | X | X | X | 2,8 | 2 | 5,6 | 1,7 | 0,6 | 7,8 |
| | | | | | Sillón para 3 personas | 1,7 | 0,7 | 1,2 | | | | | | | | | | |
| | Asearse | Baño Completo | 1 | 5 personas | X | X | X | X | Lavavo | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 2 | 2,2 | 4,4 | 1,3 | 0,4 | 6,2 |
| | | | | | | | | | Inodoro | 0,6 | 0,4 | 0,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Bañera | 0,9 | 0,9 | 0,8 | | | | | | |
| | | Baño completo 2 | 1 | 5 personas | X | X | X | X | Lavavo | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 1,75 | 1,75 | 3,1 | 0,9 | 0,3 | 4,3 |
| | | | | | | | | | Inodoro | 0,6 | 0,4 | 0,2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | Bañera | 0,85 | 0,95 | 0,8 | | | | | | |
| | Lavar | Patio | 1 | 5 personas | X | X | X | X | Piedra de lavar | 1 | 0,8 | 0,8 | 3,1 | 2,85 | 8,8 | 2,7 | 0,9 | 12,4 |
| | Dormir | Dormitorio 1 | 1 | 2 personas | Cama | 2 | 1,4 | 2,8 | X | X | X | X | 3,5 | 2,9 | 10,2 | 3,0 | 1,0 | 14,2 |
| | | | | | Velador | 0,5 | 0,3 | 0,2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | Armario | 1,2 | 0,6 | 0,7 | | | | | | | | | | |
| | | Dormitorio 2 | 1 | 1 persona | Cama | 2 | 1 | 2,0 | X | X | X | X | 2,75 | 2,5 | 6,9 | 2,1 | 0,7 | 9,6 |
| | | | | | Velador | 0,5 | 0,3 | 0,2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | Armario | 1,5 | 0,6 | 0,9 | | | | | | | | | | |
| | | Dormitorio 3 | 1 | 2 personas | Cama | 2 | 1 | 2,0 | X | X | X | X | 4,45 | 2,85 | 12,7 | 3,8 | 1,3 | 17,8 |
| | | | | | Velador | 0,5 | 0,3 | 0,2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | Armario | 1,5 | 0,6 | 0,9 | | | | | | | | | | |
| | Variable | Espacio productivo | 1 | 2 personas | X | X | X | X | X | X | X | X | 2,9 | 2,75 | 8,0 | 2,4 | 0,8 | 11,2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | Total | 72,1 | | 101,0 |

# Proyecto arquitectónico

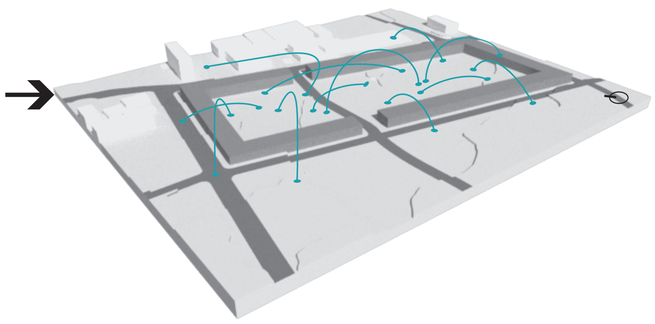
## Concepto




## Partido




**ARTICULACIÓN**



Para lograr una articulación el proyecto tiene como objetivo generar un sistema circular autónomo donde la habitabilidad comparta actividades de productividad, aprendizaje y trabajo comunal y comercialización logrando una auto realización y auto sustento para los habitantes de bajos recursos y personas con discapacidad; replanteando un modelo de vivienda para habitar y aportar al contexto urbano de la parroquia Turubamba, otorgándoles una vivienda que sea el resultado de un proceso en que el usuario toma decisiones (Habraken J. , 1974). Con estas intenciones y parámetros el proyecto arquitectónico se rige con el concepto de Versatilidad evolutiva complementaria

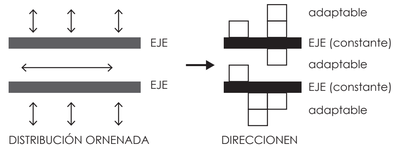
**Versátil**: Con capacidad de adaptarse con facilidad y rapidez a diversas funciones (RAE, 2018)

**Evolutivo**: dicho de un organismo que puede desenvolverse o desarrollarse continuamente, pasando de un estado a otro. (RAE, 2018)

**Complementario**: Que se añade fácilmente a un todo para hacerla íntegra o perfecta. (RAE, 2018)

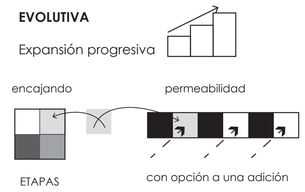
**VERSATILIDAD**

Ejes como articuladores del espacio



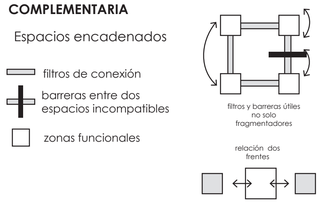

**EVOLUTIVA**

Expansión progresiva




**COMPLEMENTARIA**

Espacios encadenados



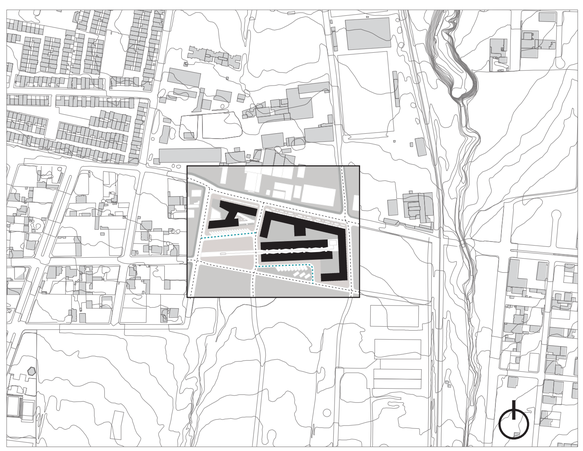

## Criterios de implantación

Partiendo de la premisa de lograr una densidad poblacional media garantizando el mejor aprovechamiento de uso de suelo y la ocupación de la misma, la respuesta no es generar bloques de viviendas aisladas por otro lado tomando en cuenta que Turubamba es una zona en proceso de consolidación y a su vez una parroquia que delimita la ciudad de Quito del área periurbana se pretende generar una tipología de vivienda que garantice una ciudad compacta. Con estas dos características del territorio antes mencionadas se plantea que la vivienda social complemente la traza urbana del lugar a manera de borde, es decir, que la vivienda sea dispuesta en varias plantas superpuestas implantadas en la periferia del lote de intervención.

EJE ORDENADOR



PROYECTO DE BORDE

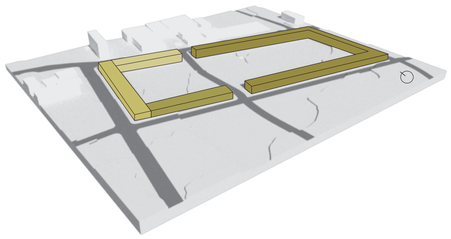


LLENOS Y VACÍOS

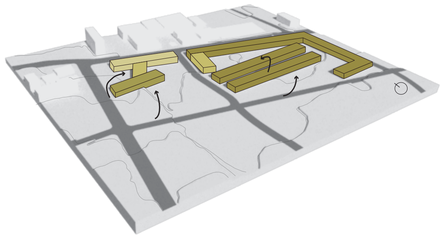


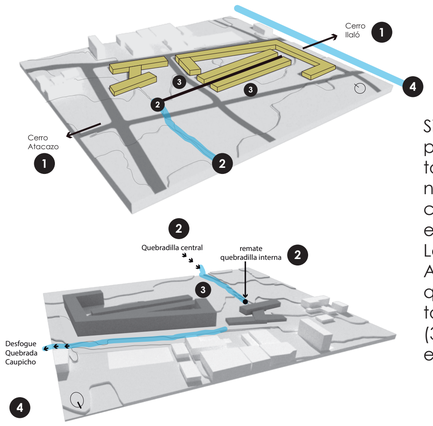
## Estrategias de implantación

**Vivienda social de borde:**
la disposición de los volumenes arquitectónicos completarán la traza urbana del sector, se ubicarán en las periferias de las manzanas y se complemetarán con el espacio público y con el espacio semi-privado conformado a manera de corazón de manzana.

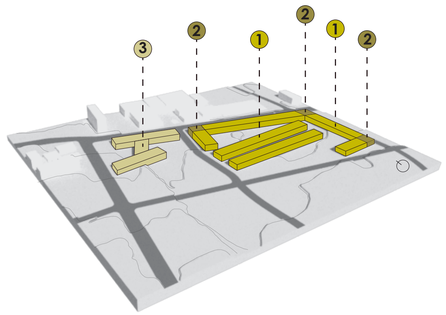


Los volúmenes del borde irán rotando formando espacios cóncavos y convexos los cuales generarán intersticios y configurarán el espacio público, las áreas verdes y los espacios comunales según las necesidades de los habitantes y del sector.



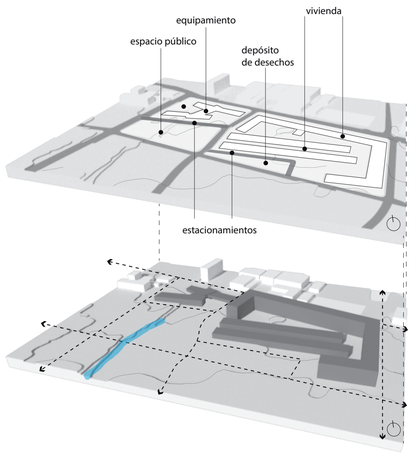



Siendo este lugar característico por su territorio singular se tomará en cuenta a los recursos naturales que posee el terreno como ejes ordenadores del espacio.
La visual hacia los cerros Illaló y Atacazo (1), la presencia de las quebradillas internas (2), la topografía natural del terreno (3) y el gran recurso hídrico que es la quebrada Caupicho (4).




La vivienda dispondrá de espacios productivos situados estratégicamente: los habitantes tendrán la libertad de desarrollar sus actividades laborales con la garantía de tener un auto sustento.
La productividad se la manejará en tres escalas: una producción mediante un espacio comodín dentro de las viviendas (1), una producción comunal y de intercambio de conocimientos para aumentar los ingresos económicos (2) y finalmente un equipamiento comercial barrial donde puedan comercializar su producción (3). Todos estos espacios serán conectados entre sí y trabajarán de una manera articulada

## Zonificación




El proyecto está compuesto por tres factores: vivienda- productividad y áreas verdes.

**Vivienda**
La vivienda social- progresivo- productiva se la abordó desde una tipología de implantación de vivienda de borde que a su vez se la dividió en dos escalas:

la de una estructura urbana colectiva y la de la unidad vecinal, ambas basadas en la trama repetitiva de viviendas. Este cambio de escalas se las generó debido a los contextos inmediatos ya que al norte existe la presencia de industrias, el objeto arquitectónico se elevó a cuatro pisos para mejorar las visuales, asoleamiento y ventilación cerrando el perímetro al este y oeste a manera de un semi- envolvente para generar en su corazón un espacio más comunal y privado del gran flujo peatonal y vehicular que posee la calle La Cocha; mientras que al sur el contexto se planteó un trazado de vías pacificadas, se generó viviendas unifamiliares máximo de dos pisos ubicadas en hilera paralelas entre sí con la finalidad de crear un recorrido paisajístico hacia los cerros.

**Productividad**
Al ser un punto donde convergen todos los flujos de transporte público, ciclovías y peatones, se ubicó una plaza comercial de escala barrial en la esquina noroeste del proyecto, en las tres esquinas del semi- envolvente de la vivienda colectiva se ubicó las torres comunitarias que disponen de espacio con la libertad de apropiación según las necesidades laborales o de aprendizaje de los habitantes con relación a la actividad económica y laboral y finalmente las viviendas poseen un área productiva que garantizan su funcionalidad al ser ubicadas sus fachadas frontales de la vivienda colectiva hacia la periferia de la manzana, donde se encuentran las vías y el boulevard ; y las viviendas unifamiliares con sus fachadas frontales hacia el eje de recorrido paisajístico peatonal.

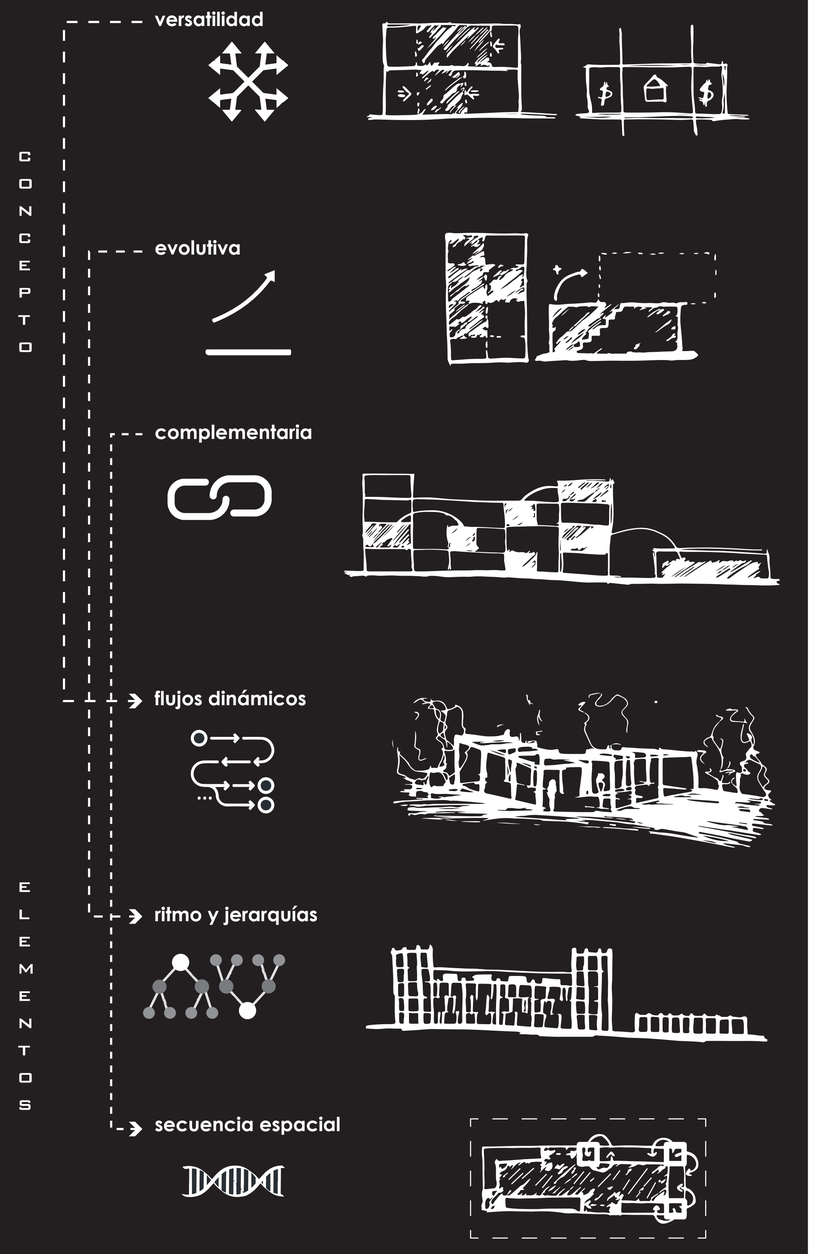
**Áreas verdes**
Los intersticios que quedan entre las dos escalas de vivienda actúan como áreas de esparcimiento semi- privado para los habitantes, donde pueden caracterizar las áreas destinándolas para cultivos. El punto donde culmina una de las quebradillas internas principales del territorio se lo conservó como un espacio natural y de imaginario hídrico que a su vez da inicio a un eje peatonal importante de estructuración rematando en un espejo de agua en dirección a la quebrada Caupicho.



- Vivienda progresivo - productiva COLECTIVA
- Vivienda progresivo - productiva UNIFAMILIAR
- Equipamiento comercial complementario
- Áreas comunales
- Áreas comunales productivas / aprendizaje
- Áreas verdes públicas
- Áreas verdes semi-privadas
- Zona de cultivos/huertos
- Plazas públicas/ Boulevard
- Estacionamientos
- Almacenamiento de desechos y compost

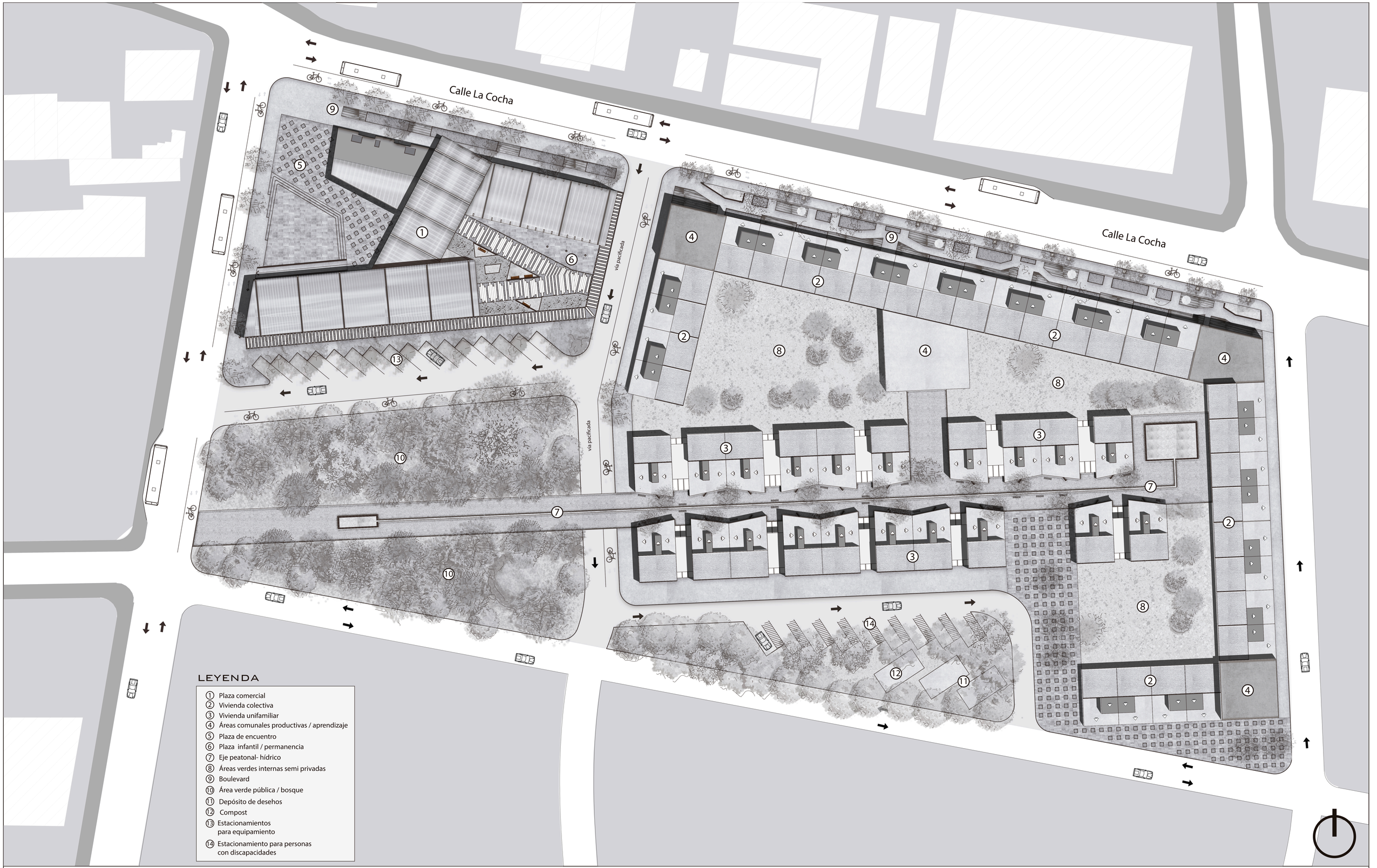
## Estrategias de diseño

La articulación por medio de un proyecto de vivienda social debe darse a través de la **complementariedad** de espacios, la mixtura de usos que este proyecto ofrezca garantizará un funcionamiento sistematizado en pro del desarrollo y **evolución** de cada núcleo familiar y de su contexto inmediato. Al actuar como un proyecto envolvente debe tener cierta cantidad de elementos **versátiles** para que no se convierta en un volumen imponente y fragmentador. Por esta razón el proyecto está estructurado con las siguientes estrategias: **Secuencia espacial, flujos dinámicos, ritmo y jerarquías** y a su vez un aprovechamiento de los llenos y vacíos que éstos generen.



# ARQUITECTÓNICOS

"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

| Proyecto | Tema | Tutor | Alumno | Escala | Lámina |
|---|---|---|---|---|---|
| Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba. | Implantación | Arq. Alexis H. Mosquera R. | Nathalie Jessenia Amores Esparza | 1:300 | A1 |




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

Planta Baja general
N+/- 0.00
**Tema**

Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

1:300
**Escala**

A2
**Lámina**




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

| Proyecto | Tema | Tutor | Alumno | Escala | Lámina |
|---|---|---|---|---|---|
| Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba. | Primera Planta N+ 2.60 | Arq. Alexis H. Mosquera R. | Nathalie Jessenia Amores Esparza | 1:300 | A3 |




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

Segunda Planta N+ 5.20
**Tema**

Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

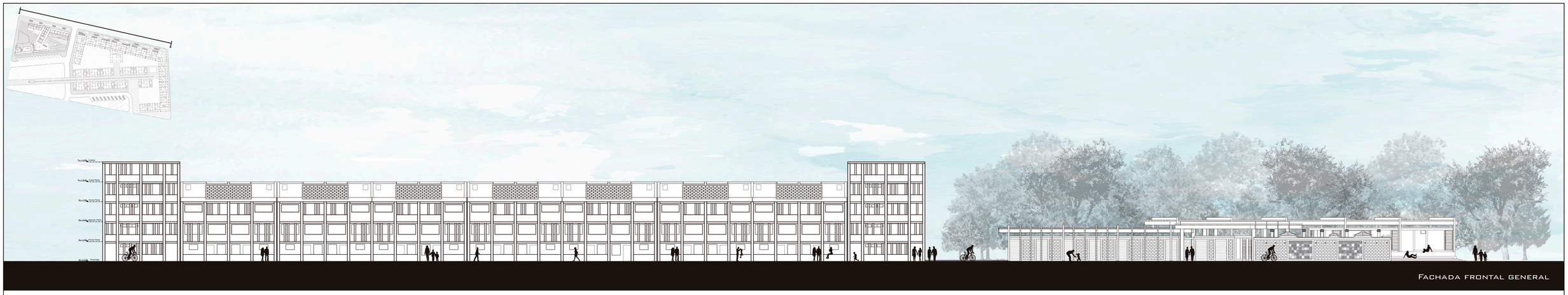
1:300
**Escala**

A4
**Lámina**




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

| Proyecto | Tema | Tutor | Alumno | Escala | Lámina |
|---|---|---|---|---|---|
| Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba. | Tercera Planta N+ 7.80 | Arq. Alexis H. Mosquera R. | Nathalie Jessenia Amores Esparza | 1:300 | A5 |



Fachada frontal general

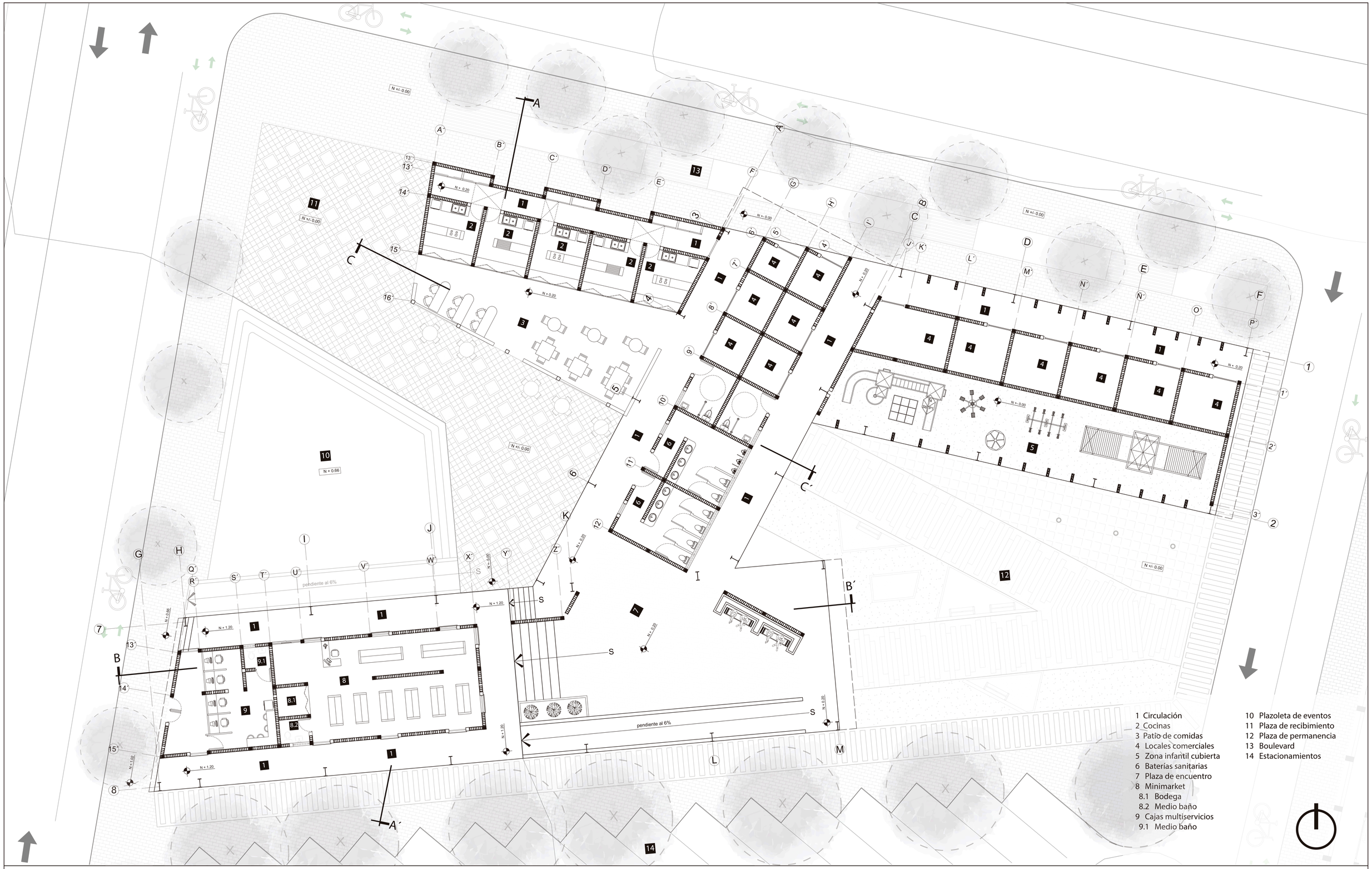


Fachada Posterior general

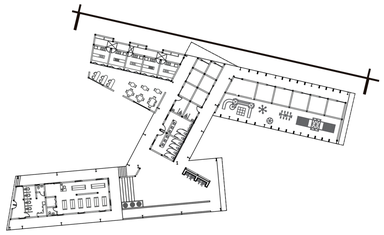


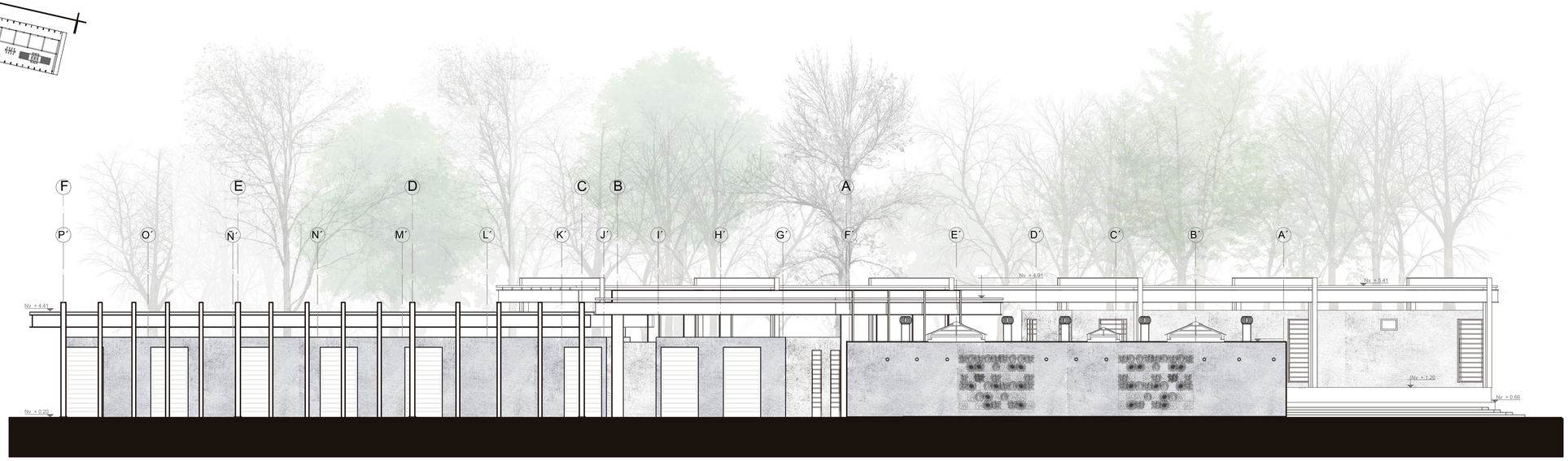
Fachada frontal general

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Fachadas Arquitectónicas generales<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:250<br>**Escala** | A6<br>**Lámina** |

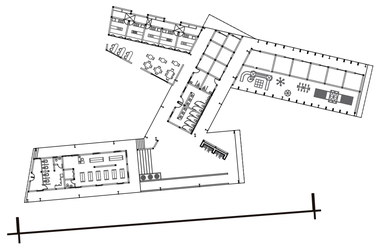


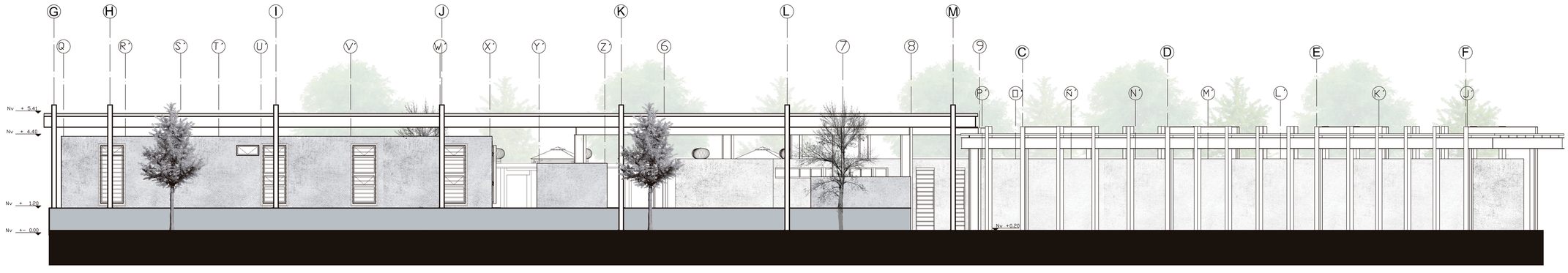

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planta Arquitectónica<br>Equipamiento: Plaza comercial<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:100<br>**Escala** | A7<br>**Lámina** |





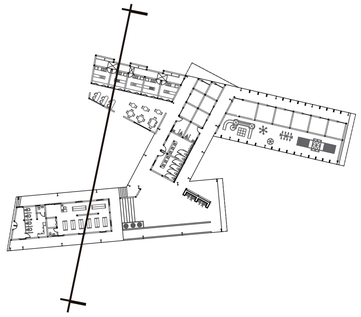

FACHADA FRONTAL

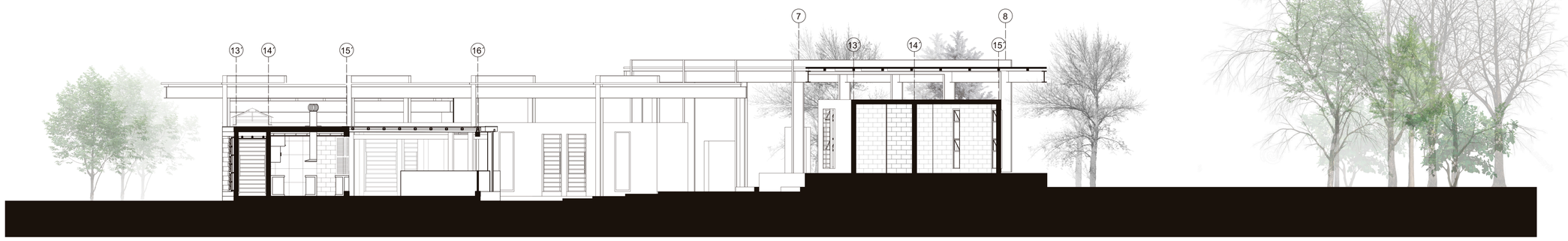




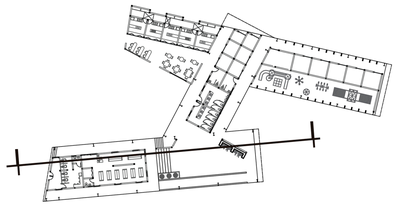

FACHADA POSTERIOR

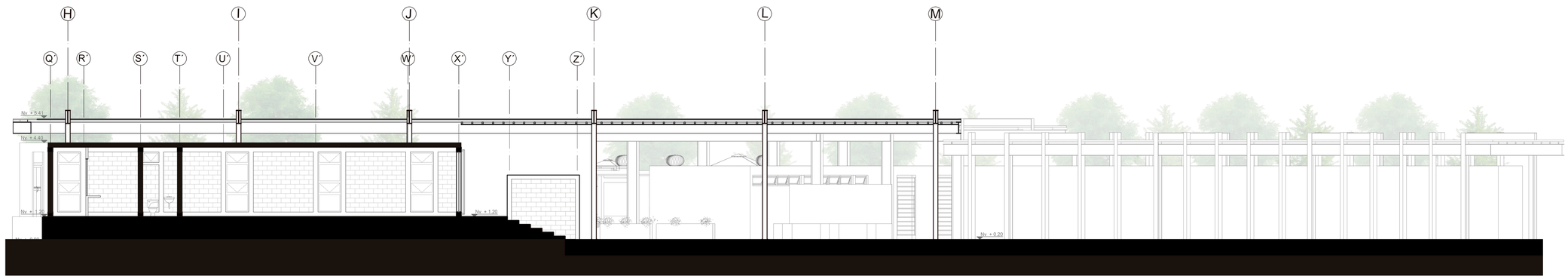
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Fachadas Arquitectónicas<br>Equipamiento: Plaza comercial<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:100<br>**Escala** | A8<br>**Lámina** |





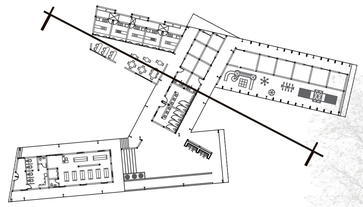

CORTE A-A´

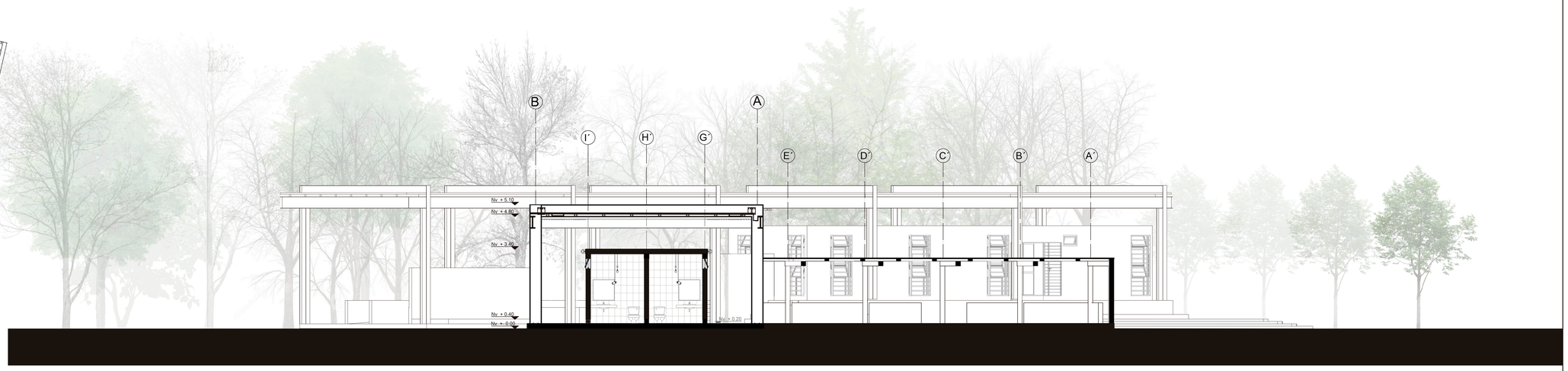




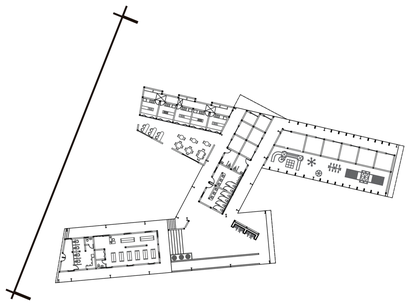

CORTE B-B´

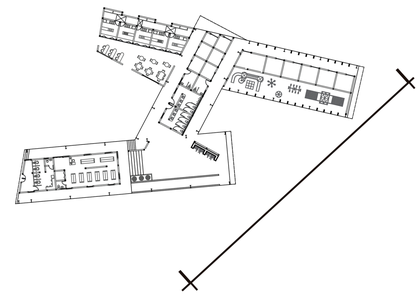
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Cortes Arquitectónicos<br>Equipamiento: Plaza comercial<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:100<br>**Escala** | A9<br>**Lámina** |



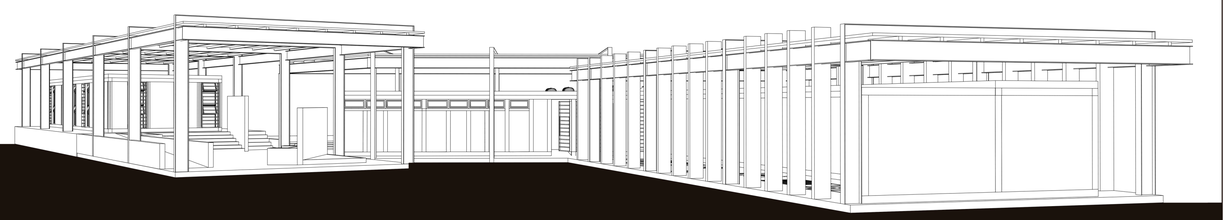



CORTE C-C´







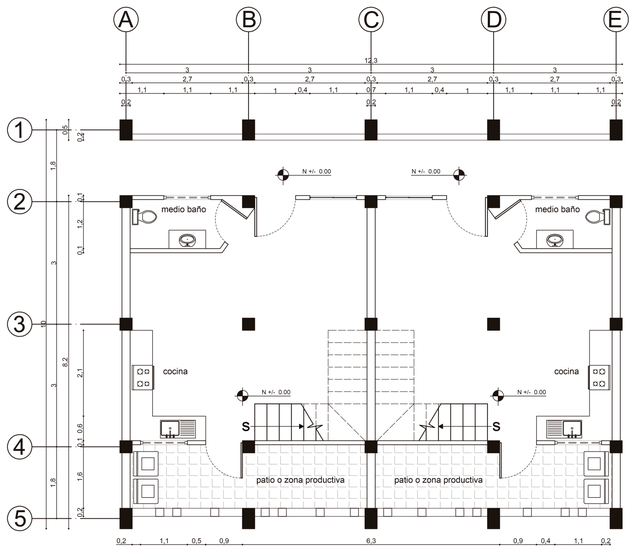


VISTA PERSPÉCTICA LATERAL DERECHA
SIN ESCALA

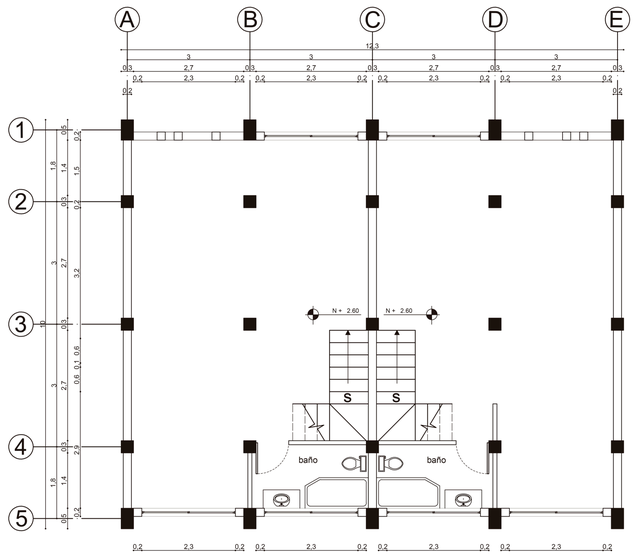
VISTA PERSPÉCTICA LATERAL IZQUIERDA
SIN ESCALA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Corte Arquitectónico<br>Vistas perspécticas<br>Equipamiento: Plaza comercial<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:100<br>**Escala** | A10<br>**Lámina** |

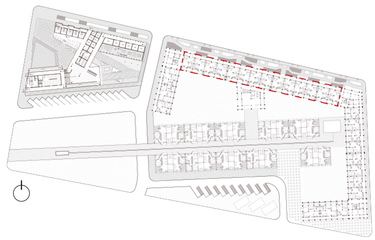
# BLOQUE TIPO A

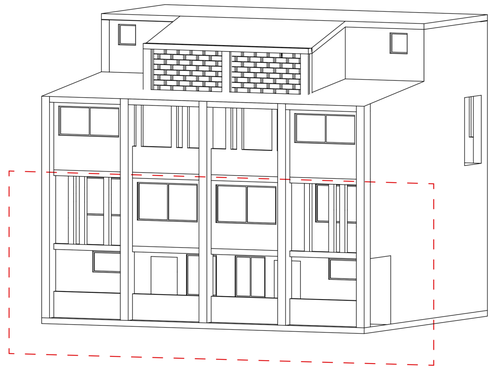


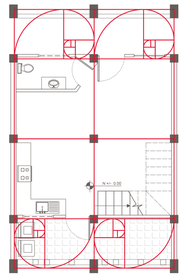

Planta Baja
Vivienda Duplex TIPO 1
N +/- 0.00

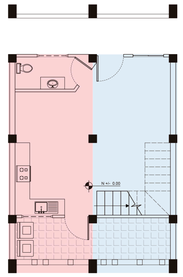



Primera planta
Vivienda Duplex TIPO 1
N + 2.60



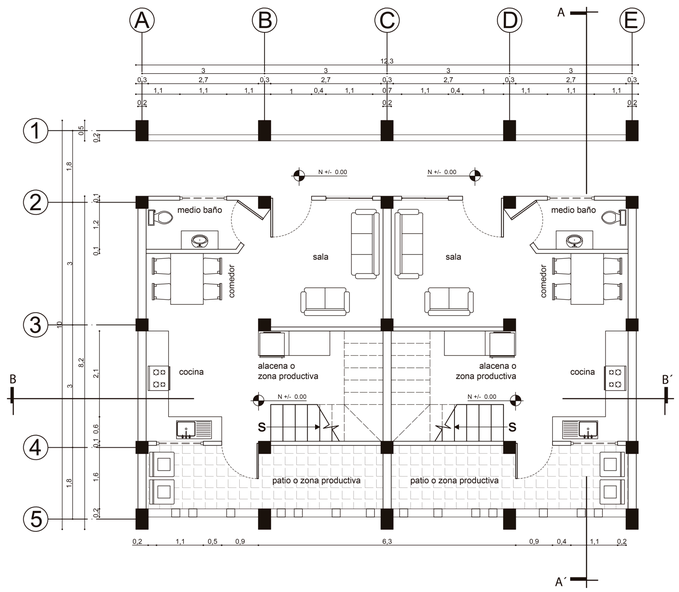




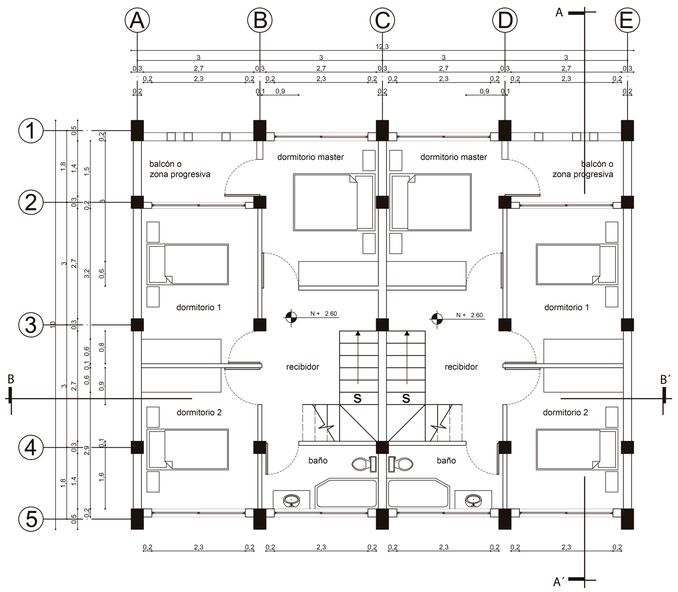


La planta baja y primera planta componen a una vivienda duplex con la capacidad de satisfacer a una familia de hasta 5 integrantes

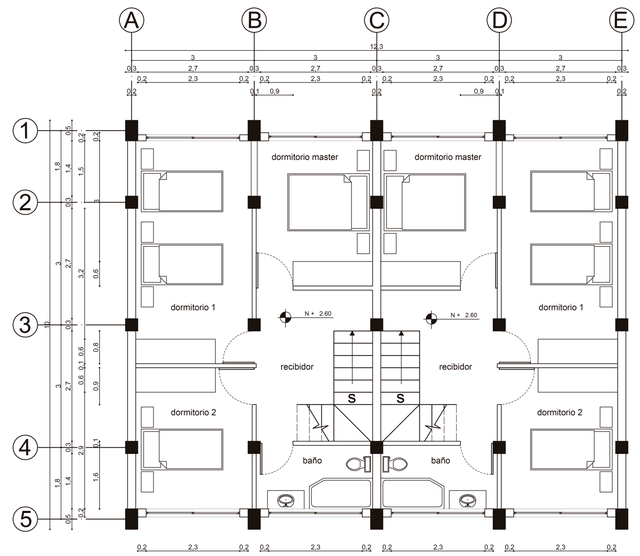
Está estructurada en dos franjas una franja estática donde se encuentran los espacios que requieren de instalaciones y una franja blanda donde se puede cambiar los usos según las necesidades de la familia.




Planta Baja
Propuesta de distribución
N +/- 0.00



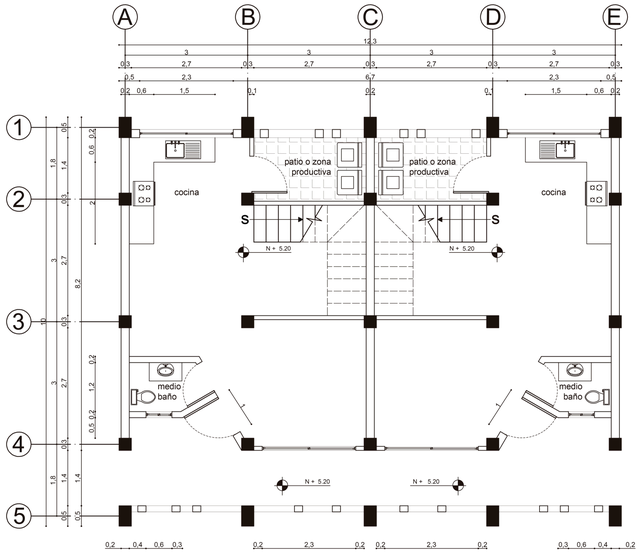

Primera planta
Propuesta de distribución
N + 2.60



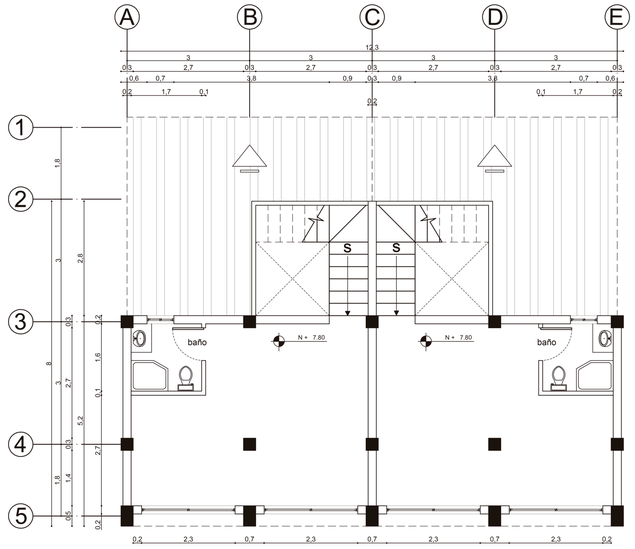

Primera planta
Propuesta de progresividad
N + 2.60

0 1 2 4 6
esc. 1:75

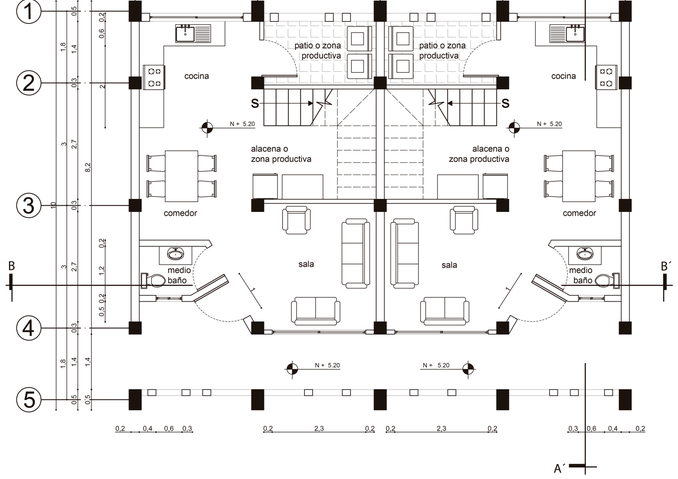
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>Bloque tipo A<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A11<br>**Lámina** |



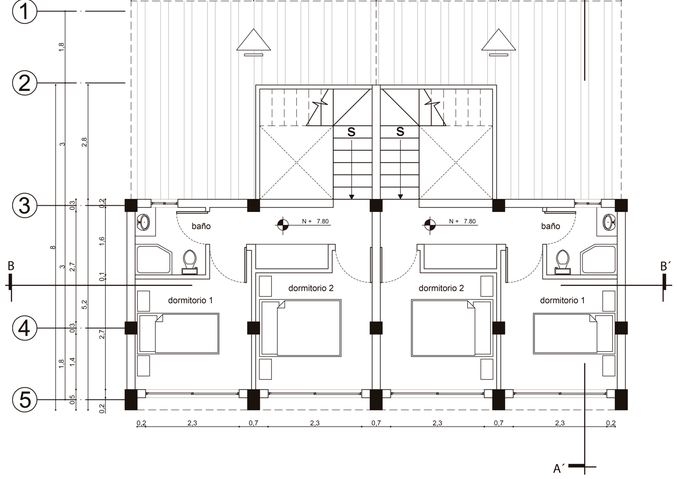

Tercera Planta
Vivienda Duplex TIPO 2
N + 5.20




Cuarta Planta
Vivienda Duplex TIPO 2
N + 7.80




Tercera Planta
Propuesta de distribución
N + 5.20



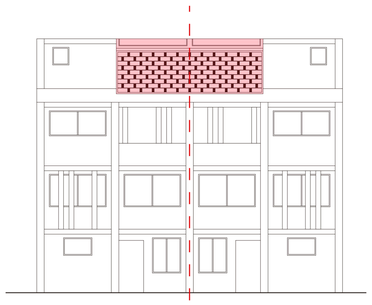

Cuarta Planta
Propuesta de distribución
N + 7.80

## BLOQUE TIPO A



La tercera planta y cuarta planta componen a una vivienda duplex con la capacidad de satisfacer a una familia de hasta 4 integrantes

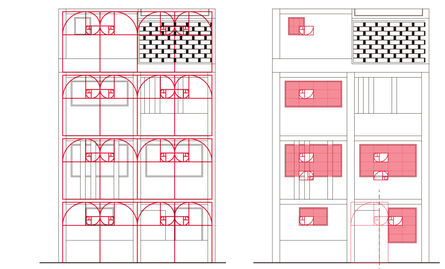
La cubierta inclinada de la cuarta planta permite tener el control de un posible crecimiento progresivo desordenado



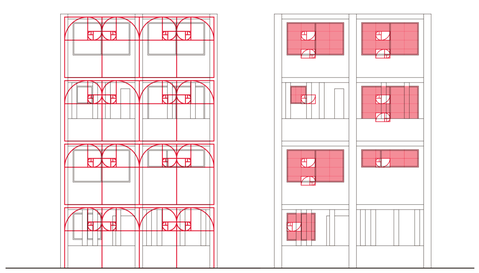
Cada bloque de vivienda es el reflejo simétrico de dos viviendas duplex, rematanto en el último piso con un cubo tragaluces compartido en el centro jerarquizando cada bloque.

La composición tanto en planta como en fachada se encuentra en base a una propoción áurea replicada varias veces simétricamente en toda el área.

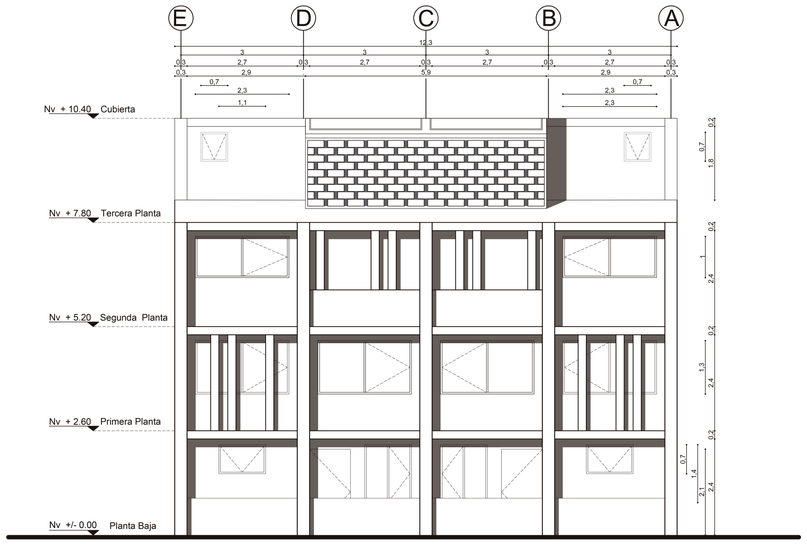
De igual manera la composición de las ventanas están delimitadas por una proporción áurea de menor escala replicada simétricamentes.



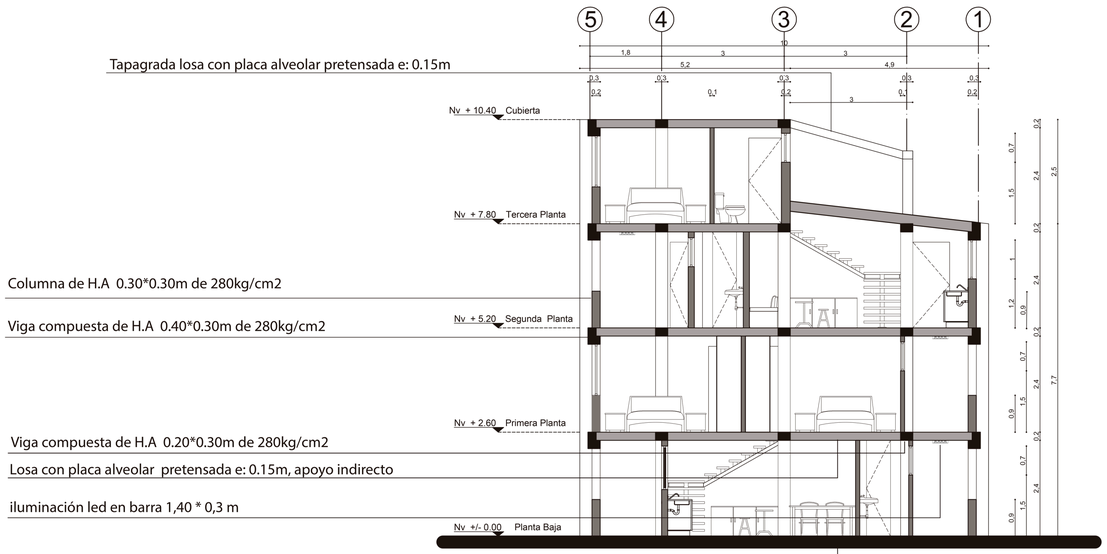
Fachada Frontal



Fachada Posterior



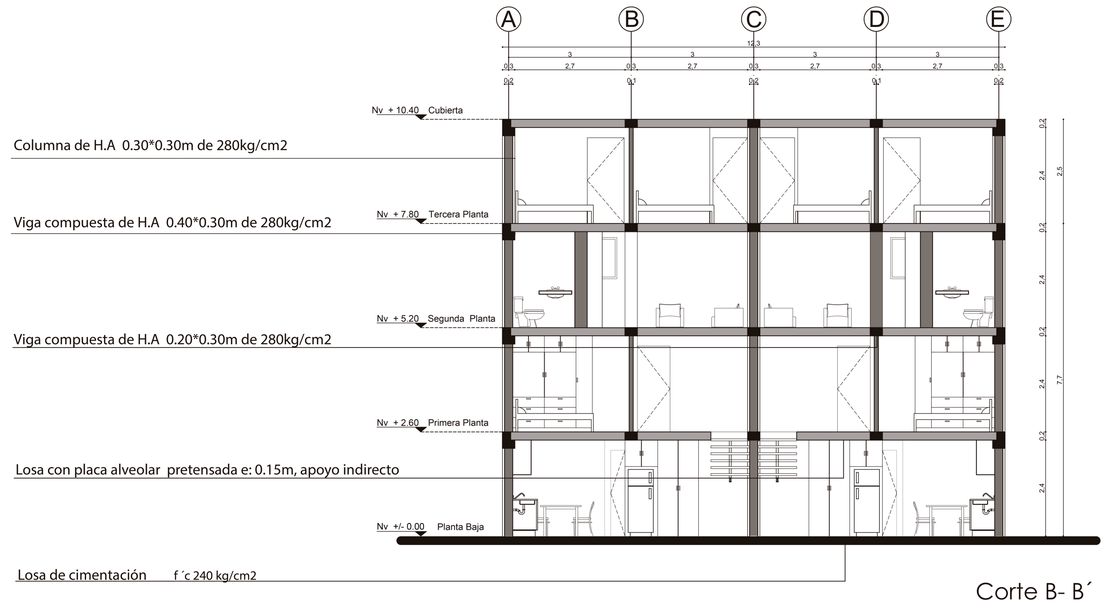

Fachada Frontal
Bloque TIPO A




Corte A- A´
Bloque TIPO A




Fachada Posterior
Bloque TIPO A




Corte B- B´
Bloque TIPO A

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

Fachadas y cortes arquitectónicos Bloque tipo A
**Tema**

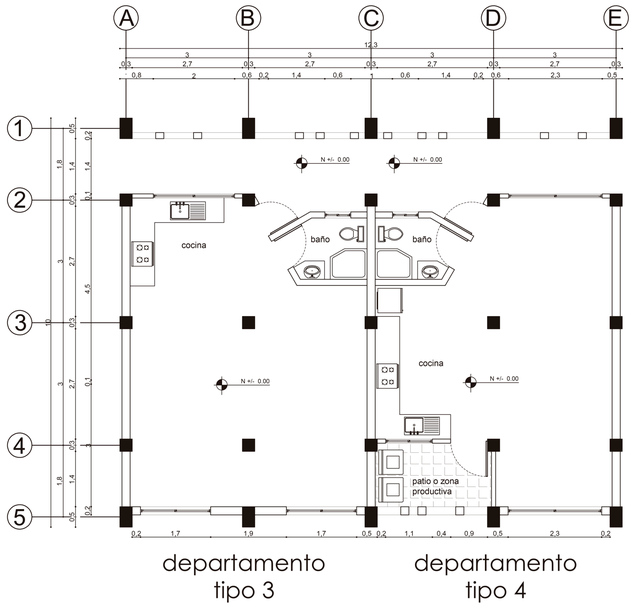
Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

1:75
**Escala**

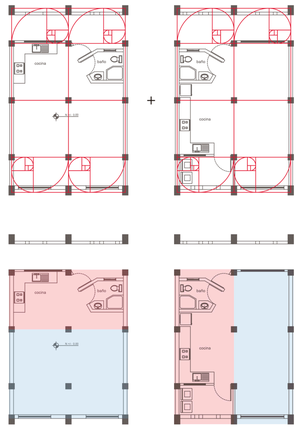
A13
**Lámina**

# BLOQUE TIPO B




Planta Baja
Vivienda TIPO 3 y TIPO 4
N +/- 0.00





El bloque B está compuesto por tres viviendas tipo:

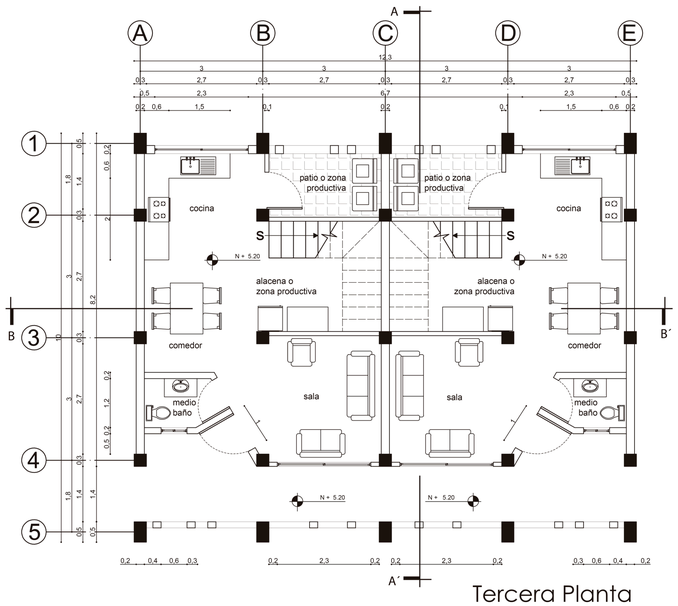
Planta baja ⇨ VIVIENDA TIPO 3 y TIPO 4

Primer piso ⇨ VIVIENDA TIPO 3 y TIPO 4

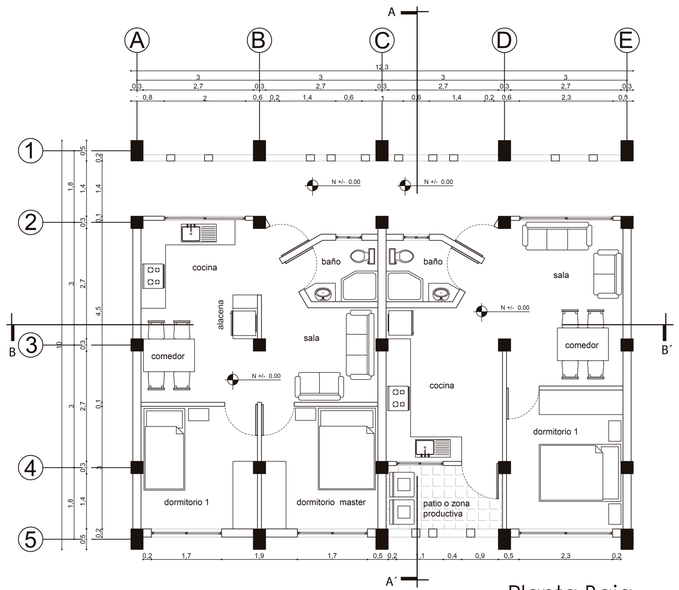
Tercera planta y cuarta planta ⇨ VIVIENDA DUPLEX TIPO 2

La vivienda TIPO 3 y TIPO 4 satisface a una familia de hasta 3 integrantes

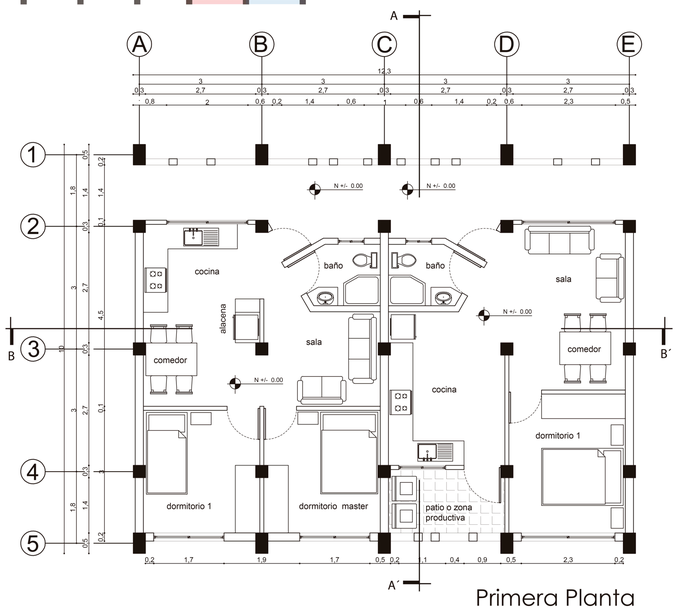
Está estructurada en dos franjas una franja estática donde se encuentran los espacios que requieren de instalaciones y una franja blanda donde se puede cambiar los usos según las necesidades de la familia.



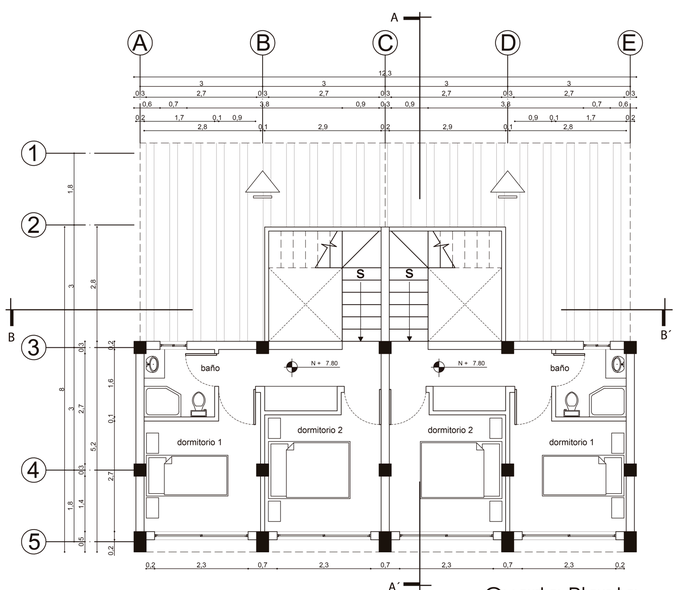

Tercera Planta
Vivienda Duplex TIPO 2
N + 5.20




Planta Baja
Propuesta de distribución
N +/- 0.00

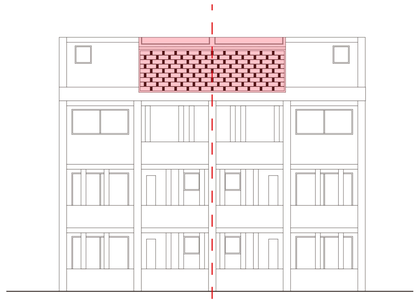


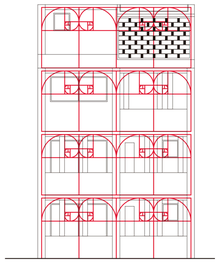

Primera Planta
Vivienda TIPO 3
N + 2.60

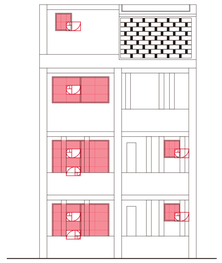


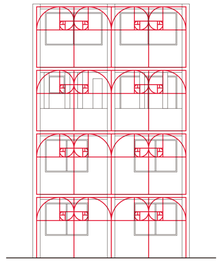

Cuarta Planta
Vivienda Duplex TIPO 2
N + 7.80

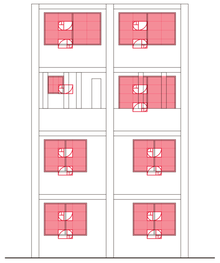
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>Bloque tipo B<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A14<br>**Lámina** |







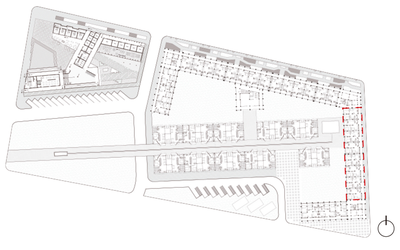


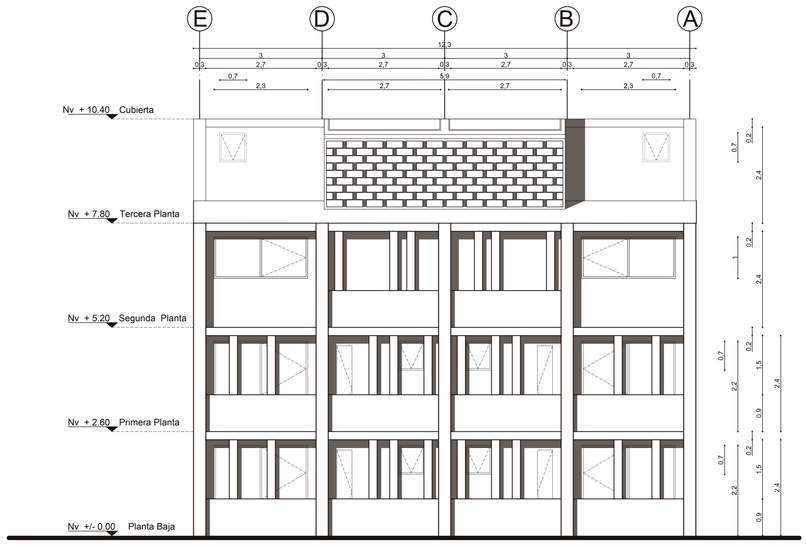


Cada bloque de vivienda es el reflejo simétrico de dos viviendas duplex, rematanto en el último piso con un cubo tragaluces compartido en el centro jerarquizando cada bloque.

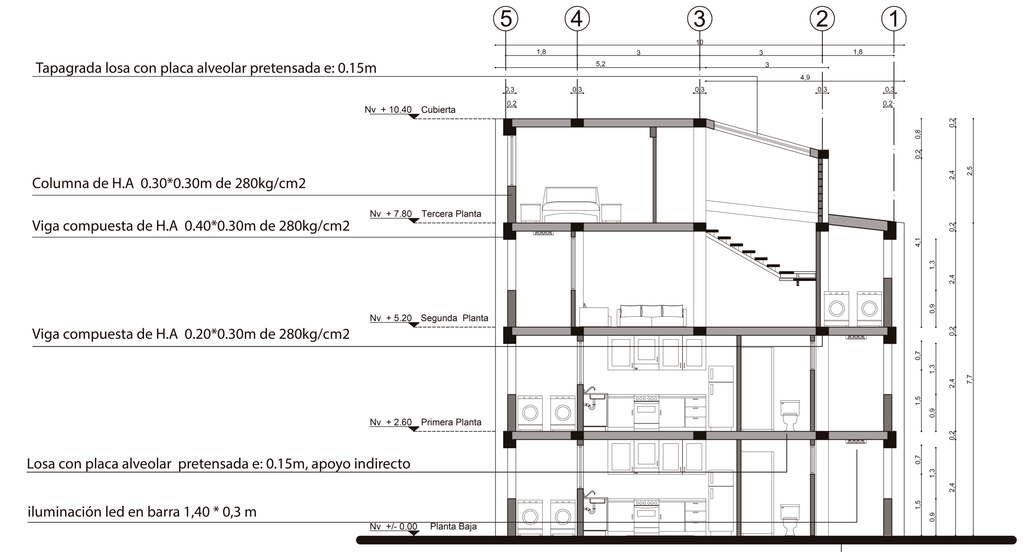
La composición tanto en planta como en fachada se encuentra en base a una propoción áurea replicada varias veces simétricamente en toda el área.

De igual manera la composición de las ventanas están delimitadas por una proporción áurea de menor escala replicada simétricamentes.

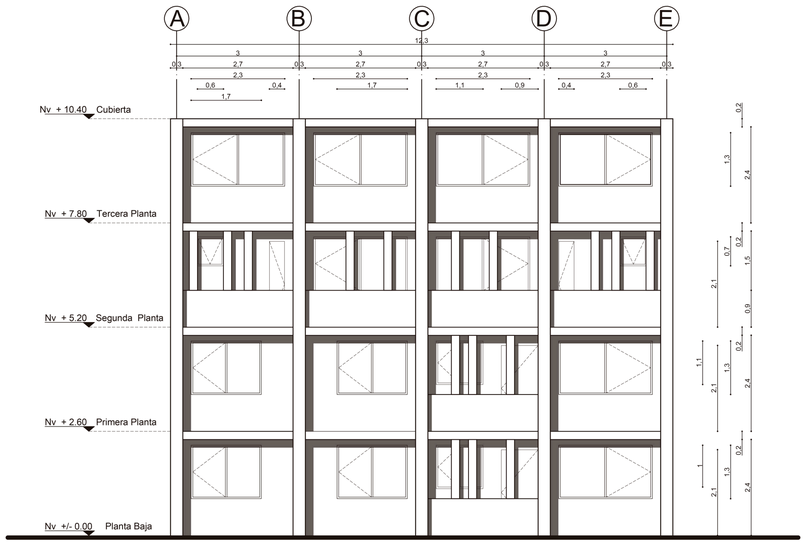




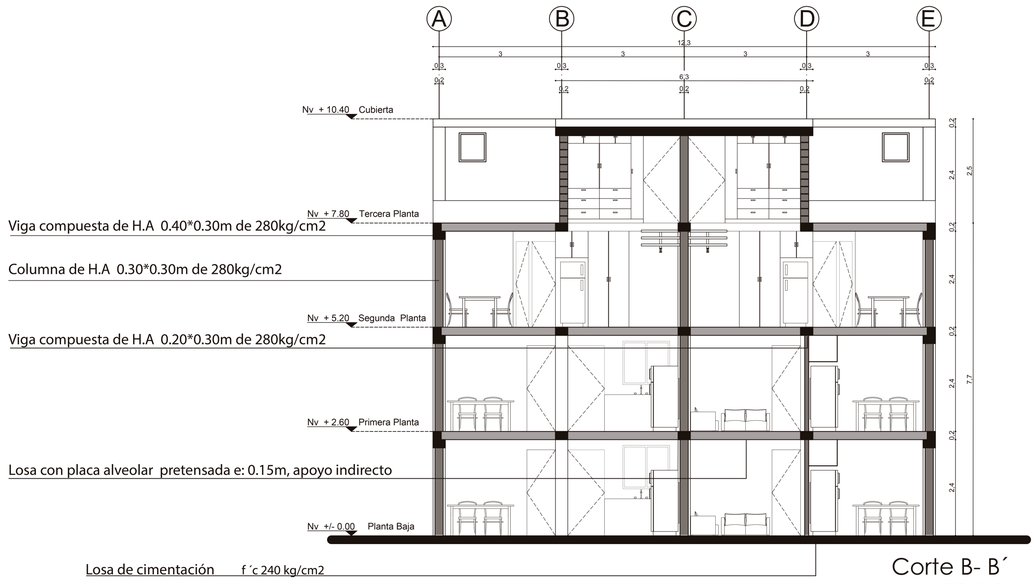

Fachada Posterior
Bloque TIPO B




Corte A- A´
Bloque TIPO B



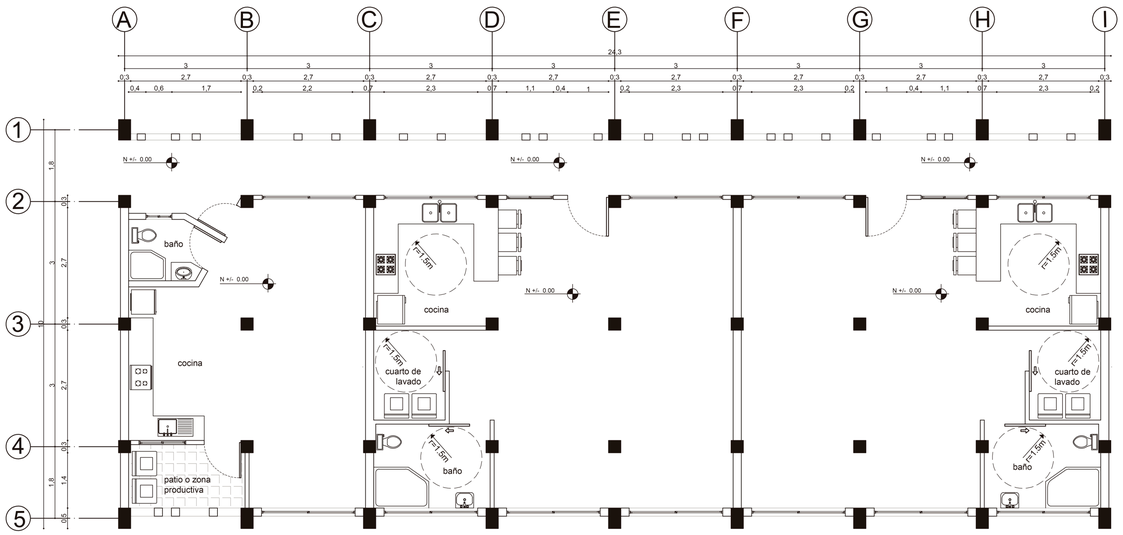

Fachada Posterior
Bloque TIPO B



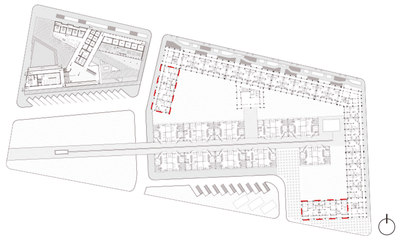

Corte B- B´
Bloque TIPO B

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Fachadas y cortes arquitectónicos Bloque tipo B<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A15<br>**Lámina** |

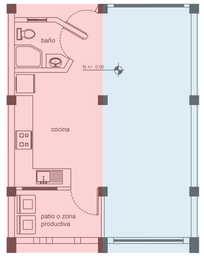
# BLOQUE TIPO C



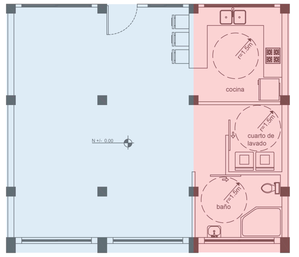

Planta Baja
Vivienda TIPO 5
N +/- 0.00








+




El bloque C es la unión de dos viviendas para personas con discapacidad mas una vivienda de tipo 3

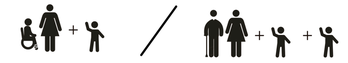
El bloque C está compuesto por tres viviendas tipo:

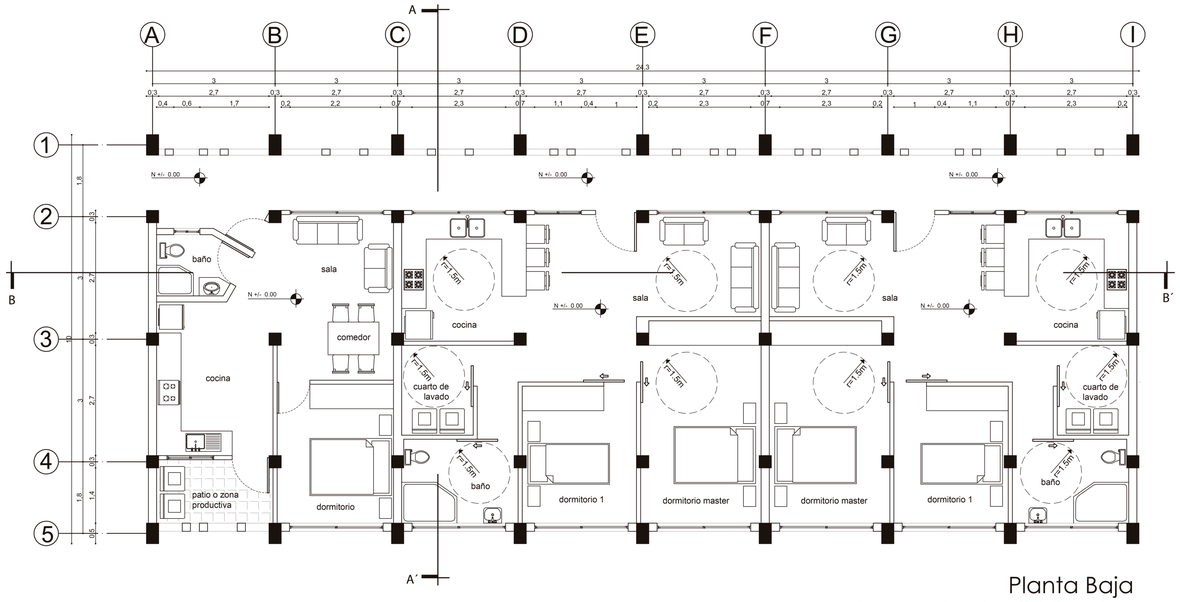
Planta baja ⇨ VIVIENDA TIPO 5 + VIVIENDA TIPO 3

Primer piso ⇨ VIVIENDAS TIPO 3 Y TIPO 4

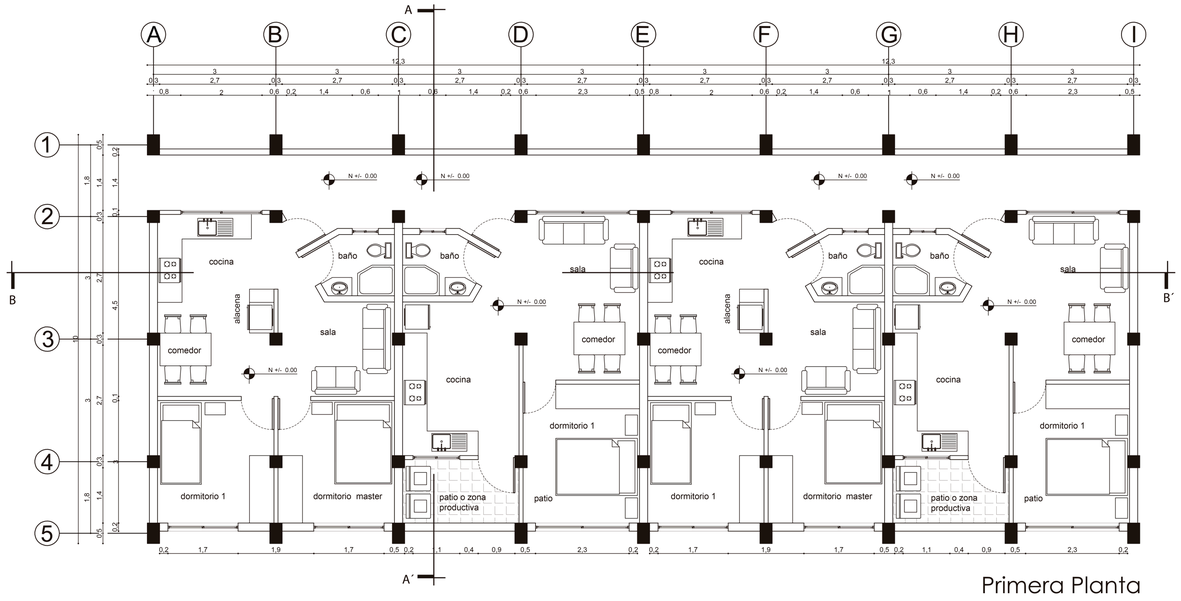
Tercera planta y cuarta planta ⇨ VIVIENDAS DUPLEX TIPO 2

La vivienda TIPO 4 satisface cada una a una familia de hasta 4 integrantes






Planta Baja
Propuesta de distribución
N +/- 0.00



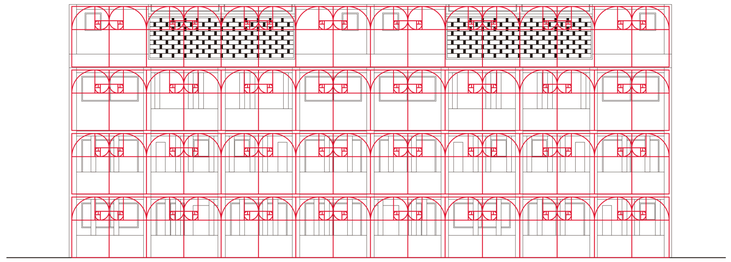

Primera Planta
2 Viviendas TIPO 3 Y TIPO 4
N + 2.60

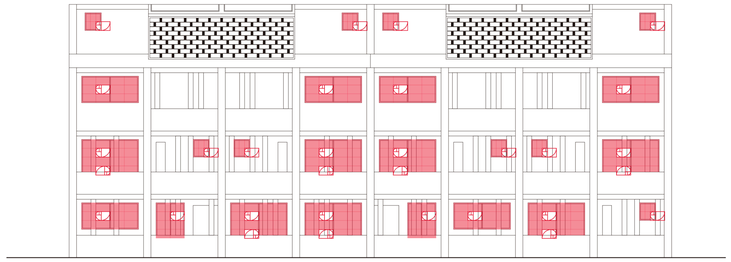


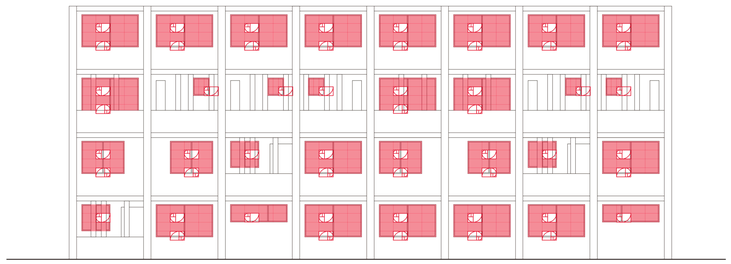

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A16<br>**Lámina** |

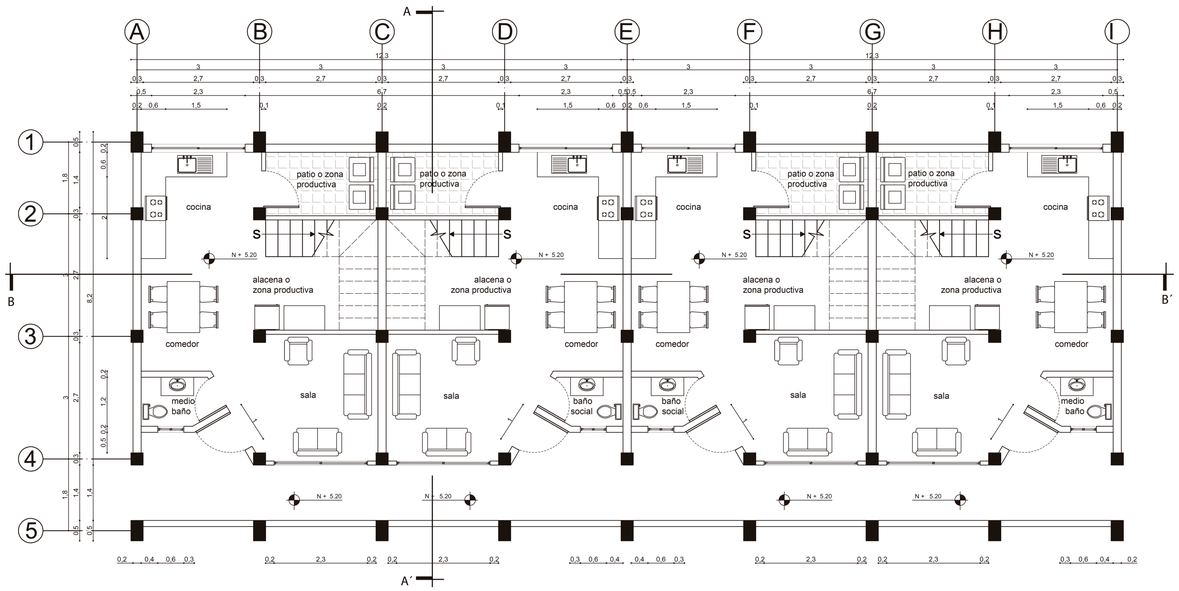
## BLOQUE TIPO C



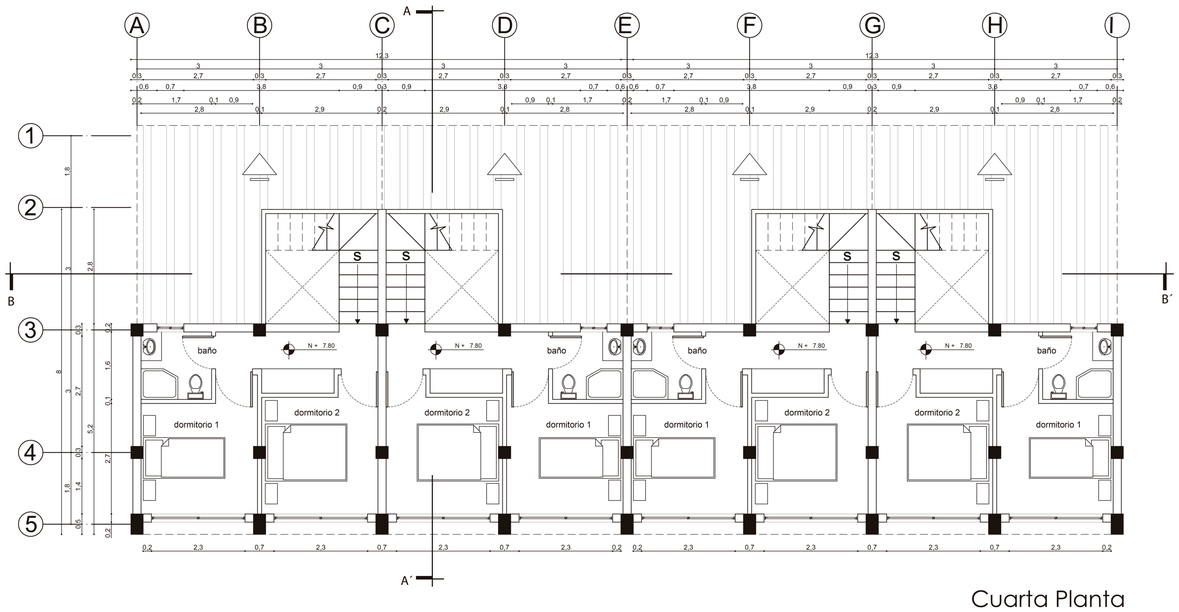








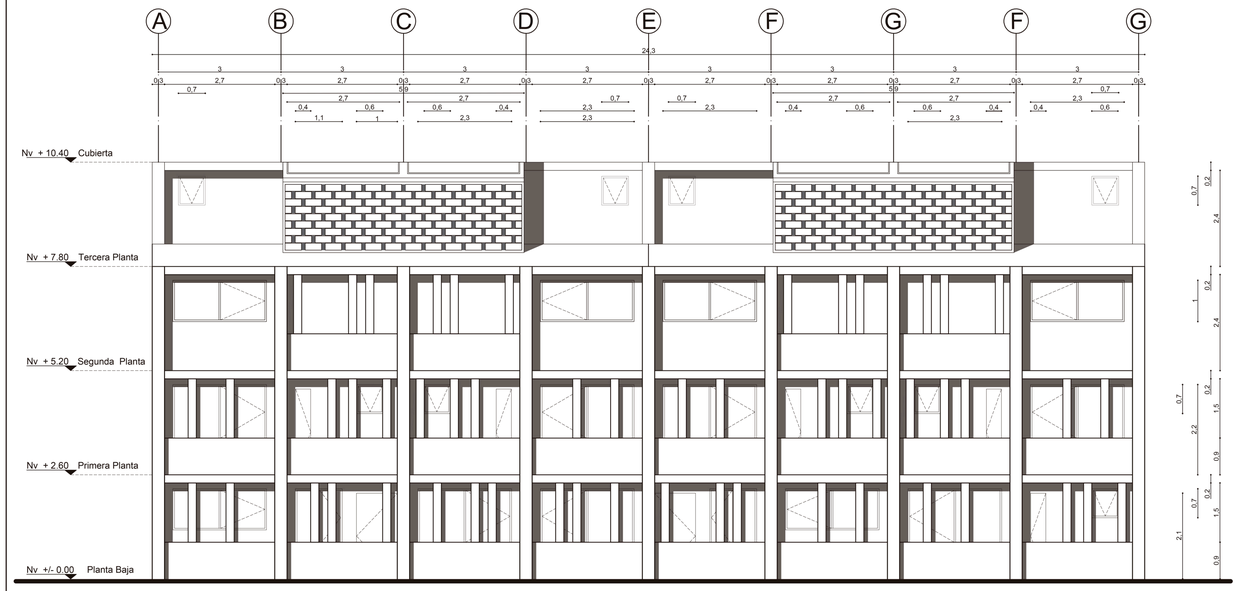

Tercera Planta
2 Viviendas Duplex TIPO 2
N + 5.20



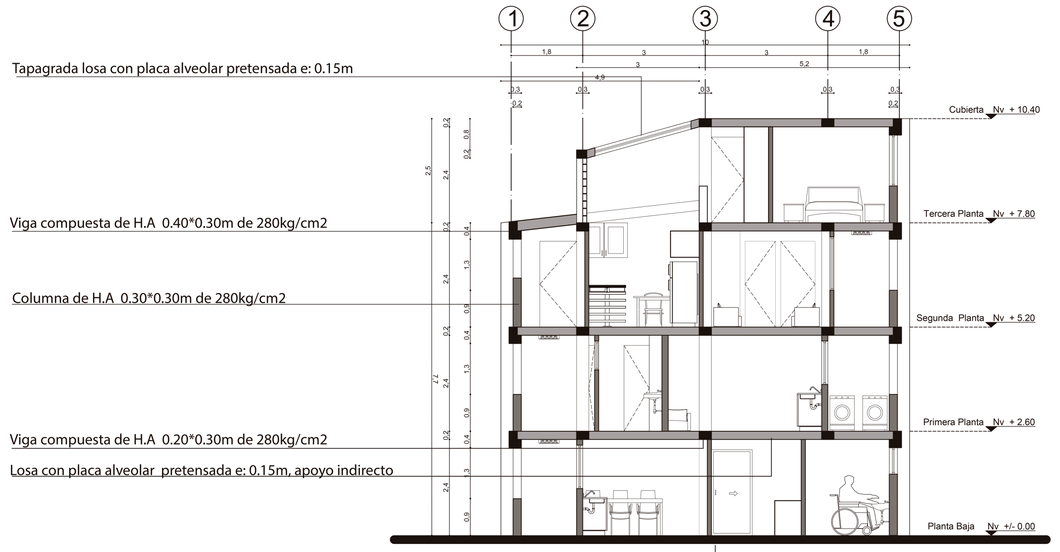

Cuarta Planta
2 Viviendas Duplex TIPO 2
N + 7.80

0 1 2 4 6
esc. 1:75

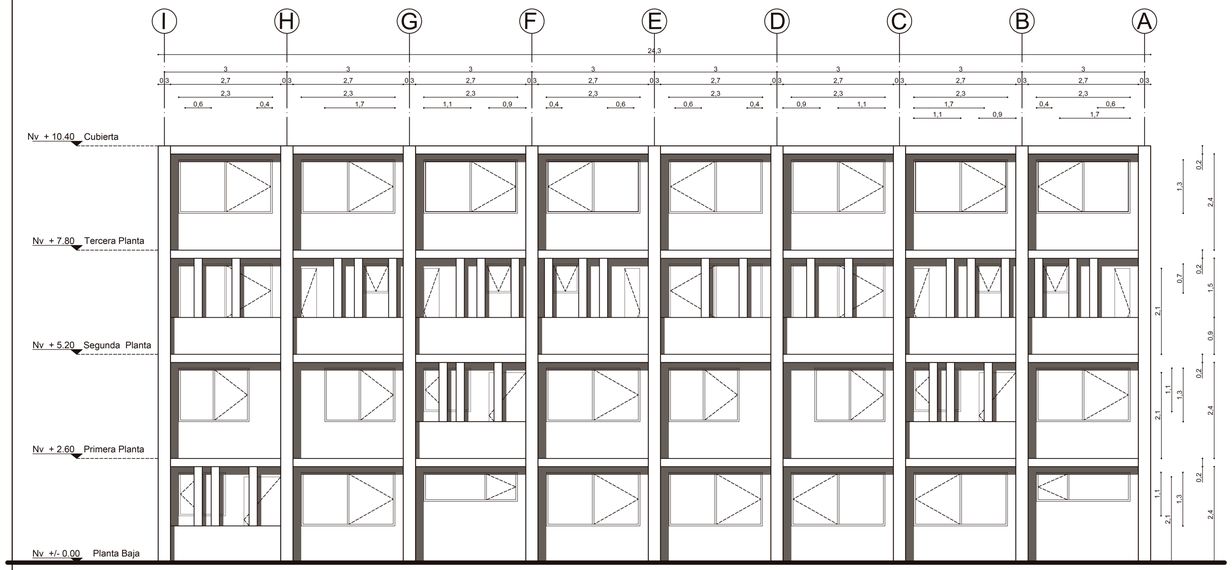
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A17<br>**Lámina** |



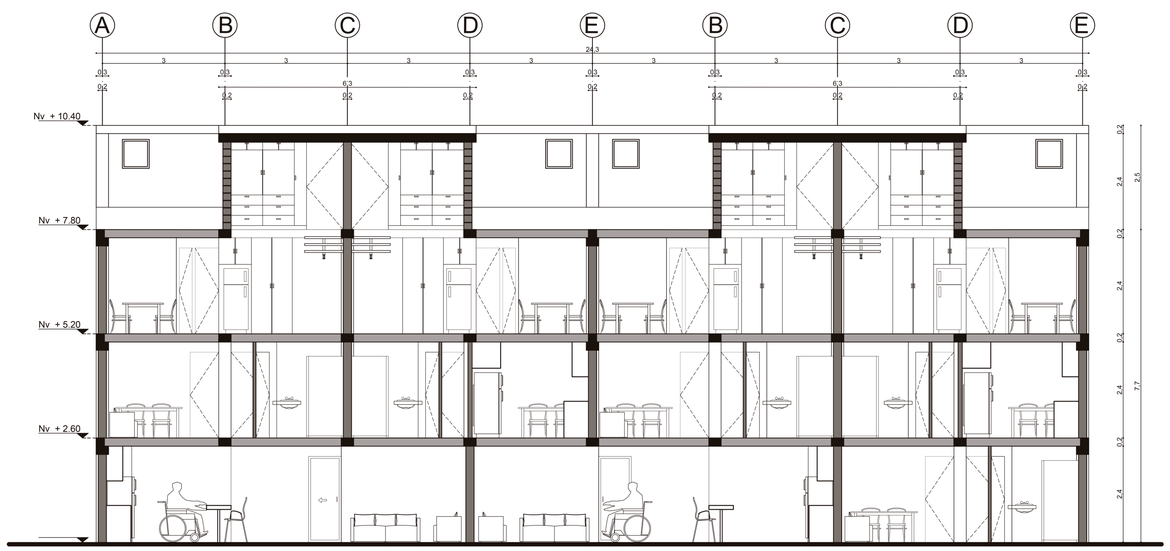

Fachada Frontal
Bloque TIPO C




Corte A-A´
Bloque TIPO C




Fachada Posterior
Bloque TIPO C

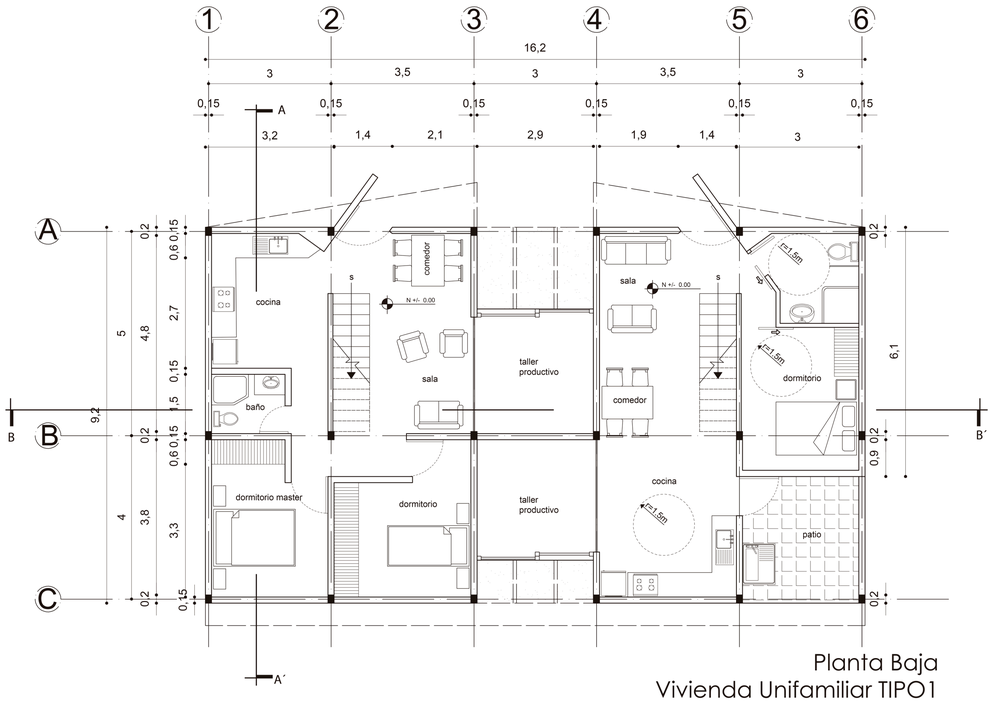



Corte B-B´
Bloque TIPO C

0 1 2 4 6
esc. 1:75

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A18<br>**Lámina** |

# VIVIENDA UNIFAMILIAR TIPO 1



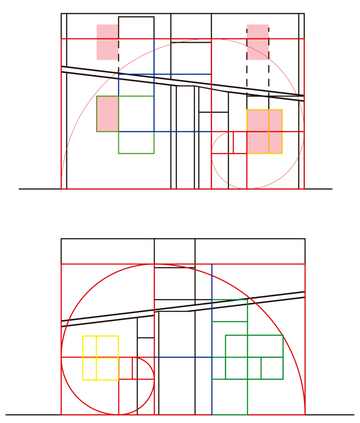

Planta Baja
Vivienda Unifamiliar TIPO1
N +/- 0.00

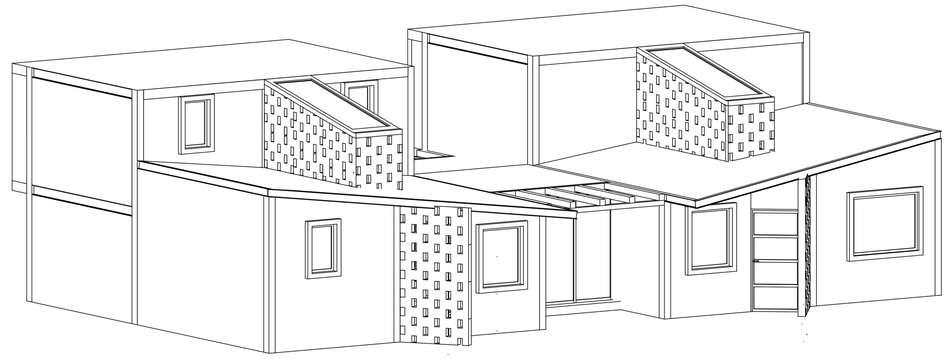


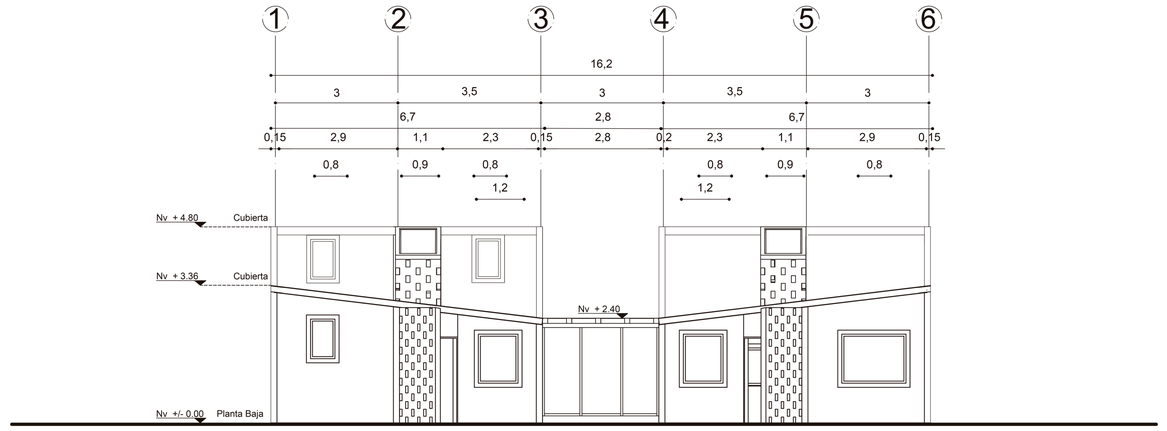




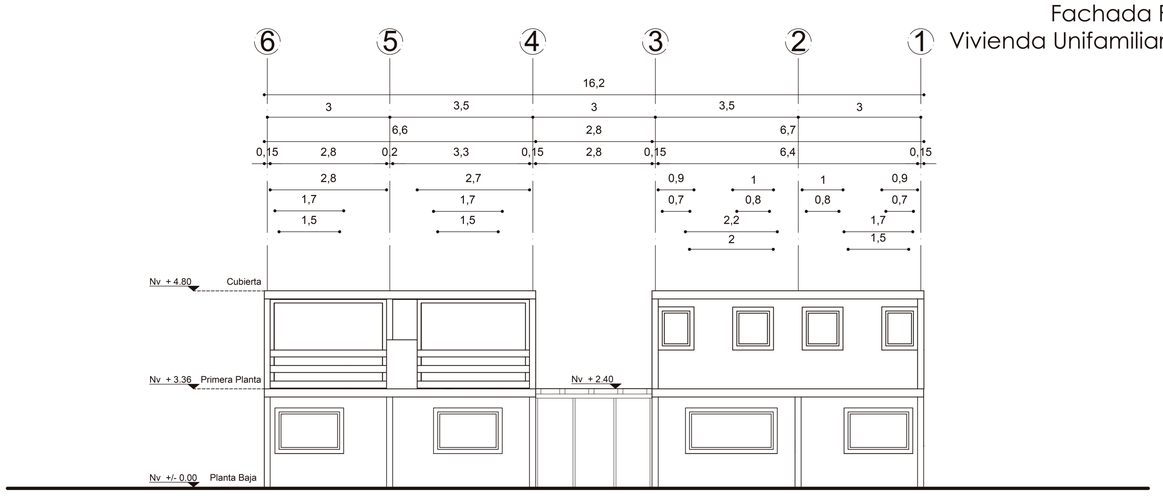
Primera Planta
Vivienda Unifamiliar TIPO1
N + 2.50







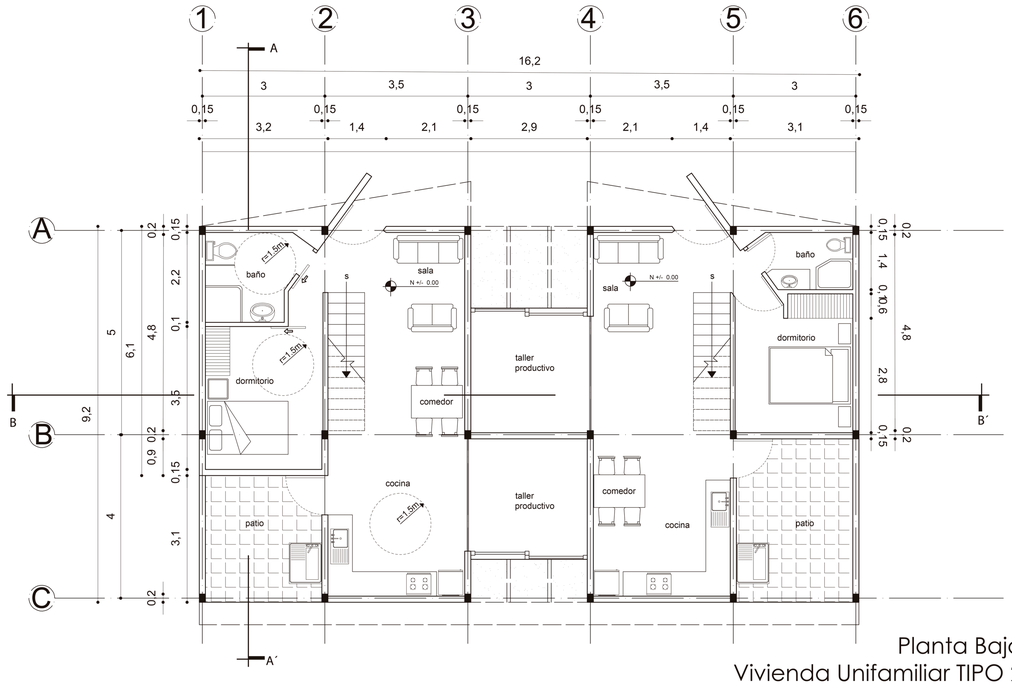

Fachada Frontal
Vivienda Unifamiliar TIPO1



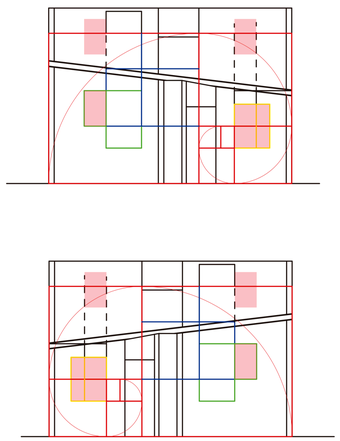

Fachada Posterior
Vivienda Unifamiliar TIPO1

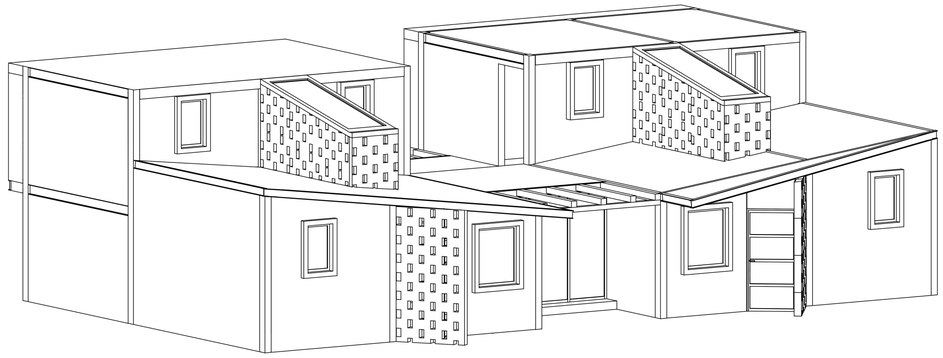
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A19<br>**Lámina** |

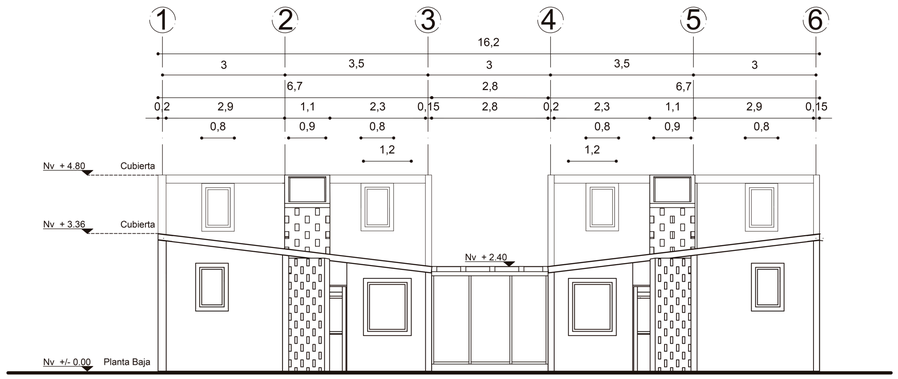
# VIVIENDA UNIFAMILIAR TIPO 2



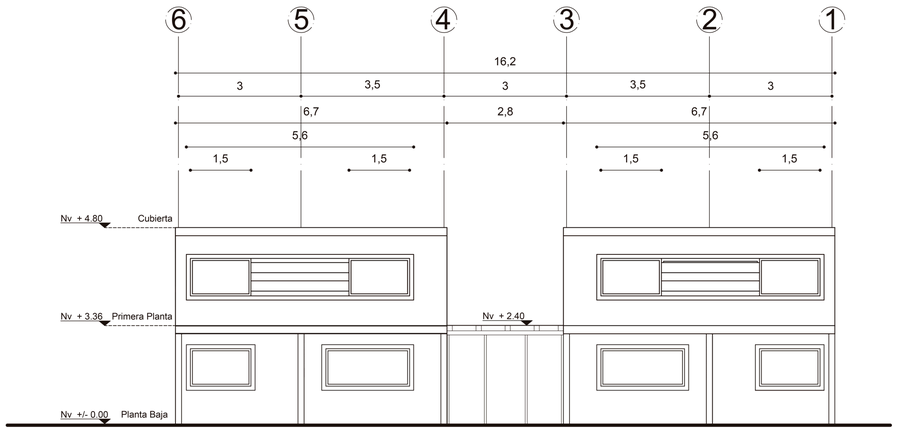

Planta Baja
Vivienda Unifamiliar TIPO 2
N +/- 0.00



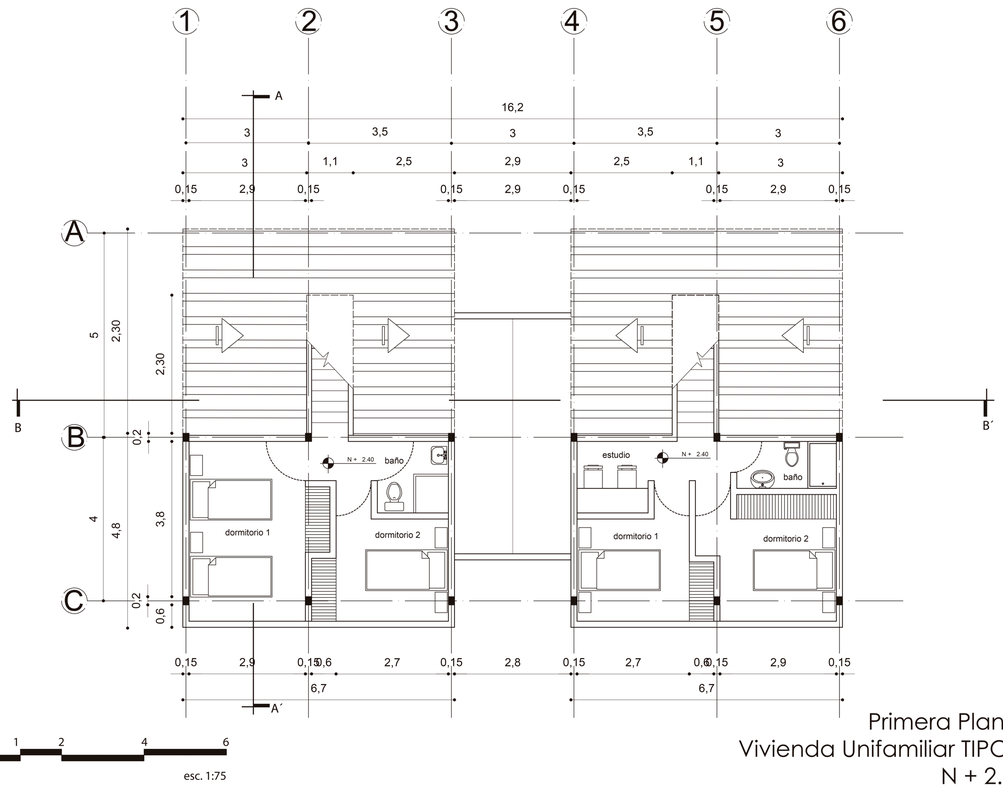





Fachada Frontal
Vivienda Unifamiliar TIPO 2



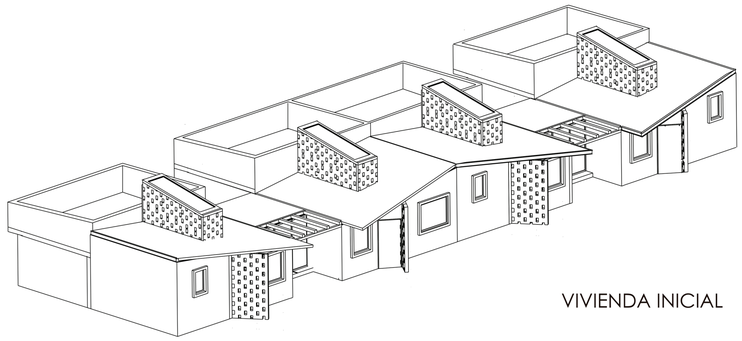

Fachada Posterior
Vivienda Unifamiliar TIPO 2



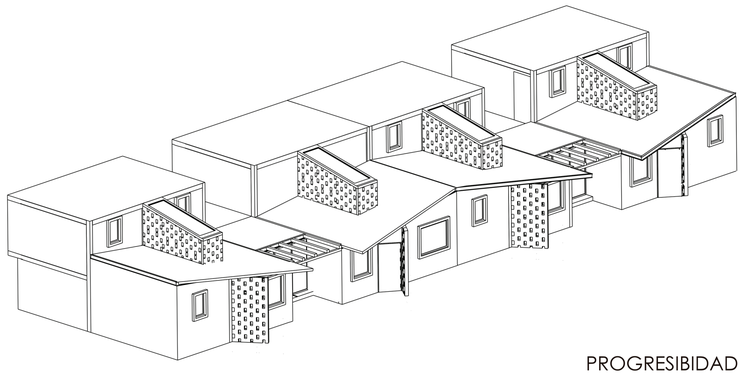

0 1 2 4 6
esc. 1:75

Primera Planta
Vivienda Unifamiliar TIPO 2
N + 2.50

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A20<br>**Lámina** |

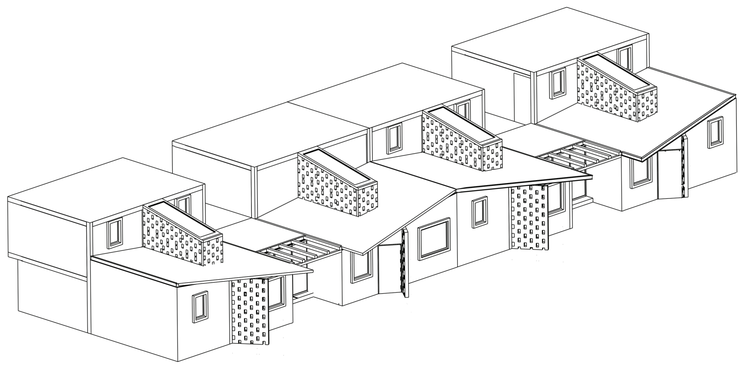


VIVIENDA INICIAL

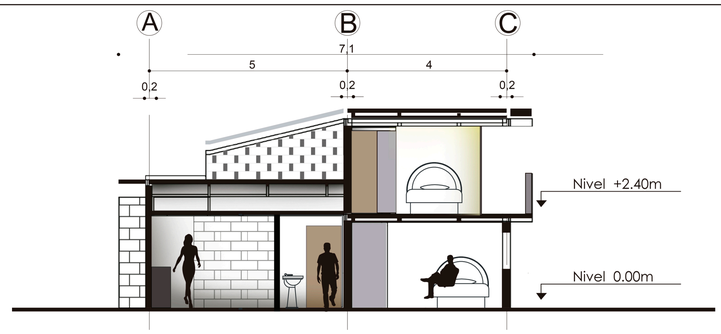


PROGRESIBIDAD

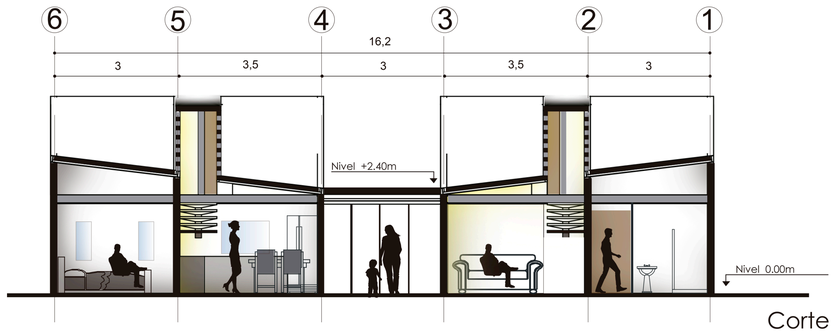
Vivienda Unifamiliar TIPO 1



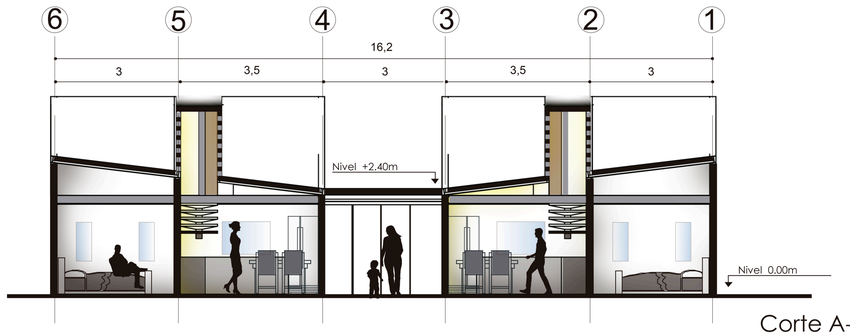
Vivienda Unifamiliar TIPO 2



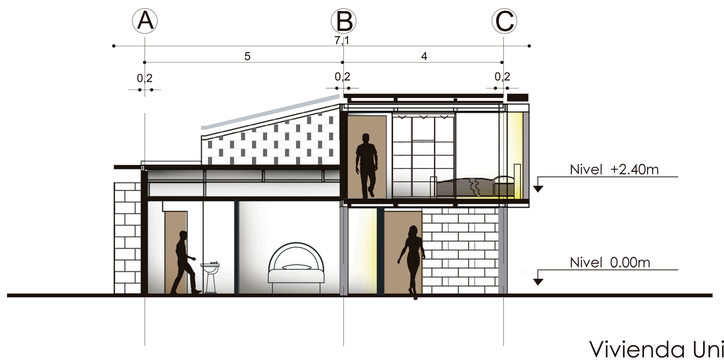

Corte A-A´
Vivienda Unifamiliar TIPO 1




Corte B-B´
Vivienda Unifamiliar TIPO 1




Corte A-A´
Vivienda Unifamiliar TIPO 2

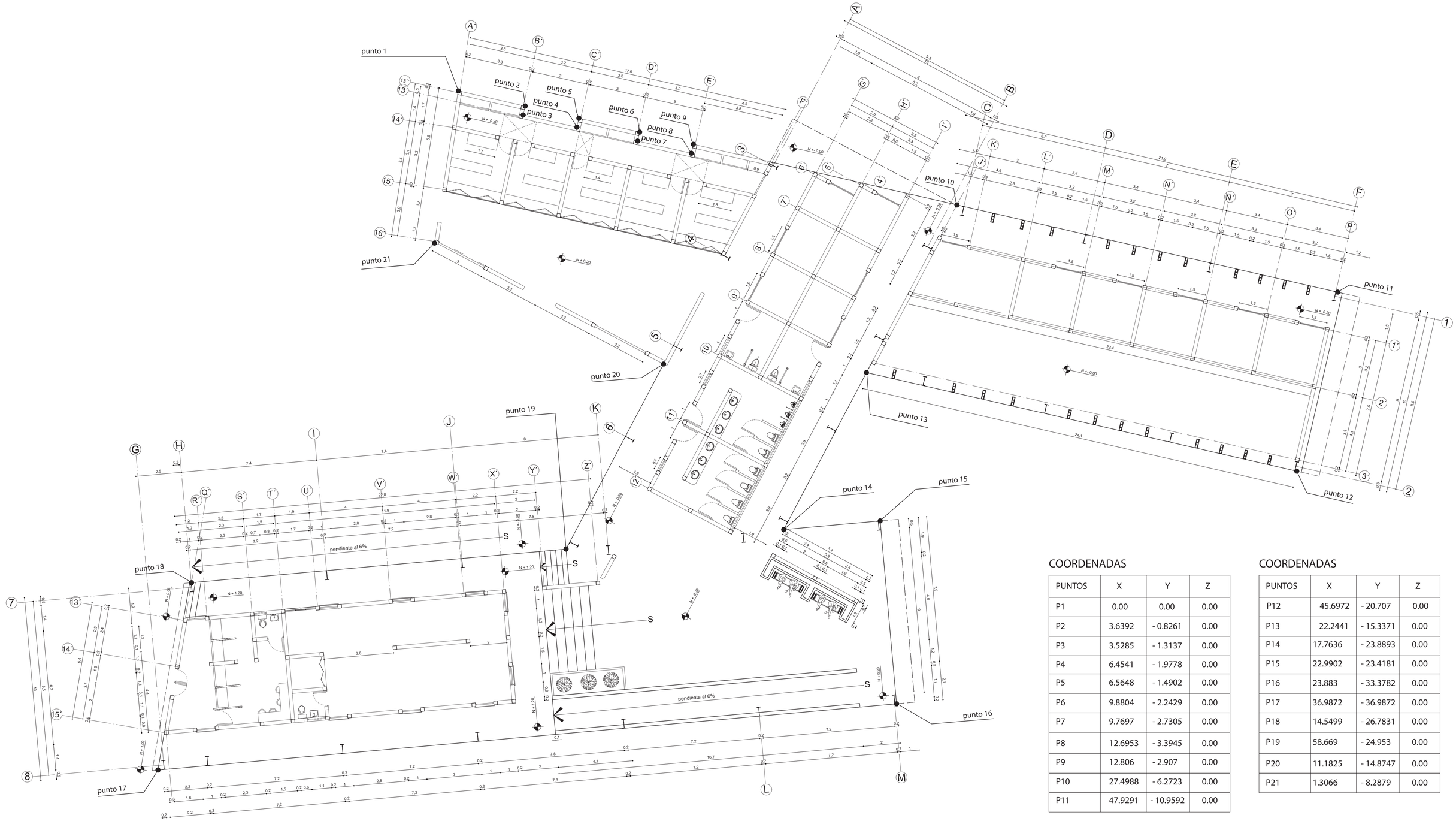



Corte B-B´
Vivienda Unifamiliar TIPO 2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planos Arquitectónicos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | A21<br>**Lámina** |

# CONSTRUCTIVOS

"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"




COORDENADAS

| PUNTOS | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| P1 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| P2 | 3.6392 | - 0.8261 | 0.00 |
| P3 | 3.5285 | - 1.3137 | 0.00 |
| P4 | 6.4541 | - 1.9778 | 0.00 |
| P5 | 6.5648 | - 1.4902 | 0.00 |
| P6 | 9.8804 | - 2.2429 | 0.00 |
| P7 | 9.7697 | - 2.7305 | 0.00 |
| P8 | 12.6953 | - 3.3945 | 0.00 |
| P9 | 12.806 | - 2.907 | 0.00 |
| P10 | 27.4988 | - 6.2723 | 0.00 |
| P11 | 47.9291 | - 10.9592 | 0.00 |

COORDENADAS

| PUNTOS | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| P12 | 45.6972 | - 20.707 | 0.00 |
| P13 | 22.2441 | - 15.3371 | 0.00 |
| P14 | 17.7636 | - 23.8893 | 0.00 |
| P15 | 22.9902 | - 23.4181 | 0.00 |
| P16 | 23.883 | - 33.3782 | 0.00 |
| P17 | 36.9872 | - 36.9872 | 0.00 |
| P18 | 14.5499 | - 26.7831 | 0.00 |
| P19 | 58.669 | - 24.953 | 0.00 |
| P20 | 11.1825 | - 14.8747 | 0.00 |
| P21 | 1.3066 | - 8.2879 | 0.00 |

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

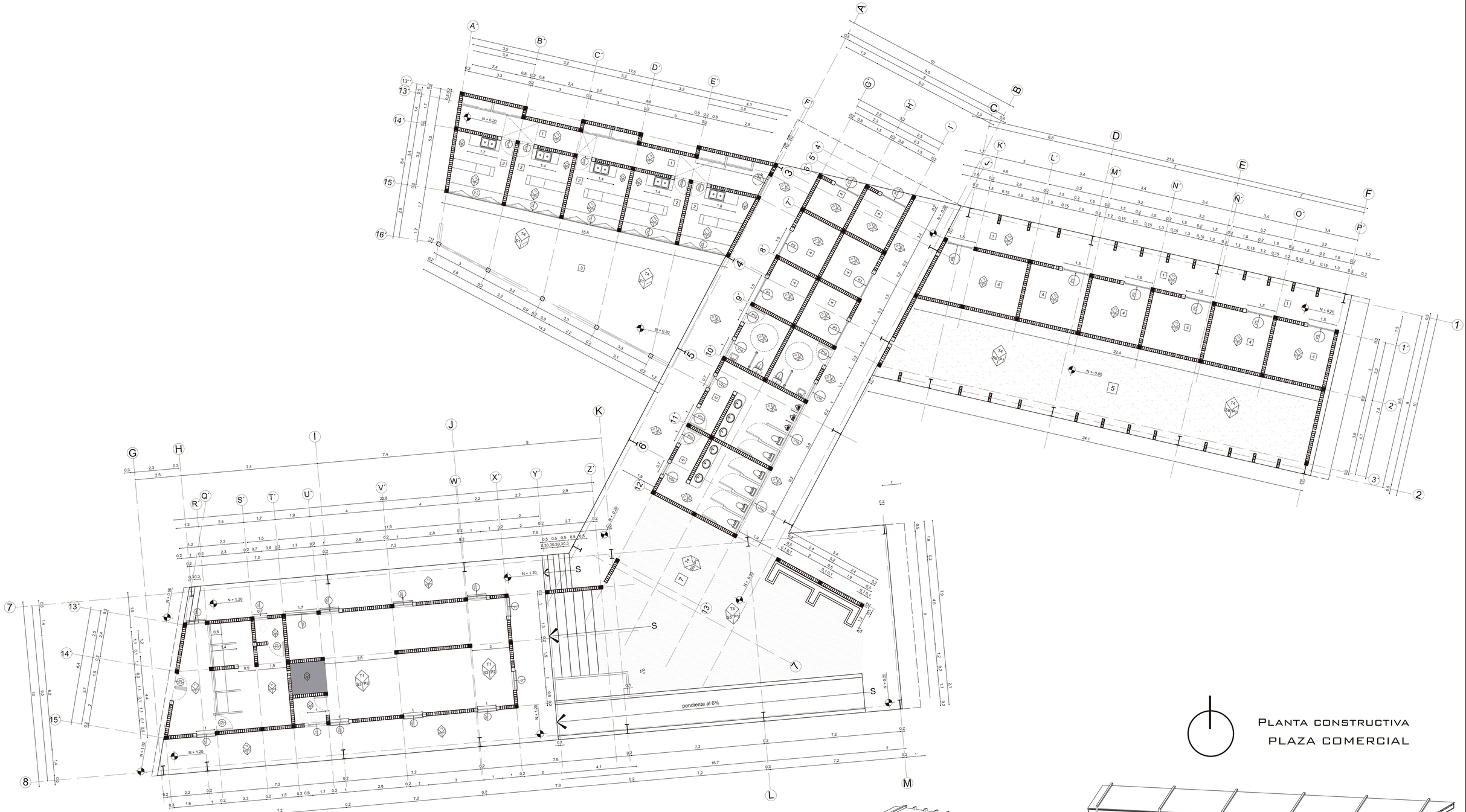
Replanteo
**Tema**

Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

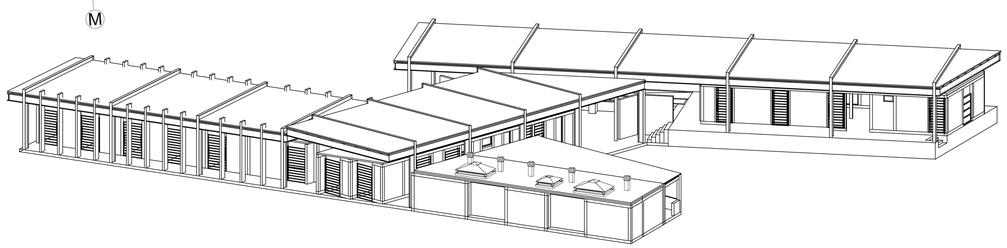
Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

1:100
**Escala**

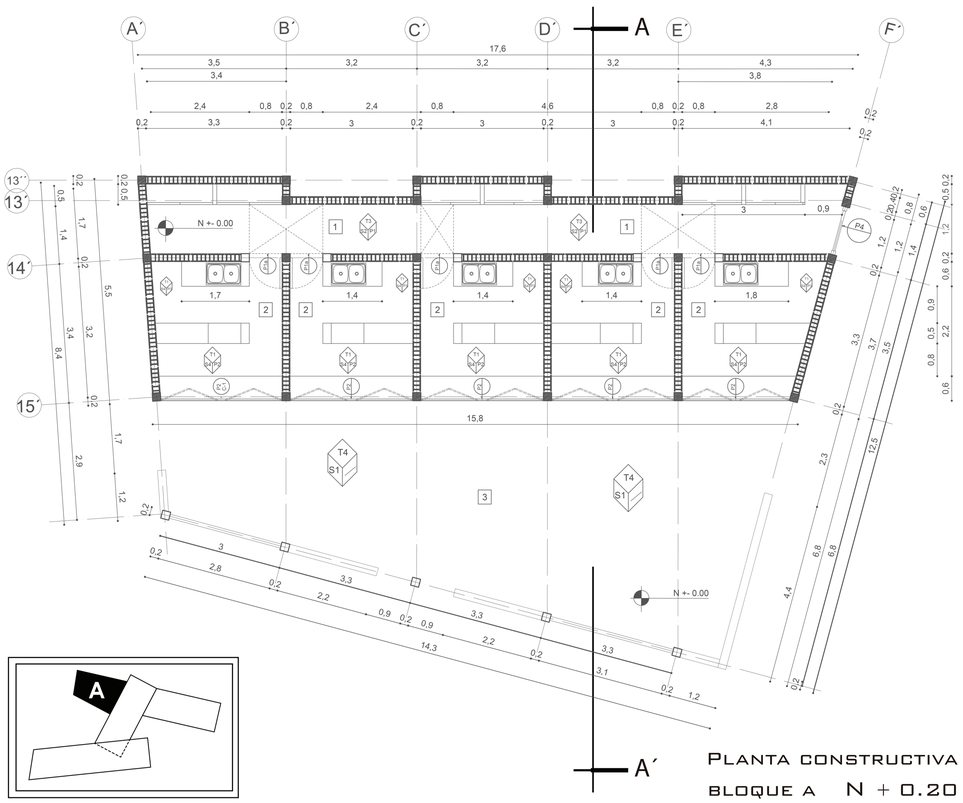
C1
**Lámina**




Planta constructiva
Plaza comercial



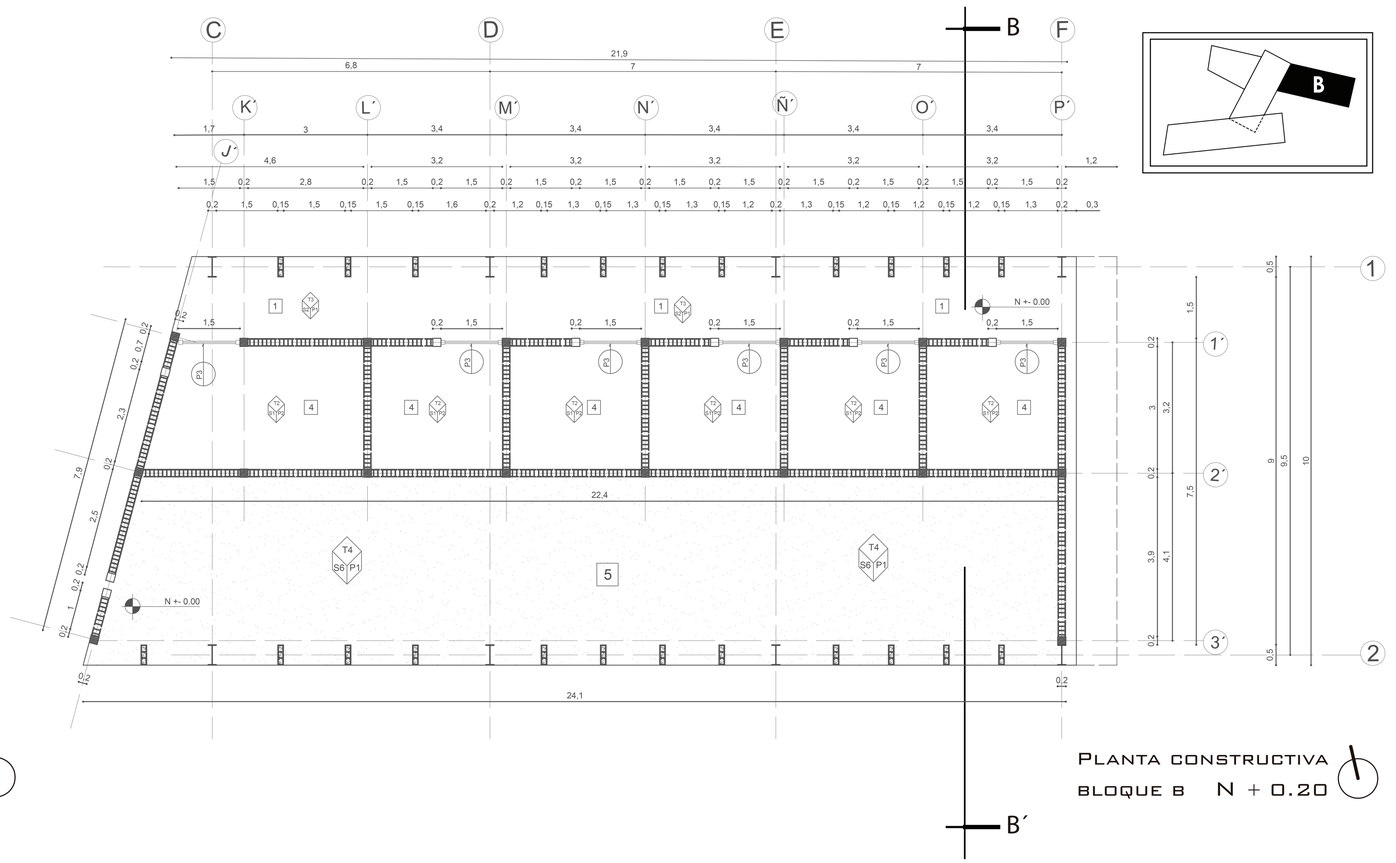
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Plano constructivo generak<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:100<br>**Escala** | C2<br>**Lámina** |

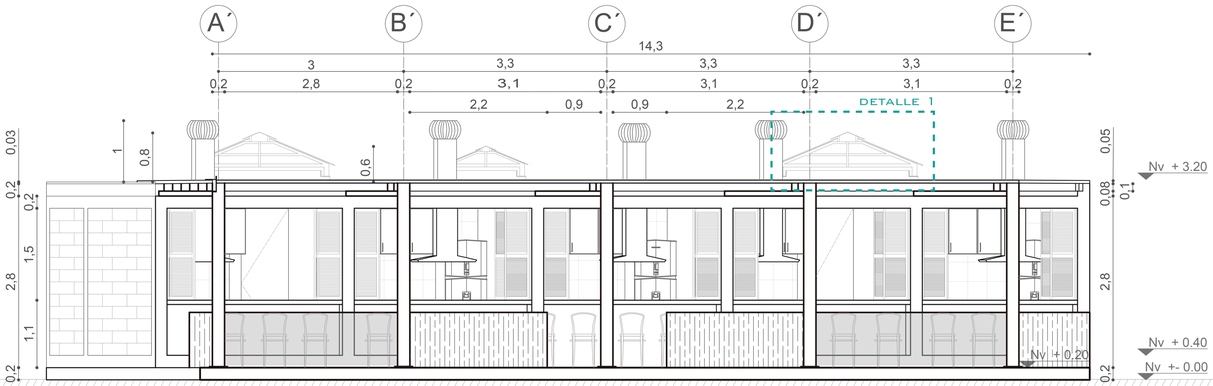




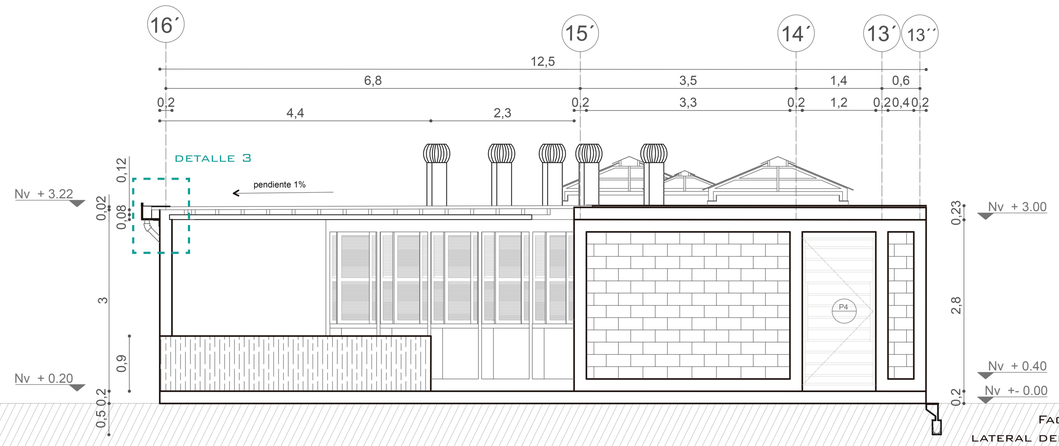


Planta constructiva
bloque a N + 0.20

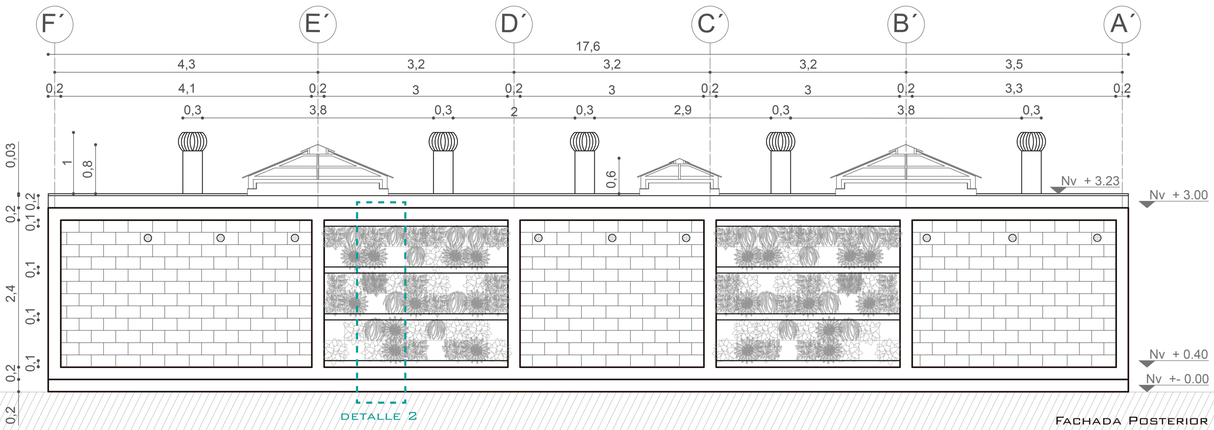

B
B´
N +- 0.00
T4 S6 P1
T4 S6 P1
5
22.4
24.1
1.5 0.2 1.5 0.2 1.5 0.2 



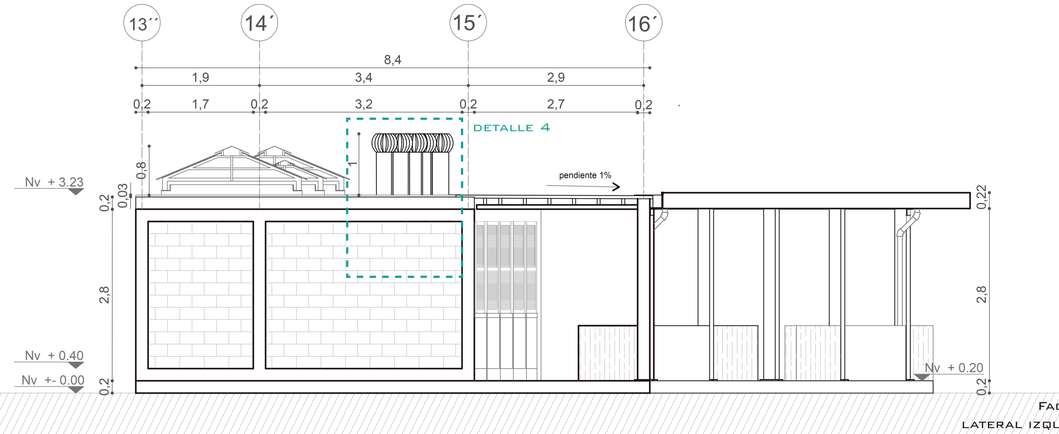

FACHADA FRONTAL
BLOQUE A N + 0.20



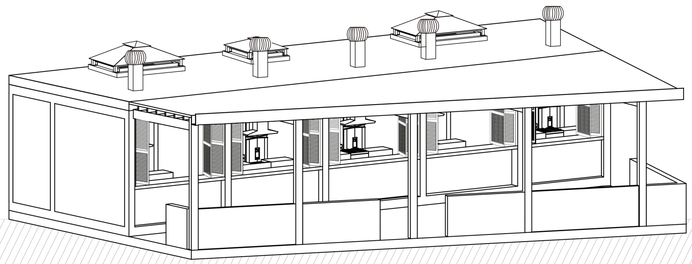

FACHADA
LATERAL DERECHA
BLOQUE A N + 0.20



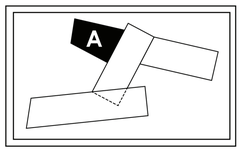

FACHADA POSTERIOR
BLOQUE A N + 0.20

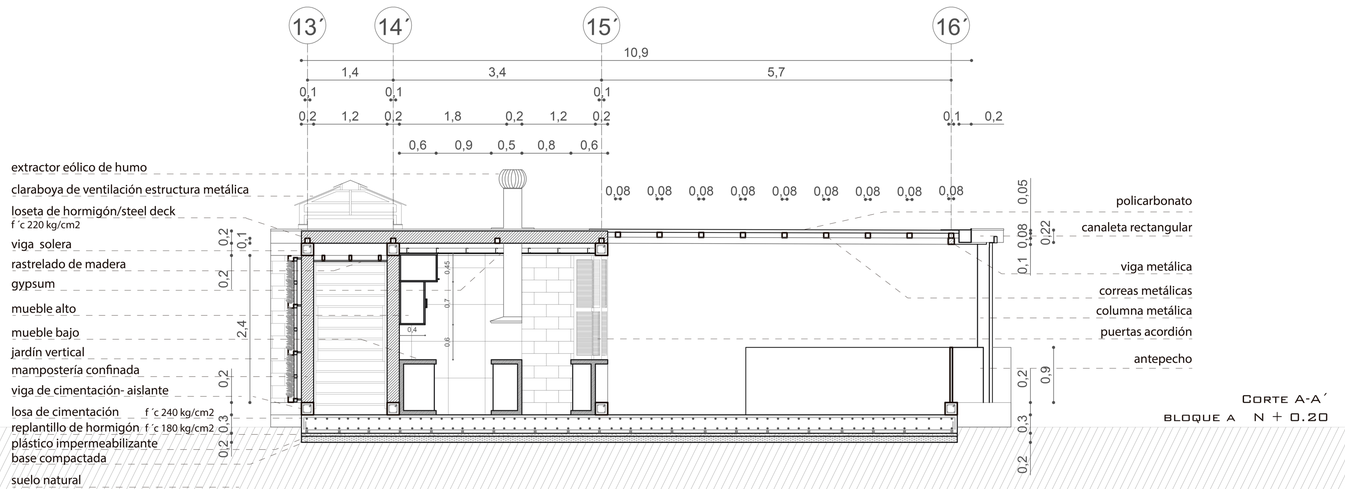



FACHADA
LATERAL IZQUIERDA
BLOQUE A N + 0.20



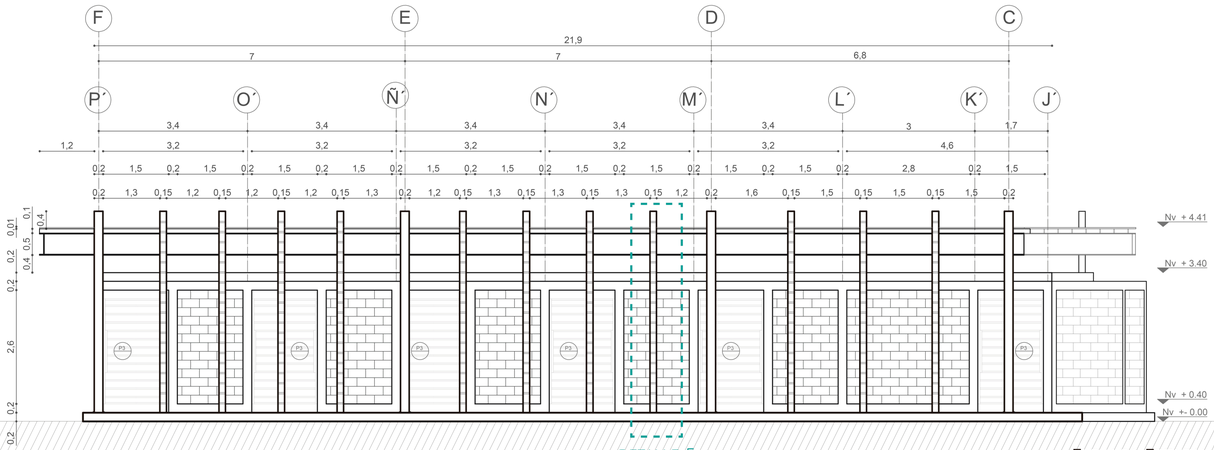
ISOMETRÍA
BLOQUE A N + 0.20



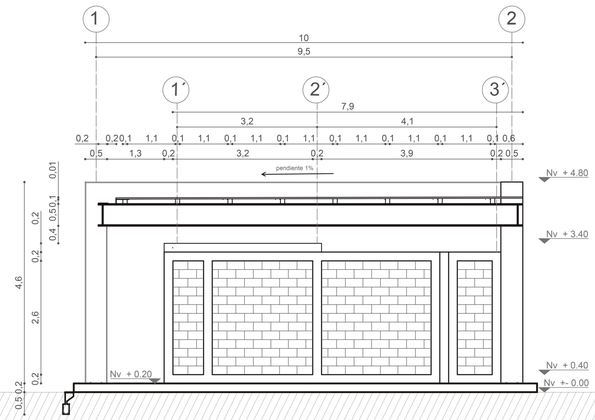




CORTE A-A´
BLOQUE A N + 0.20

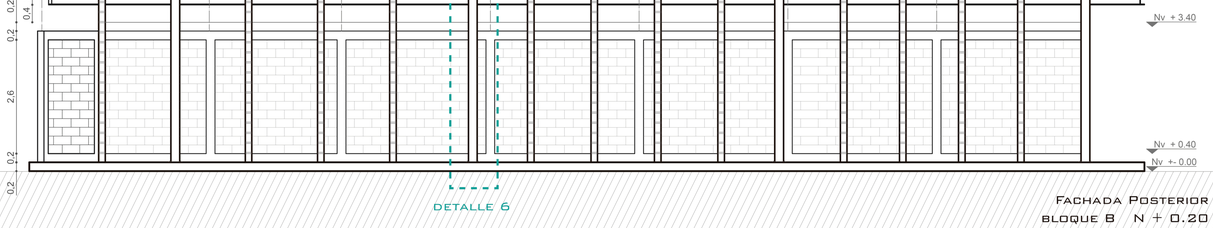
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba. | Fachadas y cortes constructivos Bloque A | Arq. Alexis H. Mosquera R. | Nathalie Jessenia Amores Esparza | 1:50 | C4 |
| | **Proyecto** | **Tema** | **Tutor** | **Alumno** | **Escala** | **Lámina** |



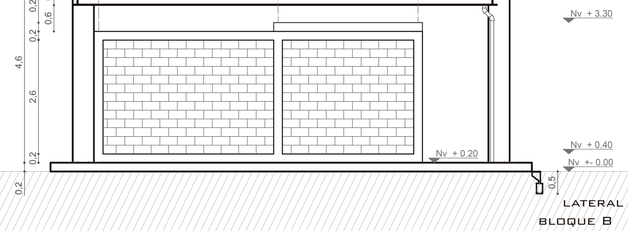

Fachada Frontal
bloque B N + 0.20



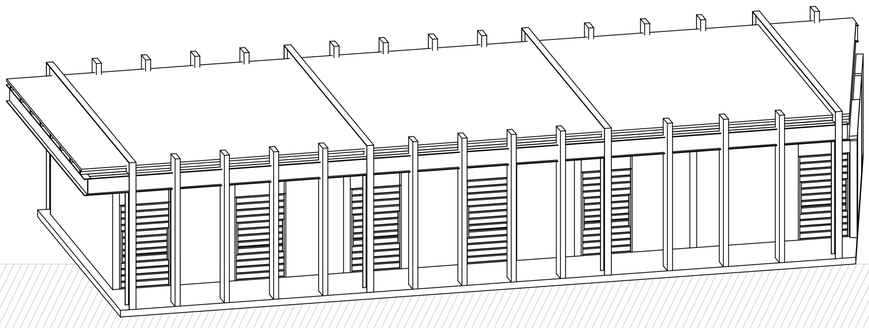

Fachada
lateral derecha
bloque B N + 0.20

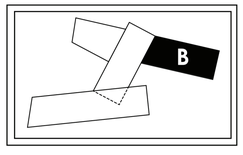



Fachada Posterior
bloque B N + 0.20

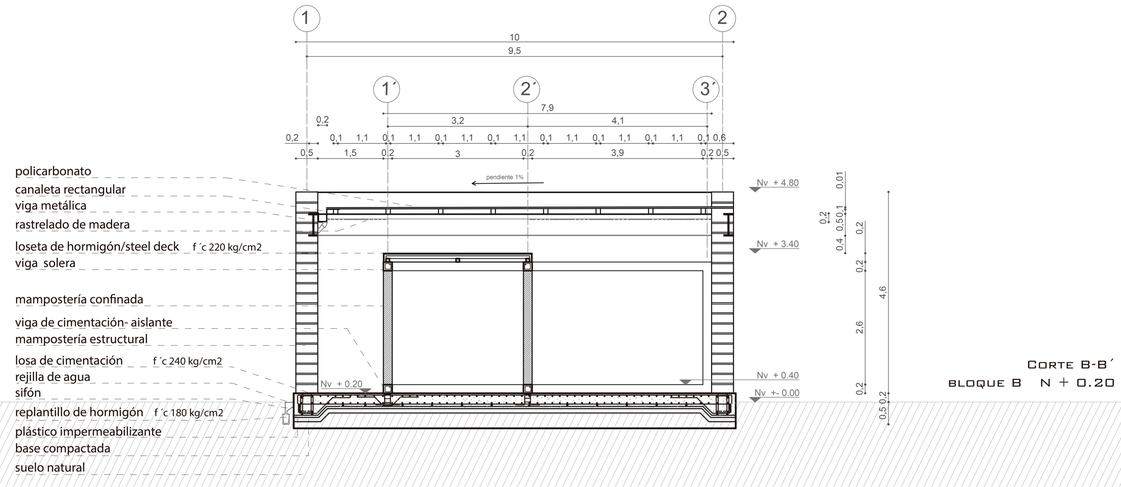



Fachada
lateral izquierda
bloque B N + 0.20



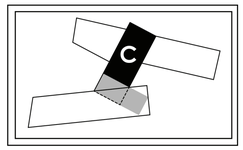


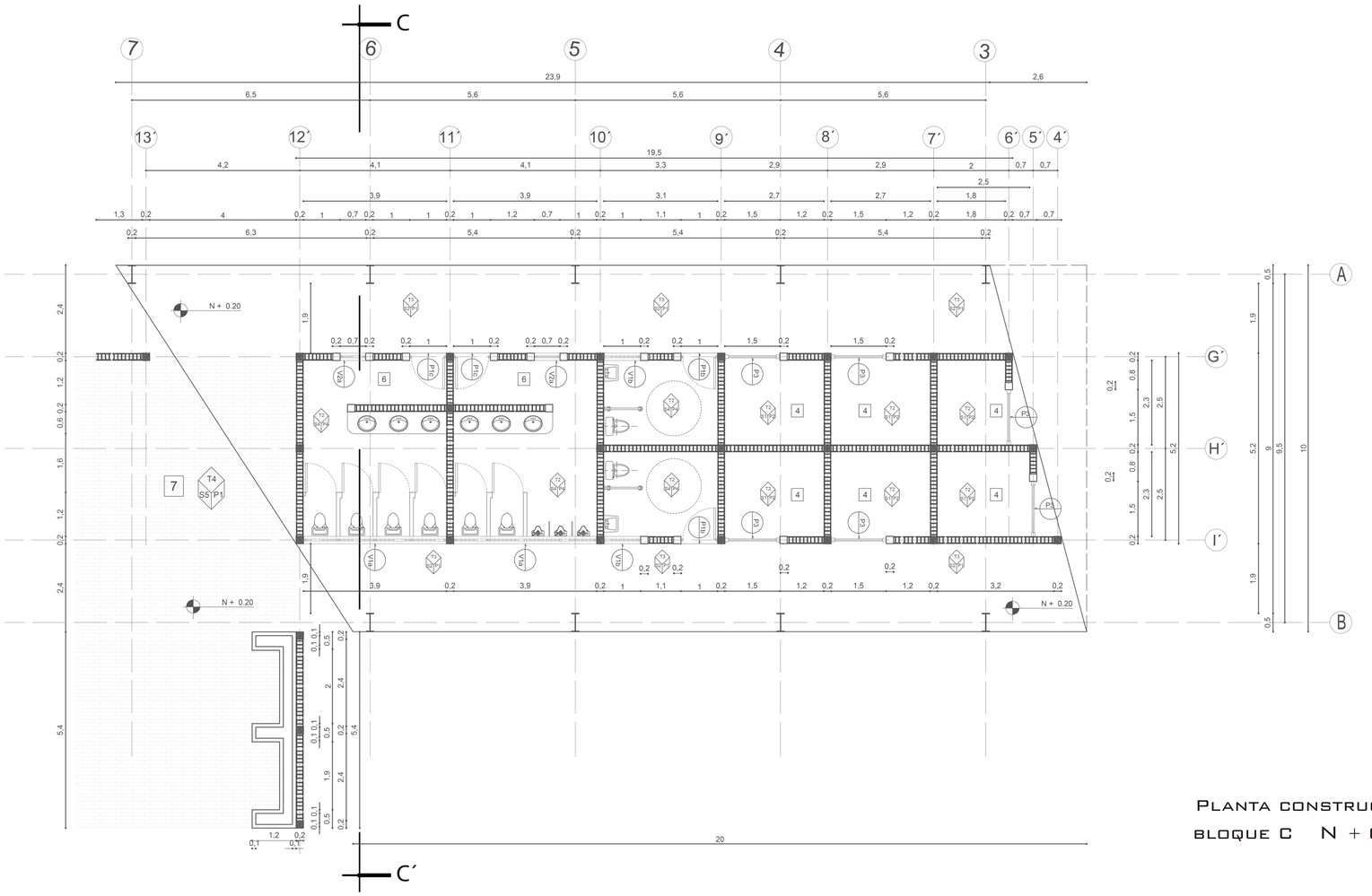

ISOMETRÍA
bloque B N + 0.20




Corte B-B´
bloque B N + 0.20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Fachadas y cortes constructivos Bloque B<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:70<br>**Escala** | C5<br>**Lámina** |




## Planta constructiva
bloque C  N + 0.20

## CUADRO DE PUERTAS

**P1a Puerta Reja Batiente** — Cantidad: 5 — Dimensiones: L = 0,80 m / h = 2,10
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, marco con perfiles rectangulares anclados a mampostería y hoja con rejas horizontales con perfiles circulares cada 10cm, bisagras a pared.

**P1b Puerta Batiente de Madera** — Cantidad: 2 — Dimensiones: L = 1,00 m / h = 2,10
**Especificaciones** Puerta de madera tamborada con marco perimetral anclado a la mampostería y bisagras a pared.

**P1c Puerta Reja Batiente** — Cantidad: 2 — Dimensiones: L = 1,00 m / h = 2,10
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, marco con perfiles rectangulares anclados a mampostería y hoja con rejas horizontales con perfiles circulares cada 10cm, bisagras a pared.

**P2 Puerta Plegable** — Cantidad: 5 — Dimensiones: L = 3,00 m / h = 1,50
**Especificaciones** Puerta plegable formada por 4 hojas, cada una con celosías en madera y marco macizo perimetral, unidas con bisagras y aldaba interior

**P3 Puerta Removible** — Cantidad: 12 — Dimensiones: L = 1,50 m / h = 2,00
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, hoja con rejas circulares horizontales, perfiles laterales angulares y otros perfiles angular anclado en pared. Es removible y se unen con candados

**P4 Puerta Removible** — Cantidad: 1 — Dimensiones: L = 1,20 m / h = 2,00
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, hoja con rejas circulares horizontales, perfiles laterales angulares y otros perfiles angular anclado en pared. Es removible y se unen con candados

**P5 Puerta Doble Batiente** — Cantidad: 1 — Dimensiones: L = 1,70 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, marco con perfiles rectangulares anclados a pared y hoja con rejas horizontales y perfiles circulares cada 10cm, pivotes laterales anclados al suelo.

**P6 Puerta Doble Batiente** — Cantidad: 1 — Dimensiones: L = 1,50 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta de vidrio templado con marco de acero inoxidable y vano de vidrio, pivote central anclado al suelo.

**P7 Puerta Enrollable** — Cantidad: 1 — Dimensiones: L = 1,50 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta enrollable de seguridad con lámina de acero de 1mm. Aldabas al suelo aseguradas con candados.

**P8 Puerta Batiente de Seguridad** — Cantidad: 1 — Dimensiones: L = 1,50 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta de acero galvanizado con barra antipánico y cerradura solamente interior y con timbre al exterior.

## CUADRO DE VENTANAS

**V1a Ventana Proyectable** — Cantidad: 2 — Dimensiones: L = 0,70 m / h = 0,45
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se abre hacia el exterior desde la base, teniendo la fijación en la parte superior con brazos de apertura laterales.

**V1b Ventana Proyectable** — Cantidad: 4 — Dimensiones: L = 1,00 m / h = 0,45
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se abre hacia el exterior desde la base, teniendo la fijación en la parte superior con brazos de apertura laterales.

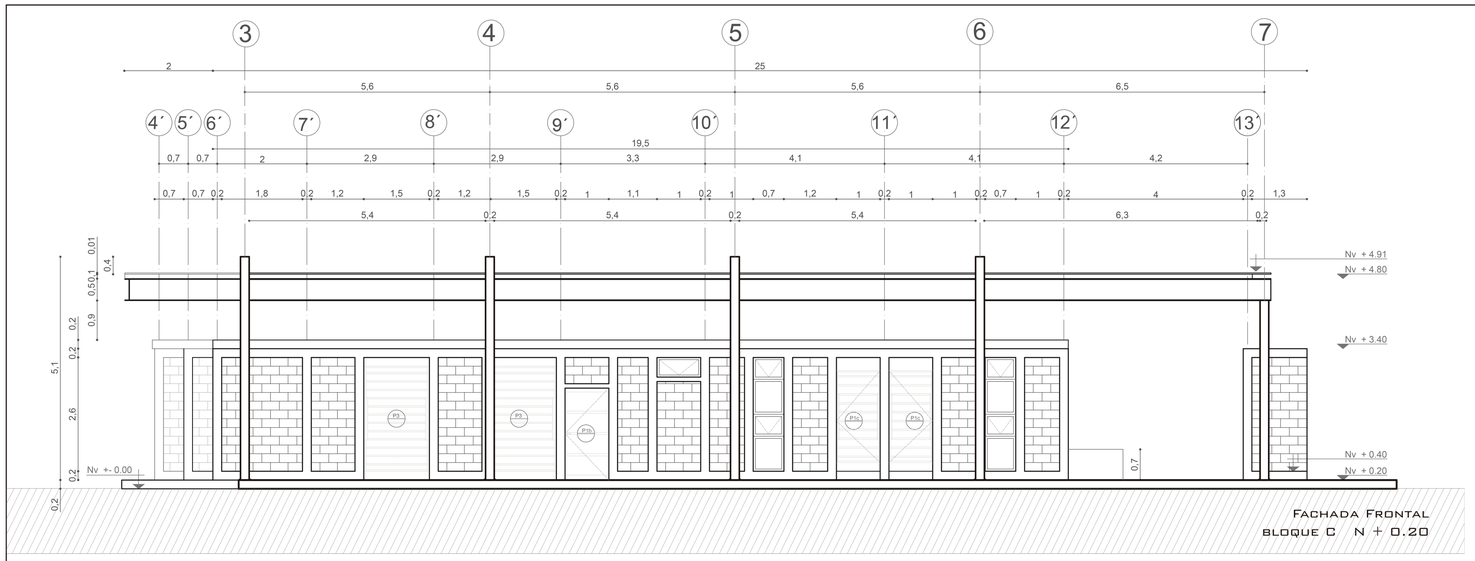
**V2a Ventana Mixta Fija - Proyectable** — Cantidad: 2 — Dimensiones: L = 0,70 m / h = 2,50
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se divide en dos partes, la superior se abre hacia el exterior desde la base con brazos de apertura laterales y la parte inferior es fija.

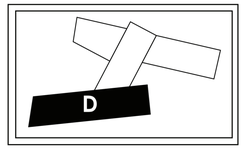
**V2b Ventana Mixta Fija - Proyectable** — Cantidad: 3 — Dimensiones: L = 1,00 m / h = 2,50
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se divide en dos, la superior se abre hacia el exterior desde la base con brazos de apertura laterales y la parte inferior es fija.

**V3 Ventana Fija Piso - Techo** — Cantidad: 3 — Dimensiones: L = 1,00 m / h = 2,50
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado.

Reja metálica exterior de seguridad

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Plano constructivo Bloque C<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | C6<br>**Lámina** |


3
4
5
6
7
4´
5´
6´
7´
8´
9´
10´
11´
12´
13´
Nv + 4.91
Nv + 4.80
Nv + 3.40
Nv + 0.40
Nv + 0.20
Nv +- 0.00
P3
P3
P3







PLANTA CONSTRUCTIVA
BLOQUE D N +1.20

## CUADRO DE PUERTAS

**P1a** Puerta Reja Batiente — Cantidad 5 — Dimensiones L = 0,80 m / h = 2,10
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, marco con perfiles rectangulares anclados a mampostería y hoja con rejas horizontales con perfiles circulares cada 10cm. bisagras a pared.

**P1b** Puerta Batiente de Madera — Cantidad 2 — Dimensiones L = 1,00 m / h = 2,10
**Especificaciones** Puerta de madera tamborada con marco perimetral anclado a la mampostería y bisagras a pared.

**P1c** Puerta Reja Batiente — Cantidad 2 — Dimensiones L = 1,00 m / h = 2,10
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, marco con perfiles rectangulares anclados a mampostería y hoja con rejas horizontales con perfiles circulares cada 10cm. bisagras a pared.

**P2** Puerta Plegable — Cantidad 5 — Dimensiones L = 3,00 m / h = 1,50
**Especificaciones** Puerta plegable formada por 4 hojas, cada una con celosías en madera y marco macizo perimetral, unidas con bisagras y aldaba interior

**P3** Puerta Removible — Cantidad 12 — Dimensiones L = 1,50 m / h = 2,00
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, hoja con rejas circulares horizontales, perfiles laterales angulares y otros perfiles angular anclado en pared. Es removible y se unen con candados

**P4** Puerta Removible — Cantidad 1 — Dimensiones L = 1,20 m / h = 2,00
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, hoja con rejas circulares horizontales, perfiles laterales angulares y otros perfiles angular anclado en pared. Es removible y se unen con candados.

**P5** Puerta Doble Batiente — Cantidad 1 — Dimensiones L = 1,70 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta en acero inoxidable, marco con perfiles rectangulares anclados a pared y hoja con rejas horizontales y perfiles circulares cada 10cm, pivotes laterales anclados al suelo.

**P6** Puerta Doble Batiente — Cantidad 1 — Dimensiones L = 1,50 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta de vidrio templado de seguridad, hoja con marco de acero inoxidable y vano de vidrio, pivote central anclado al suelo.

**P7** Puerta Enrollable — Cantidad 1 — Dimensiones L = 1,50 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta enrollable de seguridad con lamina de acero de 1mm. Aldabas al suelo aseguradas con candados.

**P8** Puerta Batiente de Seguridad — Cantidad 1 — Dimensiones L = 1,50 m / h = 2,40
**Especificaciones** Puerta de acero galvanizado con barra antipánico y cerradura solamente interior y con timbre al exterior.

## CUADRO DE VENTANAS

**V1a** Ventana Proyectable — Cantidad 2 — Dimensiones L = 0,70 m / h = 0,45
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se abre hacia el exterior desde la base, teniendo la fijación en la parte superior con brazos de apertura laterales.

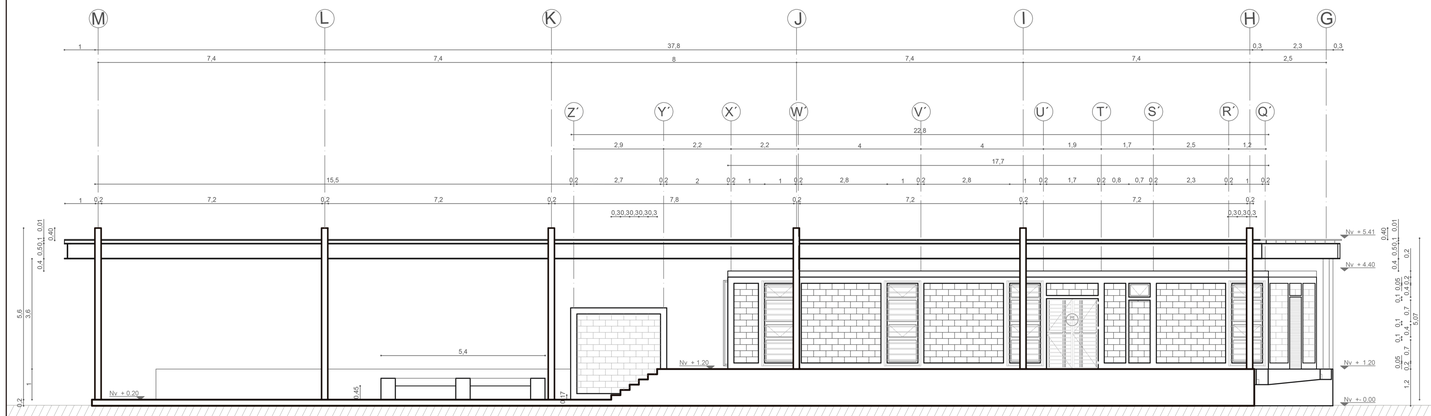
**V1b** Ventana Proyectable — Cantidad 4 — Dimensiones L = 1,00 m / h = 0,45
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se abre hacia el exterior desde la base, teniendo la fijación en la parte superior con brazos de apertura laterales.

**V2a** Ventana Mixta Fija - Proyectable — Cantidad 2 — Dimensiones L = 0,70 m / h = 2,50
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se divide en dos partes, la superior se abre hacia el exterior desde la base con brazos de apertura laterales y la parte inferior es fija.

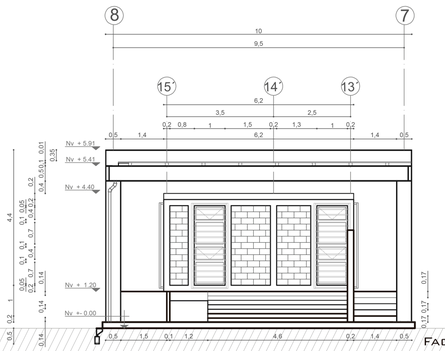
**V2b** Ventana Mixta Fija - Proyectable — Cantidad 3 — Dimensiones L = 1,00 m / h = 2,50
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se divide en dos, la superior se abre hacia el exterior desde la base con brazos de apertura laterales y la parte inferior es fija.

**V3** Ventana Fija Piso - Techo — Cantidad 3 — Dimensiones L = 1,00 m / h = 2,50
**Especificaciones** Perfil de aluminio y vidrio laminado.

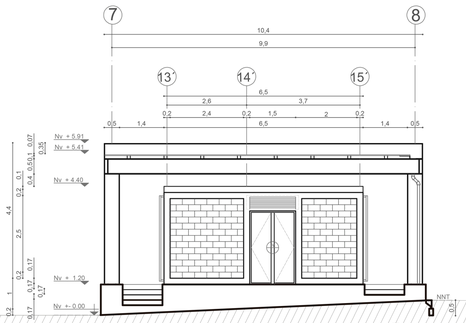
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Plano constructivo Bloque D<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:75<br>**Escala** | C8<br>**Lámina** |



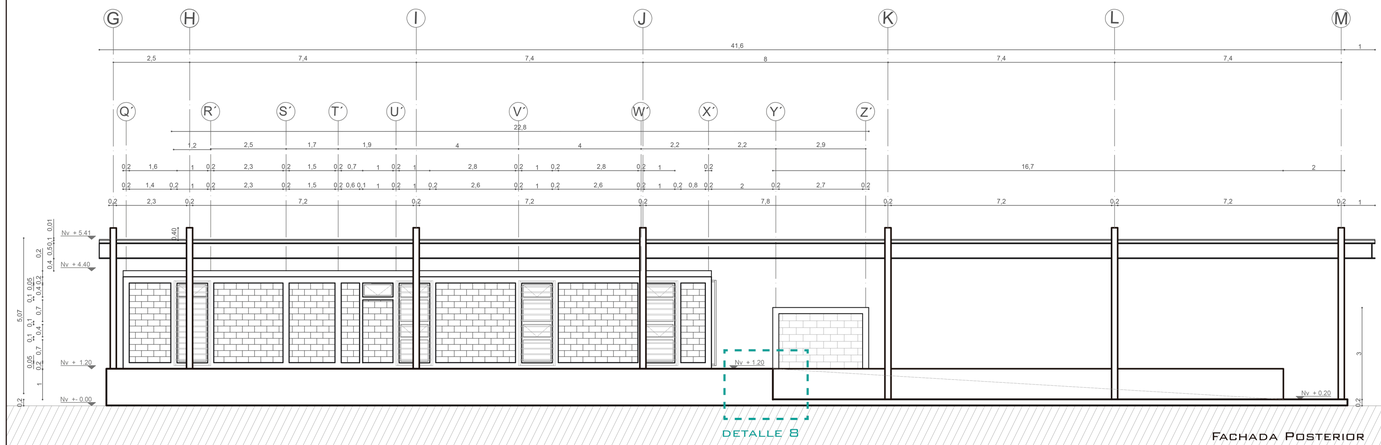
Fachada Frontal
bloque D N + 1.20



Fachada
lateral izquierda
bloque D N + 1.20

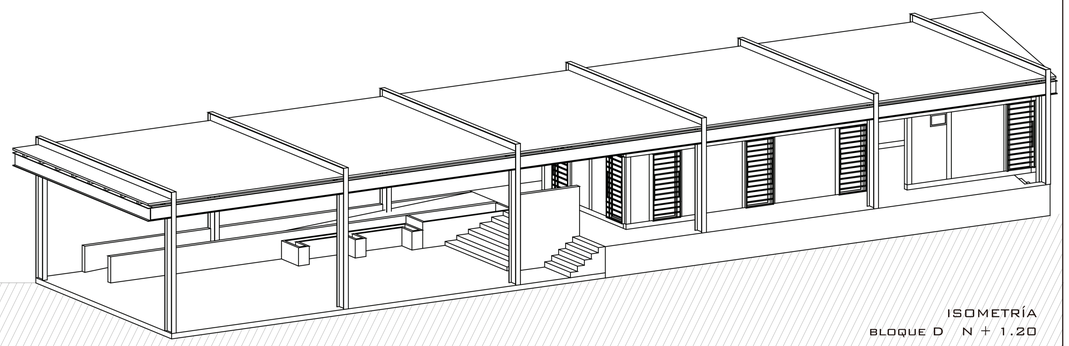


Fachada
lateral derecha
bloque D N + 1.20

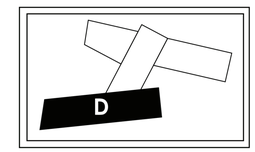


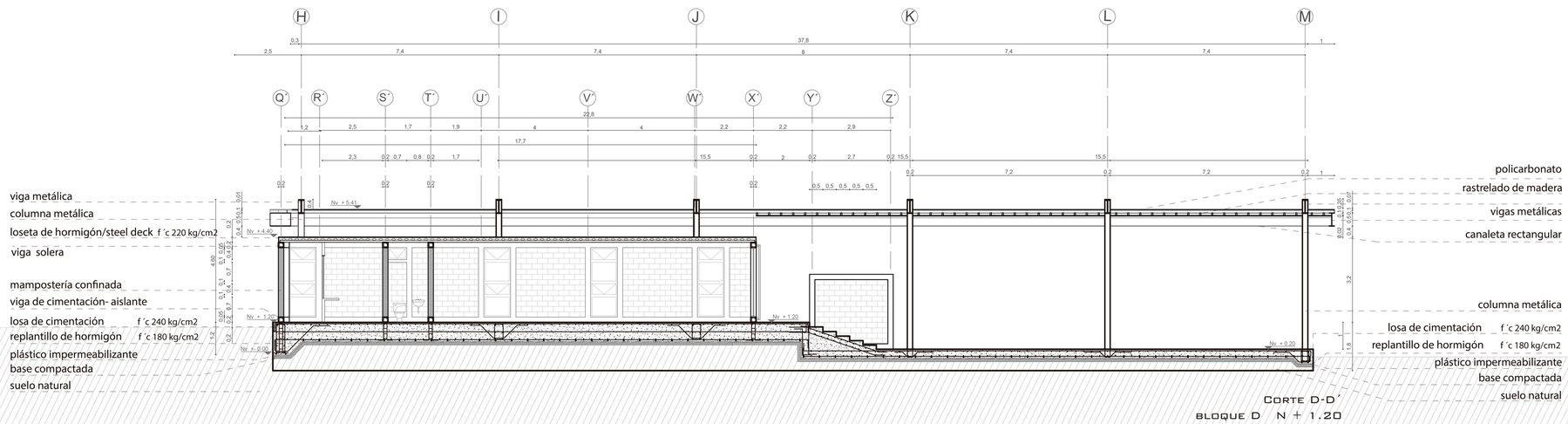
DETALLE B

Fachada Posterior
bloque D N + 1.20



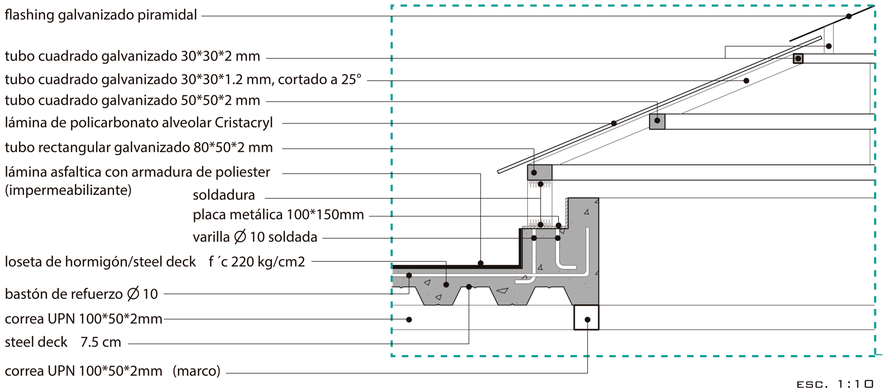
isometría
bloque D N + 1.20



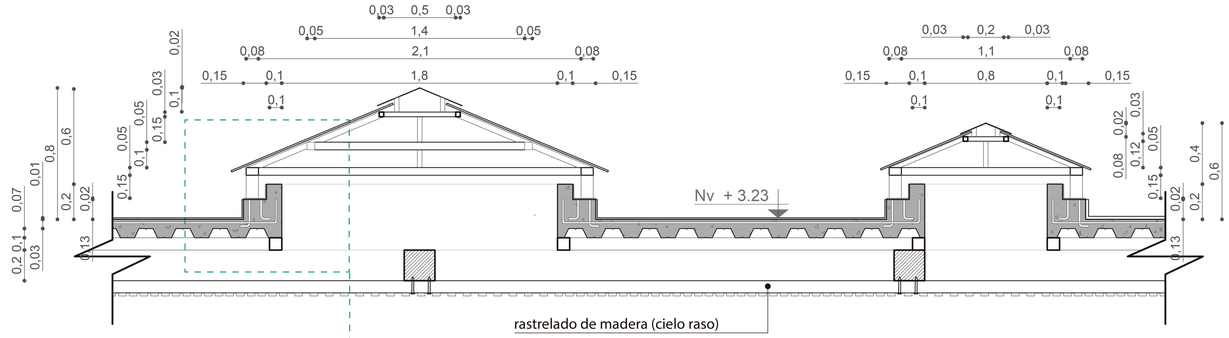




Corte D-D´
bloque D N + 1.20

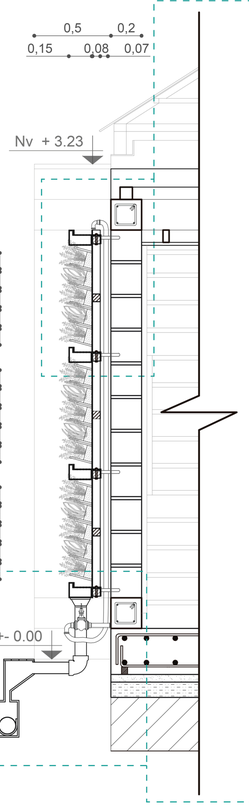
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Fachadas y cortes constructivos Bloque D<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:100<br>**Escala** | C9<br>**Lámina** |



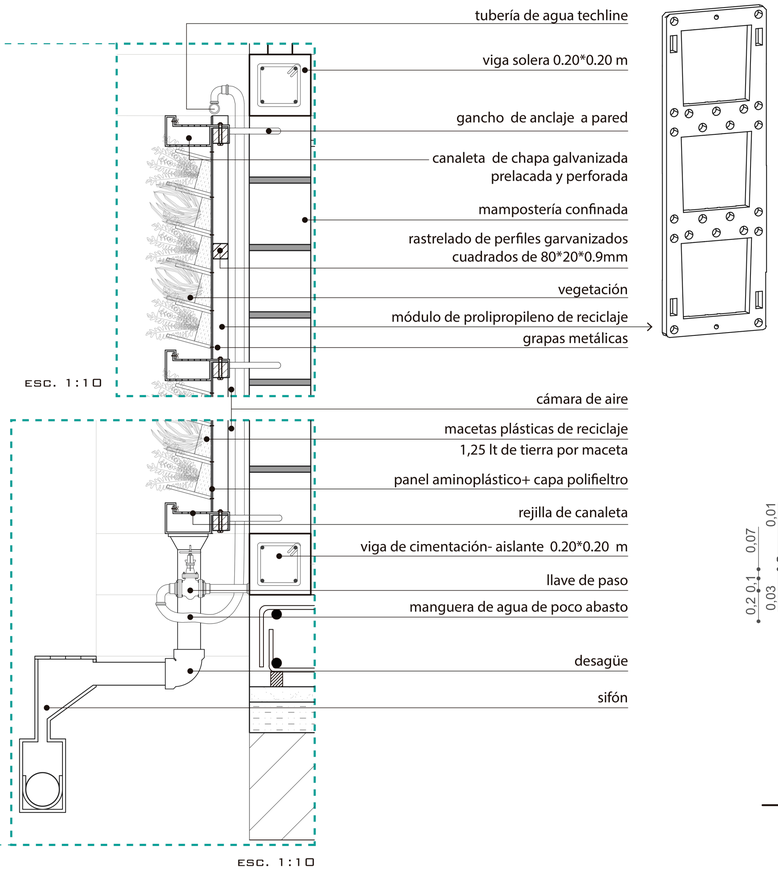

ESC. 1:10



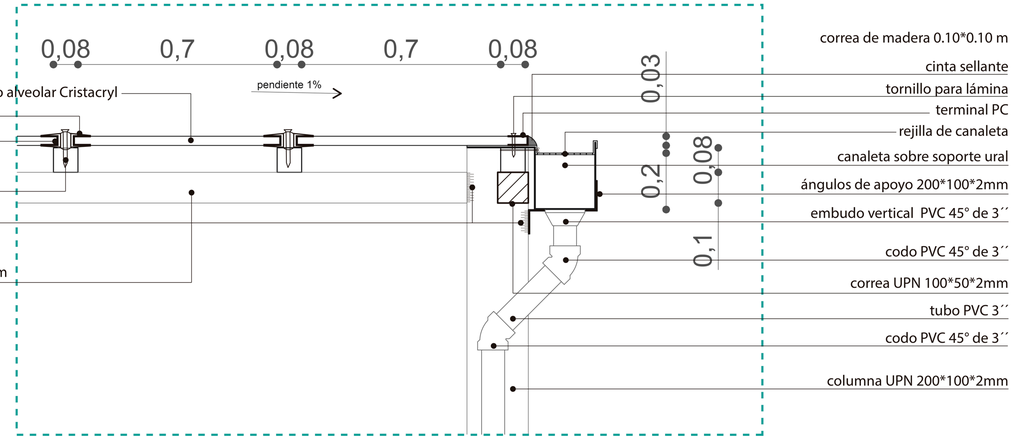

DETALLE 1
CLARABOYA ESC. 1:20



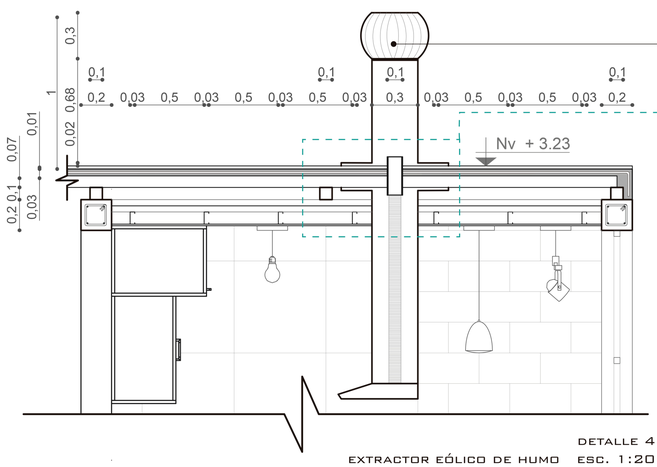

DETALLE 2
JARDÍN VERTICAL DOMÉSTICO
ESC. 1:20



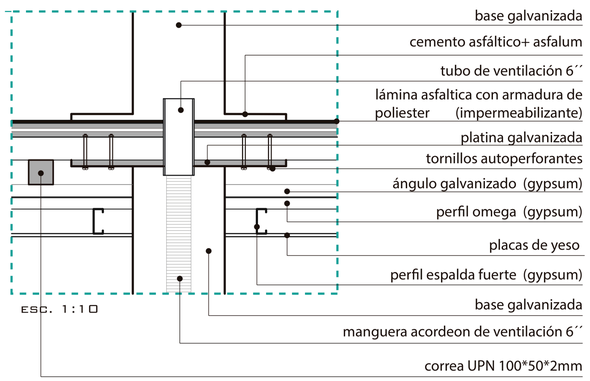

ESC. 1:10




DETALLE 3
CANALETA ESC. 1:20



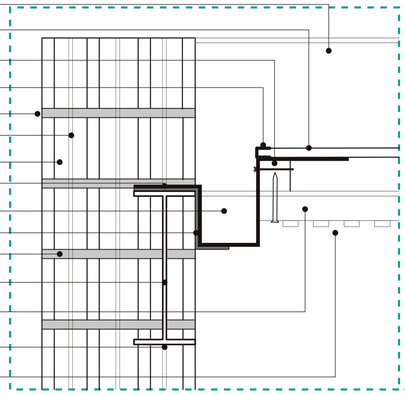

DETALLE 4
EXTRACTOR EÓLICO DE HUMO ESC. 1:20



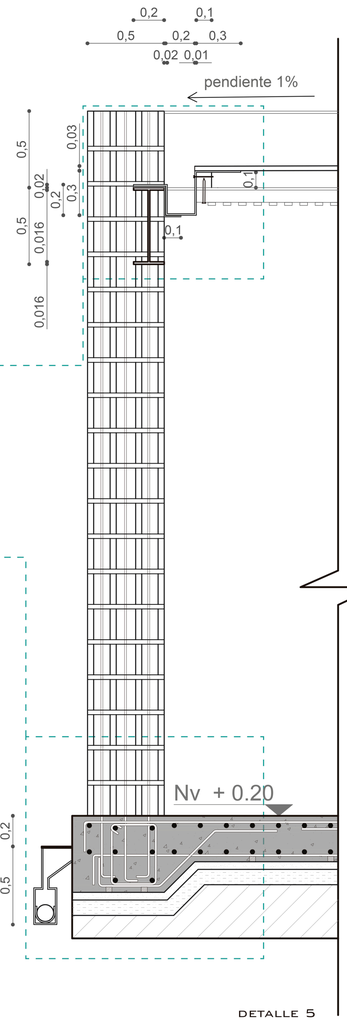

ESC. 1:10

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:10<br>1:20<br>**Escala** | C10<br>**Lámina** |

viga IPE 500*200*16mm
lámina de policarbonato alveolar Cristacryl
correa UPN 100*50*2mm
terminal PC
revocado fino
varilla estructural ∅ 12
bloque prensado estructural 0.20*0.20*0.40 m
soldadura
canaleta sobre soporte ural
ángulos de apoyo 200*100*2mm
masilla
viga IPE 500*200*16mm
correa de madera 0.10*0.10 m
soldadura
rastrelado de madera (cielo raso)

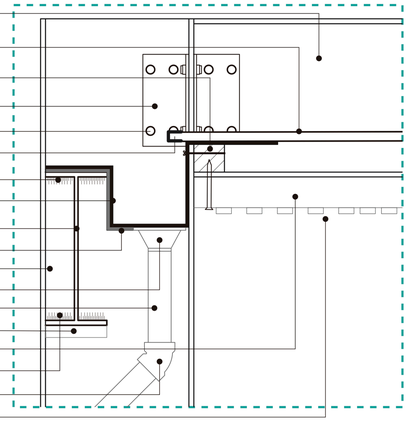


ESC. 1:10



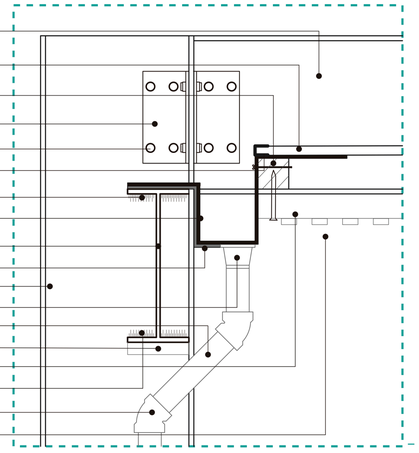

DETALLE 5
ESC. 1:20

viga IPE 500*200*16mm
lámina de policarbonato alveolar Cristacryl
correa UPN 100*50*2mm
placa angular de anclaje 200 x 100 x 8mm
pernos exagonares pesado de 2´´
terminal PC
cordón de suelda
canaleta sobre soporte ural
viga IPE 500*200*16mm
ángulos de apoyo 200*100*2mm
columna IPE 500 *200 * 16.00 mm
embudo vertical PVC 45° de 3´´
tubo PVC 3´´
angular de apoyo 80* 40 *8mm
correa de madera 0.10*0.10 m
cordón de suelda
codo PVC 45° de 3´´
rastrelado de madera (cielo raso)



DETALLE 7
ESC. 1:10

viga IPE 500*200*16mm
lámina de policarbonato alveolar Cristacryl
correa UPN 100*50*2mm
placa angular de anclaje 200 x 100 x 8mm
pernos exagonares pesado de 2´´
terminal PC
cordón de suelda
canaleta sobre soporte ural
viga IPE 500*200*16mm
ángulos de apoyo 200*100*2mm
columna IPE 500 *200 * 16.00 mm
embudo vertical PVC 45° de 3´´
tubo PVC 3´´
angular de apoyo 80* 40 *8mm
correa de madera 0.10*0.10 m
cordón de suelda
codo PVC 45° de 3´´
rastrelado de madera (cielo raso)



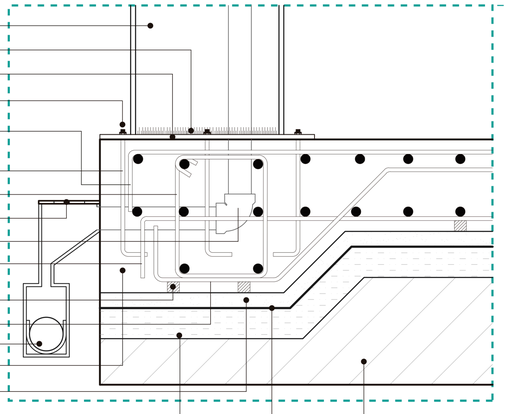
ESC. 1:10

varilla estructural ∅ 12
masilla
bloque prensado estructural 0.20*0.20*0.40 m
armado superior de losa
traslape de armadura 30cm
varilla estructural ∅ 12 armado de anclaje
cadena perimetral 0.3*0.2 m
rejilla de sifón
armadura inferior de losa
traslape de armadura 30cm
alzas de madera
armadura de punzonamiento a 45°
sifón
losa de cimentación f´c 240 kg/cm2
replantillo de hormigón f´c 180 kg/cm2
plástico impermeabilizante
base compactada
suelo natural

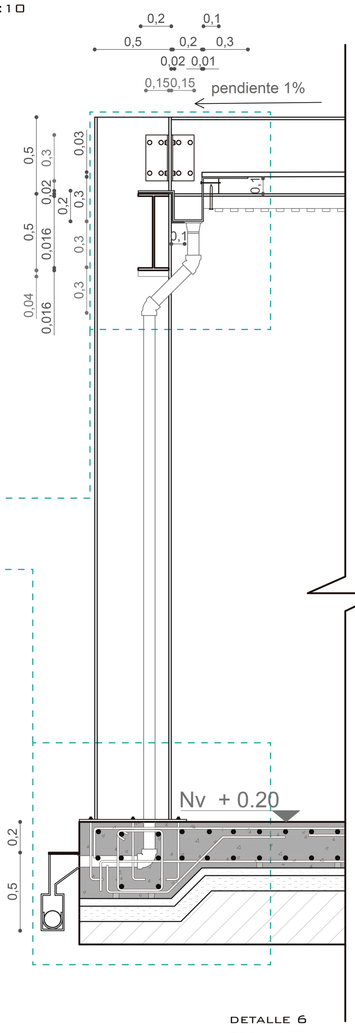


ESC. 1:10

columna IPE 500 *200 * 16.00 mm
cordón de suelda
placa de anclaje 300 x 600 x 12mm
pernos expansores
armado superior de losa
traslape de armadura 30cm
armado varillas de anclaje ∅12
cadena perimetral 0.3*0.2 m
rejilla de sifón
desagüe tubería PVC 3´´
armadura inferior de losa
traslape de armadura 30cm
alzas de madera
armadura de punzonamiento a 45°
sifón
losa de cimentación f´c 240 kg/cm2
replantillo de hormigón f´c 180 kg/cm2
plástico impermeabilizante
base compactada
suelo natural

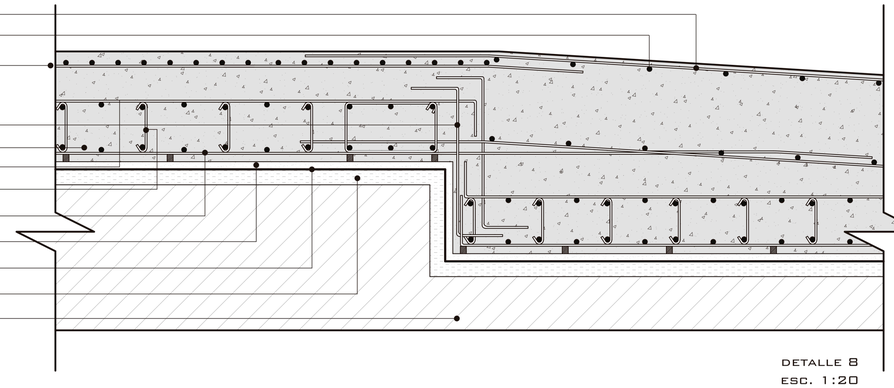


ESC. 1:10



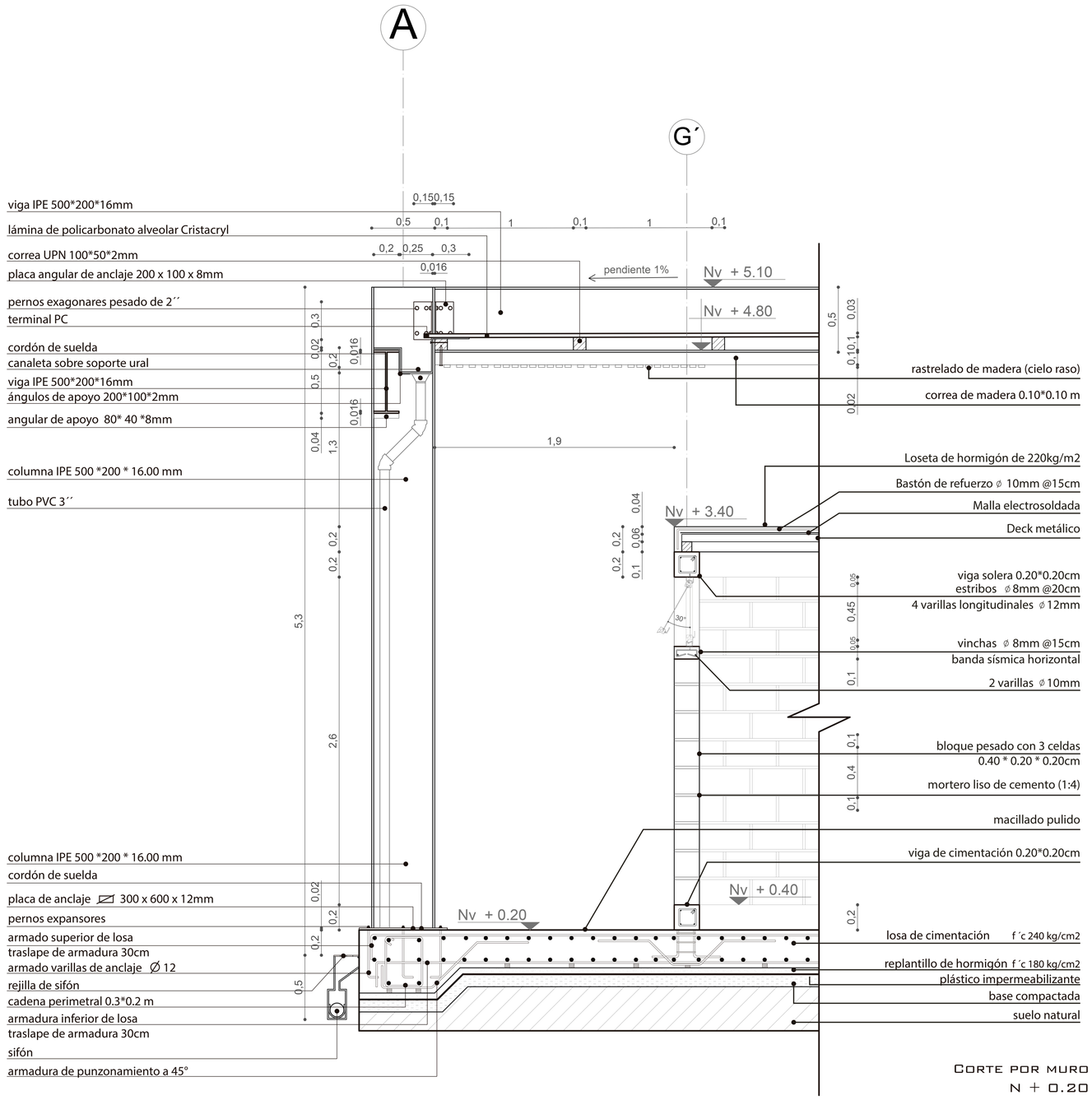

DETALLE 6
ESC. 1:20

armado superior de reparto
malla electrosoldada
armado superior de losa
cadena de remate 0.4*0.2 m
armadura vertical de conexión ∅ 12
losa de cimentación f´c 240 kg/cm2
refuerzo intermedio ∅ 12
estribos gancho ∅ 10
armadura inferior de losa
replantillo de hormigón f´c 180 kg/cm2
plástico impermeabilizante
base compactada
suelo natural



DETALLE 8
ESC. 1:20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:10<br>1:20<br>**Escala** | C11<br>**Lámina** |



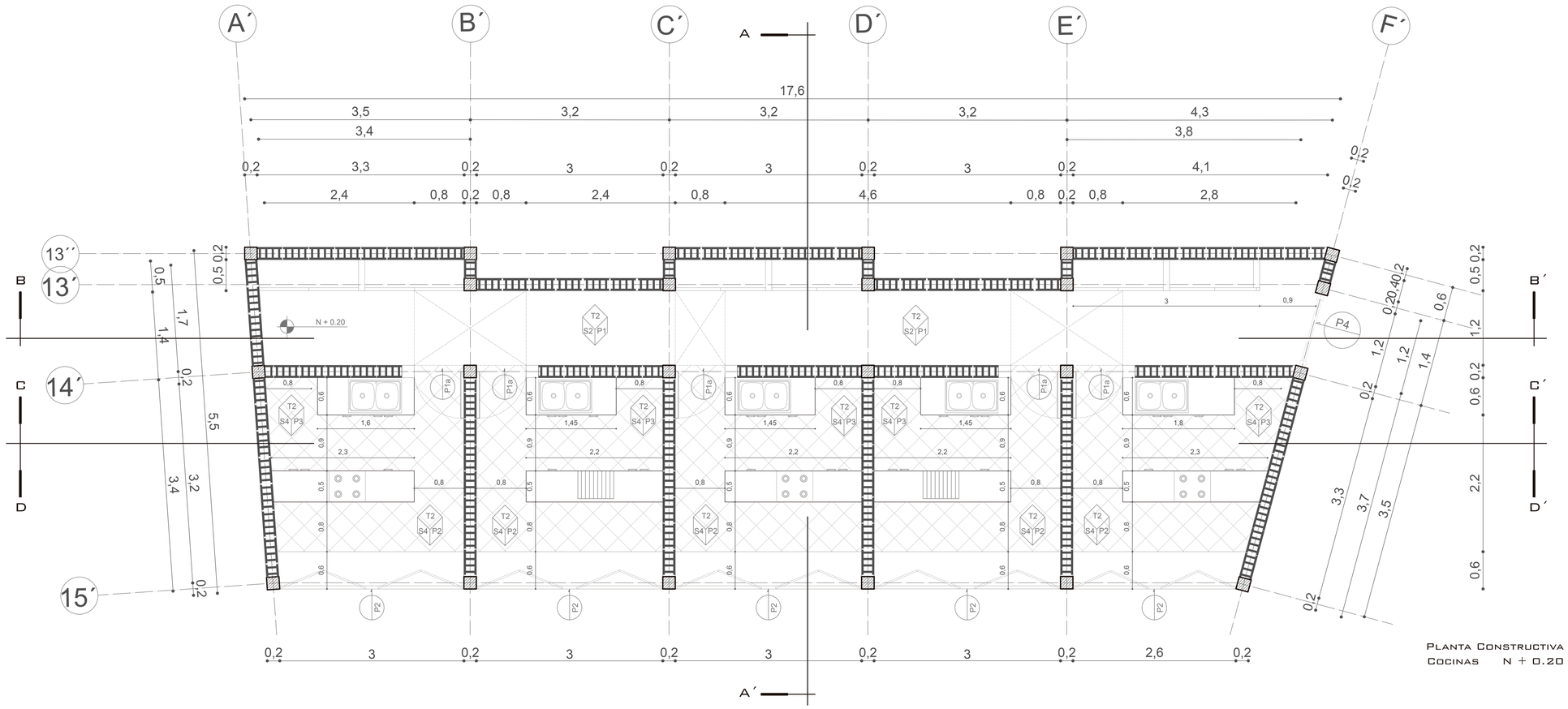

CORTE POR MURO
N + 0.20

| Simboligía | Nombre | Tipo de acabado | Especificaciones | Uso en Proyecto | Área m2 | Representación gráfica |
|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | Pavimento de Hormigón Pulido | Acabado de piso | **Formato** _____ **Color** Gris Natural | 3._ Comedor | 67,6 | |
| | | | | 4._ Locales Comerciales | 135 | |
| | | | | 8.1._ Bodega | 3,18 | |
| S2 | Pavimento de Hormigón Cepillado | Acabado de piso | **Formato** _____ **Color** Gris Natural | 1._ Alacena de Cocinas | 25,3 | _____ |
| | | | | 1._ Circulaciones | 312,47 | |
| S3 | Porcelanato Rectificado | Acabado de piso | **Formato** 0,45 x 0,45 m **Color** Gris Mate | 8._ Micro Mercado | 63,23 | |
| | | | | 9._ Caja Multiservicios | 312,47 | |
| S4 | Baldosa Modular Antideslizante | Acabado de piso | **Formato** 0,30 x 0,30 m **Color** Beige | 6._ Baño discapacitados | 14,9 | |
| | | | | 6._ Baterias Sanitarias | 37,4 | |
| | | | | 8.2._ Baño Micro mercado | 2,4 | |
| | | | | 9.1._ Baño caja multiservicio | 1,8 | |
| | | | | 2._ Cocina | 51,5 | |
| S5 | Adoquin Barza | Acabado de piso | **Formato** 0,08 x 0,22 x 0,11 m **Color** Gris Natural | 7._ Plaza de Encuentro | 100,2 | |
| S6 | Murch | Acabado de piso | **Formato** _____ **Color** Varios | 5._ Zona Infantil | 106,1 | |
| P1 | Mamposteria vista de bloque de concreto estructural | Acabado de pared | **Formato** 0,50 x 0,15 x 0,20 m 0,40 x 0,15 x 0,20 m **Color** Gris Natural | 1._ Circulación | 339 | |
| P2 | Mamposteria enlucida con pintura color blanco | Acabado de pared | **Formato** _____ **Color** Blanco | 8._ Micromercado | 74,88 | _____ |
| | | | | 9._ Caja Multiservicios | 52,26 | |
| | | | | 4._ Locales Comerciales | 327.9 | |
| | | | | 2._Cocinas | 121.2 | |
| P3 | Porcelanato rectificado para salpicadera | Acabado de salpicadera | **Formato** 0,60 x 0,60 m **Color** Blanco | 2._Cocinas | 51.7 | |
| P4 | Cerámica rectangular para pared | Acabado de pared | **Formato** 0,25 x 0,33 m **Color** | 6._ Baño discapacitados | 52 | |
| | | | | 6._ Baterias Sanitarias | 110,4 | |
| | | | | 8.2._ Baño Micro mercado | 13,4 | |
| | | | | 9.1._ Baño caja multiservicio | 11,7 | |
| T1 | Cielo raso con paneles de yeso | Acabado de techo | **Formato** _____ **Color** Blanco | 8._ Micromercado | 63,23 | _____ |
| | | | | 9._ Caja Multiservicios | 312,47 | |
| | | | | 8.2._ Baño Micro mercado | 2,4 | |
| | | | | 9.1._ Baño caja multiservicio | 1,8 | |
| | | | | 8.1._ Bodega | 3,18 | |
| T2 | Paneles vistos stell deck estructural | Acabado de techo | **Formato** _____ **Color** Gris | 2._ Cocina | 51,5 | |
| | | | | 4._ Locales Comerciales | 135 | |
| | | | | 6._ Baño discapacitados | 14,9 | |
| | | | | 6._ Baterias Sanitarias | 37,4 | |
| T3 | Policarbonato con rastrelado de madera | Acabado de techo | **Formato** 11.80 X 2.10 **Color** Opaco | 1._ Circulación | 339 | _____ |
| T4 | Policatbonato alveolar Cristacryl | Acabado de techo | **Formato** 11.80 X 2.10 **Color** Opaco | 3._ Comedor | 67,6 | _____ |
| | | | | 7._ Plaza de Encuentro | 100,2 | |
| | | | | 5._ Zona Infantil | 106,1 | |

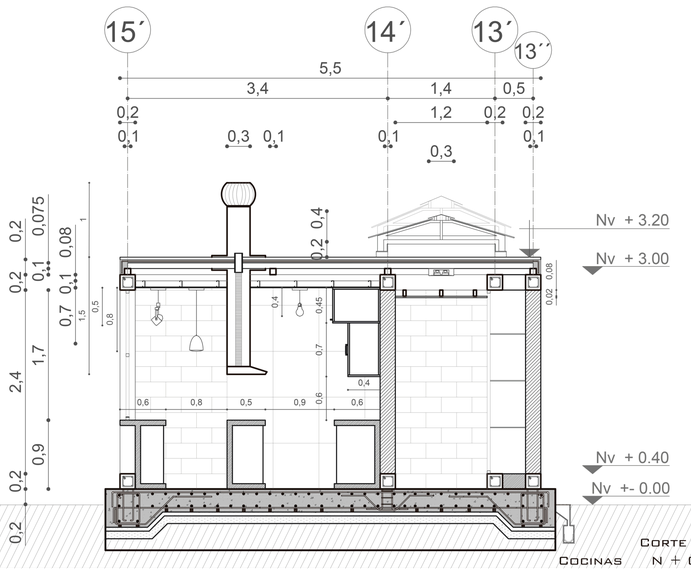
# D

# ETALLES

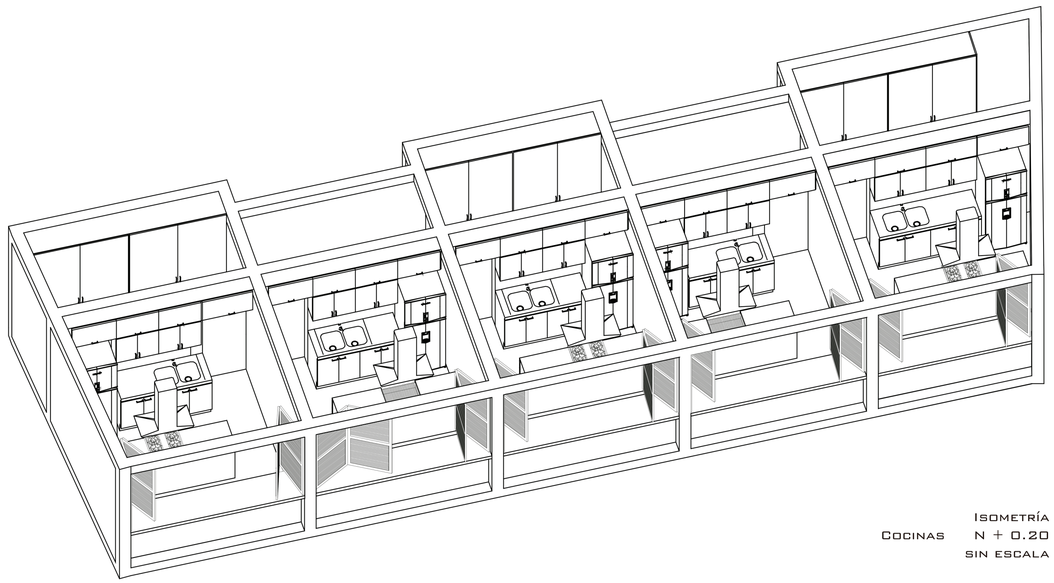
"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"




Planta Constructiva
Cocinas N + 0.20

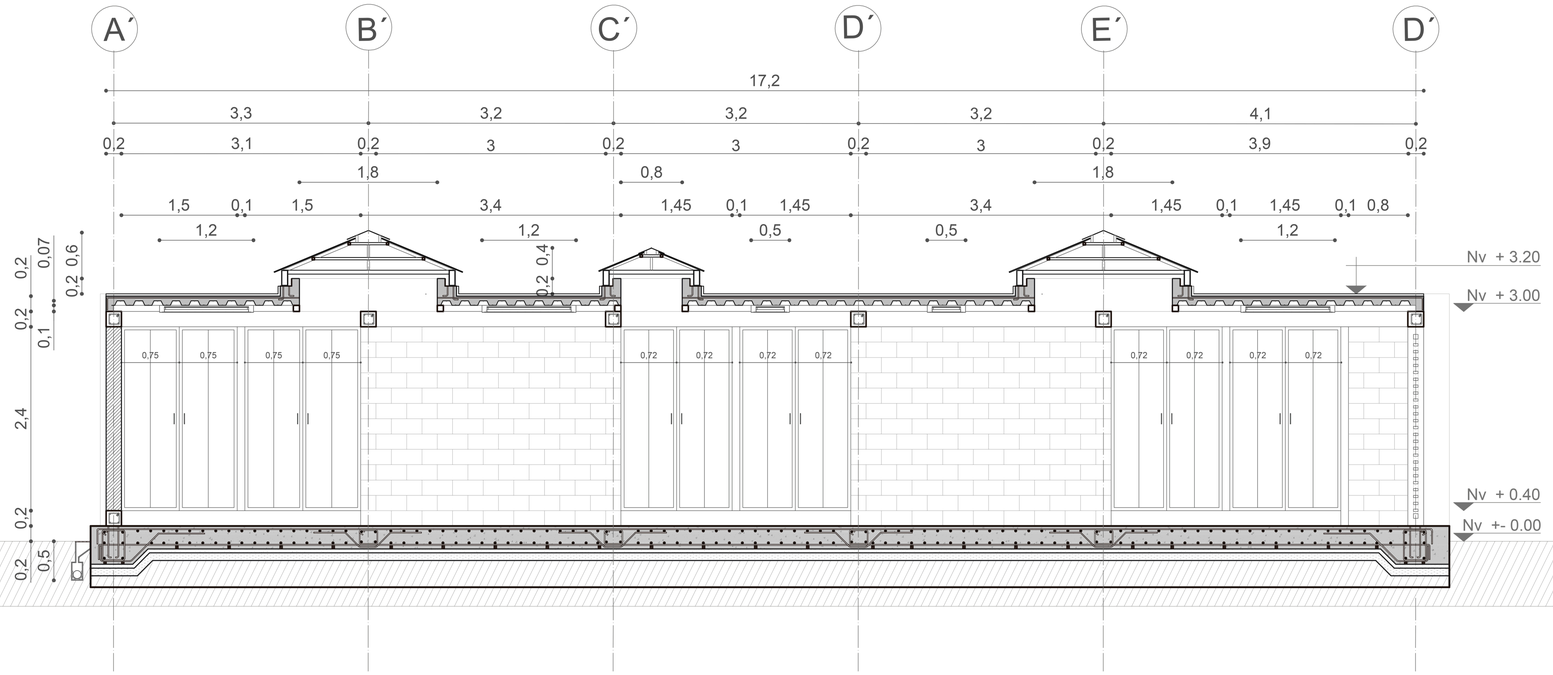



Corte A-A´
Cocinas N + 0.20

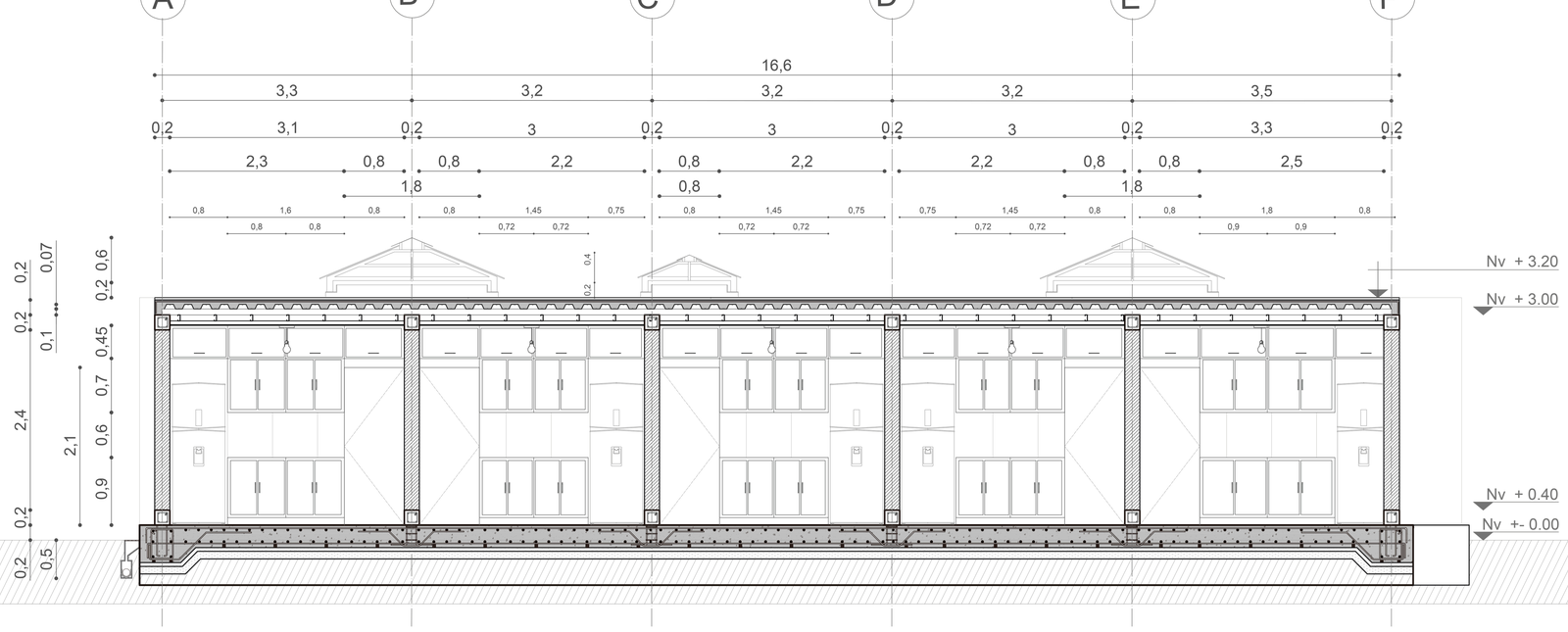


Isometría
Cocinas N + 0.20
sin escala

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:40<br>**Escala** | D1<br>**Lámina** |

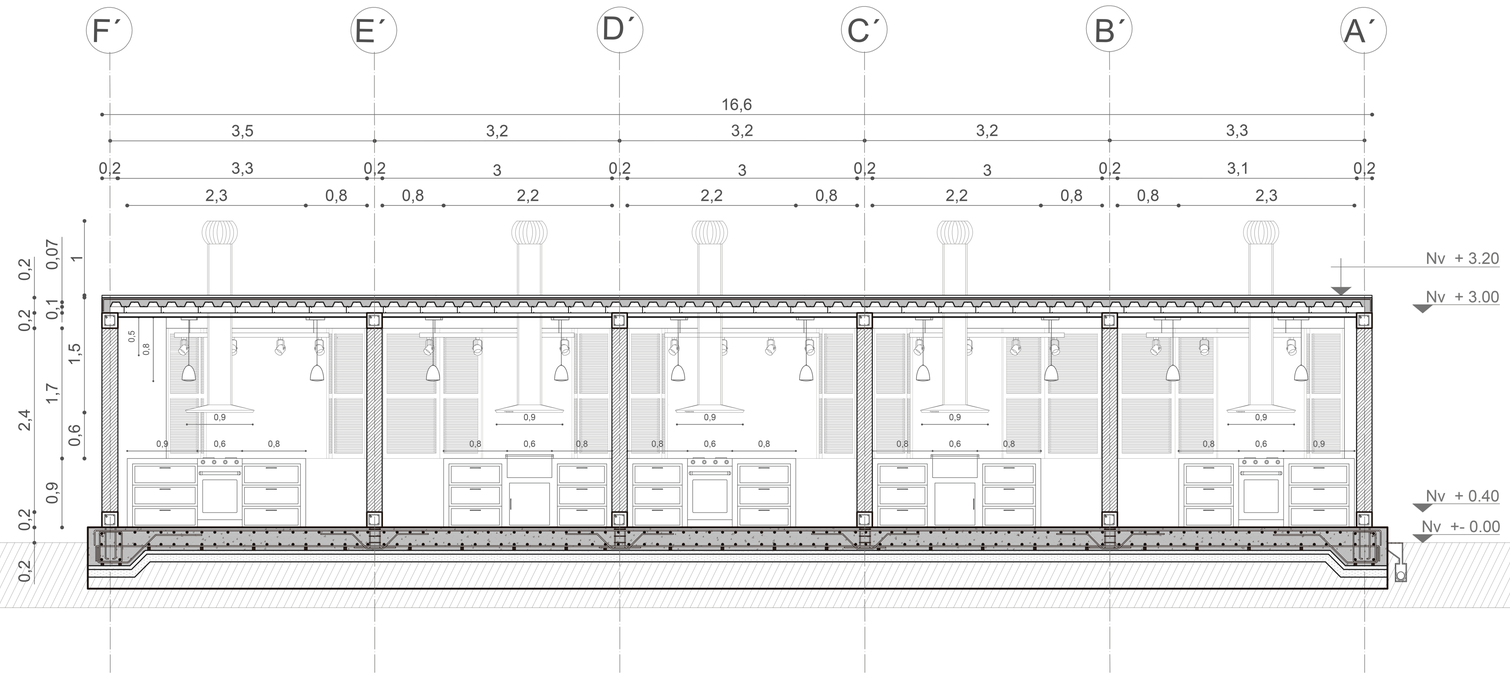



Corte B-B´
Cocinas N + 0.20



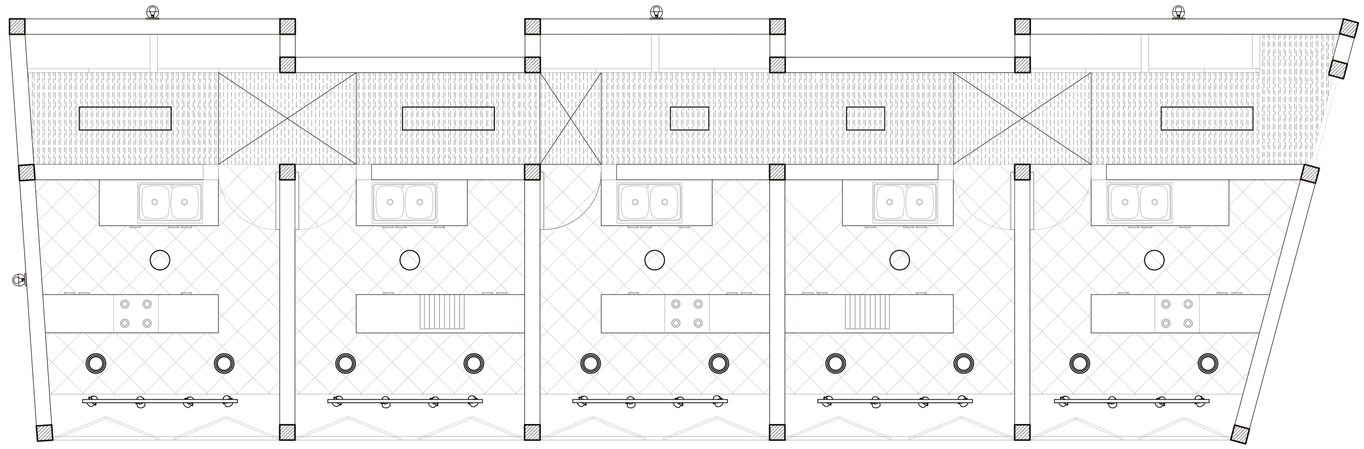

Corte C-C´
Cocinas N + 0.20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:40<br>**Escala** | D2<br>**Lámina** |




Corte D-D´
Cocinas N + 0.20

| | |
|---|---|
| | Focos led en barra 1,40 * 0,3 m |
| | Focos led en barra 0,5 * 0,3 m |
| | Foco colcante blanco en vigueta de madera |
| | Foco colcante blanco |
| | Lámpara acampanada colcante con foco blanco |
| | Lámpara reflector colcante con foco blanco |
| | Bombilla con sensor de movimiento |
| | Reflectores colgantes en vigueta de madera |



Planta de Iluminación
Cocinas N + 0.20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

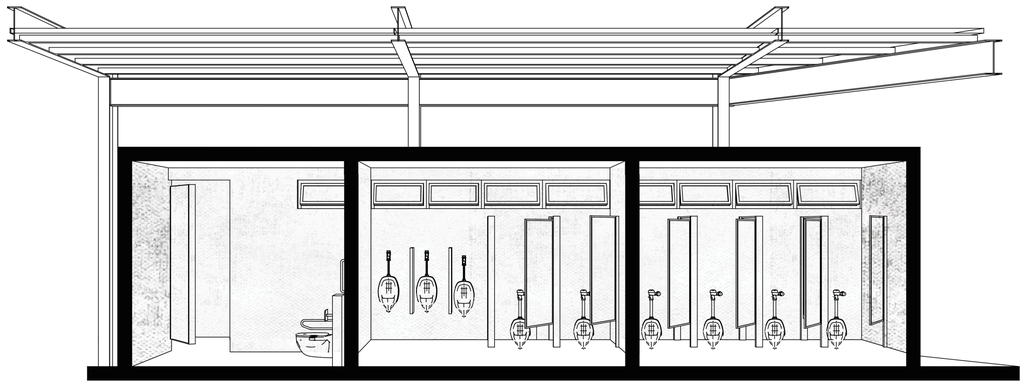
Detalles Constructivos
**Tema**

Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

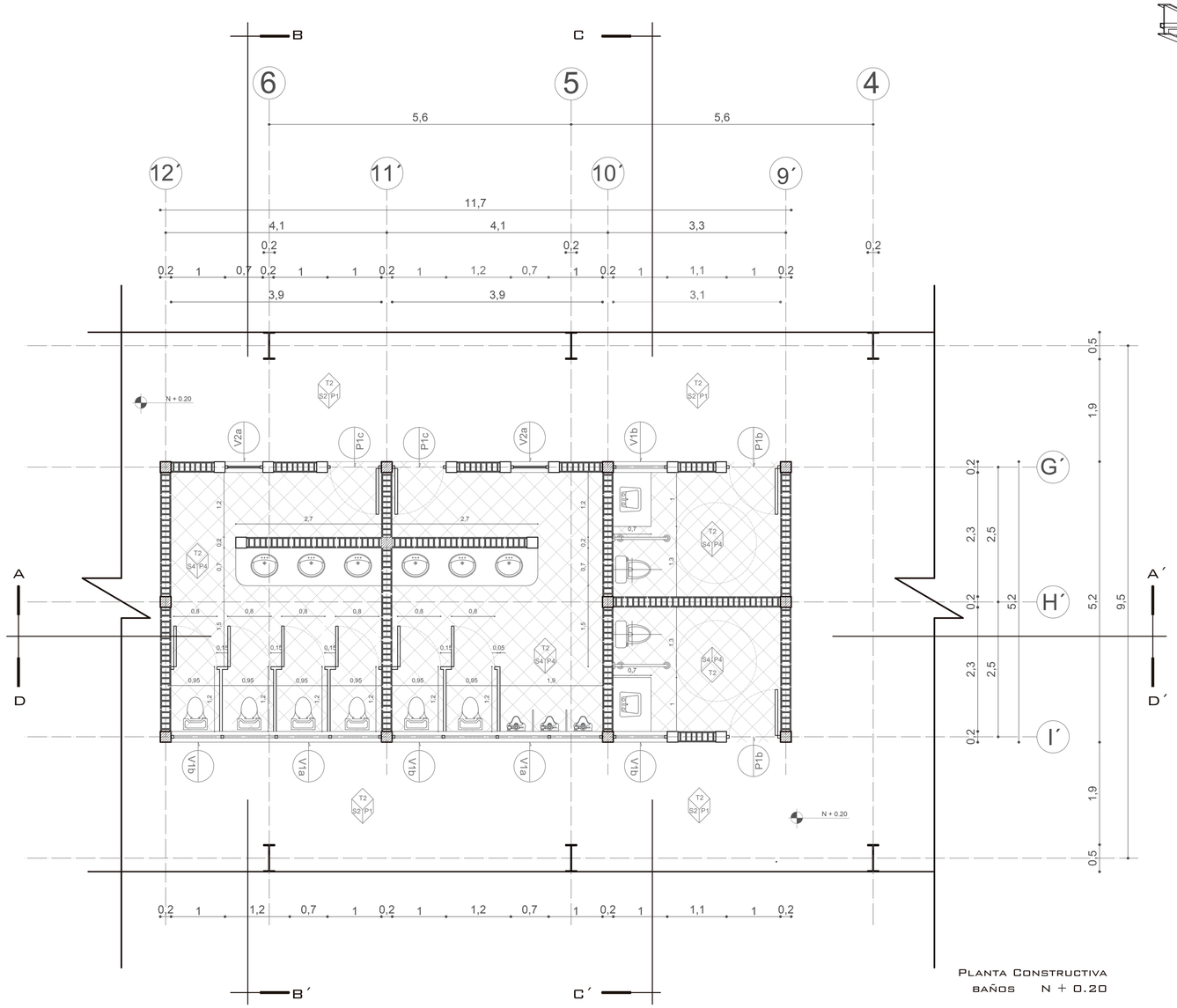
Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

1:40
**Escala**

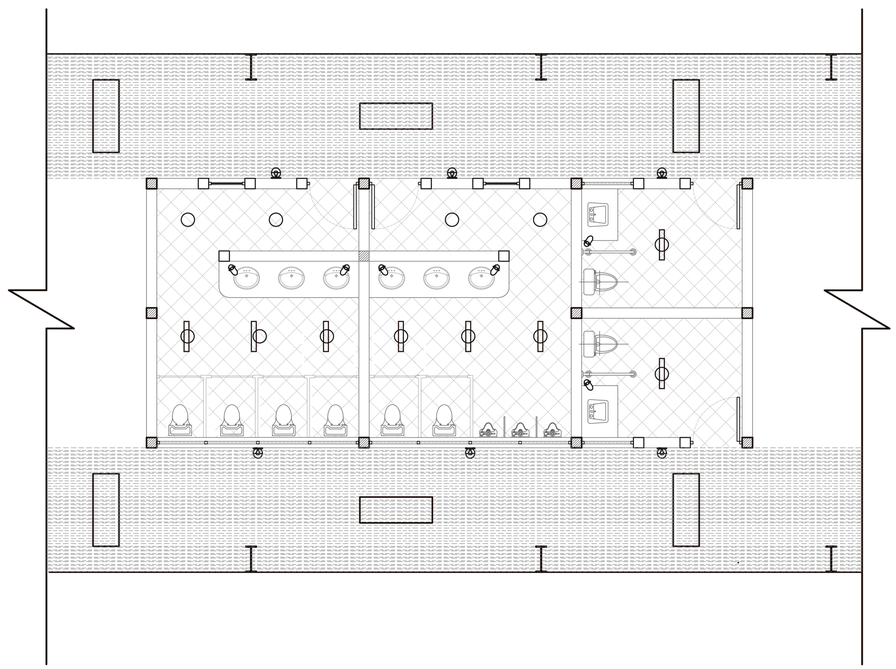
D3
**Lámina**



Isometría
BAÑOS N + 0.20
SIN ESCALA




Planta Constructiva
BAÑOS N + 0.20



Planta de Iluminación
Baños N + 0.20

Focos led en barra 1,40 * 0,3 m

Focos led en barra 0,5 * 0,3 m

Foco colcante blanco en vigueta de madera

Foco colcante blanco

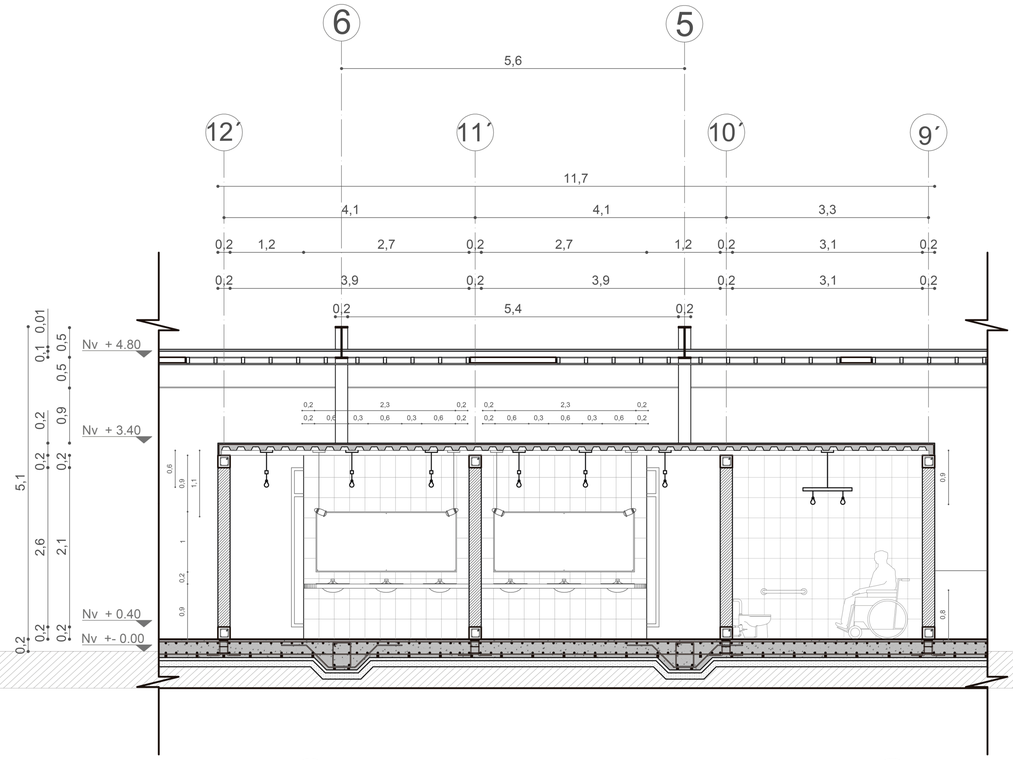
Lámpara acampanada colcante con foco blanco

Lámpara reflector colcante con foco blanco

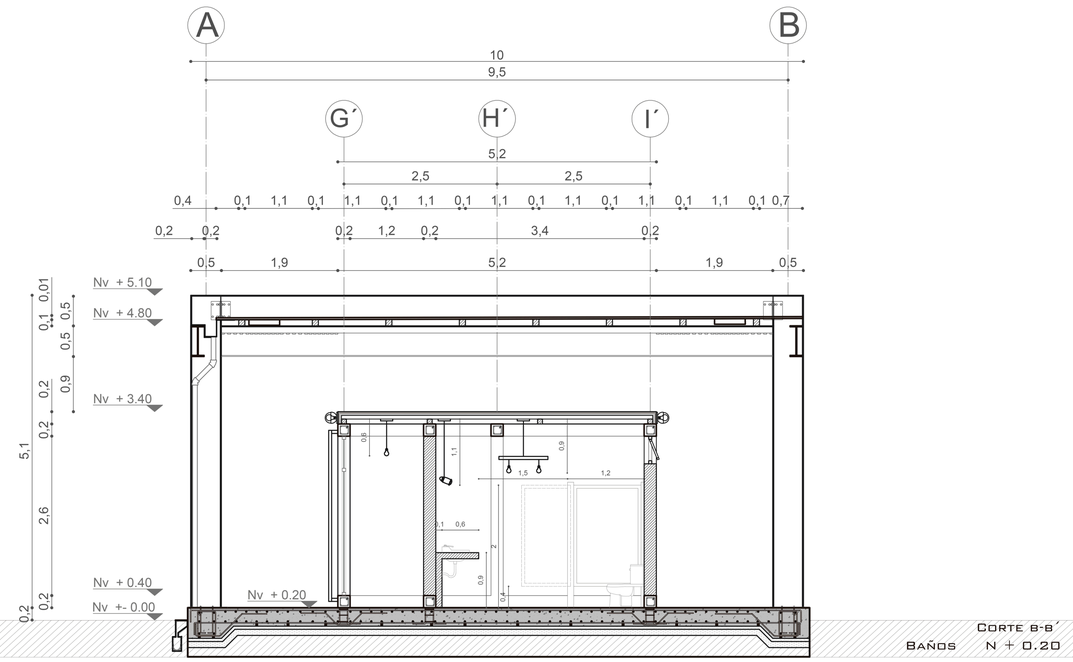
Bombilla con sensor de movimiento

Reflectores colgantes en vigueta de madera

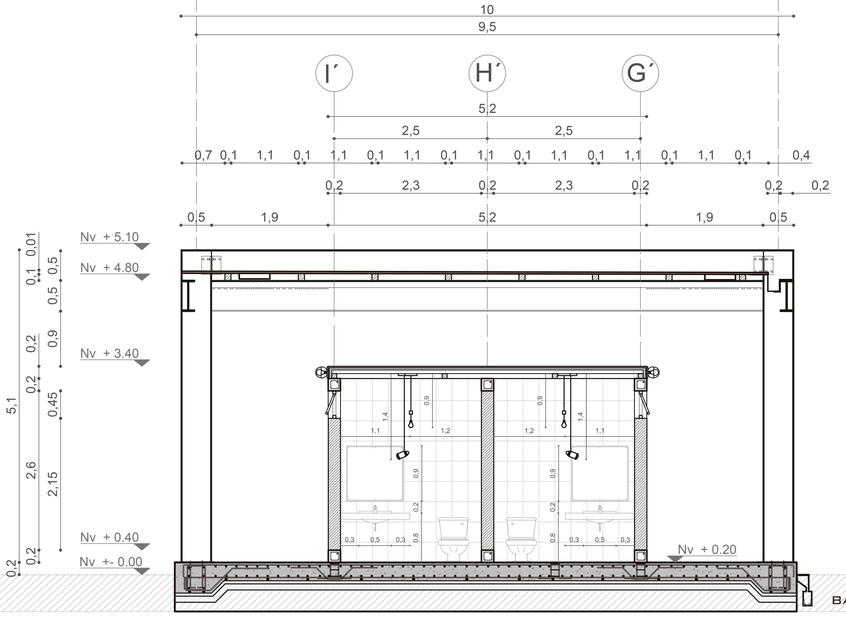
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:50<br>**Escala** | D4<br>**Lámina** |



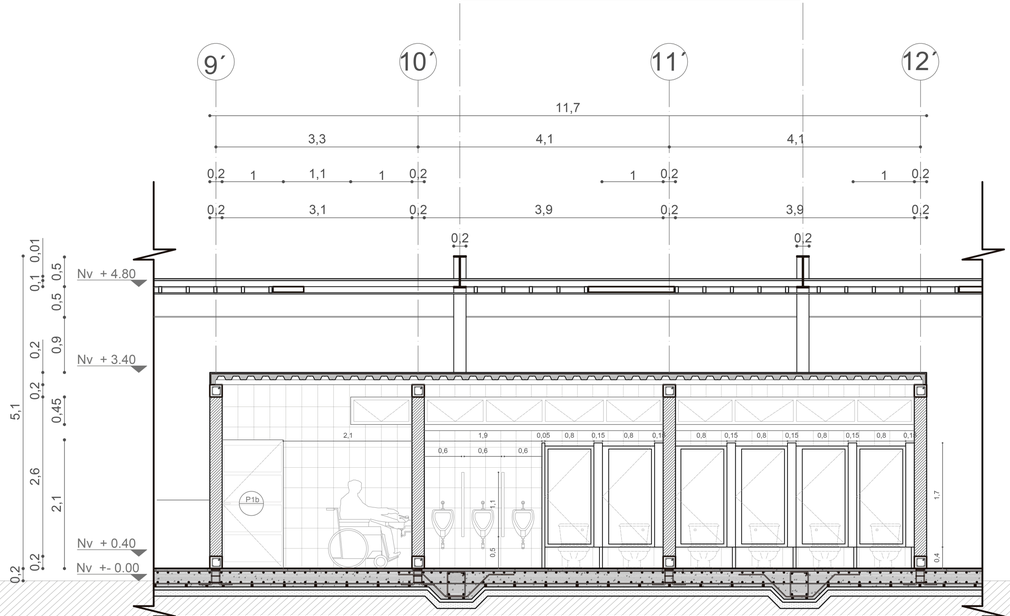

Corte A-A´
Baños N + 0.20




Corte B-B´
Baños N + 0.20

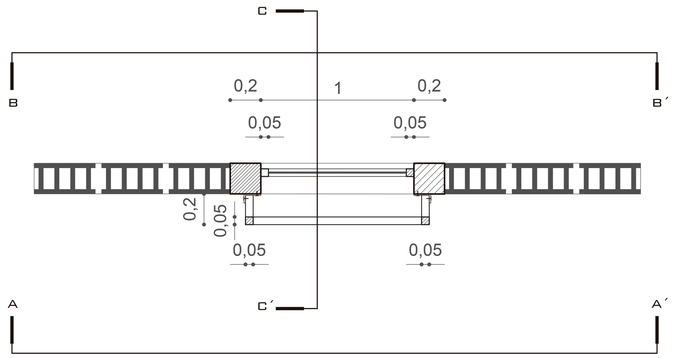



Corte C-C´
Baños N + 0.20

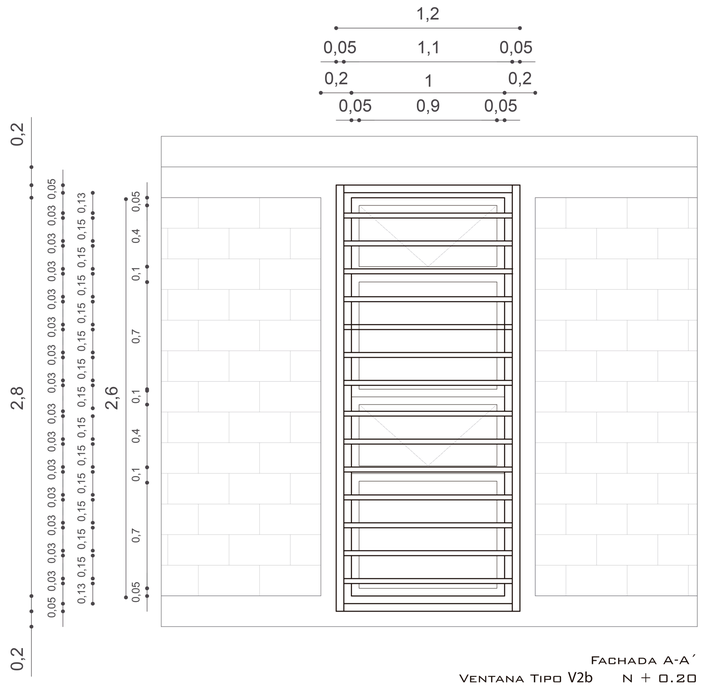


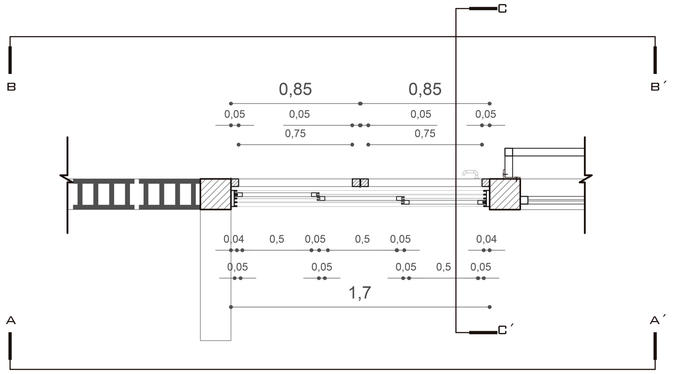

Corte D-D´
Baños N + 0.20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:50<br>**Escala** | D5<br>**Lámina** |

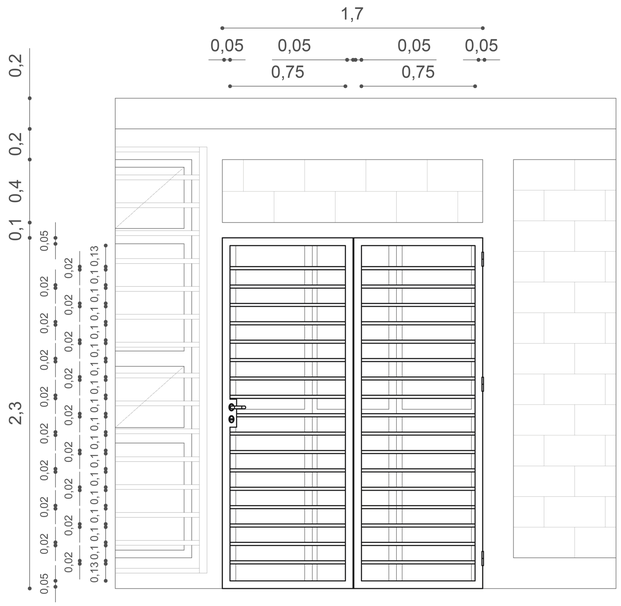



Planta Constructiva
Ventana Tipo V2b N + 0.20

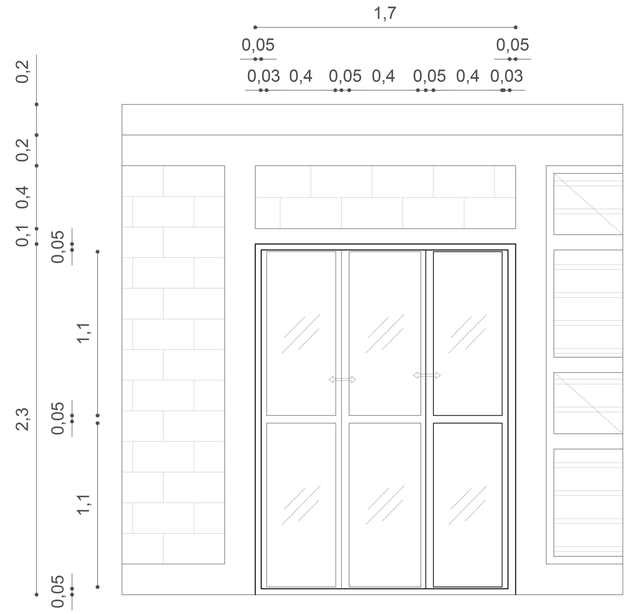

1,2
0,05 1,1 0,05
0,2 1 0,2
0,05 0,9 0,05
0,2
2,8
2,6
0,2
0,05 0,03 0,03 0,03



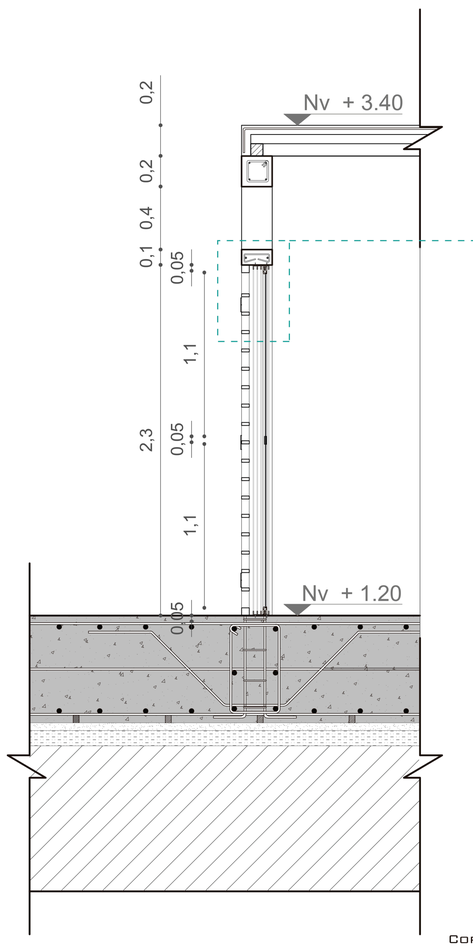

Planta Constructiva
Puerta Tipo P5 N + 1.20

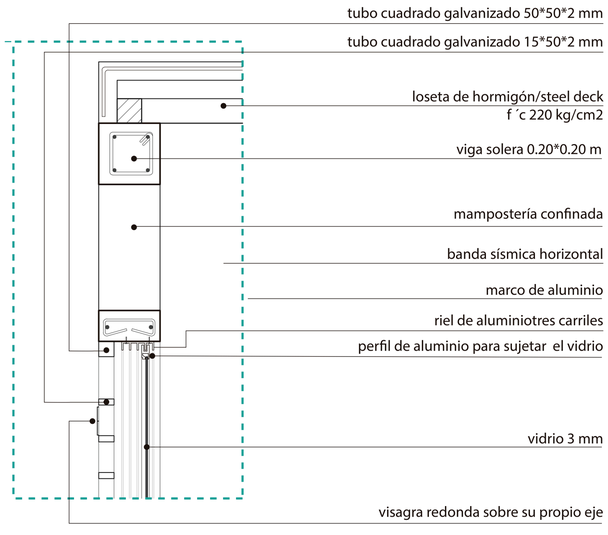



Fachada A-A´
Puerta Tipo P5 N + 1.20

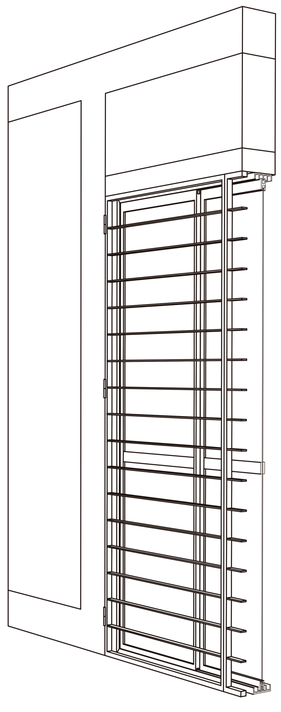



Fachada B-B´
Puerta Tipo P5 N + 1.20

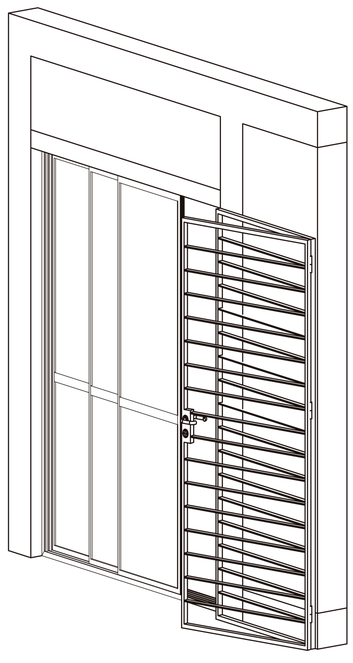



Corte C-C´
Puerta Tipo P5 N + 1.20

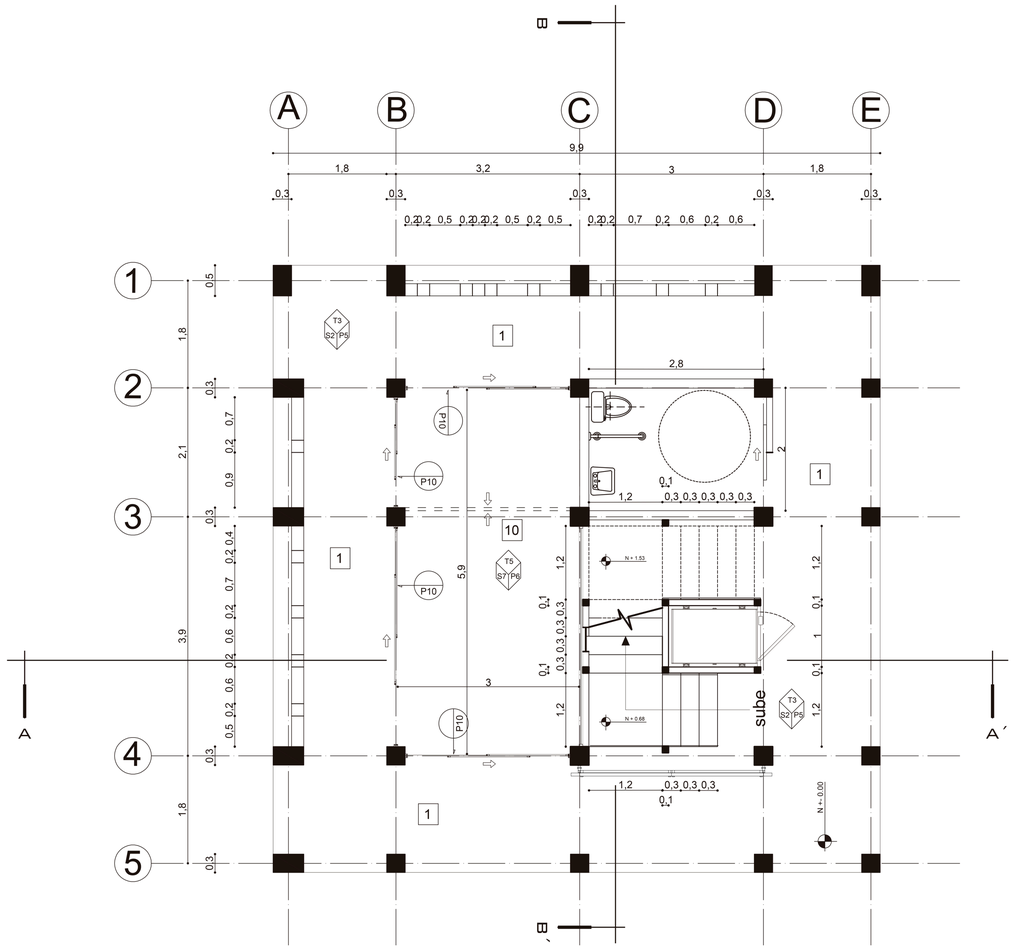


Corte Isométrico
Puerta Tipo P5 N + 1.20
sin escala

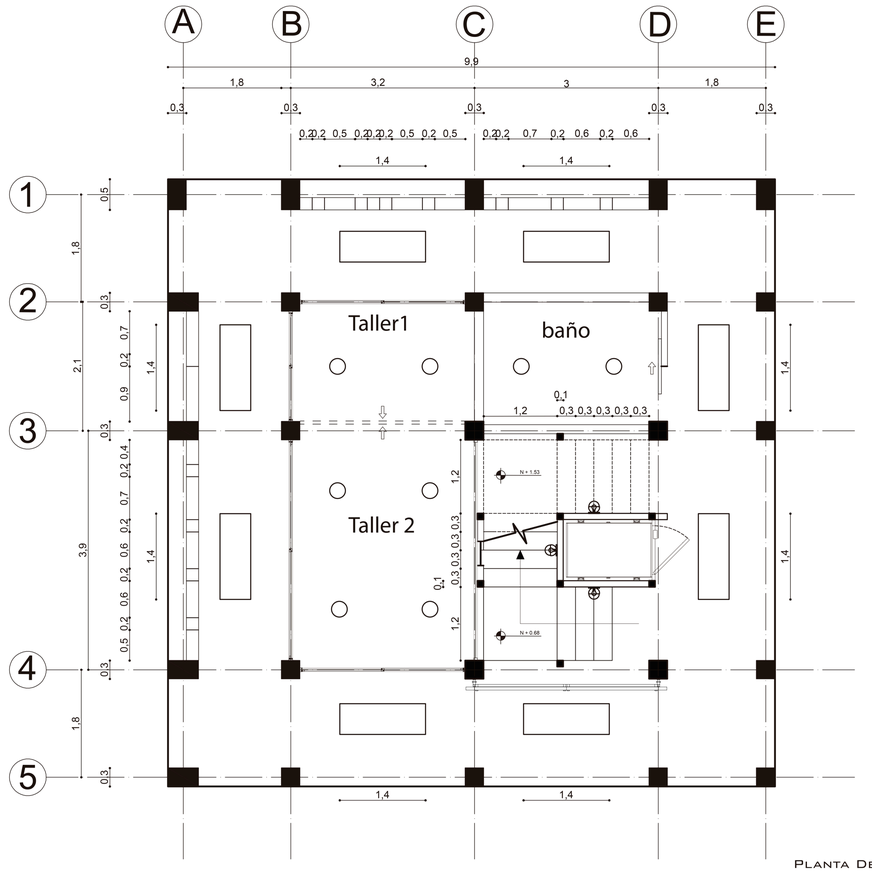


Isometría
Puerta Tipo P5
N + 1.20
sin escala

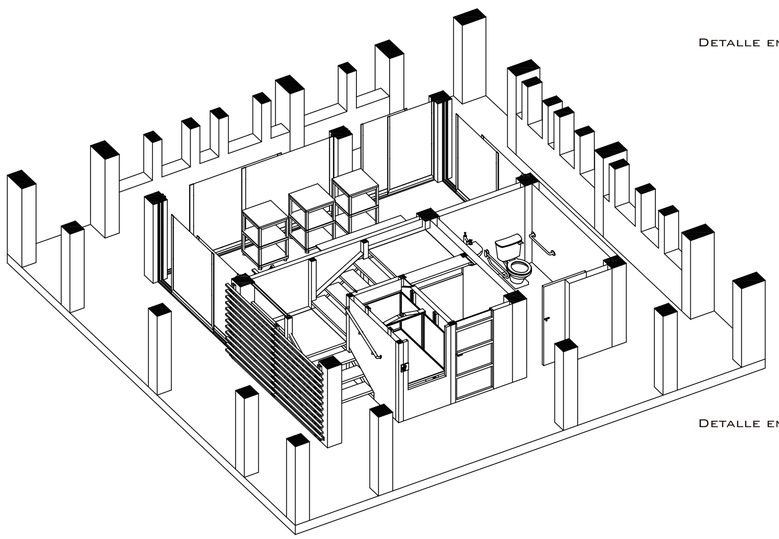
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:20<br>**Escala** | D7<br>**Lámina** |




Planta Constructiva
Detalle emblemático N +- 0.00

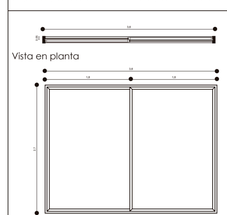



Planta De iluminación
Detalle emblemático N + 3.10

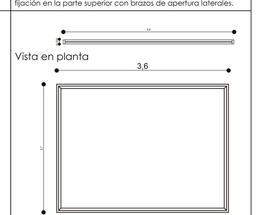


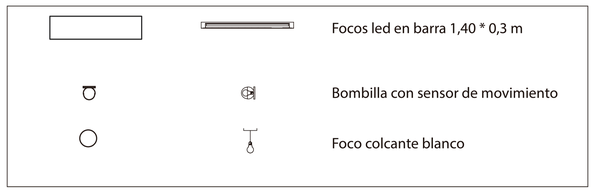
Isometría
Detalle emblemático N +- 0.00
sin escala

| P10 | Puerta corrediza | | |
|---|---|---|---|
| | Cantidad 6 | Dimensiones L = 3,60 m / h = 2,70<br>L = 3,30 m / h = 2,70 | |
| **Especificaciones** | Puerta de acero galvanizado con barra antipánico y cerradura solamente interior y con timbre al exterior. | | |

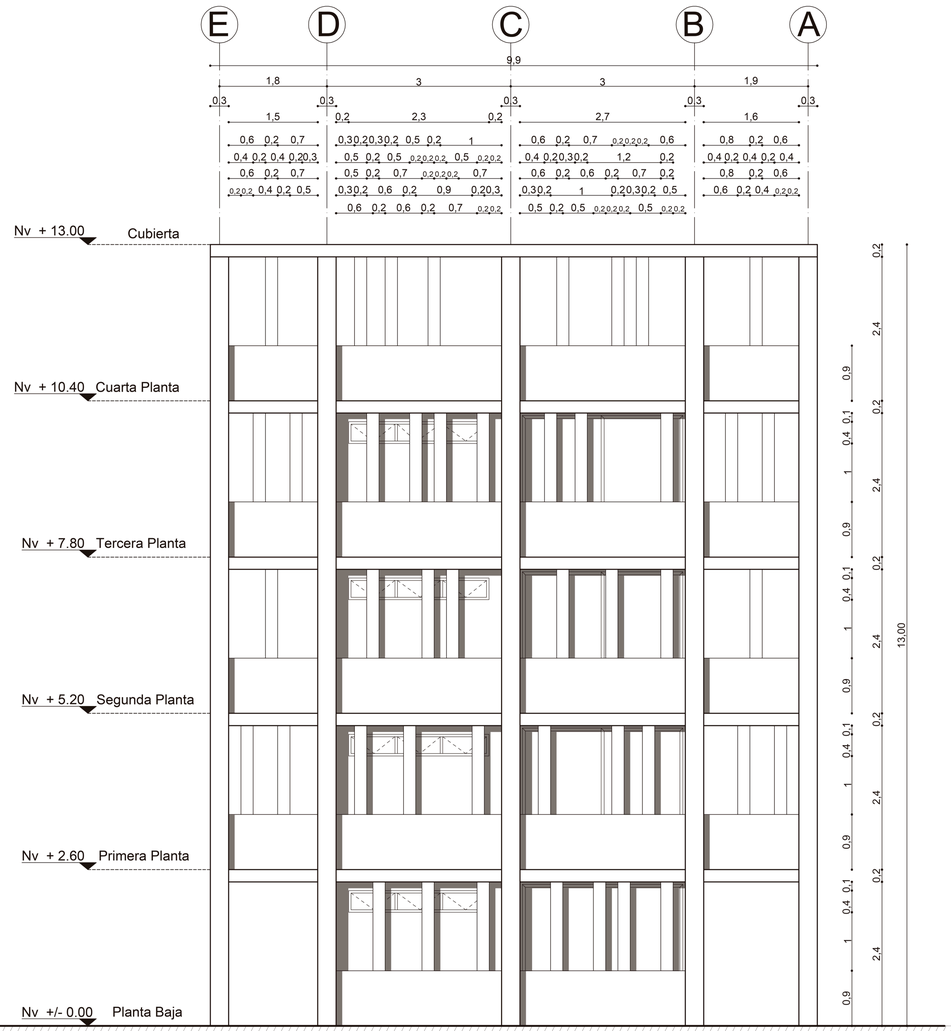



| V4 | Ventana Fija | |
|---|---|---|
| | Cantidad 2 | Dimensiones L = 3,60 m / h = 2,70<br>L = 3,60 m / h = 2,70 |
| **Especificaciones** | Perfil de aluminio y vidrio laminado. La ventana se abre hacia el exterior desde la base, teniendo la fijación en la parte superior con brazos de apertura laterales. | |

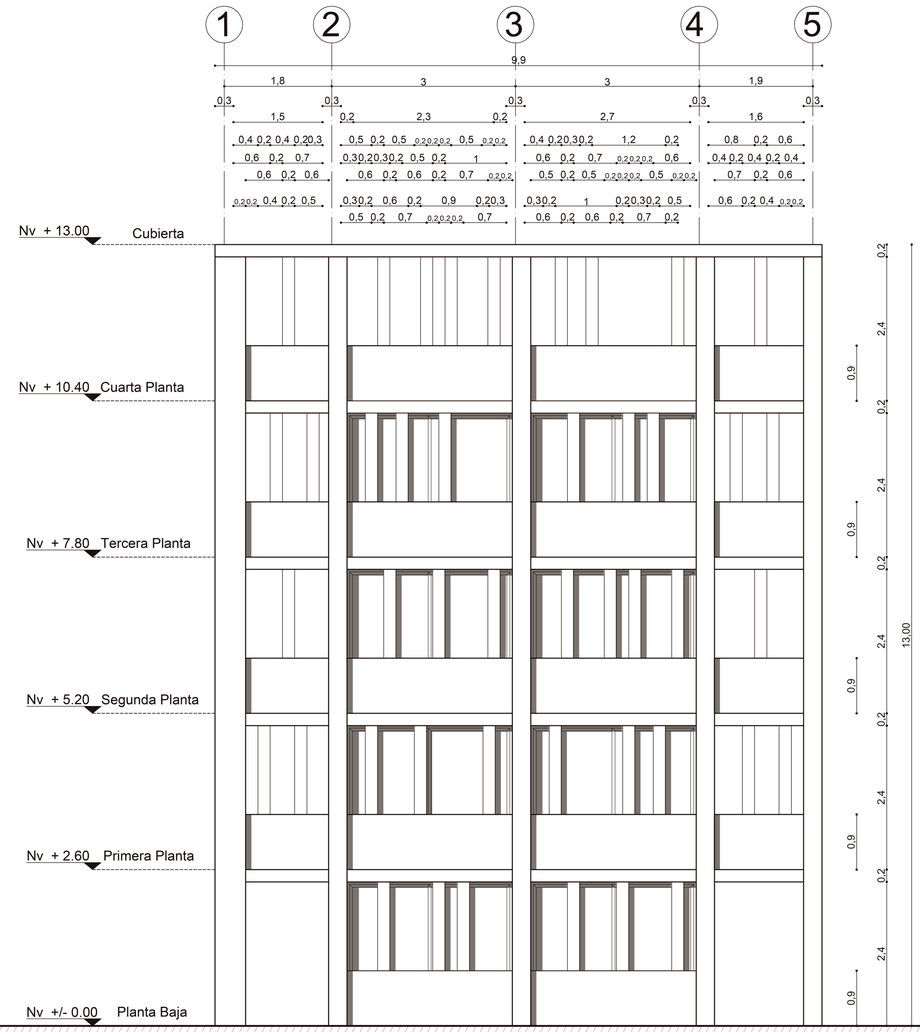



| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:50<br>**Escala** | D8<br>**Lámina** |
|---|---|---|---|---|---|---|

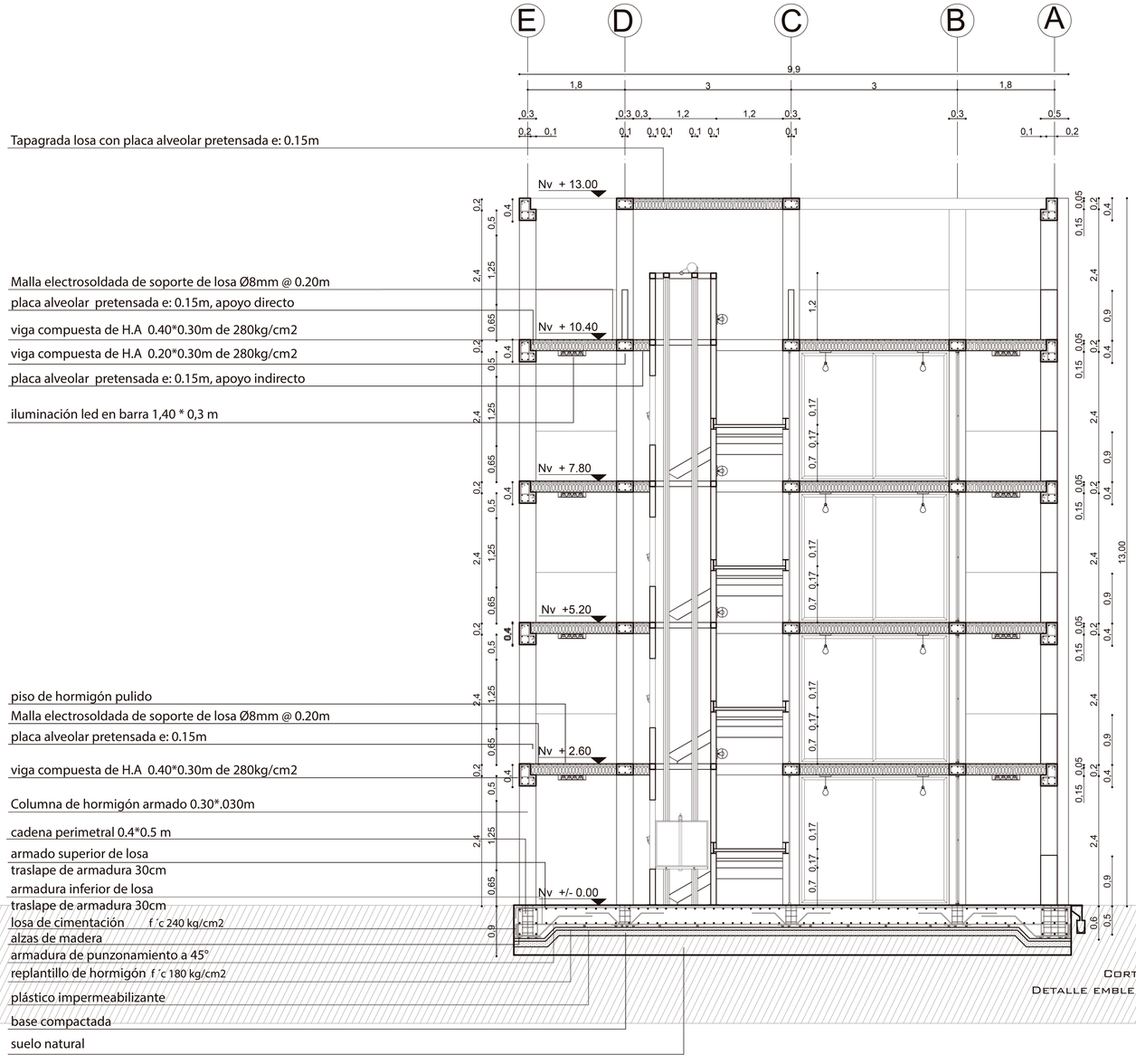



Fachada frontal
Detalle emblemático

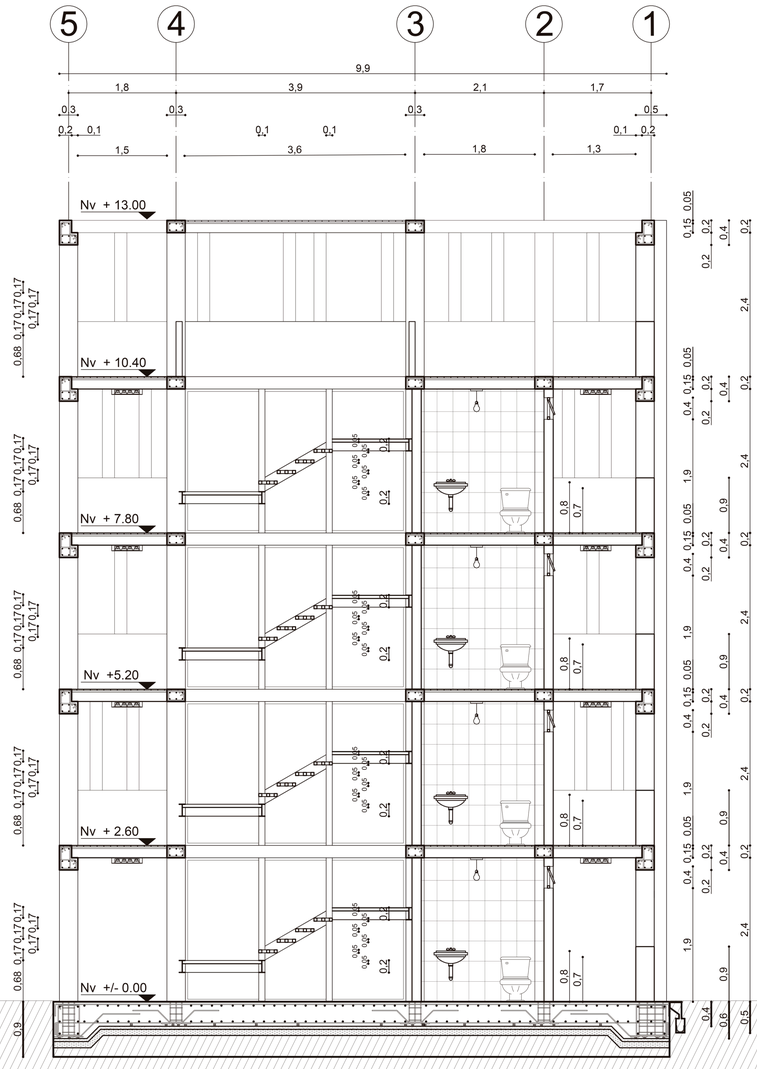



Fachada Lateral Derecha
Detalle emblemático

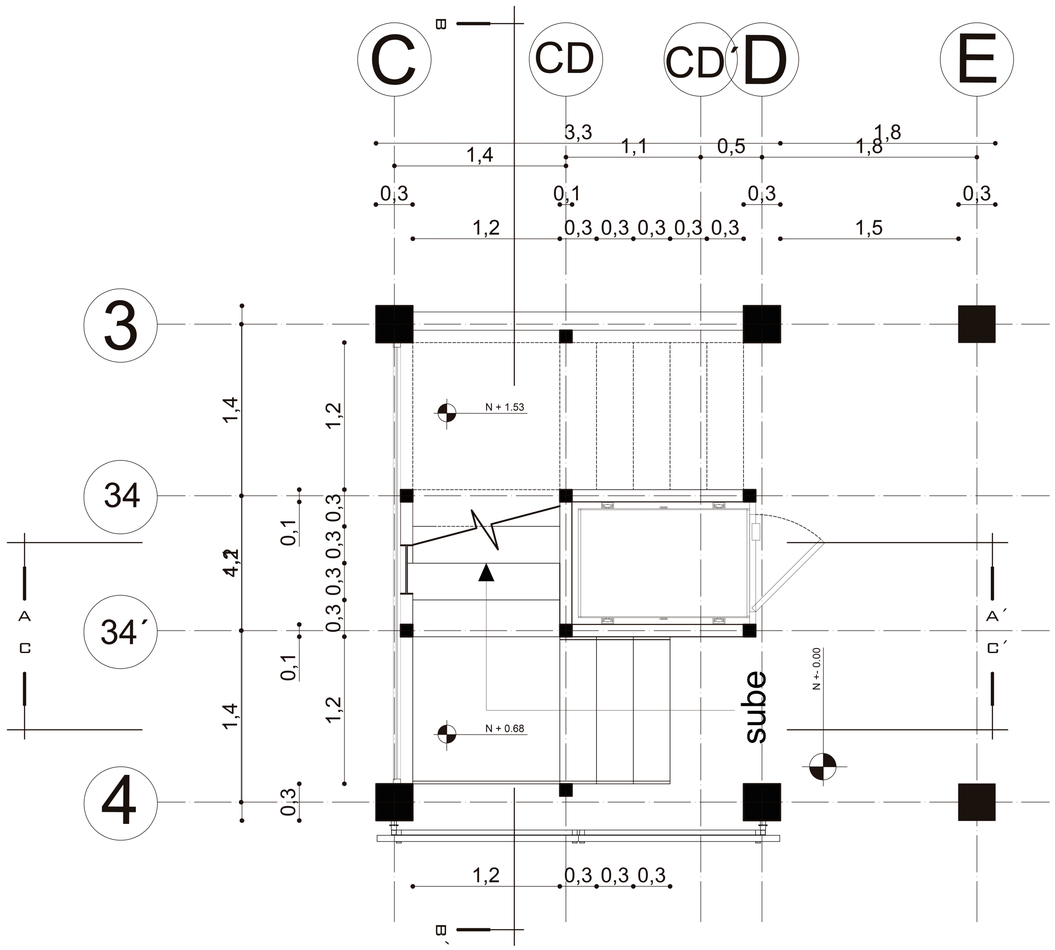
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:50<br>**Escala** | D9<br>**Lámina** |



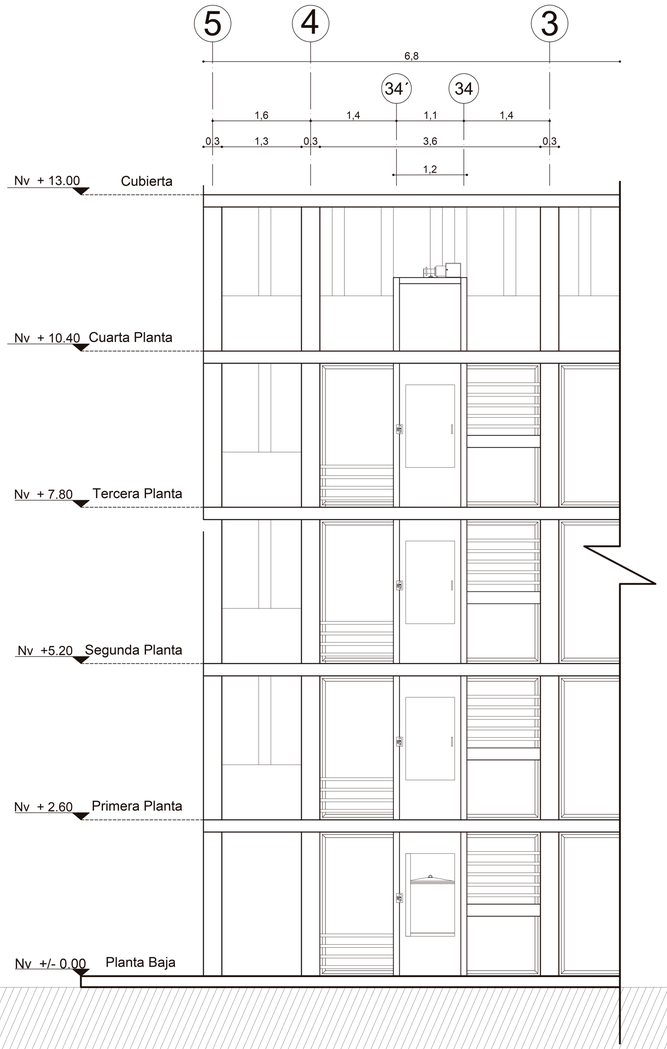

Corte A-A´
Detalle emblemático



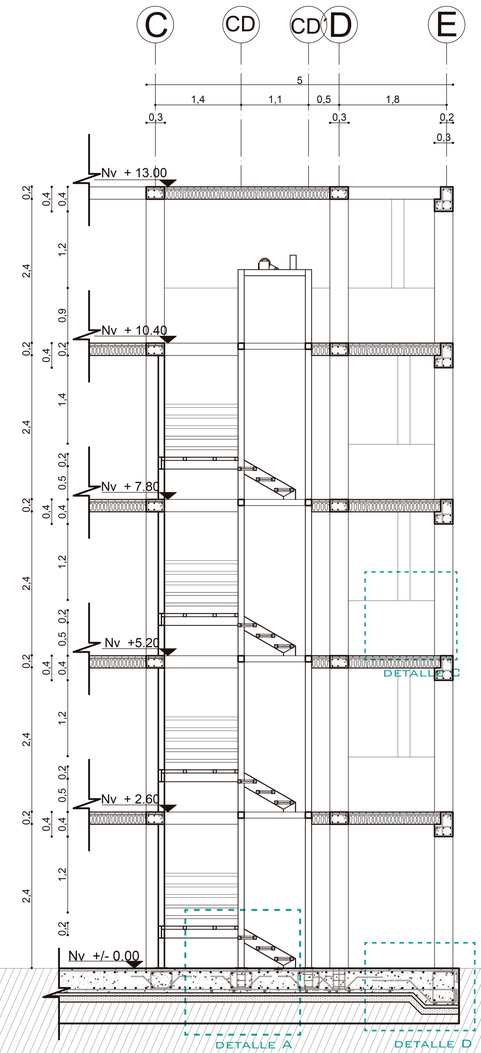

Corte B-B´
Detalle emblemático




PLANTA DE ESCALERAS
N +- 0.00
ESC. 1:25

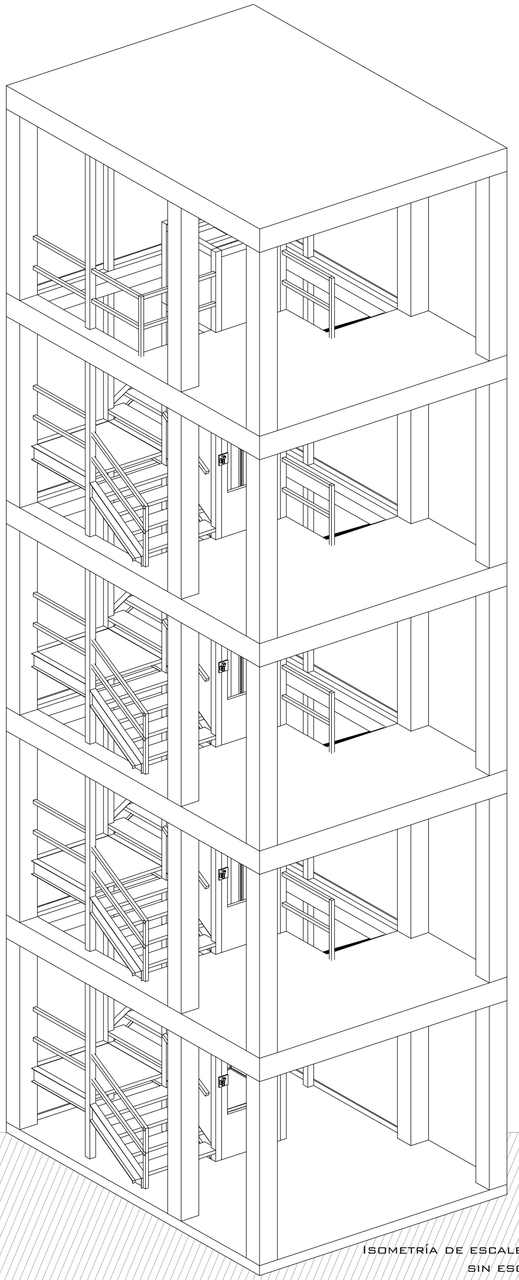



FACHADA DE ESCALERAS
ESC. 1:50

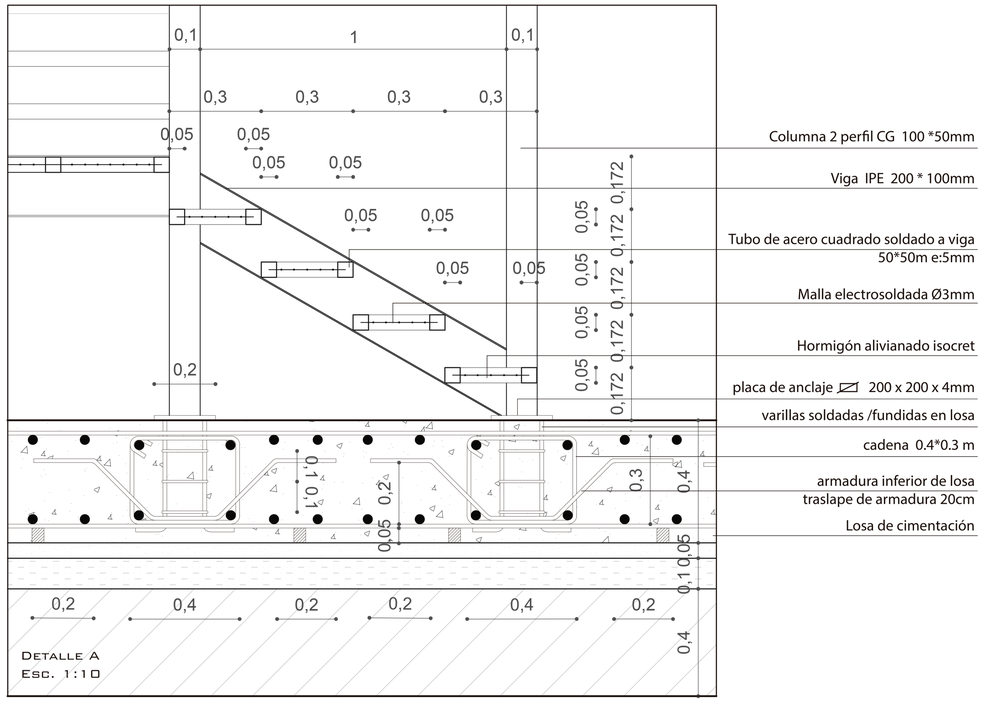



CORTE C-C´
ESCALERAS
ESC. 1:50

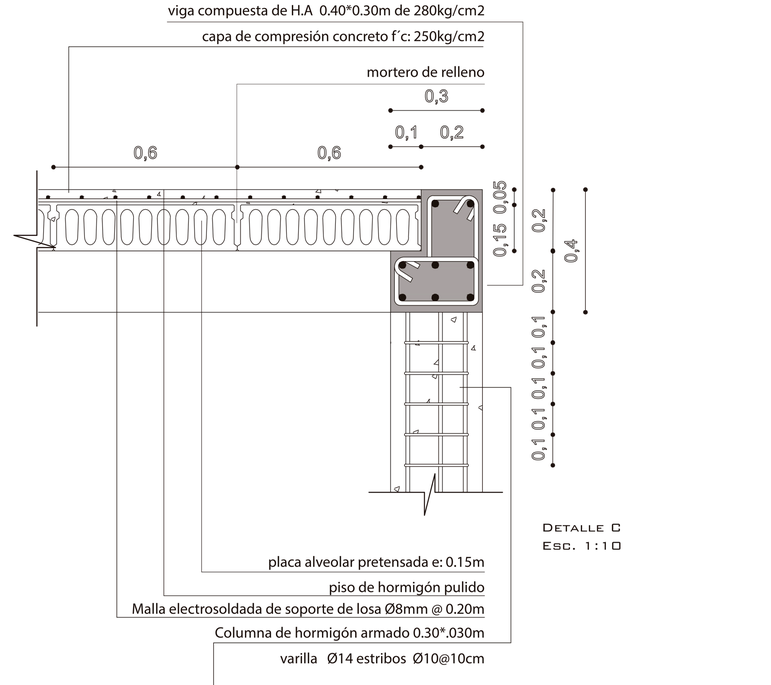
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:25<br>1:50<br>**Escala** | D11<br>**Lámina** |



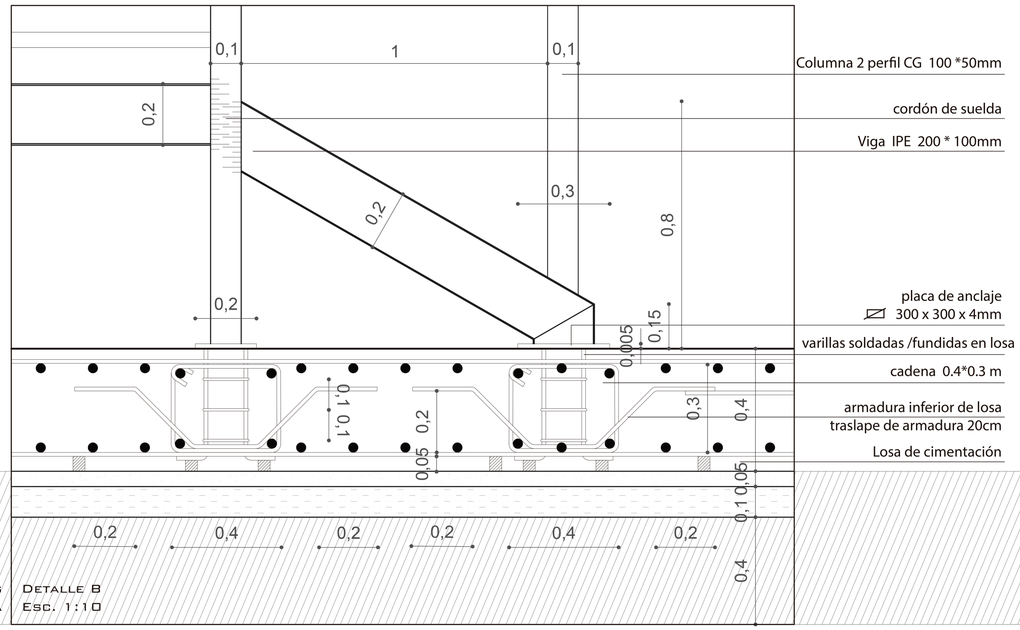
Isometría de escaleras
sin escala



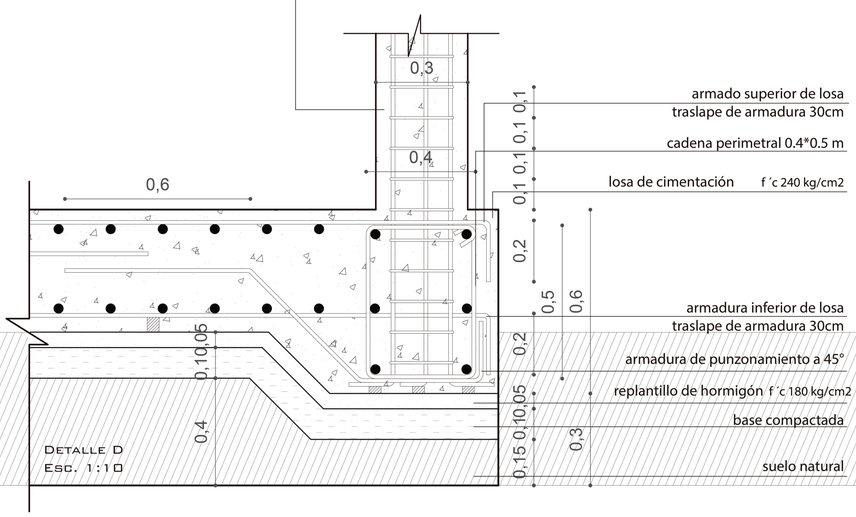

Detalle A
Esc. 1:10




Detalle C
Esc. 1:10




Detalle B
Esc. 1:10




Detalle D
Esc. 1:10

| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalles Constructivos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:10<br>**Escala** | D12<br>**Lámina** |
|---|---|---|---|---|---|---|

# PAISAJE

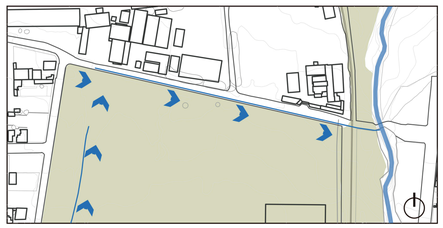
"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"

# CIRCUNSTANCIA

El lugar de implantación posee grandes virtudes, como son las grandes visuales hacia el oeste el Atacazo y al este la Loma de Puengasí.



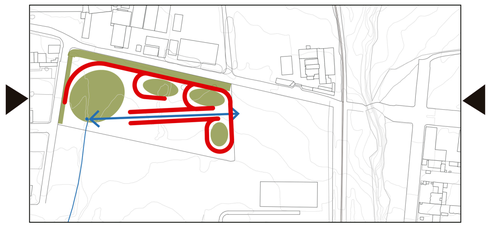
La presencia interna de canales de riego natural (acequias) que tratan de converger en la quebrada Caupicho aledaña hacen de este lugar sea apto para la agricultura y vegetación.



Al situarse rodeado de industrias y próximo a la Quebrada Caupicho que se encuentra en muy mal estado, lo convierte en un lugar vulnerable, inseguro y contaminado.

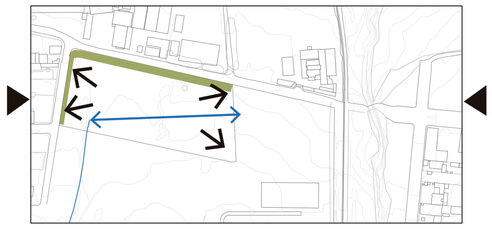


Al ser un proyecto de vivienda los intersticios existentes en el interior y las torres de accesibilidad vertical deben ser de uso exclusivo de los habitantes.

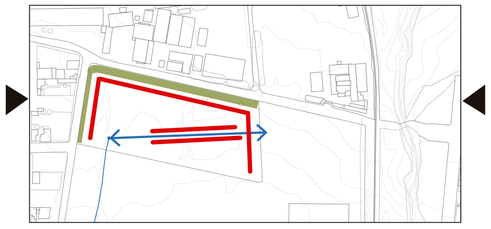


# INTENCIÓN

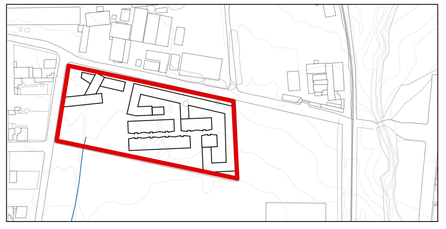
Resaltar las virtudes del lugar, enmarcando las dos visuales del Este y Oeste.
Lograr que todos los objetos arquitectónicos tengas la oportunidad de aprovechar los elementos naturales que otorga el lugar. Con una buena ventilación e iluminación natural.



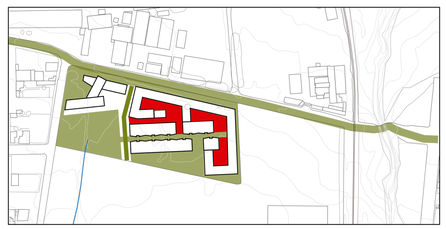
Repotenciar las características que posee el lugar.
Jerarquizar una de sus grandes virtudes que es la presencia del agua haciendo de este un elemento ordenador del proyecto.



La presencia de vegetación aparte de mitigar la contaminación ayudará para caracterizar al lugar como un proyecto con jerarquía hacia el peatón y no al vehículo.

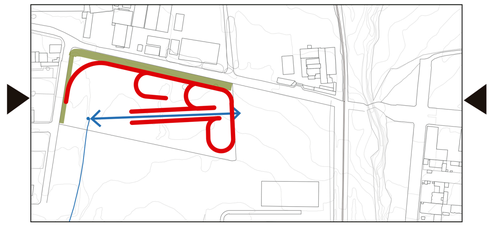


Los espacios verdes en el interior del proyecto serán delimitados con vegetación y cada Plaza tendra un caracter con el fin de que los habitantes se apropien del lugar.

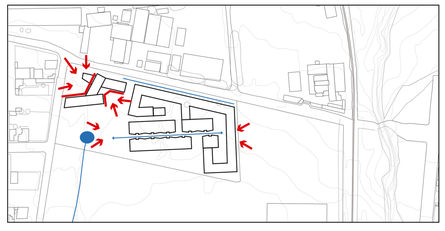


# ESTRATEGIA

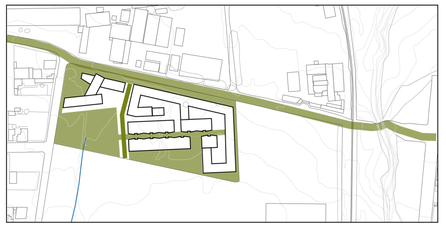
Para lograr una simbiosis entre el proyecto y su contexto inmediato se decidió que la geometría del proyecto responderá a la geometría del lugar. Formando un espiral periférico que termine en un eje central (eje que te direcciona a las dos visuales del lugar) y sus ramificaciones también convergerán hacia el mismo eje central dejando sus intersticios como áreas verdes.



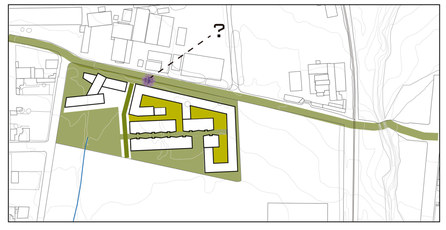
Debido a que las viviendan contemplan un aspecto de productividad todas sus fachadas son direccionadas a espacios públicos, pero estos no serán activados si no se los potencia con algo, en este caso el agua será un elemento de dinamismo y direccionalidad.



Todas las áreas ubicadas en el cinturón de protección serán de caracter público, el eje central será semi público y los corazones de manzana serán privados.
Con el fin de prolongar el caracter peatonal del proyecto se extiende un boulevard a lo largo de la calle Cocha



Se caracterizará cada lugar o plaza gracias a la vegetación, es decir la vegetación será un elemento que ayudará al sentido de la ubicación dentro del proyecto.




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

Matríz de diseño de Paisaje. Circunstancias, intenciones y estrategias
**Tema**

Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

**Escala**

P1
**Lámina**

## ACACIA NEGRA

Nombre Científico: ACACIA MELANOXILON
Familia: FABACEAE
FORMA: Circular
RAÍZ: Superficial




| Follaje | Denso y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 6 - 8 m |
| Hojas | Lanceolada |
| Color de Flor | Blanco |
| Frutos | Legumbre |
| Altura | 13 m |
| Tipo de crecimiento | Rápido |

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 10 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Genera buena sombra
- Resistente a la contaminación
- Cortina rompevientos
- Util para alineaciones

## ALISO

Nombre Científico: ALNUS ACUMINATA
Familia: BETULACEAE
FORMA: Piramidal
RAÍZ: Pivotante



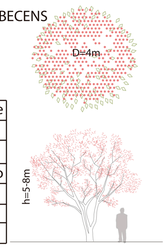

| Follaje | Ligero y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 5 - 6 m |
| Hojas | Ovadas |
| Color de Flor | Verde amarillento |
| Frutos | Piña |
| Altura | 5 - 15 m |
| Tipo de crecimiento | Rápido |

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 6 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Crece en suelos minerales
- Crece en suelos pobres

## ARUPO

Nombre Científico: CHIONANTHUS PUBECENS
Familia: OLEACEAE
FORMA:Circular
RAÍZ: Pivotante



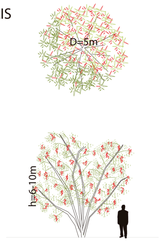

| Follaje | Medio y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 4 - 6 m |
| Hojas | Estipuladas |
| Color de Flor | Rosado y Blanco |
| Frutos | Drupa |
| Altura | 7 - 9 m |
| Tipo de crecimiento | Lento |

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 5 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Genera buena sombra
- No tolera la contaminación
- Genera atractivo visual y belleza

## CALISTEMO LLORÓN

Nombre Científico: CALLISTEMON VIMINALIS
Familia: MYRTACEAE
FORMA: Pendular
RAÍZ: Pivotante



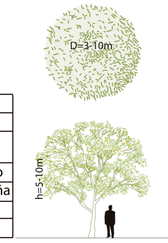

| Follaje | Medio y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 4 m |
| Hojas | Lanceolada |
| Color de Flor | Rojo |
| Frutos | Cápsula |
| Altura | 7 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 3 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Redondeles
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Árbol ornamental
- Sitios que requieren sombra

## CHOLÁN

Nombre Científico: TECOMA STANS
Familia: BIGNONACEAE
FORMA: Aparaguada
RAÍZ: Pivotante




| Follaje | Medio y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 4 - 6 m |
| Hojas | Lanceolada paripinnadas |
| Color de Flor | Verde amarillento |
| Frutos | Legumbre pequeña |
| Altura | 10 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

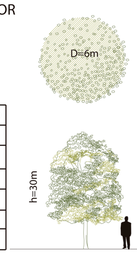
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 6 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Cortina rompevientos

## FRESNO

Nombre Científico: FRAXINUS EXCELSIOR
Familia: OLEACEAE

FORMA:Piramidal
RAÍZ: Superficial




| Follaje | Medio y Caduco |
|---|---|
| Diametro de copa | 5 - 6 m |
| Hojas | Acuminada |
| Color de Flor | Blanco |
| Frutos | Espiga |
| Altura | 30 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

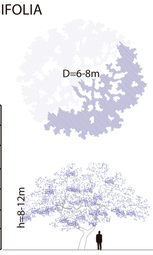
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 10 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Cinturón de protección de zonas industriales

## JACARANDÁ

Nombre Científico: JACARANDA MIMOSIFOLIA
Familia: BIGNONIACEAE

FORMA: Circular
RAÍZ: Pivotante




| Follaje | Medio y caduco |
|---|---|
| Diametro de copa | 4 - 6 m |
| Hojas | Bipinnada |
| Color de Flor | Azul violeta |
| Frutos | Cápsula elipsoide |
| Altura | 12 - 15 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

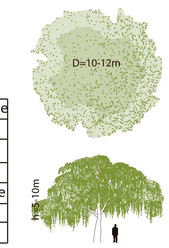
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 10 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Se lo planta en puntos aislados
- Permite jardinera en su base
- Proporciona atractivo visual

## MOLLE

Nombre Científico: SCHINUS MOLLE
Familia: ANACARDIACEAE

FORMA: Apaguarada
RAÍZ: Pivotante




| Follaje | Tupido y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 10 - 15 m |
| Hojas | Bipinnada |
| Color de Flor | Azul violeta |
| Frutos | Cápsula elipsoide |
| Altura | 12 - 15 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

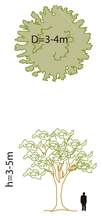
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 8 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Genera buena sombra
- Dar color al lugar

## NÍSPERO

Nombre Científico: ERIOBOTRYA JAPÓNICA
Familia: ROSACEAE

FORMA: Esférica irregular
RAÍZ: Pivotante




| Follaje | Tupido y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 4 m |
| Hojas | Oblongo lanceolada |
| Color de Flor | Blanco |
| Frutos | Drupa Comestible |
| Altura | 3 - 5 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

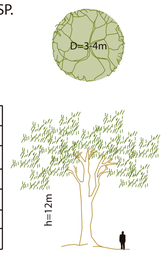
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 5 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Como árbol frutal
- Hábitat para vida silvestre
- Ornamental

## TILO - SAUCO

Nombre Científico: SAMBUCUS NIGRA SP.
Familia: CAPRIFOLIACEAE

FORMA: Circular
RAÍZ: Superficial




| Follaje | Medio y caduco |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 4 m |
| Hojas | Aovada |
| Color de Flor | Blanco amarillento |
| Frutos | Legumbre pequeña |
| Altura | 12 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

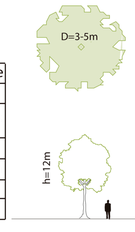
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 2 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Espacios Abiertos
- En quebradas contaminadas

USOS ESPECIALES:
- Retiene el olor
- Formar cortinas

## FICUS

Nombre Científico: Ficus Citrifolia Mili

FORMA: Irregular
RAÍZ: Superficial




| Follaje | Densa y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 5 m |
| Hojas | Atercio peladas |
| Color de Flor | Blanco |
| Frutos | Drupa amarilla |
| Altura | 12 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

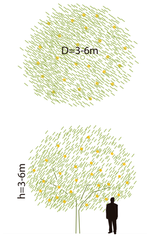
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 2 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Casas
- Lugares Pequeños

USOS ESPECIALES:
- Ornamental
- Frutal

## ÁRBOL DE LIMÓN

Nombre Científico: CITRUS LIMÓN
Familia: RUTACEA

FORMA: Circular
RAÍZ: Superficial




| Follaje | Densa y perenne |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 6 m |
| Hojas | Oblongas eliptocoaovadas |
| Color de Flor | Purpura o rojizo |
| Frutos | Hesperidio |
| Altura | 3 - 6 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

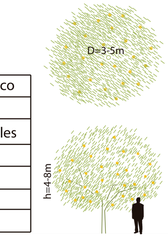
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 2 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Casas
- Lugares Pequeños
- Jardines

USOS ESPECIALES:
- Ornamental
- Frutal

## ARBUSTO DE MANDARINA

Nombre Científico: CITRUS RETICULADA
Familia: RUTACEA

FORMA:Circular
RAÍZ: Superficial




| Follaje | Medio y Caduco |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 5 m |
| Hojas | Oblongoovales |
| Color de Flor | Blanca |
| Frutos | Citricos |
| Altura | 4 - 8 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

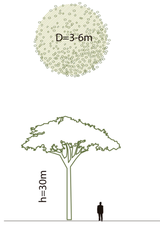
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 4 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Casa
- Lugares pequeños

USOS ESPECIALES:
- Frutal

## MAGNOLIA

Nombre Científico: MAGNOLIA GRANDIFLORA
Familia: MAGNOLIACEAE

FORMA: Piramidal
RAÍZ: Superficial




| Follaje | Abierto-poco denso |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 6 m |
| Hojas | ovado-oblongas |
| Color de Flor | Blanco |
| Frutos | Cónico, semillas rojas |
| Altura | HASTA 30 m |
| Tipo de crecimiento | Lento |

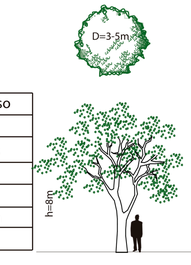
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 3 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Parteres anchos
- Parques
- Redondeles
- Zonas de protección ecológica

USOS ESPECIALES:
- Árbol ornamental
- Sitios que requieren sombra

## CHIRIMOYA

Nombre Científico: Chirimoya
Familia: ANNONACEAE

FORMA: Esférica irregular
RAÍZ: Superficial



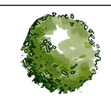
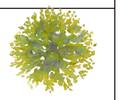
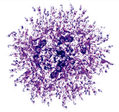
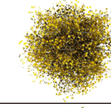
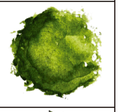
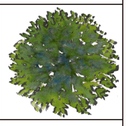
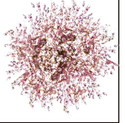
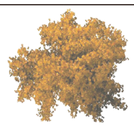
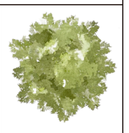
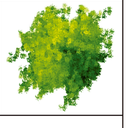
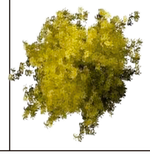

| Follaje | Amplio - denso |
|---|---|
| Diametro de copa | 3 - 5 m |
| Hojas | Caducifolias |
| Color de Flor | verde |
| Frutos | Dulces |
| Altura | hasta 8 m |
| Tipo de crecimiento | Regular |

DISTANCIA MÍNIMA ENTRE EJES 6 M
SITIOS APROPIADOS PARA USAR:
- Patios
- Lugares amplios
-

USOS ESPECIALES:
- Frutal




## Vegetación

| | | | |
|---|---|---|---|
| Aliso |  | Limón |  |
| Jacarandá |  | Molle |  |
| Magnolia |  | Fresno |  |
| Acacia negra |  | Níspero |  |
| Mandarina |  | Arupo |  |
| Calistemo |  | Tilo |  |
| Chirimoya |  | Ficus |  |
| Cholán |  | | |

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

| Proyecto | Tema | Tutor | Alumno | Escala | Lámina |
|---|---|---|---|---|---|
| Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba. | Implantación | Arq. Alexis H. Mosquera R. | Nathalie Jessenia Amores Esparza | | P3 |

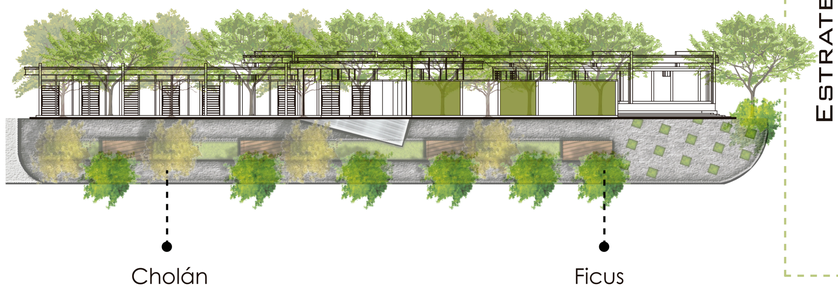
# Composición del espacio público y privado

## Boulevard



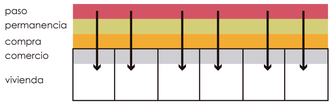

## Circuntancia

Debido a la presencia de un boulevard que se encuenta en la calle Cocha se decide implantar la Plaza comercial y las viviendas productivas hacia esta fachada.




## Estrategias

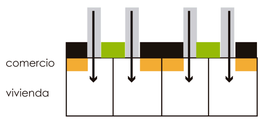
El boulevard de divide en 3 franjas




- El camino es libre de obstáculos para las personas que solo desean circular, tiene una barrera verde que les protege de los vehículos y al otro lado un camino de agua en línea recta que los direcciona a solo caminar y no ingresar.
- En esta área se encuentran islas de cesped y madera (lugares de permanencia) con Kioskos ubicados indistintamente.

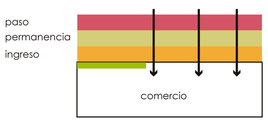
  Debido a que las fachadas de las viviendas son similares, en esta franja se colocan árboles coloridos y esbeltos con el fin de proporcionar un sentido de ubicación en el lugar y brindar sombra.
- Siendo la franja más próxima a las viviendas productivas el camino se plantea en zig-zag para que el caminar sea más dinámico para que los peatones tengan distitas visuales.

Protección a las viviendas




- En esta zona el piso es de madera para que los compradores puedan acercarse a la zona productiva sin obstáculos.
- En esta áreas se coloca vegetación baja para que sea una protección permeable a las viviendas, bloquea la accecibilidad pero no la visual.
- Se jerarquiza el ingreso directo a las viviendas con tratamiento de piso duro y libre de obstáculos

Plaza comercial



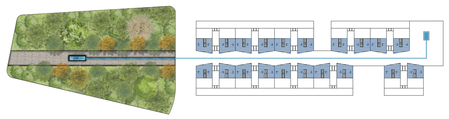

- El camino es libre de obstáculos para las personas que solo desean circular, tiene una barrera verde que les protege de los vehículos, su tratamiento de piso es piso duro.
- En este camino tambien se lo plantea en línea recta sin obstáculos con el fin de observar las personas que salen e ingresan al lugar y no tener conflictos.
- En esta franja se encuentran islas continuas de cesped, vegetación y madera con mobiliario urbano con el fin de consumir lo adquirido en el equipamiento. (permanencia)
- Como punto inicial del boulevard se plantea una pared verde para resaltar la prioridad al peatón y la presencia de gran espacio verde público y privado.

# Bosque



## Circuntancia

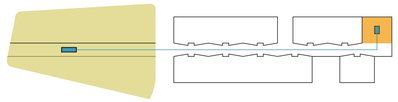
Siendo un espacio accesible, donde inicio el proyecto y un sitio simbólico del lugar ya que aquí remata uno de los caudales naturales del terreno (acequia) se planteó jerarquizarlo destinando este espacio totalmente público y con mucha vegetación.







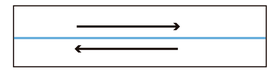

Se coloco dos espacios sociales de permanencia al inicio y remate del paseo comercial



Espacio rico en vegetación que encarma la visual del Oeste.

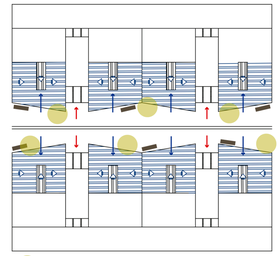
Plaza de remate del paseo comercial

Se divide el camino en 2 partes



Debido a la presencia de comercios a los dos lados, el flujo peatonal será mayor, por ello se fragmenta el camino en dos parte pero de una manera sutil con el camino de agua en la dirección este-oeste.
Esto ayudará a la organización espacial.

Mobiliario urbano y vegetación

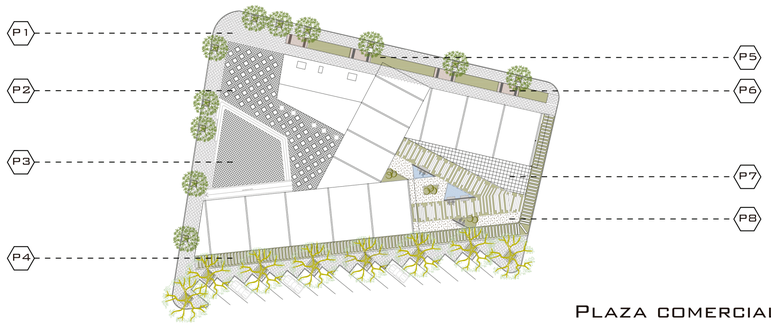


Vegetación

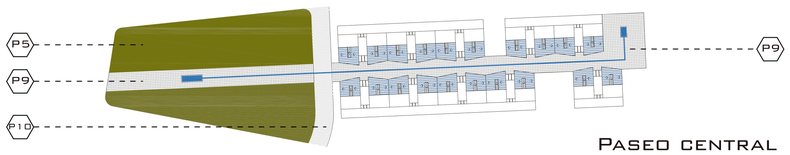
Mobiliario urbano

Ingreso a la vivienda

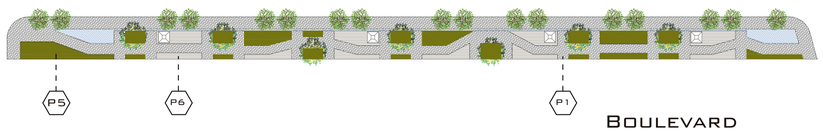
Ingreso a a los comercios



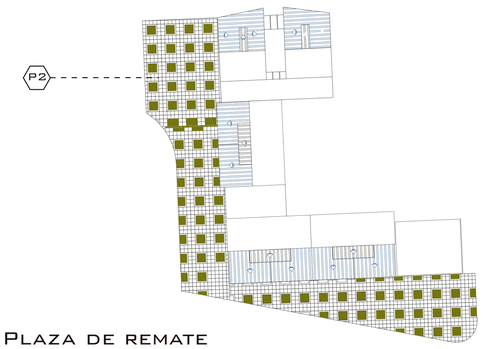

Plaza comercial




Paseo central



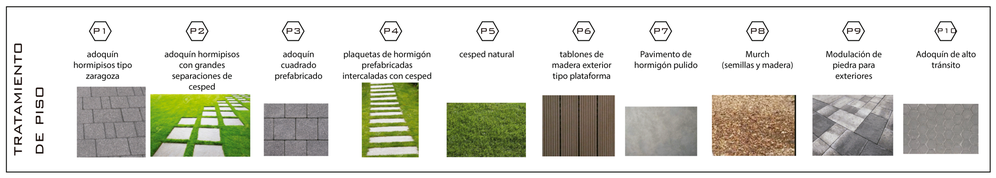

Boulevard




Plaza de remate




Corazones de manzana




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Cortes y estrategias paisajísticas<br>Tratamiento de pisos<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | **Escala** | P5<br>**Lámina** |

E

# STRUCTURAS

"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"










## Especificaciones Técnicas

| | |
|---|---|
| ubicación | Parroquia Tutubamba/ barrio el Beaterio |
| clasificación del suelo | arcilloso |
| qadmisible | 4 t/m2 |
| cargas vivas | 200kg/m2 |
| f´c | 240 kg/m2 |
| f´y | 4200kg/m2 |
| área total | 1001 m2 |
| Estructura envolvente | estructura metálica, perfiles IPE |
| Estructura interior | mampostería confinada, losa colaborante (steel deck) |

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

Losa de cimentación de Plaza Comercial
**Tema**

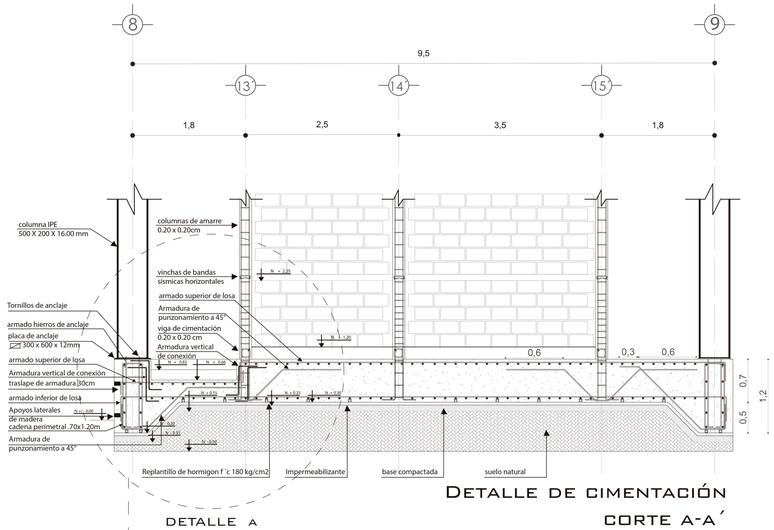
Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

Ing. Alex Albuja
**Asesor**

Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

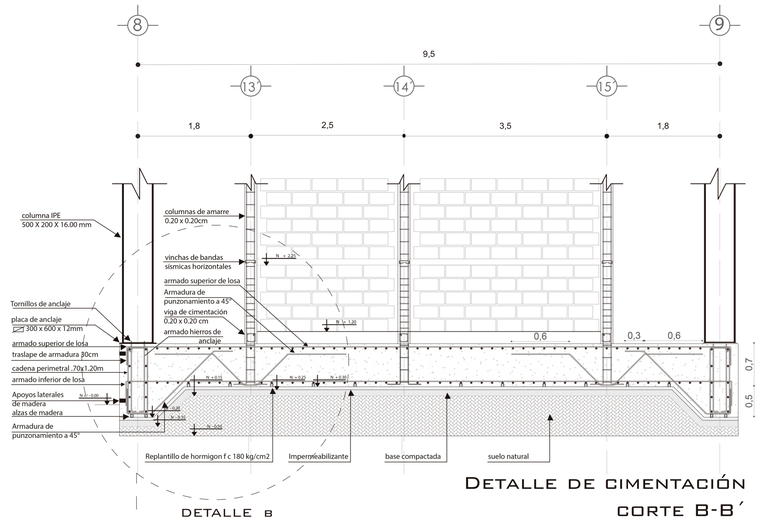
1:100
**Escala**

E1
**Lámina**



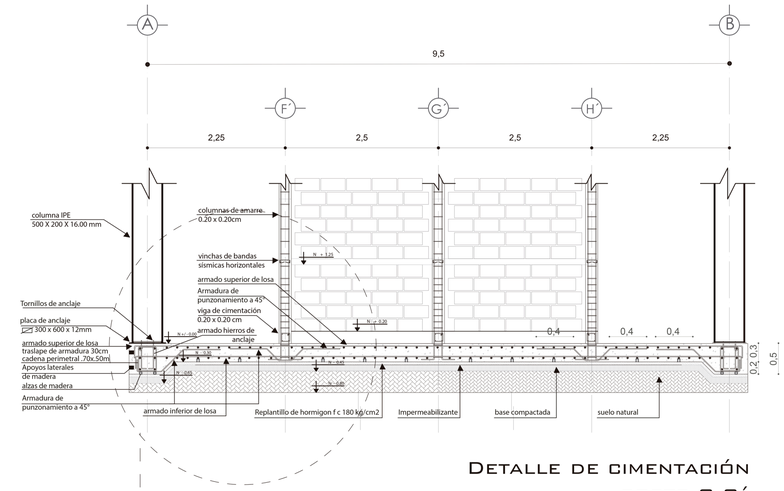

DETALLE DE CIMENTACIÓN
CORTE A-A´
Esc. 1:50

DETALLE A



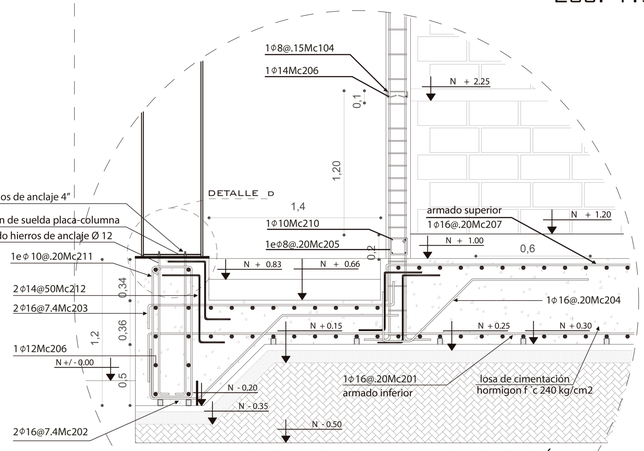

DETALLE DE CIMENTACIÓN
CORTE B-B´
Esc. 1:50

DETALLE B

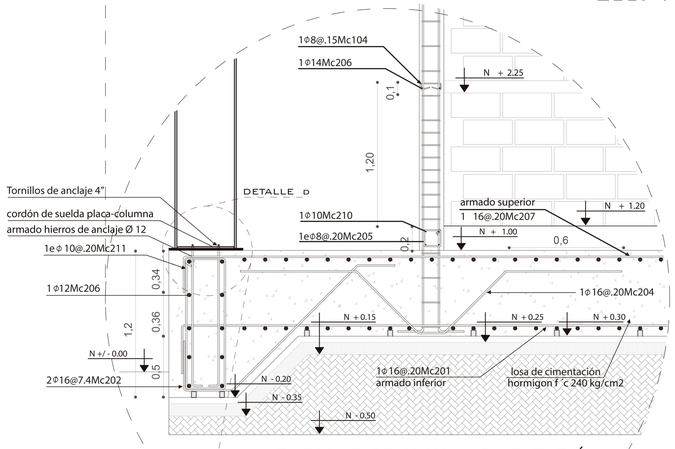



DETALLE DE CIMENTACIÓN
CORTE C-C´
Esc. 1:50

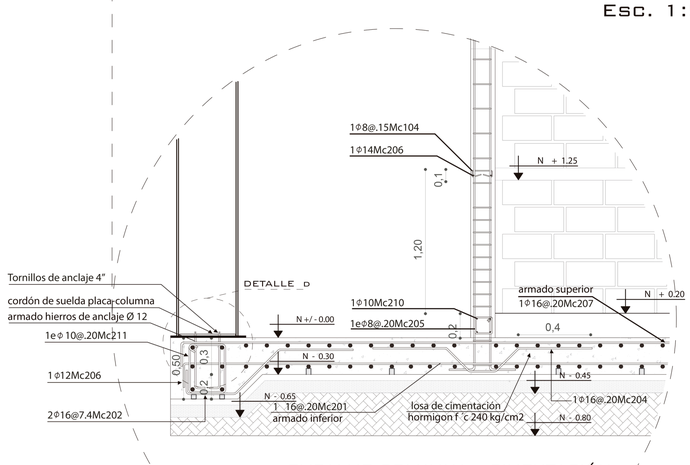
DETALLE C



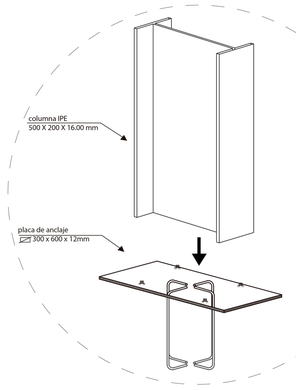

EMPALME COLUMNA - CIMENTACIÓN
Esc. 1:25
DETALLE A




EMPALME COLUMNA - CIMENTACIÓN
Esc. 1:25
DETALLE B




EMPALME COLUMNA - CIMENTACIÓN
Esc. 1:25
DETALLE C



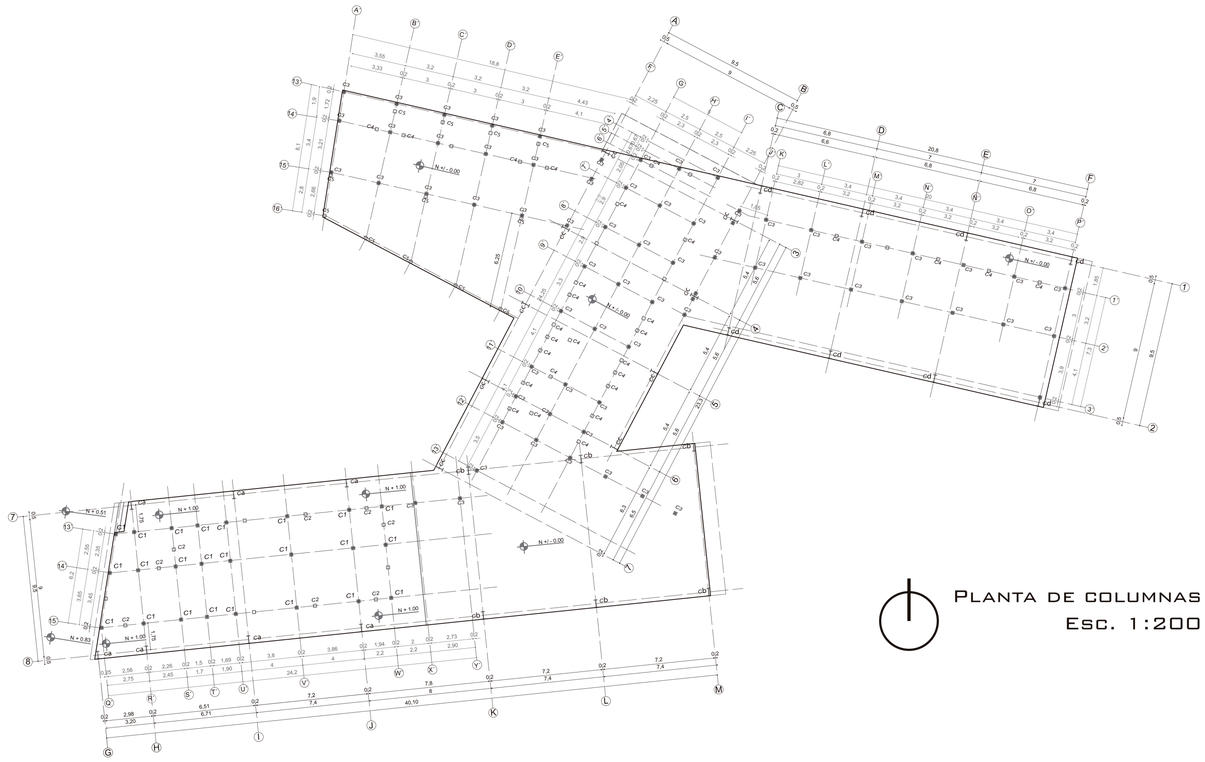

EMPALME COLUMNA -
PLACA DE ANCLAJE

DETALLE D

## Planillas de Aceros

| Mc | tipo | ϕmm | No | Dimensiones m | | | | | | | Longitud desarm. m | Longitud total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A | B | C | D | E | G1 | G2 | | |
| 201 | C | 16 | 27 | 9.8 | .4 | .4 | | | | | 10.6 | 286.2 |
| 202 | ⌐ | 16 | 2 | .4 | .4 | 1 | 1 | | | | 2.8 | 5.6 |
| 203 | Z | 16 | 2 | 2 | .2 | .2 | | | | | 2.4 | 4.8 |
| 204 | Z | 16 | 8 | .3 | .6 | .3 | | | | | 1.2 | 9.6 |
| 205 | O | 8 | 74 | .3 | 1 | .3 | 1 | | .8 | .8 | 4 | 296 |
| 206 | I | 12 | 124 | 7.4 | | | | | | | 7.4 | 917.6 |
| 207 | C | 16 | 37 | 7.9 | .3 | .3 | | | | | 8.5 | 314.5 |
| 208 | ⌐ | 16 | 2 | .4 | .2 | .7 | .4 | | | | 1.7 | 3.4 |
| 209 | ⌥ | 16 | 2 | 1 | .7 | .2 | .7 | 1 | | | 3.6 | 7.2 |
| 210 | I | 10 | 2 | 4 | | | | | | | 4 | 8 |
| 211 | O | 10 | 74 | .7 | 1.2 | | | | .8 | .8 | 4 | 592 |
| 212 | Z | 14 | 2 | .3 | .5 | .3 | | | | | 5.6 | 11.2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalle constructivo de cimentación en elevación<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor**<br>Ing. Alex Albuja<br>**Asesor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno**<br>indicada<br>**Escala** | E2<br>**Lámina** |



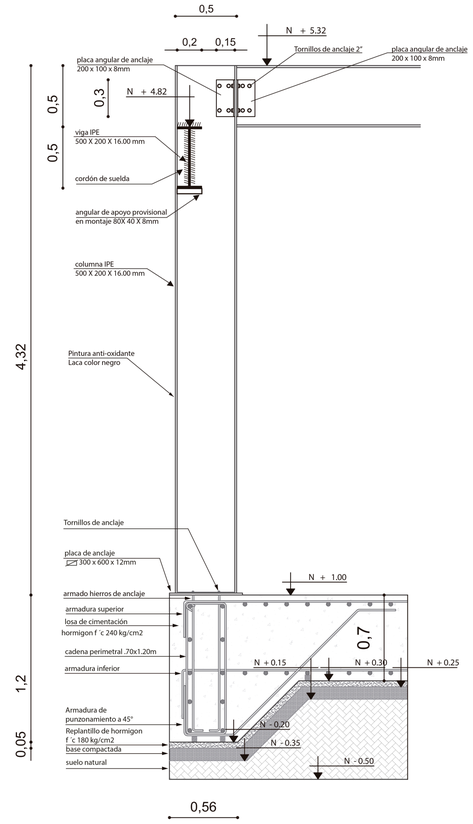
## Planta de columnas
Esc. 1:200

## Planillas de Aceros

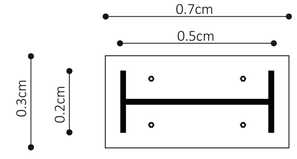
| Mc | tipo | ϕmm | No | Dimensiones m | | | | | | | Longitud | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A | B | C | D | E | G1 | G2 | desarm. m | total |
| 101 | Z | 12 | 2 | 3.7 | .2 | .2 | | | | | 4.1 | 8.2 |
| 102 | C | 12 | 2 | 3.7 | .2 | .2 | | | | | 4.1 | 8.2 |
| 103 | O | 8 | 21 | .15 | .15 | .15 | .15 | | .07 | .07 | 0.74 | 15.64 |
| 104 | Vincha | 8 | 2 | .15 | | | | | .07 | .07 | 0.29 | 0.58 |
| 105 | Z | 12 | 2 | 3.3 | .2 | .2 | | | | | 3.7 | 7.4 |
| 106 | C | 12 | 2 | 3.3 | .2 | .2 | | | | | 3.7 | 7.4 |

## Cuadro de columnas

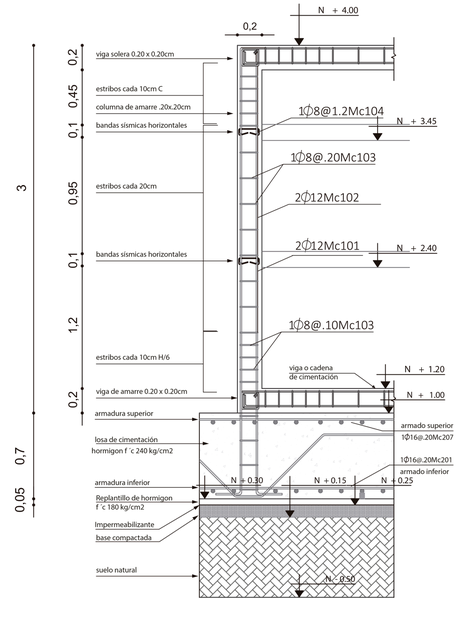
| Columna | tipo | ϕmm | ϕmm estribos | a mm | b mm | e mm | h longitud | NIVEL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | ▢ | 12.00 | 8.00 | 200 | 200 | | 3,75m | N+ 1.00m | |
| C2 | ▢ | 10.00 | 8.00 | 200 | 200 | | 2,40m | N+ 1.00m | columna de refuerzo, no estructural |
| C3 | ▢ | 12.00 | 8.00 | 200 | 200 | | 3,35m | N+ - 0.00m | |
| C4 | ▢ | 10.00 | 8.00 | 200 | 200 | | 2,40m | N+ - 0.00m | columna de refuerzo, no estructural |
| C5 | □ | | | 200 | 140 | 11.50 | 3,00m | N+ - 0.00m | |
| Ca | I | | | 500 | 200 | 16.00 | 3,32m | N+ 1.00m | |
| Cb | I | | | 500 | 200 | 16.00 | 4,32m | N+ - 0.00m | |
| Cc | I | | | 500 | 200 | 16.00 | 3,52m | N+ - 0.00m | |
| Cd | I | | | 500 | 200 | 16.00 | 2,72m | N+ - 0.00m | |



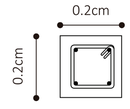

## Corte longitudinal columna tipo c1
Esc. 1:25




## Corte transversal columna tipo c1
Esc. 1:10




## Corte longitudinal columna tipo c2
Esc. 1:25

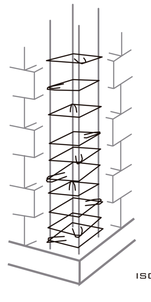



## Corte transversal columna tipo c2
Esc. 1:10

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MAMPOSTERÍA CONFINADA

### PASOS DE CONSTRUCCIÓN

1.- Replanteo
2.- Construcción de losa de cimentación
3.- Armado de vigas de cimentación (2) (3)
4.- Armado de columnas de amarre (2) (3)
5.- Fundición de vigas de cimentación (1)
6.- Levantamiento de mampostería trabada en las esquinas (1)
7.- Armado de vigas de amarre
8.- Fundición monolítica de vigas de amarre con columnas de amarre.
9.- Colocación de correas metálicas CG
10.- Colocación de planchas deck metálico
11.- Colocación de conectores de cortante STUD
12.- Colocación de malla electrosoldada
13.- Encofrados perimetrales e instalaciones
14.- Fundición de loseta de hormigón
15.- Masillado final

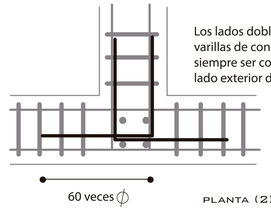


ISOMETRÍA (1)

### UBICACIÓN DE ESTRIBOS

Es necesario alternar la posición de los ganchos de los estribos.

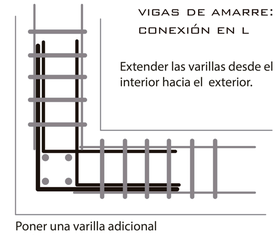
### VIGAS DE CIMENTACIÓN: CONEXIÓN EN T




Los lados doblados de la varillas de conexión deben siempre ser colocados del lado exterior de la canastilla.

PLANTA (2)

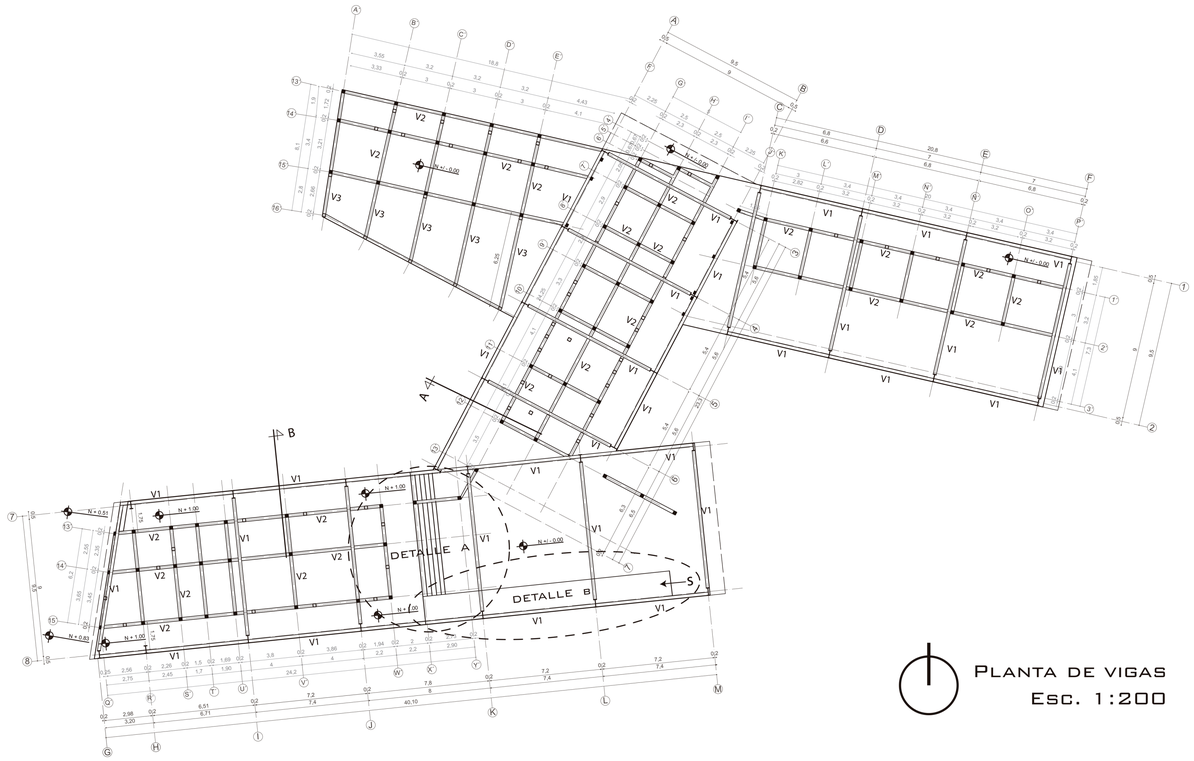
### VIGAS DE AMARRE: CONEXIÓN EN L



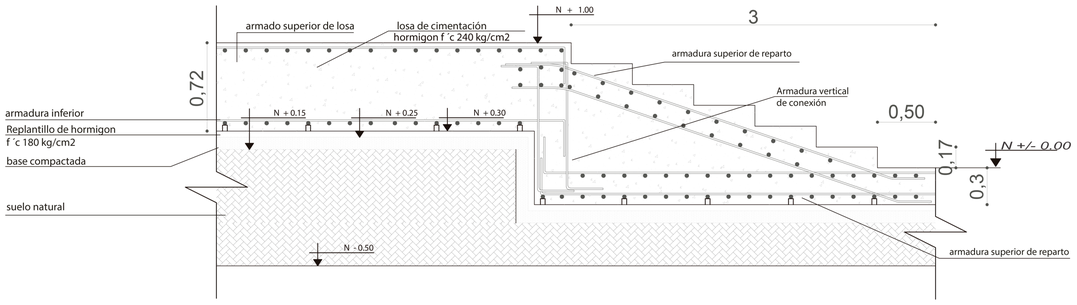
Extender las varillas desde el interior hacia el exterior.

Poner una varilla adicional en la esquina externa.

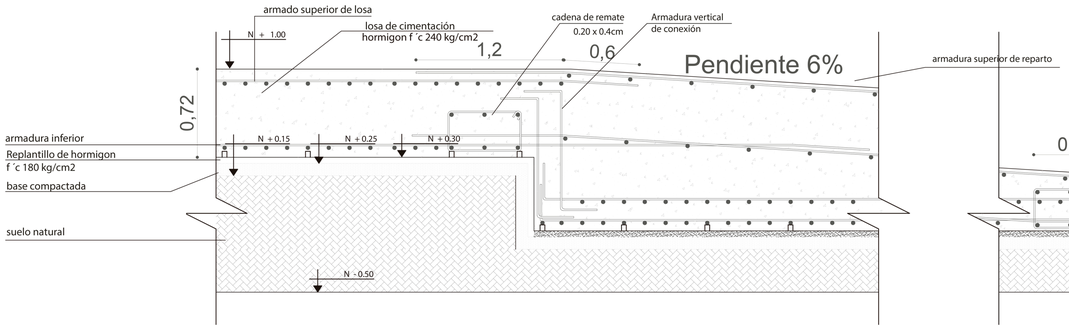
PLANTA (3)

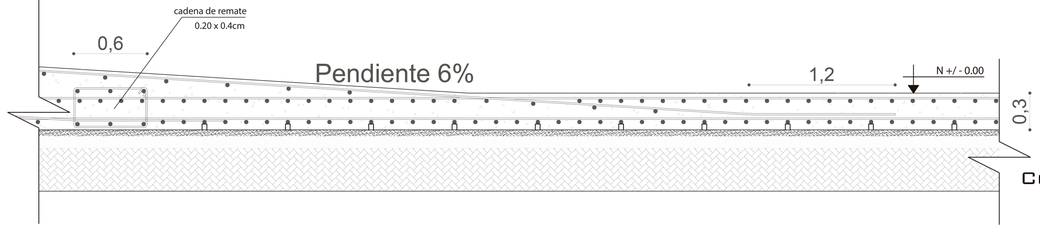



PLANTA DE VIGAS
Esc. 1:200

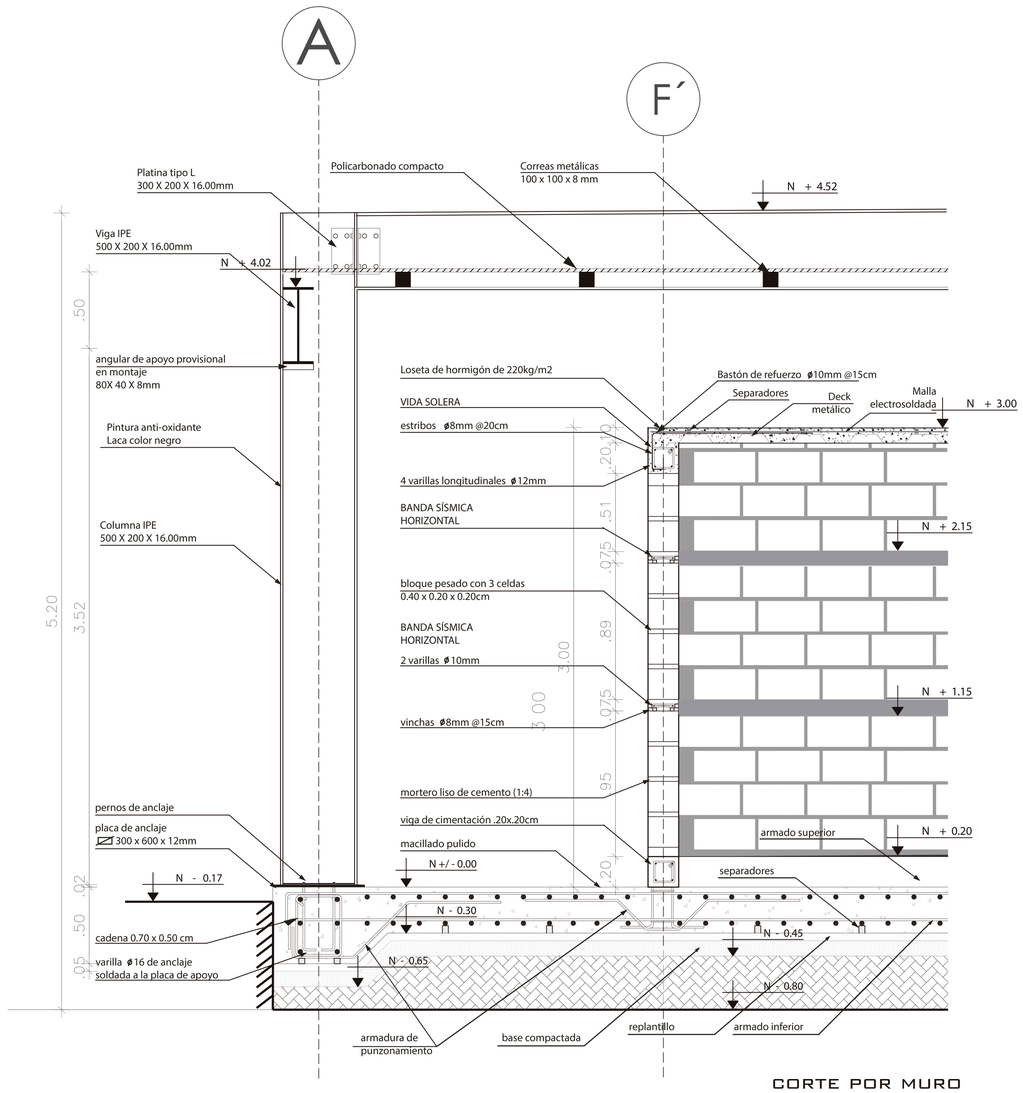



DETALLE A
CORTE LONGITUDINAL DE ESCALERAS
Esc. 1:25



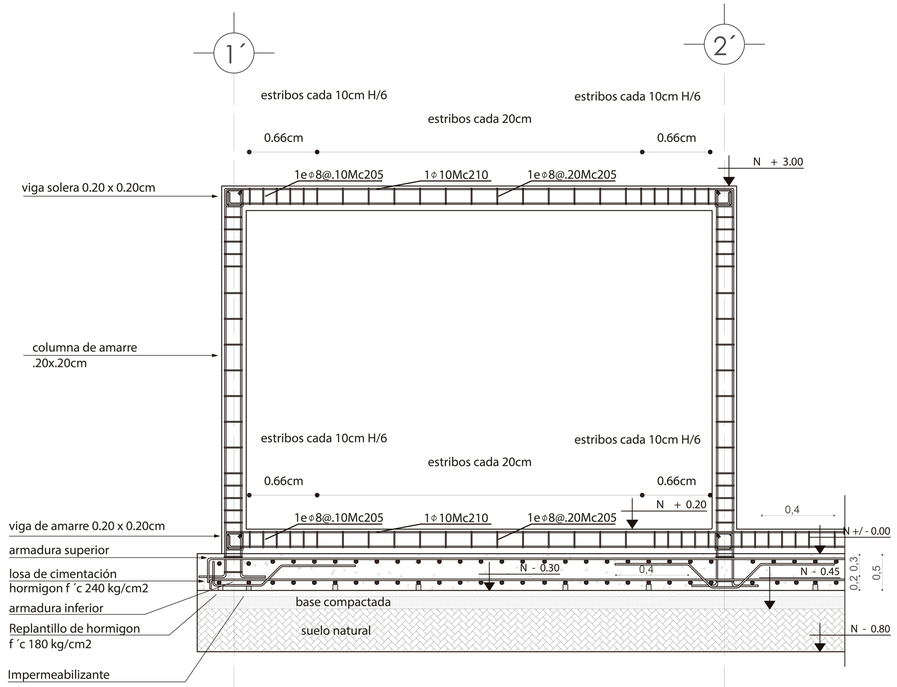




DETALLE B
CORTE LONGITUDINAL DE RAMPA
Esc. 1:25

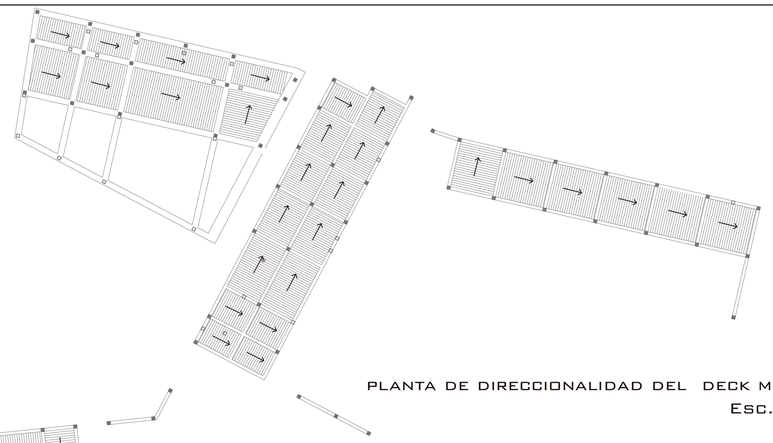



CORTE POR MURO
Esc. 1:20

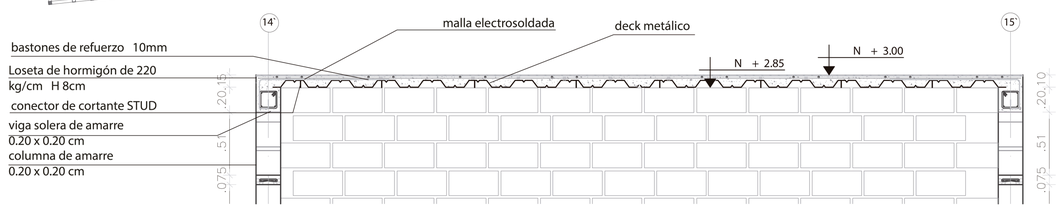
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planta de ubicación de vigas<br>Corte por muro<br>Corte longitudinales de gradas y rampa<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor**<br>Ing. Alex Albuja<br>**Asesor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | indicada<br>**Escala** | E4<br>**Lámina** |



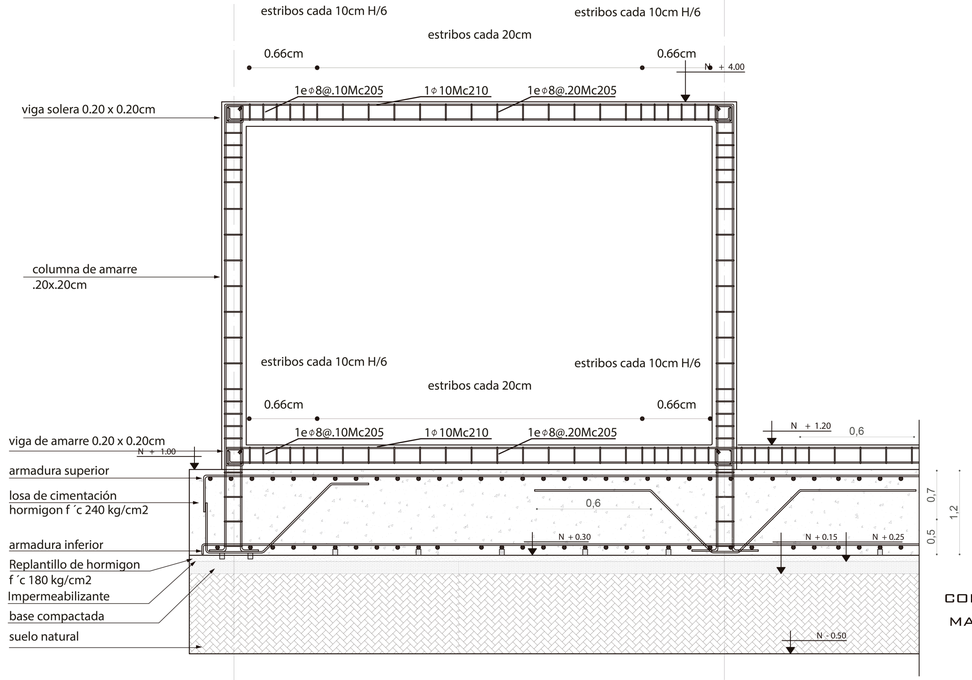

CORTE LONGITUDINAL DE UN PORTICO DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL CONFINADA
CORTE A-A´
Esc. 1:25



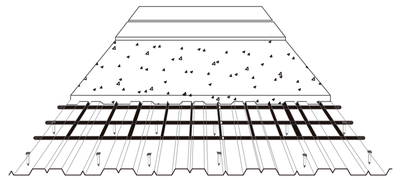
PLANTA DE DIRECCIONALIDAD DEL DECK METÀLICO
Esc. 1:200



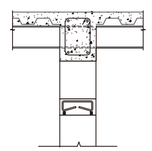

CORTE CUBIERTA DECK METÀLICO
Esc. 1:25



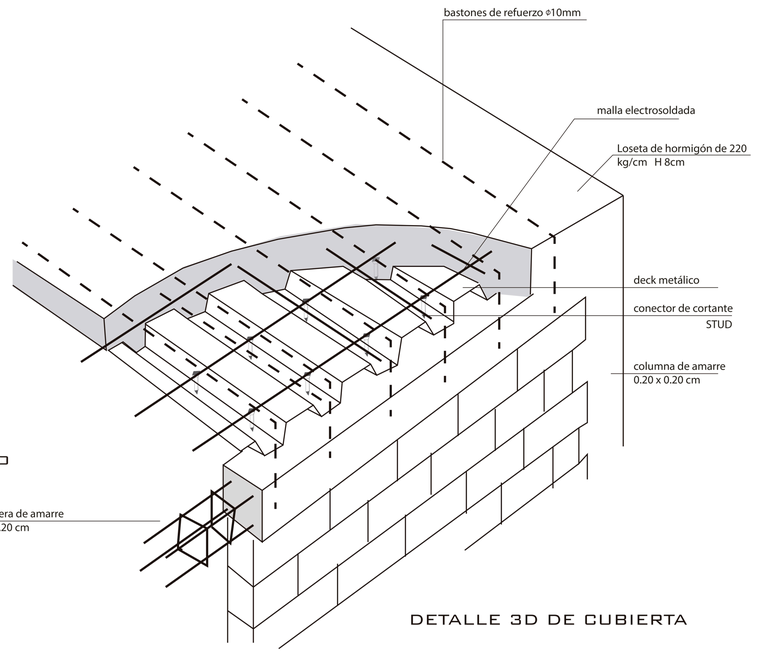

CORTE LONGITUDINAL DE UN PORTICO DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL CONFINADA
CORTE B-B´
Esc. 1:25



DETALLE 3D DE CUBIERTA

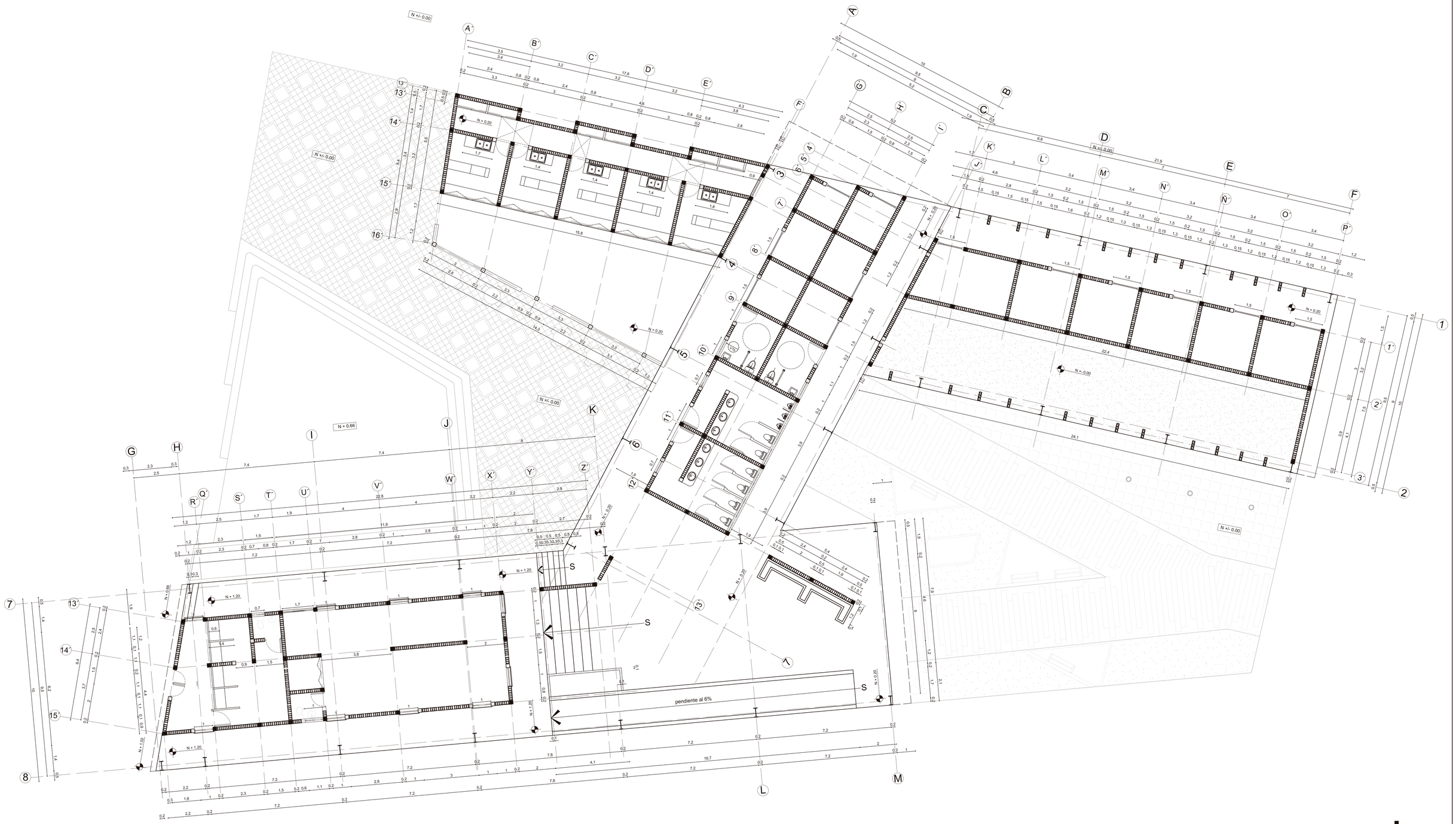


UNIÓN VIGA SOLERA Y DECK METÁLICO



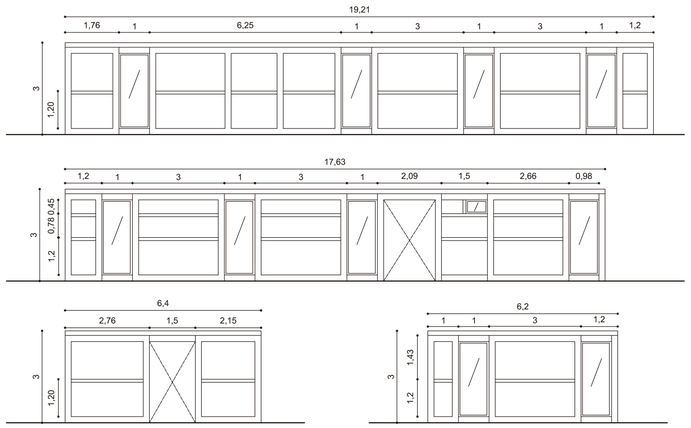

DETALLE 3D DE CUBIERTA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Detalle estructural de porticos de mampostería confinada<br>Detalle de losa steel deck<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor**<br>Ing. Alex Albuja<br>**Asesor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | indicada<br>**Escala** | E5<br>**Lámina** |

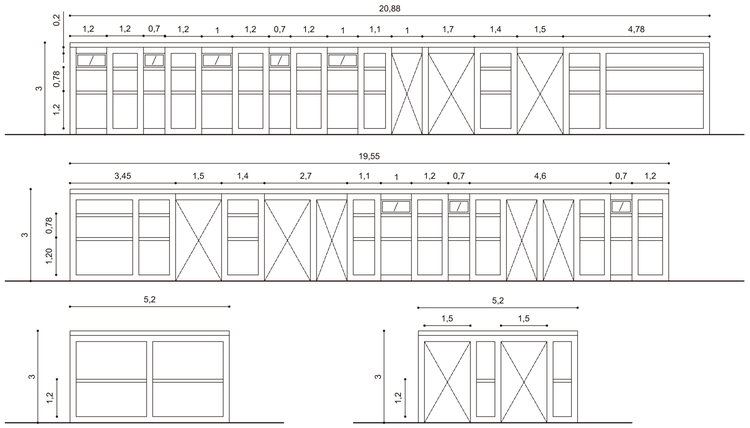


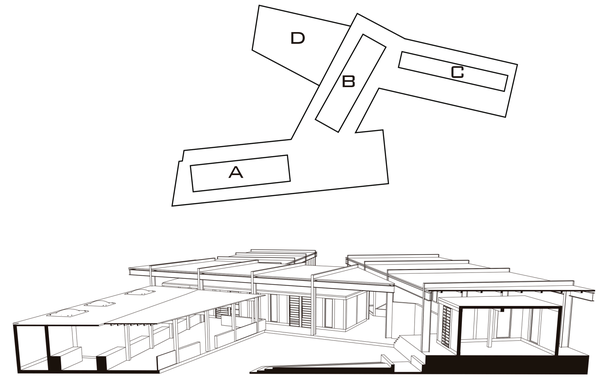

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Planta Planta de mampostería confinada<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | 1:100<br>**Escala** | E6<br>**Lámina** |

## BLOQUE A



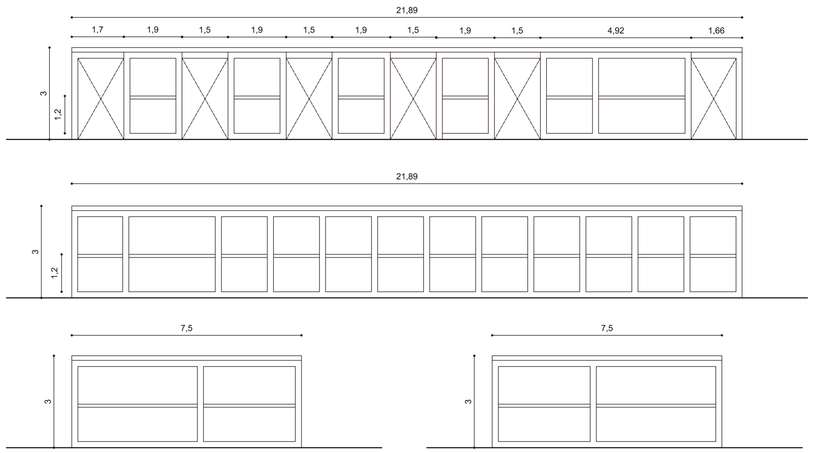

## BLOQUE B



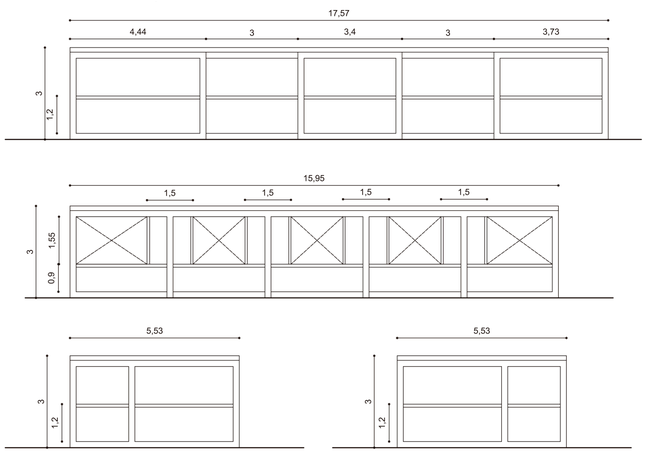




CORTE PERSPÉCTICO

## BLOQUE C




## BLOQUE D




DISTRIBUCIÓN DE VANOS EN FACHADAS
Esc. 1:100

SIMBOLOGÍA

Debe existir columnas de amarre máximo cada 4 metros de distancia

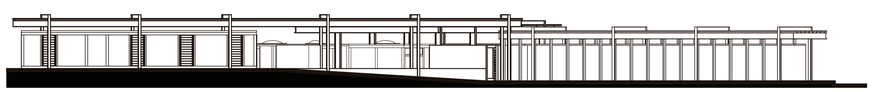
La altura máxima de la mampostría confinada es de 3 metros.

| | |
|---|---|
| V.A / C.A C.A / V.C | VANOS COMPLETOS<br>Las aberturas deben ser máximo hasta 1,50 m, y junto a cada vano debe existir un muro cortante.<br>En cada fachada debe existir por lo menos un muro cortante (muro sólido) |
| V.A / C.A B.S C.A / V.C | MUROS DE CORTE<br>se coloca bandas sísmicas cada 1,20 m o cada 6 hiladas de bloques<br>Los refuerzos de aberturas se vuelven columnas de amarre en caso de requerir varias aberturas |
| V.A / C.A R.A R.A C.A / B.S / V.C | VENTANAS<br>Cada vano o ventana debe ser rodeado perimetralmente por bandas sísmicas en sentido horizontal y con refuerzos de aberturas en sentido vertical o a su vez con columnas de amarre |

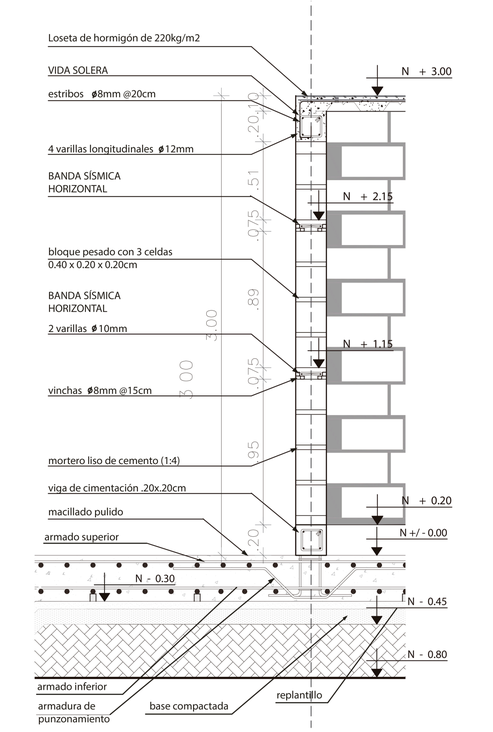
| | |
|---|---|
| B.S | banda sísmica |
| C.A | columna de amarre |
| R.A | refuerzo de amarre |
| V.C | viga de cimentación |
| V.A | viga de amarre |



FACHADA GENERAL FRONTAL
Esc. 1:250

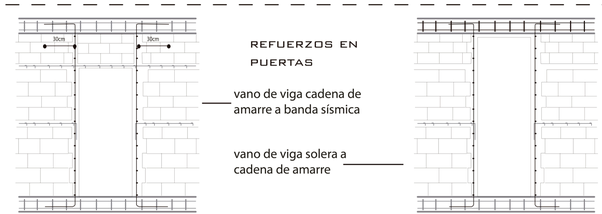


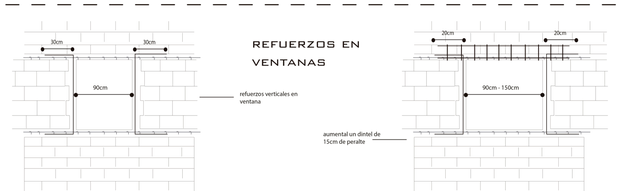
FACHADA GENERAL POSTERIOR
Esc. 1:250

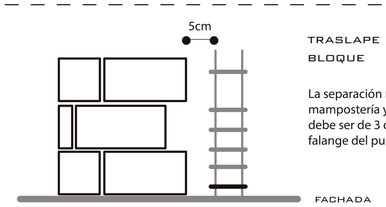



DETALLE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL CONFINADA Esc. 1:100

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



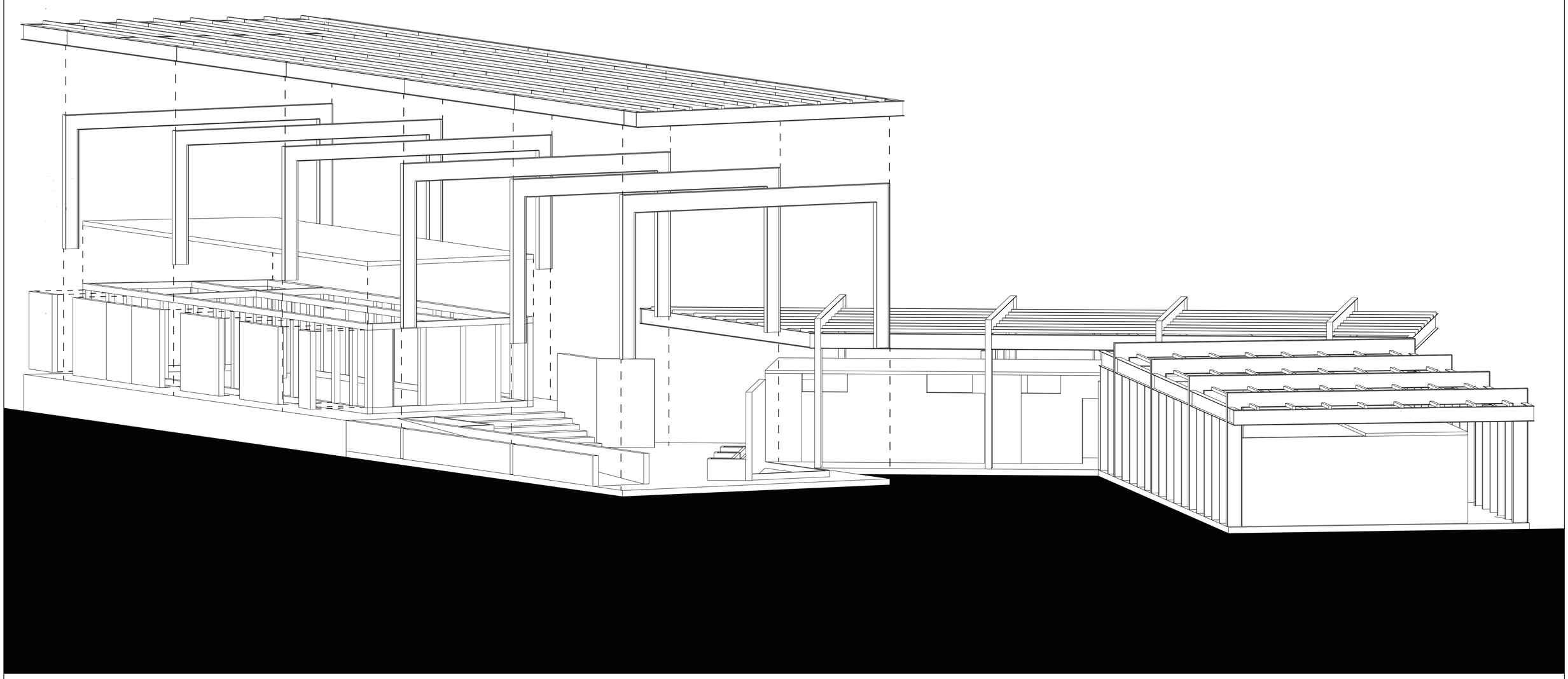







| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Mampostería estructural confinada<br>Modulación de vanos en fachada<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor**<br>Ing. Alex Albuja<br>**Asesor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | indicada<br>**Escala** | E7<br>**Lámina** |



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

3D ESTRUCTURAL
**Tema**

Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

Ing. Alex Albuja
**Asesor**

Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

indicada
**Escala**

E8
**Lámina**

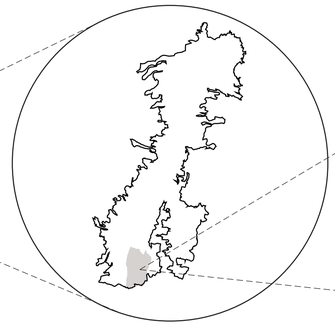
# SUSTENTABILIDAD

"Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una plaza comercial en la parroquia de Turubamba"

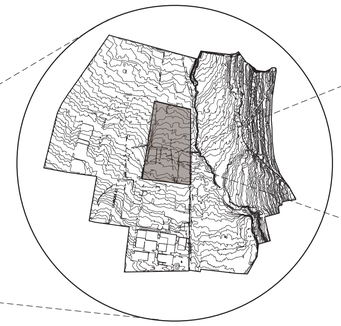
# Lugar de intervención



DMQ



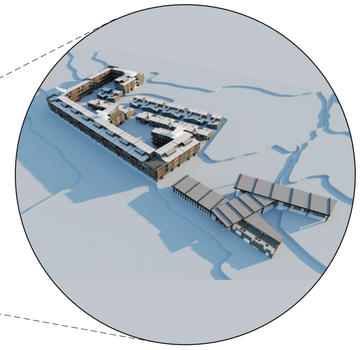
Quito- parroquia turubamba



barrio el beaterio



Lote de intervención de 20 ha.



Vivienda social, prodructivo-progresiva

0°18'57.1"S 78°32'38.0"W

## Direcciòn de viento y asoleamiento

Plaza comercial

Vivienda unifamiliar 2 pisos

Vivienda en altura 4 pisos




## Ejes de intervención




## Problemáticas

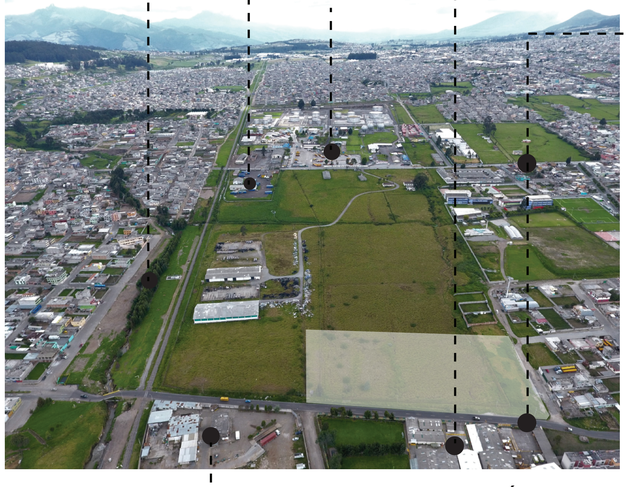
Quebrada Caupicho en mal estado

Presencia de varias industrias contaminadoras

Transporte

Petróleo

Café Minerba



Prioridad al vehículo vehículos pesados

Gran contaminación de sonido

Área verde descuidada y con desechos de las viviendas aledañas

## Oportunidades

El espacio de intervención posee la presencia de canales de riego natural (acequias) que tratan de converger en la Quebrada Caupicho, es decir hay gran cantidad de agua para tratarla.

El área no posee invasiones por ello en el proyecto se pueden tomar desiciones de distribución espacial eficientes y funcionales.

Lugar donde recolectan chatarra, cartón y plásticos.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Análisis del sitio de intervención e introducción del Proyecto

**Escala:** indicada

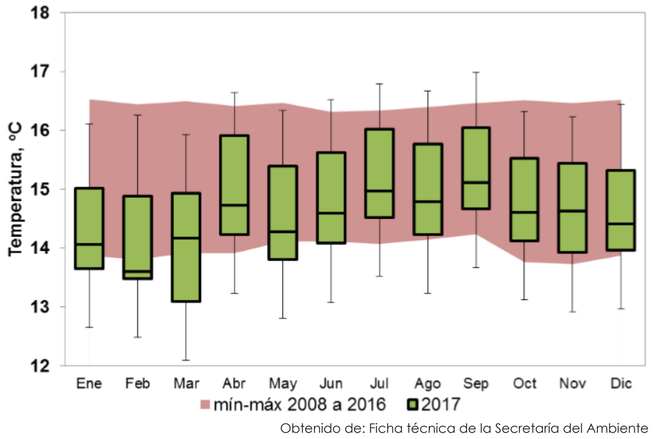
**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S1

# RADIACIÓN SOLAR - ANÁLISIS

## Temperatura Parroquia Guamaní

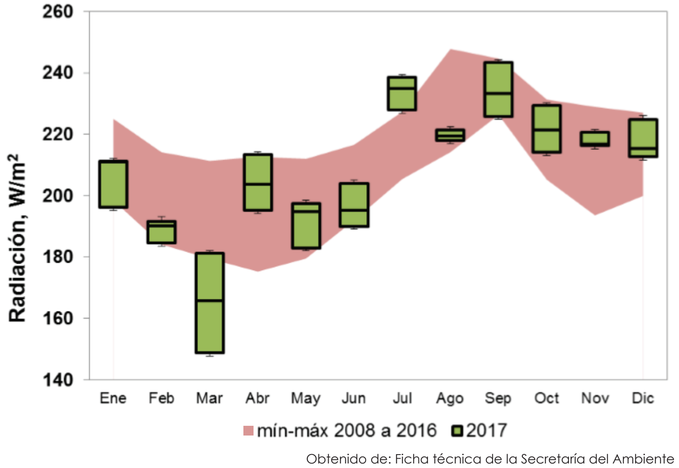
El mes con menores temperaturas promedio fue marzo y mayo, con promedios muy por debajo de los mínimos de los últimos 8 años. Por su parte, los meses más caluros fueron julio y septiembre, similares a los máximos de los últimos 8 años.



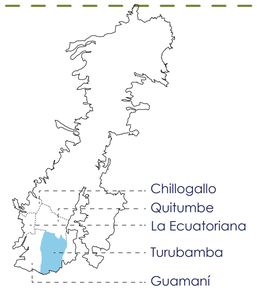

Obtenido de: Ficha técnica de la Secretaría del Ambiente

## Radiación solar Parroquia Guamaní

La radiación solar se ve afectada por la nubosidad. Afecta sobre como el aire se mueve verticalmente y por lo tanto afecta a la dilución de la contaminación del aire.
Durante el 2017, el mes de marzo presentó menores niveles de radiación que el promedio de los 8 años anteriores. Por el contrario, el mes de julio presentó radiaciones solares significativamente mayores que el promedio de los 8 años anteriores. El resto de meses tienen comportamientos similares.




Obtenido de: Ficha técnica de la Secretaría del Ambiente



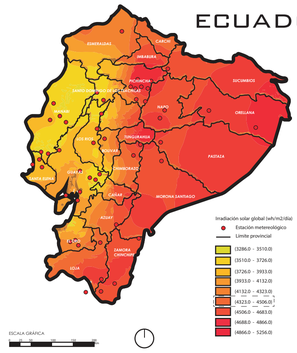

## Temperatura



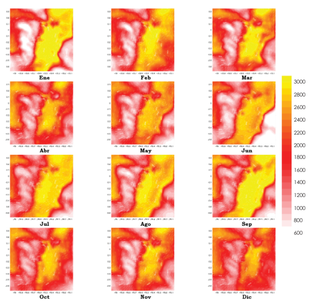
| | |
|---|---|
| Máxima: | 14,6° C |
| Mínima: | 9,3° C |
| Mensual: | 13° C |
| Anual: | 12,2° C |



## Irradiación solar estación meteorológica izobamba




QUITO

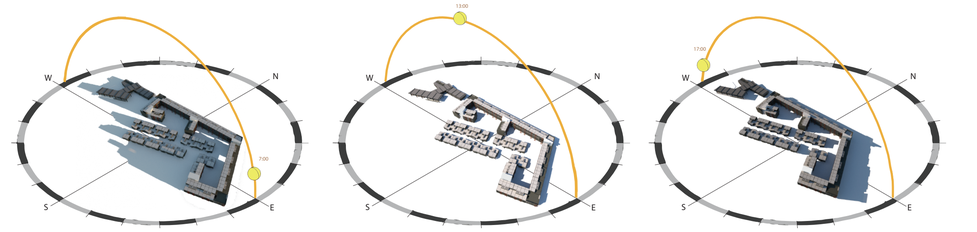



| Irradiación kWh/m² de Quito | |
|---|---|
| Enero | 5.1 |
| Febrero | 5.1 |
| Marzo | 4.95 |
| Abril | 4.9 |
| Mayo | 4.8 |
| Junio | 4.95 |
| Julio | 5.4 |
| Agosto | 5.7 |
| Septiembre | 5.8 |
| Octubre | 5.7 |
| Noviembre | 5.4 |
| Diciembre | 4.5 |

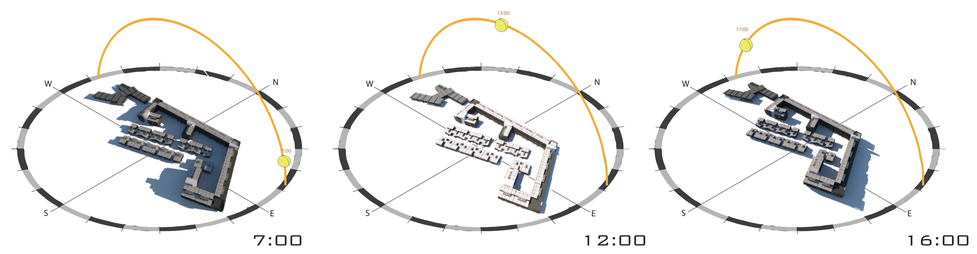
Obtenido de: Anuario Meteorológico 2011-2012-2013

## SOMBRAS DEL PROYECTO

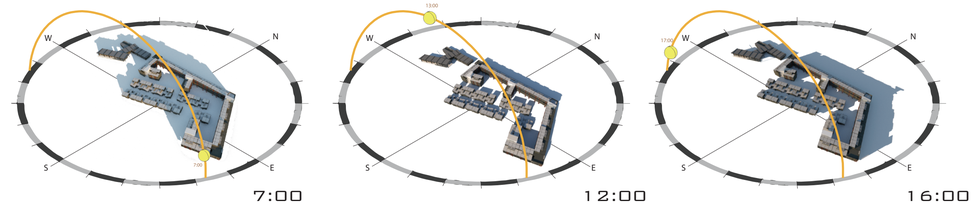
### Equinoccio 20 de marzo




### Solsticio 21 de Junio




### Solsticio 21 de Diciembre




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Temperatura y Radiación.

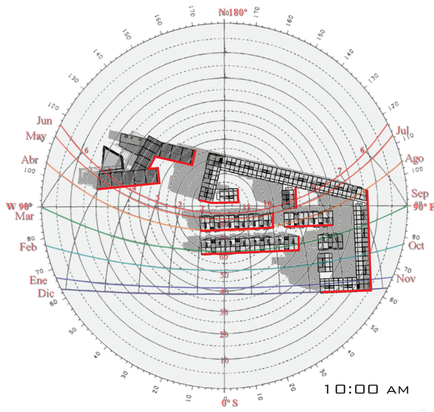
**Escala:** indicada

**Fecha:** Julio 2018

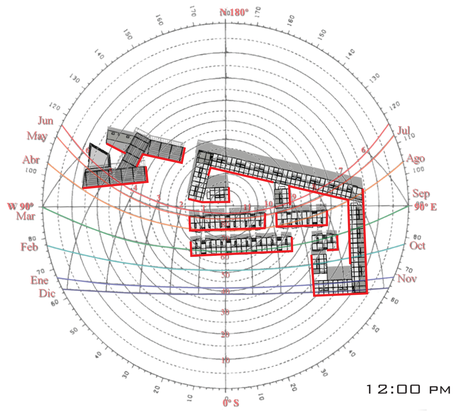
**Lamina:** S2

# ANÁLISIS DE SOMBRAS

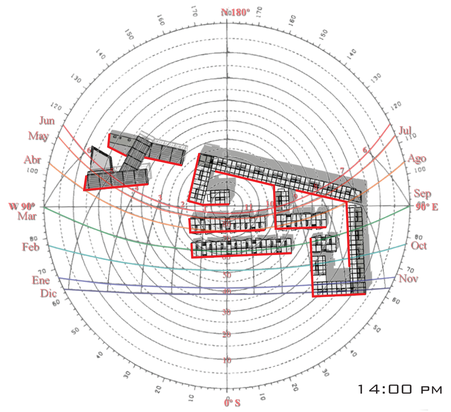
## Equinoccio 20 de marzo



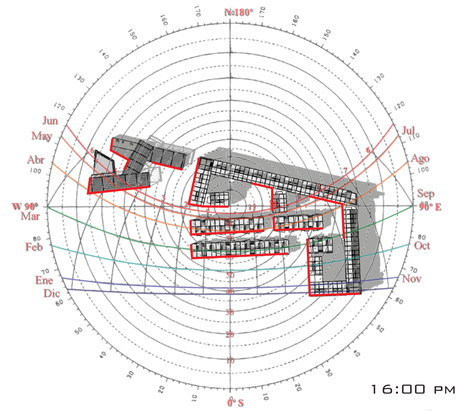
10:00 AM



12:00 PM

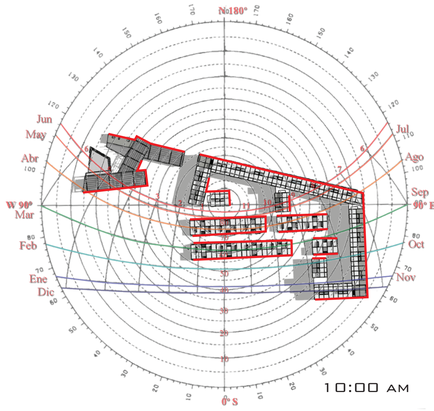


14:00 PM

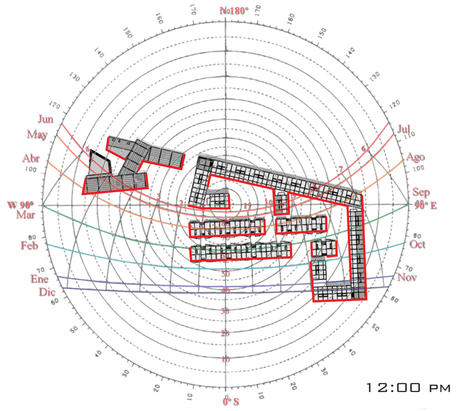


16:00 PM

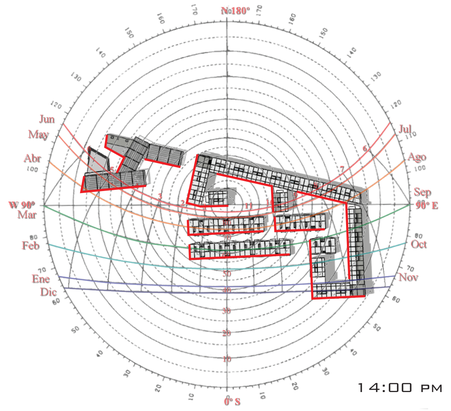
## Solsticio 21 de Junio



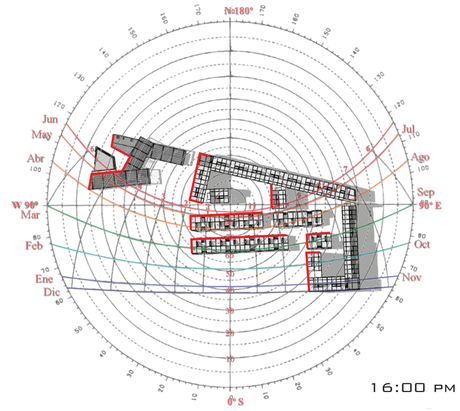
10:00 AM



12:00 PM

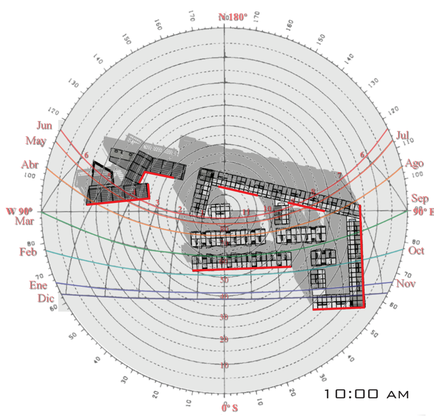


14:00 PM

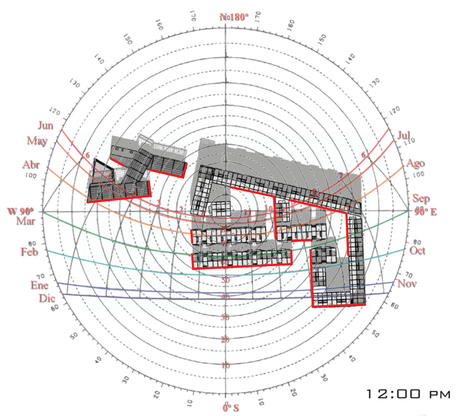


16:00 PM

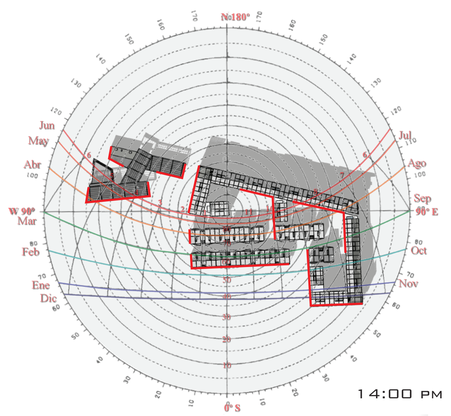
## Solsticio 21 de Diciembre



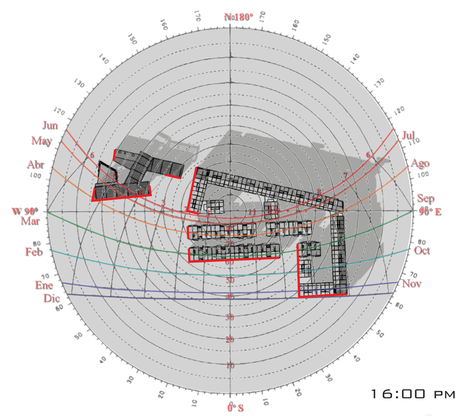
10:00 AM



12:00 PM



14:00 PM



16:00 PM

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Análisis de sombras

**Escala:** indicada

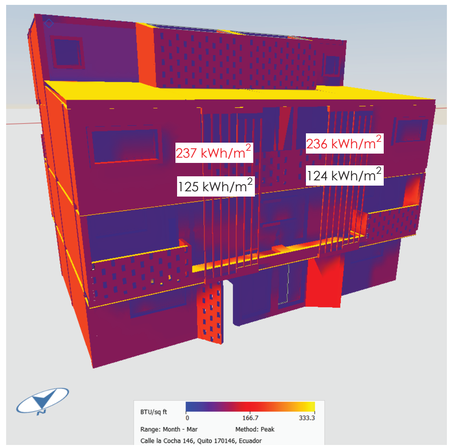
**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S3

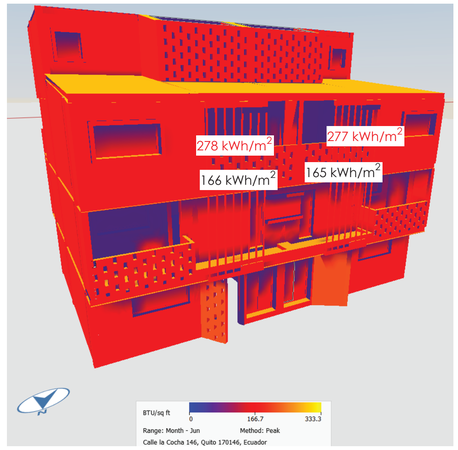
# IRRADIACIÓN

## TORRE DE VIVIENDA

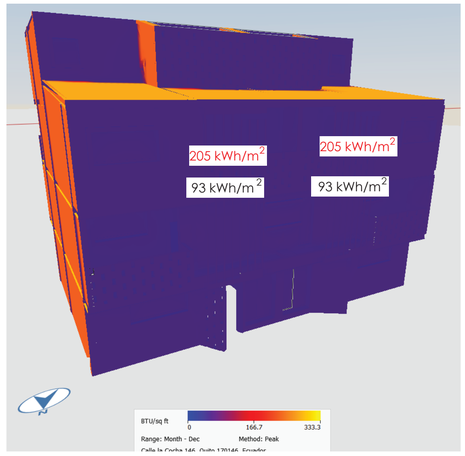
### Equinoccio 20 de marzo




### Solsticio 21 de Junio




### Solsticio 21 de Diciembre



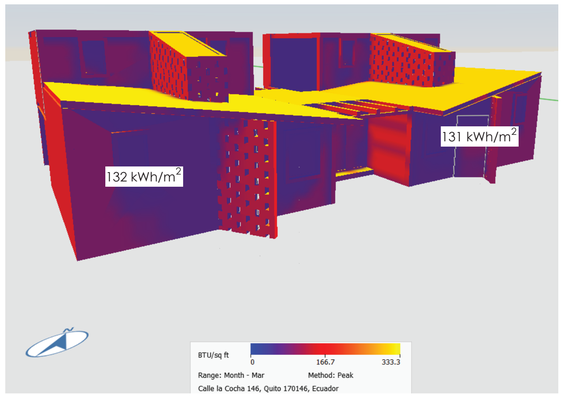



irradiación inicial

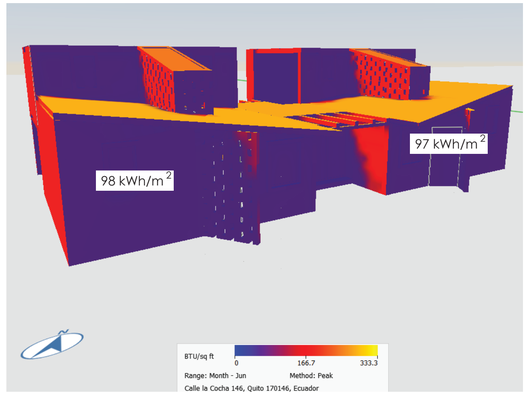
irradiación en propuesta

## VIVIENDA UNIFAMILIAR

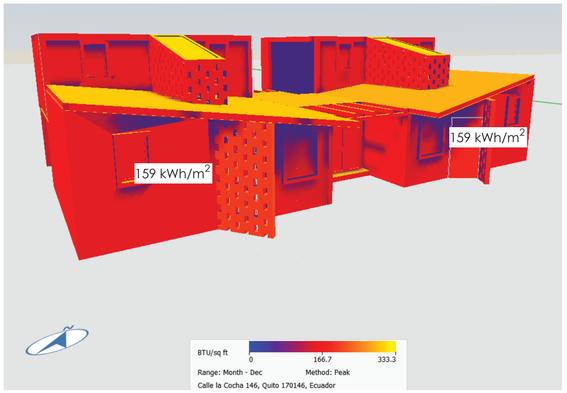
### Equinoccio 20 de marzo




### Solsticio 21 de Junio

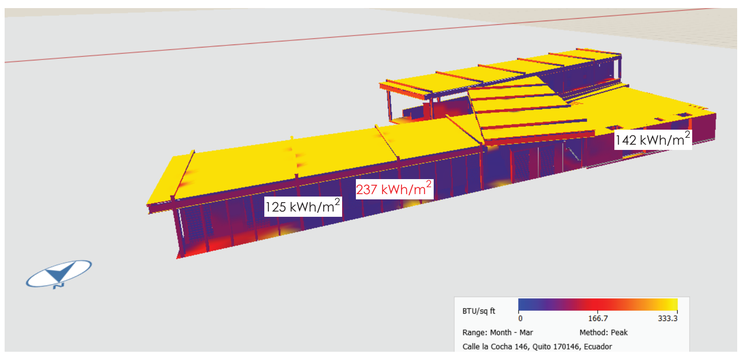



### Solsticio 21 de Diciembre

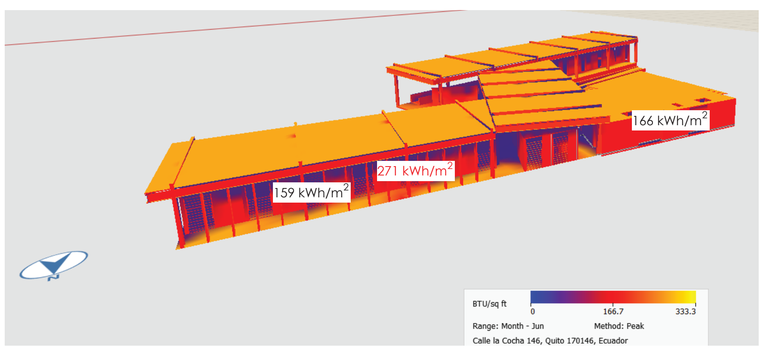



## PLAZA COMERCIAL

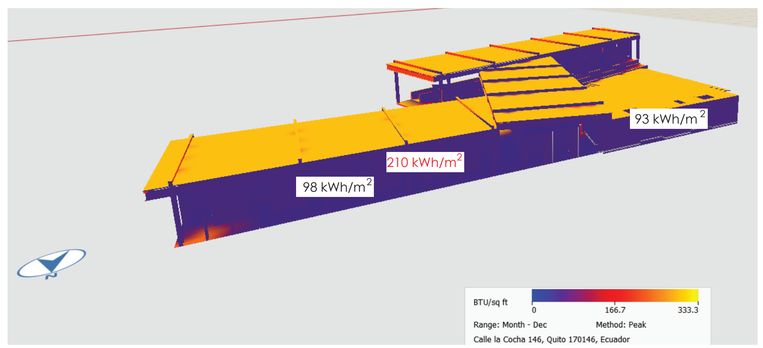
### Equinoccio 20 de marzo




### Solsticio 21 de Junio




### Solsticio 21 de Diciembre




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

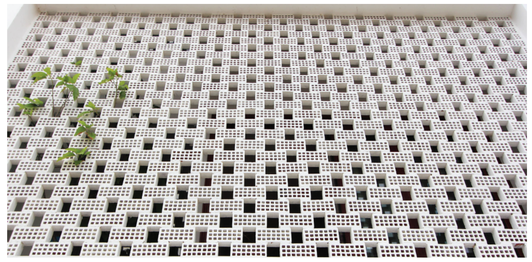
**Contiene:** Temperatura y Radiación.

**Escala:** indicada

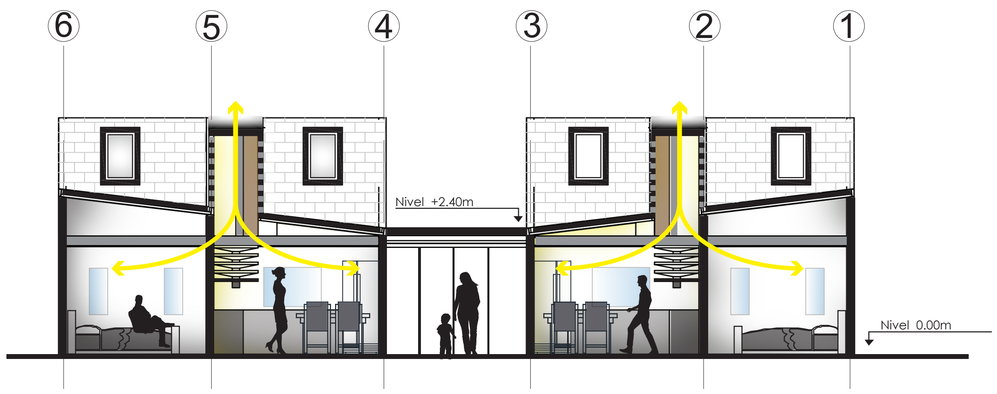
**Fecha:** Julio 2018

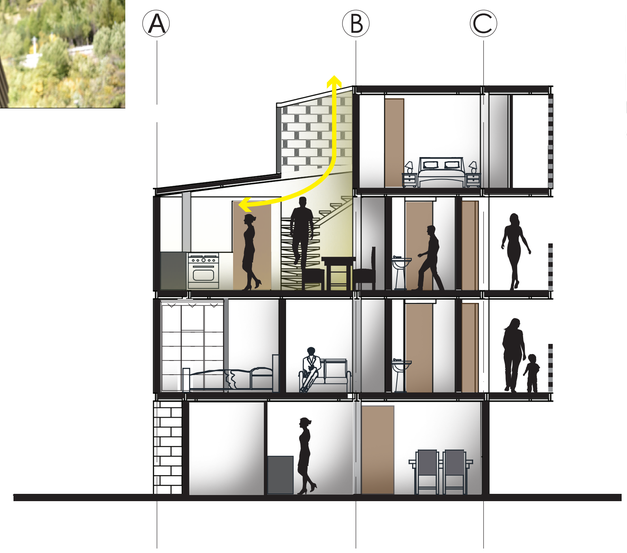
**Lamina:** S4

# ESTRATEGIAS



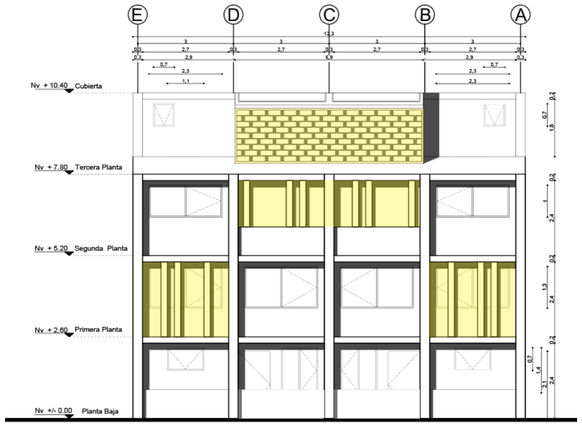





La perforación en los muros de fachada permiten tener un ingreso de luz natural al igual del poso de iluminación donde se encuentran las gradas que es un punto central estratégico de la vivienda.

Para cerrar ventanas y balcones permitiendo penetrar la luz y el aire. El objetivo es mantener la privacidad en el interior a la vez que se filtran los rayos de sol gracias a sistemas innovadores de celosías y persianas.




# Consumo de energía eléctrica en locales

En las viviendas se plantea la posibilidad de tener un espacio destinado a la productividad y se genera también una Plaza comercial como punto inicial del Proyecto Arquitectónico. El total de locales es de 88, 19 en el equipamiento y 69 en las viviendas.
El tipo de local que se otorgó para poder hacer el cálculo de consumo eléctrico fué directamente proporcional al porcentaje de ocupaciones por rama de los habitantes de en Turubamba, es decir se analizó a que se dedican los habitantes y que negocio podrían tener.

| | nº de locales propuestos | tipo de locales |
|---|---|---|
| Plaza comercial | 19 | Mini- market<br>Caja multiservicios<br>5 cocinas<br>12 locales de uso libre |
| Viviendas en periferias | 74 | locales de uso libre |
| Viviendas eje central | 20 | locales de uso libre |
| **TOTAL** | 113 | se resta los locales con caracter definido |

| Rama de ocupación | Industrias Manufactureras | Comercio al por mayor y menor | Construcción | Almacenamiento | Servicio de comidas | Oficinas | Tiendas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % personas | 22.76% | 14.16% | 30.71% | 10.06% | 7.41% | 7.14% | 8.20% |
| Tipos de locales | - Producción de alimentos<br>- Costureras<br>- Reparación de equipos electrónicos | - Bazar<br>- Farmacia<br>- Verdulerías | - Almacenamiento de herramientas<br>- Ferretería<br>- Carpinterías | - Bodegas | -Restaurantes | - Ofinicas | - Panaderías<br>- Pastelerías<br>- Tiendas |
| nº de locales | 18 | 11 | 25 | 8 | 6 | 6 | 7 |

- Preparación de dulces

| artefacto | cantidad | potencia (W) | tiempo de uso al mes(h) | consumo kWh/mes | total kWh/mes |
|---|---|---|---|---|---|
| Electro batidora | 1 | 339.9 | 5 x (30)= 150 | 50,9 | 50,9 |
| Licuadora | 1 | 410.4 | 3 x (30)= 90 | 36,9 | 36,9 |
| Cogelador de uso comercial 420 lbs de capacidad 14' | 1 | 285.0 | 6 x (30)= 180 | 51,3 | 51,3 |
| Focos Incandecentes | 2 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3,6 | 7.2 |
| TOTAL | | | | | 139,1 kWh/mes |

- verduleria

| artefacto | cantidad | potencia (W) | tiempo de uso al mes(h) | consumo kWh/mes | total kWh/mes |
|---|---|---|---|---|---|
| Cogelador de uso comercial 420 lbs de capacidad 14' | 2 | 285.0 | 6 x (30)= 180 | 51,3 | 120,6 |
| Focos Incandecentes | 2 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3,6 | 7.2 |
| TOTAL | | | | | 127,8 kWh/mes |

- Carpinterías

| artefacto | cantidad | potencia (W) | tiempo de uso al mes(h) | consumo kWh/mes | total kWh/mes |
|---|---|---|---|---|---|
| Cortadoras de madera, lacadoras, cepillos etc. | 2 | 925.8 aprox | 4 x (20)= 80 | 95.41 | 190,8 |
| Focos Incandecentes | 2 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3.6 | 7.2 |
| TOTAL | | | | | 197,2 kWh/mes |

- Bodegas

| ARTEFACTO | CANTIDAD | POTENCIA (W) | TIEMPO DE USO AL MES(h) | CONSUMO kWh/MES | TOTAL kWh/MES |
|---|---|---|---|---|---|
| Focos Incandecentes | 2 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3.6 | 7.2 |
| TOTAL | | | | | 7,2 kWh/mes |

-Restaurantes

| artefacto | cantidad | potencia (W) | tiempo de uso al mes(h) | consumo kWh/mes | total kWh/mes |
|---|---|---|---|---|---|
| Focos Incandecentes | 2 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3,6 | 7.2 |
| Licuadora | 1 | 410.4 | 1 x (30)= 30 | 12,4 | 12.4 |
| Microondas | 1 | 1,425.0 | 1 x (30)= 30 | 42,75 | 42.75 |
| TOTAL | | | | | 62,35 kWh/mes |

- Ofinicas

| artefacto | cantidad | potencia (W) | tiempo de uso al mes(h) | consumo kWh/mes | total kWh/mes |
|---|---|---|---|---|---|
| Computadora | 1 | 300 | 8 x (30)= 210 | 63 | 63 |
| Focos Incandecentes | 2 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3,6 | 7.2 |
| TOTAL | | | | | 70,2 kWh/mes |

- Panaderías

| artefacto | cantidad | potencia (W) | tiempo de uso al mes(h) | consumo kWh/mes | total kWh/mes |
|---|---|---|---|---|---|
| Licuadora | 1 | 410.4 | 3 x (30)= 90 | 61.6 | 61.6 |
| Cogelador de uso comercial 420 lbs de capacidad 14' | 1 | 285.0 | 7 x (30)= 210 | 59,85 | 59,85 |
| Focos Incandecentes | 2 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3,6 | 7.2 |
| TOTAL | | | | | 128,65 kWh/mes |

→ 2.153,65 kWh/mes

PLAZA COMERCIAL

Información obtenida de visitas de campo:
mercado de conocoto, tiendas de barrio

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Análisis de sombras y consumo energético

**Escala:** indicada

**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S5

# Consumo de energía eléctrica en viviendas

| ARTEFACTO | CANTIDAD | POTENCIA (W) | TIEMPO DE USO AL MES(h) | CONSUMO kWh/MES | TOTAL kWh/MES |
|---|---|---|---|---|---|
| Focos Leed | 7 | 15 | 8 x (30)= 240 | 3,6 | 25,2 |
| Minicomponente | 1 | 57 | 2 x (30)= 60 | 3.4 | 3.4 |
| Computadora | 1 | 300 | 5 x (30)= 150 | 45 | 45 |
| TV Pantalla plana de 21'' | 2 | 91,2 | 7 x (30)= 210 | 19,2 | 38,4 |
| Refrigeradora | 1 | 159.6 | 8 x (30)= 240 | 38,3 | 38,3 |
| Licuadora | 1 | 410,4 | 0.16 x (30)= 5 | 2.05 | 2.05 |
| Plancha | 1 | 400 | 0.30 x (30)= 9 | 3,6 | 3,6 |
| Microondas | 1 | 1,425.0 | 0.20 x (30)= 6 | 8,55 | 8,55 |
| Cargador celular | 4 | 1,8 | 0.50 x (30)= 15 | 0.03 | 0.12 |
| TOTAL | | | | | 209,2 kWh/mes |

Consumo promedio que incrementaría en las viviendas por implementar el espacio de productividad es de:

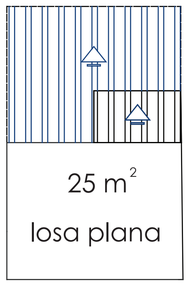
VIVIENDA 3.5 habitantes + LOCAL → 313,8 kWh/mes

\+ 104,6 kWh/mes

# Cómo reducir el Consumo de energía eléctrica?




Cada bloque de vivienda posee distinta distribución espacial, con distinta capacidad de familias y personas en cada familia




familias

| familias | | | |
|---|---|---|---|
| 10,31 kWh/día | 20,62 kWh/día | 30,9 kWh/día | 41,24 kWh/día |
| 7,9 m² ✓ | 15,8 m² ✓ | 26,8 m² ✗ | 32 m² ✗ |

PLAZA COMERCIAL
2.153,65 kWh/mes

\+ 94 VIVIENDAS PRODUCTIVAS
29.498 kWh/mes

## Paneles solares fotovoltáicos
## Trina Solar



### Ficha técnica

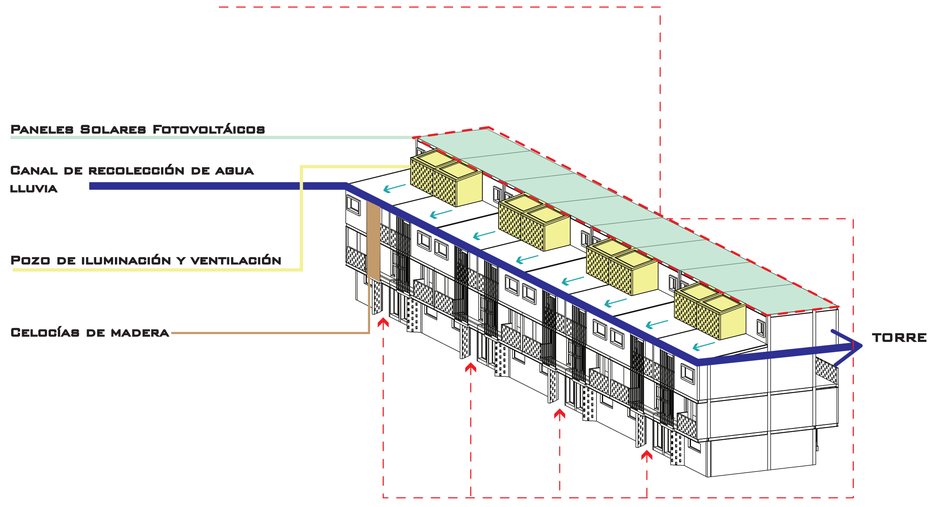
TAMAÑO: (1,56 x 1,56 m , con un sustrato de 6 pulgadas).
AÑO: 2016
MARCA: Trina Solar
CARACT. : célula solar IBC mejorada de bajo coste
EFICIENCIA: área total del 23,5%.

Consumo energético → 209 kWh al mes / 7 kWh al día

kWh que aumenta si son viviendas productivas → 104.6 kWh al mes / 3,31 kWh al día

Irradiación promedio diario multianual del sector → 5.7 kWh

ZONAS DE ABASTECIMIENTO




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

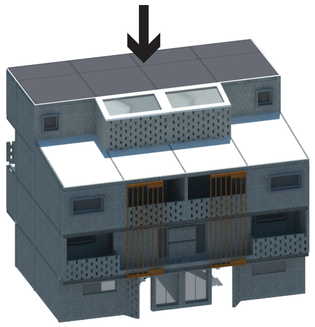
**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera
**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Consumo energético

**Escala:** indicada
**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S6

# AHORRO ENERGÉTICO



## Zona 1 Torre de abastecimiento 1

Consumo de energía diario por familia
(313.6 kWh al mes *12 meses)/365 días = 10.31 kWh diarios

La zona 1 abastece a 29 familias
Energía necesaria para abastecer a las 29 familias

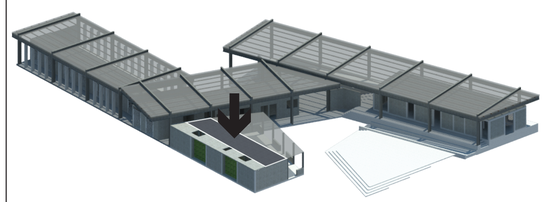
10.31kWh * 29 familias = 298.99 kWh diarios

Rendimiento del panel fotovoltáico por $m^2$ al día

5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/ $m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltaicos para abastecer la demanda de energía

298.99 kWh / 1.31 kWh/ $m^2$ = 228.23 $m^2$



## Zona 2 Torre de abastecimiento 2

Consumo de energía diario por familia

(313.6 kWh al mes *12 meses)/365 días = 10.31 kWh diarios

La torre abastece a 22 familias

Energía necesaria para abastecer a las 22 familias

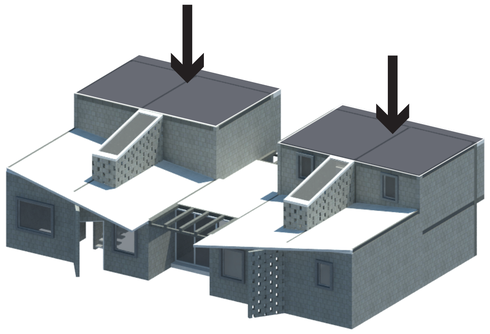
10.31kWh * 22 familias = 226.82 kWh diarios

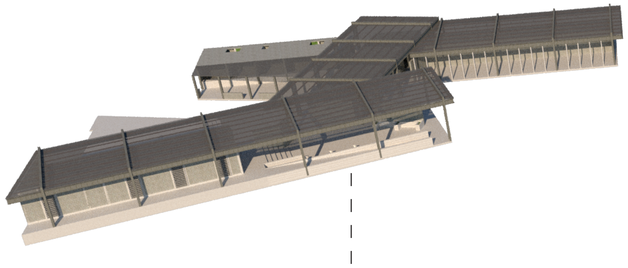
Rendimiento del panel fotovoltáico por $m^2$ al día

5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/ $m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltaicos para abastecer la demanda de energía

226.82 kWh / 1.31 kWh/ $m^2$ = 173.14 $m^2$





## Zona 4 Torre de abastecimiento 4

Consumo de energía diario por familia

(313.6 kWh al mes *12 meses)/365 días = 10.31 kWh diarios

La torre abastece a 23 familias

Energía necesaria para abastecer a las 22 familias

10.31kWh * 23 familias = 237.13 kWh diarios

Rendimiento del panel fotovoltáico por $m^2$ al día

5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/ $m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltaicos para abastecer la demanda de energía

237.13 kWh / 1.31 kWh/ $m^2$ = 181.01 $m^2$

## Zona 3 Torre de abastecimiento 3

Consumo de energía diario por familia
(313.6 kWh al mes *12 meses)/365 días = 10.31 kWh diarios

La torre abastece a 26 familias
Energía necesaria para abastecer a las 26 familias

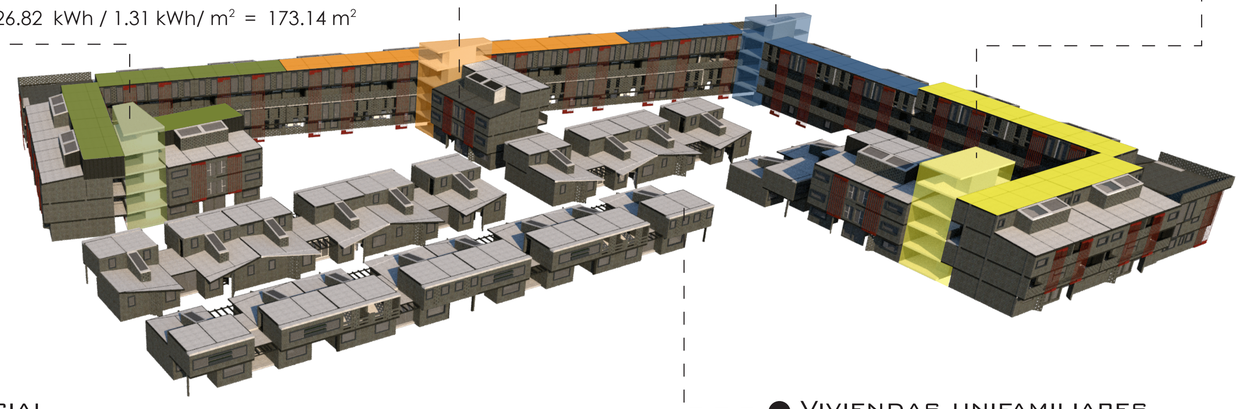
10.31kWh * 26 familias = 268.06 kWh diarios

Rendimiento del panel fotovoltáico por $m^2$ al día

5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/ $m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltaicos para abastecer la demanda de energía

268.06 kWh / 1.31 kWh/ $m^2$ = 204.62 $m^2$



| | T1 | T2 | T3 | T4 | PLAZA | VIVIENDAS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTAL | 228.23 $m^2$ | 173.14 $m^2$ | 204.62 $m^2$ | 181.01 $m^2$ | 54.04 $m^2$ | 158 $m^2$ |
| | | | | área requerida | | 771,04 $m^2$ |
| | | | | nº de paneles solares | | 318 u |

## Plaza Comercial

Consumo energético estimado
2153.6 kWh al mes

Eficiencia panel fotovoltáico = 23%

Irradiación promedio diario multianual del sector

5.7 kWh

Consumo de energía diario
(2153.6kWh al mes *12 meses)/365 días = 70.80 kWh diarios

Rendimiento del panel fotovoltáico
5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/ $m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltaicos para abastecer la demanda de energía

70.80 kWh / 1.31 kWh/ $m^2$ = 54.04 $m^2$

## Viviendas unifamiliares

Consumo de energía diario por familia
(313.6 kWh al mes *12 meses)/365 días = 10.31 kWh diarios

Rendimiento del panel fotovoltáico por $m^2$ al día

5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/ m

$m^2$de paneles fotovoltaicos para abastecer la demanda de energía

10.31 kWh / 1.31 kWh/ $m^2$ = 7.9 $m^2$

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Ahorro de energía eléctrica

**Escala:** indicada

**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S7

# AHORRO ENERGÉTICO PARA CALENTAR AGUA

## BOMBA DE CALOR
## PLATINUM BC BAXIROCA



### FICHA TÉCNICA

POTENCIA: 11 y 16 kW de potencia, de corriente monofásica y trifásica, para instalaciones de Calefacción
CARACT.: por cada kWh de electricidad consumida, se obtienen hasta 4,2 kWh de calor.
RENDIMIENTO: Sistema Inverter, ajusta la potencia a las necesidades de cada momento, consiguiendo un ahorro de hasta un 30% comparado con bombas de calor convencionales.
EFICIENCIA: 420%

1 familia consume 1 tanque de gas al mes para calentar agua

Esto equivale a 26.29 kWh diarios

Ahorro de 92 % de energía usando bomba de calor.

Consumo de agua caliente
→ 376 lts al mes

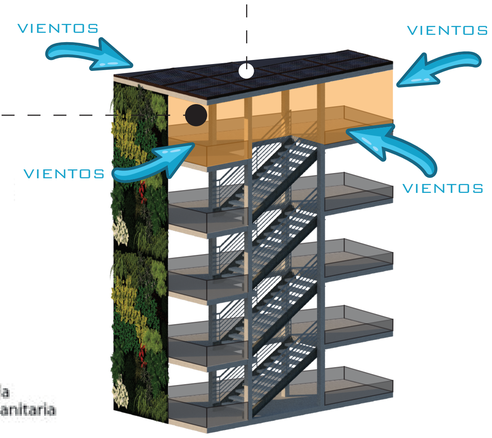
La bomba de calor Platinum BC Baxiroca por cada kWh que reciba genera
→ 4.2 kWh

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura del agua que proviene de la red | → | 10° C |
| Temperatura del agua que usamos para bañarnos | → | 30° C |
| Calor específico del agua | → | 0.001163 |

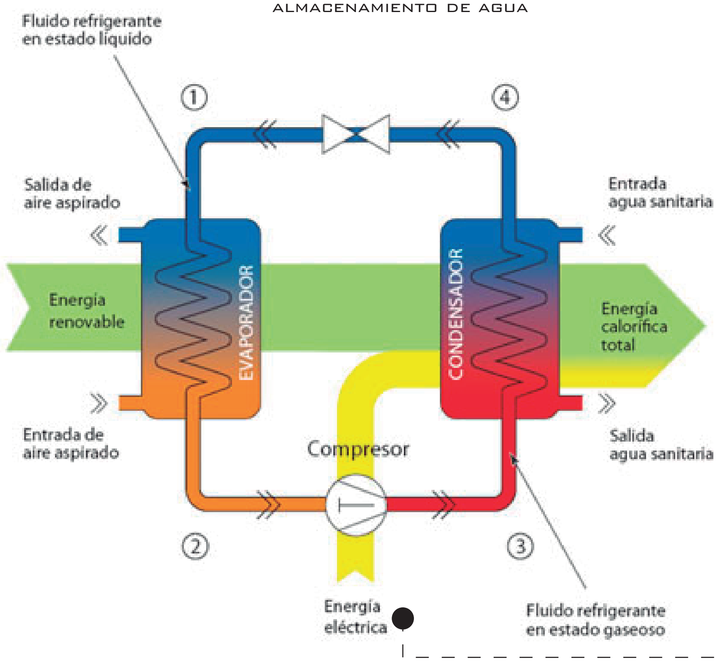
### TORRES DE ABASTECIMIENTO

kWh necesarios diarios para calentar el total de la demanda de agua por familia
Calor específico * lts de agua * variación de temperatura
0.001163 * 376 lts * 20 = 8.74 kWh diarios

Cantidad de kWh que se necesita para que la bomba de calor genere los 8.74 kWh
kWh necesarios * eficiencia de la bomba de calor
8.74 kWh / 4.2 Kwh = 2.08 kWh diarios




BOMBA DE AIRE Y ALMACENAMIENTO DE AGUA




PANELES SOLARES

Recuperado de: https://www.caloryfrio.com/calefaccion/bomba-de-calor/bomba-de-calor.html

### TORRE DE ABASTECIMIENTO 1

La torre abastece a 29 familias

Energía necesaria para abastecer a las 29 familias
2.08 kWh * 29 = 60.32 kWh diarios

**Paneles fotovoltaicos para la demanda de energía de la bomba de calor**

Necesitamos generar 60.32 kWh
Eficiencia de un panel fotovoltaico es de 23%
Irradiación en el sector es de 5.7 kWh

Rendimiento del panel fotovoltáico
5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/$m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltáicos para abastecer la demanda de energía
60.32 kWh / 1.31 kWh/$m^2$ = 46.40 $m^2$
19 paneles solares fotovoltáicos

### TORRE DE ABASTECIMIENTO 2

La torre abastece a 22 familias

Energía necesaria para abastecer a las 22 familias
2.08 kWh * 22 = 45.76 kWh diarios

**Paneles fotovoltaicos para la demanda de energía de la bomba de calor**

Necesitamos generar 45.76 kWh
Eficiencia de un panel fotovoltaico es de 23%
Irradiación en el sector es de 5.7 kWh

Rendimiento del panel fotovoltáico
5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/$m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltáicos para abastecer la demanda de energía
45.76 kWh / 1.31 kWh/$m^2$ = 39.93 $m^2$
17 paneles solares fotovoltáicos

### TORRE DE ABASTECIMIENTO 3

La torre abastece a 23 familias

Energía necesaria para abastecer a las 23 familias
2.08 kWh * 23 = 47.84 kWh diarios

**Paneles fotovoltaicos para la demanda de energía de la bomba de calor**

Necesitamos generar 47.84 kWh
Eficiencia de un panel fotovoltaico es de 23%
Irradiación en el sector es de 5.7 kWh

Rendimiento del panel fotovoltáico
5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/$m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltáicos para abastecer la demanda de energía
47.84 kWh / 1.31 kWh/$m^2$ = 36.51 $m^2$
15 paneles solares fotovoltáicos

### TORRE DE ABASTECIMIENTO 4

La torre abastece a 26 familias

Energía necesaria para abastecer a las 26 familias
2.08 kWh * 26 = 54.08 kWh diarios

**Paneles fotovoltaicos para la demanda de energía de la bomba de calor**

Necesitamos generar 54.08 kWh
Eficiencia de un panel fotovoltaico es de 23%
Irradiación en el sector es de 5.7 kWh

Rendimiento del panel fotovoltáico
5.7kWh * 23% = 1.31 kWh/$m^2$

$m^2$ de paneles fotovoltáicos para abastecer la demanda de energía
54.08 kWh / 1.31 kWh/$m^2$ = 41.28 $m^2$
17 paneles solares fotovoltáicos

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera
**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Planta y cortes de columnas

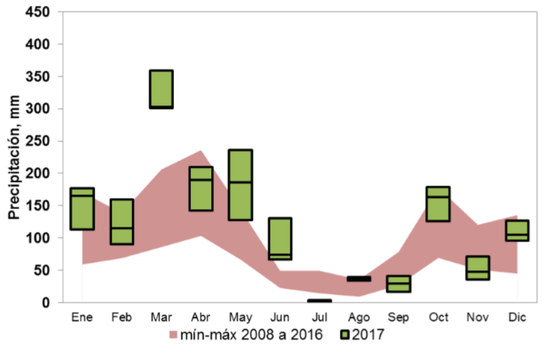
**Escala:** indicada
**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S8

# CONSUMO DE AGUA - ANÁLISIS

## PRECIPITACIÓN PARROQUIA GUAMANÍ

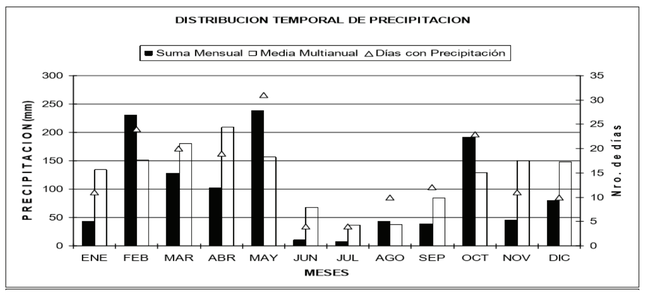
En el año 2017 en el mes de mayo y junio, presentan precipitación acumulada estadísticamente mayor que los últimos años. Por el contrario, julio fue el mes más seco de los últimos años. La media anual es 39.6 mm



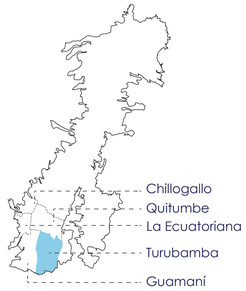

Obtenido de: Ficha técnica de la Secretaría del Ambiente

| MES | Humedad relativa (%) media al día | Precipitación (mm) máxima en día | Evaporación (mm) máxima en día |
|---|---|---|---|
| Enero | 77 | 14.9 | 8 |
| Febrero | 87 | 33.4 | 6 |
| Marzo | 83 | 20.6 | 25 |
| Abril | 82 | 15.3 | 24 |
| Mayo | 88 | 36.6 | 3 |
| Junio | 75 | 7.2 | 3 |
| Julio | 70 | 4.0 | 8 |
| Agosto | 72 | 11.3 | 20 |
| Septiembre | 71 | 10.8 | 21 |
| Octubre | 80 | 40.0 | 7 |
| Noviembre | 83 | 10.4 | 7 |
| Diciembre | 83 | 21.6 | 5 |
| Valor anual | 79 | 40.6 | 8.9 |

Tomado de: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202011.pdf




Tomado de: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202011.pdf




## PRECIPITACIÓN

39.3-40.0 mm anual

## HUMEDAD

80 %



## VIVIENDA

| Actividad | Tiempo promedio (min) | | Ejemplo 1 | | Ejemplo 2 | | TOTAL consumo promedio | Familia promedio | Familia promedio | Familia promedio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | lts de agua caliente | lts de agua fría | lts de agua caliente | lts de agua fría | | | | |
| | 8 | 10 | 96 | | 120 | | 108 | 216 | 432 | 648 |
| | 2 | 3 | | 18 | | 27 | 22,5 | 45 | 90 | 135 |
| | | | | 2 | | 2 | 2 | 4 | 8 | 12 |
| | 3 jalas de cadenas | 2 jalas de cadenas | | 30 | | 20 | 25 | 50 | 100 | 150 |
| | 4 | 6 | | 36 | | 54 | 45 | 90 | 180 | 270 |
| | 12 | 14 | | 96 | | 112 | 104 | 120 | 240 | 260 |
| | 20 | 25 | | 160 | | 200 | 180 | 180 | 180 | 360 |
| | 6 | 10 | | 36 | | 60 | 48 | 96 | 144 | 192 |
| | | | 96 | 360 | 120 | 449 | individual | | | |
| TOTAL mensual | | | | 456 | | 569 | 500 | 732 | 1.374 | 1.820 |

## PLAZA COMERCIAL

| Actividad | nº de locales | Ejemplo 1 | | | Ejemplo 2 | | | TOTAL consumo promedio |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Tiempo | Frecuencia por /c pieza | lts de agua fría | Tiempo | Frecuencia por /c pieza | lts de agua fría | |
| | 5 | 50 minutos | | 2.000 | 80 minutos | | 3.200 | 2.600 |
| | 9 | 15 segundos | 5 usos | 101,25 | 15 segundos | 9 usos | 182,25 | 141,75 |
| | 12 | | 7 descargas | 1.320 | | 11 descargas | 1.584 | 1.452 |
| llave de agua en cada local | 12 | 12 minutos | | 21,6 | 16 minutos | | 28,8 | 25,2 |
| TOTAL mensual | | | | 3.443 | | | 4.995 | 4.219 |

## RIEGO DE CULTIVOS

| | tiempo de riego | nº de parcelas | área total de riego | lts de agua por / c parcela | total de lts |
|---|---|---|---|---|---|
| | 60 minutos | 20 | 480 $m^2$ | 360 | 7.200 |
| TOTAL mensual | | | | | 7.200 |

## TOTAL DE CONSUMO EN VIVIENDAS (MENSUAL)

| | familias | lts promedio | TOTAL lts |
|---|---|---|---|
| T1 | 29 | 1.374 | 39.846 |
| T2 | 22 | 1.374 | 30.228 |
| T3 | 26 | 1.374 | 35.724 |
| T4 | 23 | 1.374 | 31.602 |

1.374 lts * 118 Familias = 162.132 lts

## TOTAL DE CONSUMO EN EQUIPAMIENTO (MENSUAL)

4.219 lts

## TOTAL DE CONSUMO EN RIEGO MENSUAL

7.200 lts

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Consumo de agua potable

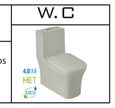
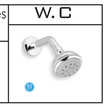
**Escala:** indicada

**Fecha:** Julio 2018

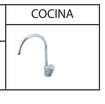
**Lamina:** S9

# APARATOS SANITARIOS ECONOMIZADORES

## VIVIENDA

| | | |
|---|---|---|
| Inodoro Salerno<br>FV ECOnsumo<br>Doble descarga: 4,8 litros para sólidos y 3,5 litros para líquidos. | W. C |  |
| Ducha Autolimpiante de 5 Funciones<br>FV ECOnsumo<br>Consumo de agua 9,5 lt por minuto | W. C |  |
| Juego monocomando Flow<br>FV ECOnsumo<br>Adición recomendada de un atomizador adicional a la grifería para un mayor ahorro. | COCINA |  |
| Llave Lúmina<br>FV ECOnsumo<br>Uso privado<br>Consumo de agua 8,0 lt por minuto | LAVABO |  |

## PLAZA COMERCIAL

| | | |
|---|---|---|
| Llave Pressmatic<br>FV ECOnsumo<br>Uso público<br>Consumo de agua 1,1 lt por minuto | LAVABO |  |
| Urinario URIMAT eco<br>FV ECOnsumo<br>No consume agua, limpieza por filtro<br>Consumo de agua por ciclo de activación. | LAVABO |  |
| Inodoro Milán económico<br>FV ECOnsumo<br>Consumo 4.8 litros por descarga. | W. C |  |
| Juego monocomando Flow<br>FV ECOnsumo<br>Adición recomendada de un atomizador adicional a la grifería para un mayor ahorro. | COCINA |  |

## TOTAL DE CONSUMO EN VIVIENDAS DIARIO

| TOTAL promedio consumo individual | Familia promedio |
|---|---|
| 470,6 | 845 lts diario |

**REDUCE UN 18%**

| Z | familias | lts promedio | TOTAL lts |
|---|---|---|---|
| Z1 | 29 | 845 | 24.505 |
| Z2 | 22 | 845 | 18.590 |
| Z3 | 26 | 845 | 21.970 |
| Z4 | 23 | 845 | 19.435 |

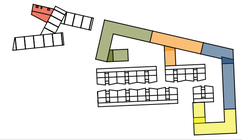
1.125 lts * 118 Familias = 132.750 lts

## TOTAL DE CONSUMO EN EQUIPAMIENTO

| Actividad | nº de locales | TOTAL lts |
|---|---|---|
| | 5 | 1.349 |
| | 9 | 126 |
| | 12 | 388,8 |
| llave de agua en cada local | 12 | 22,4 |
| mensual | | 1.886,2 |

**REDUCE UN 55%**

## CAPTACIÓN DE AGUA EN CUBIERTAS DIARIOS



(área $m^2$ x precipitación m) x1.000 = agua en lts

### ZONA 1

747$m^2$

| | capta lts diarios | 24.505 lts diarios | humedal |
|---|---|---|---|
| Enero | 11.205 | 46% | |
| Febrero | 24.651 | 101% | |
| Marzo | 14.940 | 61% | |
| Abril | 11.205 | 46% | reutiliza el 40 % de los 24.505 tls |
| Mayo | 27.639 | 113% | |
| Junio | 5.229 | 21% | |
| Julio | 3.000 | 12% | |
| Agosto | 8.217 | 34% | |
| Septiembre | 8.217 | 34% | |
| Octubre | 29.900 | 122% | |
| Noviembre | 7.470 | 31% | |
| Diciembre | 14.940 | 61% | |

### ZONA 2

531$m^2$

| | capta lts diarios | 18.590 lts diarios | humedal |
|---|---|---|---|
| Enero | 7.965 | 43% | |
| Febrero | 17.523 | 94% | |
| Marzo | 10.620 | 57% | |
| Abril | 7.965 | 43% | reutiliza el 40% de los 18.590 tls |
| Mayo | 19.647 | 106% | |
| Junio | 3.717 | 20% | |
| Julio | 2.124 | 11% | |
| Agosto | 5.841 | 31% | |
| Septiembre | 5.841 | 31% | |
| Octubre | 21.240 | 114% | |
| Noviembre | 5.310 | 29% | |
| Diciembre | 10.620 | 57% | |

### ZONA 3

610$m^2$

| | capta lts diarios | 21.970 lts diarios | humedal |
|---|---|---|---|
| Enero | 9.150 | 42% | |
| Febrero | 20.130 | 92% | |
| Marzo | 12.200 | 56% | |
| Abril | 9.150 | 42% | reutiliza el 40% de los 21.970 tls |
| Mayo | 22.570 | 103% | |
| Junio | 4.270 | 20% | |
| Julio | 2.440 | 12% | |
| Agosto | 6.710 | 31% | |
| Septiembre | 6.710 | 31% | |
| Octubre | 24.400 | 111% | |
| Noviembre | 6.100 | 28% | |
| Diciembre | 12.200 | 56% | |

### ZONA 4

581$m^2$

| | capta lts diarios | 19.435 lts diarios | humedal |
|---|---|---|---|
| Enero | 8.715 | 45% | |
| Febrero | 19.173 | 98% | |
| Marzo | 11.620 | 60% | |
| Abril | 8.715 | 45% | reutiliza el 40% de los 19.435 tls |
| Mayo | 21.497 | 111% | |
| Junio | 4.067 | 21% | |
| Julio | 2.324 | 12% | |
| Agosto | 6.391 | 33% | |
| Septiembre | 6.391 | 33% | |
| Octubre | 23.240 | 120% | |
| Noviembre | 5.810 | 30% | |
| Diciembre | 11.620 | 60% | |

## SISTEMA LLUEVE - LLUVIA

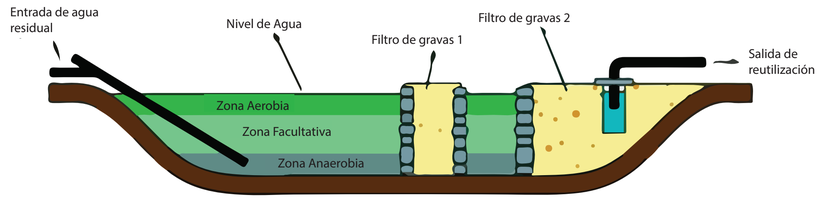






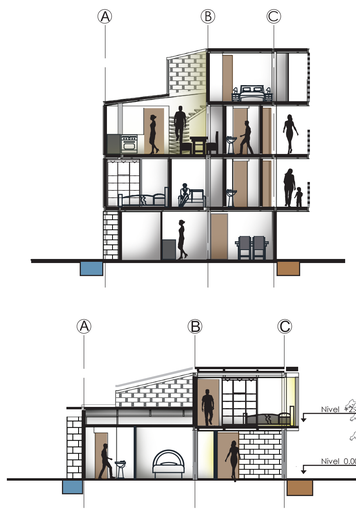
https://ecoinventos.com/sistema-de-captacion-de-agua-de-lluvia-para-usar-como-agua-potable/

## HUMEDAL




Recuperado de: http://www.rinconesdelatlantico.com/num3/26_depuranat.html

## UBICACIÓN DEL HUMEDAL

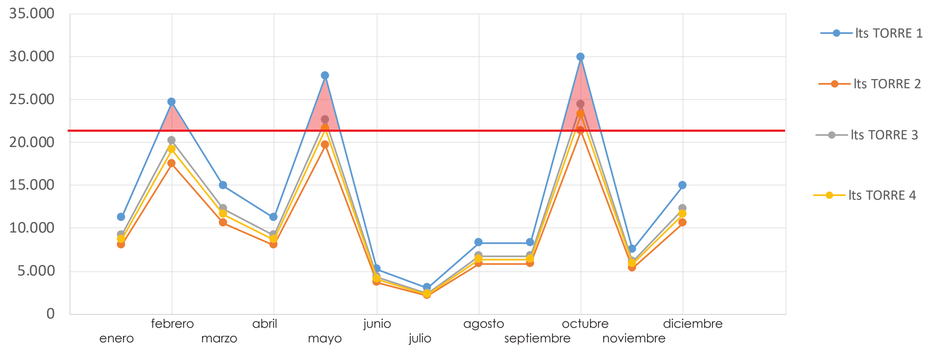






- Huertos
- Vegetación de separación → - Tilo retiene olores forma cortinas
- Humedal de aguas negras 0,70 x 4m

## Demanda diaria de agua




PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Ahorro de consumo de agua

**Escala:** indicada

**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S10

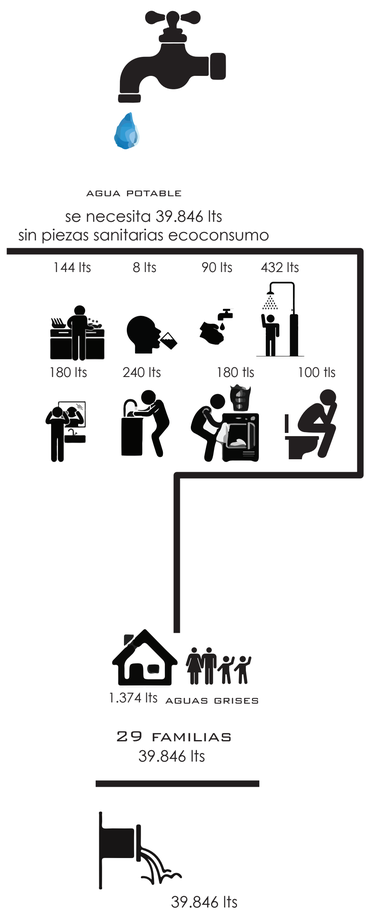
# ESTUDIO

## PLAZA COMERCIAL




## VIVIENDAS

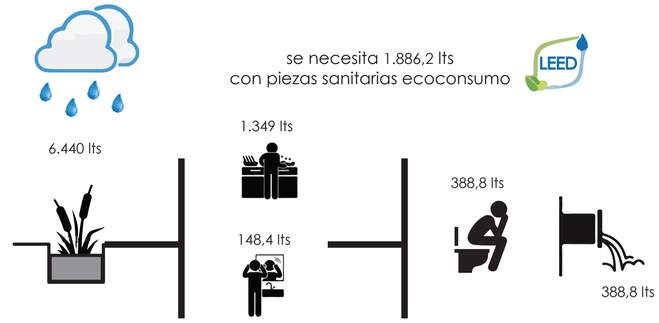
Consumo de 29 familias



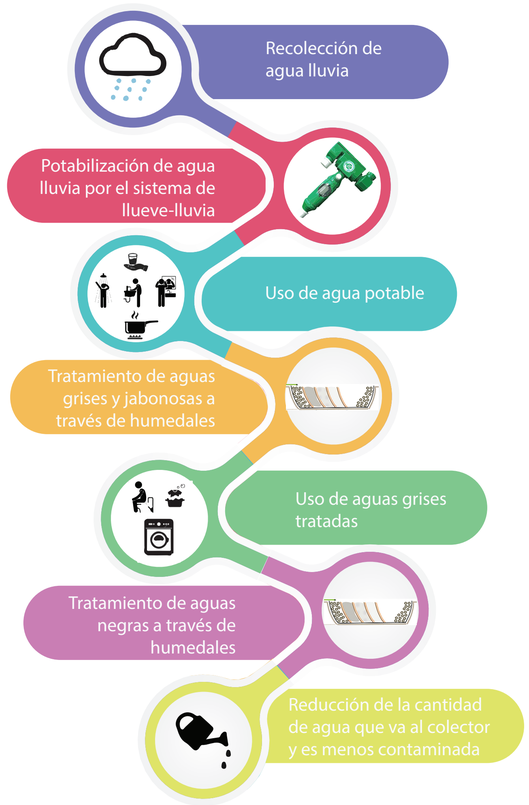

# PROPUESTA

## PLAZA COMERCIAL



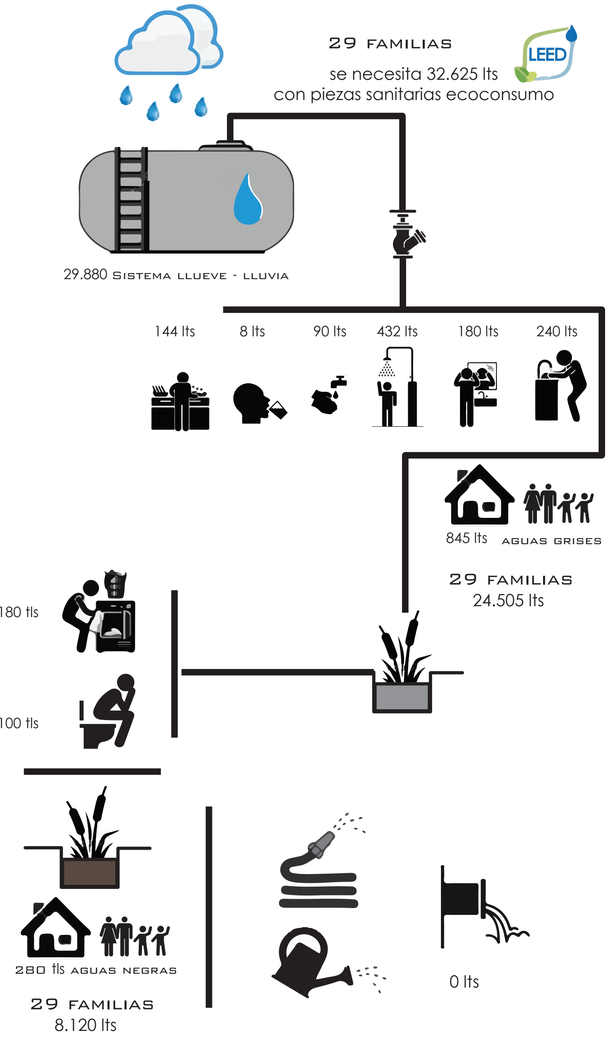




## VIVIENDAS



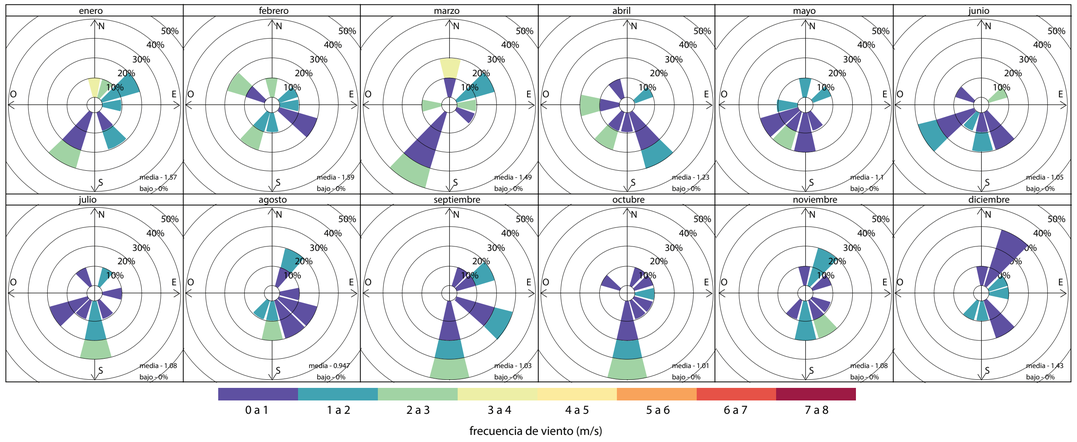

| total de agua jabonosa | total de agua negra |
|---|---|
| 114.165,4 lts | 25.126,8 lts |

Zona 1 Torre de abastecimiento 1

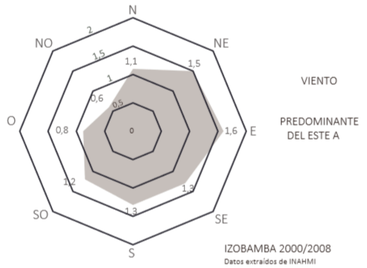



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018 | **Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad | **Tutor:** Arq. Alexis Mosquera<br>**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza | **Contiene:** Análisis y estrategias de vientos | **Escala:** indicada<br>**Fecha:** Julio 2018 | **Lamina:** S11 |

# Estrategias de ventilación

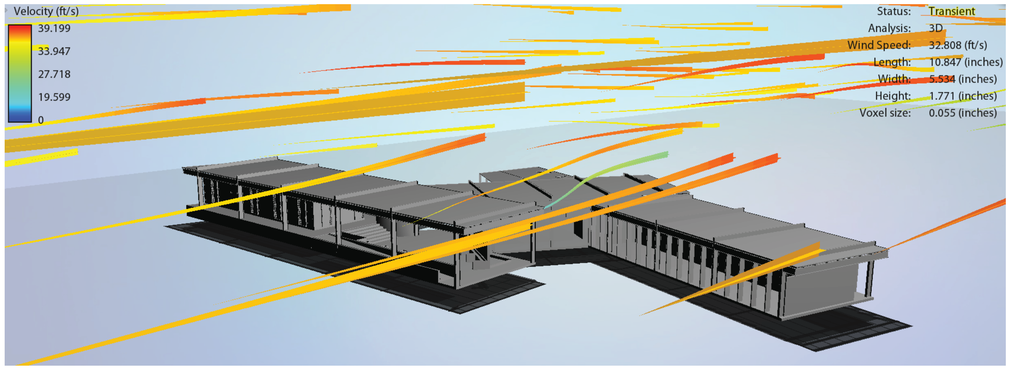



Tomado de: http://www.serviciometeorologico.gob.ec/wp-content/uploads/anuarios/meteorologicos/Am%202011.pdf




La rosa de los vientos muestra la frecuencia de los vientos en el área monitoreada siendo la dirección NE la predominante con una velocidad de 8km/h (2.2 m/s). El mes de marzo presentó la velocidad más rpaida alcanzando 5 m/s y los meses de marzo, septiembre y octubre los meses con más intensidad de viento.



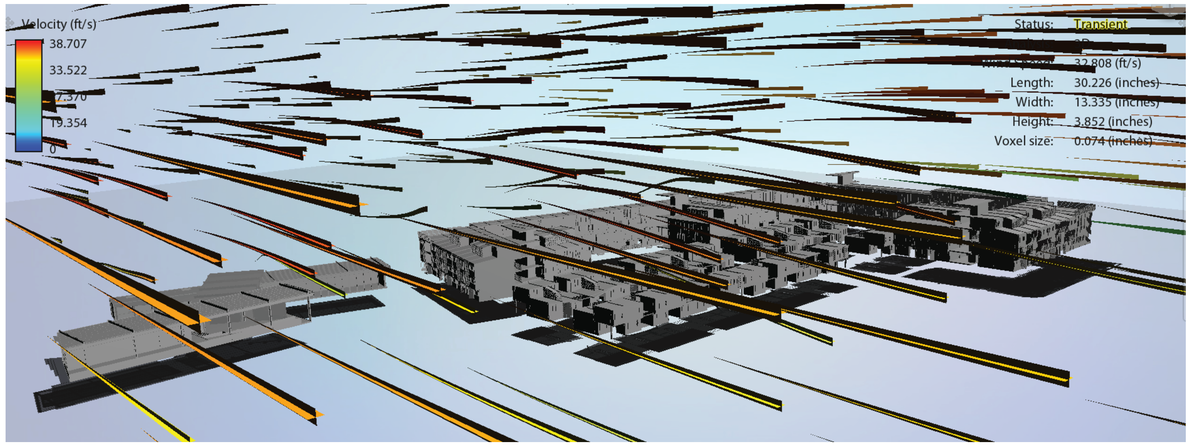




## Vientos

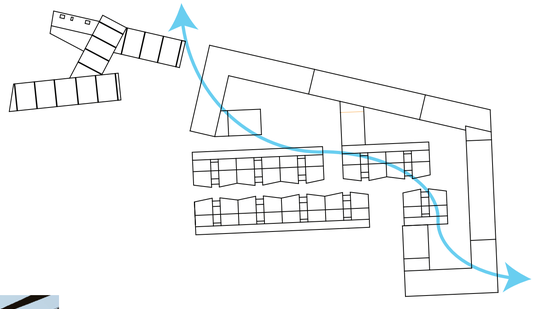
8 Km/h NE

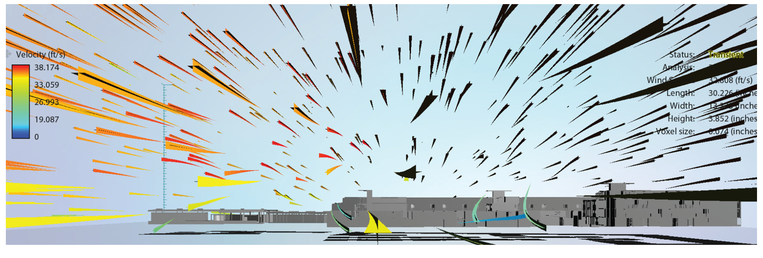







Al ser un proyecto de vivienda social se contempla la idea de vivienda productiva interactuando con el espacio público de alrededor, esto ayudó al implantar a las viviendas en hilera en vez de bloques que impidan la ventilación el uno al otro.

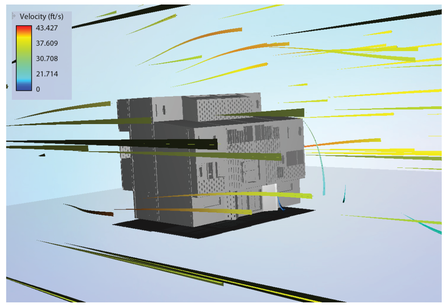


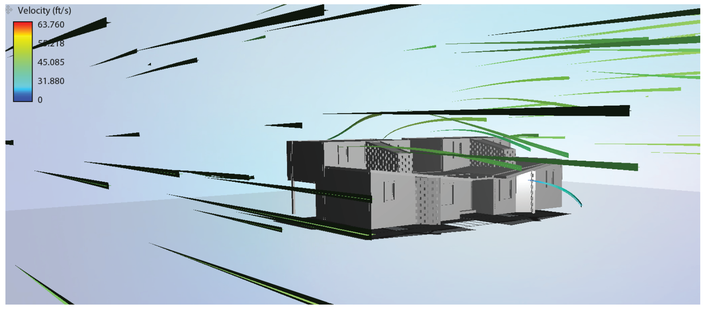


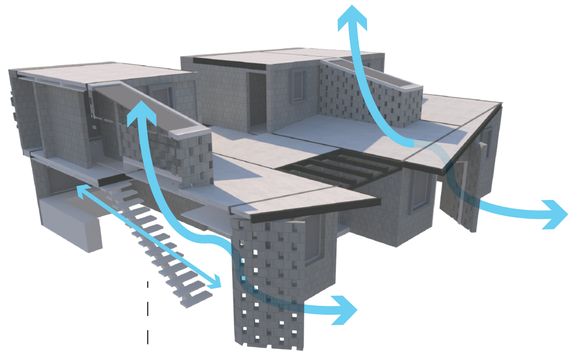

Decisión muy acertada en la ubicación periférica de las viviendas para que todas puedan tener una iluminación y ventilación cruzada sin obstáculos.

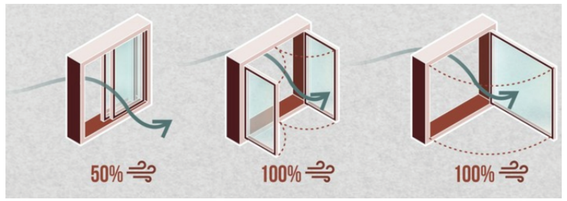
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018 | **Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad | **Tutor:** Arq. Alexis Mosquera<br>**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza | **Contiene:** Análisis y estrategias de vientos | **Escala:** indicada<br>**Fecha:** Julio 2018 | **Lamina:** S12 |

# Estrategias

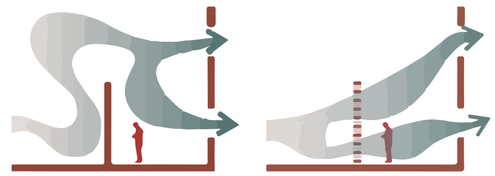





Barreras permeables

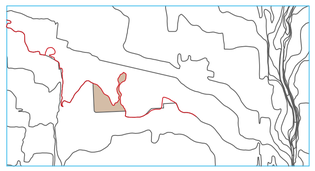


**Brise Soleil o parasoles:** son excelentes mecanismos para garantizar la ventilación natural, que además de la luz y el control solar, pueden garantizar una excelente calidad térmica interna. De manera práctica, pensemos en un entorno que, si se elige una ventana con dos hojas de vidrio deslizante, se entiende que al abrir, solo el 50% de la abertura permitirá que entre el viento. Con el mismo tamaño del tramo, si optamos por una ventana con una o dos hojas abiertas, la ventilación será integral.

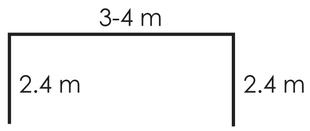
Las barreras también deben ser consideradas, en este caso el poso de ventilación se encuentra en las gradas pero las gradas no es una barrera agresiva, sino que permite el paso de ventilación entre sus peldaños
Las diferentes alturas de las aberturas y barreras dispuestas por el espacio también influyen directamente en el nivel y la velocidad de los niveles de ventilación, por ello el muro perforado se encuentra alineado con las gradas y el pozo de ventilación.

# Materiales

Movimientos de tierras:
1.000m$^3$ tierra que se le reubica en el mismo lugar



Estructura:
vigas metálicas pefil IPE
columnas metálicas peril O



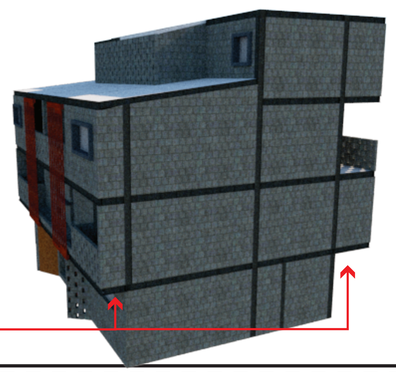



las vigas tienen un longitud de 6 m y 12 m

reducción de desperdicios al trabajar con modilaciones

Losas y cubiertas:
steel deck

los pocos desperdicios existentes se los implementarán en los volados

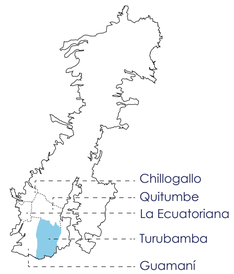


Mampostería:
Bloque de hormigón



El 31% de la población económicamente activa se dedica a la construcción esto incluye a la mano de obra y elaboración de materiales de construcción. En la Administración Zonal Quitumbe existen 18 bloqueras y ladrilleras

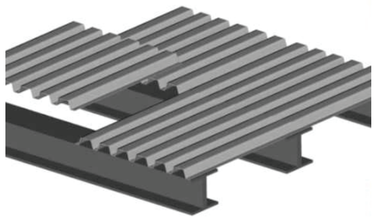
Ayuda a disipar la contaminación ambiental ya que la distancia recorrida que realizarían los vehículos de carga serían menores.




Construcción

30.71%

Losas y cubiertas:
Steel deck



Las razones por las que se escogió este sistema constructivo fueron su rápida instalación y la reducción de materiales que se necesitarían:

Encofrados para fundiciones

Alivianamientos bloques o casetones







Bastidores:
madera



Cada celosía que se implementará en el bastidor se tratará de hacer con madera reciclada

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera
**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Análisis y estrategias de vientos

**Escala:** indicada
**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S14

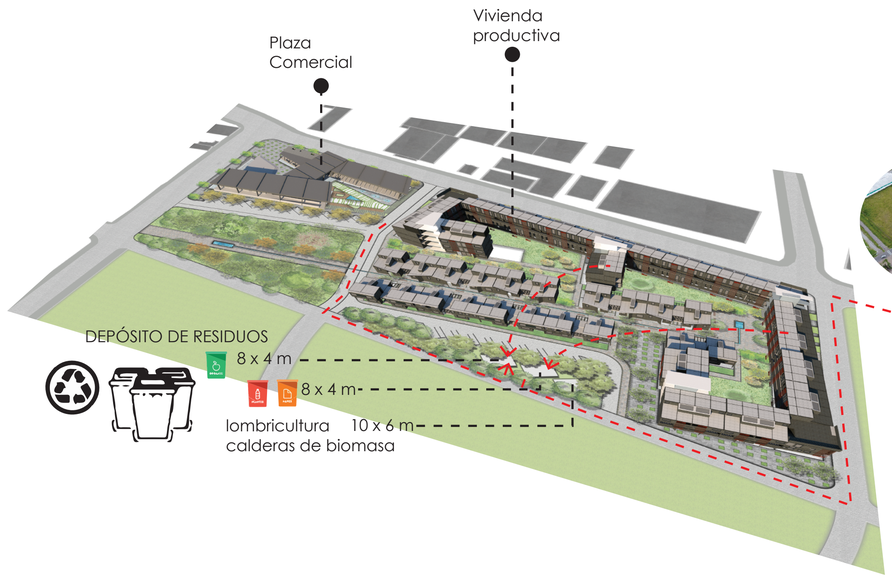
# ESTRATEGIAS DE RESIDUOS



PLAZA COMERCIAL



VIVIENDA PRODUCTIVA

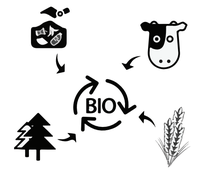





Recicladores







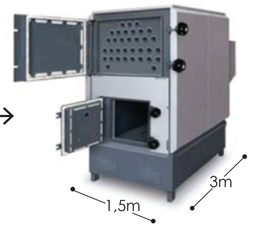

## CALDERAS PARA BIOMASA

desechos orgánicos

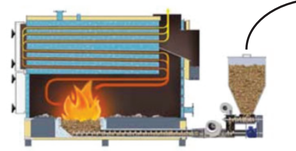



Cada caldera necesitará
Trabajar 2 veces al día

2 caldera

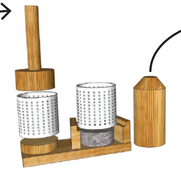



TOTAL diario = 450 kg
TOTAL mensual = 13.500 kg



recolector

moldes PVC



briquetas 0.7 x 1m



para mejor almacenamiento

Se obtiene 340kg aprox.

Se obtendrá 24 briquetas diarias
720 briquetas mensuales

obtenido de: https://energiaextremadura.com/2014/07/07/la-junta-lanzara-un-plan-renove-de-calderas-de-biomasa-para-el-sector-domestico/

sobrante = 90 kg

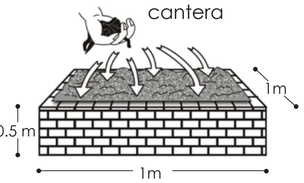
## LOMBRICULTURA

desechos orgánicos




Cada cantera necesitará

cantera




Constará de 20.000 lombrices

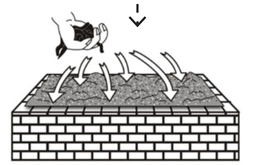



Cada cantera tardará

humus

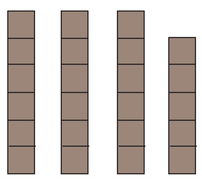



para obtener



se necesita 23 canteras
y se obtendrá 575kg de
humus al mes

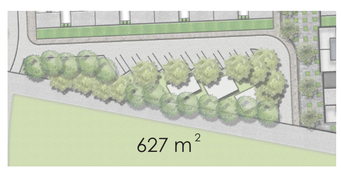
CADA 4 DÍAS SE LLENARÍAN 3 CANTERAS



CANTERAS
espacio mínimo
23 $m^2$



SECADO
espacio mínimo
46 $m^2$
bajo sombra




TOTAL DE DESPERDICIOS ORGÁNICOS

VIVIENDA

3.52 kg/día/familia

3,52 kg * 118 familias = 415,4 kg/día/familia
desperdicio mensual= 12 tn
desperdicio anual = 149 tn

CULTIVOS

0.007 kg / $m^2$ diario

0,007 kg/$m^2$ * 480 $m^2$= 3,36 kg/diario
desperdicio mensual= 100,8 kg
desperdicio anual = 1,2 tn

PLAZA COMERCIAL

1,8 kg/día/local

1,8 kg * 19 familias = 34,2 kg/día/local
desperdicio mensual= 1tn
desperdicio anual = 12 tn

http://gestion-calidad.com/residuos-orgánicos

TOTAL diario = 453 kg

TOTAL mensual = 13.590 kg

obtenido de: Manual Agroflor de lombricultura

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE FIN DE CARRERA 2018

**Tema:** Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.

**Planos correspondientes a:** Asesoría de Sostenibilidad

**Tutor:** Arq. Alexis Mosquera

**Alumno:** Nathalie Jessenia Amores Esparza

**Contiene:** Tratamiento de residuos

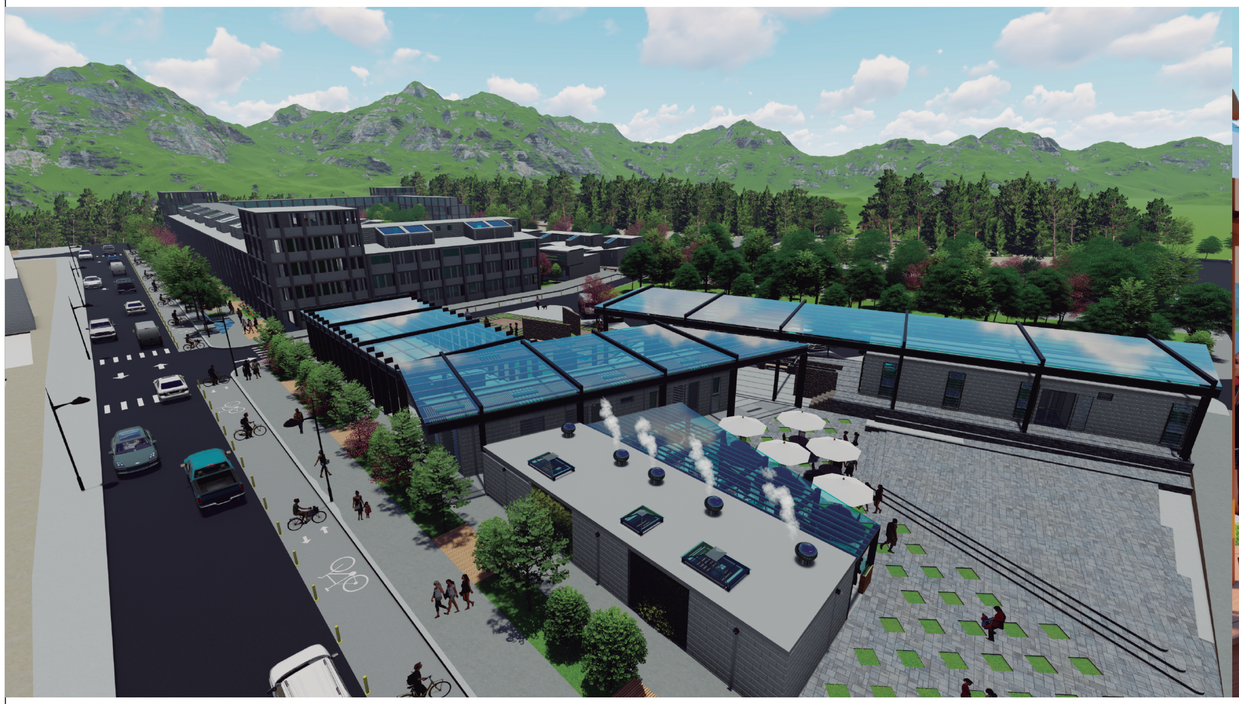
**Escala:** indicada

**Fecha:** Julio 2018

**Lamina:** S13



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Imágenes del proyecto<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | I 01<br>**Lámina** |










| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Imágenes del proyecto<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** |

I 02
**Lámina**



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Imágenes del proyecto<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | I 03<br>**Lámina** |









Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de arquitectura, diseño y artes

Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.
**Proyecto**

Imágenes del proyecto
**Tema**

Arq. Alexis H. Mosquera R.
**Tutor**

Nathalie Jessenia Amores Esparza
**Alumno**

I 04
**Lámina**









| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Imágenes del proyecto<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | I 05<br>**Lámina** |









| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Imágenes del proyecto<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** | I 06<br>**Lámina** |












| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Maqueta<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** |

F1
**Lámina**










| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de arquitectura, diseño y artes | Vivienda social, progresivo productiva; vinculado a una Plaza comercial en la Parroquia Turubamba.<br>**Proyecto** | Maqueta<br>**Tema** | Arq. Alexis H. Mosquera R.<br>**Tutor** | Nathalie Jessenia Amores Esparza<br>**Alumno** |

F2

**Lámina**