

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE
LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

Volumen I

DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

DIRECTOR: ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

QUITO – ECUADOR
2017

Presentación

El TT. “Plaza de la Recuperación Orgánica Alimenticia de la Quebrada Shanshayacu en 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.

Dedicatoria
A mi madre, Dunia Alvear.

Agradecimiento

A mis tíos Gino y Débora Alvear por su confianza y apoyo.
A Rafael Ayala, Celso Rojas, Francisco Ursúa y Eugenio Mangia por incentivar mi
gusto por las artes y la arquitectura.
A mis amigas Sofía y Andrea por el tiempo y cariño compartido.
A mi director de Trabajo de Titulación Oswaldo Paladines.
Y a todas las personas que me han apoyado en esta etapa.

Índice

| | |
|--|-----------|
| Lista de Figuras | viii |
| Lista de Dibujos | ix |
| Lista de Esquemas | x |
| Lista de Planimetrías | xii |
| Lista de Tablas | xiii |
| Lista de Imágenes | xiv |
| | |
| Introducción | 1 |
| Antecedentes | 3 |
| Justificación | 4 |
| Objetivos | 5 |
| Metodología | 5 |
| | |
| CAPÍTULO 1: Agricultura urbana orgánica | 8 |
| | |
| 1.1 Agricultura Urbana..... | 8 |
| 1.1.1 Relación entre agricultura y “ciudad de la historia” | 9 |
| 1.2 Producción | 10 |
| 1.2.1 Ciudad autoeficiente | 10 |
| 1.3 Restauración de la vida comunitaria | 11 |
| 1.3.1 Análisis de referentes | 11 |
| | |
| CAPÍTULO 2: Propuesta Urbana | 15 |
| | |
| 2.1 Definición del lugar..... | 15 |
| 2.2 Identificación y análisis de problemáticas..... | 16 |
| 2.3 Llenos y Vacíos | 20 |
| 2.4 Análisis del entorno natural | 24 |
| 2.5 Nivel freático | 25 |

| | |
|--|-----------|
| 2.6 Accesibilidad | 25 |
| 2.7 Propuesta de regeneración urbana | 27 |
| 2.7.1 Estrategias de movilidad | 27 |
| 2.7.2 Estrategias ambientales | 28 |
| 2.7.3 Estrategias de desarrollo urbano | 29 |
| 2.7.4 Estrategias específicas de diseño urbano | 30 |
| 2.7.5 Conectividad con vías principales | 34 |
| 2.8 Plan masa | 35 |
| CAPÍTULO 3: Propuesta arquitectónica | 37 |
| 3.1 Introducción | 37 |
| 3.2 Ideas de diseño | 37 |
| 3.3 Concepto | 38 |
| 3.4 Intenciones de diseño | 39 |
| 3.5 Zonificación | 43 |
| 3.6 Programa arquitectónico | 44 |
| 3.7 Implantación | 47 |
| 3.8 Planimetrías | 48 |
| 3.9 Imágenes del proyecto | 52 |
| CAPÍTULO 4: Asesorías | 55 |
| 4.1 Asesoría de Paisaje | 55 |
| 4.2 Asesoría de sustentabilidad | 59 |
| 4.3 Asesoría estructural | 65 |
| Conclusiones y Recomendaciones | |
| Bibliografía | 69 |
| Anexo | 71 |

Lista de Figuras

| | |
|--------------------|---------|
| Figura 1 | pág. 16 |
| Fotografía 2 | pág. 17 |
| Fotografía 3 | pág. 18 |
| Fotografía 4 | pág. 19 |
| Fotografía 5 | pág. 24 |

Lista de Dibujos

| | |
|----------------|---------|
| Dibujo 1 | pág. 38 |
| Dibujo 2 | Pág. 38 |
| Dibujo 3 | Pág. 39 |

Lista de Esquemas

| | |
|------------------|---------|
| Esquema 1 | Pág. 15 |
| Esquema 2 | Pág. 20 |
| Esquema 3 | Pág. 21 |
| Esquema 4 | Pág. 22 |
| Esquema 5 | Pág. 23 |
| Esquema 6 | Pág. 23 |
| Esquema 7 | Pág. 25 |
| Esquema 8 | Pág. 26 |
| Esquema 9 | Pág. 26 |
| Esquema 10 | Pág. 27 |
| Esquema 11 | Pág. 28 |
| Esquema 12 | Pág. 29 |
| Esquema 13 | Pág. 30 |
| Esquema 14 | Pág. 31 |
| Esquema 15 | Pág. 31 |
| Esquema 16 | Pág. 32 |
| Esquema 17 | Pág. 32 |
| Esquema 18 | Pág. 33 |
| Esquema 19 | Pág. 39 |
| Esquema 20 | Pág. 40 |
| Esquema 21 | Pág. 40 |
| Esquema 22 | Pág. 41 |
| Esquema 23 | Pág. 41 |
| Esquema 24 | Pág. 42 |
| Esquema 25 | Pág. 42 |
| Esquema 26 | Pág. 43 |
| Esquema 27 | Pág. 44 |
| Esquema 28 | Pág. 45 |
| Esquema 29 | Pág. 55 |
| Esquema 30 | Pág. 55 |

| | |
|------------------|---------|
| Esquema 31 | Pág. 56 |
| Esquema 32 | Pág. 56 |
| Esquema 33 | Pág. 57 |
| Esquema 34 | Pág. 57 |
| Esquema 35 | Pág. 58 |
| Esquema 36 | Pág. 58 |
| Esquema 37 | Pág. 59 |
| Esquema 38 | Pág. 59 |
| Esquema 39 | Pág. 59 |
| Esquema 40 | Pág. 63 |
| Esquema 41 | Pág. 63 |

Lista de Planimetrías

| | |
|----------------------|---------|
| Planimetría 1 | pág. 34 |
| Planimetría 2 | pág. 35 |
| Planimetría 3 | pág. 43 |
| Planimetría 4 | pág. 47 |
| Planimetría 5 | pág. 48 |
| Planimetría 6 | pág. 49 |
| Planimetría 7 | pág. 50 |
| Planimetría 8 | pág. 51 |
| Planimetría 9 | pág. 65 |
| Planimetría 10 | pág. 65 |
| Planimetría 11 | pág. 66 |
| Planimetría 12 | pág. 66 |

Lista de Tablas

| | |
|---------------|---------|
| Tabla 1 | Pág. 21 |
| Tabla 2 | Pág. 46 |
| Tabla 3 | Pág. 60 |
| Tabla 4 | Pág. 61 |
| Tabla 5 | Pág. 62 |

Lista de Imágenes

| | |
|----------------|---------|
| Imagen 1..... | pág. 12 |
| Imagen 2..... | pág. 13 |
| Imagen 3..... | pág. 13 |
| Imagen 4..... | pág. 14 |
| Imagen 5..... | pág. 52 |
| Imagen 6..... | pág. 52 |
| Imagen 7..... | pág. 53 |
| Imagen 8..... | pág. 53 |
| Imagen 9..... | pág. 54 |
| Imagen 10..... | pág. 62 |
| Imagen 11..... | pág. 63 |

INTRODUCCIÓN

El entorno natural ha ido perdiendo fuerza y valor con el pasar del tiempo, se prioriza lo construido sobre lo natural, entendiendo que el factor de crecimiento de las poblaciones obliga el crecimiento de las ciudades, es por tanto que en este TT se intenta rescatar el valor natural y la función que cumple la naturaleza en la ciudad.

Para llegar a una solución arquitectónica en el proyecto “Plaza de Recuperación Orgánica Alimenticia de la Quebrada Shanshayacu en Turubamba” es necesario el análisis contextual a escala urbana, para entender el comportamiento social y definir en qué línea de estudio enfocarse.

La experimentación sensorial y vivencial del proyectista y del usuario habitante del espacio (Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular y Unión Carchense) sugiere ideas para el proyecto a desarrollar, estas pasarán por filtros técnicos y funcionales. Una vez aplicados estos filtros aprendidos en la academia, la arquitectura trabaja como el eje primordial para la conexión entre naturaleza, ciudad y objeto arquitectónico.

En los siguientes cinco capítulos, se explicará a detalle los pasos que he seguido hasta obtener un objeto arquitectónico, tomando en cuenta tanto el entorno natural (*vacío urbano*), a los posibles usuarios y a los no usuarios.

El primer capítulo se enfoca en la producción agrícola y el desarrollo de ciudades donde han aplicado este método, favoreciendo el desarrollo económico y la restauración de la vida de barrio.

El segundo capítulo es el estudio técnico local, mediante la aproximación al sitio y su entorno (Sector Turubamba), analizando desde los accesos hasta la morfología pasando por las relaciones y actividades de los pobladores.

El tercer capítulo explica las estrategias y las condicionantes para la propuesta de regeneración urbana del sector, teniendo tres ejes bien definidos, eje de la movilidad, eje ambiental y el eje de desarrollo urbano.

El eje de movilidad enfocado a conectar los barrios entre ellos y hacia la ciudad. El eje ambiental pone en valor la recuperación y el cuidado de quebradas, ríos, parques y áreas verdes o de protección y por último el eje de desarrollo urbano trata sobre el crecimiento de los barrios mediante apropiación del espacio público y producción agrícola para el desarrollo económico de los moradores.

El cuarto capítulo plantea la recuperación de la Quebrada Shanshayacu mediante actividades, entre ellas el mercado orgánico y la plaza gastronómica como las actividades principales en el equipamiento a diseñar en este TT y explica la funcionalidad y forma del objeto arquitectónico cumpliendo con los requisitos ambientales, paisajísticos y estructurales.

Líneas de investigación de la carrera de arquitectura:

“Ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje, vulnerabilidad” (FADA – PUCE, 2016).

En el Taller Profesional “Taller Multiescalar de Arquitectura Personal” se tratan temas relacionados a la cultura del lugar, la relación entre medio ambiente y usuario y la calidad de vida de los habitantes de los sectores afectados.

El medio ambiente, se desarrolla en este Trabajo de Titulación, mediante el impulso del crecimiento económico de los pobladores de los sectores afectados, aprovechando el valor de la tierra para el cultivo, la apropiación del espacio público, la recuperación de la Quebrada Shanshayacu y la interacción y respeto entre los usuarios y la naturaleza.

La ciudad y territorio se ven reflejadas en el eje de conectividad desarrollado en la propuesta urbana, promoviendo la conexión entre barrios, de los barrios a la ciudad y viceversa.

El tema de paisaje forma parte del eje ambiental y del eje de movilidad, utilizando el espacio público con flora nativa como parte de la conexión peatonal entre barrios.

ANTECEDENTES

La fragmentación en los barrios, por medio de las barreras construidas y naturales, genera la división social, eliminando todos los posibles espacios de unión y de estar.

Turubamba es un barrio dormitorio, debido a la falta de equipamientos y actividades que lo activen, los moradores se movilizan hacia el Centro de Quito por trabajo, para realizar compras van al Mercado Mayorista o al Quicentro Sur, para ir a la escuela o colegio, deben salir de Turubamba.

Los comerciantes “informales”, abarrotan las calles principales, produciendo más basura en ellas, generan aglomeraciones de personas en las calles, se apropian de una manera no idónea del espacio público.

El alto nivel freático del suelo produce el asentamiento de las construcciones y por ende su abandono; están en esta condición: el antiguo Registro Civil de Turubamba, la plaza gastronómica de Turubamba y varias casas. El abandono de espacios públicos construidos produce inseguridad en las calles continuas y acumulación de basura.

El descuido de las quebradas en estos barrios no será la excepción, la Quebrada Shanshayacu se utiliza como botadero, la maleza es muy alta y corta tanto la visión como la comunicación entre los barrios; debido al temor de los moradores al cruzar por el único puente peatonal existente, este vacío urbano genera división entre los barrios y

cada barrio se conecta hacia las avenidas principales y da la espalda a la naturaleza (la Quebrada Shanshayacu).

La existencia de industrias es un factor de división, debido a su magnitud y los muros que rodean a estas. La línea férrea (en estos sectores) es un paso sin uso y peligroso porque las construcciones aledañas a ésta le dan la espalda y existen muros que cierran y desconectan los barrios.

JUSTIFICACIÓN

“El comercio informal puede considerarse un fenómeno en el que se realizan actividades que, de una u otra manera, reflejan las condiciones económicas y sociales en la que se encuentra un sector” (Botero, Ketty, & Lady , 2008)

En Turubamba, así como varios sectores de la capital la venta “informal” va en crecimiento, debido a la falta de recursos económicos la gente prefiere la venta directa entre el consumidor y el vendedor en la calle por facilidad y mayor cercanía al cliente

Los desechos generados tanto por vendedores como por los compradores no son depositados en contenedores de basura, la basura se deja en las calles y se produce insalubridad.

“El espacio público es el de la representación, en el que la sociedad se hace visible” (Borja & Muxí, 2000)

OBJETIVOS

Generales

Fortalecer el “vacío urbano”¹ como eje natural, reactivando la Quebrada Shanshayacu, mediante actividades afines que unifiquen las comunidades alrededor de este eje **natural**.

Específicos

Implementar huertos urbanos y un mercado local con el fin de conectar el eje urbano natural y los barrios, creando espacios diversos y de reunión entre los moradores, promoviendo la unión entre barrios.

Diseñar el espacio público circundante a la quebrada trabajando en los remates del eje urbano natural, con el fin de activar y devolver el uso a los bordes de la Quebrada Shanshayacu.

METODOLOGÍA

En el Taller Profesional “Taller Multiescalar de Arquitectura Personal” del Arquitecto Oswaldo Paladines Zurita, la exploración personal fue el primer paso hacia el descubrimiento del problema real social, estos ejercicios fueron a libre elección, se realizaron con el fin de entender la relación lugar/usuario/proyectista.

¹ Según Andrea Rojas es el vacío residual inscrito dentro de los límites urbanos de una ciudad. (Rojas, 2009)

Producto de las características topográficas de cada ciudad y del límite territorial entre lo urbano y lo rural (Clichevsky, 1975)

Exploración Personal

Al presentar mi actividad de interés personal, buscaba la manera de acercarme a la gente, en este caso comenzó con la aproximación hacia mis compañeros del taller; utilicé la técnica de la acuarela, siendo mi forma de representación y exploración propia, presentando mis obras y dando un poco de ellas a cada uno de mis compañeros.

Búsqueda del lugar

Comenzó con la exploración de la ciudad, tanto en automóvil como a pie. En inicio, manteniendo la zona de confort, recorriendo lugares conocidos, sin un buen resultado. La recomendación del Arquitecto Oswaldo Paladines, fue salir de esta zona de confort y enfocarnos en problemas sociales urbanos reales.

Mi interés hacia la naturaleza y la falta de interés social hacia las quebradas fue parte de la búsqueda, en conversaciones con profesores, conocidos y arquitectos fuera de la Universidad, me condujeron hacia problemáticas urbanas en el Sur de Quito

Campo

La experimentación y exploración del lugar físico, el conocer el Sur de Quito y recorrer los principales ejes de movilidad y ejes ambientales, fueron los primeros avances para la decisión final del lugar, como un siguiente paso de reconocimiento del lugar fue el estudio de suelo agrícola o suelo apto para cultivos y por supuesto la investigación del tema alimenticio en la zona.

Observación y análisis crítico

La observación comenzó por recorrer las cercanías a la Quebrada Shanshayacu, visualizando cómo un extraño al barrio llega e ingresa al mismo, el siguiente paso fue dibujar el entorno y como un medio de percibir el espacio de forma personal.

Al tener el lugar definido, éste pasa por un proceso de análisis y reflexión donde se evalúan los procesos sociales, dando paso a una búsqueda de soluciones urbanas-arquitectónicas.

Acción

Mediante los análisis, la percepción y la depuración de encuestas e ideas brindadas por los posibles usuarios, parto desde la zonificación y el programa arquitectónico para posteriormente continuar con el diseño formal a la par del funcional para llegar a un objeto arquitectónico que se pueda construir.

Este objeto arquitectónico funciona como mercado, plaza gastronómica, área para tratamiento de desechos orgánicos y espacio para la capacitación de los moradores, respecto al cuidado, uso y aprovechamiento de la tierra.

Tomando en cuenta que el eje más relevante de la propuesta urbana es el tema ambiental, se propone la repotenciación del huerto urbano.

La “Plaza de la Recuperación Orgánica Alimenticia de la Quebrada Shanshayacu en Turubamba” va de la mano con aspectos importantes y complementarios de la arquitectura como son; el diseño de **paisaje** y espacio público, el diseño **sustentable** y el diseño **estructural**.

CAPÍTULO 1: Agricultura urbana orgánica

El enfoque principal del “Taller Multiescalar de Arquitectura Personal” es el conjugar un proyecto integral de Arquitectura (en un **lugar**), los intereses personales del estudiante (**proyectista**) y la responsabilidad social y ambiental (**usuario**), obteniendo como producto final un objeto arquitectónico bien resuelto y fundamentado, desde el acercamiento al lugar hasta la generación de vínculos entre el proyectista y la naturaleza con el fin de analizar los procesos de estos sectores.

El crecimiento urbano, en parte, es el resultado de los procesos migratorios internos, es decir, del campo a la ciudad. Debido al crecimiento de las ciudades hacia el campo, la tierra agrícola va perdiendo valor productivo y ganando *valor urbano*, generando disminución del área agrícola. (Alvarado, Castro, Cubillo, Picado, & Vargas, 2014)

1.1 Agricultura Urbana

La FAO propone una definición específica, “La agricultura urbana y periurbana (AUP) puede ser definida como el cultivo de plantas y la cría de animales en el interior y en los alrededores de las ciudades” (FAO, 2015), es decir, prácticas agropecuarias en las ciudades con el fin de satisfacer necesidades de la población urbana.

Entre las actividades agropecuarias se encuentran “la horticultura, la ganadería, la producción de forraje y leche, la acuicultura y la silvicultura” (Significados.com, s.f.), sin embargo, no todas estas actividades se pueden realizar dentro de la ciudad, hay que tomar en cuenta factores importantes, como la **localización** y la “conexión con el sistema urbano” (Arosemena, 2012).

La localización fue el factor primordial para la realización de este TT, tomando como primer punto la relación ciudad – naturaleza. Las quebradas en Quito no son respetadas y actúan como elementos de rupturas. Son vacíos urbanos que en su mayoría han sido rellenados y los aún existentes están en desuso y sin cuidado.

La ciudad crece cada vez más rápido, muestra de ello es la expansión de los extremos de la ciudad. El Sur de Quito es un extremo consolidado y desordenado, con problemas en la construcción y con antecedentes de ser un “espacio apto para la agricultura, debido a las haciendas agrícolas” (Vizueté Campaña C. W., 2015) que existían en la zona.

La zona que ocupaban las haciendas era altamente productiva, (Vizueté Campaña C. W., 2015). Mediante un estudio de suelos obtenido por el Diario La Hora de Quito, el alto nivel freático y el tipo de suelo, la agricultura (siembra de hortalizas, vegetales y frutas) resulta óptima en Turubamba y sus alrededores.

1.1.1 Relación entre agricultura y “ciudad de la historia” (Arosemena, 2012)

El espacio verde dentro de la ciudad ha tenido varios usos a lo largo del tiempo, entre ellos jardines privados y públicos. Mientras el diseño de paisaje se trabajó con un fin público; la agricultura se trató con un fin privado.

En Roma, el cultivo de plantas frutales, llevó a la función utilitaria del jardín. Los jardines de Mesopotamia, los más famosos del mundo, también le dieron una función al espacio complementándola con el paisaje (el ornamento). (Escobar Isla & Díaz, 2011)

Los jardines medievales estaban entre las murallas de los castillos y los monasterios; comenzaron como espacios ornamentales y de paseo y con el tiempo incluyeron el cultivo de hortalizas, verduras y frutas, generando espacios productivos urbanos, como método de defensa y sistema económico de la época. Durante el Medioevo esta tipología de jardín adquiere el nombre “hortus”, huerto, tal como lo conocemos hoy. Entonces empezó la diferencia entre jardín y huerto. (Escobar Isla & Díaz, 2011)

1.2 Producción

La producción agrícola comienza a extenderse y el huerto, se transforma en campos de cultivo extenso y con ello la producción en masa y a gran escala.

Con el crecimiento de las ciudades y la disminución de espacios de cultivo, se retoma el huerto dentro de la ciudad (huerto urbano), la idea de cultivar productos orgánicos toma más fuerza, la producción aumenta y genera fuentes de empleo. Siendo una producción a corto plazo.

“Las hortalizas tienen un ciclo de producción corto, algunas se pueden recolectar a los 60 días de la siembra, lo cual se adecua a la agricultura urbana. Un espacio de apenas un metro cuadrado puede proporcionar 20 kg de comida al año. Los horticultores urbanos gastan menos en transporte, envasado y almacenamiento y pueden vender directamente en puestos de comida en la calle y en el mercado” (FAO, 2015).

1.2.1 Ciudad autosuficiente

La ciudad sostenible busca diversificar sus actividades y funciones con el fin de generar autoabastecimiento y desligar la dependencia de otros territorios (Arosemena, 2012), es decir, disminuir la movilidad, el traslado de productos mediante transporte vehicular, potenciar el abastecimiento de productos locales mediante la generación de mercados locales.

En este TT se propone trabajar con un sistema de retorno, es decir, lo que se extrae de la tierra regresa a la tierra para continuar su producción, es un sistema que va desde la siembra, pasando por la cosecha, el consumo, finalizando con el manejo de residuos orgánicos y producción de compost que regresará a la tierra en forma de abono orgánico.

1.3 Restauración de la vida comunitaria

Mediante la recuperación de la Quebrada Shanshayacu, la creación de huertos urbanos y el incentivo por conocer acerca de la producción orgánica, se pretende unir a los barrios divididos por la quebrada (Turubamba Bajo, Unión Popular, Unión Carchense y Rumiñahui), apropiación del espacio público y reunir a las personas de estos barrios para mantener la vida de comunidad.

Se fomenta un sistema de trabajo comunitario donde puedan participar personas sin ingresos económicos o bajos ingresos, se propone también el acercamiento entre el ser humano y la naturaleza. La intención es apoyar la economía local y reflejar el verdadero valor de los productos, al saber de dónde vienen y cómo se los producen.

Se propone generar mecanismos de integración comunitaria mediante un objeto construido para mejorar la calidad de vida de aquellos sectores involucrados. Mejorando los sistemas de conectividad entre los barrios, reactivando y favoreciendo la aceptación hacia los espacios olvidados.

1.3.1 Análisis de referentes

Ciudades y agricultura urbana en la planificación

“Desde 2009, la población urbana de América Latina y el Caribe ha aumentado en unos 50 millones... Actualmente la región es la más urbanizada del mundo” (FAO, 2015)

El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU – Hábitat) considera que las ciudades de América Latina y el Caribe tienen el proceso de urbanización “prácticamente concluido”, es decir, cada vez disponemos de menos campo para la producción.

Como forma de promover las ciudades y ambientes sostenibles, se busca repotenciar los espacios públicos y favorecer el empleo local, “crear ciudades sostenibles y poblados humanos que sean inclusivos, seguros y resistentes” y “garantizar un consumo y patrones de producción sostenibles” (Global Goals for Sustainable Development, 2015)

Se han tomado como referentes algunas ciudades en desarrollo que brindan apoyo a la agricultura urbana.

Imagen 1:

Zona de cultivo en el perímetro de la ciudad de Viena, Austria. Viñedos



Fuente: <https://www.wien.info/es/sightseeing/excursions/vienna-woods>

Viena posee un anillo verde, generando un orden y armonía debido a la planificación de varios parques y espacios verdes, este anillo cuenta tanto con espacios verdes como con huertos agrícolas urbanos, “representando el 17% del área metropolitana de Vienna” (Arosemena, 2012)

Imagen 2:

The Kootenay Co-op store, British Columbia, Canada



Fuente: Bill Metcalfe

“Tienda Cooperativa Kootenay, cuyo principal atractivo es la venta de verduras y frutas de producción orgánica local” (Arosemena, 2012), comenzó como una cooperativa rural hippie de compra y venta de alimentos orgánicos en la década de 1970. Ahora está a punto de construir una tienda de alimentos naturales de \$ 23 millones y un desarrollo mixto residencial y comercial” (The Tyee, s.f)

Imagen 3:

Farm Markets, EE.UU



Fuente: <http://miami.happeningmag.com/miami-farmers-market-guide/>

La producción de alimentos orgánicos en las zonas urbanas es considerada una parte fundamental para obtener sistemas sostenibles capaces de recuperarse, “convirtiéndose en un elemento clave de las estrategias destinadas a reducir la huella ecológica de las ciudades” (FAO, 2015).

Imagen 4:

La Habana, Cuba



Fuente: FAO

“Uno de los logros más representativos de La Habana en agricultura urbana es el desarrollo de los organopónicos, una tecnología desarrollada en 1987 y que permite cultivar en agua sobre terrenos de baja calidad y pequeños, como los bordes de las carreteras, las laderas de los cerros y sitios eriazos” (FAO, 2015)

CAPÍTULO 2: Propuesta urbana

2.1 Definición del lugar

Como parte del proyecto urbano, se realizó un estudio detallado sobre el territorio a intervenir, sobre los usuarios y su interacción en el espacio.

Esquema 1:

Ubicación General



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

El lugar elegido comprende 4 barrios de la Zona Sur de Quito, Turubamba Bajo, Rumiñahui, la Unión Popular y la Unión Carchense. Estos barrios están rodeados por la Avenida Teniente Hugo Ortiz y la Avenida Pedro Vicente Maldonado.

La división más evidente entre los barrios es la Quebrada Shanshayacu, ésta quebrada ha sido invisibilizada y convertida en botadero de escombros de construcción y basura común.

Fotografía 1:

Estado actual de la Quebrada Shanshayacu



Fotografía: Dunia Rivadeneira Alvear

La Quebrada Shanshayacu ha perdido su valor ambiental pero va perdiendo área, con el tiempo ha sido rellenada por tramos. La intervención en estos barrios consiste en rescatar uno de los tramos aún no intervenidos.

2.2 Identificación y análisis de problemáticas

El análisis de problemáticas ha sido dividido en dos:

1- Problemáticas Generales

Sociales

Los moradores de estos sectores aceptan la marcada división entre ellos, mediante encuestas realizadas en los sectores, la gente fue muy específica al decir a qué barrio pertenecen, el no conocer sobre sus vecinos y falta de unión entre ellos.

El alcoholismo, es un problema general en la sociedad, vale la pena nombrarlo ya que esta acción es realizada en espacios públicos, generando inseguridad y apropiación equivocada del espacio, acaparando espacios tanto de niños y niñas como de adultos.

Urbanas

El transporte público no ingresa a estos barrios, por la falta de vías conectoras.

La escasa cantidad de áreas verdes en el sector, dificulta el uso de espacios públicos y los pocos espacios verdes están privatizados por las ligas barriales, a las canchas se puede acceder mediante permiso del presidente del barrio.

El crecimiento de las viviendas depende de la capacidad económica de los habitantes, sin embargo, todas estas fueron entregadas por el Banco de la Vivienda en 1970 (Vizuite Campaña C. W., 2015) como “Vivienda de interés social”, siendo un problema de mayor escala, el hecho de que los moradores construyan casas de 4 o 5 pisos donde las cimentaciones no fueron planeadas para eso.

Fotografía 2:

Edificación de uso mixto con proyección a tercer piso



Fotografía: Dunia Rivadeneira Alvear.

2- Problemáticas Específicas

Abandono de la Plaza de comidas, en la Avenida Teniente Hugo Ortiz.

Abandono del Antiguo Registro Civil de Turubamba, ha generado una guarida tanto para vándalos como para mendigos, el inmueble está deteriorado al igual que los alrededores, produciendo inseguridad y suciedad.

Fotografía 3:

Antiguo Registro Civil de Turubamba



Fotografía: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esta zona en su mayoría es residencial pero cuenta también con un plantel educativo y seis fábricas, entre ellas, Pinturas Cóndor, Bunky, Industrias I.E.P.E.S.A, Interoc, Inducalsa, FADESA.

Fotografía 4:

Cerramiento de fábrica Bunky



Fotografía: Dunia Rivadeneira Alvear.

Las calles aledañas a estas industrias no tienen actividad, debido a los muros de cerramiento, estos producen la sensación de encierro e inseguridad al peatón que la transita.

Estas fábricas serán trasladadas a la zona industrial, generalizando el uso de suelo en estos barrios a residencial, múltiple, EQ especial y agregando un nuevo uso de suelo al sector que es el de área natural.

2.3 Llenos y Vacíos

Esquema 2:

Análisis de llenos y vacíos



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

La zona a intervenir en este TT está construida casi en su totalidad, siendo el 87.30% área edificada y el 12.70% espacio público y áreas verdes, incluyendo a la Quebrada Shanshayacu. De estos espacios verdes, la Quebrada Shanshayacu ocupa el 2.353% encontrándose el **1.302%** en área **privada** y sin acceso.

Del total de áreas verdes existentes en la zona, sin tomar en cuenta a la Quebrada Shanshayacu, el **6.951%** está ubicado en espacio **privado**.

La privatización de los espacios públicos y áreas verdes, no permite la apropiación adecuada por parte de los moradores.

Tabla 1:

Análisis de espacios verdes y construidos.

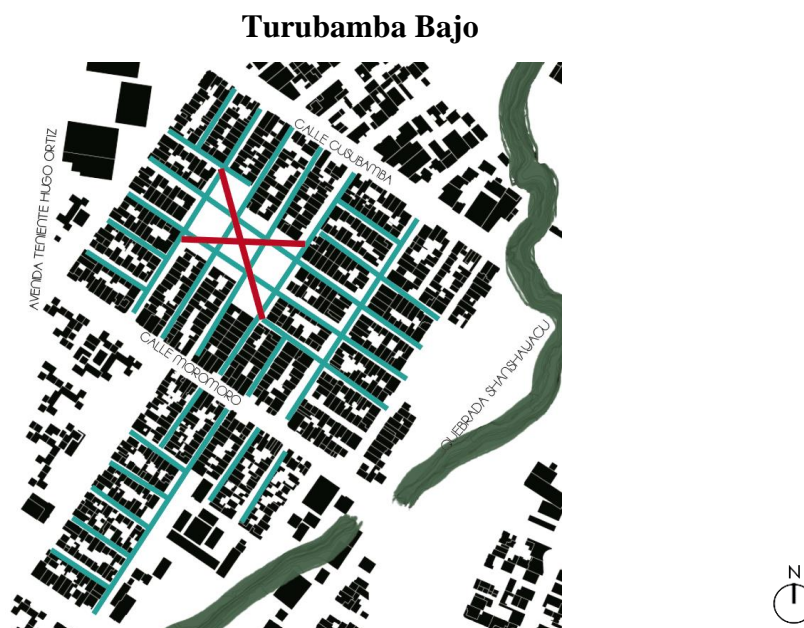
| ESPACIO ABIERTOS | PÚBLICOS (m2) | PRIVADOS (m2) | PÚBLICOS (%) | PRIVADOS (%) |
|---|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Áreas Verdes | 24420,95 | 49989,68 | 3,396 | 6,951 |
| Quebrada | 7553,46 | 9365,46 | 1,050 | 1,302 |
| ESPACIOS CONSTRUIDOS | | | | |
| Residencia (uso mixto) | | 284441,47 | | 39,553 |
| Industria | | 210759,11 | | 29,307 |
| Educativo | | 13017,70 | | 1,810 |
| Religioso, equipamiento público, parqueaderos | | 119597,45 | | 16,630 |

Realización: Dunia Rivadeneira Alvear

*La realización de este cuadro no toma en cuenta calles, ni avenidas como parte del espacio público, es una aproximación de los espacios.

El trazado urbano de estos barrios denota la división existente. A continuación, la explicación a detalle.

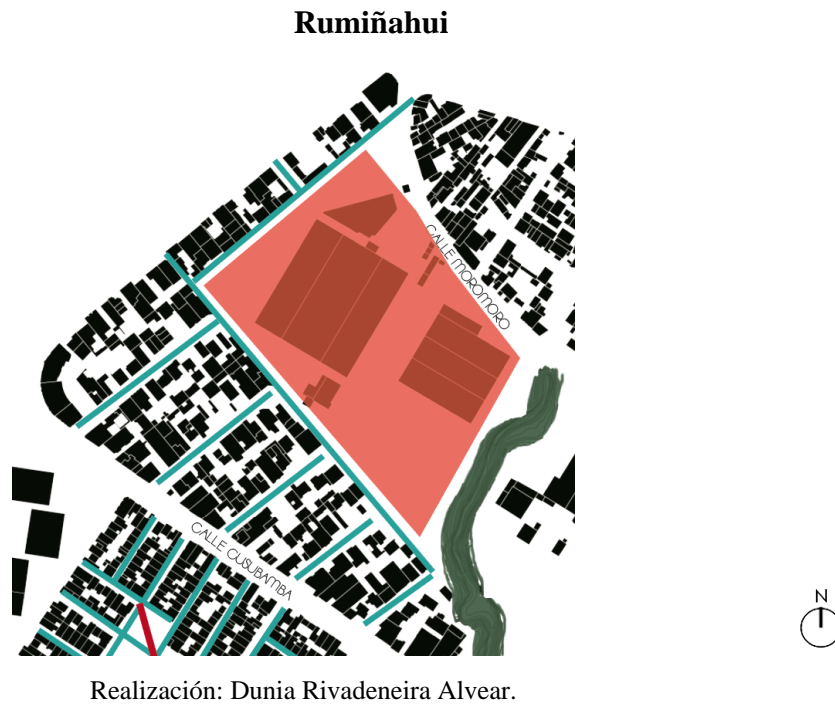
Esquema 3:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

El trazado de Turubamba Bajo tiene un orden aparente, generando un patio central por cada manzana, sin embargo, el lote que da el frente a la Avenida Teniente Hugo Ortiz son bloques de departamentos y ya no respetan este orden y tipología de parque central.

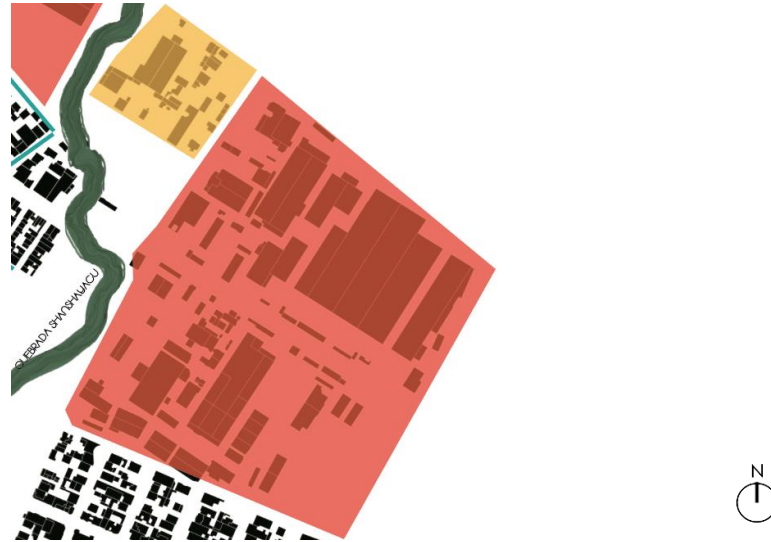
Esquema 4:



El trazado de Rumiñahui mantiene un orden hacia la calle Cusubamba pero no cuenta con espacios públicos centrales, este orden se rompe debido a la fábrica FADESA hacia la calle Quimiag, que ocupa casi la mitad del barrio.

Esquema 5:

Unión Popular



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

La Unión Popular es un barrio industrial, siendo uno de los divisores más notables dentro de la zona a pesar de contar con un centro educativo.

Esquema 6:

Unión Carchense



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

La Unión Carchense mantiene un trazado ortogonal, sin embargo, las calles han sido cerradas por los moradores y no existe conexión entre ellas.

2.4 Análisis del entorno natural

“Una sociedad se define no solo por lo que crea, sino por lo que se niega a destruir”
(Sawhill, 1995)

Los barrios Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular y Unión Carchense están atravesados por la Quebrada Shanshayacu, vacío urbano, elemento divisorio pero a la vez el elemento que los une con la naturaleza.

La quebrada se la ve como un foco de insalubridad, botadero, un espacio inseguro, donde “vagos van a drogarse y esconderse” (Ochoa, C., 2016), “nadie va a la quebrada porque no se hace nada allá” (Pérez, C., 2016).

La gente prefiere que se rellene la quebrada a recuperarla y mantenerla cuidada.

Fotografía 5:

Quebrada Shanshayacu



Fotografía: Dunia Rivadeneira Alvear

2.5 Nivel freático

Esquema 7:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear

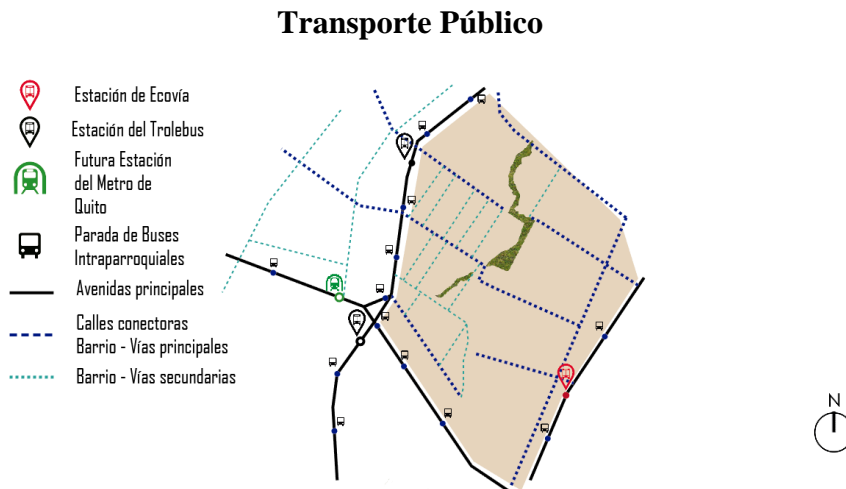
Tomando en cuenta estos antecedentes se entiende porqué se encuentra agua a los 3.50 metros de profundidad y el estado actual de las edificaciones.

El nivel freático en estos sectores ya que ayuda a la agricultura, siendo una tierra alta en minerales y abundante agua, sin embargo, para la construcción es un tema delicado con respecto a las cimentaciones y el peso de la estructura, y se debe poner mayor énfasis en el diseño estructural para que no colapsen las edificaciones, como actualmente se ve.

2.6 Accesibilidad

La forma de llegar a un lugar y cómo este se conecta entre sí, define la medida de interacción de los moradores entre sí y de los moradores hacia otras partes de la ciudad.

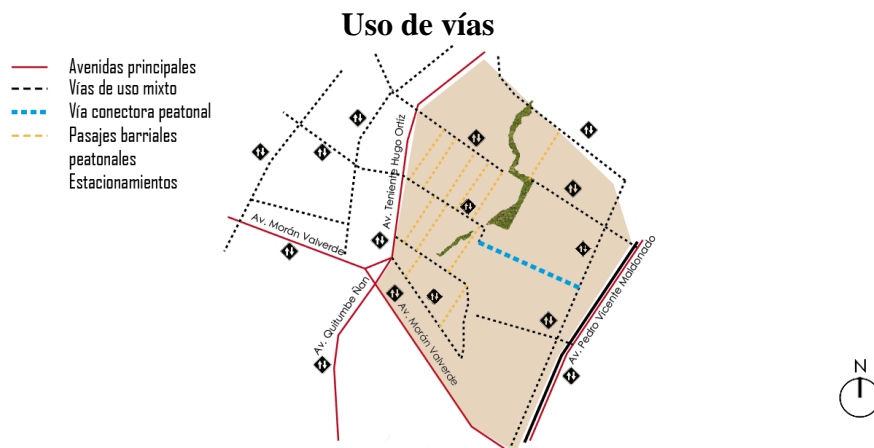
Esquema 8:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

El acceso en transporte público hacia la Zona Sur de Quito es amplio. Se puede llegar hasta Turubamba en el sistema de buses Ecovía, el sistema integrado de Trolleybus y varias rutas de buses urbanos, todos estos sistemas rodean el barrio, transitan por las avenidas principales (Av. Teniente Hugo Ortiz y Av. Pedro Vicente Maldonado) pero no ingresan a ninguno de estos barrios por falta de conexiones viales.

Esquema 9:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

En los 4 barrios a intervenir existe una calle exclusivamente peatonal, los pasajes conectores entre manzanas son peatonales y vehiculares y funcionan como parqueaderos.

2.7 Propuesta de regeneración urbana

Este TT tiene por objetivo recuperar la relación que tenemos los seres humanos con la naturaleza e integrar la Quebrada Shanshayacu con los sectores de Turubamba, Rumiñahui, Unión Popular y Unión Carchense.

La quebrada será el eje fundamental para la toma de decisiones urbanas.

2.7.1 Estrategias de movilidad

El proyecto urbano nace como respuesta a la falta de conexión vial entre los barrios. Para proponer este sistema de conexión se toman en cuenta a los peatones, a los vehículos livianos y a los buses urbanos.

Esquema 10:

Modelo conceptual de conexión



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear

La Quebrada Shanshayacu es el eje principal que cruza a los barrios, proponiendo activar la misma mediante una caminera peatonal.

La calle Moromoro y la Calle Cusubamba tendrán continuación cruzando la quebrada y llegará hasta la Av. Pedro Vicente Maldonado, estas dos calles se mantendrán como vehiculares y peatonales.

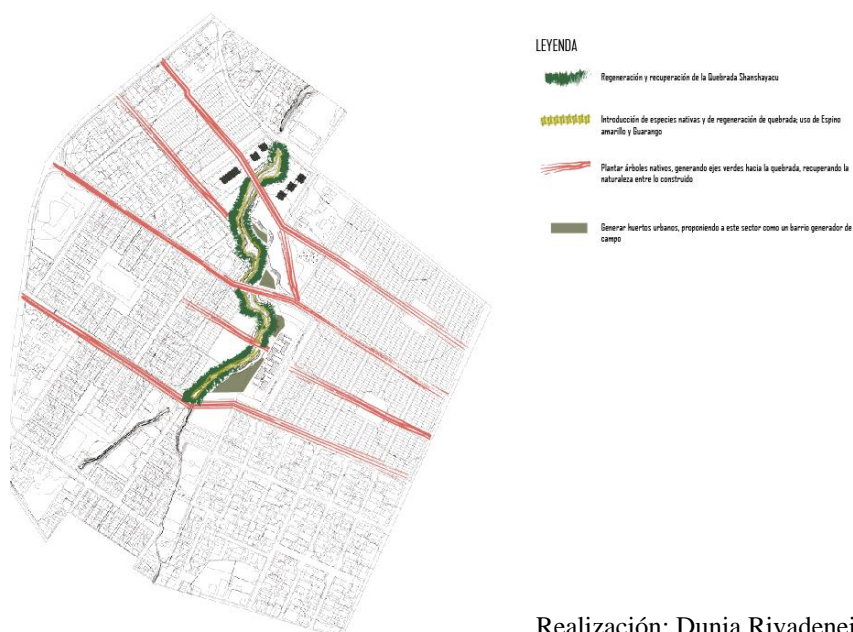
Los pasajes cortados por cucharas serán abiertos y conectarán las manzanas entre sí, se mantiene la circulación peatonal y vehicular.

2.7.2 Estrategias ambientales

La recuperación de la Quebrada Shanshayacu, será el eje articulador del proyecto urbano. Consiste en articular las calles con vegetación hacia la quebrada, es decir, desde la quebrada se extiende la vegetación y la vegetación retorna a la quebrada, produciendo un sistema verde conector.

Esquema 11:

Modelo conceptual, eje ambiental



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

2.7.3 Estrategias de Desarrollo Urbano

Se retirarán todas las industrias de la zona a intervenir, los terrenos liberados serán lotizados y se construirán viviendas, se promueve densificar la vivienda en el sector.

La conexión entre barrios se hará mediante puentes peatonales y vehiculares, los espacios circundantes a la quebrada, contendrán actividades, generando nodos en base a su identidad.

Ocupación de espacio público abandonado (Registro Civil de Turubamba), diseño nuevo y construcción para este equipamiento público.

Esquema 12:

Modelo conceptual, desarrollo urbano



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 13:

Modelo conceptual unificado



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.



2.7.4 Estrategias específicas de diseño urbano

A partir del eje ambiental y eje de circulación se establecerán espacios de permanencia y espacios transitorios con uso.

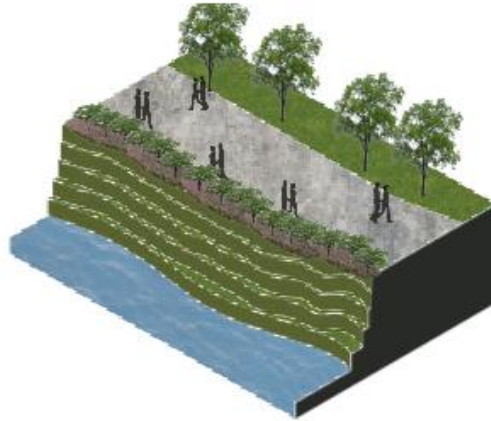
Los espacios de permanencia se establecerán próximos a la Quebrada Shanshayacu, produciendo así actividades y uso del vacío urbano.

Los espacios transitorios se establecerán del eje natural hacia lo construido, generando actividades de paso.

La circulación peatonal será el eje de unidad.

Esquema 14:

Estrategia

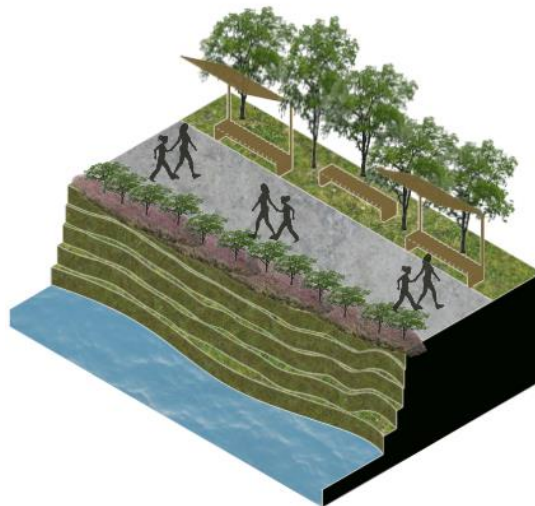


Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Re-activar el uso de borde de la Quebrada Shanshayacu, por medio de una caminera alrededor de la misma, como un medio activo de paso.

Esquema 15:

Estrategia

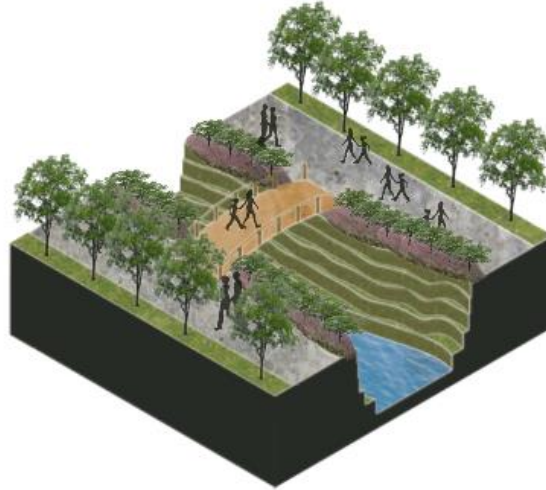


Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Espacios de permanencia y sombra, por medio de mobiliario urbano y sombra generada por los árboles.

Esquema 16:

Estrategia



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Integración del límite natural, vacío urbano, hacia la ciudad, mediante la continuidad de calles existentes por medio de puentes peatonales y vehiculares.

Esquema 17:

Estrategia



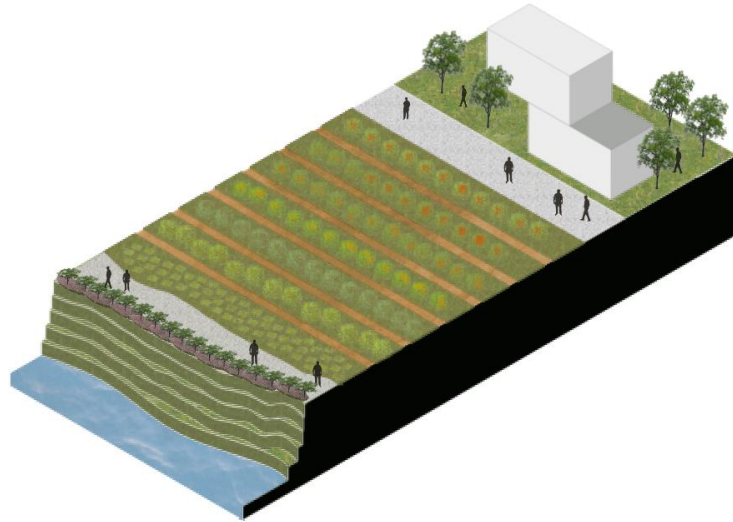
Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Generar “entres” naturales en las vías vehiculares y peatonales.

Generar paradas de buses que no obstaculicen el tránsito.

Esquema 18:

Estrategia



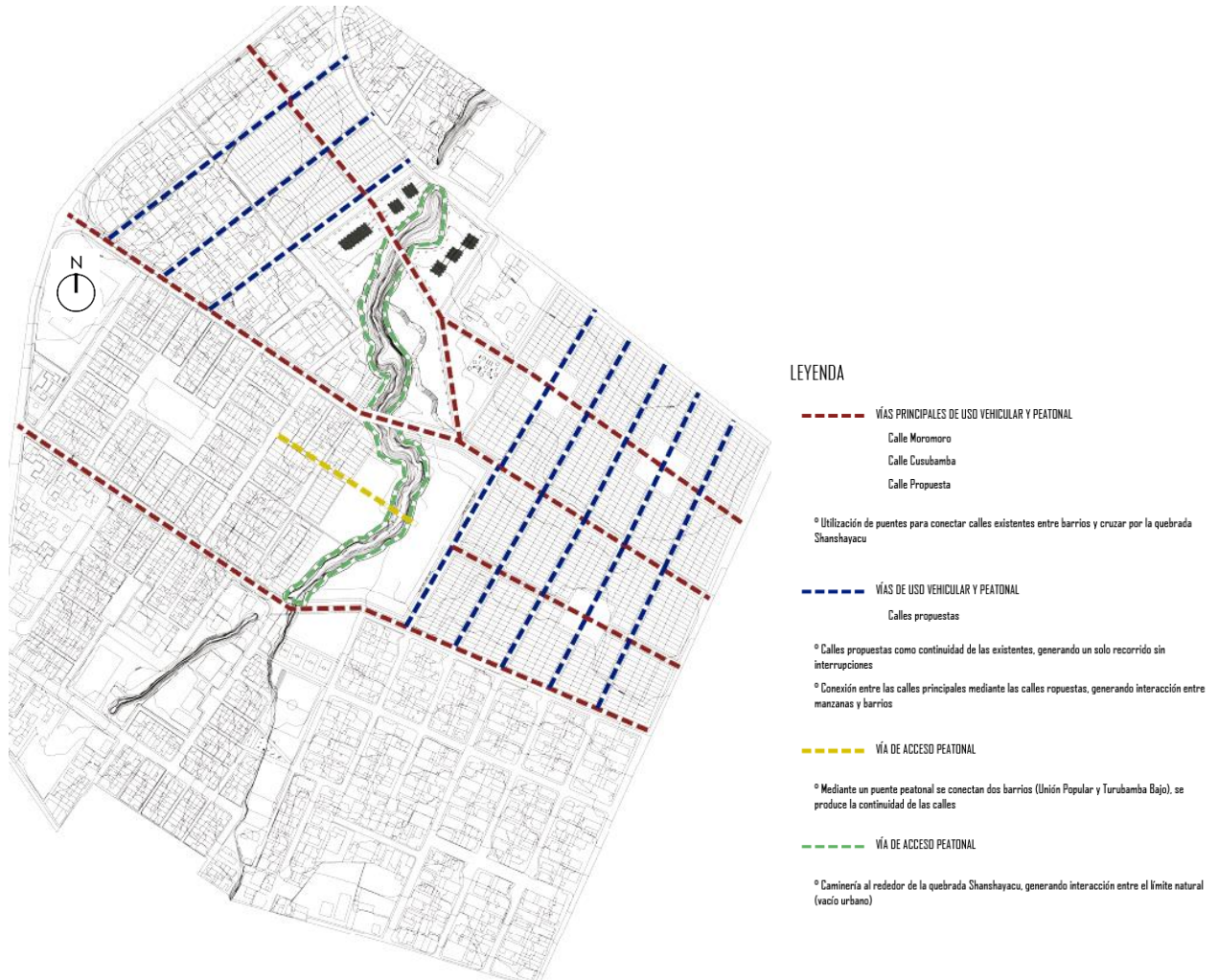
Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Re potenciar el huerto urbano, relacionándolo con la Quebrada Shanshayacu.

2.7.5 Conectividad con vías principales

Planimetría 1:

Distribución de vialidad



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

2.8 Plan masa

Planimetría 2:

Plan masa



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Dentro del planeamiento urbano, se mantuvo el eje ambiental (Quebrada Shanshayacu) y este fue la guía para las actividades que se desarrollarán alrededor.

1. El terreno ocupado por una industria fue lotizado y densificada la vivienda, proporcionando áreas verdes entre viviendas.

Los sectores (2) (3) y (5) se los considera un nodo dentro del eje natural, este nodo corresponde a la educación, reforzando la existencia de un centro educativo y apoyando la cantidad de grupos artísticos y culturales de la zona.

2. Centro de artes y cultura, enfocado a los grupos artísticos de la zona, como son: danza, teatro y música.
3. Biblioteca digital como complemento del centro educativo y apoyo para varios centros educativos de barrios aledaños.
4. Demolición de antiguo Registro Civil de Turubamba y proyección del nuevo Registro Civil de Turubamba, con enfoque en áreas verdes y espacio públicos.
5. Parque temático, área verde y espacio público.
6. Programa de densificación de vivienda, espacios verdes por vivienda y parqueaderos.
7. “Plaza de la Recuperación Orgánica Alimenticia de la Quebrada Shanshayacu en Turubamba”
8. Canchas y áreas verdes recreativas con estabilidad y tratamiento de suelos.

CAPÍTULO 3: Propuesta arquitectónica

El objeto arquitectónico a desarrollarse en este TT es la “Plaza de la Recuperación Orgánica Alimenticia de la Quebrada Shanshayacu en Turubamba”.

3.1 Introducción

Este equipamiento surge como respuesta a las necesidades de los moradores de un mercado y a la vez la necesidad de los vendedores “informales” por tener un espacio propio.

En este barrio ya existía una plaza de comidas, ahora abandonada por no estar en una zona segura. Los vendedores salieron a las calles, se busca cubrir sus necesidades y entregar el espacio público (calles, veredas) a todos sus usuarios y mantenerlas libres para la circulación.

Al recuperar la Quebrada Shanshayacu, se mejora la calidad de aire y de vida del sector, propiciando a que la gente comience a interesarse por la biodiversidad, con esta idea, el proyecto “Plaza de la Recuperación Orgánica Alimenticia de la Quebrada Shanshayacu en Turubamba” propone espacios de reciclaje y capacitación de residuos orgánicos.

Este proyecto busca incentivar el empleo local mediante la cosecha local, se busca que Turubamba sea un nuevo referente de crecimiento económico y ambiental.

3.2 Ideas de diseño.

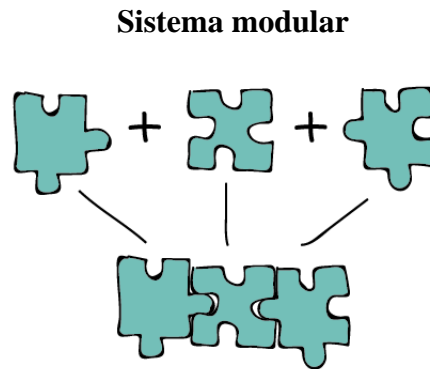
Se busca generar espacios para los vendedores “informales” y brindar mejores servicios a los clientes.

La igualdad de oportunidades es una de las reglas de juego para este proyecto, las personas sin un espacio legal para la venta serán trasladadas a un espacio legal.

Se busca crear conciencia a favor de la naturaleza, por medio de sistemas de reciclaje y capacitaciones para los moradores y cualquier persona que le interese el tema.

3.3 Concepto

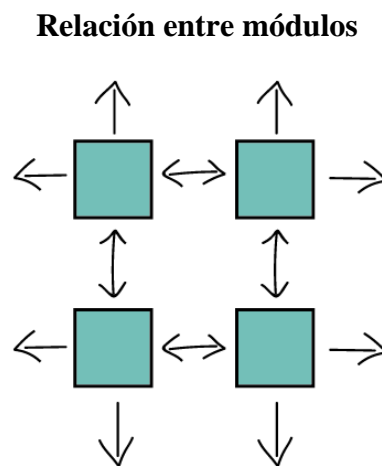
Dibujo 1:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Encajar y complementar los espacios, generando igualdad de condiciones.

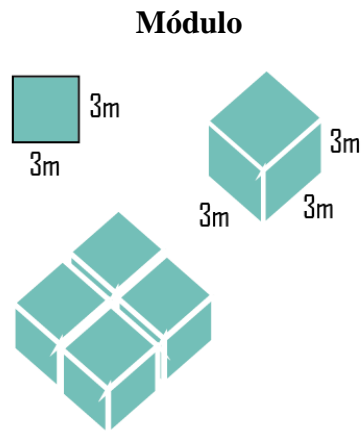
Dibujo 2:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Los módulos deben comunicarse entre sí y hacia el exterior.

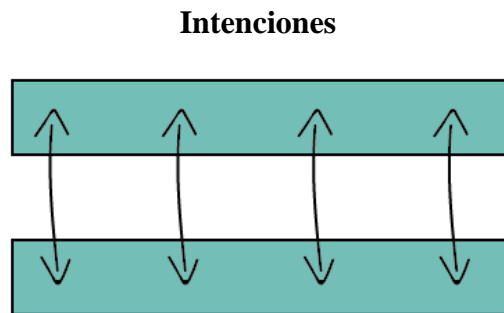
Dibujo 3:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

3.4 Intenciones de diseño

Esquema 19:

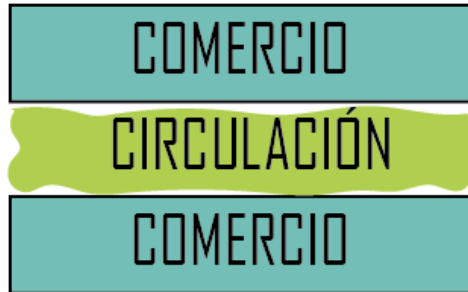


Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Comunicación entre locales.

Esquema 20:

Intenciones



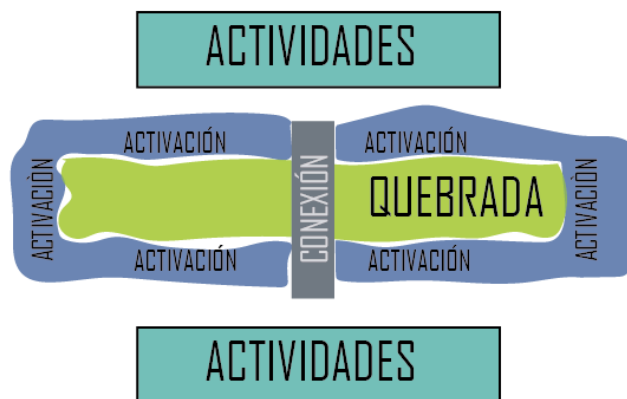
Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Definir zonas de comercio y zonas de circulación

La circulación permite la comunicación entre locales y de los locales al exterior.

Esquema 21:

Intenciones

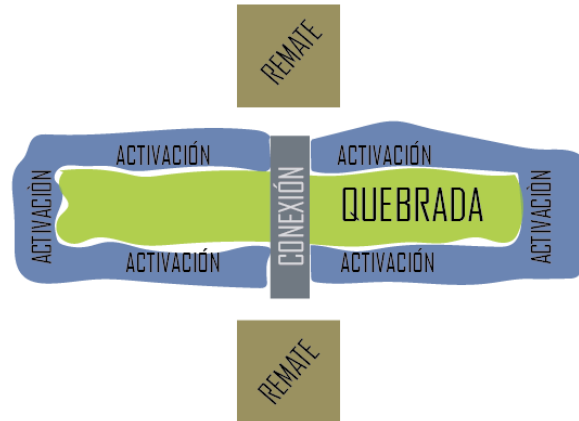


Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

La Quebrada Shanshayacu es el eje conector entre los bloques, activando así la quebrada.

Esquema 22:

Intenciones



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Los remates de circulación y conexión serán activados mediante plazas.

Esquema 23:

Intenciones

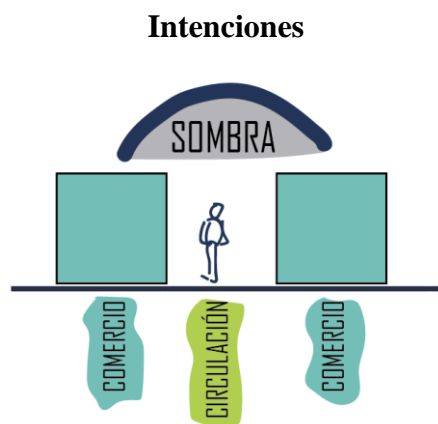


Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Se plantea un sistema de retroalimentación, es decir, lo que produzca la tierra, regresa a la tierra.

La cosecha del huerto urbano, será vendida en el mercado local, a su vez estos alimentos serán apoyo para los vendedores de comida preparada, los residuos de estos irán a un espacio de compost y regresarán a la tierra. El tratamiento del compost será dictado en aulas de capacitación. Todo esto generará producción local y educación ambiental.

Esquema 24:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 25:



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Sombra en espacios exteriores.

Esquema 26:

Intenciones



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear

3.5 Zonificación

Planimetría 3:

Zonificación



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

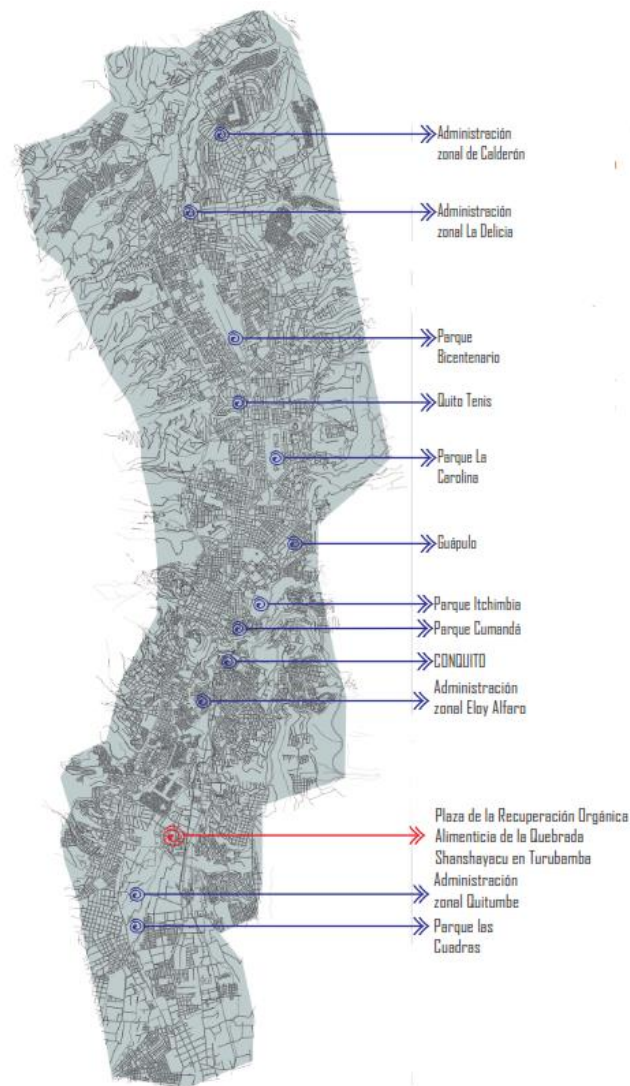
3.6 Programa Arquitectónico

El Distrito Metropolitano de Quito cuenta con 12 ferias al aire libre, estas ferias no están todos los días activas y no tienen su espacio de cultivo, la gente siembra y cosecha en sus huertos fuera del Distrito y los comercializa en la ciudad.

CONQUITO promueve los espacios de comercialización directa para los productos orgánicos y los huertos urbanos van tomando fuerza. (CONQUITO, 2015).

Esquema 27:

Ferias orgánicas en Quito



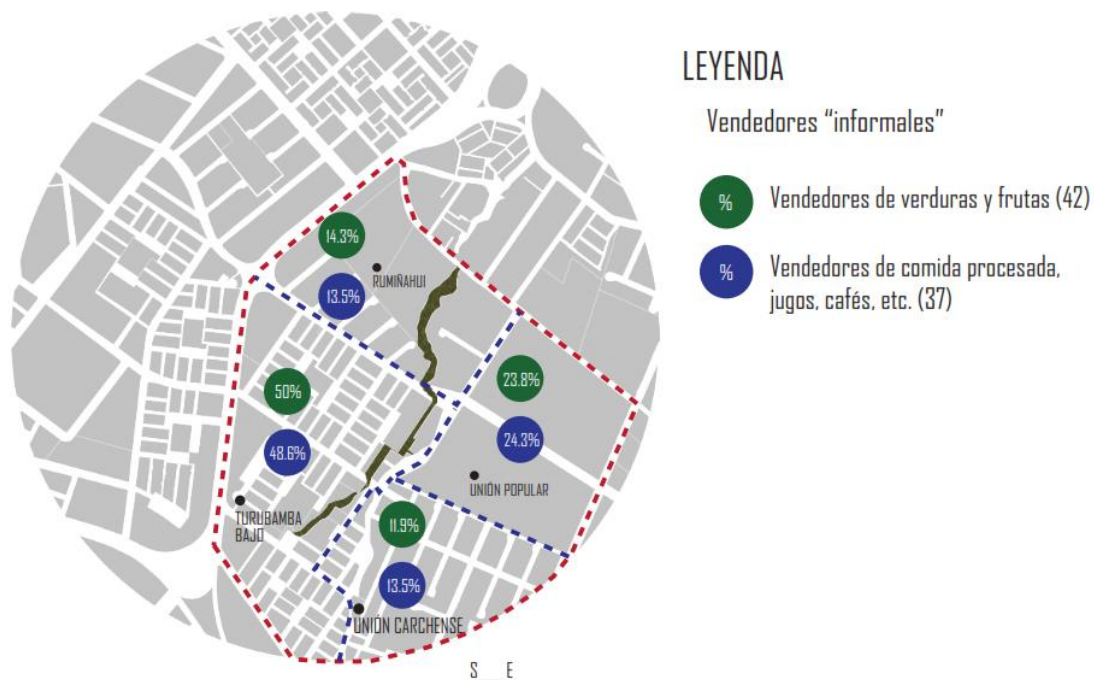
Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

En los barrios a intervenir (Turubamba Bajo, Rumiñahui, Unión Popular, Unión Carchense) los vendedores informales ocupan gran parte de los espacios públicos, mediante observación en sitio, se contabilizaron 79 vendedores en las calles, de los cuales, 42 vendían verduras y frutas y 37 vendían comida procesada, jugos, chochos, etc.

A continuación los porcentajes de vendedores informales, calculados por sectores:

Esquema 28:

Porcentaje de vendedores informales por sectores.



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

El proyecto cuenta con 56 locales de venta de verduras, frutas, hierbas aromáticas, flores, etc., abasteciendo la demanda de vendedores informales de este tipo de alimentos y se proponen 14 locales comerciales más, como impulso económico y fuente de empleo.

La plaza gastronómica cuenta con 46 locales de comida procesada, abasteciendo a los vendedores informales, cuenta con 9 locales extra con el mismo afán de promover el desarrollo comercial y brindar fuentes de empleo.

Los locales extra, responden a un cálculo aproximado del 20%, tomando en cuenta lo dicho por moradores del sector, “no son todos los vendedores los que están en las calles, los días viernes y sábado hay más, a veces hay ferias” (Arellano, M., 2016).

Tabla 2:

Programa arquitectónico

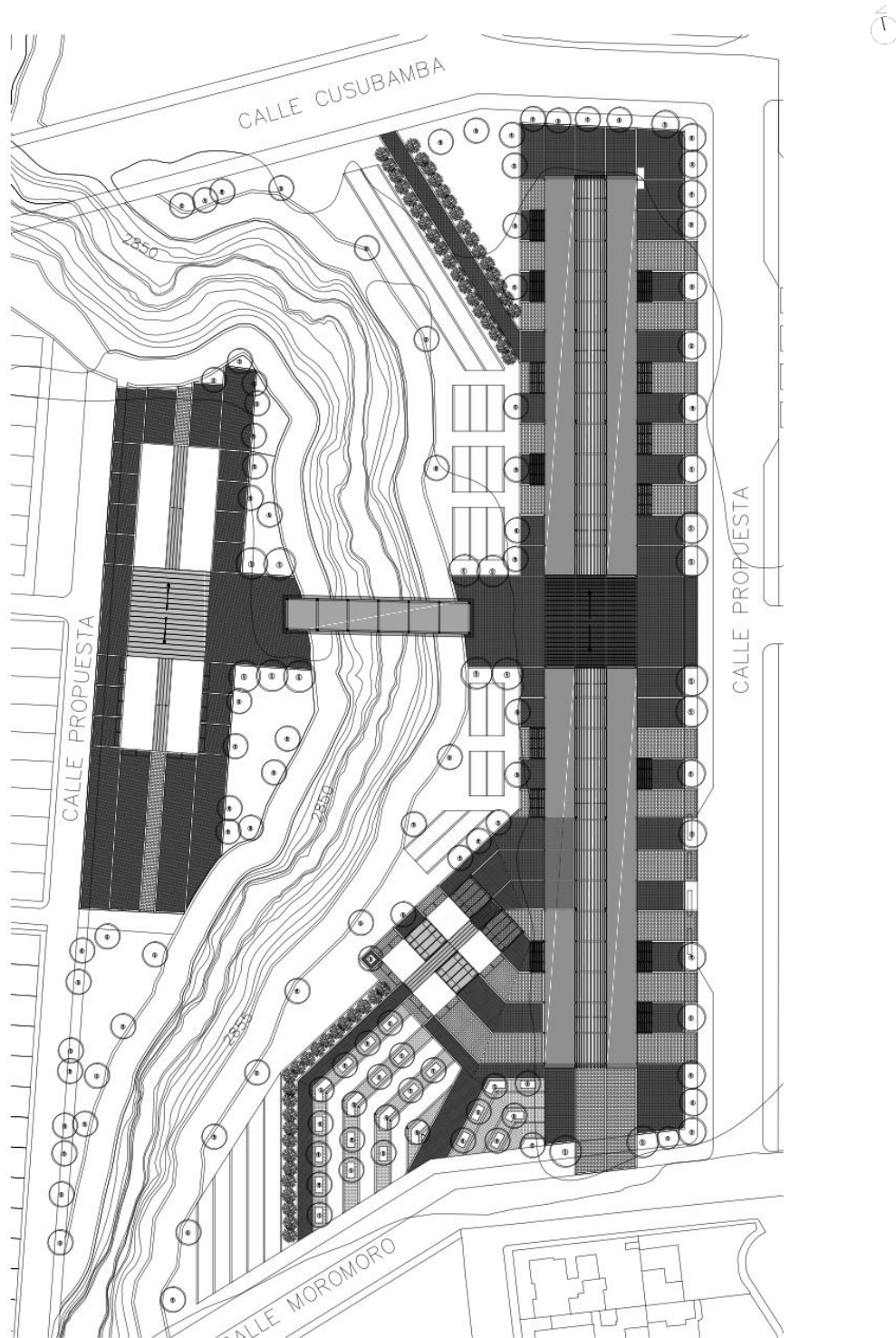
| PROGRAMA ARQUITECTÓNICO | | | | |
|--------------------------------|-----------------|---------|----------|---------|
| ZONA | AMBIENTES | ÁREA | CANTIDAD | TOTAL |
| | | m2 | | m2 |
| Mercado | Local de venta | 8,14 | 56,00 | 455,84 |
| | Baños | 47,61 | 1,00 | 47,61 |
| | Circulación | 630,00 | 1,00 | 630,00 |
| | Circ.vertical | 36,00 | 2,00 | 72,00 |
| Plaza Gastronómica | Local de comida | 16,73 | 46,00 | 769,58 |
| | Baños | 66,92 | 2,00 | 133,84 |
| | Baño PB | 47,61 | 1,00 | 47,61 |
| | Circulación | 2672,51 | 1,00 | 2672,51 |
| | Circ.vertical | 36,00 | 2,00 | 72,00 |
| Tratamiento de residuos | Compostaje | 106,04 | 2,00 | 212,08 |
| Administración | Aulas | 34,00 | 4,00 | 136,00 |
| | Baños | 66,92 | 1,00 | 66,92 |
| | Administración | 69,00 | 1,00 | 69,00 |

Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

3.7 Implantación

Planimetría 4:

Implantación

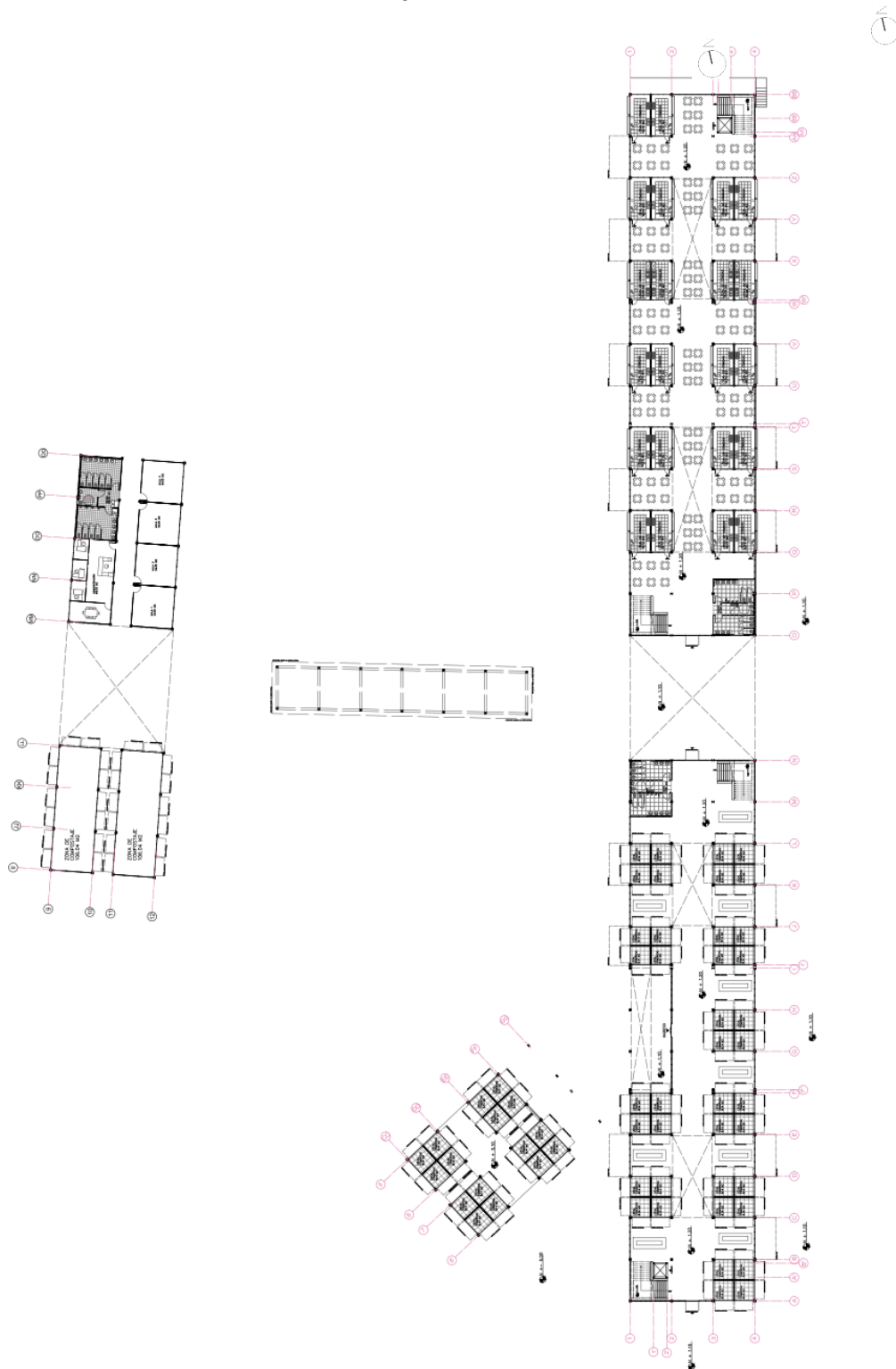


Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

3.8 Planimetrías

Planimetría 5:

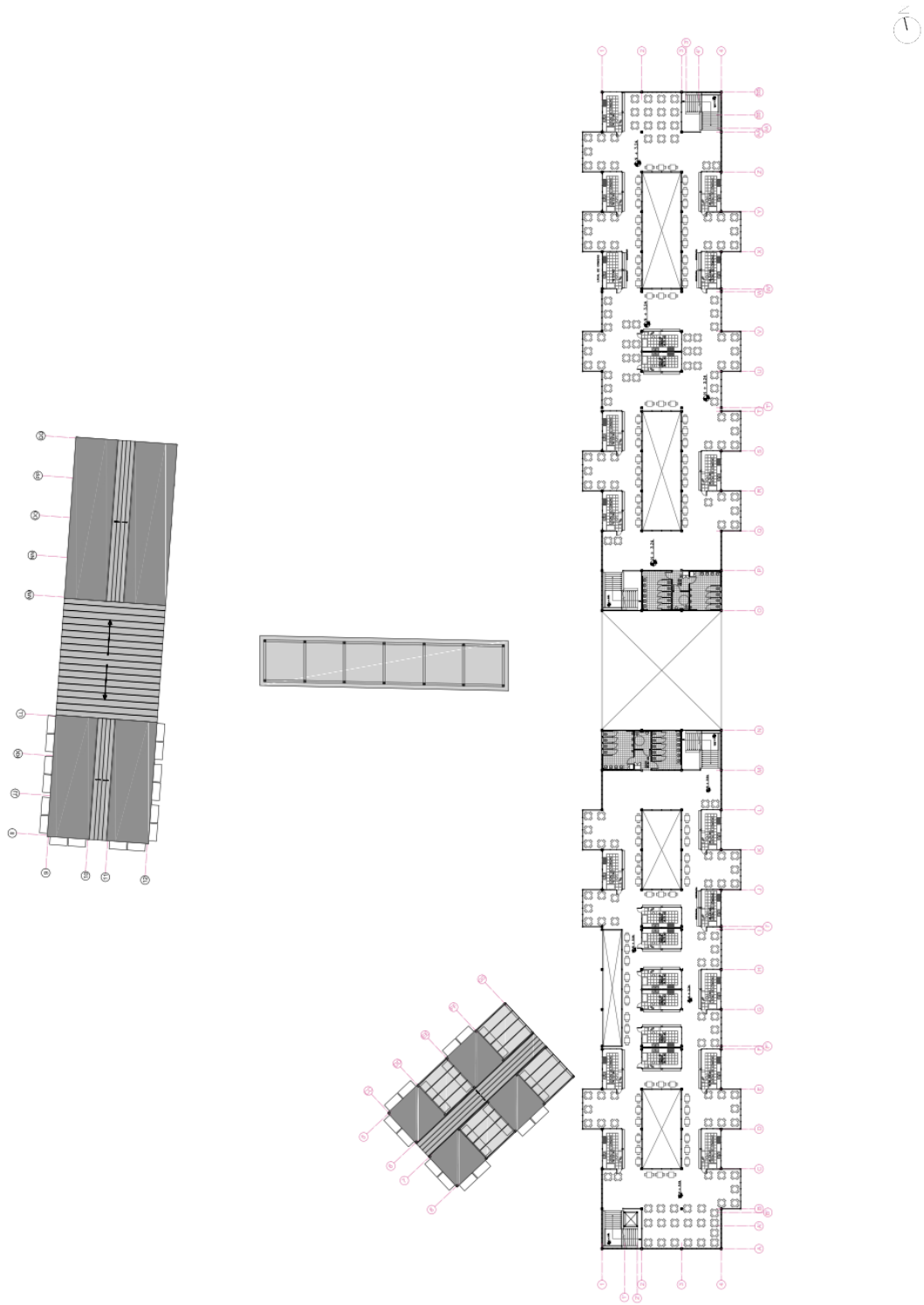
Planta Baja General



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

Planimetría 6:

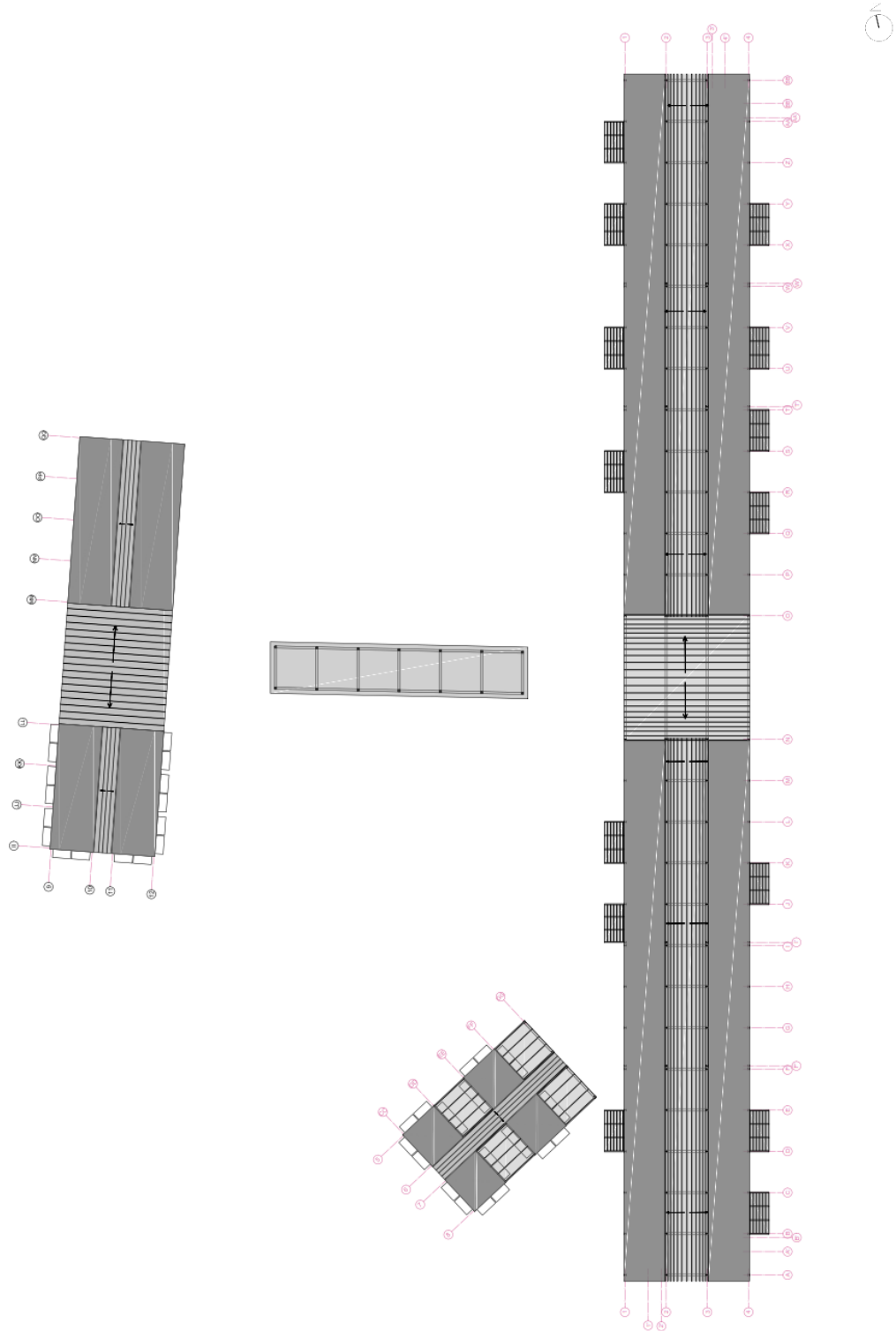
Planta Alta General



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

Planimetría 7:

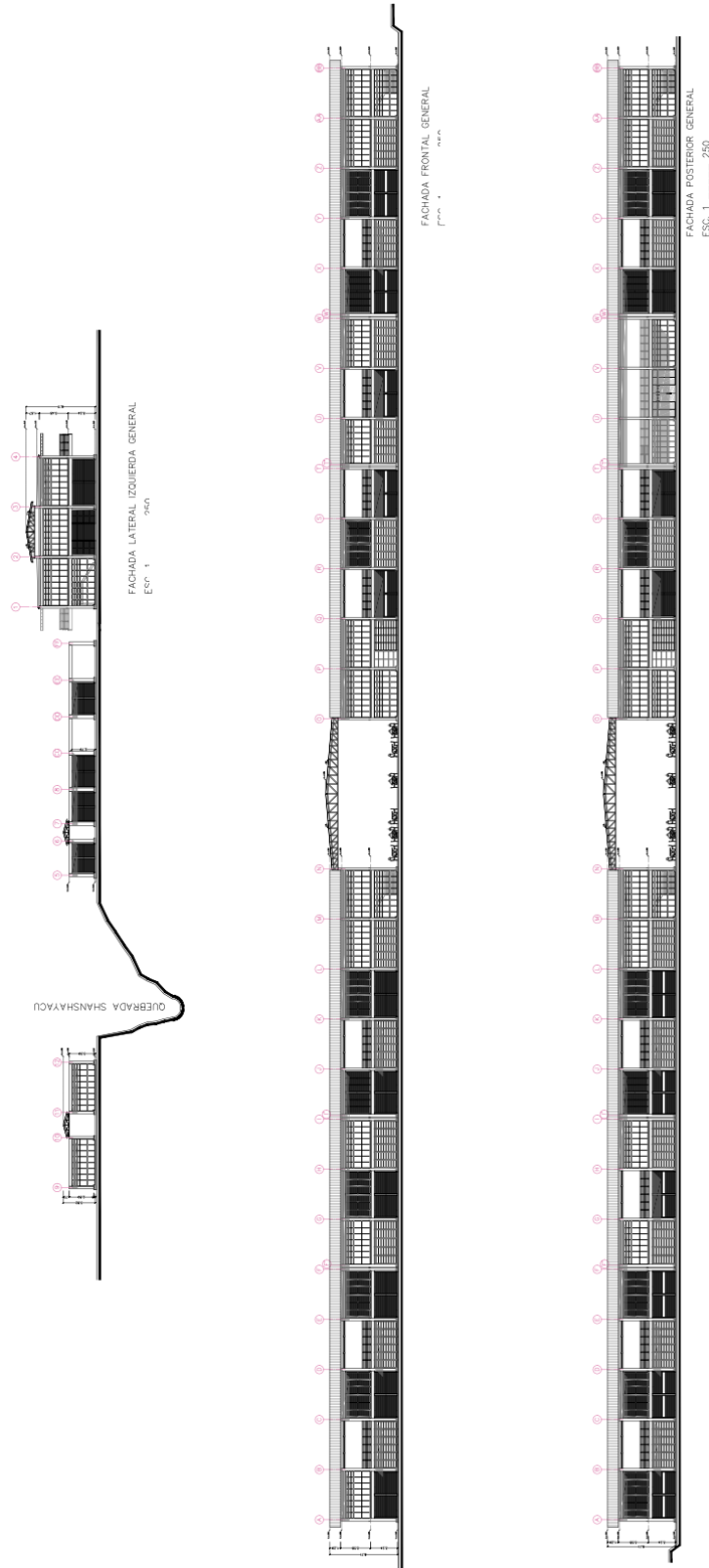
Planta de Cubiertas General



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

Planimetría 8:

Fachadas Generales



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

3.9 Imágenes del proyecto

Imagen 5:



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear

Imagen 6:



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

Imagen 7:



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

Imagen 8:



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

Imagen 9:



Autora: Dunia Rivadeneira Alvear.

CAPITULO 4: Asesorías

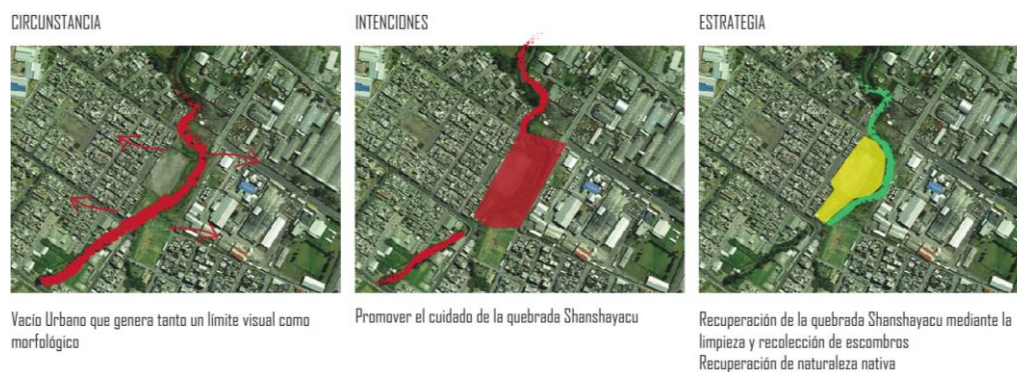
4.1 Asesoría de Paisaje

La toma de decisiones para definir el paisaje y espacio urbano, depende del análisis de circunstancias del espacio, intenciones del proyecto y las estrategias para lograr un buen diseño.

Se aplica el “RESQUECOMO”, un método que sirve para identificar las circunstancias, intenciones y estrategias. R = Rol, ES = Circunstancia, QUE = Intenciones, COMO = Estrategias.

Esquema 29:

RESQUECOMO



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 30:

RESQUECOMO



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 31:

RESQUECOMO



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 32:

Uso de zonas



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 33:

Uso de zonas

1. AGRICULTURA URBANA
2. FRUTALES, HUERTOS URBANOS, ESTANCIA
3. ÁREA DE ESTANCIA
4. ZONA DE PLAZA DE REMATE
5. PLAZA DE RECIBIMIENTO
6. ENTRE BLOQUES
7. PATIOS SIRVIENTES
8. REMATE DE LLEGADA Y DE TRANSICIÓN
9. PLAZAS SIRVIENTES
10. ZONA VERDE DE ESTANCIA
11. ZONA PRÓXIMA A LA QUEBRADA
12. PLAZA TRASERA CERCANA A LA QUEBRADA
13. PLAZA DE ESTANCIA
14. PLAZA CERCANA DE LA QUEBRADA Y CRUCE DE CALLE



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 34:



















Implantación



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 35:

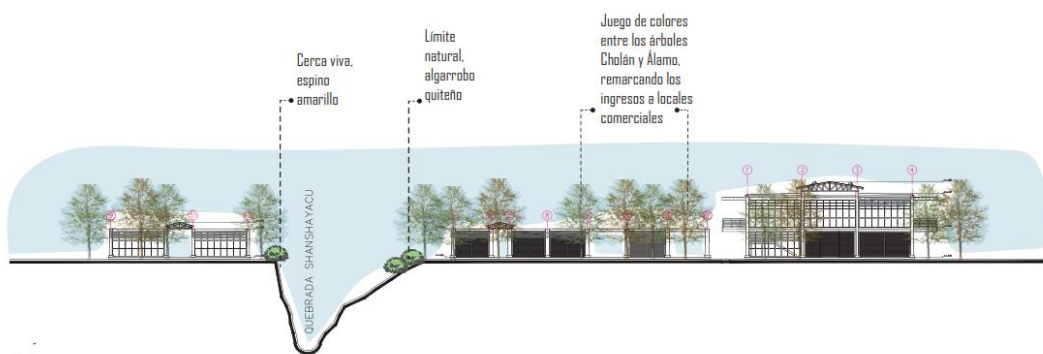
Cuadro de vegetación

| IMAGEN | CATEGORÍA | FAMILIA | NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | FOLLAJE | DIÁMETRO | COLOR DE FLOR | ALTURA DE PLANTA ADULTA | CRECIMIENTO | SIMBOLOGÍA |
|---|------------|----------------|--------------|---------------------------------------|---------|----------|------------------|-------------------------|-------------|---|
|  | Árbol | Bignoniaceae | Jacarandá | Jacaranda Mimosifolia | Medio | 6m | Azul - Violeta | 6m | Regular |  |
|  | Árbol | Oleaceae | Arupo | Chionanthus Pubescens Kunth | Medio | 4 - 6m | Rosado - Blanco | 6 - 8m | Lento |  |
|  | Árbol | Salicaceae | Álamo | Populus | Medio | 4 - 6m | Verde - Blanco | 6 - 8m | Regular |  |
|  | Árbol | Myrtaceae | Arrayán | Luma apiculata | Denso | 4 - 5m | Blanca | 8m | Lento |  |
|  | Árbol | Bignoniaceae | Cholán | Tecoma stans | Medio | 4 - 6m | Verde - Blanco | 6 - 8m | Regular |  |
|  | Árbol | Rutaceae | Naranja | Citrus X sinensis | Medio | 3 - 5m | Blanco | 3 - 5m | Regular |  |
|  | Árbol | Rutaceae | Limón | Citrus X limon | Medio | 3 - 5m | Blanco | 3 - 5m | Regular |  |
|  | Enredadera | Passifloraceae | Taxo | Passiflora Supersección Tacsonia p.p. | Medio | N/D | Amarillo - Verde | N/D | Lento |  |
|  | Árbol | Lauraceae | Aguacate | Persea americana | Medio | 3 - 5m | Verde - Blanco | 3 - 5m | Regular |  |

Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 36:

Fachada lateral



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 37:

Fachada Frontal



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 38:

Fachada Posterior

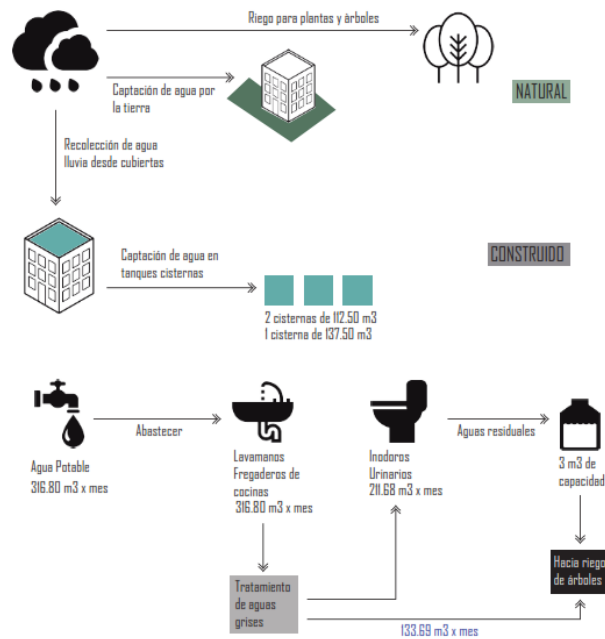


Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

4.2 Asesoría de sustentabilidad

Esquema 39:

Proceso de captación de aguas lluvias.



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Tabla 3:

Consumo de agua

| Consumo de agua | | | | |
|----------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| | Cant. Pers. | Consumo total litros/día | m3/día | m3/mes |
| Locales Comerciales | | | | |
| Fregadero | 112 | 1680 | 1,68 | 50,40 |
| Local de Comida | | | | |
| Fregadero | 96 | 5280 | 5,28 | 158,40 |
| Baños | | | | |
| Lavamanos | 40 | 3600 | 3,60 | 108,00 |
| Urinario** | 14 | 1680 | 1,68 | 50,40 |
| Inodoro*** | 32 | 5376 | 5,38 | 161,28 |

** 4,8 litros por descarga Fluxómetro plus para urinario

*** Fluxometro mecanico de 4.8 litros para inodoro

ENCUESTAS REALIZADAS POR DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR EN "TIPICONO DE VERDE Y MOROCHO" (PABLO Y JONHY),
 "LA LEYENDA BEER AND CO." (DANIEL) "MOLINCHE COMIDA MEXICANA" (YOLANDA, CARLA Y HELMOCIDE)

ENCUESTAS REALIZADAS POR DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR EN "MERCADO CALDERÓN" (MERCEDES, CARMEN Y
 MARÍA), "MERCADO CARAPUNGO" (SILVIA, FAUSTO Y SHARON)

Tabla 4:

Oferta y demanda – consumo de agua

| OFERTA MENSUAL DE AGUA LLUVIA | | DEMANDA DE AGUA PARA RIEGO | | | | COTEJO | | RECOLECCIÓN DE AGUA DE CUBIERTAS | | AGUAS GRUESAS TRATADAS | | ANÁLISIS MENSUAL DE AGUAS MIEBAC | |
|-------------------------------|----------------|----------------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|------------------------|------------------|----------------------------------|--------|
| | | | | | | ENERO | | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | 82,40 | ARBÓRELES | ARRASTROS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | | |
| Especia | m2 | 10 Bicos/m2/día | 10 Bicos/m2/día | 10 Bicos/m2/día | Bicos/m2/mes | Bicos/m2/mes | m2 de cubierta | m2 x precip. | m3/mes | m3/mes | m3/mes | m3/mes | m3/mes |
| Zona 1 | 421,75 | 41183,27 | 180,00 | 165,00 | 52171,25 | 42222,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 2 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | 34343,35 | 21335,75 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 3 | 208,75 | 17209,40 | 90,00 | 89,85 | 29278,85 | 12077,85 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 4 | 174,84 | 14406,82 | 140,00 | 1092,75 | 38215,25 | 23809,43 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 5 | 482,06 | 39729,74 | 60,00 | 242,00 | 27928,00 | 37928,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | 2828,75 | 15642,03 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 12 | 417,80 | 34261,72 | 150,00 | 284,95 | 27905,45 | 38478,73 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 14 | 536,85 | 44254,84 | 130,00 | 263,40 | 37223,40 | 47899,01 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| TOTAL | 4135,24 | 348543,78 | 1190,00 | 3196,50 | 160730,50 | 201672,73 | | | | | | | |
| FEBRERO | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | 182,50 | ARBÓRELES | ARRASTROS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | OFERTA | 295,68 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | | |
| Zona 1 | 911,75 | 60194,38 | 90,00 | 1058,75 | 27445,00 | 11040,78 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 2 | 342,53 | 28253,15 | 180,00 | 373,45 | 10994,20 | 2857,53 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 3 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | 34343,35 | 21335,75 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 4 | 208,75 | 17209,40 | 90,00 | 89,85 | 29278,85 | 12077,85 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 5 | 482,06 | 39729,74 | 60,00 | 242,00 | 27928,00 | 37928,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | 2828,75 | 15642,03 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 12 | 417,80 | 34261,72 | 150,00 | 284,95 | 27905,45 | 38478,73 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 14 | 536,85 | 44254,84 | 130,00 | 263,40 | 37223,40 | 47899,01 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| TOTAL | 4135,24 | 348543,78 | 1190,00 | 3196,50 | 160730,50 | 201672,73 | | | | | | | |
| MARZO | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | 145,80 | ARBÓRELES | ARRASTROS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | | |
| Zona 1 | 511,75 | 42325,15 | 180,00 | 165,00 | 52171,25 | 42222,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 2 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | 34343,35 | 21335,75 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 3 | 208,75 | 17209,40 | 90,00 | 89,85 | 29278,85 | 12077,85 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 4 | 174,84 | 14406,82 | 140,00 | 1092,75 | 38215,25 | 23809,43 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 5 | 482,06 | 39729,74 | 60,00 | 242,00 | 27928,00 | 37928,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | 2828,75 | 15642,03 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 12 | 417,80 | 34261,72 | 150,00 | 284,95 | 27905,45 | 38478,73 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 14 | 536,85 | 44254,84 | 130,00 | 263,40 | 37223,40 | 47899,01 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| TOTAL | 4135,24 | 348543,78 | 1190,00 | 3196,50 | 160730,50 | 201672,73 | | | | | | | |
| ABRIL | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | 372,90 | ARBÓRELES | ARRASTROS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | OFERTA | 316,8 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | | |
| Zona 1 | 1311,75 | 124951,58 | 350,00 | 1058,75 | 507262,50 | 27289,08 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 2 | 342,53 | 28253,15 | 180,00 | 373,45 | 10994,20 | 2857,53 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 3 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | 34343,35 | 21335,75 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 4 | 208,75 | 17209,40 | 90,00 | 89,85 | 29278,85 | 12077,85 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 5 | 482,06 | 39729,74 | 60,00 | 242,00 | 27928,00 | 37928,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | 2828,75 | 15642,03 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 12 | 417,80 | 34261,72 | 150,00 | 284,95 | 27905,45 | 38478,73 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 14 | 536,85 | 44254,84 | 130,00 | 263,40 | 37223,40 | 47899,01 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| TOTAL | 4135,24 | 348543,78 | 1190,00 | 3196,50 | 160730,50 | 201672,73 | | | | | | | |
| MAYO | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | 55,20 | ARBÓRELES | ARRASTROS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | | |
| Zona 1 | 511,75 | 42325,15 | 180,00 | 165,00 | 52171,25 | 42222,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 2 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | 34343,35 | 21335,75 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 3 | 208,75 | 17209,40 | 90,00 | 89,85 | 29278,85 | 12077,85 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 4 | 174,84 | 14406,82 | 140,00 | 1092,75 | 38215,25 | 23809,43 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 5 | 482,06 | 39729,74 | 60,00 | 242,00 | 27928,00 | 37928,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | 2828,75 | 15642,03 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 12 | 417,80 | 34261,72 | 150,00 | 284,95 | 27905,45 | 38478,73 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 14 | 536,85 | 44254,84 | 130,00 | 263,40 | 37223,40 | 47899,01 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| TOTAL | 4135,24 | 348543,78 | 1190,00 | 3196,50 | 160730,50 | 201672,73 | | | | | | | |
| JUNIO | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | 29,50 | ARBÓRELES | ARRASTROS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | OFERTA | 316,8 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | | |
| Zona 1 | 1311,75 | 124951,58 | 350,00 | 1058,75 | 507262,50 | 27289,08 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 2 | 342,53 | 28253,15 | 180,00 | 373,45 | 10994,20 | 2857,53 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 3 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | 34343,35 | 21335,75 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 4 | 208,75 | 17209,40 | 90,00 | 89,85 | 29278,85 | 12077,85 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 5 | 482,06 | 39729,74 | 60,00 | 242,00 | 27928,00 | 37928,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | 2828,75 | 15642,03 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 12 | 417,80 | 34261,72 | 150,00 | 284,95 | 27905,45 | 38478,73 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 14 | 536,85 | 44254,84 | 130,00 | 263,40 | 37223,40 | 47899,01 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| TOTAL | 4135,24 | 348543,78 | 1190,00 | 3196,50 | 160730,50 | 201672,73 | | | | | | | |
| JULIO | | | | | | | | | | | | | |
| PRECIPITACIÓN | 117,20 | ARBÓRELES | ARRASTROS Y CESPED | PLANTAS NATIVAS | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA - 0,90 | OFERTA | 327,36 | DEMANDA | OFERTA / DEMANDA | | |
| Zona 1 | 1311,75 | 124951,58 | 350,00 | 1058,75 | 507262,50 | 27289,08 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 2 | 342,53 | 28253,15 | 180,00 | 373,45 | 10994,20 | 2857,53 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 3 | 36,50 | 3007,60 | 80,00 | 1027,85 | 34343,35 | 21335,75 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 4 | 208,75 | 17209,40 | 90,00 | 89,85 | 29278,85 | 12077,85 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 5 | 482,06 | 39729,74 | 60,00 | 242,00 | 27928,00 | 37928,00 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 11 | 224,16 | 18470,78 | 50,00 | 41,25 | 2828,75 | 15642,03 | 190,00 | 171,00 | 151,50 | 151,50 | 11,24 | 311,68 | 286,50 |
| Zona 12 | 417,80 | 34261,72 | 150,0 | | | | | | | | | | |

Tabla 5:

Energía Solar Fotovoltaica

| CONSUMO DE ENERGÍA | | | |
|---------------------|----------|---------------------|---------|
| Ítem | Potencia | Uso | Consumo |
| | W | horas | W/h |
| Tubo foco ahorrador | 40 | 12 | 480 |
| Microondas | 1000 | 3 | 3000 |
| Refrigerador | 600 | 24 | 14400 |
| Computador | 360 | 14 | 5040 |
| | | | |
| Ítem | Potencia | Uso | Consumo |
| | W | horas | W/h |
| Foco luz LED | 4,5 | 5 | 22,5 |
| | | Iluminación Natural | |

FUENTE: WEBSOLAR.COM

| | | |
|-----------------|--------|------|
| Consumo diario | 224.63 | kW/h |
| Consumo mensual | 673.88 | kW/h |

$$\text{kWh/m}^2/\text{día} = 19.7\% \quad \times \quad 4.5 \text{ kWh/m}^2/\text{día}$$

$$\text{Factor de eficiencia} \quad \times \quad \text{Irradiación solar en Quito}$$

$$0.89 \text{ kWh/m}^2/\text{día} \times 28 \text{ días} = 28 \text{ kWh/mes/m}^2$$

$$673.88 \text{ kWh/m}^2/\text{mes} / 28 \text{ kWh/mes/m}^2 = 24.06 \text{ m}^2$$

* Se necesitan **15** paneles solares de 1.67 m² de área

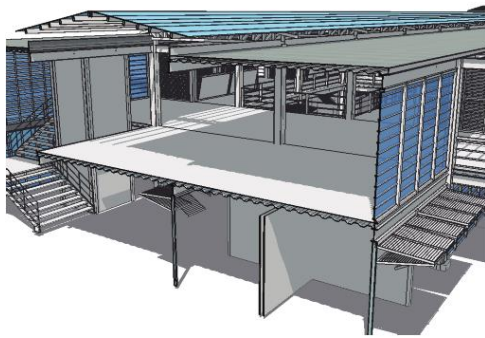
Irradiación Solar en Quito 4.5 - 5.0 kWh x m² x día

FUENTE: ATLAS SOLAR CONELEC

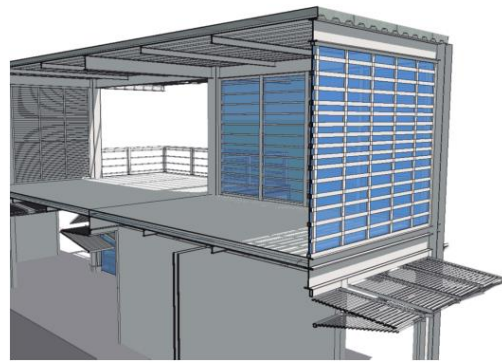
Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Imagen 10:

Asoleamiento



CORTE POR VENTANALES - SOMBRA

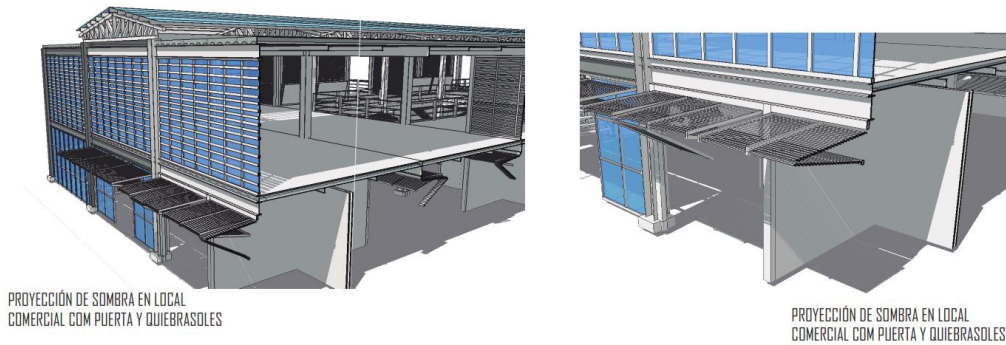


CORTE POR VENTANALES - SOMBRA

Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Imagen 11:

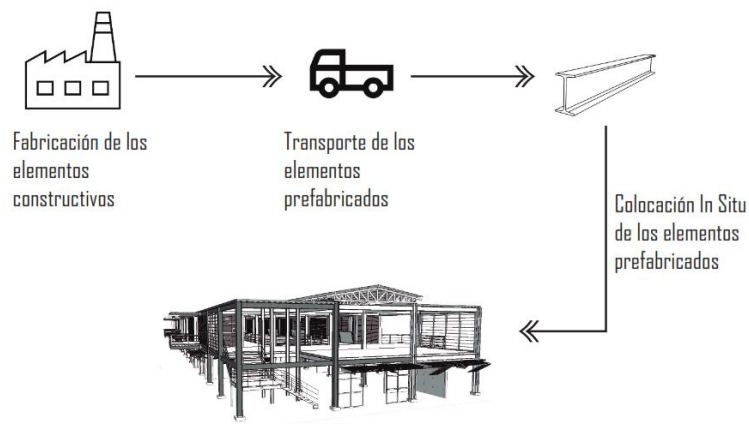
Asoleamiento



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 40:

Proceso de construcción

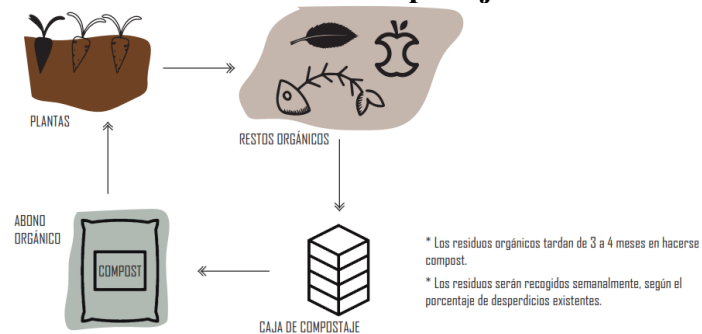


Tanto la estructura como los elementos de recubrimiento del edificio son pre fabricados, es decir, el edificio disminuye la cantidad de escombros producidos en construcción.

Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Esquema 41:

Proceso de compostaje



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Gestión de residuos

El estudio se hizo en dos mercados, Mercado de Calderón y Mercado de Carapungo, en ambos lugares se dio un promedio de entre 10 y 15 kg de desechos sólidos por día.

$$15 \text{ kg} \times 4 \text{ días (martes, viernes, sábado y domingo)} = 60 \text{ kg} \times \text{semana} \times \text{local}$$

| | |
|------------|---------|
| 1 local | 60 kg |
| 40 locales | 2400 kg |


Se tomó información de una investigación de Mercados en Santo Domingo - República Dominicana, (presentando un gran parecido con nuestros mercados). Mercado Las Palmas. (Rodriguez Yokasta, 2011)

$$3120.67 \text{ kg} \times \text{semana en } 64 \text{ locales}$$

| | |
|------------|------------|
| 64 locales | 3120.67 kg |
| 40 locales | 1950.42 kg |

Valores aproximados se hacen mediante el promedio de cálculos anteriores.


Tamaño de contenedor de basura 2400 kg



$$1950.42 \text{ kg} + 2400 \text{ kg} = 4350.42 \text{ kg}$$

$$\frac{4350.42 \text{ kg}}{2} = 2175.21 \text{ kg} \times \text{semana}$$

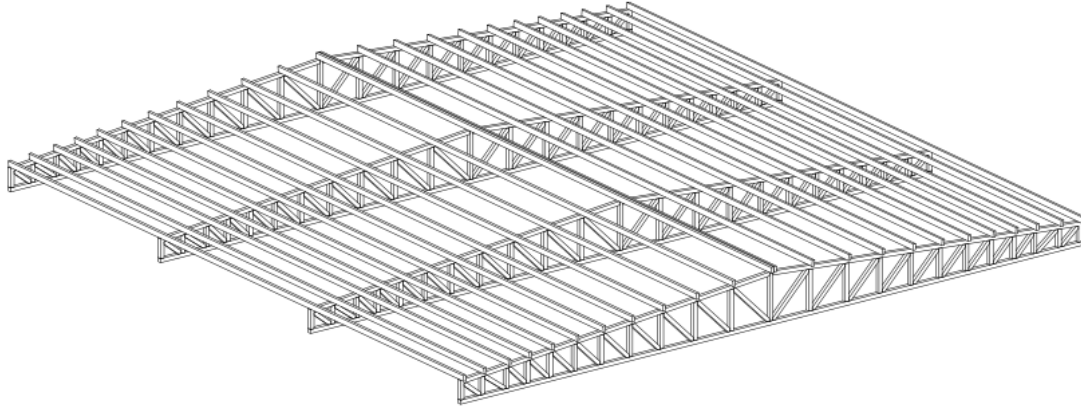
$$8700.84 \text{ kg} \times \text{mes}$$

$$26102.52 \text{ kg} \times 3 \text{ meses}$$


2.51 m³ x caja de compost (2400 kg)
 Necesito 11 cajas de compost por cada 3 meses

Planimetría 11:

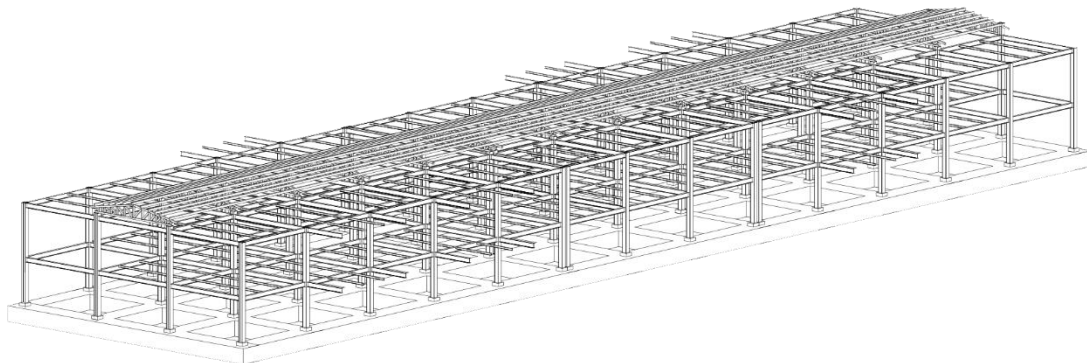
Isometría de cercha de cubierta



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

Planimetría 12:

Isometría estructural



Realización: Dunia Rivadeneira Alvear.

CONCLUSIONES

A nivel urbano:

El planeamiento urbano unifica los barrios por medio de actividades y conexiones viales como son los puentes vehiculares y peatonales.

Promueve el uso del espacio público mediante la regeneración y el aumento de los mismos y promueve la conexión espacial entre barrios.

Las necesidades ambientales se complementan con las necesidades de los usuarios, siendo fundamental la relación usuario – naturaleza, este TT une estos dos factores.

A nivel arquitectónico:

El proyecto combate el desorden en los espacios públicos, proveendo un espacio seguro y en buenas condiciones para los usuarios y los comerciantes.

Este proyecto integra espacios internos y externos, la intersección entre estos genera plazas que permiten el desarrollo de actividades varias. De esta misma forma el proyecto se conecta con la quebrada Shanshayacu, promoviendo el respeto a la naturaleza y brindando conexión entre todos los espacios.

Este proyecto mejorará la movilidad, la conexión entre espacios, la accesibilidad y la unión social de los moradores de los sectores afectados.

RECOMENDACIONES

Para la elaboración de un proyecto de similares características, es fundamental conocer el espacio y sopesar si el barrio necesita este equipamiento y por qué.

La cuantificación de comerciantes informales y entender que todos tienen las mismas necesidades, se plantean espacios modulares generando oportunidades iguales.

Los vendedores buscan mostrar su producto hacia todas las direcciones y personas, es importante generar espacios abiertos con visibilidad y seguros, cuidando su mercancía.

Para los usuarios, el equipamiento debe ser amplio y conectarse en todas las direcciones, brindando facilidades de llegada y salida del equipamiento.

Lo más importante en este Trabajo de Titulación fue el discernir las necesidades de los gustos y en base a eso buscar la mejor solución arquitectónica.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ahumada, M. (2002). *MERCADOS LOCALES, UNA ALTERNATIVA INDISPENSABLE INDISPENSABLE PARA LA PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA*. Costa Rica: MAELA, Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe.
- Alvarado, E., Castro, A. C., Cubillo, M., Picado, S., & Vargas, S. (2014). *Migración del campo a la ciudad*. ULACIT - Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología.
- Arosemena, G. (2012). *Agricultura Urbana espacios de cultivo para una ciudad sostenible*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Borja, J., & Muxí, Z. (2000). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona.
- Botero, M. M., Ketty, H., & Lady, G. J. (2008). Análisis psicosocial de la relación comercial entre vendedores informales y sus consumidores: un estudio en las ciudades de Neiva y Cartagena sobre el comercio informal de café. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 4(1).
- CONQUITO. (2015). *CONQUITO Agencia de Promoción Económica*. Obtenido de <http://www.conquito.org.ec/tag/productos-organicos/>
- Escobar Isla, J. M., & Díaz, A. (2011). *Hortus Conclusus. El jardín cerrado en la cultura europea*. Cuadernos de investigación urbanística.
- Española, R. A. (2017). *Diccionario de la Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=3q9w3lk>
- Española, R. A. (2017). *Diccionario de la Academia Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=BetrEjX>
- FAO. (2015). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de <http://www.fao.org/home/es/>
- Global Goals for Sustainable Development*. (2015). Obtenido de <http://www.globalgoals.org/>
- Herrera Montero, L. (2002). *La ciudad del migrante la representacion de Quito en relatos de migrantes indígenas*. Quito: ABYA YALA, Corporación Editora Nacional.
- Neufert, E. (2009). *Arte de proyectar en arquitectura*. Gustavo Gili.
- Pazmiño, D. (Noviembre de 2016). (D. Rivadeneira Alvear, Entrevistador)
- Rodriguez Yokasta, A. A. (2011). *Caracterización de residuos sólidos de mercados en Santo Domingo Oeste, Provincia Santo Domingo*. Ciencia y Sociedad.
- Rogalski, W. (1998). *Gestión de residuos orgánicos y agricultura ecológica en Viena*. Vienna.
- Rojas Coll, A. (Noviembre de 2009). *La ciudad viva*. Obtenido de <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=2973>
- Sawhill, J. (1995). *Surviving Success: An Interview with the Nature Conservancy's John Sawhill*. (A. H. Magretta, Entrevistador) Obtenido de <https://hbr.org/1995/09/surviving-success-an-interview-with-the-nature-conservancys-john-sawhill>
- Significados.com*. (s.f.). Obtenido de <https://www.significados.com/agropecuario/>
- Vizueté Campaña, C. (Noviembre de 2016). (D. Rivadeneira Alvear, Entrevistador)

Vizuite Campaña, C. W. (Junio de 2015). QUEDABA LEJOS Y NO HABÍA NADA:
SENTIDOS Y SIGNIFICADOS EN LA ORGANIZACIÓN VECINAL DE
TURUBAMBA. Quito, Pichincha, Ecuador.

Anexos:

Presupuesto

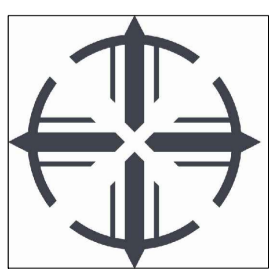
| TRABAJO DE TITULACIÓN "PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU" | | | | |
|---|--------------|--------------|---------------------|---------------------|
| PRESUPUESTO BLOQUE 2 PLANTA BAJA | | | | |
| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
| MOVIMIENTO DE TIERRAS | | | | |
| Limpieza manual del terreno | m2 | 369,56 | 0,98 | 362,17 |
| Replanteo | m2 | 1541,23 | 0,61 | 940,15 |
| Excavación vigas de cimentación | m3 | 492,75 | 9,48 | 4671,27 |
| Compactación de suelo | m3 | 1541,23 | 4,53 | 6981,77 |
| Desalojo de material | m3 | 1171,67 | 5,32 | 6233,28 |
| | | | Total | 19188,65 |
| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
| ESTRUCTURA | | | | |
| Replantillos | m3 | 24,64 | 120,81 | 2976,76 |
| Hormigón en vigas de cimentación | m3 | 492,75 | 293,65 | 144696,04 |
| Hormigón en basamento | m3 | 3,20 | 359,23 | 1149,54 |
| Hormigón en losa | m3 | 526,50 | 253,03 | 133220,30 |
| Rooftec Placa Deck de 0.75 mm | m2 | 1188,00 | 14,53 | 17261,64 |
| Acero de refuerzo 8 -12 mm | kg | 2706,09 | 1,88 | 5087,45 |
| Armadura vigas de cimentación | m2 | 1880,25 | 2,85 | 5358,71 |
| Malla Electrosoldada | U | 42,00 | 2,87 | 120,54 |
| Vigas metálica tipo I | U | 31,65 | 630,00 | 19939,50 |
| Columnas metálicas tipo H | U | 52,65 | 178,56 | 9401,18 |
| Estructura metálica de gradas | Glob. | 2,00 | 7600,00 | 15200,00 |
| | | | Total | 354411,65 |
| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
| MAMPOSTERÍA | | | | |
| Plancha Gypsum RH | m2 | 273,42 | 3,18 | 869,4756 |
| | | | Total | 869,4756 |
| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
| PISOS | | | | |
| Masillado de pisos | m2 | 1404 | 6,54 | 9182,16 |
| Ceramica Antique blanco 450 x 450 mm piso | m2 | 368,06 | 21,34 | 7854,4004 |
| Ceramica Venice Gold 300 x 300 mm piso | m2 | 900 | 21,05 | 18945 |
| Ceramica Venice Mocca 300 x 300 mm piso | m2 | 120 | 21,05 | 2526 |
| | | | Total | 38507,5604 |

| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
|--|--------------|--------------|-----------------------|---------------------|
| CERÁMICA | | | | |
| Ceramica Antique blanco 450 x 450 mm pared | m2 | 640,50 | 21,34 | 13668,27 |
| | | | Total | 13668,27 |
| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
| PUERTAS Y VENTANAS | | | | |
| Puertas articuladas cocina | U | 22 | 289,64 | 6372,08 |
| Puertas de vidrio templado ingreso | U | 1 | 850 | 850 |
| Puertas de vidrio templado baño | U | 8 | 123,54 | 988,32 |
| Ventana articulada cocina | U | 242 | 212,25 | 51364,5 |
| Protección metálica de ventana | U | 11 | 98,56 | 1084,16 |
| Vidrio templado de 8 mm | Glob. | 1 | 4369,25 | 4369,25 |
| | | | Total | 65028,31 |
| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
| ACABADOS INTERIORES | | | | |
| Pasamanos metálico | m | 26,86 | 150,12 | 4032,22 |
| Cielo falso Gypsum | m2 | 396,00 | 4,12 | 1631,52 |
| | | | Total | 5663,74 |
| Descripción | Unid. | Cant. | Precio Unit. | Precio Total |
| GRIFERÍA | | | | |
| Inodoro Ischia | U | 6 | 110,36 | 662,16 |
| Lavabo Elea Oval | U | 8 | 123,44 | 987,52 |
| Urinario | U | 3 | 86,54 | 259,62 |
| Lavaplatos metálico | U | 11 | 93,25 | 1025,75 |
| | | | Total | 2935,05 |
| | | | TOTAL BLOQUE 2 | 500272,71 |

ÍNDICE - PLANOS ARQUITECTÓNICOS

A. ARQUITECTÓNICOS

| | |
|--|----|
| UBICACIÓN GENERAL | 01 |
| IMPLANTACIÓN | 02 |
| PLANTA BAJA GENERAL | 03 |
| PLANTA ALTA GENERAL | 04 |
| PLANTA DE CUBIERTA GENERAL | 05 |
| FACHADAS GENERALES | 06 |
| CORTES GENERALES | 07 |
| PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA - BLOQUE 1 | 08 |
| FACHADAS - BLOQUE 1 | 09 |
| PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA - BLOQUE 2 | 10 |
| FACHADAS - BLOQUE 2 | 11 |
| PLANTA BAJA - BLOQUE 3 | 12 |
| FACHADAS - BLOQUE 3 | 13 |
| PLANTA BAJA - BLOQUE 4 | 14 |
| FACHADAS - BLOQUE 4 | 15 |
| CORTES - BLOQUE 1 - BLOQUE 2 - BLOQUE 3 - BLOQUE 4 | 16 |



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

TEMA:
 PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
 UBICACIÓN GENERAL

DIRECTOR DE TESIS:
 ARO. OSWALDO PALADINES ZURITA

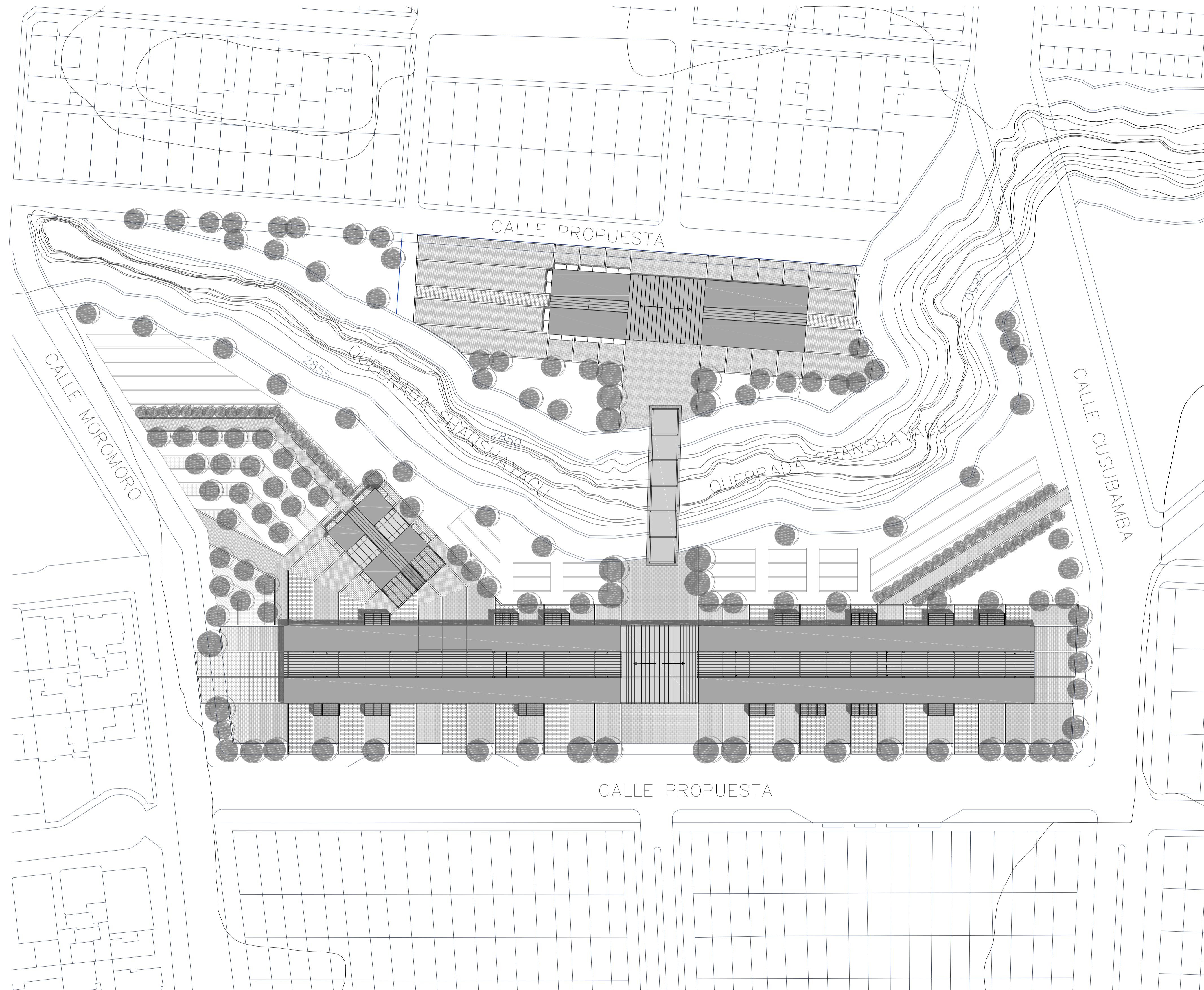
NOMBRE
 DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

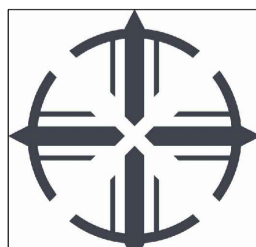
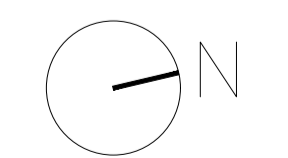
UBICACION:

FECHA: 2017
 ESCALA: 1 --- 750
 LÁMINA: 01/16

A



IMPLANTACIÓN
ESC. 1 ----- 500



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

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN

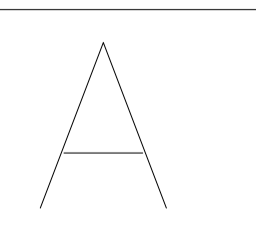
DIRECTOR DE TESIS:
ARG. OSWALDO PALADINES ZURITA

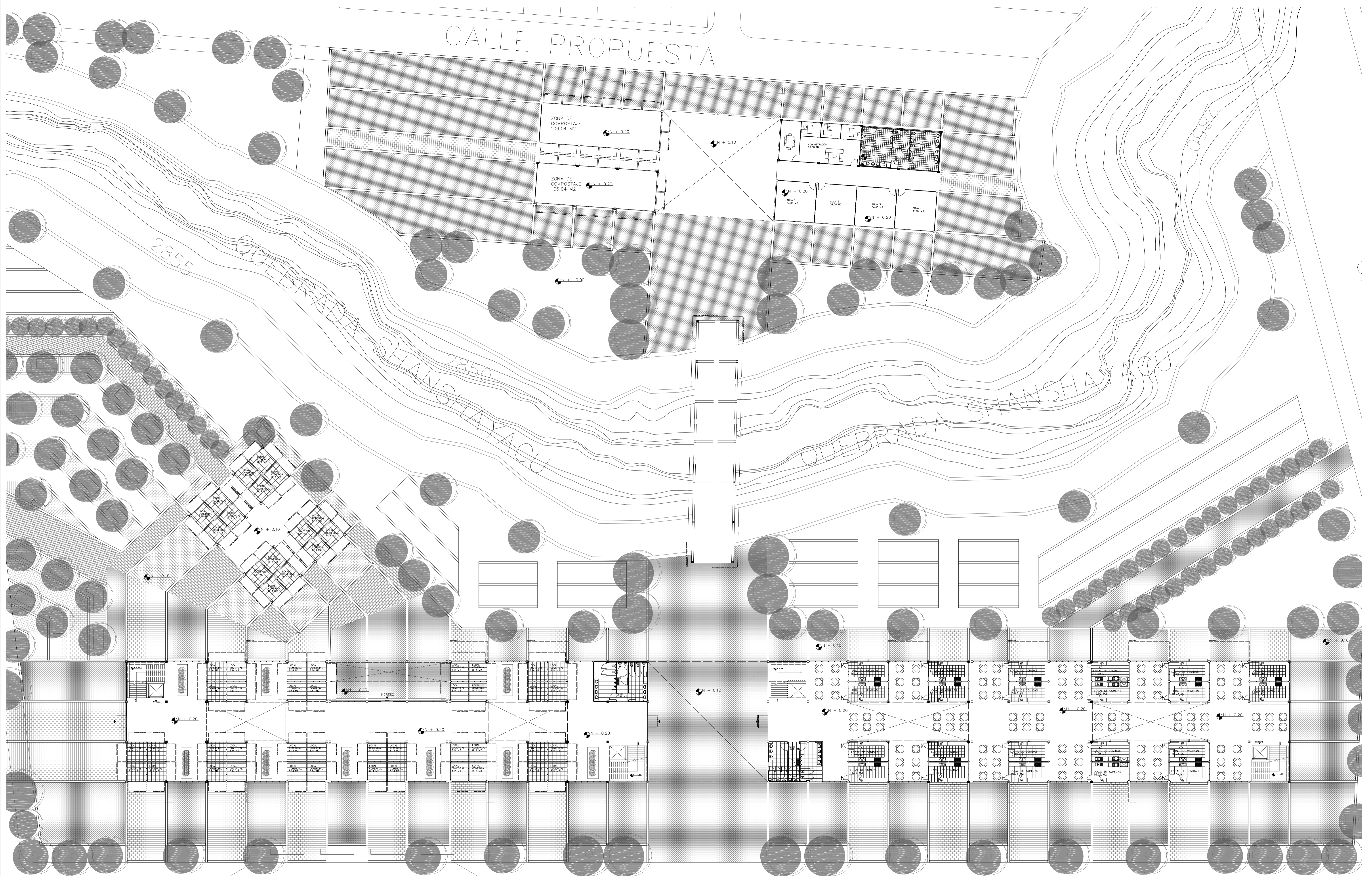
NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

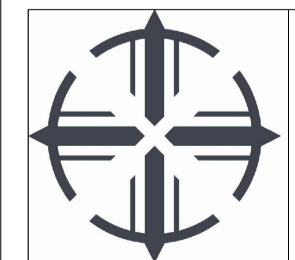
UBICACION:

FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 02/16





PLANTA BAJA GENERAL
 ESC. 1 : 250



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

TEMA:
 PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
 PLANTA BAJA GENERAL

DIRECTOR DE TESIS:
 ARG. OSWALDO PALADINES ZURITA

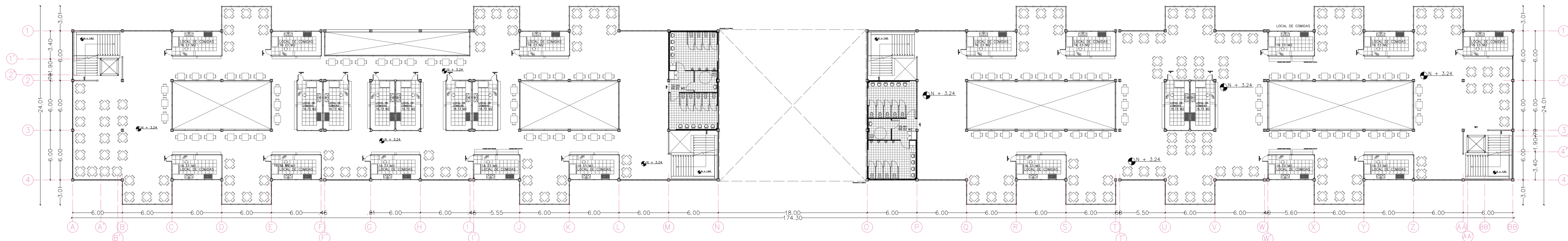
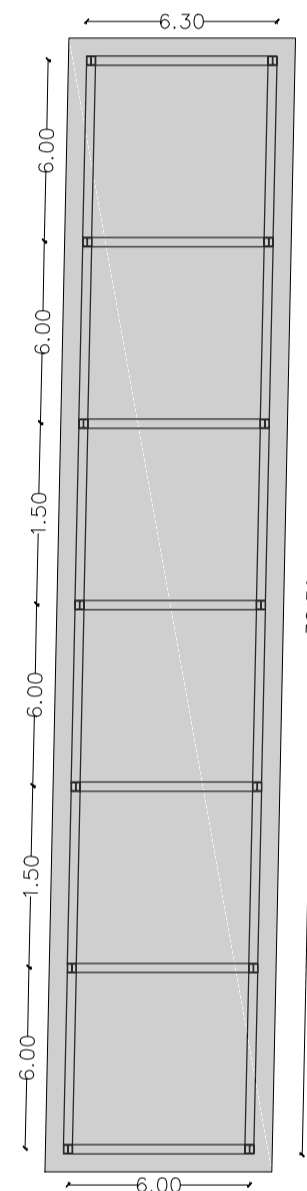
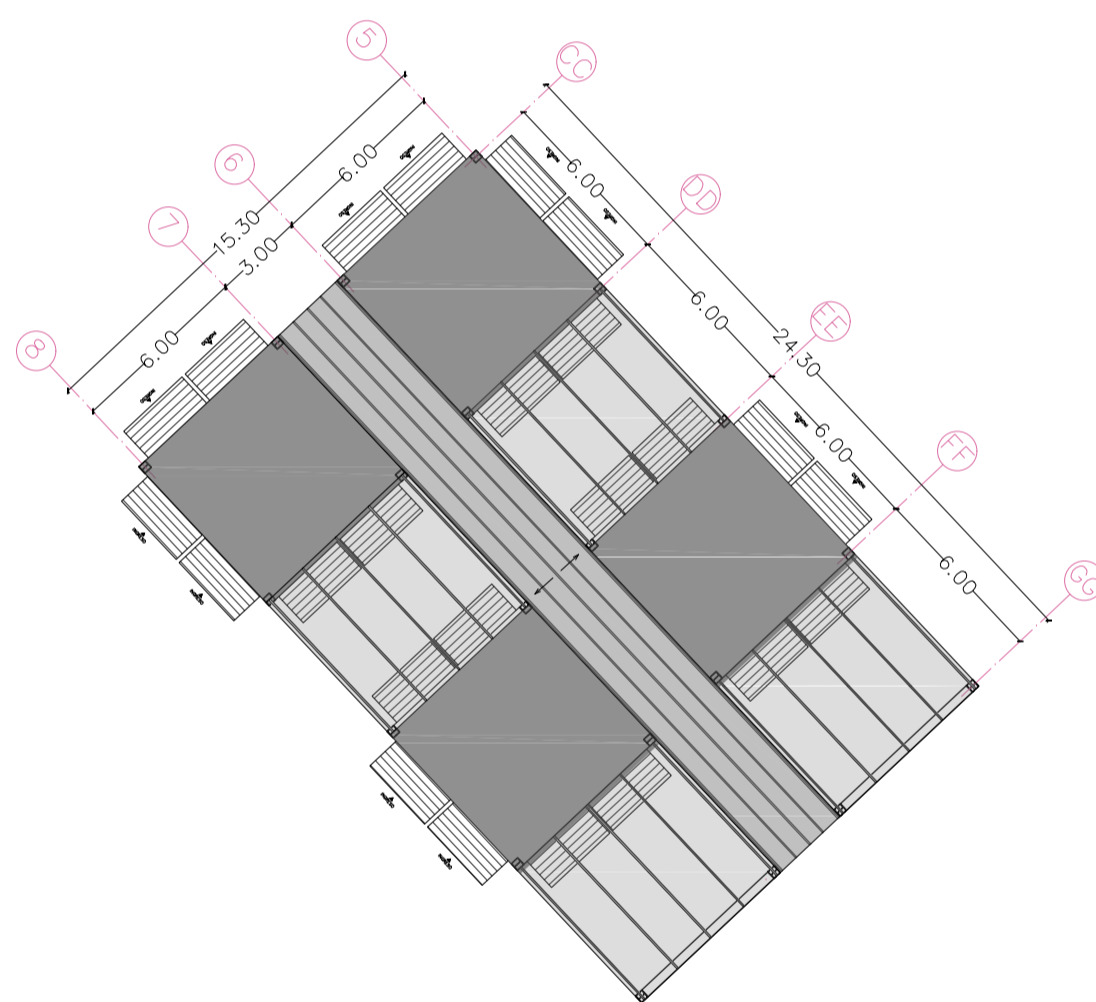
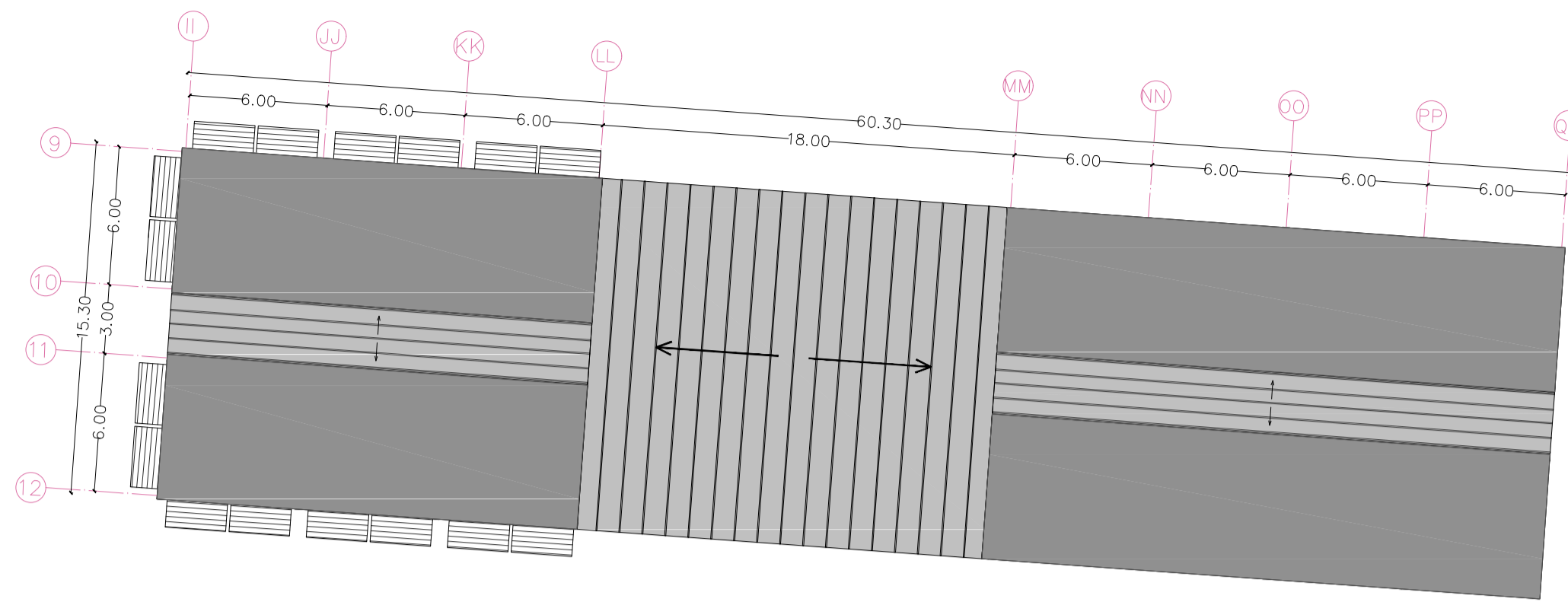
NOMBRE
 DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

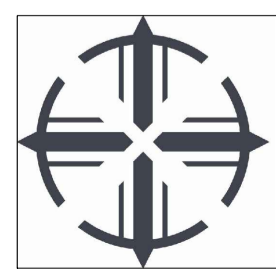
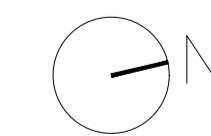
UBICACION:

FECHA: 2017
 ESCALA: INDICADA
 LÁMINA: 03/16

A



PLANTA GENERAL
ESC. 1 ----- 250



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

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
PLANTA ALTA GENERAL

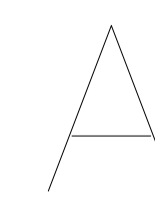
DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

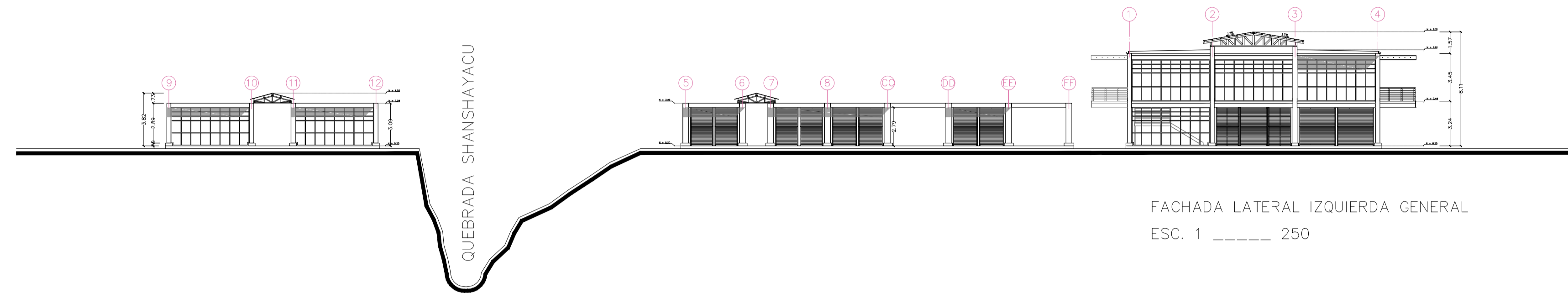
NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

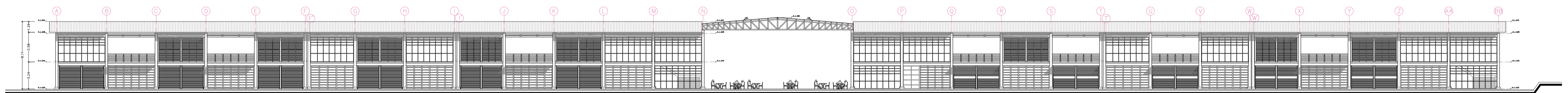
UBICACION:

FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 04/16

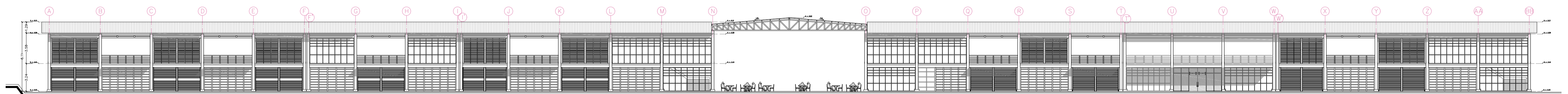




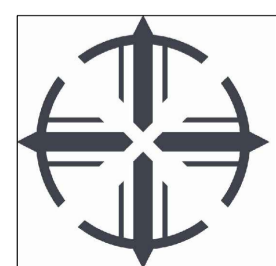
FACHADA LATERAL IZQUIERDA GENERAL
 ESC. 1 _____ 250



FACHADA FRONTAL GENERAL
 ESC. 1 _____ 250



FACHADA POSTERIOR GENERAL
 ESC. 1 _____ 250



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

TEMA:
 PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA
 CONTIENE:
 FACHADAS GENERALES

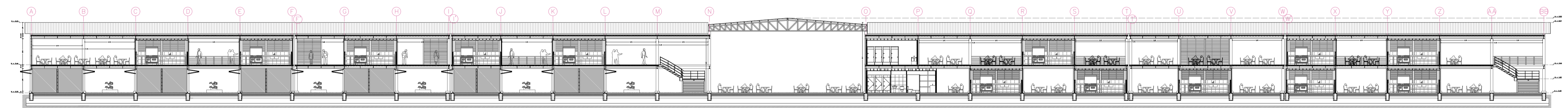
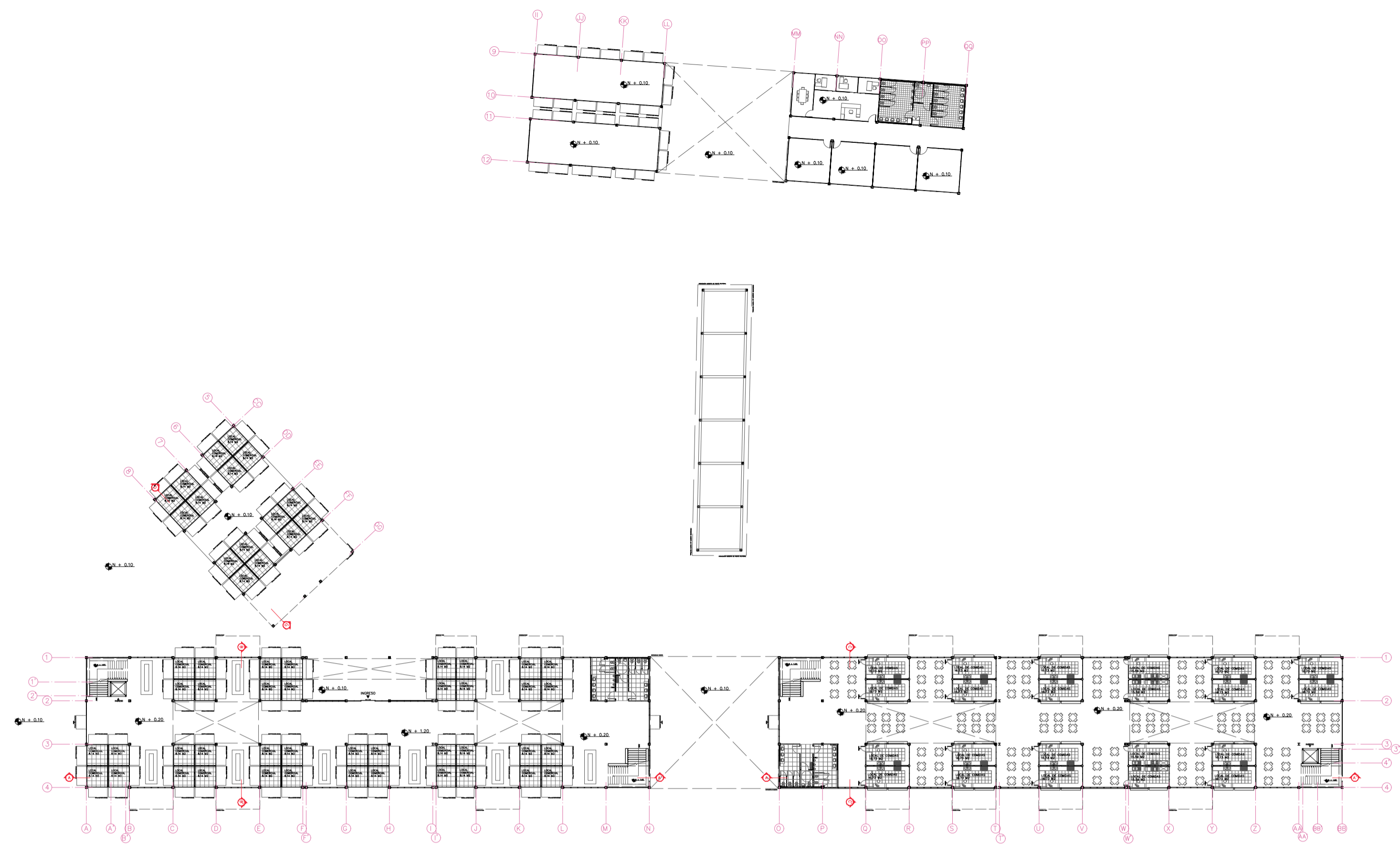
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA
 NOMBRE:
 DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

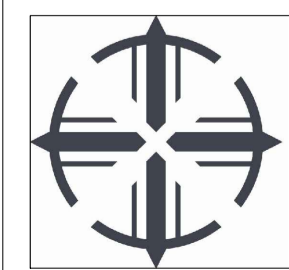
UBICACION:

FECHA: 2017
 ESCALA: INDICADA
 LÁMINA: 06/16

A



CORTE GENERAL A - A'
 ESC. 1 _____ 250



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

TEMA:
 PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
 CORTE GENERAL

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

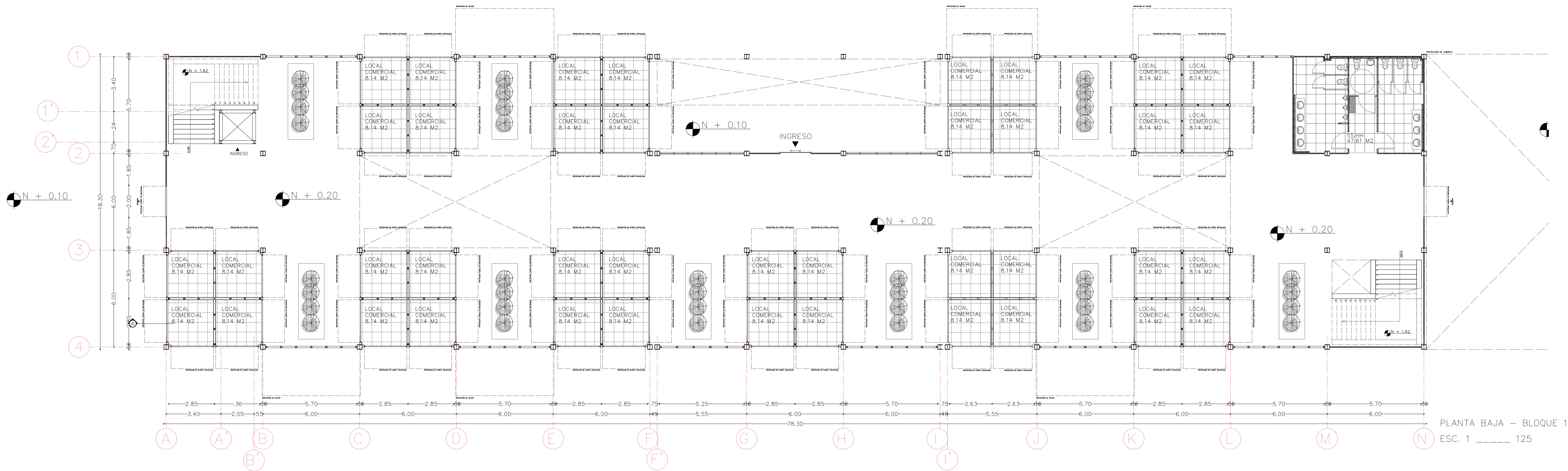
NOMBRE
 DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

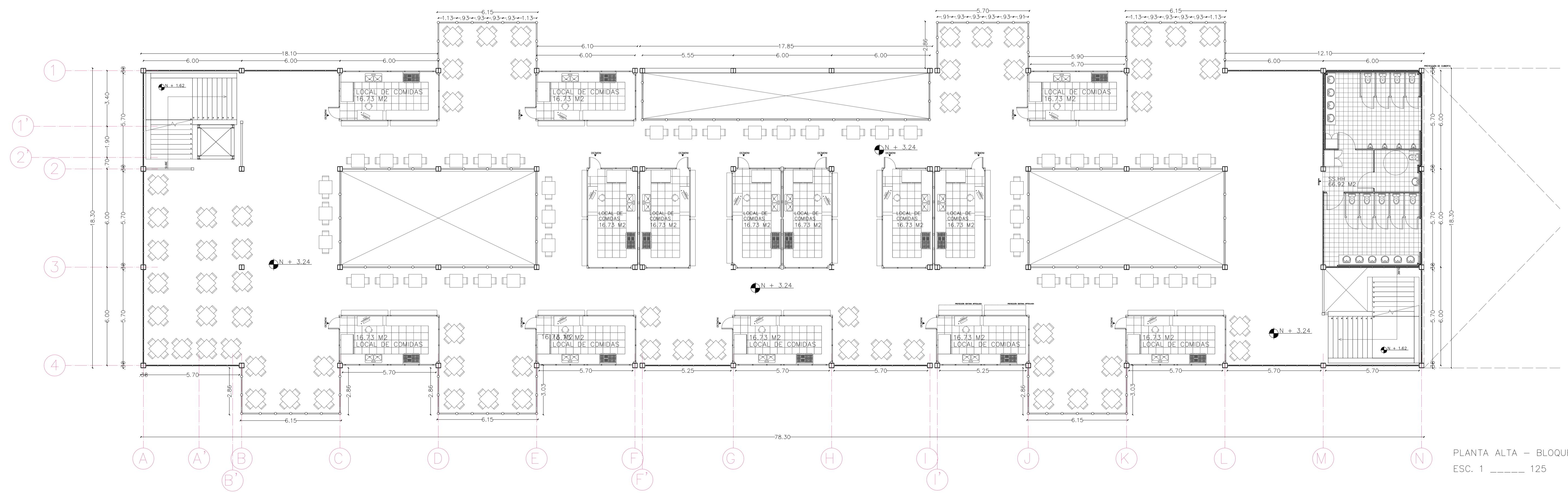
UBICACION:

FECHA: 2017
 ESCALA: INDICADA
 LÁMINA: 07/16

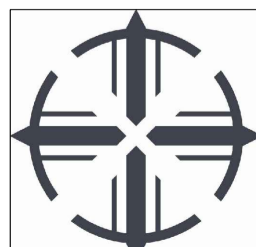
A



PLANTA BAJA – BLOQUE 1
ESC. 1 ----- 125



PLANTA ALTA – BLOQUE 1
ESC. 1 ----- 125



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

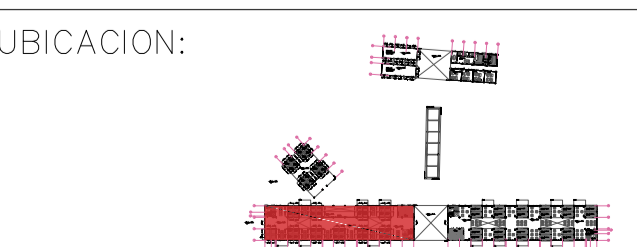
TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
PLANTAS BAJA Y ALTA – BLOQUE 1

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

NOMBRE:
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

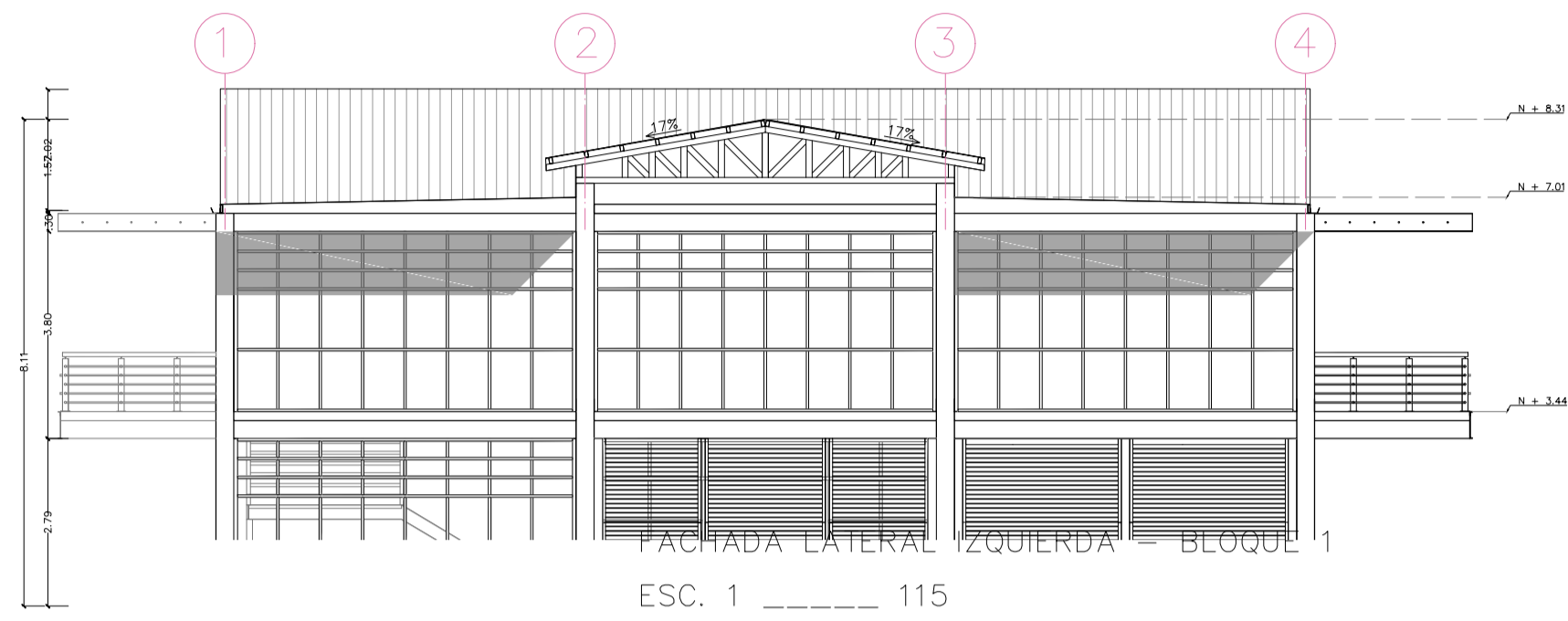
ESPECIFICACIONES:



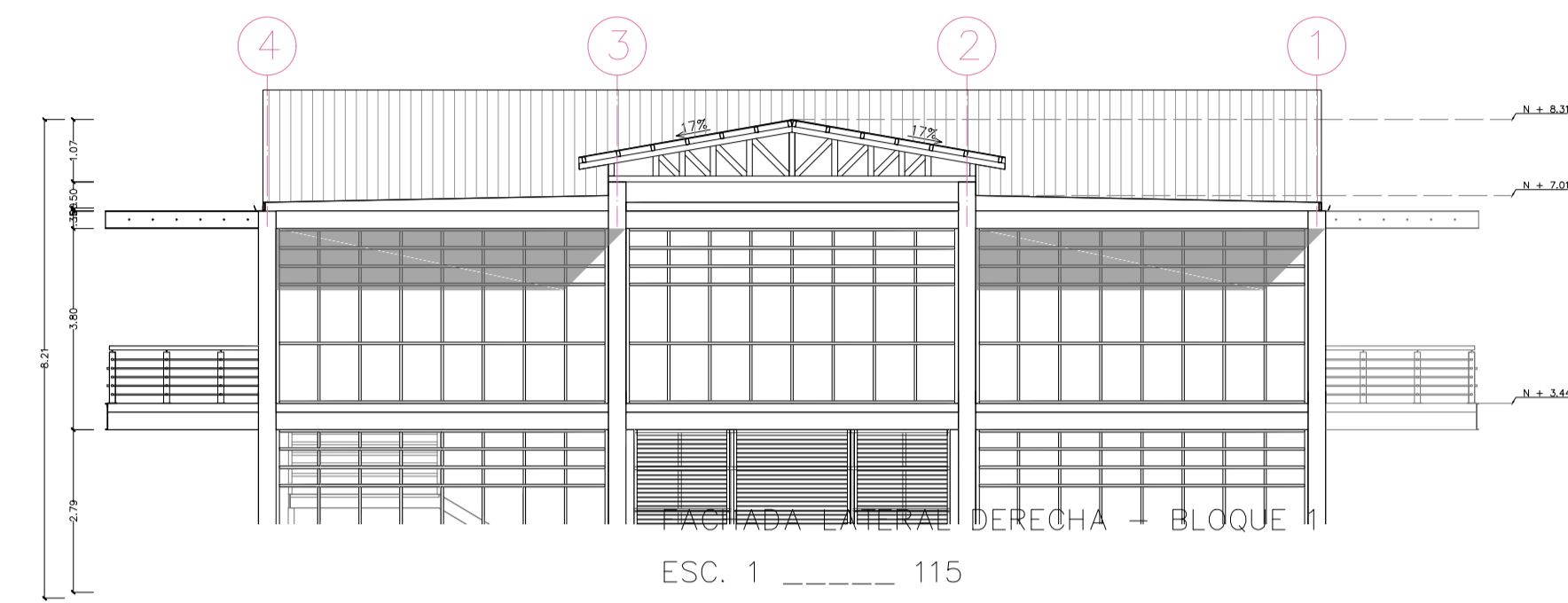
FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 08/16



A



FACHADA LATERAL IZQUIERDA - BLOQUE 1
ESC. 1 ----- 115



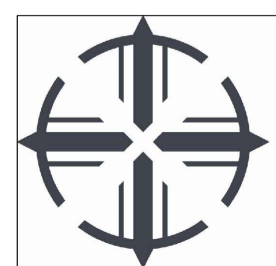
FACHADA LATERAL DERECHA - BLOQUE 1
ESC. 1 ----- 115



FACHADA FRONTAL - BLOQUE 1
ESC. 1 ----- 115



FACHADA POSTERIOR - BLOQUE 1
ESC. 1 ----- 115



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

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

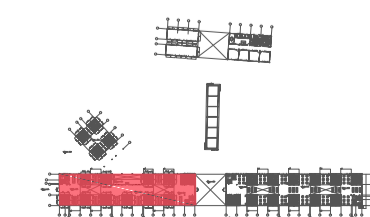
CONTIENE:
FACHADAS - BLOQUE 1

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

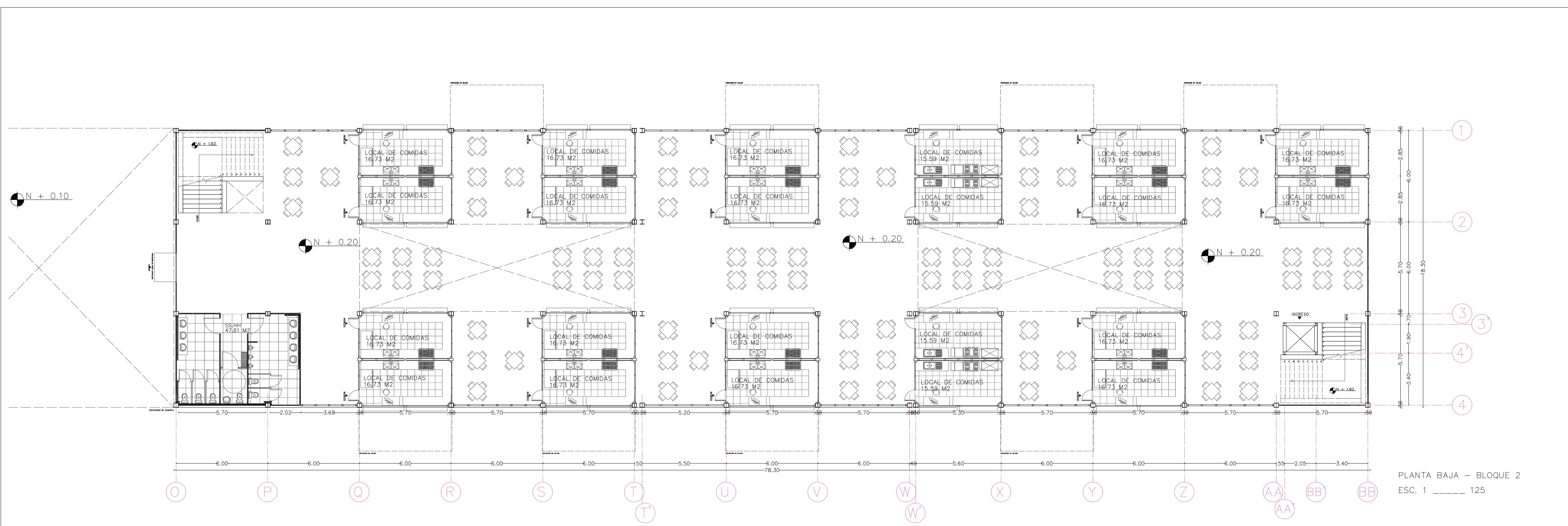
ESPECIFICACIONES:

UBICACION:

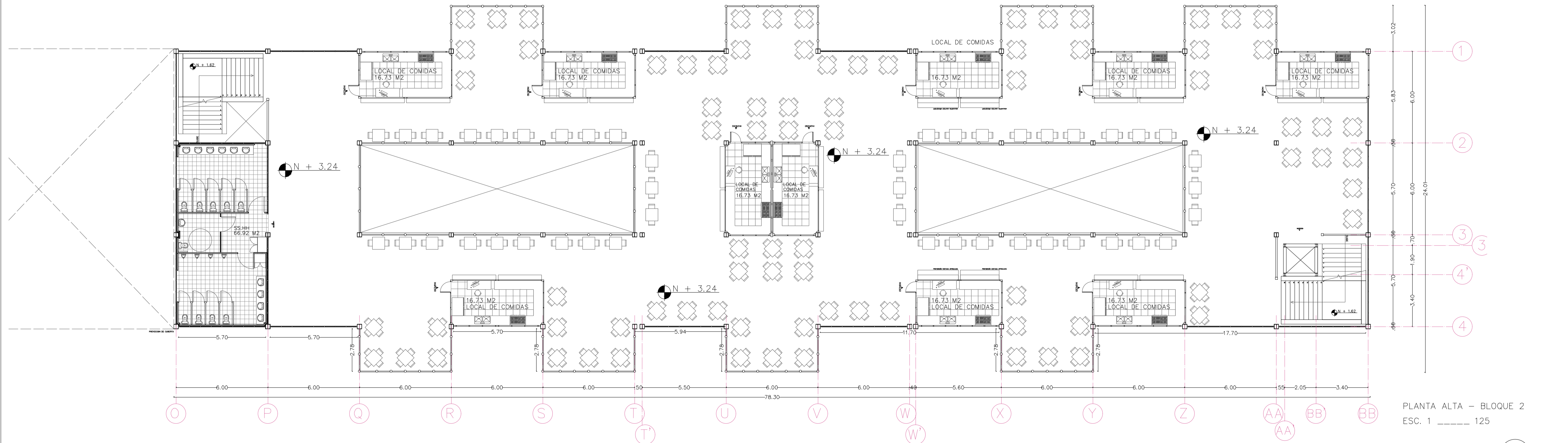


FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 09/16

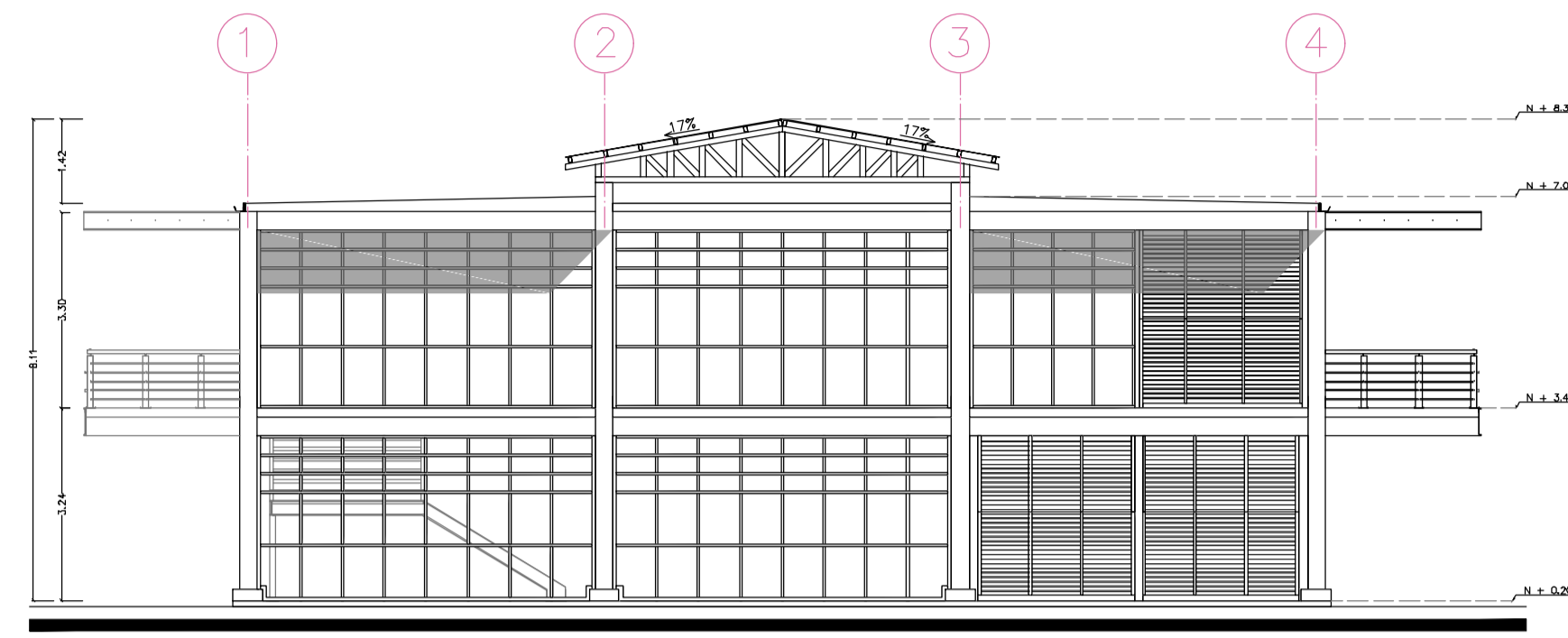
A



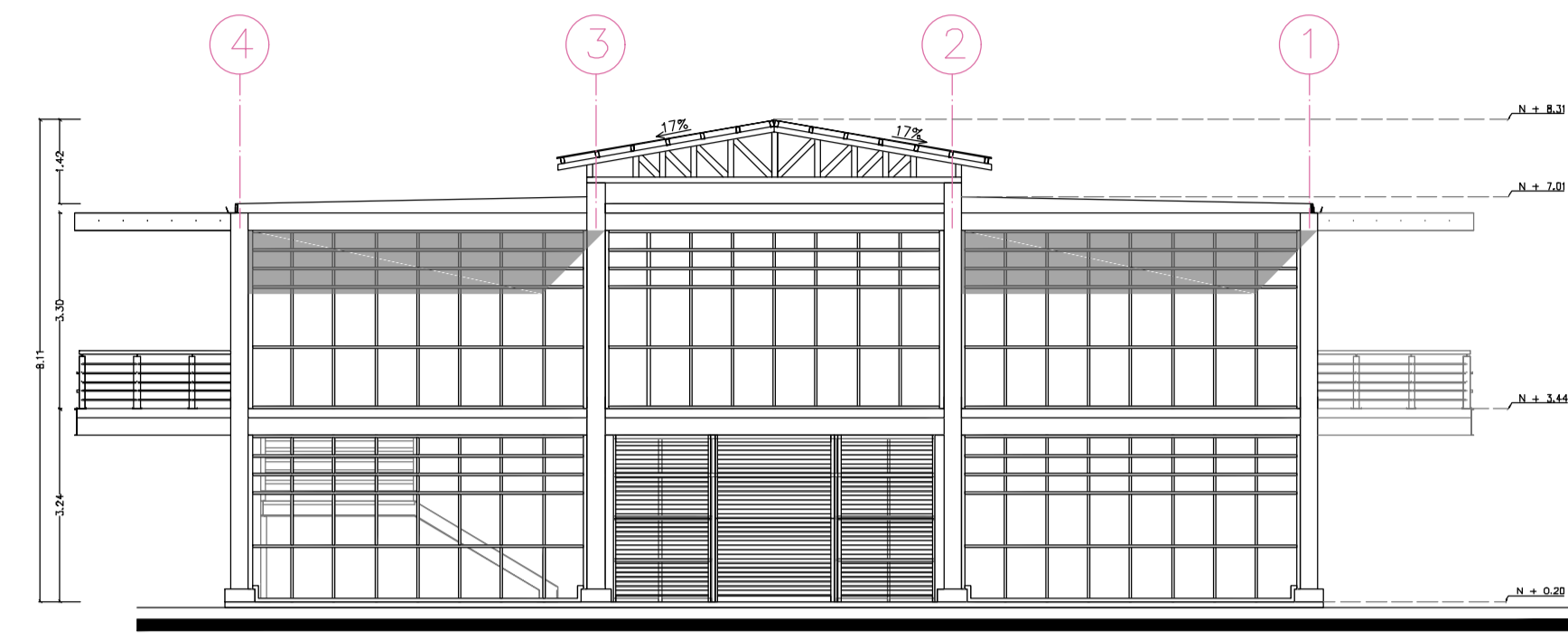
PLANTA BAJA - BLOQUE 2
ESC. 1 ----- 125



PLANTA ALTA - BLOQUE 2
ESC. 1 ----- 125



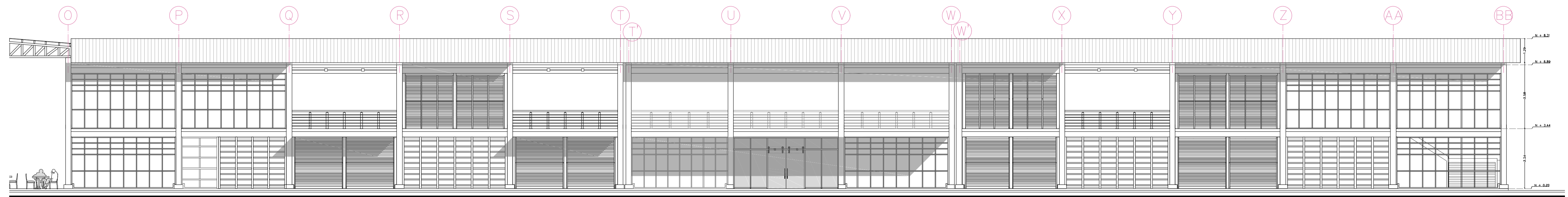
FACHADA LATERAL DERECHA – BLOQUE 2
ESC. 1 ----- 115



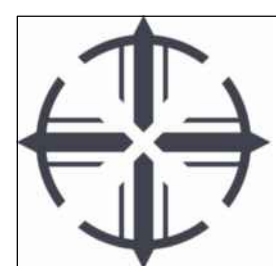
FACHADA LATERAL IZQUIERDA – BLOQUE 2
ESC. 1 ----- 115



FACHADA FRONTAL – BLOQUE 2
ESC. 1 ----- 115



FACHADA POSTERIOR – BLOQUE 2
ESC. 1 ----- 115



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

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

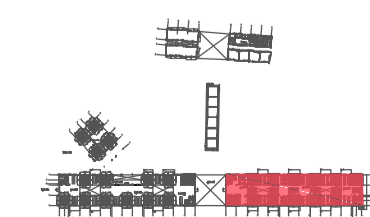
CONTIENE:
FACHADAS – BLOQUE 2

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

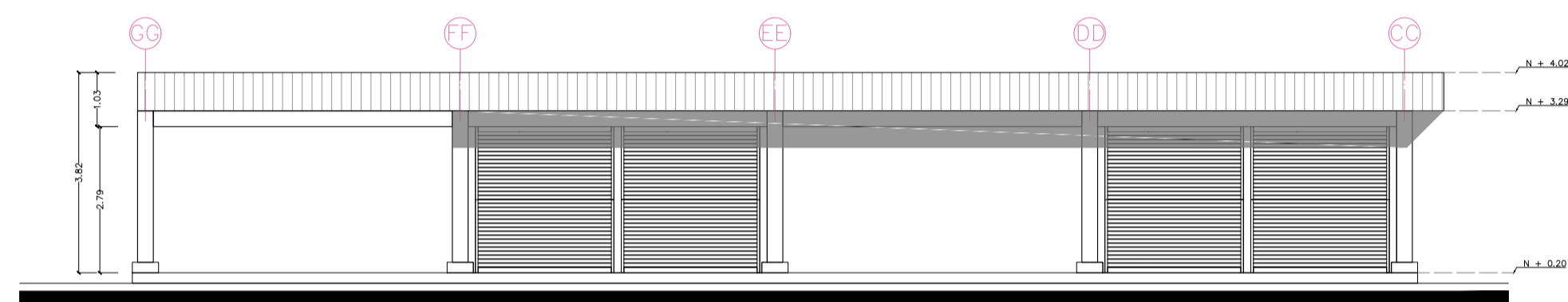
ESPECIFICACIONES:

UBICACION:

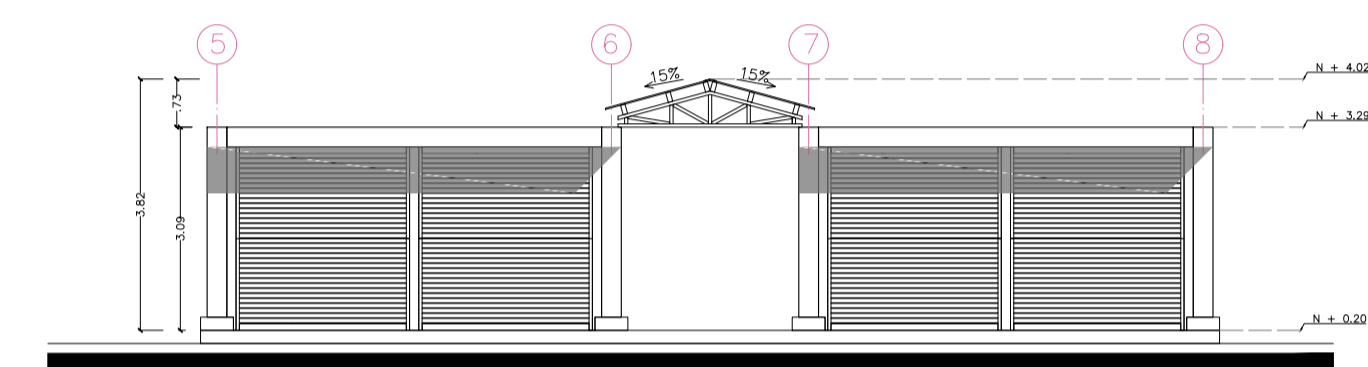


FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 11/16

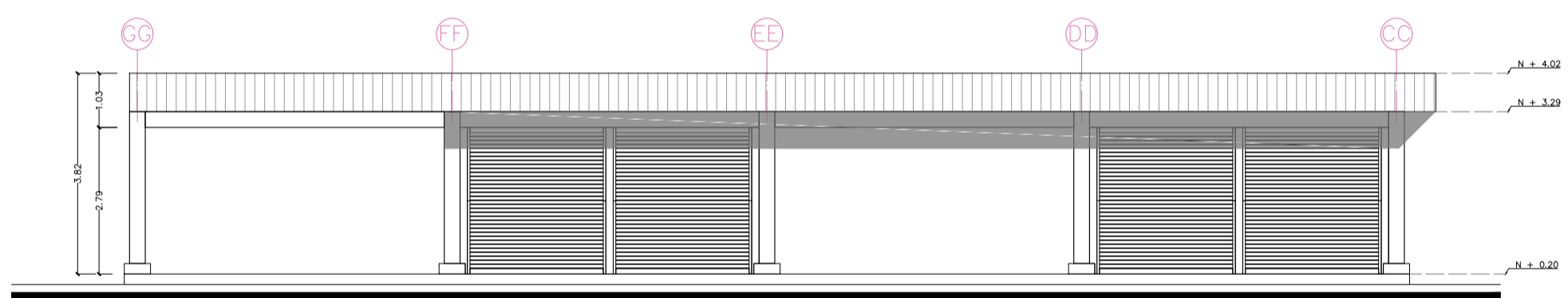
A



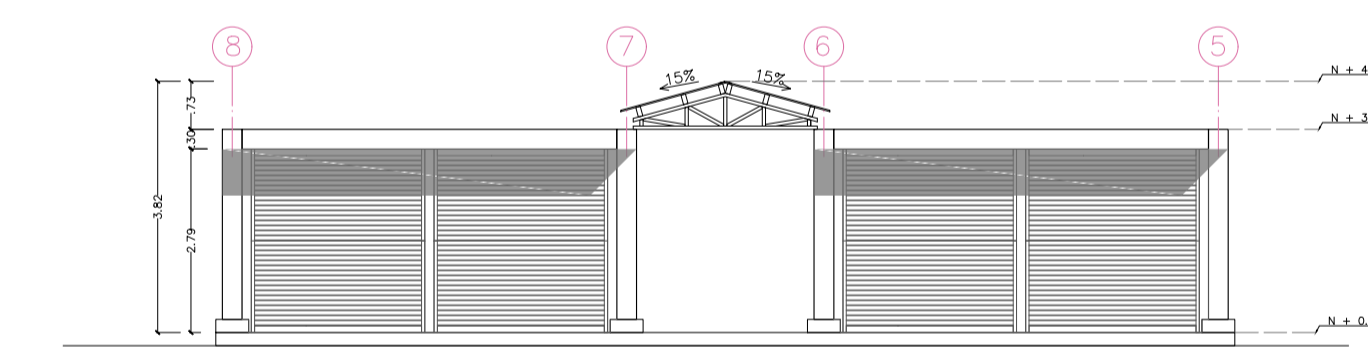
FACHADA LATERAL DERECHA – BLOQUE 3
ESC. 1 _____ 115



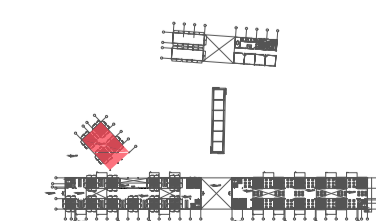
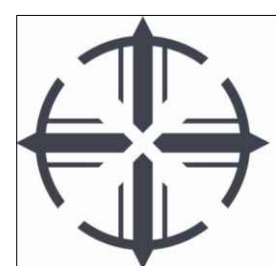
FACHADA POSTERIOR – BLOQUE 3
ESC. 1 _____ 115

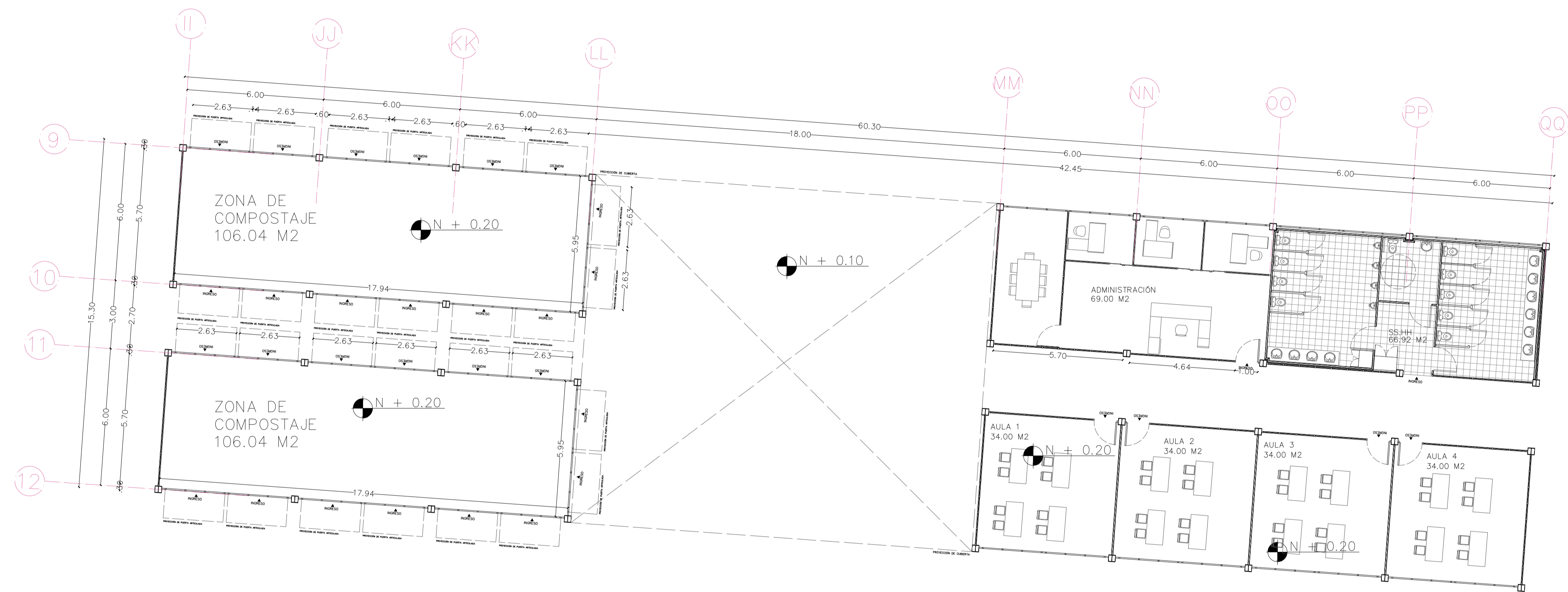


FACHADA LATERAL IZQUIERDA – BLOQUE 3
ESC. 1 _____ 115

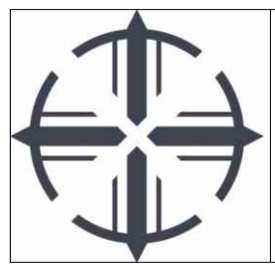


FACHADA FRONTAL – BLOQUE 3
ESC. 1 _____ 115





PLANTA BAJA – BLOQUE 4
 ESC. 1 ----- 125



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

TEMA:
 PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA
 CONTIENE:
 PLANTA BAJA N +1.20 – BLOQUE 4

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA
 NOMBRE:
 DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

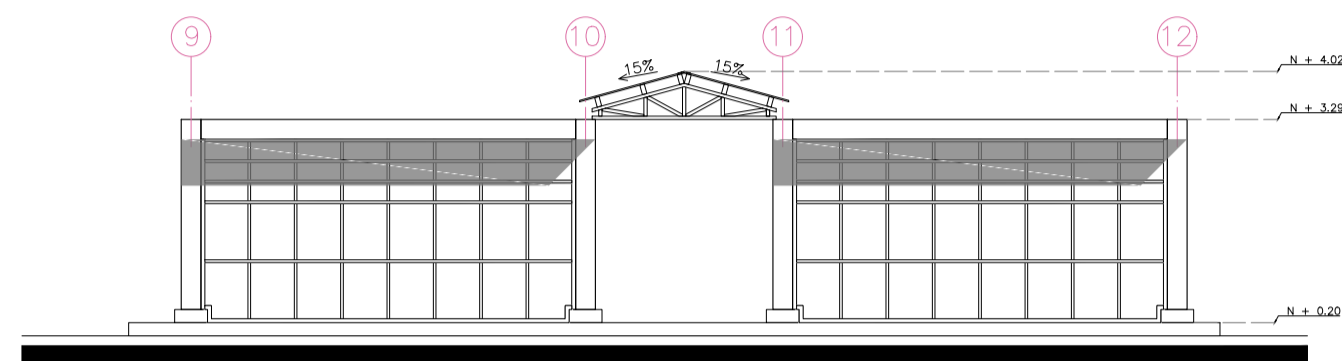
ESPECIFICACIONES:

UBICACION:

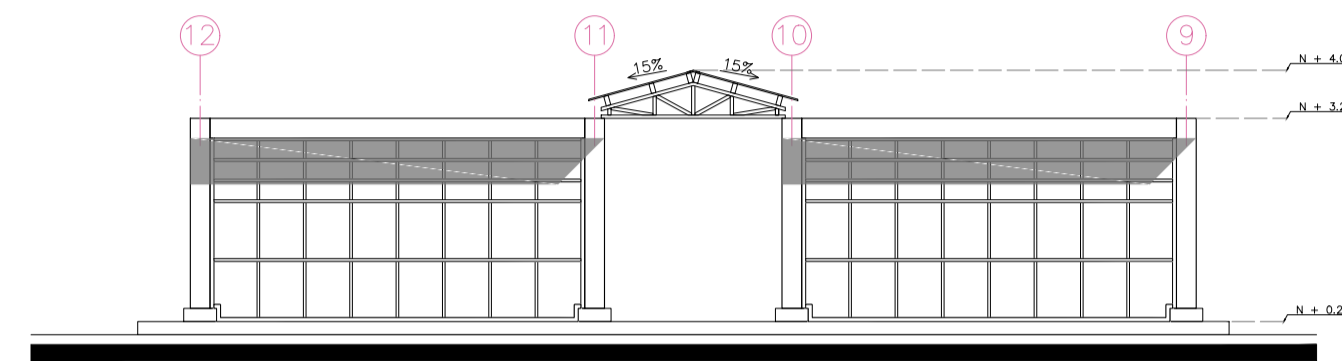
FECHA: 2017
 ESCALA: INDICADA
 LÁMINA: 14/16



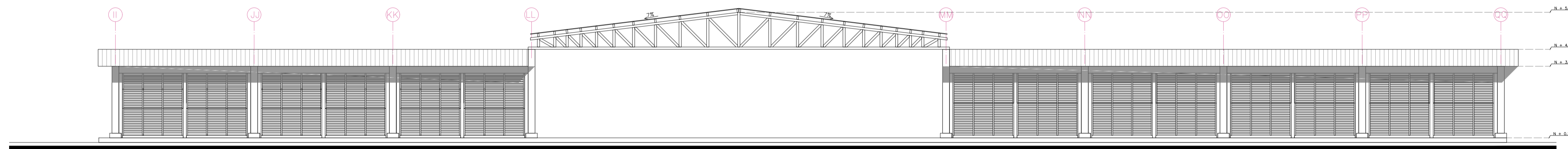
A



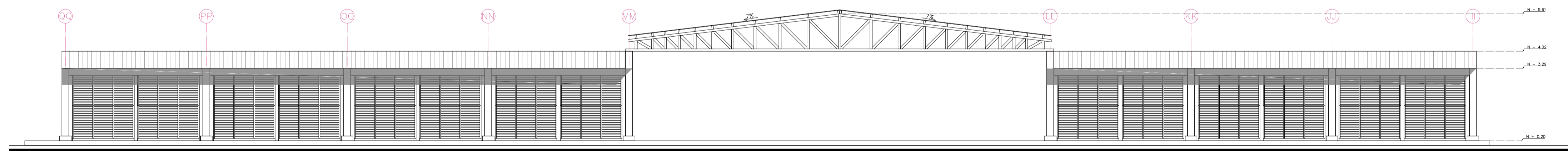
FACHADA LATERAL IZQUIERDA – BLOQUE 3
 ESC. 1 _____ 115



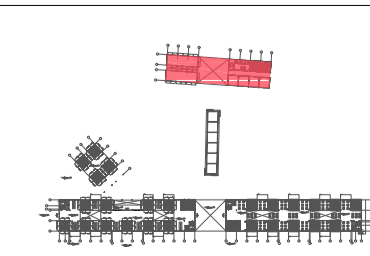
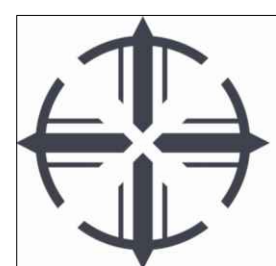
FACHADA LATERAL DERECHA – BLOQUE 3
 ESC. 1 _____ 115

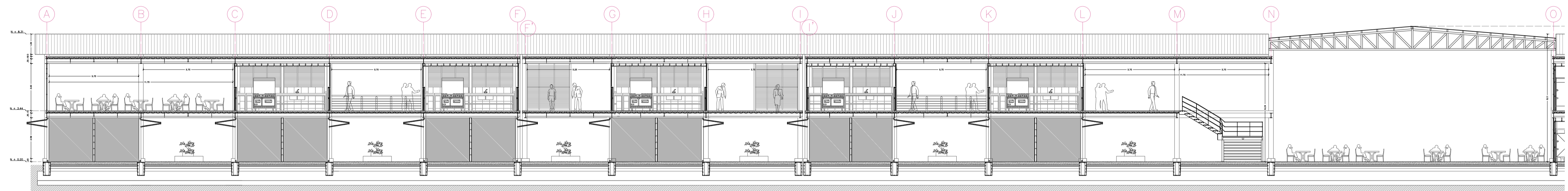
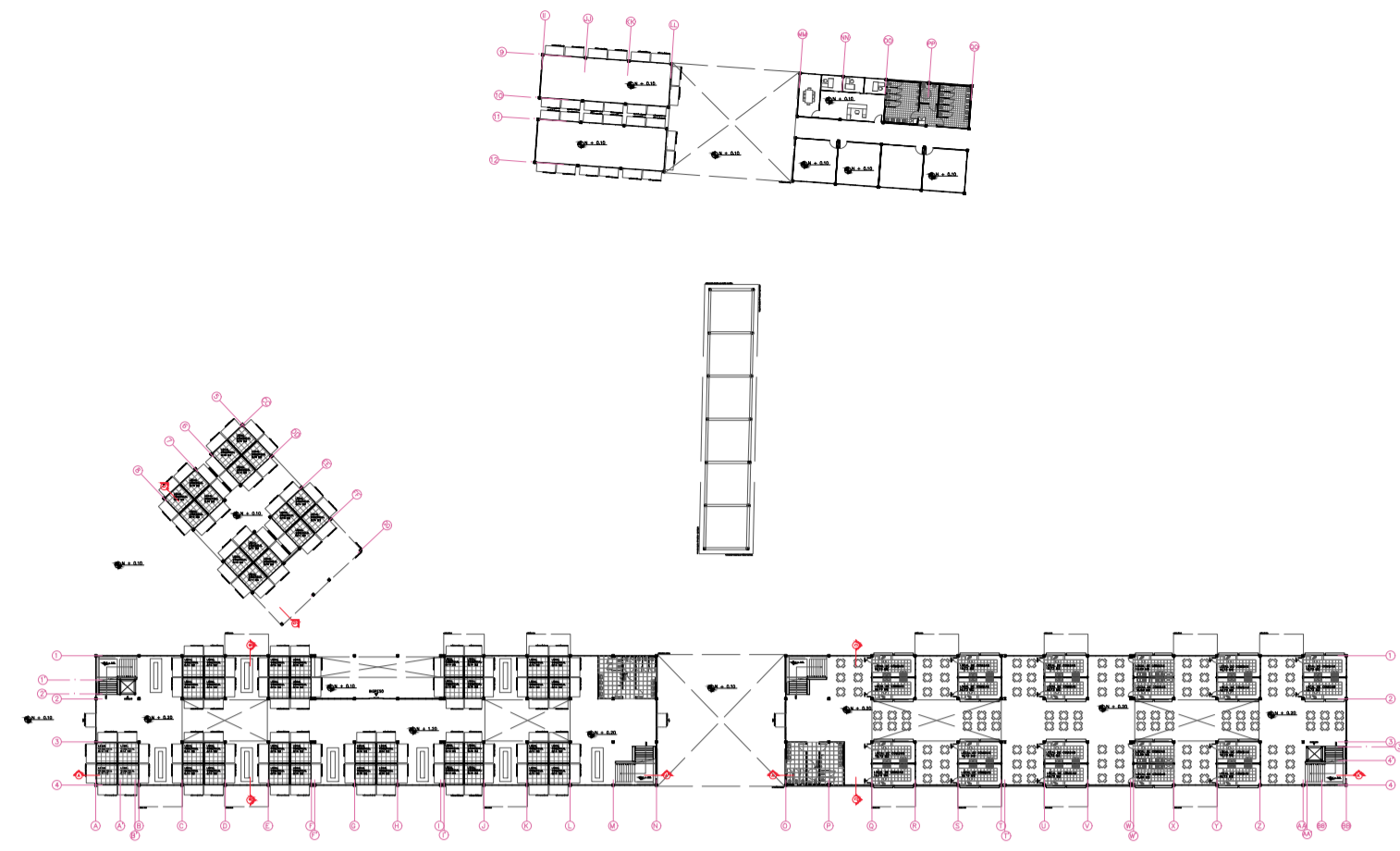


FACHADA FRONTAL – BLOQUE 4
 ESC. 1 _____ 115

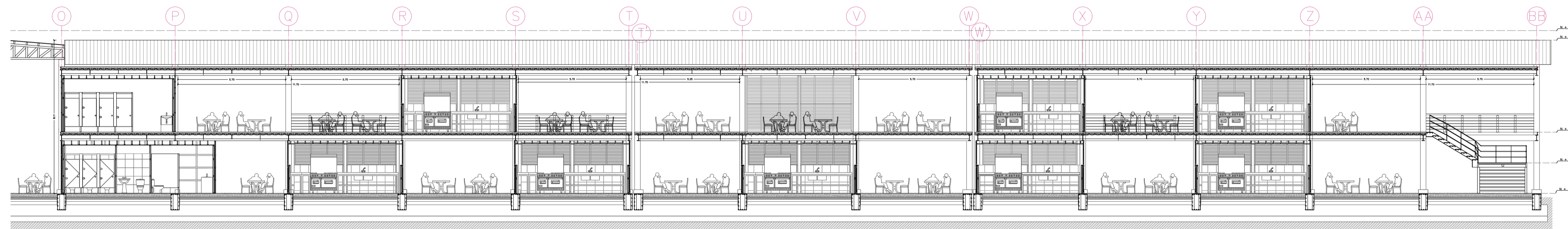


FACHADA POSTERIOR – BLOQUE 4
 ESC. 1 _____ 115

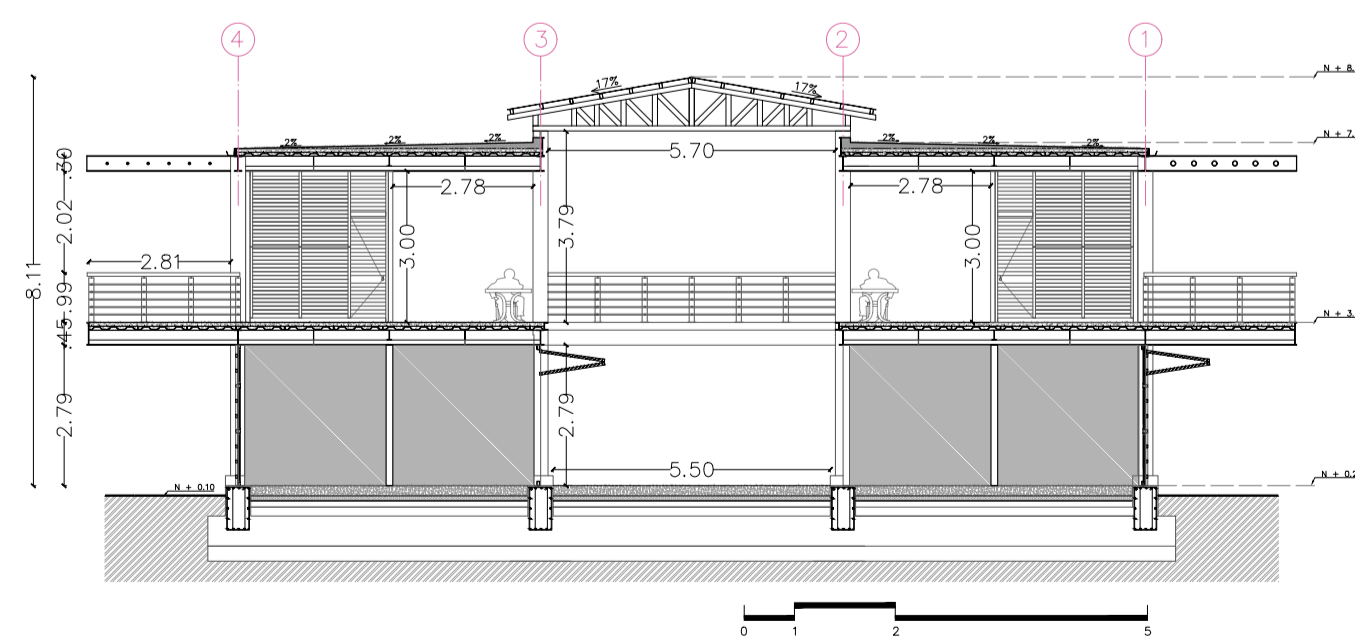




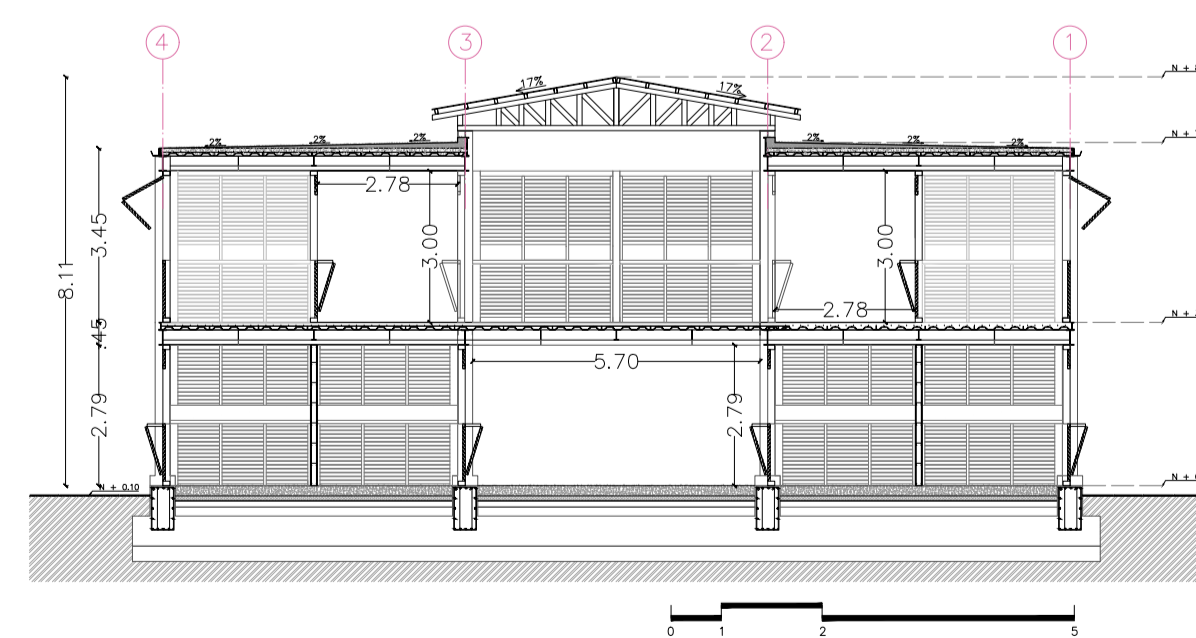
CORTE A - A'
ESC. 1 ----- 150



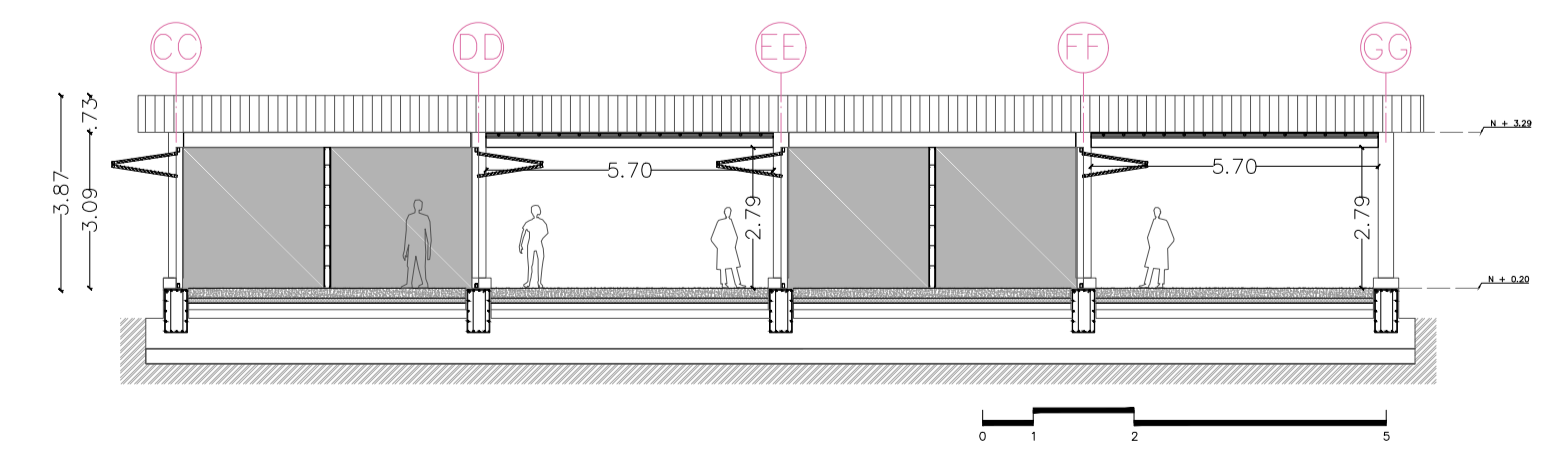
CORTE A - A'
ESC. 1 ----- 150



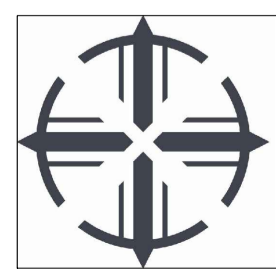
CORTE GENERAL B - B'
ESC. 1 ----- 150



CORTE GENERAL C - C'
ESC. 1 ----- 150



CORTE GENERAL D - D'
ESC. 1 ----- 150



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

TEMA:
PLAZA DE LA RECUPERACIÓN ORGÁNICA ALIMENTICIA DE LA QUEBRADA SHANSHAYACU EN TURUBAMBA

CONTIENE:
CORTES - BLOQUES 1, 2, 3, 4

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. OSWALDO PALADINES ZURITA

NOMBRE
DUNIA RIVADENEIRA ALVEAR

ESPECIFICACIONES:

UBICACION:

FECHA: 2017
ESCALA: INDICADA
LÁMINA: 16/16

A

**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE**

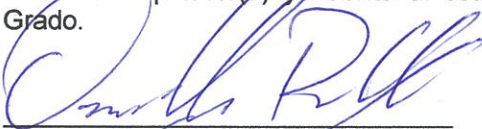
ESTUDIANTE: Duniz Carmen Rivadeneira Alvear

DIRECTOR T.T.: Arg. Oswaldo Paladines Zurita

NOMBRE DEL T.T.: Plaza de la Recuperación Orgánica Alimenticia de
la Quebrada Shanshayacu en Torubamba

FECHA: 30 de Octubre del 2017 **FECHA EGRESO:** 04 de Agosto del 2017.

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.



Firma Director T.T.





Firma estudiante

ASESORÍAS

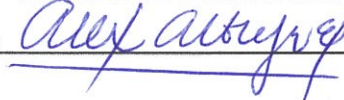

ASESORÍA 1 Miranda Mrs Davis **ASESORÍA 2** Parroze

Nombre asesor: SUSTENTABILIDAD Nombre asesor: Francisca Remolón

Firma asesor:  Firma asesor: 

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAL **ASESORÍA 4** DOCUMENTO

Nombre asesor: ALEX ALBUJA Nombre asesor: OSWALDO PALADINES

Firma asesor:  Firma asesor: 

ASESORÍA 5 _____ **ASESORÍA 6** _____

Nombre asesor: _____ Nombre asesor: _____

Firma asesor: _____ Firma asesor: _____