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

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTURA

“CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA”

Volumen II

PABLO JAVIER SILVA GUERRERO

DIRECTOR: ARQ. DANIEL ROMERO

QUITO – ECUADOR
2015

Presentación:

El Trabajo de Titulación “Centro de desarrollo comunitario e Investigación agrícola”, que se entrega en un DVD que contiene:
El volumen I: Investigación bibliográfica y memoria del proyecto arquitectónico.
El volumen II: la memoria gráfica, los planos del proyecto y asesorías, las fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública del proyecto.

Agradecimiento
A todos los que hicieron posible este trabajo.
A mis profesores y amigos que estuvieron presentes desde el comienzo hasta el final de mi vida universitaria

Dedicatoria

A mis Padres.

ÍNDICE

MEMORIAS

- M1 Laderas del Pichincha / problema de un borde
- M2 Elección del lugar / conexion Red Verde Urbana
- M3 Cochapamba y su potencial agrícola
- M4 Propuesta de zonificación urbana
- M5 Análisis del terreno / criterios funcionales, de programa y materialidad
- M6 Criterios de implantación y volumetría
- M7

RENDERS

- R1 Render exterior general
- R2 Render exterior espacio público
- R3 Render exterior cubierta verde y cultivos
- R4 Render exterior cultivos
- R5 Render invernadero de distribución
- R6 Render invernaderos en terrazas
- R7 Render interior biblioteca
- R8 Render interior restaurante
- R9 Render interior laboratorio

ARQUITECTÓNICOS

- A1 Implantación General
- A2 Planta N +-0,00m
- A3 Planta N + 3.78m
- A4 Planta N + 7.38m
- A5 Cortes por bloque
- A6 Fachadas por bloque
- A7 Corte y fachada general
- A8 Parqueadero

CONSTRUCTIVOS

- C1 Planta bloque Inv. N+3.78 Ampliada
- C2 Planta bloque Inv. N+7.38 Ampliada
- C3 Planta bloque Inv. N+7.38 Ampliada
- C4 Fachada Constructiva Ampliada
- C5 Corte Constructivo Ampliado
- C6 Cuadro de mamparas puertas y ventanas
- C7 Replanteo

DETALLES

- D1 Detalle de mampara y puerta
- D2 Detalles de juntas de ladrillo
- D3 Corte por fachada 1
- D4 Corte por fachada 2 bloque público
- D5 Detalle de gradas
- D6 Detalle de rampa
- D7 Detalle de baño
- D8 Detalle de cocina
- D9 Detalle de Laboratorio e invernadero de plantulas
- D10 Detalles varios

ASESORIAS

ESTRUCTURA

- E1 Planta de cimentación bloque Inv.
- E2 Detalle isométrico de estructura bloque Inv.

PAISAJE

- P1 Matriz conceptual de diseño de paisaje
- P2 Implantación General y cuadro de especies vegetales
- P3 Corte y fachada general con especies vegetales

SUSTENTABILIDAD

- S1 Estrategias sustentabilidad
- S1 Asoleamiento y temperatura de invernaderos
- S1 Captación y almacenamiento de agua lluvia

INTRODUCCIÓN

La arquitectura sustentable busca la convivencia adecuada entre los recursos naturales y la edificación, de tal manera que puedan convivir minimizando el impacto ambiental en conjunto con sus habitantes.
Centrándose en los tres pilares fundamentales de la sustentabilidad: social, económico y ambiental, deben tener un engranaje que permita fomentar un modelo de crecimiento en una sociedad. Con la utilización de los recursos ambientales de manera sostenible se puede planificar acciones a largo plazo que atiendan las necesidades de un conjunto de la población incluyendo generaciones futuras.
A través de la agricultura se consigue la armonía con el medio ambiente, logrando obtener un recurso económico rentable. Es importante retomar estas prácticas en la ciudad, en especial en sus bordes donde se puede incentivar el uso de los suelos, aprovechando los vacíos residuales.
Generar un espacio comunitario que brinde: capacitación, investigación y educación se convierte en imperativo, puesto que así se evita el crecimiento desordenado en los barrios de las laderas, brindando un área verde, que beneficie el desarrollo de sus habitantes.
El parque agrícola tiene como concepto la voluntad de ordenar los espacios, permitiendo la preservación de los valores naturales y paisajísticos de la zona, combina el uso social del territorio con la actividad agrícola.
Las laderas de la Avenida Occidental ubicadas en la ciudad de Quito, constituyen un patrimonio natural, mismo que se ha visto afectado por asentamientos ilegales e invasiones, por parte de los ciudadanos en busca de tierras de bajo costo, afectando el paisaje de la ciudad y la problemática de crecimiento desmesurado de la población. Esto contrajo inconvenientes con la definición del límite de la ciudad, destruyendo bosques, alto costo en los servicios básicos en barrios no planificados.

LADERAS DEL PICHINCHA
PROBLEMA DE UN BORDE

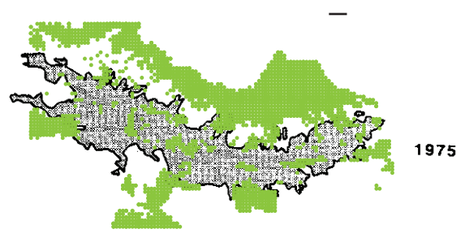
CRECIMIENTO HACIA LAS LADERAS

En los años 70 la ciudad de quito sufrió un acelerado proceso de crecimiento cuya demanda de vivienda superó a las planificaciones que existía hasta ese momento. Las causas de esto fueron varias, una de ellas y la más importante fue el crecimiento del capital del país como consecuencia del boom petrolero, lo que provocó que mucha gente migrara del campo hacia la ciudad, viendo las oportunidades de progreso que se daban en la urbe. Como respuesta a estos problemas surgen una serie de proyectos con el fin de regular y detener el crecimiento no planificado de la urbe hacia las laderas.

objetivo general

Configurar un borde físico y virtual para generar una relación adecuada entre los barrios y las laderas que evite la subdivisión ilegal de tierras e invasiones que destruyan el patrimonio natural y de paisaje mediante la implementación de espacios públicos recreativos en el borde junto con equipamientos comunitarios dedicados a la protección y potencialización económica de la actividad agrícola urbana (que es una actividad propia del sector).







PERDIDA DE PATRIMONIO NATURAL Y DE PAISAJE

VS.

Busqueda de suelo cerca de las centralidades

→ FENOMENO URBANO-AMBIENTAL

POTENCIALES DE LAS LADERAS DEL PICHINCHA PARA LA CIUDAD

ECOLOGICO
Preservación de la flora y fauna endémicas de la zona junto con el patrimonio de paisaje. Renovación de la calidad de aire

AGRÍCOLA
Desarrollo ecológico de la actividad agrícola. Oportunidades de desarrollo económico y turistico de la actividad

RECREATIVO
Lugar de espacio público verde y de contacto con la naturaleza para la ciudad

EDUCATIVO
Oportunidad para la concienciación de la gente sobre el cuidado del medio ambiente

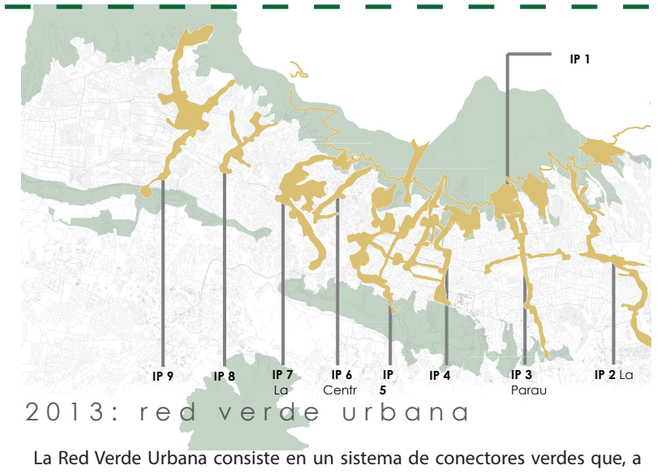
ACCIONES PARA CREAR UN BORDE



1970: av. occidental
A mediados de los años setenta comienza la primera preocupación del municipio frente a las ocupaciones ilegales y plantea la construcción de la Av. Mariscal Sucre conocida como la cota de agua (1) cuyo objetivo era la creación de un límite físico que bordeara el lado occidental de la ciudad y que insinuara que el crecimiento hacia el occidente termina en la avenida.



1980: cinturón verde
El proyecto cinturón verde se implementó en los años 80 con el objetivo de proteger los bosques en las laderas occidentales y orientales de la ciudad de Quito. El proyecto consistía en tres partes: la primera fue declarar áreas protegidas a los bosques que todavía no habían sido invadidos por la urbe, la segunda en el desalojo de algunos asentamientos de las laderas y la tercera impedir el fraccionamiento del suelo y su poblamiento en esos territorios.



2013: red verde urbana
La Red Verde Urbana consiste en un sistema de conectores verdes que, a través del tejido urbano, generen una vinculación espacial entre las áreas naturales de conservación y los espacios verdes con potencial ecológico, y que, a través de "refugios de paso", faciliten la movilidad de la vida silvestre para los procesos de reproducción e intercambio genético entre poblaciones reducidas y aisladas.

Borde físico + arquitectura como hito de límite + actividad en el borde = relación ciudad-ladera

LADERAS DEL PICHINCHA

RUTA RECREATIVO LLOA - NONO

RED DE PROYECYOS HITO DE BORDE

CORREDORES ECOLÓGICOS - RVU

MANCHA URBANA
CIUDAD DE QUITO

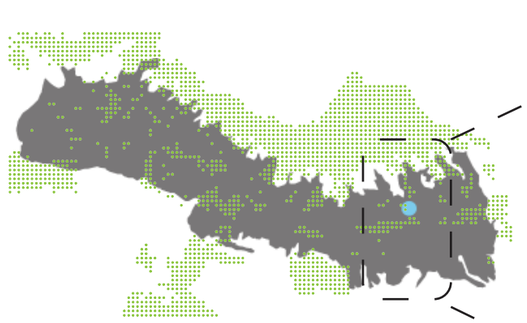
Como idéa general se propone la implantación de equipamiento en los barrios en las laderas, en los ejes estratégicos que paltea la RVU.

Estos objetos deberan actuar como hitos que actuen como núcleos configuradores de un borde que mas alla de ser una barrera pueda vincular las laderas con la ciudad.

Los objetos deberan entender además la relaidad de los barrios y su escencia para que generen actividad y apropiación y no queden como simples bjetos de borde.

EJE DE INTERVENCIÓN PRIORITARIA DE RVU

El eje pretende crear una conexión espacial entre el bosque protector de San Carlos (laderas), el parque Ingles, el parque Bicentenario y la quebrada San Antonio. Fue nombrado como eje prioritario por la importancia que tiene el sector como una creciente centralidad vinculada al nuevo parque bicentenario y por la existencia de un parterre verde que podría conectar muy bien dicho parque con el parque inglés y el bosque protector San Carlos.

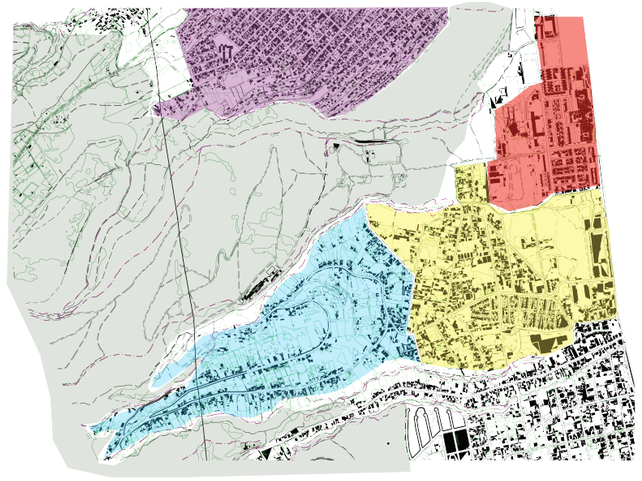






COCHAPAMBA Y SU POTENCIAL AGRÍCOLA

LOS BARRIOS Y MAPEOS DEL LUGAR



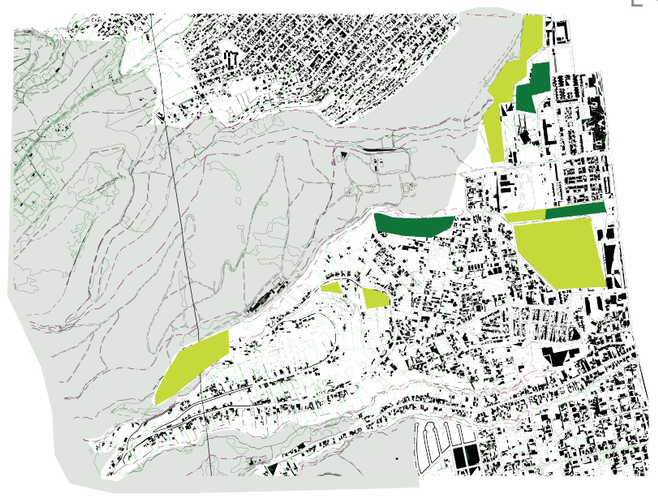
Se puede notar diferentes densificaciones del suelo y diferentes tamaños de lotes, casi ninguno saturado al 100 %.
Se muestra grandes lotes con una desnsificación de habitantes muy baja.

ATUCUCHO

MULTIFAMILIARES SAN CARLOS

LA PULIDA

COCHAPAMBA



Todos los barrios están delimitados por dos quebradas. Los bordes de la quebrada no se encuentran construidos, en estos puntos son donde se encuentran la mayoría de vaciós residuales que en algunos casos se han tratado de convertirse en cachas y espacios públicos.

VACÍOS RESIDUALES

ESPACIOS PÚBLICOS



Se puede notar en las cotas más elevadas una fuerte presencia de actividad agrícola. Se aprovecha la mayor parte del lote para suelo de cultivo.
A pesar de esto la agricultura no es la actividad principal en el lugar puesto que esta no representa un rédito económico fuerte a causa de la baja producción y su pobre gestión para entrar en un mercado.

LOTES DE CULTIVO

necesidades de la ciudad +



- Proteger el ecosistema en las laderas del Pichincha que son patrimonio natural y paisaje.
- Evitar invasiones y subdivisión ilegal de tierras.
- Educación sobre la protección sobre flora y fauna endemicas de las laderas.

necesidades del barrio +



- Falta de parques y otros espacios públicos.
- Gran cantidad vaciós residuales que se convierten en basureros y generan una sensación de inseguridad.

necesidades de agricultores

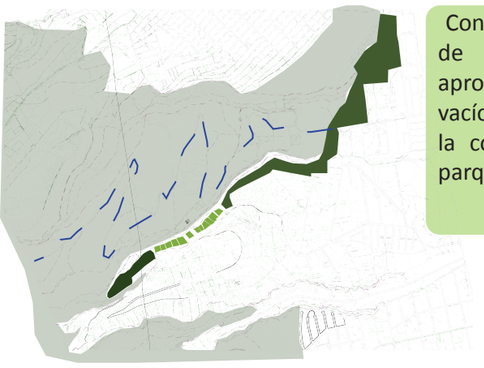


- Lugar para venta de producctos cultivados en la zona.
- Capacitación agrícola para la diversidad de productos de calidad para así generar ganacias entrando en el mercado coo productos ecológicos.

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN URBANA

Intenciones

necesidades de la ciudad + necesidades del barrio + necesidades de agricultores



Configurar un borde de espacio público aprovechando los vacíos residuales para la construcción de un parque lineal

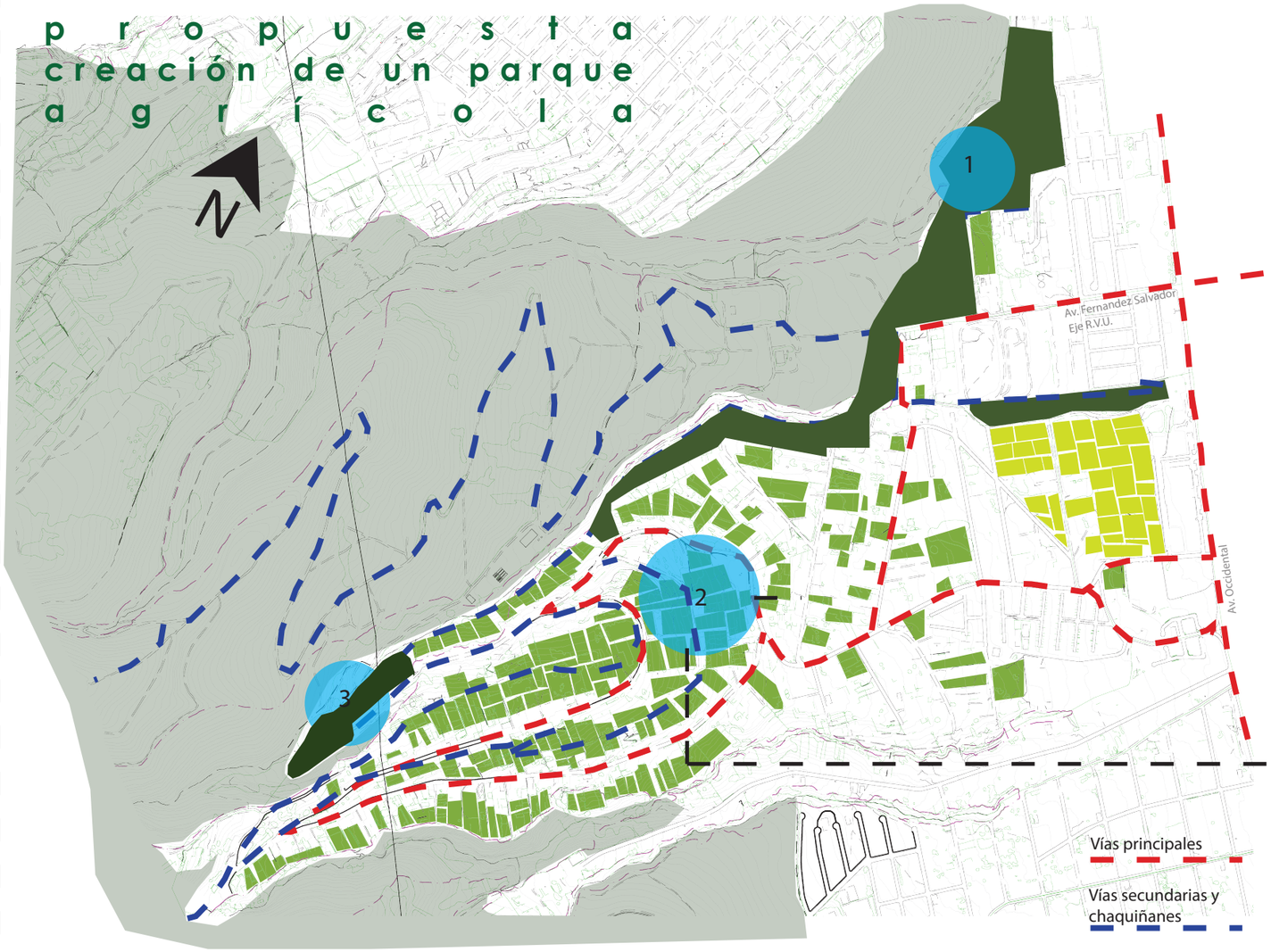


Se implementa equipamiento que servirá a agricultores, a vecinos y al resto de la ciudad.
Acturán como núcleos activadores de los parques.



Construcción de un parque agrícola recreativo e implementación de huertos de alquiler

propuesta creación de un parque agrícola



UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1 Mercado

2 Centro de investigación y desarrollo comunitario

3 Semillero y procesamiento de productos

PARQUE LINEAL

PARQUE AGRÍCOLA

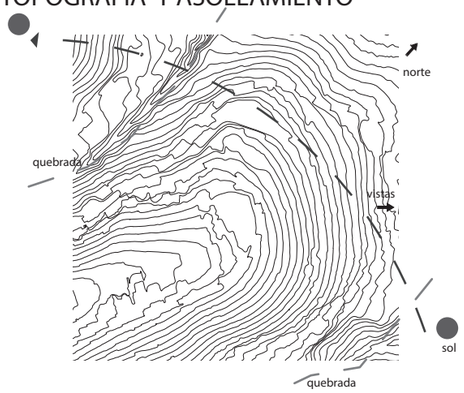
HUERTOS DE ALQUILER

centro de investigación y capacitación agrícola

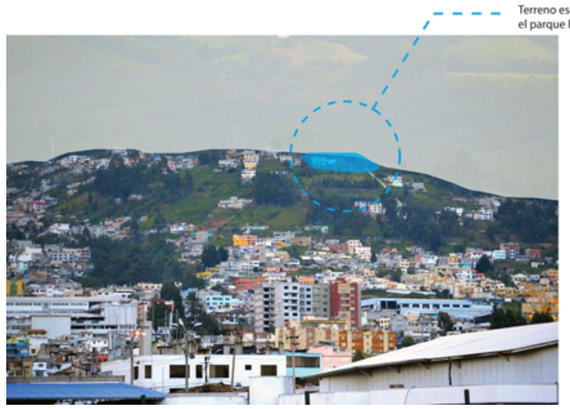
Se propone el programa pensando que el objeto arquitectónico en el cual se desarrollará, actuará como núcleo que controlará y gestionará el parque agricola junto con la comunidad. Además de eso también se propone la costrucción de laboratorios para investigación agrícola y botánica para la conservación de los bosques en las laderas. Los laboratórios tambien servirán para la acreditación de productos como productos organicos.
Para el buen funcionamiento del parque agricola, el proyecto tambien se enfocará a la capacitación sobre tecnicas de cultivo ecológico.

ANALISIS DEL TERRENO

TOPOGRAFÍA Y ASOLEAMIENTO

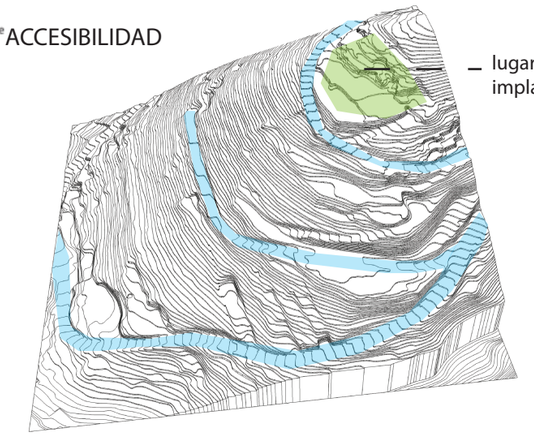


El lugar se eleva a una altura de 3100 m.s.n.m. en su punto maximo como un monticulo rodeado por dos quebradas aprox. 100m. Con esta morfología espacial en este caso, la topografía se vuelve más que una determinante una condicionante a ser entendida y respetada en este proyecto



El terreno fue escogido por su extensión, al estar ubicado en buen lugar dentro del "parque agrícola" propuesto. Es un lugar privilegiado por la vista y este terreno puede ser apreciado desde las cotas más bajas del norte de Quito desde el sector de La "Y" hasta Cotocollao, lo que lo convierte en un sitio ideal para la construcción de un hito de borde.

ACCESIBILIDAD



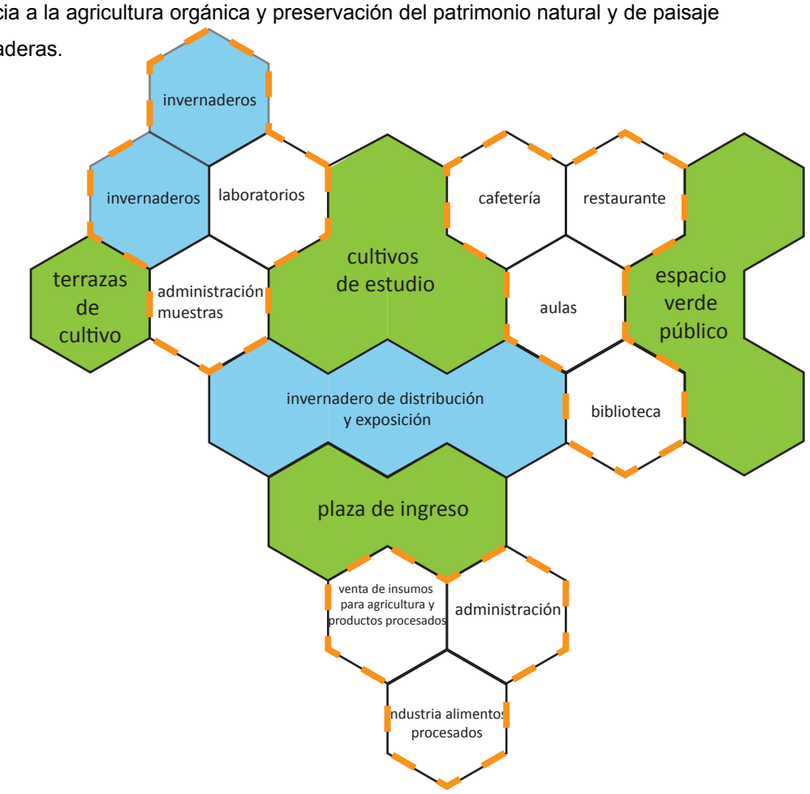
La accesibilidad al lugar se da por una sola vía que circumbala al sector. Esta marcada con el color celeste. Además exisnte chaquiñanes hachos por los habitantes para la movilidad peatonal por medio de la compleja topografía.
Se puede notar además una transición desde un ambiente urbano a uno rural-agrícola en las cotas mas elevadas hasta llegar al bosque.

VISTAS



criterios funcionales y programa

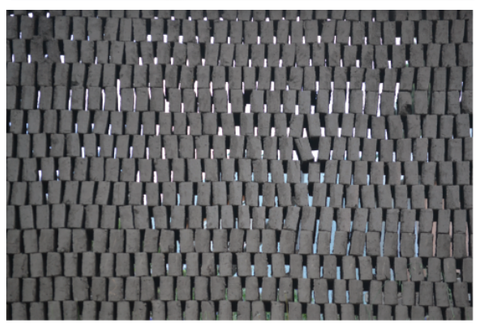
Para la definición del programa, además de la infraestructura necesaria para la investigación y desarrollo de un parque agrícola, se ha tomado en cuenta la relación del objeto arquitectónico con los habitantes de los barrios, por esta razón, es importante que el proyecto designe áreas para espacio público y de recreación, así como también áreas de libre acceso para el desarrollo educativo de la gente con referencia a la agricultura orgánica y preservación del patrimonio natural y de paisaje de las laderas.



materialidad

Aunque los barrios en, cuanto a su construcción y materialidad, han sido influenciados por la modernidad de la ciudad, todavía se aprecia la presencia del ladrillo, el adobe y la piedra, aunque se muestra como un material pobre sin mayores usos ni beneficios.
Existen muhas ladrilleras en el lugar.





La tipología constructiva y el uso de materiales adecuados siempre es importante para la adaptación cultural del proyecto; para que se genere una apropiación por parte del usuario.



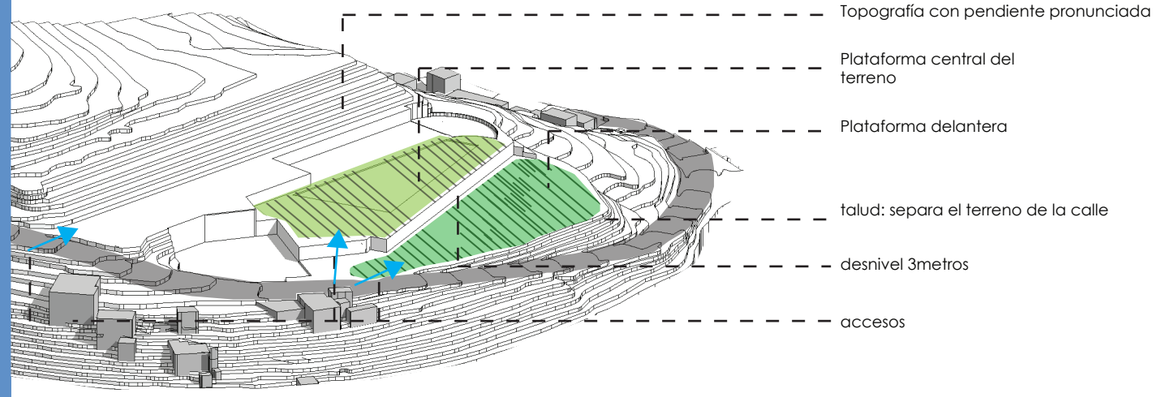


El material puede ofrecer cualidades sensoriales a los espacios según como se use el material.
Luz, Textura, Pesado/ liviano, Calidez, espacios abrigados

criterios para implantación y volumetría

CONDICIONES DEL TERRENO

topografía y plataformas

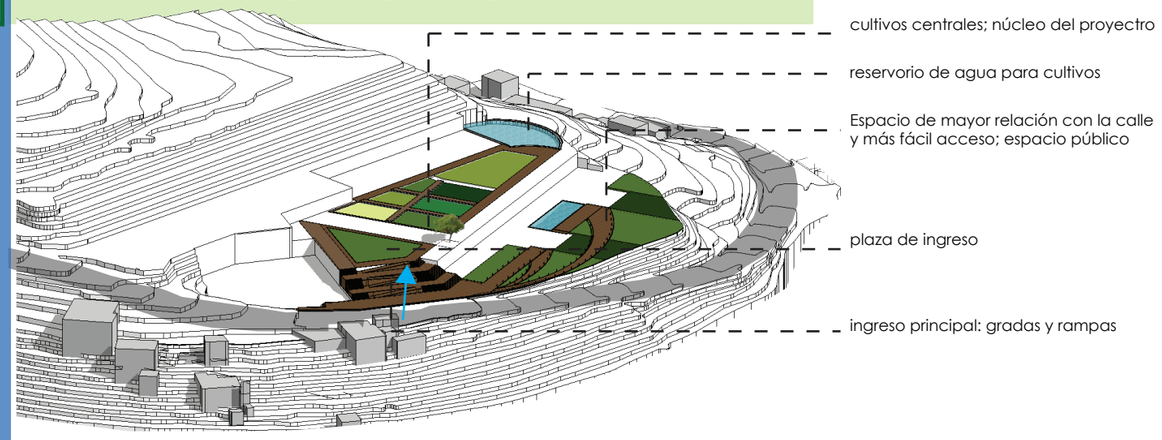


Las plataformas existentes en el terreno dan lugar a muchos taludes de gran tamaño, lo que nos deja tres accesos hacia las plataformas ubicadas en la parte sur del terreno

Estos accesos definen también los espacios públicos (de más fácil acceso) y los privados (los espacios más apartados), lo cual nos da una condicionante muy clara al momento de la implantación.

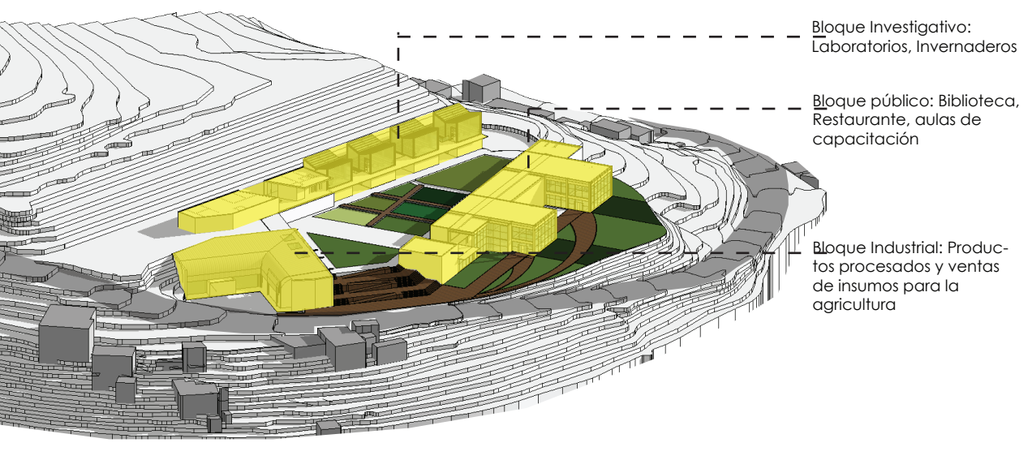
INTENCIONES

1 Cultivos como núcleo



Una de las claves principales para el proyecto es el espacio para cultivos, puesto que estos son el objetivo de un centro de investigación agrícola. Por lo tanto dicho espacio constituirá el núcleo del proyecto.
De esta manera el espacio de cultivo (espacio abierto) toma el lugar de la plataforma central.

2 espacios construidos



- La arquitectura actúa como límites que configuran, sirven y protegen los cultivos

- El pograma divide en 3 bloques al proyecto: Bloque público, Bloque Investigativo y bloque Industrial

- Ningún bloque adquiere jerarquía sobre el otro y se disponen en el terreno deacuerdo a sus necesidades de privacidad y funcion:
  - Bloque público se relaciona más con el espacio público
  - Bloque Investigativo se relaciona mas con los cultivos
  - Bloque Industrial tienen acceso a la calle y se relaciona con la plaza en la zona de ventas

3 Invernadero de distribución y exposición



-Se incluye un Bloque transparente cuya función será conectar el bloque de investigación con el público

Es un bloque transparente con el objetivo de ofrecer un mejor control de acceso a ese espacio pero sin aislarlos. Con esto se logra una conexión visual desde la plaza pública de ingreso con los cultivos

4 Terrazas de cultivo



La intención es aprovechar al maximo el terreno para cultivos.

Se utiliza terrazas de cultivo como una estrategía frente a la complicada topografía

Se incluye además unos invernaderos para el cultivo de tomates, los cuales se acoplan a las terrazas de cultivo, dando como resultado unas cubiertas bastante inclinadas que servirán para la recolección de agua lluvia

Render exterior general

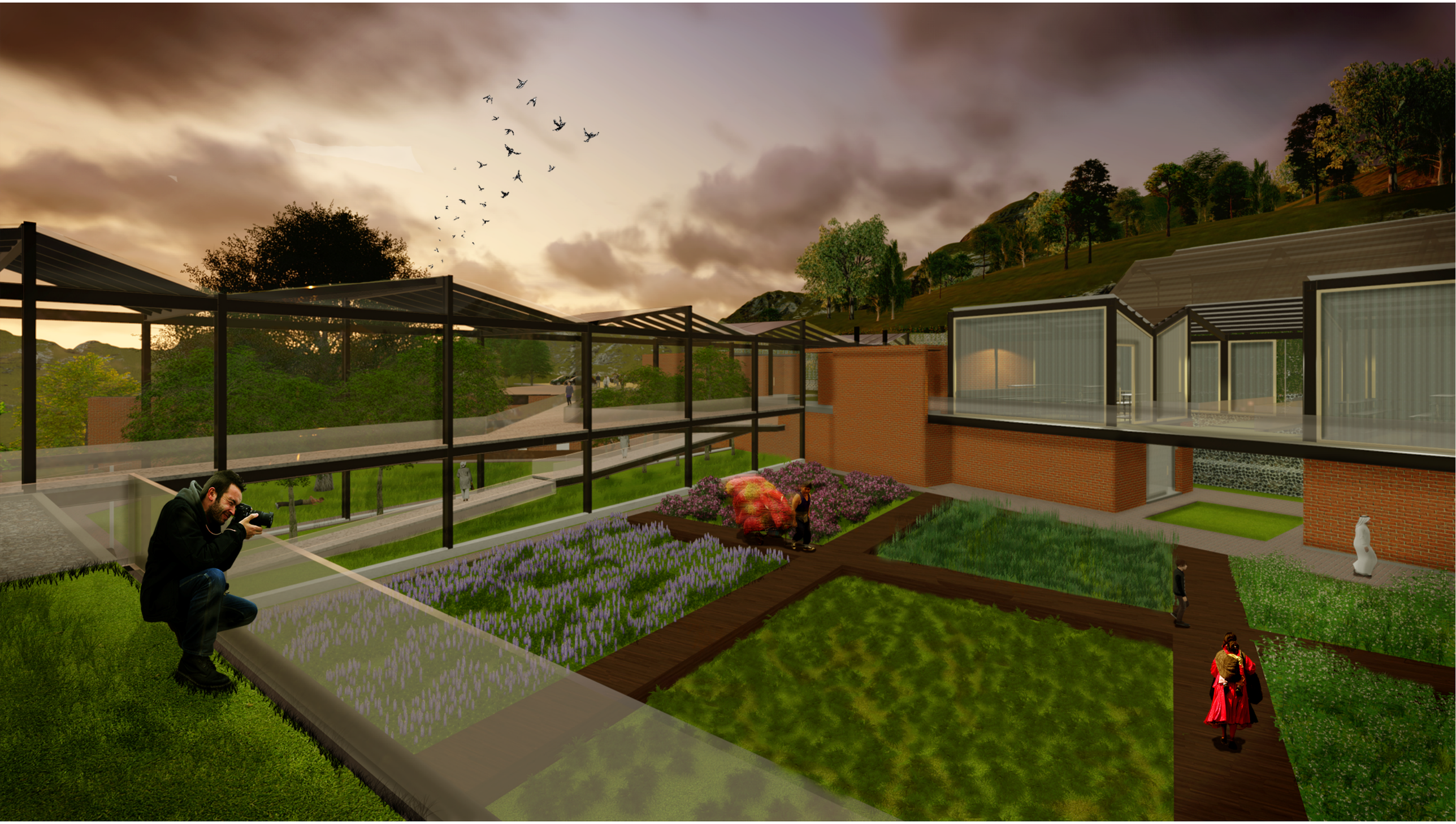


R1

Render exterior espacio público



Render exterior cubierta verde y cultivos



Render exterior cultivos



Render invernadero de distribución



R5

Render invernaderos en terrazas



Render interior biblioteca



Render interior restaurante



Render interior laboratorio





1 IMPLANTACIÓN GENERAL ESC 1:250

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: IMPLANTACIÓN GENERAL

BLOQUE A

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE PABLO SILVA

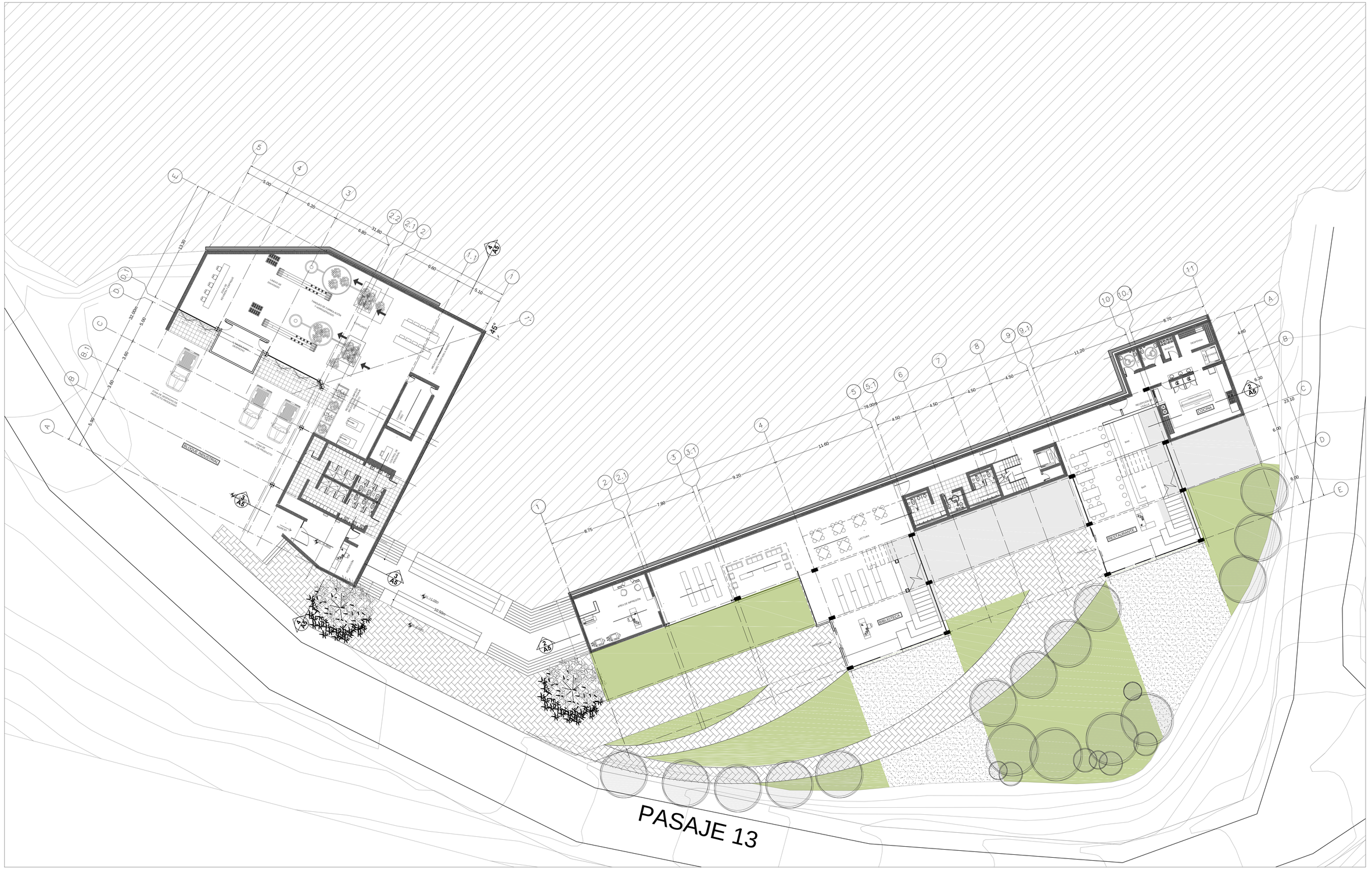
NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

UBICACIÓN:
QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

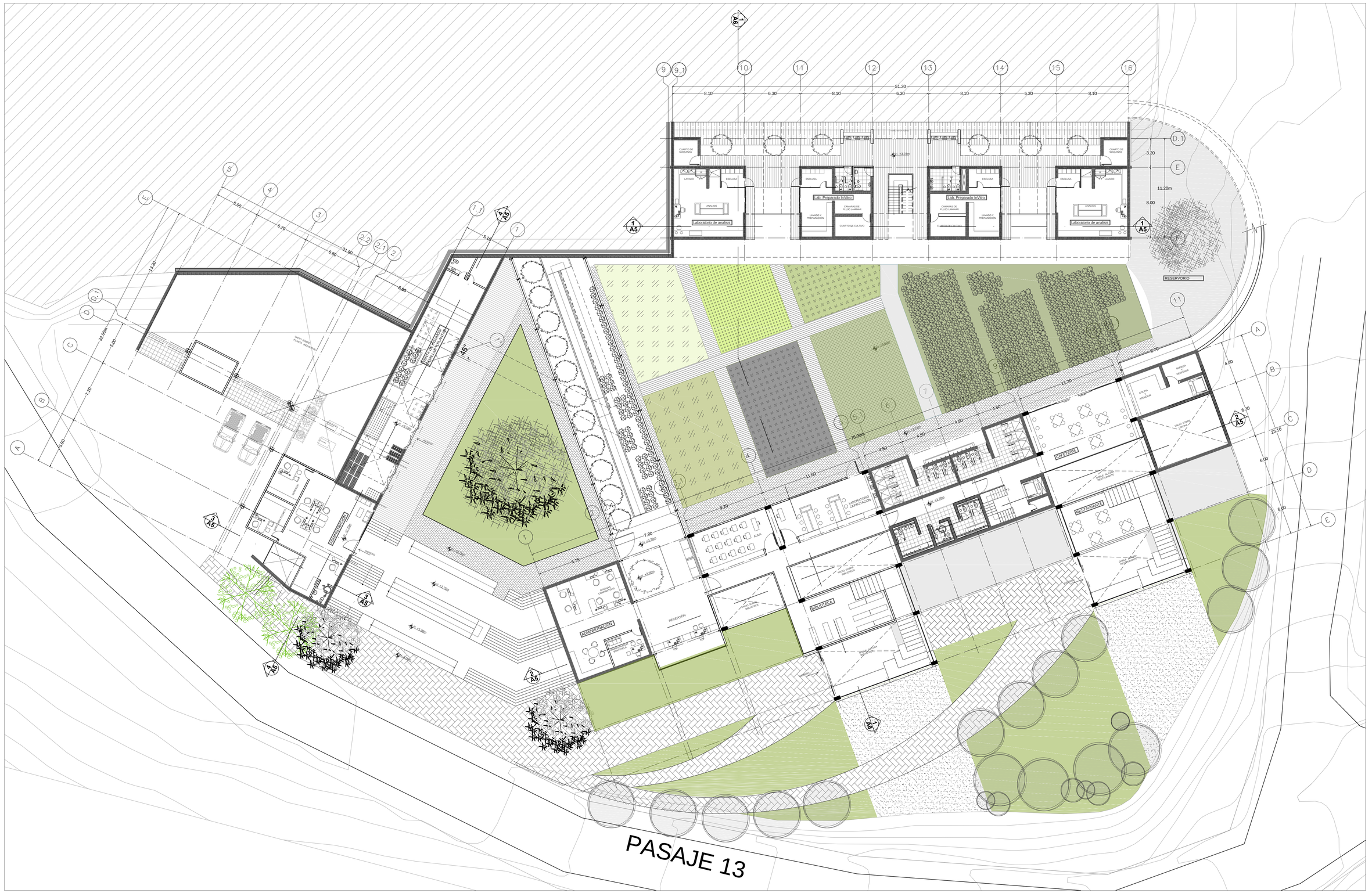
A

LÁMINA: 1/8
FECHA: MAYO/2015
ESCALA: INDICADA



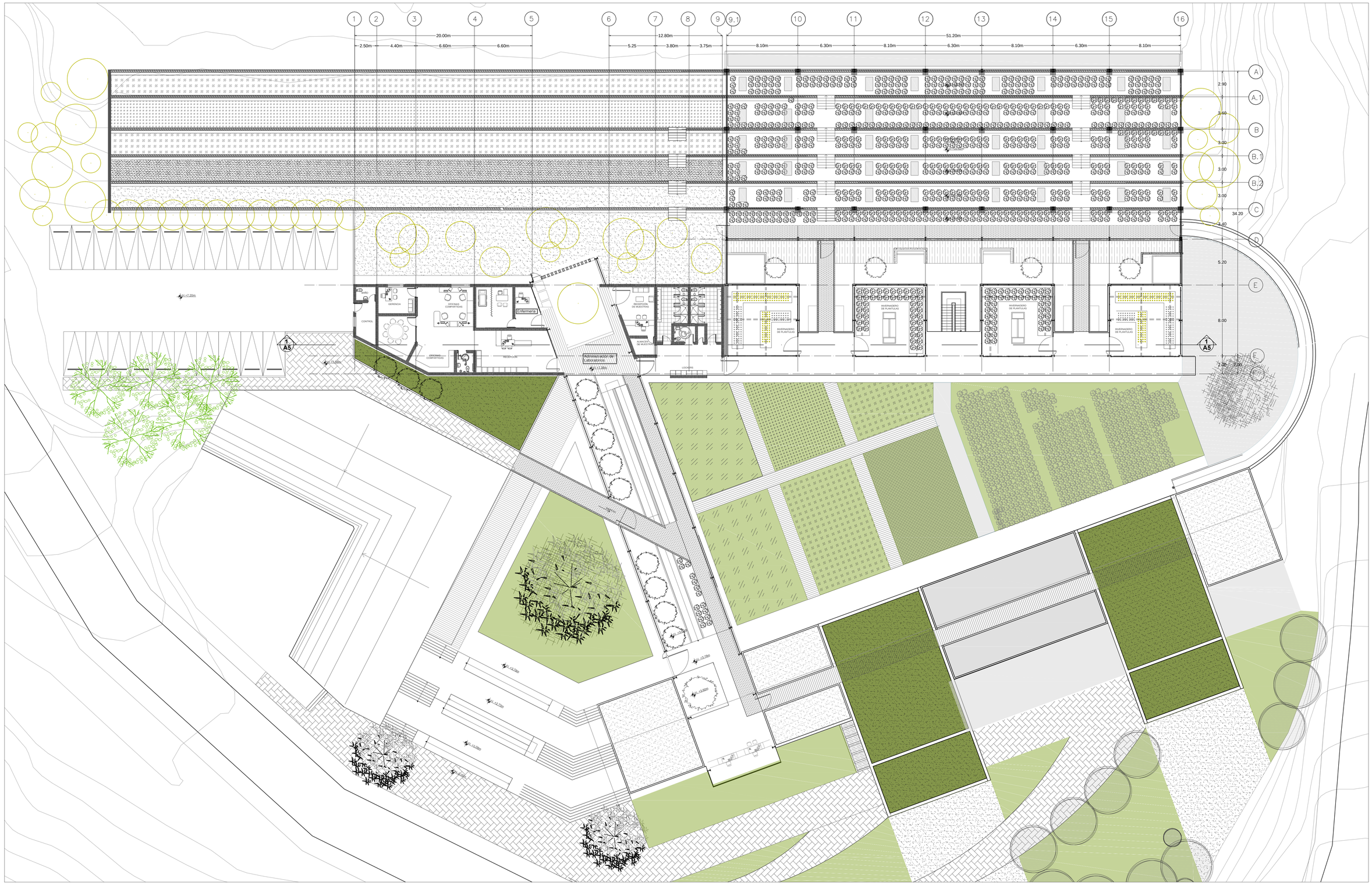
1 PLANTA N +- 0.00m ESC 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	A	LÁMINA: 2/8
	CONTIENE: PRIMERA PLANTA n 0.00m	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA					FECHA: MAYO/2015
								ESCALA: INDICADA



1 PLANTA N + 3.78m ESC 1:200

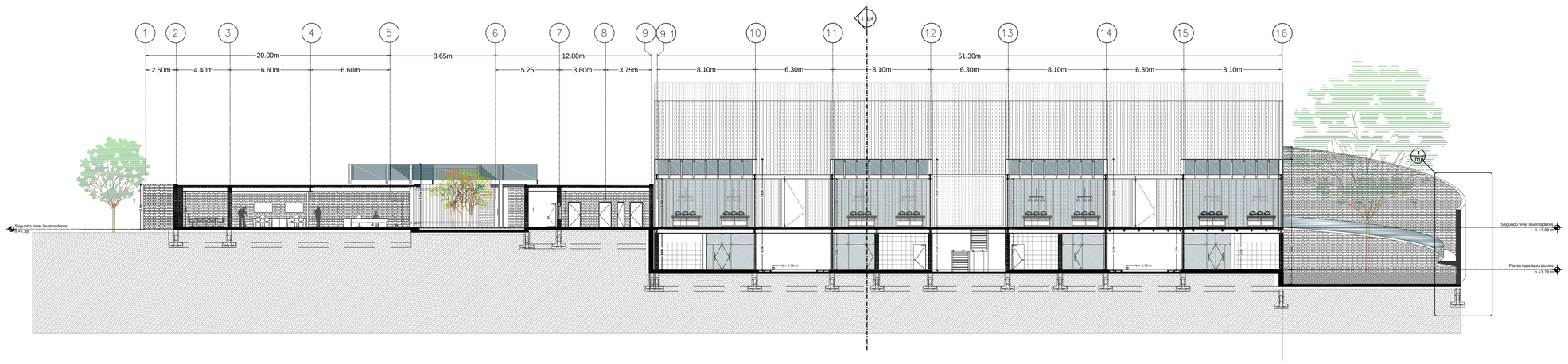
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	A	LÁMINA: 3/8
	CONTIENE: PLANTA + 3.78 m	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA					FECHA: MAYO/2015
								ESCALA: INDICADA



1 PLANTA N + 7.38m

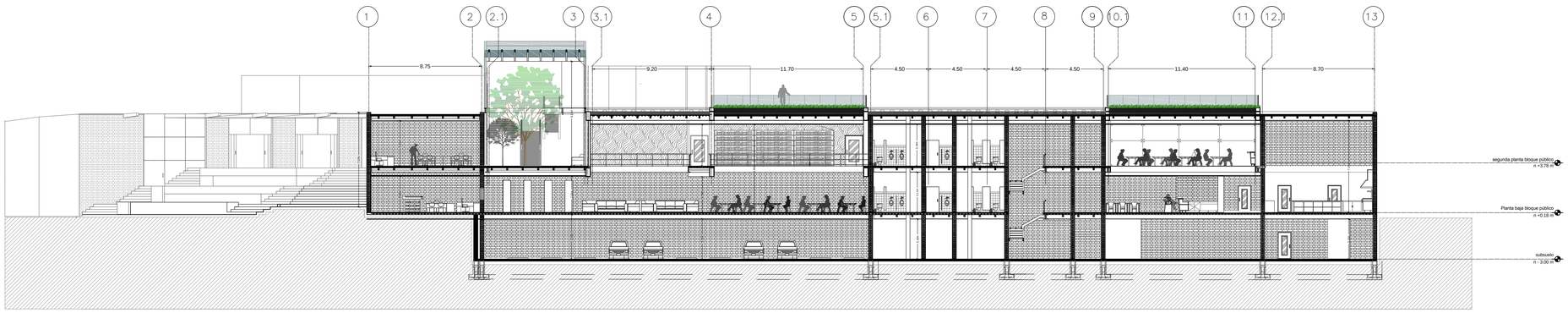
ESC 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	A
	CONTIENE: PLANTA N + 7.38 m	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA				LÁMINA: 4/8 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



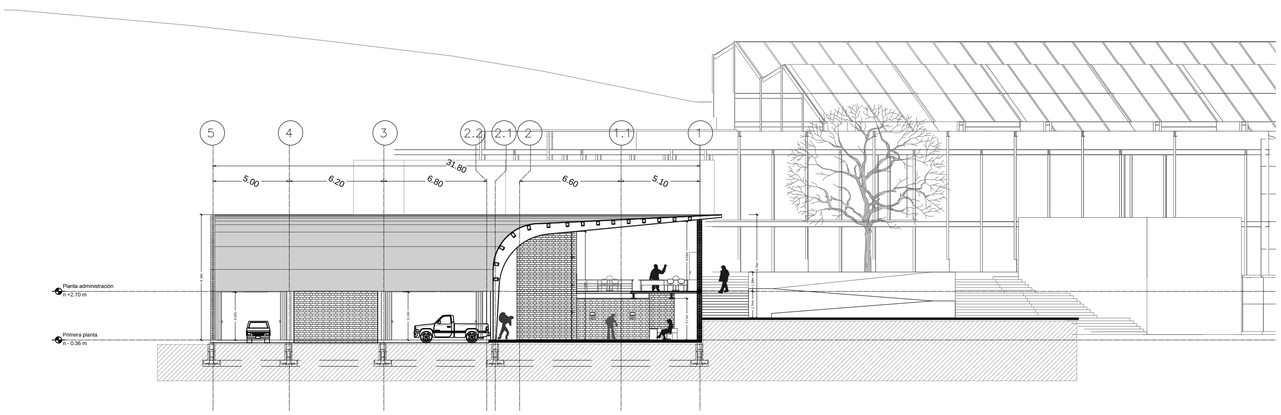
1 CORTE LONGITUDINAL BLOQUE INV.

ESC 1:200



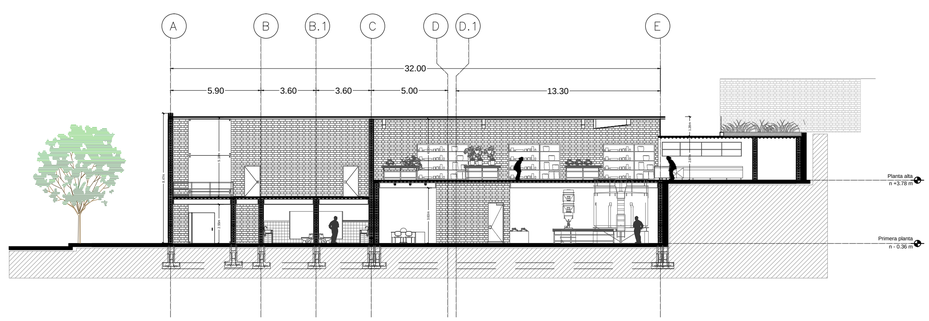
2 CORTE LONGITUDINAL BLOQUE PUB.

ESC 1:200



3 CORTE TRANSVERSAL BLOQUE IND.

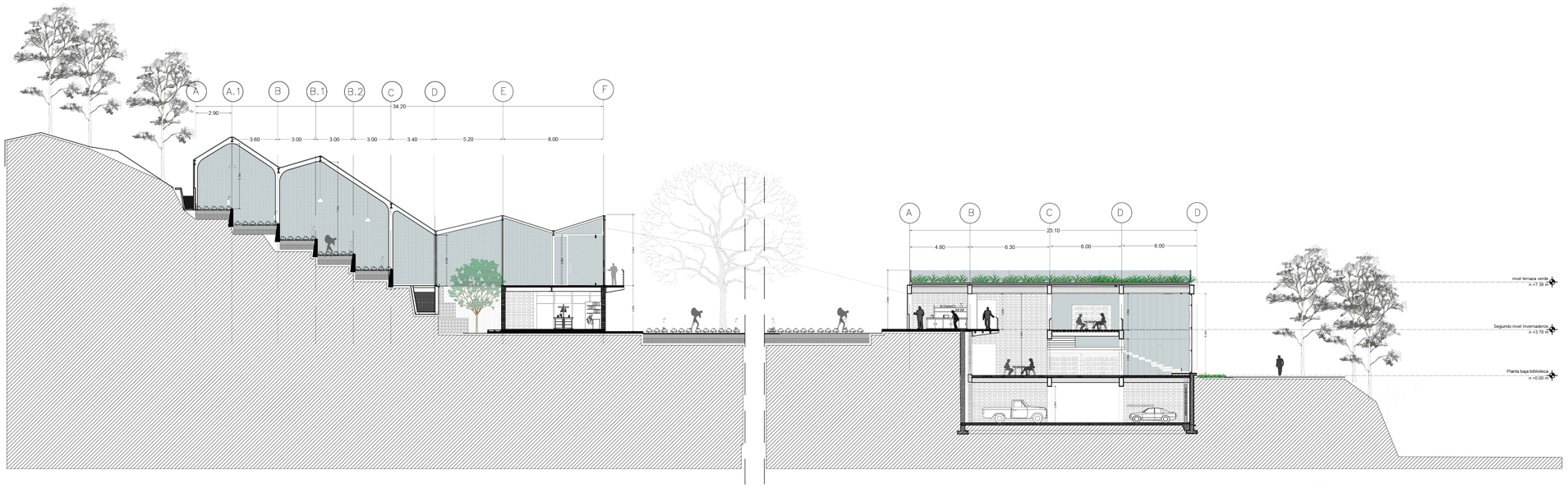
ESC 1:200



4 CORTE LONGITUDINAL BLOQUE IND.

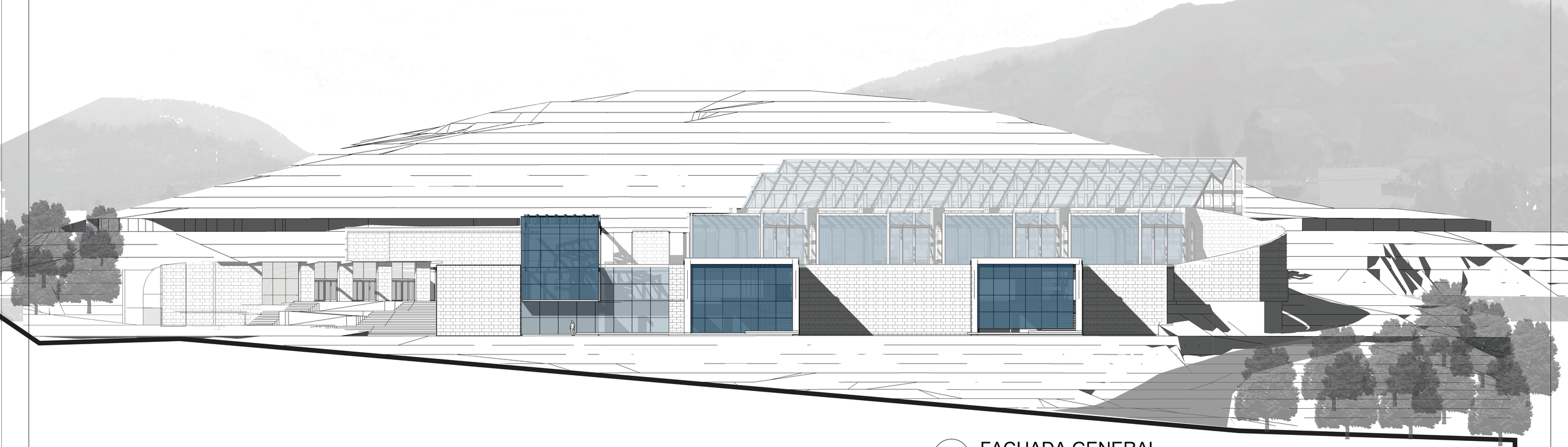
ESC 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: CORTES ARQUITECTÓNICOS	BLOQUE	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	A	LÁMINA: 5/8 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



1 CORTE TRANSVERSAL PROGRESIVO

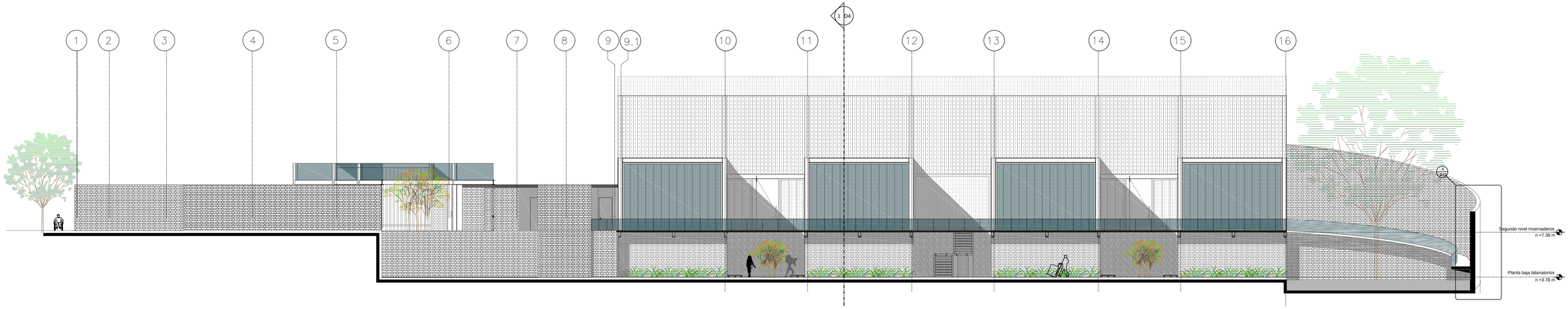
ESC 1:200



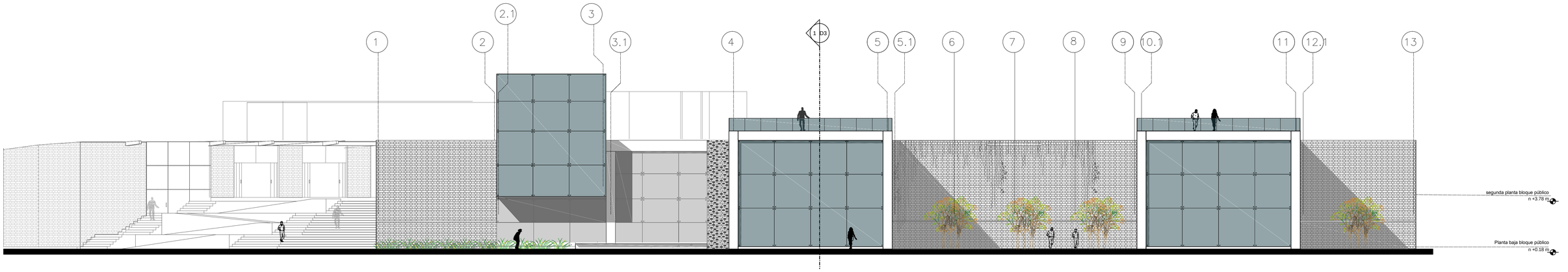
2 FACHADA GENERAL

ESC 1:200

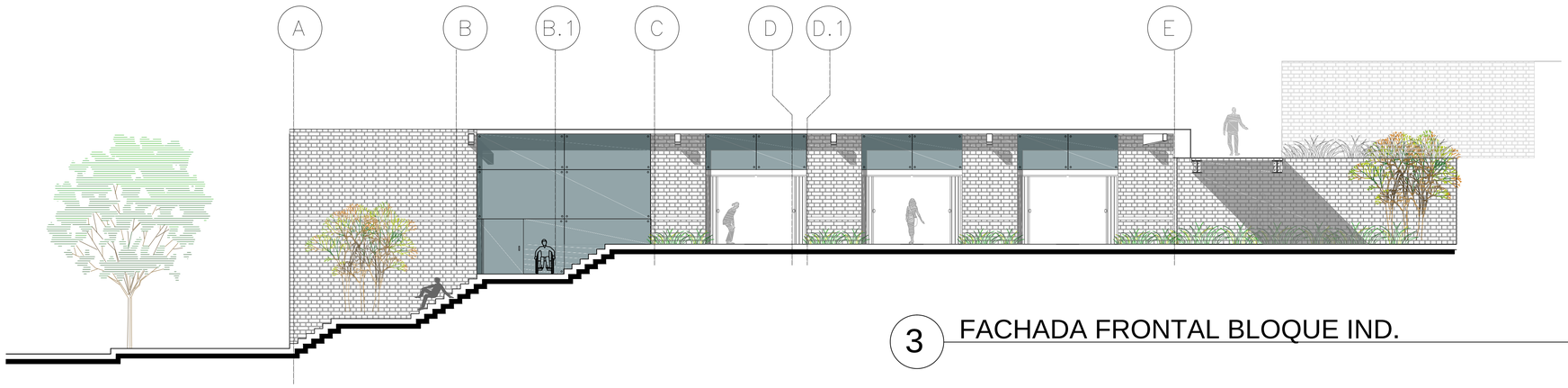
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: CORTES ARQUITECTÓNICOS	BLOQUE	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	A	LÁMINA: 6/8 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



1 FACHADA FRONTAL BLOQUE INV. ESC 1:150



2 FACHADA FRONTAL BLOQUE PÚBLICO ESC 1:150



3 FACHADA FRONTAL BLOQUE IND. ESC 1:150

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

BLOQUE

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

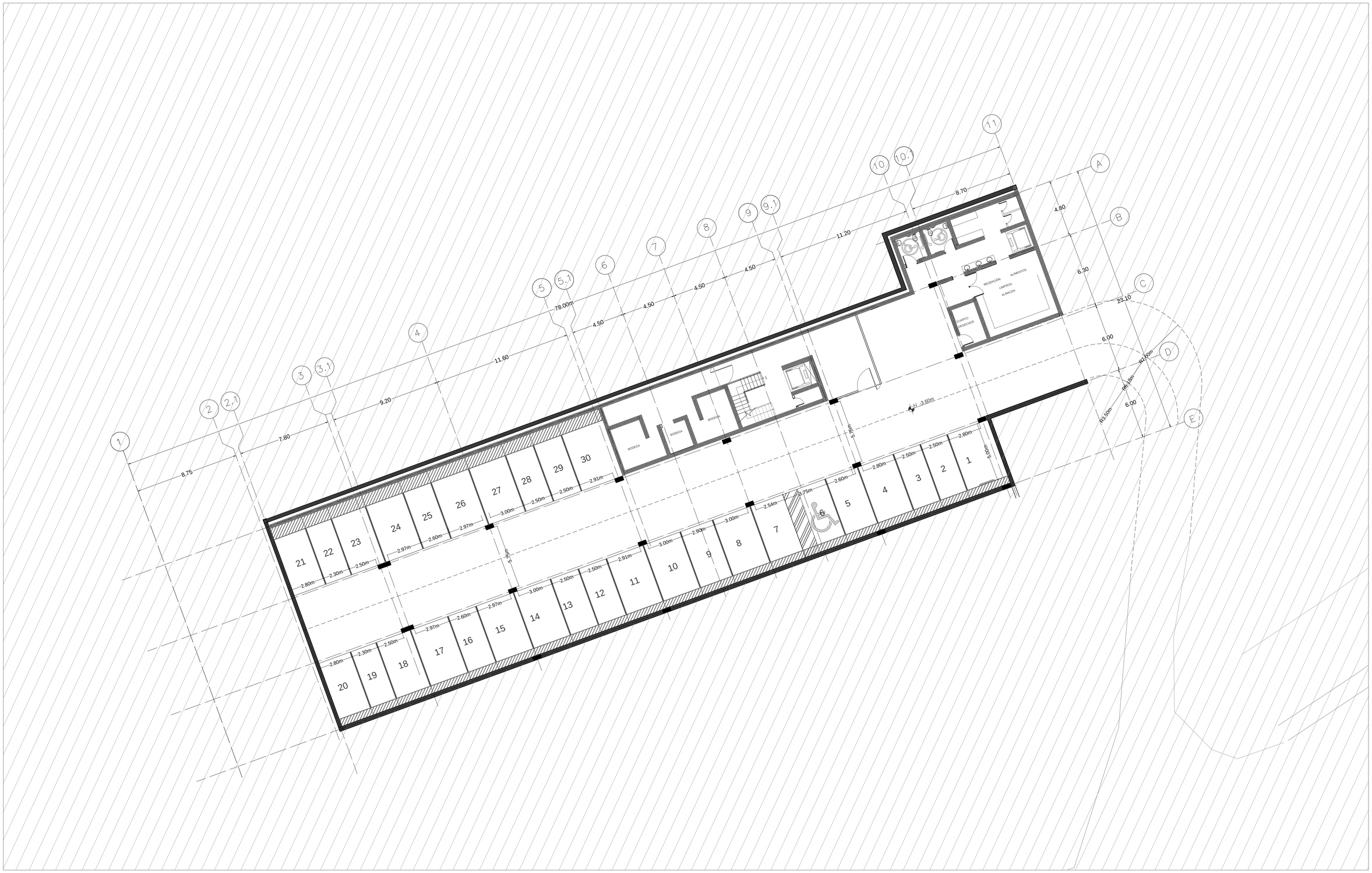
UBICACIÓN:
QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

A

LÁMINA: 7/8

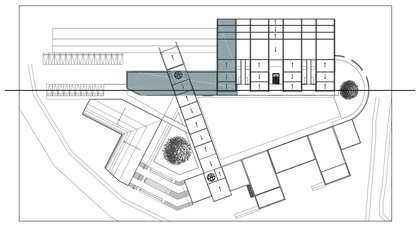
FECHA: MAYO/2015

ESCALA: INDICADA



1 PARQUEADERO N - 3.60m ESC 1:150

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	A	LÁMINA: 8/8
	CONTIENE: PARQUEADERO N –3,60m	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA					FECHA: MAYO/2015
								ESCALA: INDICADA



LEYENDA DE TERMINADOS DE PARED

W1	MURO PORTANTE DE LADRILLO ARMADO LADRILLO VISTO
W2	PORCELANATO BLANCO 30 X30
W3	PORCELANATO BLANCO 50 X50
W4	RECUBRIMIENTO PARA CUARTO CON TEMPERATURA CONTROLADA
	PAREDE DE FIROCEMENTO
X1	PORCELANATO BLACO 30 X30

1 2 3 4 5 6 7 8 9

41.50
20.00
12.80m
2.50m 4.40m 6.60m 6.90m 8.70m 5.25m 3.80m 3.75m

CONTROL 01
GERENCIA 03
SALA USO MULTIPLE 04
OFICINAS COMPARTIDAS 05
ENFERMERIA 08
ENFERMERIA RECP. 09
RECEPCIÓN 07
RECEPCIÓN DE MUESTRAS 11
ALMACEN DE MUESTRAS 12
HALL DE INGRESO 10
HALL INGRESO A INVERNADEROS 13
INVERNADERO DE PLANTULAS 18

N +7.38m

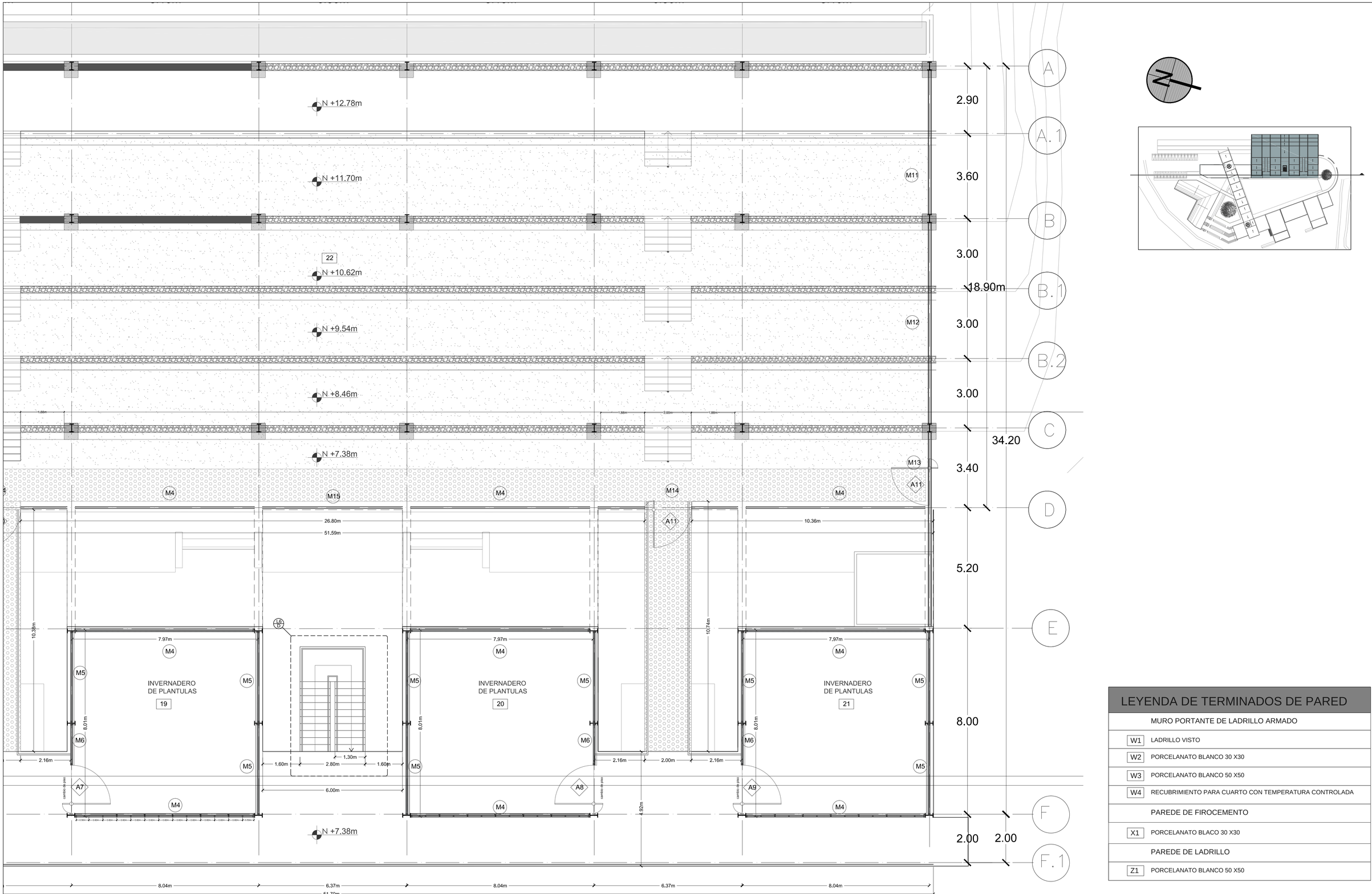
1 PLANTA CONSTRUCTIVA AMPLIADA N + 7.38m

ESC 1:75

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA
	CONTIENE: PLANTA CONSTRUCTIVA AMPLIADA + 7.38 m	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA			

C

LÁMINA: 1/7
FECHA: MAYO/2015
ESCALA: INDICADA



LEYENDA DE TERMINADOS DE PARED	
	MURO PORTANTE DE LADRILLO ARMADO
W1	LADRILLO VISTO
W2	PORCELANATO BLANCO 30 X30
W3	PORCELANATO BLANCO 50 X50
W4	RECUBRIMIENTO PARA CUARTO CON TEMPERATURA CONTROLADA
	PAREDE DE FIROCEMENTO
X1	PORCELANATO BLACO 30 X30
	PAREDE DE LADRILLO
Z1	PORCELANATO BLANCO 50 X50

1 PLANTA CONSTRUCTIVA N + 7.38m

ESC 1:75

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: PLANTA CONSTRUCTIVA AMPLIADA + 7.38 m

BLOQUE A

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE PABLO SILVA

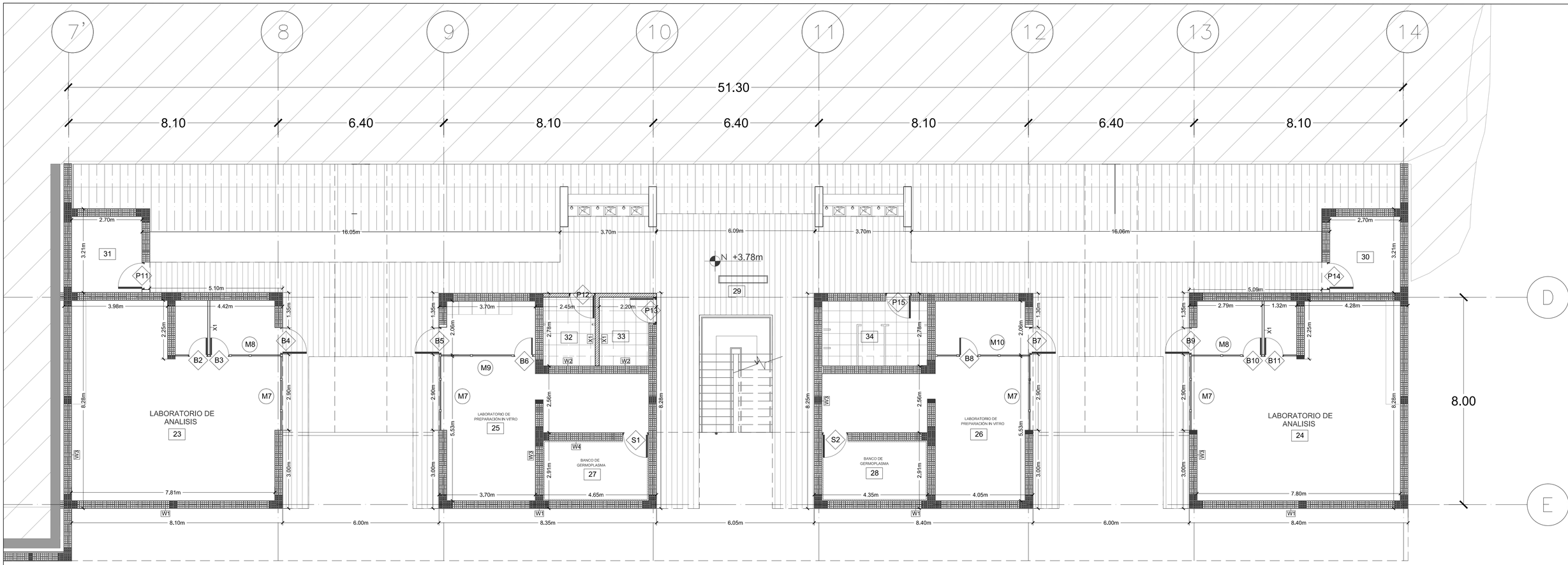
NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

UBICACIÓN:
QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

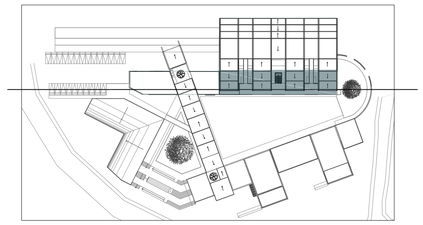
C

LÁMINA: 2/7
FECHA: MAYO/2015
ESCALA: INDICADA



1 PLANTA CONSTRUCTIVA N + 3.78 m ESC 1:75

Cuadro de acabados								
		Acabados						
Código	Nombre	Norte	Sur	Este	Oeste	Cielo falso	Piso	Nivel
1	CONTROL	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,20
2	BAÑO CONTROL	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Fibrocemento estucado blanco	Porcelanato blanco 30x30	+7,20
3	GERENCIA	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
4	SALA REUNIONES		Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
5	OFICINAS COMPARTIDAS	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
6	BAÑO OFIC.	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Fibrocemento estucado blanco	Porcelanato blanco 30x30	+7,38
7	RECEPCIÓN Y ESPERA		Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
8	ENFERMERÍA	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
9	RECEP. ENFERMERÍA		Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
10	INGRESO ADM. LAB.						Deck de madera	+7,38
11	RECEPCIÓN DE MUESTRAS	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
12	ALMACEN MUESTRAS	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+7,38
13	HALL INGRESO INVERNADEROS						Hormigon pulido	+7,38
14	BAÑO VESTIDOR HOMB.	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Estructura vista	Porcelanato blanco 30x30	+7,38
15	BAÑO VESTIDOR MUJER	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Estructura vista	Porcelanato blanco 30x30	+7,38
16	BAÑO DISCAPACITADOS	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Estructura vista	Porcelanato blanco 30x30	+7,38
17	BODEGA	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Estructura vista	Hormigon pulido	+7,38
18	INVERNADERO PLANTULA	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente		Porcelanato blanco 50x50	+7,38
19	INVERNADERO PLANTULA	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente		Porcelanato blanco 50x50	+7,38
20	INVERNADERO PLANTULA	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente		Porcelanato blanco 50x50	+7,38
21	INVERNADERO PLANTULA	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente		Porcelanato blanco 50x50	+7,38
22	INVERNADERO TERRAZAS	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente	policarbonato transparente		Tierra apta para cultivo	varios
23	LABORATORIO ANALISIS	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Fibrocemento estucado blanco	Porcelanato blanco 50x50	+3,78
24	LABORATORIO ANALISIS	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Fibrocemento estucado blanco	Porcelanato blanco 50x50	+3,78
25	LAB. PREPARADO INVITRO	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Fibrocemento estucado blanco	Porcelanato blanco 50x50	+3,78
26	LAB. PREPARADO INVITRO	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Porcelanato blanco 50x50	Fibrocemento estucado blanco	Porcelanato blanco 50x50	+3,78
27	GERMOPLASMA						Porcelanato blanco 50x50	+3,78
28	GERMOPLASMA						Porcelanato blanco 50x50	+3,78
29	ZONA DE DESCANSO						Deck de madera	+3,78
30	AREA DE MAQUINAS	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+3,78
31	AREA DE MAQUINAS	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Ladrillo estructural visto	Fibrocemento estucado blanco	Hormigon pulido	+3,78
32	BAÑO MUJERES	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Estructura vista	Porcelanato blanco 30x30	+3,78
33	BAÑO DISCAPACITADOS	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Estructura vista	Porcelanato blanco 30x30	+3,78
34	BAÑO HOMB.	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Porcelanato blanco 30x30	Estructura vista	Porcelanato blanco 30x30	+3,78



LEYENDA DE TERMINADOS DE PARED	
MURO PORTANTE DE LADRILLO ARMADO	
W1	LADRILLO VISTO
W2	PORCELANATO BLANCO 30 X30
W3	PORCELANATO BLANCO 50 X50
W4	RECUBRIMIENTO PARA CUARTO CON TEMPERATURA CONTROLADA
PAREDE DE FIROCEMENTO	
X1	PORCELANATO BLACO 30 X30

2 CUADRO DE ACABADOS

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: PLANTA CONSTRUCTIVA N+ 3.78 m

BLOQUE A

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

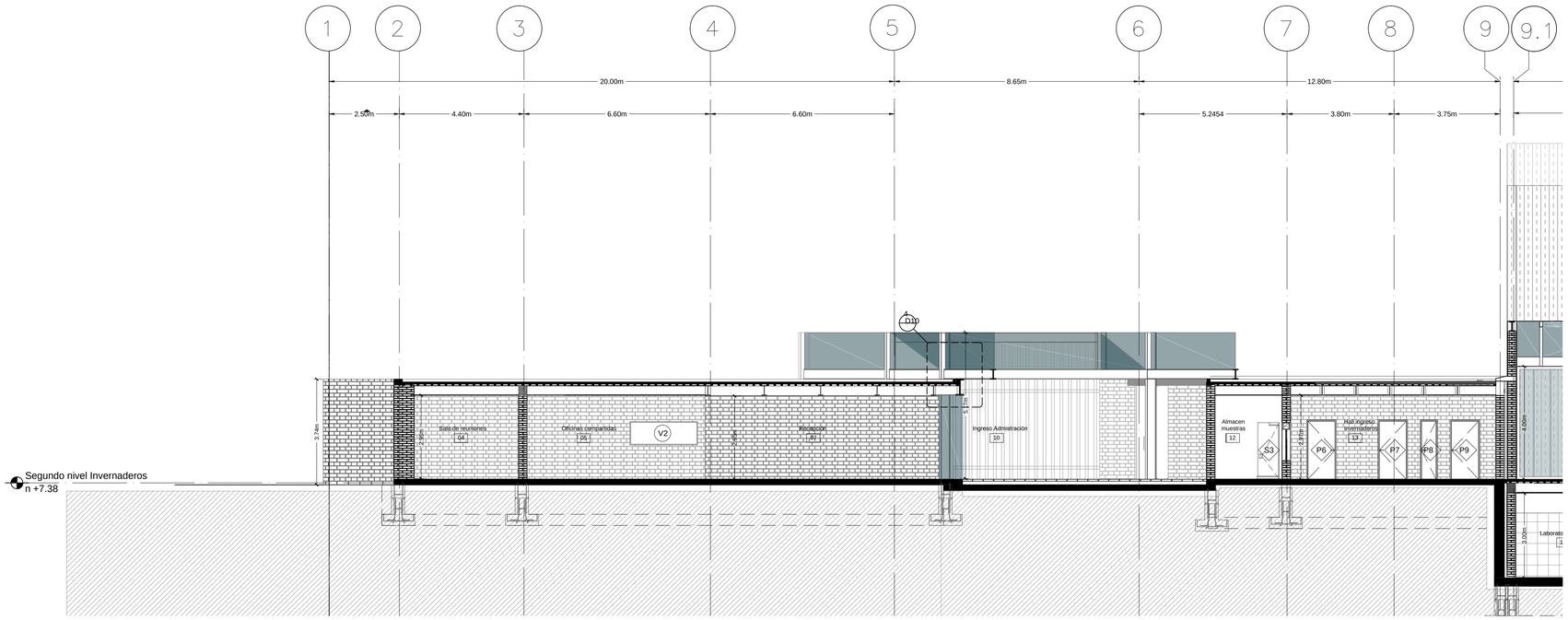
UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

C

LÁMINA: 3/7

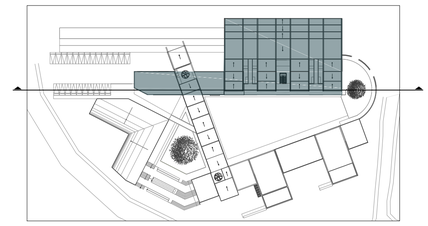
FECHA: MAYO/2015

ESCALA: INDICADA



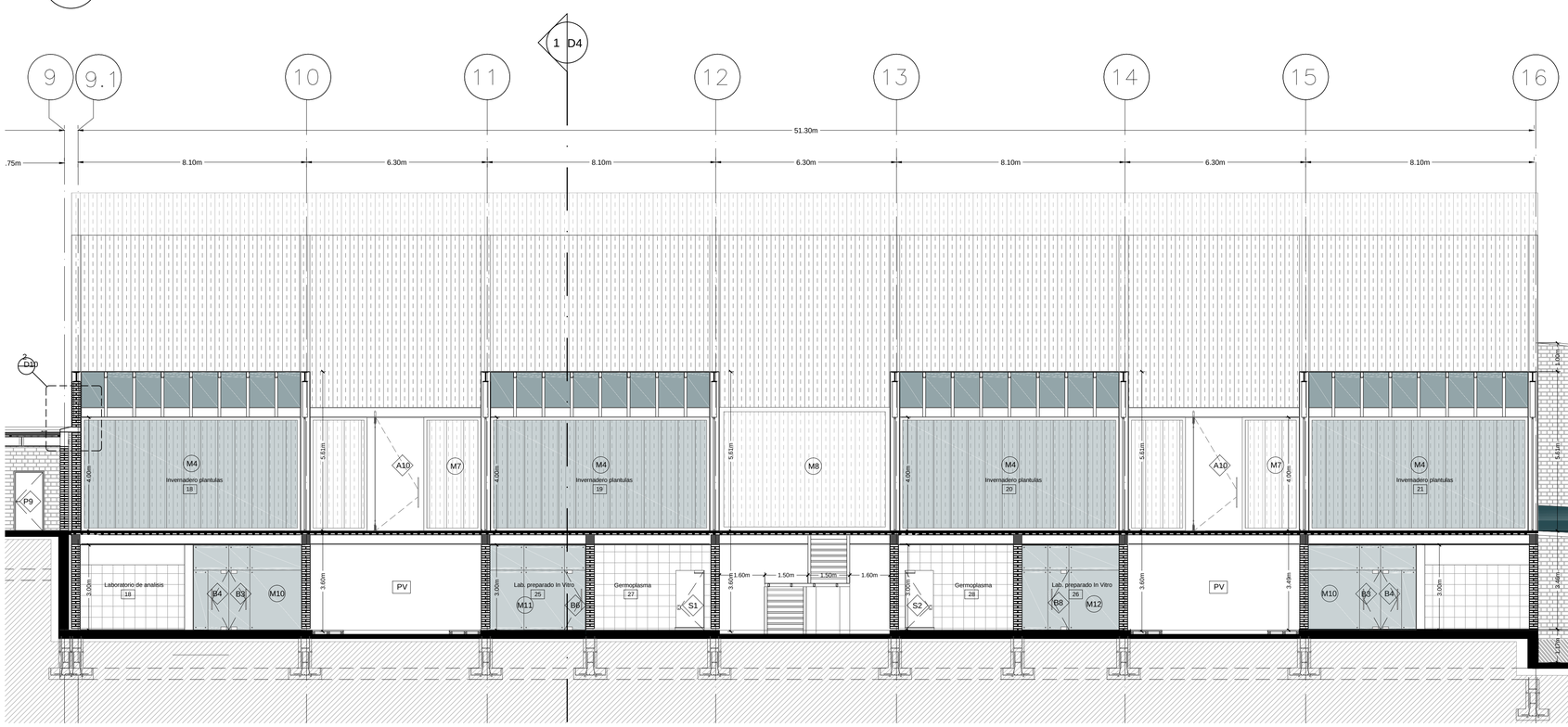
1 CORTE CONSTRUCTIVO AMPLIADO

ESC 1:100



LEYENDA DE ACABADOS

LV	MURO DE LADRILLO ARMADO VISTO
PC	FACHADA DE POLICARBONATO CONTINUO
PV	PIEDRA VISTA



2 CORTE CONSTRUCTIVO AMPLIADO

ESC 1:100

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: CORTE CONSTRUCCTIVA AMPLIADO

BLOQUE A

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

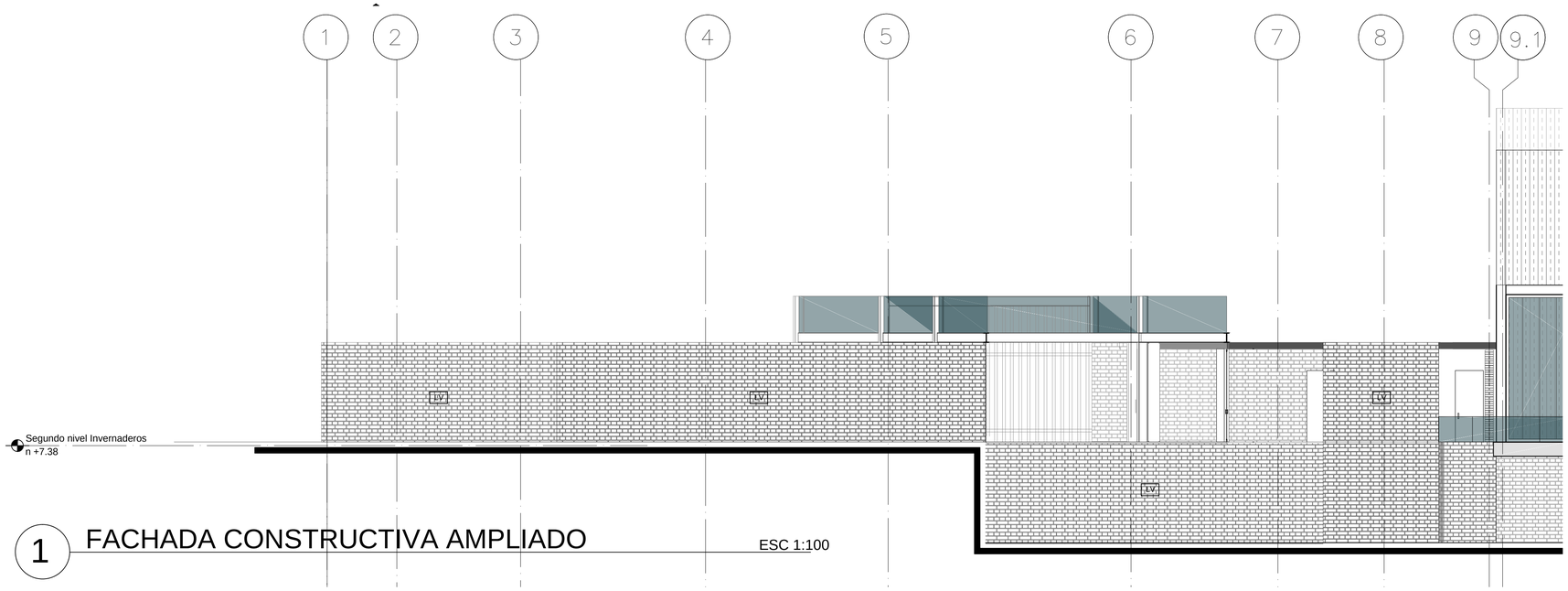
UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

C

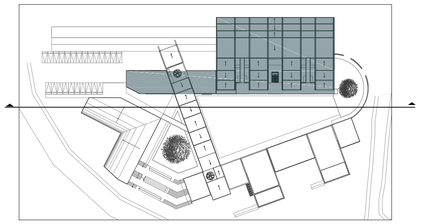
LÁMINA: 4/7

FECHA: MAYO/2015

ESCALA: INDICADA



1 FACHADA CONSTRUCTIVA AMPLIADO ESC 1:100



LEYENDA DE ACABADOS

LV	MURO DE LADRILLO ARMADO VISTO
PC	FACHADA DE POLICARBONATO CONTINUO
PV	PIEDRA VISTA



2 FACAHDA CONSTRUCTIVA AMPLIADO ESC 1:100

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: FACHADA CONSTRUCCTIVA AMPLIADA

BLOQUE A

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

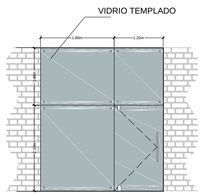
UBICACIÓN:
QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

C

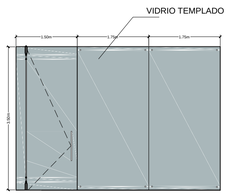
LÁMINA: 5/7

FECHA: MAYO/2015

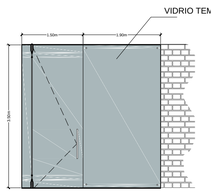
ESCALA: INDICADA



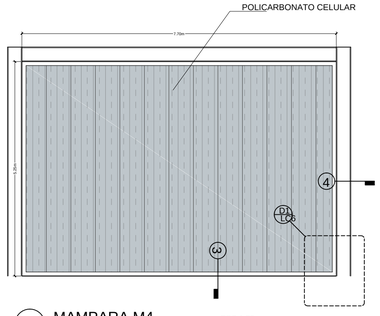
1 MAMPARA M1 ESC 1:75



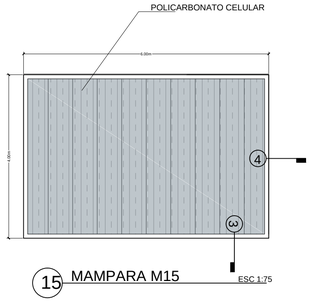
2 MAMPARA M2 ESC 1:75



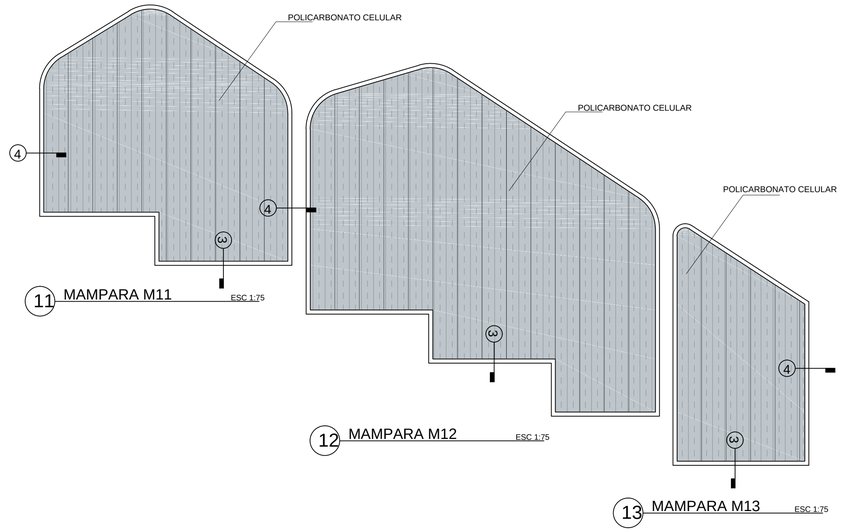
3 MAMPARA M3 ESC 1:75



4 MAMPARA M4 ESC 1:75



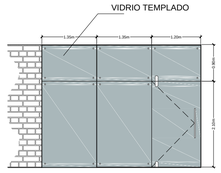
15 MAMPARA M15 ESC 1:75



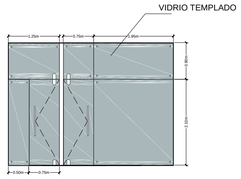
11 MAMPARA M11 ESC 1:75

12 MAMPARA M12 ESC 1:75

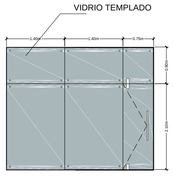
13 MAMPARA M13 ESC 1:75



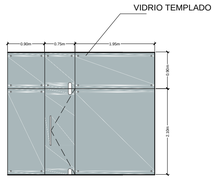
7 MAMPARA M7 ESC 1:75



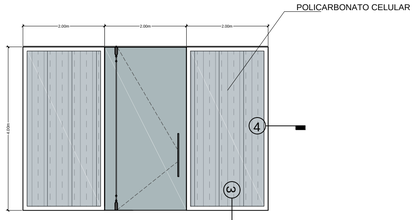
8 MAMPARA M8 ESC 1:75



9 MAMPARA M9 ESC 1:75

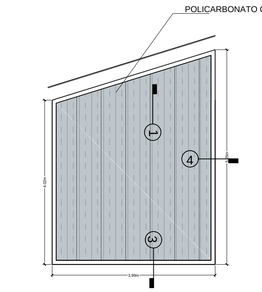


10 MAMPARA M10 ESC 1:75

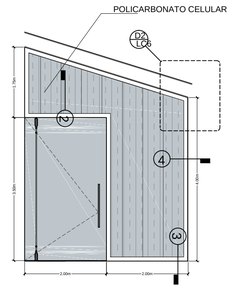


14 MAMPARA M14 ESC 1:75

Cuadro de ventanas				
Tipo	Área m^2	Material marco	Material paño	Cantidad
V1	1,8	aluminio	vidrio templado	4

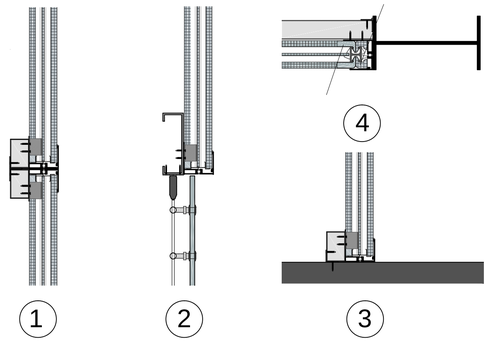


5 MAMPARA M5 ESC 1:75



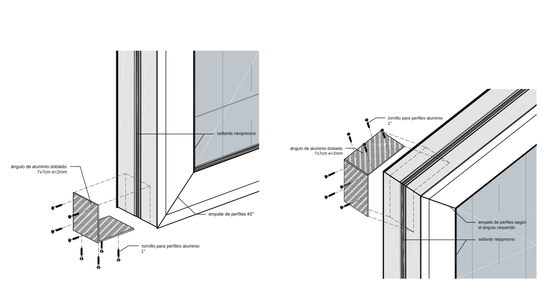
6 MAMPARA M6 ESC 1:75

CORTES MAMPARAS ESC 1:10



1 2 3

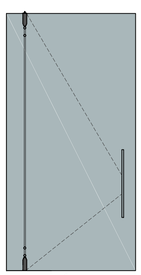
DETALLES ESC 1:15



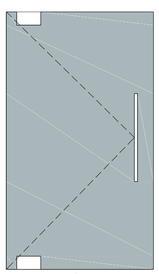
1 2

Cuadro de puertas					
				Dimensión	
#	Marca	Tipo marco	Acabado	Alto	Ancho
1	P	madera	madera lacada	2,10	1,10
2	P	madera	madera lacada	2,10	0,85
3	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
4	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
5	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
6	P	madera	madera lacada	2,10	0,75
7	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
8	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
9	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
10	P	madera	madera lacada	2,10	0,60
11	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
12	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
13	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
14	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
15	P	madera	madera lacada	2,10	1,00
2	S	seguridad	especificaciones del proveedor	2,10	1,00
3	S	seguridad	especificaciones del proveedor	2,10	1,00

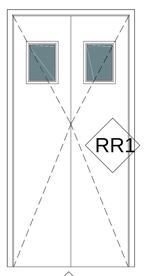
TIPOS DE PUERTAS ESC 1:25



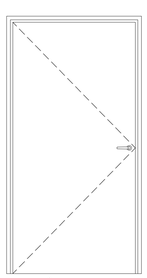
A



B

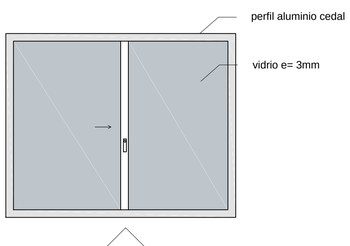


RR



P

VENTANA ESC 1:20



V1

Cuadro de mamparas				
Tipo	Área m^2	Material marco	Material paño	Cantidad
M1	8,00	-	vidrio templado	1
M2	12,30	-	vidrio templado	2
M3	6,65	-	vidrio templado	1
M4	40,50	aluminio	policarbonato	12
M5	22,34	aluminio	policarbonato	7
M6	11,21	aluminio	policarbonato	1
M7	9,12	-	vidrio templado	4
M8	8,75	-	vidrio templado	2
M9	9,20	-	vidrio templado	1
M10	9,20	-	vidrio templado	1
M11	30,60	aluminio	policarbonato	2
M12	52,60	aluminio	policarbonato	2
M13	16,80	aluminio	policarbonato	2
M14	16,00	aluminio	policarbonato	2
M15	24,10	aluminio	policarbonato	1

Cuadro de puertas de mampara						
					Dimensión	
#	Marca	Tipo	Tipo marco	Acabado	Alto	Ancho
1	A	pivote	-	vidrio	3,50	1,50
2	A	pivote	-	vidrio	3,50	1,50
3	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
4	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
5	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
6	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
7	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
8	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
9	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
10	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
11	A	pivote	-	vidrio	3,50	2,00
1	B	batiente	-	vidrio	2,10	1,00
2	B	batiente	-	vidrio	2,10	0,75
3	B	batiente	-	vidrio	2,10	0,75
4	B	batiente	-	vidrio	2,10	1,00
5	B	batiente	-	vidrio	2,10	1,00
6	B	batiente	-	vidrio	2,10	0,75
7	B	batiente	-	vidrio	2,10	1,00
8	B	batiente	-	vidrio	2,10	0,75
9	B	batiente	-	vidrio	2,10	1,00
10	B	batiente	-	vidrio	2,10	0,75
11	B	batiente	-	vidrio	2,10	0,75

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: CUADRO DE MAMPARAS Y PUERTAS

BLOQUE A

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

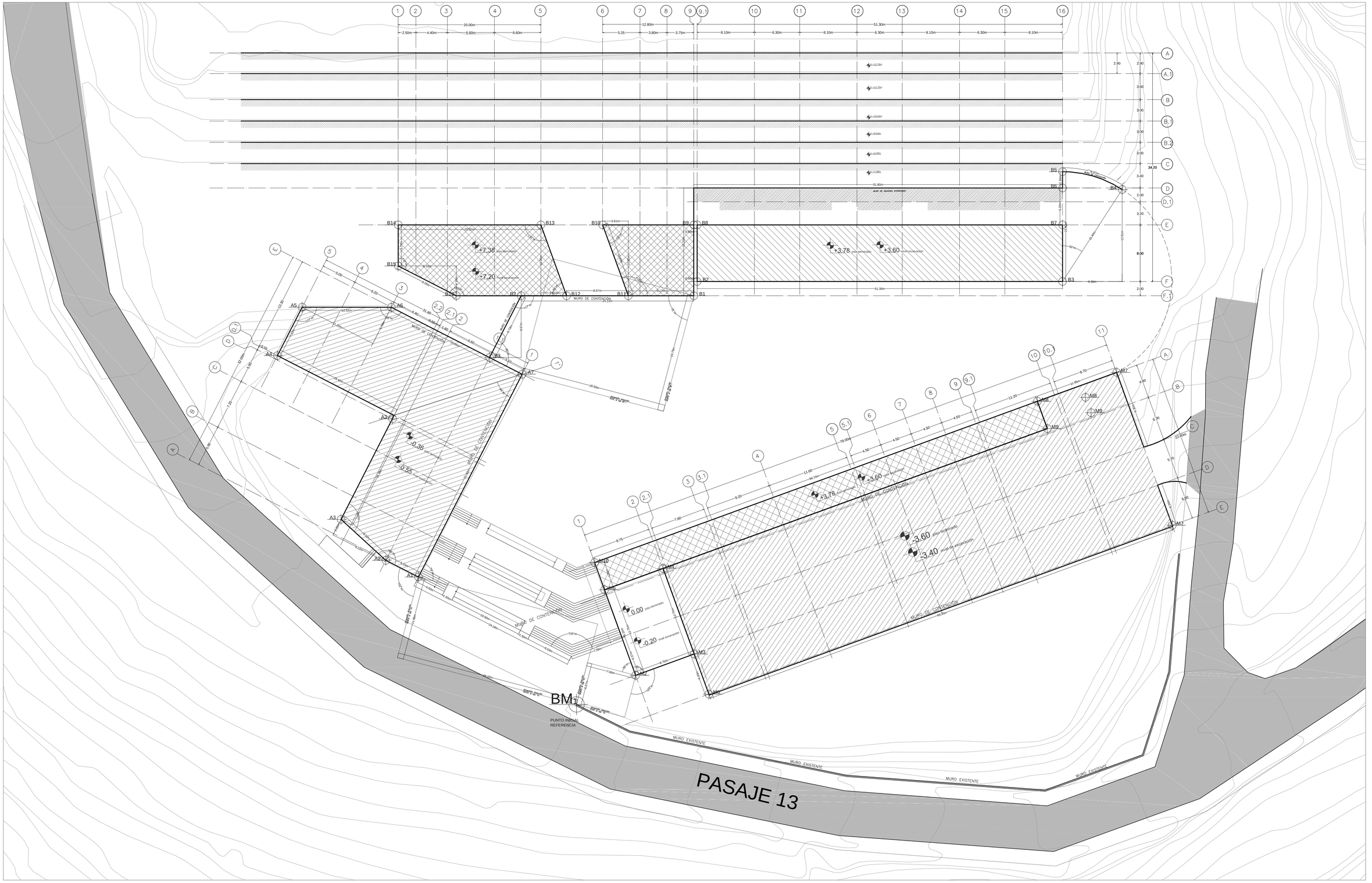
UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

C

LÁMINA: 6/7

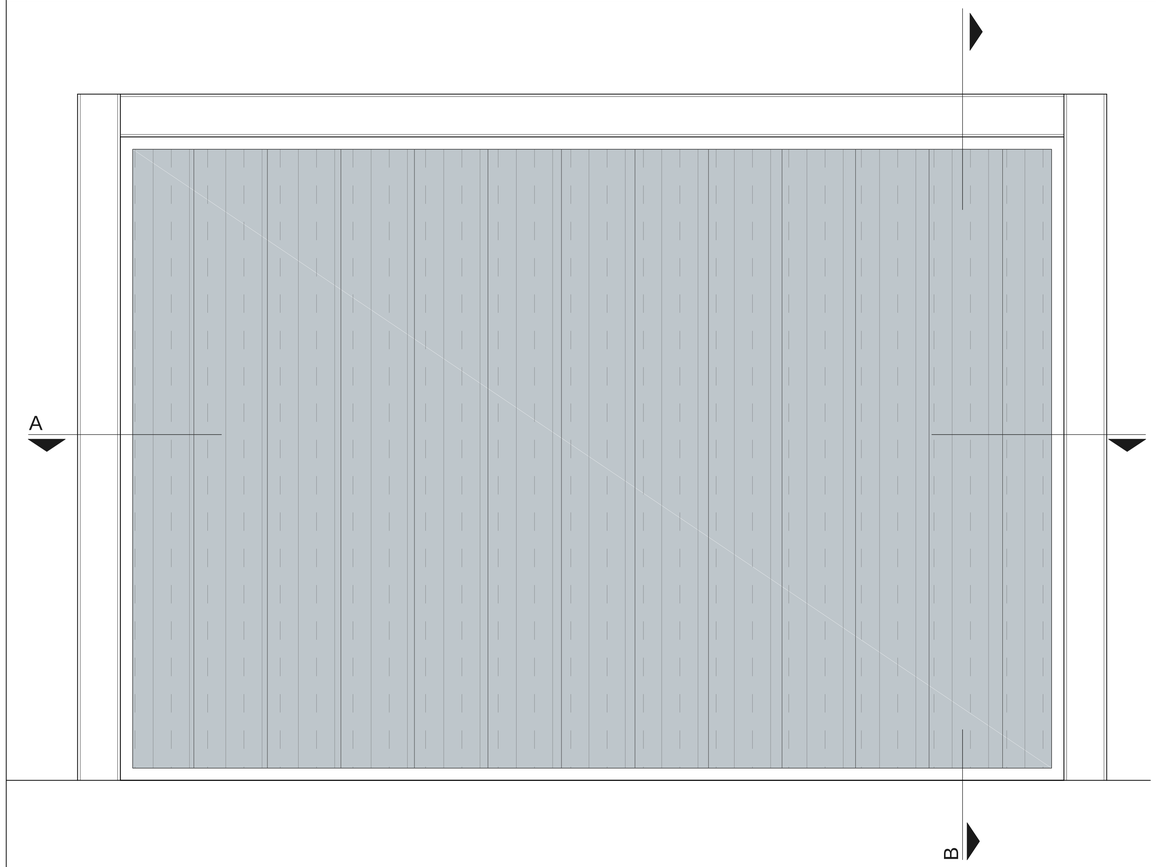
FECHA: MAYO/2015

ESCALA: INDICADA



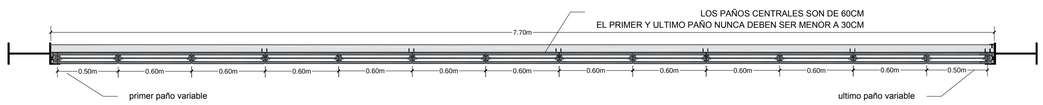
1 REPLANTEO ESC 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	C	LÁMINA: 7/7
	CONTIENE: REPLANTEO	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA					FECHA: MAYO/2015
								ESCALA: INDICADA



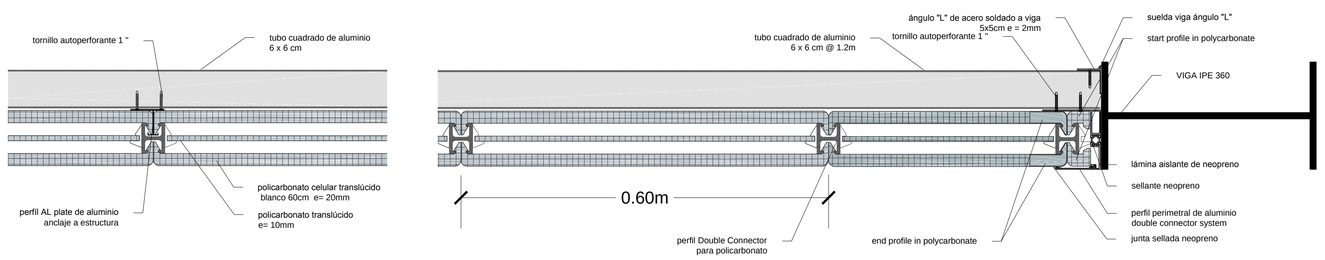
1 FACHADA MAMPARA POLICARBONATO

ESC 1:25



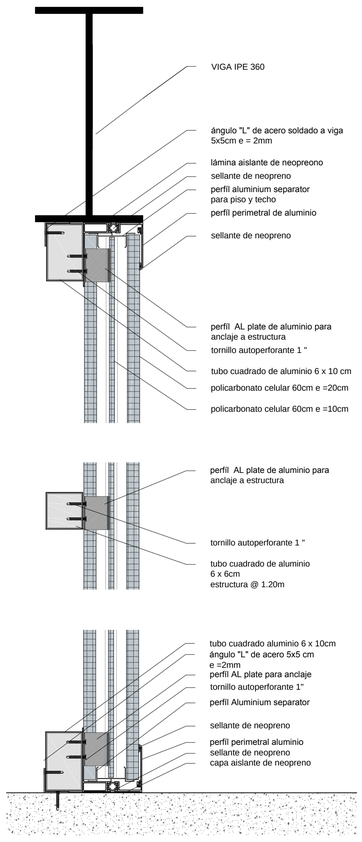
2 PLANTA MAMPARA POLICARBONATO

ESC 1:25



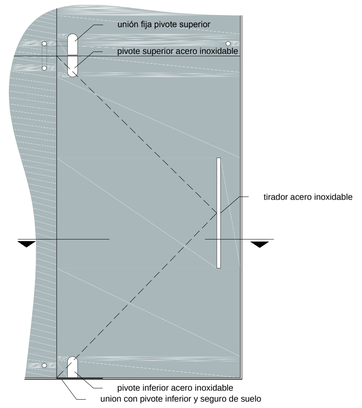
4 CORTE DETALLE A

ESC 1:5



3 CORTE DETALLE B

ESC 1:5



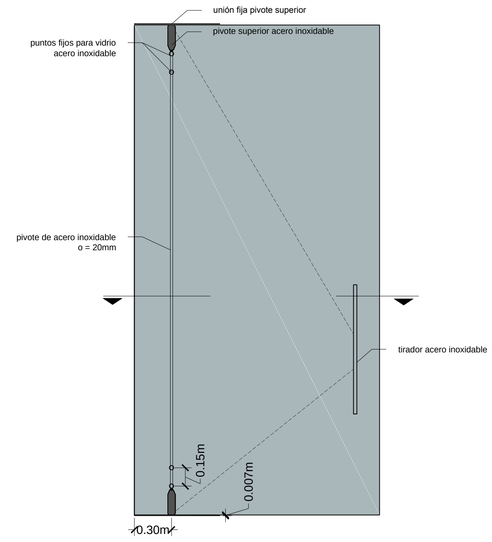
5 FACHADA PUERTA TIPO B

ESC 1:20



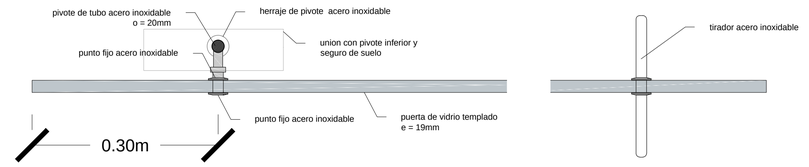
6 CORTE PUERTA TIPO B

ESC 1:5



7 FACHADA PUERTA TIPO A

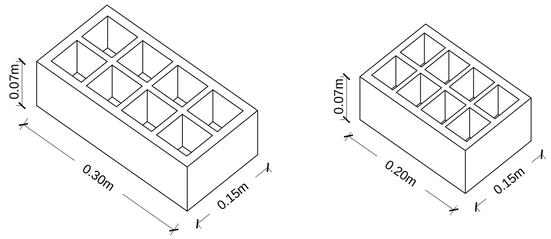
ESC 1:20



8 CORTE PUERTA TIPO A

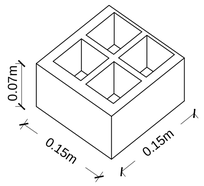
ESC 1:5

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: DETALLE PUERTAS MAMPARA	BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	D	LÁMINA: 1/10 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



Ladrillo estructural común
30x15x7cm

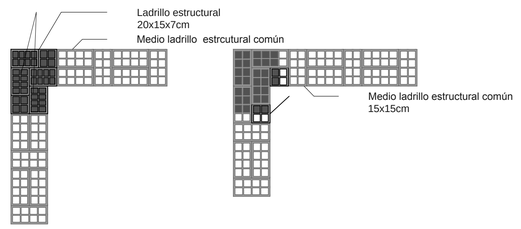
Ladrillo estructural
20x15x7cm



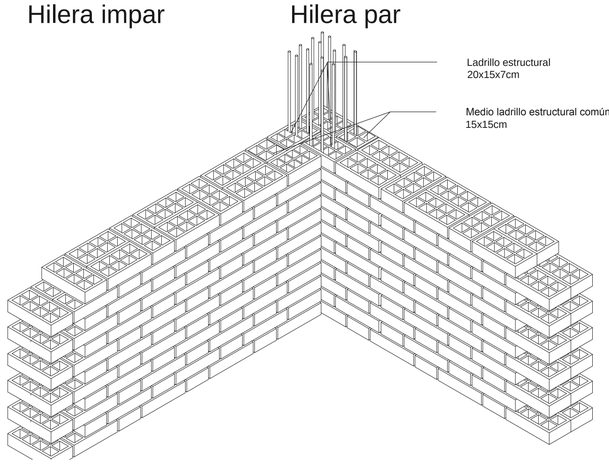
Medio ladrillo estructural común
15x15x7cm

1 TIPOS DE LADRILLOS

ESC 1:5

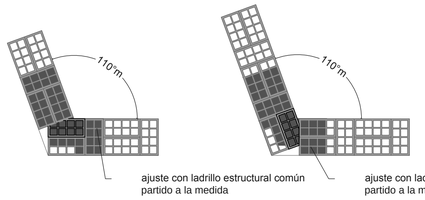


Hilera impar Hilera par

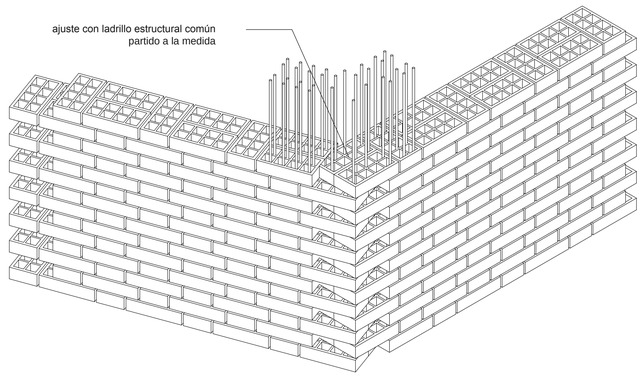


4 DETALLE JUNTA 90°

ESC 1:15

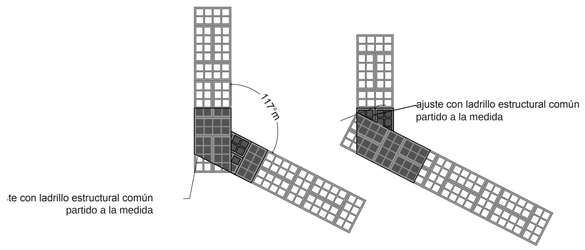


Hilera impar Hilera par

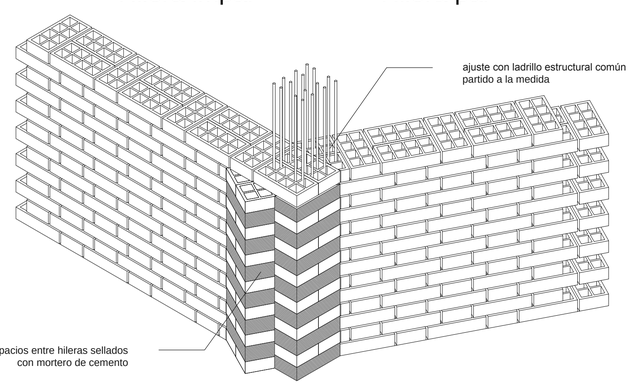


2 DETALLE JUNTA A 110°

ESC 1:15

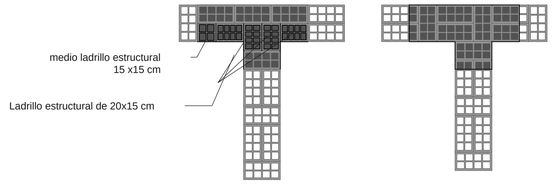


Hilera impar Hilera par

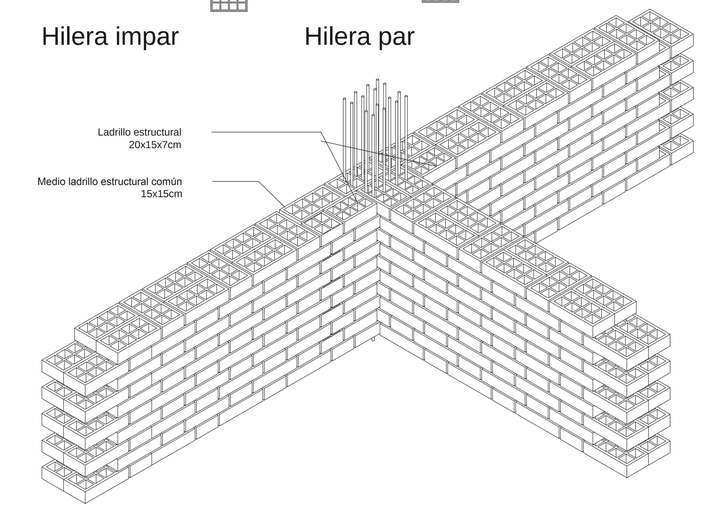


5 DETALLE JUNTA 117°

ESC 1:15

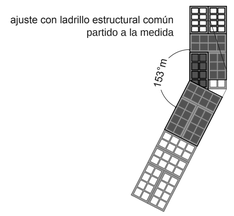


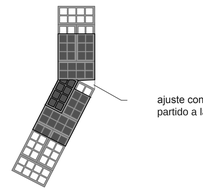
Hilera impar Hilera par



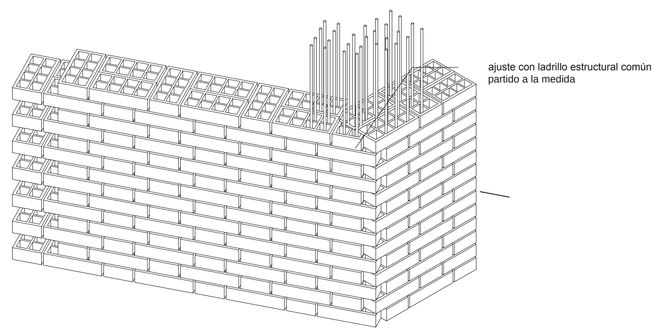
3 DENTALLE JUNTA T

ESC 1:15





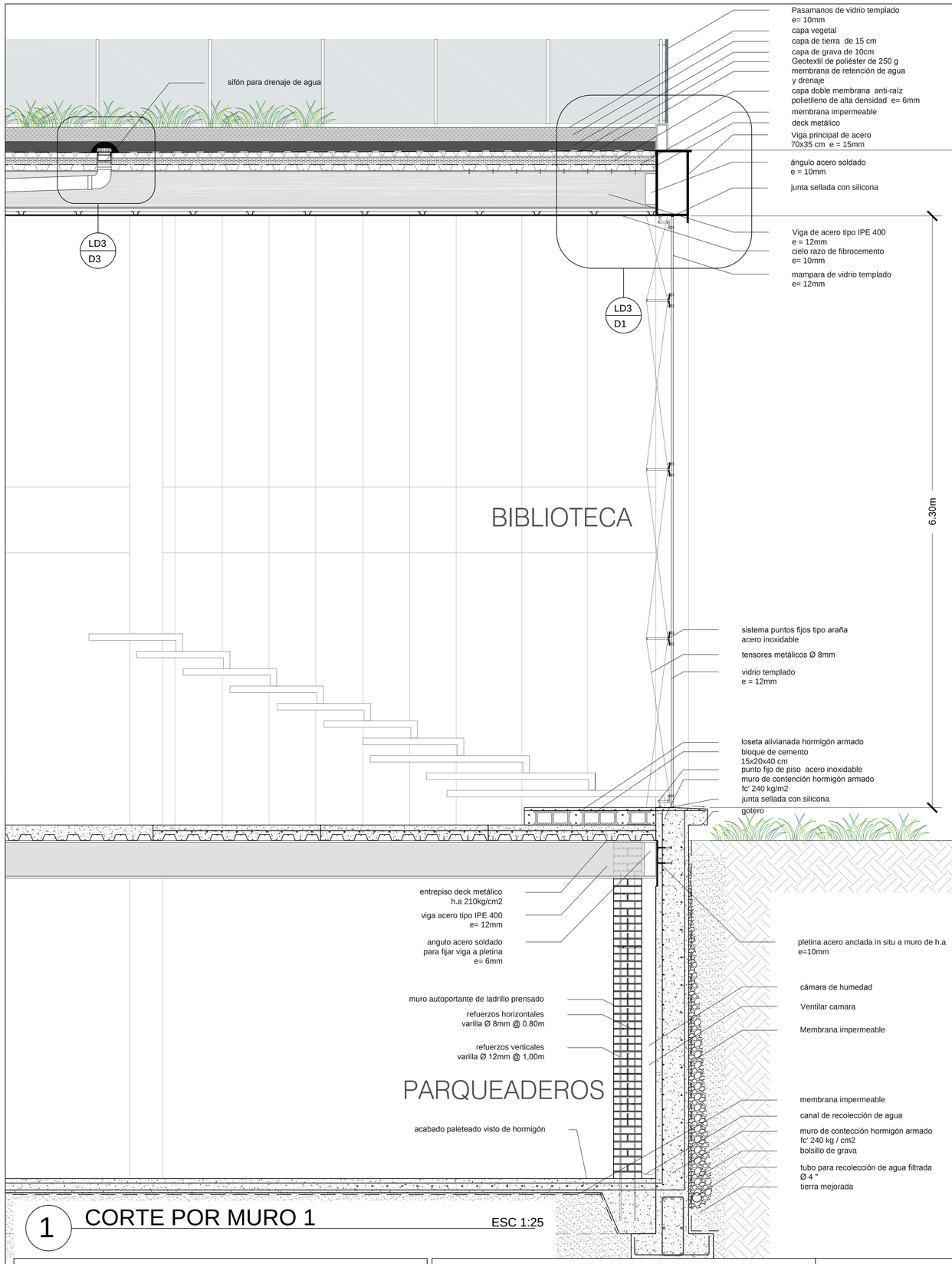
Hilera impar Hilera par



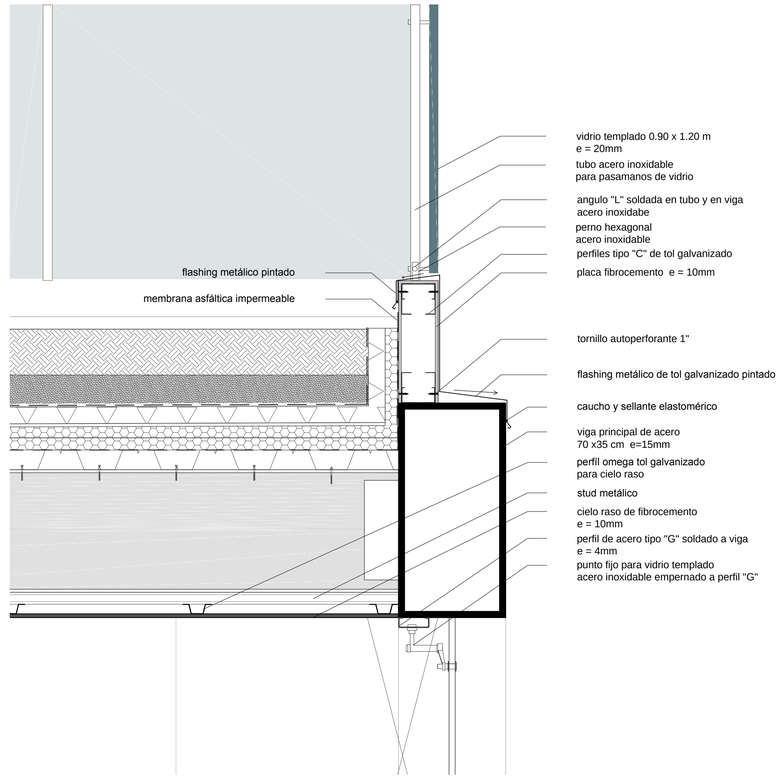
6 DETALLE JUNTA 153°

ESC 1:15

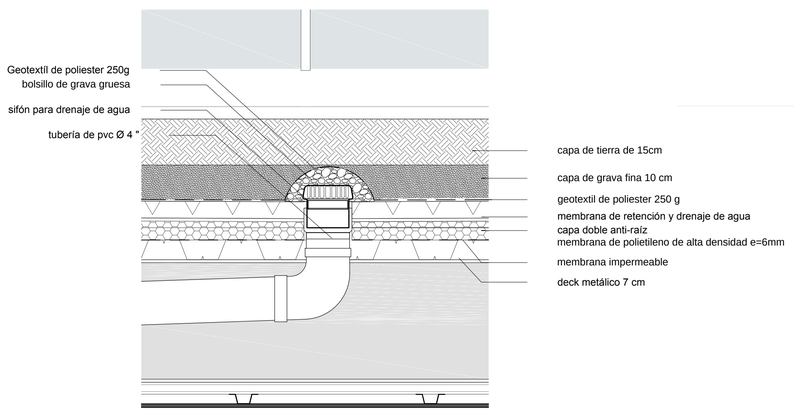
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	D	LÁMINA: 2/10
	CONTIENE: DETALLE JUNTAS DE LADRILLO	BLOQUE	NOMBRE PABLO SILVA					FECHA: MAYO/2015
								ESCALA: INDICADA



1 CORTE POR MURO 1 ESC 1:25

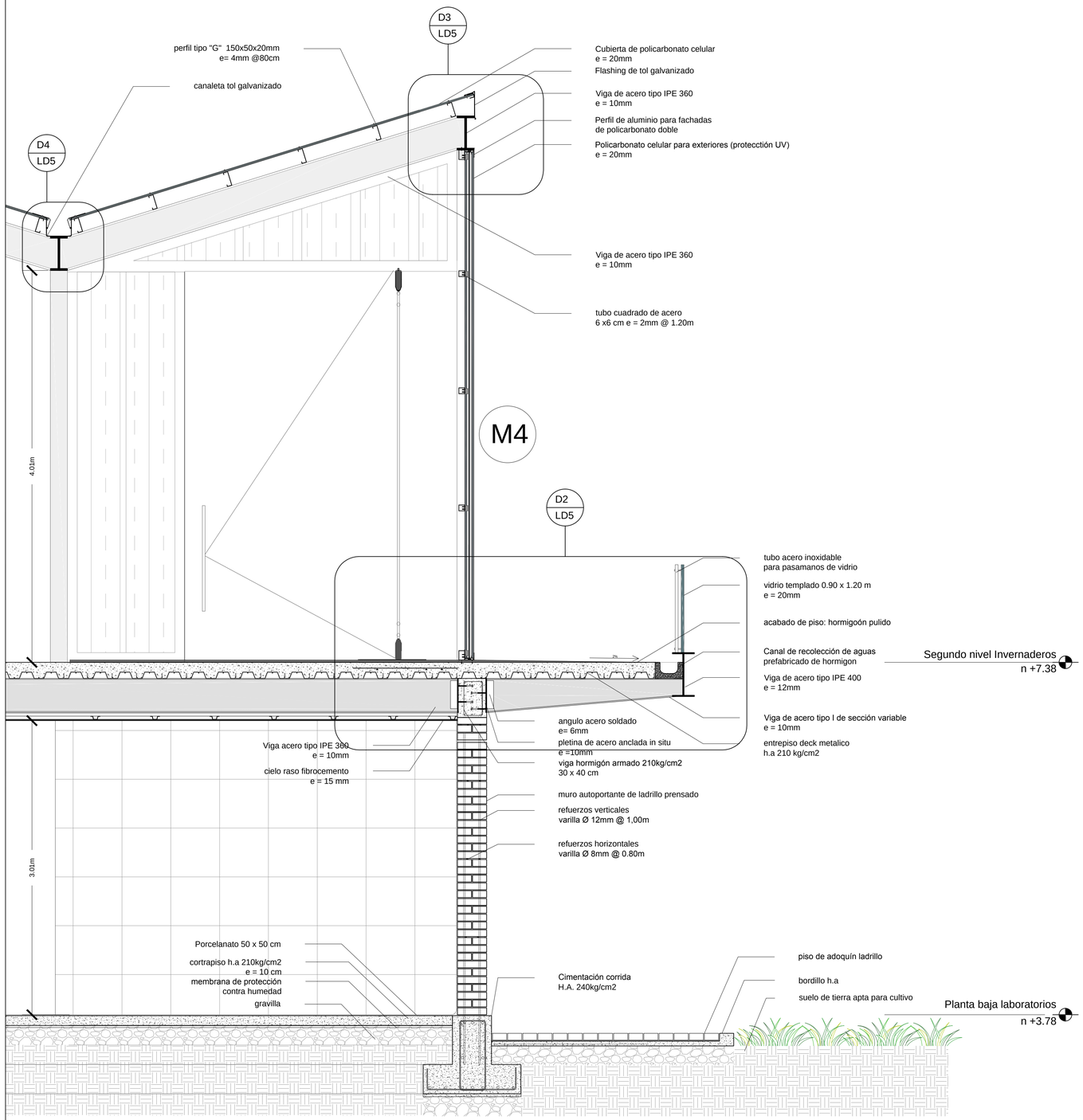


2 DETALLE ESC 1:10



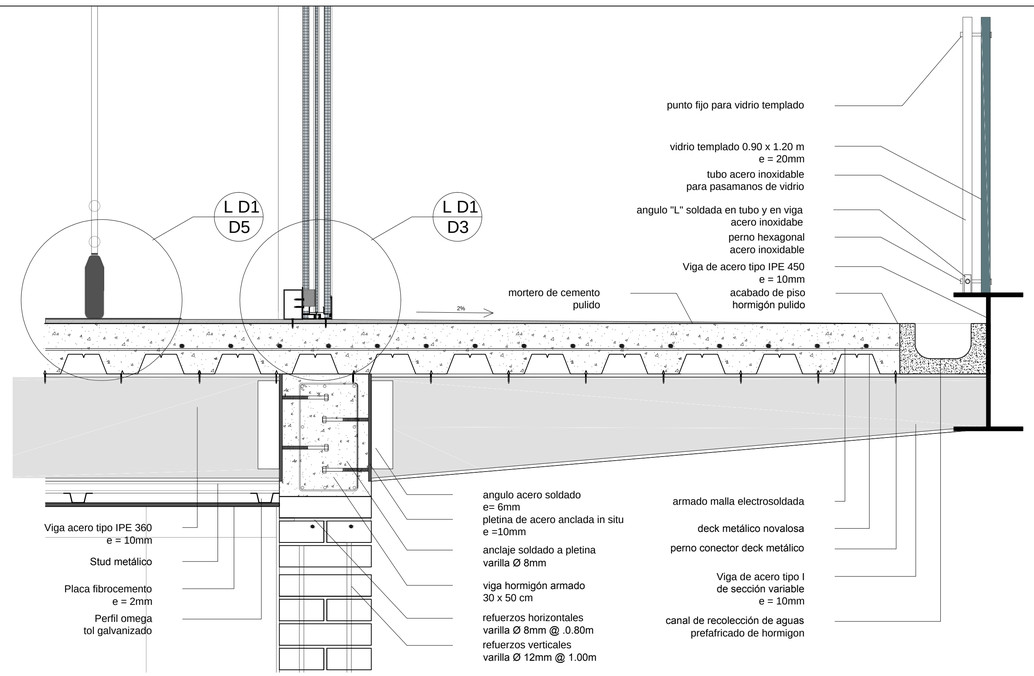
3 DETALLE ESC 1:10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: CORTE POR MURO	BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	D	LÁMINA: 3/10 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



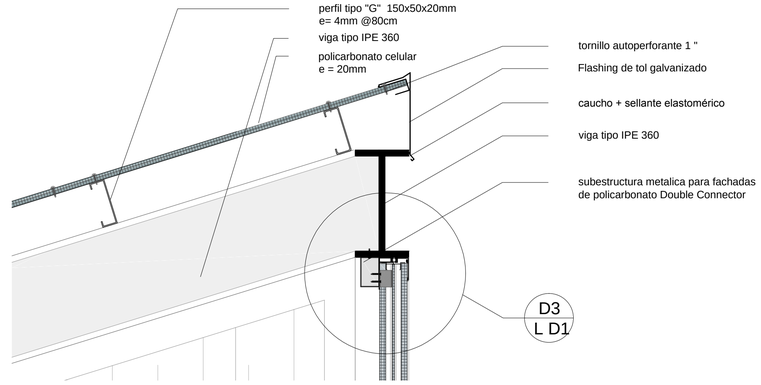
1 CORTE POR MURO

ESC 1:25



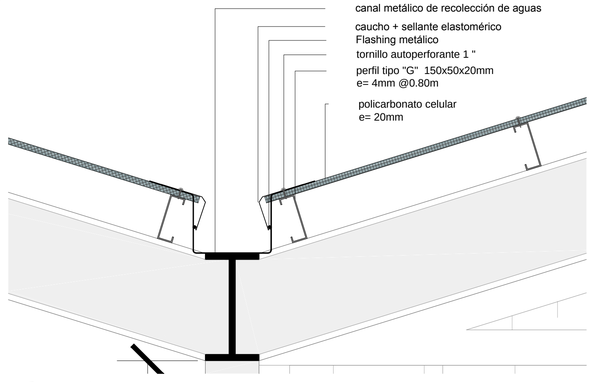
2 DETALLE

ESC 1:10



3 DETALLE

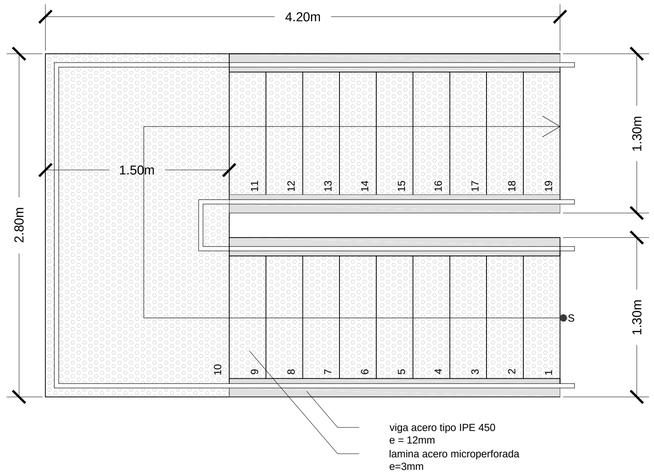
ESC 1:10



4 DETALLE

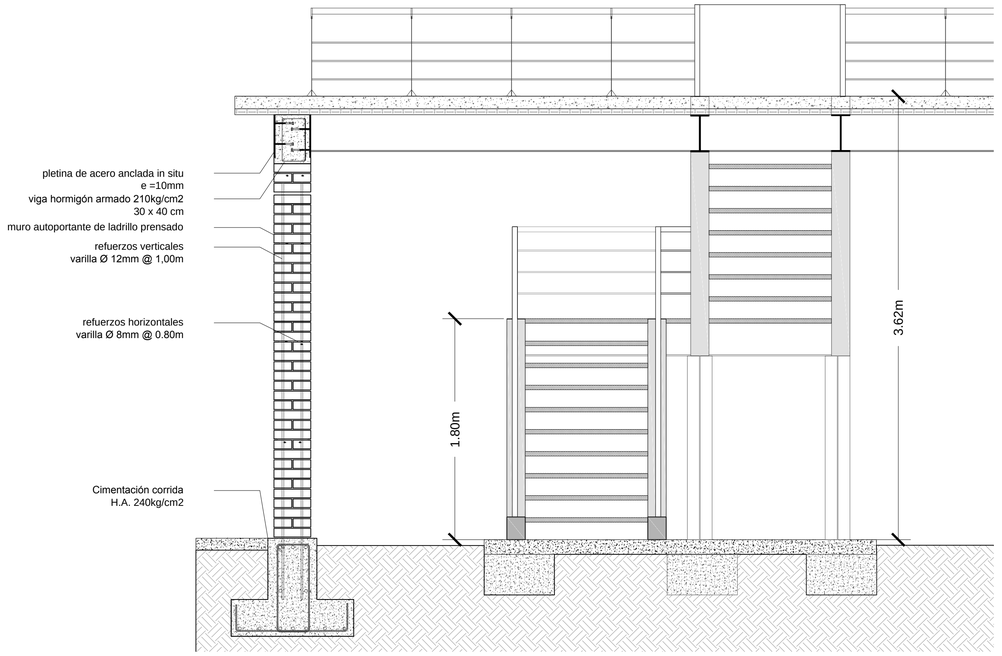
ESC 1:10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: CORTE POR MURO	BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	D	LÁMINA: 4/10 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



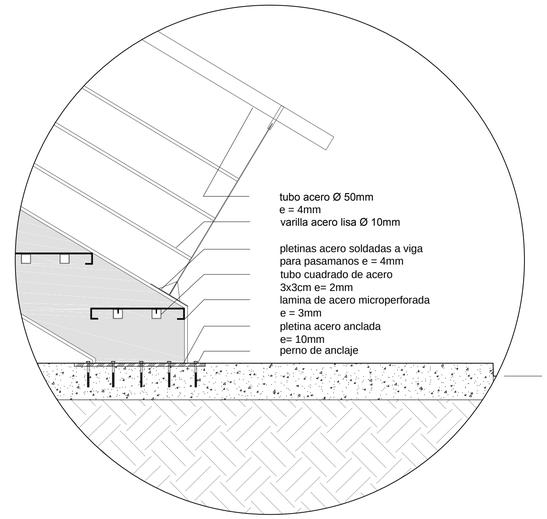
5 ESCALERAS PLANTA

ESC 1:25



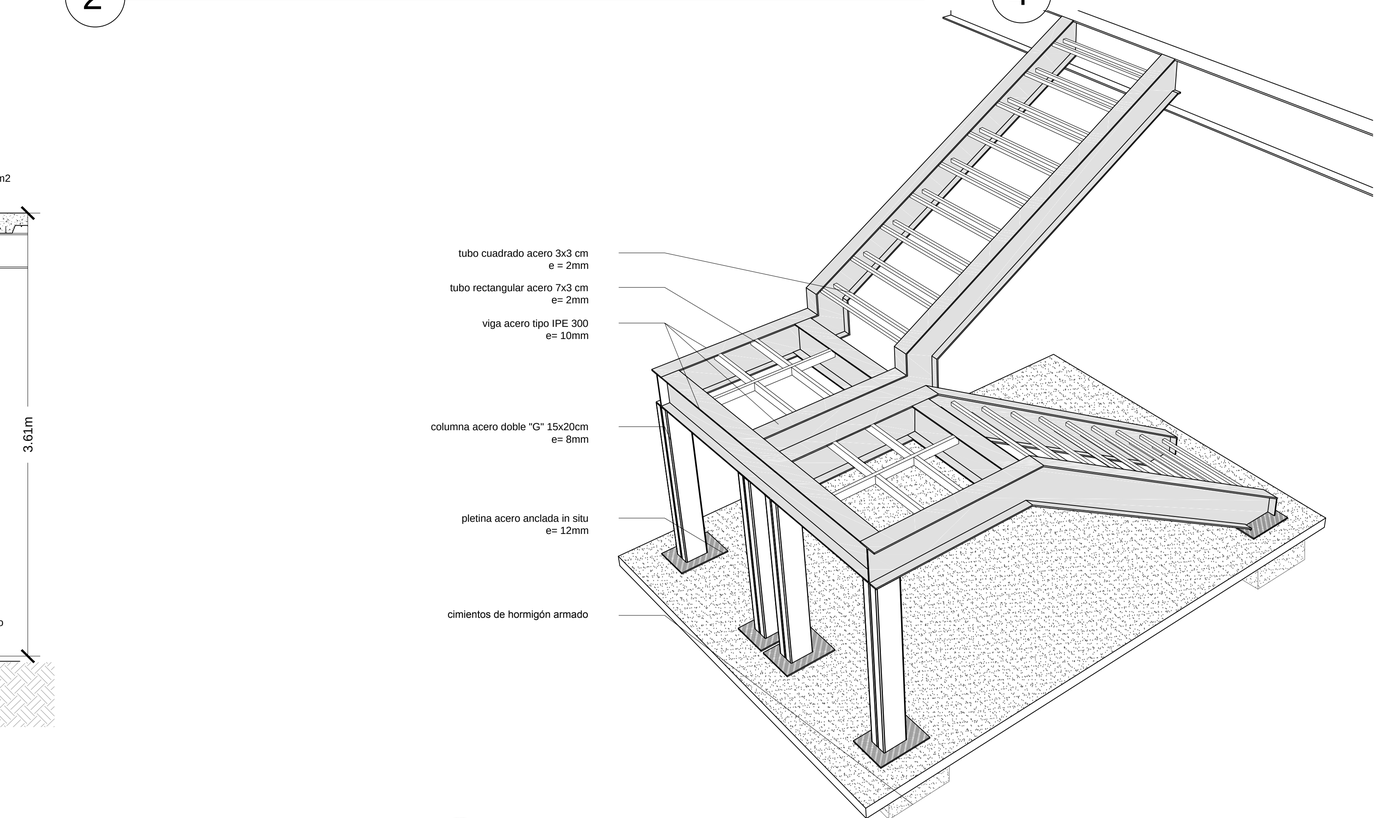
2 VISTA FRONTAL ESCALERAS

ESC 1:25



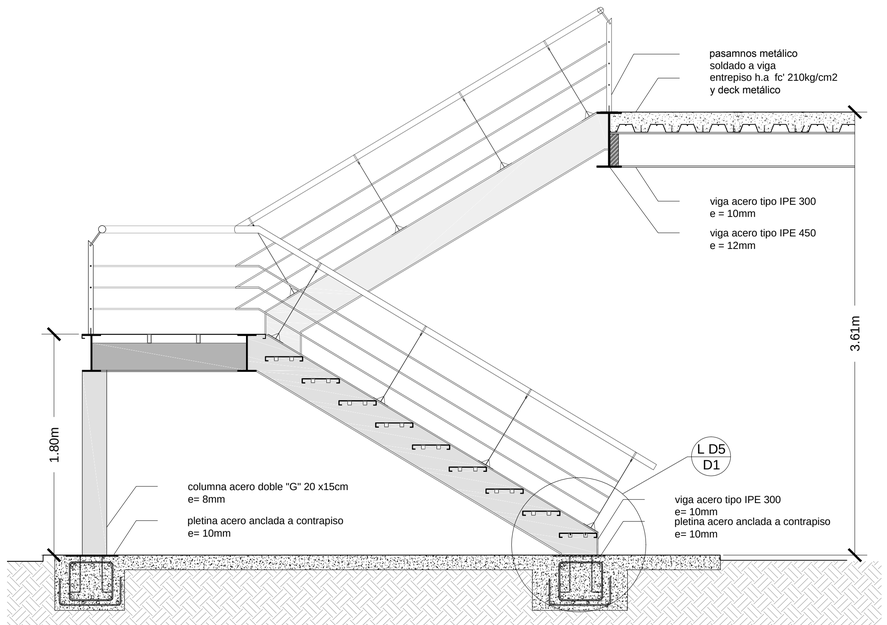
4 DETALLE 1

ESC 1:10



3 ISOMETRIA ESTRUCTURA ESCALERAS

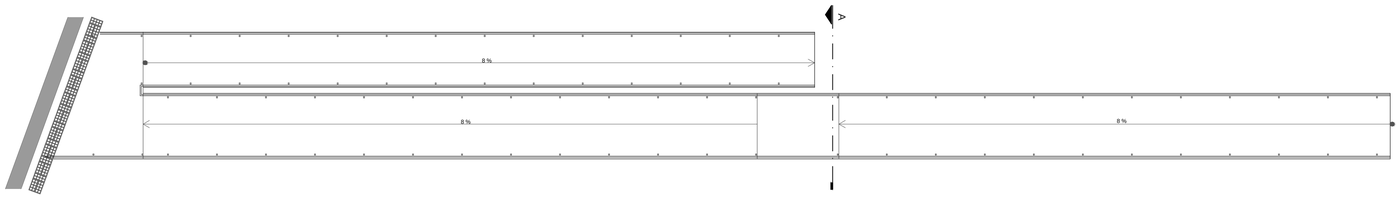
ESC 1:25



1 DETALLES ESCALERAS CORTE

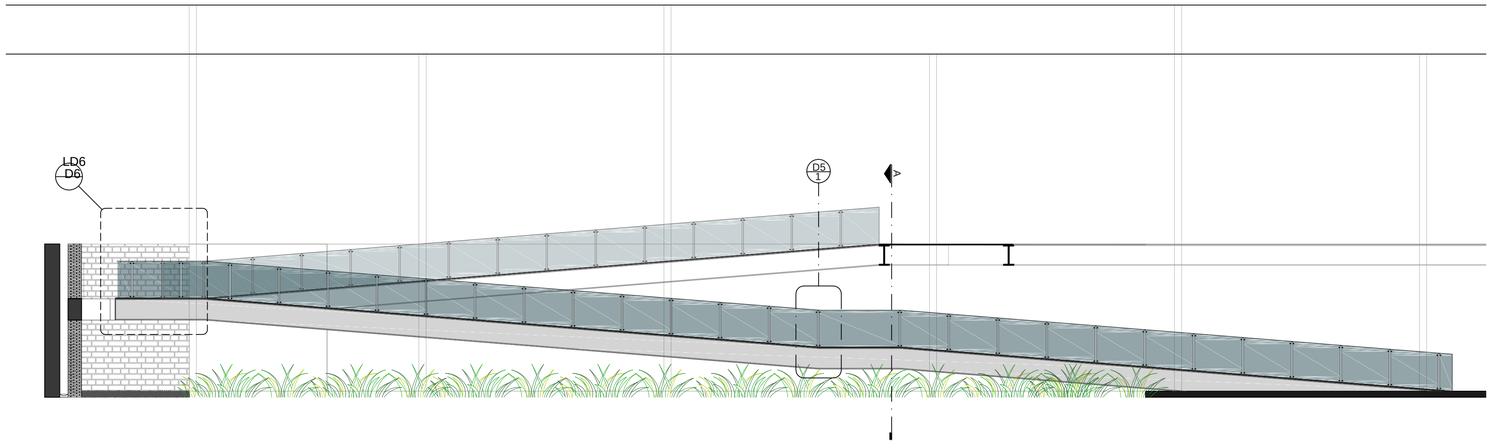
ESC 1: 25

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: DETALLE ESCALERAS	BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	D	LÁMINA: 5/10 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



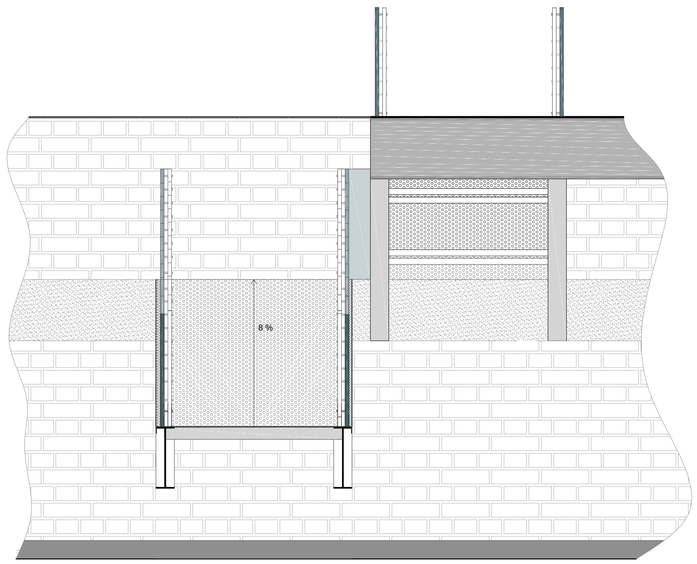
1 PLANTA

ESC 1:50



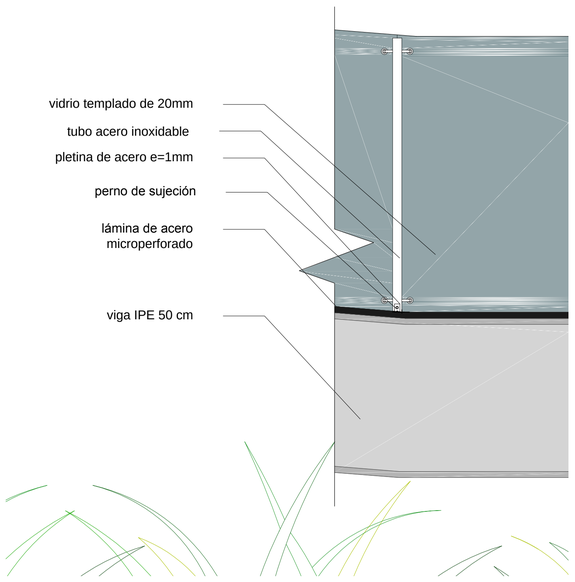
2 FACHADA LATERAL

ESC 1:50



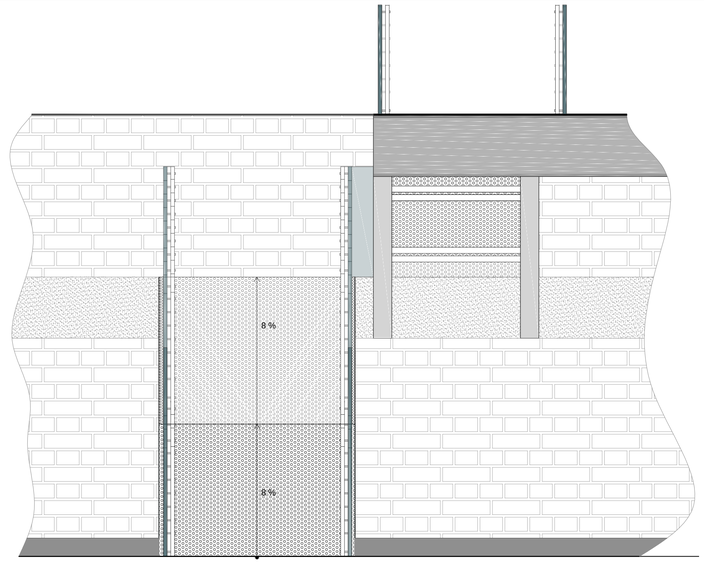
3 CORTE A

ESC 1:25



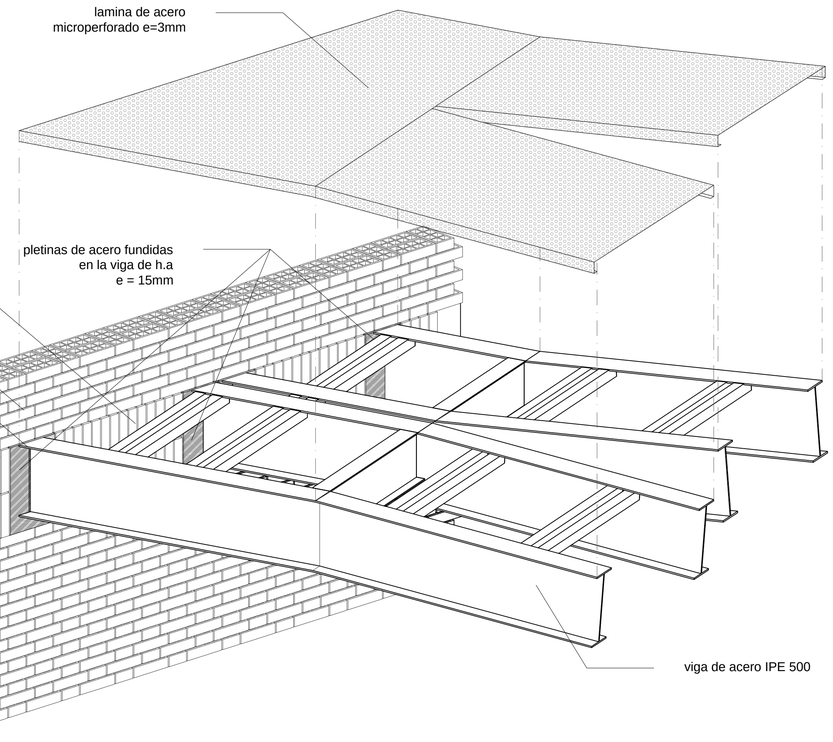
5 DETALLE PASAMANOS

ESC 1:10



4 VISTA FRONTAL

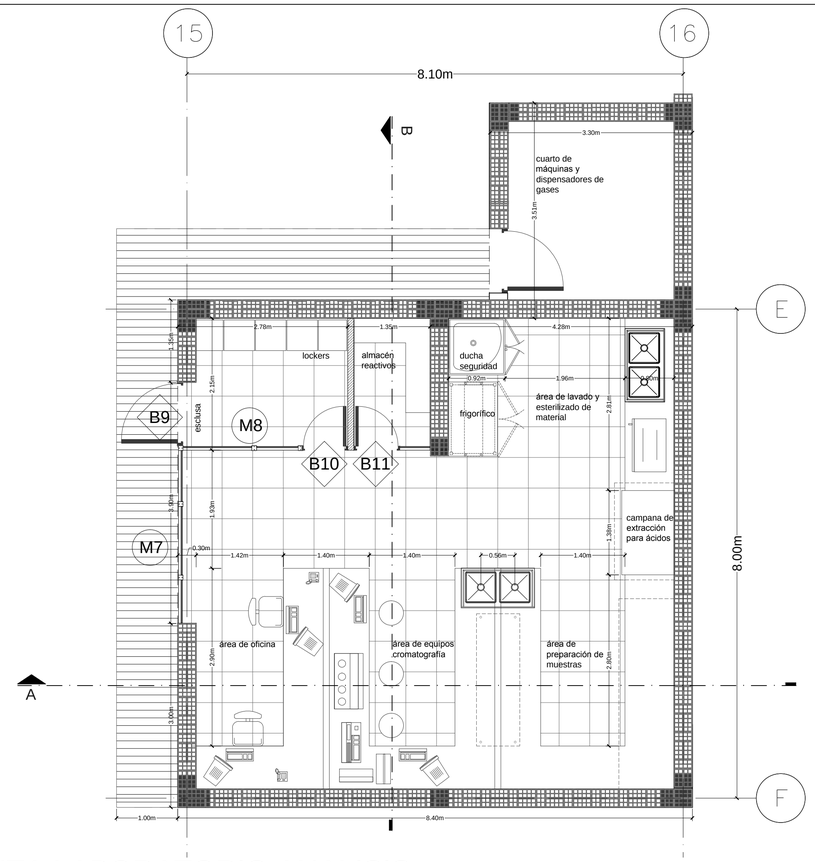
ESC 1:50



6 DETALLE

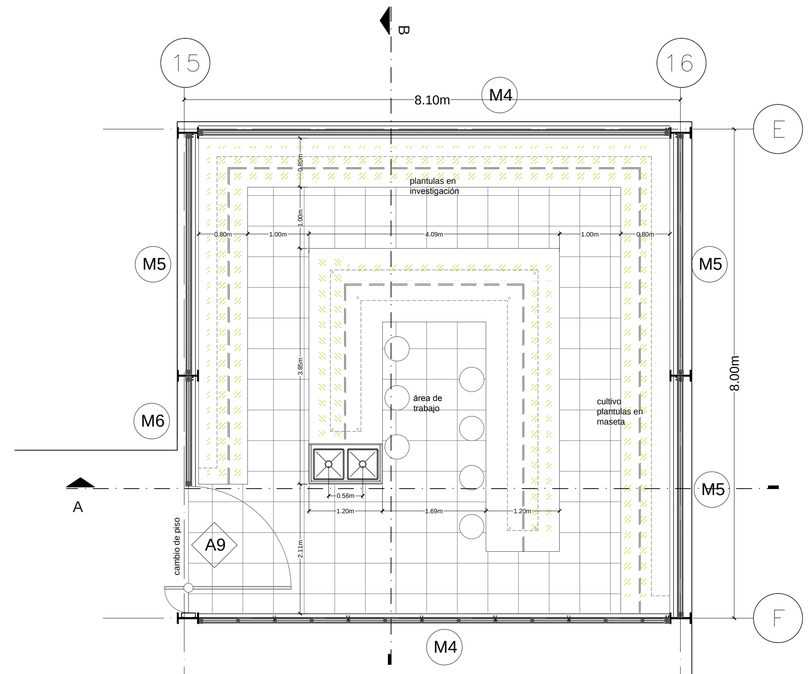
ESC 1:50

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: DETALLE RAMPA	BLOQUE	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	D	LÁMINA: 6/10 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



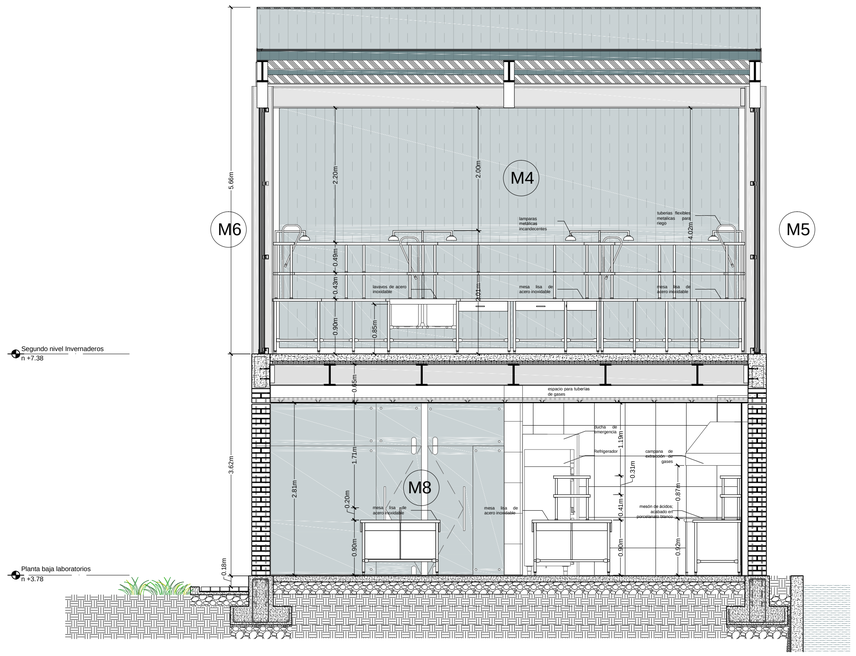
1 PLANTA LABORATORIO ANALISIS

ESC 1:50



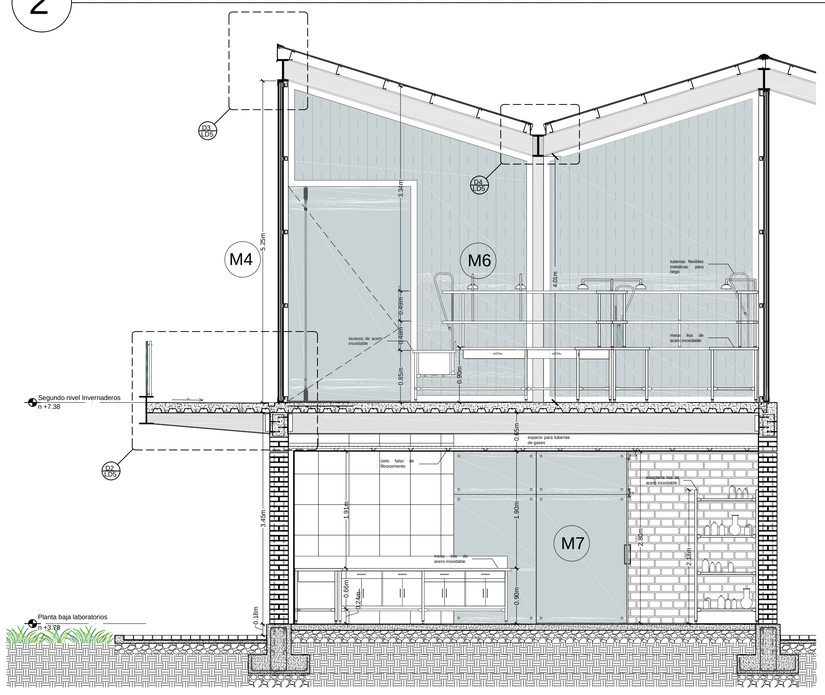
2 PLANTA INVERNADERO PLANTULAS

ESC 1:50



3 CORTE A

ESC 1:50



4 CORTE B

ESC 1:50

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: DETALLE LABORATORIO ANALISIS

BLOQUE

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE: PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

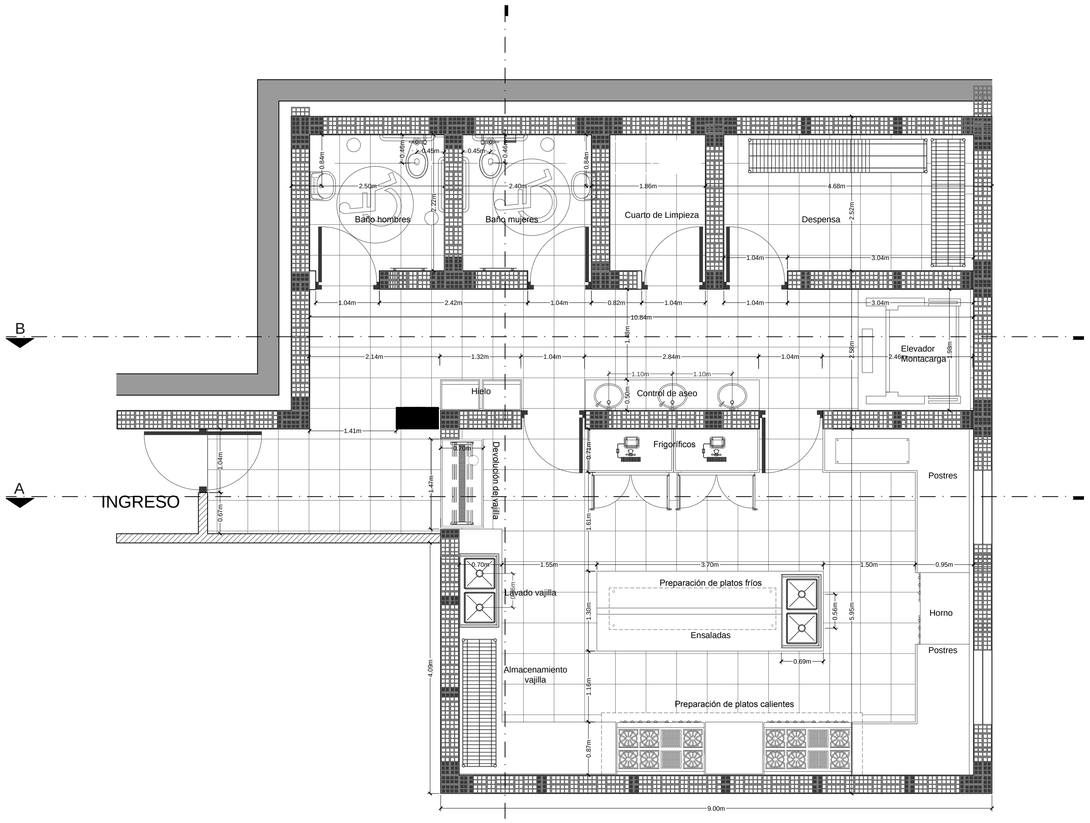
UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

D

LÁMINA: 7/10

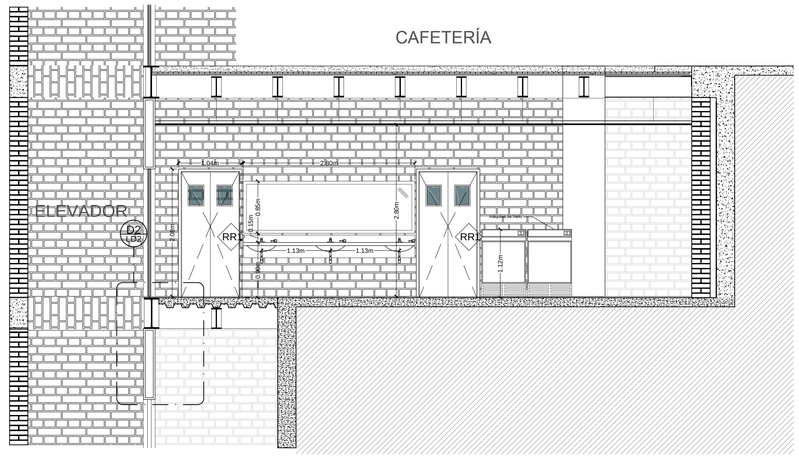
FECHA: MAYO/2015

ESCALA: INDICADA



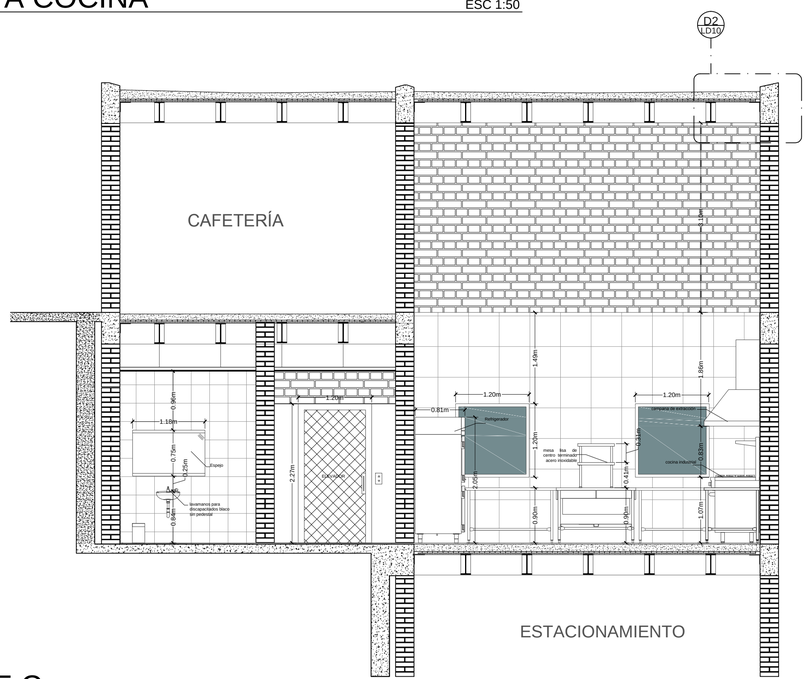
1 PLANTA COCINA

ESC 1:50



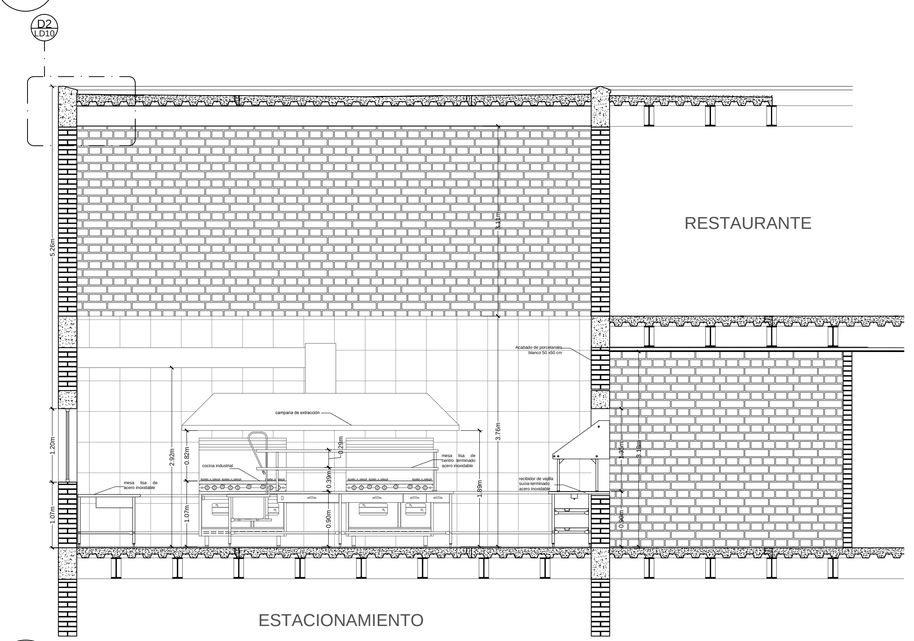
2 CORTE B

ESC 1:50



3 CORTE C

ESC 1:50



3 CORTE A

ESC 1:50

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: DETALLE COCINA

BLOQUE

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE: PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

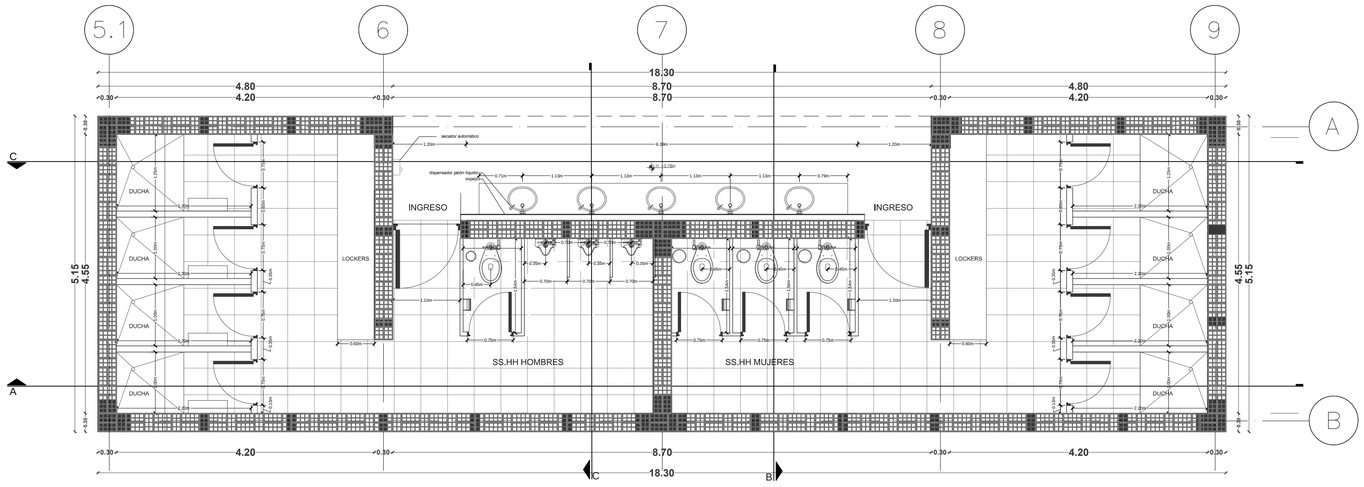
UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR
LADERAS DEL PICHINCHA
BARRIO COCHAPAMBA

D

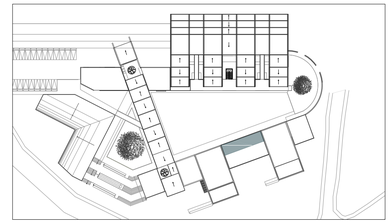
LÁMINA: 8/10

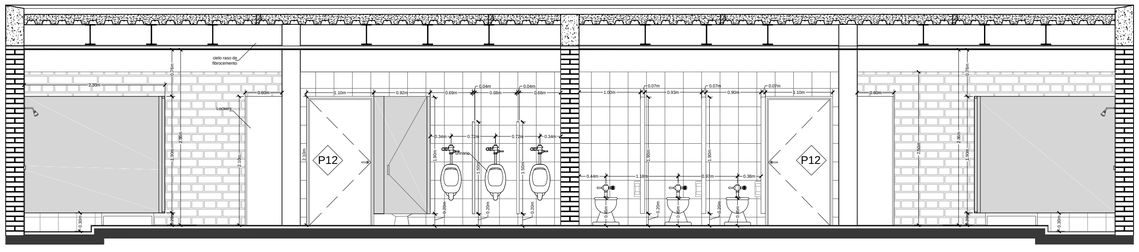
FECHA: MAYO/2015

ESCALA: INDICADA

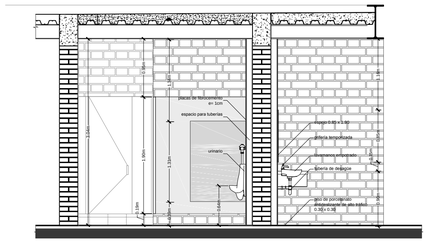


1 PLANTA BAÑO ESC 1:30

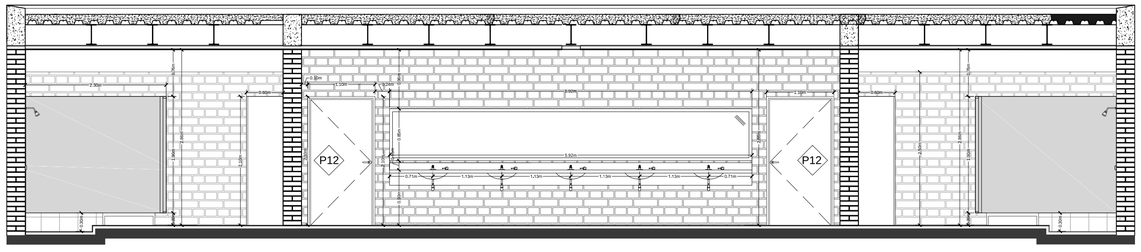




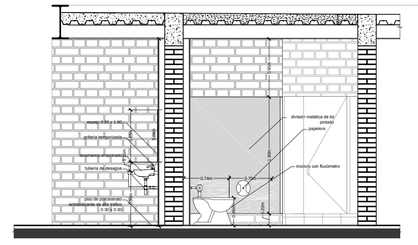
2 CORTE A ESC 1:50



4 CORTE C ESC 1:30

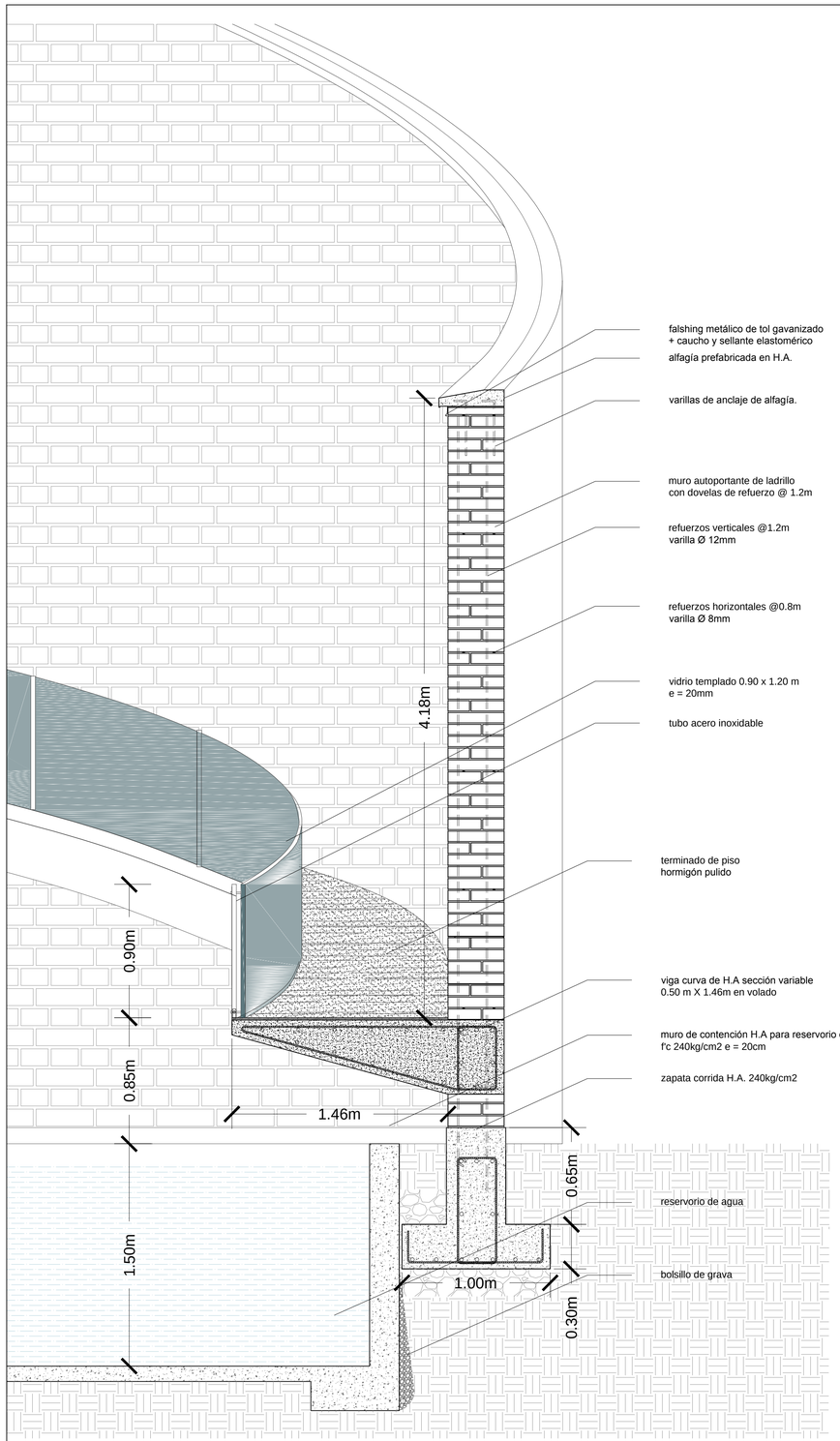


3 CORTE B ESC 1:50

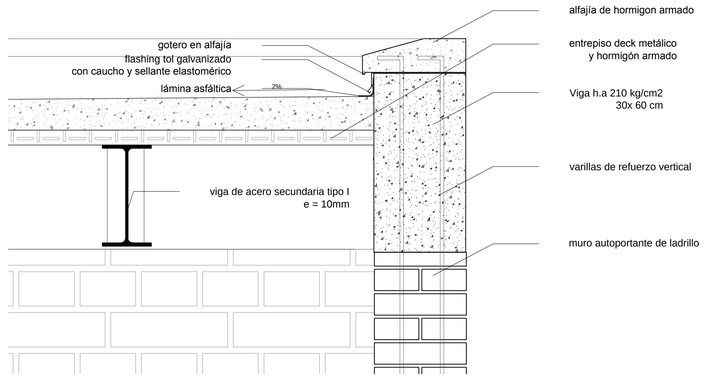


4 CORTE C ESC 1:30

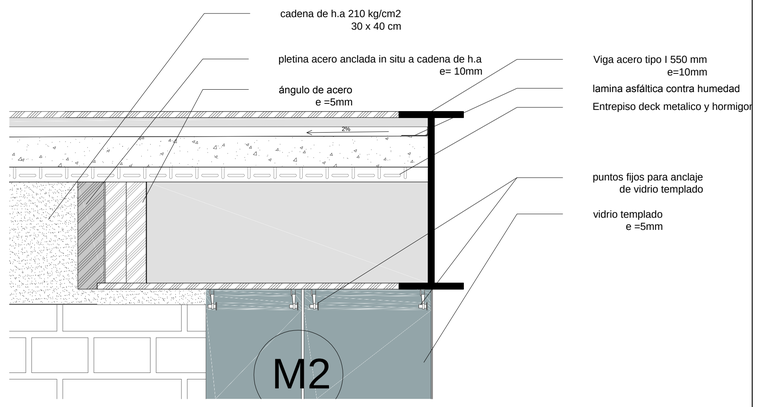
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: DETALLE BAÑO	BLOQUE	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	D	LÁMINA: 9/10 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA



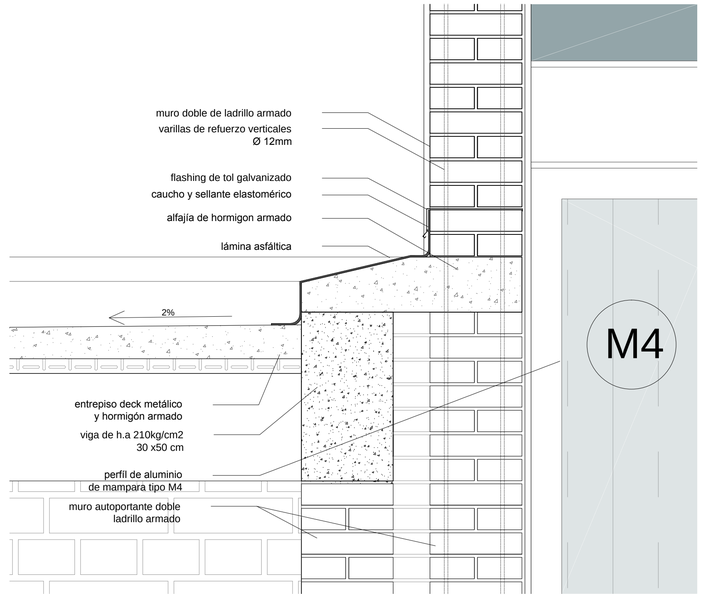
5 DETALLE MENSULA DE RAMPAS ESC 1:20



2 DETALLE 2 ESC 1:10



3 DETALLE 3 ESC 1:10



1 DETALLE DOBLE MURO ESC 1:10

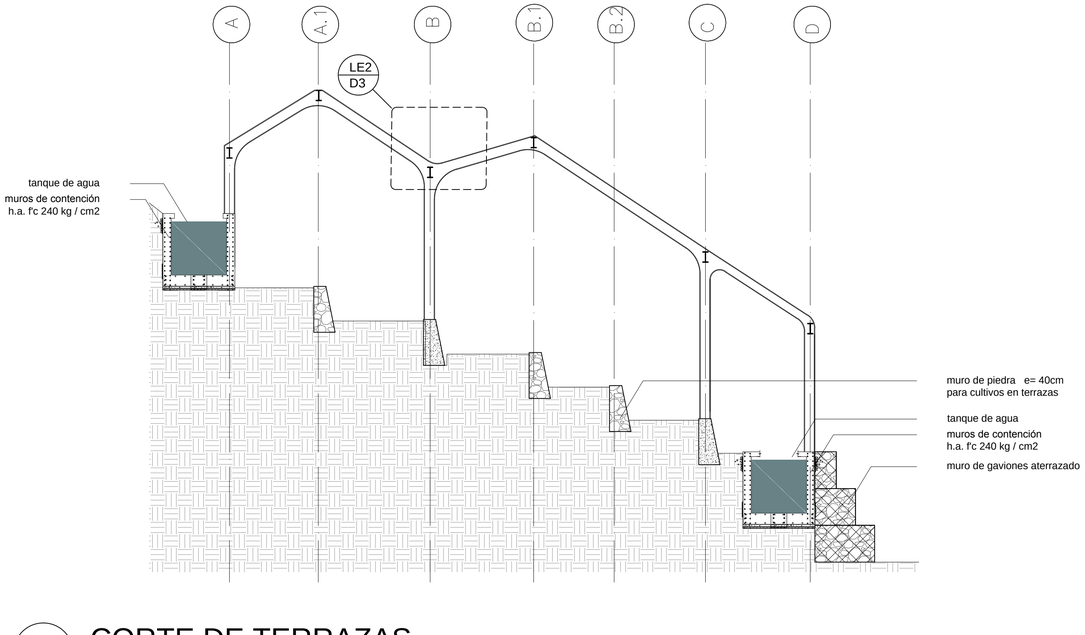


4 DETALLE 4 ESC 1:10

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA
	CONTIENE: DETALLES	BLOQUE	NOMBRE PABLO SILVA			

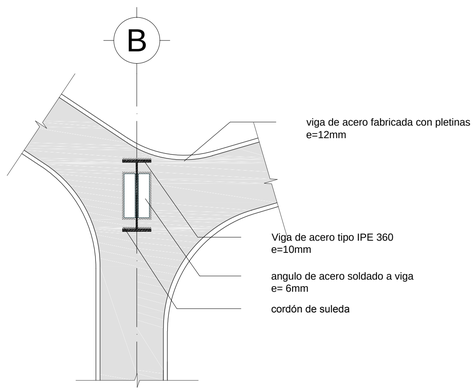
D

LÁMINA: 10/10
FECHA: MAYO/2015
ESCALA: INDICADA



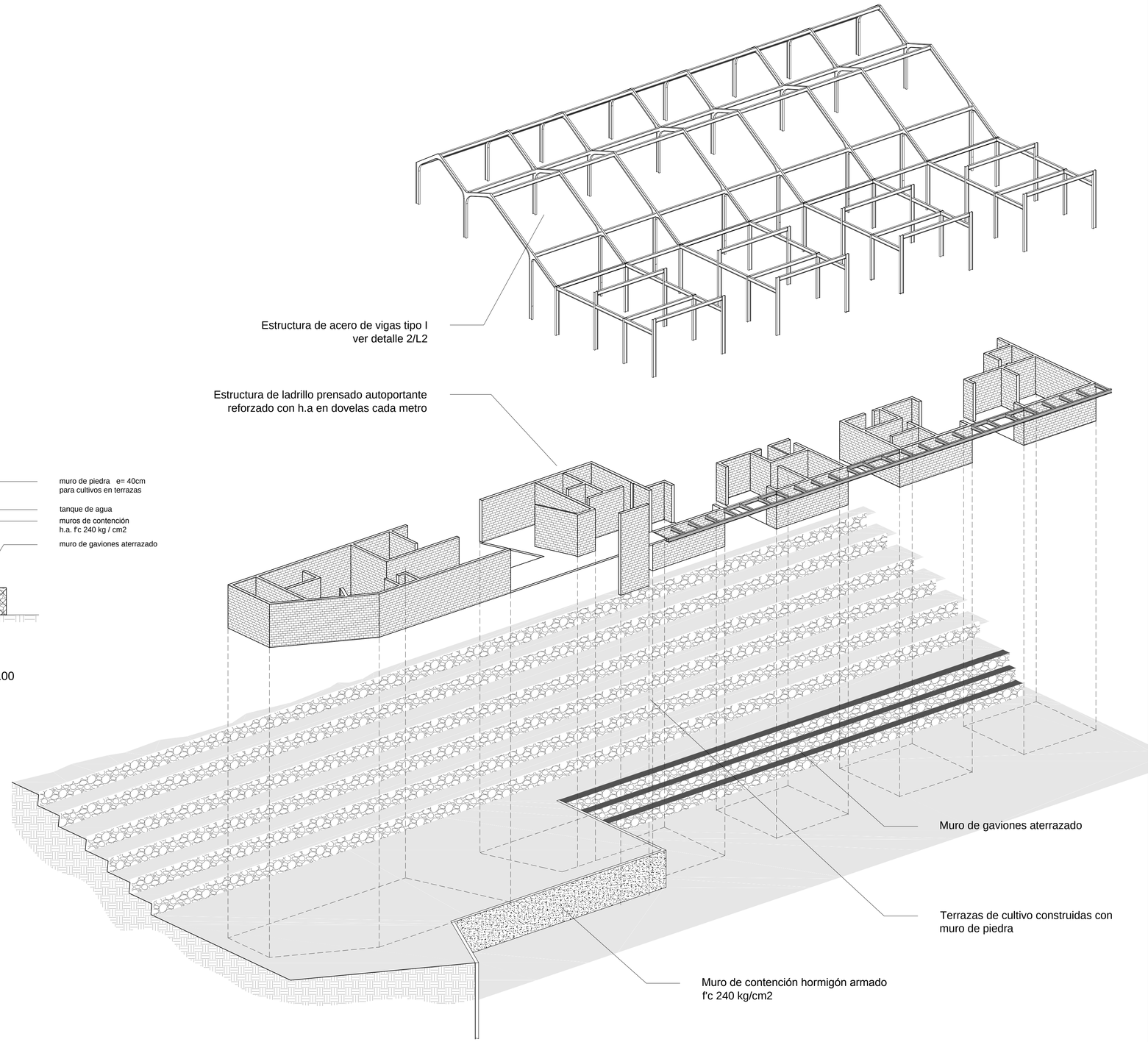
2 CORTE DE TERRAZAS

ESC 1:100



3 DETALLE 1

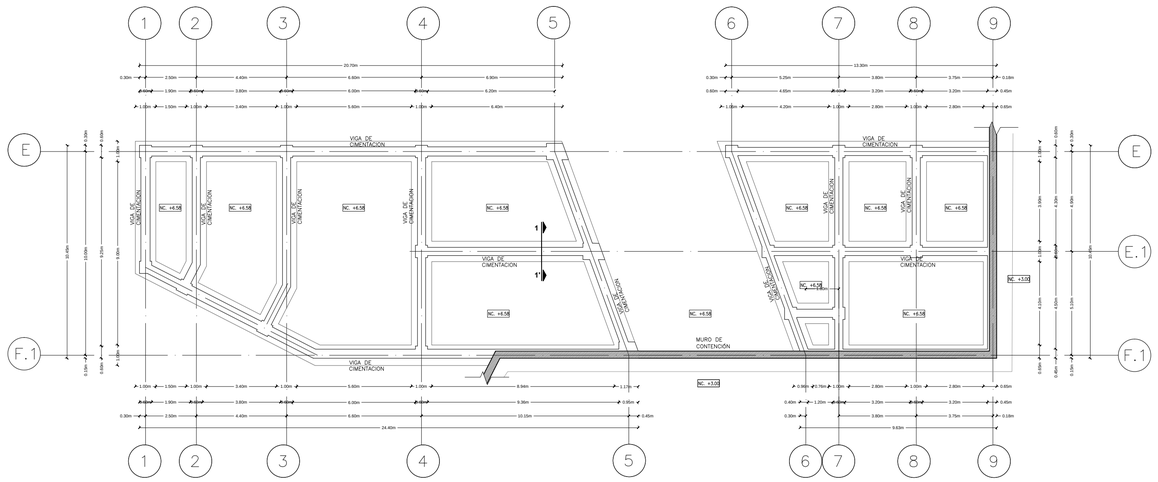
ESC 1:15



1 ISOMETÍA DE ESTRUCTURA

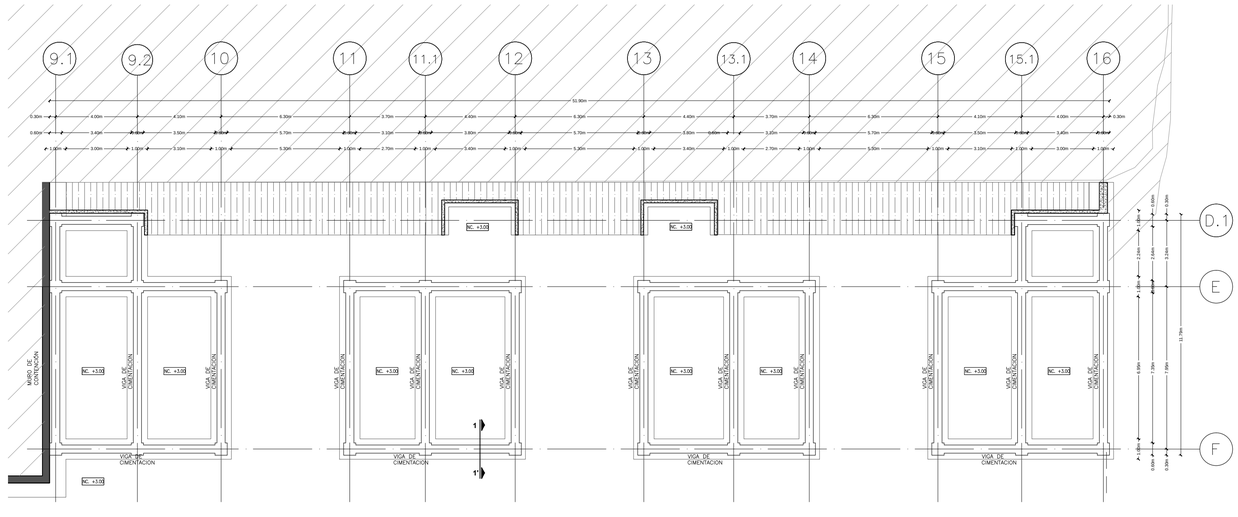
ESC 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN:	E	LÁMINA: 2/2
	CONTIENE: ISOMÉTÍA DE ESTRUCTURA BLOQUE INV.	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA					FECHA:
								ESCALA:



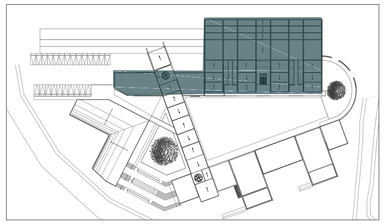
1 PLANTA DE CIMENTACIÓN CORRIDA N +6.58m

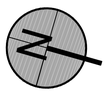
ESC 1:200

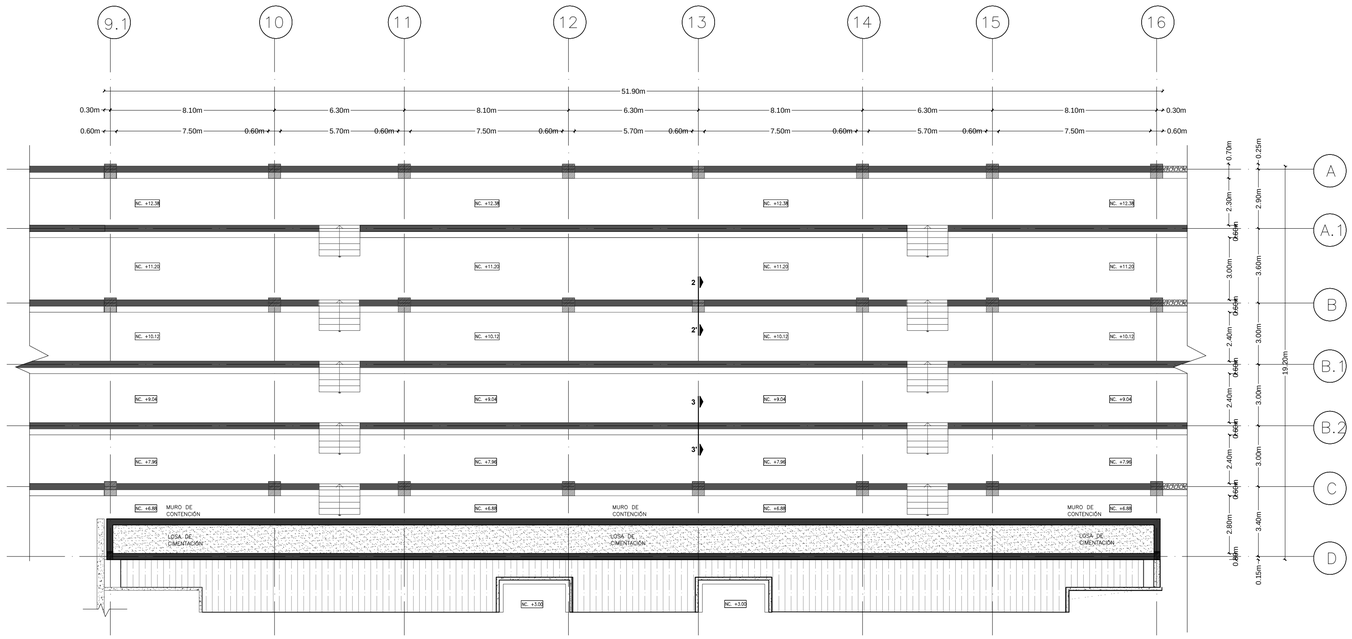


2 PLANTA DE CIMENTACIÓN CORRIDA N +3.00m

ESC 1:200

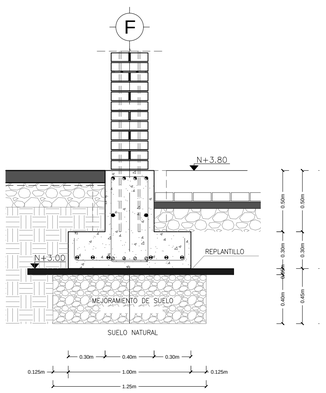






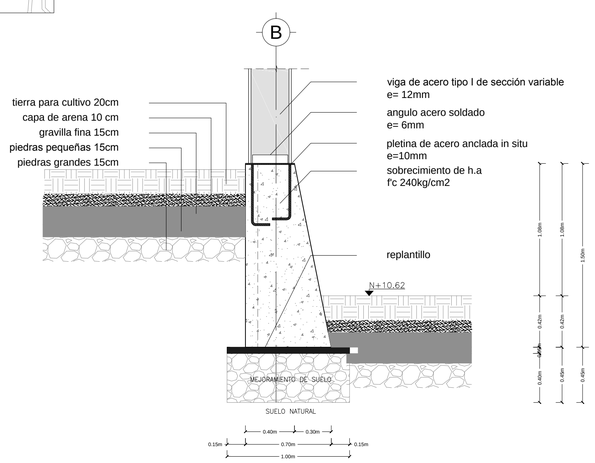
3 PLANTA DE CIMENTACIÓN EN TERRAZAS

ESC 1:200



4 CORTE 1

ESC 1:25



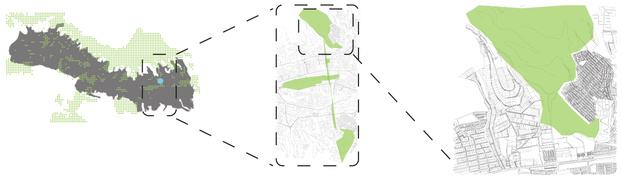
5 DETALLE DE TERRAZAS CORTE 2

ESC 1:25

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: PLANTAS CIMENTACIÓN BLOQUE INVESTIGACIÓN	BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN:	E	LÁMINA: 1/2 FECHA: ESCALA:

Matriz conceptual para diseño de paisaje

Ubicación: laderas del pichincha



ZONAS DE INTERVENCIÓN

CULTIVOS EN TERRAZAS

ZONA DE ESTACIONAMIENTOS

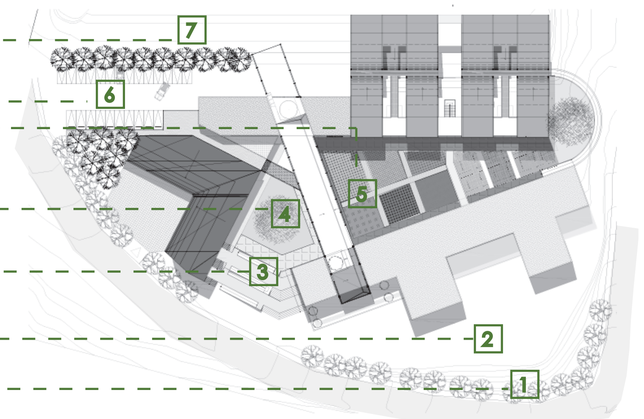
ZONA DE CULTIVOS

PLAZA DE REMATE

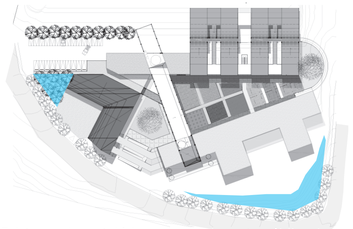
INGRESO PRINCIPAL

ZONA PÚBLICA

TALÚD

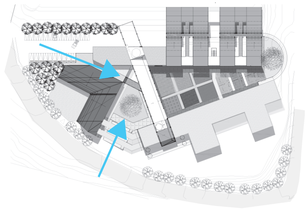


circunstancias



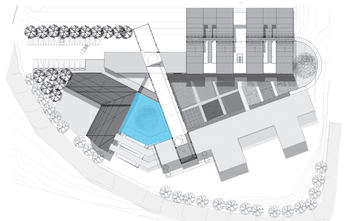
- Existenca de un talúd que separa la parte pública de la calle.

- Limita fisicamente el espacio público.

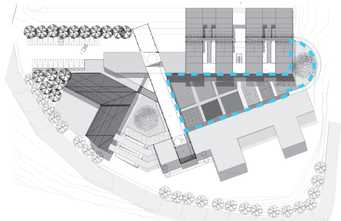


Proyecto de naturaleza mutifuncional, la cual divide al proyecto en un bloque público y otro prividado. Por lo tanto se requiere dos accesos:

-Un acceso principal que da a la calle destinado a todo
-Un acceso secundarío conectado a los parqueaderos

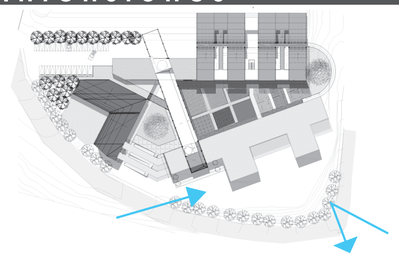


Para rematar el ingreso se crea una plaza configurada por el bloque indrustrial y de comercio y el bloque invernadero. Esta plaza marca una transición de la parte más pública del proyecto con la parte de los cultivos de investigación (parte privada).



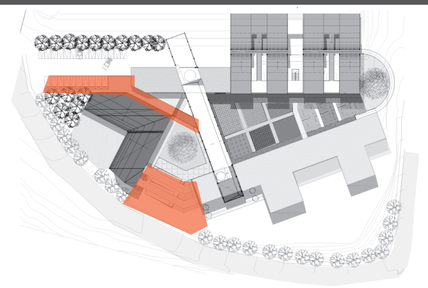
En la parte central del proyecto se extiende un area de 1400 m2 dedicada a cultivos para la desarrollo investigación y practicas relacionadas con la agricultura organica

Intensiones

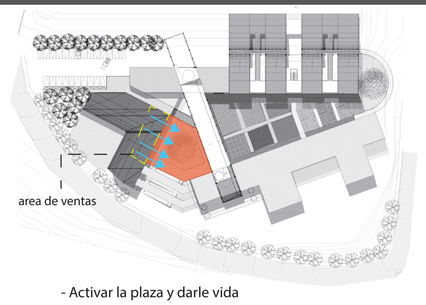


- La intención es aprovechar esta barrera y potenciarla para así proteger el espacio público de la calle

- Estabilizar el talúd. Es necesario puesto que tiene una inclinación de mas de 60 grados.



- Marcar los accesos y crear un espacio abierto de remate
- dar sombra a los parqueaderos y accesos



- Activar la plaza y darle vida

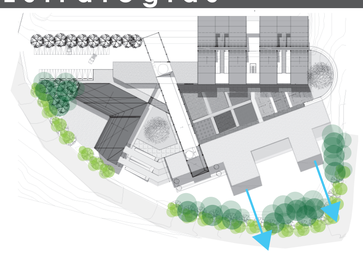
- Darle un un uso y una función como espacio de estar y sombra



- Utilizar el sistema de riego como elemento que organiza el cultivo a los cultivos

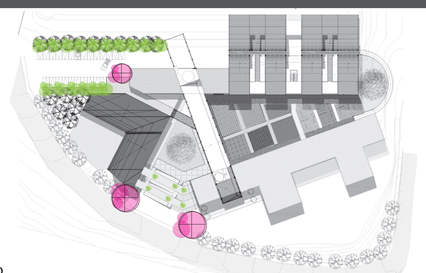
- Incorporar cultivos de ciclo corto y se divide el terreno en partes casi iguales para asi poder hacer rotación de cultivos cada ciclo

Estrategias



- Se utiliza vegetación de mediana altura y follaje medio en la acera. Esto sevira para sombra del traseunte y no bloquerá la vista en la parte alta del talúd

- Para estabilizar el talud es necesario vegetación de raices profundas



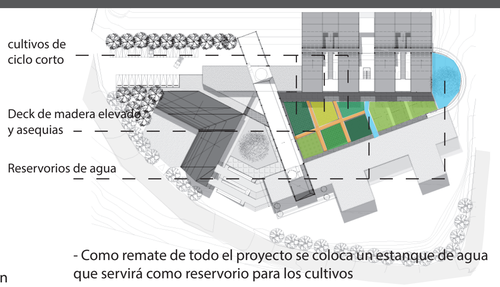
- Se propone la colocación de vegetación color y follaje alto de pausa para marcar el ingreso los dos ingreso (arupos).

- Se utiliza vegetación mediana para sombra en los parqueaderos y vegetación pequeña para dirigir el acceso



- Se da la bienvenida al usurio al la plaza con vegetación simbólica de gran tamaño y follaje

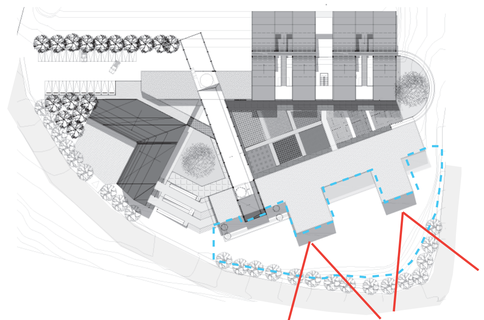
- En la entra de las ventas se incluye un deck de madera y mobiliario para crear un espacio de estancia



- Como remate de todo el proyecto se coloca un estanque de agua que servirá como reservorio para los cultivos

- se utliza un deck de madera elevado 40cm del nivel de los cultivos para los recorridos.
- Bajo este correran asequias y seran estas las directrices que dividiran al terreno por tipo de cultivos.

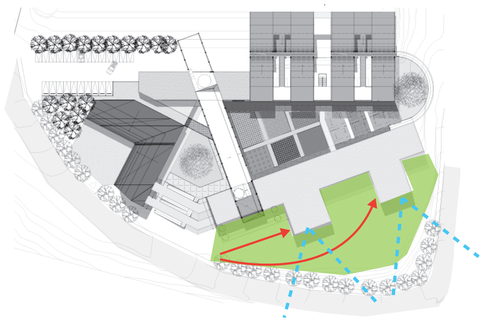
circunstancias



La parte más pública del proyecto es el ESPACIO EXTERIOR frente al programa público (biblioteca y restaurant) el cual tiene una posición priviligiada para las VISTAS PANORAMICA hacia la ciudad.

Tambien es importante aclarar que es el espacio de bienvenidad hacia el bloque público por lo tanto aquí se encuentran los INGRESOS.

Intensiones



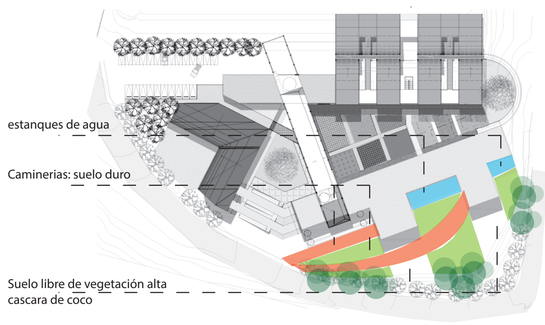
- Configurar un espacio público con privilegios de vista convirtiendolo en un espacio de estancia relacionandolo con las laderas y generando un contacto con el bosque en las laderas

- Dirigir al usuario al ingreso a cada parte del bloque público

- Democratizar la vista, es decir que las personas tanto como en el interior y exterior puedan disfrutar la vista hacia la urbe

- Evitar los espacios muertos dado la existencia de muros ciegos

Estratagias



- Utilizar vegetación del lugar para asemejar el ambiente de tranquilidad y estancia que el bosque en las laderas ofrece.

- Utilizar un tipo de piso diferente, un piso duro que marque la circulación y que dirija al usuario hacia los ingresos hacia el bloque público

- "Limpiar" de obstrucciones los sitios estrategicos para aprovechar la vista en el interior del edificio.

- Existen partes del proyecto en donde se crean unos muros ciegos. se incluyen unos estanques y espejos de agua para que estos no se conviertan en espacios muertos

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

TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

CONTIENE: MATRIZ CONCEPTUAL DE DISEÑO DE PAISAJE

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO

NOMBRE
PABLO SILVA

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:

UBICACIÓN:

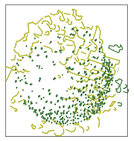
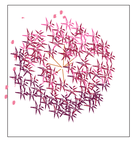
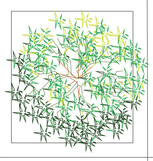
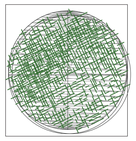
P

LÁMINA: 2/2

FECHA:

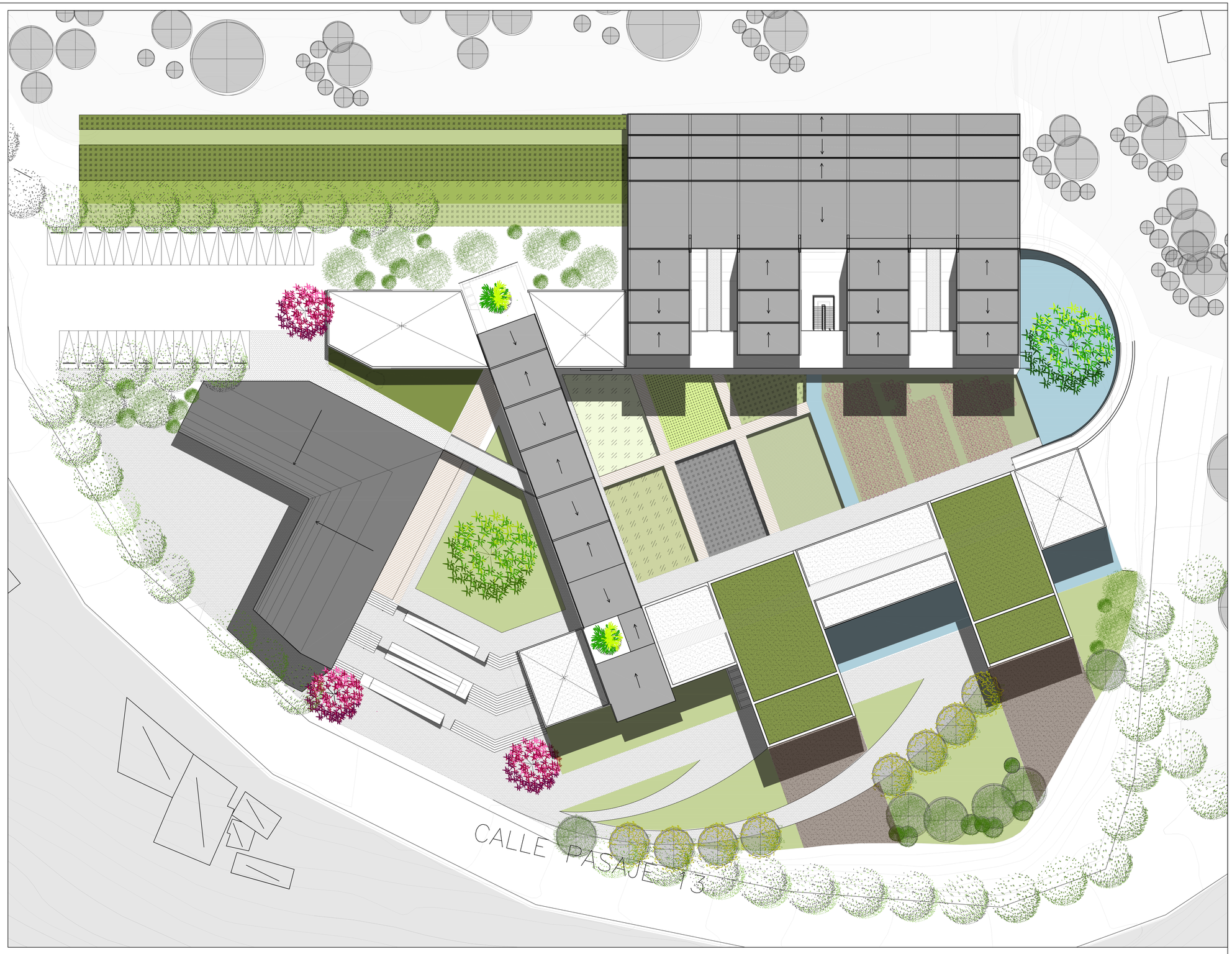
ESCALA:

TIPO DE VEGETACIÓN

NOMBRE/USO	FORMA	FOTOGRAFÍA
ARRAYAN HOJA: VERDE FLOR: AMARILLA USO: educativo- endémico, sombra D = 5 - 8 m h: 5 - 8 m		
ARUPO HOJA: VERDE ROSA FLOR: ROSA USO: ingreso, punto de encuentro D = 5 - 8 m h: 4 - 5 m		
CHOLÁN HOJA: VERDE USO: propio de los bosques, educativo, sombra, punto de encuentro hito de plaza D = 6 - 10 m h: 8 -12 m		
EUCALIPTO HOJA: VERDE USO: educativo, endémico de los bosques de las laderas, sombra D = h:		
TOMATES INV. HOJA: VERDE FRUTO: ROJO USO: Investigación, educativo, alimento D = 1 m h: 1.5 m		
LIMONERO HOJA: VERDE FLOR: ROSA PALIDO USO: ingreso y bienvenida, jardinera D = 1.5 m h: hasta 4m		

TIPO DE VEGETACIÓN

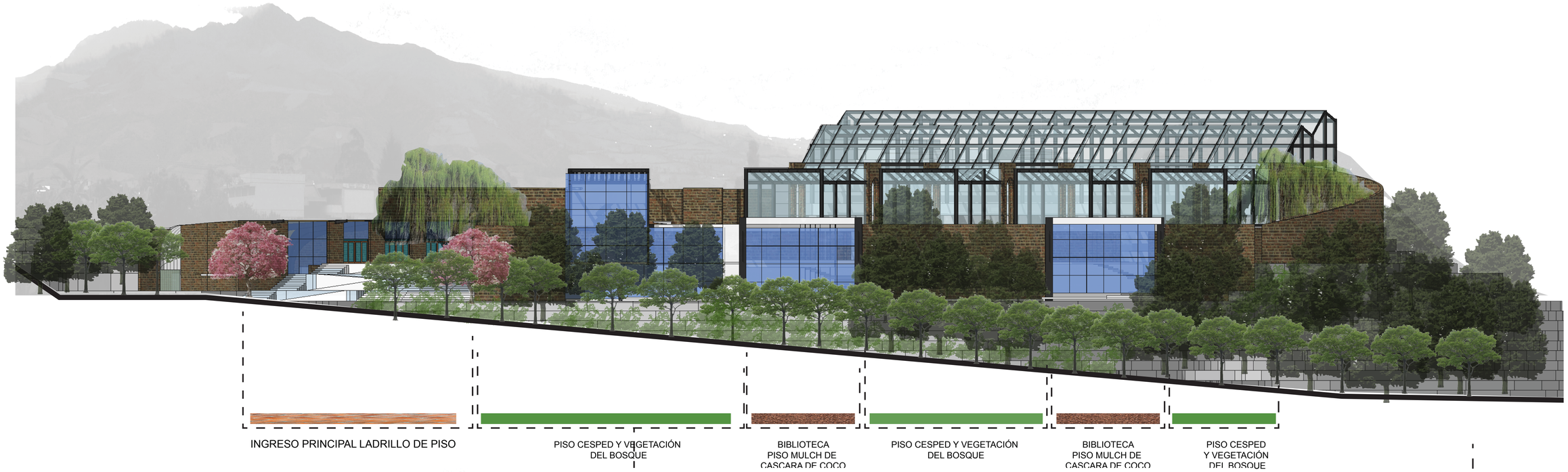
- HORMIGÓN PULIDO
- LADRILLO PARA PISO
- DECK MADERA
- CESPED
- MULCH CASCARA DE COCO
- CUBIERTAS VERDES VEGETACION DE LADERAS
- AGUA



1 IMPLANTACIÓN PASAJE

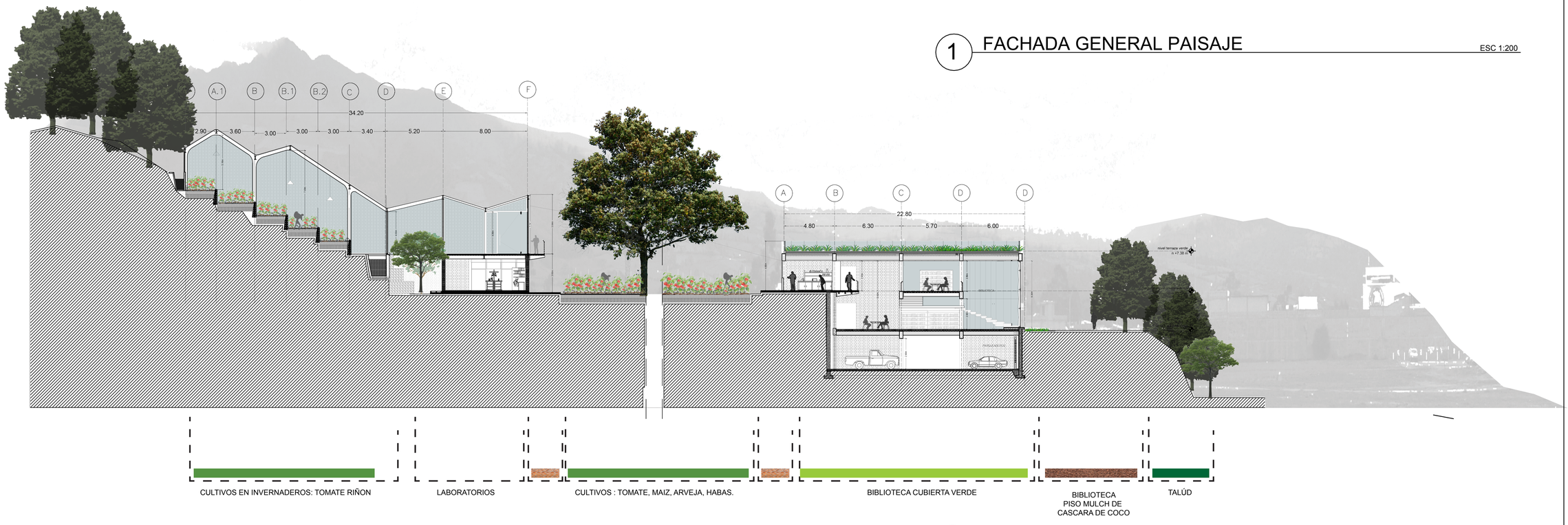
ESC 1:250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: IMPLANTACIÓN PAISAJE	BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	P	LÁMINA: 2/3 FECHA: mayo/2015 ESCALA: indicada



1 FACHADA GENERAL PAISAJE

ESC 1:200



2 CORTE GENERAL PAISAJE

ESC 1:200

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: FACHADA Y CORTE GENERAL PAISAJE	BLOQUE	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN: QUITO – ECUADOR LADERAS DEL PICHINCHA BARRIO COCHAPAMBA	P	LÁMINA: 3/3 FECHA: MAYO/2015 ESCALA: INDICADA

COCHAPAMBA Y SU POTENCIAL AGRÍCOLA

PROBLEMÁTICA

PERDIDA DE PATRIMONIO NATURAL Y DE PAISAJE

VS.

Busqueda de suelo cerca de las centralidades

FENOMENO URBANO–AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL

Configurar un borde físico y virtual para generar una relación adecuada entre los barrios y las laderas que evite la subdivisión ilegal de tierras e invasiones que destruyan el patrimonio natural y de paisaje mediante la implementación de espacios públicos recreativos en el borde junto con equipamientos comunitarios dedicados a la protección y potencialización económica de la actividad agrícola urbana (que es una actividad propia del sector).

POTENCIALIDADES

POTENCIALES DE LAS LADERAS DEL PICHINCHA PARA LA CIUDAD

ECOLOGICO

Preservación de la flora y fauna endémicas de la zona junto con el patrimonio de paisaje.
Renovación de la calidad de aire

AGRÍCOLA

Desarrollo ecológico de la actividad agrícola.
Oportunidades de desarrollo económico y turistico de la actividad

RECREATIVO

Lugar de espacio público verde y de contacto con la naturaleza para la ciudad

EDUCATIVO

Oportunidad para la concienciación de la gente sobre el cuidado del medio ambiente



UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- Mercado
- Centro de investigación y desarrollo comunitario
- Semillero y procesamiento de productos

PARQUE LINEAL

PARQUE AGRÍCOLA

Se incluye, además, una serie de espacios públicos verdes aprovechando los espacios residuales junto a la quebrada, con el objetivo de generar un borde de actividad que vinvule la quebrada y el bosque con el barrio y la ciudad

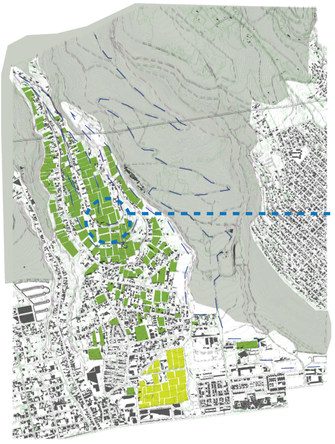
CONTEXTO Y LUGAR

Se puede notar en las cotas más elevadas una fuerte presencia de actividad agrícola. Se aprovecha la mayor parte del lote para suelo de cultivo.
A pesar de esto la agricultura no es la actividad principal en el lugar puesto que esta no representa un rédito económico fuerte a causa de la baja producción y su pobre gestión para entrar en un mercado.

LOTES DE CULTIVO



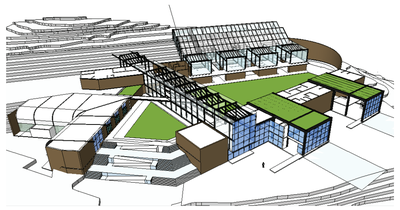
ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD



Se pretente potenciar esta actividad utilizando la gran cantidad de espacios residuales, además de darle un valor agregado desarrolando esta actividad como AGRICULTURA ECOLÓGICA

AGRICULTURA ECOLÓGICA u órganica es aquella actividad que utiliza métodos de cultivo que no involucran pesticidad o agroquímicos que puedan dañar la calidad del suelo o contaminar el agua para el riego.

CREACIÓN DE UN PARQUE AGRÍCOLA



Para el desarrollo de la agricultura es importante la creación de un centro de investigación y capacitación agrícola enfocandose en el tema de agricultura ecológica.
Tambien se crea una zona de procesado de productos agrícolas.

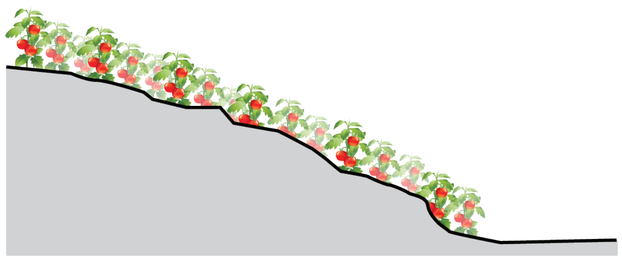
2da ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD

Cultivos en terrazas + agricultura ecológica

Como una manera para el desarrollo de la agricultura ecologica, evitando la erosión, en lugares donde la pendiente de la montaña es muy complicada

PROBLEMÁTICA

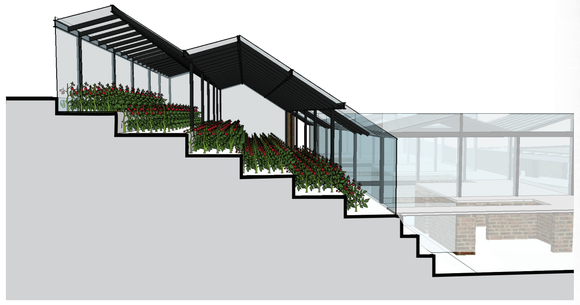
El cultivo de plantas pequeñas con raices poco profundas en pendientes pronunciadas en muchos casos puede ser dañino para el suelo puesto que el momento del riego a los cultivos o en situaciones de lluvia, todos los minerales del suelo se lavan y paran en el fondo de la pendiente. Con el tiempo el suelo se vuelve ESTERIL



ESTRATEGIA SUTENTABILIDAD

Las TERRAZAS DE CULTIVO es una alternativa de cultivo en pendientes muy fuertes desde hace mucho tiempo en varias partes del continente americano.

Es una alternativa de la AGRICULTURA ECOLÓGICA que cuida los minerales y nutrientes propios de un suelo.





PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: ISOMÉTÍA DE ESTRUCTURA BLOQUE INV.	BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN:	S	LÁMINA: 2/2 FECHA: ESCALA:

ASOLEAMIENTO Y ACLIMATACIÓN DE INVERNADEROS

N

CIRCUNSTANCIAS DEL PROYECTO

Muchos cultivos solo se dan si las condiciones climaticas y de protección se dan adecuadamente. Por eso es indispensable tener en cuenta el asoleamiento y temperatura de los cultivos al aire libre e invernaderos.

Existen dos areas en el proyecto destinadas al cultivo en invernaderos, un invernadero en terrazas y otro bloque que divide lo público de lo privado

CONDICIONES OPTIMAS PARA EL CULTIVO DE TOMATE



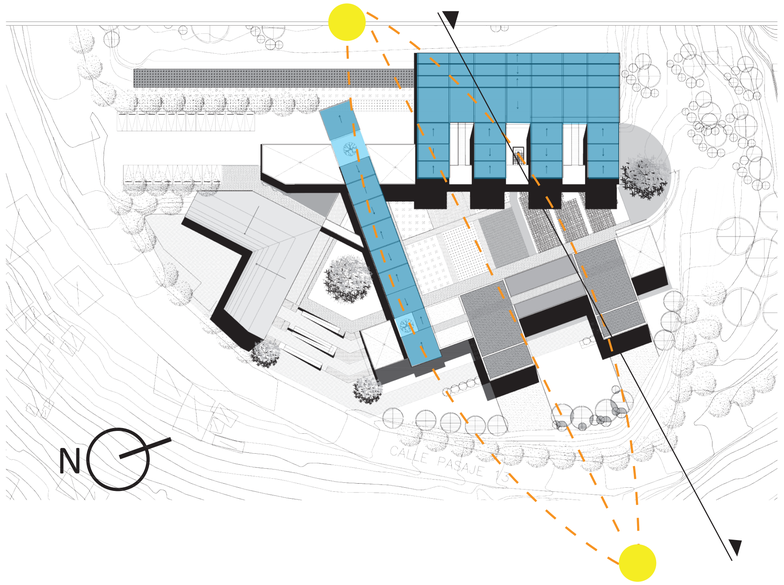
23°-26°C grados

no viento, no frío
no sombra

siempre
invernaderos

bastante humedad

ESTRATEGIA DE SUSTENTABILIDAD



Existen dos areas en el proyecto destinasdas al cultivo en invernaderos, un invernadero en terrazas y otro bloque que divide lo público de lo privado

El objeto arquitectónico se implanta de tal manera que los cultivos aprovechen la luz solar al maximo la mayor parte del día sin generar mucho sobra sobre ellos

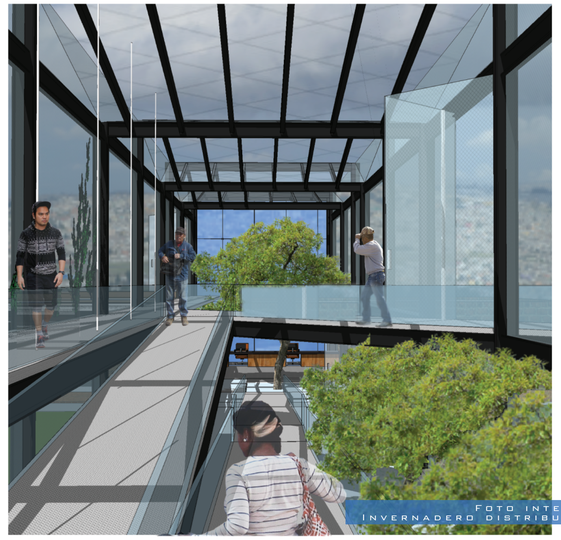
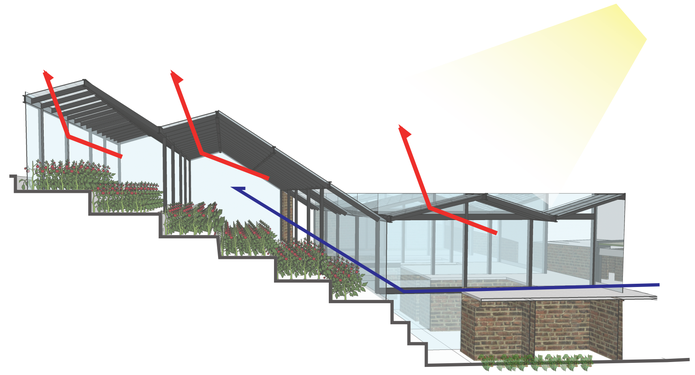
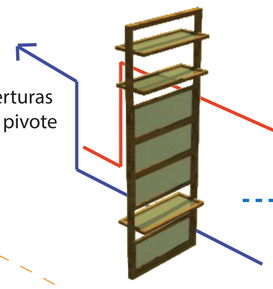


Foto interna:
Invernadero distribuidor



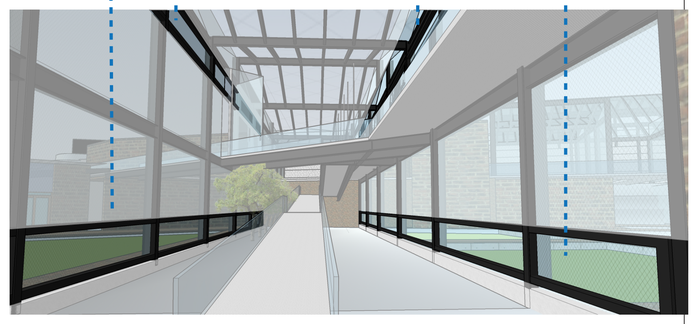
corte esquematico de invernaderos en terrazas

escala gráfica



sistema de aberturas
de ventanas en pivote

CORTE GENERAL_____esc: 1:250



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA		DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN:
	CONTIENE: ISOMÉTÍA DE ESTRUCTURA BLOQUE INV.	BLOQUE A	NOMBRE PABLO SILVA			

S

LÁMINA: 2/2

FECHA:

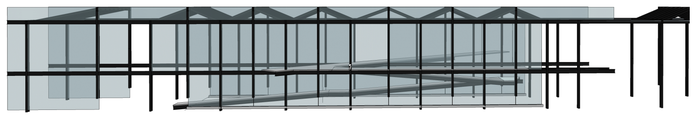
ESCALA:

Recolección de aguas lluvia

Para una mayor recolección de agua lluvia se utilizan las cubiertas inclinadas lisas de policarbonato de los invernaderos



metros cuadrados de cubiertas inclinadas 1521,8 m2



metros cuadrados de cubiertas inclinadas 420,25 m2

=1942 m2

TABLAS DE VOLUMENES DE AGUA

	procipitación media/mes (mm)	m2 de cubierta invernaderos	m3 /sobre cubierta	factor cubierta	agua lluvia utilizable(m3)
enero	82,4	1942	159,69	0,75	119,77
febrero	182,5	1942	353,69	0,75	265,26
marzo	145,8	1942	282,56	0,75	211,92
abril	372,9	1942	722,68	0,75	542,01
mayo	55,2	1942	106,98	0,75	80,23
junio	28,5	1942	55,23	0,75	41,42
julio	117,2	1942	227,13	0,75	170,35
agosto	48,9	1942	94,77	0,75	71,08
septiembre	73,3	1942	142,06	0,75	106,54
octubre	54,8	1942	106,20	0,75	79,65
noviembre	65,0	1942	125,97	0,75	94,48
diciembre	107,0	1942	207,37	0,75	155,52
Anual	**1333,50**		**2584,32**		**1938,24**

Fuente: Inamhi, mediciones año 2013

Fuente: www.ukrha.org

Life Cycle of assessment of drinking water and rain water for toilet flushing. Aqua 48(3), pp.73-83.

1938.24 m3 de precipitación anual

CANTIDAD DE AGUA ANUAL PARA CULTIVOS

área de cultivos de tomate en invernadero

645 m2 = 1842 plantas

Según el INIAP (Instituto nacional de investigaciones agropecuariss

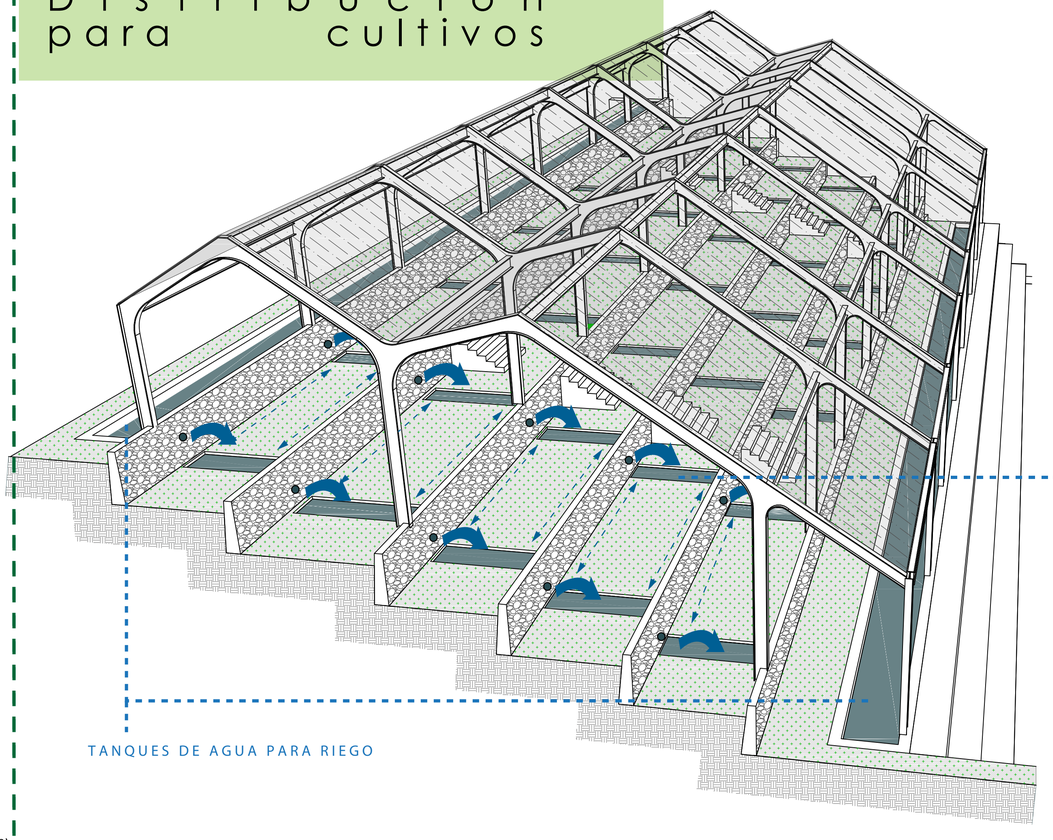
ciclo del tomate 100 días

1 lt por planta /diario X 1842 plantas = 1842 lt/d

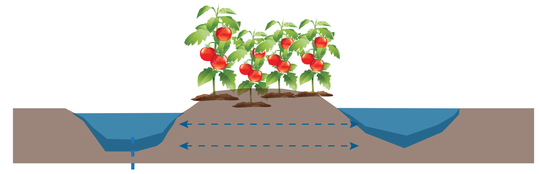
Sistema de riego	m2	L/m2 x ciclo	L/m2 x año	Demanda anual (m3)
Área total de tomates	645	285,58	1042	672.3

672.3 m3 para cultivos de tomate en invernadero

Distribución para cultivos



TANQUES DE AGUA PARA RIEGO

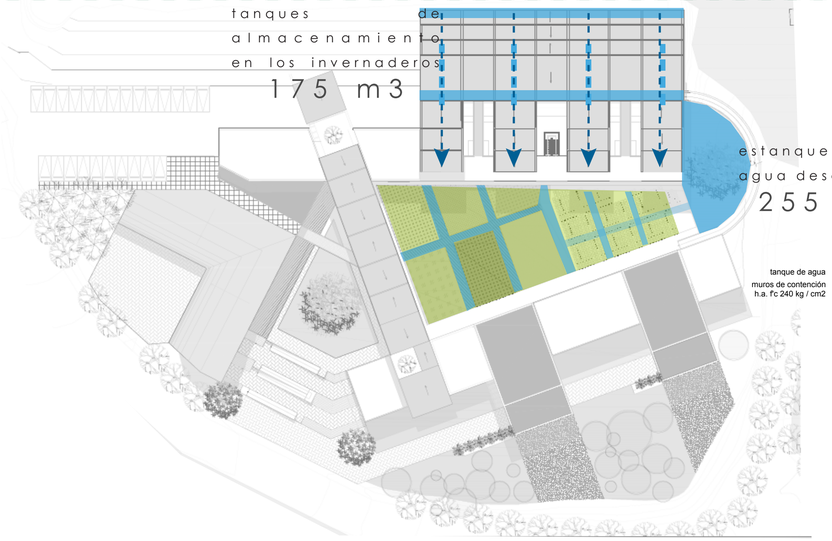


sistema de riego en terrazas de cultivo por medio de la fitración de agua en la tierra

DISTRIBUCIÓN EN TERRAZAS

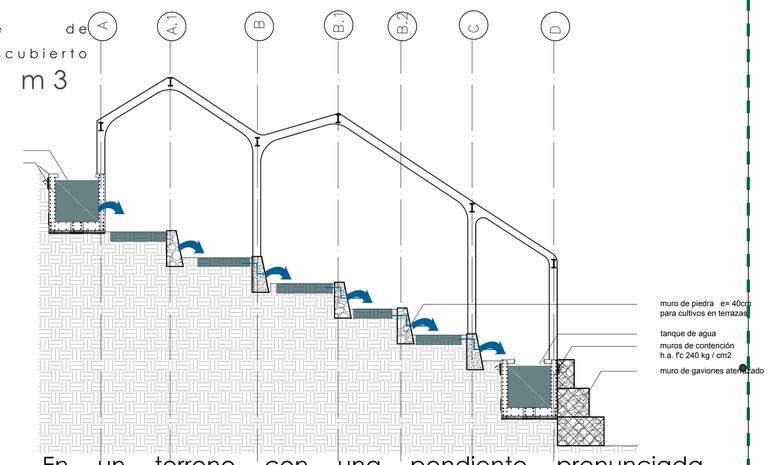
El agua es almacenada en unas tanques de hormigón en las cotas mas altas del proyecto de manera que la distribución de agua sea de manera eficiente utilizando gravedad.

El agua pasa del tanque por unos tubos y cae directamente a una CUENCA DE AGUA y estas a vezpasan a las otras cuencas ubicadas en una terraza de cultivo mas abajo. Cuando estas se llenan se cierran los pasos de agua.
El agua queda en reposo en las cuencas y se filtra potierra hacia los cultivos.



El sobrante de agua recolectada, alrededor de 1265.94 m3 se almacena en los tanques para riego de otros cultivos

Almacenamiento de agua



En un terreno con una pendiente pronunciada se se posiciona los estanques en los lugares mas elevados para poder distribuir el agua por gravedad

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA CONTIENE: ISOMÉTÍA DE ESTRUCTURA BLOQUE INV. BLOQUE A	DIRECTOR DE TESIS: ARQ. DANIEL ROMERO NOMBRE PABLO SILVA	NOTAS TÉCNICAS:	SELLOS Y FIRMAS DE APROBACIÓN:	UBICACIÓN:	S	LÁMINA: 2/2 FECHA: ESCALA:

FOTOGRAFÍAS DE LA MAQUETA

