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

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

Volumen II

VALERIA ALEJANDRA MOREIRA ZAMBRANO
DIRECTOR: ARQ. HERNAN ORBEA TRAVEZ

QUITO-ECUADOR.
2017

PRESENTACIÓN

El Trabajo de Titulación "Centro de aprendizaje ciudad de Pedernales" se presenta en formato digital y consta de:
Volumen I: Memoria escrita del proyecto.
Volumen II: Memoria gráfica. Planos Arquitectónicos, Constructivos, Detalles y Asesorías.
Fotografías de la maqueta, recorrido virtual y la presentación final del proyecto, todo en formato PDF.

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades y trabajadores de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí-Campus Pedernales, por la información brindada y por la predisposición de ayuda durante el proceso de levantamiento de información.
A mi tutor de Trabajo de Titulación Arq. Hernán Orbea Trávez por la confianza. A todos los docentes en el proceso de mi formación profesional; en especial al Arq. Carlos Baraja Gallardo por su confianza y su aporte a lo largo de mi vida estudiantil; al Arq. César Pérez Guzmán por su amistad y los conocimientos brindados. Finalmente, al Arq. Alexis Macías Mendoza por sus constantes consejos en la resolución de mi Trabajo de Titulación.
Quiero también agradecer a todos mis amigos quienes fueron mi apoyo a lo largo de la carrera y en especial a mi amiga Andrea Del Pozo por su incondicional amistad.

DEDICATORIA

Principalmente a Dios.
A todos quienes han estado a mi lado apoyándome en todo momento a pesar de la distancia, a mi familia: mis tíos, primos, amigos, hermana, sobrino y mamá. En el cielo, a mi Abu y a ti mi Gordo.
A ti Toro, por ser mi cómplice apoyarme incondicionalmente.
Especialmente, con todo el amor del mundo, a quien me lo ha dado todo. Gracias a ti hoy soy quien soy. Agradezco cada sacrificio y la oportunidad de permitirme lograr este sueño. A ti, por nunca dejarme sola y estar conmigo en todo momento, bueno o malo. Te dedico este y cada logro. A ti, la dueña y guía de mi vida, mamá.

ÍNDICE GENERAL

Centro de Aprendizaje Ciudad de Pedernales

MEMORIA GRÁFICA

M

MEMORIA GRÁFICA URBANA 01-08
MEMORIA GRÁFICA ARQUITECTÓNICA 09-14

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

A

UBICACIÓN DEL PROYECTO 01
IMPLANTACIÓN GENERAL 02
PLANTA BAJA GENERAL 03
PLANTAS BLOQUE ADMINISTRATIVO 04
CORTES BLOQUE ADMINISTRATIVO 05
FACHADAS BLOQUE ADMINISTRATIVO 06-07
PLANTAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 08
CORTES BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 09
FACHADAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 10-11
PLANTA FASE 1 12
PLANTA FASE 2 13
PLANTA GENERAL AULAS-FASE 3 14
CORTES Y FACHADA BLOQUE DE AULAS 15

PLANOS CONSTRUCTIVOS

C

REPLANTEO 01
IMPLANTACIÓN CONSTRUCTIVA 02
PLANTAS CONSTRUCTIVAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 03
CORTES CONSTRUCTIVAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 04
FACHADAS CONSTRUCTIVAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 05-06
CORTE POR MURO/PERSPECTICO 07
DETALLE DE BAÑOS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 08
DETALLE DE COCINA Y PERGOLA BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 09
DETALLE DE LABORATORIO BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 10
DETALLE DE AUDOTORIO BLOQUE DE AULAS 11
DETALLE DE ZONA DE ESTAR BLOQUE DE AULAS 12
DETALLE DE CAFETERÍA EXTERIOR 13
DETALLE DE CANCHA 14
DETALLE DE PUERTAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 15
DETALLE DE VENTANAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 16

ASESORÍA ESTRUCTURAL

E

CIMENTACIÓN 01
COLUMNAS 02
LOSA DE ENTREPISO 03
VIGAS 04
CUBIERTA 05
3D ESTRUCTURAL 06
RAMPAS Y GRADAS 07

ASESORÍA DE PAISAJE

P

RESQUECOMO 01-03
PLANTA BAJA PAISAJÍSTICA 04
CORTES GENERALES PAISAJÍSTICOS 05
MOBILIARIO 06
IMPLANTACIÓN PAISAJÍSTICA 07

ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

S

EFICIENCIA DE AGUA 01
CAPTACIÓN DE AGUA 02
EFICIENCIA ENERGÉTICA 03
CONSUMO ENERGÉTICO 04
ANÁLISIS SOLAR 05-06
PROTECCIÓN SOLAR 07
MATERIALES LOCALES 08
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDO 09
PROCESO DE MATERIA ORGÁNICA 10
COMPOSTAJE 11

RENDERS

R

IMÁGENES AEREAS DEL PROYECTO 01-02
IMÁGENES ZONA AGRÍCOLA Y DEPORTIVA 03
IMÁGENES ZONA DE ESTAR Y RECREATIVA 04
IMÁGENES DE INGRESOS AL PROYECTO 05
IMÁGENES BLOQUE ADMINISTRATIVO 06-07
IMÁGENES BLOQUE DE INVESTIGACIÓN 08-10
IMÁGENES BLOQUE DE AULAS 11-13

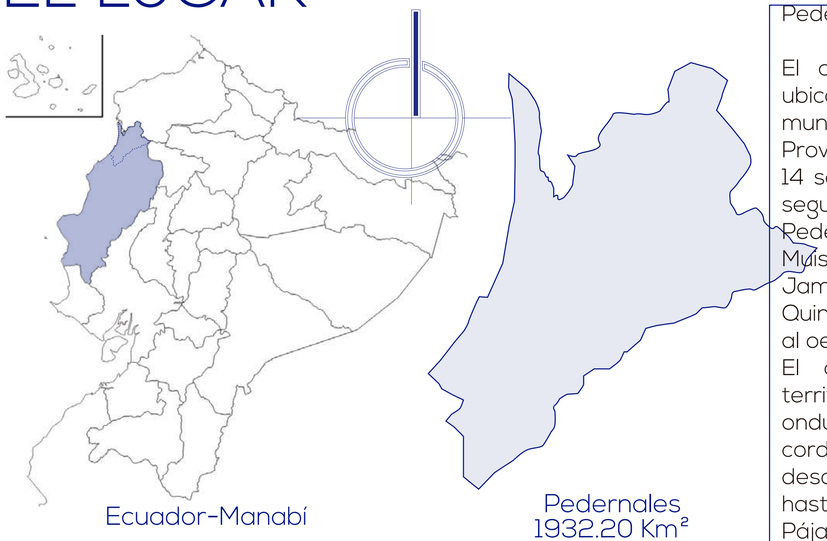
MAQUETA

F

IMÁGENES MAQUETA 01-03

MEMORIA GRÁFICA

EL LUGAR



Pedernales

El cantón de Pedernales se encuentra ubicado geográficamente en la mitad del mundo o línea equinoccial, al norte de la Provincia de Manabí a 0° grados, 4 minutos 14 segundos; Latitud Sur 80°, 3 minutos, 1 segundos de longitud oeste.
Pedernales limita: al norte con el Cantón Muisne (Esmeraldas), al sur con el Cantón Jama (Manabí), al este con los Cantones Quinindé (Esmeraldas) y Chone (Manabí) y al oeste con el Océano Pacifico.
El cantón cuenta con una extensión territorial de 1932.20 Km² con terrenos ondulados y montañosos paralelos a la cordillera de la costa, con altitudes que van desde los 0 msnm, en las zonas de playas hasta 845 msnm en el Cerro Pata de Pájaro.

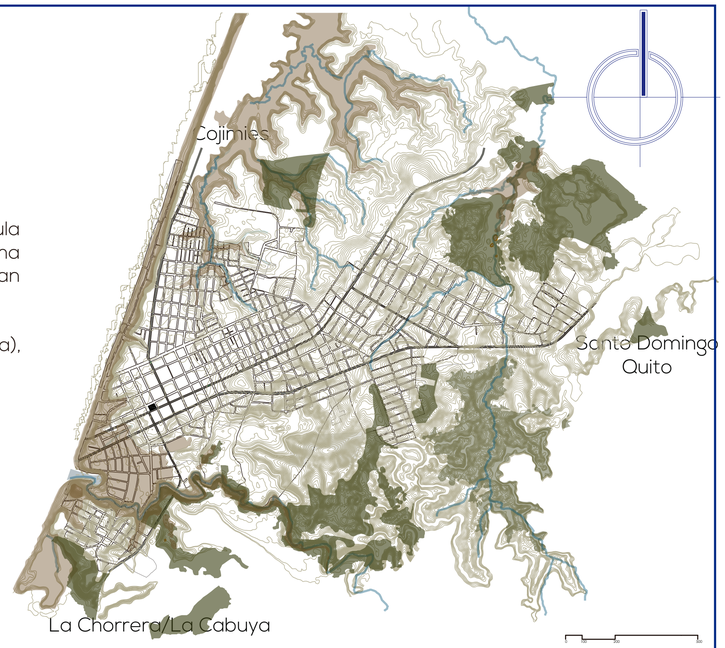
GEOMORFOLOGÍA

- Bosques y matorrales húmedos
- Zonas de riesgo

Pedernales se encuentra localizado en la Península de Cojimíes, Provincia de Manabí, posee un clima Tropical Semiárido con temperaturas que fluctúan entre los 24.5 °C y los 25 °C.

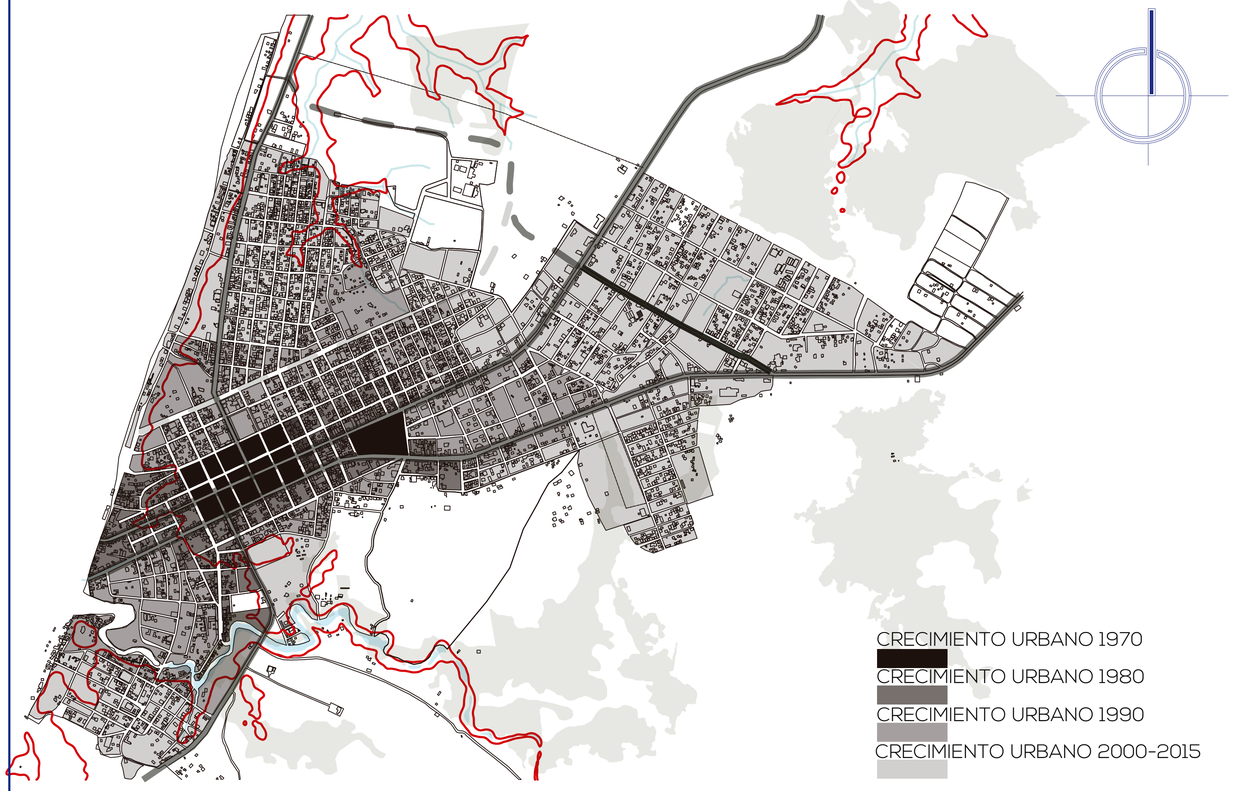
Consta de 4 parroquias: Pedernales (Urbana), Cojimíes, 10 de Agosto y Atahualpa (rurales).

Cuenta con 55.128 habitantes en el área urbana (21.910 habitantes) y rural (33.218 habitantes) .

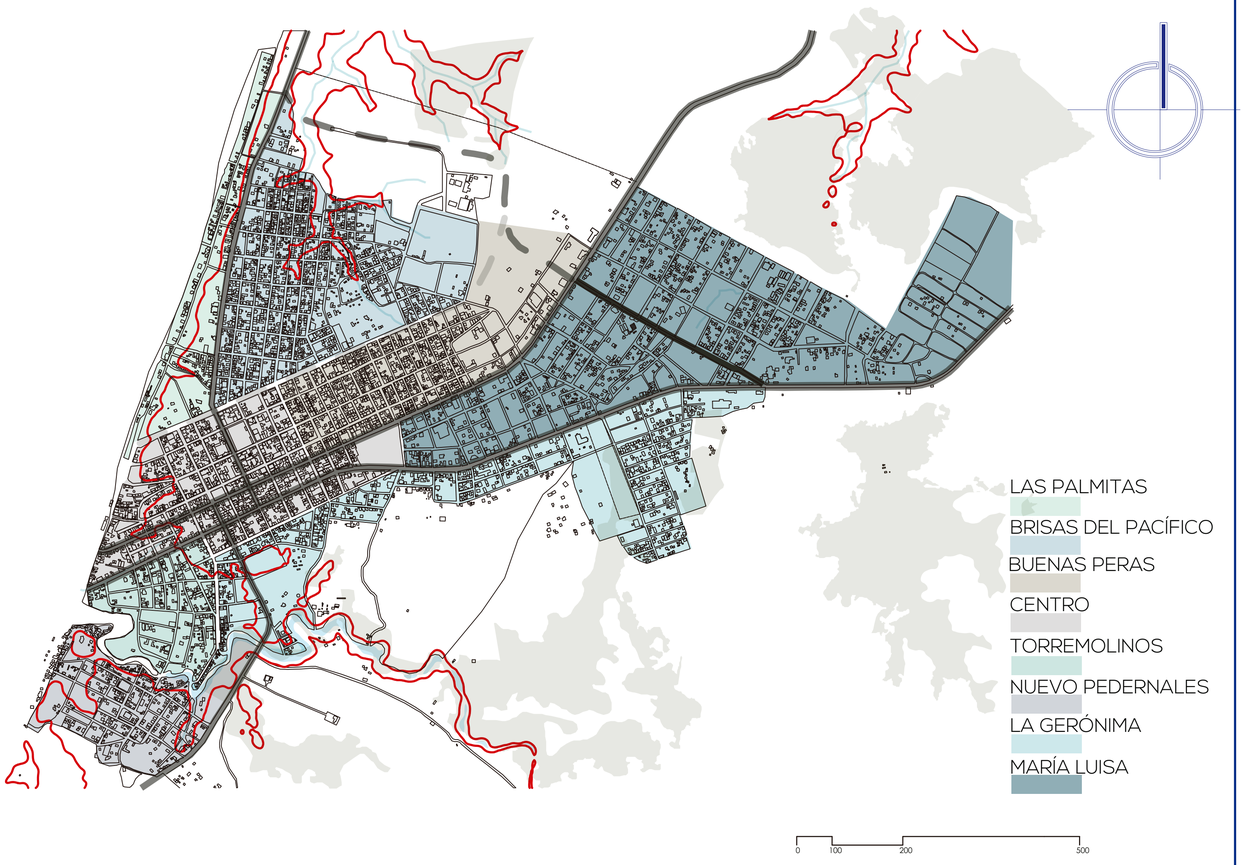


DIAGNÓSTICO

EVOLUCIÓN HISTÓRICA



BARRIOS

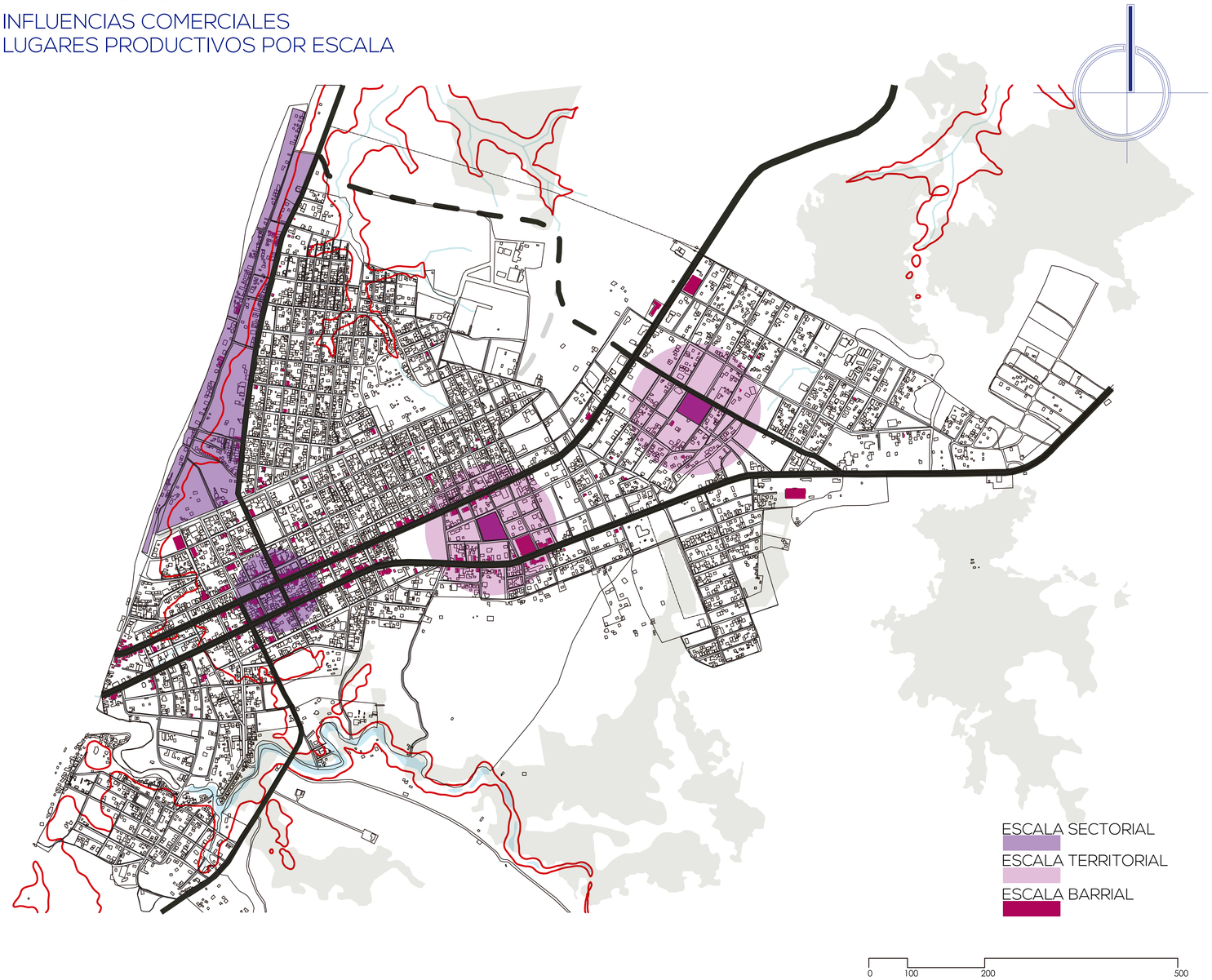


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: –	SELLOS Y FIRMAS:	**M-01**
CONTENIDO: PEDERNALES-UBICACIÓN	BLOQUE: –	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 1/14
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

EL LUGAR

INFLUENCIAS COMERCIALES
LUGARES PRODUCTIVOS POR ESCALA



REDES COMERCIALES







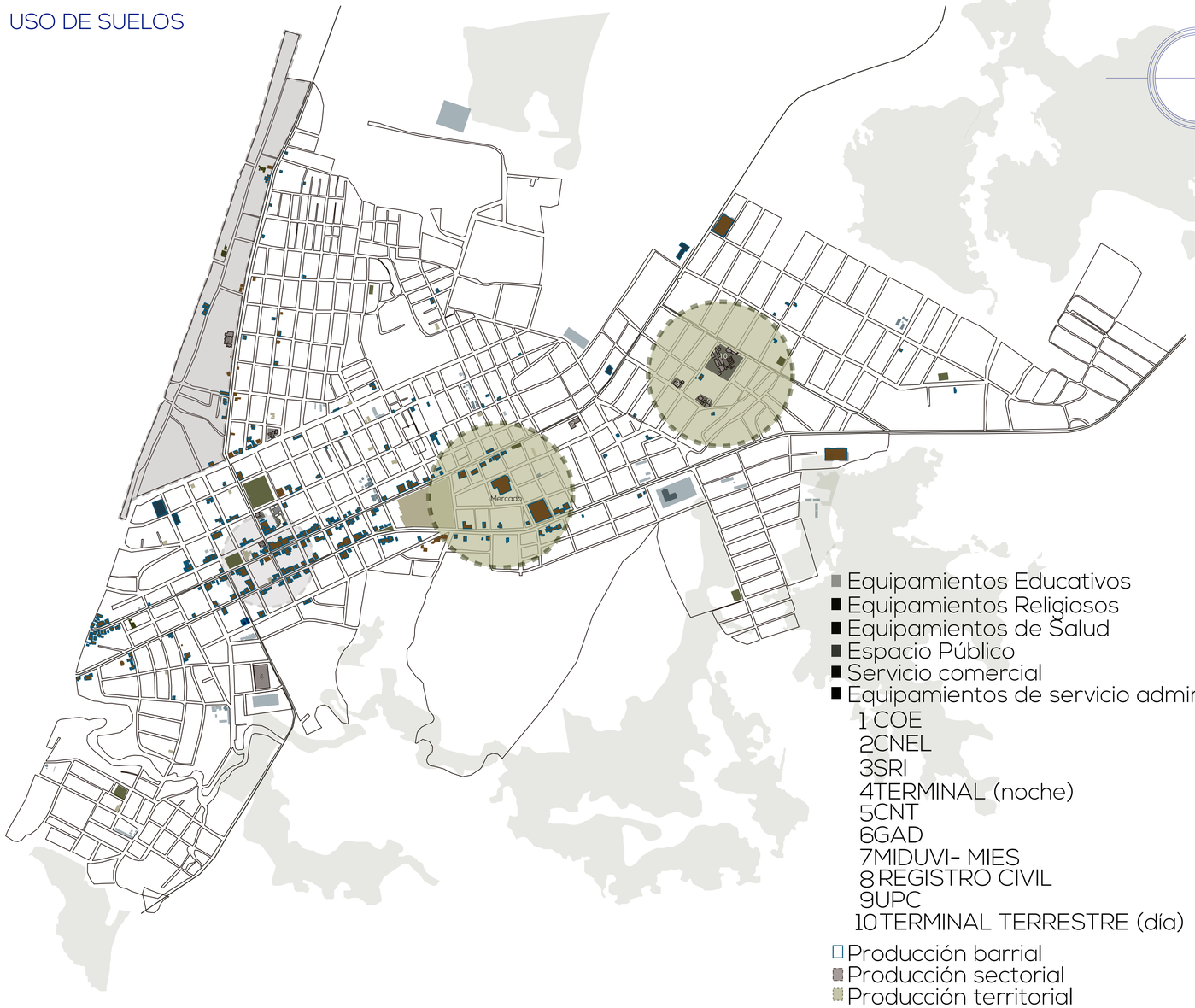
Las actividades económicas en las que trabajan los habitantes del cantón Pedernales, según datos del INEC en el censo del 2010, son principalmente aquellas vinculadas al sector terciario (área urbana) y sector primario (área rural).

El sector primario representa el 37,37% del total de actividades en las que se ocupa la población de Pedernales, demostrando que el cantón tiene vocación agrícola y de extracción de los recursos naturales. El sector terciario representa el 32,67% de actividades en las que se desenvuelven los pobladores del cantón. El sector secundario representa al 11,07% de actividades donde la gente está ocupada.

De las 998 actividades comerciales registradas para el cantón, 592 son exclusivamente dedicadas al Comercio, es decir, el 59,32 % del total de actividades. Las actividades de servicios (transporte, atención cliente, alojamiento, etc.) contabilizan un total de 343, es decir el 34,37 % de las actividades diferentes a la agricultura y ganadería.

EL LUGAR

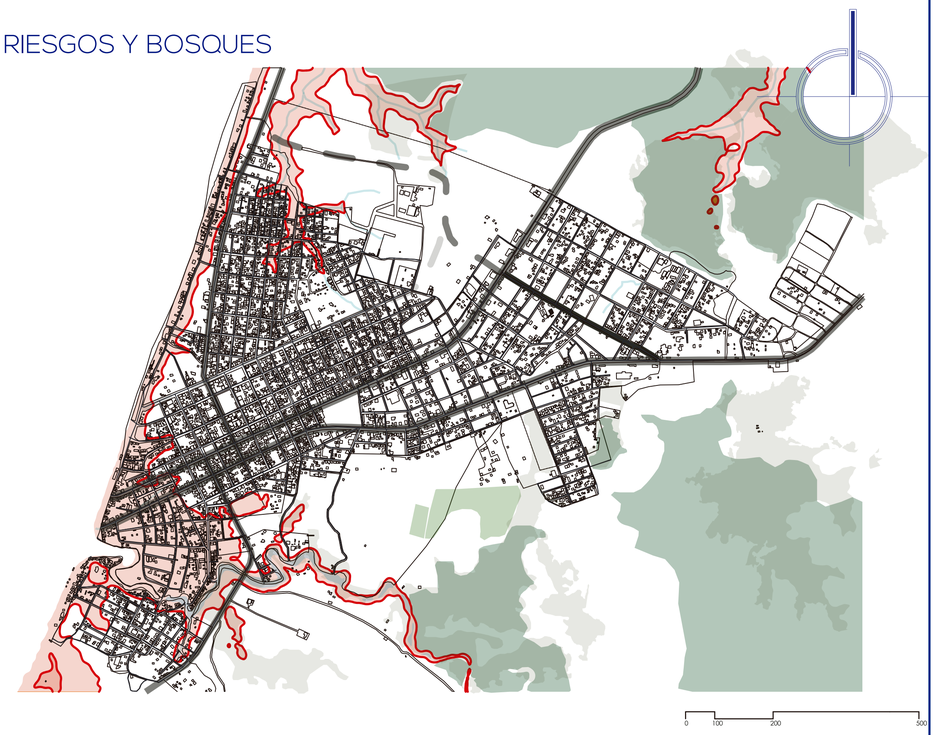
USO DE SUELOS



- Equipamientos Educativos
- Equipamientos Religiosos
- Equipamientos de Salud
- Espacio Público
- Servicio comercial
- Equipamientos de servicio administrativo
  - 1 COE
  - 2CNEL
  - 3SRI
  - 4TERMINAL (noche)
  - 5CNT
  - 6GAD
  - 7MIDUVI- MIES
  - 8 REGISTRO CIVIL
  - 9UPC
  - 10 TERMINAL TERRESTRE (día)
- Producción barrial
- Producción sectorial
- Producción territorial

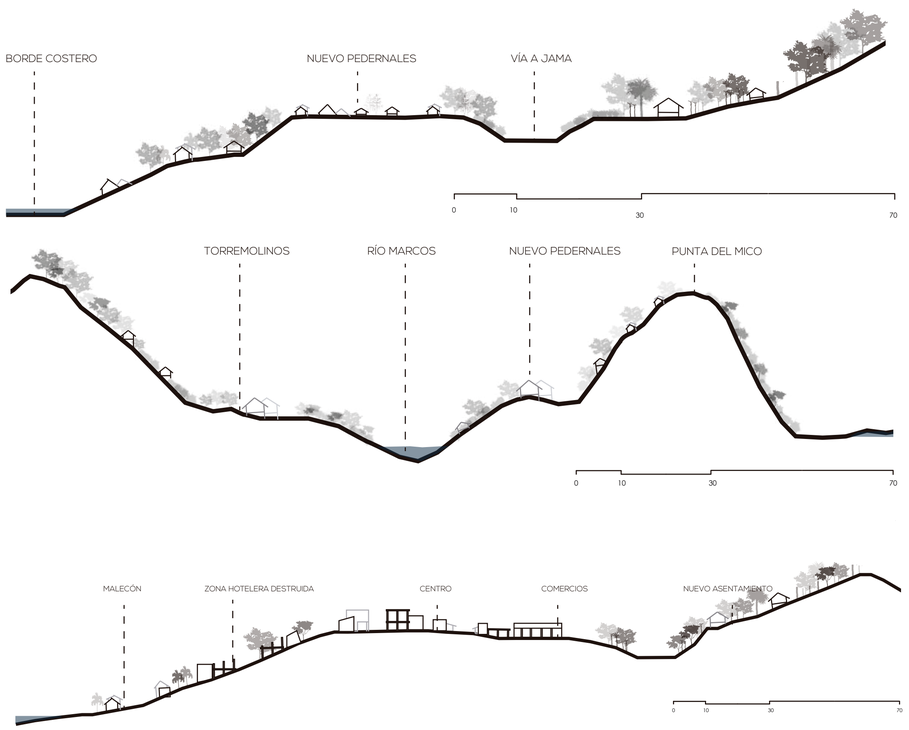
0 100 200 500

RIESGOS Y BOSQUES



0 100 200 500

CORTES ESQUEMÁTICOS-ESTADO ACTUAL



LAS PALMITAS

90% VACIO
10% LLENO

VIVIENDA 81,01%
SERVICIOS 18,91%

BUENAS PERAS

56,4% VACIO
43,5% LLENO

VIVIENDA 94,35%
SERVICIOS 5,65%

TORREMOLINOS

80% VACIO
20% LLENO

VIVIENDA 90,32%
SERVICIOS 9,68%

LA GERÓNIMA

86% VACIO
14% LLENO

VIVIENDA 80,3%
SERVICIOS 19,7%

BRISAS DEL PACÍFICO

70% VACIO
30% LLENO

VIVIENDA 96,49%
SERVICIOS 3,51%

CENTRO

70% VACIO
30% LLENO

VIVIENDA 63,76%
SERVICIOS 36,24%

NUEVO PEDERNALES

77% VACIO
23% LLENO

VIVIENDA 95,84%
SERVICIOS 4,16%

MARÍA LUISA

86,6% VACIO
13,4% LLENO

VIVIENDA 82,48%
SERVICIOS 17,52%

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:
CONTENIDO: PEDERNALES-USO DE SUELO	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO		

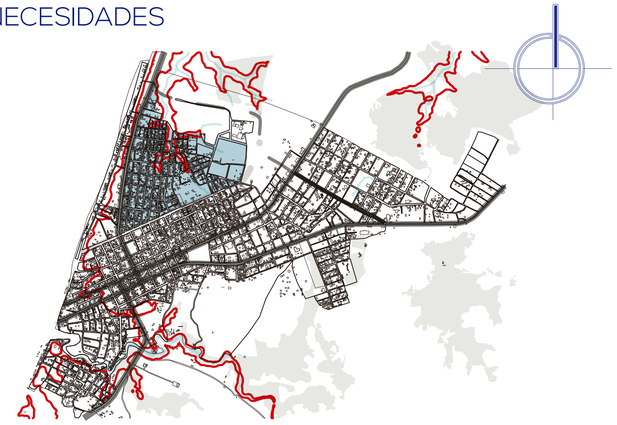
Pedernales-Manabí - Ecuador

M-03

LÁMINA: 3/14
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

EL LUGAR

NECESIDADES



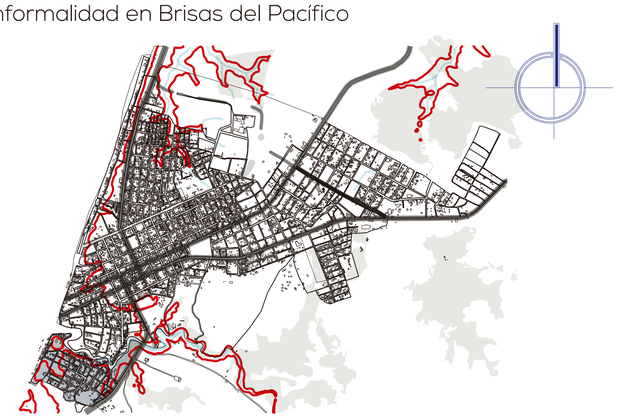
Informalidad en Brisas del Pacífico



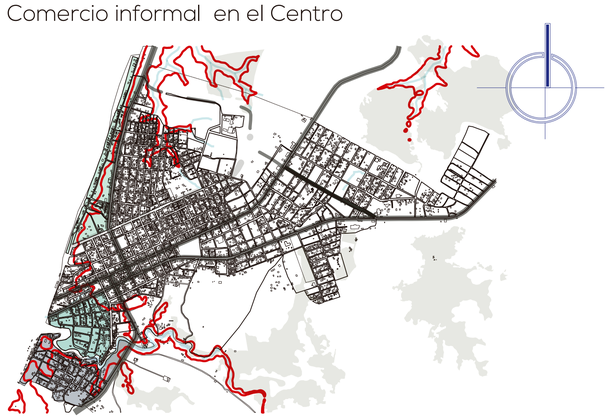
Comercio informal en el Centro



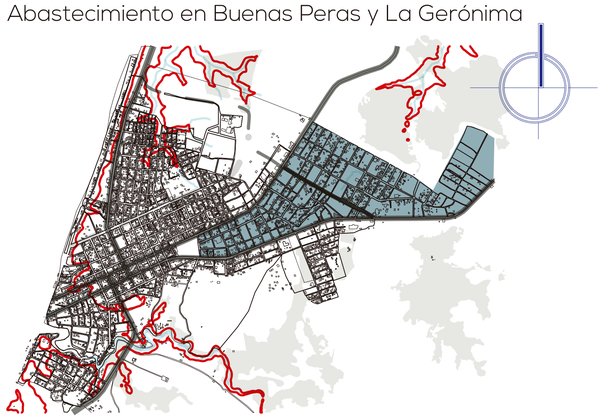
Abastecimiento en Buenas Peras y La Gerónima



Informalidad en Nuevo Pedernales



Riesgo catástofres naturales: Palmitas, Torremolinos, Nuevo Pedernales



Abastecimiento por crecimiento poblacional: María Luisa

En distintos barrios de Pedernales se puede rescatar los problemas de informalidad que son presente en todo el territorio, pero en especial en Brisas del Pacífico. Entre los planes del Gobierno Municipal y Nacional, es que los habitantes de Brisas, sean dueños legales de sus terrenos.
Nuevo Pedernales es otro barrio que cuenta con esta característica.

El Centro de Pedernales fue afectado directamente por el terremoto del 16 de abril del 2016, y es por ello que actualmente todos los comerciantes del Centro, se encuentran ejerciendo un comercio informal para no dejar de trabajar.

En Palmitas, los moradores son amenazados directamente por los desastres naturales.

En Buenas Peras, la situación es diferente. La presencia de nuevos proyectos como el futuro hospital del cantónpretenden que lleguen los servicios básicos al mismo y así mejore su calidad de vida.

Otros proyectos como el terminal terrestre y el nuevo mercado central en María Luisa crean conflicto respecto a su ubicación anterior, estaban cerca del Centro y del malecón.

En La Gerónima se siente el abandono respecto a los nuevos planes; sin embargo, es notorio que el crecimiento del cantón va hacia este barrio.

ESTRATEGIAS

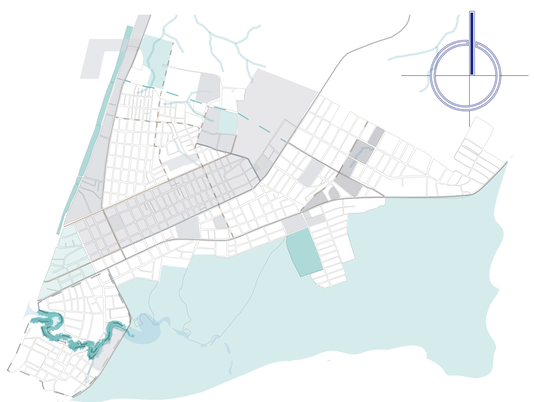
Entre las estrategias propuestas para la elaboración del plan masa se tomaron en cuenta tres fases para ejecutar el plan

FASES

INMEDIATA

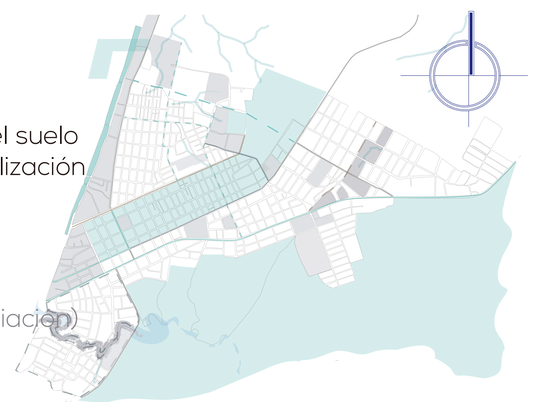
Reservar el suelo

BORDE COSTERO
Vertebración ecológica
ZONA AGRÍCOLA
Área de investigación
BRISAS DEL PACÍFICO
Empezar los servicios en Brisas



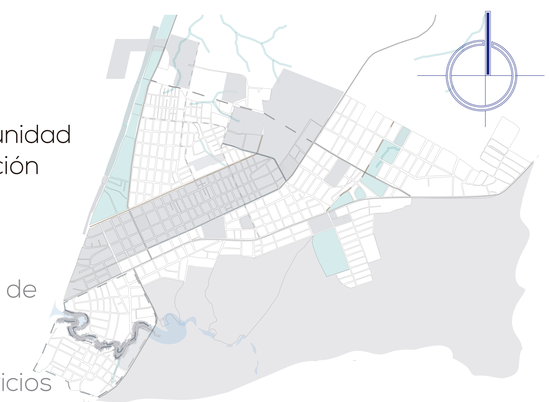
MEDIATA

Trabajar la reserva del suelo
Producción- comercialización
BORDE COSTERO
Industrias
Turismo
ZONA AGRÍCOLA
Parcelamiento (apropiación)
CENTRO
Eje de conexión



LARGO PLAZO

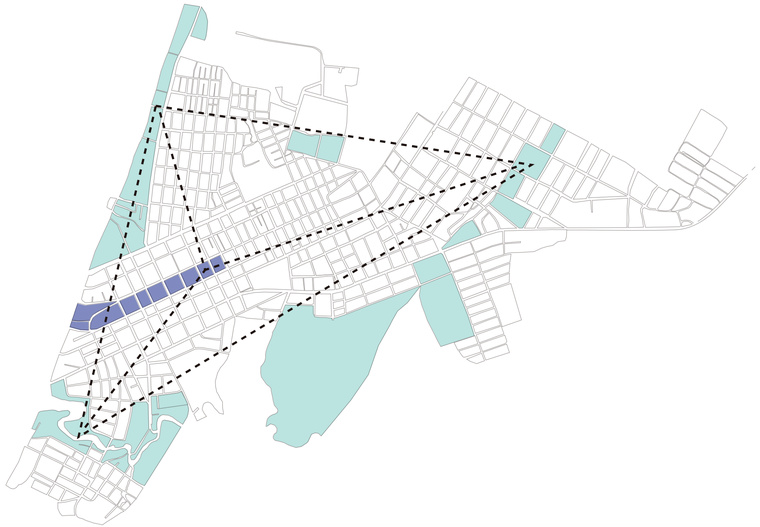
Abastecer a la comunidad
Servicio-Administración
BORDE COSTERO
Turismo- servicios
ZONA AGRÍCOLA
Área logística y area de capacitación
CENTRO
Administración-Servicios



REPOTENCIACIÓN AUTÓNOMA ORGÁNICA

PROPUESTA URBANA

RAO
Después de un profundo análisis de los procesos del cantón Pedernales, su desarrollo histórico, dinámicas sociales y actores involucrados, se constató la enorme potencialidad (natural, social, económica, geográfica) existente dentro del territorio.
Partiendo desde las pre-existencias del terremoto y sus evoluciones posteriores, estudiando las evidencias que el territorio ofrece, se propuso una reconfiguración a partir de las vocaciones específicas de cada sector urbano y periurbano de Pedernales. Mediante el reconocimiento de estas aptitudes, predominantemente productivas, se pretende conseguir una equidad de oportunidades territorializada a través de redes y ejes.



SISTEMAS

SISTEMA DE ADAPTACIÓN AL RIESGO POR ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



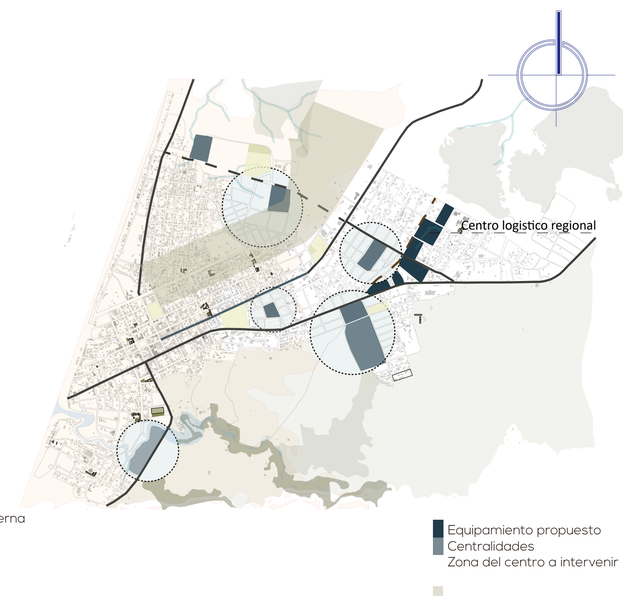
Se caracteriza por la reubicación de las viviendas en la zona de riesgo, implementando actividades recreativas en el sector.
Potenciar el crecimiento gastronómico mediante la variedad, espacios y ambientes para su desarrollo.

SISTEMA DE CO-ABASTECIMIENTO



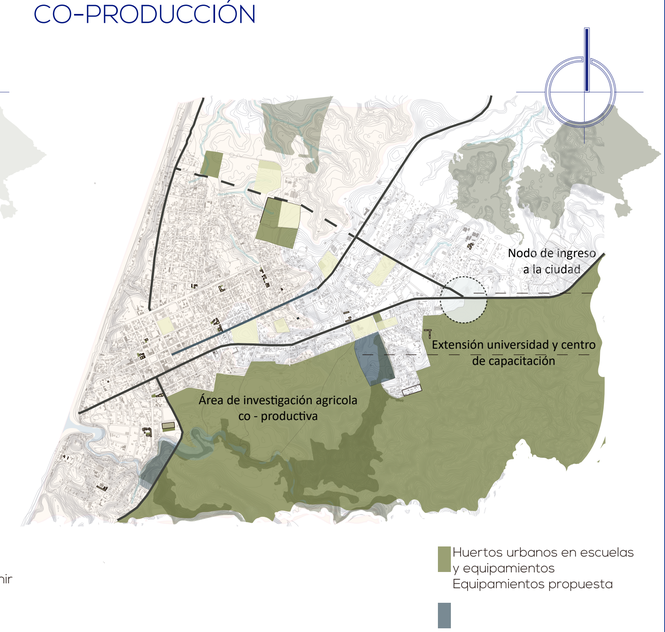
Se basa en el desarrollo interno de Brisas del Pacifico, mediante la implementación de servicios en pequeñas y grandes escalas. Mediante la inclusión de espacios públicos que conecten todo el barrio para generar un tejido urbano inclusivo, obligando así a los habitantes de Brisas a apropiarse del lugar.

SISTEMA CENTRO LINEAL DE ADMINISTRACIÓN



Se caracteriza por habilitar un centro logístico regional, el cual se pueda abastecer a toda la provincia por estar este ubicado en un nodo logístico para todo el territorio.
De la misma manera se plantea una restructuración del Centro, para un funcionamiento ordenado y acoplándose a los vacíos generados por el pasado 16 de abril del 2016

SISTEMA EDUCATIVO DE INVESTIGACIÓN Y CO-PRODUCCIÓN



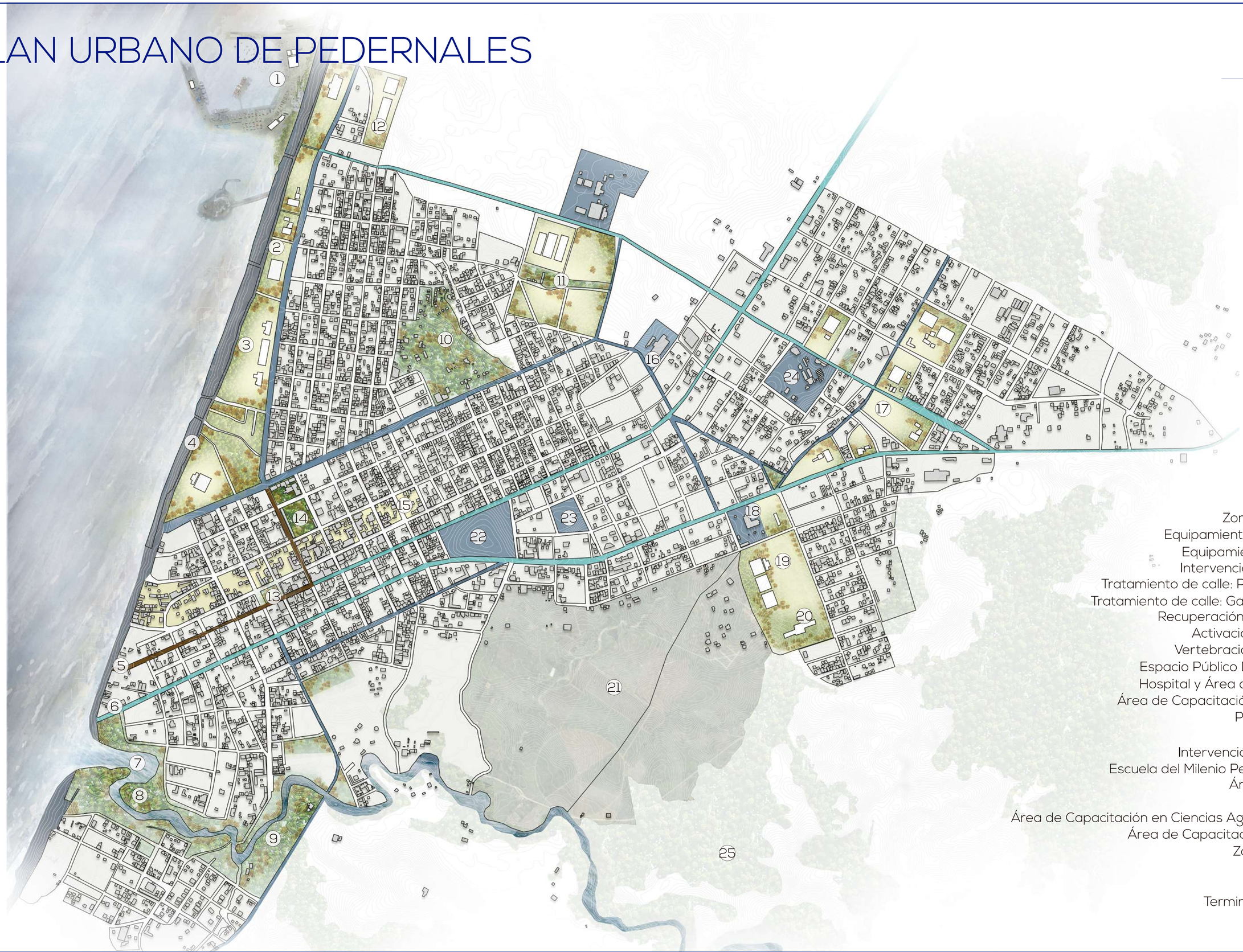
Se basa en el desarrollo de un área de investigación agrícola y productiva mediante la educación. Aprovechando ser un nodo de ingreso a el cantón y de la misma manera la presencia de las unidades educativas en el sector para fomentar, mediante la educación las propuestas planteadas.



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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	M-05
CONTENIDO: PEDERNALES-PROPUESTA URBANA	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 5/14
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

PLAN URBANO DE PEDERNALES



1. Zona Pesquera
2. Equipamiento recreativo
3. Equipamiento cultural
4. Intervención en borde
5. Tratamiento de calle: Plaza Acosta
6. Tratamiento de calle: García Moreno
7. Recuperación Río Tachina
8. Activación de Orillas
9. Vertebración Ecológica
10. Espacio Público Ducto Cajón
11. Hospital y Área de Influencia
12. Área de Capacitación Pesquera
13. Plaza Central
14. Estadio
15. Intervención en Vacíos
16. Escuela del Milenio Pedro Agustín
17. Área Logística
18. ULEAM
19. Área de Capacitación en Ciencias Agropecuarias
20. Área de Capacitación Agrícola
21. Zona Agrícola
22. Cementerio
23. Mercado
24. Terminal Terrestre
25. Bosque

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

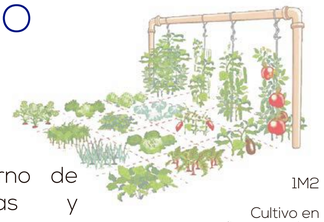
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	M-06
CONTENIDO: PEDERNALES-PLAN URBANO	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 6/14
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

SISTEMA EDUCATIVO DE INVESTIGACIÓN Y CO-PRODUCCIÓN

RESERVAR EL SUELO MEDIANTE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA PROPIA DEL TERRITORIO. GENERAR UN ÁREA DE INVESTIGACIÓN PRODUCTIVA EN CONJUNTO CON LA UNIVERSIDAD Y LA CARRERA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS. MEDIANTE LA VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD INTERVENIR EN LAS DIFERENTES ESCALAS PRODUCTIVAS CON HUERTOS URBANOS PROVOCANDO UNA PRODUCCIÓN EN LOS DIFERENTES SECTORES DEL CANTÓN.
DOTAR A LOS HABITANTES DE POSIBILIDADES PARA PRODUCIR EXPLOTANDO LOS RECURSOS DE PEDERNALES.

EN EL TERRITORIO

HUERTOS URBANOS



1M2

Cultivo en pequeños espacios.
Facilidad de cultivo.
Accesibilidad para quien cultiva.
Rotación de cultivos.
Cosechas rápidas.
Plantas pequeñas (rábano, zanahoria, cebolla, lechuga), plantas medianas (pimiento, col, brócoli) y plantas grandes (tomates, pepinos, vainitas)

ETAPAS
Primera.
Huertos como medio interno de producción en escuelas y universidad.

Segunda.
Huertos particulares, en viviendas y equimamientos públicos y privados.

Tercera.
Huertos vecinales y/o comunitarios.

■Huertos urbanos en escuelas y equipamientos



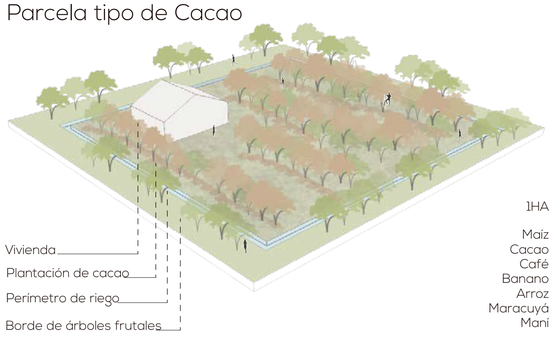
EN EL SISTEMA

ZONA AGRÍCOLA

Potenciar zona agrícola y generar oportunidades.
Custodiar el territorio.
Vinculción con la comunidad.
Diversificación de cultivos-prototipo de parcelas.
Galpones de acopio, conectados a las parcelas como lugares que sirvan a la producción.
Centros de acopio y distribución que abastezcan al territorio urbano y rural.
Regeneración del río Tachina como fuente de sistema de riego.



Parcela tipo de Cacao

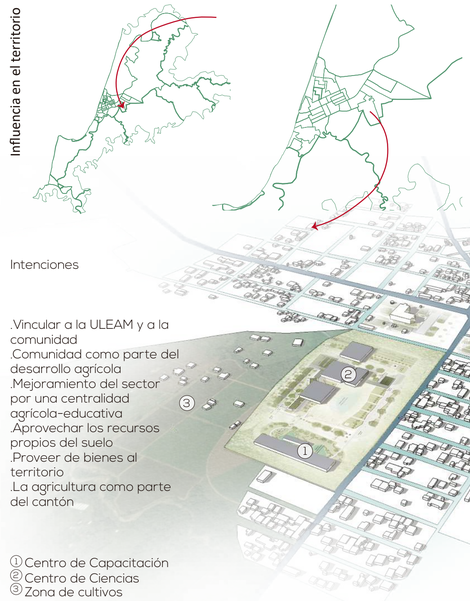


1HA

Maíz
Cacao
Café
Banano
Arroz
Maracuyá
Maní

INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN

Impulsar el desarrollo agrícola, productivo y educativo en el territorio mediante la investigación y capacitación para los pobladores y estudiantes.
Incrementar la capacidad producctiva mediante lugares de producción (centro y mercasdo) capacitación (centro) e investigación (centro).



Espacios públicos, semipúblicos y privados como generatriz de integración de la Carrera de Ciencias Agropecuarias de la ULEAM para conformar un solo centro agrícola-educativo que abastezca a todo el territorio.

Espacios de investigación
Laboratorios
Cultivos hidropónicos
Invernaderos
Espacios para capacitación
Aulas
Talleres
Auditorio
Biblioteca



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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:
CONTENIDO: SISTEMA EDUCSTIVO DE INVESTIGACIÓN Y COPRODUCCIÓN
BLOQUE: -
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

Pedernales-Manabí- Ecuador

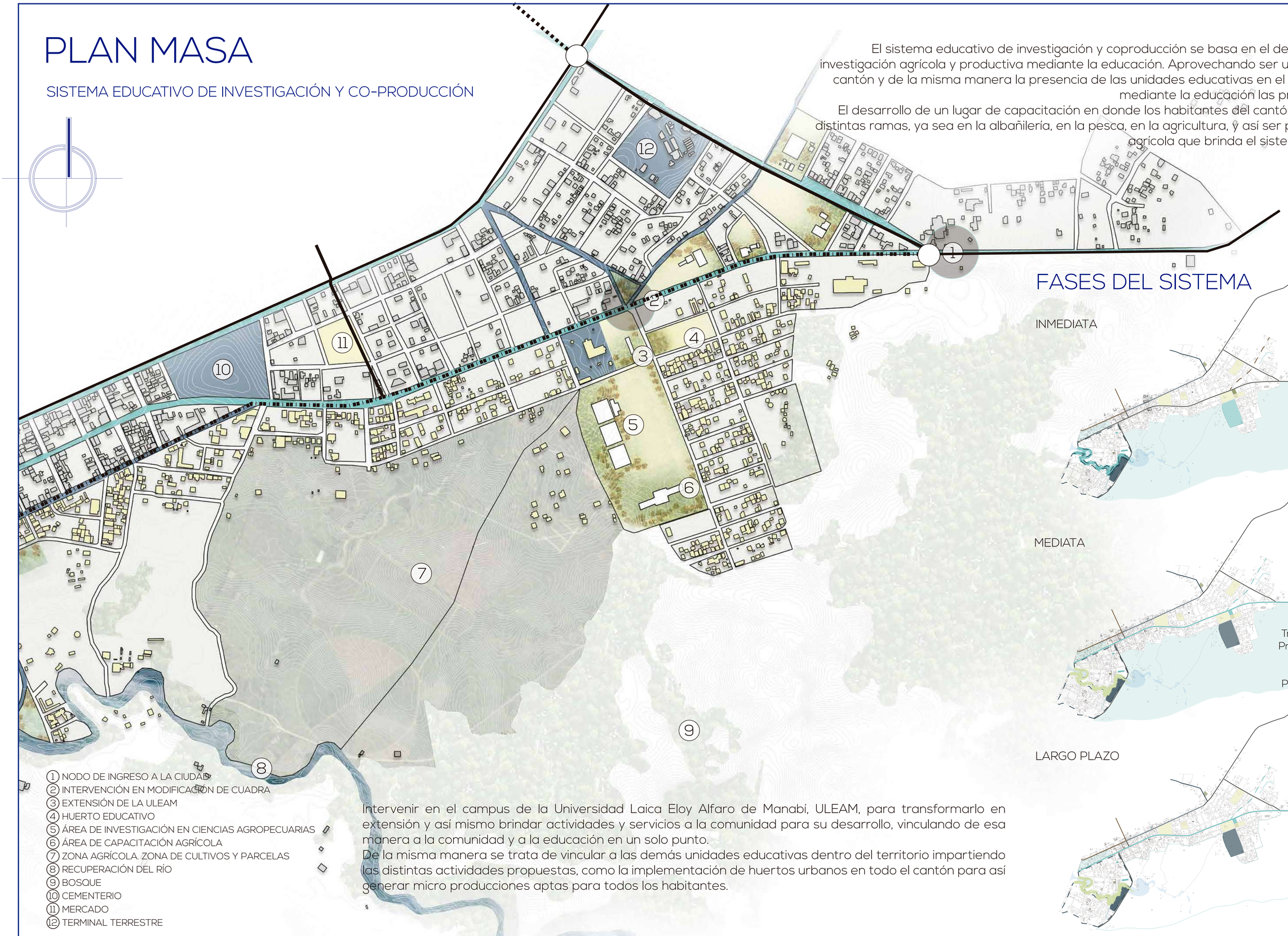
M-07

LÁMINA: 7/14
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

PLAN MASA

SISTEMA EDUCATIVO DE INVESTIGACIÓN Y CO-PRODUCCIÓN

El sistema educativo de investigación y coproducción se basa en el desarrollo de un área de investigación agrícola y productiva mediante la educación. Aprovechando ser un nodo de ingreso a el cantón y de la misma manera la presencia de las unidades educativas en el sector para fomentar, mediante la educación las propuestas planteadas.
El desarrollo de un lugar de capacitación en donde los habitantes del cantón puedan instruirse en distintas ramas, ya sea en la albañilería, en la pesca, en la agricultura, y así ser parte de la producción agrícola que brinda el sistema y todo el territorio.



1. NODO DE INGRESO A LA CIUDAD
2. INTERVENCIÓN EN MODIFICACIÓN DE CUADRA
3. EXTENSIÓN DE LA ULEAM
4. HUERTO EDUCATIVO
5. ÁREA DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGROPECUARIAS
6. ÁREA DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA
7. ZONA AGRÍCOLA. ZONA DE CULTIVOS Y PARCELAS
8. RECUPERACIÓN DEL RÍO
9. BOSQUE
10. CEMENTERIO
11. MERCADO
12. TERMINAL TERRESTRE

Intervenir en el campus de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM, para transformarlo en extensión y así mismo brindar actividades y servicios a la comunidad para su desarrollo, vinculando de esa manera a la comunidad y a la educación en un solo punto.
De la misma manera se trata de vincular a las demás unidades educativas dentro del territorio impartiendo las distintas actividades propuestas, como la implementación de huertos urbanos en todo el cantón para así generar micro producciones aptas para todos los habitantes.

FASES DEL SISTEMA

INMEDIATA

ZONA AGRÍCOLA
Área educativa ULEAM
Huertos comunitarios

MEDIATA

Trabajar la reserva del suelo
Producción- comercialización
ZONA AGRÍCOLA
Área comunitaria
Parcelamiento (apropiación)
Espacios de recreación

LARGO PLAZO

Abastecer a la comunidad
Servicio-Administración
ZONA AGRÍCOLA
Extensión ULEAM
Investigación agrícola

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

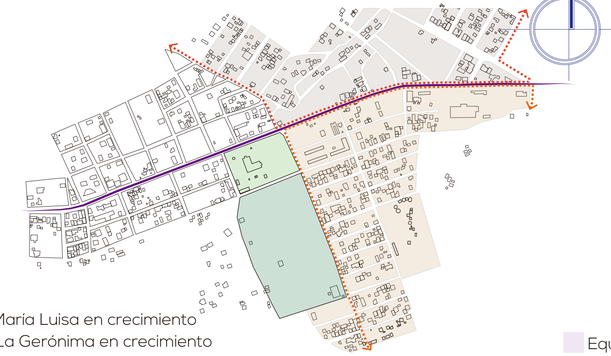
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	M-08
CONTENIDO: PLAN MASA SISTEMA EDUCATIVO	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 8/14
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

INTENCIONES

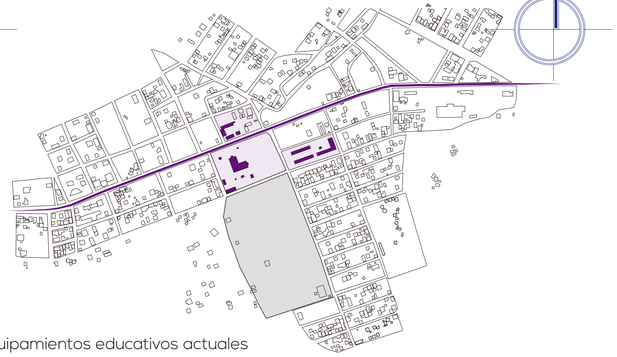
Principios

DOTAR DE SERVICIOS



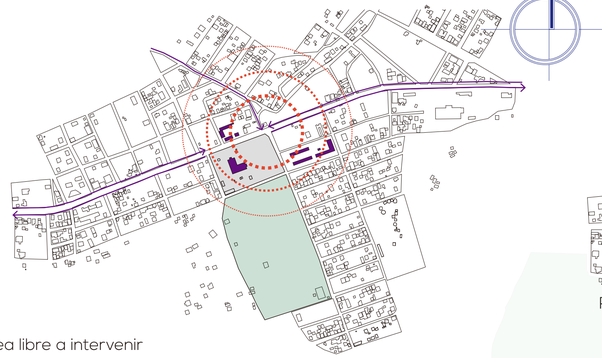
María Luisa en crecimiento
La Gerónima en crecimiento

POTENCIAR EDUCACIÓN



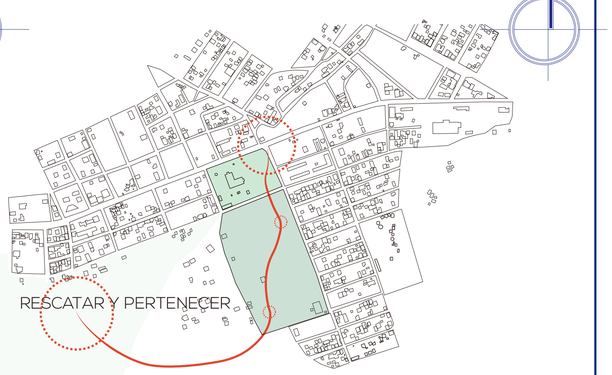
Equipamientos educativos actuales

GENERAR NODO DE DESARROLLO EDUCATIVO



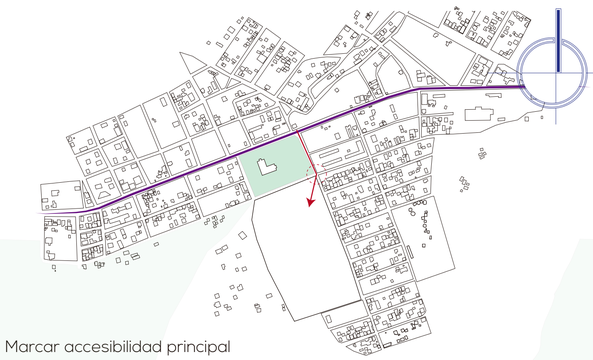
Área libre a intervenir

BRINDAR PRODUCCIÓN

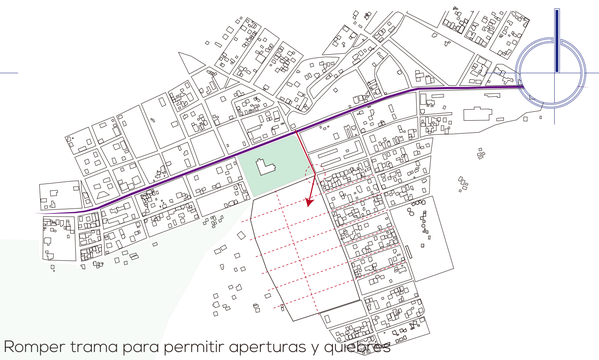


DIRECTRICES DE IMPLANTACIÓN

EJES DE IMPLANTACIÓN



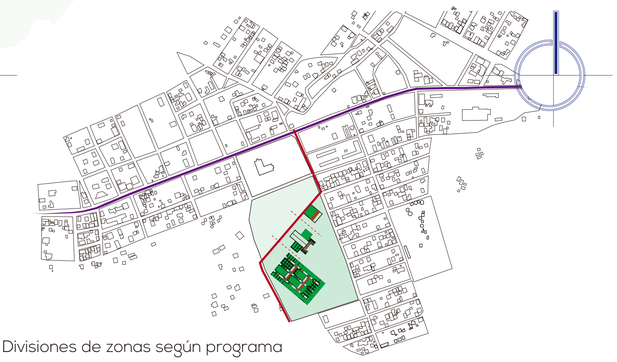
Marcar accesibilidad principal



Romper trama para permitir aperturas y quiebres



Orientación estratégica para ingreso de vientos



Divisiones de zonas según programa

USUARIO Y FUNCIÓN

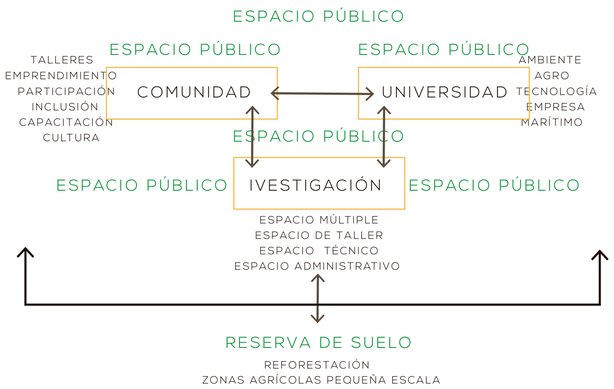
ANÁLISIS DE USUARIO

	NIÑOS 5-12 AÑOS	JÓVENES 12-16 AÑOS	ADULTOS JÓVENES	ADULTOS
SALUD	●	●	●	●
EDUCACIÓN		●	●	●
ALIMENTACIÓN	●	●	●	●
RECREATIVO	●	●	●	●
DEPORTE	●	●	●	●
EMPRENDIMIENTO		●	●	●
IVESTIGACIÓN			●	●

FUNCIONALIDAD

ESCUELAS+AULAS+PARQUE

educación formación cultura emprendimiento



CENTRO DE APRENDIZAJE
CIUDAD DE PEDERNALES

CAMPUS ULEAM

ZONA AGRÍCOLA

ACTIVIDADES COMUNITARIAS

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	M-09
CONTENIDO: DIRECTRICES DE IMPLANTACIÓN	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 9/14
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

FUNCIÓN DE CAMPUS

INTENCIÓN A ESCALA TERRITORIAL

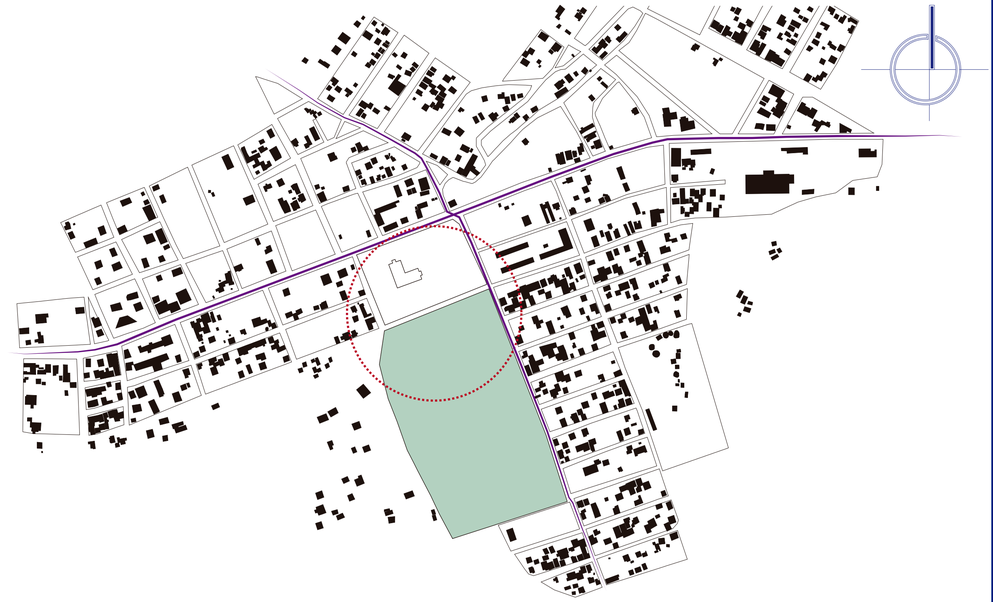


Generar una mancha verde que parta desde un equipamiento hacia los bosques y así recuperarlos.

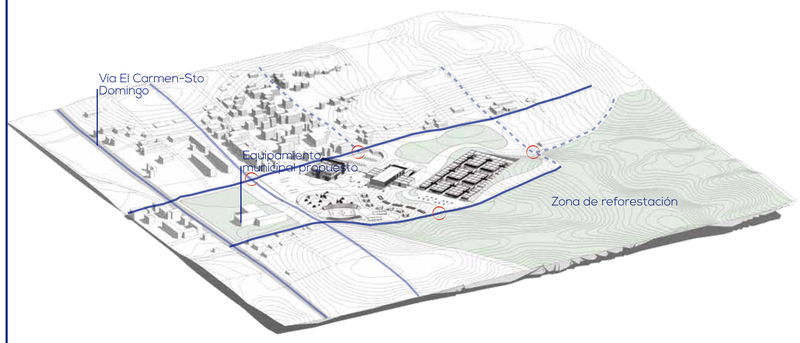
Pedernales carece de espacios recreativos inclusivos. Actualmente, cuenta con parques de barrio los cuales solo cuentan con juegos infantiles, cuenta también con la plaza central y con la playa, lo que ellos llamann su espacio de recreación, los mismos que no ofertan diversidad de actividades que abstezcan a los 21.910 habitantes en el casco urbano del cantón.

Se propone generar un espacio en donde los ciudadanos encuentren diversas actividades que ayuden a su desarrollo como persona: en donde podrán encontrar los servicios básicos del ser humano como es la salud, la recreación, la educación como estrategia de emprendimiento y el deporte, a su vez que este esté integrado con el nuevo uso que se propone darle al edificio de la ULEAM para que este ayude a catalizar la demanda de personas que darán uso a este nuevo equipamiento.

INTENCIÓN A ESCALA SECTORIAL



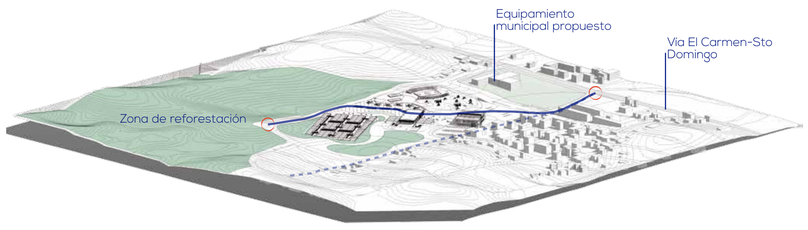
Proponer un equipamiento que genere espacios verdes, espacios de recreación, espacios de aprendizaje, espacios de desarrollo y a su vez se integre con el edificio actual de la ULEAM.



FLUJOS Y ACCESOS

Acceso directo desde la vía a El Carmen Sto. Domingo. Accediendo desde en donde se encuentra actualmente el campus de la ULEAM, en donde se propone un equipamiento municipal-Biblioteca-.

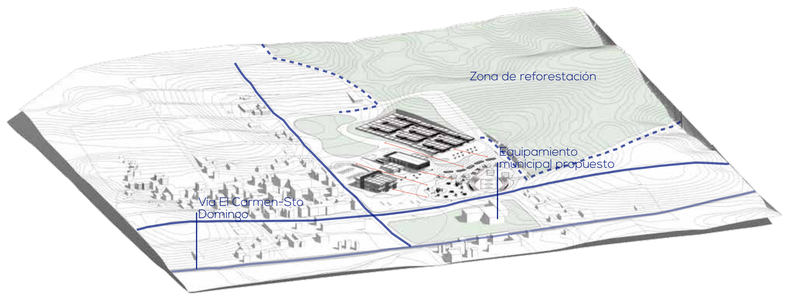
Nuevo campus de la ULEAM como fuente de desarrollo académico y agrícola de Pedernales generando conocimiento a través de diversas actividades y espacios propuestos, en donde se desarrollen, para toda la comunidad.



ZONAS DE REFORESTACIÓN VS. CIUDAD

Brindar zonas verdes al cantón mediante el nuevo campus de la ULEAM, logrando que los espacios subutilizados sean parte de una nueva mancha verde en una de las puertas principales del cantón.

Crear un acceso directo desde la vía a El Carmen hacia la zona de reforestación a través del nuvo campus de la ULEAM.
Dotar de áreas verdes previamente a la urbanización y crecimiento desorganizado del barrio La Gerónima.



RELACIONES DIRECTAS ESPACIO INTERNO-EXTERNO. ESPARCIR LO VERDE

Marcar los ejes principales de accesibilidad entre el espacio verde y entre el espacio construído para que se generen flujos en todas las direcciones, ayudando a la conexión en el barrio.

Relaciones directas entre el espacio construído y las zonas verdes, llevar las diferentes actividades hacia el espacio abierto y así generar programa en lo público.

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
FUNCIÓN DEL CAMPUS

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

M-10

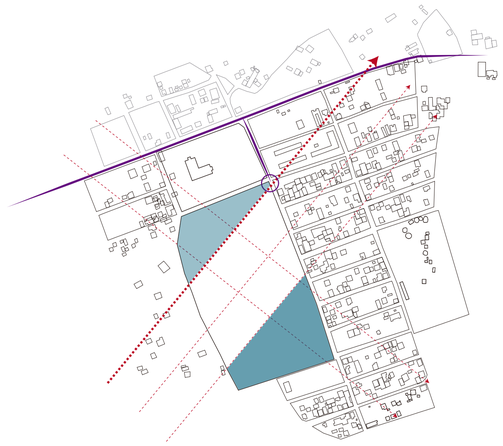
LÁMINA:
10/14

FECHA:
30/Octubre/2017

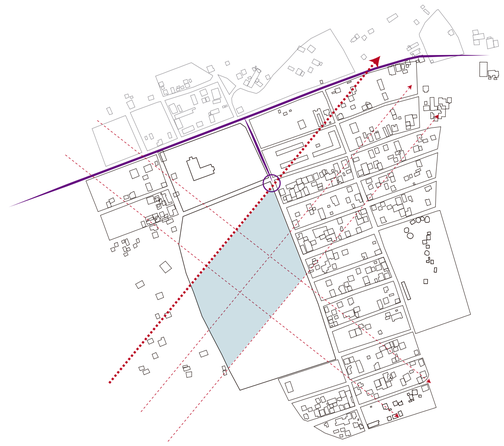
ESCALA:
Indicada

FUNCIÓN DE CAMPUS

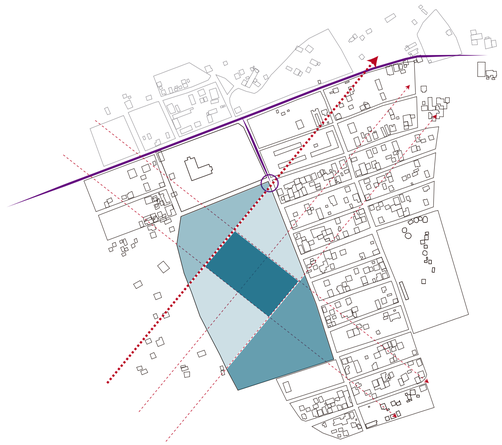
DIRECTRICES DE ESPACIO PÚBLICO



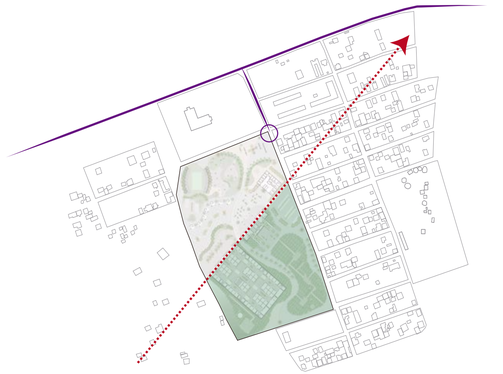
Fragmentar el lote en zonas según programa



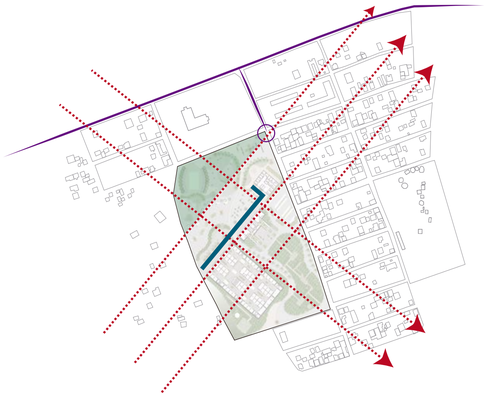
Zona central como espacio contruido respetando ejes de accesibilidad y vientos planteados



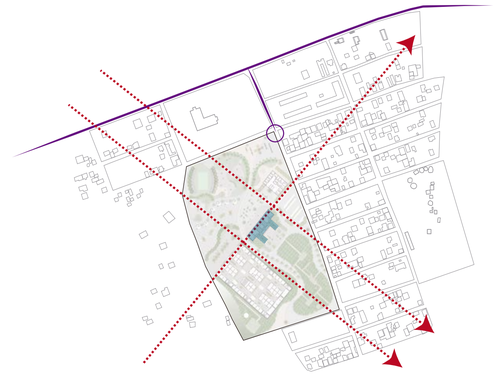
Zona central como estrategia para remarcar el espacio cotruído



Zona área verde recreativa y zona verde agrícola

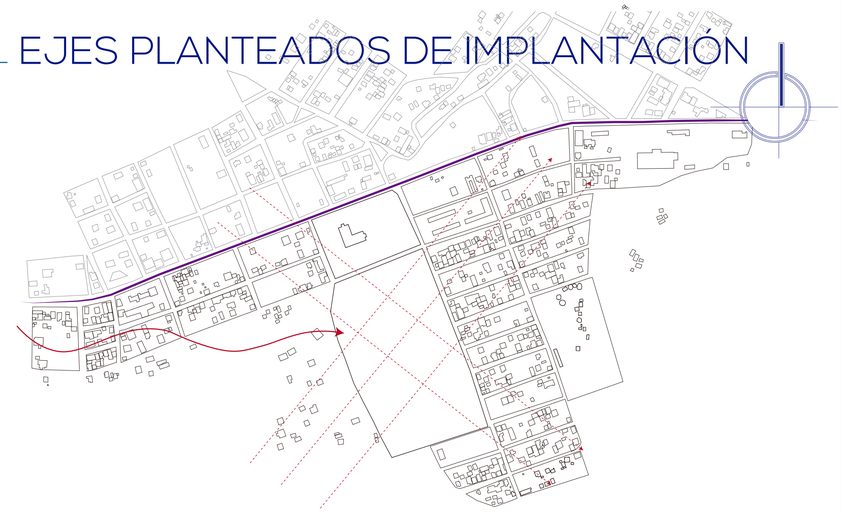


Zona central como estrategia de accesibilidad directa a todos los bloques



Zona central para Bloque de Investicación como eje principal por actividades comunitarias

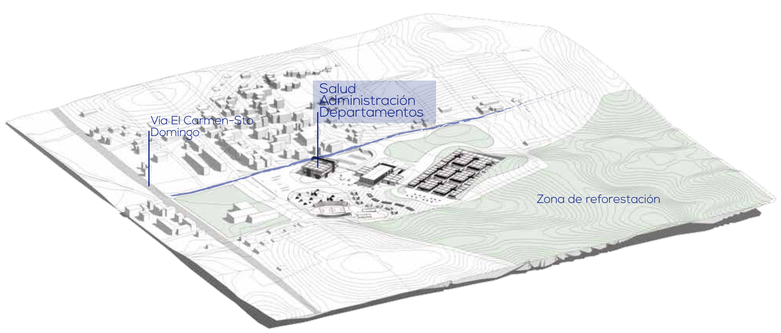
EJES PLANTEADOS DE IMPLANTACIÓN



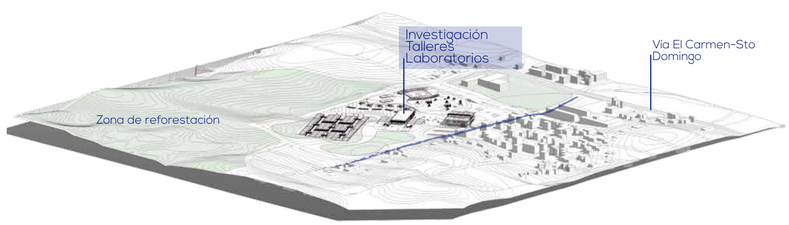
Ejes planteados respetando los beneficios de la orientació -los vientos- y la accesibilidad

Cuadro de Áreas: Centro de Aprendizaje Ciudad de Pedernales					
Área del Terreno = 70540m²					
B. Administrativo		B. Investigación		B. Aulas	
Bloque	Área m²	Bloque	Área m²	Bloque	Área m²
Total	1758	Total	1513	Total	4959
Total Circulación	699	Total Circulación	913	Total Circulación	3224
Total Circulación				38%	4836
Total Área de Actividades				62%	8230
Total Área Útil				100%	13066
Total Área Espacio Público					36475
Total Zona Agrícola					21000
Total Área Bruta					49541

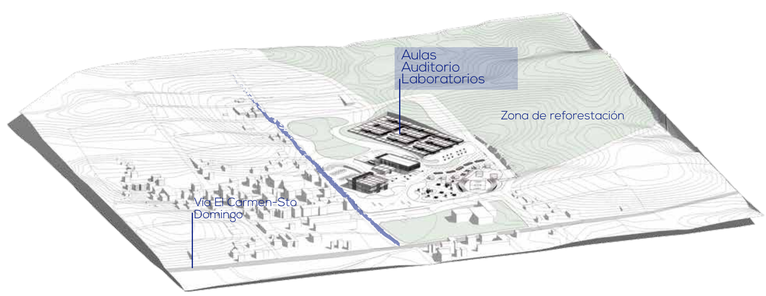
PROGRAMA DEL CAMPUS



CAMPUS ULEAM
CENTRO COMUNITARIO Y ADMINISTRATIVO



CAMPUS ULEAM
CENTRO INVESTIGATIVO Y DE EMPRENDIMIENTO



CAMPUS ULEAM
CENTRO EDUCATIVO

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

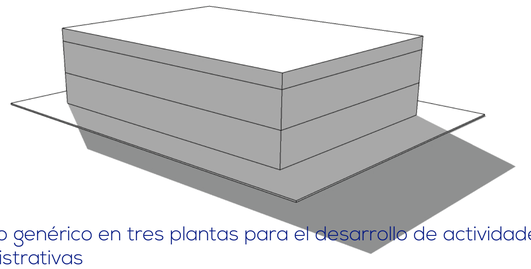
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
CONTENIDO: FUNCIÓN DEL CAMPUS
BLOQUE: -
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí - Ecuador

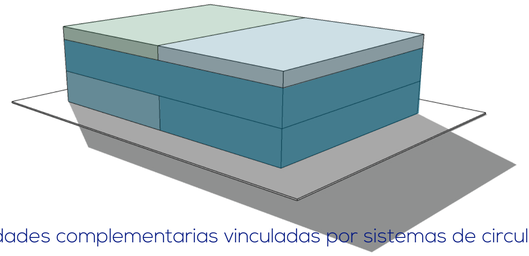
M-11

LÁMINA: 11/14
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

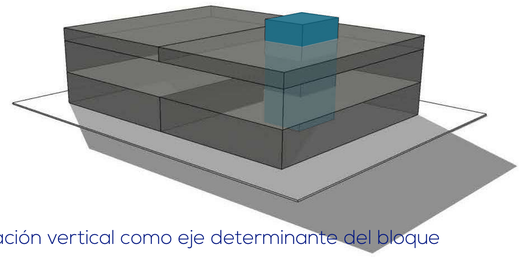
BLOQUE ADMINISTRATIVO



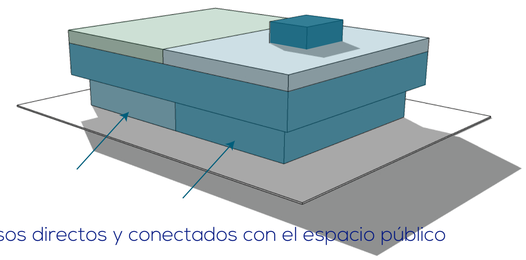
Módulo genérico en tres plantas para el desarrollo de actividades administrativas



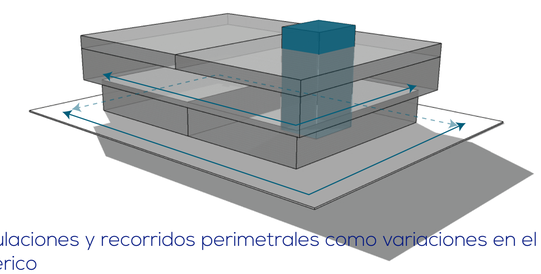
Actividades complementarias vinculadas por sistemas de circulación



Circulación vertical como eje determinante del bloque



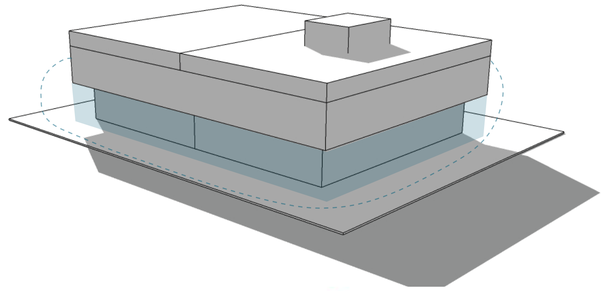
Accesos directos y conectados con el espacio público



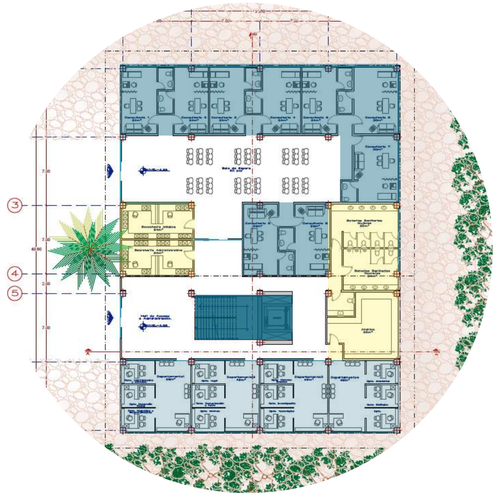
Circulaciones y recorridos perimetrales como variaciones en el módulo genérico

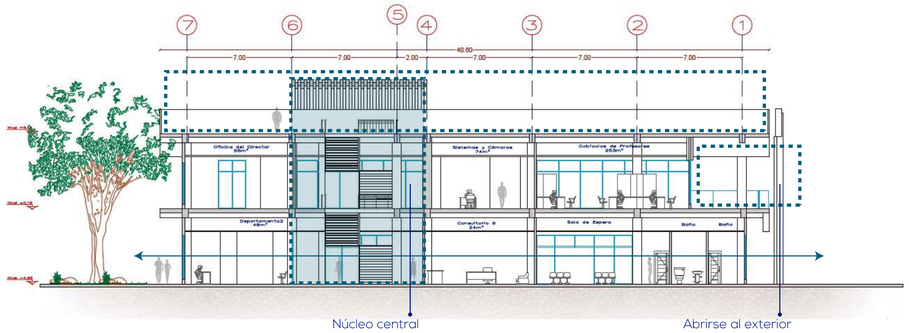
Partido Arquitectónico

Módulo abastecido de actividades para el servicio comunitario y educativo



- Salud
- Área Administrativa
- Circulación Vertical
- Servicios





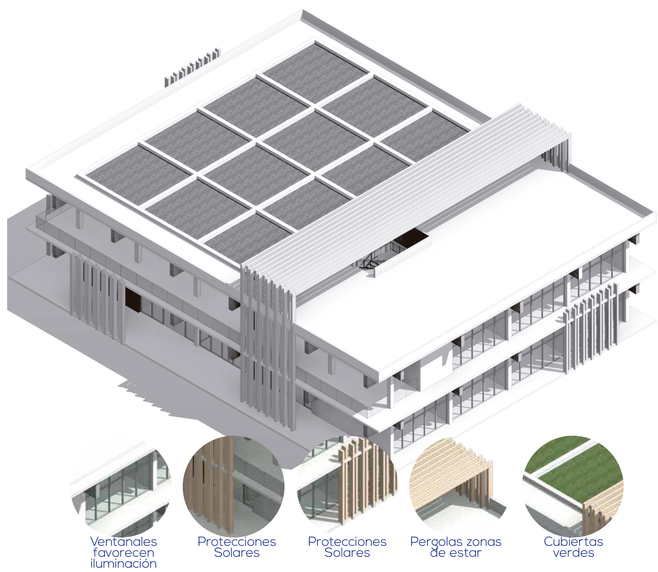
Relaciones directas con el espacio público. Espacios abiertos hacia zonas de encuentro. Zonas de esparcimiento internas (Terraza).

- Zona Administrativa
- Zona Salud
- Zona Recreativa
- Zona Verde
- Circulación Vertical
- Circulación Horizontal

Cuadro de Áreas: Bloque Administrativo

Planta baja		Planta Alta		Terraza	
Actividad	Área m²	Actividad	Área m²	Actividad	Área m²
Departamentos	196	Oficina Director	55	Zona de recreación	450
Archivo	32	Secretaría Dir.	11		
Secretaría Adm.	24	Sala de Reuniones	100		
Secretaría Med.	24	Archivo	32		
Consultorios	271	Sistemas y Cámaras	74		
Sala de espera	104	Secretaría Doc.	24		
Baños	54	Cubículos Profesores	253		
		Baños	54		
Total	705		603		450
Circulación Horizontal	204	Circulación Horizontal	373	Circulación Horizontal	0
Circulación Vertical	45	Circulación Vertical	45	Circulación Vertical	32
Total	249	Total	418	Total	32
Total Circulación				29%	699
Total Área de Actividades				71%	1758
Total Área Útil				100%	2457





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

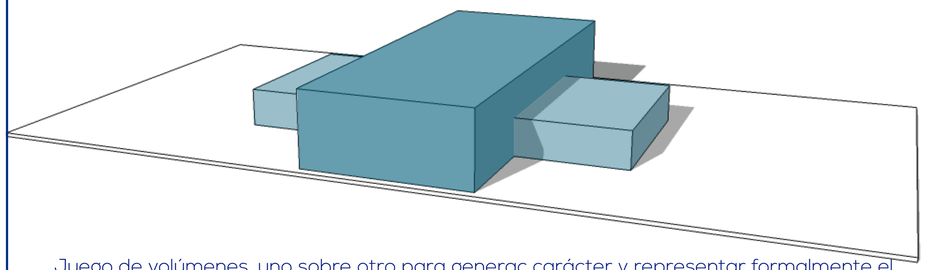
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
CONTENIDO: PARTIDO BLOQUE ADMINISTRATIVO
BLOQUE: B. Administrativo
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

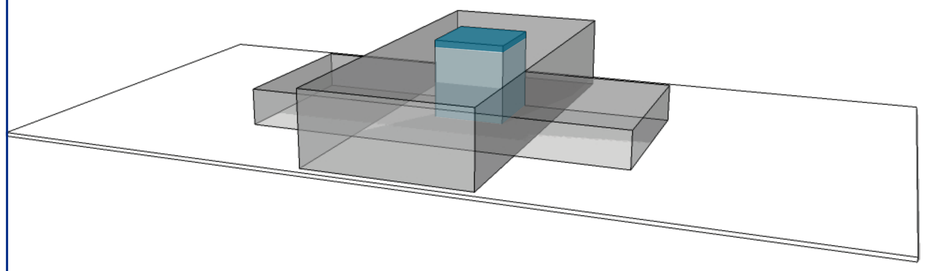
M-12

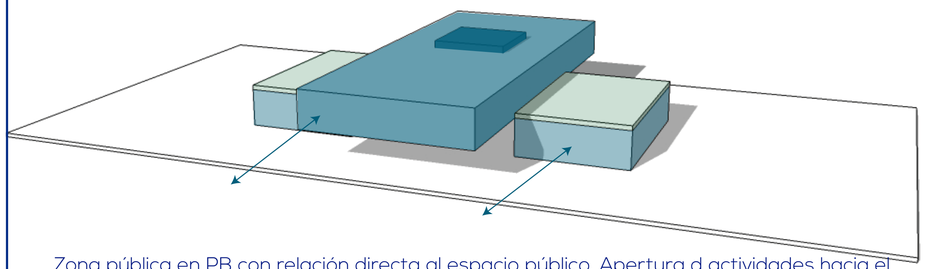
LÁMINA: 12/14
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

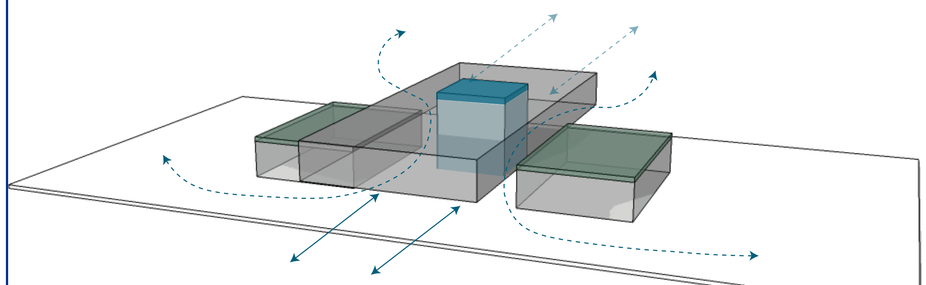


Juego de volúmenes, uno sobre otro para generac carácter y representar formalmente el campus.





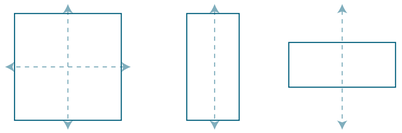
Zona pública en PB con relación directa al espacio público. Apertura d actividades hacia el exterior.



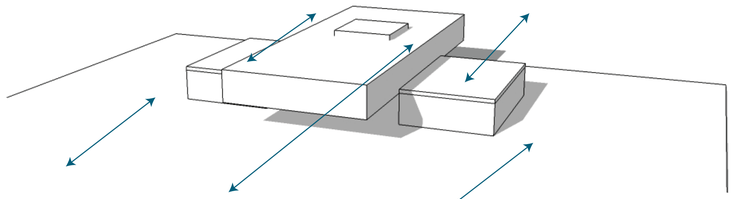
Accesibilidad y flujos en todo el bloque en los diferentes niveles de acceso. Adaptarse a la topografía.

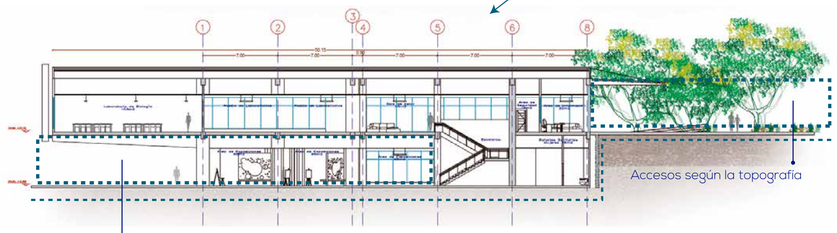
Partido Arquitectónico

Módulo abastecido de actividades que se conecten directamente con el espacio público relacionado según sus actividades



- Aulas de Investigación
- Circulación Vertical
- Servicios

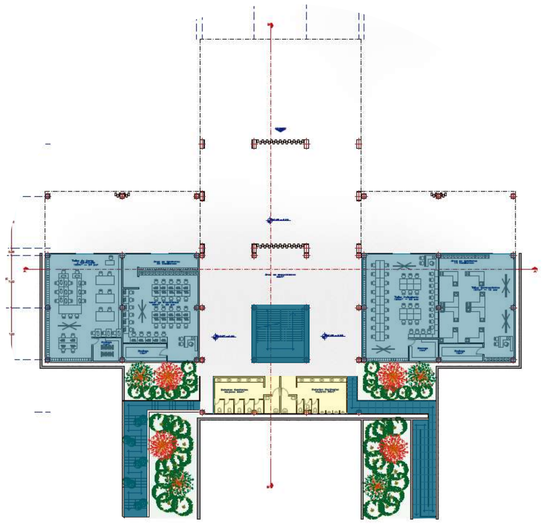




Relación directa con el espacio público-Abrirse al exterior

Relación directa con diferentes espacios según el tipo de actividad.
PB. Relación talleres de emprendimiento con espacio público.
PA. Relación zona de investigación con zona de plantaciones agrícolas.

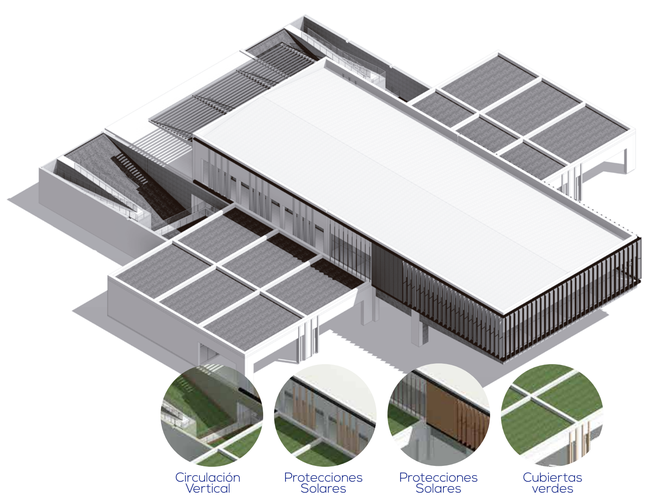
- Zona Investigativa
- Zona Talleres
- Zona Verde
- Circulación Vertical
- Accesos



Cuadro de Áreas: Bloque de Investigación

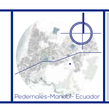
Planta baja		Planta Alta	
Actividad	Área m²	Actividad	Área m²
Taller de Corte	129	Área de Información	30
Taller de Informática	127	Sala de Espera	60
Taller Polivalente	129	Área de Seguridad	19
Taller Gastronómico	127	Área de Concerje	37
Bodegas	48	Laboratorio de Física	98
Sala de Exposiciones	85	Laboratorio de Química	98
Baños	116	Laboratorio de Biología	103
		Laboratorio de Suelos	103
		Centro de Investigación	106
		Cafetería	49
		Baños	49
Total	761		752
Circulación Horizontal	541	Circulación Horizontal	137
Circulación Vertical	178	Circulación Vertical	57
Total	719	Total	194
Total Circulación		38%	913
Total Área de Actividades		62%	1513
Total Área Útil		100%	2426





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

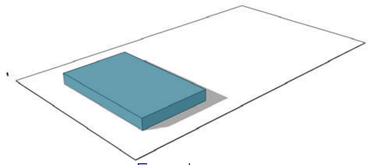
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
CONTENIDO: PARTIDO BLOQUE INVESTIGACIÓN
BLOQUE: B. Investigación
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:



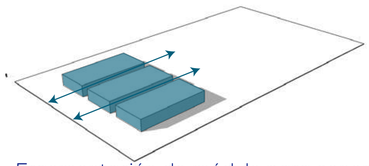
M-13

LÁMINA: 13/14
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

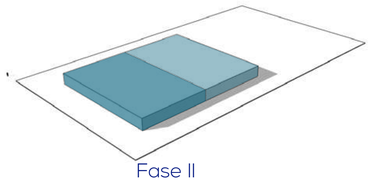
BLOQUE DE AULAS



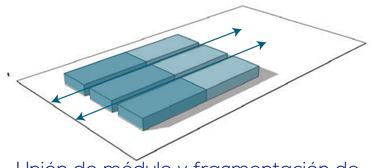
Fase I



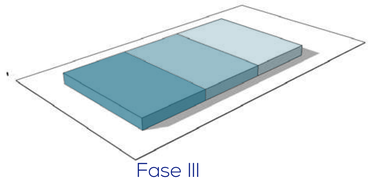
Fragmentación de módulo para generar accesos



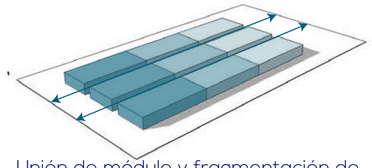
Fase II



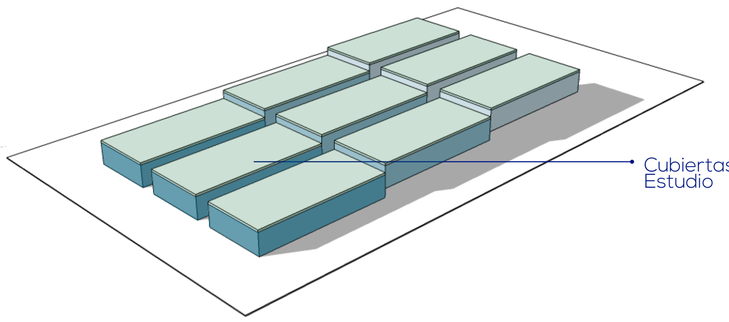
Unión de módulo y fragmentación de estos para generar accesos



Fase III

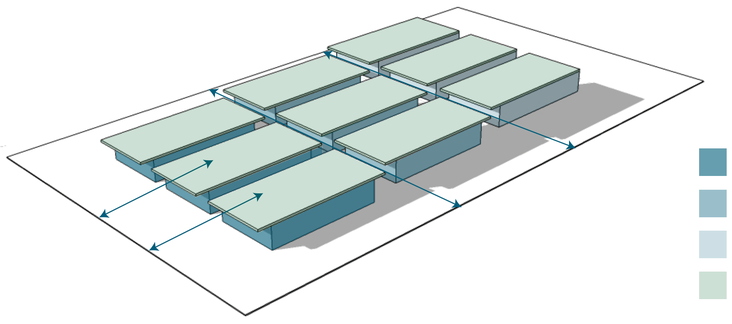


Unión de módulo y fragmentación de estos para generar accesos



Cubiertas Verdes como Zonas de Estudio

Juego de niveles com estrategia para ingreso de vientos y adaptarse a la topografía

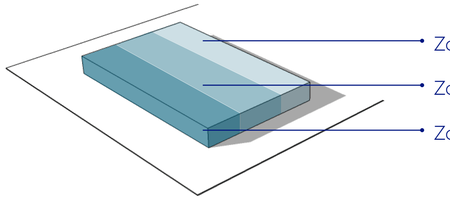


Circulaciones longitudinales y transversales como ejes de conexión

Fase I
Fase II
Fase III
Zona Verde
Accesos

Partido Arquitectónico

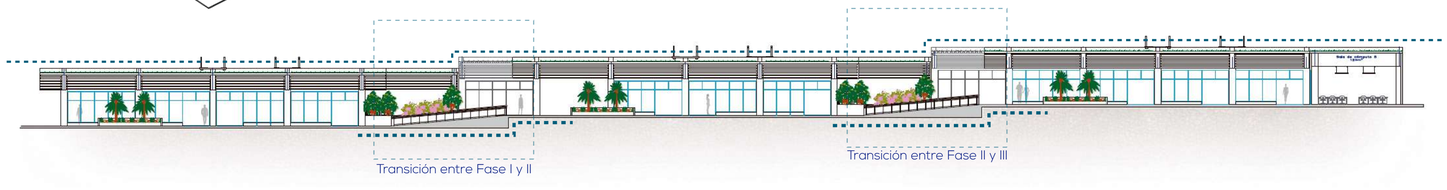
Módulo abastecido de actividades necesarias para el desarrollo del aprendizaje en el campus.



Zona de recreación
Zona de aulas
Zona de investigación



Aulas de Investigación
Aulas
Zona de estar
Servicios



Transición entre Fase I y II

Transición entre Fase II y III

Cuadro de Áreas: Bloque de Aulas		
FASE I		
Planta baja		
Actividad	Área m²	
Laboratorios	96	
Aula de Investigación	194	
Aulas	576	
Sala de Cómputo	192	
Baños	72	
Util	10	
Zona de Estar	230	
Total	**1370**	
Circulación Horizontal	960	
Circulación Vertical	0	
Total	960	
Total Circulación	42%	960
Total Área de Actividades	58%	1370
Total Área Útil	100%	2330

Cuadro de Áreas: Bloque de Aulas		
FASE II		
Planta baja		
Actividad	Área m²	
Laboratorios	96	
Sala de Profesores	192	
Aulas	576	
Cafetería	96	
Auditorio	195	
Baños	72	
Util	10	
Zona de Estar	460	
Total	**1697**	
Circulación Horizontal	1010	
Circulación Vertical	192	
Total	1202	
Total Circulación	42%	1202
Total Área de Actividades	58%	1697
Total Área Útil	100%	2899

Cuadro de Áreas: Bloque de Aulas		
FASE III		
Planta baja		
Actividad	Área m²	
Laboratorios	96	
Aula de Investigación	194	
Aulas	768	
Cafetería	96	
Sala de Cómputo	248	
Baños	72	
Util	10	
Asociación Estudiantil	178	
Zona de Estar	230	
Total	**1892**	
Circulación Horizontal	870	
Circulación Vertical	192	
Total	1062	
Total Circulación	35%	1062
Total Área de Actividades	65%	1892
Total Área Útil	100%	2954

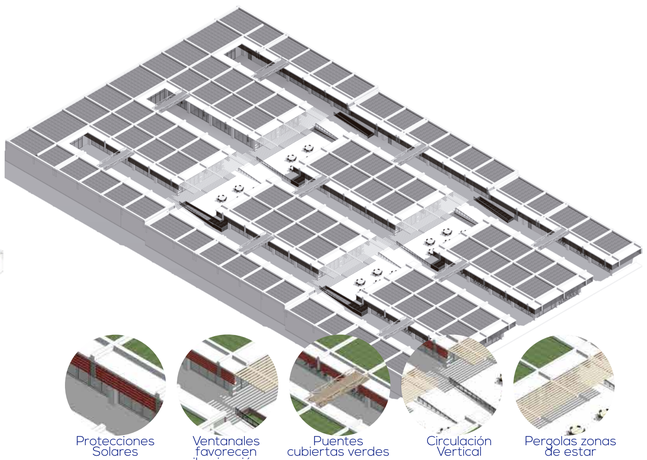


Fase 1. Cap 420 estudiantes

Fase 2. Cap 370 estudiantes
Fase 2. Cap 530 estudiantes(Auditorio)

Fase 3. Cap 630 estudiantes

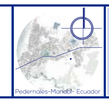
Cap 1420 estudiantes



Protecciones Solares
Ventanales favorecen iluminación
Puentes cubiertas verdes
Circulación Vertical
Pergolas zonas de estar

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
CONTENIDO: PARTIDO BLOQUE DE AULAS
BLOQUE: B. Aulas
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:

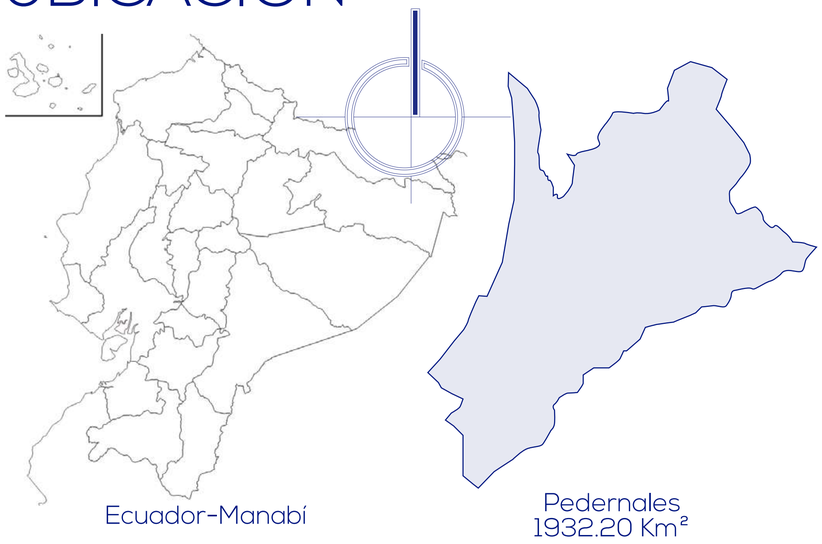


M-14

LÁMINA: 14/14
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

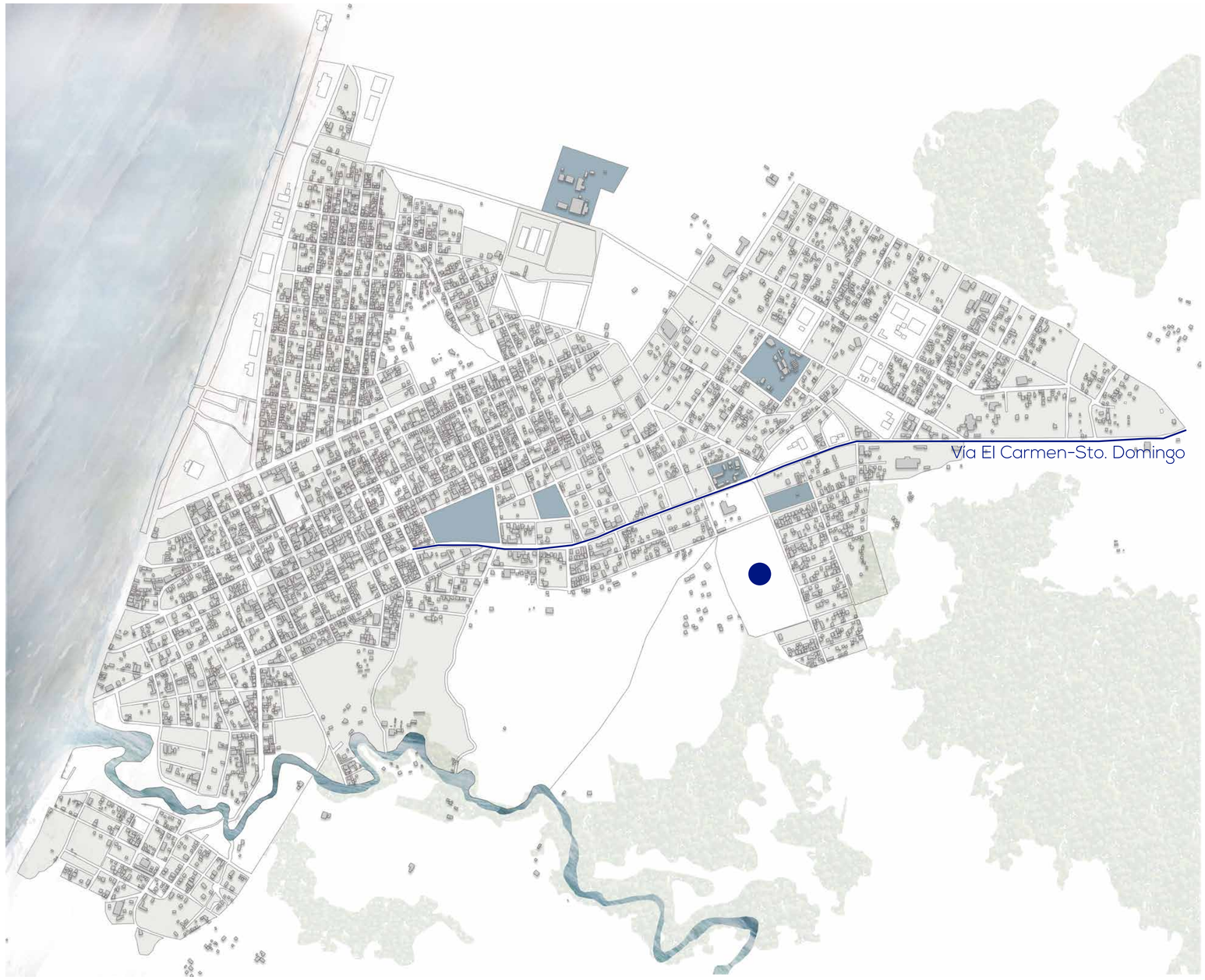
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

UBICACIÓN



Pedernales

El cantón de Pedernales se encuentra ubicado geográficamente en la mitad del mundo o línea equinoccial, al norte de la Provincia de Manabí a 0° grados, 4 minutos 14 segundos; Latitud Sur 80°, 3 minutos, 1 segundos de longitud oeste.
Pedernales limita: al norte con el Cantón Muisne (Esmeraldas), al sur con el Cantón Jama (Manabí), al este con los Cantones Quinindé (Esmeraldas) y Chone (Manabí) y al oeste con el Océano Pacifico.
El cantón cuenta con una extensión territorial de 1932.20 Km² con terrenos ondulados y montañosos paralelos a la cordillera de la costa, con altitudes que van desde los 0 msnm, en las zonas de playas hasta 845 msnm en el Cerro Pata de Pájaro.



Accediendo desde la vía Santo Domingo-El Carmen, se encuentra implantado el campus educativo de la ULEAM en el barrio La Gerónima IV etapa. Un elemento construido de dos plantas en donde se desarrollan las actividades de aprendizaje de dicha universidad, la misma que posee una gran área, pero carece de áreas verdes.
Detrás de este terreno, encontramos un lote en desuso de aproximadamente 7ha, en donde se propone implantar el nuevo campus de la ULEAM.

El lote en donde se implantará el proyecto se encuentra bordeado por cuatro vías, las cuales permiten la accesibilidad directa I proyecto desde cuatro frentes, tomando como el frente paralelo a la vía Santo Domingo-El Carmen como el

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	A-01
	CONTENIDO: UBICACIÓN DEL PROYECTO	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 1/15 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada



CENTRO DE APRENDZAJE CIUDAD DE PEDERNALES
Implantación
ESC_ 1:1000

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

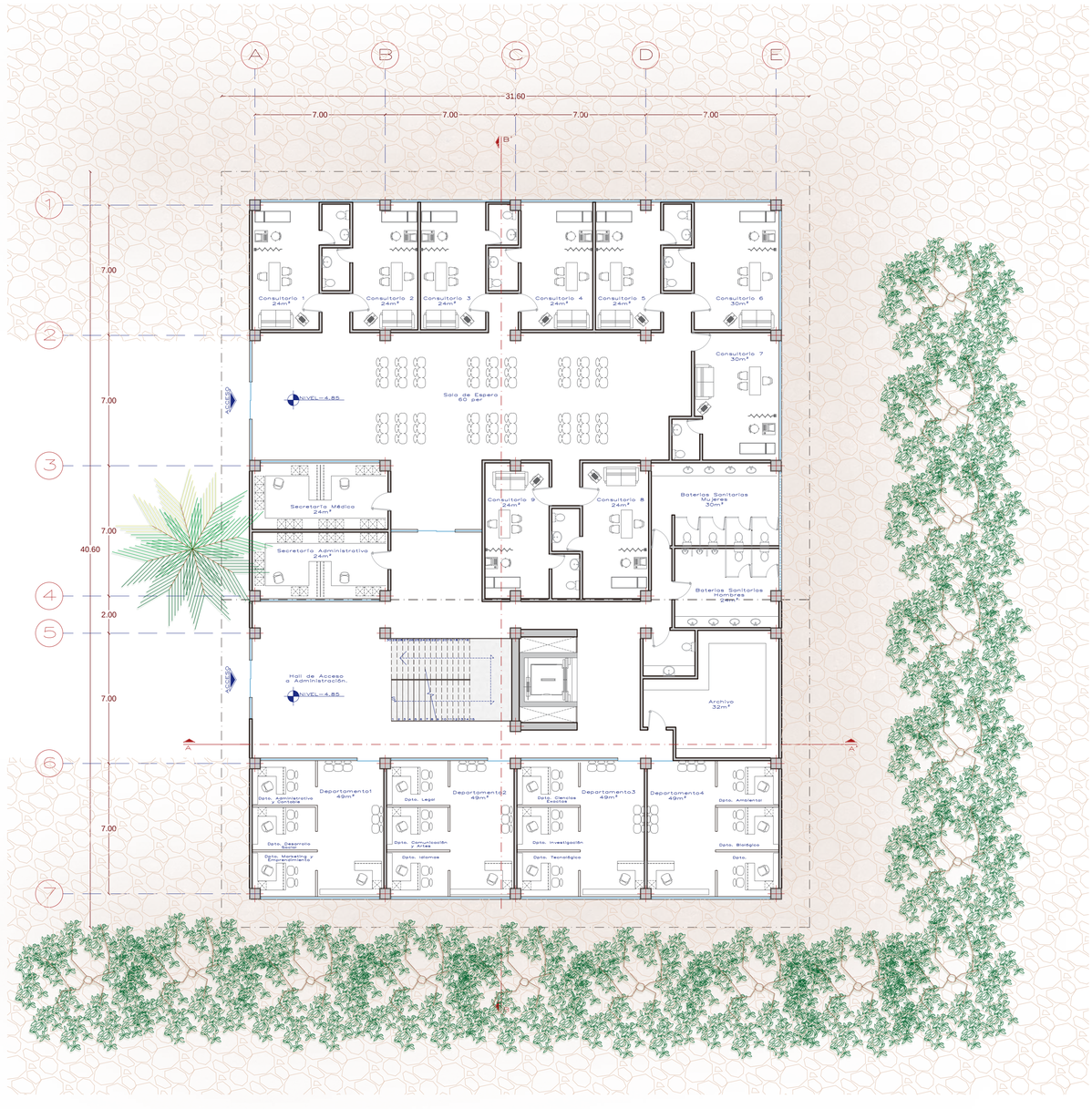
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	A-02
CONTENIDO: IMPLANTACIÓN	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 2/15
					FECHA: 30/Octubre
					ESCALA: Indicada

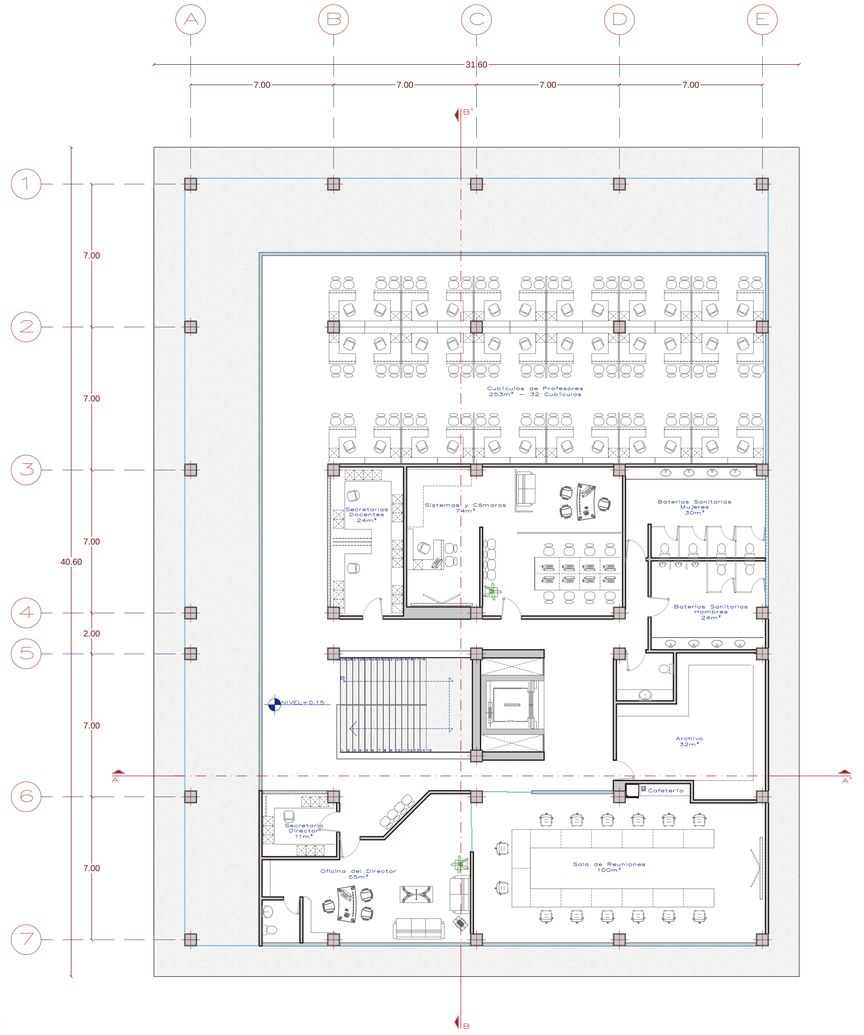


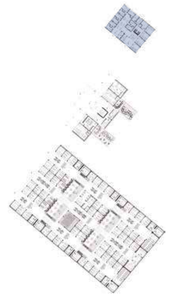
CENTRO DE APRENDZAJE CIUDAD DE PEDERNALES
Planta Baja General
ESC_ 1:1000

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

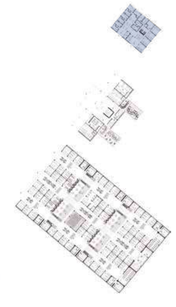
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	A-03
CONTENIDO: PLANTAS BAJA GENERAL	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 3/15
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada







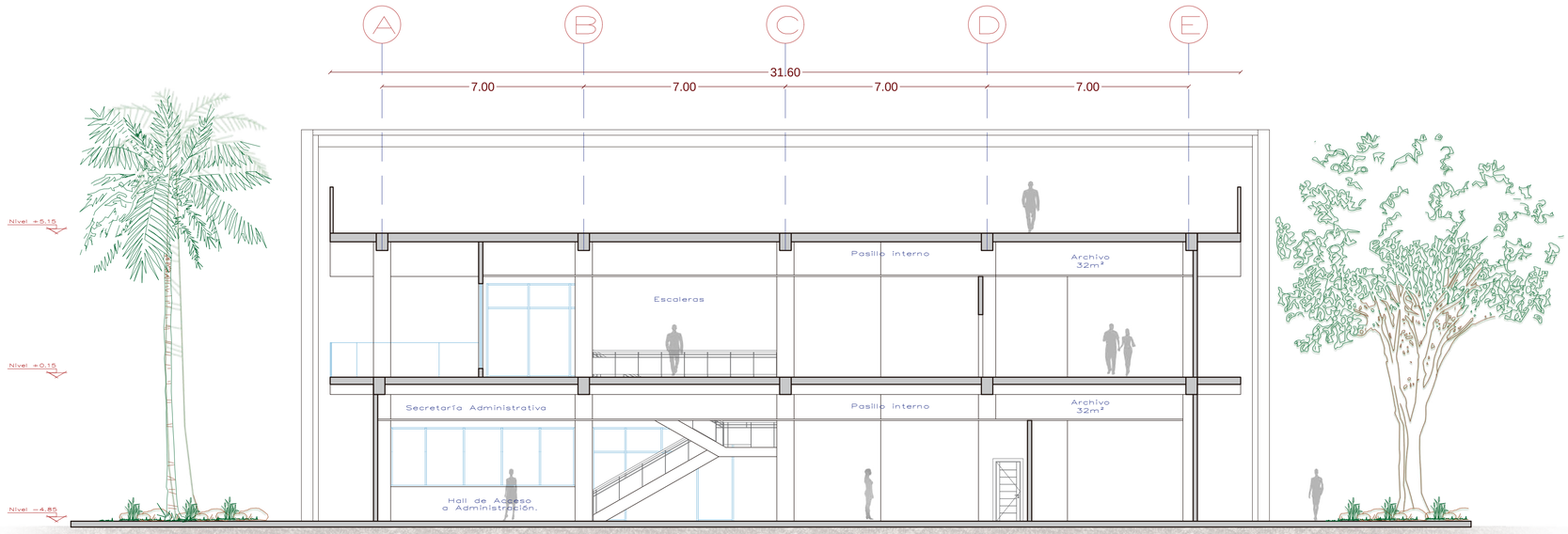
BLOQUE ADMINISTRATIVO
Planta baja
ESC_ 1:150



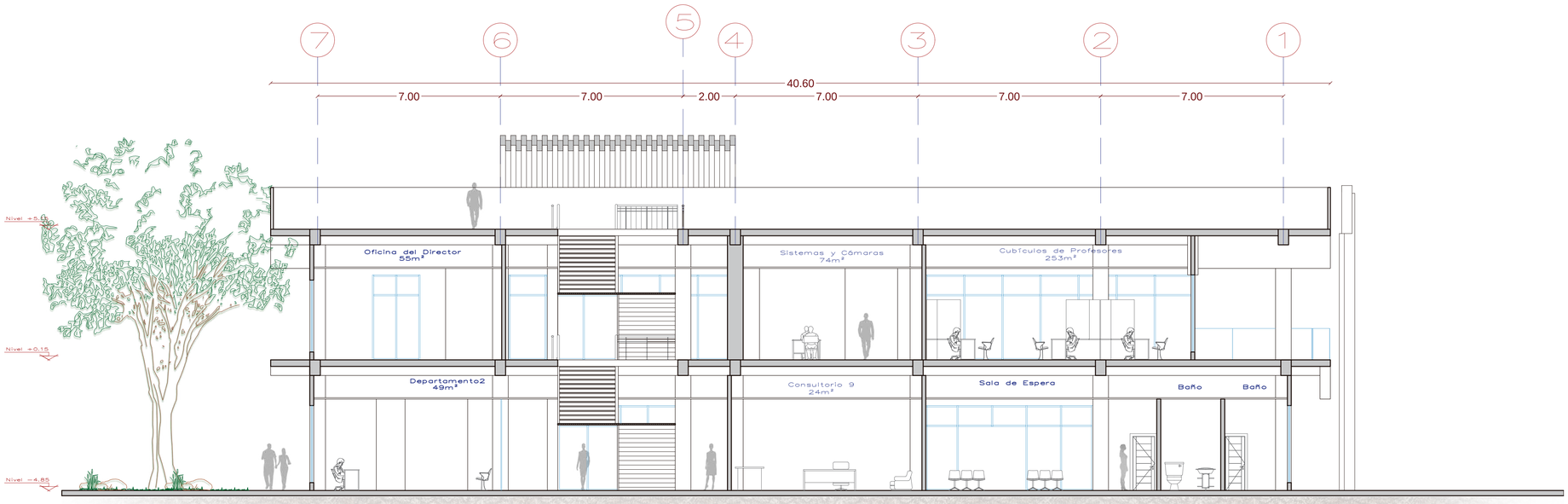
BLOQUE ADMINISTRATIVO
Planta alta
ESC_ 1:150

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	A-04
CONTENIDO: PLANTAS BLOQUE ADMINISTRATIVO	BLOQUE: B. Administrativo	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 4/15
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada



CORTE A-A'
Bloque Administrativo
ESC_ 1:100



CORTE B-B'
Bloque Administrativo
ESC_ 1:100

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
CORTES BLOQUE ADMINISTRATIVO

BLOQUE:
B. Administrativo

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

A-05

LÁMINA: 5/15
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



FACHADA FRONTAL
Bloque Administrativo
ESC_ 1:100



FACHADA POSTERIOR
Bloque Administrativo
ESC_ 1:100

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
FACHADAS BLOQUE ADMINISTRATIVO

BLOQUE:
B. Administrativo

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

A-06

LÁMINA: 6/15
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



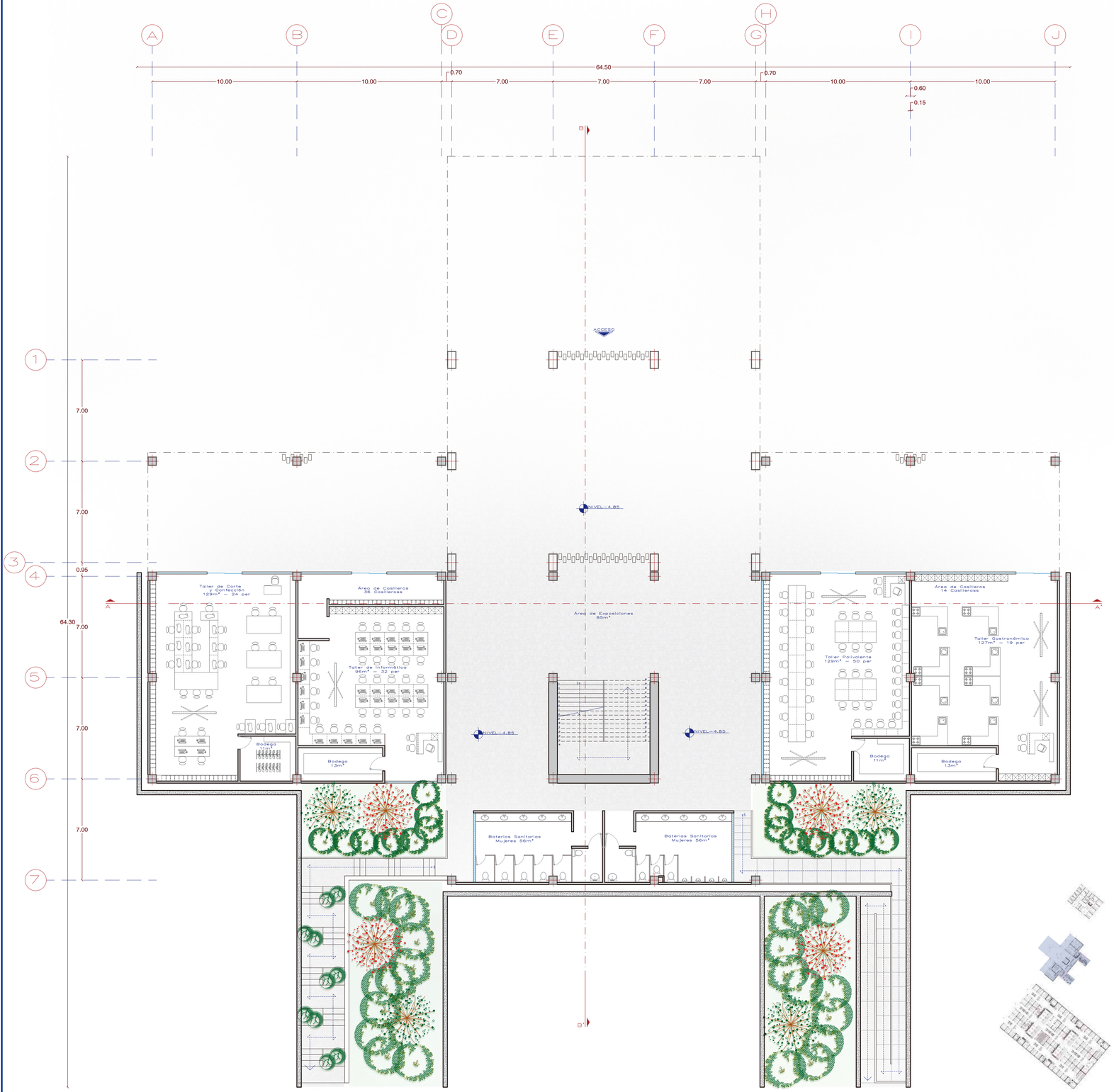
FACHADA LATERAL DERECHA
Bloque Administrativo
ESC_ 1:100



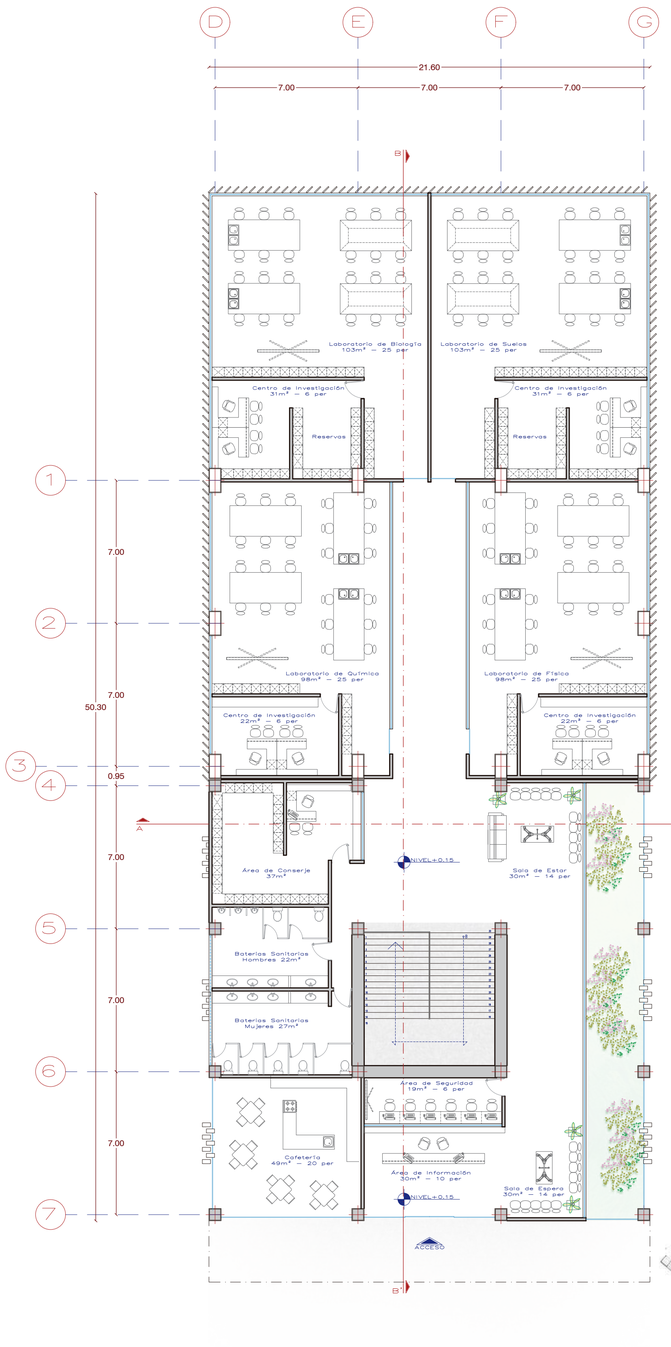
FACHADA LATERAL IZQUIERDA
Bloque Administrativo
ESC_ 1:100

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	A-07
CONTENIDO: FACHADAS BLOQUE ADMINISTRATIVO	BLOQUE: B. Administrativo	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 7/15
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada



BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Planta baja
ESC_ 1:150

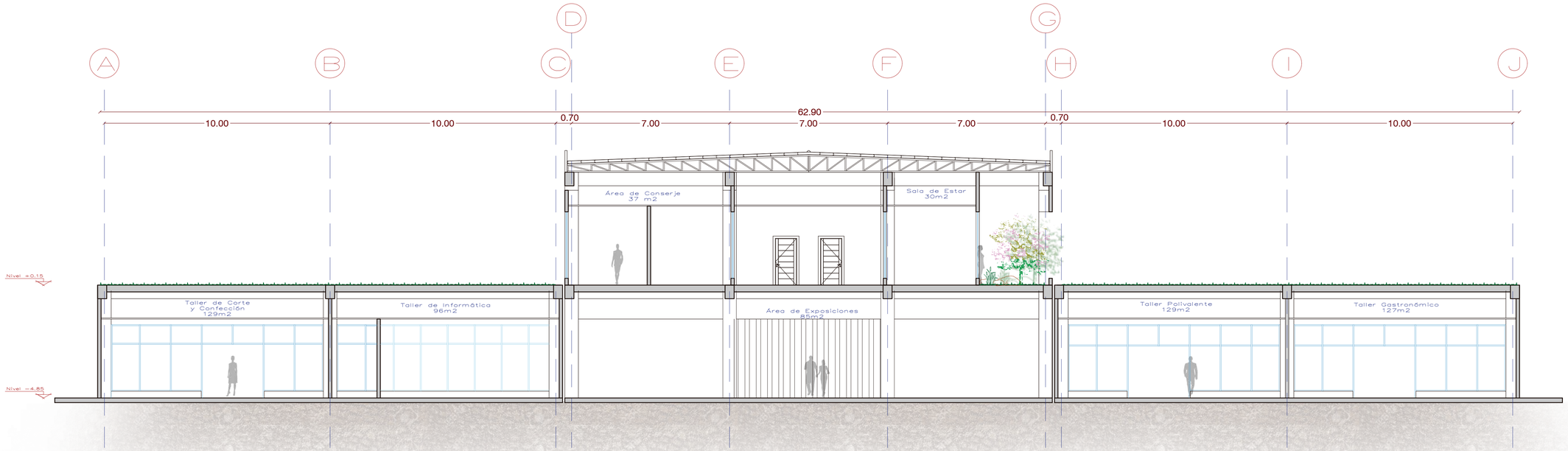


BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Planta alta
ESC_ 1:150

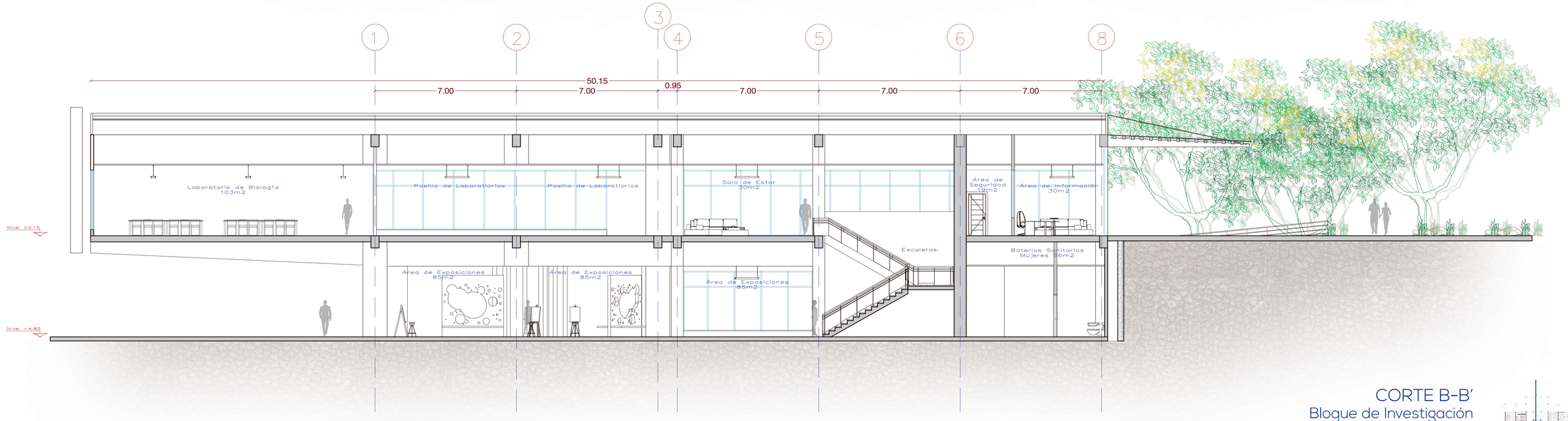
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	**A-08**
CONTENIDO: PLANTA BLOQUE DE INVESTIGACIÓN	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 8/15
					FECHA: 01/Agosto/2017
					ESCALA: Indicada

Pedernales-Manabí - Ecuador



CORTE A-A'
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100



CORTE B-B'
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
CORTES BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

BLOQUE:
B. Investigación

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

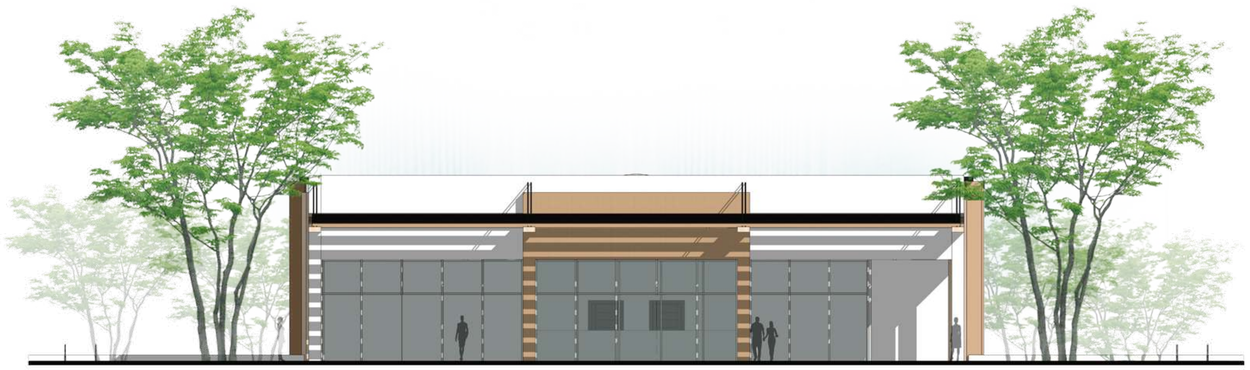
Pedernales-Manabí- Ecuador

A-09

LÁMINA: 9/15
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



FACHADA FRONTAL
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100



FACHADA POSTERIOR
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
FACHADA BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

BLOQUE:
B. Investigación

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

A-10

LÁMINA: 10/15
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



FACHADA LATERAL DERECHA
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100



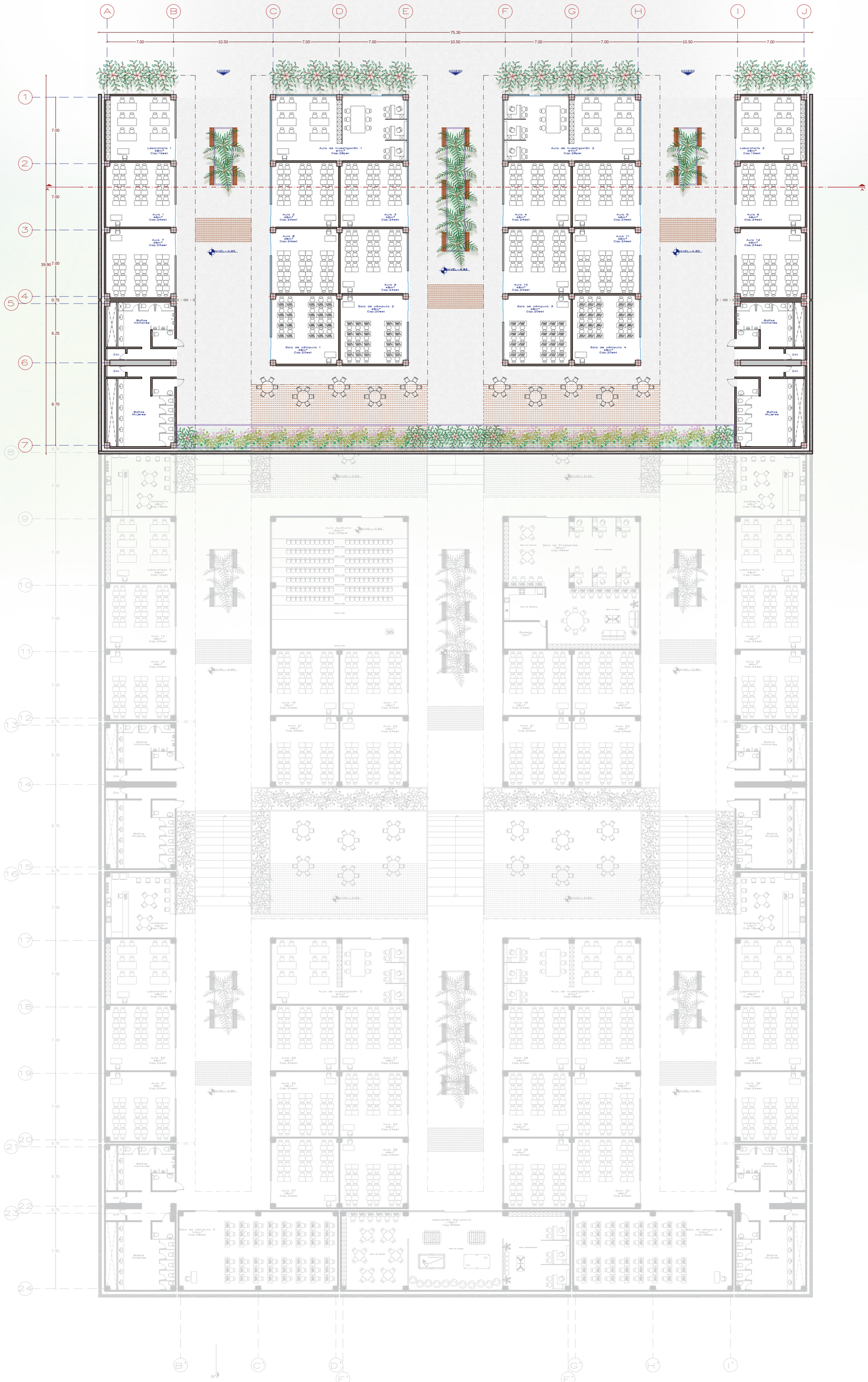


FACHADA LATERAL IZQUIERDA
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100



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

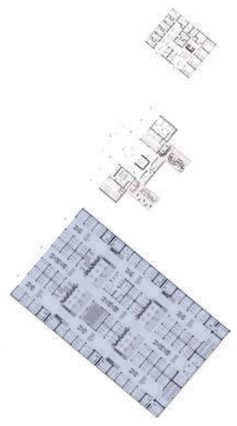
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	A-11
CONTENIDO: FACHADAS BLOQUE DE INVESTIGACIÓN	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 10/14
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada



BLOQUE DE AULAS

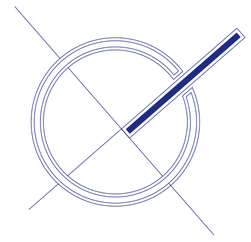
Fase I

ESC_ 1:250

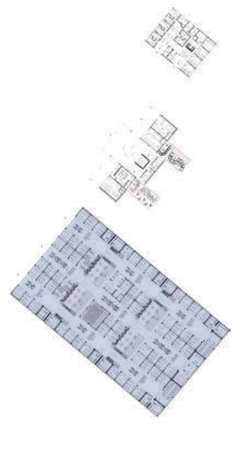


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	A-12
CONTENIDO: PLANTA BLOQUE DE AULAS FASE UNO	BLOQUE: B. Aulas	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 12/15 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada





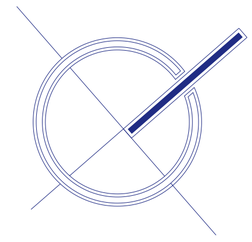


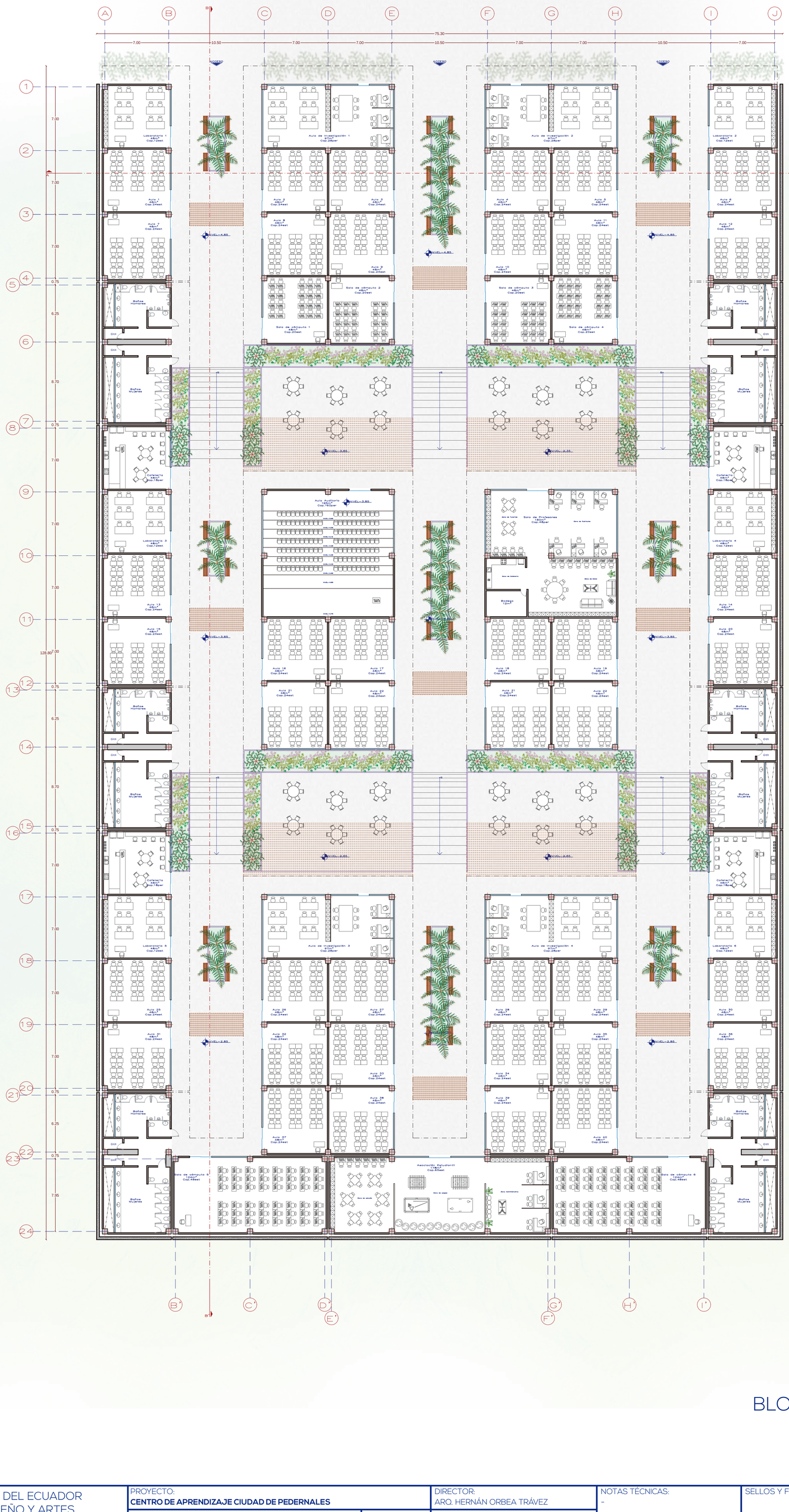
BLOQUE DE AULAS

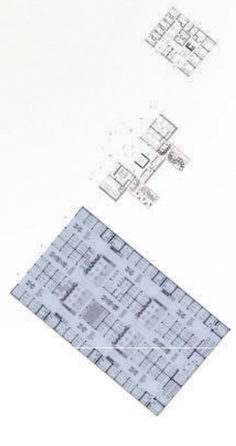
Fase II

ESC_ 1:250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	**A-13**
	CONTENIDO: PLANTA BLOQUE DE AULAS FASE DOS	BLOQUE: B. Aulas	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 13/15 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada







BLOQUE DE AULAS

Fase III

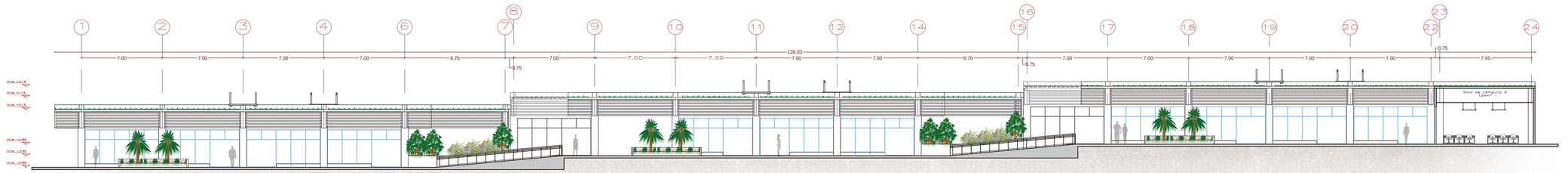
ESC_ 1:250

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:
	CONTENIDO: PLANTA BLOQUE DE AULAS GENERAL	BLOQUE: B. Aulas	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO		

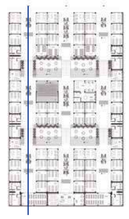
Pedernales-Manabí- Ecuador

A-14

LÁMINA: 14/15
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



CORTE B-B'
Bloque de Aulas
ESC_ 1:200





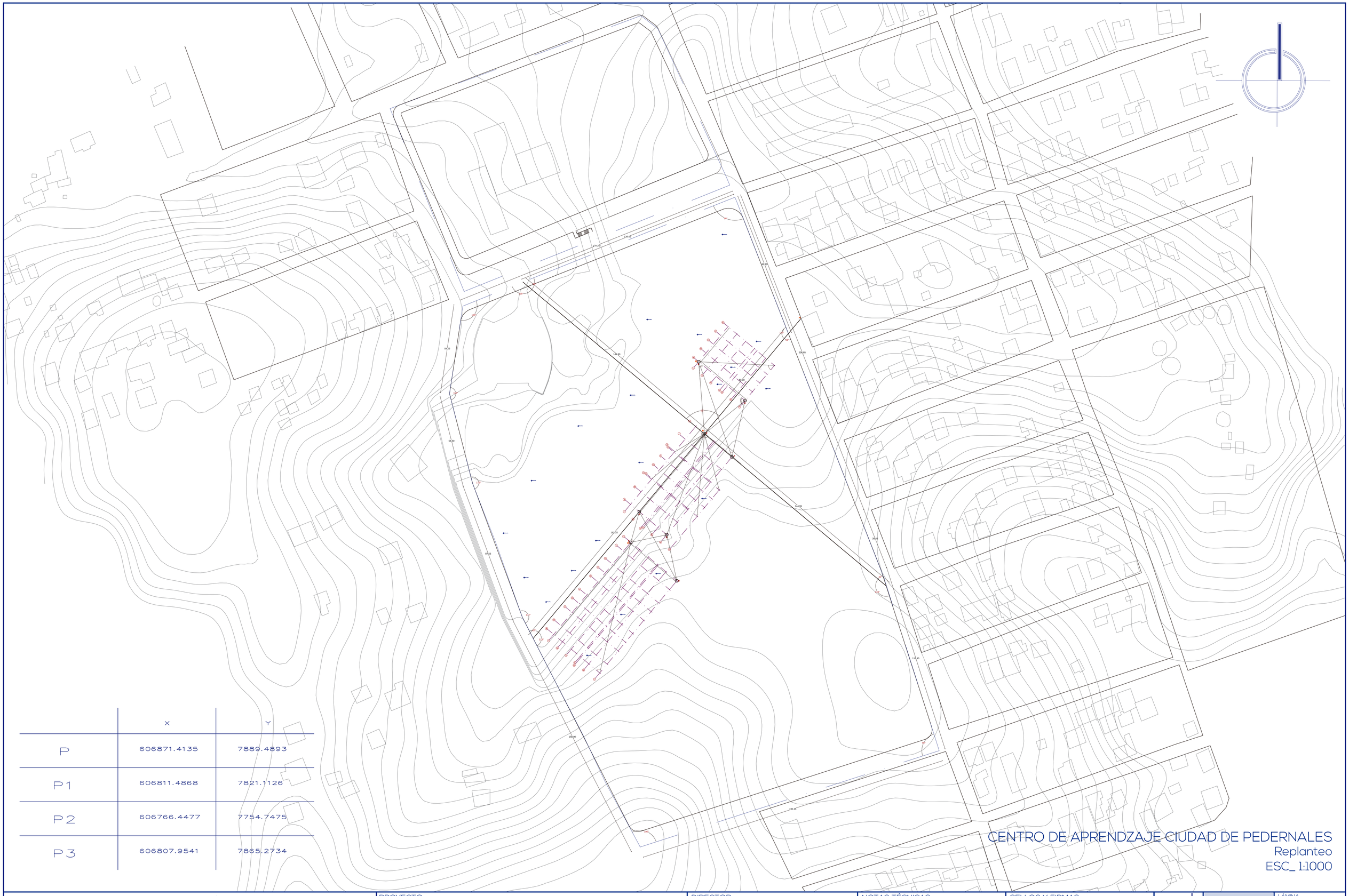
CORTE A-A'
Bloque de Aulas
ESC_ 1:100

FACHADA FRONTAL
Bloque de Aulas
ESC_ 1:100



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	LÁMINA: 15/15
	CONTENIDO: CORTES Y FACHADA BLOQUE DE AULAS	BLOQUE: B. Aulas	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO		Pedernales-Manabí- Ecuador	**A-15** FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada

DETALLES CONSTRUCTIVOS



	X	Y
P	606871.4135	7889.4893
P1	606811.4868	7821.1126
P2	606766.4477	7754.7475
P3	606807.9541	7865.2734

CENTRO DE APRENDZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

Replanteo

ESC_ 1:1000

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
REPLANTEO DEL PROYECTO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

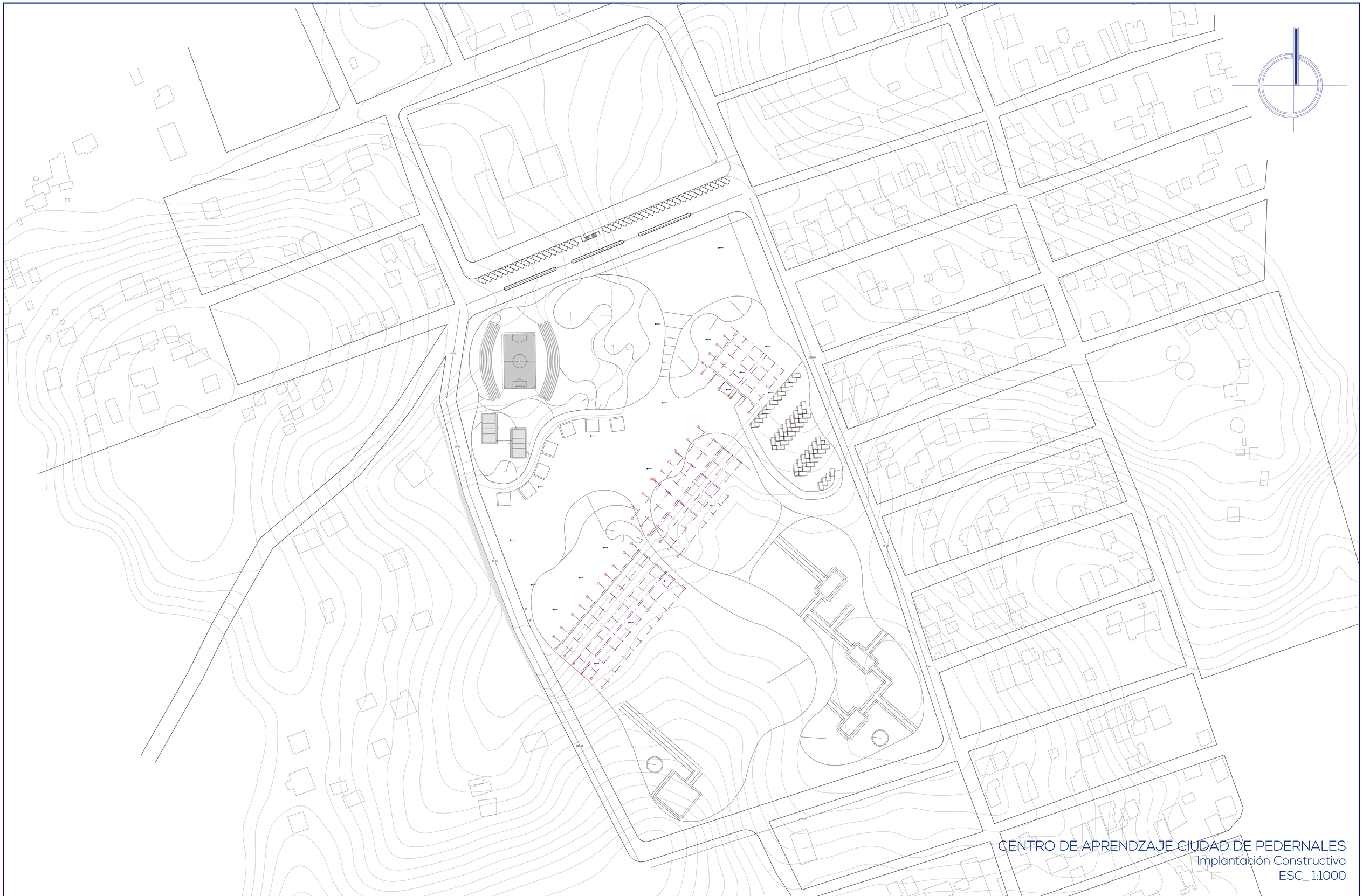
Pedernales-Manabí- Ecuador

C-01

LÁMINA:
1/16

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada



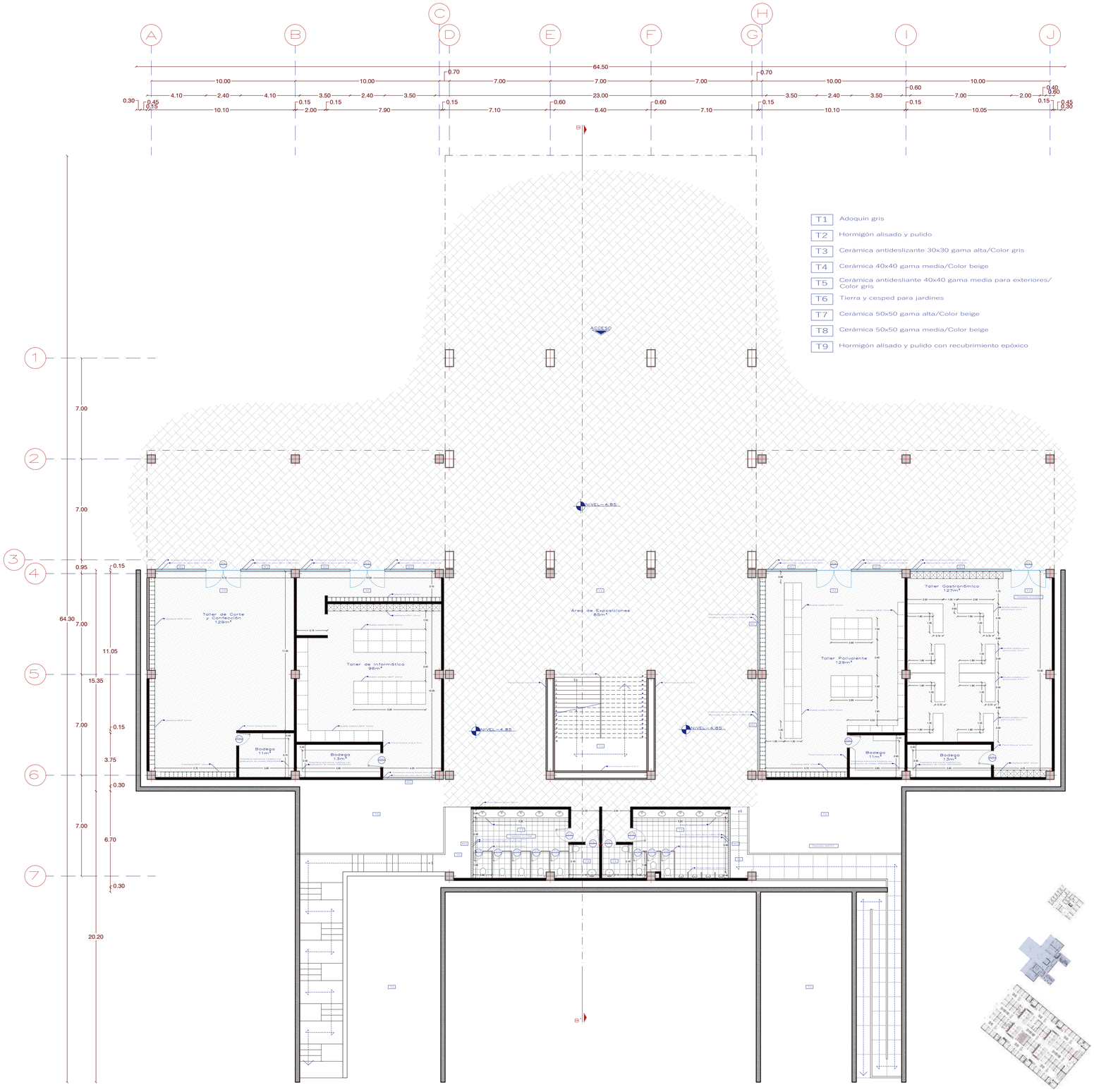
CENTRO DE APRENDZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

Implantación Constructiva

ESC_ 1:1000

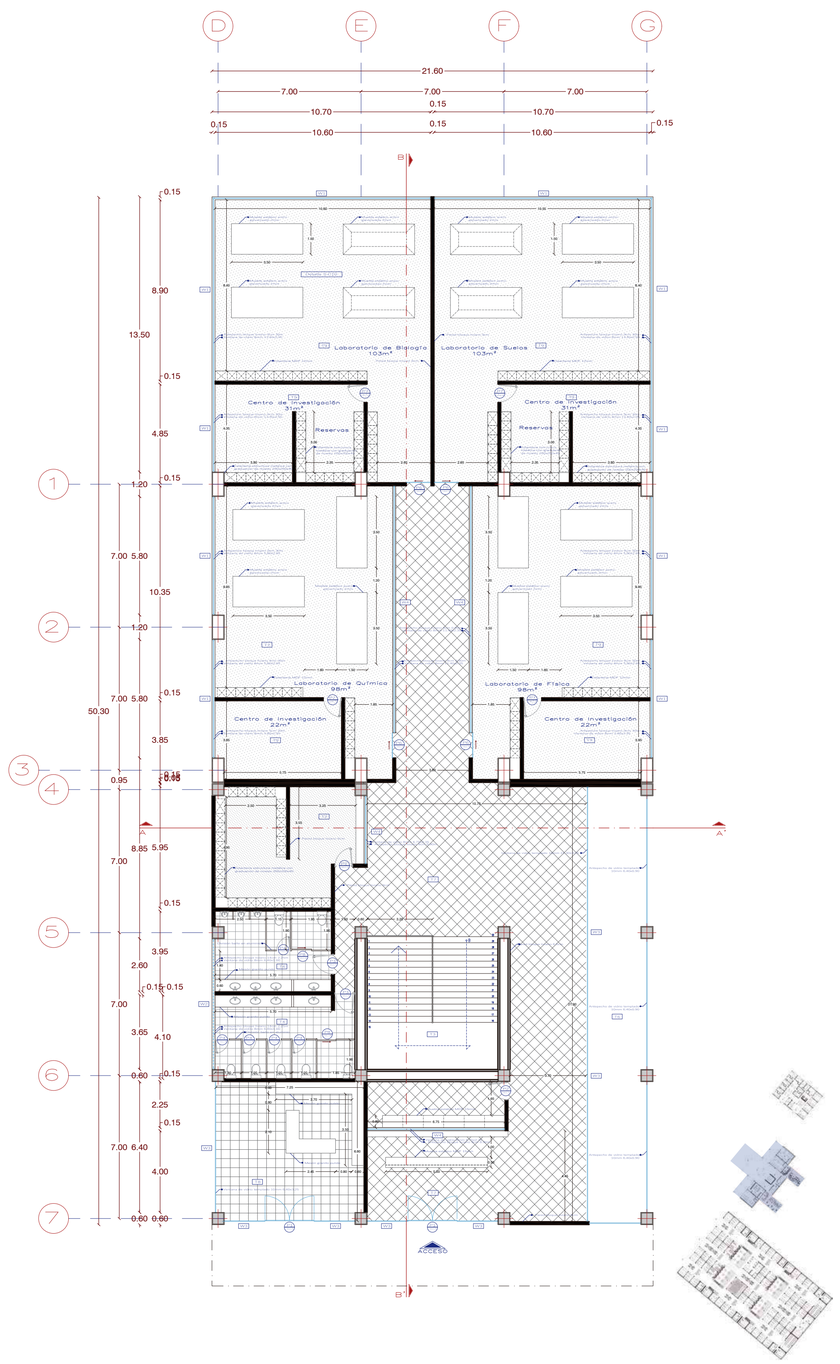
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	C-02
CONTENIDO: IMPLANTACIÓN CONSTRUCTIVA	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 2/16
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada



T1	Adoquín gris
T2	Hormigón alisado y pulido
T3	Cerámica antideslizante 30x30 gama alta/Color gris
T4	Cerámica 40x40 gama media/Color beige
T5	Cerámica antidesliante 40x40 gama media para exteriores/ Color gris
T6	Tierra y cesped para jardines
T7	Cerámica 50x50 gama alta/Color beige
T8	Cerámica 50x50 gama media/Color beige
T9	Hormigón alisado y pulido con recubrimiento epóxico

BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Planta baja
ESC_ 1:150

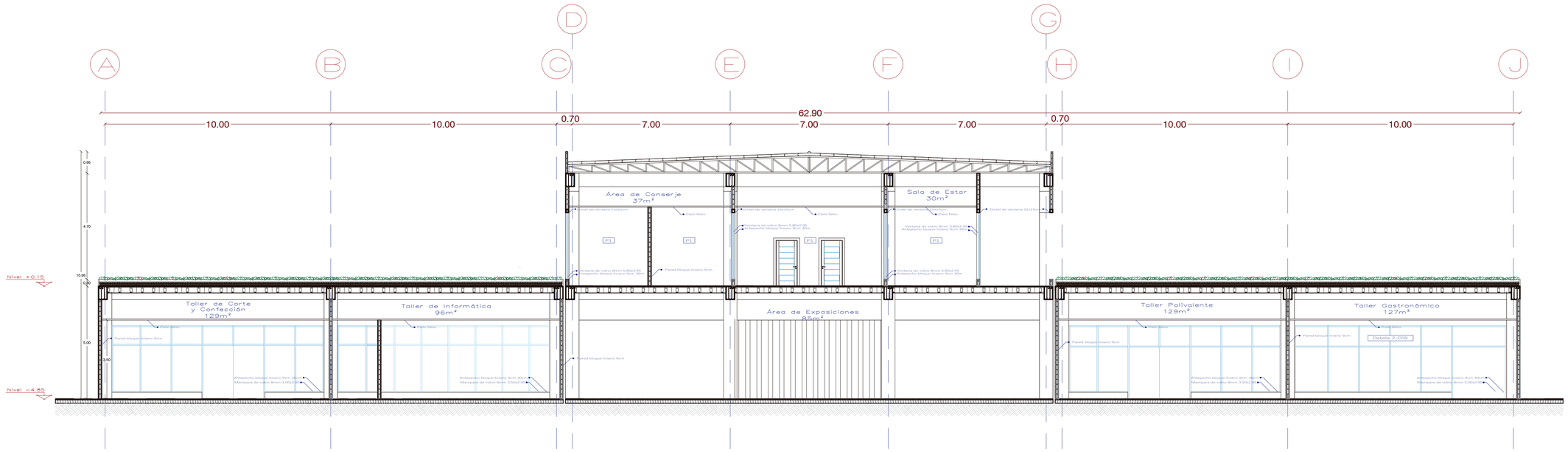


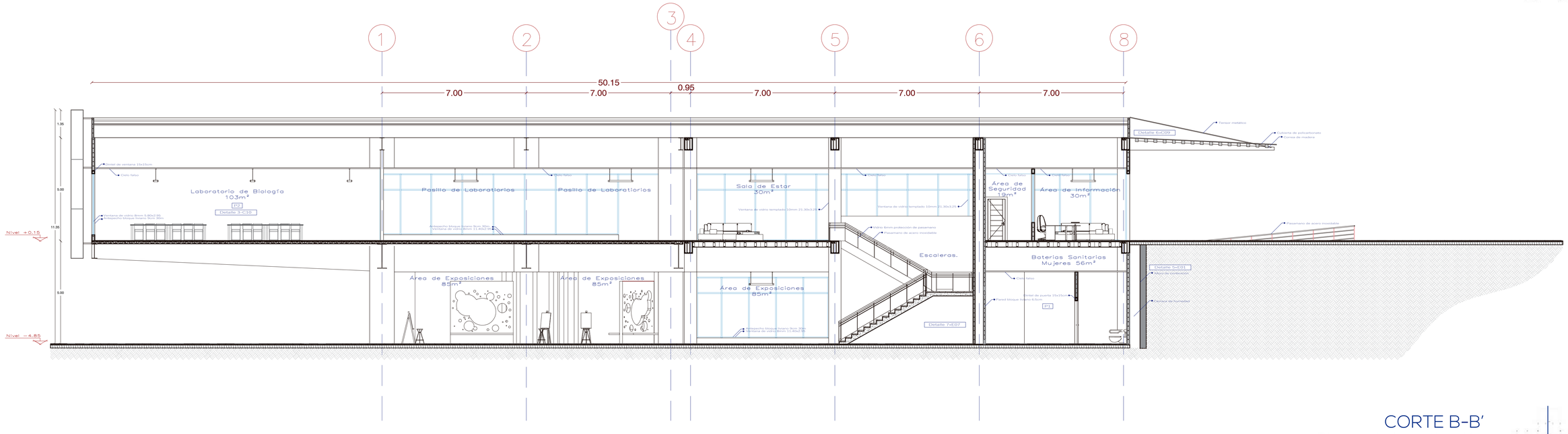
BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Planta alta
ESC_ 1:150

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	C-03
CONTENIDO: PLANTA CONSTRUCTIVA	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 3/16
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

Pedernales-Manabí- Ecuador





P1	Pintura de látex color blanca
P2	Hormigón alisado y pulido
P3	Cerámica de pared color beige 25x44cm

CORTE A-A'
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100

CORTE B-B'
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

CONTENIDO:
CORTES CONSTRUCTIVOS

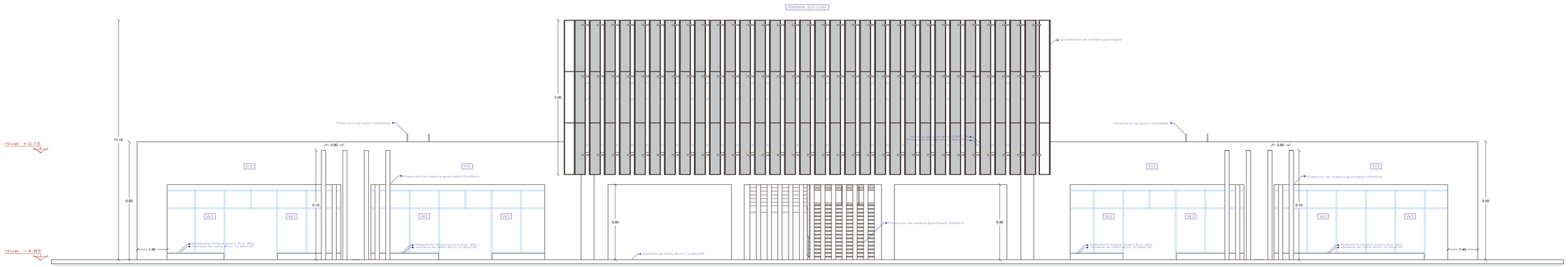
BLOQUE:
B. Investigación

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

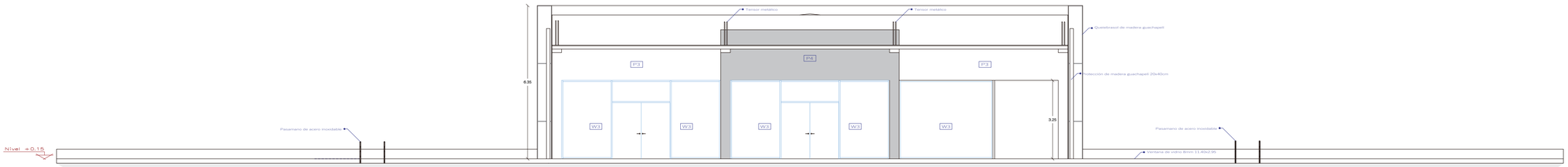
Pedernales-Manabí. Ecuador

C-04

LÁMINA: 4/16
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

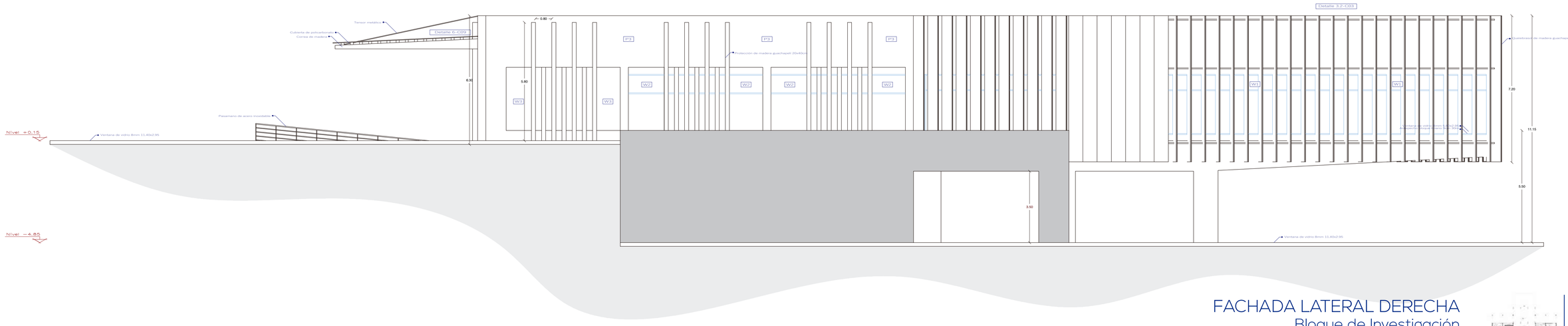


FACHADA FRONTAL
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100



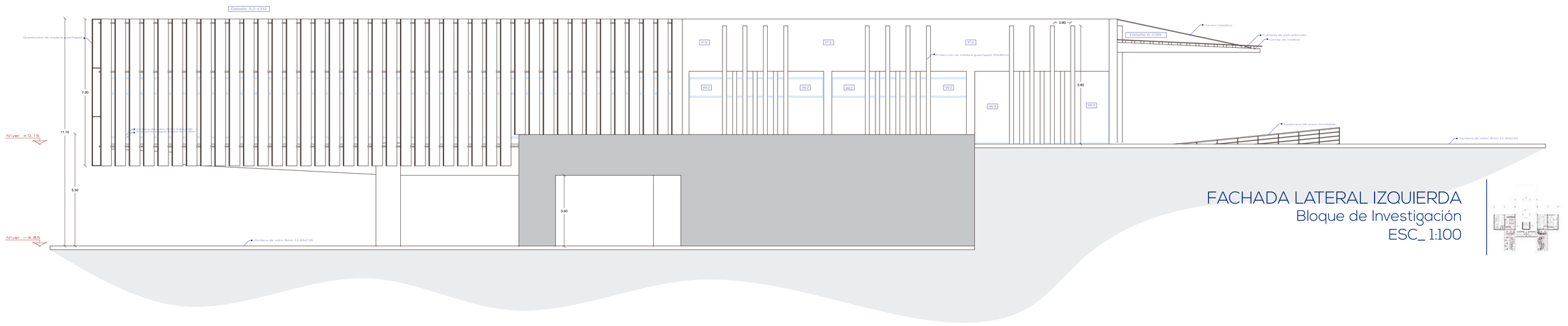
FACHADA POSTERIOR
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	**C-05**
	CONTENIDO: FACHADAS CONSTRUCTIVAS	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 5/16 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada



FACHADA LATERAL DERECHA
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100



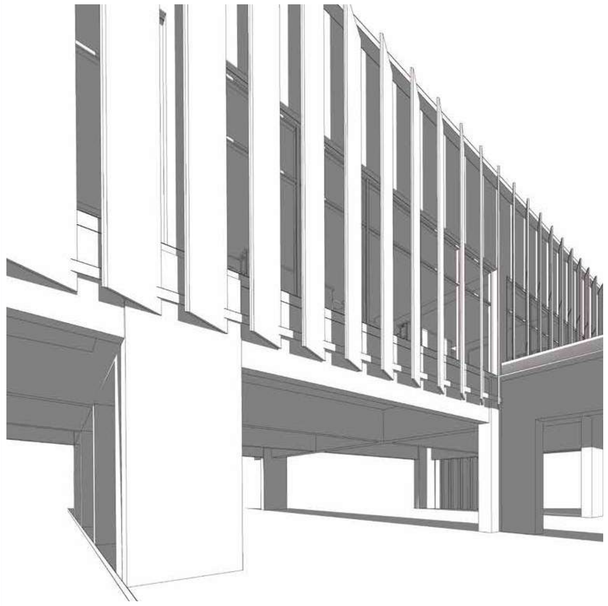


FACHADA LATERAL IZQUIERDA
Bloque de Investigación
ESC_ 1:100

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	C-06
	CONTENIDO: FACHADAS CONSTRUCTIVAS	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 6/16 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada

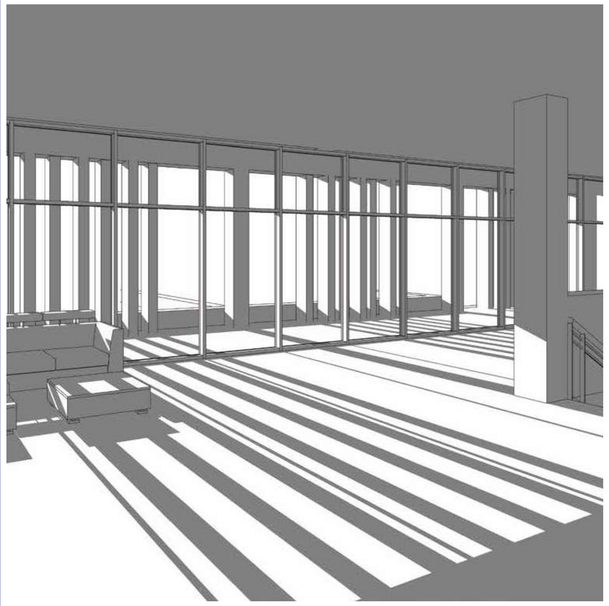
DETALLE Quiebrasoles exteriores
ESC_ s/n

Vista exterior



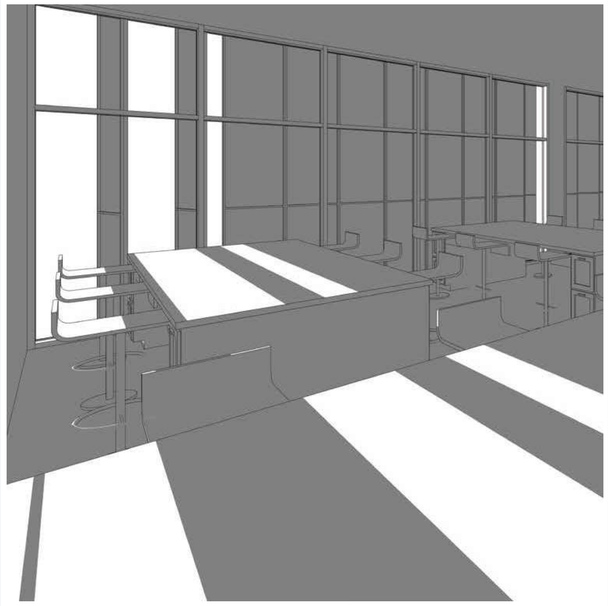
DETALLE Ingreso de luz por medio de quiebrasoles estáticos
ESC_ s/n

Vista sala de espera



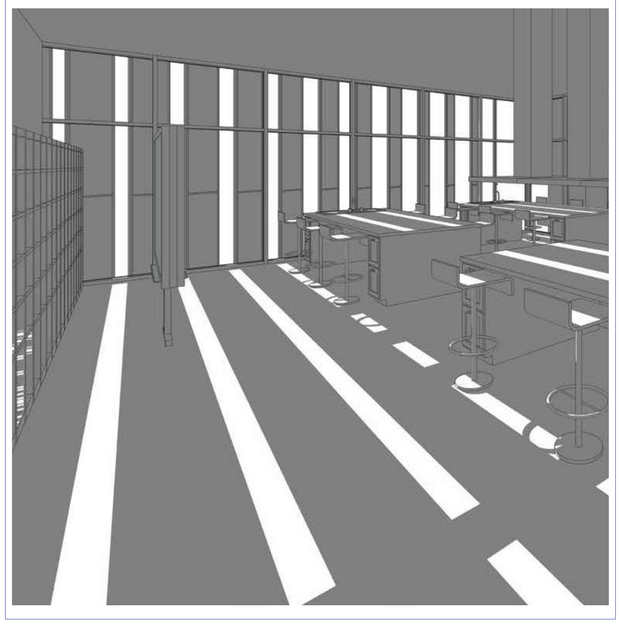
DETALLE Ingreso de luz por medio de quiebrasoles móviles
ESC_ s/n

Vista laboratorio de suelos



DETALLE Ingreso de luz por medio de quiebrasoles móviles
ESC_ s/n

Vista laboratorio de física



CORTE PERSPECTICO
Bloque de Investigación
ESC_ s/n

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
CORTE PERSPECTIVO-CORTE POR MURO

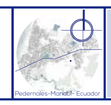
BLOQUE:
B. Investigación

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

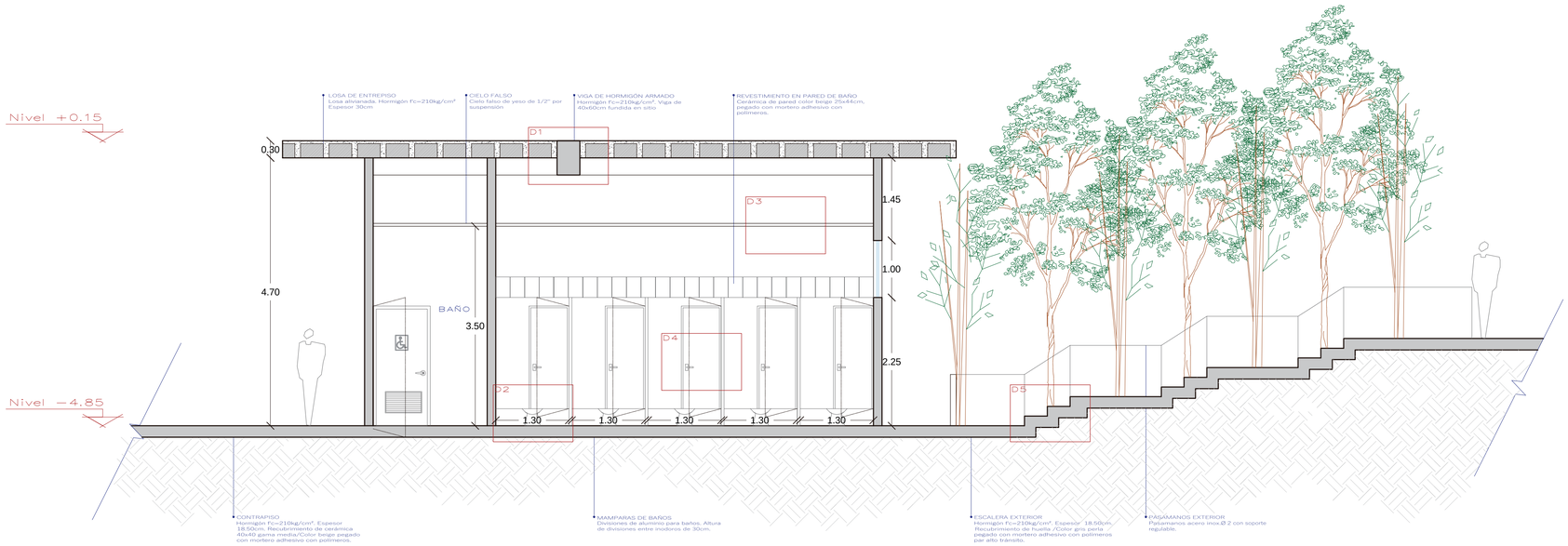


C-07

LÁMINA:
7/16

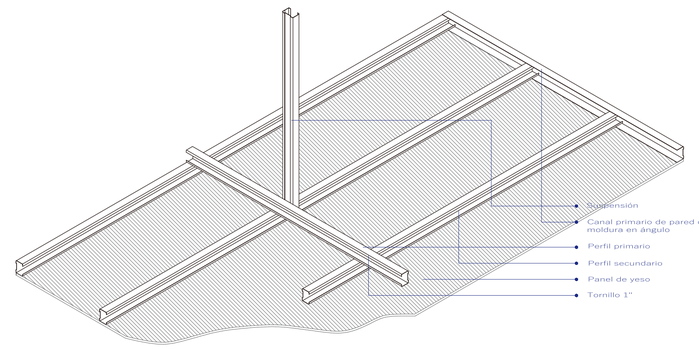
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

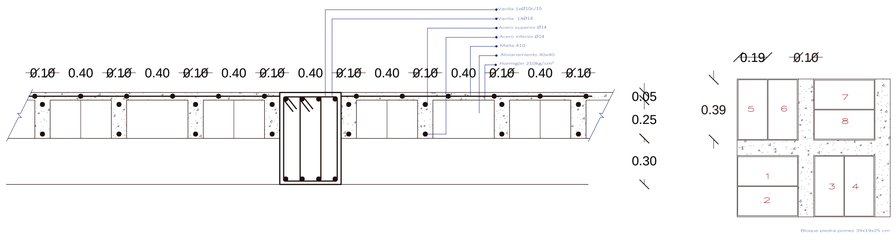


DETALLE BAÑO
ESC_ 1:50

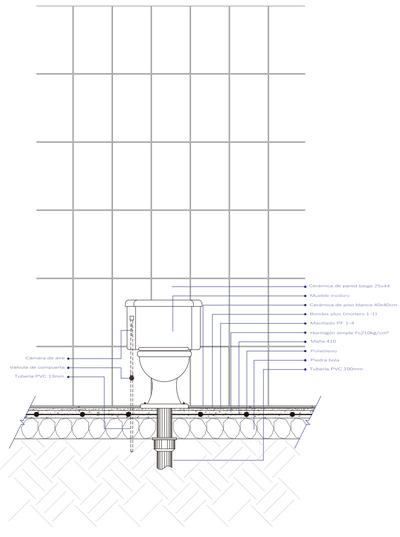
DETALLE 3 Cielo raso
ESC_ s/n



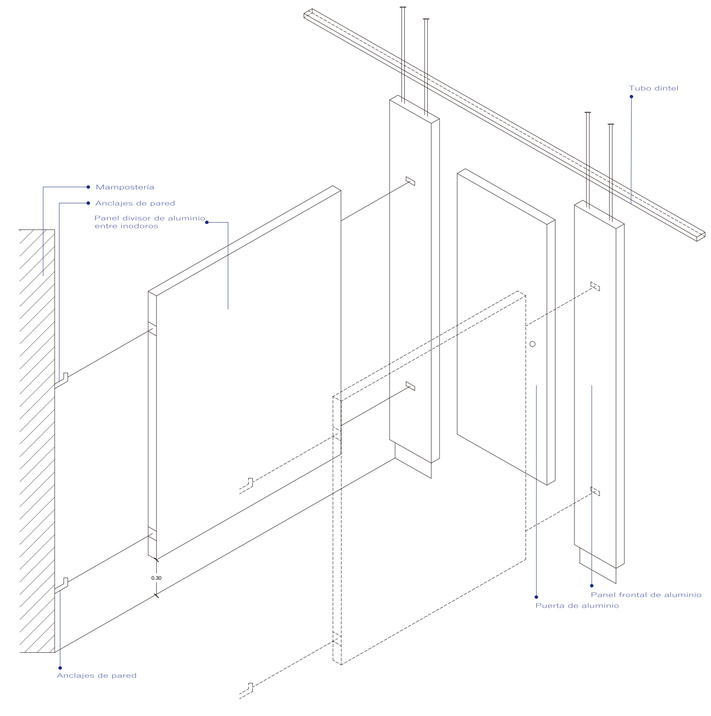
DETALLE 1 Armado de losa
ESC_ 1:20



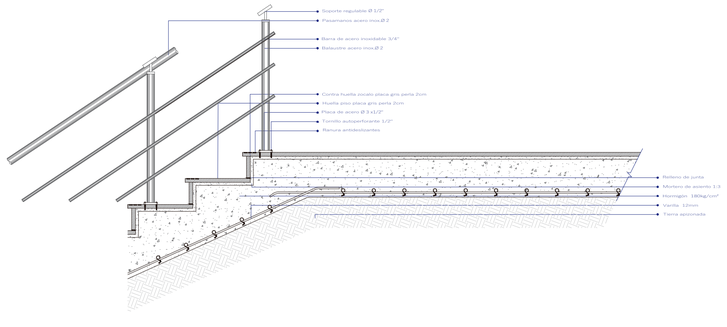
DETALLE 2 Cubículo de baño
ESC_ 1:20



DETALLE 4 Divisiones de baños
ESC_ s/n



DETALLE 5 Escalera exterior
ESC_ 1:20



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

CONTENIDO:
DETALLE DE BAÑO

BLOQUE:
B. Investigación

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

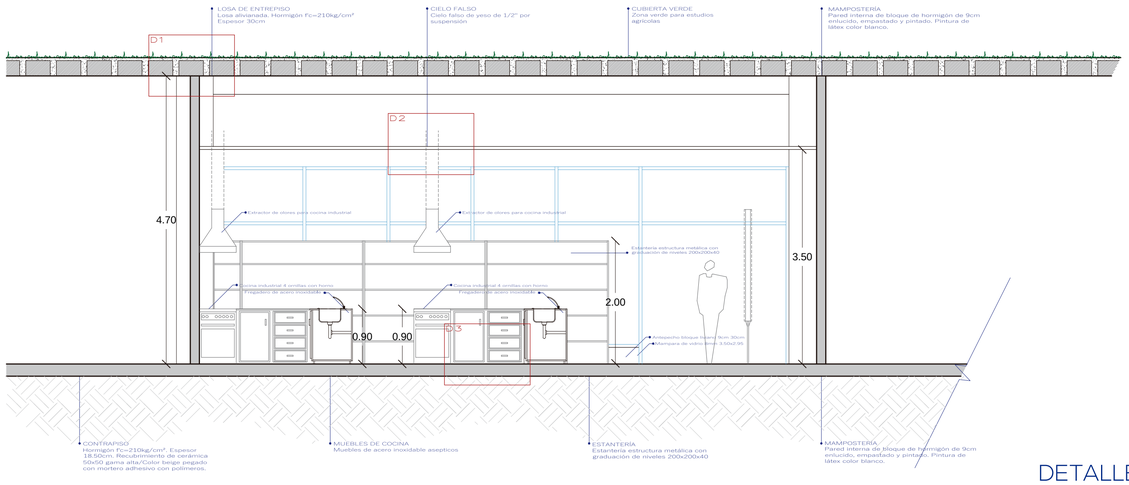
Pedernales-Manabí. Ecuador

C-08

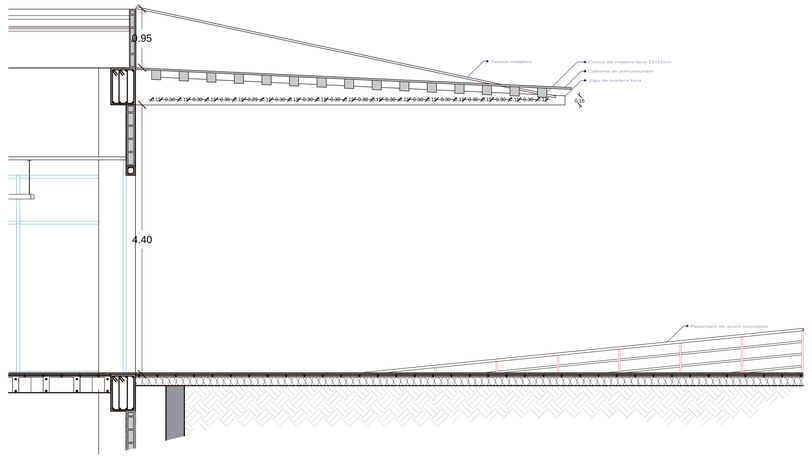
LÁMINA:
8/16

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

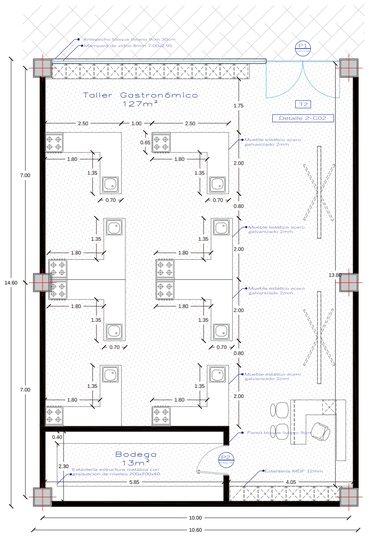


DETALLE COCINA
ESC_ 1:50

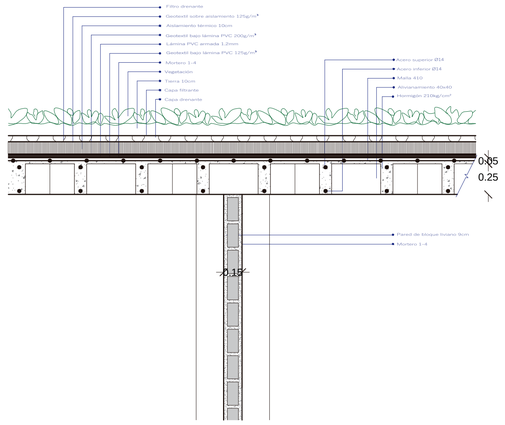


DETALLE DE PERGOLA
ESC_ 1:50

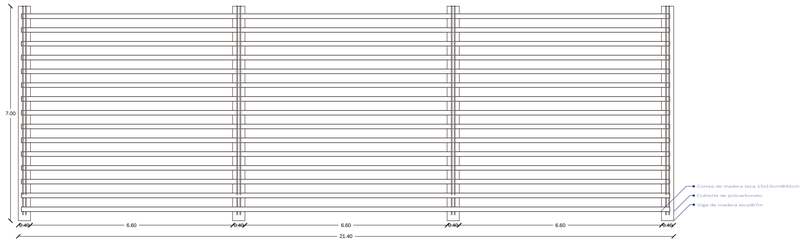
DETALLE EN PLANTA DE COCINA
ESC_ 1:100



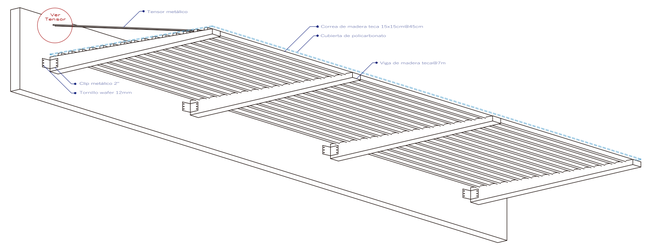
DETALLE 1 Armado de losa y pared
ESC_ 1:25

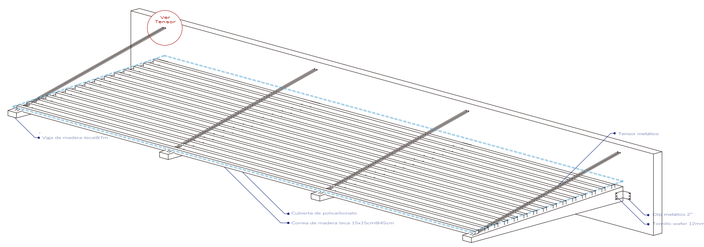


DETALLE EN PLANTA
ESC_ 1:100



DETALLES AXONOMÉTRICO
ESC_ s/n

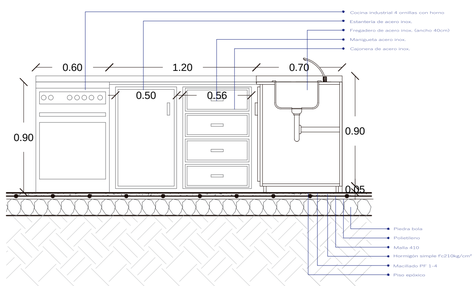




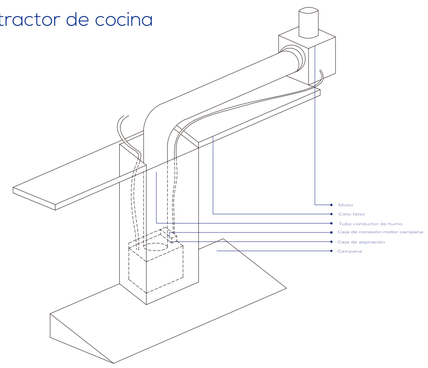
DETALLE DE TENSOR
ESC_ s/n



DETALLE 3 Detalle de mueble de cocina
ESC_ 1:25



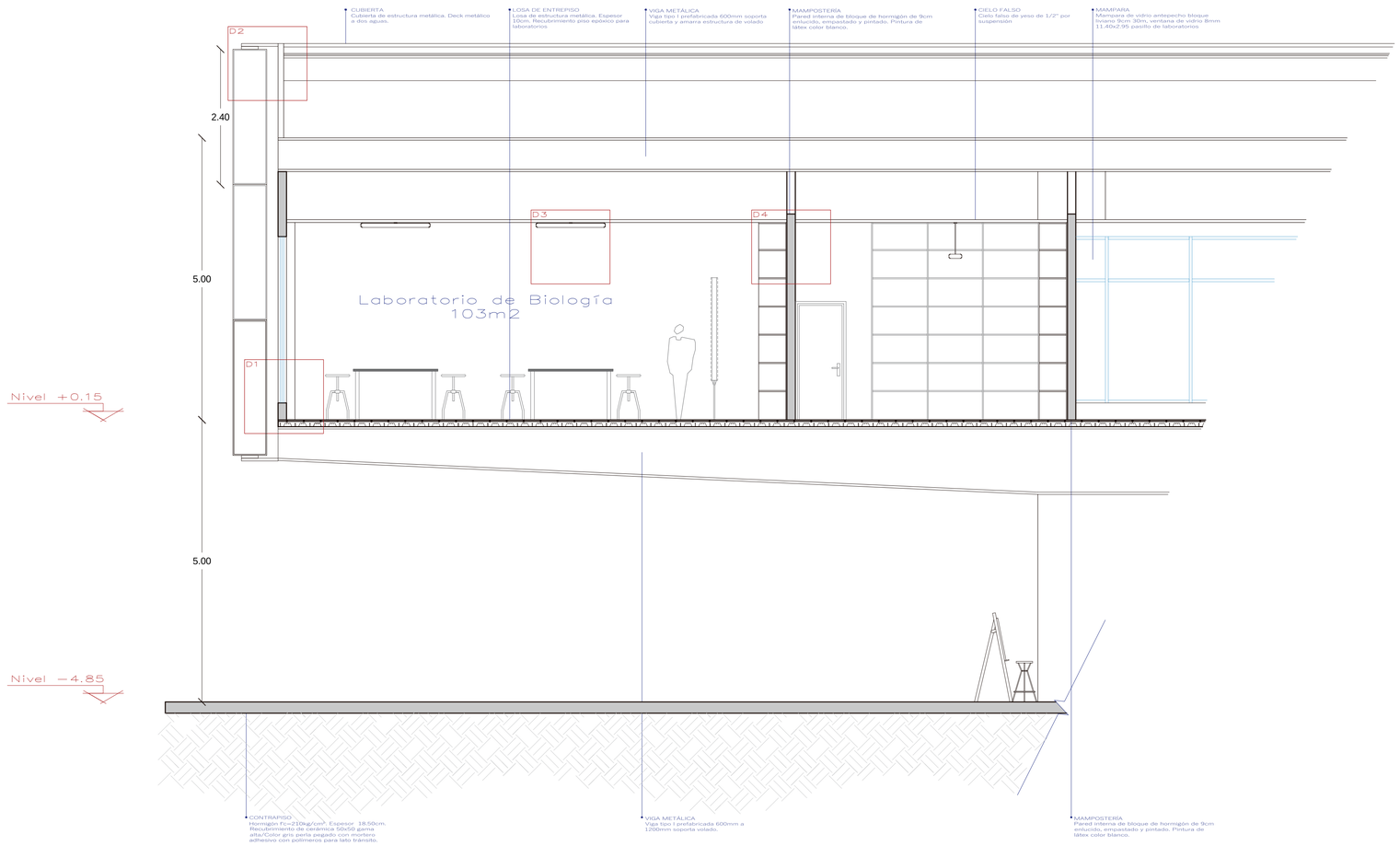
DETALLE 2 Extractor de cocina
ESC_ s/n



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

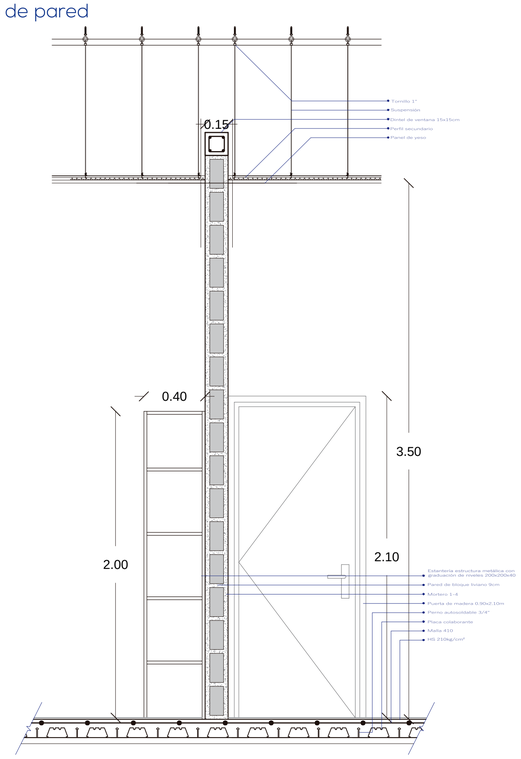
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	C-09
CONTENIDO: DETALLE DE COCINA Y CUBIERTA PERGOLADA	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 9/16
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

Pedernales-Manabí- Ecuador

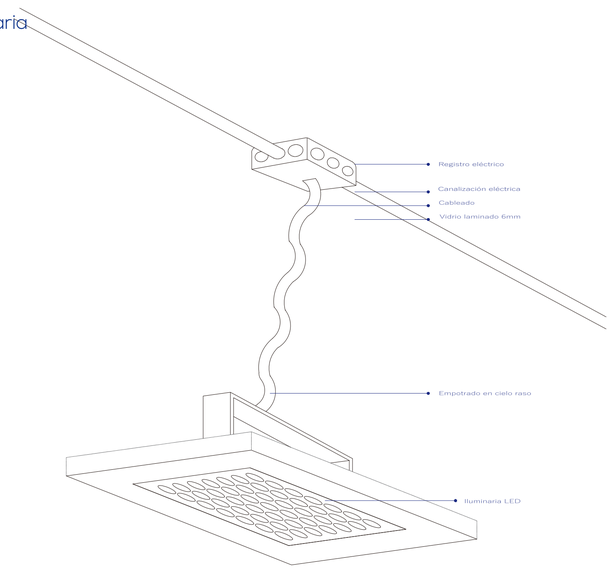


DETALLE LABORATORIO
ESC_ 1:50

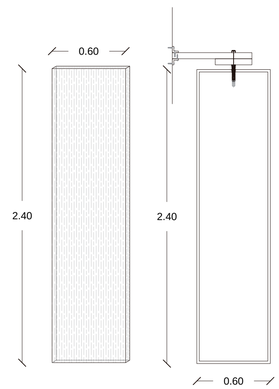
DETALLE 4 Armado de pared
ESC_ 1:20



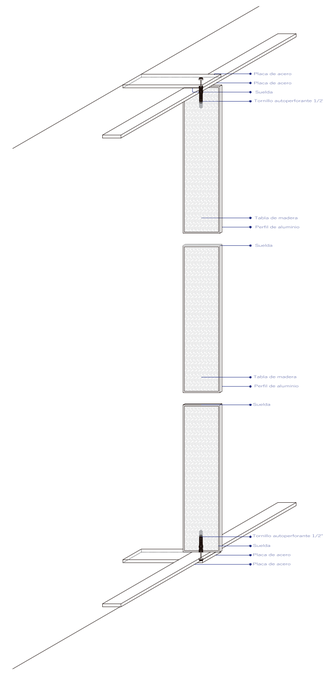
DETALLE 3 Luminaria
ESC_ s/n



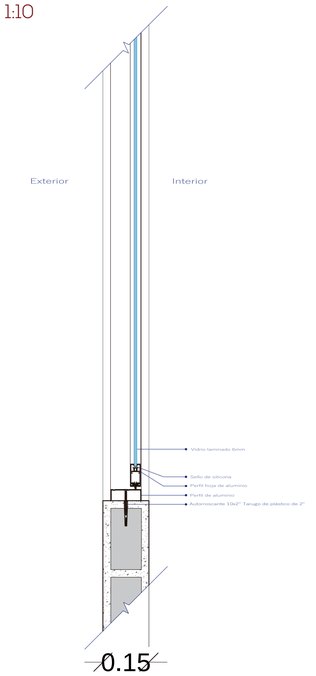
DETALLE MÓDULO QUIEBRASOL
ESC_ 1:50



DETALLE 2 Quiebrasol
ESC_ s/n



DETALLE 1 Ventana
ESC_ 1:10



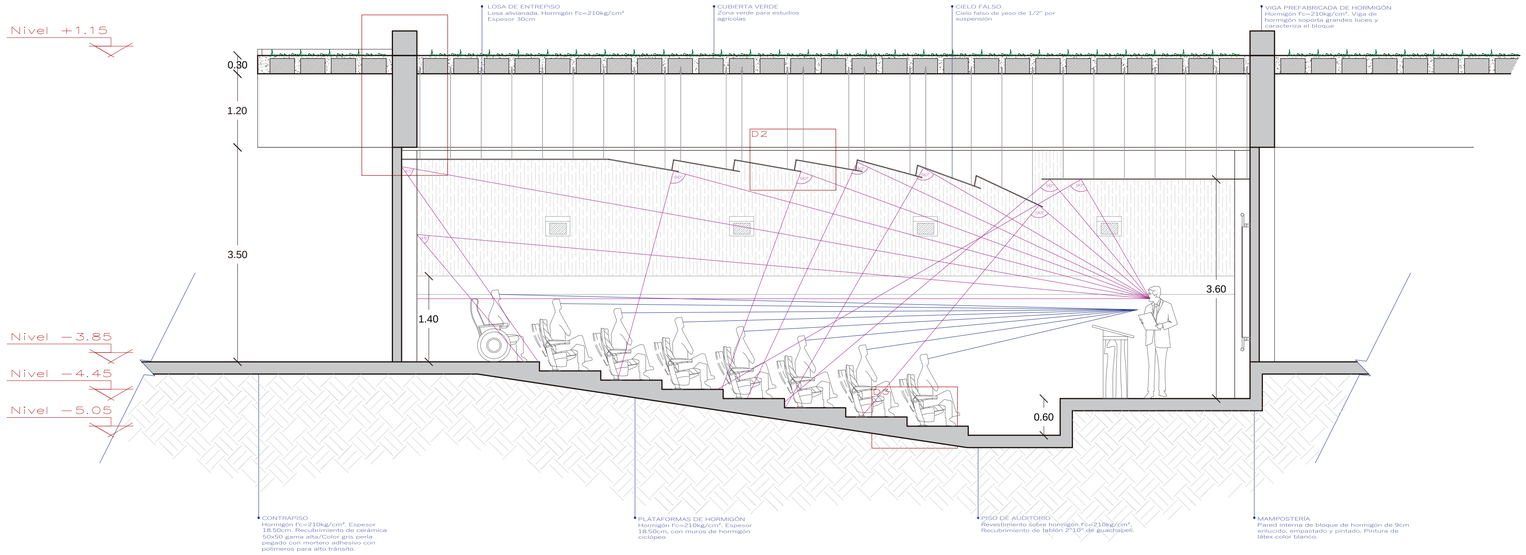
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:
CONTENIDO: DETALLE DE LABORATORIO	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO		

Pedernales-Manabí- Ecuador

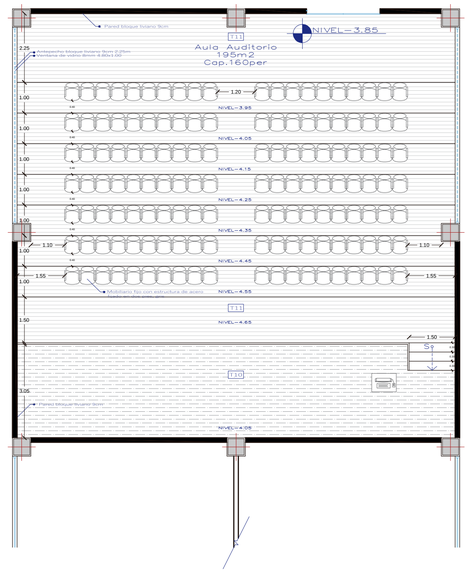
C-10

LÁMINA: 10/16
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



DETALLE AUDITORIO
ESC_ 1:50

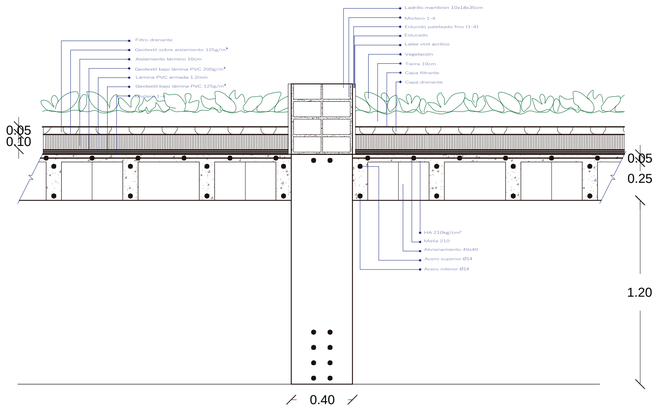
DETALLE EN PLANTA
ESC_ 1:100



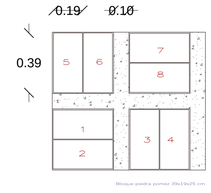
T10 Piso de tablón-guachapeli, acabado madera natural

T11 Piso flotante de madera laminada

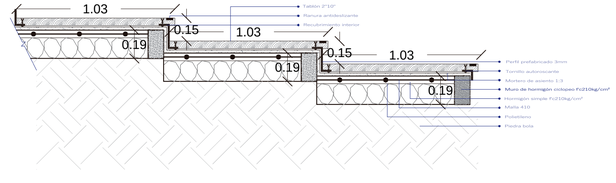
DETALLE 1 Cubierta verde
ESC_ 1:100



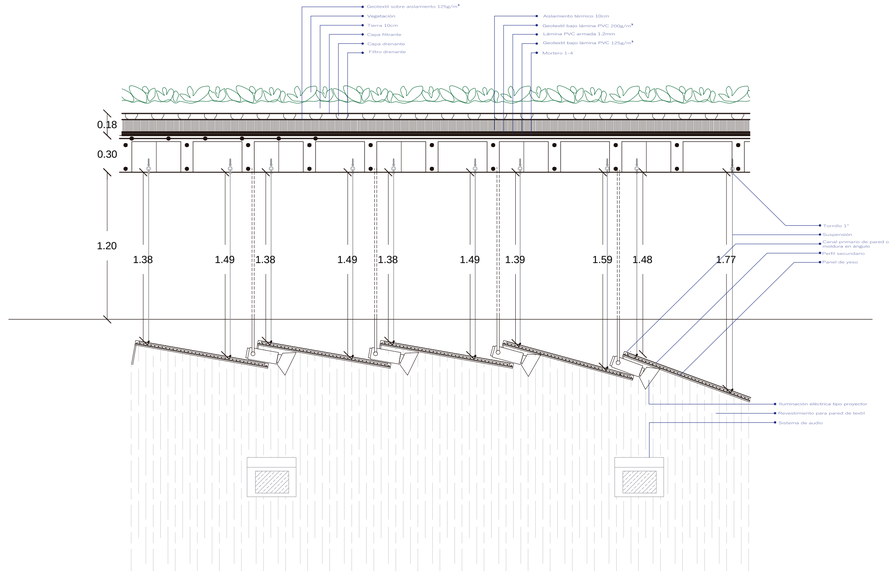
Armado de alivianamiento
ESC_ 1:20



DETALLE 3 Graderío
ESC_ 1:20



DETALLE 2 Cielo falso
ESC_ 1:25



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
DETALLE DE AUDITORIO

BLOQUE:
B. Aulas

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

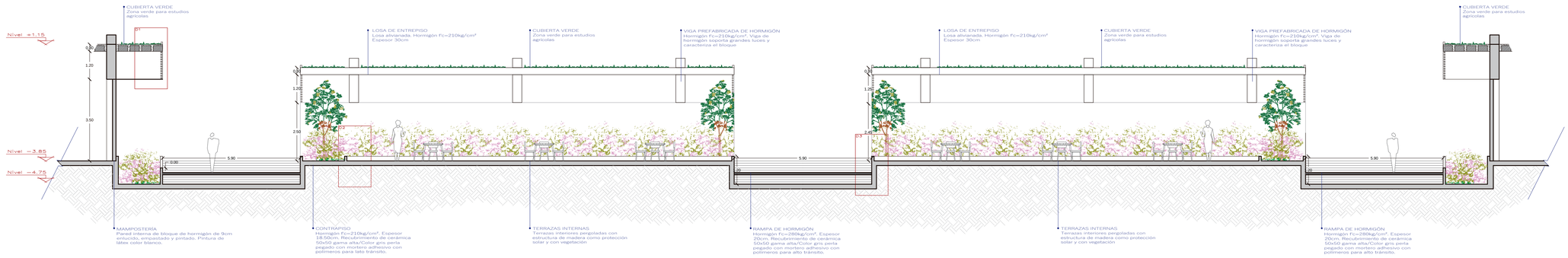
NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí. Ecuador

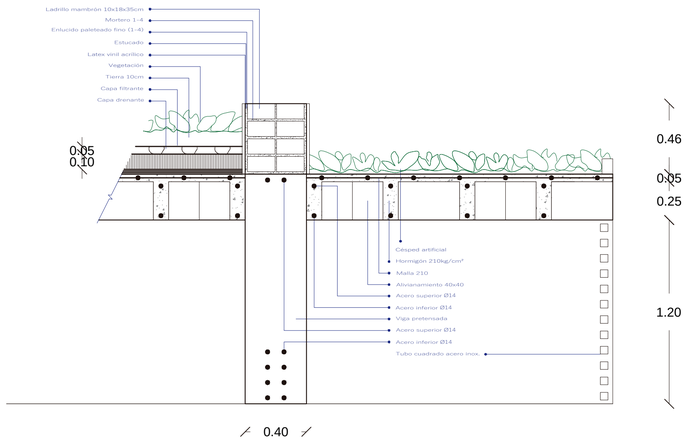
C-11

LÁMINA:
11/16
FECHA:
30/Octubre/2017
ESCALA:
Indicada

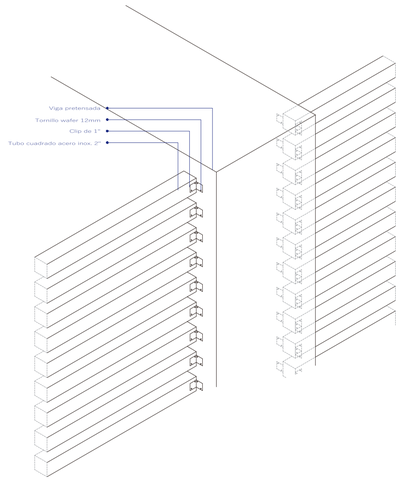


DETALLE ESTAR
ESC_ 1:100

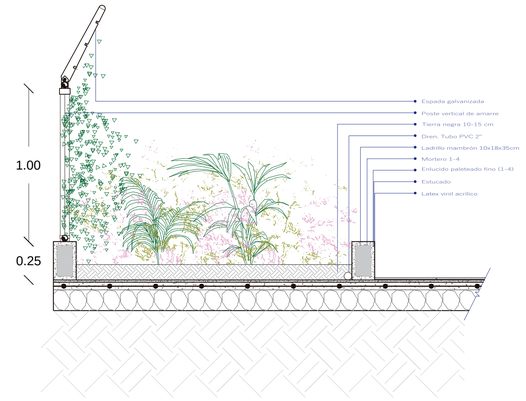
DETALLE 1 Cubierta verde y viga
ESC_ 1:20



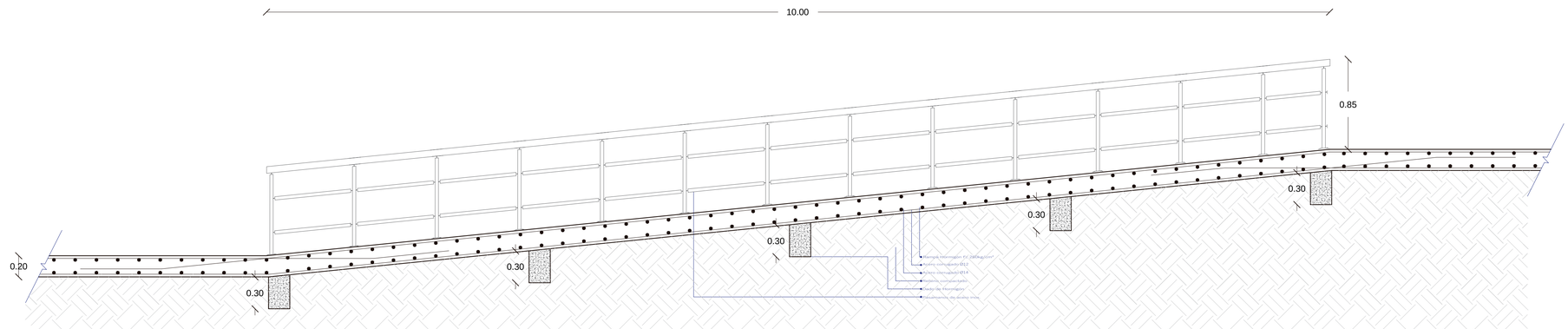
Detalle protección solar en viga pretensada



DETALLE 2 Jardinera
ESC_ 1:20

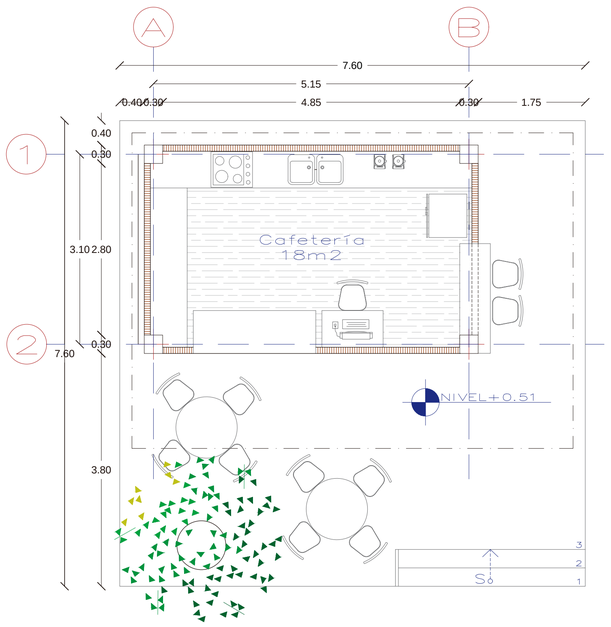


DETALLE 3 Rampa
ESC_ 1:25

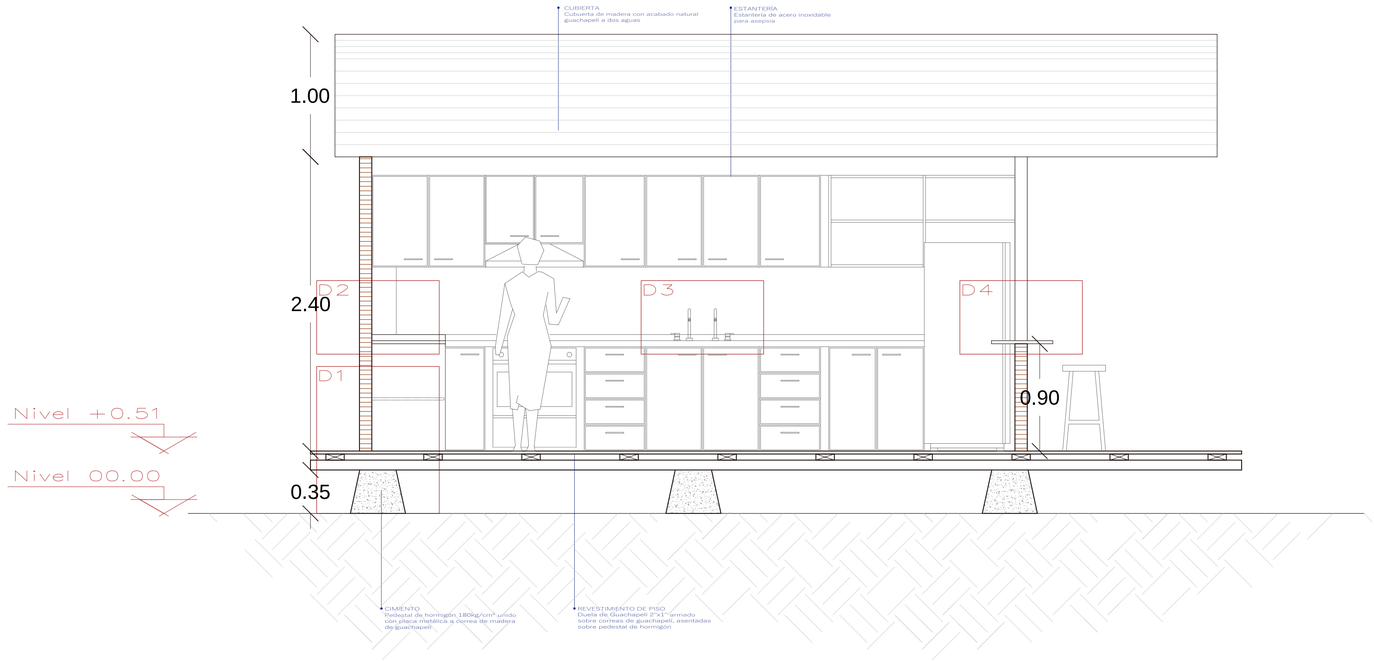


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	C-12
	CONTENIDO: DETALLE DE TERRAZA Y JARDINERA	BLOQUE: B. Aulas	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 12/16 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada

Pedernales-Manabí- Ecuador

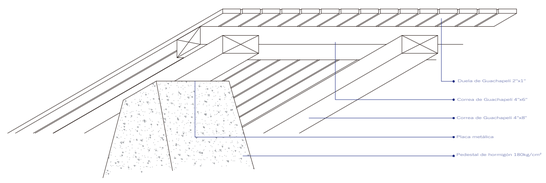


PLANTA CAFETERÍA
ESC_ 1:50

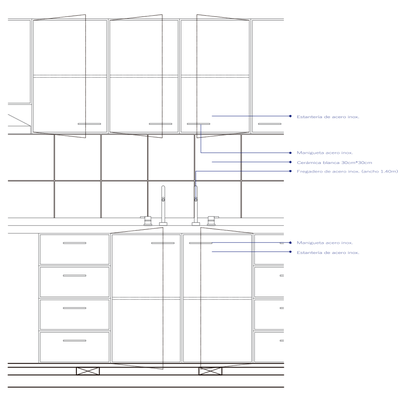


CORTE CAFETERÍA
ESC_ 1:25

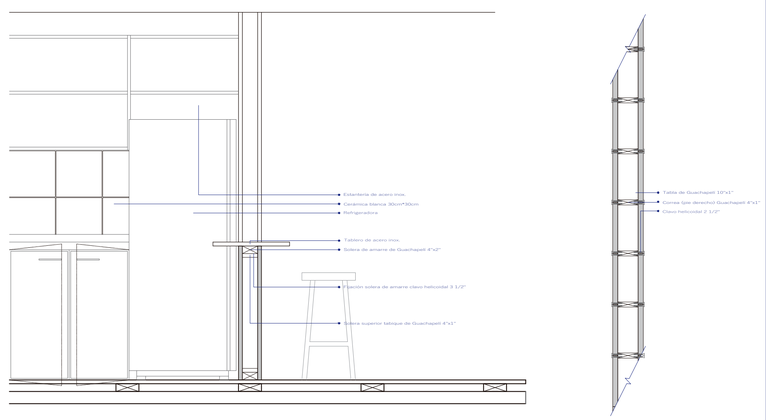
DETALLE 1 Armado de piso
ESC_ s/n



DETALLE 3 Fregadero
ESC_ 1:20

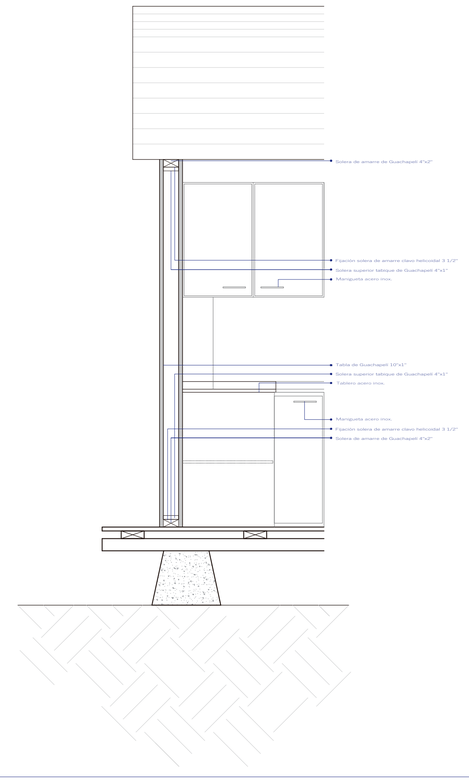


DETALLE 4 Armado de mesón de comida
ESC_ 1:20



ARMADO DE PARED EN PLANTA

DETALLE 2 Armado de pared y mesón
ESC_ 1:20



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
DETALLE DE CAFETERÍA EXTERIOR

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

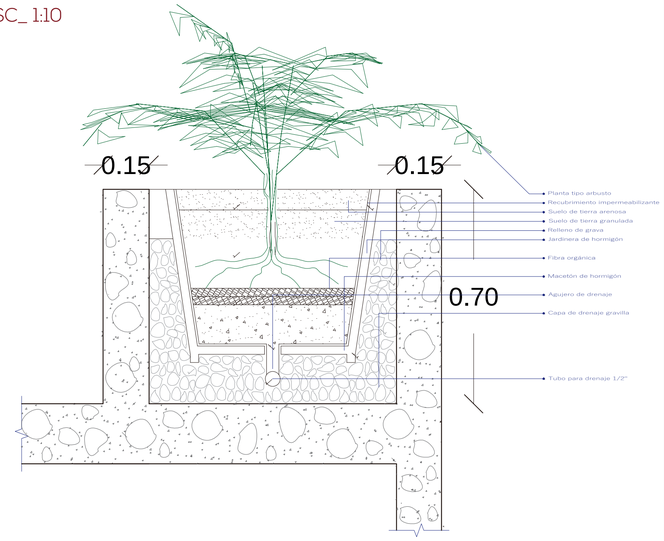
C-13

LÁMINA:
13/16

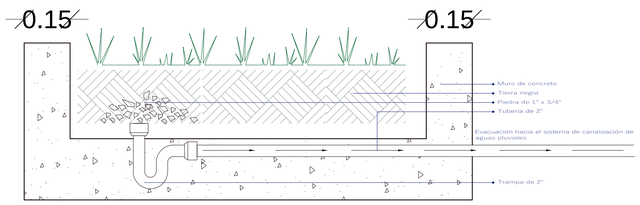
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

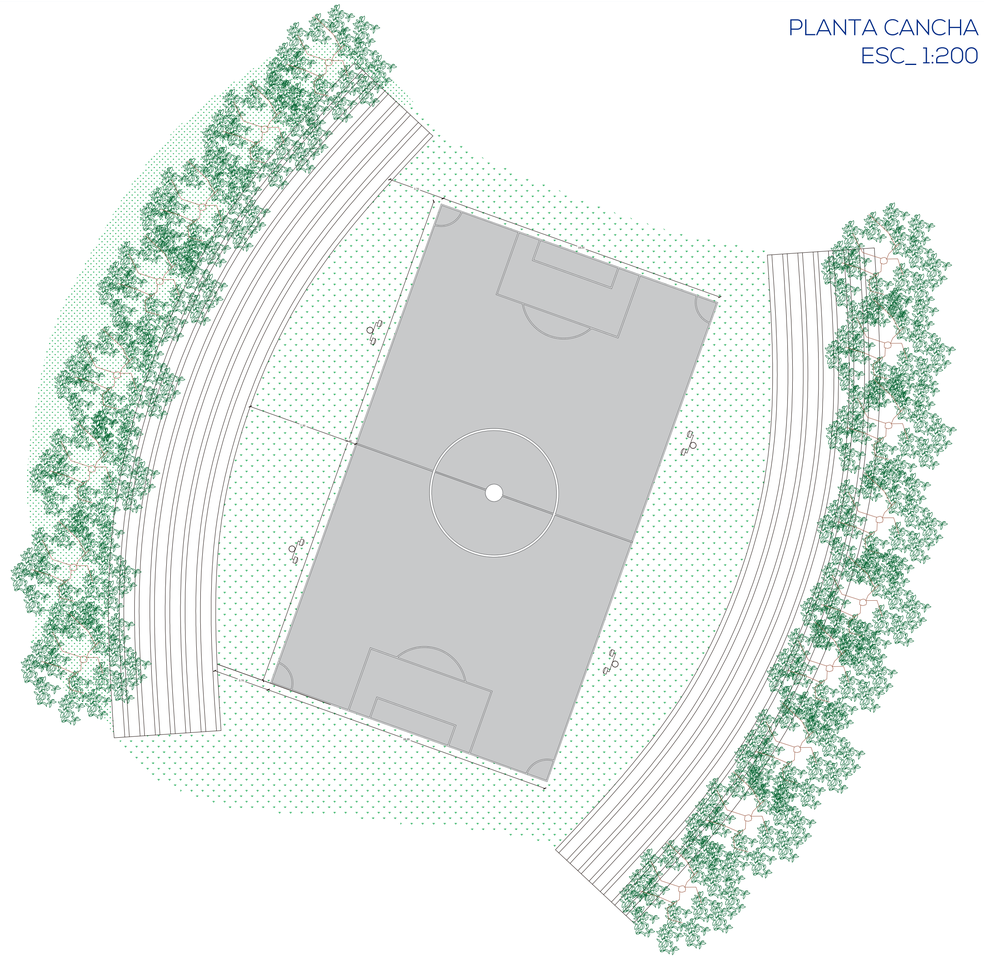
Detalle de jardinera exterior
ESC_ 1:10



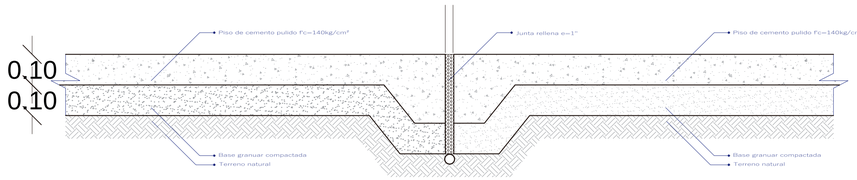
Detalle de jardinera
ESC_ 1:10



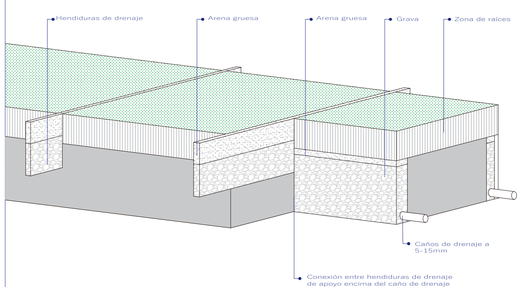
PLANTA CANCHA
ESC_ 1:200



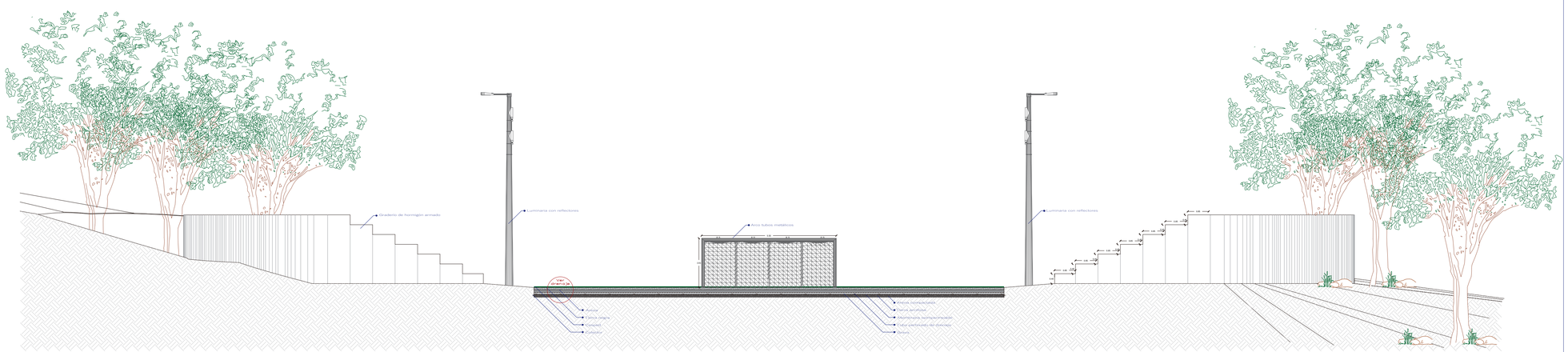
Detalle de piso de canchas multiuso
ESC_ 1:10



Detalle de drenaje
ESC_ s/n



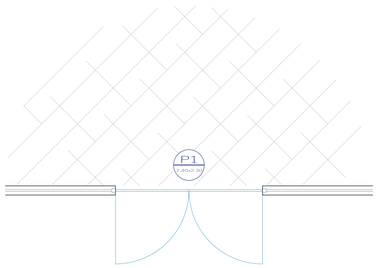
DETALLE 1 Detalle de cancha
ESC_ 1:100

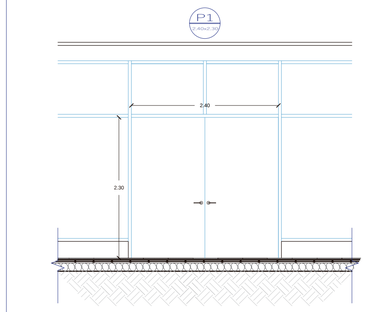


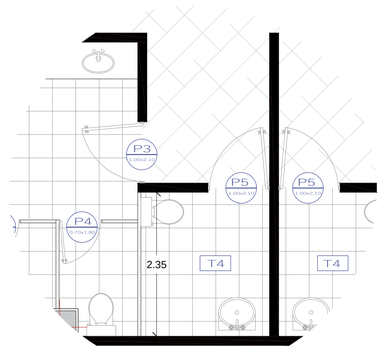
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

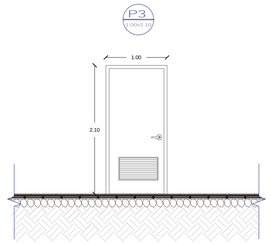
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	C-14
CONTENIDO: DETALLE DE CANCHA	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 14/16
					FECHA: 30/Octubre/2017
					ESCALA: Indicada

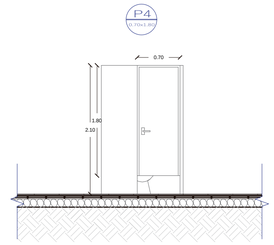
Pedernales-Manabí- Ecuador

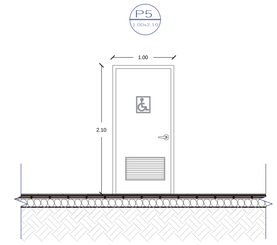


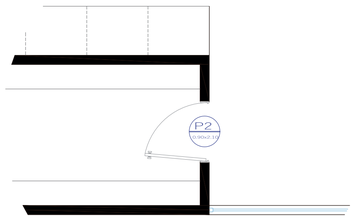


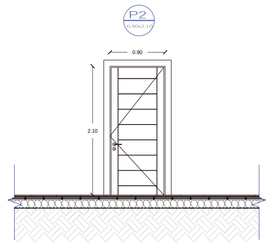


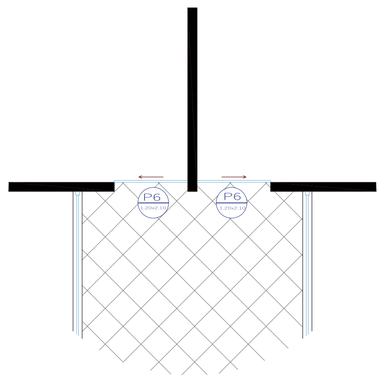


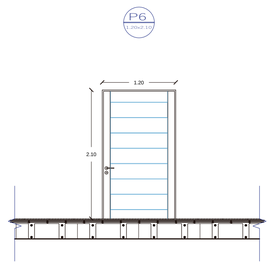


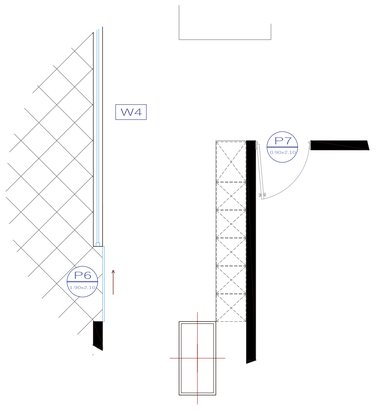


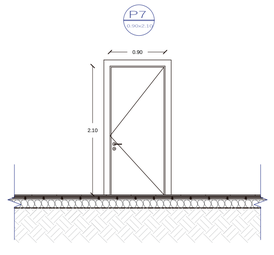


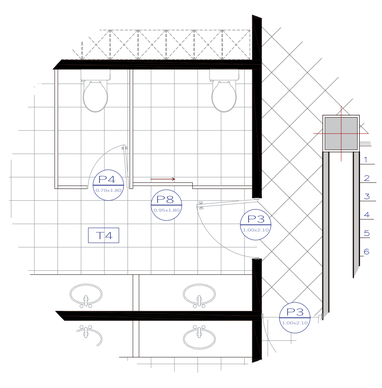


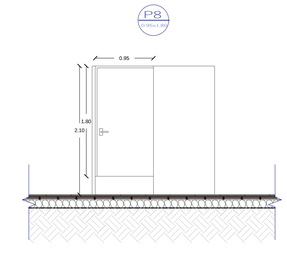












CÓDIGO	DIMENSIONES	UBICACIÓN
P1	2.40x2.30m	Planta −4.85m
	ESPECIFICACIONES Puerta abatible de vidrio templado e=10mm con tiradera de acero inoxidable	
P2	0.90x2.10m	Planta −4.85m Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Puerta de madera guachapeli tipo abatible con tiradera de acero inoxidable	
P3	1.00x2.10m	Planta −4.85m Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Puerta de tol tipo abatible color negra con tiradera de acero inoxidable	
P4	0.70x1.80m	Planta −4.85m Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Puerta de tol tipo abatible color negra conformada dentro de modulo de baños, con tiradera de acero inoxidable	
P5	1.00x2.10m	Planta −4.85m
	ESPECIFICACIONES Puerta de tol tipo abatible color negra conformada dentro de modulo de baños, con tiradera de acero inoxidable segun norma para discapacitados	
P6	1.20x2.10m	Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Puerta de vidrio e=6mm deslizante en 1 tramo con perfiles de aluminio	
P7	0.90x2.10m	Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Puerta de tol tipo abatible color negra, con tiradera de acero inoxidable	
P8	0.98x1.80m	Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Puerta de tol tipo abatible color negra conformada dentro de modulo de baños, con tiradera de acero inoxidable segun norma para discapacitados	

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

CONTENIDO:
CUADRO DE PUERTAS

BLOQUE:
B. Investigación

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

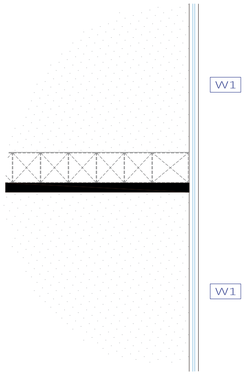
Pedernales-Manabí- Ecuador

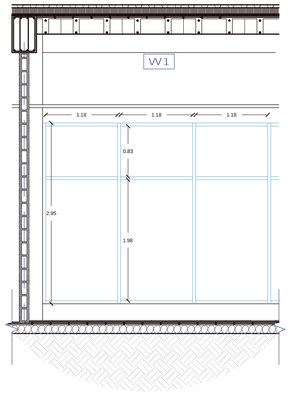
C-15

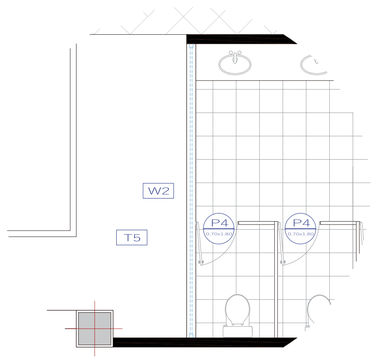
LÁMINA:
15/16

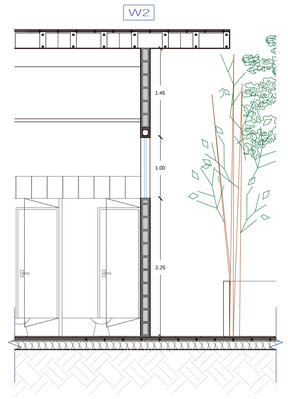
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

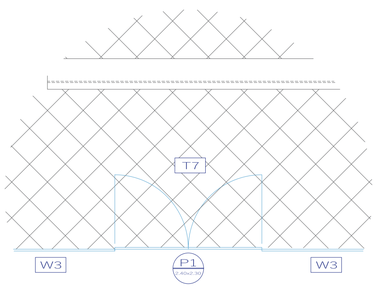


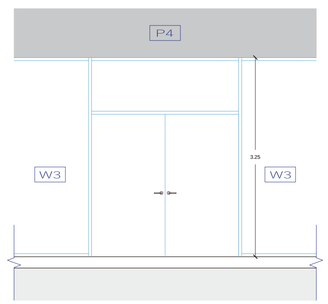


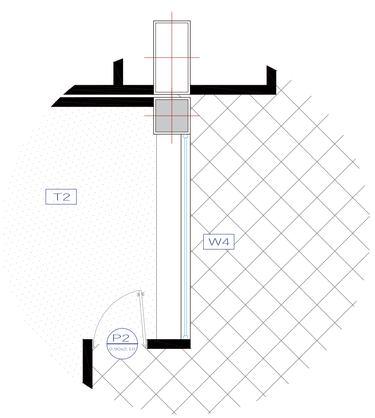


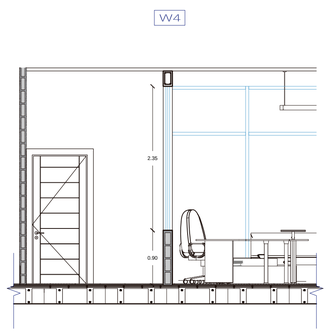


CÓDIGO	DIMENSIONES	UBICACIÓN
W1	nx2.95m	Planta −4.85m Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Ventana de vidrio templado e=10mm. Divisiones verticales de aluminio cada 1.18m y horizontales a 1.98m del inicio. 30cm de antepecho	
	El ancho final de las ventanas W1 se definirá según el vano en donde se localizará. Ver Planta Constructiva de Bloque de Investigación	
W2	nx2.95m	Planta −4.85m Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Ventana alta de vidrio e=6mm. Divisiones verticales de aluminio cada 1.18m. 2.25m de antepecho	
	El ancho final de las ventanas W2 se definirá según el vano en donde se localizará. Ver Planta Constructiva de Bloque de Investigación	
W3	nx3.25m	Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Ventanal de vidrio templado e=10mm con grapas de acero inoxidable.	
	El ancho final de las ventanas W3 se definirá según el vano en donde se localizará. Ver Planta Constructiva de Bloque de Investigación	
W4	nx2.35m	Planta +0.15m
	ESPECIFICACIONES Ventana de vidrio templado e=10mm con grapas de acero inoxidable. 90cm de antepecho	
	El ancho final de las ventanas W4 se definirá según el vano en donde se localizará. Ver Planta Constructiva de Bloque de Investigación	









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
CUADRO DE VENTANAS

BLOQUE:
B. Investigación

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

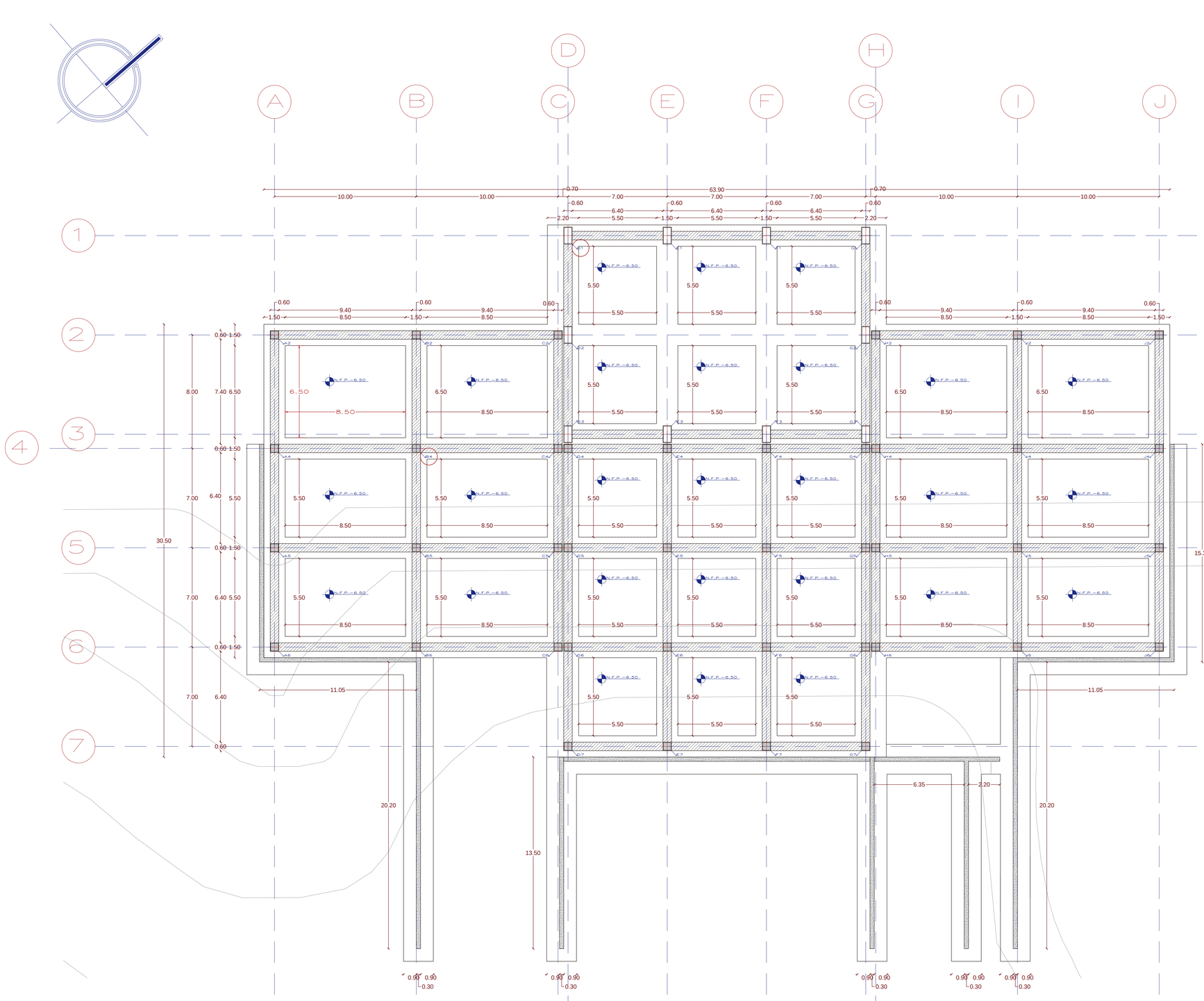
C-16

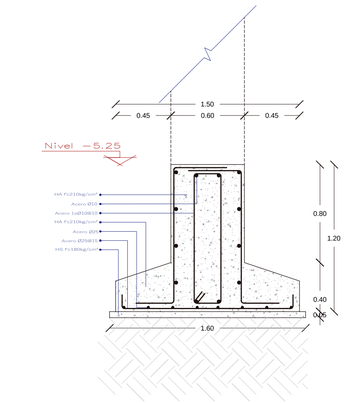
LÁMINA:
16/16

FECHA:
30/Octubre/2017

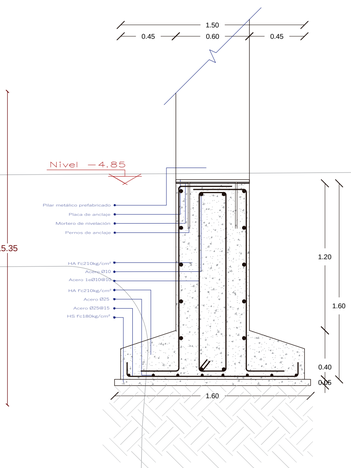
ESCALA:
Indicada

ASESORÍA ESTRUCTURAL

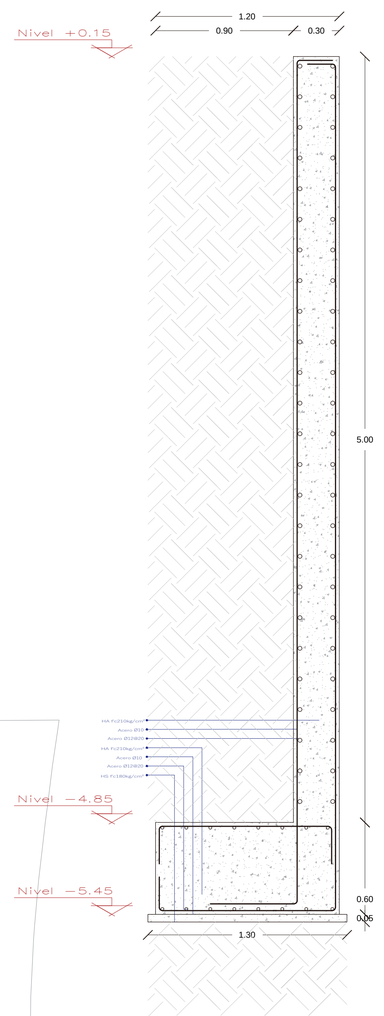




Zapata corrida B4
ESC_ 1:25



Anclaje col-zapata (Zapata E1)
ESC_ 1:25



Muro de contención
ESC_ 1:20

Tipo	AxB	h
ZA	1.5x1.5m	0.40m

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

—Coeficiente de trabajo de suelo qadm= 18 t/m2.
—Carga última 1360 kg/m2
—Carga viva 800 kg/m2
—Carga muerta 250 kg/m2
—Hormigón f'c=210 kg/cm2 de resistencia a la compresión a los 28 días.
—Acero estructural f'y= 4200 kg/cm2 en forma de varilla milimetrada corrugada.
—Los ganchos de hierros deberán tener un doblez de 135.
—Las dimensiones mencionadas deberán ser omprobadas con el proyecto arquitectónico antes de la construcción.

BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Planta de cimentación
ESC_ 1:150

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
PLANTA DE CIMENTACIÓN

BLOQUE:
B. Investigación

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

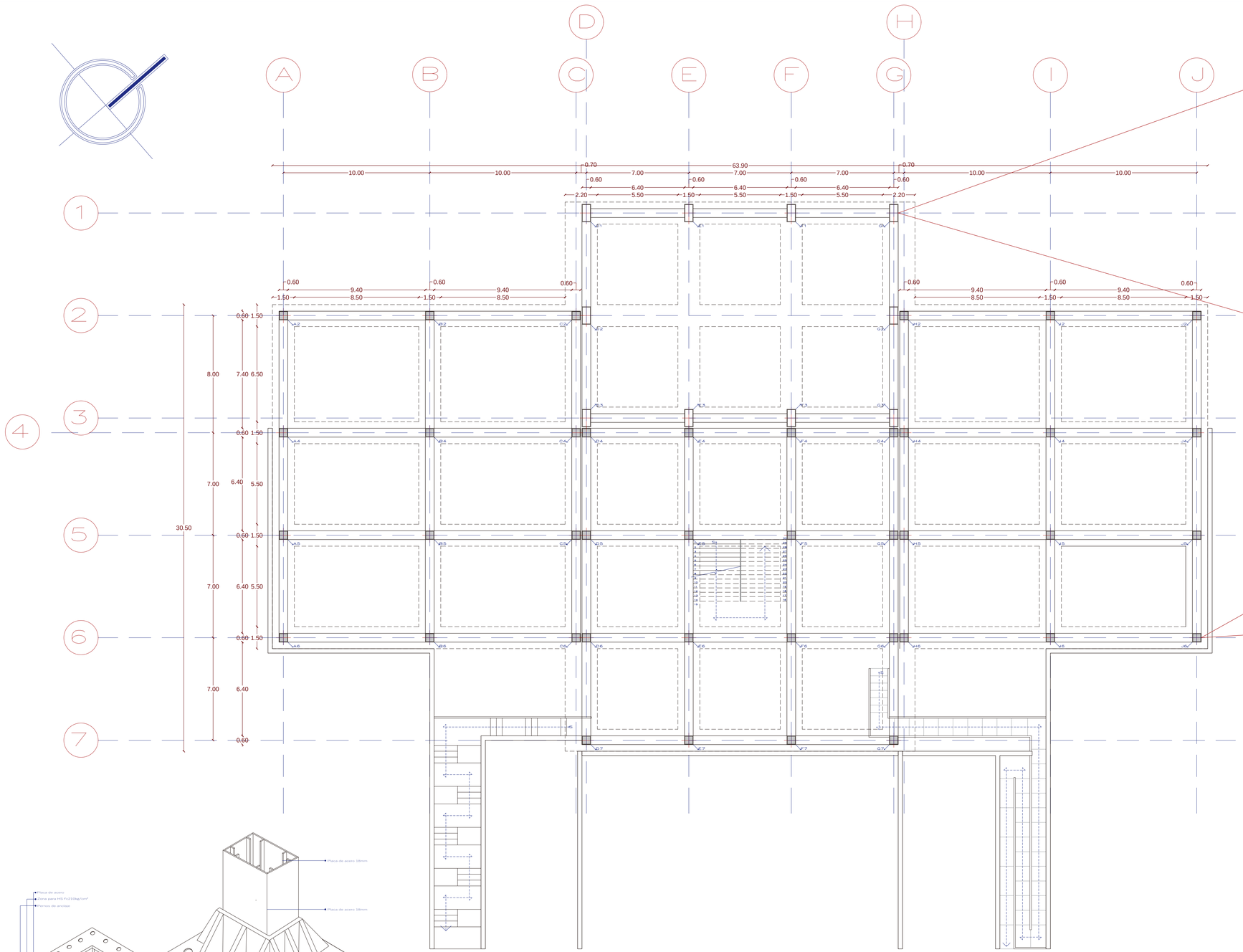
NOTAS TÉCNICAS:
-

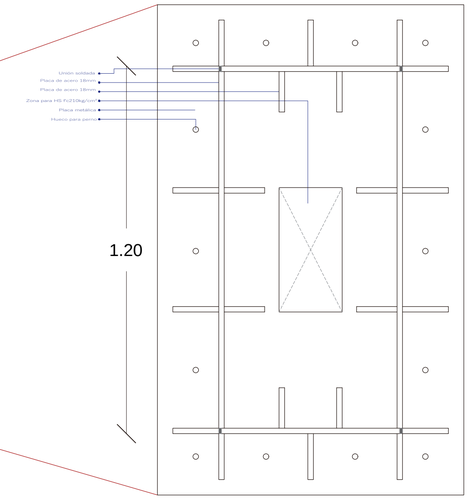
SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

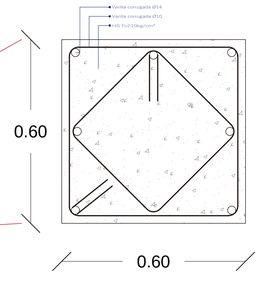
E-01

LÁMINA: 1/7
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

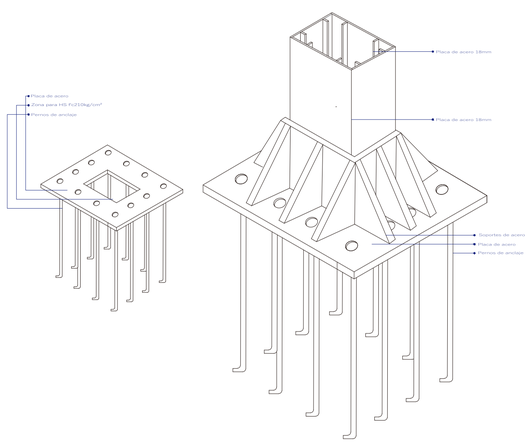




Planta columna metálica
ESC_ 1:10



Detalle columna HA
ESC_ 1:10

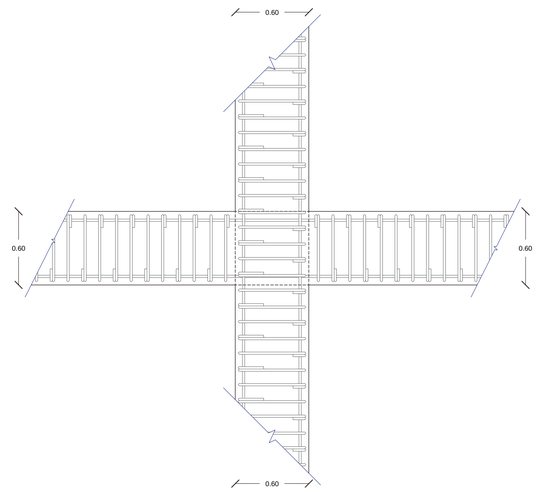


Armado caolumna metálica

BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

Planta de columnas
ESC_ 1:150

Columna	A2 B2 C2 H2 I2 J2 A4 B4 C4 D4 E4 F4 G4 H4 I4 J4 A5 B5 C5 D5 E5 F5 G5 H5 I5 J5 A6 B6 C6 D6 E6 F6 G6 H6 I6 J6 D7 E7 F7 G7	D4 E4 F4 G4 D5 E5 F5 G5 D6 E6 F6 G6 D7 E7 F7 G7	D1 E1 F1 G1 D2 G2 D3 E3 F3 G3	D1 E1 F1 G1 D2 G2 D3 E3 F3 G3
Nivel −4.85				
Nivel −0.15				
Dimensiones	60 X 60 cm	60 X 60 cm	60 X 120 cm	60 X 120 cm
A_S	10Ø14	10Ø14		
▭	1eØ10@/8	1eØ10@/8	HEB 600 Prefabricado	HEB 600 Prefabricado



Armado viga-caolumna
ESC_ 1:25

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
COLUMNAS

BLOQUE:
B. Investigación

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

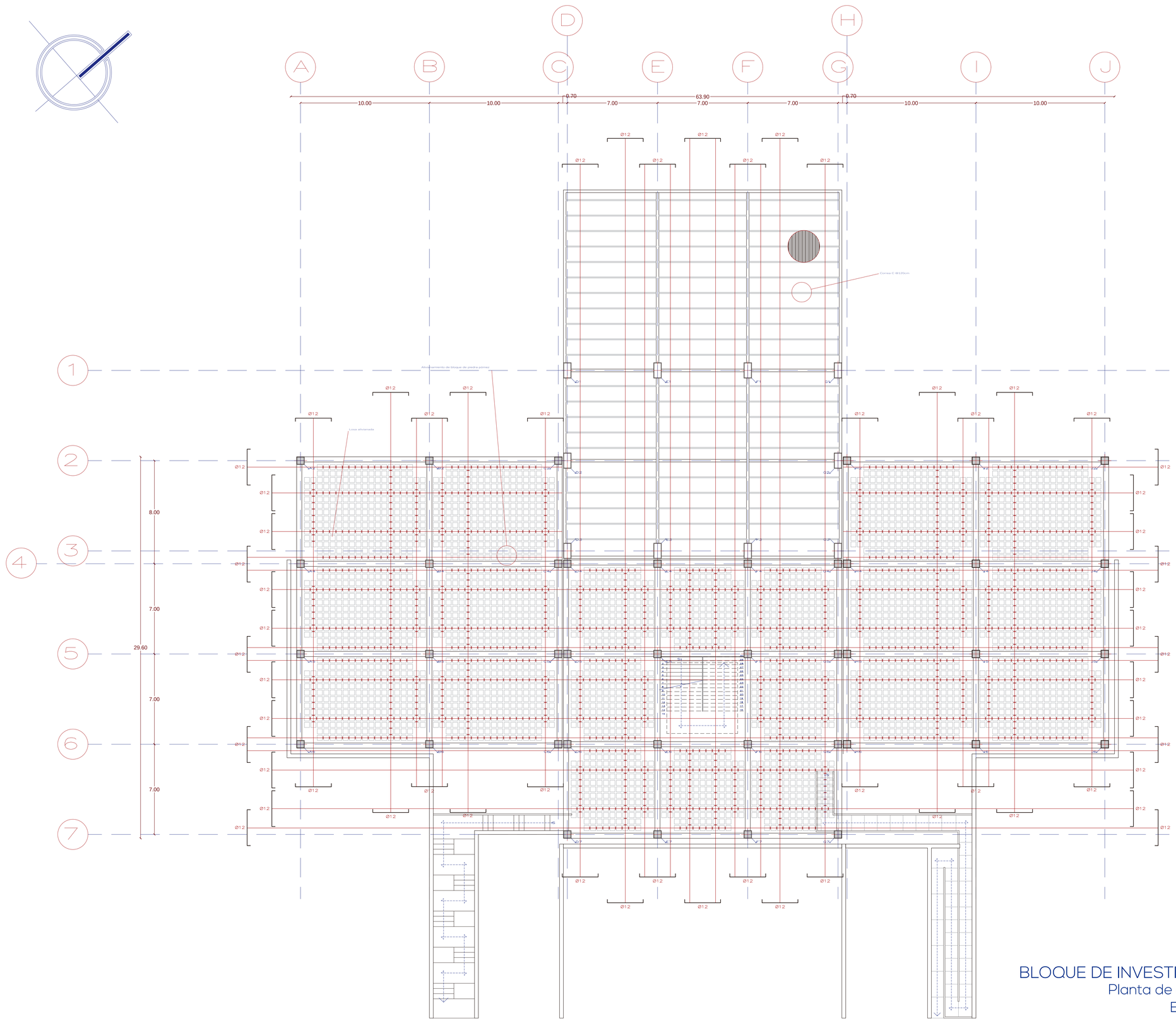
NOTAS TÉCNICAS:
-

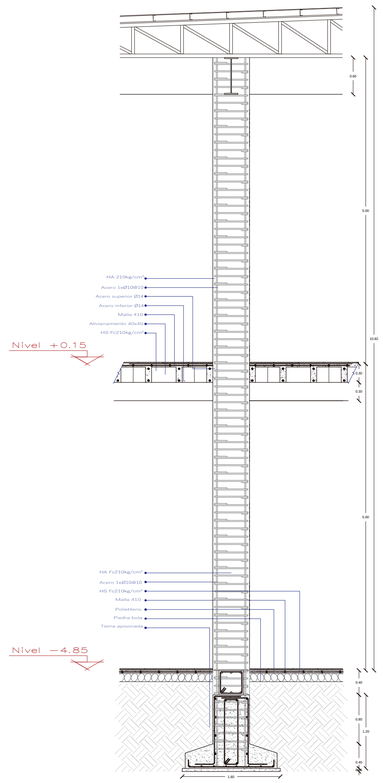
SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

E-02

LÁMINA: 2/7
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada





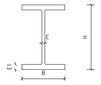
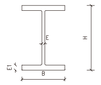
Armado de columna
ESC_ 1:50

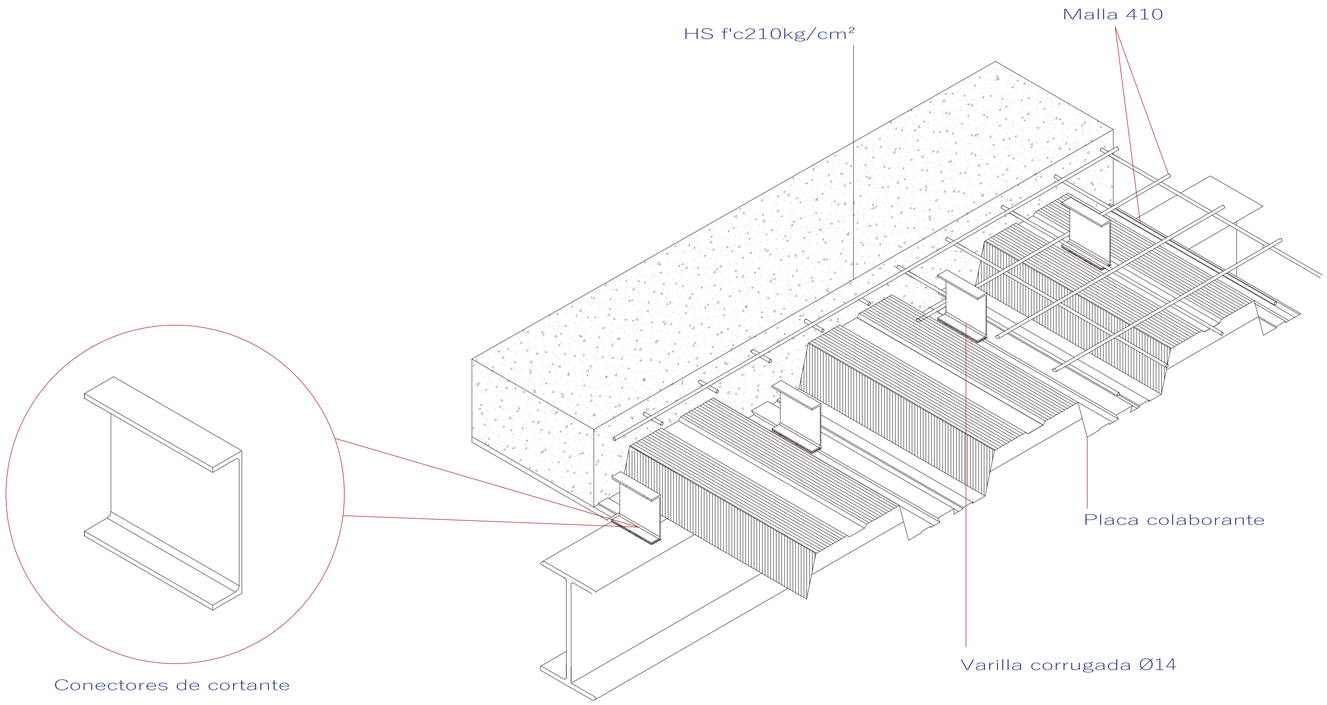
BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Planta de entrepiso
ESC_ 1:150

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

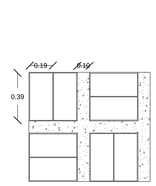
PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	LÁMINA: 3/7
CONTENIDO: ENTREPISO	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			FECHA: 30/Octubre/2017
				Pedernales-Manabí- Ecuador	ESCALA: Indicada

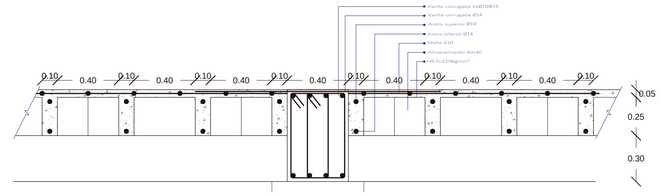
E-03

Viga	H	B	e	e1
Perfil IPE 	600	400	15.5	30
Perfil IPE 	1200	600	20.5	41
	600	400		

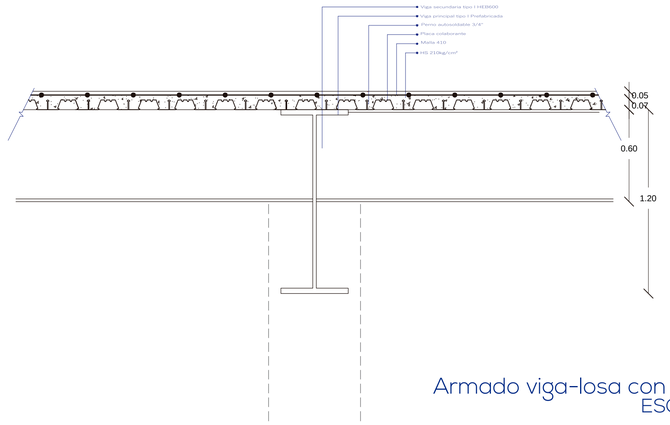


Armado de losa

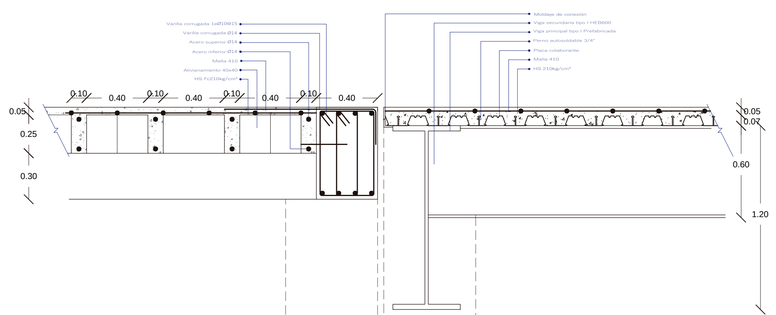




Armado viga-losa con alivianamiento
ESC_ 1:20



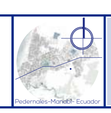
Armado viga-losa con placa
ESC_ 1:20



Armado losa con alivianamiento-losa con placa
ESC_ 1:20

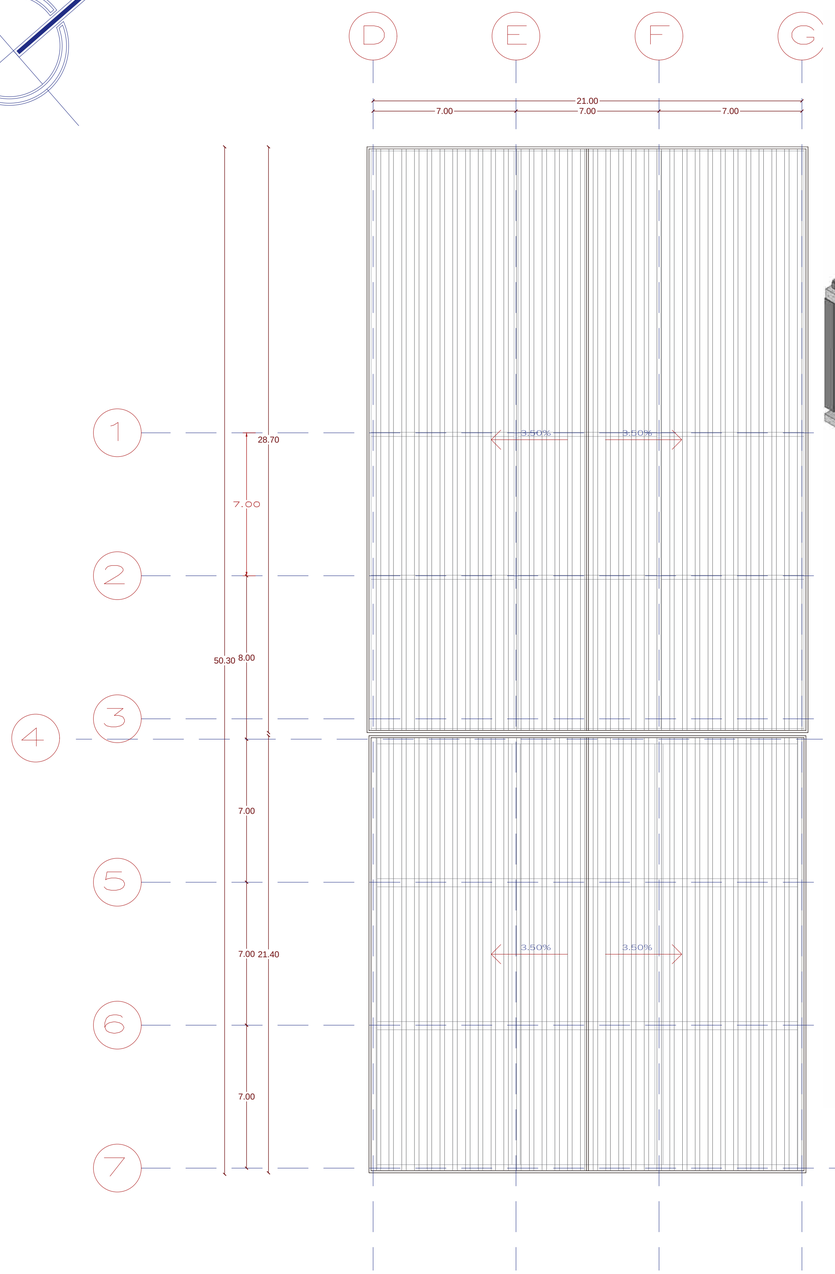
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
CONTENIDO: VIGAS
BLOQUE: B. Investigación
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:

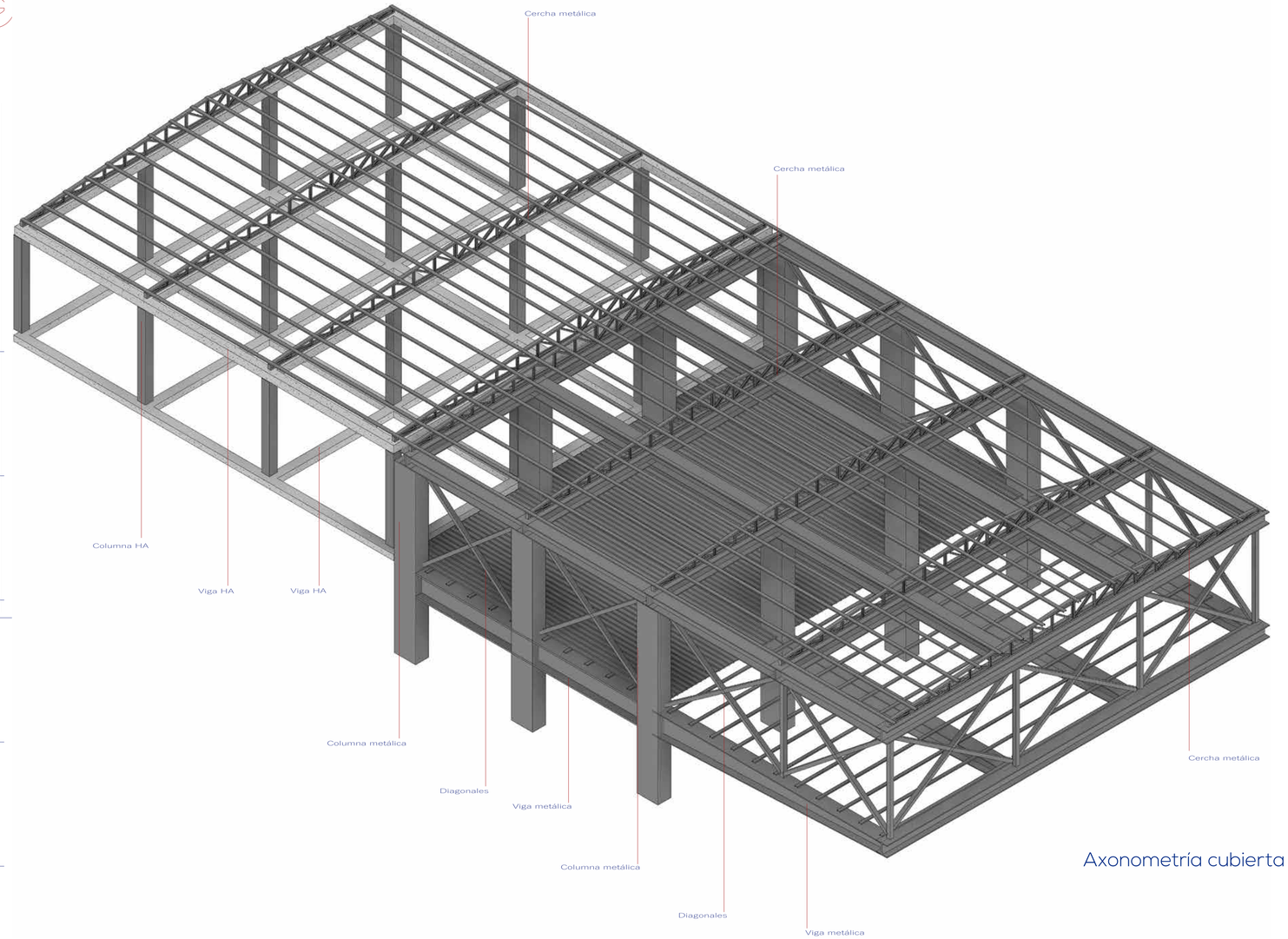


E-04

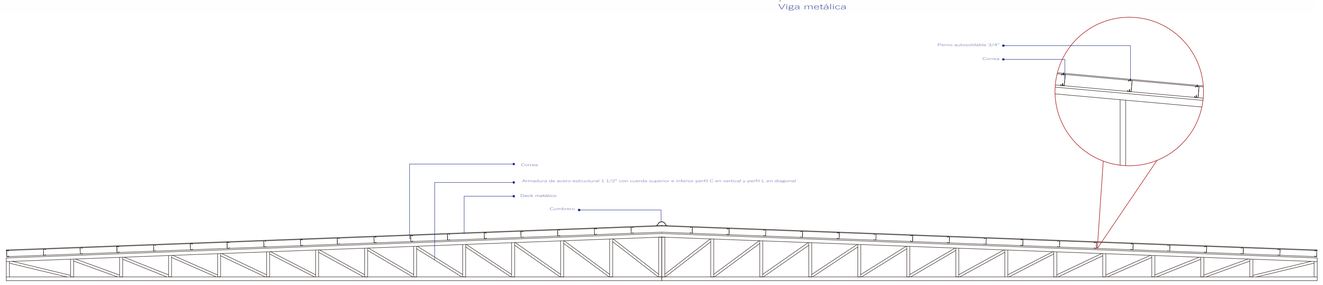
LÁMINA: 4/7
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Planta de cubierta
ESC_ 1:150

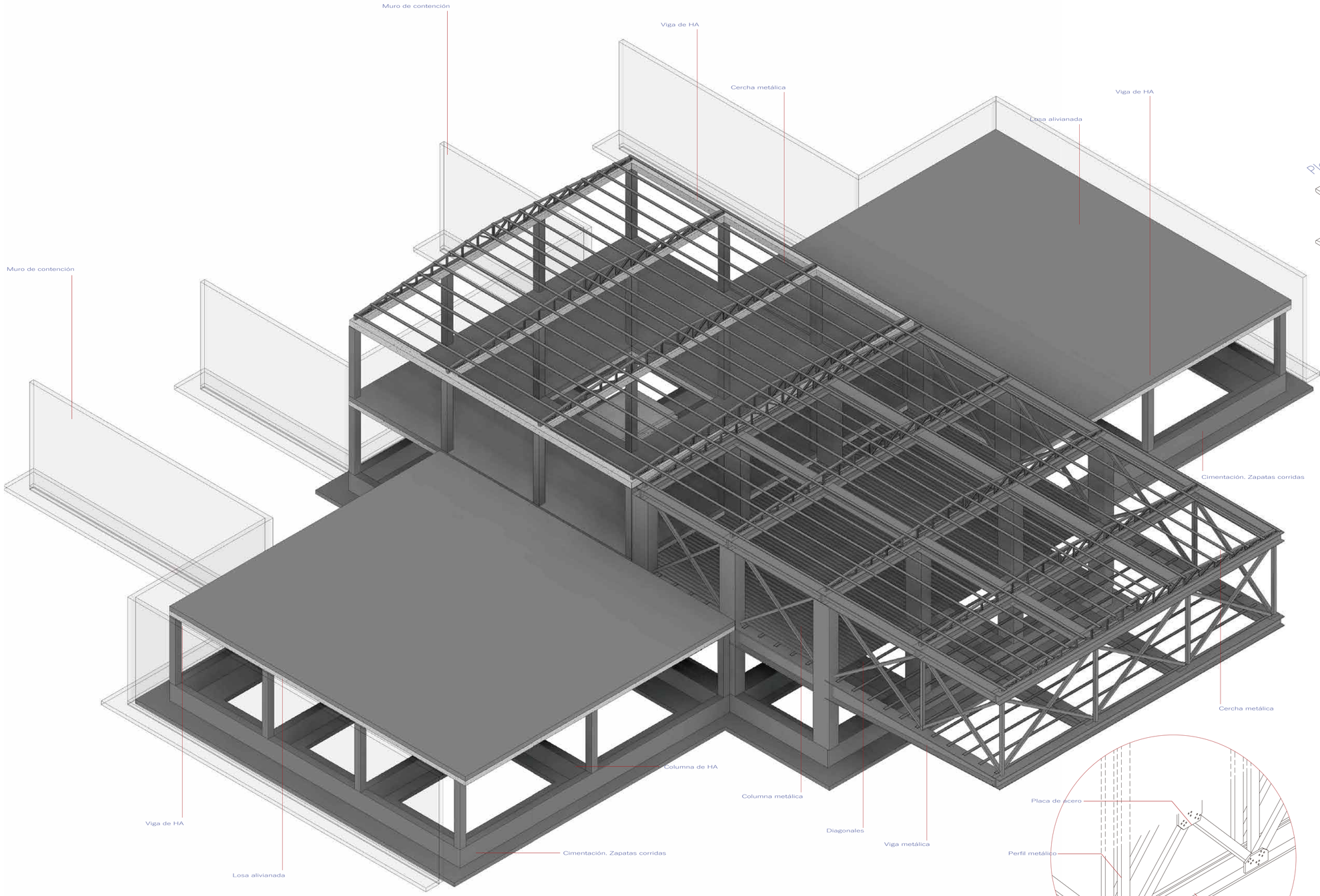


Axonometría cubierta

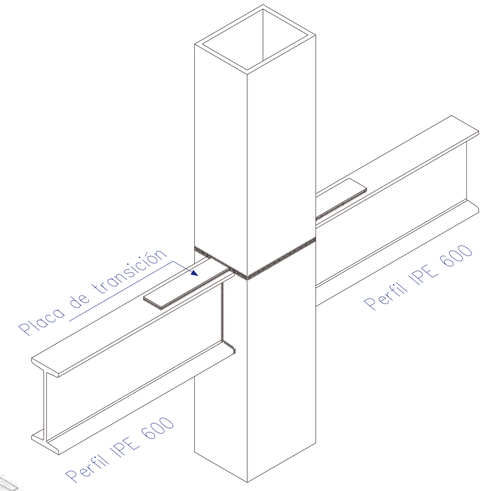


Detalle cercha cubierta
ESC_ 1:50

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	LÁMINA: 5/7
	CONTENIDO: CUBIERTA	BLOQUE: B. Investigación	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			FECHA: 30/Octubre/2017
					Pedernales-Manabí- Ecuador	**E-05** ESCALA: Indicada



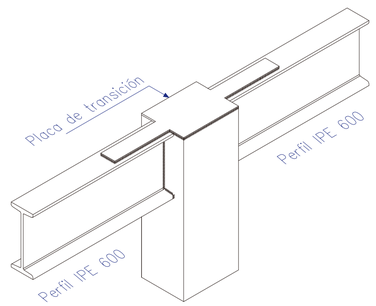
3D Estructural



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se soldarán los perfiles IPE 600 con la columna armada de placas en todo el permímetro mediante de cordón de 1mm

Unión metálica. Entrega de vigas y transición de columnas



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se soldarán los perfiles IPE 600 con la columna armada de placas en todo el permímetro mediante de cordón de 1mm

Unión metálica. Finalización de columnas y entrega de vigas

Unión diagonales volado

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**

DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

NOTAS TÉCNICAS: -

SELLOS Y FIRMAS:

CONTENIDO: 3D ESTRUCTURAL

BLOQUE: B. Investigación

ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

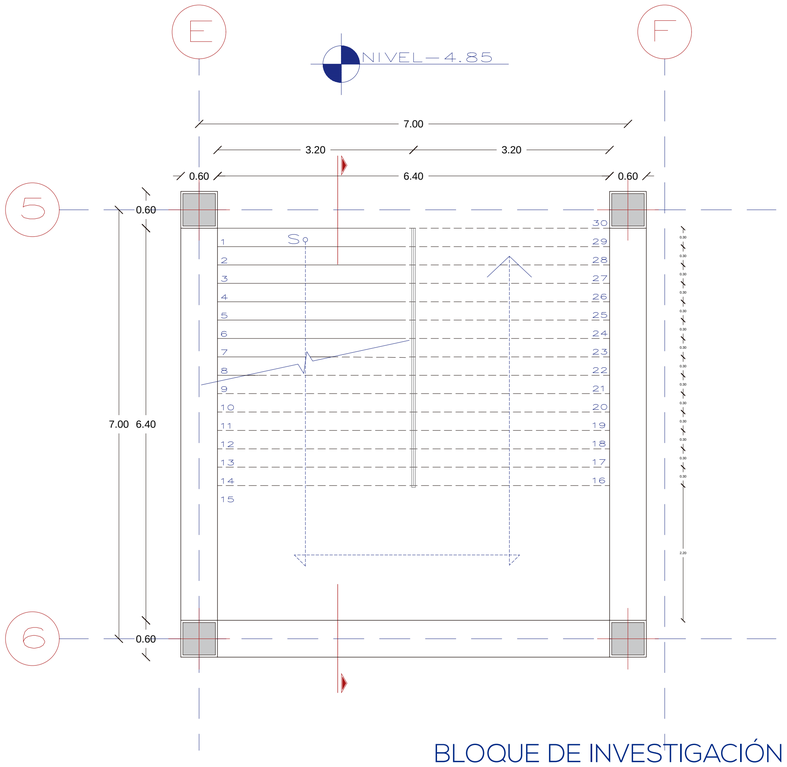
Pedernales-Manabí - Ecuador

E-06

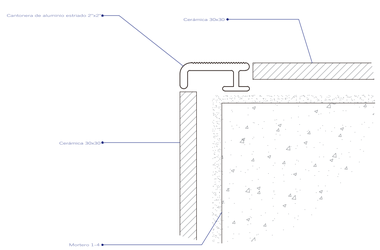
LÁMINA: 6/7

FECHA: 30/Octubre/2017

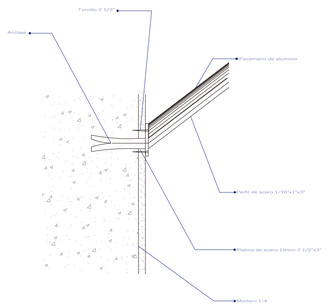
ESCALA: Indicada



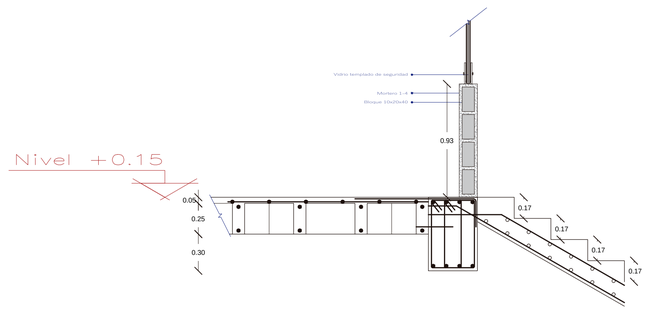
BLOQUE DE INVESTIGACIÓN
Gradas
ESC_ 1:50



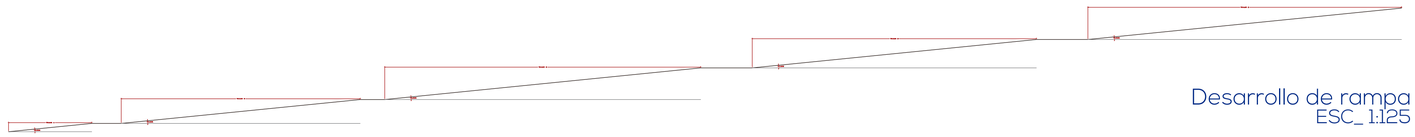
Detalle huella



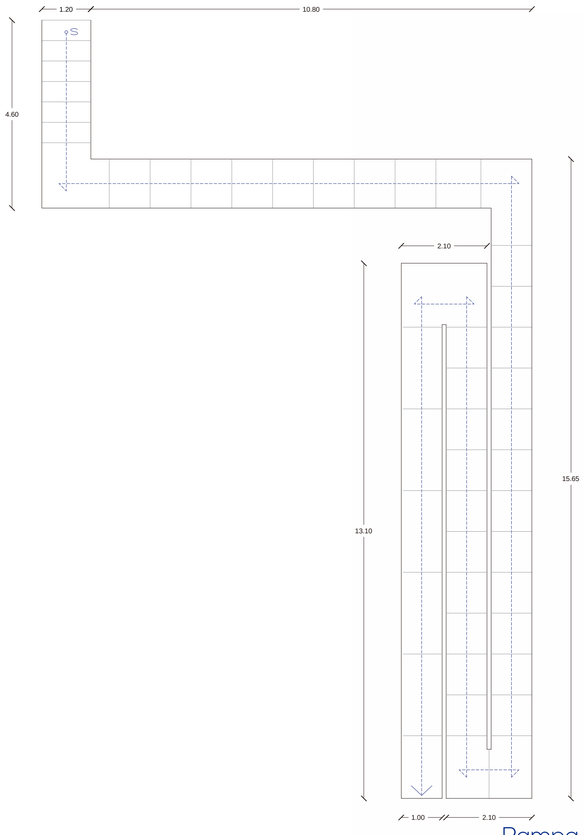
Detalle unión de pasamanos



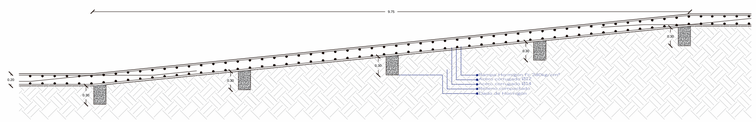
Detalle de pasamanos
ESC_ 1:25



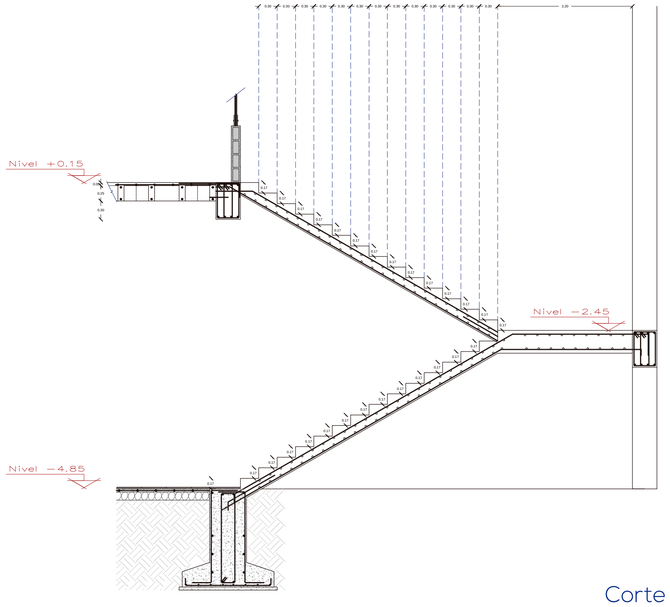
Desarrollo de rampa
ESC_ 1:125



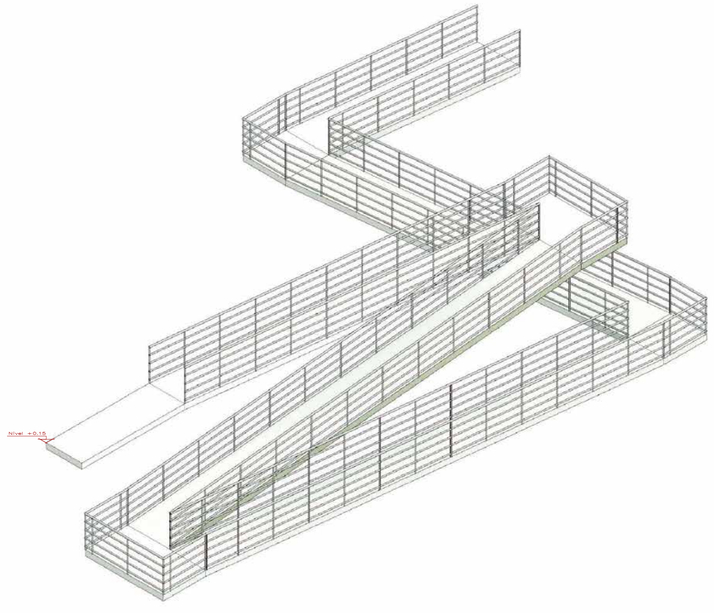
Rampa
ESC_ 1:75



Corte de rampa-Tramo B
ESC_ 1:50



Corte de gradas
ESC_ 1:50



Axonometría de rampa

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
ESCALERA Y RAMPA

BLOQUE:
B. Investigación

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

E-07

LÁMINA: 7/7
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

ASESORÍA DE PAISAJE

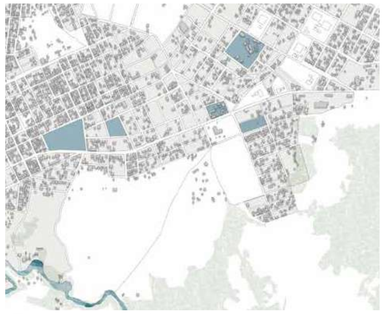
CIRCUNSTANCIAS



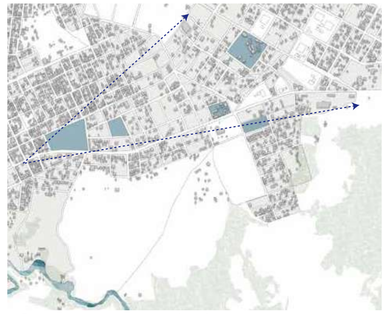
Pedernales desabastecido después del 16 A



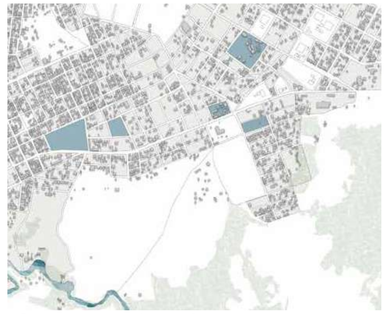
Única centralidad



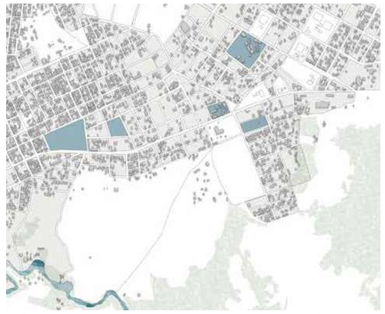
Presencia de equipamientos importantes



Crecimiento de la estructura urbana por equipamientos



Carencia de infraestructura



Carencia de espacio verdes públicos

INTENCIONES



Dotar de servicios a la población



Crear sistemas dependiendo de la vocación del sector



Aprovechar la presencia de nuevos equipamientos



Consolidar la trama urbana actual



Acaparar de infraestructura el sistema



Generar espacios públicos verdes

ESTRATEGIAS



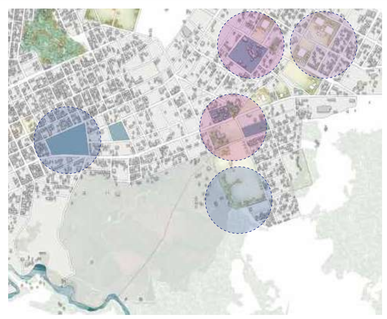
Potencializar los valores propios del territorio



Vincular los sistemas y sus actividades



Generar espacios y actividades entorno a los nuevos equipamientos



Brindar nuevos servicios dentro del sistema



Presencia de equipamientos para implementar infraestructura



Brindar espacios recreativos en torno al verde existente natural

CIUDAD

ENTORNO URBANO

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
ANÁLISIS RESQUECOMO

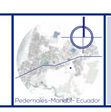
BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:



P-01

LÁMINA:
1/7

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

CIRCUNSTANCIAS



Presencia de establecimientos educativos



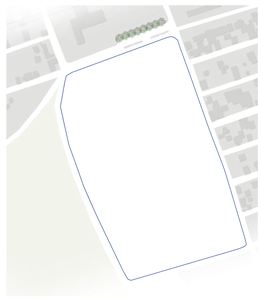
Nodo de ingreso a el cantón



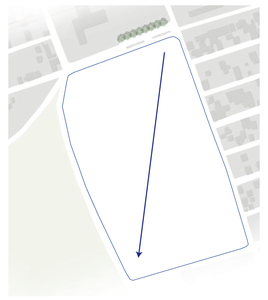
Suelo agrícola en desuso



Presencia de bloque de educación superior-ULEAM



Lote apto para extensión de ULEAM



Topografía en pendiente

INTENCIONES



Generar un espacio para los usuarios de las instituciones educativas



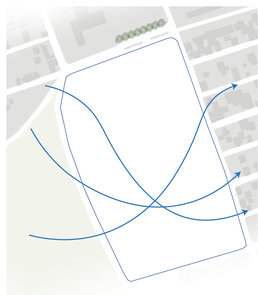
Crear un nodo de educación para la comunidad



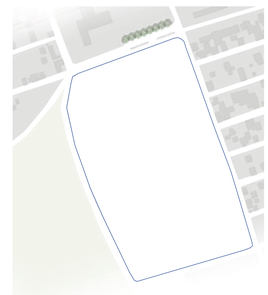
Repotenciar la vocación agrícola del sector



Rescatar lo existente y mejorar



Adoptar la ubicación estratégica de vientos



Respetar las condiciones naturales del sitio

ESTRATEGIAS



Brindar un espacio para la educación de mejor calidad



Generar espacios de aprendizaje comunitario y de educación superior



Vincular la educación y la agricultura mediante espacios en común de enseñanaza



Reutilizar edificio existente y ampliar el campus educativo



Implantar elementos favoreciendo a los vientos



Implantar los elementos de acuerdo a las cotas de nivel

ENTORNO INMEDIATO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
ANÁLISIS RESQUECOMO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

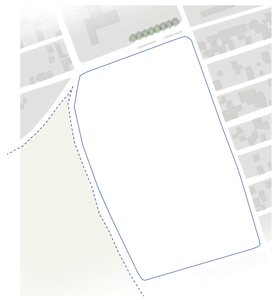
SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

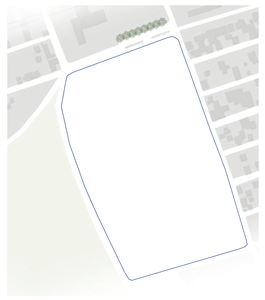
P-02

LÁMINA: 2/7
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

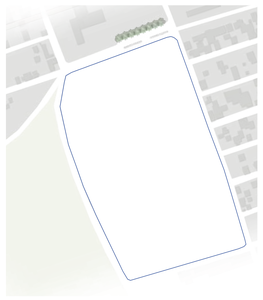
CIRCUNSTANCIAS



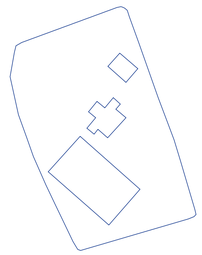
Suelo agrícola en deusos



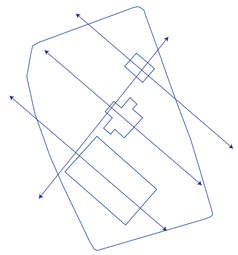
Falta de espacios comunitarios



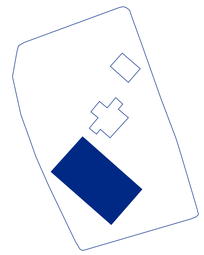
Desvinculación con el contexto



Incorporar los elementos arquitectónicos



Trama ortogonal de implantación



Evitar elementos invasivos

INTENCIONES



Incorporar la agricultura al proyecto



Incorporar espacios de desarrollo para la comunidad



Incorporar con el contexto inmediato mediante accesos claros



Marcar un eje de circulación entre los tres elementos



Romper la trama



Adoptar los elementos a las curvas de nivel

ESTRATEGIAS



Generar espacios de plantaciones y cubiertas verdes



Proyectar espacios deportivos y de recreación gastronómica e infantil



Marcar los accesos principales al proyecto



Generar hitos en los accesos principales de los elementos



Genar una trama que vaya de lo ortogonal a lo organico



Adaptarse a la topografía y semienterrarse

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
ANÁLISIS RESQUECOMO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí - Ecuador

P-03

LÁMINA:
3/7

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada



SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN
	Aguacate
	Algarrobo
	Guayaba
	Flamboyán
	Faique
	Cocotera
	Coco plumoso
	Moyuyo macho
	Ébano
	Plátano
	Cedro
	Laurel rosado
	Palma Alejandra
	Palma del senegal
	Ceibo

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
PLANTA BAJA PAISAJÍSTICA

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí Ecuador

P-04

LÁMINA: 4/7
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
CORTES GENERALES

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

P-05

LÁMINA:
S/7

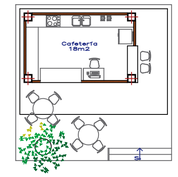
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada



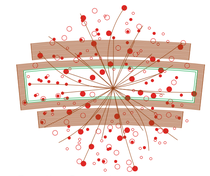
1 Cafetería exterior
2 Maceta-Banca /Mesa Exterior
3 Detalle Banca-Jardín-Sumidero
4 Maceta-Banca /Mesa Exterior Tipo2
5 Pie-Banca Para Árboles
6 Alumbrado Exterior
7 Iluminación de piso
8 Basurero
9 Banca exterior
10 Bicicletero

1 Cafetería Exterior

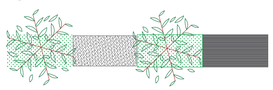




2 Maceta-Banca/Mesa Exterior

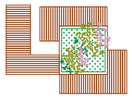


3 Detalle Banca-Jardín-Sumidero





4 Maceta-Banca/Mesa Exterior Tipo2



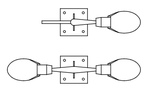


5 Pie-Banca Para Árboles





6 Alumbrado Exterior







7 Iluminación de piso



8 Basurero



9 Banca exterior





10 Bicicletero



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
MOBILIARIO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí Ecuador

P-06

LÁMINA: 6/7
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



SIMBOLOGÍA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE TÉCNICO	ALTURA(M)	DIÁMETRO(M)	FORMA DE COPA	DENSIDAD FOLIAR	COLOR FOLLAJE	COLOR FLOR	NATIVO	INTRODUCIDO	CLIMA	USOS
	Aguacate	Persea americana	10	10		Abundante	Verde claro	Blanco verdoso		Sur América y Guatemala	Tropical	Urbano, comercial
	Algarrobo	Prosopis pallida	6–15	6–12		Media	Verde claro	Crema	Costa, Sierra y Oriente		Seco	Urbano, rural
	Guayabo	Psidium guajava	7–9	6		Abundante	Verde claro	Blanco verdoso	Costa, Sierra y Oriente		Seco	Urbano, comercial, rural
	Flamboyán	Delonix regia	6–8	10		Abundante	Verde claro	Rojo naranja	Costa, Sierra y Oriente		Seco	Urbano, comercial, rural
	Fybeca	Acacia macracantha	6–12	10		Media	Verde amarillento	Amarillo dorado	Costa, Sierra y Oriente		Seco privado, rural	Urbano, rural
	Cocotero	Cocos nucifera	20	10		Media	Verde claro	Amarillo		Oriente	Tropical	Urbano, comercial
	Coco prunosa	Syagrus cardenasii	4	2		Media	Verde claro	Amarillo claro		Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay	Tropical	Urbano, decorativo
	Moquillo	Tessaria integrifolia	6	5		Media	Verde claro	Amarillo	Cordillera, Costa, Sierra y Oriente		Seco	Urbano, ornamental
	Ébano	Diospyros ebenaster	18	10		Abundante	Verde oscuro	Amarillo verdoso	El Oro, Loja, Costa y Sierra		Seco privado, rural	Urbano, ornamental
	Plátano	Musa paradisiaca	6	7		Media	Verde claro	Grande	Los Ríos, El Oro, Esmeraldas y Manabí	Sudeste de Asia	Tropical	Frutal
	Cedro	Cedrela odorata	20–25	10		Abundante	Verde oscuro	Amarillo claro	Costa, Sierra y Oriente		Seco	Urbano, rural
	Laurel rosa	Nerium	4	5		Media	Verde claro	Rosado		Sudoeste de Asia, Africa	Tropical, Seco	Ornamental
	Palma Alejandra	Archontophoenix alexandrae	20	10		Media	Verde claro	Amarillo dorado		Australia	Tropical	Urbano, ornamental
	Palma de bengal	Ptychosperma	15	10		Abundante	Verde claro	Amarillo anaranjado		Africa	Tropical	Urbano, ornamental
	Ceiba	Ceiba trichistandra	20–40	15		Abundante	Verde oscuro	Verde	Costa, El Oro y Manabí		Seco privado, rural	Urbano, ornamental

NOMBRE COMÚN	TEXTURA	LARGO(CM)	ANCHO(CM)	ESPESOR	RESISTENCIA PROMEDIO	USO
Adoquín granito/ griego		60	30	1.8	200kg/cm2	Exterior, peatonal, ciclovía
Piedra exterior		40	10 20 30	1.8	200kg/cm2	Exterior, peatonal, ciclovía
Adoquín hormigón clásico		18.9 12.6 12.6	12.6 12.6 6.3	6	400kg/cm2	Exterior, peatonal y vehicular liviano
Adoquín hormigón moderno		25.8 6.3 15.6 38.7 61.6 30.1	16.5 12	8	400kg/cm2	Exterior, peatonal.
Loseta caucho		50	50	2	400kg/cm2	Exterior, peatonal, juegos.
Agua						
Tierra						
Cesped						

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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMPLANTACIÓN PAISAJÍSTICA

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí - Ecuador

P-07

LÁMINA:
7/7

FECHA:
30/Octubre/2017

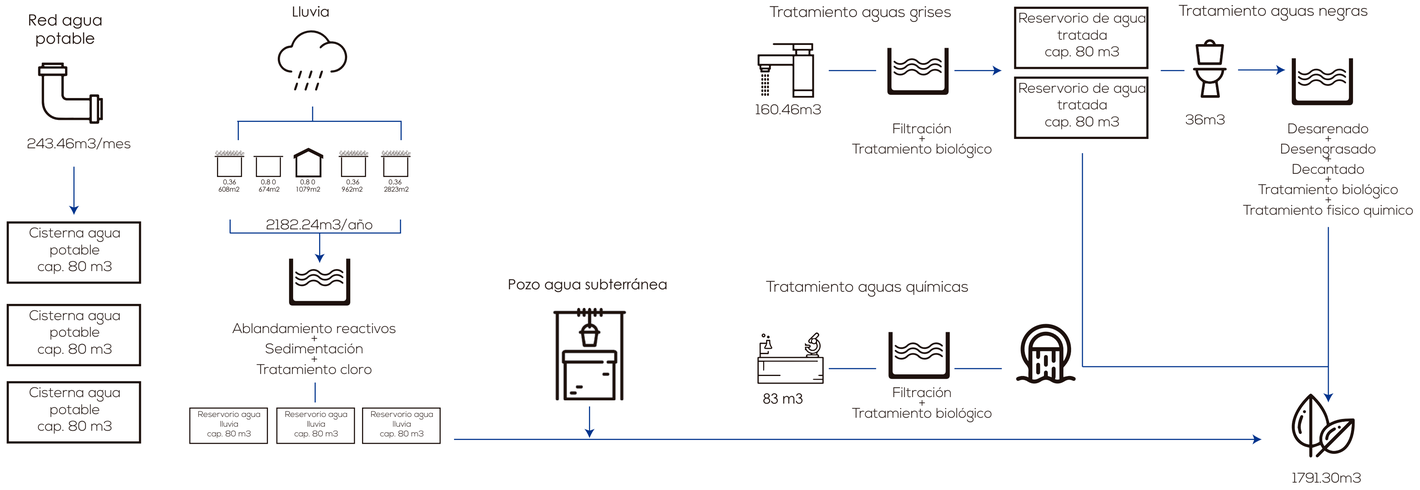
ESCALA:
Indicada

ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

EFICIENCIA DEL AGUA

Para el aprovechamiento del agua dentro del proyecto del campus universitario de la ULEAM, se ha adoptado la captación de aguas lluvia, la captación de agua por pozos subterráneos y el tratamiento de aguas grises como una forma de aprovechamiento de recursos naturales.

Captación de agua



Tratamiento de agua

Datos de precipitación del proyecto

PRECIPITACION												
Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2009	123.70	167.10	77.40	34.80	9.70	0.00	4.60	3.50	3.50			
2010	143.30	203.20	248.10	101.50	52.10	10.50	6.80	2.10	1.10	1.30		168.90
2011	77.60	109.40		39.20	4.20	7.80	22.30	1.00	0.50	2.50	0.00	10.20
2012	375.00	430.90				3.00	0.00	0.00	0.00	2.10	20.00	6.60
Promedio Multianual	179.90	227.65	162.75	58.50	22.00	5.33	8.43	1.65	1.28	1.97	10.00	61.90

Fuente: Anuario Meteorológico Inamhi

Coeficientes de escorrentia del proyecto



Fuente: Coeficiente de escorrentia, en Chow et at (1988) Usado en la ciudad Austin (Texas, USA)

Detalle de piezas sanitarias



Llave de Lavamanos FV



Inodoro Ecoltec



Llave de Fregadero FV

* Inodoro Ecoltec

El Eficiente
Cod. 106031
Moderno e higiénico, "El Eficiente", solo requiere de un litro de agua en cada descarga. Posee válvula de pedal para facilitar la descarga y evitar la transmisión de bacterias por manipulación con las manos.
La perfecta combinación de la válvula de descarga de una sola vía y el pedal incorporado permiten una descarga en un tiempo de 2 segundos, dejándolo inmediatamente listo para su siguiente utilización.
Información:
Color: blanco sanitario
Material: Cerámica
Peso: 36.25 Kg



Fuente: Catálogo Ecoltec

CONSUMO DE AGUA

BLOQUE DE AULAS						
AULAS FASE 1						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/día
Inodoro	1.00	416	1	416.00	0.42	8.32
Lavamanos	2.08	416	2	1726.40	1.73	34.53
ADMINISTRACIÓN DE AULAS FASE 1						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	6	2	12.00	0.01	0.24
Lavamanos	2.08	6	3	37.35	0.04	0.75
AULAS FASE 2						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	312	1	312.00	0.31	6.24
Lavamanos	2.08	312	2	1294.80	1.29	25.90
ADMINISTRACIÓN DE AULAS FASE 2						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	48	2	96.00	0.10	1.92
Lavamanos	2.08	48	3	298.80	0.30	5.98
AUDITORIO DE AULAS FASE 2						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	160	1	160.00	0.16	3.20
Lavamanos	2.08	160	2	664.00	0.66	13.28
CAFETERIA AULAS FASE 2						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Lavamanos	27.88	4	1	111.52	0.11	2.2304
AULAS FASE 3						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	528	1	528.00	0.53	10.56
Lavamanos	2.08	528	2	2191.20	2.19	43.82
ADMINISTRACIÓN DE AULAS FASE 3						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	9	2	18.00	0.02	0.36
Lavamanos	2.08	9	3	56.03	0.06	1.12
CAFETERIA AULAS FASE 3						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Lavamanos	27.88	4	1	111.52	0.11	2.2304
TOTAL				8033.62	8.03	160.67

Fuente: Encuestas realizadas por autora. NEC2011 Cap.16

BLOQUE INVESTIGATIVO						
LABORATORIO						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Lava químicos	41.50	100	1	4150.00	4.15	83.00
ADMINISTRACIÓN						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	11	2	22.00	0.02	0.44
Lavamanos	2.08	11	3	68.48	0.07	1.37
AULAS TALLERES						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	125	1	125.00	0.13	2.50
Lavamanos	2.08	125	2	518.75	0.52	10.38
CAFETERIA						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Lavamanos	27.88	2	1	55.76	0.06	1.1152
TOTAL				4939.99	4.94	98.80

Fuente: Encuestas realizadas por autora. NEC2011 Cap.16

BLOQUE ADMINISTRATIVO						
ADMINISTRACIÓN						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	50	2	100.00	0.10	2.00
Lavamanos	2.08	50	3	311.25	0.31	6.23
CONSULTORIOS						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/semana	m³/día	m³/mes
Inodoro	1.00	9	2	18.00	0.02	0.36
Lavamanos	2.08	9	10	186.75	0.19	3.74
TOTAL				616.00	0.62	12.32

Fuente: Encuestas realizadas por autora. NEC2011 Cap.16

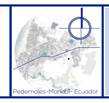
ESPACIO PUBLICO						
CAFETERIAS						
	Litros/por uso	Personas	N.usos /día	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Lavamanos	27.88	14	1	390.32	0.39	7.81
AREA VERDE						
	Litros/por uso	M2		Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Espacio verde	5.00	11622		58110.00	58.11	1743.30
CULTIVOS						
	Litros/mata	Matas	N.riego /mes	Consumo total lt/día	m³/día	m³/mes
Plantaciones	20.00	1200	2	1600.00	1.60	48.00
TOTAL				60100.32	60.10	1799.11

Fuente: Encuestas realizadas por autora. NEC2011 Cap.16

TOTAL	73689.92	73.69	2070.90

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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
CONTENIDO: CONSUMO DE AGUA
BLOQUE: -
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:



S-01

LÁMINA: 1/11
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

CAPTACIÓN DE AGUA

BLOQUE DE AULAS

Captación										Consumo		CONS. AP	129.83	CONS. NO AP	30.84
Mes	Precipitación	F Cubierta Verde	Area cubierta verde (m²)	Cubierta 1 verde	F Cubierta panel	Area cubierta 2 panel (m²)	Cubierta 2 panel	Total Litros	Total m³	Total m³					
Enero	179.90	0.36	4129.00	267410.56	0.80	2600.00	374192	641602.56	641.60	129.83					
Febrero	227.65	0.36	4129.00	338388.07	0.80	2600.00	473512	811900.07	811.90	129.83					
Marzo	162.75	0.36	4129.00	241918.11	0.80	2600.00	338520	580438.11	580.44	129.83					
Abril	58.50	0.36	4129.00	86956.74	0.80	2600.00	121680	208636.74	208.64	129.83					
Mayo	22.00	0.36	4129.00	32701.68	0.80	2600.00	45760	78461.68	78.46	129.83					
Junio	5.33	0.36	4129.00	7915.29	0.80	2600.00	11076	18991.29	18.99	129.83					
Julio	8.43	0.36	4129.00	12523.26	0.80	2600.00	17524	30047.26	30.05	129.83					
Agosto	1.65	0.36	4129.00	2452.63	0.80	2600.00	3432	5884.63	5.88	129.83					
Septiembre	1.28	0.36	4129.00	1895.21	0.80	2600.00	2652	4547.21	4.55	129.83					
Octubre	1.97	0.36	4129.00	2923.33	0.80	2600.00	4090.667	7014.00	7.01	129.83					
Noviembre	10.00	0.36	4129.00	14864.40	0.80	2600.00	20800	35664.40	35.66	129.83					
Diciembre	61.90	0.36	4129.00	92010.64	0.80	2600.00	128752	220762.64	220.76	129.83					



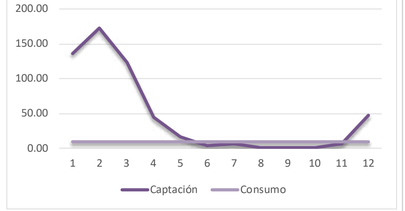
BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

Captación										Consumo		CONS. AP	95.86	CONS. NO AP	2.94
Mes	Precipitación	F Cubierta	Area cubierta 1 (m²)	Cubierta 1	F Cubierta	Area cubierta 2 verde (m²)	Cubierta 2 verde	Total Litros	Total m³	Total m³					
Enero	179.90	0.80	1079.00	155289.68	0.36	962.00	62302.97	217592.65	217.59	95.86					
Febrero	227.65	0.80	1079.00	196507.48	0.36	962.00	78839.75	275347.23	275.35	95.86					
Marzo	162.75	0.80	1079.00	140485.80	0.36	962.00	56363.58	196849.38	196.85	95.86					
Abril	58.50	0.80	1079.00	50497.20	0.36	962.00	20259.72	70756.92	70.76	95.86					
Mayo	22.00	0.80	1079.00	18990.40	0.36	962.00	7619.04	26609.44	26.61	95.86					
Junio	5.33	0.80	1079.00	4596.54	0.36	962.00	1844.15	6440.69	6.44	95.86					
Julio	8.43	0.80	1079.00	7272.46	0.36	962.00	2917.75	10190.21	10.19	95.86					
Agosto	1.65	0.80	1079.00	1424.28	0.36	962.00	571.43	1995.71	2.00	95.86					
Septiembre	1.28	0.80	1079.00	1100.58	0.36	962.00	441.56	1542.14	1.54	95.86					
Octubre	1.97	0.80	1079.00	1697.63	0.36	962.00	681.10	2378.72	2.38	95.86					
Noviembre	10.00	0.80	1079.00	8632.00	0.36	962.00	3463.20	12095.20	12.10	95.86					
Diciembre	61.90	0.80	1079.00	53432.08	0.36	962.00	21437.21	74869.29	74.87	95.86					



BLOQUE ADMINISTRATIVO

Captación										Consumo		CONS. AP	9.96	CONS. NO AP	2.36
Mes	Precipitación	F Cubierta	Area cubierta 1 (m²)	Cubierta 1	F Cubierta Verde	Area cubierta 2 verde (m²)	Cubierta 2 verde	Total Litros	Total m³	Total m³					
Enero	179.90	0.80	674.00	97002.08	0.36	608.00	39376.51	136378.59	136.38	9.96					
Febrero	227.65	0.80	674.00	122748.88	0.36	608.00	49828.03	172576.91	172.58	9.96					
Marzo	162.75	0.80	674.00	87754.80	0.36	608.00	35622.72	123377.52	123.38	9.96					
Abril	58.50	0.80	674.00	31543.20	0.36	608.00	12804.48	44347.68	44.35	9.96					
Mayo	22.00	0.80	674.00	11862.40	0.36	608.00	4815.36	16677.76	16.68	9.96					
Junio	5.33	0.80	674.00	2871.24	0.36	608.00	1165.54	4036.78	4.04	9.96					
Julio	8.43	0.80	674.00	4542.76	0.36	608.00	1844.06	6386.82	6.39	9.96					
Agosto	1.65	0.80	674.00	889.68	0.36	608.00	361.15	1250.83	1.25	9.96					
Septiembre	1.28	0.80	674.00	687.48	0.36	608.00	279.07	966.55	0.97	9.96					
Octubre	1.97	0.80	674.00	1060.43	0.36	608.00	430.46	1490.89	1.49	9.96					
Noviembre	10.00	0.80	674.00	5392.00	0.36	608.00	2188.80	7580.80	7.58	9.96					
Diciembre	61.90	0.80	674.00	33376.48	0.36	608.00	13548.67	46925.15	46.93	9.96					



POZO

Captación							Consumo		CONS. AP	0	CONS. NO AP	0
Mes	Precipitación	F Cubierta	Area cubierta (m²)	Cubierta	Total Litros	Total m³	Total m³					
Enero	179.90	0.80	63.00	9066.96	9066.96	9.07	0.00					
Febrero	227.65	0.80	63.00	11473.56	11473.56	11.47	0.00					
Marzo	162.75	0.80	63.00	8202.60	8202.60	8.20	0.00					
Abril	58.50	0.80	63.00	2948.40	2948.40	2.95	0.00					
Mayo	22.00	0.80	63.00	1108.80	1108.80	1.11	0.00					
Junio	5.33	0.80	63.00	268.38	268.38	0.27	0.00					
Julio	8.43	0.80	63.00	424.62	424.62	0.42	0.00					
Agosto	1.65	0.80	63.00	83.16	83.16	0.08	0.00					
Septiembre	1.28	0.80	63.00	64.26	64.26	0.06	0.00					
Octubre	1.97	0.80	63.00	99.12	99.12	0.10	0.00					
Noviembre	10.00	0.80	63.00	504.00	504.00	0.50	0.00					
Diciembre	61.90	0.80	63.00	3119.76	3119.76	3.12	0.00					



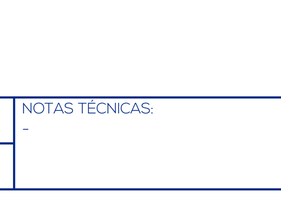
AGUA PARA AREAS VERDES Y CULTIVO

	Total m³ B. de Aulas	Total m³ B. de Investigación	Total m³ B. Amministrativo	Total m³/mes	Total agua captación m³ (reservada)	Total agua captada m³ (reserv en pozo)	Aguas grises tratada m³	Aguas negras tratada m³	Total agua para riego m³	Agua para espacio público m³	Agua para cultivo m³	Total riego AV+C m³	Consumo de agua pozo subterraneo para AV+C m³
Enero	641.60	136.38	217.59	**995.57**	959.43	9.07	243.46	36.14	1248.10	1743.30	48.00	1791.30	543.20
Febrero	811.90	172.58	275.35	**1259.82**	1223.68	11.47	243.46	36.14	1514.76	1743.30	48.00	1791.30	276.54
Marzo	580.44	123.38	196.85	**900.67**	864.53	8.20	243.46	36.14	1152.33	1743.3	48.00	1791.30	638.97
Abril	208.64	44.35	70.76	**323.74**	287.60	2.95	243.46	36.14	570.15	1743.3	48.00	1791.30	1221.15
Mayo	78.46	16.68	26.61	**121.75**	85.61	1.11	243.46	36.14	366.32	1743.3	48.00	1791.30	1424.98
Junio	18.99	4.04	6.44	**29.47**	-6.67	0.27	243.46	36.14	273.20	1743.3	48.00	1791.30	1518.10
Julio	30.05	6.39	10.19	**46.62**	10.48	0.42	243.46	36.14	290.51	1743.3	48.00	1791.30	1500.79
Agosto	5.88	1.25	2.00	**9.13**	-27.01	0.08	243.46	36.14	252.67	1743.3	48.00	1791.30	1538.63
Septiembre	4.55	0.97	1.54	**7.06**	-29.08	0.06	243.46	36.14	250.58	1743.3	48.00	1791.30	1540.72
Octubre	7.01	1.49	2.38	**10.88**	-25.26	0.10	243.46	36.14	254.44	1743.3	48.00	1791.30	1536.86
Noviembre	35.66	7.58	12.10	**55.34**	19.20	0.50	243.46	36.14	299.30	1743.3	48.00	1791.30	1492.00
Diciembre	220.76	46.93	74.87	**342.56**	306.42	3.12	243.46	36.14	589.14	1743.3	48.00	1791.30	1202.16
	TOTAL AÑO			**4102.61**									

CÁLCULO DE CISTERNAS

Vagua= 1259.82 m³
Meses de sequía+2= 0+2= 2
Vcisterna= 1259.82 m³*2= 2519.64 m³

Cisterna General para recolección





Variable	Justificación
x≤4.0	La máxima altura es igual o menor a 4.0m.
b>x	Si x fuera mayor que b, las dimensiones de las paredes estarían sobradas
h≤4.0	Es el límite permisible de resistencia de la geomembrana,

$$Vcisterna = h(b^2+2bx+(4x^2/3))$$

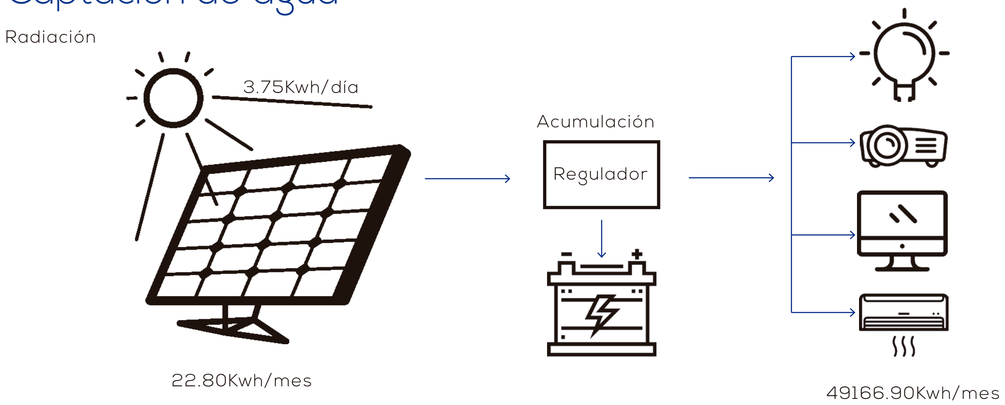
Fuente: Diseño de captación del agua de lluvia. https://es.slideshare.net/SociedadJulioGaravito/diseo-de-sistemas-de-captacin-de-agua-de-lluvia-12213385. Revisado 15/06/2017.

Ubicación de cisterna: Plaza de bloque de aulas en vista que es el bloque que mas agua recolecta por mes. Dispone de espacio necesario.

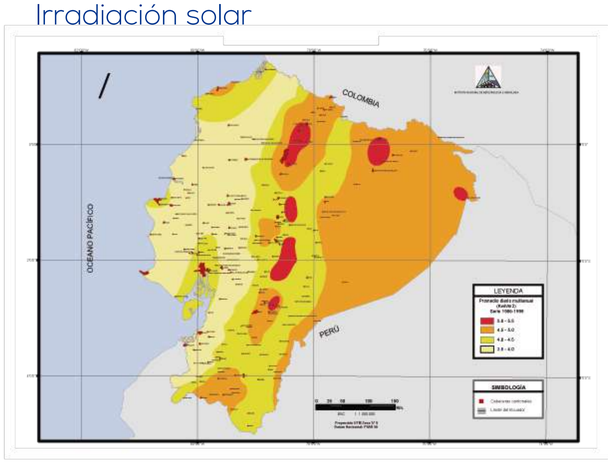
EFICIENCIA ENERGÉTICA

Para el aprovechamiento de la energía en el proyecto del campus universitario de la ULEAM, se ha adoptado la correcta implantación del mismo para aprovechar los vientos principalmente en el bloque de aulas y no depender del aire acondicionado, la captación de energía solar mediante paneles solares fotovoltaicos aprovechando la radiaón del sitio para disminuir el consumo energético.

Captación de agua



Irradiación solar



PANEL FOTOVOLTAICO

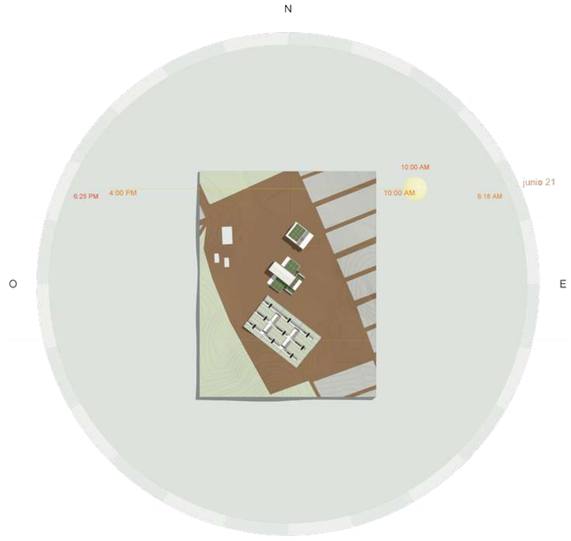


Análisis de vientos



Análisis de asoleamiento

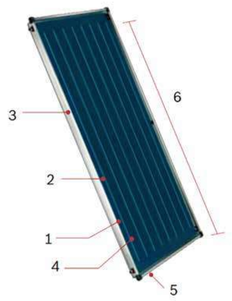
El análisis de asoleamiento se lo realiza en cuatro fechas del año.
Para ello se tomará en cuenta los equinoccios que ocurren en el planeta dos veces al año, uno alrededor del 20-21 de marzo y otro en torno al 22-23 de septiembre y en el solsticio de verano el 20 o 21 de junio y el solsticio de invierno el 21 o 22 de diciembre.



Fuente: Solsticio y equinoccio. http://www.geoenciclopedia.com/equinoccios-y-solsticios/

Colector solar SKW 2

Beneficios:
Dimensión: menor requerimiento de espacio gracias a su reducida área neta de 2.09 m².
Instalación sencilla gracias a su bajo peso (30kg) y sus conexiones estandarizadas.
Alto rendimiento: absorbedor de aluminio con pintura altamente selectiva y vidrio solar prismático para mayor captación.
Solución integral para agua caliente sanitaria o apoyo en sistemas de calefacción.
Fabricado con materiales resistentes a altas temperaturas, hasta 180°C.



1. Vidrio templado.

2. Placa de aluminio con pintura selectiva para mayor captación de calor.

3. Serpentín de cobre donde fluye el agua en circuito cerrado.

4. Aislamiento térmico de 25mm para conservar el calor captado.

5. Marco y base trasera de aluminio que alarga la vida útil del colector.

6. Menor tamaño, mayor eficiencia, por lo tanto mayor captación solar.

Especificaciones:
Tipo: SKW 2 Plus
Modelo: FCC220-2V
Dimensiones (L x A x P) [mm]: 2026x1032x67
Modo de instalación: Vertical
Área neta: 2.09 m2
Área de apertura: 1.94 m2
Peso: 30 kg
Aislamiento: Lana mineral 25mm
Vidrio: Vidrio solar prismático
Carga máxima: 2.0 kN/m2
Carga de viento máxima: 151km/hr
Tiempo de vida útil: 20 años
Material: Al/Cu
Absorción en %: 95 ± 2
Emisión en %: 10 ± 2
Presión máxima de operación: 6 bar
Temperatura de estancamiento: 180°C
Recubrimiento: Laca altamente selectiva
Capacidad del absorbedor: 0.8 l

CONSUMO ENERGÉTICO

BLOQUE DE AULAS							
AULAS FASE 1							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	6	20	16.8	336
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Proyector	236.00	5.50	20	8	16	-	39.52	790.40
Computadoras Alumnos	220.00	4.00	80	4	20	-	76.80	1536.00
Computadoras Profesores	220.00	4.00	20	8	16	-	36.48	729.60
ADMINISTRACIÓN DE AULAS FASE 1							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	8	2	2.24	44.8
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadoras Administrativos	220.00	4.00	6	8	16	-	10.94	218.88
BAÑOS FASE 1							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	4	4	2.24	44.8
CAFETERÍA FASE 2							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	6	2	1.68	33.6
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadora	220.00	4.00	1	8	16	-	1.82	36.48
AULAS FASE 2							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	6	14	11.76	235.2
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Proyector	236.00	5.50	15	8	16	-	29.64	592.80
Computadoras Profesores	220.00	4.00	26	8	16	-	47.42	948.48
ADMINISTRACIÓN DE AULAS FASE 2							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	8	4	4.48	89.6
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadoras Administrativos	220.00	4.00	6	8	16	-	10.94	218.88
AUDITORIO DE AULAS FASE 2							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	2	4	1.12	22.4
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Proyector	236.00	5.50	1	2	22	-	0.59	11.86
Computadora	220.00	4.00	1	2	22	-	0.53	10.56
BAÑOS FASE 2							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	4	4	2.24	44.8
CAFETERÍA FASE 3							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	6	2	1.68	33.6
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadora	220.00	4.00	1	8	16	-	1.82	36.48
AULAS FASE 3							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	6	24	20.16	403.2
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Proyector	236.00	5.50	22	8	16	-	43.47	869.44
Computadoras Profesores	220.00	4.00	22	8	16	-	40.13	802.56
Computadoras Alumnos	220.00	4.00	96	4	20	-	92.16	1843.20
ADMINISTRACIÓN DE AULAS FASE 3							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	8	5	5.6	112
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadoras	220.00	4.00	9	6	18	-	12.53	250.56
BAÑOS FASE 3							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	4	4	2.24	44.8
TOTAL						517.05	10340.98

Fuente: Encuestas realizadas por autora.

BLOQUE INVESTIGATIVO							
LABORATORIO							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70		2	8	4	4.48	89.6
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Proyector	236.00	5.50	4	4	20	-	4.22	84.32
Computadoras	220.00	4.00	12	8	16	-	21.89	437.76
ADMINISTRACIÓN							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	8	3	3.36	67.2
Aire acondicionado	1040.00		1	8	4	33.28	665.6
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadoras	220.00	4.00	9	8	16	-	16.42	328.32
AULAS TALLERES							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		3	6	4	5.04	100.8
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Proyector	236.00	5.50	4	4	20	-	4.22	84.32
Computadoras	220.00	4.00	39	8	16	-	71.14	1422.72
BAÑOS TALLERES							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	4	2	1.12	22.4
BAÑOS INVESTIGACION							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	4	2	1.12	22.4
TOTAL						166.27	3325.44

Fuente: Encuestas realizadas por autora.

BLOQUE ADMINISTRATIVO							
ADMINISTRACIÓN							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	8	14	15.68	313.6
Aire acondicionado	1040.00		1	8	11	91.52	1830.4
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Proyector	236.000	5.50	1	4	20	-	1.05	21.08
Computadoras	220.00	4.00	71	8	16	-	129.50	2590.08
CONSULTORIOS							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		1	8	9	5.04	100.8
Aire acondicionado	1040.00		1	8	9	74.88	1497.6
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadoras	220.00	4.00	9	8	16	-	16.42	328.32
BAÑOS CONSULTORIOS							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	18.00		1	4	9	0.648	12.96
TOTAL						334.74	6694.84

Fuente: Encuestas realizadas por autora.

ESPACIO PUBLICO							
AREA VERDE							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	150.00		1000	12	1	1800	36000
CAFETERÍAS							
	Potencia (Watt)		Cantidad	Horas de uso	Número de espacios	kWh/Día	kWh/Mes
Luminarias	70.00		2	6	2	1.68	33.6
	Encendido	Apagado		Encendido	Apagado		
Computadora	220.00	4.00	7	8	16	-	12.77	255.36
TOTAL						1814.45	36288.96

Fuente: Encuestas realizadas por autora.

TOTAL	2832.51	56650.22

Transformación				Consumo	m² de Panel Necesarios
Panel	kWh/Día	kWh/m²/Día (20%)	kWh/m²/Mes	kWh/Mes	
	3.75	0.75	22.80	56650.22	2484.66

Fuente: MacKay, D.J.C., 2009. Sustainable Energy without the Hot Air. /e-book/ Cambridge: UIT Cambridge Ltd. Available through: http://www. Withouthotair.com//

Especificaciones aparatos eléctricos

*Luminaria Sylvania
Led V Panel Empotrable Square
P26496-36
Diseño ultraplano
Excelente control del deslumbramiento
Recomendada para aplicaciones residenciales
Vida útil: 15.000 horas a un flujo luminoso del 70%
Sustituto ideal de lámparas CFL E27
Reflector interior anti-deslumbramiento
Alto flujo luminoso en tamaño compacto
Luz instantánea



*Luminaria Sylvania
Ivy Panel Led
P23414-36
Luminaria para empotrar en cielo falso tipo panel LED de alta potencia, alta luminosidad, no genera parpadeos ni radiaciones ultravioletas y su encendido es instantáneo.
Marco de acero pintado de color blanco, diseño moderno, la luz se proyecta de manera uniforme, evitando el deslumbramiento y el cansancio visual.
Vida útil promedio 30.000 horas a un flujo luminoso del 70%.
Indice de Reproducción de Color (IRC) 80%.
Driver electrónico remoto, voltaje universal 100V a 240V.



*Computadora DELL
Vostro410 Tower
Computadora de escritorio gama media
Windows Vista® Ultimate
Windows Vista® Business
Windows Vista® Home Basic
Pantalla digital ancha y plana Dell UltraSharpTM de hasta 24"
Hasta monitor digital Dell UltraSharpTM 2408WFP plano y con pantalla ancha de 24 pulgadas
Hasta monitor Dell E248WFP plano y con pantalla ancha de 24 pulgadas
Hasta monitor analógico Dell E198FP plano de 19 pulgadas



*Proyector EPSON
EMP-400W
Minimiza el consumo de energía cuando no está en uso gracias de las funciones de temporizador y al rápido encendido/apagado.
Reduce la contaminación: el embalaje es 100% reciclable y se fabrica sin pintura.
Lámpara E-TORL. Ahorre dinero y energía dura hasta 4.000 horas.
1800 lm.



*Aire acondicionado LG
Split Inverter MegaWhite
VM122CS
Mega Hit Inverter V
La revolucionaria tecnología LG Inverter permite obtener ahorro de energía de hasta un 60%
Capacidad de refrigeración:
Capacida Máxima:13,000
Capacidad Promedio:11,500
Capacidad Mínima:3,500
Consumo (kW): 1.04Kw



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

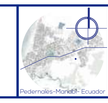
NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

CONTENIDO:
CONSUMO ENERGÉTICO

BLOQUE:
-

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO



S-04

LÁMINA:
4/11

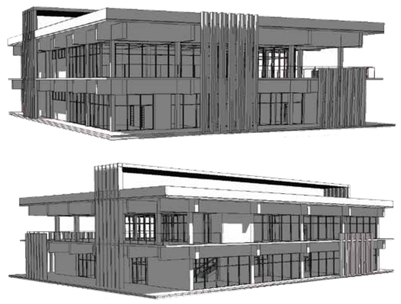
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

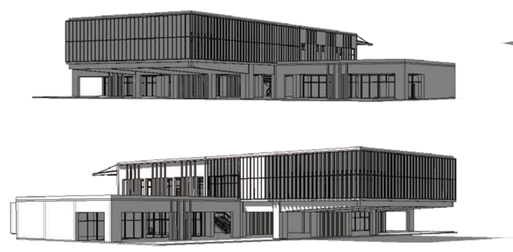
Análisis solar Marzo 20/10am



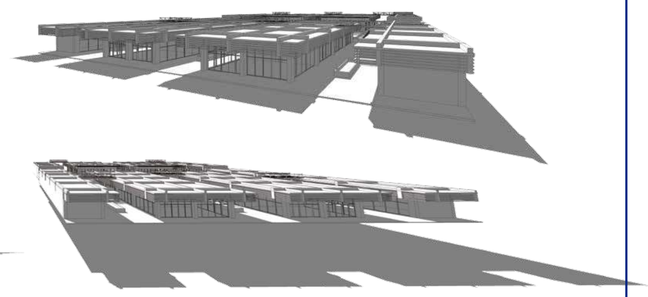
B. de Administración Marzo 20/10am



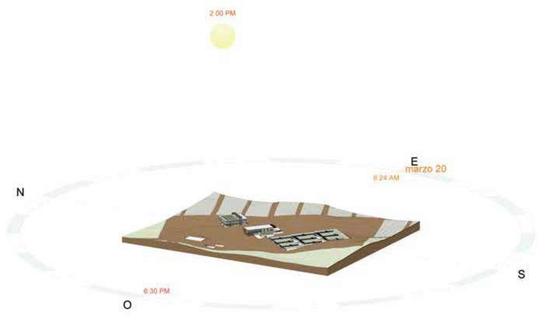
B. de Investigación Marzo 20/10am



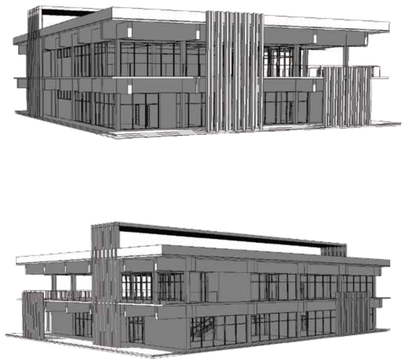
B. de Aulas Marzo 20/10am



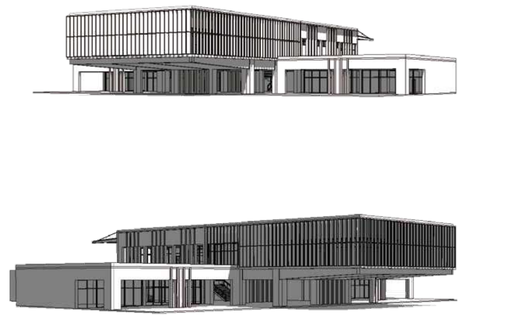
Análisis solar Marzo 20/14pm



B. de Administración Marzo 20/14pm



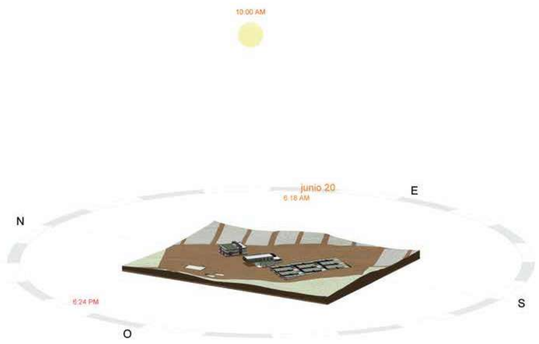
B. de Investigación Marzo 20/14pm



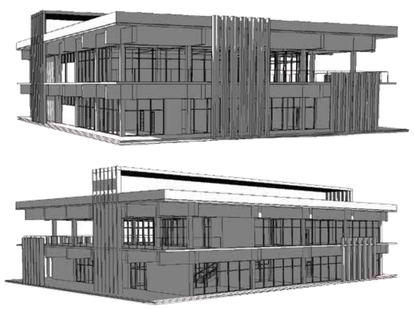
B. de Aulas Marzo 20/14pm



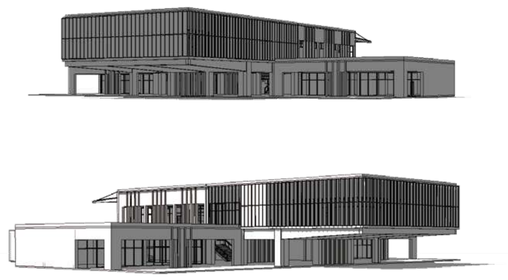
Análisis solar Junio 20/10am



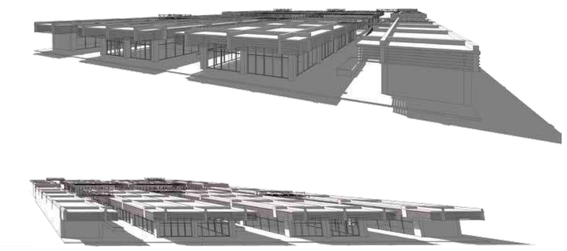
B. de Administración Junio 20/10am



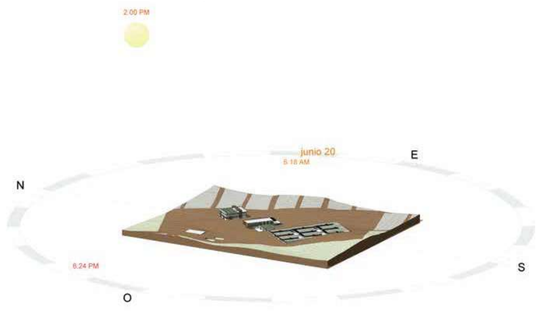
B. de Investigación Junio 20/10am



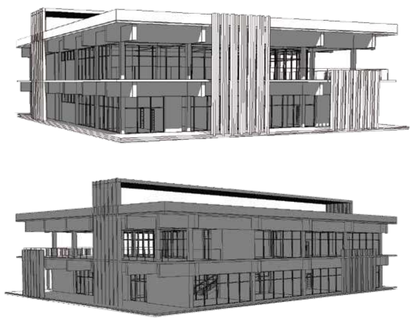
B. de Aulas Junio 20/10am



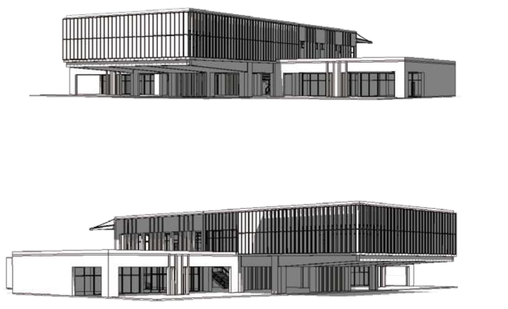
Análisis solar Junio 20/14pm



B. de Administración Junio 20/14pm



B. de Investigación Junio 20/14pm



B. de Aulas Junio 20/14pm



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
ANÁLISIS SOLAR

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

S-05

LÁMINA:
S/11

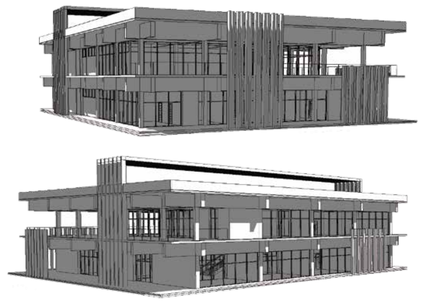
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

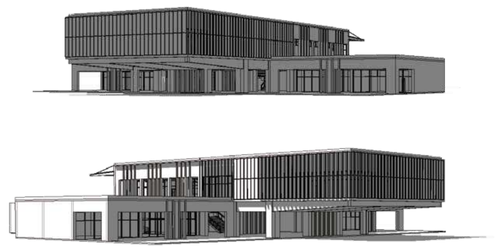
Análisis solar Septiembre 22/10am



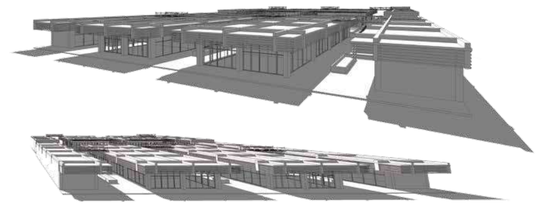
B. de Administración Sept. 22/10am



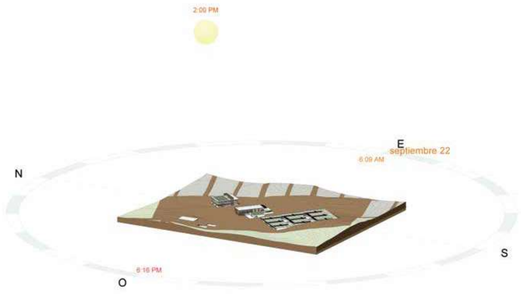
B. de Investigación Sept. 22/10am



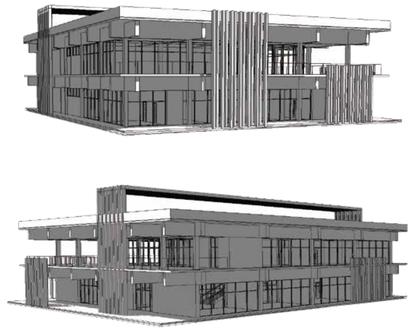
B. de Aulas Sept. 22/10am



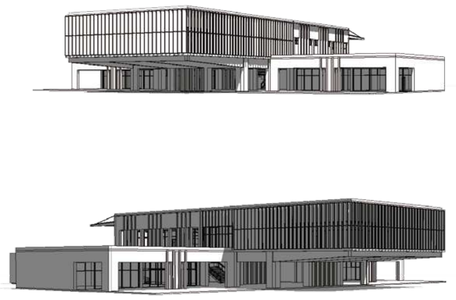
Análisis solar Septiembre 22/14pm



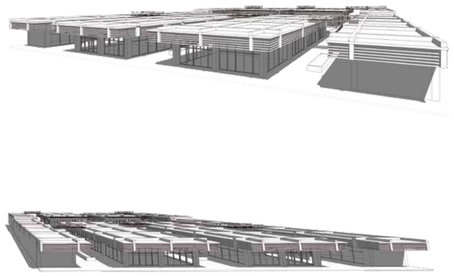
B. de Administración Sept. 22/14pm



B. de Investigación Sept. 22/14pm



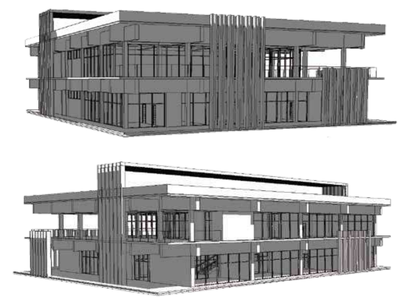
B. de Aulas Sept. 22/14pm



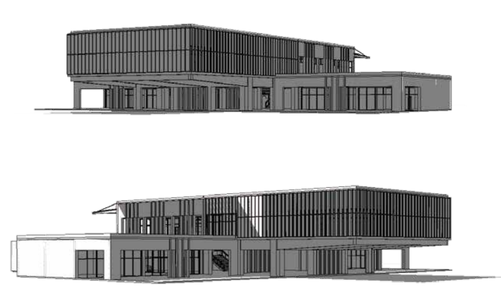
Análisis solar Diciembre 21/10am



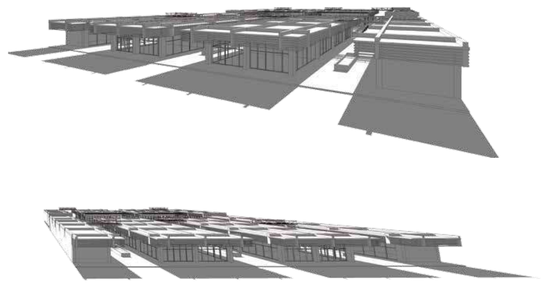
B. de Administración Dic. 21/10am



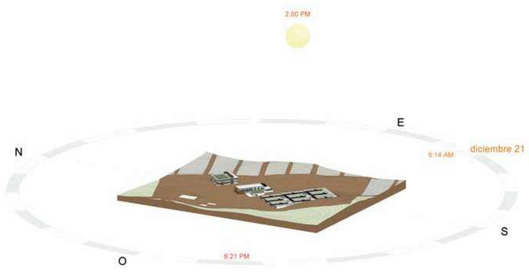
B. de Investigación Dic. 21/10am



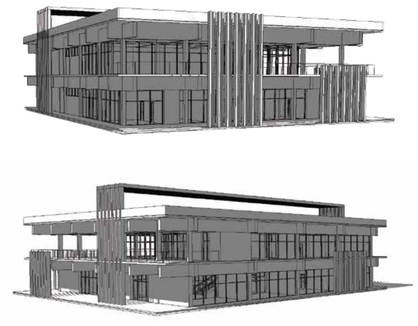
B. de Aulas Dic. 21/10am



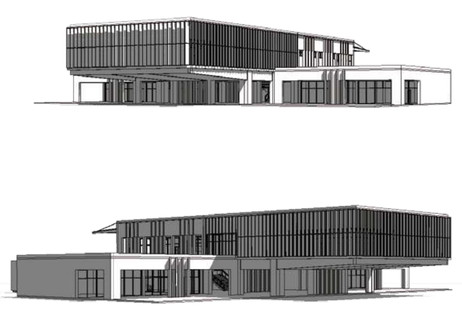
Análisis solar Diciembre 21/14pm



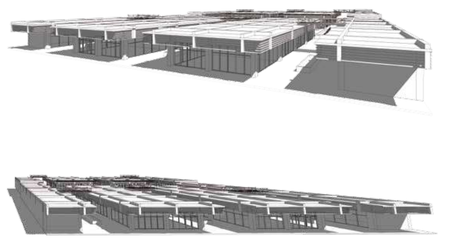
B. de Administración Dic. 21/14pm



B. de Investigación Dic. 21/14pm



B. de Aulas Dic. 21/14pm



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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
ANALISIS SOLAR

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

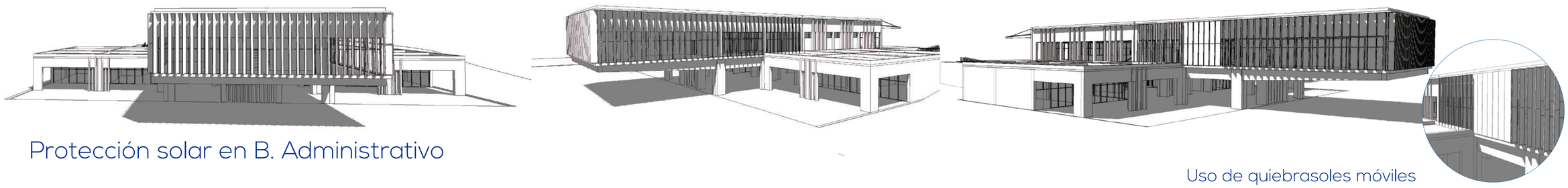
S-06

LÁMINA: 6/11
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada

PROTECCIÓN SOLAR EN VENTANAS

Para que las protecciones solares sean eficientes, hay que colocarlas en el exterior del edificio, de manera que intercepten la radiación antes de cruzar el vidrio.
De esta manera se consigue reflejar y disipar la energía fuera del espacio habitable.
En general deben ser móviles, para que no impidan la entrada del sol en invierno.
En verano deben impedir la entrada de los rayos de sol directos, pero no el paso de la luz indirecta.

Protección solar en B. de Investigación

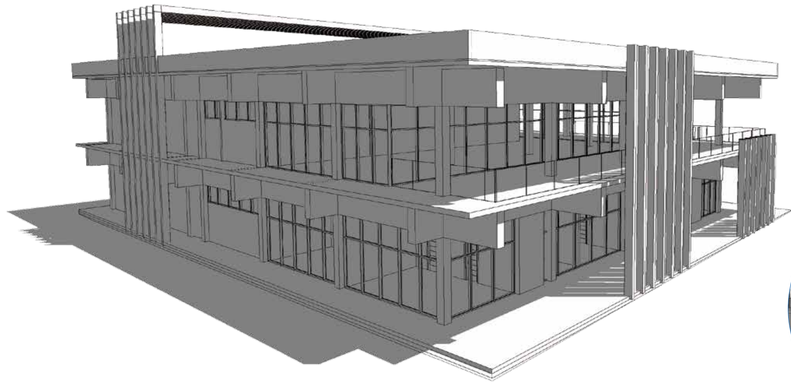


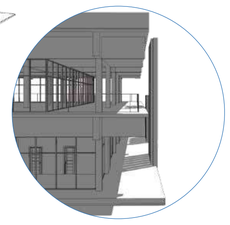
Uso de quiebrasoles móviles

Protección solar en B. Administrativo



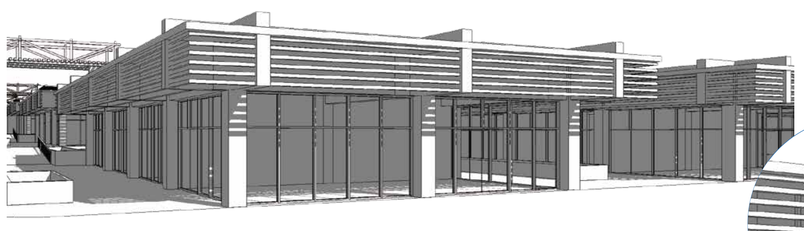
Uso de aleros perimetrales

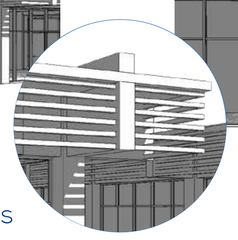




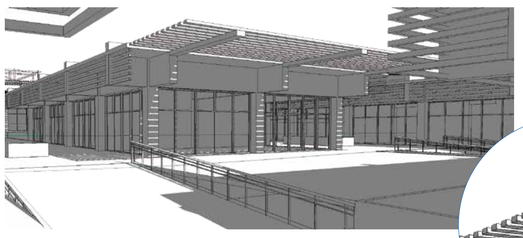
Uso de quiebrasoles

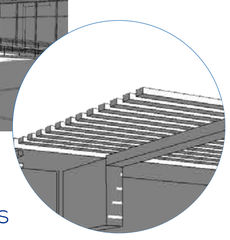
Protección solar en B. de Aulas





Uso de aleros y quiebrasoles





Uso de pérgolas

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	**S-07**
	CONTENIDO: PROTECCIÓN SOLAR	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 7/11 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada

MATERIALES: RENOVABLES, RECICLADOS, LOCALES, REUSO, BAJAS EMISIONES

Para el uso sustentable de los materiales usados en el proyecto del campus universitario de la ULEAM, se ha adoptado por el uso de materiales locales, el uso de materiales de bajas emisiones y el reciclaje en obra,

Reducción de desperdicios



Estretegias de reciclaje

Almacenaje en interiores Almacenaje en exteriores



Compactadora en sitio

Materiales que minimizan el uso de recursos

Reducir el uso del material
Utilizar materiales durables
Recuperación y reutilización de materiales en su totalidad
Reprocesar materiales existentes para su uso en el proyecto

Materiales de bajas emisiones

Utilizar materiales minimamente procesados
Utilizar materiales con poca energía incorporada
Utilizar materiales locales
Utilizar materiales no contaminantes
Utilizar materiales de bajo consumo de agua y de baja contaminación de agua

Materiales locales

Guachapelí

Árbol de la familia de las Mimosáceas, parecido a la acacia, cuya madera es fuerte, sólida, de color oscuro y se emplea en los astilleros. (Albizia guachapele) Arbol Grande Corteza gris clara, fuertemente fisurada, se desprende en placas. Hojas bipinnadas, alternas, con glándulas en el raquis, tanto primario como secundario, de folíolos oblongos a elípticos, pubescentes aun en el estado adulto, especialmente por el envés. Las flores son regulares, con estambres formando un glomérulo llamativo de colores amarillo claro ó crema. El fruto es una legumbre plana, seca, pubescente, de 15 a 20 cm de largo; con semillas amarillas aplanadas. ECOLOGIA Y MANEJO: Originario de América, es común en el bosque seco tropical. Es caducifolio. Árbol parecido al samán en las hojas

Usos

Quiebrasoles



Bloque de Investigación



Bloque de Administración

Teca

Árbol de la familia de las Verbenáceas, que se cría en las Indias Orientales, corpulento, de hojas opuestas, grandes, casi redondas, enteras y ásperas por encima. Tiene flores blanquecinas en panojas terminales, y drupas globosas y corchosas, que contienen una nuez durísima con cuatro semillas. Su madera es tan dura, elástica e incorruptible, que se emplea preferentemente para ciertas construcciones navales.

Usos

Pérgolas



Bloque de Aulas

Caña Guadua

El bambú o caña guadua es una gramínea, de rápido crecimiento, resistente, liviana y apta para múltiples usos, a la cual se le está otorgando en los últimos tiempos la atención e importancia que merece por su versatilidad.
Las plantas crecen desde el suelo con un diámetro fijo, sin incrementos de este con el tiempo. El diámetro máximo registrado para una planta de Guadua es de 25 cm. La caña guadua es reconocida como el tercer bambú más alto del mundo y considerada entre las 20 mejores especies de bambú del planeta. Por ser una planta C4 realiza un proceso fotosintético muy eficiente, lo cual hace que produzca más biomasa en progresiones geométricas que otras especies tropicales de la región.
Entre las ventajas comparativas y competitivas del bambú resalta su rápido crecimiento y desarrollo, por ejemplo la especie Guadua angustifolia ha registrado un crecimiento diario hasta de 21 cm, esto permitirá obtener cosechas en un tiempo corto (5 a 6 años) y una altura máxima (30 m) en seis meses.

Usos

Puentes



Bloque de Aulas

Reforestación



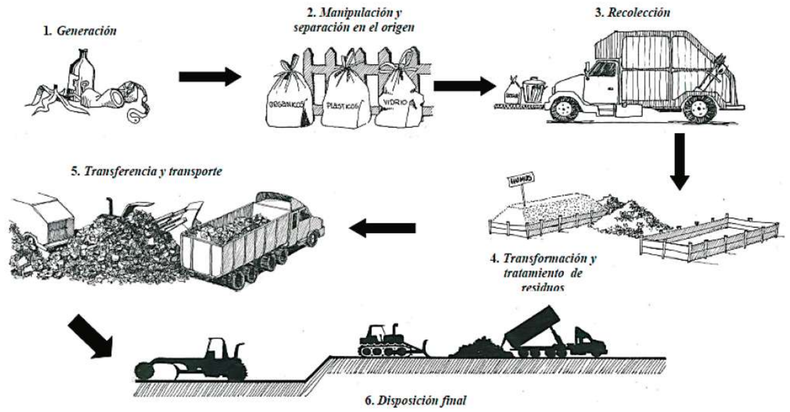
La reforestación planteada en el pan urbano del proyecto, ayudará a mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica mas cercana, protegiendo al mismo tiempo el suelo de la erosión. Esta permitirá crear áreas de protección para el ganado, en sistemas de producción extensiva. De la misma manera creará barreras contra el viento para protección de cultivos de plátano propuestos en el proyecto del campus universitario.
Proveerá madera para uso como combustible doméstico reduciendo el uso de bosques naturales mas cercanos. Al restablecer o incrementar la cobertura arbórea se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes mejorando así las cosechas que se proponen y se pretenden expandir.
Reduce el flujo rápido de las aguas de lluvia, regulando de esta manera el caudal de los ríos, mejorando la calidad del agua y reduciendo la entrada de sedimento a las aguas superficiales.
Es por ello que se propone reforestar las areas mas cercanas al proyecto para de esta manera mejorar la condición actual del suelo.

La Teca, el Guachapelí y la Caña Guadua, se extraerán de bosques cercanos en el territorio de Pedernales y en territorios de cantones cercanos. Sin embargo, se propone reforestar con estas mismas especies para fomentar al cuidado del medio.

PLAN DE INSTALACIONES PARA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

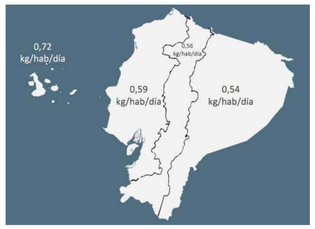
Los residuos solidos son materialeS no peligrosos , que son descartados por las actividades del ser humano o generados por la naturaleza.

Etapas de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (G.I.R.S)

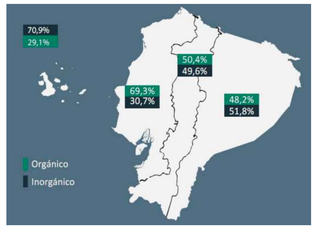


Fuente: HERRERA, G. C. (2013). PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA CABECERA CANTONAL DE SANTIAGO DE PILLARO. RIOBAMBA: ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO.

Producción de residuos



Producción de residuos



Fuente: INEC. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/los-ecuatorianos-producen-05/-kilogramos-de-residuos-solidos-diario/

Beneficios

El manejo eficiente de los residuos sólidos, trae consigo muchos beneficios.
Beneficios Ambientales:
Disminuye la explotación de los recursos naturales.
Disminuye la cantidad de residuos que generen un impacto ambiental negativo al no descomponerse fácilmente.
Reduce la necesidad de los rellenos sanitarios.
Disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero.
Ayuda a preservar el ambiente para generaciones futuras.
Beneficios Sociales:
Alternativa de generación de empleo
Crea una cultura social.
Genera nuevos recursos para instituciones de beneficio social.

Fuente: Gonzáles, L. (2014). Plan de manejo de residuos sólidos. Monteverde: Centro Científico Tropical

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN SU APROVECHAMIENTO

Residuo sólido aprovechable o reciclable: Material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. **Residuo sólido no aprovechable o no reciclable:** Material, objeto, sustancia o elemento sólido que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS SEGÚN SU MANEJO

Residuos Peligrosos: Residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer.
Residuos Inertes: Residuos estables en el tiempo, los cuales no producirán efectos ambientales apreciables.

Tipos de residuos

Papel: Residuo cuyo componente fundamental es la celulosa (proviene de madera). El resto de los componentes de estos vegetales es básicamente lignina, grasas, resinas, ceras, sales minerales.
Cartón: Residuo fabricado con pasta de papel prensada y endurecida o con varias hojas de papel húmedas fuertemente comprimidas.
Plástico: Incluyen aquellas materias orgánicas que se producen mediante la transformación química de productos naturales o mediante la síntesis de productos primarios a base de la desintegración de carbón, petróleo y gas natural.
Vidrio: Residuo sólido formado por un líquido sobre enfriado, lo que explica sus cualidades especiales de brillo y fragilidad. El principal constituyente del vidrio es la sílice, que cuando se encuentra en estado puro, tiene un alto punto de fusión.
Orgánicos: Residuo que comprende materias orgánicas de elevado contenido de humedad, o capaces de experimentar rápidamente una fermentación indeseable (putrefacción: restos vegetales, restos de carnes, etc.)
Misceláneos: Todas aquellas sustancias inertes, incapaces de combustión en condiciones normales; metales, vidrios, huesos, tierras, cascotes, etc.

Generación de residuos

	Tipo de Proceso	Actividades	Residuo
BLOQUE ADMINISTRATIVO	Administrativos de oficina	Elaboración de informes, resoluciones y directivas, documentación en general	Residuos de papel
			Residuos plásticos
			Residuos metálicos
		Fotocopiado e impresión de documentos	Cartuchos de tinta
			Cajas residuales
	Administrativo complementario	Gestión de archivos y almacenes	Papel y cartón en desuso
			Archivadores en desuso
			Residuos de madera
			Residuos plásticos
		Lectura de periódicos y revistas	Periódicos y revistas
		Consumo de refrigerios	Envases plásticos
			Envases de vidrio
			Residuos orgánicos
		Uso de equipos electrónicos	Residuos electrónicos
	Mantenimiento	Limpieza de las instalaciones	Residuos generales de SSHH
			Envases vacíos de productos de limpieza
	Consultorios	Atención de primeros auxilios	Algodón, gasas, guantes y restos contaminantes
			Envases plásticos
BLOQUE DE INVESTIGACIÓN	Administrativos de oficina	Elaboración de informes, resoluciones y directivas, documentación en general	Residuos de papel
			Residuos plásticos
			Residuos metálicos
		Fotocopiado e impresión de documentos	Cartuchos de tinta
			Cajas residuales
	Administrativo complementario	Gestión de archivos y almacenes	Papel y cartón en desuso
			Archivadores en desuso
			Residuos de madera
			Residuos plásticos
		Lectura de periódicos y revistas	Periódicos y revistas
		Consumo de refrigerios	Envases plásticos
			Envases de vidrio
			Residuos orgánicos
		Uso de equipos electrónicos	Residuos electrónicos
	Mantenimiento	Limpieza de las instalaciones	Residuos generales de SSHH
			Envases vacíos de productos de limpieza
	Laboratorio	Elementos de trabajos y ensayos	Algodón, gasas, guantes y restos contaminantes
			Envases plásticos
			Envases de vidrio
BLOQUE DE AULAS	Administrativos de oficina	Elaboración de informes, resoluciones y directivas, documentación en general	Residuos de papel
			Residuos plásticos
			Residuos metálicos
		Fotocopiado e impresión de documentos	Cartuchos de tinta
			Cajas residuales
	Administrativo complementario	Gestión de archivos y almacenes	Papel y cartón en desuso
			Archivadores en desuso
			Residuos de madera
			Residuos plásticos
		Lectura de periódicos y revistas	Periódicos y revistas
		Consumo de refrigerios	Envases plásticos
			Envases de vidrio
			Residuos orgánicos
		Uso de equipos electrónicos	Residuos electrónicos
	Mantenimiento	Limpieza de las instalaciones	Residuos generales de SSHH
			Envases vacíos de productos de limpieza
	Aulas	Elementos de trabajos y ensayos	Algodón, gasas, guantes y restos contaminantes
			Envases plásticos
			Envases de vidrio
		Elementos de trabajos	Residuos de papel
		Consumo de refrigerios	Envases plásticos
			Envases de vidrio
			Residuos orgánicos

Fuente: Encuestas realizadas por autora.

Proceso de manejo de residuos

1



Generación de residuos

2



Manipulación y separación de residuos, almacenamiento y procesamiento en origen

La manipulación y la separación de residuos involucran las actividades asociadas con la gestión de residuos hasta que éstos son colocados en contenedores de almacenamiento para la recolección. La manipulación incluye el movimiento de los contenedores cargados hasta el punto de transferencia.
El almacenamiento in situ es de vital importancia, debido a la preocupación por la salud pública y a consideraciones estéticas.
El procesamiento en el origen incluye actividades como la compactación y el compostaje de residuos de jardinería.

3



Recolección

Incluye no solamente la recolección de residuos sólidos y de materiales reciclables, sino también el transporte de estos materiales, después de la recolección, al lugar donde se vacía el vehículo de recolección. Este lugar puede ser una instalación de procesamiento de materiales, una estación de transferencia o un relleno sanitario.

4



Transformación y tratamiento

Este proceso se realiza fuera del lugar de generación. Los tipos de medios e instalaciones utilizados actualmente para la recuperación de materiales residuales que han sido separados en el origen incluye la recolección en la acera, los centros de recolección selectiva,instalaciones para la transformación de materiales y lugares de evacuación.
Los procesos de transformación se emplean para reducir el volumen y el peso de los residuos que han de evacuarse, y para recuperar productos de conversión y energía; la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos puede ser transformada mediante una gran variedad de procesos químicos y biológicos.

5



Transferencia y transporte

La transferencia de residuos desde un vehículo de recolección pequeño hasta un equipo de transporte más grande. El transporte subsiguiente de los residuos, normalmente a través de grandes distancias, a un lugar de procesamiento o evacuación.

6



Disposición final

Relleno sanitario.
Reciclaje de papel, vidrio y metales (entrega a fábricas o similares).
Materia orgánica como abono para plantaciones.

PROCESO DE MATERIA ORGÁNICA-COMPOSTAJE



El compost es uno de los mejores abonos orgánicos que se puede obtener en forma fácil y que permite mantener la fertilidad de los suelos con excelentes resultados en el rendimiento de los cultivos.
Es el resultado de un proceso controlado de descomposición de materiales orgánicos debido a la actividad de alimentación de diferentes organismos del suelo (bacterias, hongos, lombrices, ácaros, insectos, etc.) en presencia de aire (oxígeno).

Ciclo de la materia orgánica

1. Restos orgánicos, cocinados o crudos
2. Separación y recogida urbana
3. Procesado en planta
4. Distribución del compost
5. Uso en agricultura, jardinería y obra civil



Dicho proceso consiste en apilar convenientemente la materia orgánica de los residuos (desperdicios de la cocina; tanto vegetales como pescado, carne, etc, purines y excrementos del ganado, cama del mismo, hojarasca, residuos de poda y jardinería, etc.) de manera que manteniendo un determinado grado de humedad y cierta aireación den lugar a un proceso de fermentación que puede comportar altas temperaturas (50-60-70º) y, con ello, la desaparición de los posibles patógenos que pudieran existir dentro de estos materiales de desecho.
Es por ello que hoy en día esstos puntos tomados como esenciales al momento de tratarse de compostaje:
-La mezcla conveniente de una serie de residuos diferentes y en una proporción equilibrada entre las fuentes de carbono.
-Guardar una proporción exacta de 1 parte de nitrógeno por 3 de carbono.
-Establecer sistemas para la fermentación aerobia de manera que todos los componentes se mezclen convenientemente.
-Mantener una humedad estable que no se vea reducida o incrementada considerablemente puesto que los dos extremos pueden ser perniciosos.

Fuente: Valencia, P. L. (2005). Plan Director de Gestión de los Residuos de Gipuzkoa. Obtenido de http://www.errausketarikez.org/deskargak_esp.htm#deskarga01

Método del compostaje

Pilas estáticas

Es el sistema más económico y más utilizado. Los materiales se amontonan sobre el suelo o pavimento, sin comprimirlos en exceso, siendo muy importante la forma y medida de la pila.

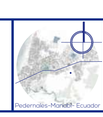
PREPARACIÓN DEL COMPOST	
Paja (5 cm)	80/1
Pastos (5 cm)	10/1
Residuos de comida(5 cm)	15/1
Estiércol (5 cm)	20/1
PROMEDIO	31.25

	Relación de Carbono/Nitrógeno
Residuos de comida	15/1
Madera (según la especie)	6/1
Papel	170/1
Pasto fresco	10/1
Hojas (según hoja)	entre 40/1 y 80/1
Desechos de fruta	35/1
Estiércol de vaca descompuesto	20/1
Tallos de maíz	60/1
Paja de trigo	80/1
Alfalfa	13/1
Humus	10/1
Trébol verde	16/1
Trébol seco	16/1
Leguminosas en general	25/1
Paja de avena	80/1
Aserrín	500/1

Fuente: Valencia, P. L. (2005). Plan Director de Gestión de los Residuos de Gipuzkoa. Obtenido de http://www.errausketarikez.org/deskargak_esp.htm#deskarga01

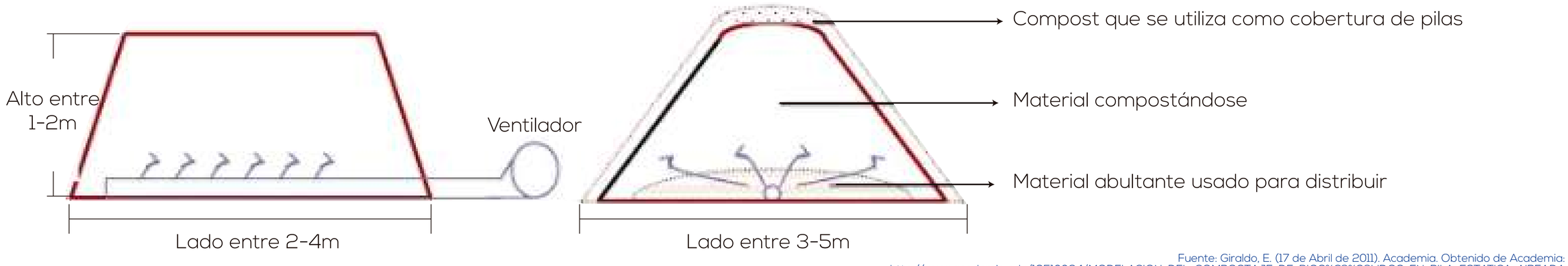
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**
CONTENIDO: PROCESO DE MATERIA ORGÁNICA
BLOQUE: -
DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ
ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO
NOTAS TÉCNICAS: -
SELLOS Y FIRMAS:



S-10

LÁMINA: 10/11
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada



Fuente: Giraldo, E. (17 de Abril de 2011). Academia. Obtenido de Academia: http://www.academia.edu/19510064/MODELACION_DEL_COMPOSTAJE_DE_BIOS%C3%93LIDOS_EN_PILA_ESTATICA_AIREADA

-Las medidas óptimas oscilan entre 1ó 2 metros de altura, por 2-4 metros de anchura, siendo la longitud variable. La sección tiende a ser trapezoidal, aunque en zonas muy lluviosas es semicircular para favorecer el drenaje del agua.

-Las pilas son ventiladas por convección natural. El aire caliente que sube desde el centro de la pila crea un vacío parcial que aspira el aire de los lados.

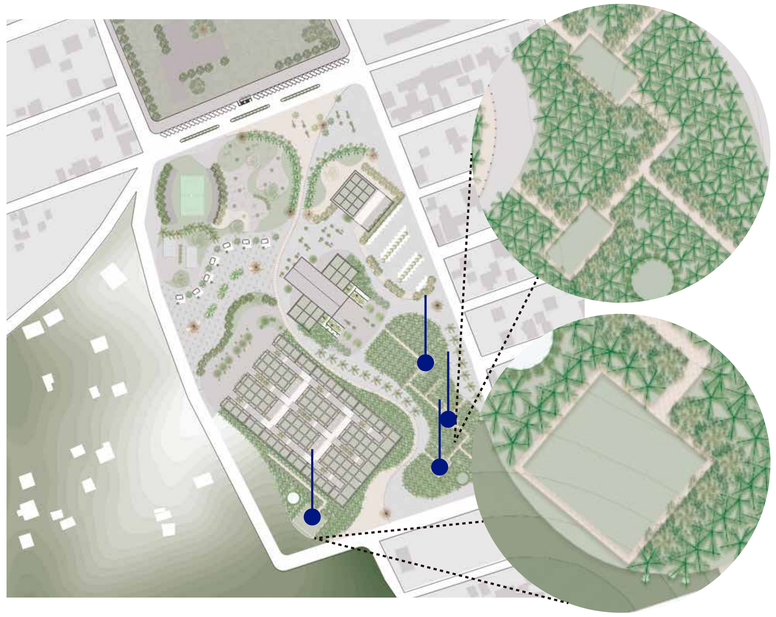
-El tamaño y la forma de las pilas se diseña para permitir la circulación del aire a lo largo de la pila, manteniendo las temperaturas en la gama apropiada. Si las pilas son demasiado grandes, el oxígeno no puede penetrar en el centro, mientras que si son demasiado pequeñas no calentarán adecuadamente. El tamaño óptimo varía con el tipo de material y la temperatura ambiente.

Una vez constituida la pila, la única gestión necesaria es el volteo o mezclado con una máquina adecuada. Su frecuencia depende del tipo de material, de la humedad y de la rapidez con que deseamos realizar el proceso, siendo habitual realizar un volteo cada 6-10 días. Los volteos sirven para homogeneizar la mezcla y su temperatura, a fin de eliminar el excesivo calor, controlar la humedad y aumentar la porosidad para mejorar la ventilación. La duración del proceso es de unos dos o tres meses, más el periodo de maduración.

Tipo de residuo	Color de recipiente	Descripción
Orgánico / reciclables	VERDE	Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros.
Desechos	NEGRO	Materiales no aprovechables: pañales, toallas sanitarias, Servilletas usadas, papel adhesivo, papel higiénico, Papel carbón desechos con aceite, entre otros. Envases plásticos de aceites comestibles, envases con restos de comida.
Plástico / Envases multicapa	AZUL	Plástico susceptible de aprovechamiento, envases multicapa, PET. Botellas vacías y limpias de plástico de: agua, yogurt, jugos, gaseosas, etc. Fundas Plásticas, fundas de leche, limpias. Recipientes de champú o productos de limpieza vacíos y limpios.
Vidrio / Metales	BLANCO	Botellas de vidrio: refrescos, jugos, bebidas alcohólicas. Frascos de aluminio, latas de atún, sardina, conservas, bebidas. Deben estar vacíos, limpios y secos
Papel / Cartón	GRIS	Papel limpio en buenas condiciones: revistas, folletos publicitarios, cajas y envases de cartón y papel. De preferencia que no tengan grapas Papel periódico, propaganda, bolsas de papel, hojas de papel, cajas, empaques de huevo, envolturas.
Especiales	ANARANJADO	Escombros y asimilables a escombros, neumáticos, muebles, electrónicos.

Fuente: IINEN. (2014). GESTIÓN AMBIENTAL. ESTANDARIZACIÓN DE COLORES PARA. QUITO: INEN

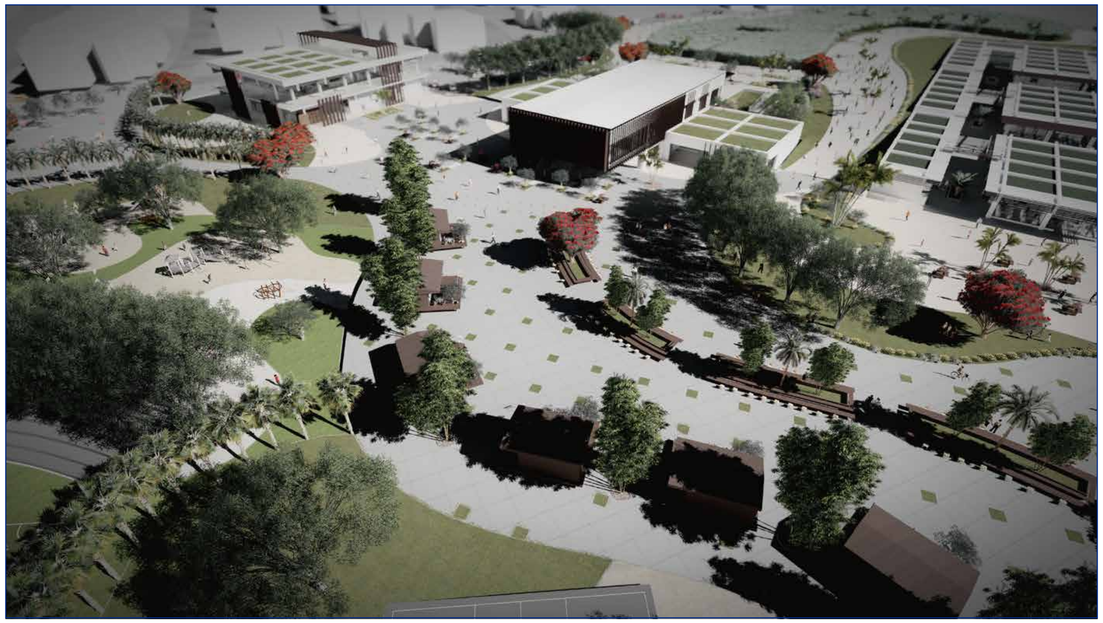
Zonas para realizar compostaje



Producción de residuos orgánicos	Productor	Fuente
0.4088 kg/día	Habitante costeño	INEC
1.00 kg/día	Bar Cafetería Fast Food (12 de Octubre y Veintimilla-Quito)	Encuesta Autora
2.00 kg/día	Cafetería Montaditos (Veintimilla y Tamayo-Quito)	Encuesta Autora
6.00 kg/día	Bar Cafetería The Jokers (12 de Octubre y Veintimilla-Quito)	Encuesta Autora
Conclusión	Se tomará el dato de 6.00 kg/día obtenido de la fuente de Bar Cafetería The Jokers (12 de Octubre y Veintimilla-Quito) en vista de que ellos entregan los residuos orgánicos una vez por semana a un recolector, en donde entregan de 30-40kg (peso que el recolector les proporciona en cada entrega), tomando en cuenta que en esta cafetería se trabaja 5 días a la semana.	

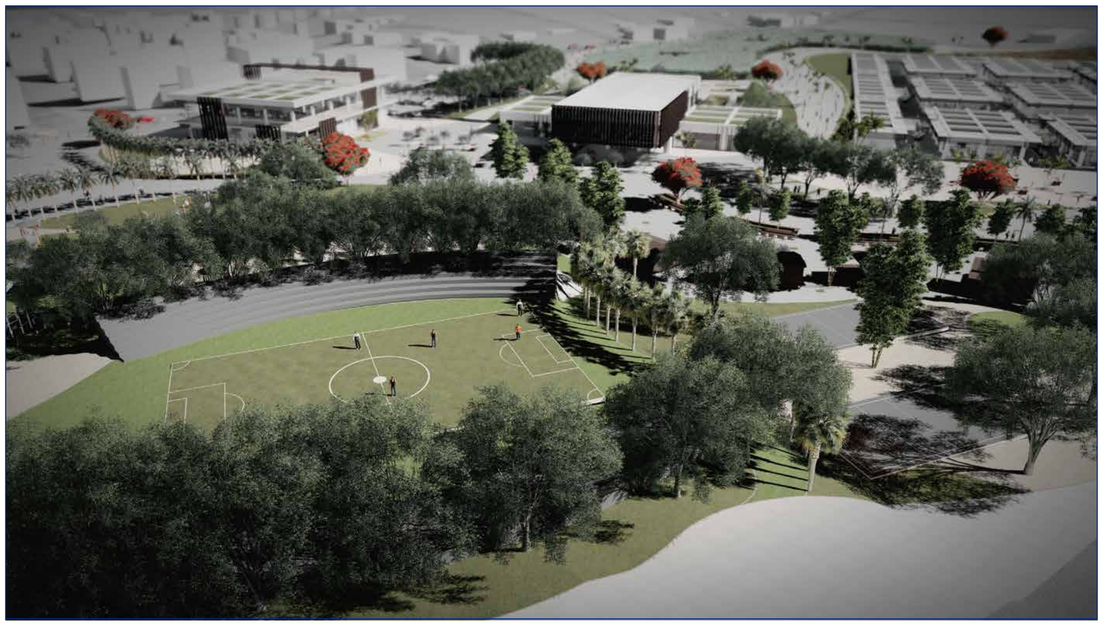
	Producción Kg/día	Cantidad	Producción total Kg/mes	Proceso de Volteo (días)	Duración (meses)
Producción en Cafeterías	6.00	11	1320.00	6-10	2-3
Producción en Talleres	6.00	1	120.00	6-10	2-3
TOTAL			1440.00		

RENDERS









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES AÉREAS DEL PROYECTO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí - Ecuador

R-01

LÁMINA:
1/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES AÉREAS DEL PROYECTO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-02

LÁMINA:
2/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES DE ZONA AGRÍCOLA Y DEPORTIVA

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-03

LÁMINA:
3/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES DE ZONA DE ESTAR Y RECREATIVA

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-04

LÁMINA: 4/13
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES DE INGRESOS AL PROYECTO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-05

LÁMINA:
5/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES BLOQUE ADMINISTRATIVO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-06

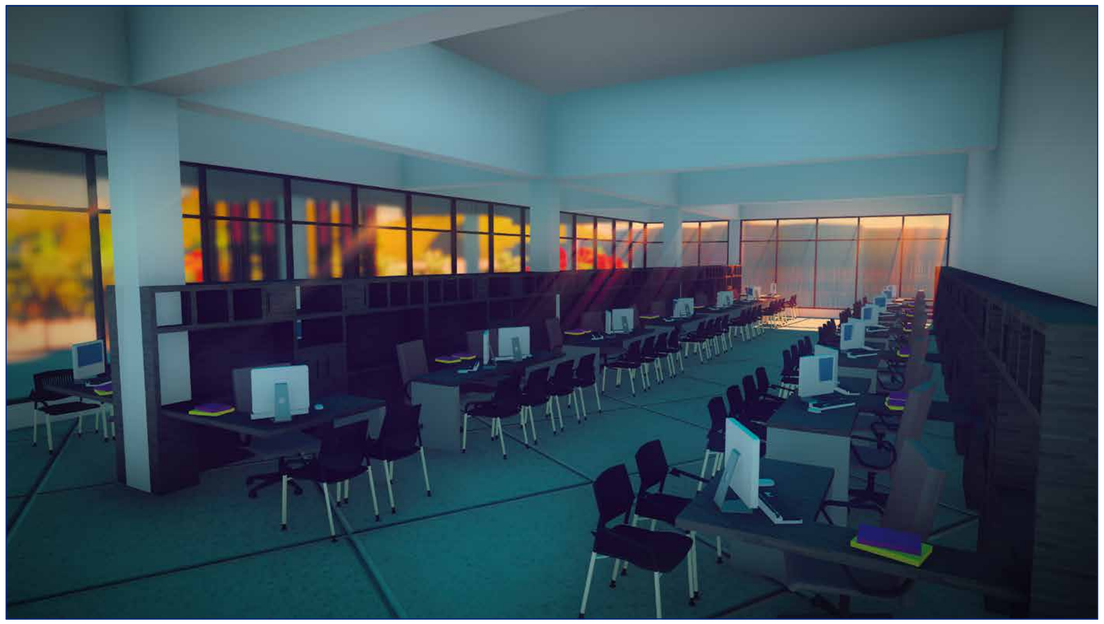
LÁMINA:
6/13

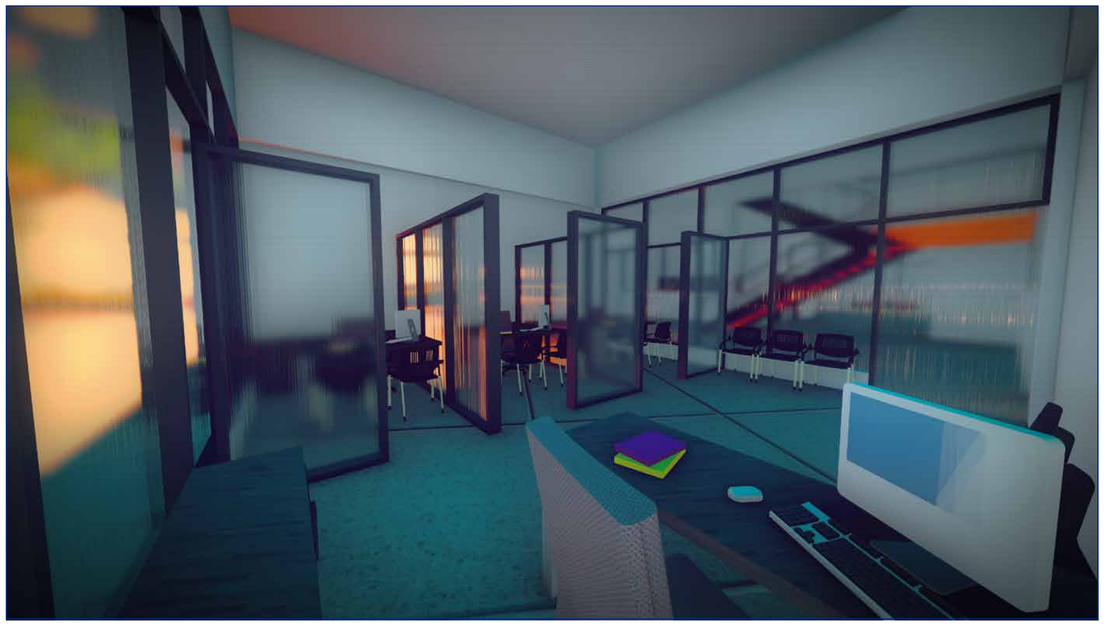
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES BLOQUE ADMINISTRATIVO

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-07

LÁMINA:
7/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-08

LÁMINA:
8/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada







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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

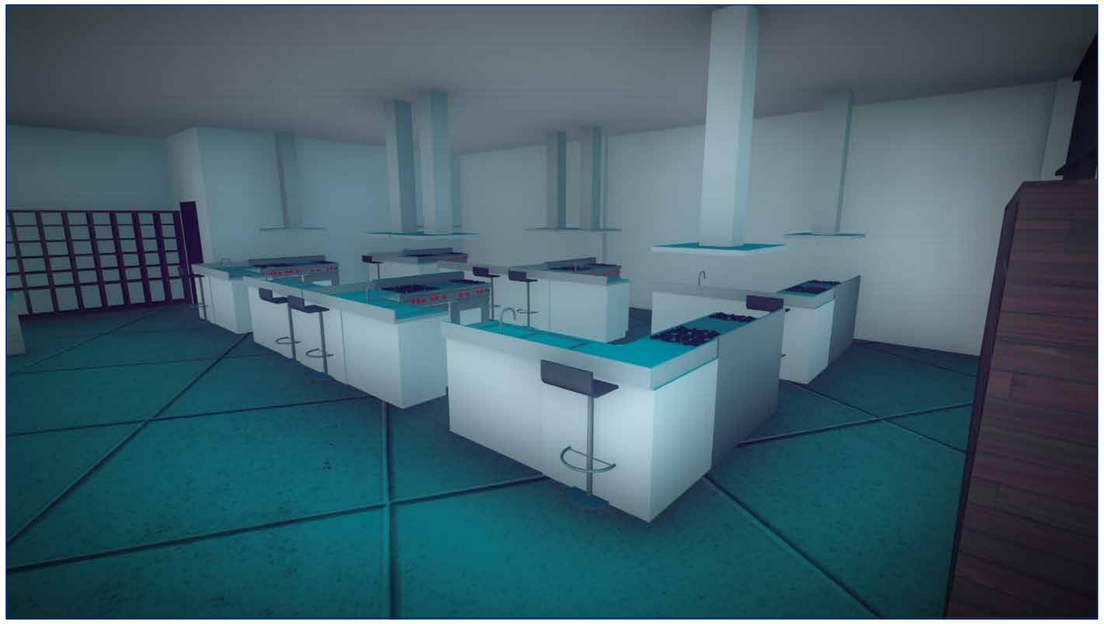
Pedernales-Manabí- Ecuador

R-09

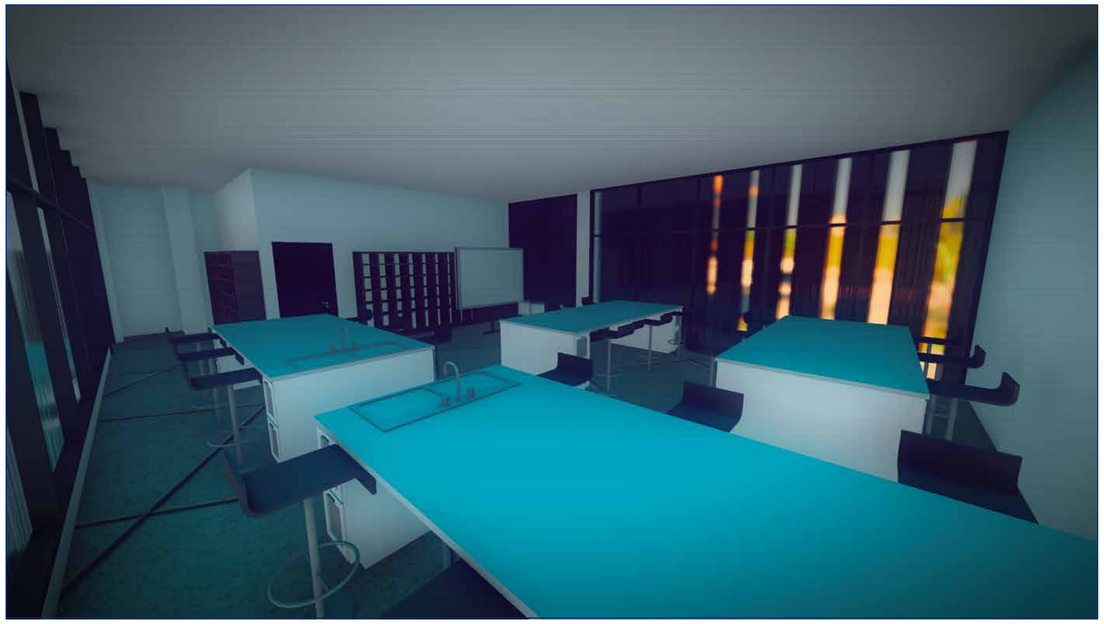
LÁMINA:
9/13

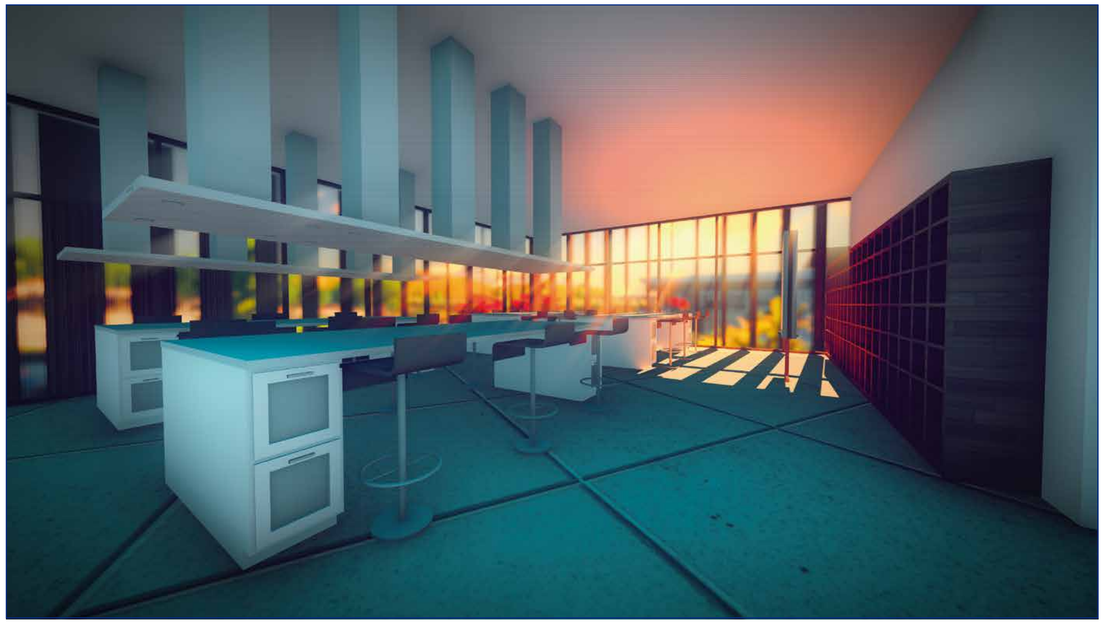
FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES BLOQUE DE INVESTIGACIÓN

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-10

LÁMINA:
10/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES DE BLOQUE DE AULAS

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-11

LÁMINA:
11/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES BLOQUE DE AULAS

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-12

LÁMINA:
12/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
IMÁGENES BLOQUE DE AULAS

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

R-13

LÁMINA:
13/13

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada

FOTOS MAQUETA









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

PROYECTO:
CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES

CONTENIDO:
FOTOS MAQUETA

BLOQUE:
-

DIRECTOR:
ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ

ALUMNA:
VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO

NOTAS TÉCNICAS:
-

SELLOS Y FIRMAS:

Pedernales-Manabí- Ecuador

F-01

LÁMINA:
1/3

FECHA:
30/Octubre/2017

ESCALA:
Indicada







PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES **TRABAJO DE TITULACIÓN**	PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	**F-02**
	CONTENIDO: FOTOS MAQUETA	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO			LÁMINA: 2/3 FECHA: 30/Octubre/2017 ESCALA: Indicada



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

PROYECTO: **CENTRO DE APRENDIZAJE CIUDAD DE PEDERNALES**		DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA TRÁVEZ	NOTAS TÉCNICAS: -	SELLOS Y FIRMAS:	Pedernales-Manabí-Ecuador	F-03
CONTENIDO: FOTOS MAQUETA	BLOQUE: -	ALUMNA: VALERIA A. MOREIRA ZAMBRANO				

LÁMINA: 3/3
FECHA: 30/Octubre/2017
ESCALA: Indicada