# UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL PORTOVIEJO



01 MEMORIA

02 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

03 PLANOS CONSTRUCTIVOS

04 DETALLES

05 ASESORÍA PAISAJE

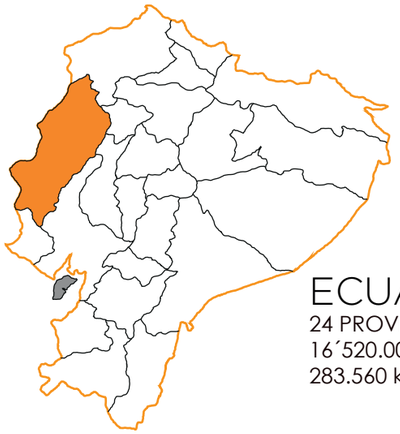
06 ASESORÍA DE ESTRUCTURAS

07 ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

08 IMÁGENES

# 01 MEMORIA

# UBICACIÓN



ECUADOR
24 PROVINCIAS
16´520.000 HABITANTES
283.560 km$^2$



MANABÍ
22 CANTONES
1´369.780 HABITANTES
18.400 km$^2$



PORTOVIEJO
8 PARROQUIAS
280.029 HABITANTES
967 km$^2$







Zona Cero de Portoviejo

**Equipamientos representativos fuera de la Zona Cero**

1 Estadio Reales Tamarindos
2 Parque de la Madre
4 Cementerio General
8 Parque “Las Vegas”
9 Parque Mamey
10 Hospital de Especialidades

**Equipamientos representativos dentro de la Zona Cero**

3 Parque Eloy Alfaro
5 Parque Juán Montalvo
6 Plaza Mayor
7 Parque Vicente Amador Flor

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | |

LAMINA: 1
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:

# EJE AMBIENTAL

Escasas áreas verdes y especies vegetales alrededor de la ciudad.

Presencia de vegetacion en el río Portoviejo, sin embargo se encuentra sin tratamiento y con presencia de escombreras.

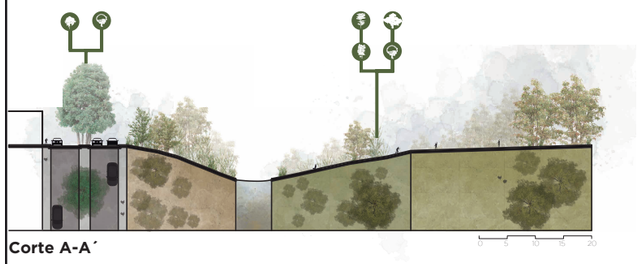


ÁREAS VERDES

- Plazas urbanas
- Espacio verde público
- Zona verde protegidas

**ESPECIES VEGETALES**

- Almendro de los Trópicos
- Pechiche
- Árbol de mango
- Palma
- Flor de Cananga
- Sauce
- Higuerilla



**Corte A-A´**

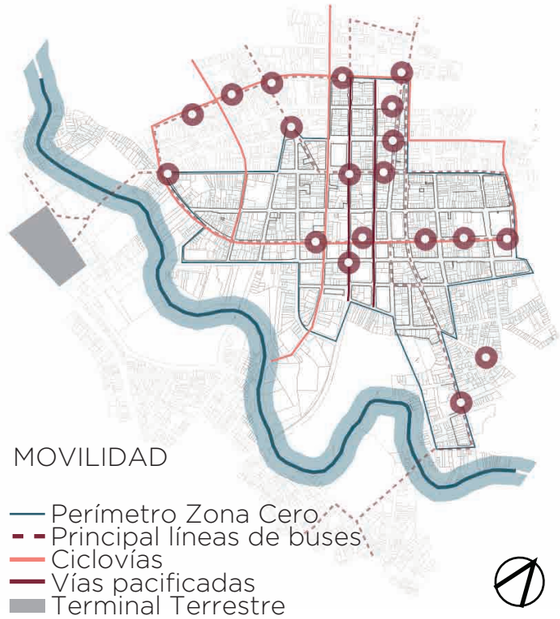


**Corte B - B´**

# EJE MOVILIDAD

Las paradas no tienen ningún orden de oraganización y la mayoría sin infraestructura adecuada.

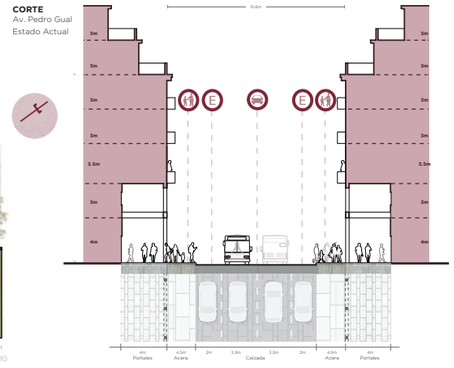
Tras el terremoto, varias calles y veredas quedaron destrozados, complicando la movilidad.

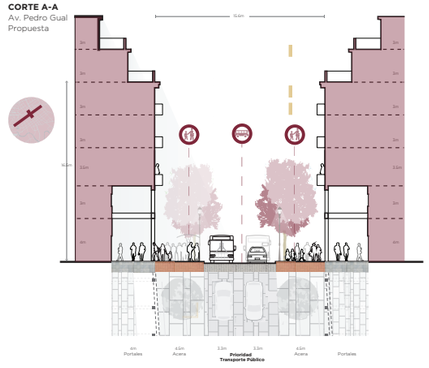


MOVILIDAD

- Perímetro Zona Cero
- Principal líneas de buses
- Ciclovías
- Vías pacificadas
- Terminal Terrestre

**CORTES VIALES**

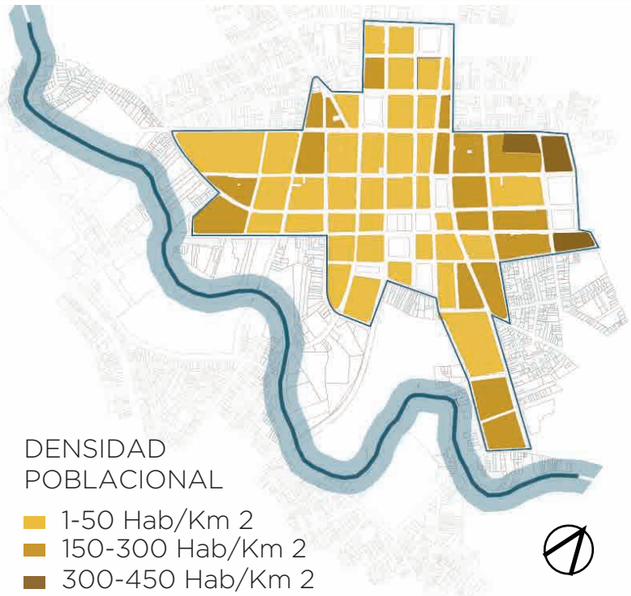



# EJE MORFOLOGÍA

La densidad poblacional no es homogénea debido a que la zona cero sufrió un colapso en varias viviendas.

Los daños en viviendas y locales provocaron la migración de los habitantes en busca de mejores condiciones.



DENSIDAD POBLACIONAL

- 1-50 Hab/Km 2
- 150-300 Hab/Km 2
- 300-450 Hab/Km 2









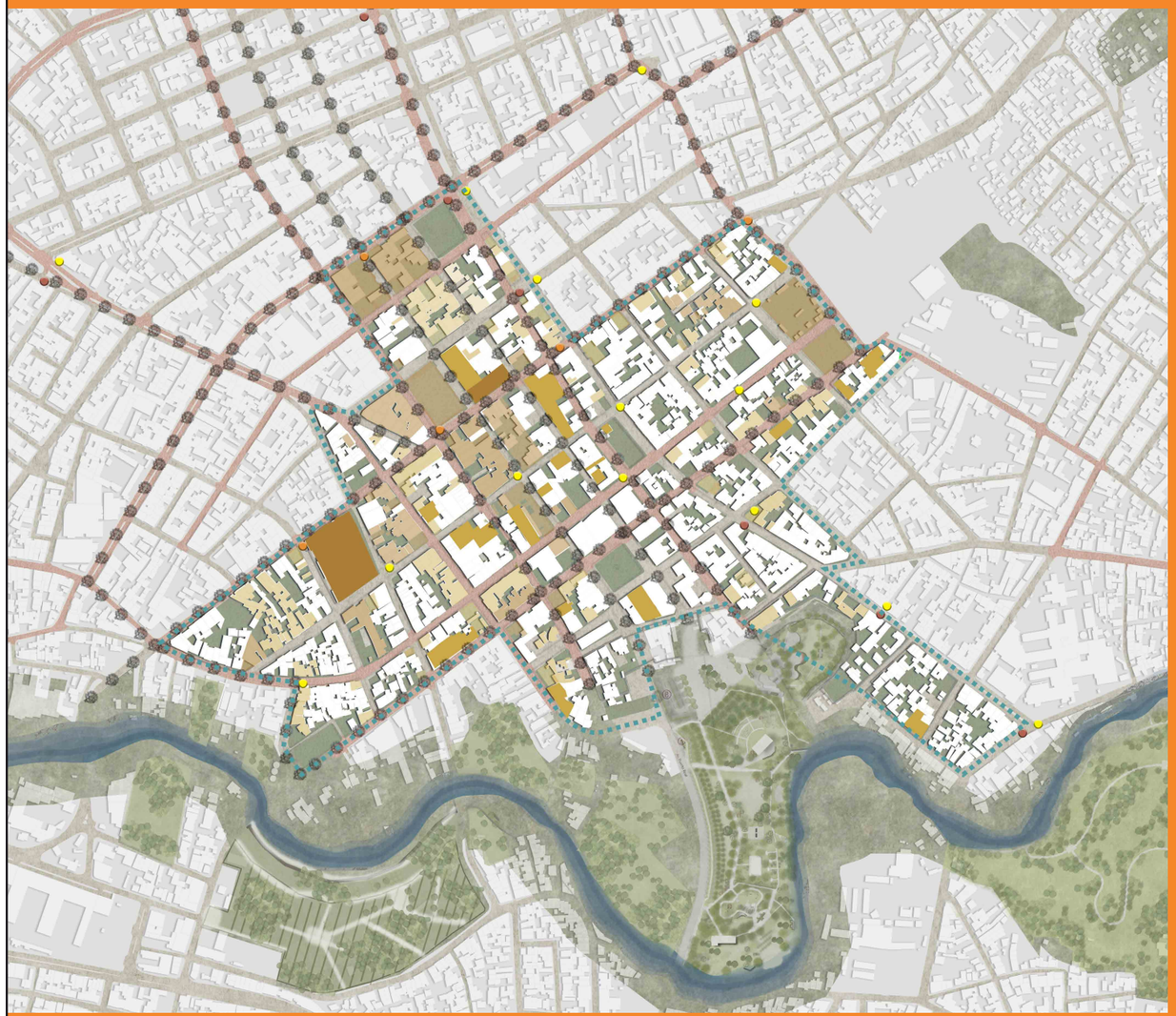


PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: M |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | LAMINA: 2<br>FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: |

# PROPUESTA



## ACTUALIDAD

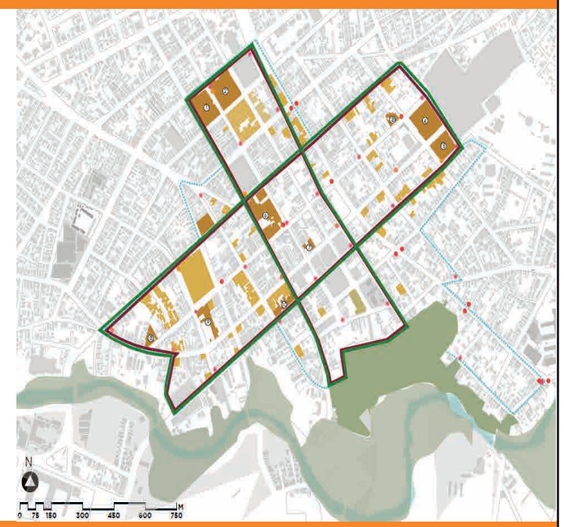
La situación de la zona de estudio en el tiempo que se tomaron los datos, abril 2019.

## 05 AÑOS

-Por las características del lugar, al inicio los usuarios serán de clase baja, por lo tanto, se desarrolla viviendas con 50% de interés social con créditos de incentivos.

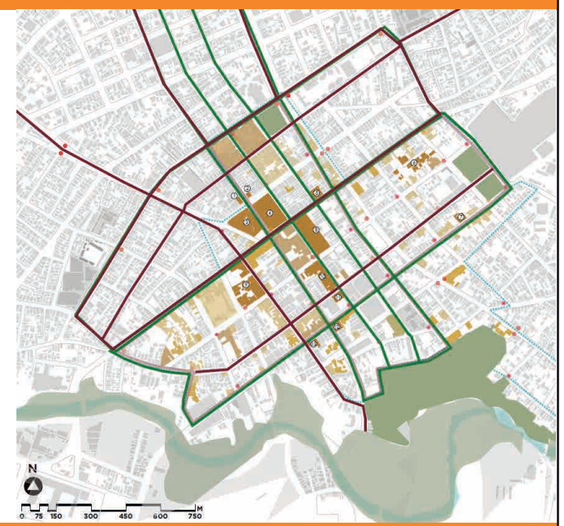
-Los proyectos a implantarse destinarán cierto porcentaje para área verde

-Mayor prioridad al establecimiento de micro empresarios




## 10 AÑOS

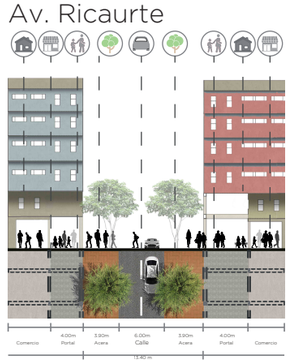
-Las políticas se mantienen como en los primeros cinco años, buscando una consolidación.



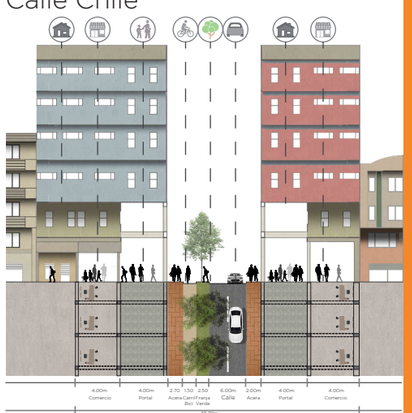

Av. Pedro Gual




Av. Ricaurte




Calle Chile

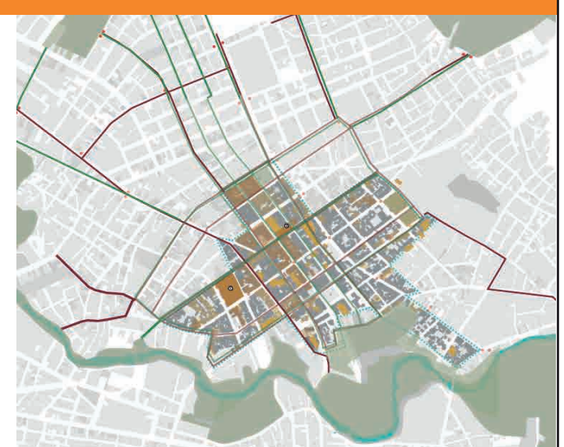



-El resultado principal de la intervención busca generar una ciudad sostenible y compacta.

## 20 AÑOS

-Las viviendas reducen su porcentaje de interés social buscando diversificar.

-Los incentivos a microempresarios se eliminan para un control general del comercio consolidado.



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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO:

BLOQUE:

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE:
ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

ORIENTACIÓN:

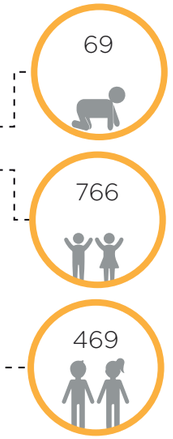
LAMINA: 3

FECHA: 07-12-2020

ESCALA:

# ZONA CERO

| Dinámica demográfica del área de estudio 2017 | | |
|---|---|---|
| Población | Portoviejo | Zona Cero |
| Menores de 1 año | 3692 | 69 |
| 1 a 9 años | 39096 | 766 |
| 10 a 14 años | 23460 | 469 |
| 15 a 29 años | 60273 | 1522 |
| 30 a 49 años | 58607 | 1538 |
| 50 a 64 años | 24641 | 901 |
| 65 a más años | 13317 | 648 |




| Dinámica demográfica del área de estudio 2017 | | |
|---|---|---|
| Población Portoviejo | | Población Zona Cero |
| 280.029 | | 5.913 |
| **Dinámica demográfica del área de estudio 2025** | | |
| Crecimiento | | Población Zona Cero |
| 3.016 | | 8.929 |
| **Dinámica demográfica del área de estudio 2030** | | |
| Crecimiento | | Población Zona Cero |
| 2.407 | | 11.336 |
| **Dinámica demográfica del área de estudio 2040** | | |
| Crecimiento | | Población Zona Cero |
| 645 | | 11.981 |

Para complementar la densificación de esta zona de estudio, se propone la introducción de equipamientos que apoyen al desarrollo urbano de la Zona Cero, lo que deben estar dirigidos a la población más joven y brinden soluciones dentro de las áreas de salud, alimentación, recreación y educación.

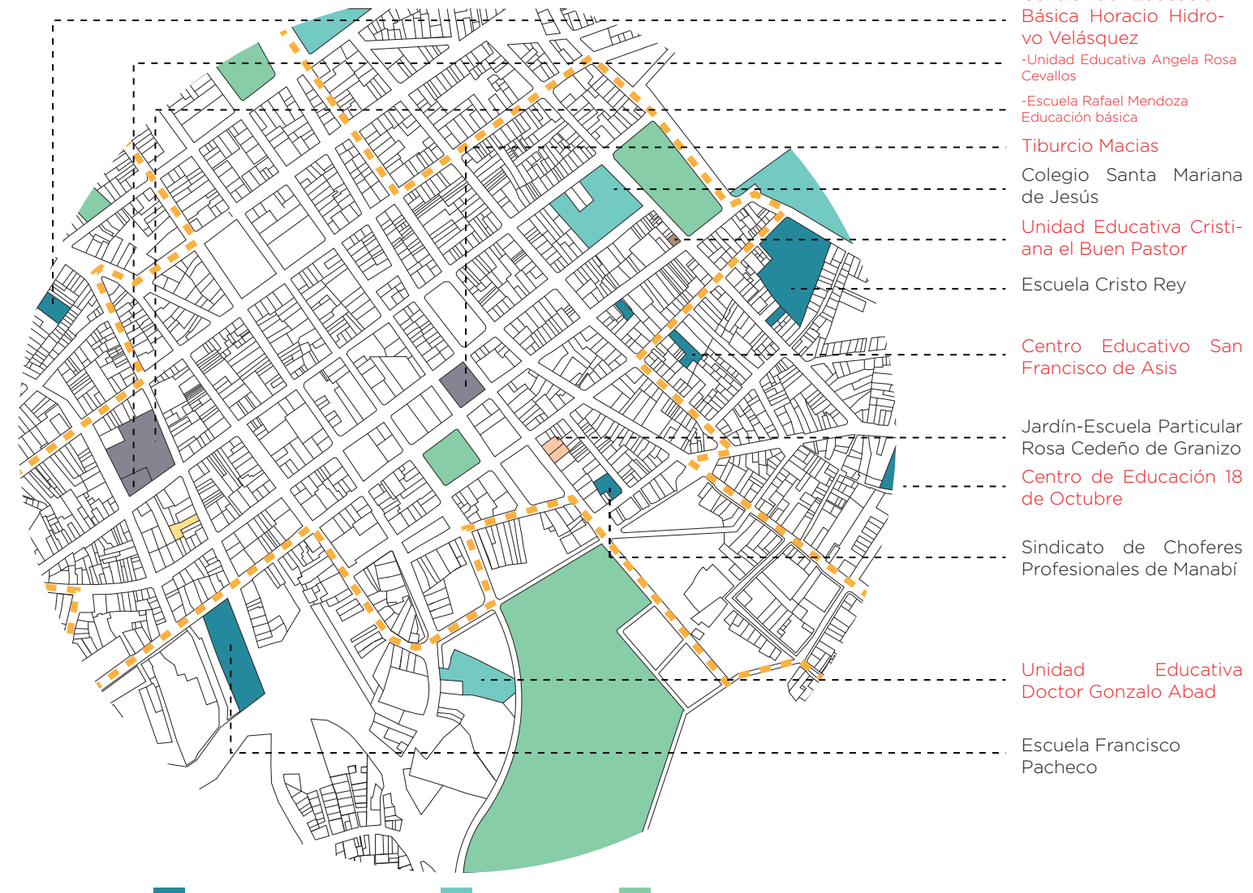
• La diversidad urbana a través de diferentes equipamientos que renueven y reactiven las actividades urbanas.

## Instituciones educativas fuera de la zona cero




Escuelas-Educación Básica
Colegios

## Instituciones educativas dentro de la zona cero




Escuelas-Educación Básica
Colegios
Recreación

# LA EDUCACIÓN

**La Educación**

Busca

| Actuar conciente frente a nuevas situaciones de vida | Aprovechamiento de la experiencia anterior | Integración, continuidad y progreso | Realidad de cada uno | Necesidades individuales y colectivas |
|---|---|---|---|---|
| No se trata de repetir, sino de innovar ante diversas situaciones. | Las enseñanzas se acumulan, se debe aprender del pasado. | Se debe integrar a la sociedad, con el fin de transmitir lo ya aprendido y mejorar los aspectos que pueden ser potenciados. | Los diferentes individuos deben ser capaces de diferenciar sus aptitudes y especialidades. | Debe existir un equilibrio entre las necesidades y colectivas para potenciar a la sociedad. |

## Tipos de Educación

**1)** Formal — Forma parte de un sistema educativo normalizado

**Presentan**

- Organización
- Sistematización
- Etapas

**2)** No Formal — Forma parte de un sistema extracurricular

**3)** Informal — Adquieren conocimientos de la práctica

**Presentan**

- Desvinculado de las organizaciones

## Educación Formal

Educación Escolarizada

**Educación Inicial**

- 0-5
  - 1 Inicial 1
  - 2 Inicial 2

**Educación General Básica**

- 5-14
  - 1 Preparatoria
  - 2 Básica Elemental
  - 3 Básica Media
  - 4 Básica superior

**Bachillerato**

- 14-17
  - 1 Módulo
  - 2 Módulo
  - 3 Módulo

**Superior**

- 18-24

## Educación No formal

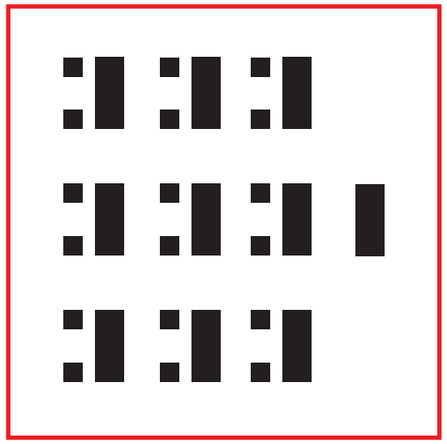
## Educación Informal

Educación No escolarizada

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: |
| | CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | |

LAMINA: 5
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:

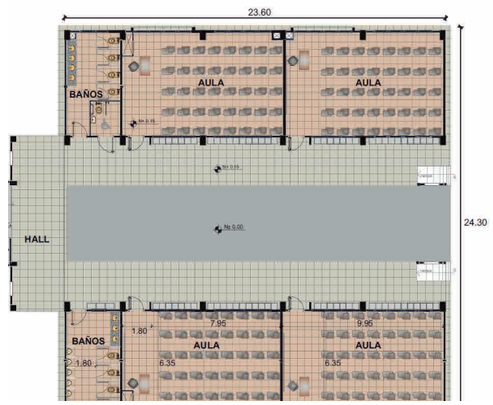
# EDUCACIÓN TRADICIONAL



Aula Tradicional

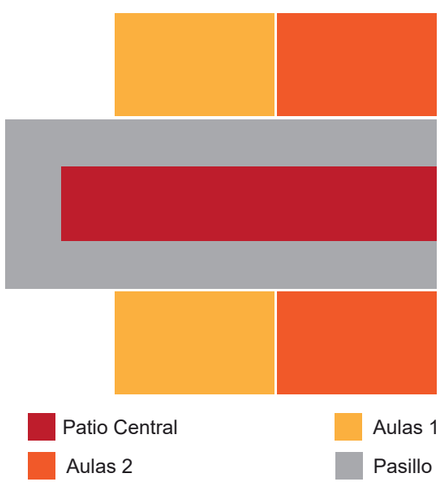
Los antiguos espacios de pedagogía estaban más enfocados en brindar una solución rápida y funcional antes que generar un ambiente de calidad, el que respondiese a las necesidades del contexto y de los alumnos que lo ocupaban.

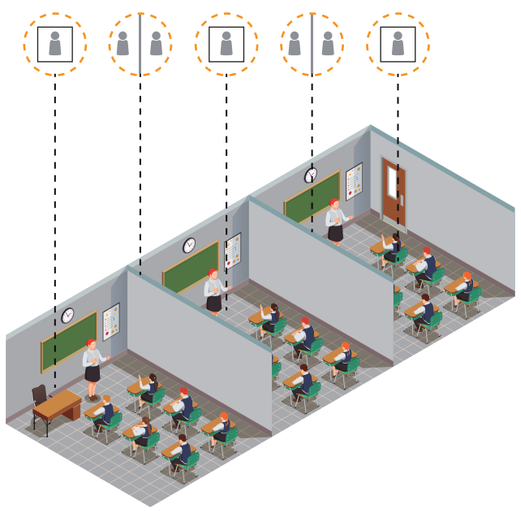




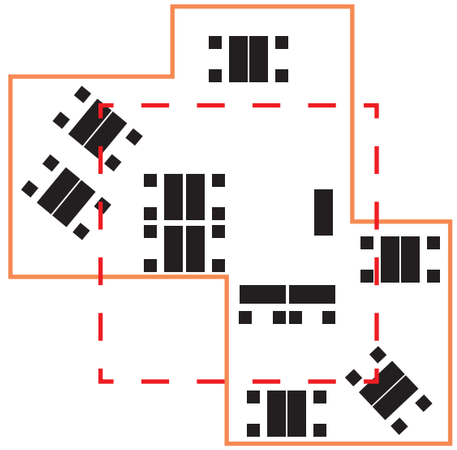

Las primeras instituciones estaban concentradas únicamente en la formación de profesionales, omitiendo factores importantes dentro de la infraestructura como los espacios amplios y de fácil acceso.

Los espacios educativos se concentran solamente en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes, sin permitirles formar parte de los espacios colectivos que brinda la sociedad.



# EDUCACIÓN ACTIVA



Aula Tradicional Espacios diluidos

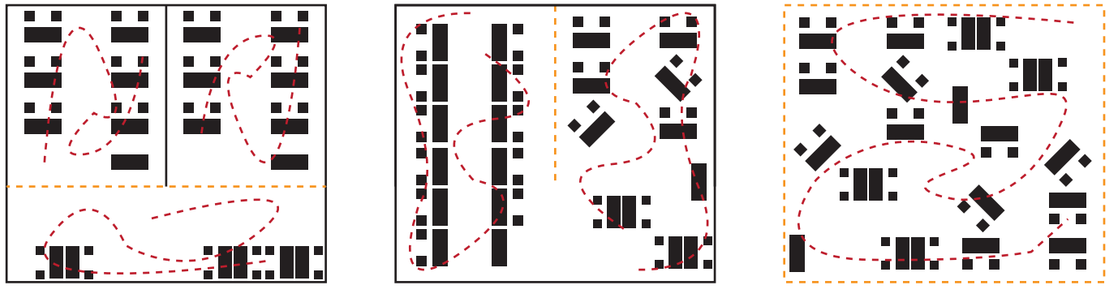


Los 3 principales aspectos que influyen de manera significativa a la infraestructura del aula son:

•La ausencia de los límites dentro del área.

•La introdución de divisiones internas en el espacio.

•Los espacios de circulación, los cuales generan áreas de interación y aprendizaje.



# EDUCACIÓN AIRE LIBRE



• La vegetación como elemento envolvente de los espacios de estancia.

• La naturaleza como elemento de apoyo para la educación.

• Los espacios verdes como zonas de reunión social.

• Se promueve la conexión entre los espacios interior y exterior de las aulas.

# UBICACIÓN PROYECTO




Zona Cero
Terreno Propuesto
Río Portoviejo
Parque "Las Vegas"

El terreno del proyecto se escoge respetando dos condiciones importantes:

-Que se encuentre fuera de la Zona Cero de Portoviejo para evitar el congestionamiento.

-Que se conecte con el eje social y cultural propuesto en la Av. Ricaurte.

## Calles



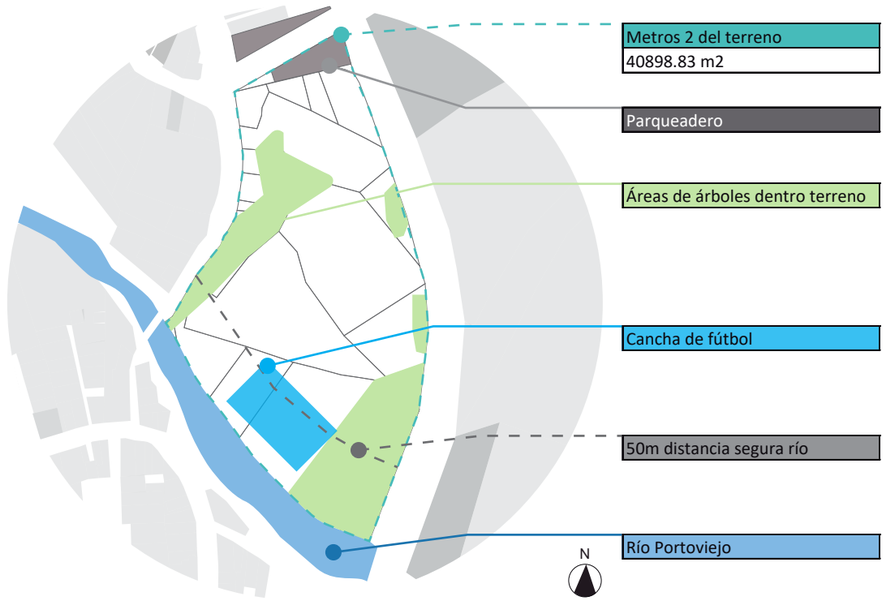

Av. Ricaurte
Calle 18 de Octubre
Calle Quiroga
Calle Chile

## Uso de suelo en el entorno

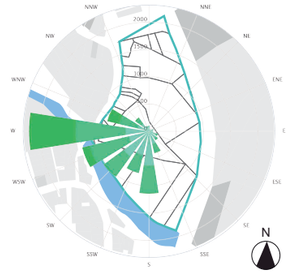



Vivienda
Terreno de Intervención
Parqueaderos
Parque Las Vegas
Río Portoviejo
Comercio

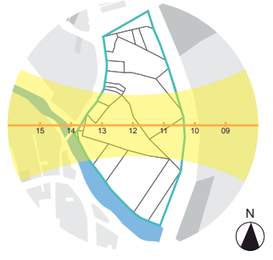
## Condicionantes del terreno




## Estudio de vientos



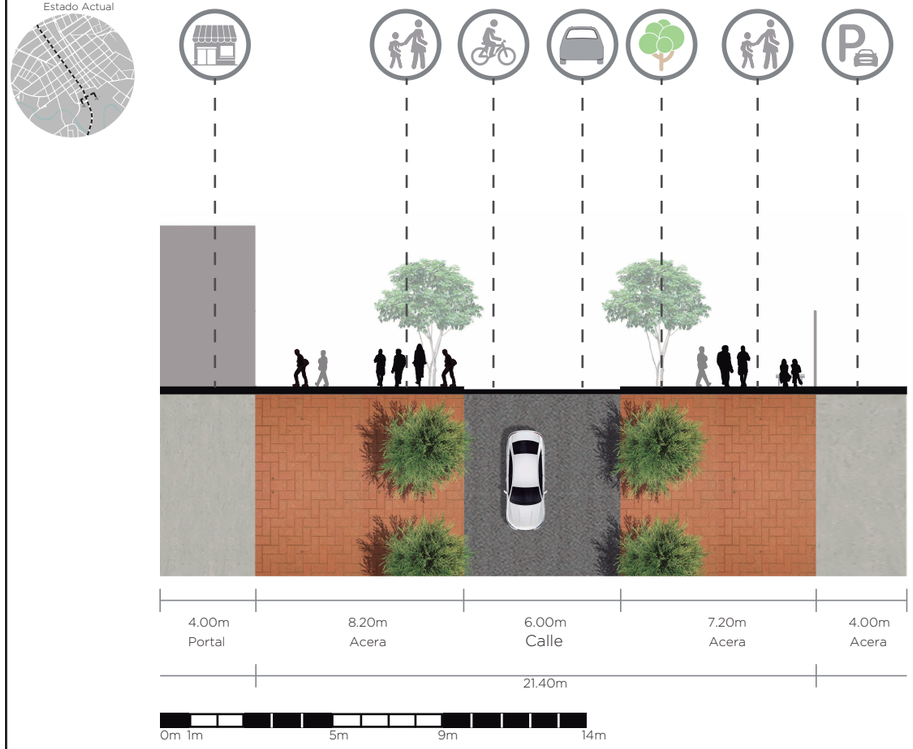

## Estudio de asoleamiento



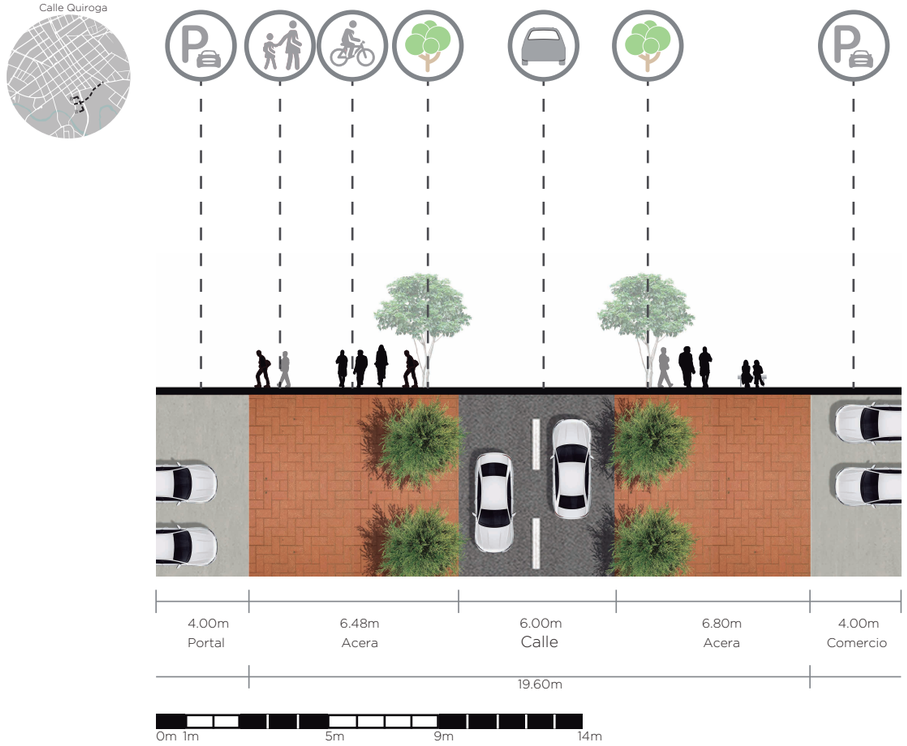

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: M | LAMINA: 7 |
| | CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | ESCALA: |

# SECCIONES VIALES ACTUALES

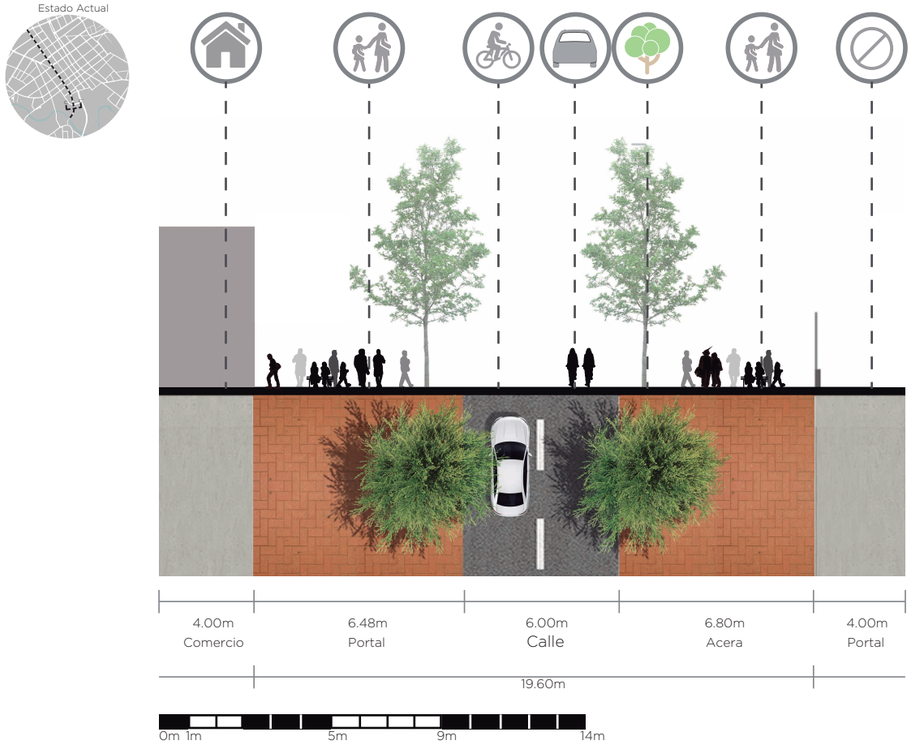
**CORTE A-A`**
Av. Ricaurte
Estado Actual



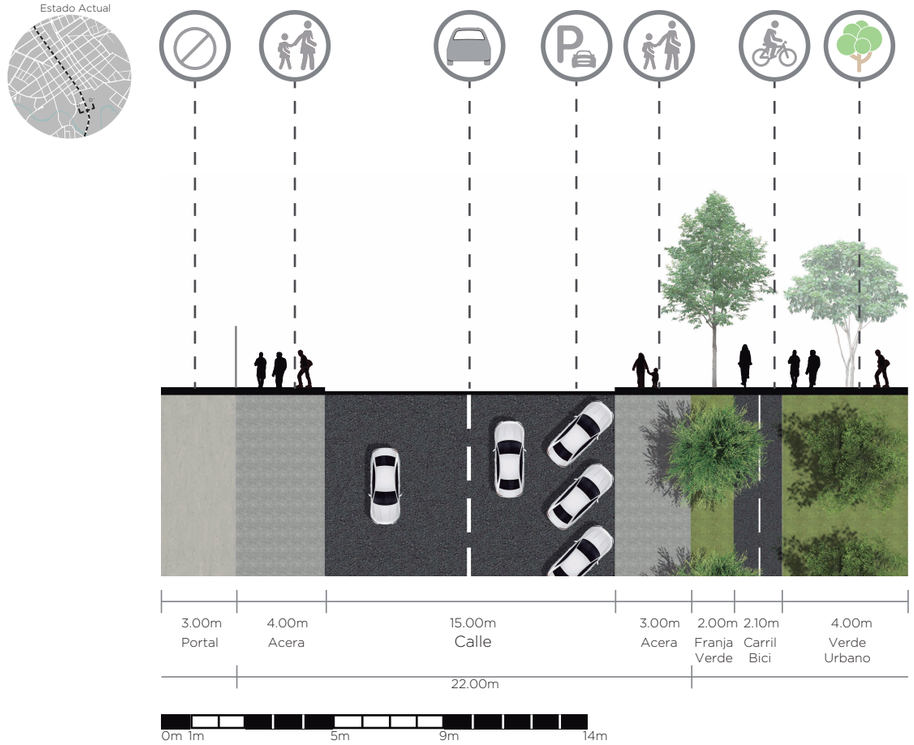

**CORTE B-B`**
Av. Chile
Calle Quiroga




**CORTE C-C`**
Av. Chile
Estado Actual




**CORTE D-D`**
Av. Ricaurte
Estado Actual




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO:

BLOQUE:

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE:
ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

ORIENTACIÓN:

LAMINA: 8

FECHA: 07-12-2020

ESCALA:

# ENTORNO DEL TERRENO

F1



F2



F3



F4



F5 Parqueadero Av. Ricaurte



F6 Parqueadero Calle Quiroga



F7 Parqueadero Calle Quiroga



F8 Vivienda Calle Chile






F9



Zona Parqueaderos Internos



Edificios Existentes



Centros de Salud



Entrada Sur del Ex-Colegio



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

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 9 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | ESCALA: |

# INTENCIONES DEL PROYECTO

Espacio de enseñanza multidiciplinar

Espacios diluido

Inclusión Apertura a la comunidad

Espacios centrales de re-unión

Permanente Conexión Espacial

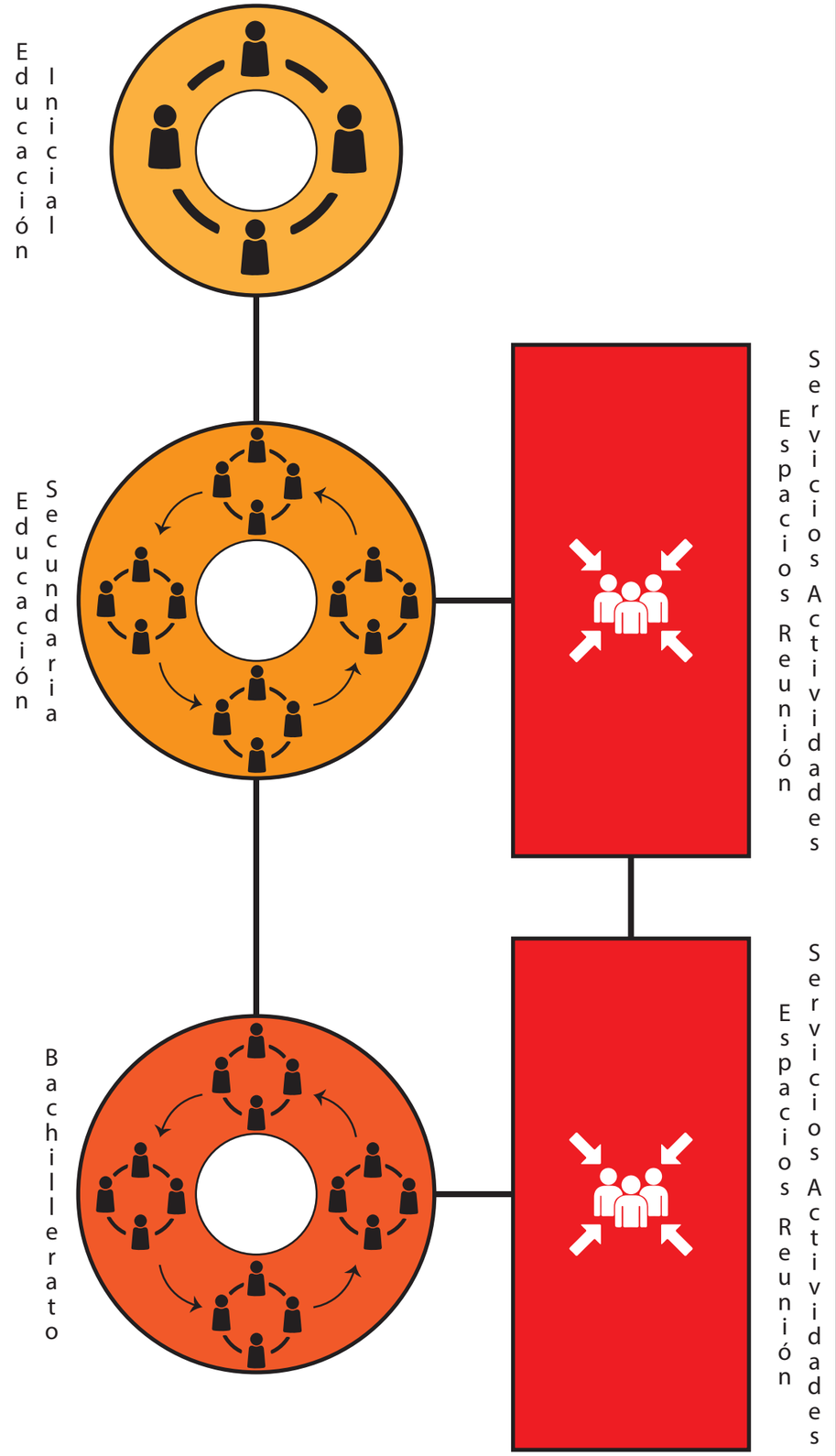
Ausencia de los límites

Flexibilidad en entre espacios

Naturaleza como elemento envolvente

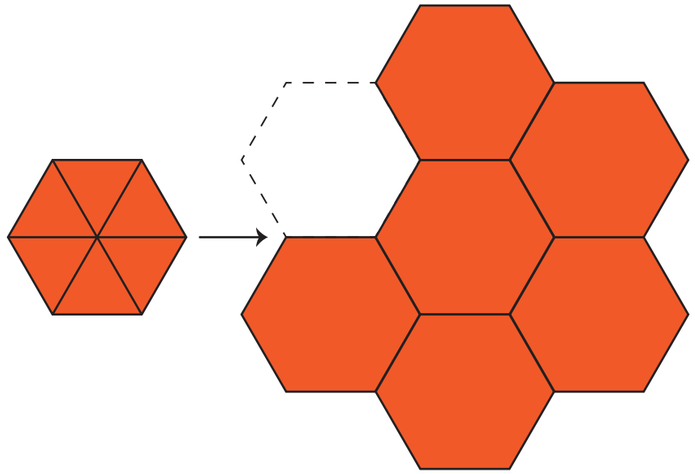
Áreas de reunión y recreación

# PARTIDO ARQUITECTÓNICO




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 10 |
| | CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: |

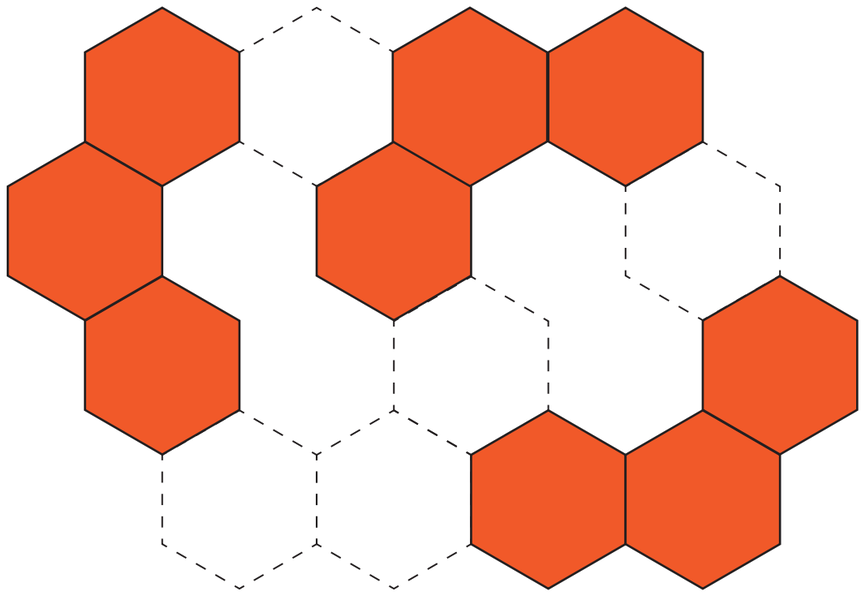
# PARTIDO ARQUITECTÓNICO



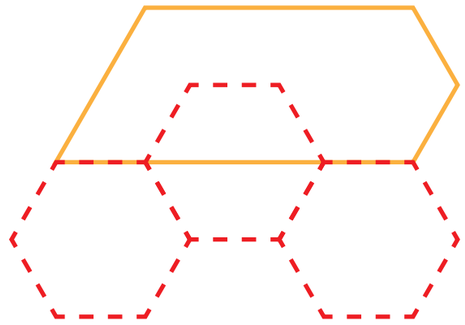
El uso del hexágono como un elemento estructural y espacial.



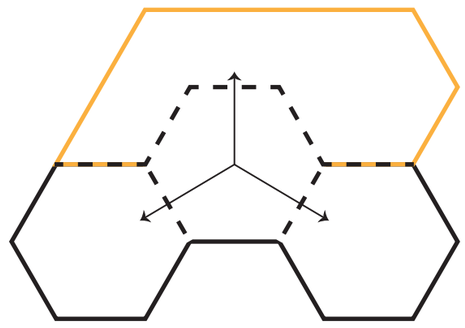
Esta forma facilita la conexión de varios espacios, permitiendo dejar vacíos, que no afecten la composición.



Espacios con mayor dinamismo entre el exterior e interior. La forma hexagonal permite a la estructura ubicarse libremente en el espacio.



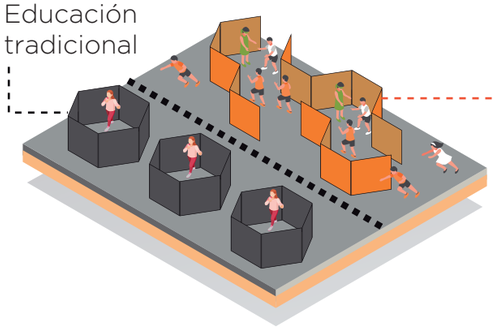
Espacios Diluidos



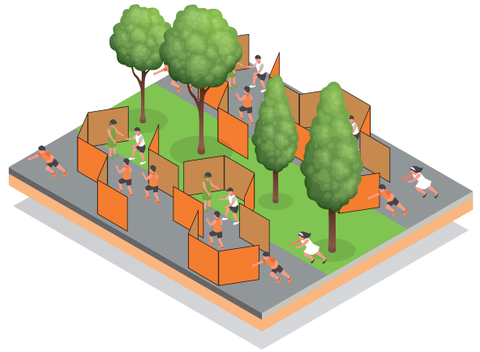
Espacios flexibles y permeables.



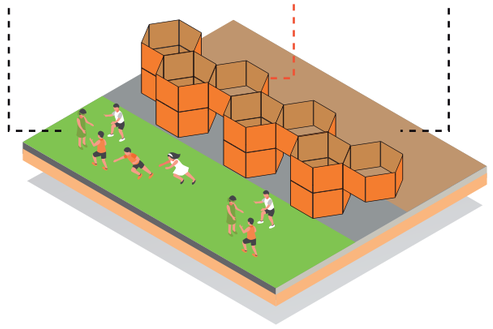
Área de enseñanza



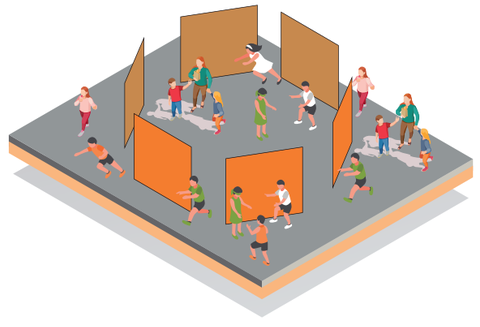

Generar áreas educativas que se conecten entre sí.



Integrar los espacios verdes existentes y propuestos a las áreas de enseñanza.v

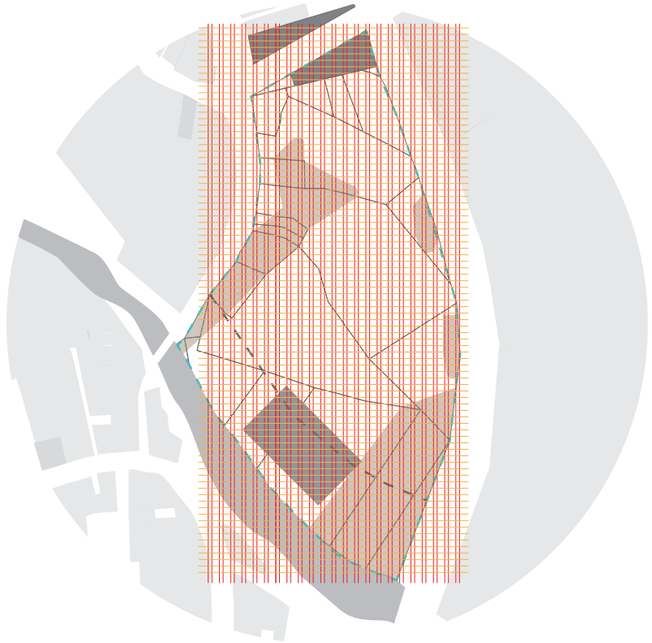



Diseñar un espacio intermedio que contenga actividades para la unidad educativa y la población de la zona.

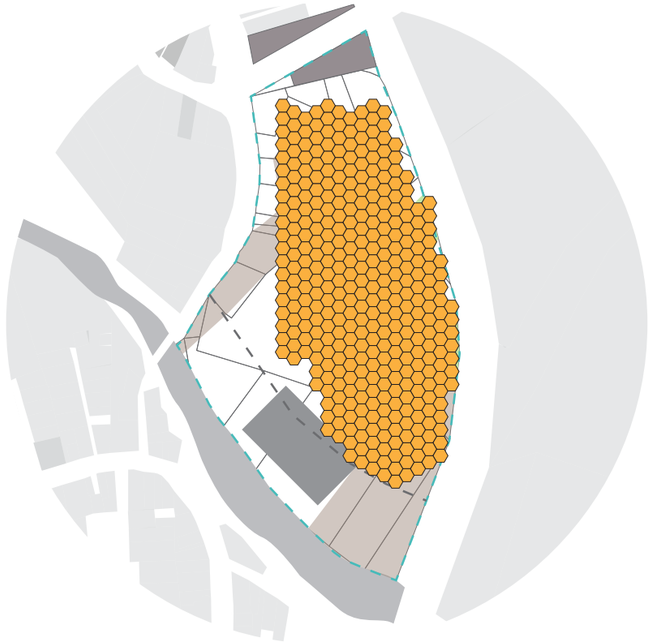


Crear un punto de encuentro para la unidad educativa y la comunidad.

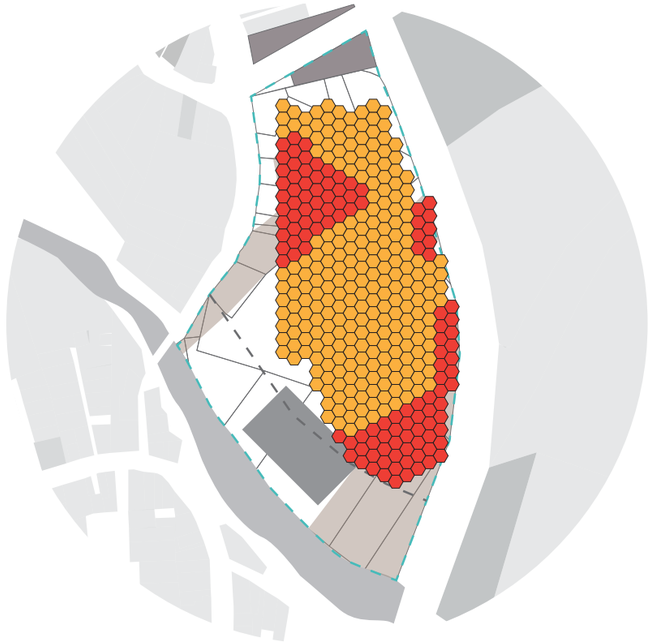
# ESQUEMA DE IMPLANTACIÓN



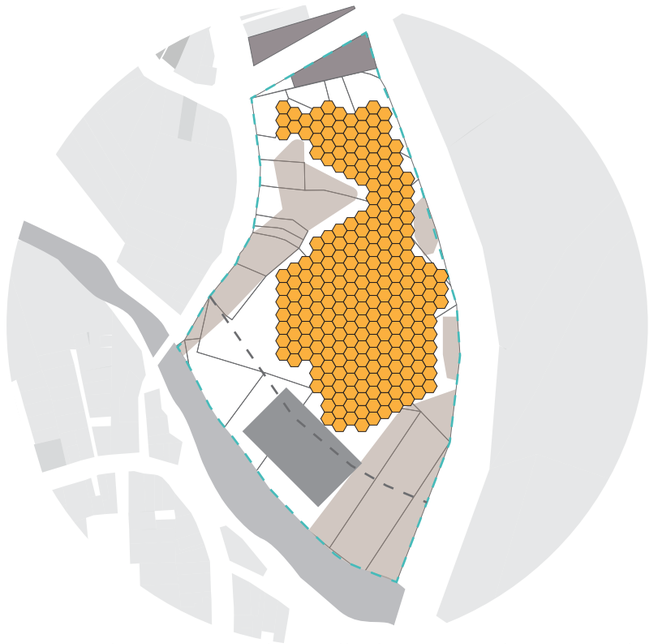
01)_Se coloca una malla sobre el terreno, en el cual los elementos más importantes deben estar resaltados.



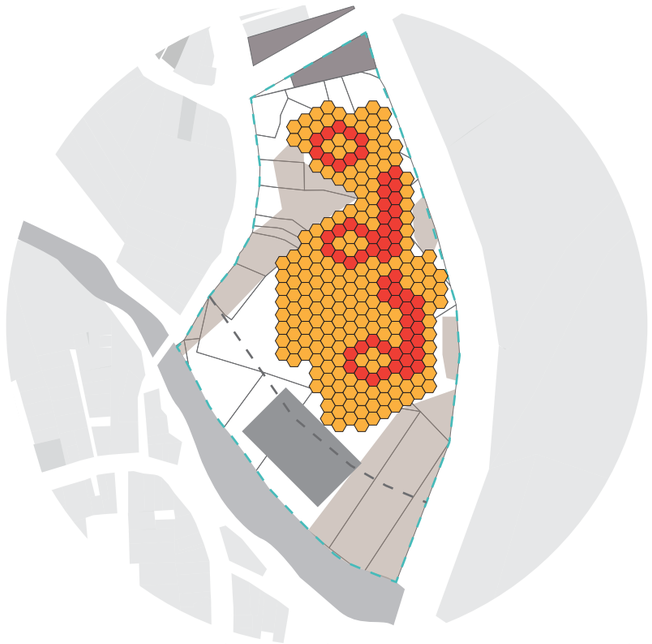
02)_Se introducen los hexágonos dentro de la malla.



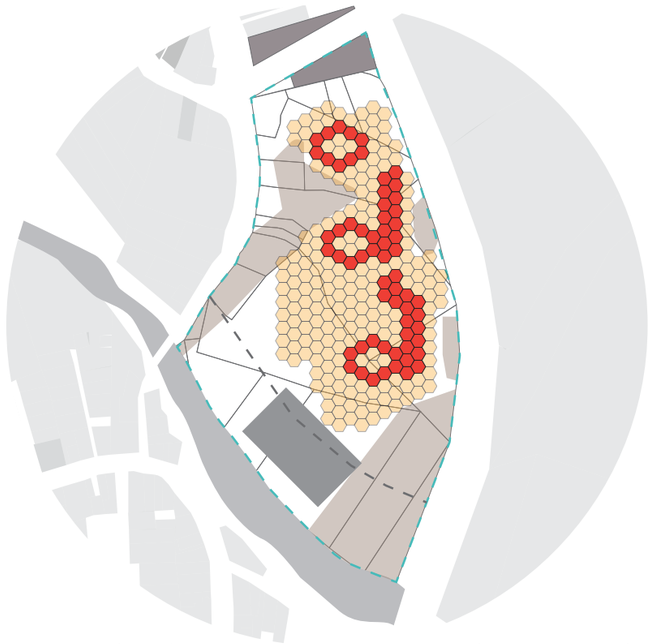
03)_Se sustraen los hexágonos que se atraviesen con el arbolado existente dentro del terreno.



4)_Se observa que la malla hexagonal respeta la vegetación y los elementos relevantes dentro de la zona.



5)_Se ajusta el partido arquitectónico a la utilización de los hexágonos para configurar los espacios.



6)_Los hexágonos restantes quedan en 2°do plano, los cuales sirven para configurar el resto del espacio.

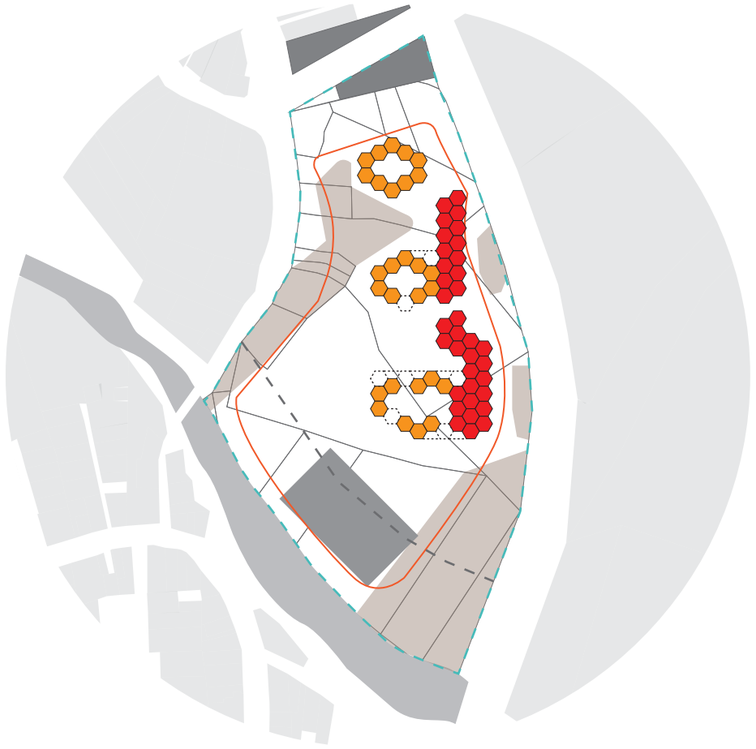
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

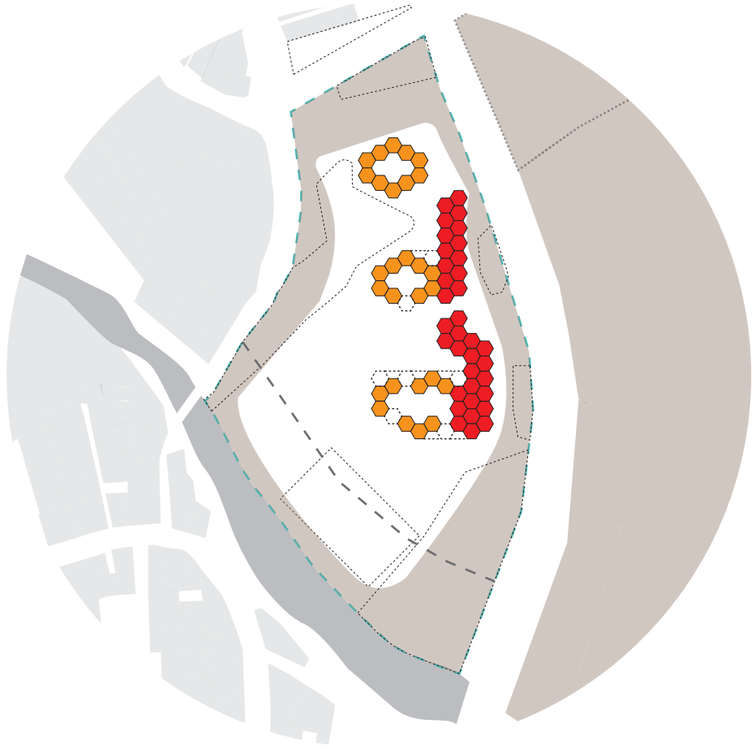
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: M |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | LAMINA: 12 |
| | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | ESCALA: |

# INTENCIONES EN EL TERRENO

La mayoría del terreno esta en desuso, excepto de una cancha de fútbol y unos consultorios médicos



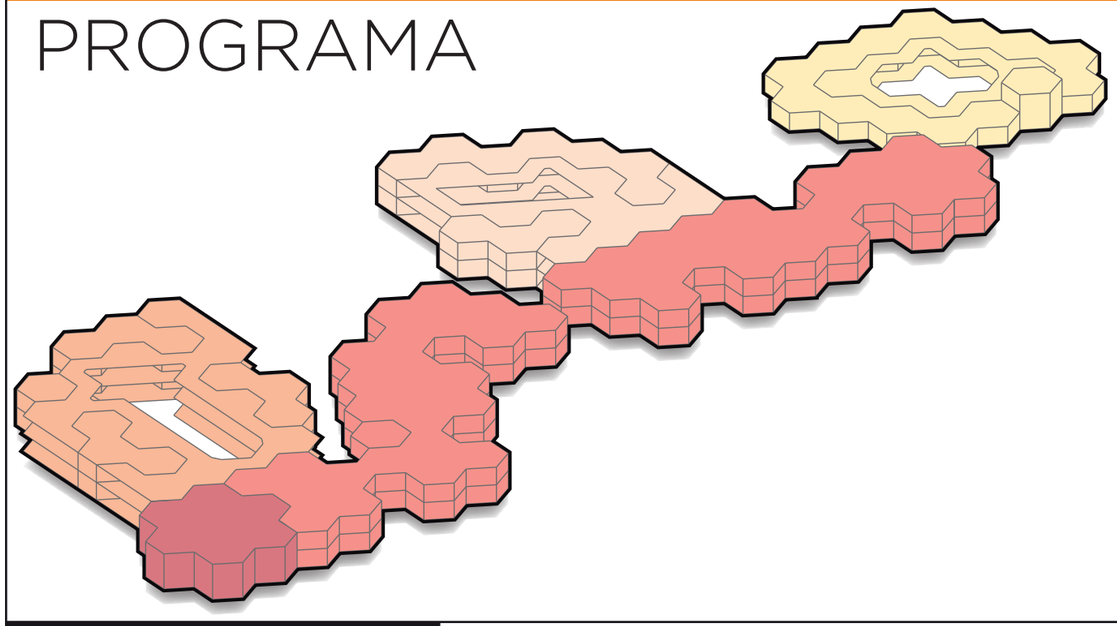
El espacio público propuesto mantiene un caracter de parque, el cual se relaciona con el entorno existente.



Se presentan 3 conexiones importantes que rematan dentro del terreno desde el parque “Las Vegas”.



# PROGRAMA



EDUCACIÓN INICIAL

EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

BACHILLERATO

ÁREA SERVICIO / REUNIÓN

AUDITORIO / REUNIÓN

| Unidad Educativa Municipal | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N° de estudiantes por Aula | | | Paralelo 1 | Paralelo 2 | Paralelo 3 | Total Paralelos | Total |
| | | | | | | | |
| Educación Inicial | | | | | | | |
| | Inicial 2 | | 10 | 10 | 10 | 3 | 30 |
| | | | | | | 3 | 30 |
| Educación General Básica | | | | | | | |
| | Preparatoria | 1 | 12 | 12 | 12 | 6 | 36 |
| | | | | | | 6 | 72 |
| | Básica Elementa | 2 | 16 | 16 | 16 | 3 | 48 |
| | | 3 | 16 | 16 | 16 | 3 | 48 |
| | | 4 | 16 | 16 | 16 | 3 | 48 |
| | | | | | | 9 | 144 |
| | Básica Media | 5 | 20 | 20 | 20 | 3 | 60 |
| | | 6 | 20 | 20 | 20 | 3 | 60 |
| | | 7 | 20 | 20 | 20 | 3 | 60 |
| | | | | | | 9 | 180 |
| | Básica Superior | 8 | 20 | 20 | 20 | 3 | 60 |
| | | 9 | 20 | 20 | 20 | 3 | 60 |
| | | 10 | 20 | 20 | 20 | 3 | 60 |
| | | | | | | 9 | 180 |
| | | | | | | 33 | 576 |
| Bachillerato | | | | | | | |
| | Paralelo 1 | | 24 | 24 | 24 | 3 | 72 |
| | Paralelo 2 | | 24 | 24 | 24 | 3 | 72 |
| | Paralelo 3 | | 24 | 24 | 24 | 3 | 72 |
| | | | | | | 9 | 216 |
| | | | | | | 45 | 822 |

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

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO:

BLOQUE:

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE:
ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

ORIENTACIÓN:

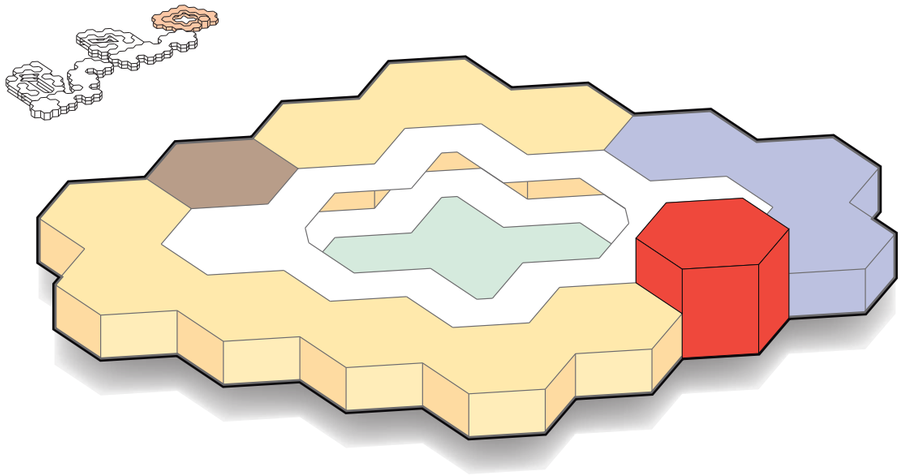
LAMINA: 13

FECHA: 07-12-2020

ESCALA:

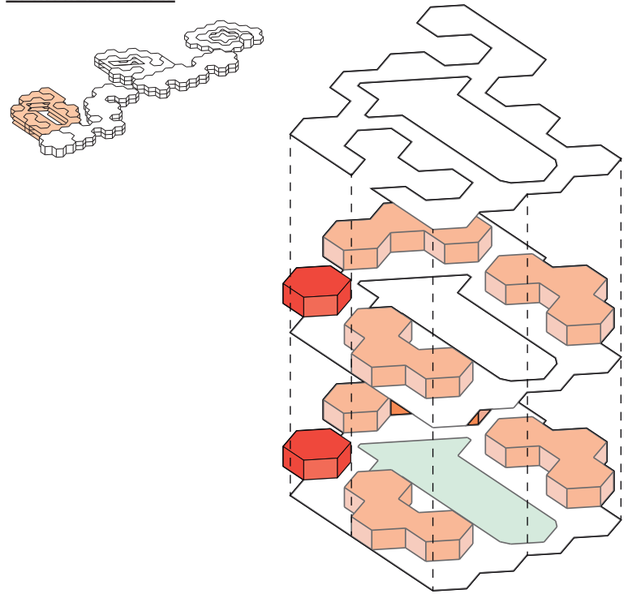
# ESQUEMA PROGRAMÁTICO

## EDUCACIÓN INICIAL



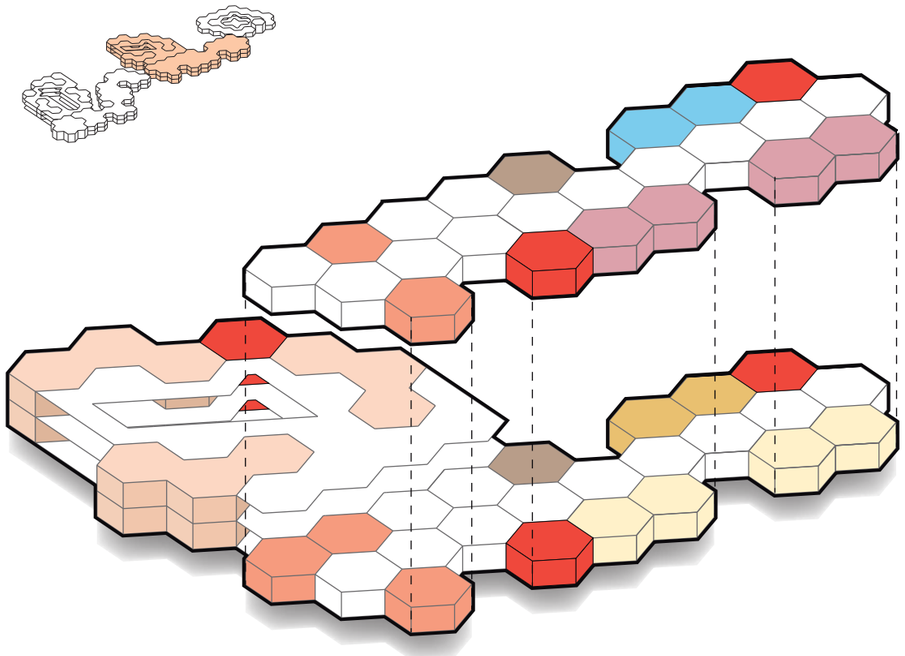
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- PATIO INTERIOR
- SANITARIO
- EDUCACIÓN
- ADMINISTRACIÓN
- CIRCULACIÓN

## BACHILLERATO



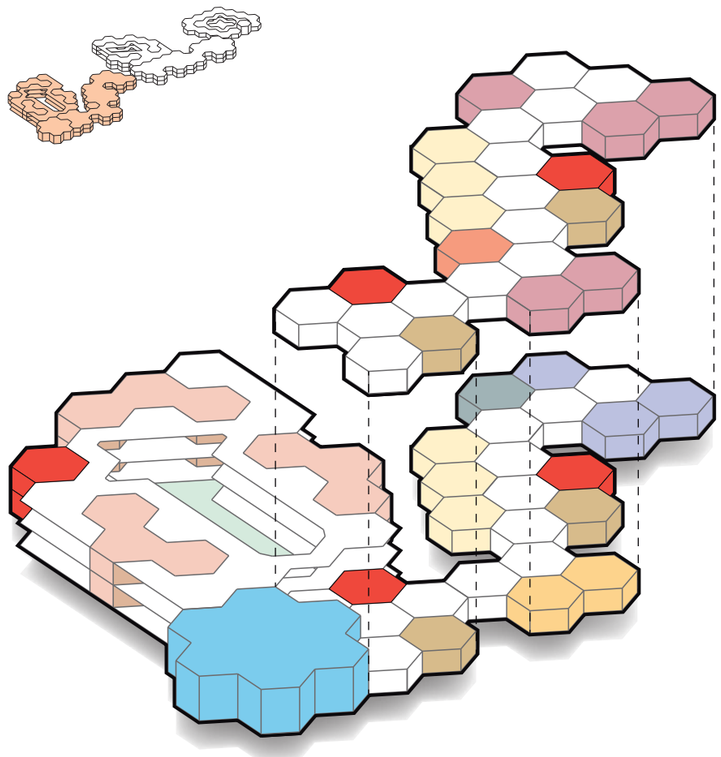
- PATIO INTERNO
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- AULAS
- CIRCULACIÓN / RECREACIÓN

## EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA BLOQUE 4 SERVICIOS



- CIRCULACIÓN VERTICAL
- SANITARIO
- EDUCACIÓN
- CIRCULACIÓN / RECREACIÓN
- REUNIÓN MAESTROS
- ALIMENTACIÓN
- ENSEÑANZA ESPECÍFICA
- REUNIÓN
- Consultorios

## BACHILLERATO BLOQUE 5 SERVICIOS



- CIRCULACIÓN VERTICAL
- PATIO INTERIOR
- SANITARIO
- EDUCACIÓN
- CIRCULACIÓN / RECREACIÓN
- REUNIÓN MAESTROS
- ALIMENTACIÓN
- SERVICIO
- ENSEÑANZA ESPECÍFICA
- CIRCULACIÓN
- ADMINISTRACIÓN
- AUDITORIO / REUNIÓN

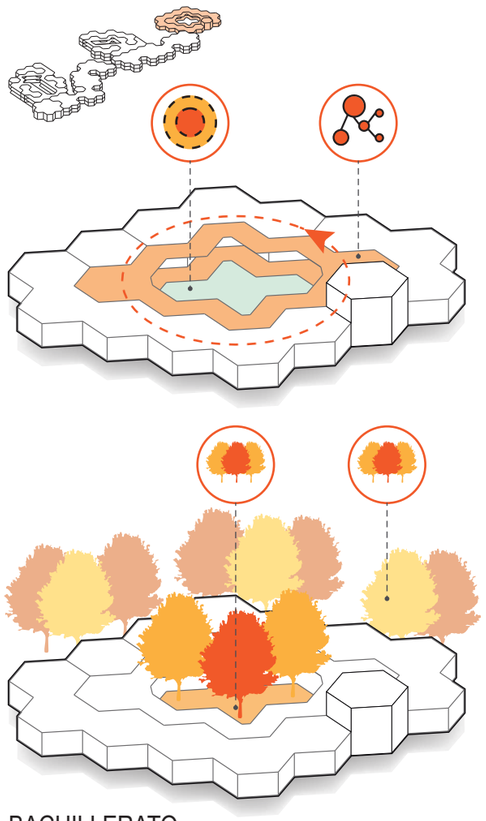
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

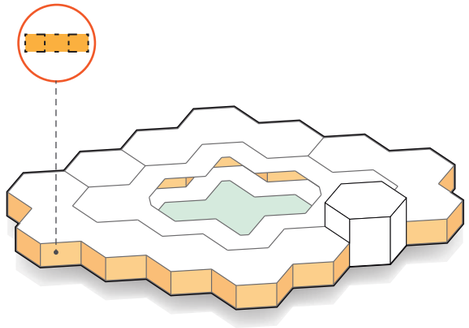
TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: M |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | LAMINA: 14 |
| | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | ESCALA: |

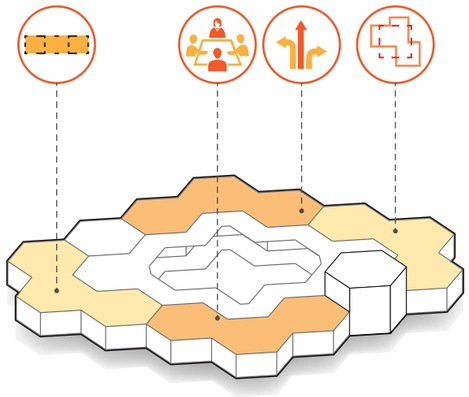
# INTENCIONES DE LOS ESPACIOS

EDUCACIÓN INICIAL

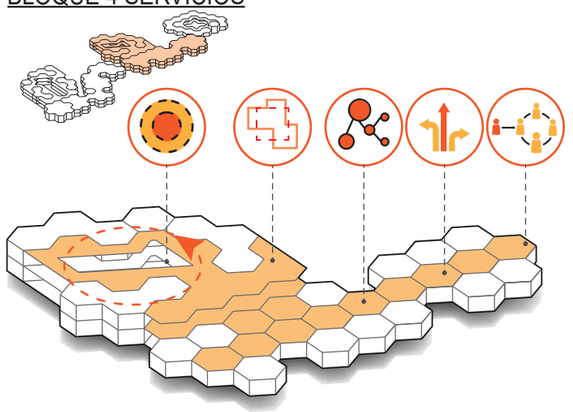


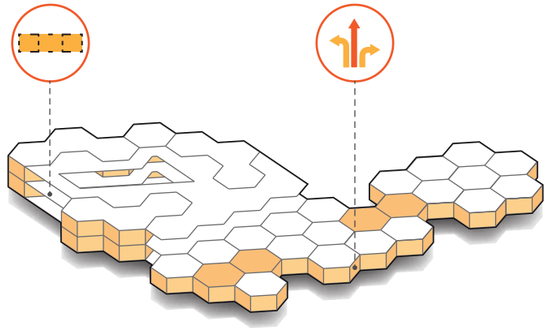


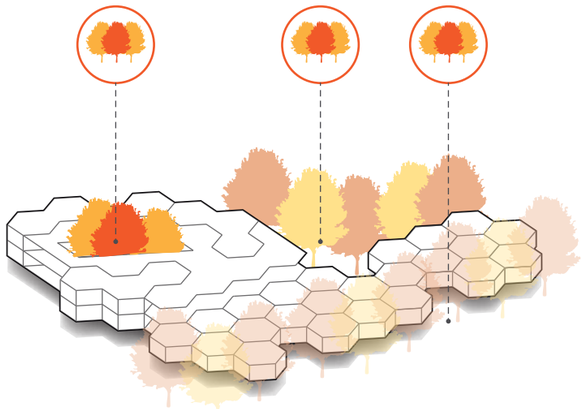


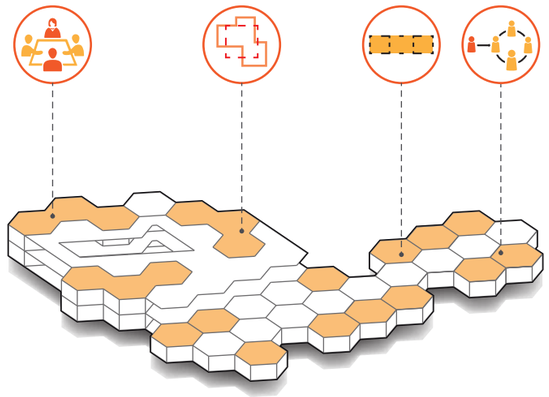


EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA
BLOQUE 4 SERVICIOS

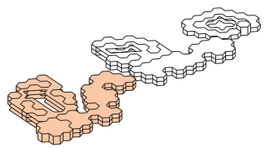


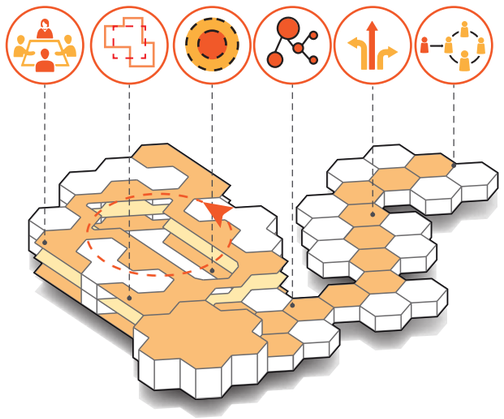


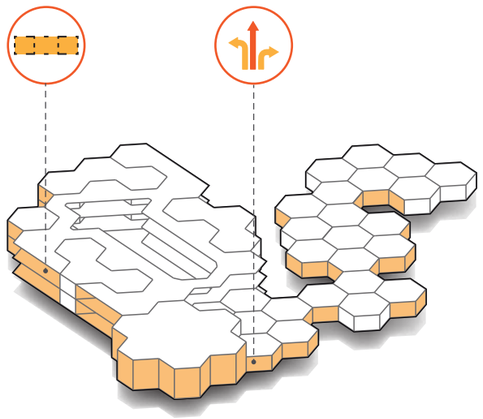


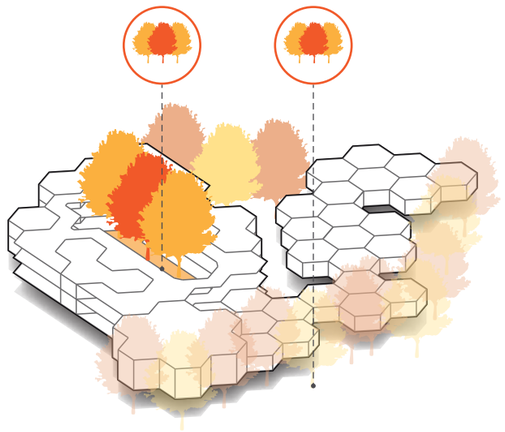


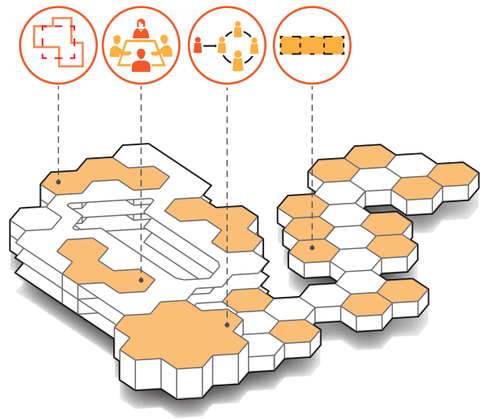
BACHILLERATO
BLOQUE 5 SERVICIOS







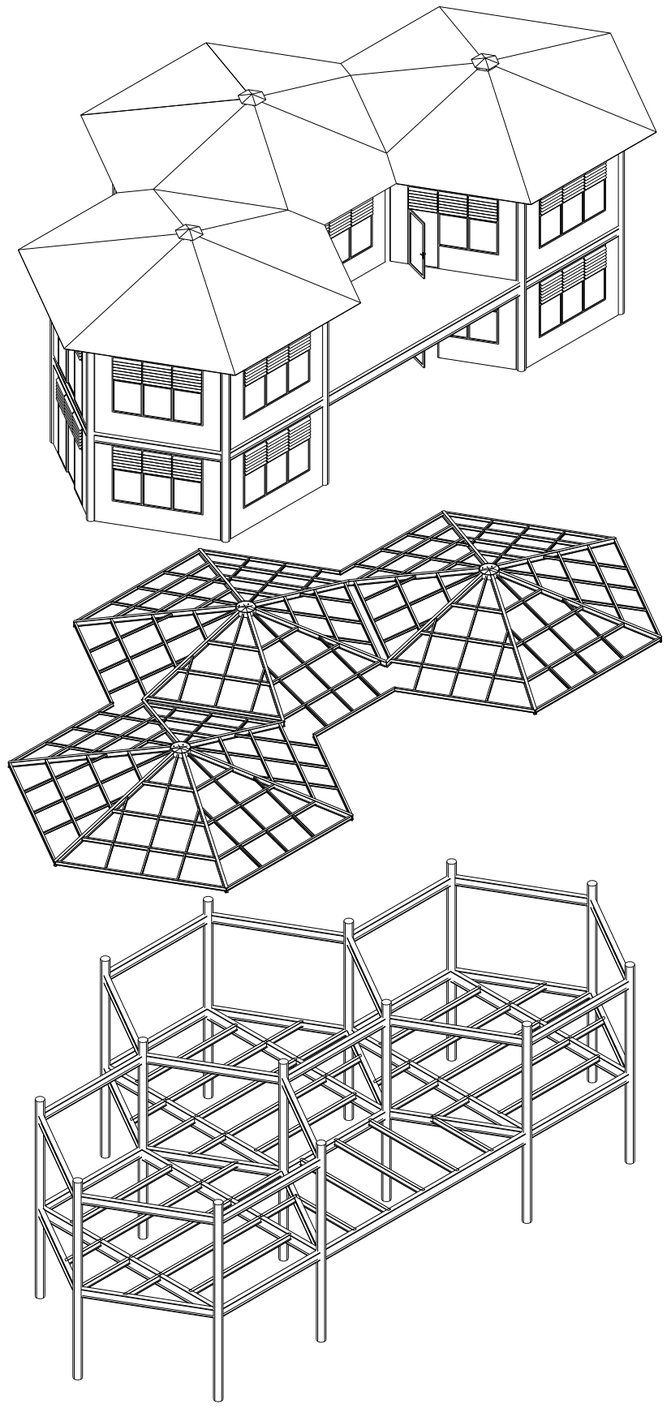




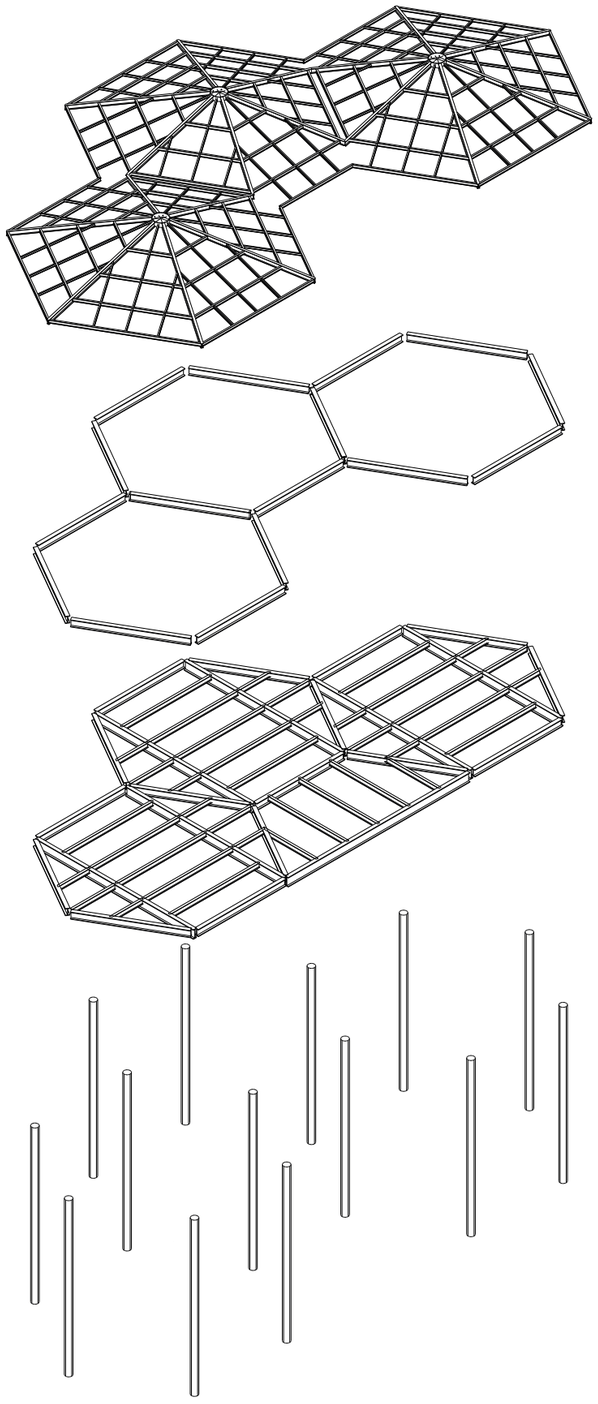
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: M | LAMINA: 15 |
| | CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | ESCALA: |

# CRITERIOS ESTRUCTURALES

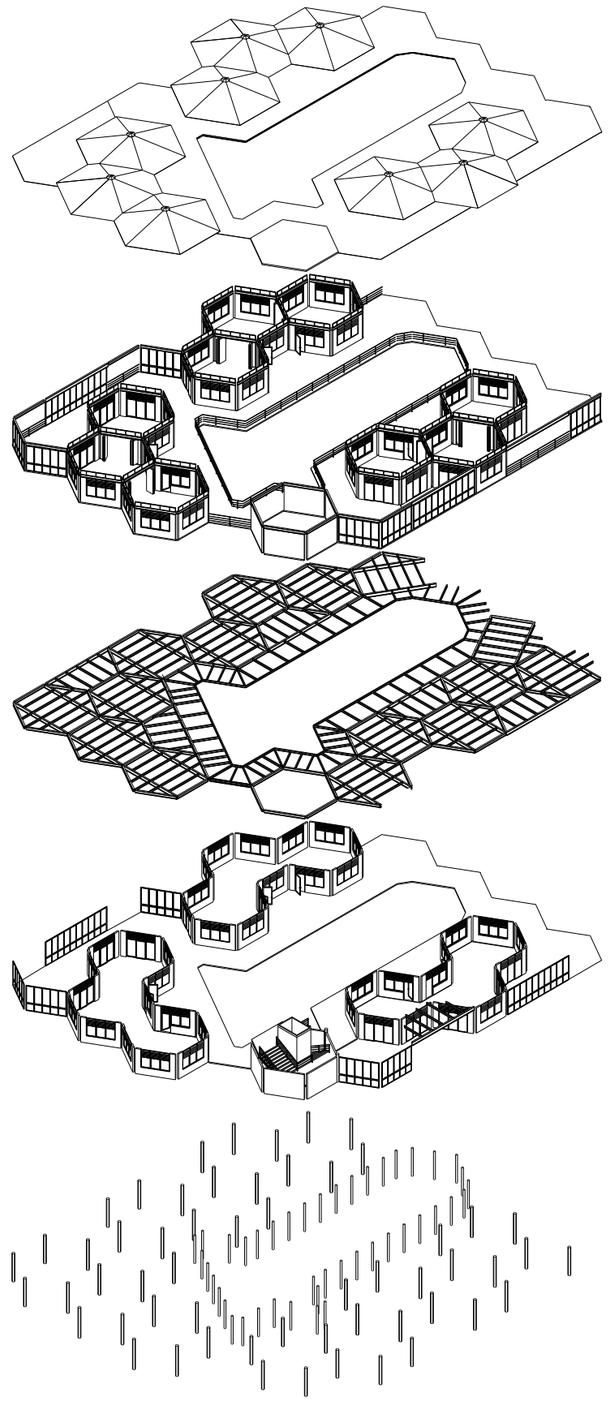
El proyecto funciona mediante un héxagono base, el cual se replica y adhiere para formar un módulo de 3 hexágonos.



La estructura funciona con vigas y columnas de acero.

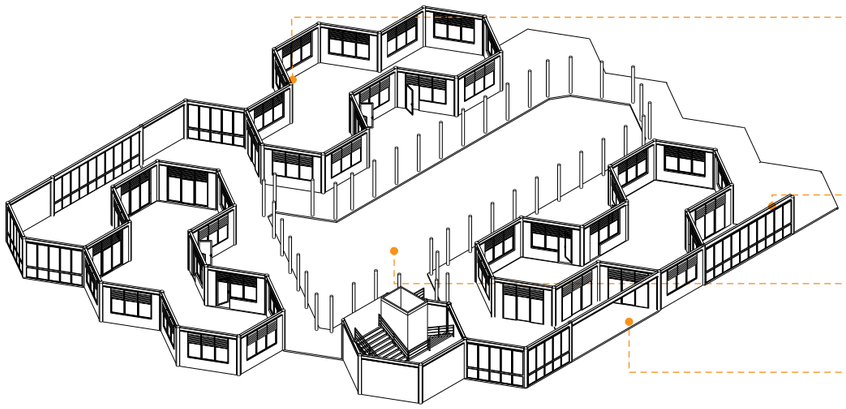


El proyecto se desarrolla dentro de 2 plantas, las cuales varían según la actividad que involucre.

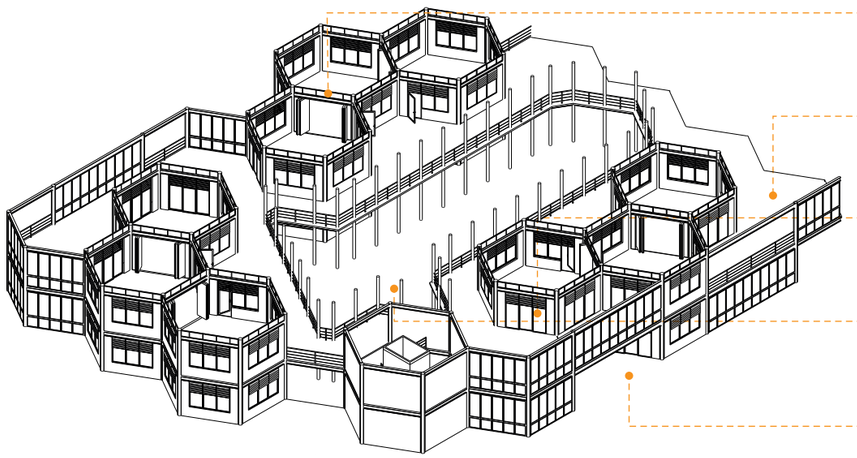


# FUNCIONALIDAD ESPACIOS INTERNOS

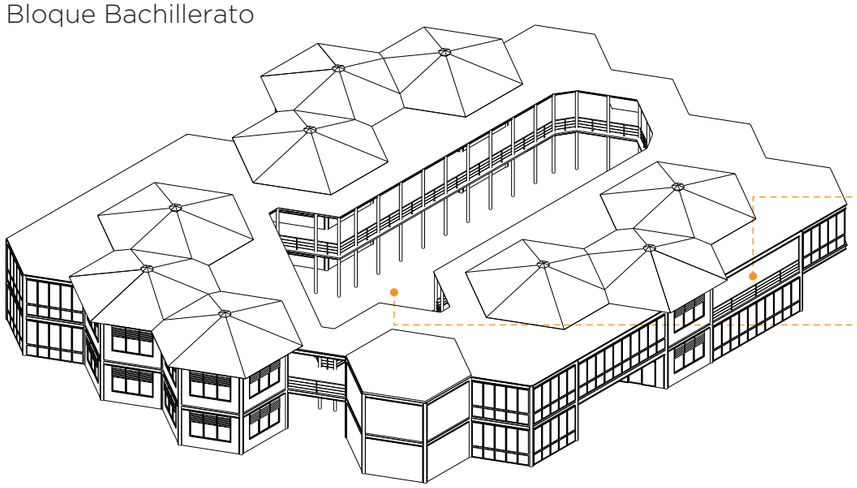
Planta Baja Bachillerato



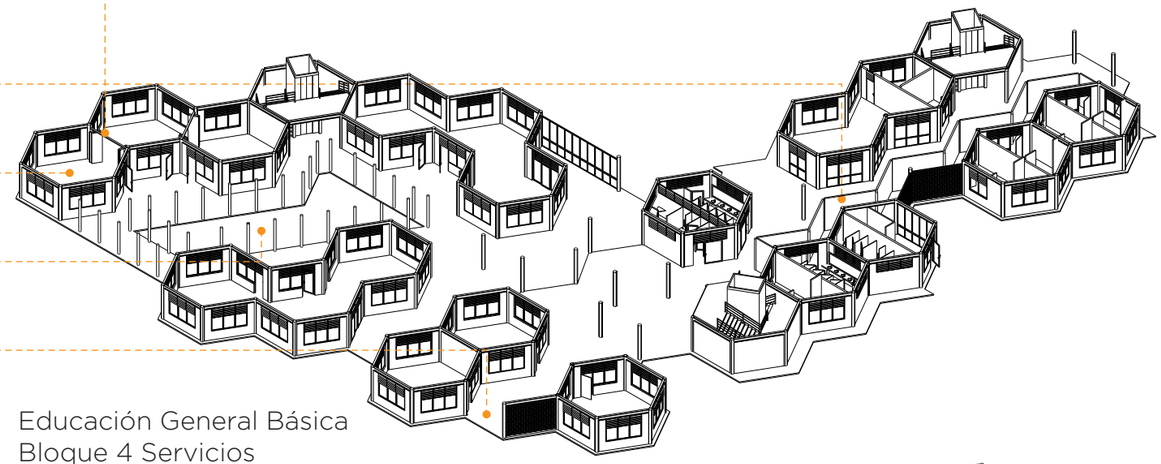
Planta Alta Bachillerato



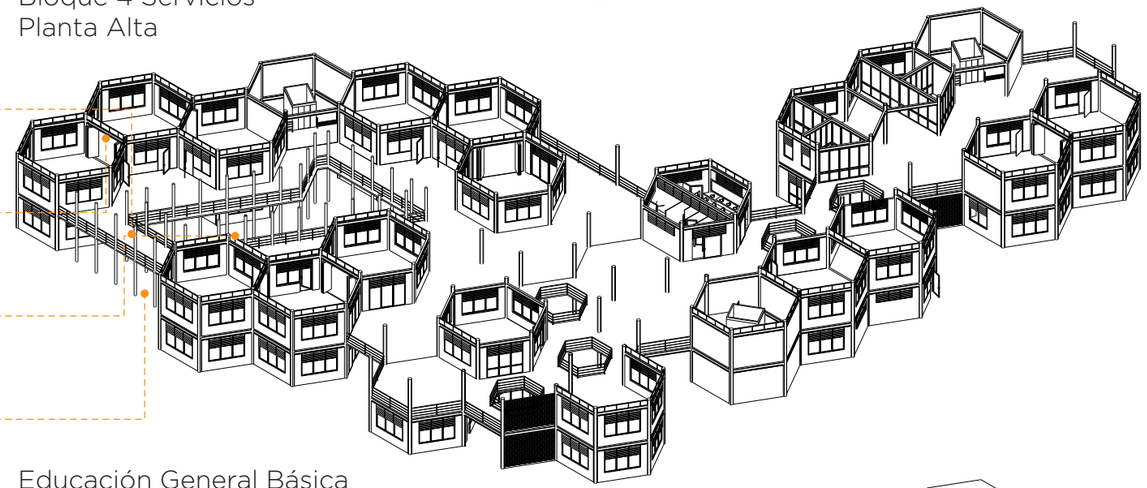
Bloque Bachillerato



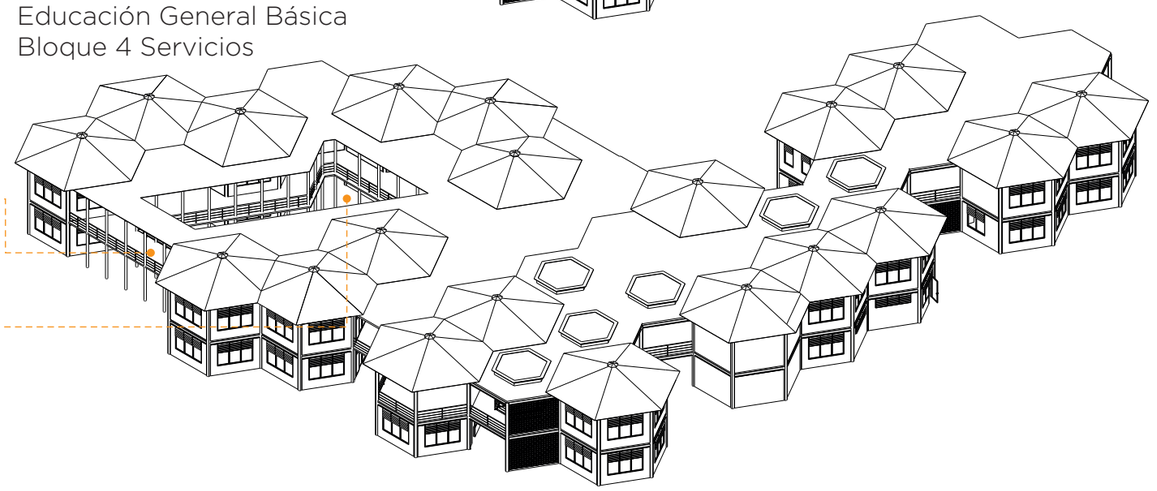
Educación General Básica
Bloque 4 Servicios
Planta Baja



Educación General Básica
Bloque 4 Servicios
Planta Alta



Educación General Básica
Bloque 4 Servicios



# 02 PLANOS ARQUITECTÓNICOS



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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO:

Ubicación General

BLOQUE:

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE:

ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

ORIENTACIÓN: N

A

LAMINA: 18

FECHA: 07-12-2020

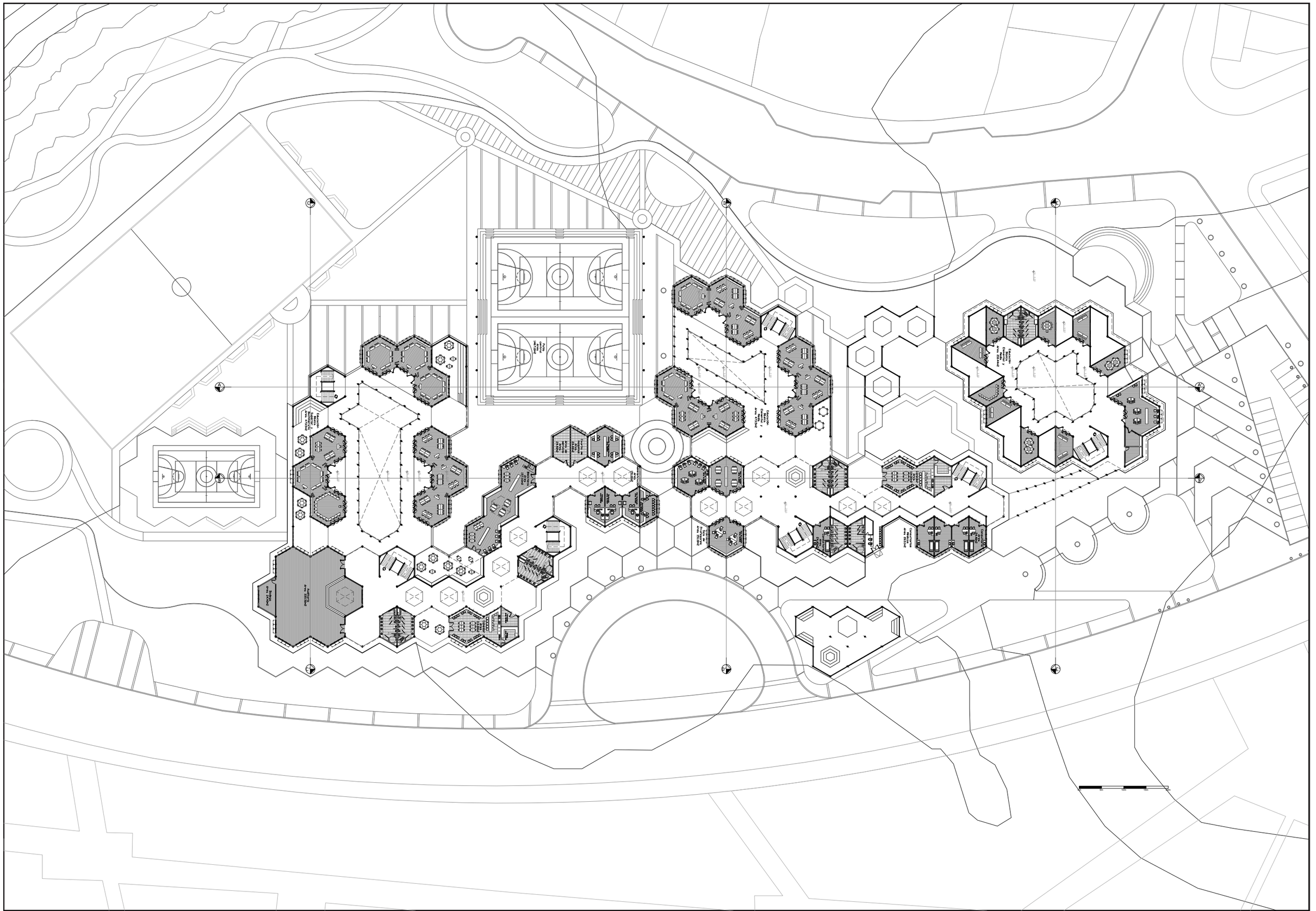
ESCALA: 1:2000



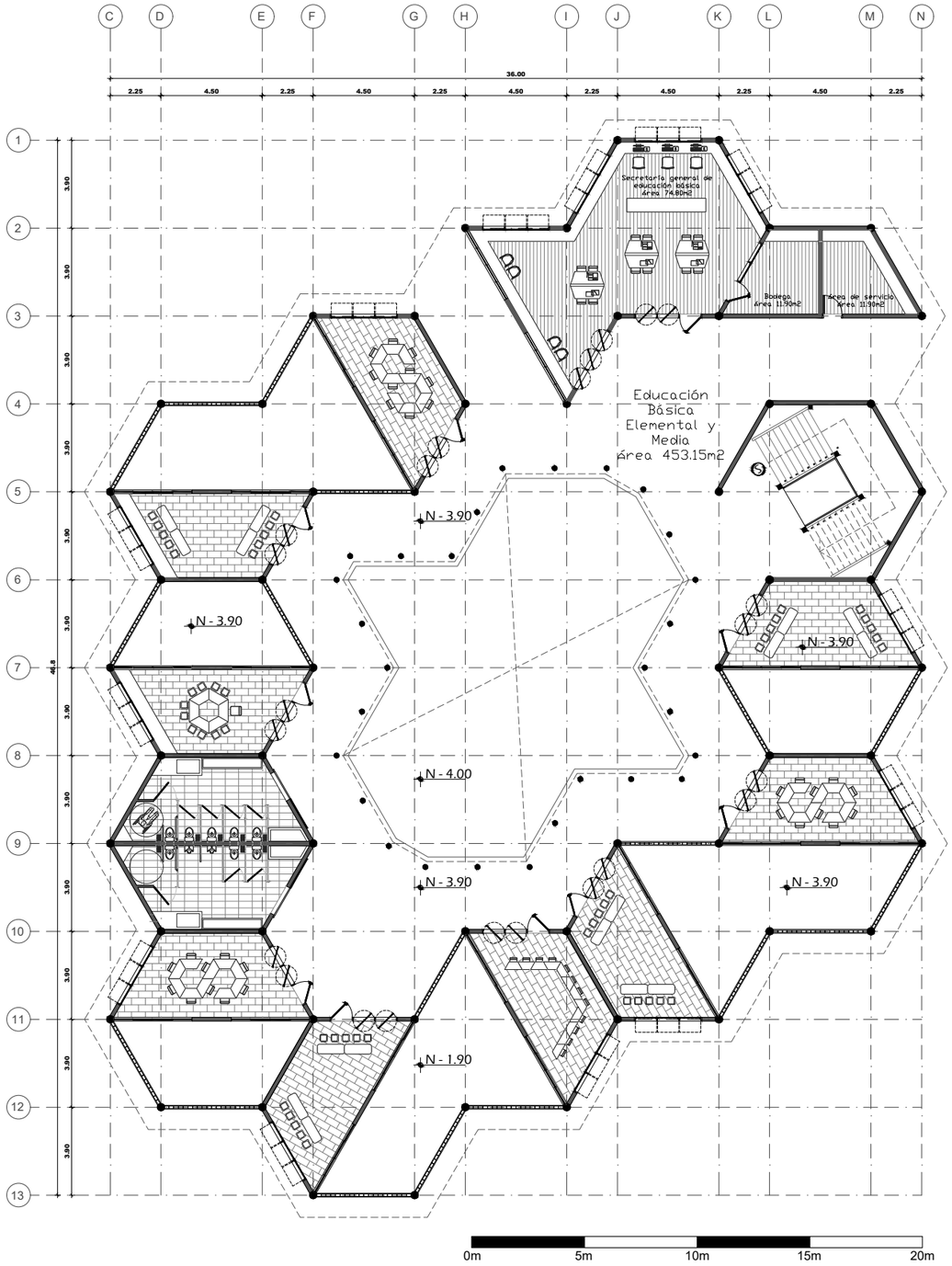
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | A |
| CONTENIDO: Implantación General | BLOQUE: | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | LAMINA: 19 |
| | | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | ESCALA: 1:1000 |



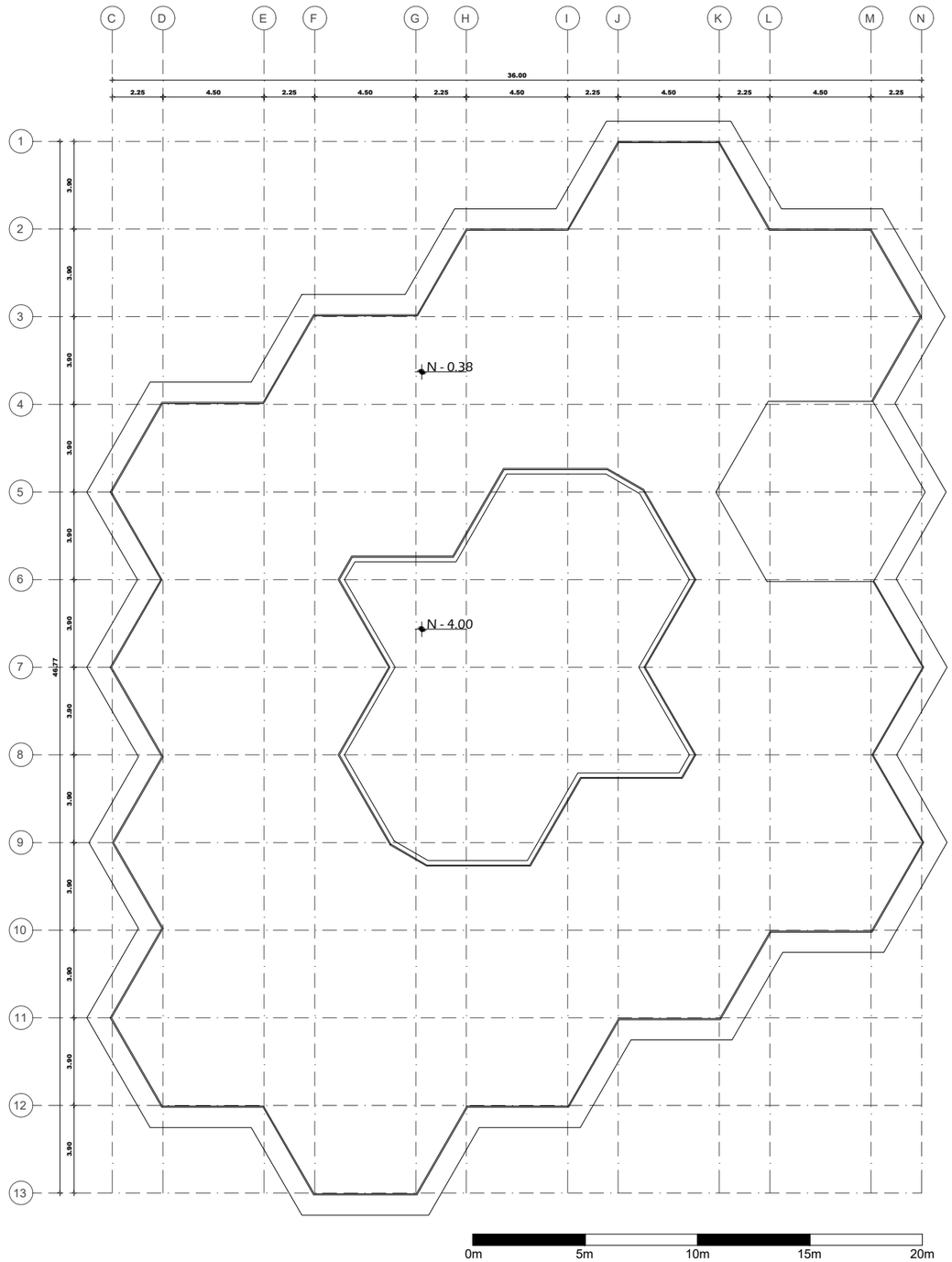
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | A | LAMINA: 20 |
| | CONTENIDO:<br>Planta Baja General | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | | ESCALA: 1:750 |




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

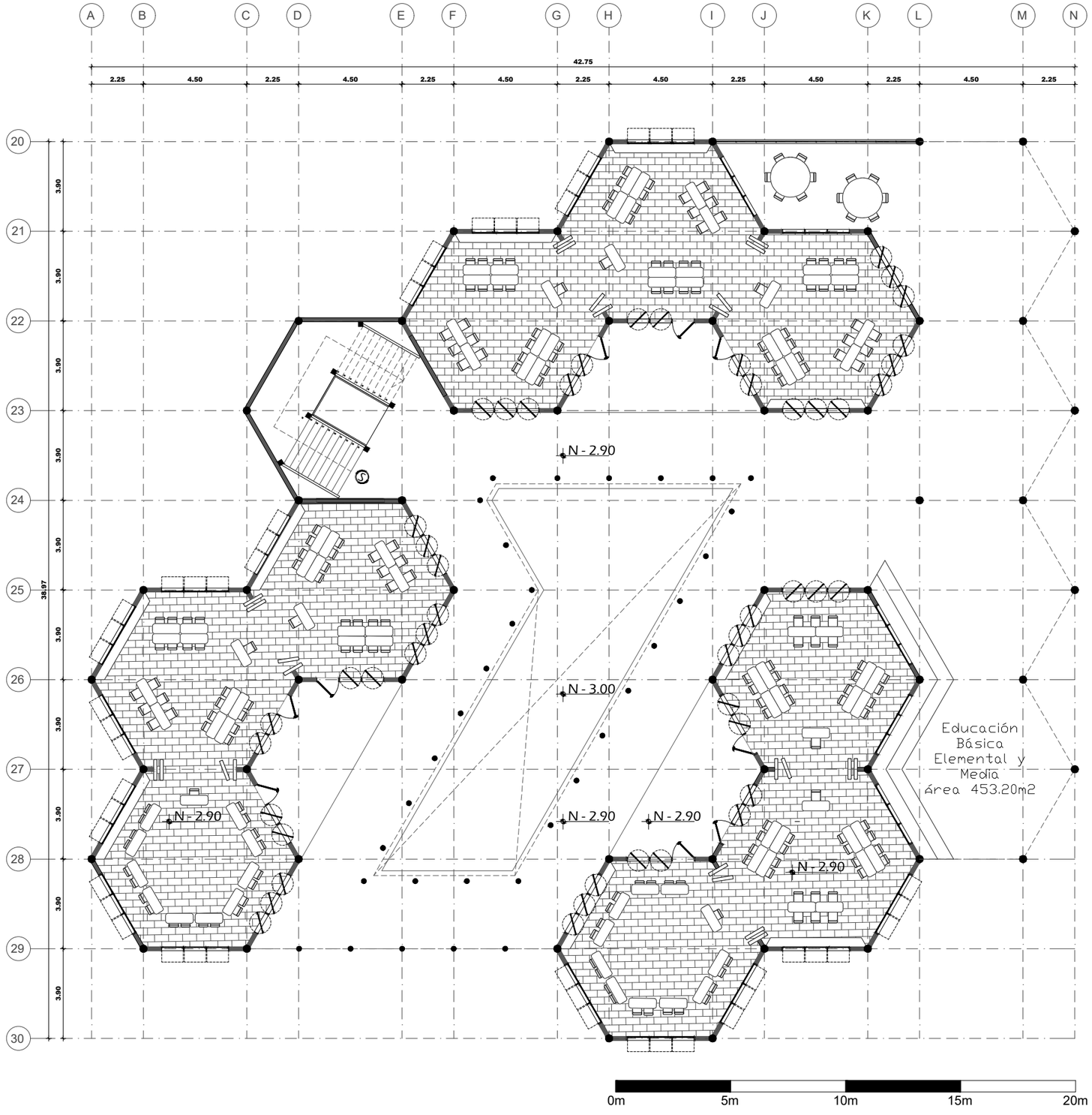
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 21 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| Planta Baja Bloque 1 Unidad Educativa Inicial | 1 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | N | ESCALA: 1:200 |



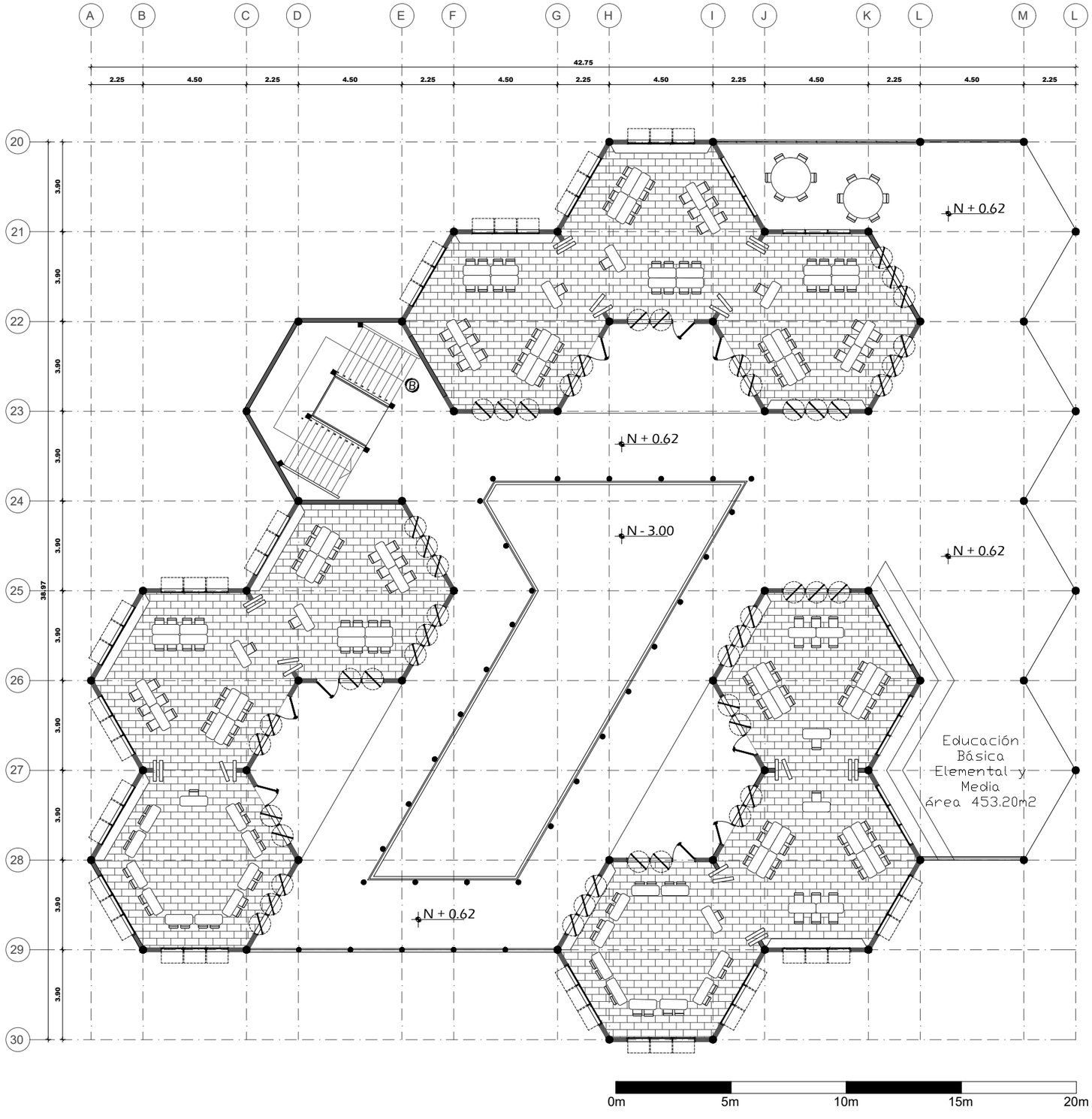

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

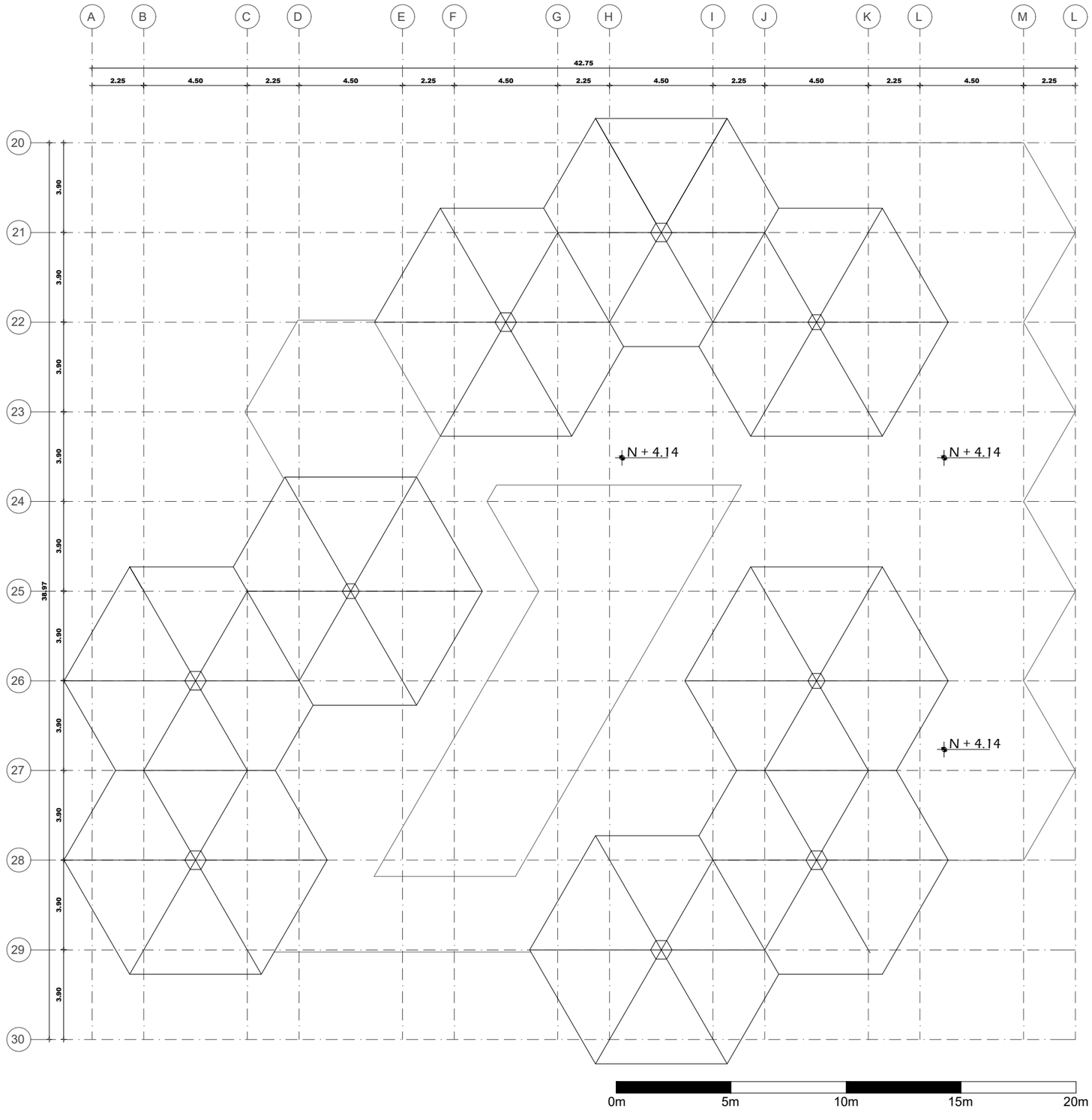
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 22 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| Planta Cubierta Bloque 1 Unidad Educativa Inicial | 1 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | N | ESCALA: 1:200 |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N |
| | CONTENIDO: Planta Baja Bloque 2 Unidad Educativa Primaria | BLOQUE: 2 | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | A |
| | | | | | | LAMINA: 23 |
| | | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | ESCALA: 1:200 |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N |
| | CONTENIDO: Planta Alta Bloque 2 Unidad Educativa Primaria | BLOQUE: 2 | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | A |
| | | | | | | LAMINA: 24 |
| | | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | ESCALA: 1:200 |




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

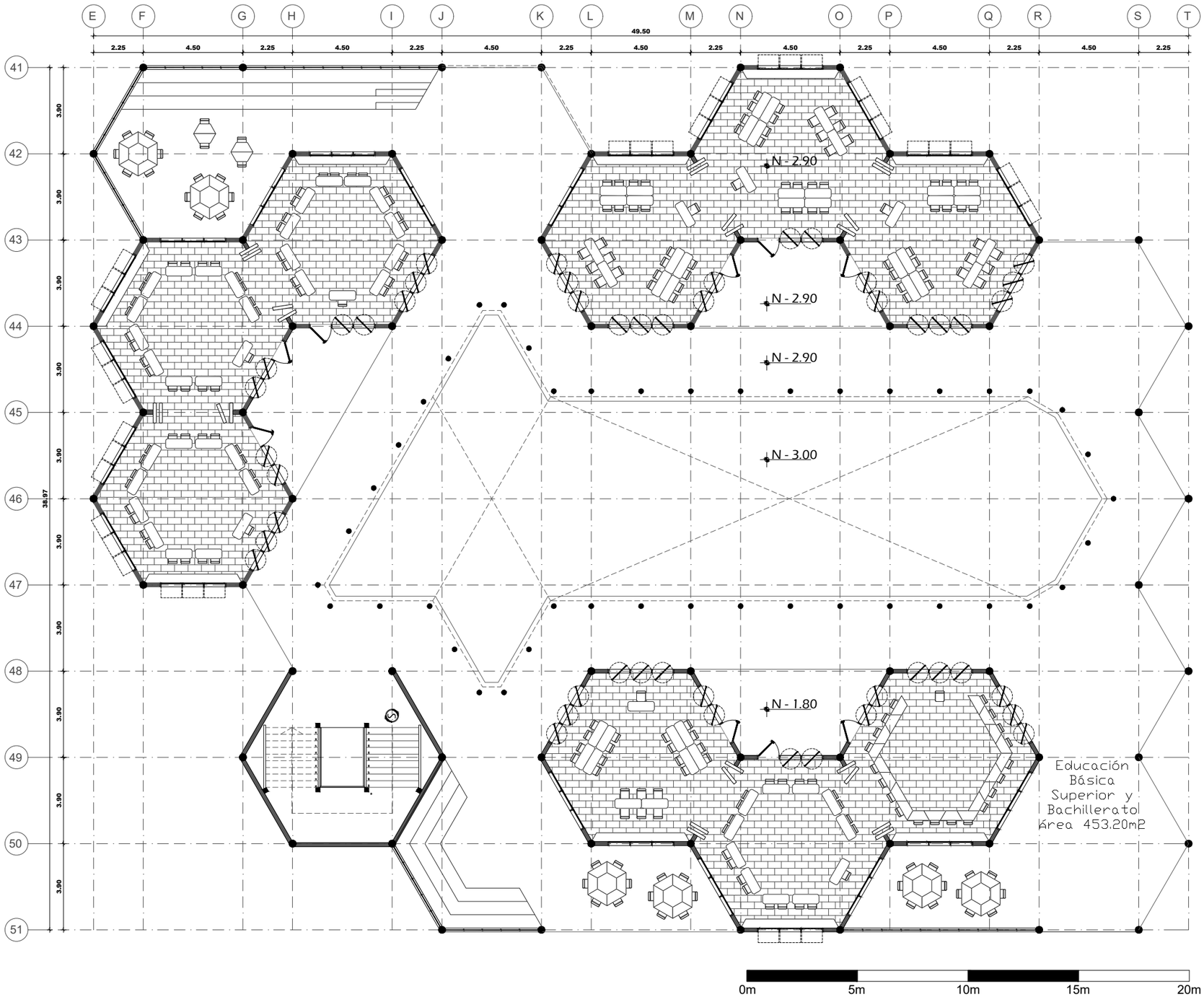
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | |
| Planta Cubiertas Bloque 2 Unidad Educativa Primaria | 2 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | |

A

LAMINA: 25

FECHA: 07-12-2020

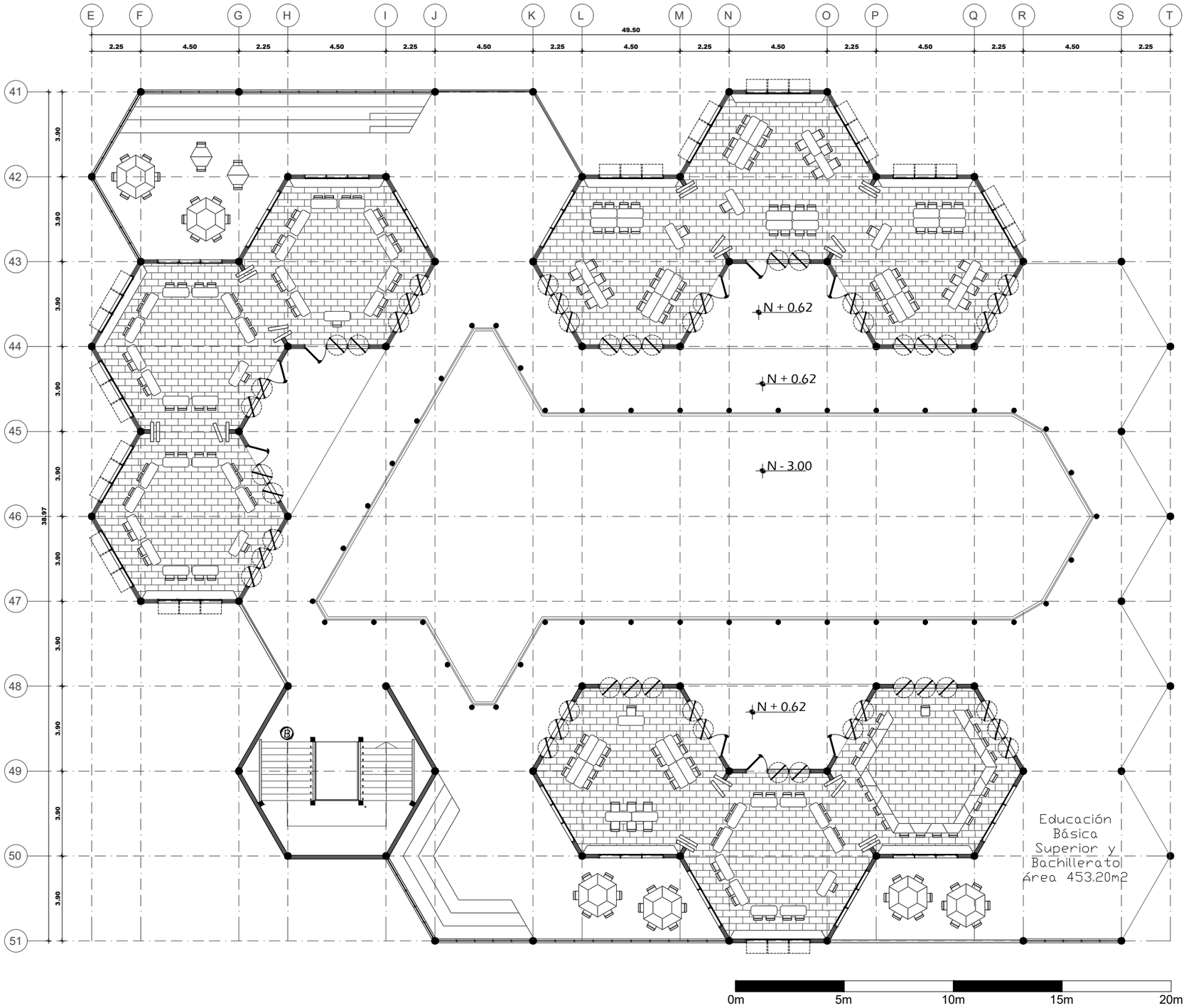
ESCALA: 1:200




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 26 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | N | FECHA: 07-12-2020 |
| Planta Baja Bloque 3 Unidad Educativa Primaria | 3 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | ESCALA: 1:200 |




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO:

Planta Alta Bloque 3 Unidad Educativa Bachillerato

BLOQUE: 3

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE:

ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

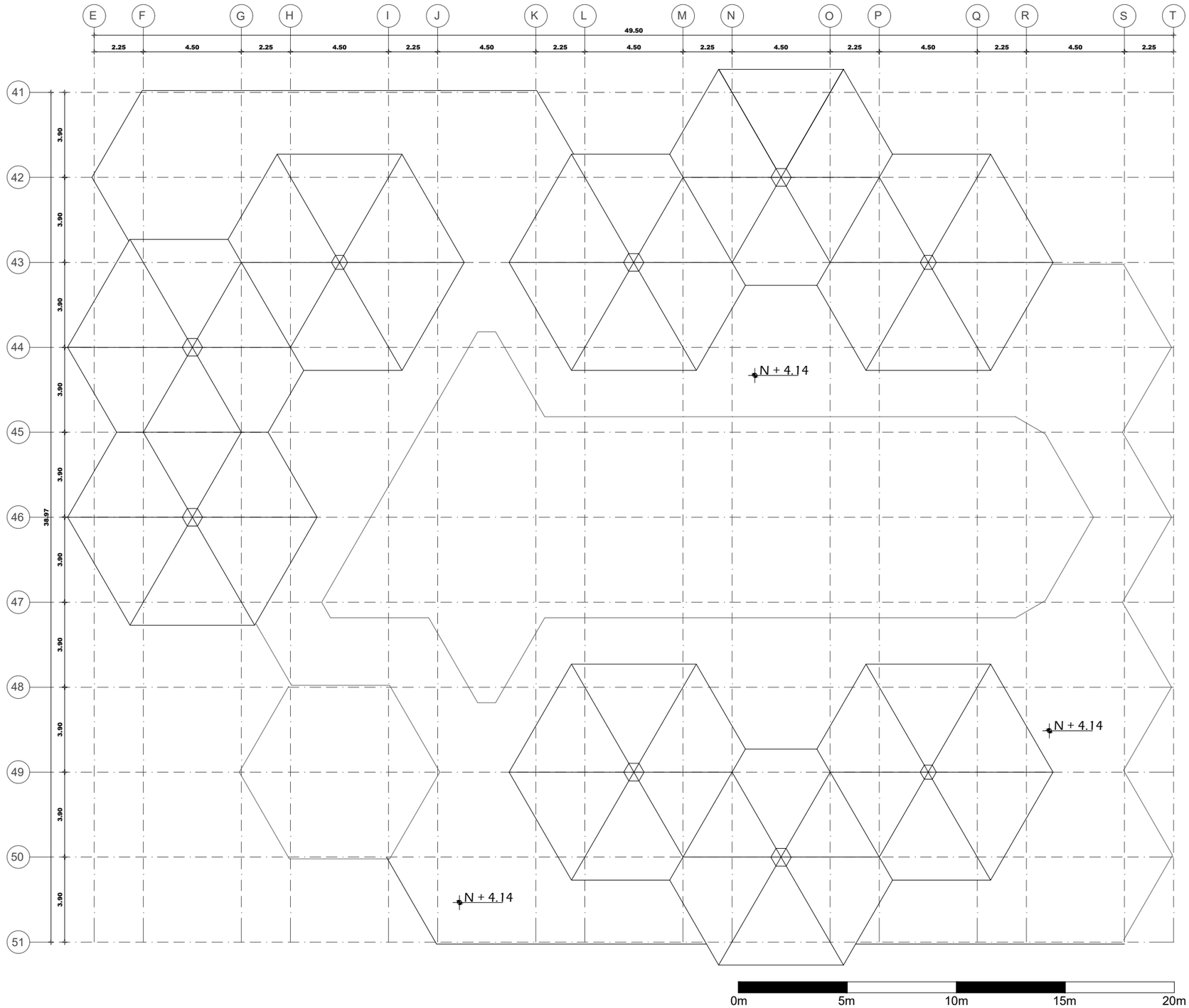
ORIENTACIÓN: N

A

LAMINA: 27

FECHA: 07-12-2020

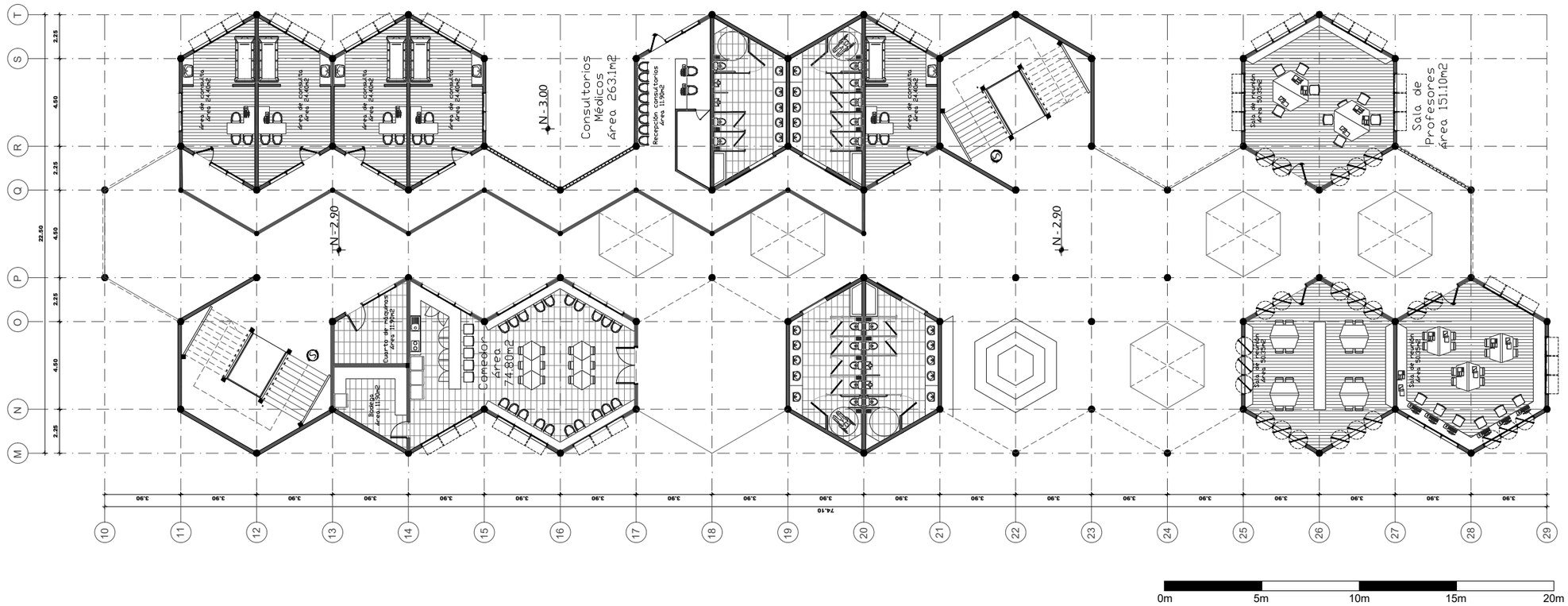
ESCALA: 1:200




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

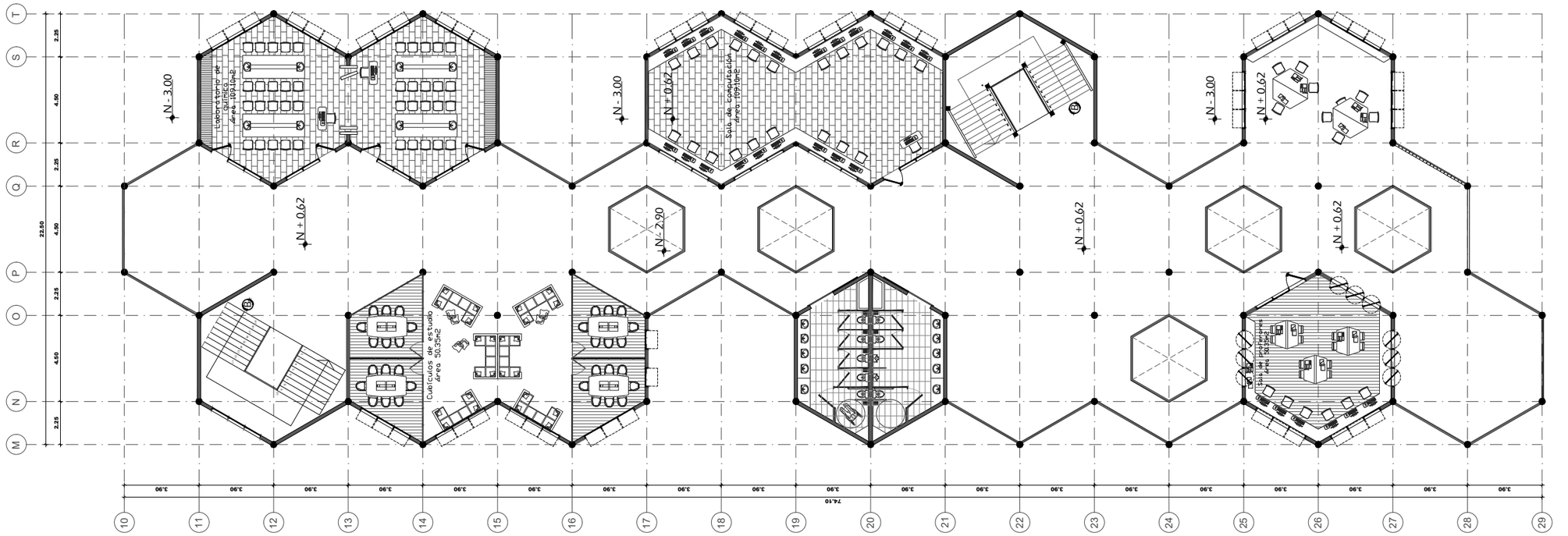
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 28 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | N | FECHA: 07-12-2020 |
| Planta Cubiertas Bloque 3 Unidad Educativa Bachillerato | 3 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | ESCALA: 1:200 |



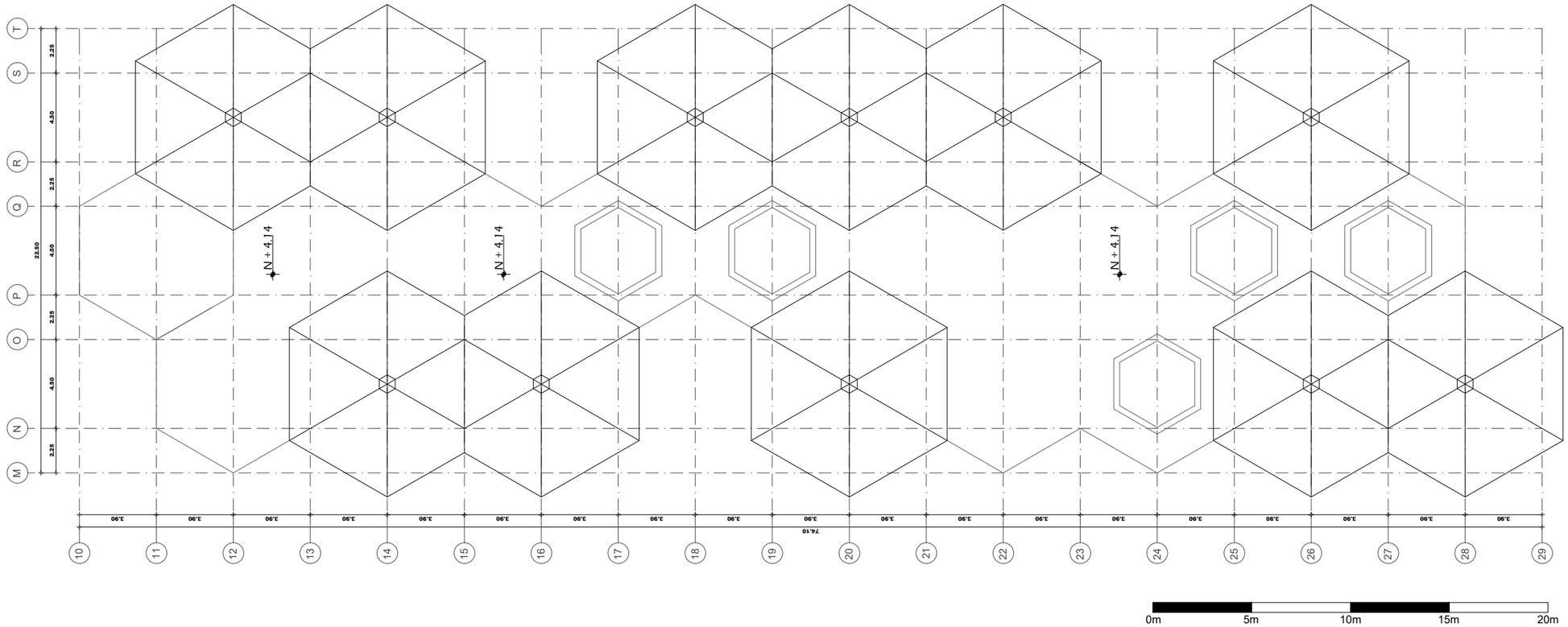

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 29 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | N | FECHA: 07-12-2020 |
| Planta Baja Bloque 4 Bloque administrativo | 3 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | ESCALA: 1:200 |



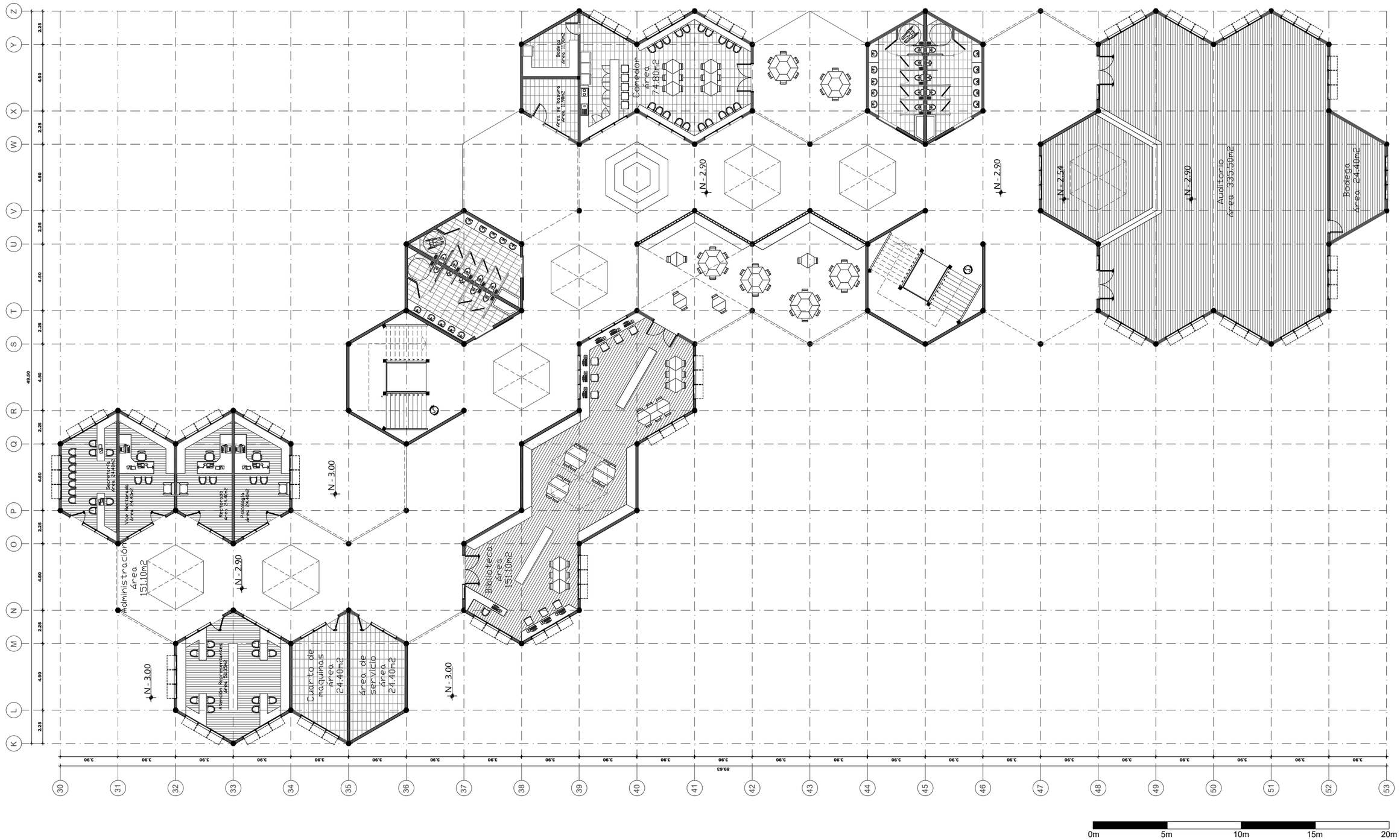

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | A | LAMINA: 30 |
| | CONTENIDO:<br>Planta Alta Bloque 4 Bloque administrativo | BLOQUE:<br>4 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: 1:200 |




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

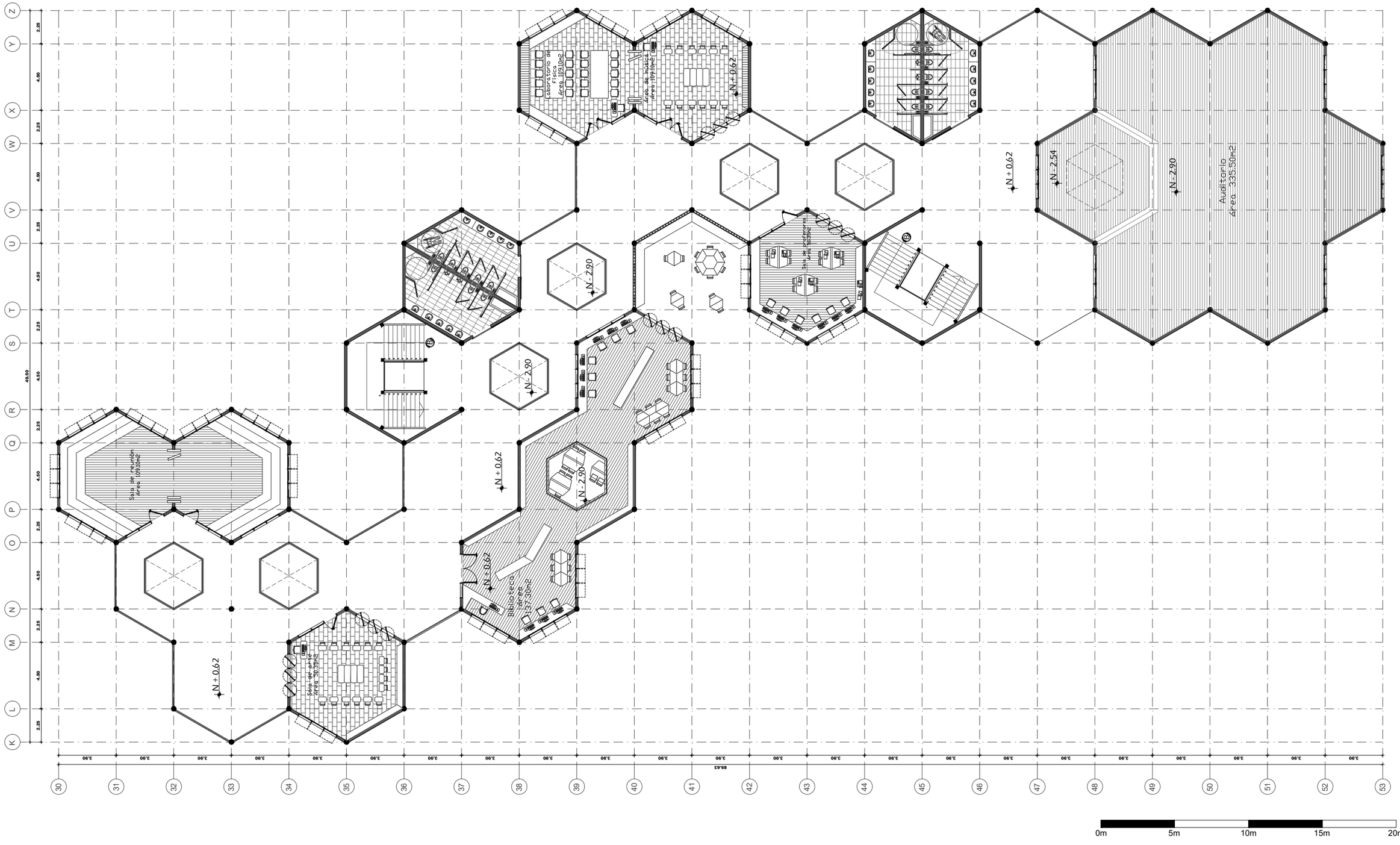
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 31 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | N | FECHA: 07-12-2020 |
| Planta Cubiertas Bloque 4 Bloque administrativo | 4 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | ESCALA: 1:200 |



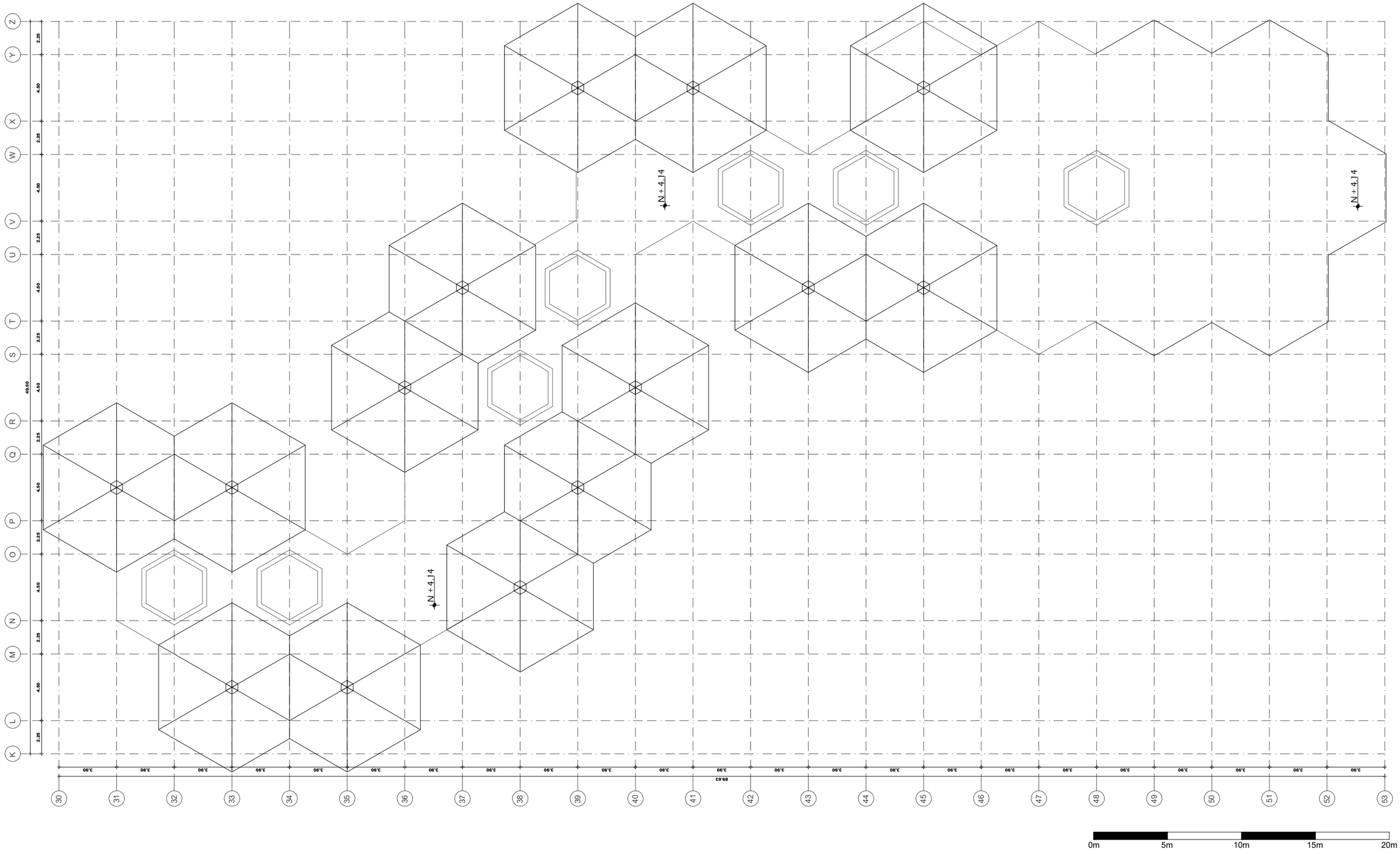

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 32 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | N | FECHA: 07-12-2020 |
| Planta Baja Bloque 5 Bloque Equipamientos | 5 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | ESCALA: 1:250 |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | A | LAMINA: 33 |
| | CONTENIDO:<br>Planta Alta Bloque 5 Bloque Equipamientos | BLOQUE:<br>5 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: 1:250 |




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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO:

Planta Cubiertas Bloque 5 Bloque Equipamientos

BLOQUE: 5

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE:

ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

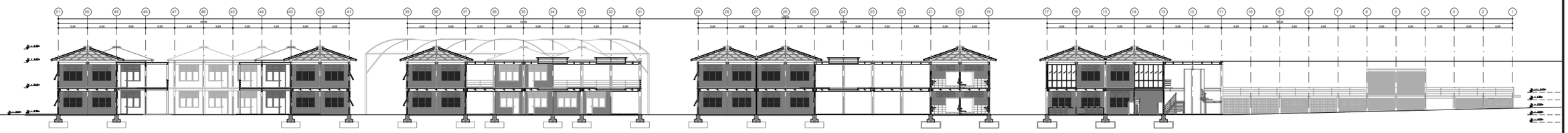
ORIENTACIÓN: N

A

LAMINA: 34

FECHA: 07-12-2020

ESCALA: 1:250



Corte A-A´



Corte B-B´

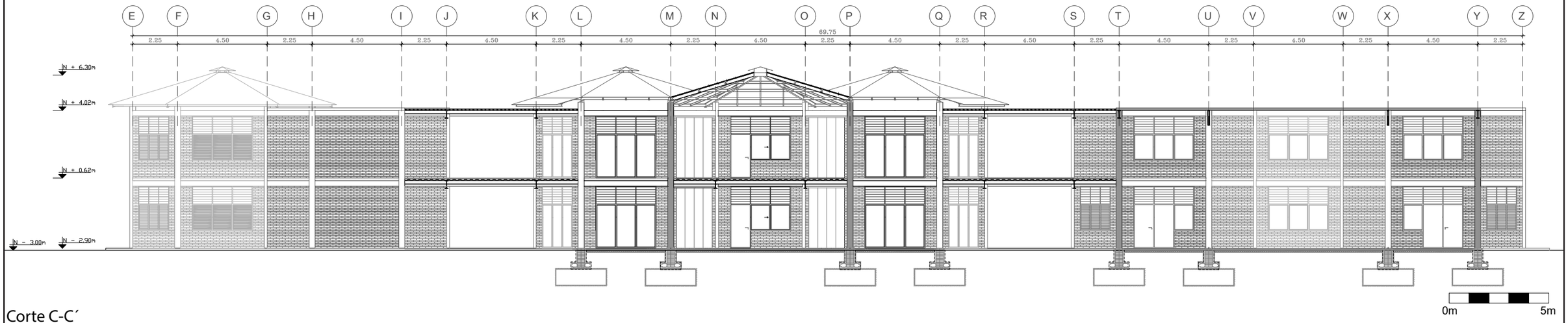


Fachada Este Bloque 5 y 1

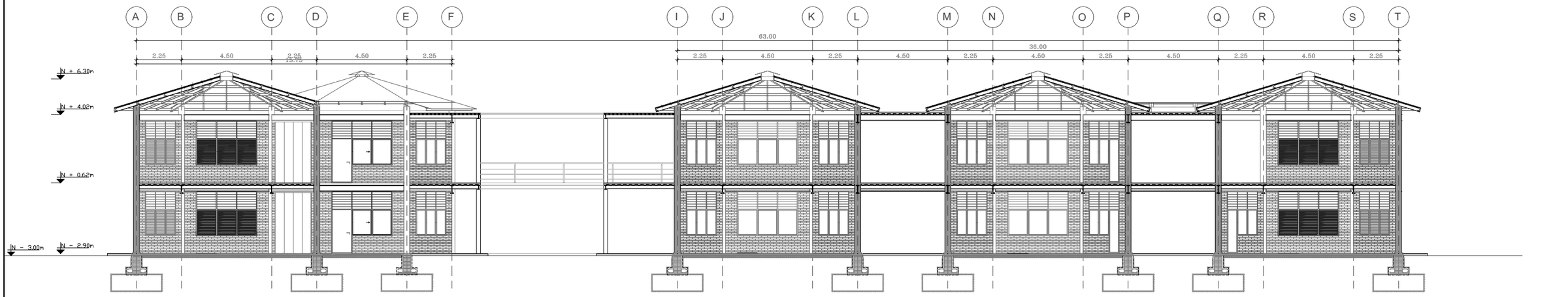


Fachada Oeste

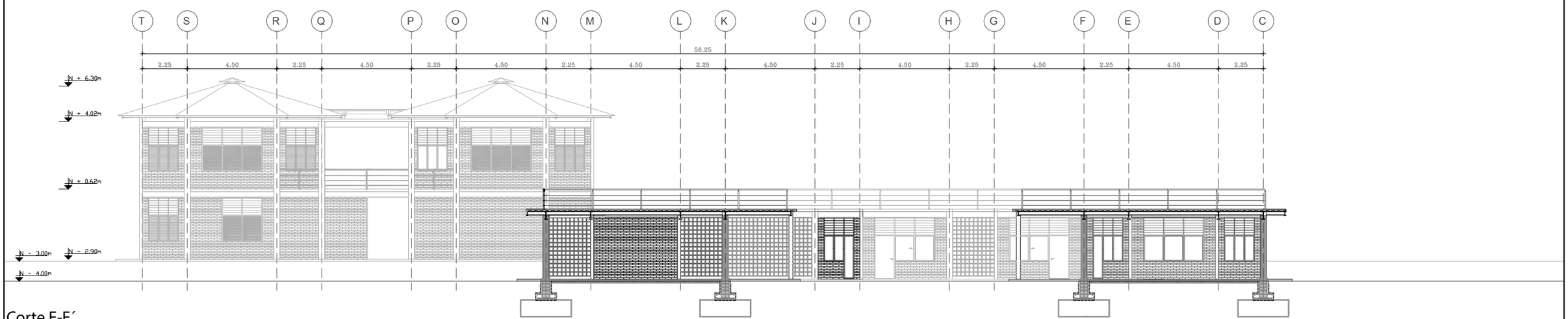
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: A | LAMINA: 35 |
| | CONTENIDO:<br>Fachadas y Cortes Longitudinales | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: 1:550 |




Corte C-C´

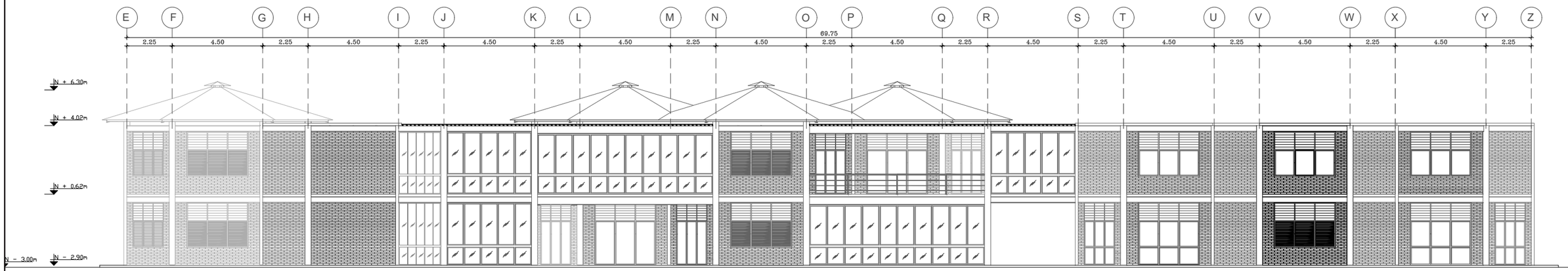



Corte D-D´




Corte E-E´

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 36 |
| | CONTENIDO:<br>Cortes | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | A | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | ESCALA: 1:200 |



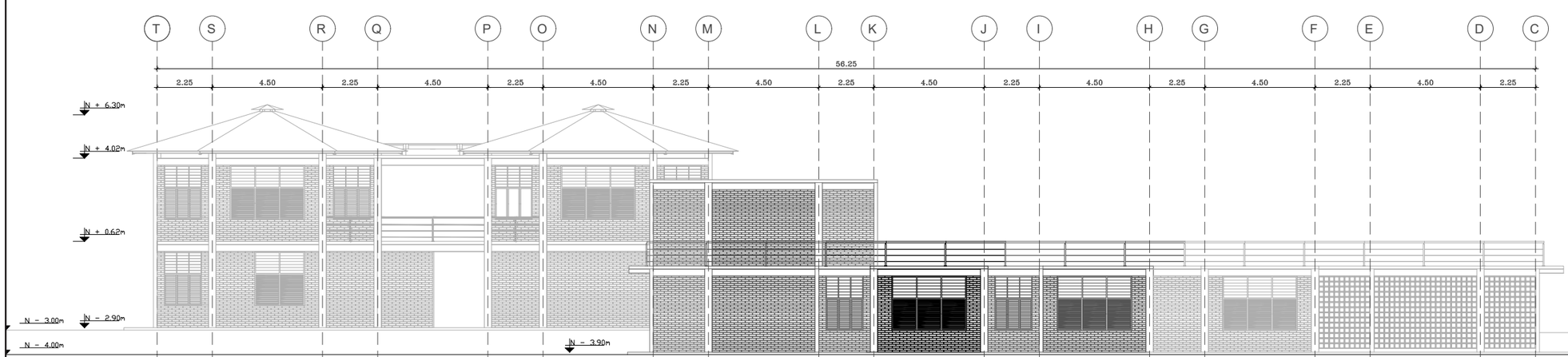

Fachada Sur Bloque 3 y 5

0m 5m




Fachada Sur Bloque 2 y 4

0m 5m 10m 15m 20m




Fachada Norte Bloque 1 y 4

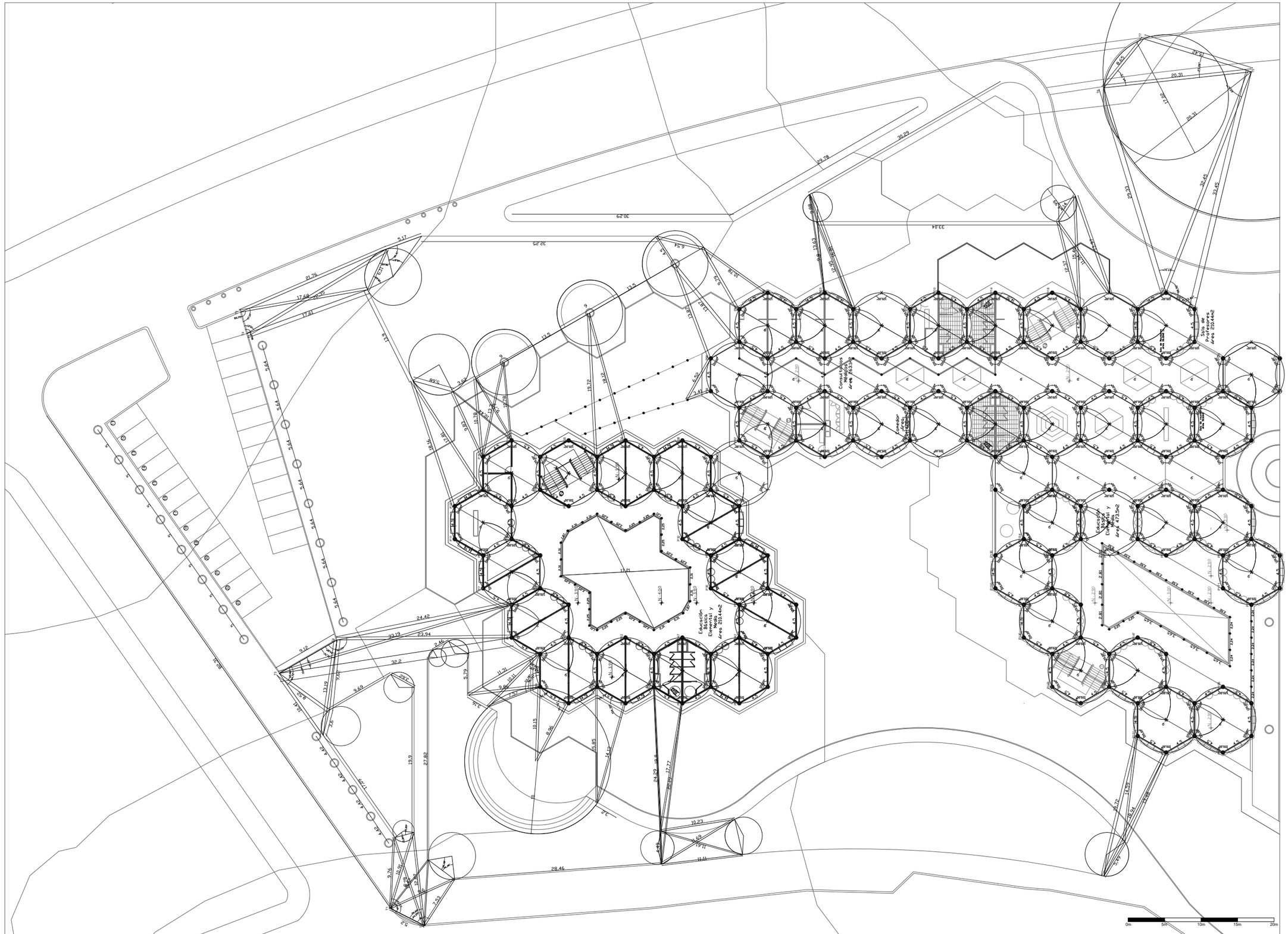
0m 5m

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

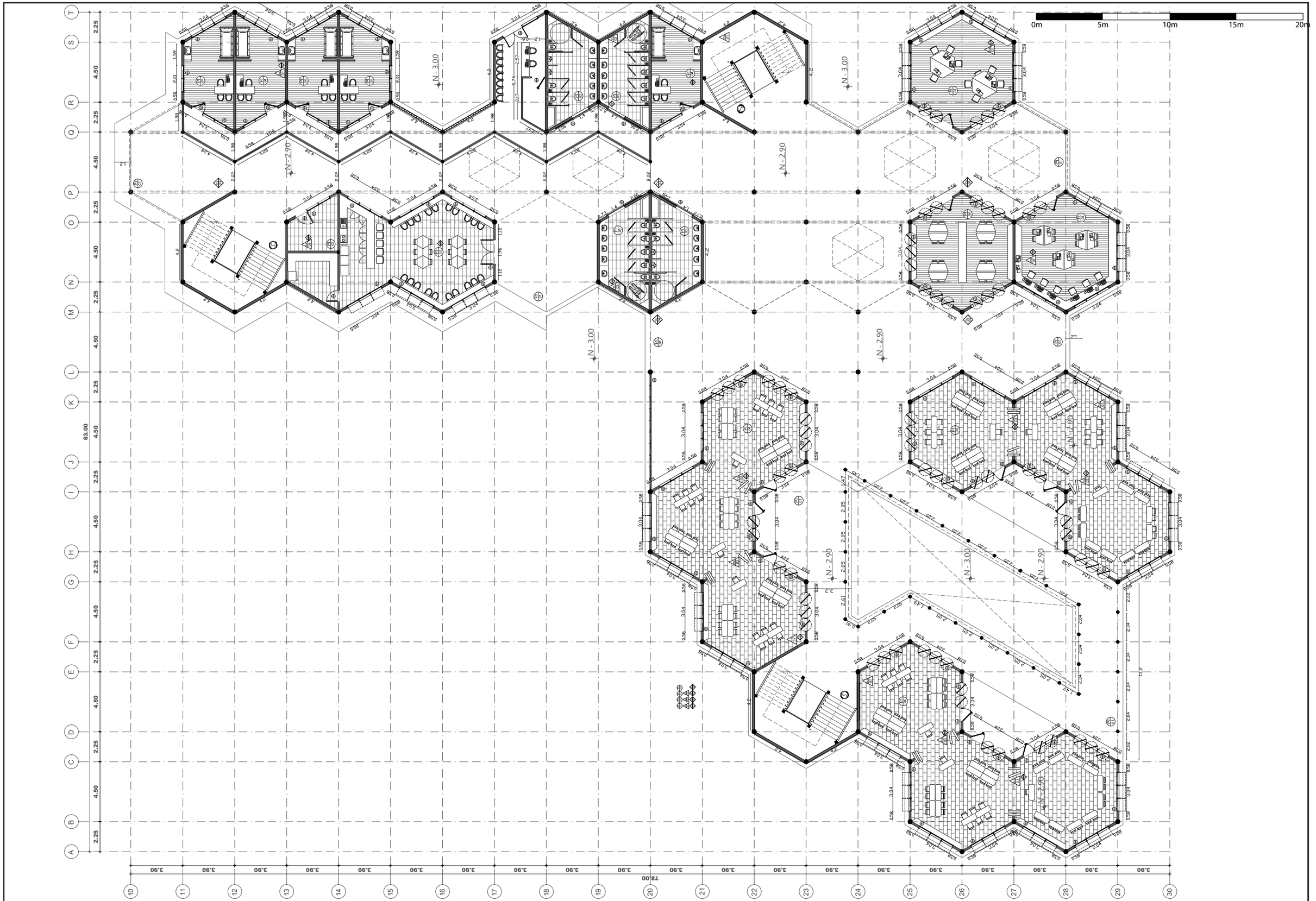
TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 37 |
| CONTENIDO: Fachadas | BLOQUE: | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | A | FECHA:07-12-2020 |
| | | | | | | ESCALA: 1:200 |

# 03 PLANOS CONSTRUCTIVOS




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | LAMINA: 38 |
| | CONTENIDO:<br>Replanteo | BLOQUE:<br>1 y 4 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | A | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: 1:500 |

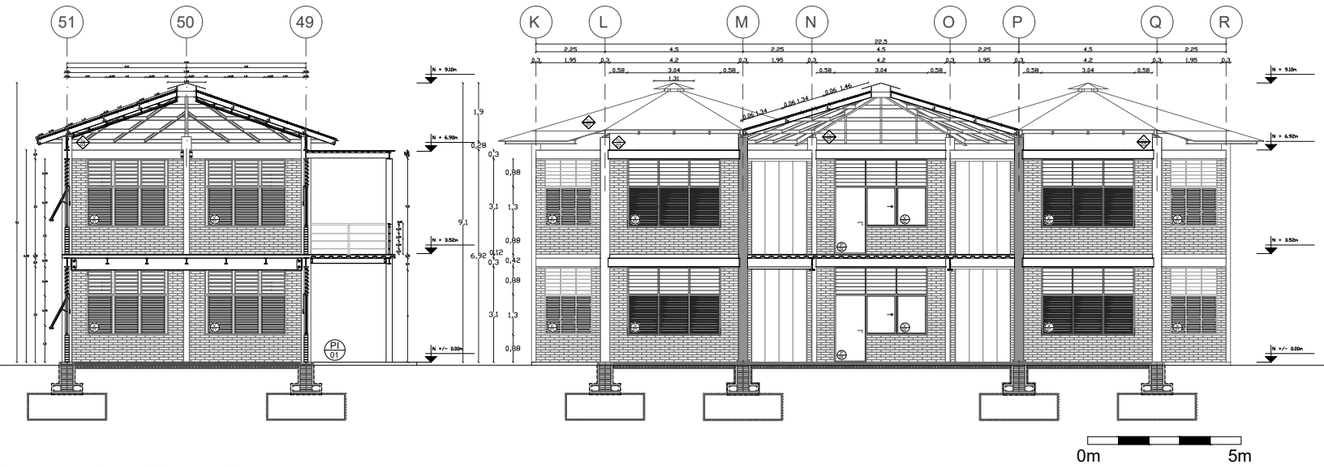



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

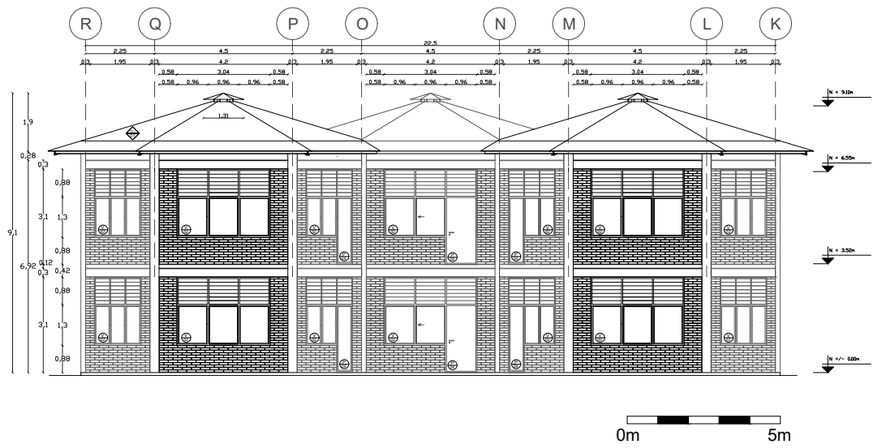
TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N |
| CONTENIDO: Planta Constructiva | BLOQUE: 1y 4 | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | A |

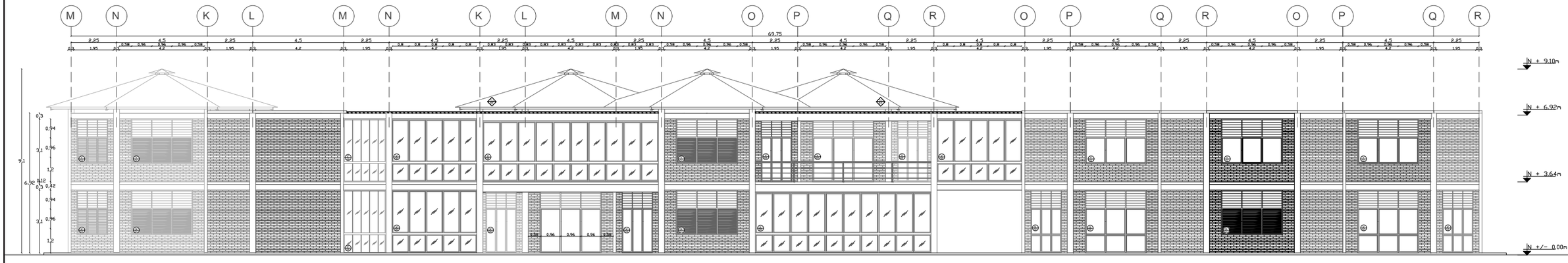
LAMINA: 39
FECHA: 07-12-2020
ESCALA: 1:250




Cortes Constructivos Bloque 3



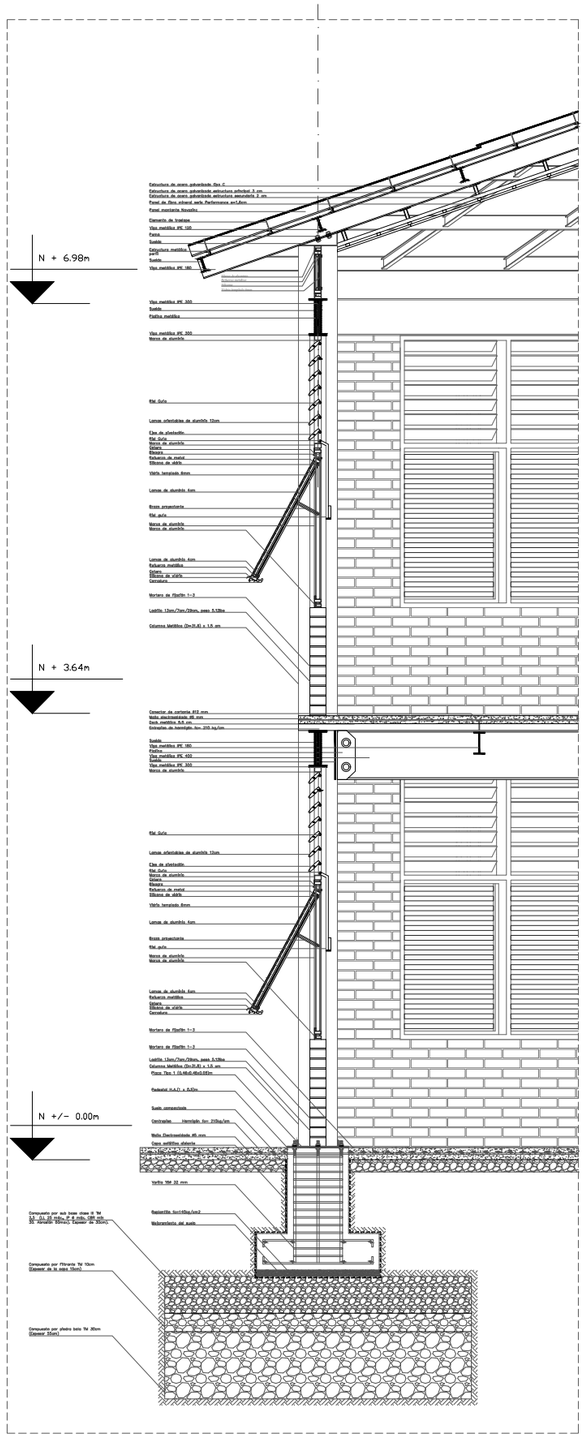

Fachada Constructiva Bloque 3

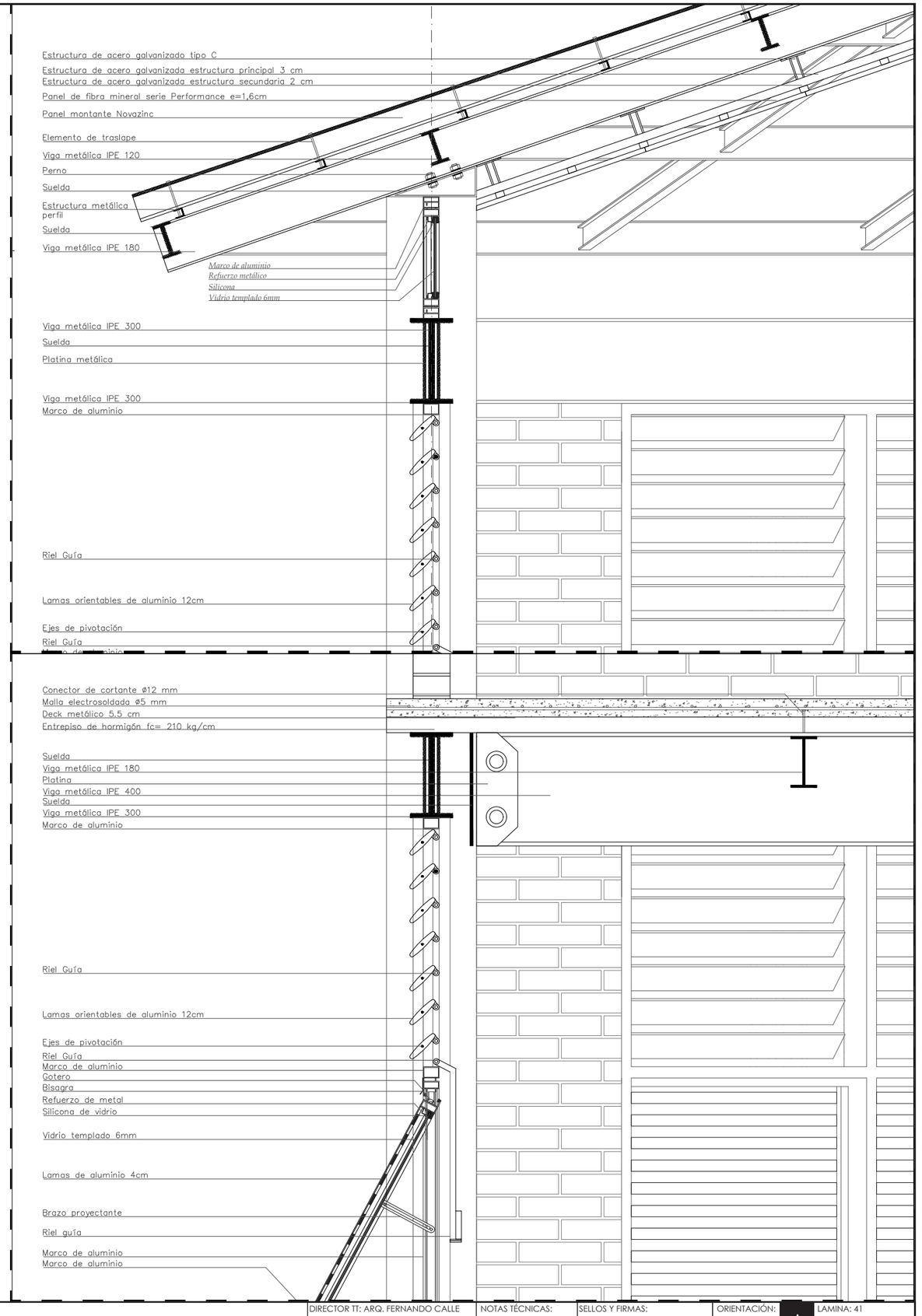



Fachada Constructiva Bloque 3

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: A | LAMINA: 40 |
| | CONTENIDO:<br>Cortes y Fachadas Constructivas | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: 1:100 |

# 51

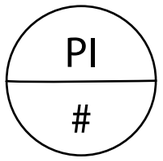



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: |
| | CONTENIDO:<br>Corte por Muro | BLOQUE:<br>3 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | ORIENTACIÓN: | A<br>LAMINA: 41<br>FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: 1:50 |

# Cuadro de acabados

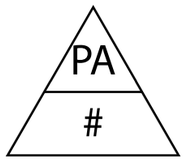
PISOS




PI=Código

# = Número

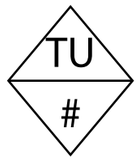
PAREDES




PA=Código

# = Número

TUMBADOS




TU=Código

# = Número

## CUADRO PISOS

| Código | | Material | Formato | Especificación | Color |
|---|---|---|---|---|---|
| PI | 01 | Hormigón Visto | | Hormigón con terminado de mortero compactado | Gris Claro |
| PI | 02 | Cerámica Sierra Silver | 30 x 60 cm | Porcelanato tipo concept (Graiman). Acabado rectificado, para tránsito normal. | Gris Claro |
| PI | 03 | Cerámica Linen Natural | 29 x 59 cm | Porcelanato tipo concept (Graiman). Acabado rectificado, para tránsito normal. | Gris Claro |
| PI | 04 | Travertine Pearl | 59.5 x 59.5 cm | Porcelanato tipo concept (Graiman). Acabado rectificado, para tránsito normal. | Perla Claro |

## CUADRO TUMBADO

| Código | | Material | Formato | Especificación | Color |
|---|---|---|---|---|---|
| TU | 01 | Novazinc | Espesor 0.2 mm Ancho total 900 mm | Plancha de estructura metálica, fijada sobre la estructura, perforando en la cresta. | Color metálico, negro |
| TU | 02 | Novalosa 52 | Espesor de 520 mm | Placa colaborante sismorresistente para losas, única con sistema de fijación. | Plateado |
| TU | 03 | Cieloraso de fibra mineral | | Cieloraso continuo suspendido con estructura metálica de acero galvanizado | Blanco mate |
| TU | 04 | Lamas de madera maciza | 3000x96x16 mm | Cieloraso continuo suspendido con estructura metálica de acero galvanizado | Madera |

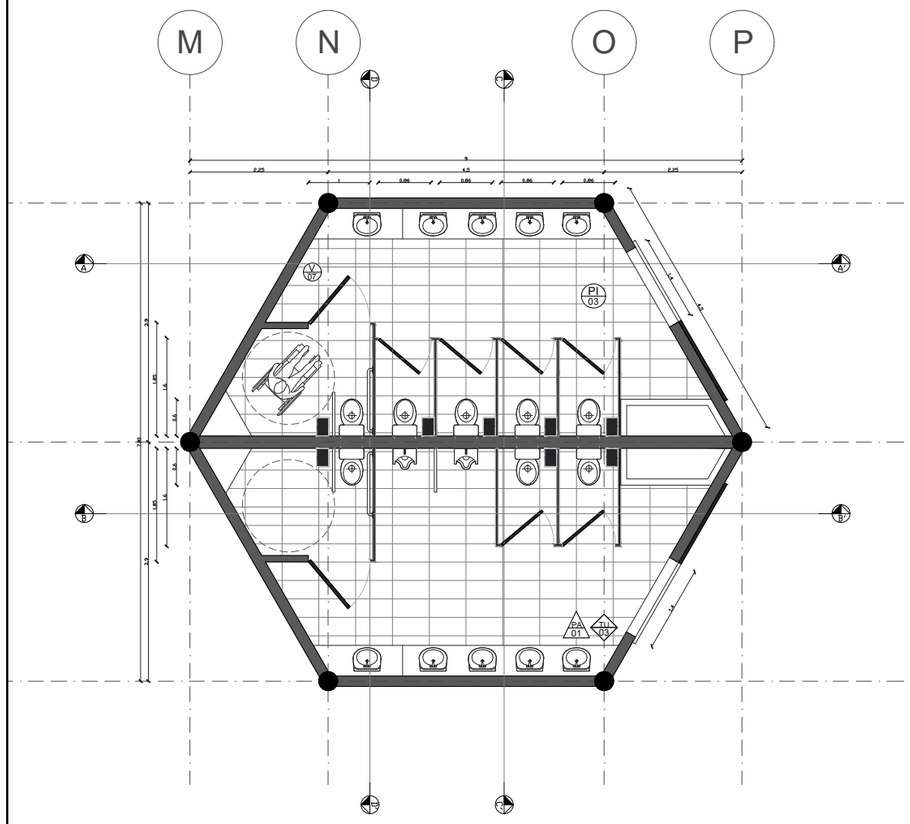
## CUADRO PAREDES

| Código | | Material | Formato | Especificación | Color |
|---|---|---|---|---|---|
| PA | 01 | Bloque de ladrillo visto recto | 13 x 7 x 29 | Pared de partición interior y exterior, de 13 cm de espesor, de mampostería de ladrillo, con juntas de 10 mm. | Color rojizo |
| PA | 02 | Bloque ornamental de ladrillo visto | 10 x 20 x 20 | Pared de partición exterior, de 10 cm de espesor, de mampostería de ladrillo, con juntas de 10 mm. | Color rojizo |
| PA | 03 | Tabique móvil acústico | Espesor 70 cm Anchura 1 m | Tabiquería móvil, de suspensión simple, compuesta por módulos ciegos independientes, ensamblados entre sí. | Tablero MDF |

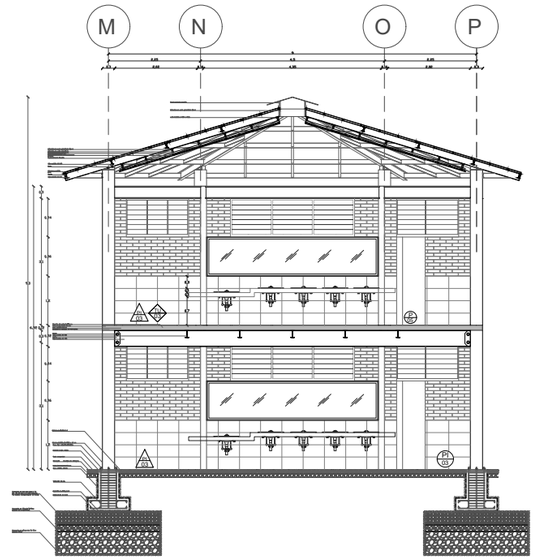
## CUADRO PASAMANOS

| Código | | Material | Formato | Especificación | Color |
|---|---|---|---|---|---|
| PS | 01 | Acero | Tuvos de d= 5 cm | Pasamano de acero inoxidable con tubos | Gris claro |
| PS | 02 | Acero | Tuvos de d= 5 cm | Pasamano de acero inoxidable con tubos | Gris claro |

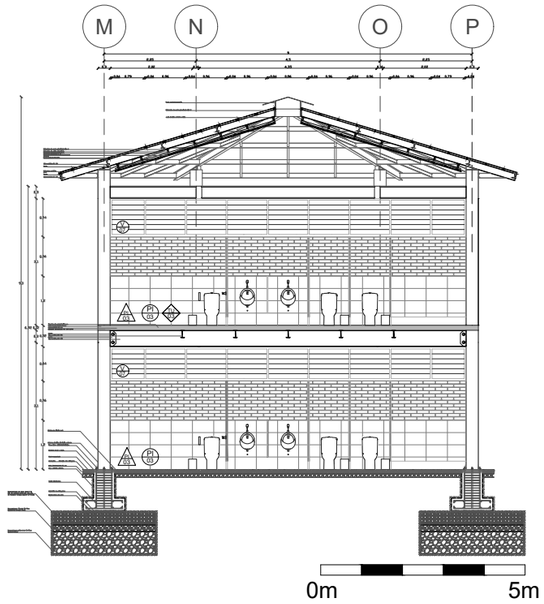
# 04 PLANOS DE DETALLES



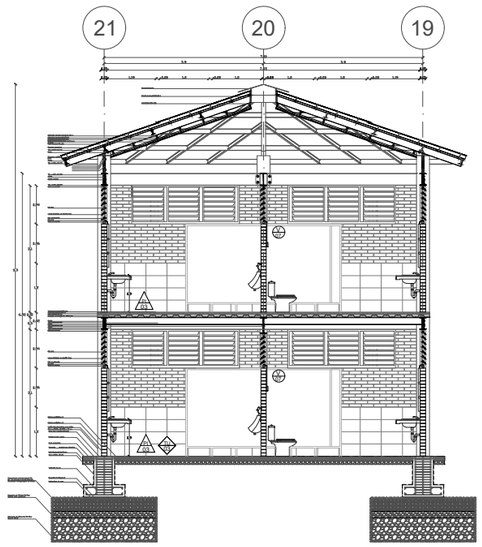

Planta



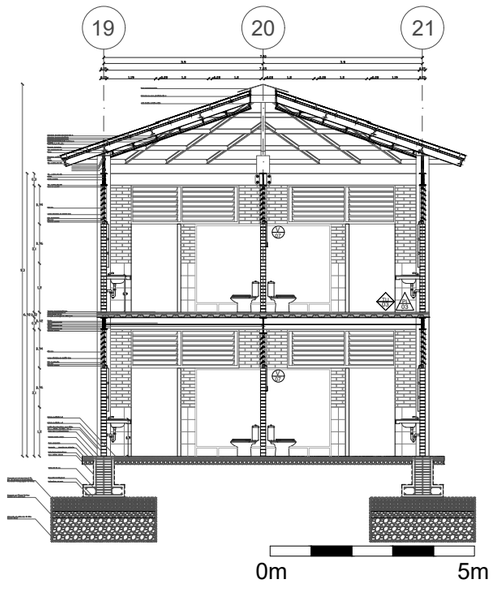

Corte A-A´




Corte B-B´




Corte C-C´




Corte D-D´

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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO: Detalle de Baños

BLOQUE:

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

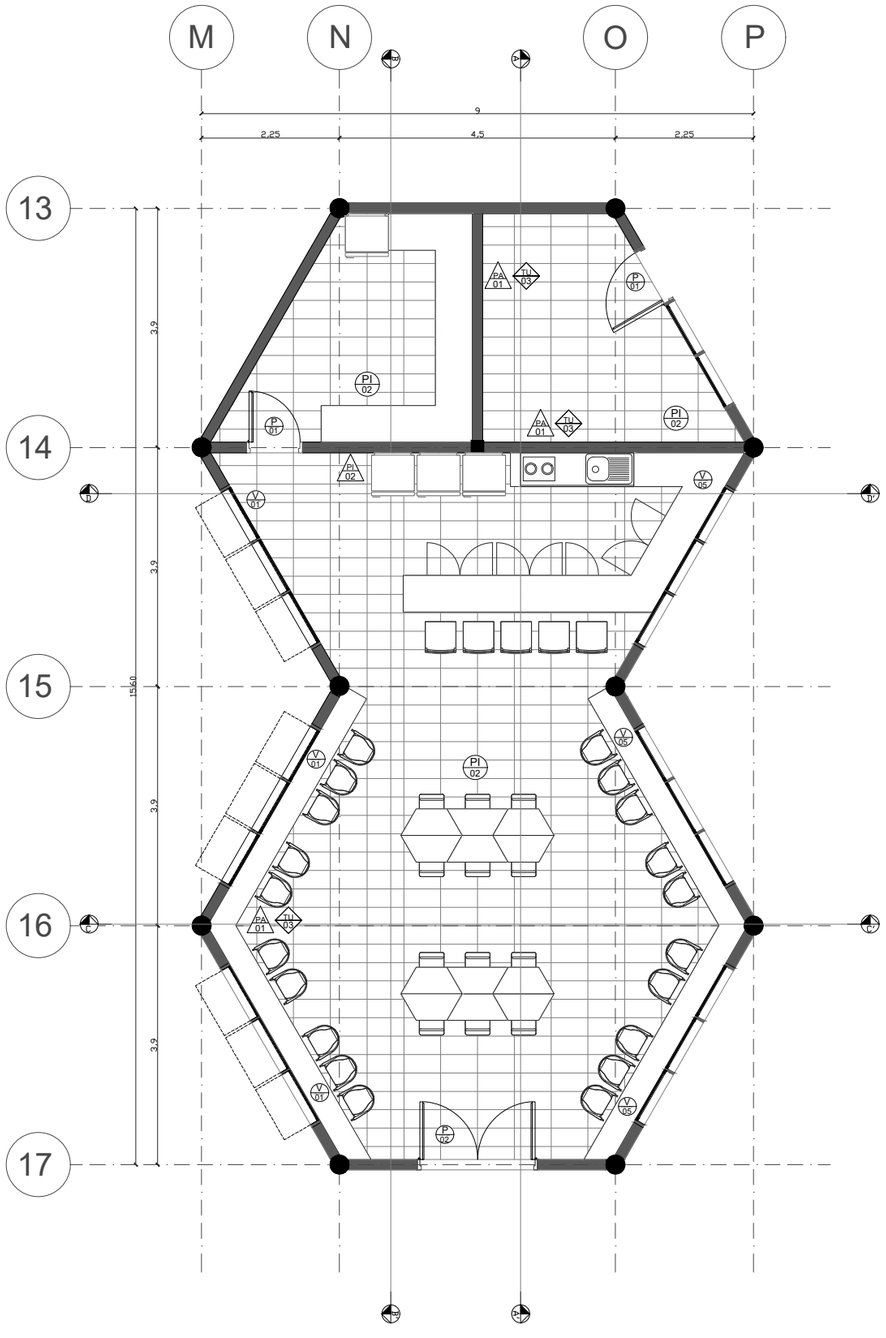
ORIENTACIÓN:

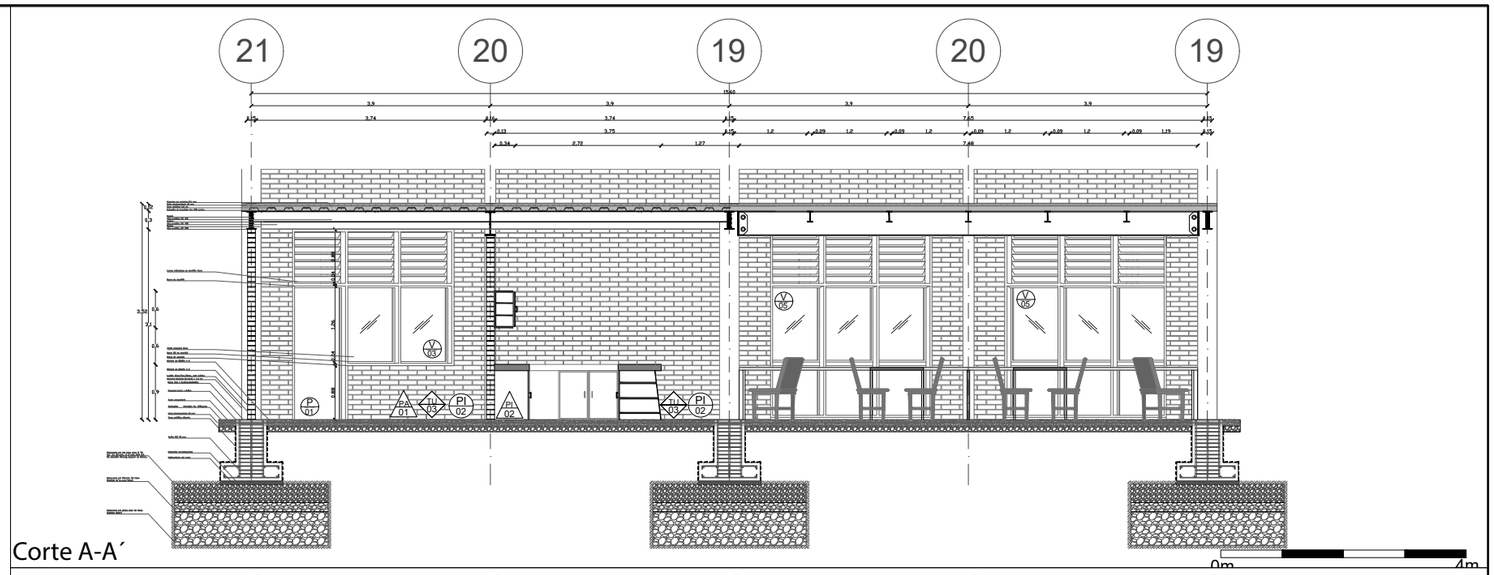
A

LAMINA: 43

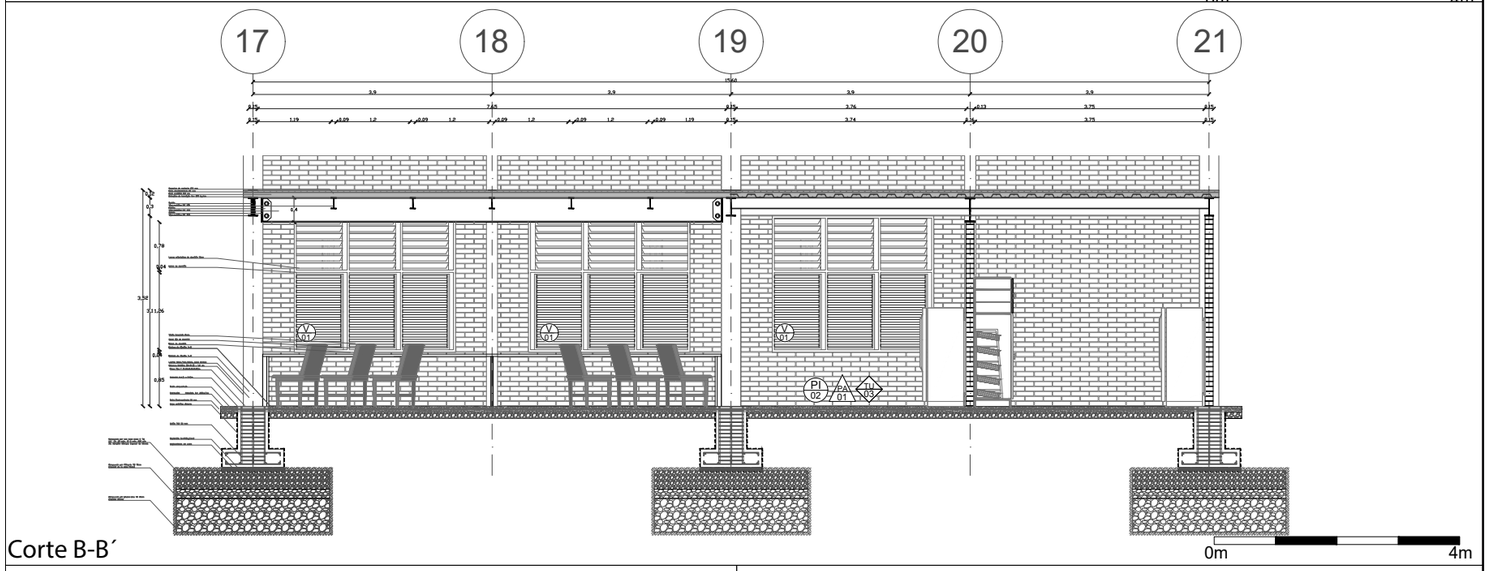
FECHA: 07-12-2020

ESCALA: 1:100

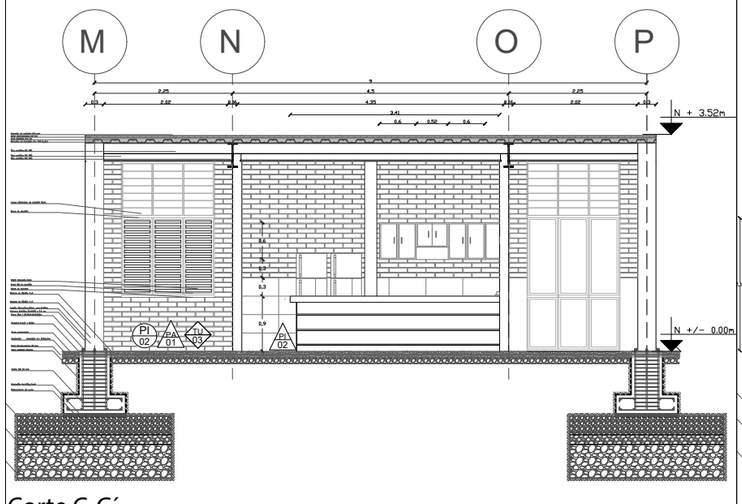


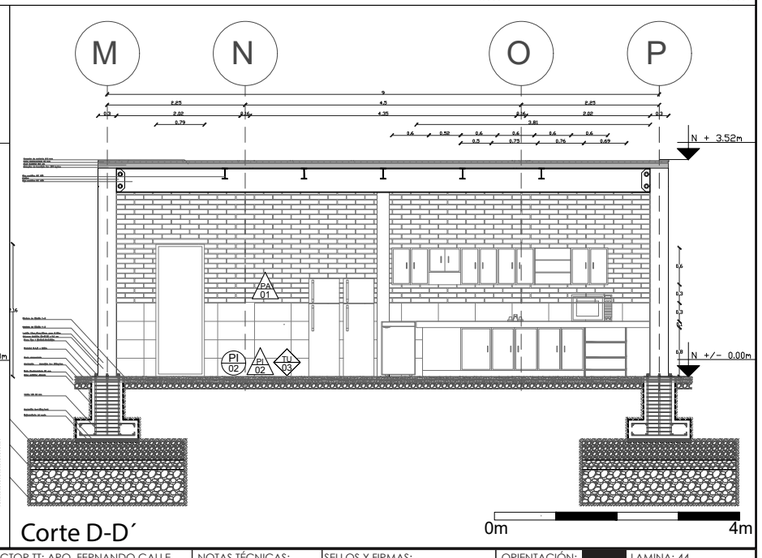

Corte A-A´




Corte B-B´

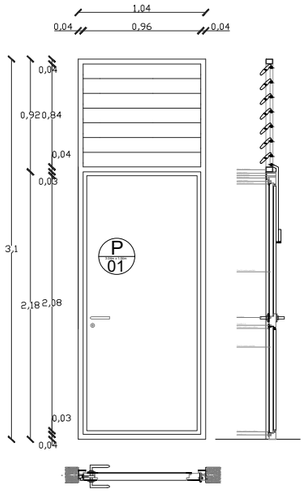


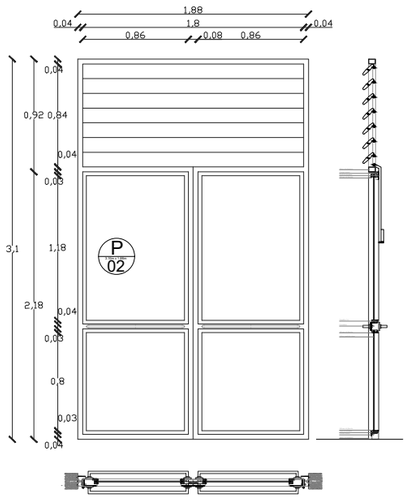

Corte C-C´

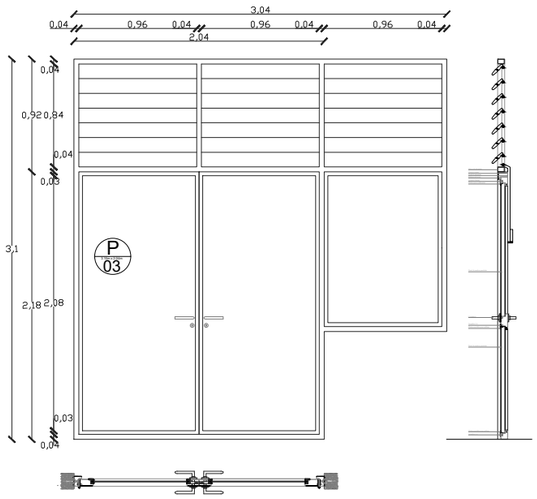


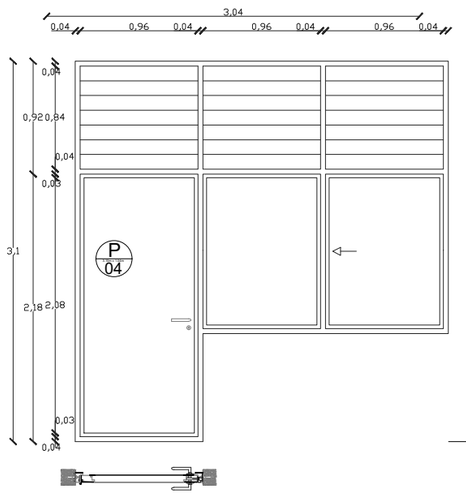

Corte D-D´

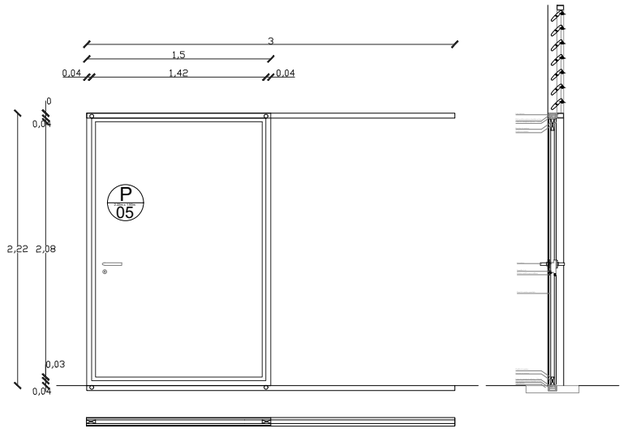
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | A | LAMINA: 44 |
| | CONTENIDO:<br>Detalle de la cocina | BLOQUE:<br>4 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: 1:100 |



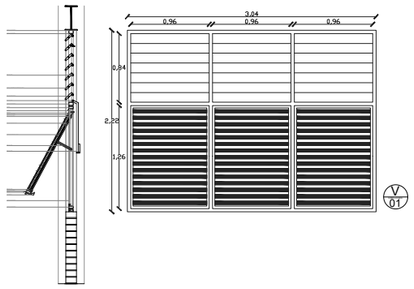



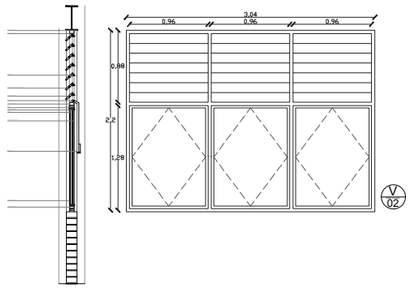



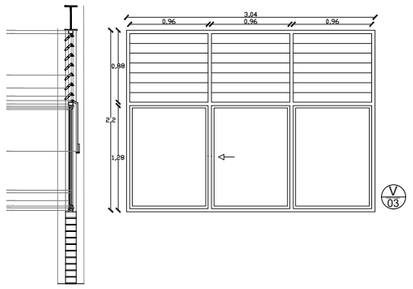



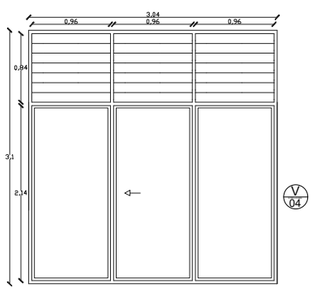



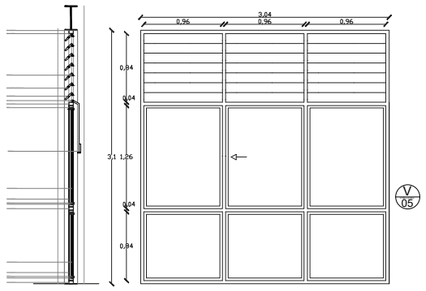

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: A | LAMINA: 45 |
| | CONTENIDO:<br>Detalle de Puertas | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020T<br>ESCALA: 1:50 |

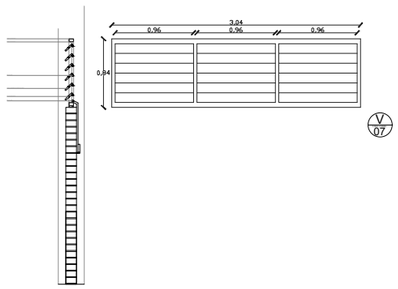


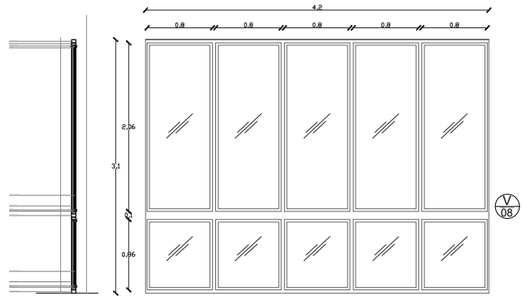



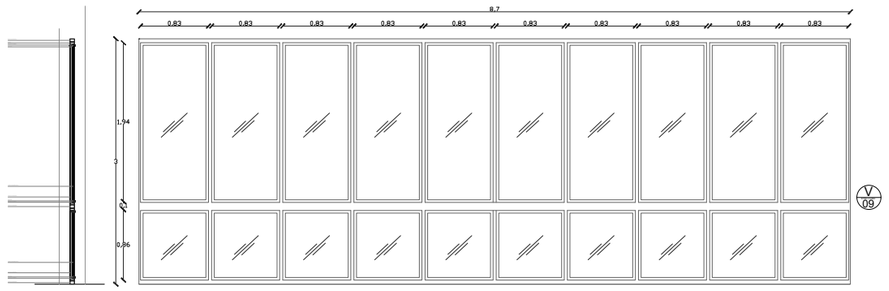



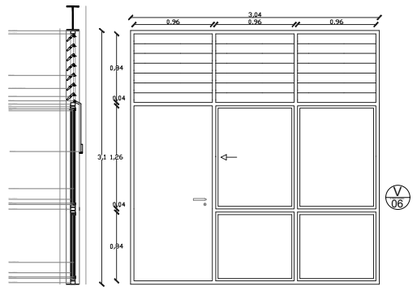



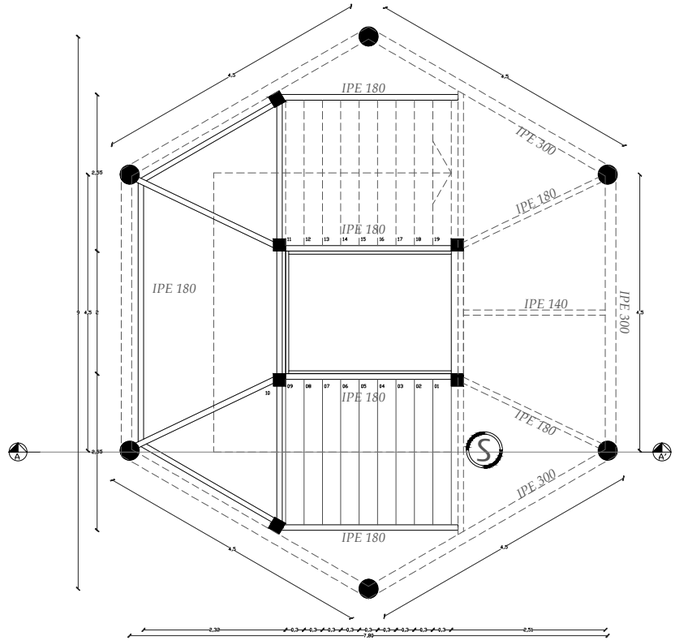

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

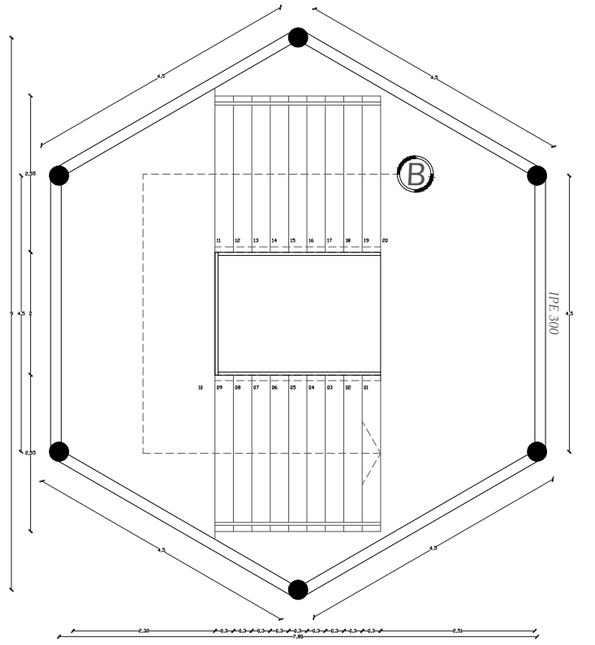
TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | |
| Detalle de ventanas | 1 y 4 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | |

A

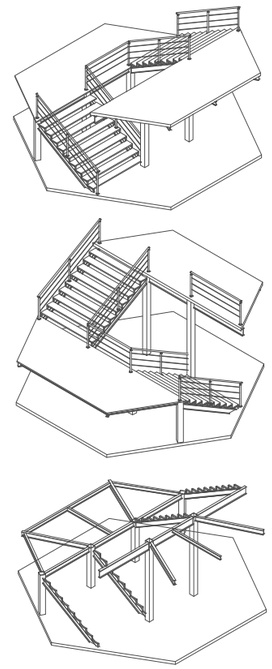
LAMINA: 46
FECHA:07-12-2020
ESCALA: 1:50

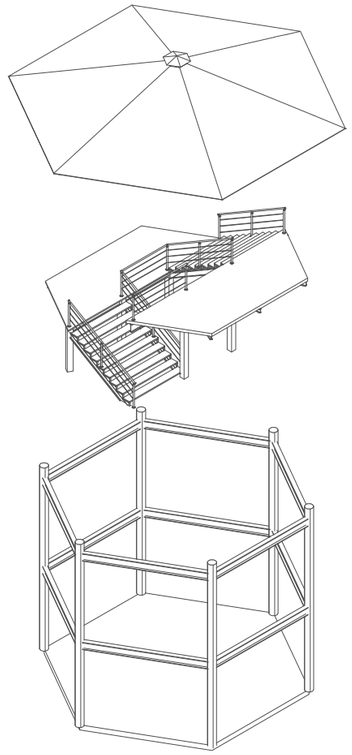


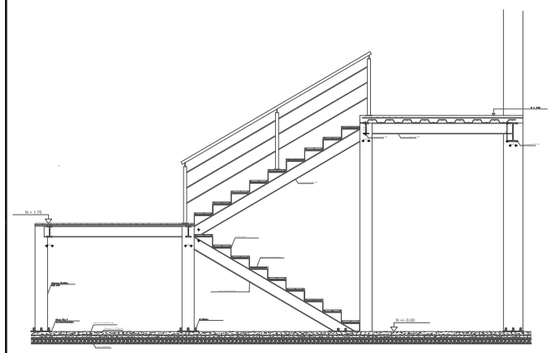




0m 5m

Planta Esc 1:100

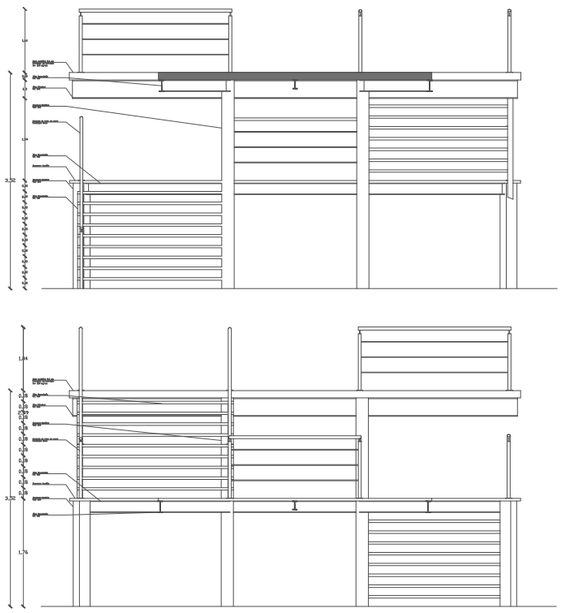




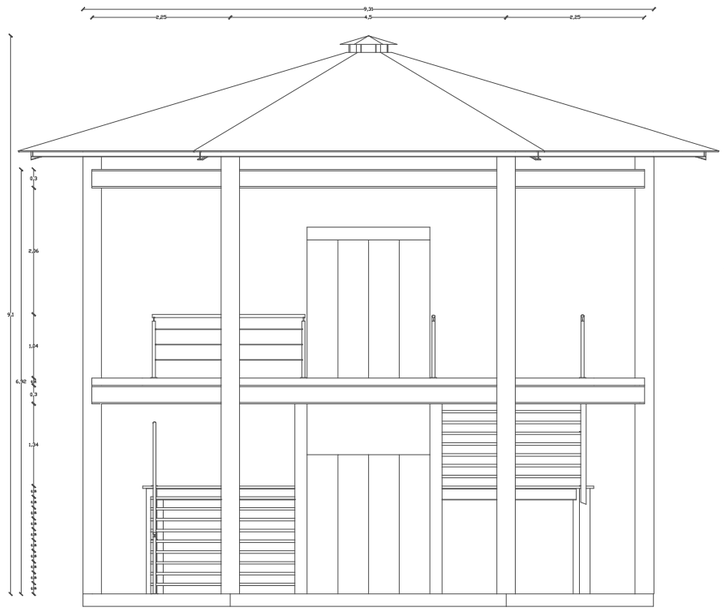


FRONTAL

Corte Esc 1:100



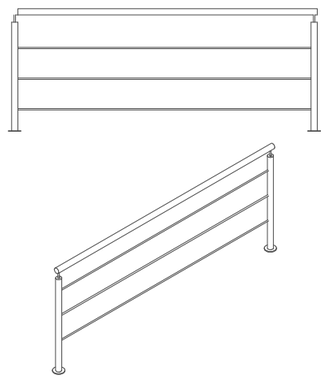
Fachadas Esc 1:100



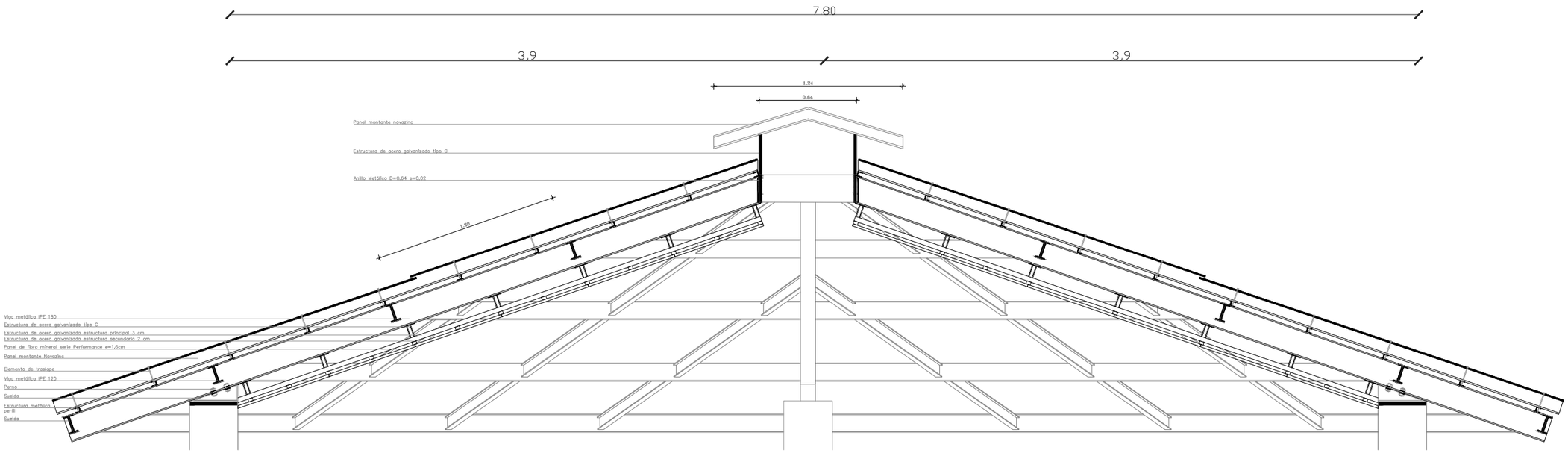
Fachada Esc 1:100



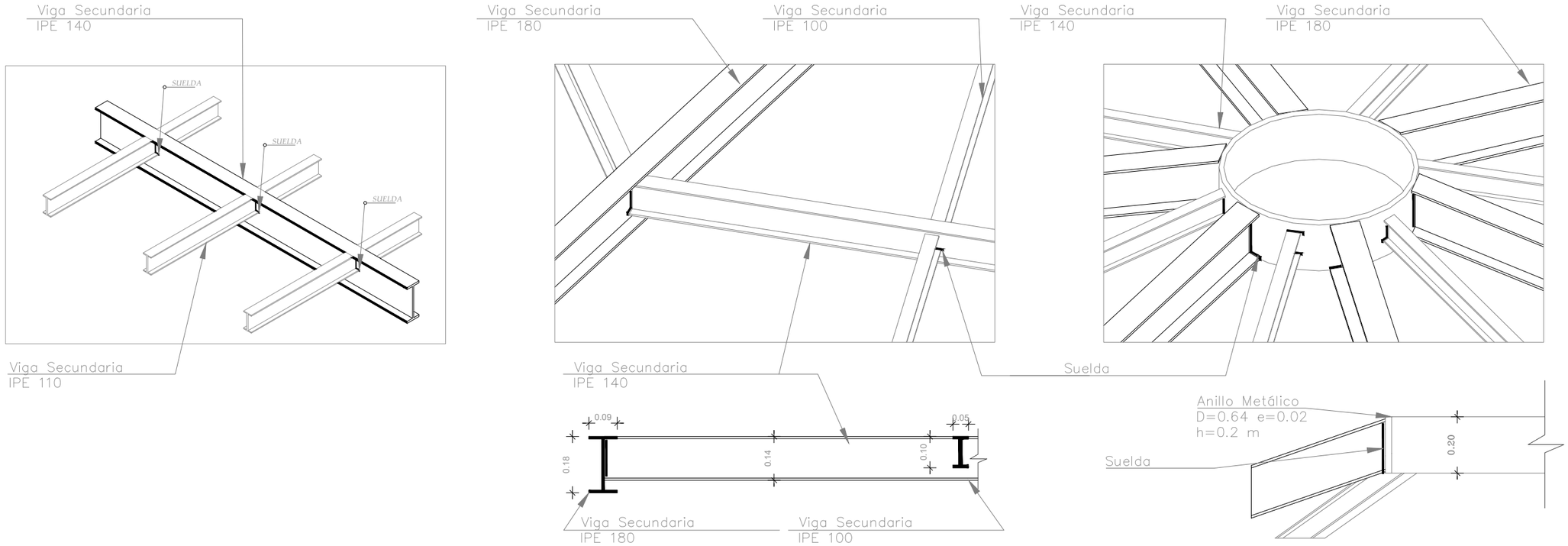
Corte Esc 1:50



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 47 |
| | CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | A | FECHA: 07-12-2020 |
| | Detalle escaleras, pasamanos y circulación vertical | 1 y 4 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | ESCALA: varias |




Destalle Esc 1:30

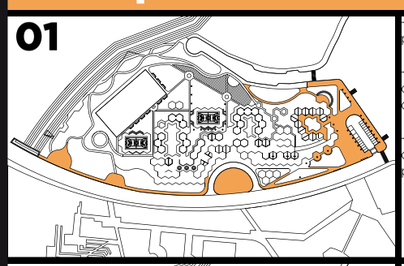
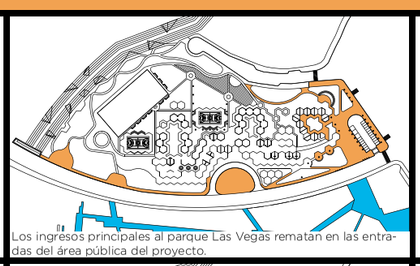
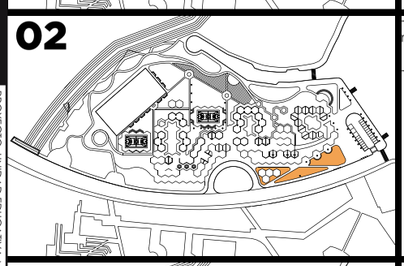
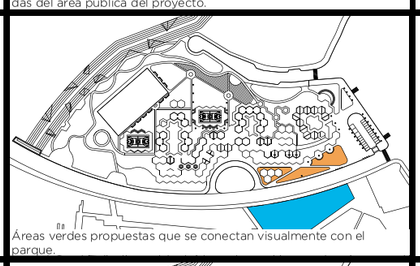
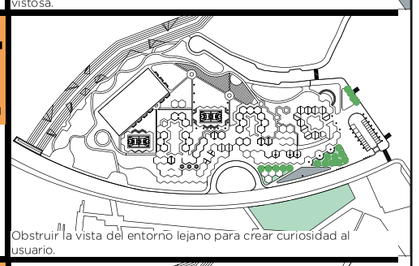
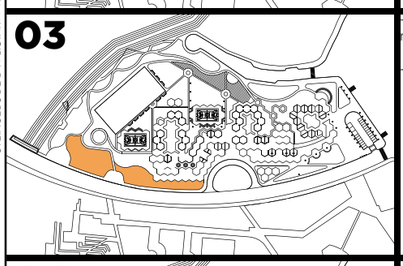
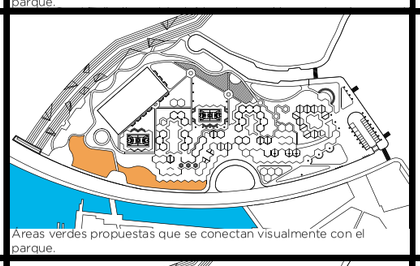
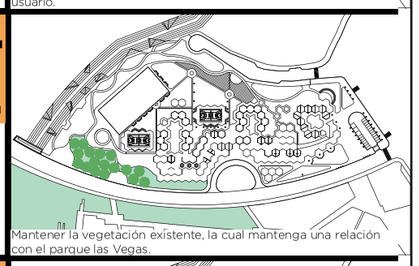
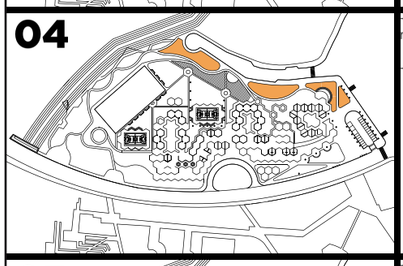
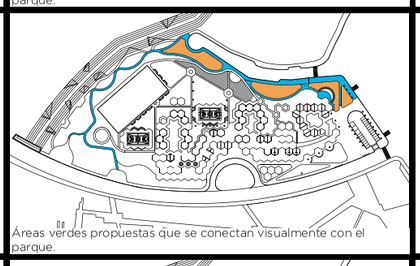
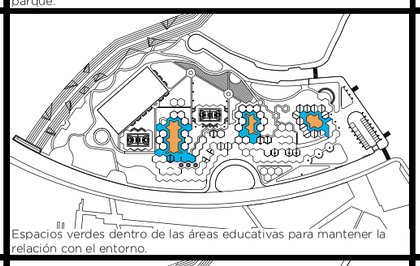
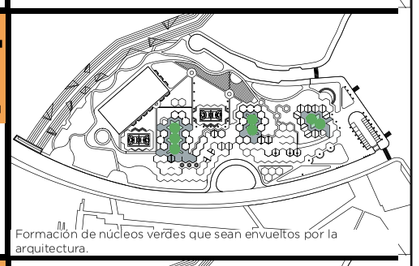
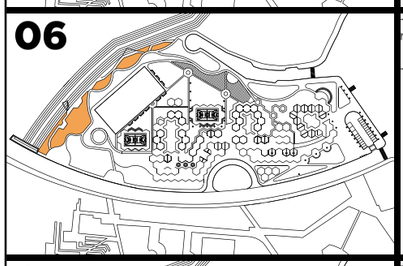
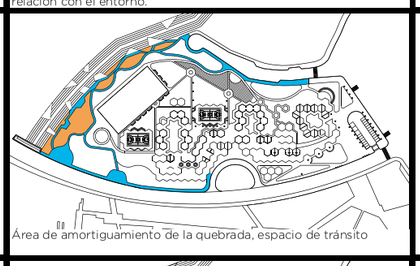
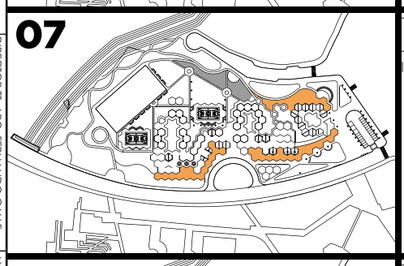
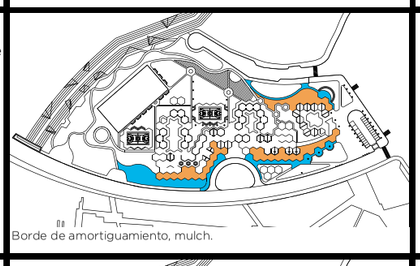
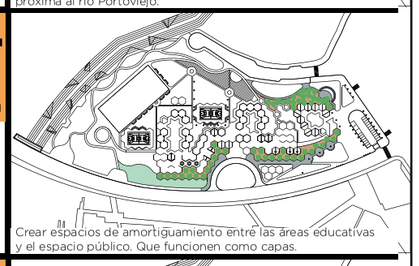
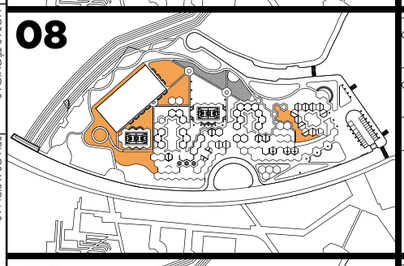
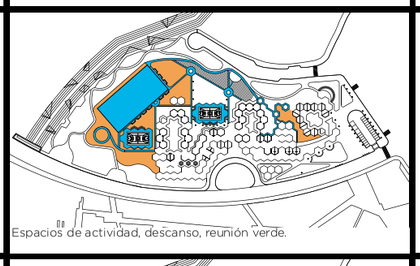
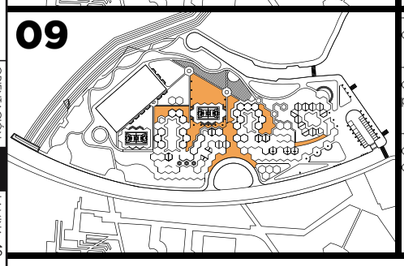
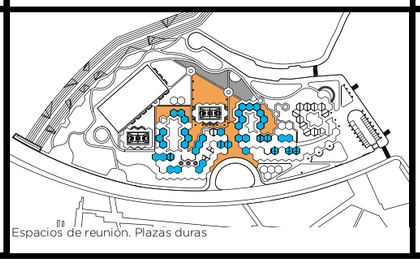



Destalle Esc 1:30

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: A | LAMINA: 48 |
| | CONTENIDO:<br>Detalle significativo de cubierta | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | ESCALA: Varios |

# 06 ASESORÍA DE PAISAJISMO

# Matriz Paisajismo

| Espacio | Rol | Circunstancia | Intención | Estratégia |
|---|---|---|---|---|
| 01  | -Plazas de ingreso al proyecto<br>-Generar conexión con el resto de áreas del proyecto<br>-Conexión directa con las entradas del parque las Vegas |  Los ingresos principales al parque Las Vegas rematan en las entradas del área pública del proyecto. | Espacios de descanso; Espacios seguros; Espacios visibles<br>**C.S. S.C.** |  Generar espacios de llegada verde, envueltos por vegetación vistosa. |
| 02  | -Envolver el proyecto mediante el verde<br>-Espacios de reunión |  Áreas verdes propuestas que se conectan visualmente con el parque. | Espacios de descanso; Espacios seguros; Espacios visibles; Espacios de reunión<br>**C.S. S.C.** |  Obstruir la vista del entorno lejano para crear curiosidad al usuario. |
| 03  | -Envolver el proyecto mediante el verde<br>-Espacios de reunión |  Áreas verdes propuestas que se conectan visualmente con el parque. | Espacios de descanso; Espacios seguros; Espacios de reunión; Espacios verdes<br>**C.S. I.D. S.C.** |  Mantener la vegetación existente, la cual mantenga una relación con el parque las Vegas. |
| 04  | -Envolver el proyecto mediante el verde<br>-Espacios de reunión |  Áreas verdes propuestas que se conectan visualmente con el parque. | Espacios de descanso; Espacios seguros; Espacios de reunión; Espacios verdes<br>**I.D. S.C.** |  Generar espacios de amortiguamiento dentro del espacio público. |
| 05  | -Centros verdes de las aulas<br>-Espacios de juego, reunión<br>-Espacios conectores |  Espacios verdes dentro de las áreas educativas para mantener la relación con el entorno. | Espacios de descanso; Espacios de reunión; Espacios de contemplación; Espacios verdes<br>**C.S. I.D. S.C.** |  Formación de núcleos verdes que sean envueltos por la arquitectura. |
| 06  | -Espacios verdes de remate río<br>-Área de circulación |  Área de amortiguamiento de la quebrada, espacio de tránsito | Espacios de descanso; Espacios seguros; Espacios de contemplación; Espacios verdes; Espacios de paso<br>**C.S. S.C.** |  Generar espacios de transición dentro del área verde existente, próxima al río Portoviejo. |
| 07  | -Espacios de mulch<br>-Amortiguamiento de las áreas educativas |  Borde de amortiguamiento, mulch. | Espacios de descanso; Espacios amortiguamiento; Espacios de contemplación<br>**C.S. I.D. S.C.** |  Crear espacios de amortiguamiento entre las áreas educativas y el espacio público. Que funcionen como capas. |
| 08  | -Espacios verdes dentro del proyecto<br>-Conexión cercana con el río<br>-Área de sembríos<br>-Área de cultivos |  Espacios de actividad, descanso, reunión verde. | Espacios de contemplación; Espacios juego; Espacios de descanso; Espacios verdes<br>**C.S. I.D. S.C.** |  Mantener y complementar grandes volúmenes de verde que mantengan la identidad del lugar. |
| 09  | -Espacios de plazas duras<br>-Reunión de grandes cantidades de personas<br>-Área central de conexión con el resto de áreas. |  Espacios de reunión. Plazas duras | Espacios de contemplación; Espacios juego; Espacios de paso<br>**C.S. S.C.** |  Crear espacios amplios alrededor de las áreas de enseñanza que permitan la reunión de grandes grupos de personas. |

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

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO:
MATRIZ PAISAJISMO

BLOQUE:

ESTUDIANTE:
ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

DIRECTOR IT: ARQ. FERNANDO CALLE

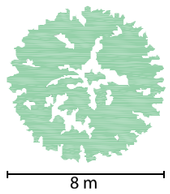
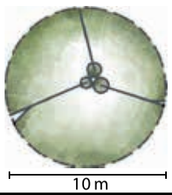
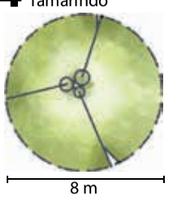
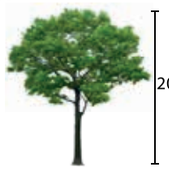
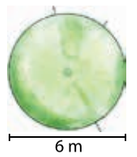
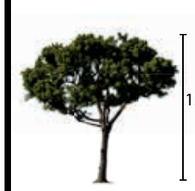
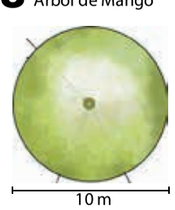
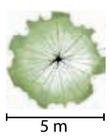
NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

ORIENTACIÓN:

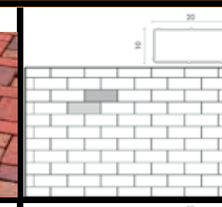
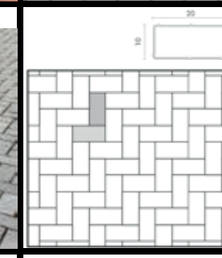
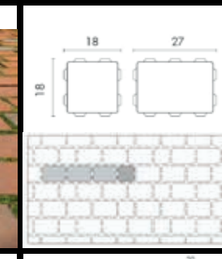
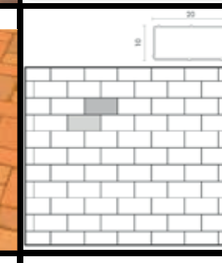
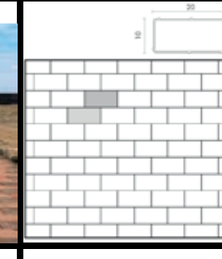
LAMINA: 49
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:

# Paleta Vegetal

| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| **01** Jacaranda  8 m |  30 m | **Follaje**<br>Caducas, opuestas compuestas, grandes<br>**Tipo de flor**<br>No presenta flor<br>**Uso**<br>Envolvente del río |
| **02** Sauce  6 m |  25 m | **Follaje**<br>Simples, Alternas, Lanceoladas<br>**Tipo de flor**<br>Flor aperiantadas<br>**Uso**<br>Resaltar ingresos del proyecto |
| **03** Ceibo  10 m |  30 m | **Follaje**<br>Digitadas alternas<br>**Tipo de flor**<br>Flores en racimos de color blanco y rosadas<br>**Uso**<br>Remates dentro del proyecto |
| **04** Tamarindo  8 m |  20 m | **Follaje**<br>Compuestas, paripinadas, alternas<br>**Tipo de flor**<br>Flores blancas<br>**Uso**<br>Zona de cultivos |
| **05** Frutillo  6 m |  8 m | **Follaje**<br>Simples, alternas, lanceoladas<br>**Tipo de flor**<br>Flor de color blanco, perfectas<br>**Uso**<br>Envolvente exterior de laz zonas públicas alrededor del colegio |
| **06** Olivo Negro  8 m |  15 m | **Follaje**<br>Verticiladas de 4 en 4<br>**Tipo de flor**<br>No presenta flores<br>**Uso**<br>Envolvente de zonas de reunión |
| **07** Higuerilla  2.5 m |  6 m | **Follaje**<br>Orbicular, palmatilobada<br>**Tipo de flor**<br>Flores de color rojizo<br>**Uso**<br>Remate de bordes y separación entre lo público y el colegio |
| **08** Árbol de Mango  10 m |  30 m | **Follaje**<br>Perenne lanceoladas<br>**Tipo de flor**<br>Flor de color amarillo<br>**Uso**<br>Zona de cultivos |
| **09** Apamate  5 m |  15 m | **Follaje**<br>Forma eliptica, simples o cimpuestas<br>**Tipo de flor**<br>Flores imbutiformas, color blanco<br>**Uso**<br>Remate en zonas de mulch y en límites del proyecto |

| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| **10** Delonix Regia  8 m |  12 m | **Follaje**<br>Caducas, opuestas compuestas, grandes<br>**Tipo de flor**<br>No presenta flor<br>**Uso**<br>Enmarcar las zonas de estudio de los alumnos dentro del proyecto |
| **11** Araucaria  10 m |  20 m | **Follaje**<br>Coriaceas o aciculares<br>**Tipo de flor**<br>No presenta flor<br>**Uso**<br>Obstruye la visión del resto del proyecto |

## Tipo de pisos

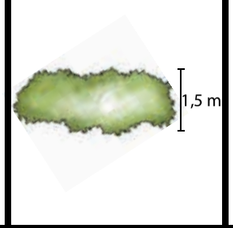
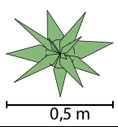
| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| **P1** Holandés 6 cm  |  | ANCHO / LARGO<br>10 x 20 cm<br>ESPESOR<br>6 cm<br>PESO POR M2<br>130 kg. aproximadamente<br>RESISTENCIA PROMEDIO<br>400 kg/cm2<br>UNIDADES POR M2<br>50 unidades  |
| **P2** Holandés 6 cm  |  | ANCHO / LARGO<br>10 x 20 cm<br>ESPESOR<br>6 cm<br>PESO POR M2<br>130 kg. aproximadamente<br>RESISTENCIA PROMEDIO<br>400 kg/cm2<br>UNIDADES POR M2<br>50 unidades  |
| **P3** Ecológico III 6 cm  |  | ANCHO / LARGO<br>18 x 27 cm / 18 x 18 cm<br>ESPESOR<br>6 cm<br>PESO POR M2<br>185 kg. aproximadamente<br>RESISTENCIA PROMEDIO<br>400 kg/cm2<br>UNIDADES POR M2<br>17 grandes y 5 pequeñas<br>Junta: 3 cm  |
| **P4** Holandés 6 cm  |  | ANCHO / LARGO<br>10 x 20 cm<br>ESPESOR<br>6 cm<br>PESO POR M2<br>130 kg. aproximadamente<br>RESISTENCIA PROMEDIO<br>400 kg/cm2<br>UNIDADES POR M2<br>50 unidades  |
| **P5** Maní Forrajero  |  | Son hierbas perennes, con tallos primero erectos, luego rastreros,<br>radicantes en los nudos. Los folíolos de 1-5 cm de largo y 0.6-3.2 cm de ancho, ápice redondeado y mucronulado; raquis 0.5–1.5 cm de largo, pecíolo 1.5–6 cm de largo. Inflorescencias con 4 o 5 flores; pétalos marillos. Legumbres 2-articulados, 5-32.5 cm de largo y 6-7 mm de grueso, artejo proximal 11-13 mm de largo, istmo 1-8.5 cm de largo,<br>artejo distal 12-14 mm de largo, pericarpo liso; semillas 1 per artejo. |
| **P6** Holandés Rústico 6 cm  |  | ANCHO / LARGO<br>10 x 20 cm<br>ESPESOR<br>6 cm<br>PESO POR M2<br>130 kg. aproximadamente<br>RESISTENCIA PROMEDIO<br>400 kg/cm2<br>UNIDADES POR M2<br>50 unidades  |
| **P7** Mulch de cáscara de pino  |  | El mantillo o acolchado es el término utilizado en jardinería y agricultura para referirse a la capa de material aplicada sobre la superficie del suelo, principalmente para modificar los efectos del clima local.1 Existe una amplia variedad de materiales, tanto naturales como sintéticos y sus propósitos son los siguientes:<br>---Conservar la humedad<br>---Mejorar la fertilidad y la salud del suelo<br>---Reducir el crecimiento de malezas<br>---Mejorar el atractivo visual de la zona<br>Un mantillo por lo general es creado con materia orgánica. Puede ser permanente (por ejemplo, astillas de corteza) o temporal (por ejemplo, láminas de plástico). Se puede aplicar al suelo desnudo, o alrededor de las plantas existentes. Las coberturas de estiércol o compost se incorporarán de forma natural en el suelo por la actividad de los gusanos y otros organismos. El proceso se utiliza tanto en la producción de cultivos comerciales como de jardinería, y cuando se aplica correctamente puede mejorar drásticamente la productividad del suelo. |

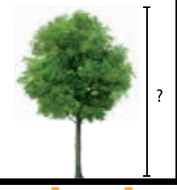
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO
CONTENIDO: PALETA VEGETAL

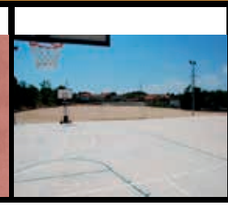
BLOQUE:
ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS
DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE
NOTAS TÉCNICAS:
SELLOS Y FIRMAS:
ORIENTACIÓN: N
P
LAMINA: 50
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:

# Paleta Vegetal

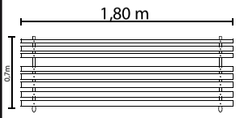
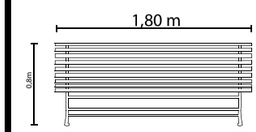
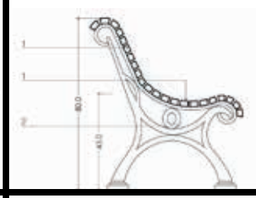
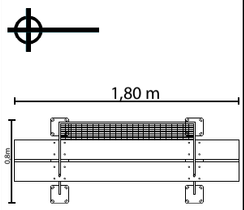
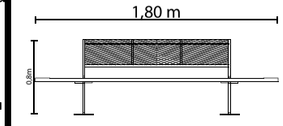
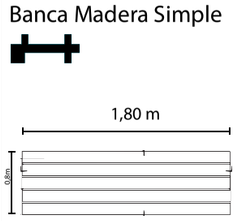
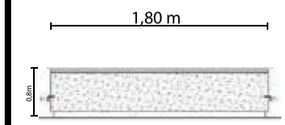
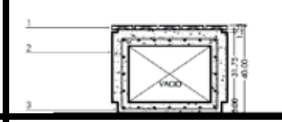
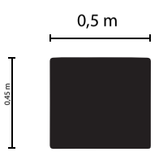
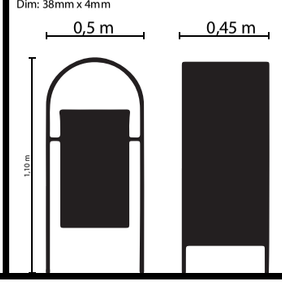
| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| **12**   |   | **Follaje**<br>Ramificado, oloroso e hirsuto<br>**Tipo de flor**<br>Flores jóvenes amarillo anaranjadas<br>**Uso**<br>Enmarcar las caminerías y senderos dentro del proyecto |
| **13**   |  | **Follaje**<br>Verde claro grisáceo<br>**Tipo de flor**<br>No presenta flor<br>**Uso**<br>Delimitar el paso con los bordes del proyecto |

| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| **14** Vegetación existente del lugar   |   | **Uso**<br>Conectar el espacio interno del proyecto con el espacio público |

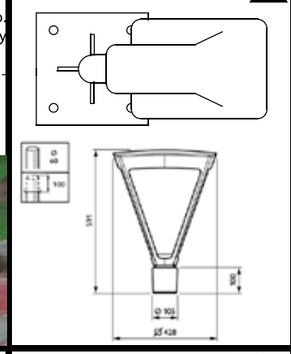
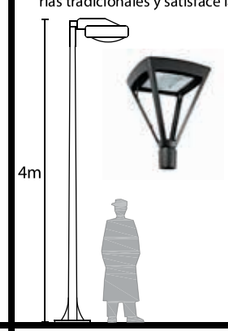
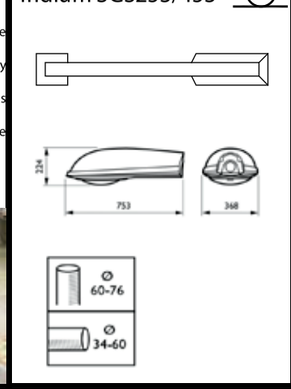
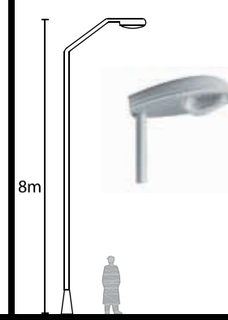
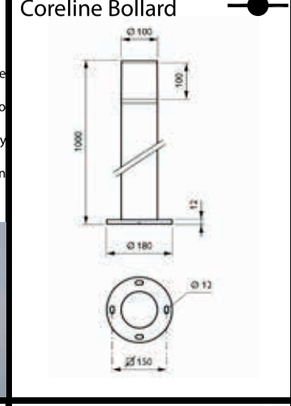
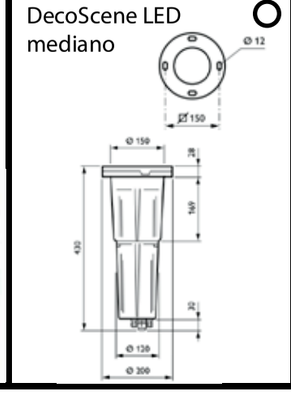
# Tipo de pisos

| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| **P8** Hormigón  |  | RESISTENCIA PROMEDIO<br>400 kg/cm2 |

# Mobiliario Urbano

| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| Banca Madera Clásica   1_Asiento de madera 4" de espesor<br>2_Fierro fundido con trabajo ornamental |    | Banca clásica de carácter histórico. Presenta 3 patas de fierro fundido y listones<br>de madera. Se ubicación será exclusivamente en el Bosque El Olivar.  |
| Banca Madera Moderna   1_Asiento de listones de madera de 4" x 1" de espesor<br>2_Tubo rectangular de acero inoxidable de 2"X1" |    | Banca de líneas clásicas pero con un lenguaje contemporáneo. Uso relacionado<br>con áreas de descanso, esparcimiento y recreación como plazas y parques. Así<br>como también para veredas o alamedas cuando sean necesarias. Las opciones de materiales pueden ser madera reciclada, de gestión sostenible o madera sintética.  |
| Banca Madera Simple   1_Listón de madera de 2" x 3"3/4 acabado laca natural<br>2_Banca rectangular de concreto con malla electrosoldada acabado terrazo lavado color blanco acabado pulido<br>3_Zócalo de cemento pulido de 2" de alto |    | Elemento de módulo simple rectangular de una pieza de alta resistencia que permite sentarse por cualquiera de sus lados. Uso relacionado con áreas de descanso,<br>esparcimiento y recreación como plazas y parques. Los opciones de materiales<br>pueden ser madera reciclada, de gestión sostenible o madera sintética.  |
| Basurero diferenciado   | Tacho<br>Plancha de tol de acero galvanizado,<br>Laminado en frío, cortado en láser, doblado en frio.<br>e=2mm.<br>Soldadura 60/13,<br>Tratamiento contra intemperie con laca poliuretana<br>Pletina de acero negro galvanizado<br>Dim: 38mm x 4mm   | Soldadura 60/13<br>Tratamiento contra intemperie con laca poliuretana<br>Tubería mecánica redonda de acero galvanizado<br>Diámetro 5/8" (15,88mm)<br>e=1,5mm<br>Soldadura 60/13<br>Tratamiento contra intemperie con laca poliuretana  |

# Luminarias

| Planta | Elevación | Características |
|---|---|---|
| ClassicStreet   |   | Además de recordar la belleza icónica de los faroles urbanos del siglo XX, ClassicStreet combina un diseño elegante con los detalles sutiles de las luminarias tradicionales y satisface las necesidades de alumbrado urbano actuales.<br>Material de la carcasa: Aluminio<br>Material del reflector: -<br>Material óptico: Polymethyl methacrylate<br>Material cubierta óptica/lente: Vidrio templado<br>Material de fijación: Aluminum<br>Dispositivo de montaje: 60P [ Posttop para diámetro<br>Forma cubierta óptica/lente: FT<br>Acabado cubierta óptica/lente: Mate<br>Longitud total: 428 mm<br>Anchura total: 428 mm<br>Altura total: 586 mm |
| Iridium SGS253/453   |   | Iridium es una familia de luminarias para el alumbrado viario diseñada para tres aplicaciones principales: zonas residenciales y carreteras secundarias, vías principales y autopistas.<br>Número de fuentes de luz: 1 [ 1 pieza]<br>Código familia de lámpara: SON-T [ SON-T]<br>Potencia de la lámpara: 250 W<br>Con lámpara incluida: K<br>Equipo: Convencional<br>Tipo lente/cubierta óptica: GB [ Difusor de vidrio]<br>Control integrado: No [ - ]<br>Regulación de luz: -<br>Clase de protección IEC: Seguridad clase II<br>Color de los componentes: No |
| Coreline Bollard   |   | Coreline Bollard es un bolardo profesional que sirve de guía a la gente por la noche y se integra muy bien en la mayoría de los paisajes urbanos gracias a su diseño discreto.<br>Material de la carcasa: Aluminio extruido<br>Material del reflector: -<br>Material óptico: PC<br>Material cubierta óptica/lente: Policarbonato<br>Material de fijación: Aluminum<br>Dispositivo de montaje: BA<br>Acabado cubierta óptica/lente: Ópalo<br>Altura total: 1000 mm<br>Diámetro total: 100 mm<br>Área de proyección efectiva: 0.1 m² |
| DecoScene LED mediano   |  | Ya se trate de proyectar luz sobre una obra arquitectónica o de acentuar algún detalle, para muchos diseñadores la luminaria ideal debería ser invisible. Gracias a su carcasa empotrada, los proyectores montados en el suelo son lo más cercano a esta esta solución ideal para los diseñadores.<br>Material de fijación: Steel<br>Dispositivo de montaje: RMR [ Caja de montaje empotrado circular]<br>Forma cubierta óptica/lente: LENS<br>Acabado cubierta óptica/lente: Clara<br>Altura total: 430 mm<br>Diámetro total: 200 mm<br>Área de proyección efectiva: 0 m²<br>Color: GR |

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

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO
CONTENIDO:
ILUMINACIÓN EXTERIOR Y MOBILIARIO URBANO

BLOQUE: ESTUDIANTE:
ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS
DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE
NOTAS TÉCNICAS:
SELLOS Y FIRMAS:
ORIENTACIÓN:
P
LAMINA: 51
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | P | LAMINA: 52 |
| | CONTENIDO:<br>PLANTA BAJA CON ÁRBOLES | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | | ESCALA: |




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

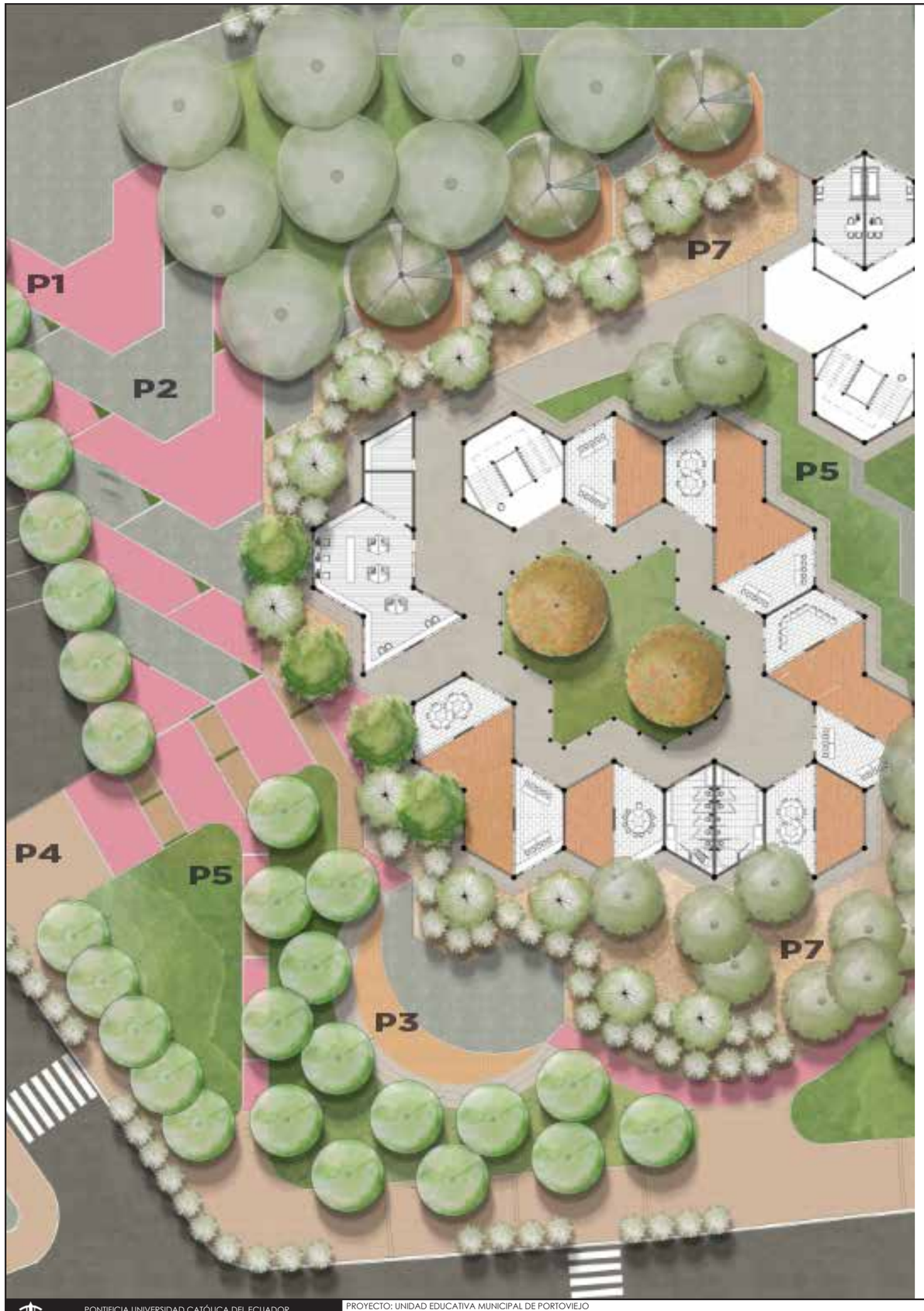
TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | P |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | | LAMINA: 53 |
| PLANTA BAJA MOBILIARIO E LUMINARIAS | 1 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | ESCALA: |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N |
| | CONTENIDO:<br>PLANTA BAJA MOBILIARIO E LUMINARIAS | BLOQUE:<br>1 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | P |

LAMINA: 54
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | LAMINA: 55 |
| | CONTENIDO:<br>ZOOM PLANTA BAJA | BLOQUE:<br>1 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | P | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: |





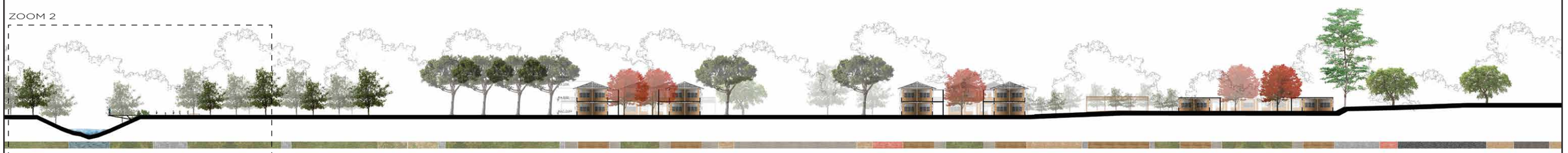





| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N |
| | CONTENIDO:<br>CORTES | BLOQUE:<br>1 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | P |
| | | | | | | LAMINA: 56<br>FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: |

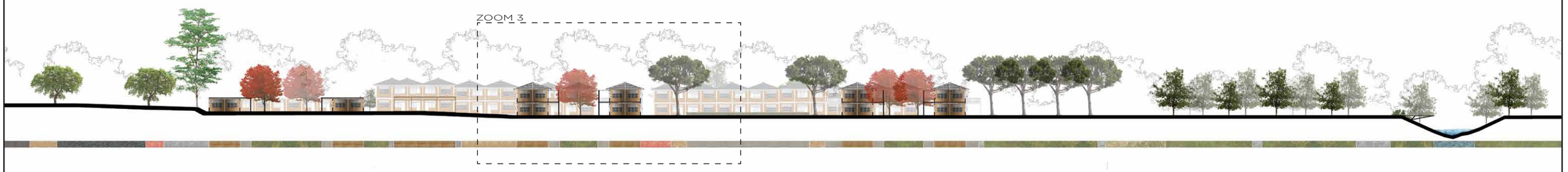


ZOOM 2





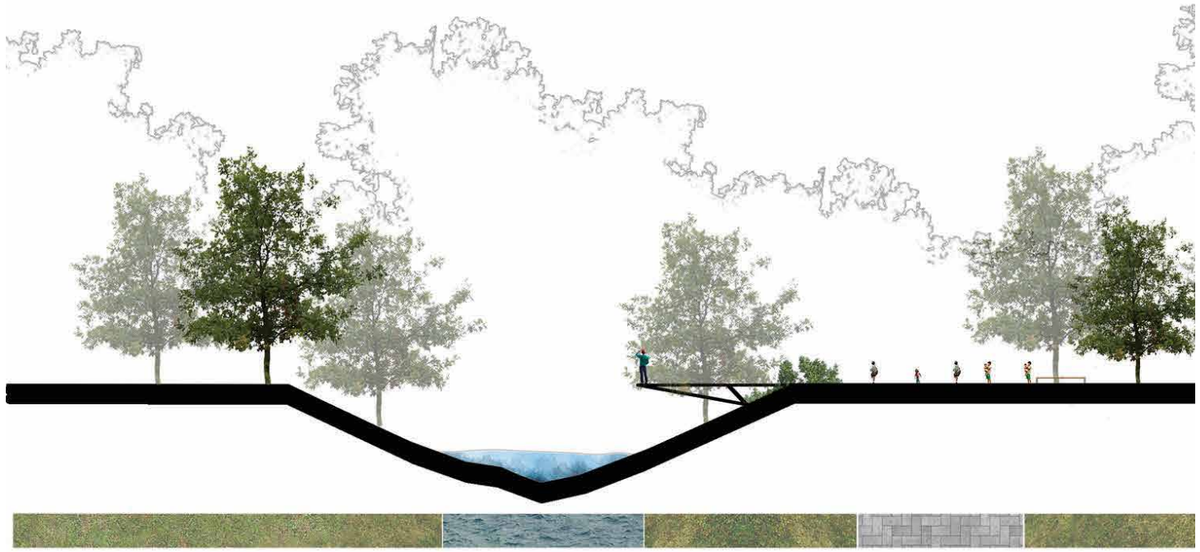
ZOOM 3



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | LAMINA: 57 |
| | CONTENIDO:<br>CORTES | BLOQUE:<br>1 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | ESCALA: |



ZOOM 1



ZOOM 2



ZOOM 3

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

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: N | P LAMINA: 58 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| ZOOM CORTES | 1 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | ESCALA: |

# 07 ASESORÍA DE SUSTENTABILIDAD

# Unidad Educativa Municipal de Portoviejo



## UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL
### DE PORTOVIEJO

Este proyecto tiene como objetivo la implementación de un nuevo establecimiento educativo cercano al centro de Portoviejo, el cual: 1) sustituyaa los centros educativos que se vieron afectados por la catástrofe del 2016 y 2) acoja al nuevo flujo poblacional previsto tras el repoblamiento del centro, porpuesto en el plan urbano.

## Ubicación

**ECUADOR**
24 PROVINCIAS
16´520.000 HABITANTES
283.560 km$^2$



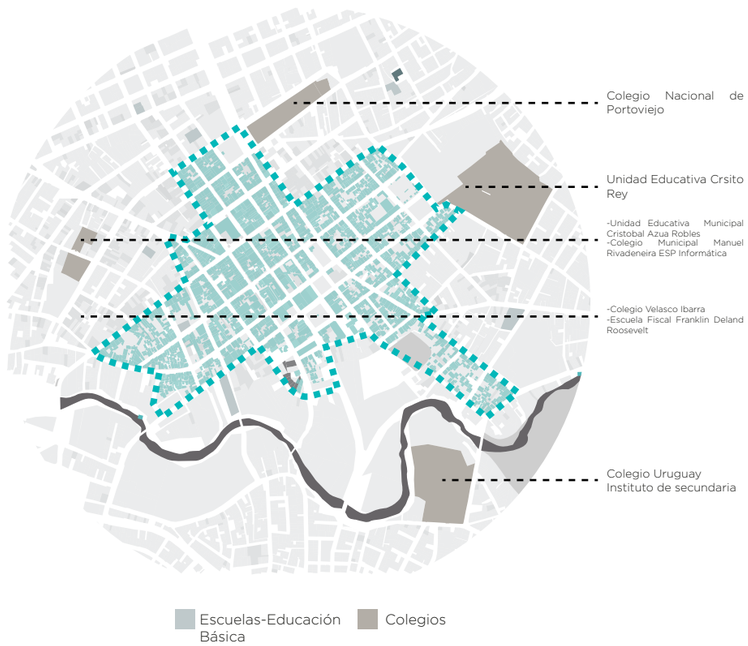
**MANABÍ**
22 CANTONES
1´369.780 HABITANTES
18.400 km$^2$



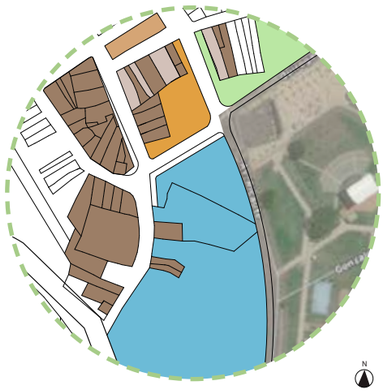
**PORTOVIEJO**
8 PARROQUIAS
280.029 HABITANTES
967 km$^2$



**Instituciones educativas fuera de la zona cero**




**Usos del Suelo actuales**






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

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 59 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| Introducción del proyecto | 1 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | |

# ASOLEAMIENTO

# Análisis Asoleamiento

## Solsticio Junio 21-22



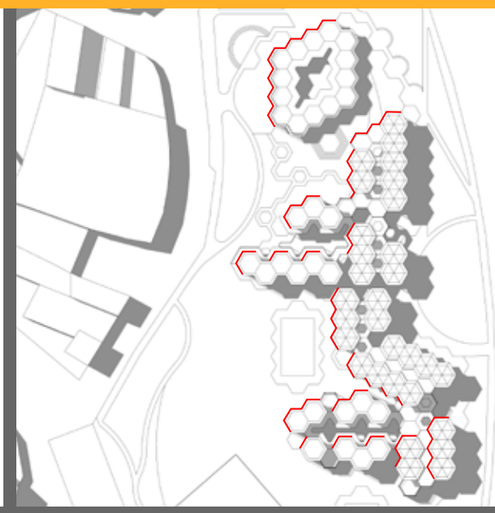
**10:00 a.m.**

Las fachadas de lado este reciben una gran cantidad de sol en la mañana.



**12:00 a.m.**

Al medio día, la iluminación se transfiere a las fachadas del norte.



**16:00 p.m.**

En la tarde, las fachadas del oeste son las más afectadas.

## Solsticio Diciembre 21-22



**10:00 a.m.**

Las fachadas de lado este reciben una gran cantidad de sol en la mañana.



**12:00 a.m.**

Al medio día, la iluminación se transfiere a las fachadas del sur.



**16:00 p.m.**

En la tarde, las fachadas del oeste son las más afectadas.

## Equinoxio Marzo 21-22



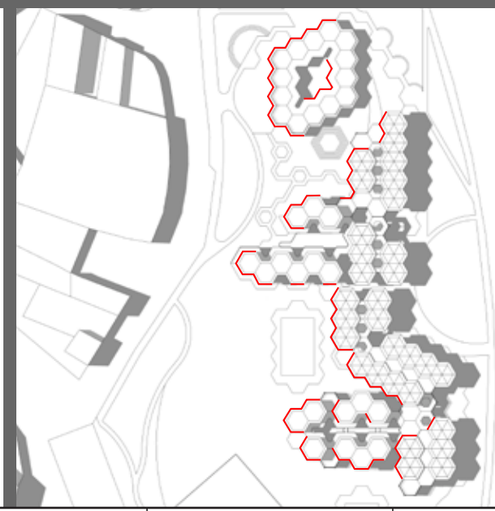
**10:00 a.m.**

Las fachadas de lado este reciben una gran cantidad de sol en la mañana.



**12:00 a.m.**

Al medio día, la iluminación se transfiere a las fachadas del este.



**16:00 p.m.**

En la tarde, las fachadas del oeste son las más afectadas.

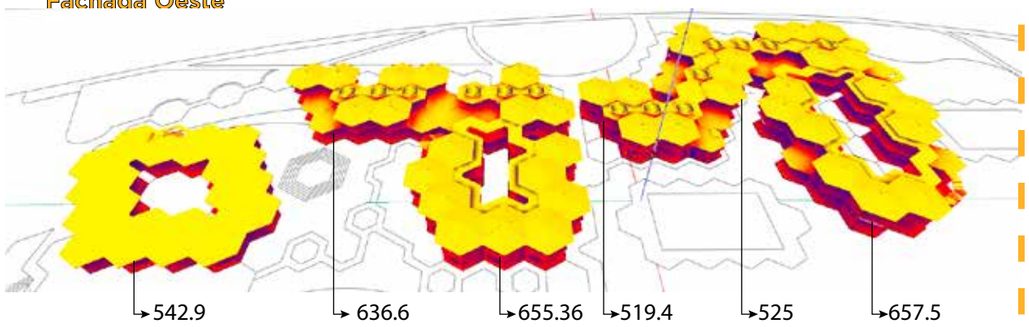
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

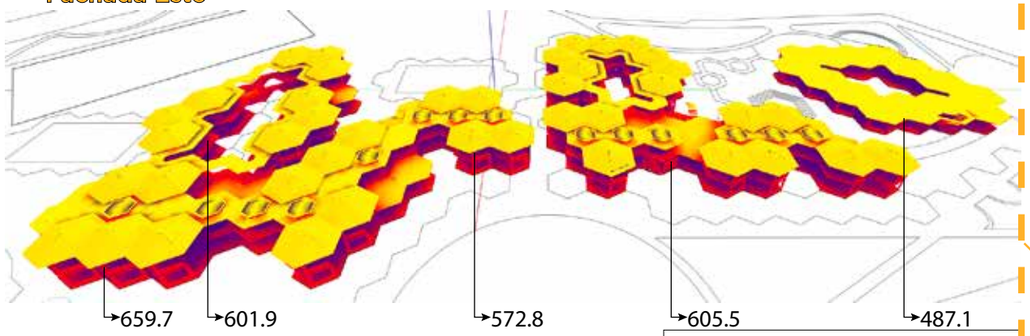
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 60 |
| CONTENIDO: Análisis asoleamiento | BLOQUE: 1 | ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |

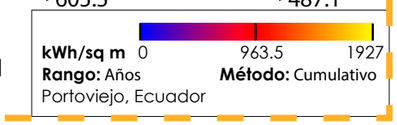
# Análisis Asoleamiento

**Fachada Oeste**



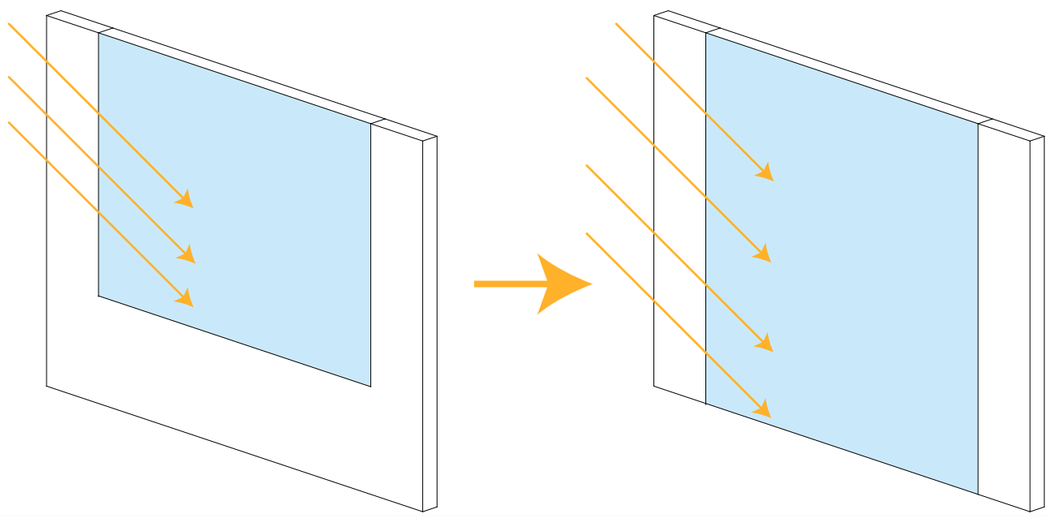

**Fachada Este**



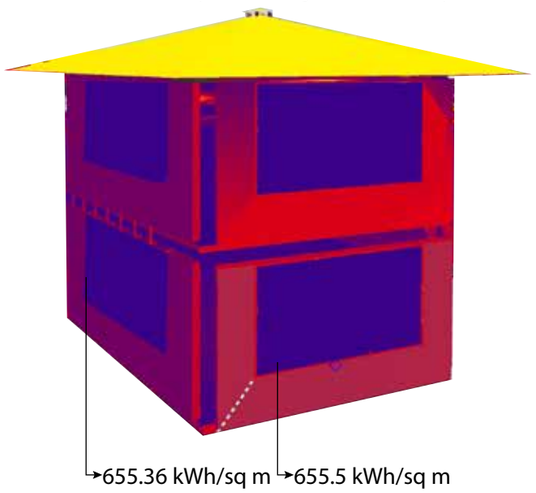



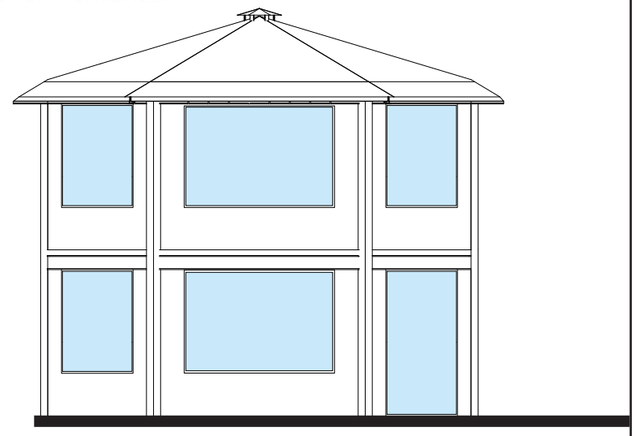

La fachada este y oeste reciben una gran cantidad de luz solar.

**Estado Actual:** Utilización de vidrio en las fachadas

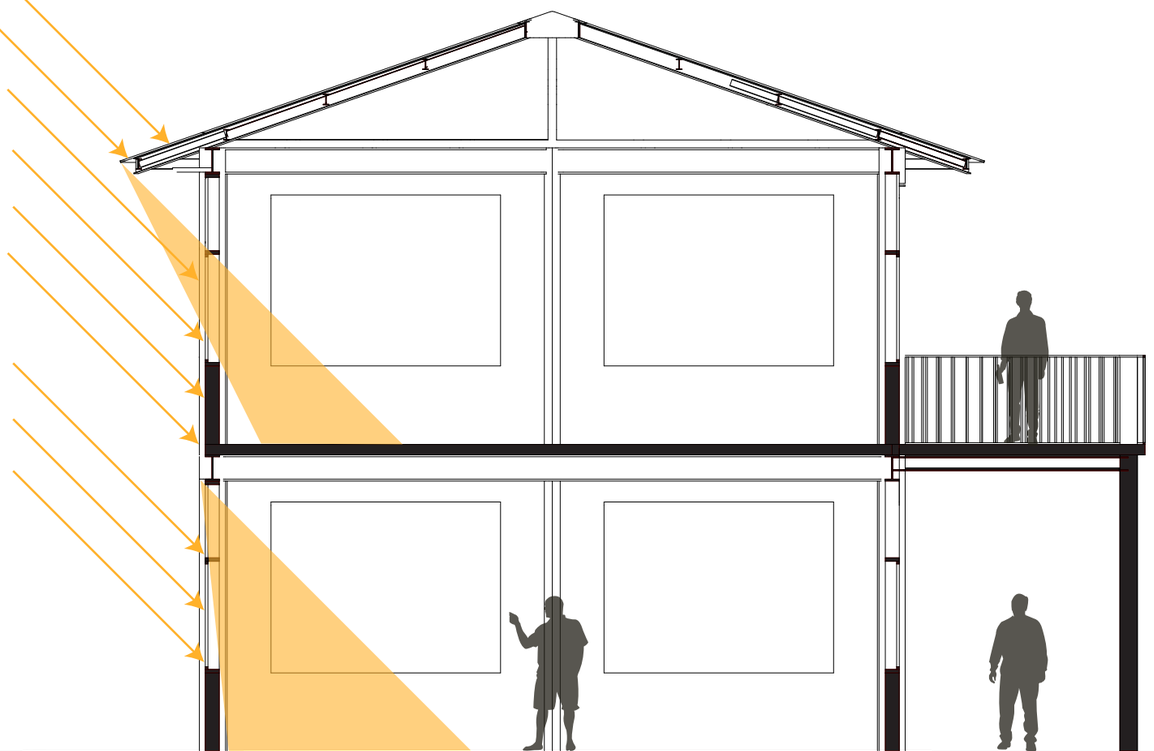


**Situación actual sin estrategias:** Las áreas educativas necesitan una gran cantidad de iluminación natural. Por lo que la mayoría de las paredes tienen ventanas.



**Afectación en el interior del módulo:** El ingreso de la luz se produce a gran medida al interior de las aulas por todas las averturas.



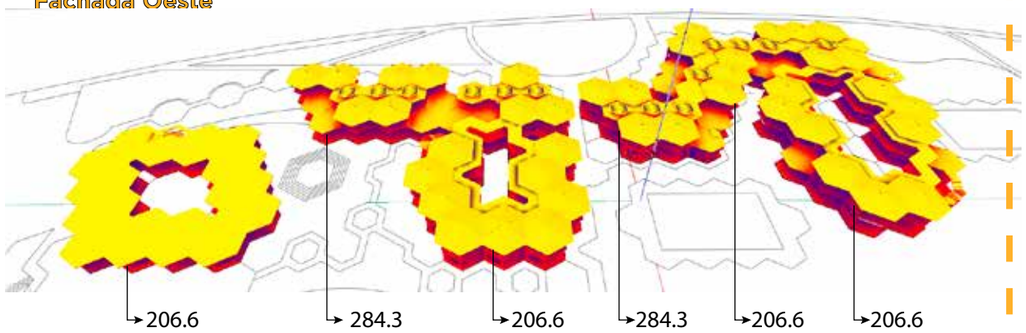
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

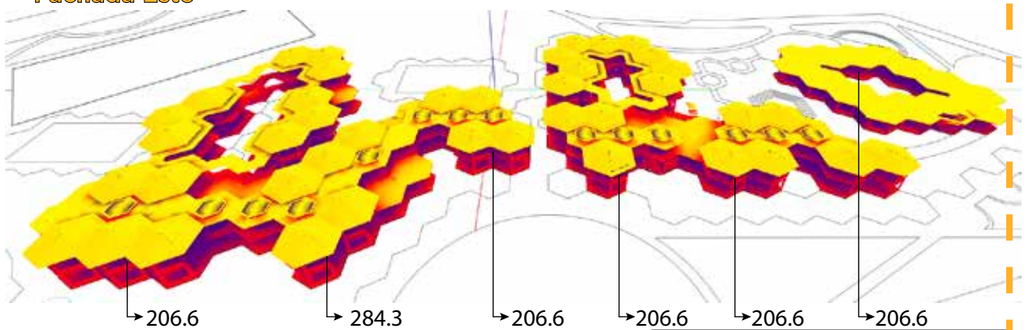
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 61 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | P | FECHA: 07-12-2020 |
| PLANTA BAJA AULAS SECUNDARIA | 1 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | |

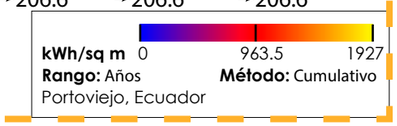
# Estrategia Asoleamiento

**Fachada Oeste**



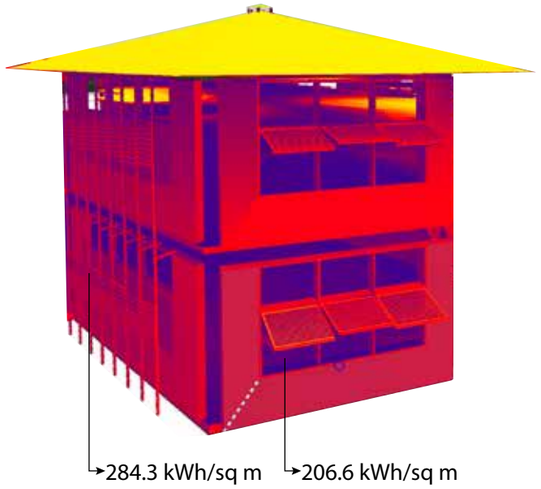

**Fachada Este**



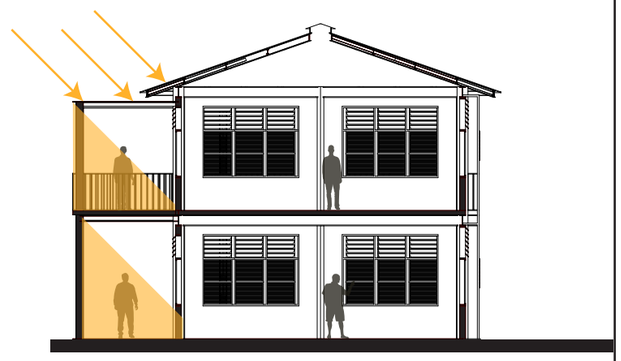

Con la intervención se produce una reducción aproximada de 300 kWh/sq m

**Estrategia 1:** Utilización de 3 quiebrasoles integrados en las 4 fachadas del hexágono.

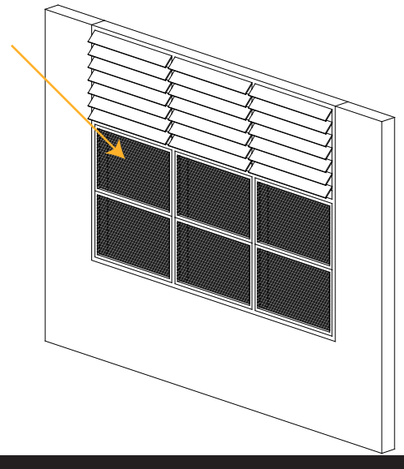


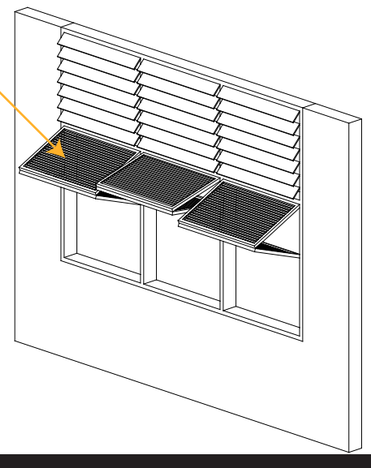

**Estrategia 2:** Utilización de quiebrasoles independientes en las fachadas paralelas al norte y sur.

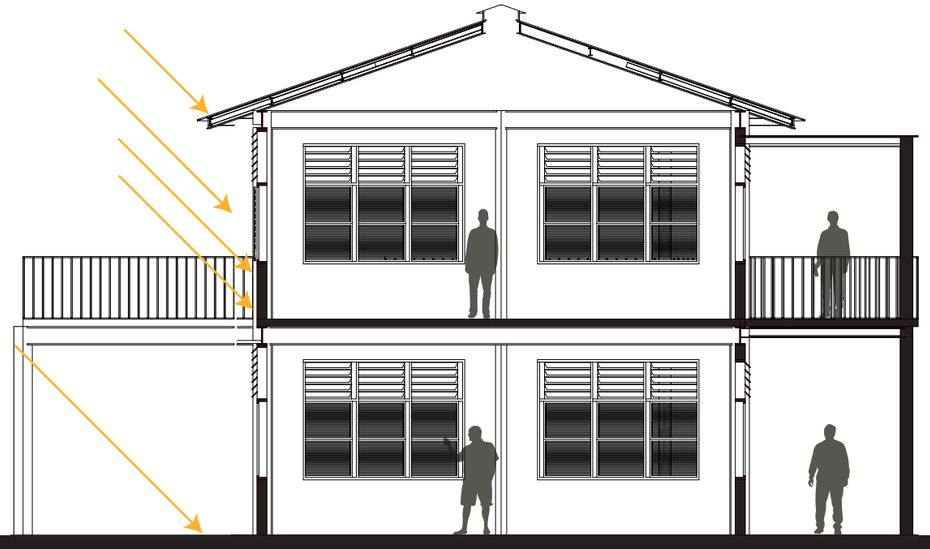




**Estrategia 1:** Los quiebrasoles de las ventanas se plegan hacia arriba, formando una cubierta contra el sol.



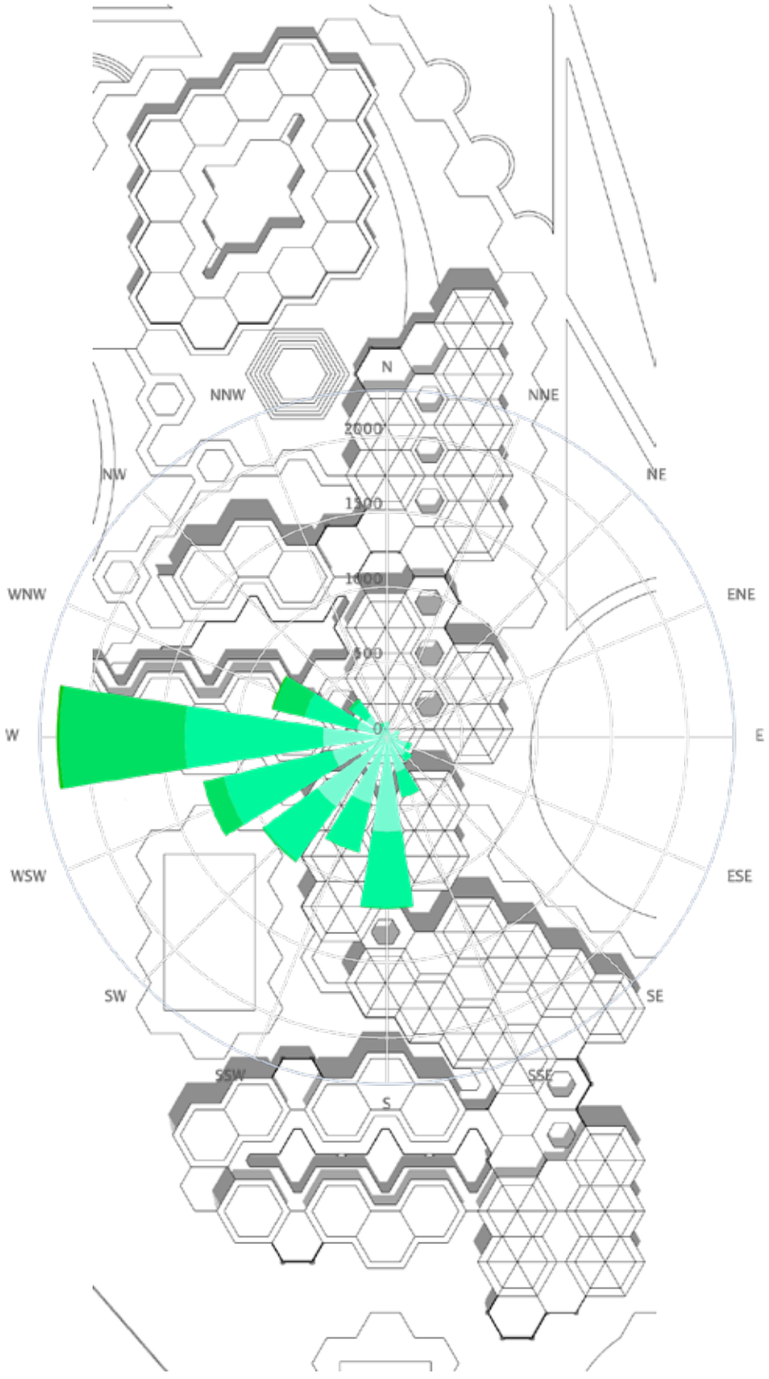




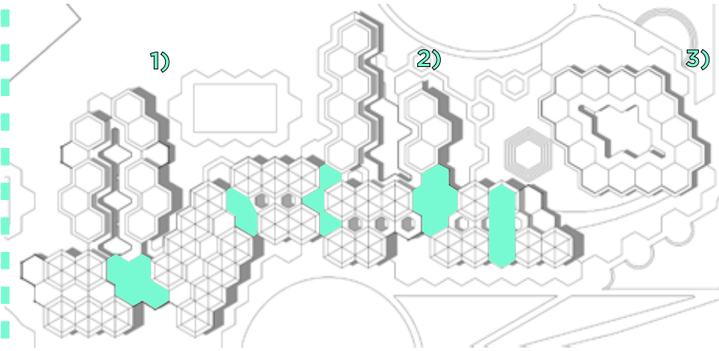
# VIENTOS

# Análisis Ventilación

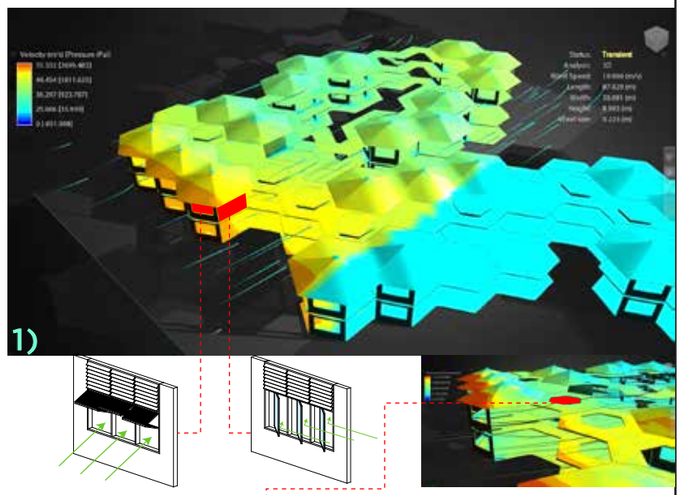
## Rosa de Vientos




## Ingreso del viento



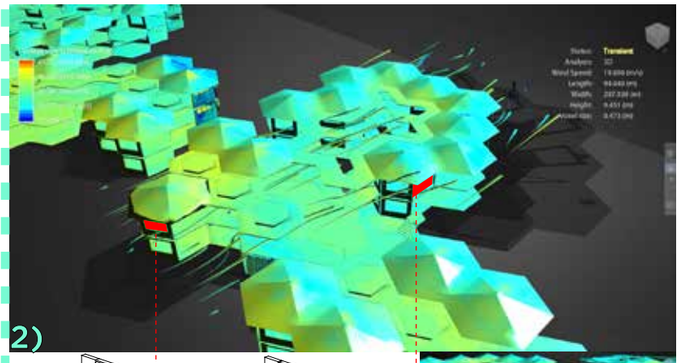

## Flow Design a través de los bloques

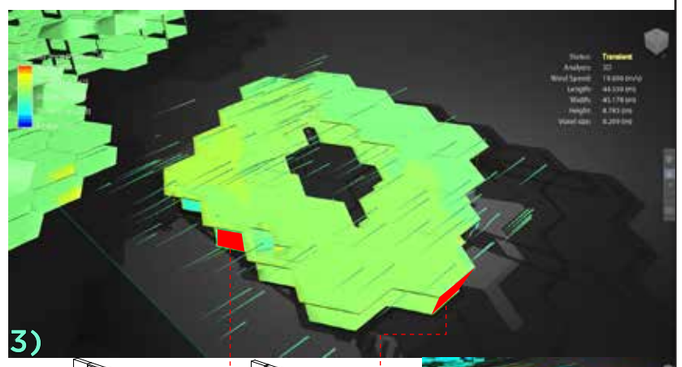





Ventilación Efecto Chimenéa

Ventilación Cruzada

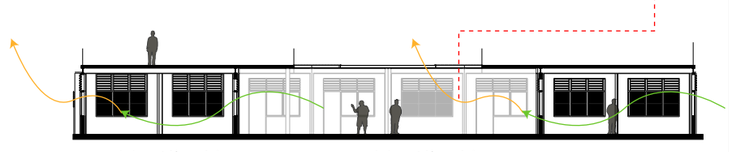





Ventilación Efecto Chimenéa

Ventilación Cruzada



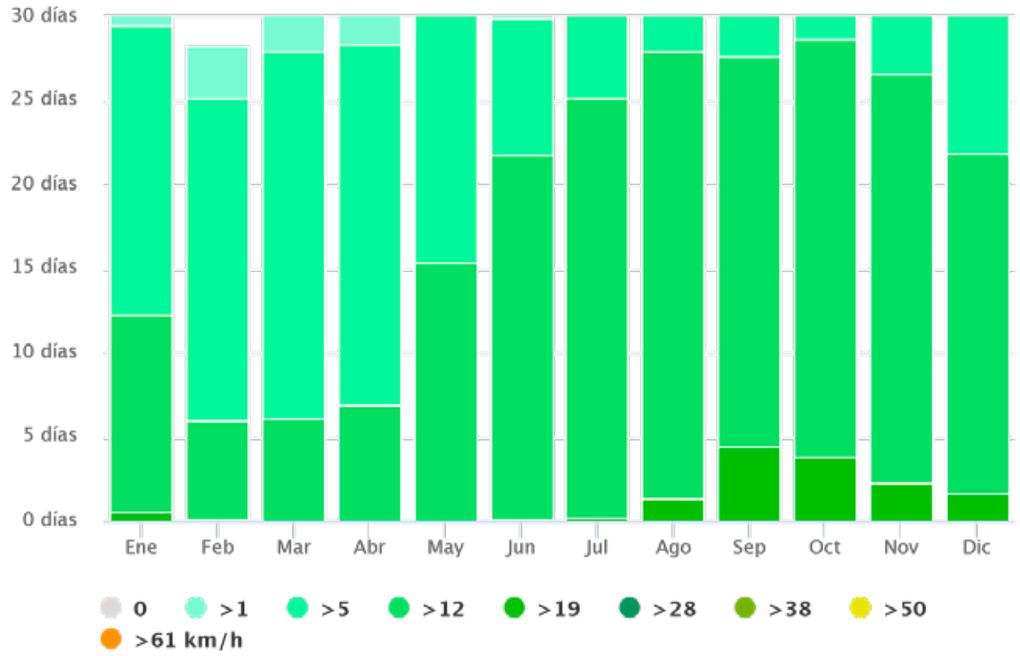
Ventilación Efecto Chimenéa

Ventilación Cruzada

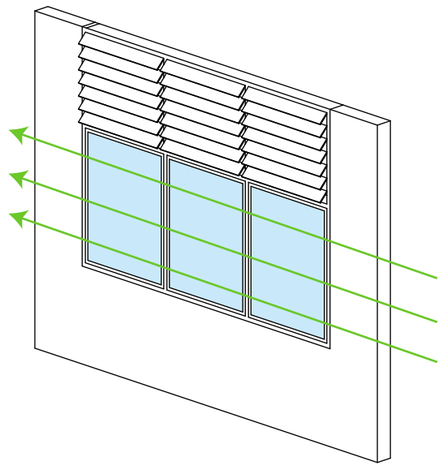
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: P |
| | CONTENIDO:<br>Análisis ventilación | BLOQUE:<br>1 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | LAMINA: 63<br>FECHA: 07-12-2020 |

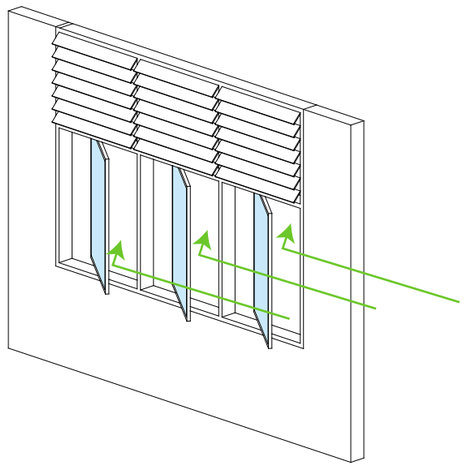
# Estrategia Ventilación

**Velocidad del Viento**



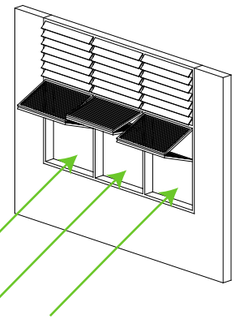

**Estrategia 1:** Ventanas abatibles que receptan el aire.

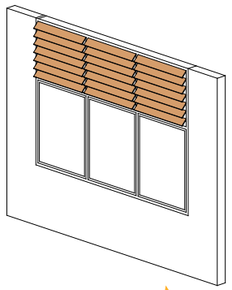


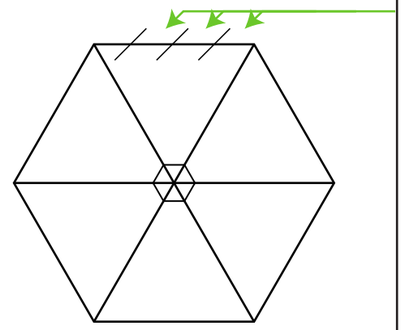


**Estrategia 2:** Ventanas abatibles con una máxima apertura

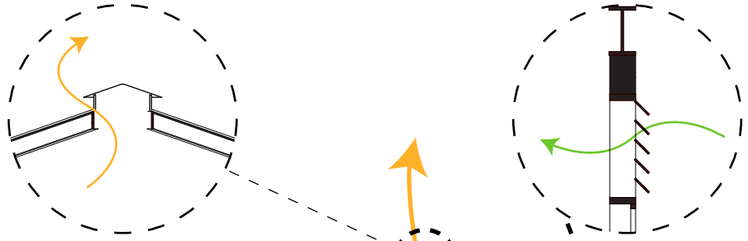
**Estrategia 3:** Ventoleras que estan abiertas la mayoría del tiempo.







**Estrategia 3:** Aberturas en los techos de las segunda planta para salida del aire caliente.



Ventilación Efecto Chimenéa

Ventilación Cruzada

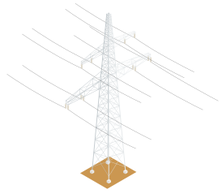


| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: P | LAMINA: 64 |
| | CONTENIDO:<br>Estrategías ventilación | BLOQUE:<br>1 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020 |

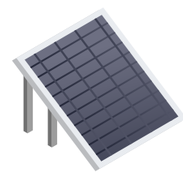
# DISEÑO ELÉCTRICO

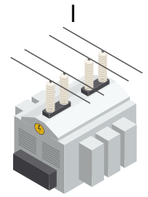
# Resumen consumo de energías por espacio

**Red Eléctrica**



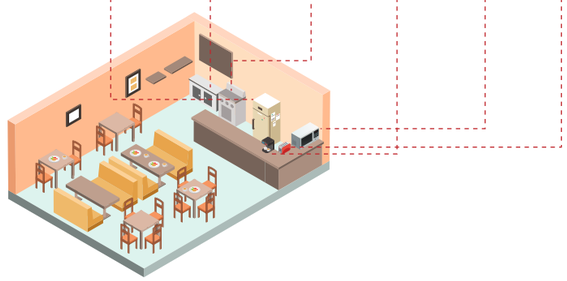
**Panel Solar**





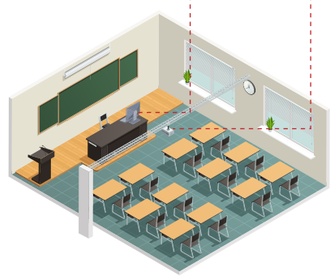
## 1) Cafetería

6.05 kW/h/d 1.42 kW/h/d 1.32 kW/h/d 4.00 kW/h/d 3.60 kW/h/d 14.40 kW/h/d 4.90 kW/h/d



## 2) Aulas

0.58 kW/h/d 1.68 kW/h/d 1.30 kW/h/d



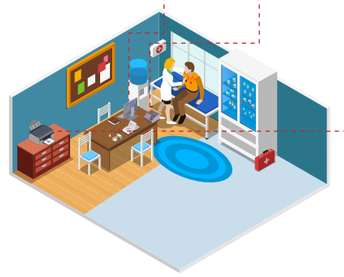
## 3) Oficinas

1.73 kW/h/d 0.96 kW/h/d 0.01 kW/h/d 0.07 kW/h/d 0.33 kW/h/d 2.53 kW/h/d



## 4) Consultorio

0.58 kW/h/d 0.96 kW/h/d 0.01 kW/h/d 0.07 kW/h/d



## 5) Lab. Computación

2.30 kW/h/d 29.40 kW/h/d 1.30 kW/h/d



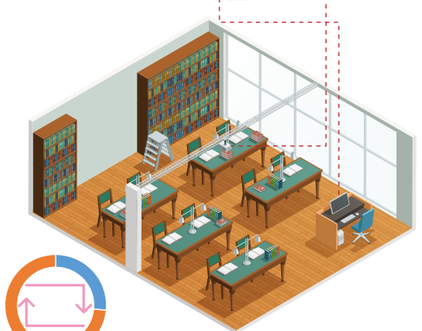
## 6) Lab. Física y Química

1.73 kW/h/d 11.04 kW/h/d 0.65 kW/h/d



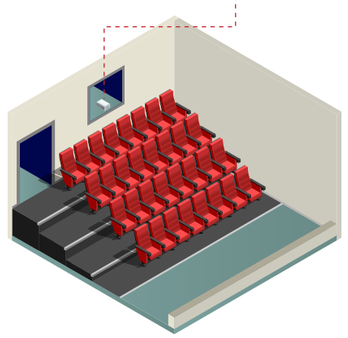
## 7) Biblioteca

3.89 kW/h/d 16.80 kW/h/d 1.30 kW/h/d



## 8) Auditorio

1.30 kW/h/d 3.89 kW/h/d



## 9) Circulación Exterior

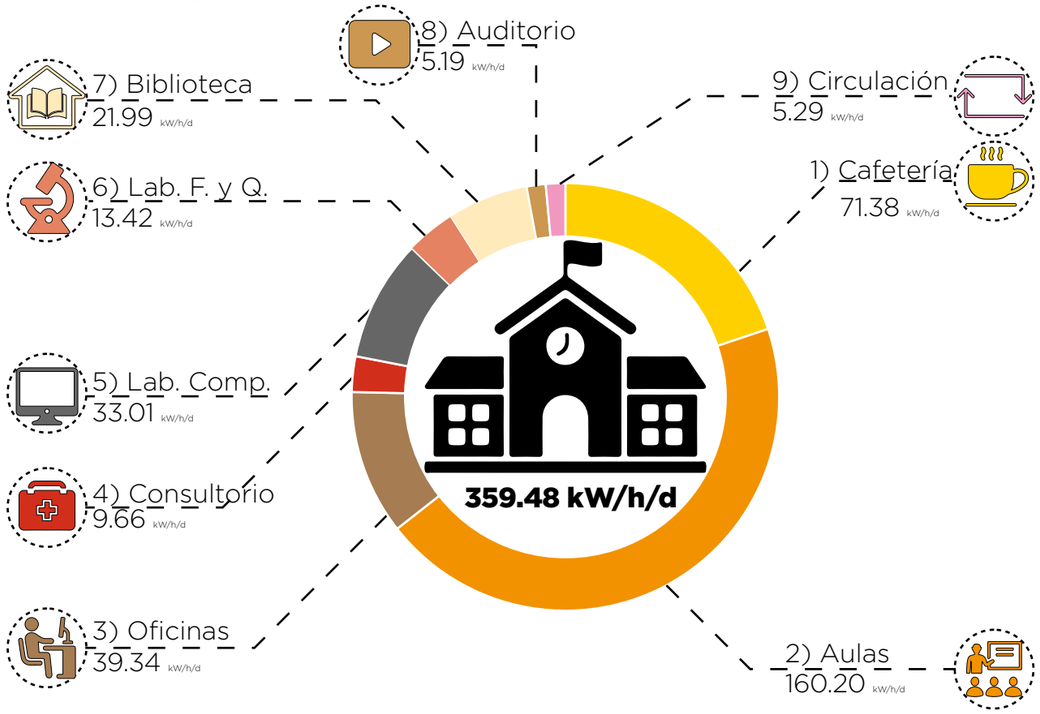
3.89 kW/h/d 1.40 kW/h/d

Los estudios de caso realizados fueron de:
--Colegio San Gabriel, Quito
--Unidad Educativa del Milenio T. Mayor Taguachi, Machachi

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | P | LAMINA: 65 |
| | CONTENIDO:<br>Propuesta energía sustentable | BLOQUE:<br>1 | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | | FECHA: 07-12-2020 |

# Eficiencia de consumo energético

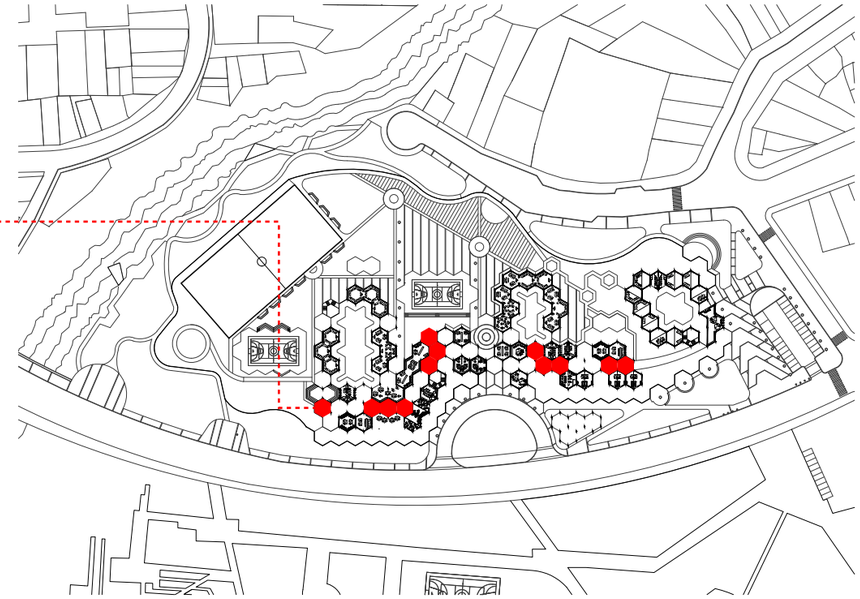
## Consumo energético total




## Proyecto

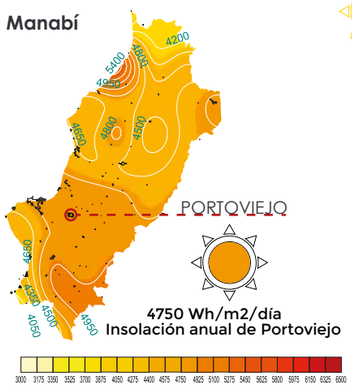
Superficie disponible para paneles solares

**473.49 m²**



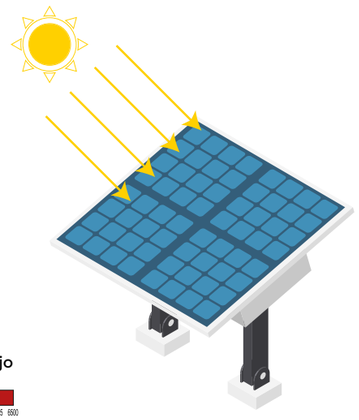
## Estrategia diseño

### Asoleamiento anual de Portoviejo




4750 Wh/m2/día

### Photovoltaic Module Mono 72 Cells

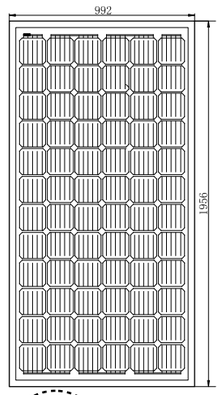


Superficie 1.94 m²

4.75 x 1.94 m² Kw/m2/día — 9,22 kW/d

9,22 kW/d x 20.4%

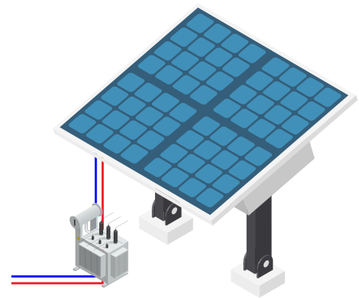
### Rendimiento Panel




Eficiencia 20.4%

Rendimiento 1,88 kW/d

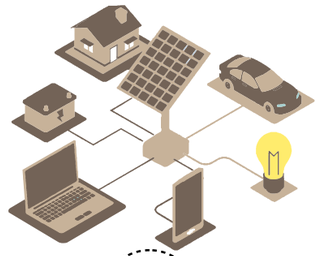
### Corriente Real Producida



Perdida 20%

1,88 kW/d x 80% — 1,504 kW/d

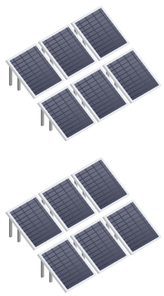
### Demanda



Demanda 359,48 kW/h/d

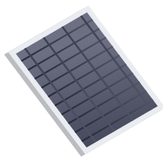
1,504 kW/d x 359,48 — 238,98 kW/d

### Superficie Paneles Necesitados



238,98 x 1,94 m² — 463,72 m²

### Paneles Necesarios



240 Paneles

# Propuesta paneles

**Implementación de la estrategia dentro del diseño**



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

TRABAJO DE TITULACIÓN

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | P | LAMINA: 67 |
| CONTENIDO: | BLOQUE: | ESTUDIANTE: | | | | | FECHA: 07-12-2020 |
| Propuesta | 1 | ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | | |

# Anexos consumo energético

## Tablas de consumo

| 1) Cafetería | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (4 barras led) | 12 | 36 | 14 | 6,05 |
| Frigorífico | 1 | 55 | 24 | 1,32 |
| Cocina inducción | 1 | 2000 | 2 | 4,00 |
| Microondas | 2 | 1200 | 6 | 14,40 |
| Refrigerador | 1 | 59,16 | 24 | 1,42 |
| Waflera | 1 | 350 | 14 | 4,90 |
| Cafetera | 1 | 600 | 6 | 3,60 |
| | | | Total | 35,69 |
| | | | Total kW/h/d | 35,69 |
| | | | Total kW/h/d | 71,38 |

| 2) Aula | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (4 barras led) | 4 | 36 | 4 | 0,58 |
| Computador | 1 | 120 | 14 | 1,68 |
| Proyector | 1 | 326 | 4 | 1,30 |
| | | | Total | 3,56 |
| | | | Total kW/h/d | 3,56 |
| | | | Total kW/h/d | 160,20 |

| 3) Oficina | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (4 barras led) | 6 | 36 | 8 | 1,73 |
| Computador | 1 | 120 | 8 | 0,96 |
| Impresora Grande | 1 | 844 | 3 | 2,53 |
| Impresora Escr. | 1 | 13 | 5 | 0,07 |
| Teléfono | 1 | 1,1 | 8 | 0,01 |
| Proyector | 1 | 326 | 1 | 0,33 |
| | | | Total | 3,09 |
| | | | Total kW/h/d | 5,62 |
| | | | Total kW/h/d | 39,34 |

| 4) Consultorio Médico | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (4 barras led) | 2 | 36 | 8 | 0,58 |
| Impresora Escr. | 1 | 13 | 5 | 0,07 |
| Teléfono | 1 | 1,1 | 8 | 0,01 |
| Computador | 1 | 120 | 8 | 0,96 |
| | | | Total | 1,61 |
| | | | Total kW/h/d | 1,61 |
| | | | Total kW/h/d | 9,66 |

| 5) Lab.Computación | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (4 barras led) | 6 | 96 | 4 | 2,30 |
| Computador | 35 | 120 | 7 | 29,40 |
| Proyector | 1 | 326 | 4 | 1,30 |
| | | | Total | 33,01 |
| | | | Total kW/h/d | 33,01 |

| 6) Lab.Física y Química Nº1 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (4 barras led) | 12 | 36 | 4 | 1,73 |
| Computador | 23 | 120 | 4 | 11,04 |
| Proyector | 2 | 326 | 1 | 0,65 |
| | | | Total | 13,42 |
| | | | Total kW/h/d | 13,42 |

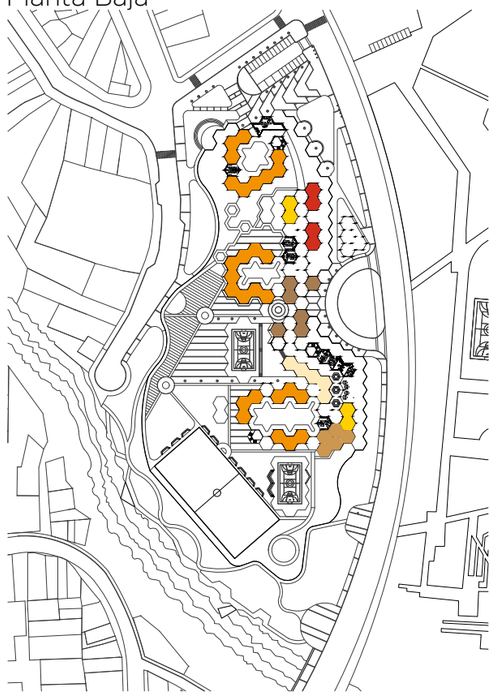
| 7) Biblioteca | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (4 barras led) | 18 | 36 | 6 | 3,89 |
| Computador | 10 | 120 | 14 | 16,80 |
| Proyector | 1 | 326 | 4 | 1,30 |
| | | | Total | 21,99 |
| | | | Total kW/h/d | 21,99 |

| 8) Auditorio | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Proyector | 1 | 326 | 4 | 1,30 |
| Foco (4 barras led) | 18 | 36 | 6 | 3,89 |
| | | | Total | 5,19 |
| | | | Total kW/h/d | 5,19 |

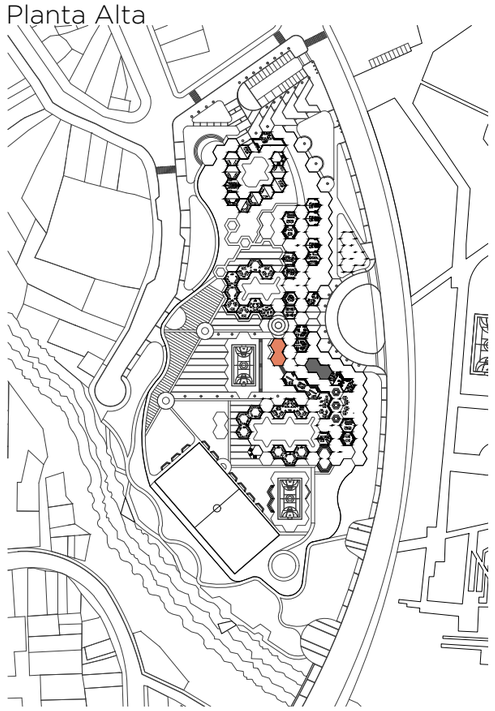
| 9) Circulación Exterior | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Aparato** | **Cantidad** | **W** | **Horas** | **Total kW/h/d** |
| Foco (1 led) | 39 | 6 | 6 | 1,40 |
| Foco (1 led) | 54 | 12 | 6 | 3,89 |
| | | | Total | 5,29 |
| | | | Total kW/h/d | 5,29 |

## Ubicación de las zonas

Planta Baja



Planta Alta

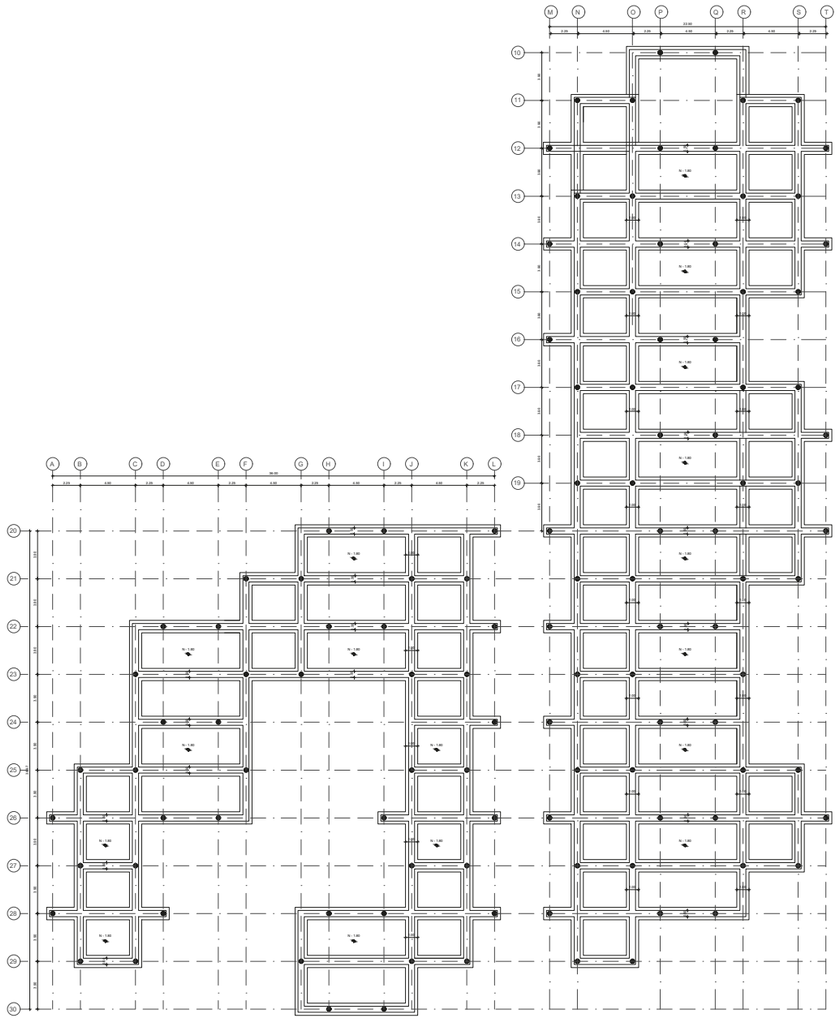


Los estudios de caso realizados fueron de:
--Colegio San Gabriel, Quito
--Unidad Educativa del Milenio T. Mayor Taguachi, Machachi

# 08 ASESORÍA DE ESTRUCTURAS

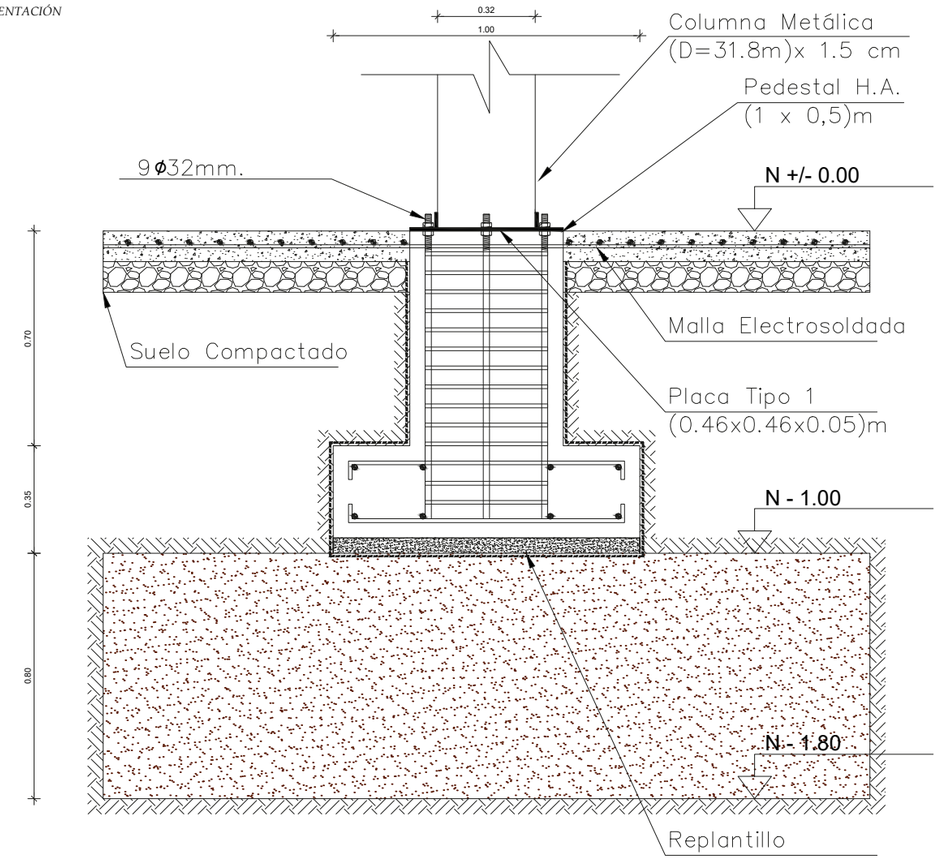
## PLANTA DE CIMENTACIÓN / VIGAS DE CIMENTACIÓN

ESC 1:500



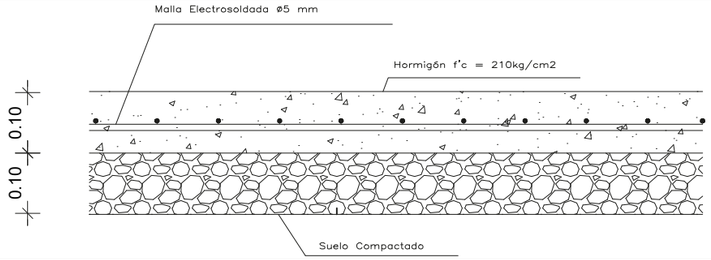
## DETALLE VIGA DE CIMENTACIÓN

ESC 1:20



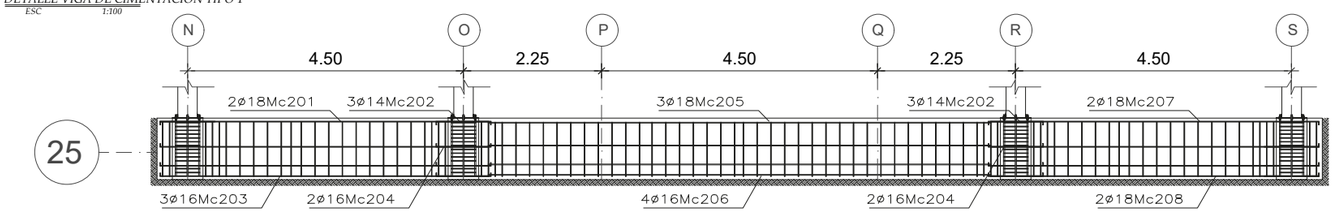

## DETALLE DE CONTRAPISO

ESC 1:10



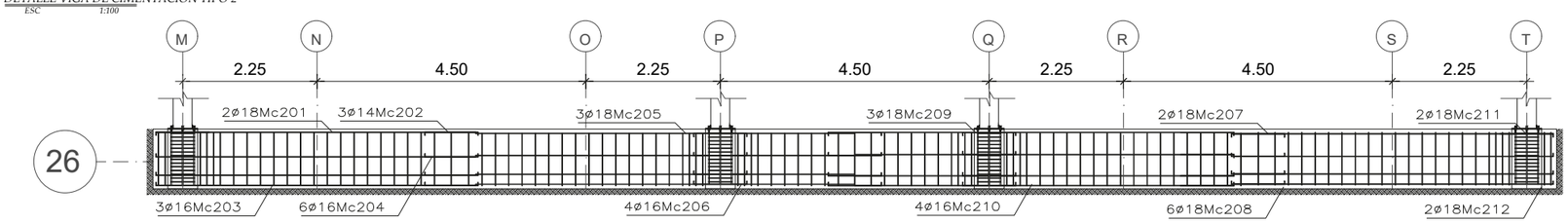

## DETALLE VIGA DE CIMENTACIÓN TIPO 1

ESC 1:100




## DETALLE VIGA DE CIMENTACIÓN TIPO 2

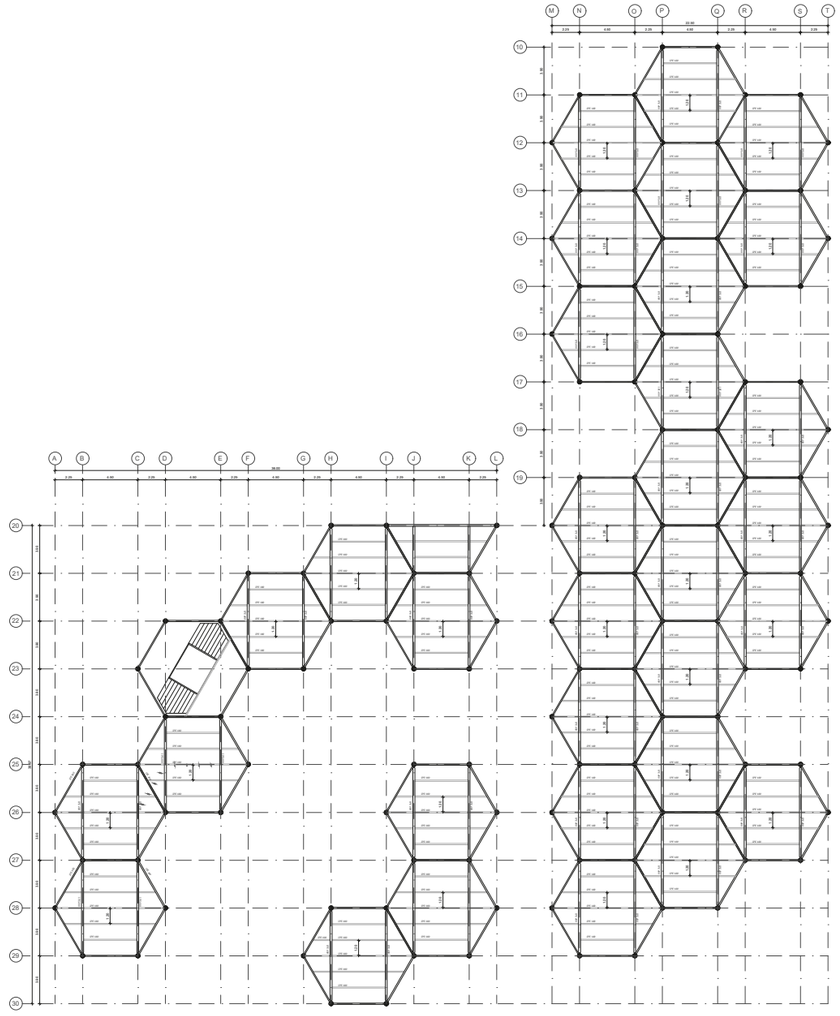
ESC 1:100




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | DIRECTOR TI: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 69 |
| | CONTENIDO: Planta de cimentación<br>BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | E | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: |

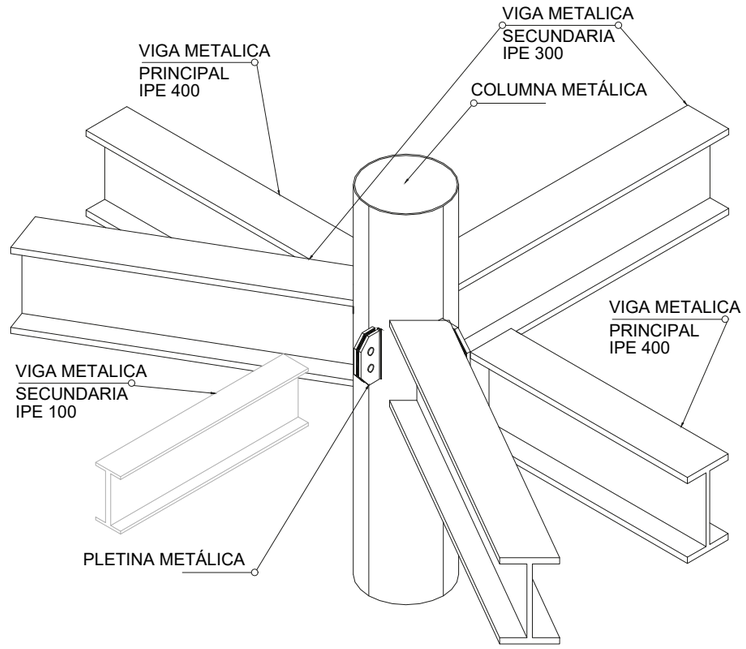
## DISTRIBUCIÓN DE VIGAS EN LOSA TIPO

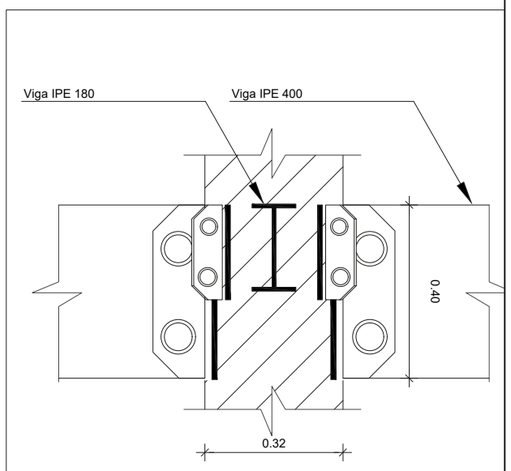
ESC 1:500



## ISOMETRÍA UNIÓN VIGAS A COLUMNA TIPO 1

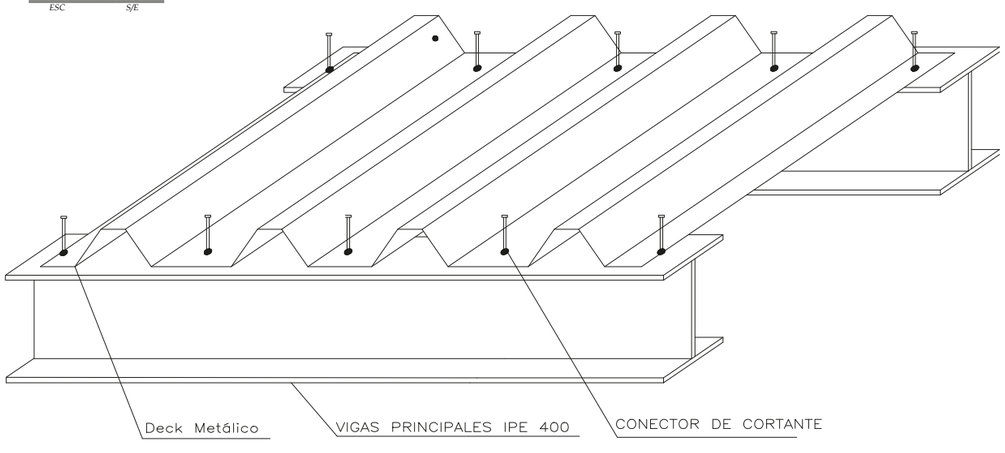
ESC S/E



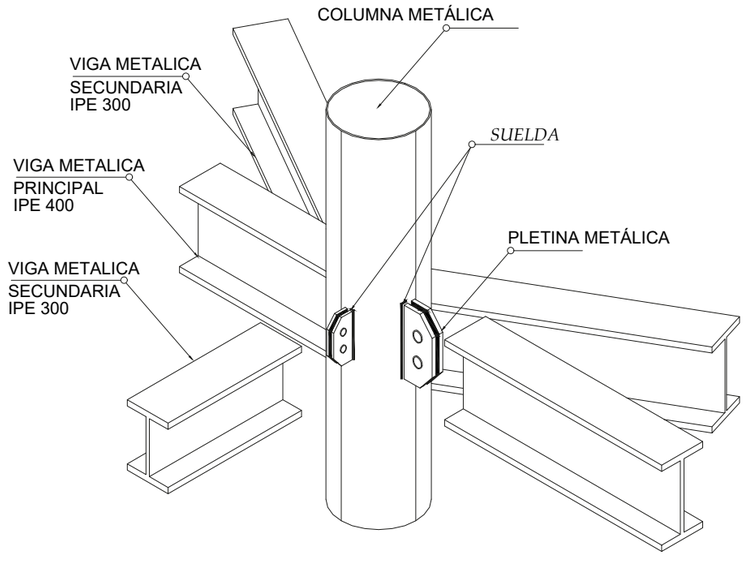

## APOYO DE DECK SOBRE VIGAS

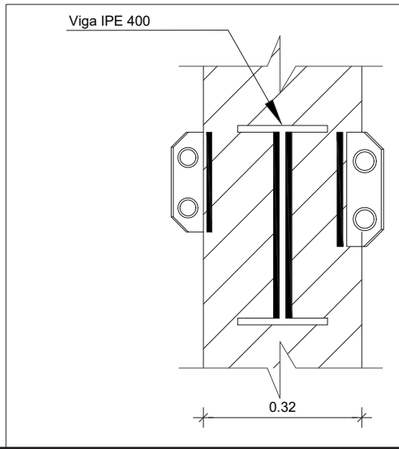
ESC S/E




## ISOMETRÍA UNIÓN VIGAS A COLUMNA TIPO 2

ESC S/E

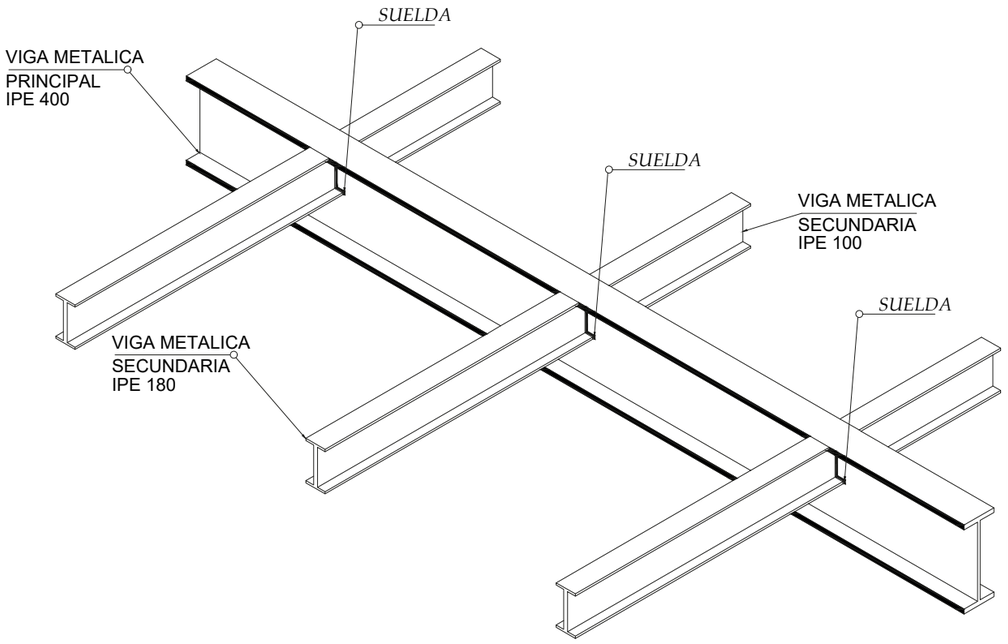



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

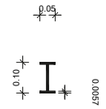
PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO
CONTENIDO: Planta Estructural
BLOQUE:
DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE
ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS
NOTAS TÉCNICAS:
SELLOS Y FIRMAS:
ORIENTACIÓN:
E
LAMINA: 70
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:

ISOMETRÍA UNIÓN VIGAS SECUNDARIAS A VIGA PRINCIPAL
ESC S/E

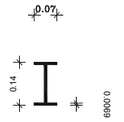



DETALLES DE VIGAS Y SUS UNIONES
ESC 1/20

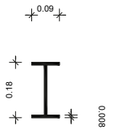
IPE 100

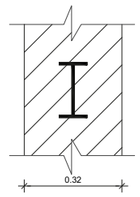



IPE 140

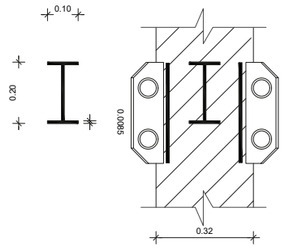



IPE 180

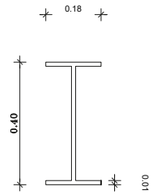


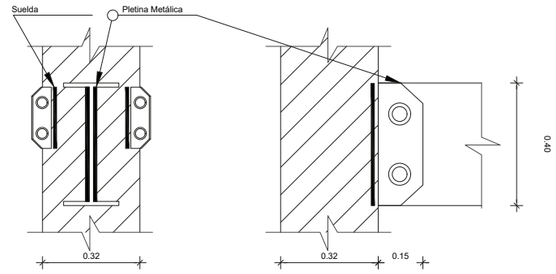




IPE 200

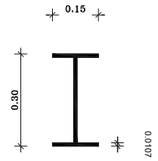



IPE 400

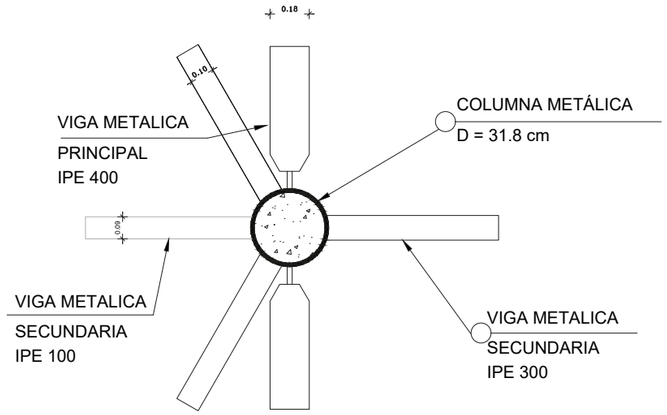


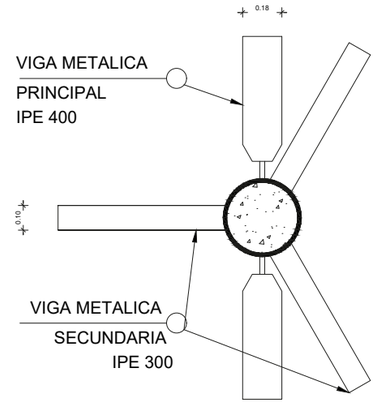




IPE 300




PLANTA UNIÓN VIGAS A COLUMNA TIPO 1 Y 2
ESC 1/25

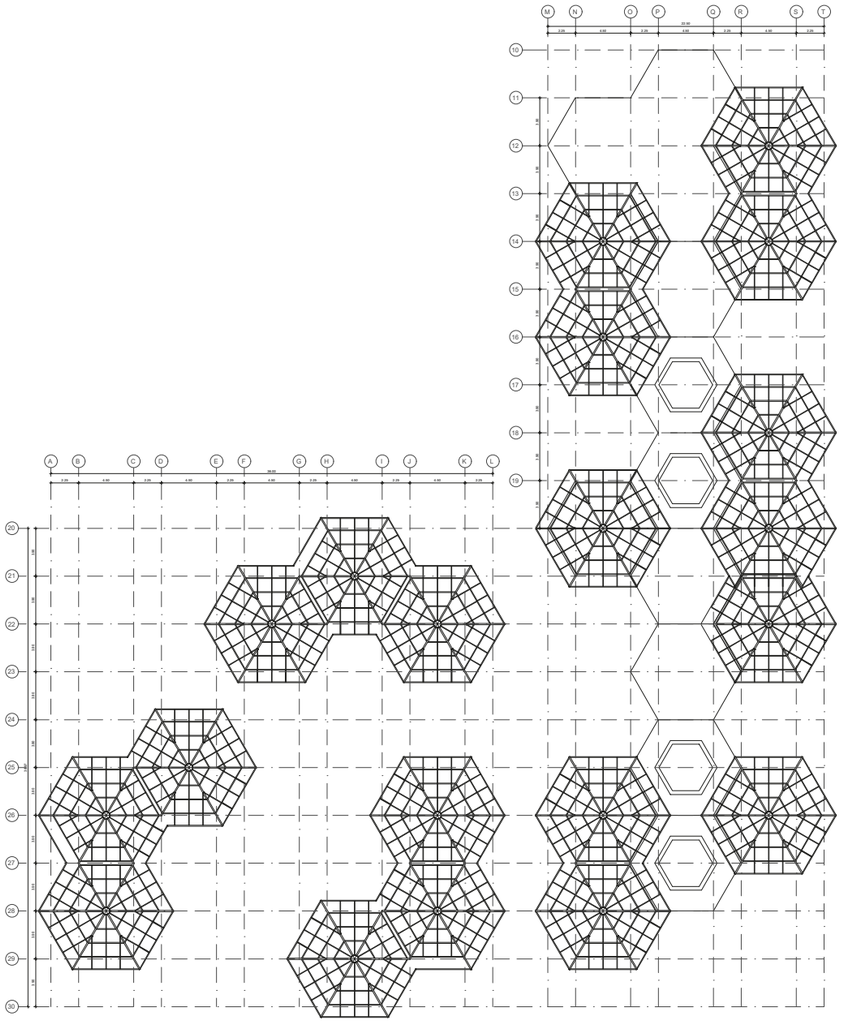


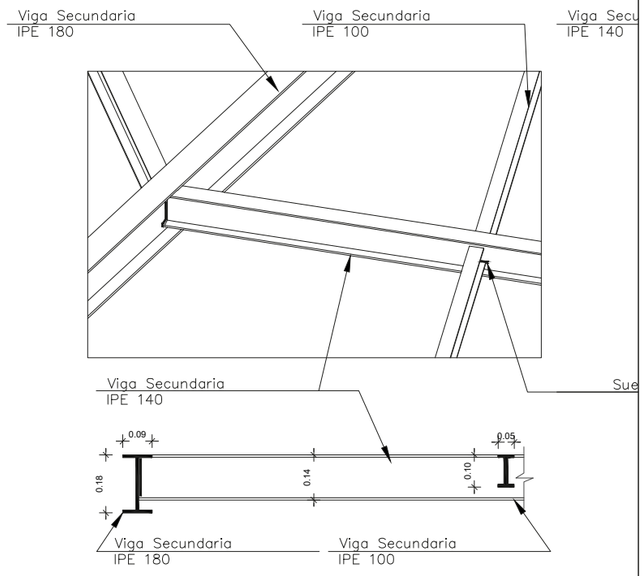

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

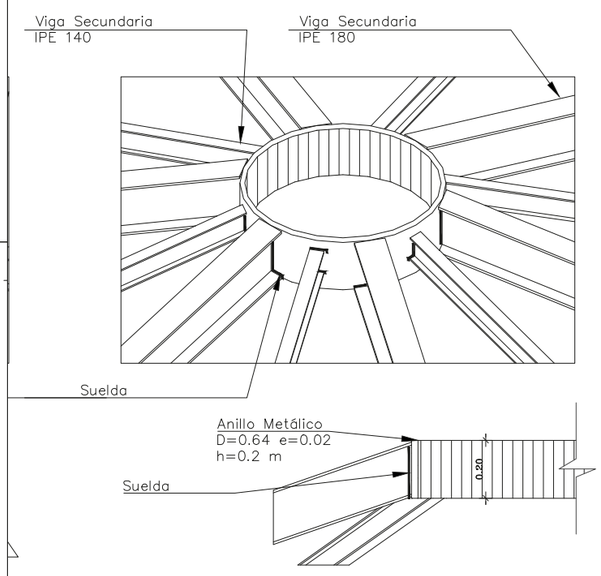
PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO
CONTENIDO: Detalles vigas y columnas
BLOQUE:
DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE
ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS
NOTAS TÉCNICAS:
SELLOS Y FIRMAS:
ORIENTACIÓN:
E
LAMINA: 71
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:

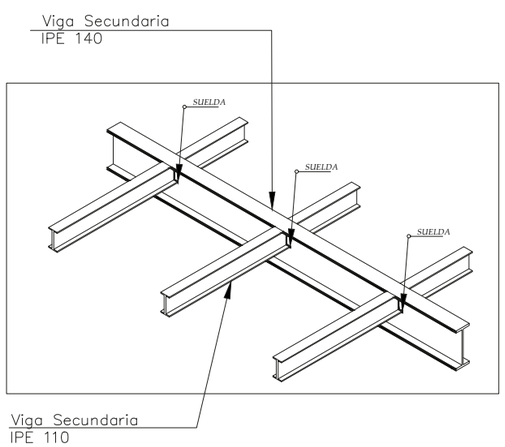
PLANTA CUBIERTA
ESC 1:500



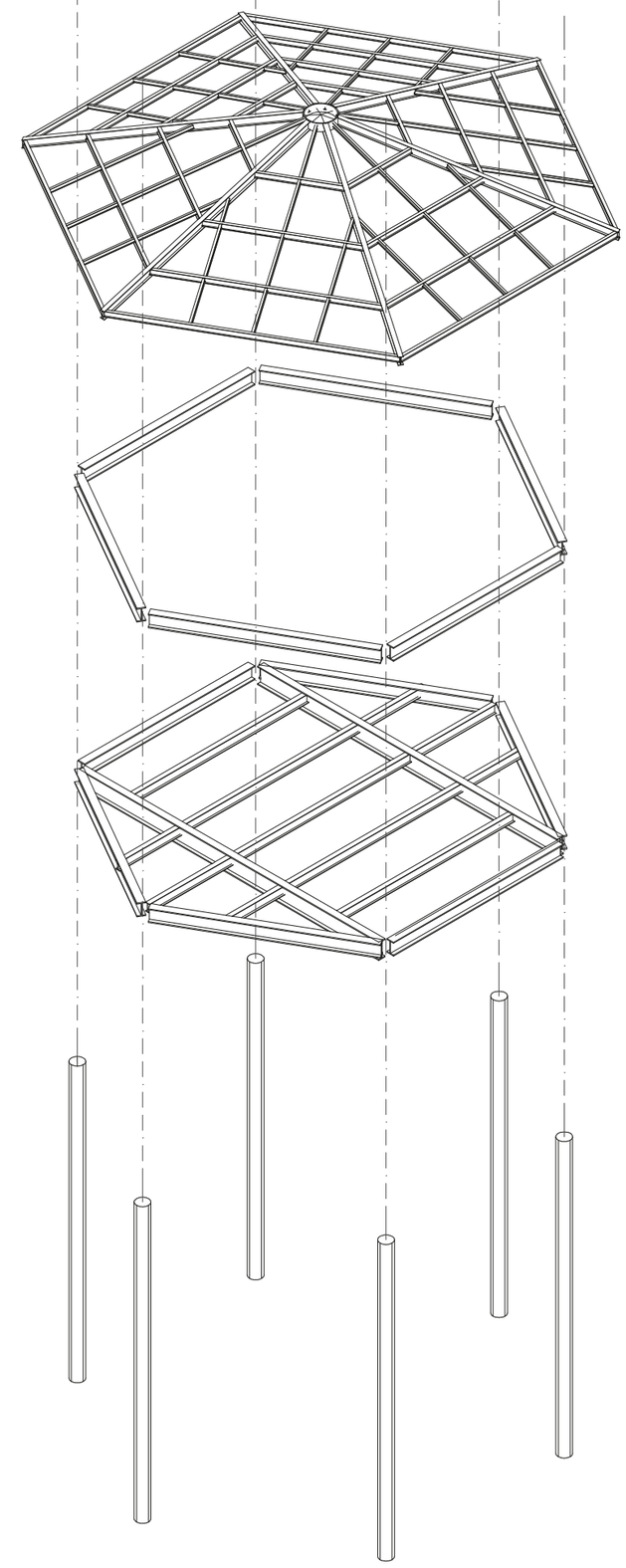

ISOMETRÍAS UNIONES ESTRUCTURA CUBIERTA
ESC S/E




DESPIECE DE ESTRUCTURA MODULAR
ESC S/E



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

TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO

CONTENIDO: Detalles cubierta

BLOQUE:

DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE

ESTUDIANTE:
ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS

NOTAS TÉCNICAS:

SELLOS Y FIRMAS:

ORIENTACIÓN:

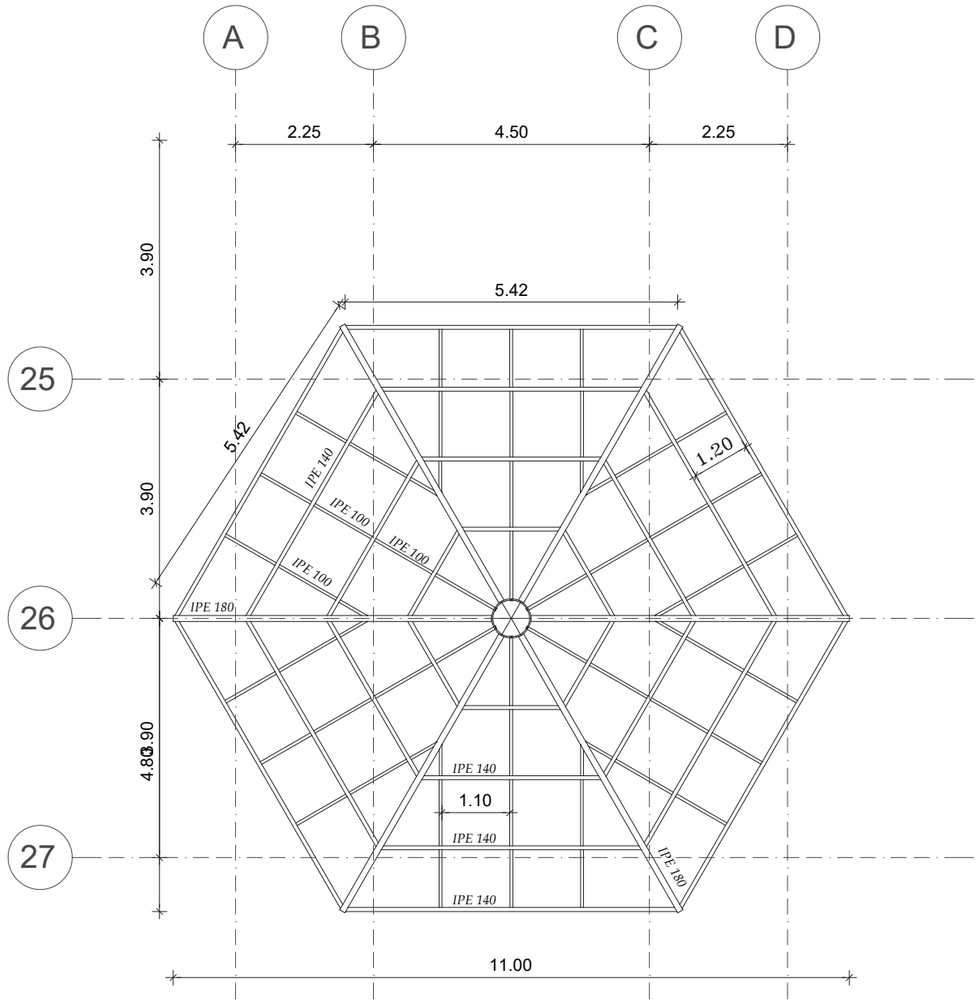
E

LAMINA: 72

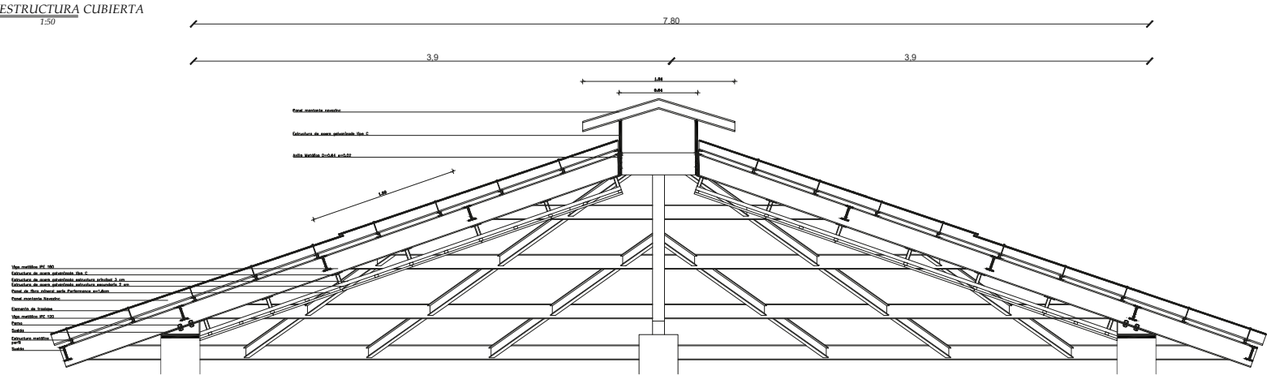
FECHA: 07-12-2020

ESCALA:

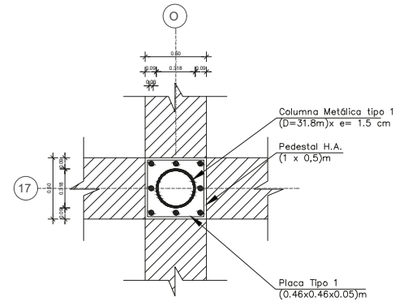
PLANTA ESTRUCTURA CUBIERTA
ESC 1:100



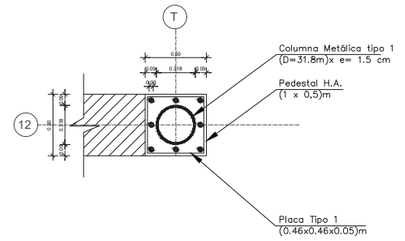

DETALLE ESTRUCTURA CUBIERTA
ESC 1:50



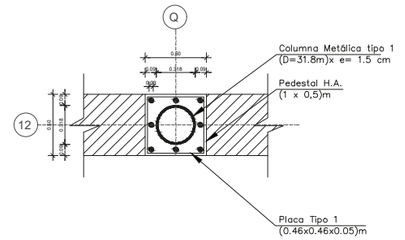

PLANTA COLUMNA TIPO 1
ESC 1:50



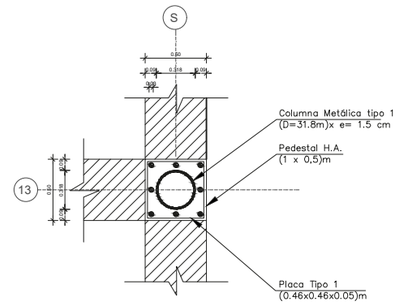

PLANTA COLUMNA TIPO 2
ESC 1:50




PLANTA COLUMNA TIPO 3
ESC 1:50



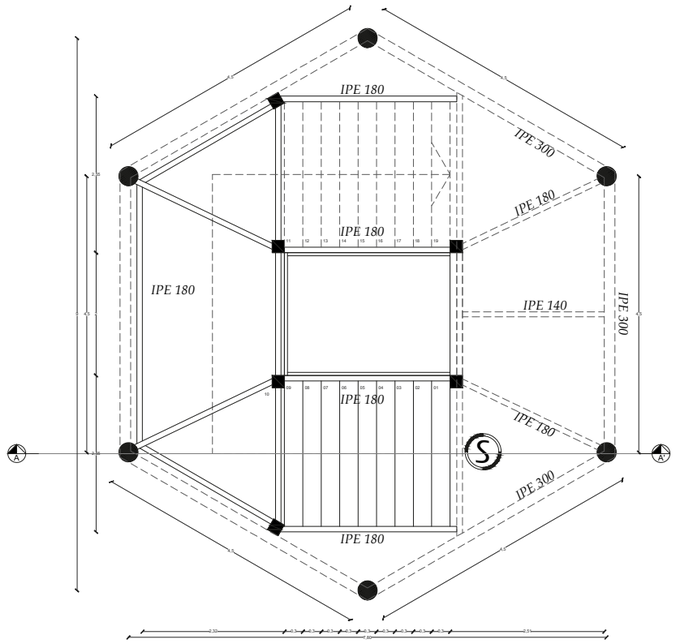

PLANTA COLUMNA TIPO 4
ESC 1:50

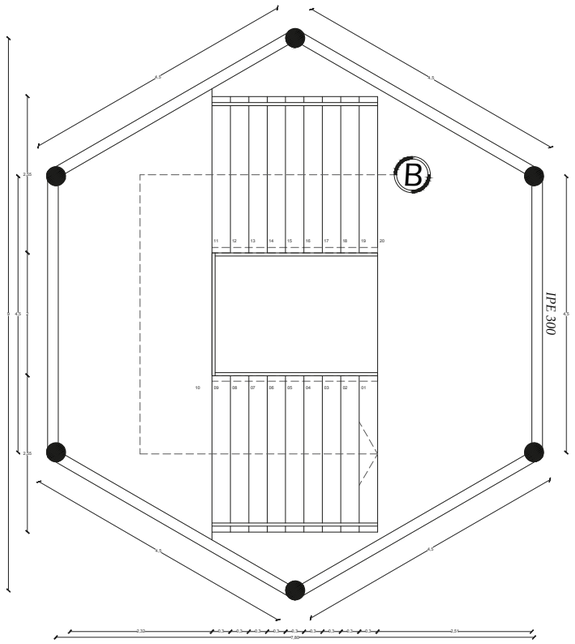



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES
TRABAJO DE TITULACIÓN

PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO
CONTENIDO: Detalle cubierta
BLOQUE:
DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE
ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS
NOTAS TÉCNICAS:
SELLOS Y FIRMAS:
ORIENTACIÓN:
E
LAMINA: 73
FECHA: 07-12-2020
ESCALA:

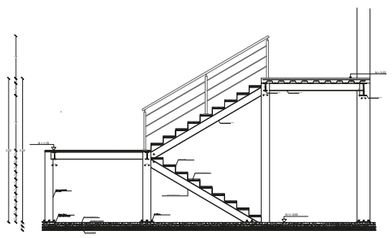
PLANTA ESCALERAS TIPO 1
ESC 1:100

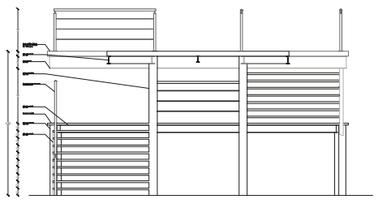


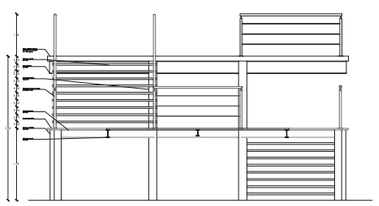



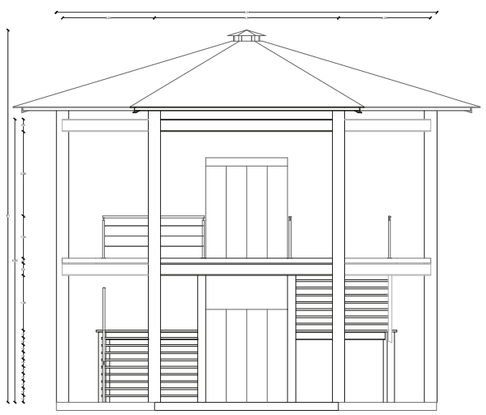

0m 5m

DETALLE APOYO CUBIERTA
ESC 1:150

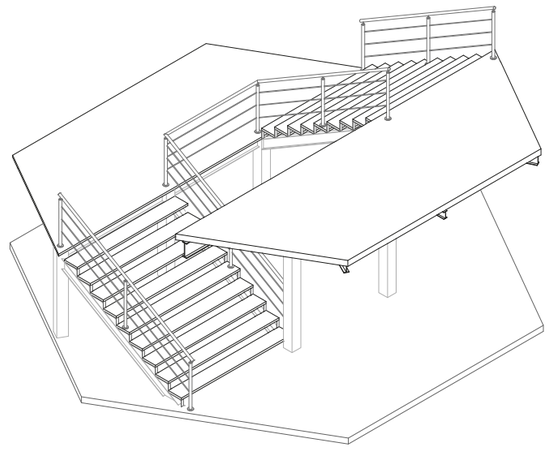


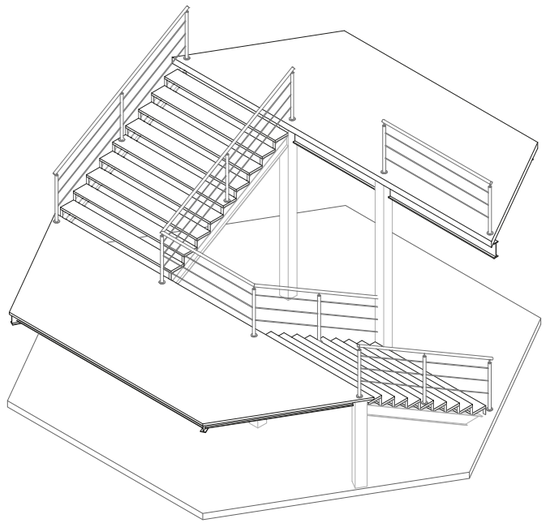



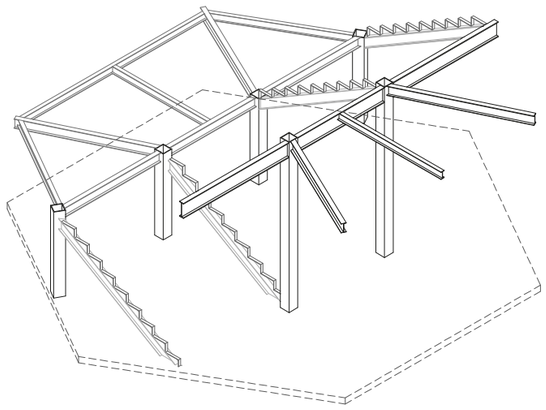




PLANTA ESTRUCTURA ESCALERAS TIPO 1
ESC 1:75

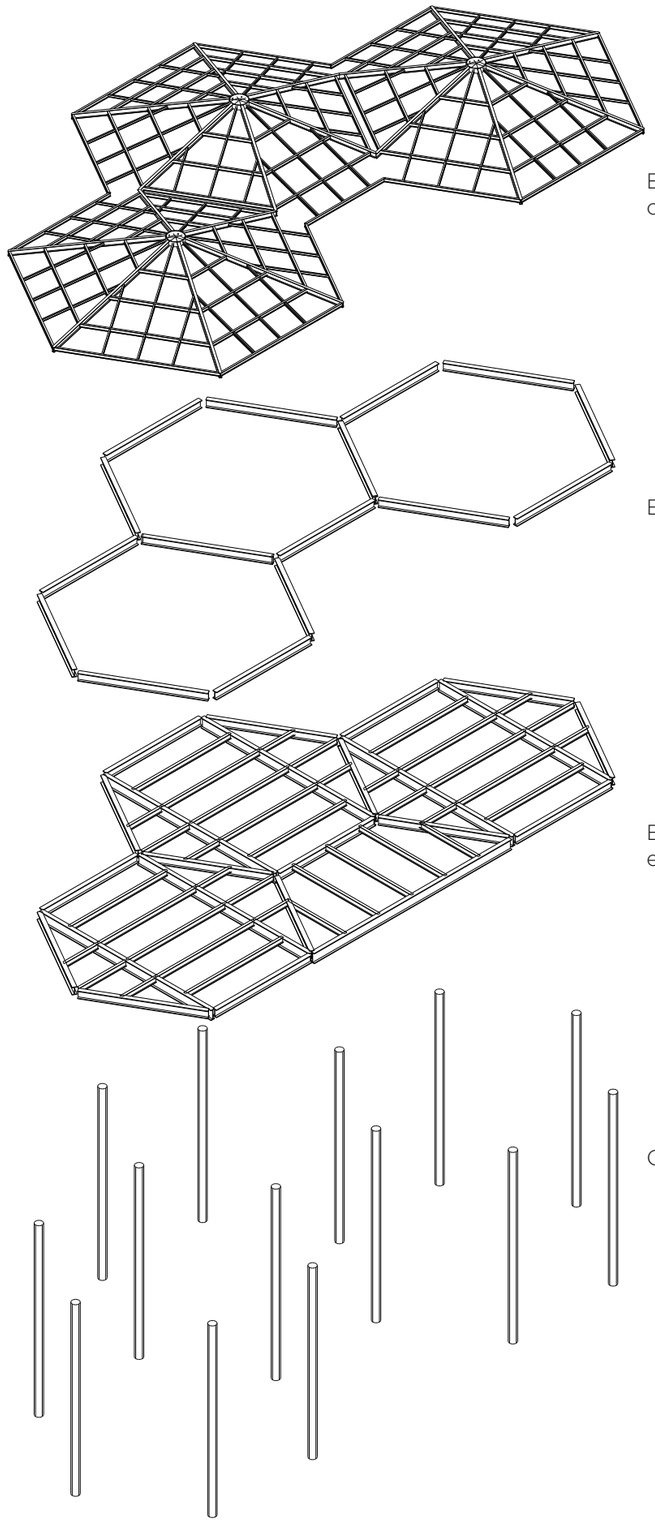






| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | E LAMINA: 74 |
| | CONTENIDO: Detalle Escaleras | BLOQUE: ESTUDIANTE: ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | | FECHA: 07-12-2020<br>ESCALA: |

## Estructura principal de 3 módulos hexagonales



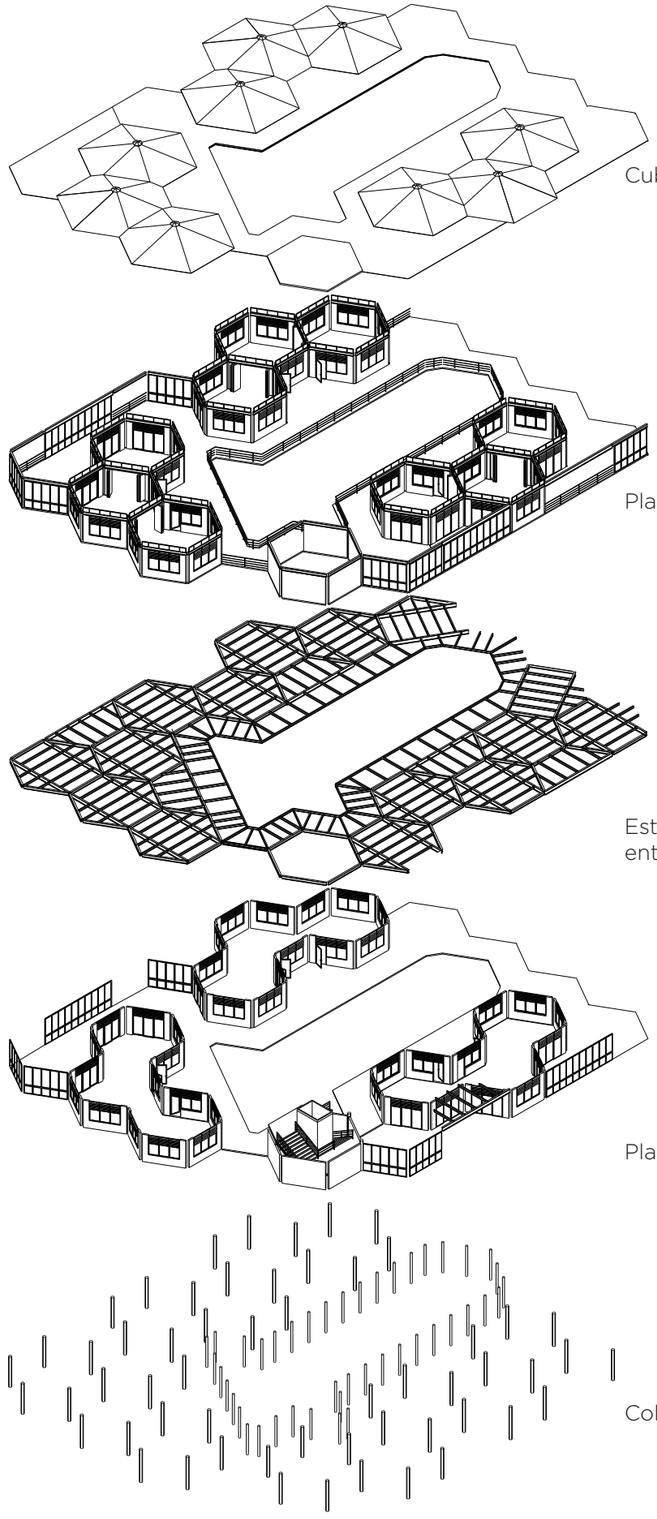
Estructura metálica cubierta

Estructura metálica

Estructura metálica entrepiso

Columnas metálicas

## Despiece estructural Bloque 3 Bachillerato



Cubierta

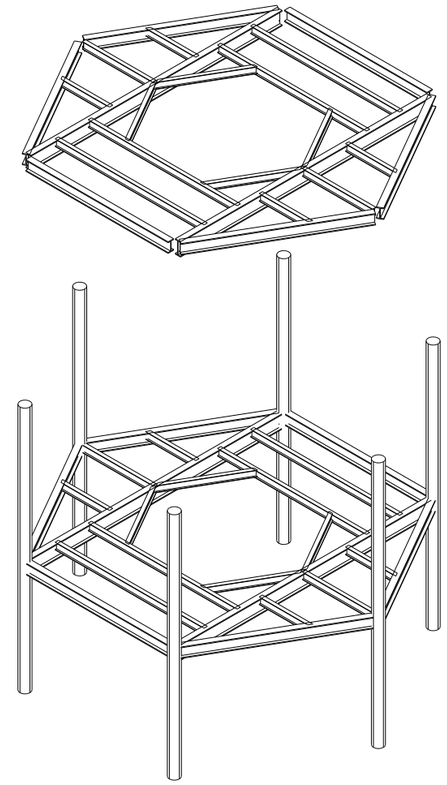
Planta Alta

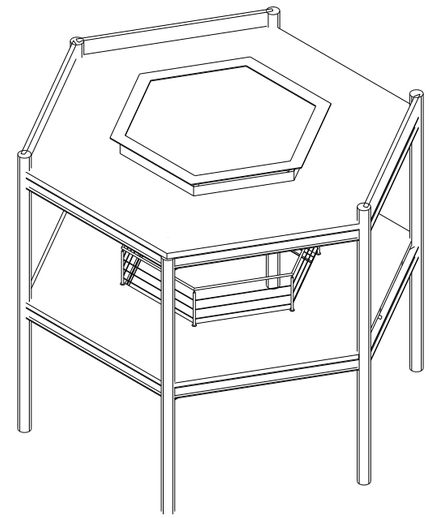
Estructura metálica entrepiso

Planta Baja

Columnas metálicas

## Despiece estructural módulo con abertura





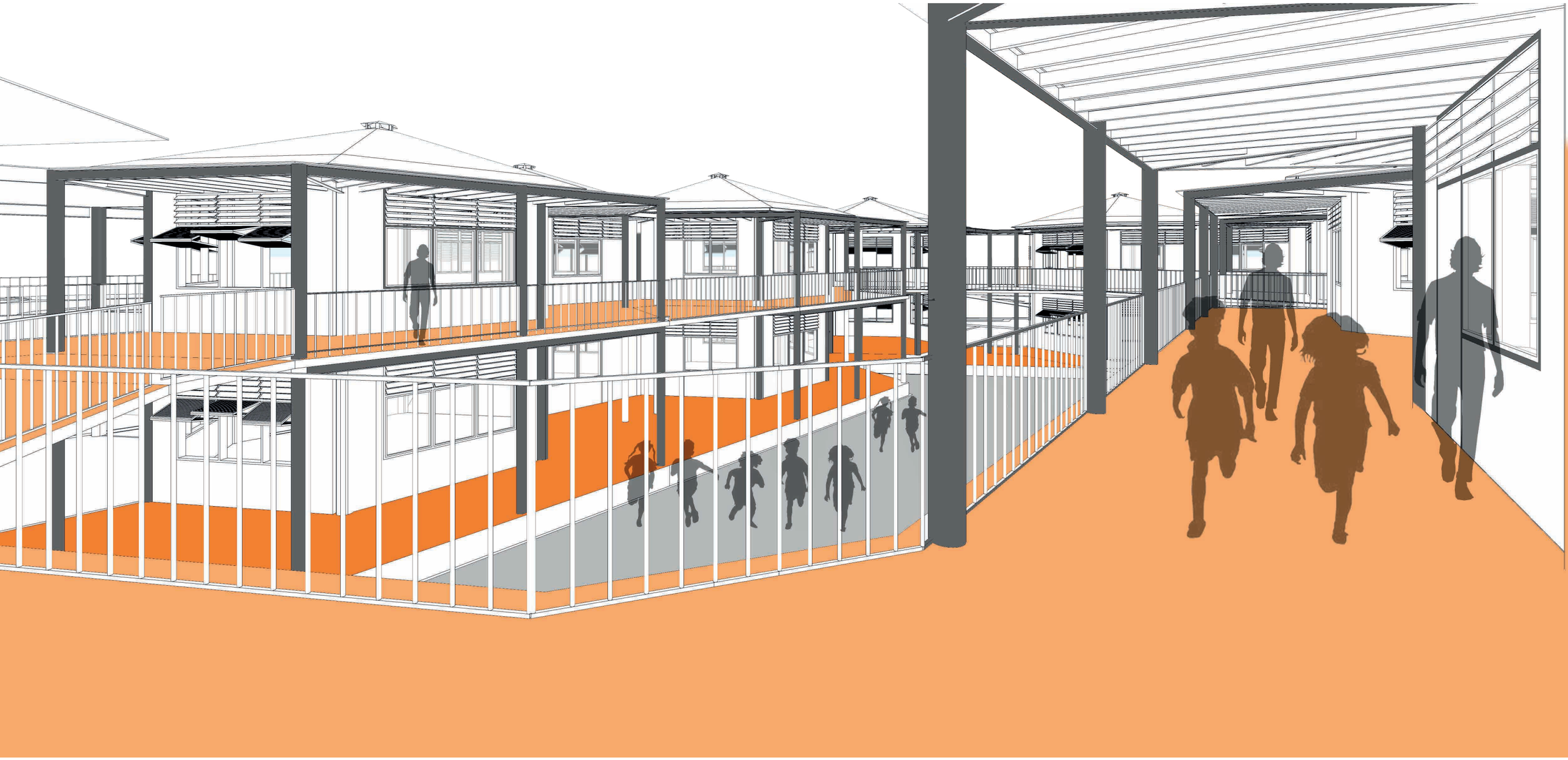
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR<br>FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES<br>TRABAJO DE TITULACIÓN | PROYECTO: UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL DE PORTOVIEJO | | DIRECTOR TT: ARQ. FERNANDO CALLE | NOTAS TÉCNICAS: | SELLOS Y FIRMAS: | ORIENTACIÓN: | LAMINA: 75 |
| | CONTENIDO: Despiece | BLOQUE: | ESTUDIANTE:<br>ANDRÉS ISRAEL ROSAS PALACIOS | | | E | FECHA: 07-12-2020 |
| | | | | | | | ESCALA: |

# 08 Imagenes y Maqueta

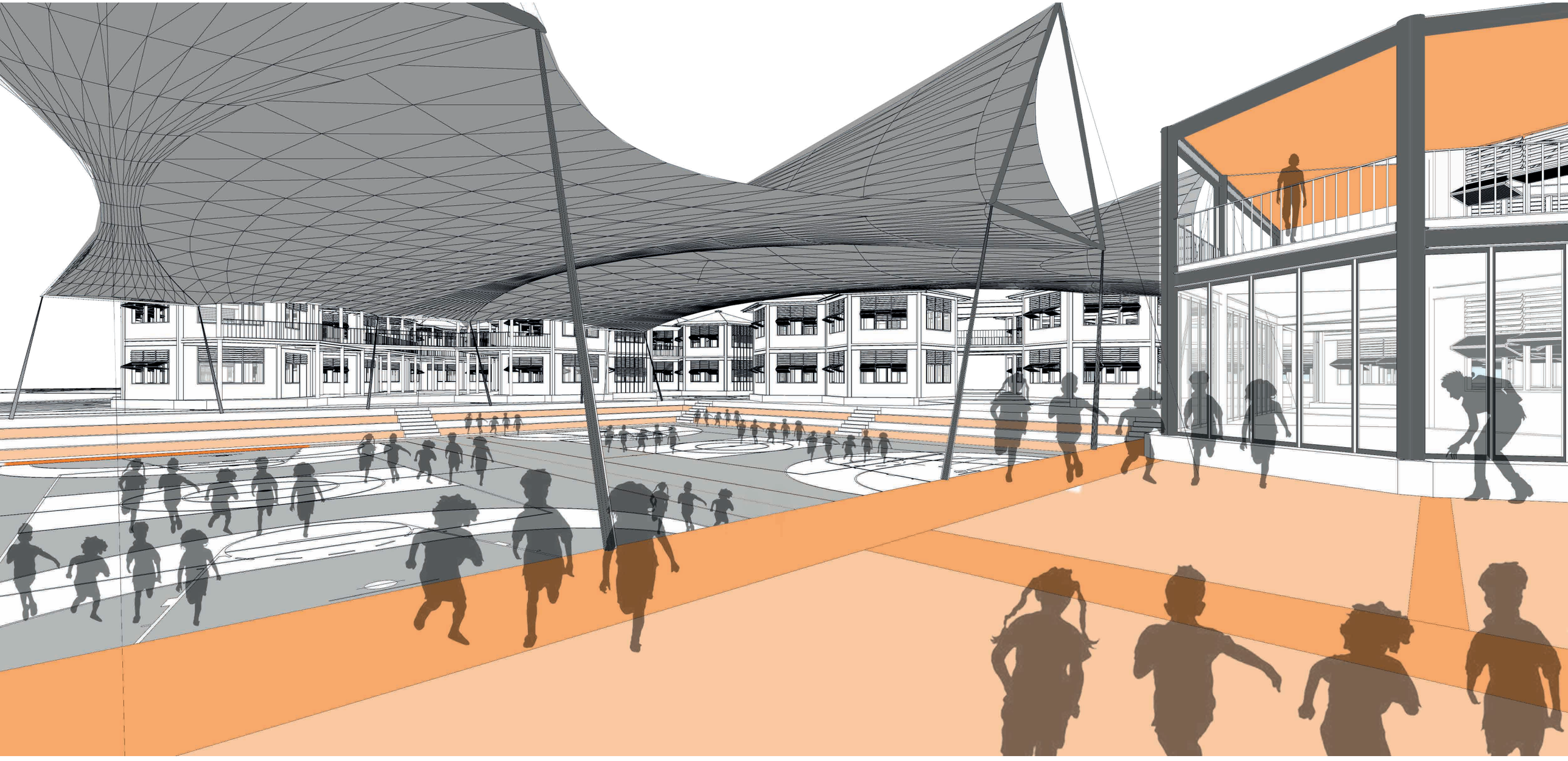














































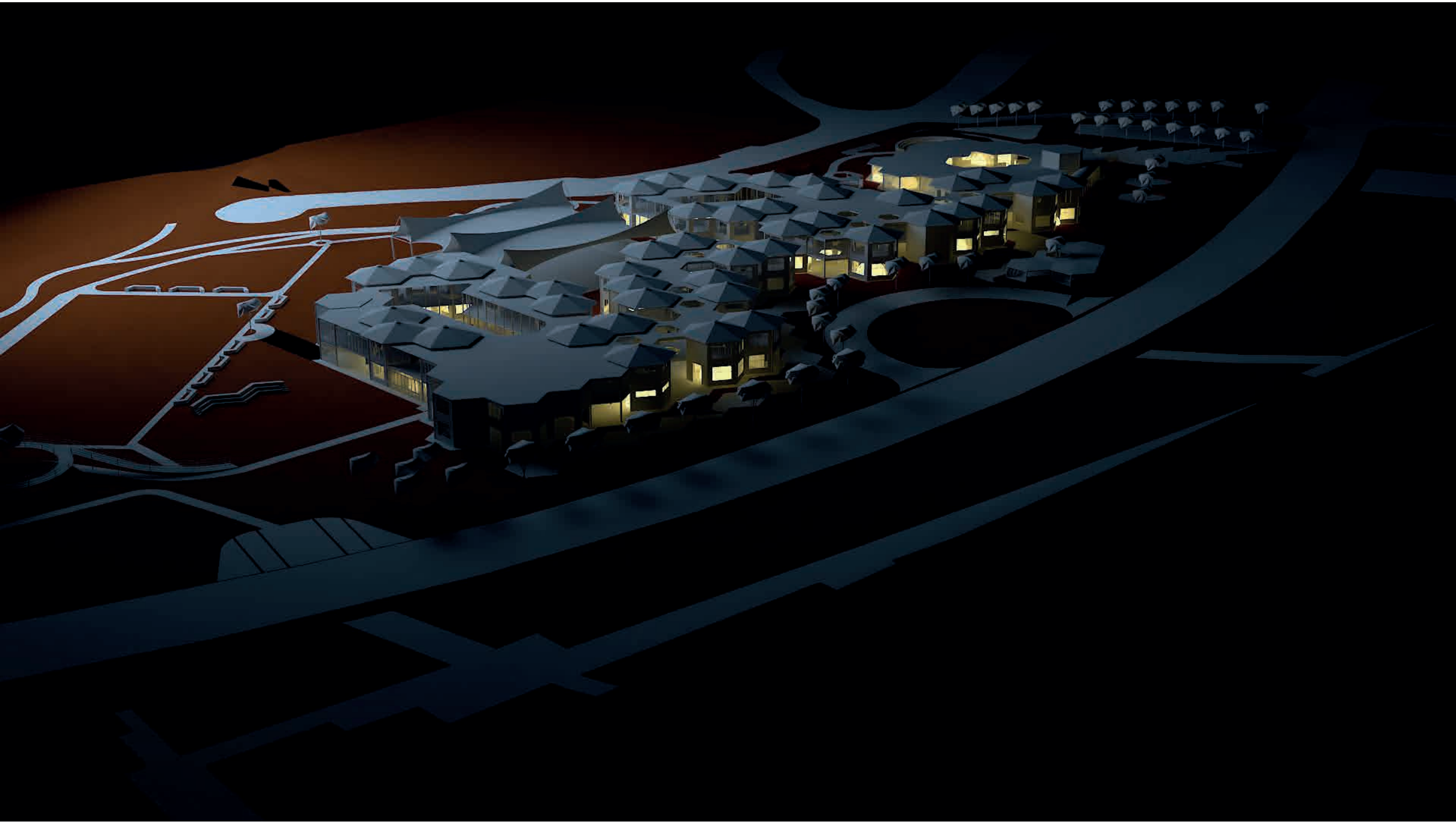




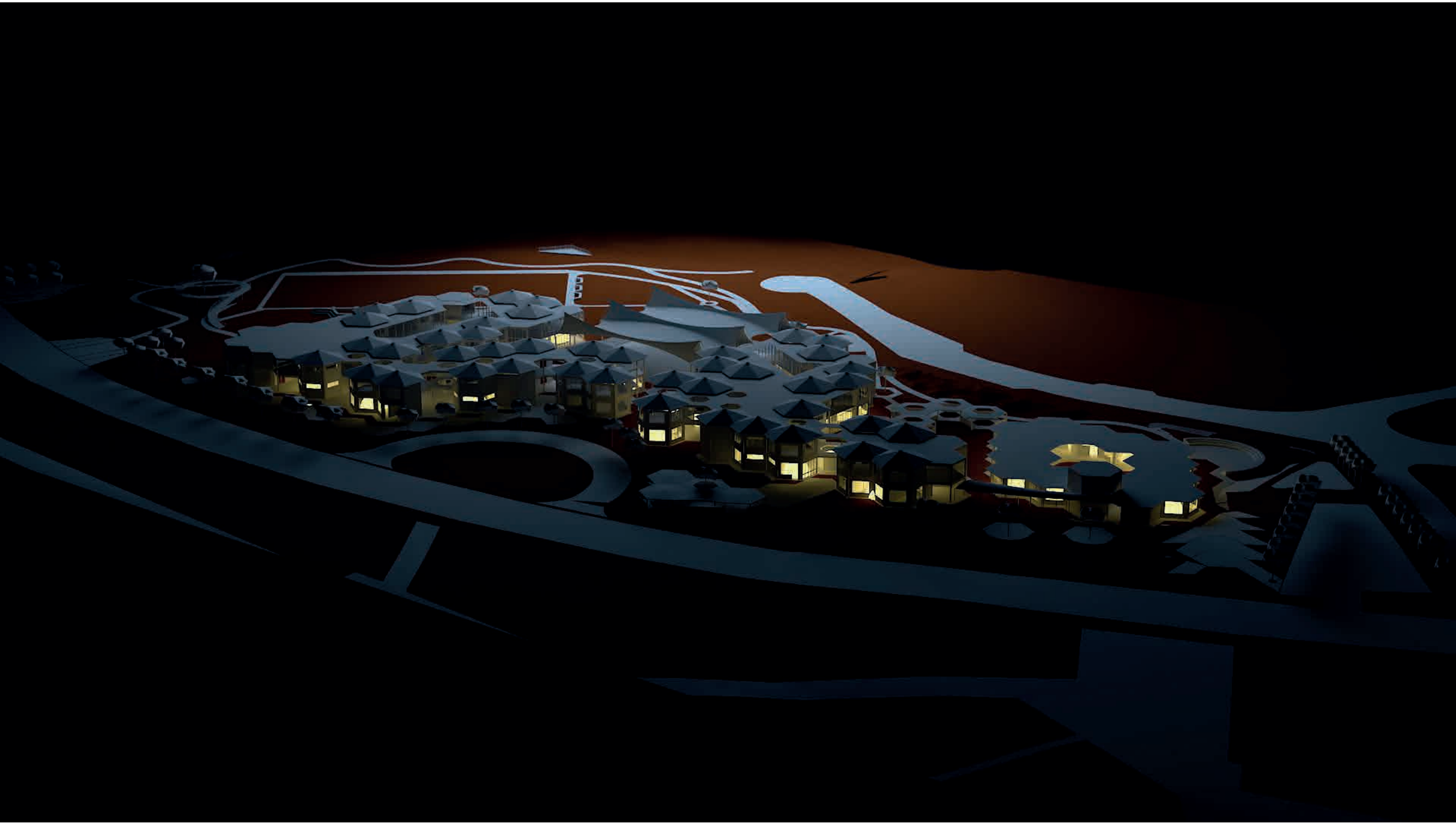










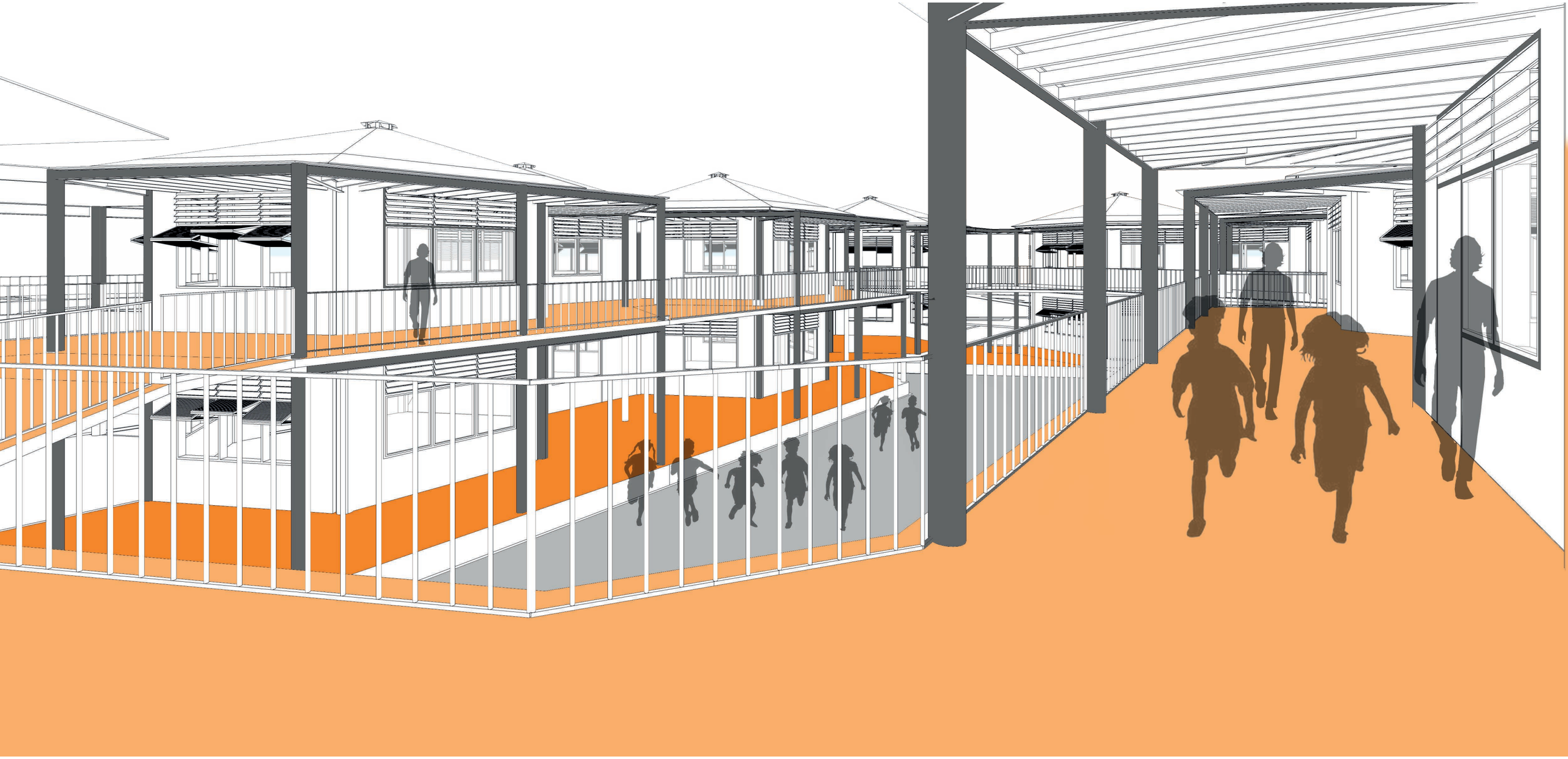


# 08 Imagenes y Maqueta

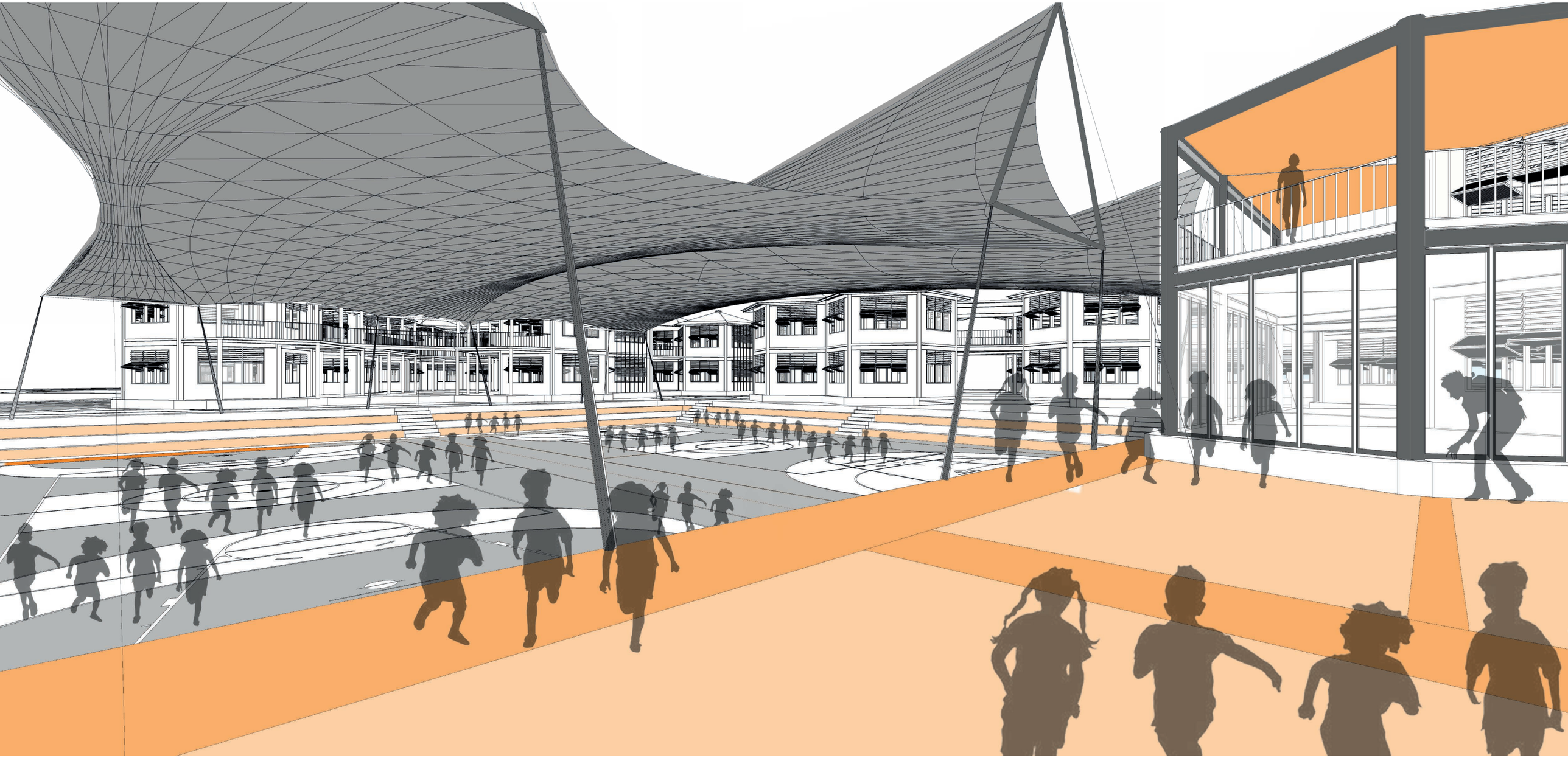

























210

































