PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

# CENTRO INFANTIL COMUNITARIO - GUASMO SUR

Volumen II

STEPHANIE TERÁN

DIRECTOR ARQ. ALEXIS MOSQUERA

QUITO – ECUADOR
2017

Presentación

El TT. “Centro infantil comunitario - Guasmo Sur” se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: Planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta

y la Presentación para la Defensa Pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

Dedico este Trabajo de Titulación a mis padres y a mi abuelita

Por todo el apoyo y cariño que me brindan día a día y

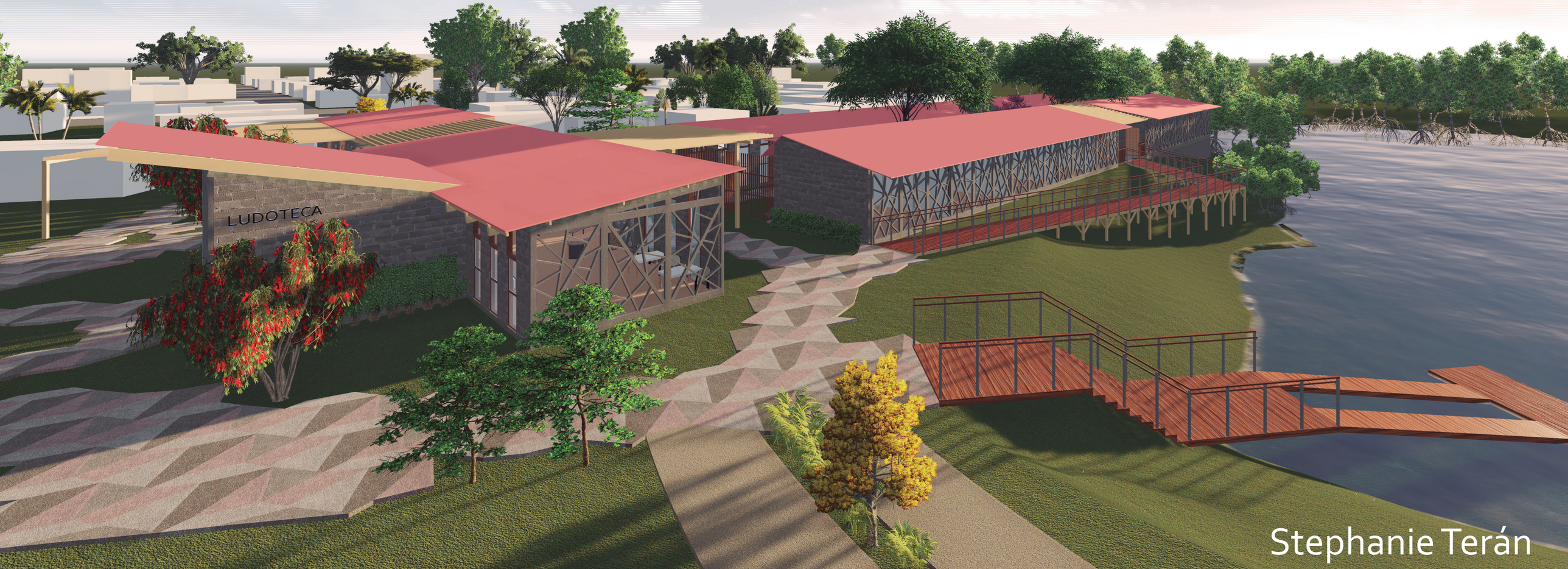
Por caminar de la mano en cada etapa de mi vida.

Agradecimiento

Agradezco a mi director de trabajo de titulación, que me supo orientar y motivar a lo largo de este proceso, con una actitud cálida y positiva.

# CENTRO INFANTIL COMUNITARIO

Guasmo Sur
Guayaquil




Stephanie Terán

# Índice


| Capítulo | | Contenido | lámina |
|---|---|---|---|
| 1 | M | MEMORIA | |
| | 1 | Antecedentes | M1 |
| | 2 | Investigación | M2 |
| | 3 | Triadas | M3 |
| | 4 | Conceptualización Biomímesis | M4 |
| | 5 | Plan Urbano - Redes y Estrategias | M5 |
| | 6 | Plan Urbano - Relaciones y tendencias | M6 |
| | 7 | Plan Urbano - Planimetría y Cortes | M7 |
| | 8 | Tema y Justificación | M8 |
| | 9 | Programa Arquitectónico | M9 |
| | 10 | Análisis del terreno | M10 |
| | 11 | Analisis de referentes | M11 |
| | 12 | Conceptualización | M12 |
| | 13 | Partido arquitectónico | M13 |
| 2 | A | ARQUITECTÓNICOS | |
| | 14 | Visualización arquitectónica | A1 |
| | 15 | Implantación general | A2 |
| | 16 | Planta de cubiertas | A3 |
| | 17 | Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 1 | A4 |
| | 18 | Fachadas Arquitectónicas bloque 1 | A5 |
| | 19 | Isometría explotada bloque 1 | A6 |
| | 20 | Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 2 | A7 |
| | 21 | Isometría explotada bloque 2 | A8 |
| | 22 | Visualización arquitectónica bloque 1-2 | A9 |
| | 23 | Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 4 - 6 | A10 |
| | 24 | Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 3 - 5 | A11 |
| | 25 | Fachadas Arquitectónicas tipo bloque 3- 4- 5- 6 | A12 |
| | 26 | Plantas y Fachadas Arquitectónicas baños | A13 |
| | 27 | Cortes arquitectónicos | A14 |
| | 28 | Cortes arquitectónicos generales | A15 |
| | 29 | Visualización arquitectónica bloque 5- 6 | A16 |
| 3 | C | CONSTRUCTIVOS | |
| | 30 | Plano de replanteo | C1 |
| | 31 | Planta y fachada constructiva bloque 1 | C2 |
| | 32 | Planta y fachada constructiva bloque 2 | C3 |
| | 33 | Corte por muro | C4 |
| | 34 | Detalle de baño adultos | C5 |
| | 35 | Detalle de baño adultos | C6 |
| | 36 | Detalle de cocina | C7 |
| | 37 | Detalle de puente peatonal | C8 |
| | 38 | Detalle y cuadro de puertas | C9 |
| | 39 | Detalle y cuadro de ventanas | C10 |
| | 40 | Detalle especial- Clases de celosías | C11 |
| | 41 | Detalle especial- Tipos de celosías | C12 |
| | 42 | Esquema de recolección de aguas lluvias | C13 |
| 4 | B | ASESORÍAS | |
| | 43 | Estrategias para manejo de paisaje | P1 |
| | 44 | Estrategias para manejo de paisaje | P2 |
| | 45 | Implantación paisajística | P3 |
| | 46 | Manejo de vegetación | P4 |
| | 47 | Cortes paisajísticos | P5 |
| | 48 | Análisis de soleamiento | S1 |
| | 49 | Cuantificación del uso del agua | S2 |
| | 50 | Manejo de agua | S3 |
| | 51 | Manejo energético | S4 |
| | 52 | Manejo de residuos | S5 |
| | 53 | Plantas estructurales | E1 |
| | 54 | Detalles de mampostería armada | E2 |
| | 55 | Plantas de cubierta | E3 |
| | 56 | Detalles de cubierta y cimentación | E4 |
| | 57 | Isometría explotada estructural | E5 |
| | 58 | Celosía estructural prefabricada | E6 |
| | 59 | Planos y detalles estructurales de puente peatonal | E7 |
| 5 | Q | MAQUETA | |
| | 60 | Vista aérea | Q1 |
| | 61 | Vista lateral Este | Q2 |
| | 62 | Vista Ludoteca | Q3 |
| | 63 | Vista ingreso bloque 4-6 | Q4 |

# Memoria

# Hábitat III

Dentro del marco de la conferencia HABITAT III realizada en Quito, Octubre 2016, se convoca al Concurso Universitario de Anteproyectos (CIU HABITAT) "Retos del hábitat popular en el Sur global contemporáneo: Comunidades resilientes", que invita a los estudiantes universitarios a formular resoluciones para problemáticas reales del hábitat ecuatoriano.

Las bases del concurso presentan tres temas de entre los cuales se escoje el tema "Arquitectura y urbanismo con soluciones de vivienda en asentamientos urbanos marginales de Guayaquil, Ecuador", se localiza en el Guasmo Sur.

Se elige el tema tras la evaluación de ventajas y posibilidades. Con lo cual se detemina que en el Guasmo Sur existe mayor número de usuarios beneficiarios, mayor accesibilidad a información y hay posibilidades de un reconocimiento de campo.



Viviendas en la orilla del Estero Salado, Guasmo Sur, Guayaquil.

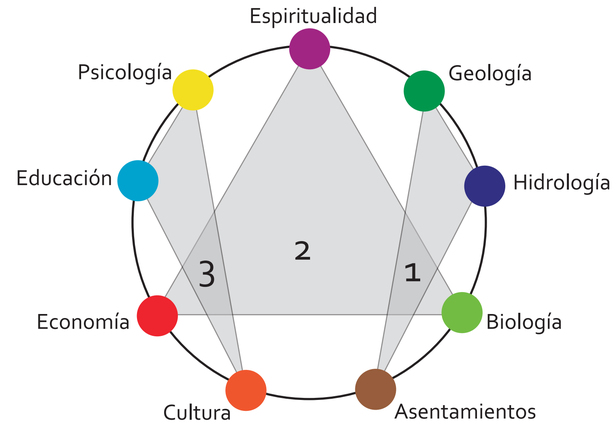
# Biomímesis y Diseño Regenerativo

La metodología desarrollada en este T.T aborda la arquitectura regenerativa y biomímesis, la cual esta basada en la propuesta de investigación de la Universidad Iberoamericana de México, 2006.

La Biomímesis parte de un conocimiento profundo del lugar, mediante la investigación de nueve temas se realiza un análisis que busca entender su situación desde lo tangible como geología, hidrología, biología, economía, pasando por lo social como los asentamientos, la cultura, hasta lo intangible como lo espiritual, psicología, y educación. Como conclusión se determinan tres triadas que a su vez derivan en la esencia del lugar y su concepto.

Pasos de la metodología:

1. Investigación: se analizan nueve temas para un entendimiento integral
2. Triadas: los temas investigados se agrupan en triadas para establecer relaciones y conclusiones.
   El eneagrama muestra las triadas.Se establece una conclusión por triada




3. Conclusión macro de triadas: Mediante el análisis de las conclusiones por triada se determina una conclusión general
4. Esencia del lugar: a partir de la conclusión de triadas se abstrae la esencia del lugar, el proceso, proposito y valor, finalmente se concluye con el concepto del lugar.

# Metodología

El Centro Infantil Comunitario se desarrolla con la metodología "Diseño regenerativo y Biomímesis", a continuación se exponen los pasos de la metodología y los resultados obtenidos.

1. Investigación: se analizan los siguientes temas para tener un entendimiento integral del Guasmo Sur.

## Geología

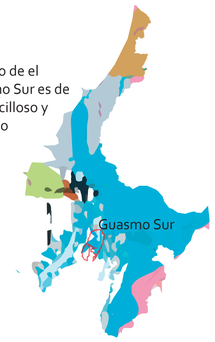
GUAYAS

El Guasmo Sur esa compuesto por sedimentos aluviales producto de las inundaciones



- Sedimentos aluviales cuaternarios
- Sedimentos terciarios
- Sedimentos volcánicos

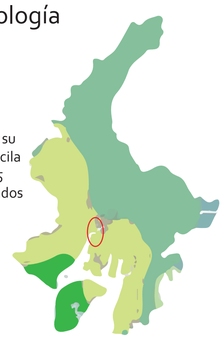
El suelo de el Guasmo Sur es de tipo arcilloso y arenoso




- Poco hidromórficos
- Con caracter ándico
- Hidromórficos
- Saturados de agua salina

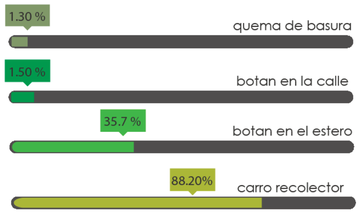
## Biología

El Guasmo Sur tiene un clima semi húmedo y su temperatura oscila entre los 25 y 35 grados centigrados



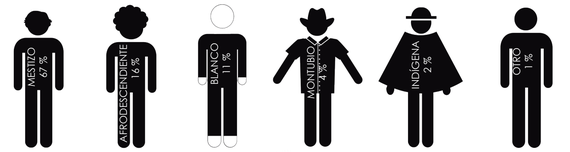
- Ecuatorial semi-húmedo
- Tropical húmedo
- Tropical Seco
- Tropical semi-árido
- Tropical semi-húmedo

Método de eliminacion de desechos( INEC, 2010)

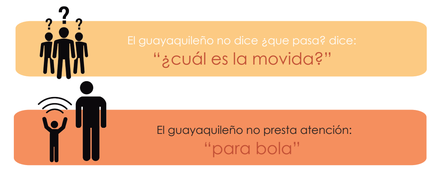



El sector sufre una fuerte contaminación del estero, lo que desencadema la degradación de el ecosistema principalmente confromado por manglar.

## Cultura



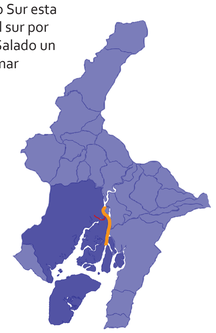

El Guasmo es producto de la migración, tiene una importante presencia de afrodescendientes .




Los modismos en el habla del guayaco, tienen una influencia histórica en su condición de ciudad puerto, nacen en las calles y están en continua evolución

## Hidrología

El Guasmo Sur esta limitado al sur por el Estero Salado un brazo de mar



- río Guayas
- Estero Salado

Es un brazo de mar

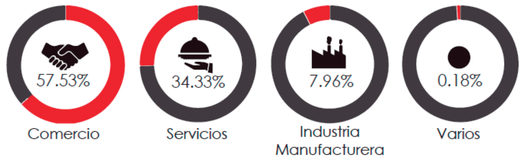
Compuesto por una compleja red de drenajes

Estero Salado

Al sur de la ciudad de Guayaquil

Se une al río Guayas a traves de un canal con esclusas

## Economía




El comercio al por menor es la principal actividad económica del sector, los habitantes se desplazan al centro de la ciudad para realizar comercio informal




Guayaquil por su condición de puerto emplea a parte de la población en exportaciones e importaciones, además existen otras actividades afines como la pesca.

## Educación

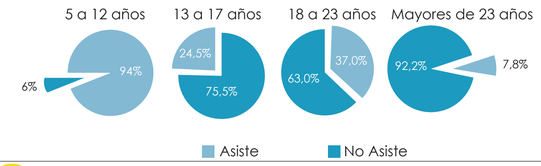


En el Guasmo 3 de cada 16 personasno saben leer ni escribir

› Población que asiste a un establecimiento de enseñanza regular

| CIUDAD | SI | NO |
|---|---|---|
| Guayaquil | 298.241 | 1.328.990 |
| Quito | 253.314 | 922.980 |
| Cuenca | 56.800 | 184.560 |

Al analizar la población que asiste a un establecimiento de enseñanza se evidencia que Guayaquil es la ciudad con menor afluencia.



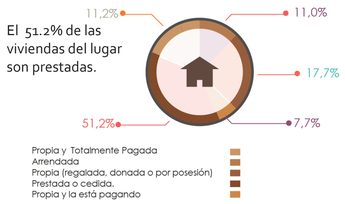

La afluencia de personas a centros educativos disminuye mientras aumenta la edad

## Asentamientos

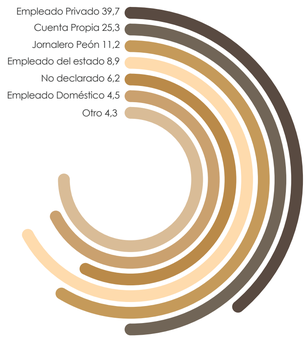
Los habitantes del Guasmo Sur son:




48% de hombres
42% de mujeres

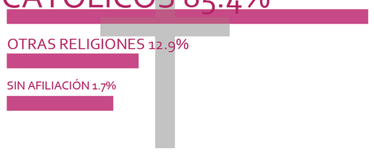



El 51.2% de las viviendas del lugar son prestadas.




Los habitantes del lugar en su mayoria son empleados privados o se encuentran en condiciones de subempleo.

## Espiritualidad



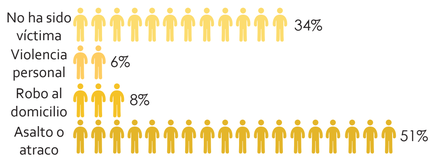

La religión Católica sobresale en el lugar.
Los equipamientos predominantes son religiosos y funcionan como aglutinador social.

### Estero Salado

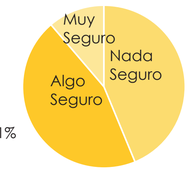


El río es uno de los elementos más importantes dentro de la identidad de los guayaquileños, ya sea por fuente de alimento, medio de movilización, o como un elemento natural que en ciertas épocas del año amenaza el estilo de vida de sus habitantes. Sin embargo el Estero Salado no representa identidad para los habitantes del Guasmo.

## Psicología




El 65% de los habitantes del Guasmo a sido victima de algun tipo de violencia y asalto.




El Guasmo se percibe inseguro y poco estético.Tanto los habitantes como los externos mantienen una percepcion negativa del lugar.




Los habitantes tienen una relación de arraigo con el lugar. En varias ocasiones han sido reubicados pero regresan al lugar

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Investigación

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

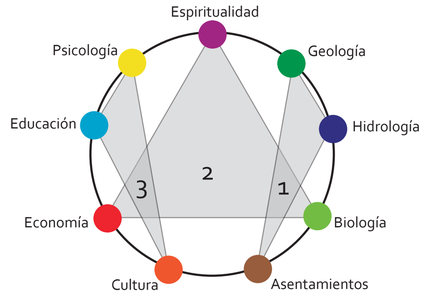
M

Lámina #: 2

Fecha: 05/2017

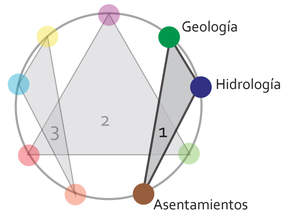
Escala:

2. Triadas: Los temas investigados se agrupan en triadas para establecer relaciones y conclusiones. El eneagrama muestra las triadas.Se obtiene una conclusión por triada resaltando las potencialidades del lugar.

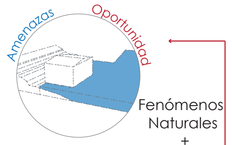



Triada 1

Relaciona temas tangibles

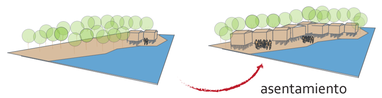


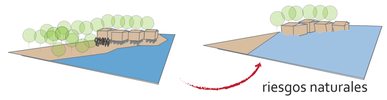

## Adaptación Conflictiva



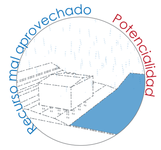

Fenómenos Naturales + Seguridad

GEOLOGÍA

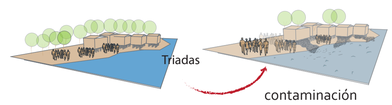


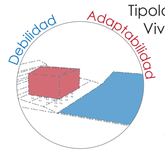

Contaminación + Recursos




HIDROGRAFÍA




Tipo de Suelo + Tipología de Vivienda



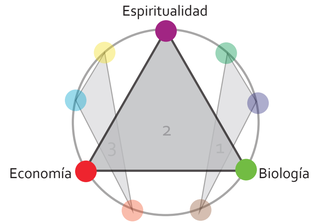

ASENTAMIENTOS

Conflictivo: El conflicto es una situación en que dos o más individuos con intereses contrapuestos que entran en confrontación, oposición o emprenden acciones mutuamente antagonistas, con el objetivo de neutralizar, dañar o eliminar a la parte rival

La capacidad de adaptarse que presentan los asentamientos, es un factor importante y potencial en el lugar, ya que sin importar las condiciones adversas, las comunidades encuentran estrategias funcionales de supervivencia, sin embargo, las diferentes estrategias que se han presentado en el proceso de adaptación con el entorno se han realizado de manera desorganizada e improvisada lo que ha provocado repercusiones conflictivas para los recursos presentes. Generando un contraste y no un complemento en el sitio.

Triada 2

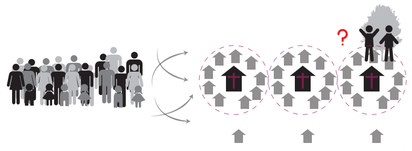
Combina temas tangibles e intangibles




## Coexistencia Forzada

### ECONOMÍA + ESPIRITUALIDAD

La multiculturalidad produce un asentamiento disperso en el cual no existe un orden lógico para el bien común, por lo tanto la religión es un ente organizador creando multicentros pero que a la vez no se vinculan entre ellos.







### ECONOMÍA + BIOLOGÍA

Debido a la migración externa e interna hacia la ciudad en distintas etapas económicas se crean asentamientos informales, los cuales comienzan a absorber de manera extralimitada a los manglares.



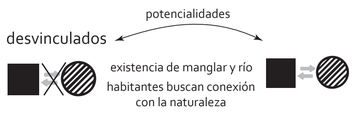




### ESPIRITUALIDAD + BIOLOGIA

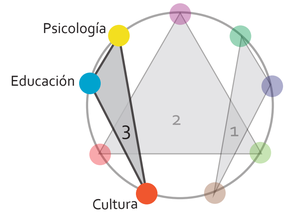
La naturaleza que rodea los asentamientos se encuentra desligada a las personas que habitan el lugar ,existen condiciones de precariedad lo cual genera una tensión entre lo natural y lo impuesto, por lo tanto se pueden decir q los dos son opuestos desvinculados.



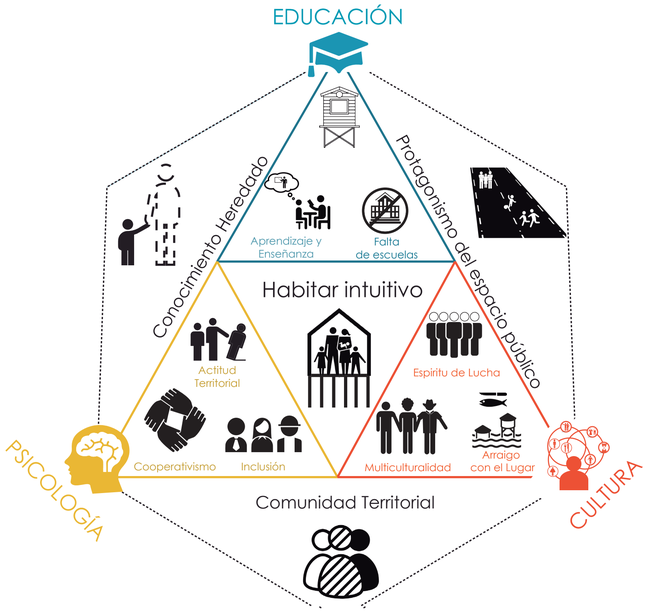



Triada 3

Relaciona temas intangibles




## Habitar Intuitivo




El aprendizaje inicial de las personas que residen en el Guasmo Sur, está basado en las enseñanzas impartidas por sus mayores, la cual se ve reflejada en su estilo de vida adaptable al entorno y el ingenio requerido para habitar en su medio.
El espacio público desempeña un papel protagónico en el desarrollo de la comunidad ya que es el principal lugar de convivencia social, ahí converge la diversidad étnica, se difunde la cultura del lugar y se evidencian las habilidades transmitidas entre la comunidad.
La inclusión se deriva de la multiculturalidad que se halla en el sitio. El espíritu de lucha afianza el cooperativismo y la defensa de su espacio ya que sienten temor ante un posible desalojo.
Esta permite evidenciar que la falta de escuelas genera un conocimiento empírico el cual se aplica a las actividades cotidianas que marcan el desenvolvimiento de la comunidad que se fundamenta entre la razón y el instinto.
Intuitivo.- Habilidad para conocer, comprender o percibir algo de manera clara e inmediata, sin la intervención de la razón. RAE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Triadas

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

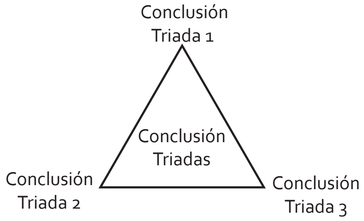
M

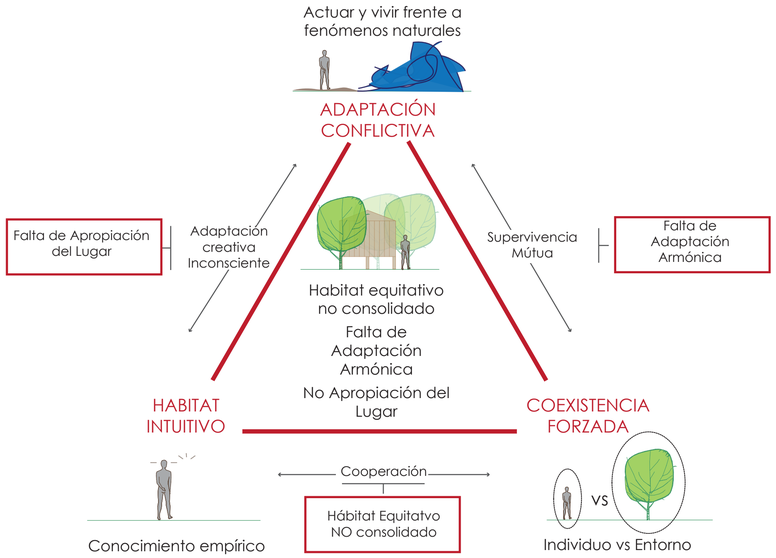
Lámina #: 3

Fecha: 05/2017

Escala:

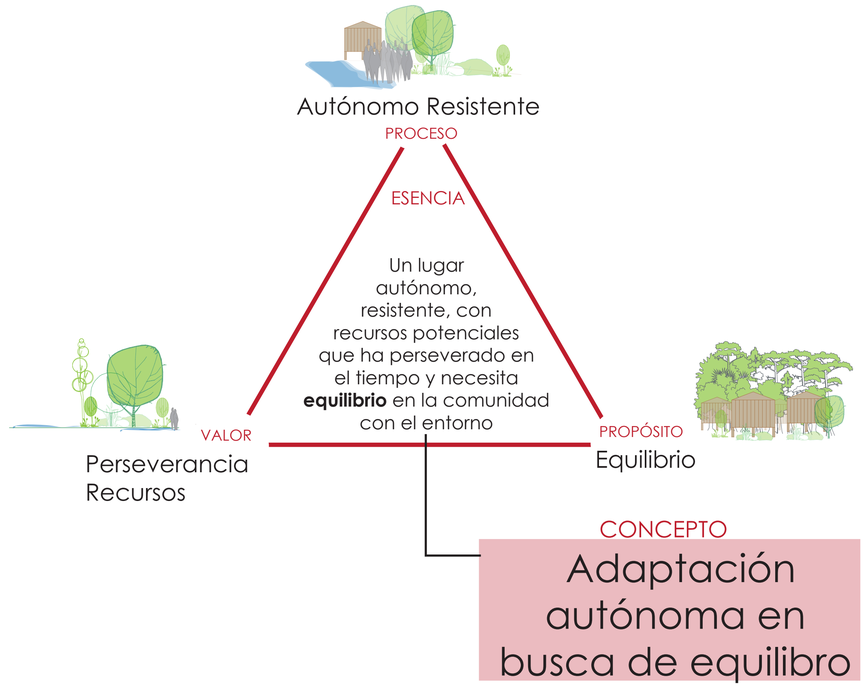
3. Conclusión macro de triadas: Mediante el análisis de las conclusiones por triada se determina una conclusión general




4. Esencia del lugar: a partir de la conclusión de triadas se abstrae la esencia del lugar, el proceso, proposito y valor, finalmente se concluye con el concepto del lugar.




5. Creencias y Filosofías: se define lo que espera cumplir el Plan Urbano

## CREENCIAS

El proyecto tiene fe en la regeneración ecológica del lugar.

El proyecto cree en el protagonismo autonómo del lugar

El proyecto cree en prosperar y progresar

El proyecto cree en construir una identidad

El proyecto cree en construir una integración interna y externa

## FILOSOFÍAS

## PRINCIPIOS

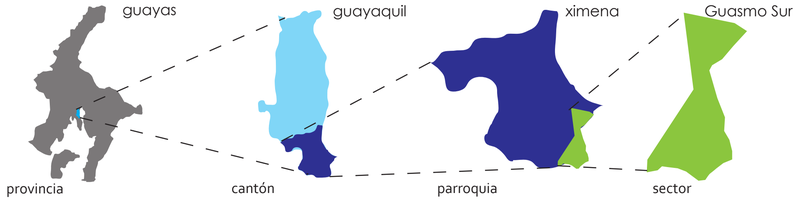
- Equidad / Equilibrio/ Armonía
  - Mejorar la Calidad de vida
    - Equipamentos/ Espacios Públicos
    - Servicios básicos
  - Potencializar Recursos
- Independencia
  - Activación económica - generar oportunidades de trabajo/ emprendimiento
  - Proyecta una imagen - seguridad
- Conciencia Ambiental
  - Generación de energías alternativas
- Inclusión
  - Accesibilidad Universal

## Descripción del Plan Urbano

El proyecto busca resaltar las tendencias existentes, mediante la revitalización de los equipamientos actuales e implementando nuevos proyectos que funcionen como hitos y respondan a las potencialidades naturales y sociales del lugar.
La propuesta se articula mediante redes:

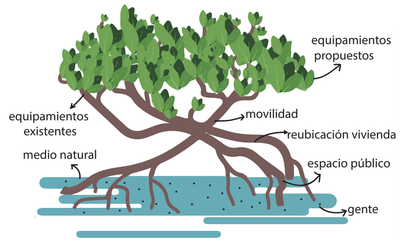
1. Red Ambiental
2. Red de Movilidad
3. Red Urbana

## ubicación




## función sistemática - manglar

Se realiza una analogía entre los componentes del plan urbano y las partes del manglar.




| partes | función | analogía urbana |
|---|---|---|
| semilla | regenerar | equip. propuestos |
| ramas | fortalecer | equip. existentes |
| tronco | canalizar | movilidad |
| raíz aérea | oxigenar | vivienda reubicada |
| raíz enterrada | limpiar | espacio público |
| agua | albergar | medio natural |
| sal | equilibrar | gente |

## Redes propuestas

### 1. ambiental



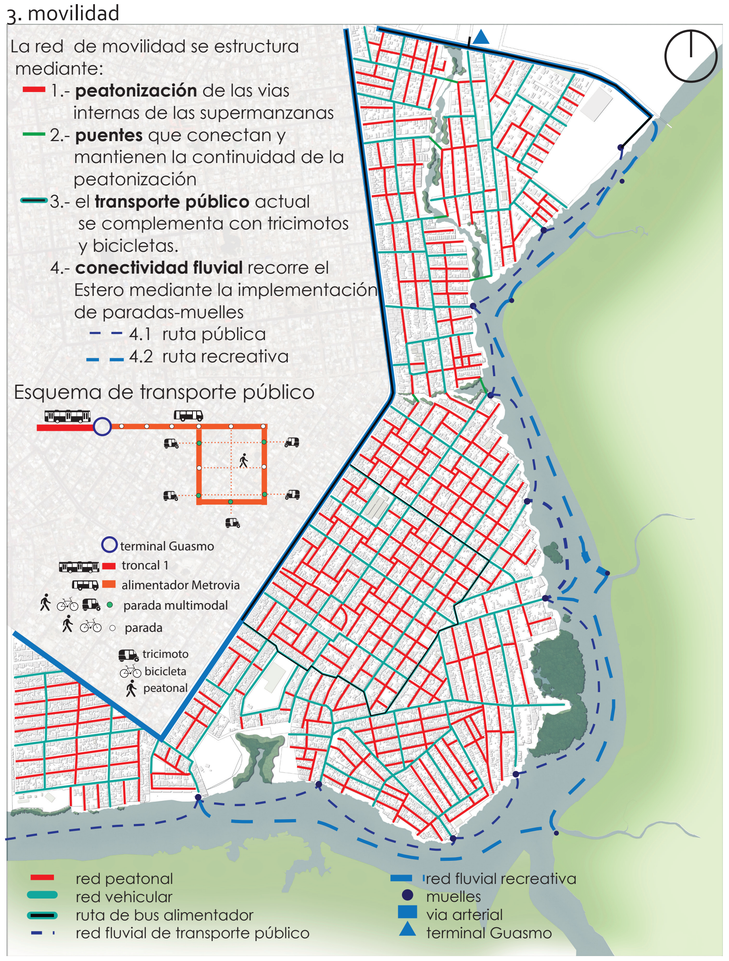

La red ambiental busca recuperar el manglar del borde del estero. Mediante la arbolización de vias peatonales y de jardines posteriores se mejora el confort térmico y se brinda espacios de estancia exterior.
Se plantean plazas de agua en los vacios urbanos con el objetivo de evidenciar y potenciar la presencia del agua.

### 2. urbana




La red urbana propone el reordenamiento de la trama urbana por medio de supermanzanas que al interior brinden un espacio de estancia.
Con la reubicación de las viviendas asentadas en el Estero, se libera un borde de protección con equipamientos comunitarios que complementan a los existentes y activan el nuevo paseo de borde que mantiene continuidad por medio de caminerias. Además se preveen espacios para el comercio, la recreación, deporte y eventos.

### 3. movilidad




La red de movilidad esta compuesta por: vias peatonales al interior de las supermanzanas manteniendo un perímetro carrosable; puentes sobre los brazos del Estero para dar continuidad a la trama urbana; transporte público conectado al transporte de tricimotos y muelles que forman una red fluvial.

## Introducción

El Centro Infantil Comunitario  es un equipamiento  de carácter barrial ubicado en el Guasmo Sur de Guayaquil,  combina la educación preescolar con espacios de servicio comunal.

El equipamiento es una arquitectura de carácter abierto, busca crear un vínculos entre la comunidad por medio de la educación. Brinda oportunidades de uso comunal integrandose a un entorno urbano dinamizandolo, permitiendo circulaciones, actividades diversas y un uso intensivo del lugar.

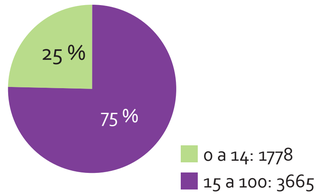
## Tema del T.T

Mediante el análisis de el  lugar con la metodología de "Diseño regenerativo y Biomímesis" se evidencia que en el Guasmo Sur existe precariedad en los centros educativos.
Los espacios destinados a educación no cumplen con la calidad espacial necesaria ni cubren la demanda del sector.
Además se evidencia en las estadísticas que los niños no ven la necesidad de asistir a un centro de educación formal y consecuentemente mientras aumenta la edad disminuye el interés en su formación.
El 25% de la población esta en un rango de edad entre los 0 y 14 años lo que hace propicio el diseño de un espacio educativo integral enfocado en esta edad.
El programa propone la convergencia de una guardería infantil, un espacio para deberes dirigidos, un área para talleres, un comedor comunitario y una ludoteca.



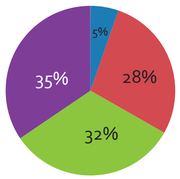
## Justificación poblacional

porcentaje de niños en el sector



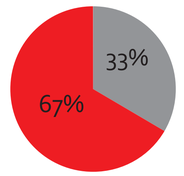

0 a 14: 1778
15 a 100: 3665
Total :5443

porcentajes por edades




menor de 1 año = 95
de 1 a 4 años =496
de 5 a 9 años =574
de 10 a 14 años =613

asiste actualmente a un establecimiento de enseñanza regular? ( de 5años en adelante)




Sí
No

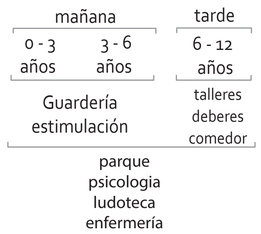
FUENTE: INEC- Censo 2010

## Cuadro de programa y beneficiarios

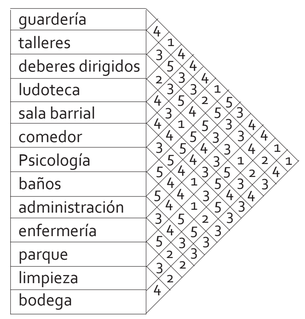
| programa | beneficiarios 10% | distribución | |
|---|---|---|---|
| | | # niños | ambiente |
| lactantes 0 -1 años | 12 | 6 | lactantes 1 |
| | | 6 | lactantes 2 |
| maternal 1 - 3 años | 30 | 10 | maternal 1 |
| | | 10 | maternal 2 |
| | | 10 | maternal 2 |
| preescolar 3- 6 años | 30 | 10 | preescolar 1 |
| | | 10 | preescolar 2 |
| | | 10 | preescolar 3 |
| deberes diriguidos 6 - 12 años | 32 | 16 | deberes diriguidos 1 |
| | | 16 | deberes diriguidos 2 |
| talleres 6 - 12 años | 28 | 12 | taller de arte |
| | | 16 | taller de informática |

132 niños

## Espacios vs tiempo




## Relaciones funcionales




1 Relación intolerable
5 Relación óptima

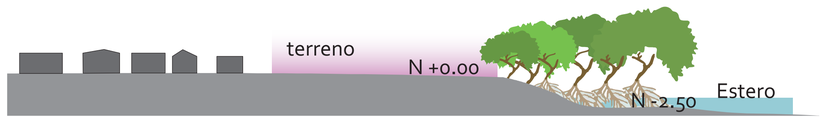
| # bloque | ambiente | actividad | usuario | número | total |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 - 4 | lactantes menores 1 | cuidar niños 0-1 años | 6 bebes 1 parvularia | 1 | 36 m2 |
| | lactantes mayores 2 | cuidar niños 0-1 años | 6 bebes 1 parvularia | 1 | 36 m2 |
| | maternal 1 | cuidar niños 1-2 años | 10 niños 1 parvularia | 1 | 36 m2 |
| | maternal 2 | cuidar niños 2-3 años | 10 niños 1 parvularia | 2 | 72 m2 |
| | preescolar 1 | cuidar niños 3-4 años | 10 niños 1 parvularia | 1 | 36 m2 |
| | preescolar 2 | cuidar niños 4-5 años | 10 niños 1 parvularia | 1 | 36 m2 |
| | preescolar 3 | cuidar niños 5-6 años | 10 niños 1 parvularia | 1 | 48 m2 |
| | patio interior guardería | jugar niños de 1-6 años | 60 niños | 1 | 216 m2 |
| | enfermería | curar niños | 1 niño 1 enfermera | 1 | 24 m2 |
| | baños infantiles | asear | 4 niños | 1 | 7 m2 |
| | ingreso a área educativa | estancia y circulación | . | 1 | 120 m2 |
| 5 - 6 | taller de arte | experimentar aprender | 12niños 1 tallerista | 1 | 60 m2 |
| | taller de informática | experimentar aprender | 16 niños 1 profesor | 1 | 50 m2 |
| | deberes dirigidos 1 | dirigir | 16 niños 1 profesor | 1 | 48 m2 |
| | deberes dirigidos 2 | dirigir | 16 niños 1 profesor | 1 | 43 m2 |
| | patio interior talleres | jugar niños de 6- 12 años | 60 niños | 1 | 156 m2 |
| | sala de profesores | planificar | 12 docentes | 1 | 24 m2 |
| | psicología | dialogar | 1 niño 2 padres 1 psicólogo | 1 | 24 m2 |
| | administración | administrar | 1 secretaria 1 director | 1 | 24 m2 |
| | baños adultos | asear | 6 adultos | 1 | 24 m2 |
| 2 | comedor | comer y congregar | 42 usuarios | 1 | 63 m2 |
| | cocina | cocinar | 2 cocineros 2 posilleros | 1 | 18 m2 |
| | patio externo de comedor | estancia y circulación | 20 usuarios | 1 | 100 m2 |
| 1 | ludoteca | jugar y aprender | 30 niños | 1 | 160 m2 |
| | baños ludoteca | asear | 3 hombres 3 mujeres | 1 | 18 m2 |
| | plaza exterior ludoteca | jugar y estancia | . | 1 | 100 m2 |
| | patio posterior ludoteca | circular | . | 1 | 135 m2 |
| exteriores | puente peatonal | observar | . | 1 | 70 m2 |
| | muelle | embarcar | . | 1 | 61 m2 |
| | | | | total | 1845 m2 |

## Análisis del terreno

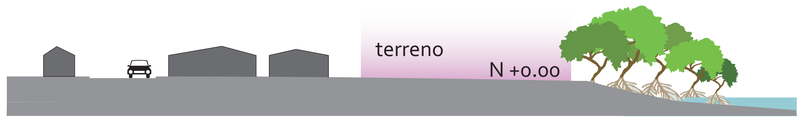
El terreno tiene proximidad a los centros educativos existentes, esta contemplado como terreno disponible según las bases del concurso CIU Hábitat. Esta ubicado en el borde del Estero Salado

### Ubicación del terreno con relación al Plan Urbano



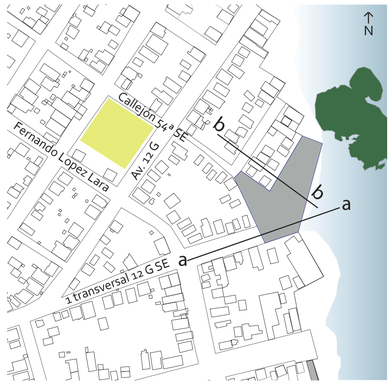




corte esquemático a-a




corte esquemático b-b

### Mapeo de vias




El terreno tiene un área de 2190 m2 esta limitado al:
Norte_ borde del estero
Sur_ industria camaronera
Este_ Estero Salado
Oeste_ Callejon 54 SE

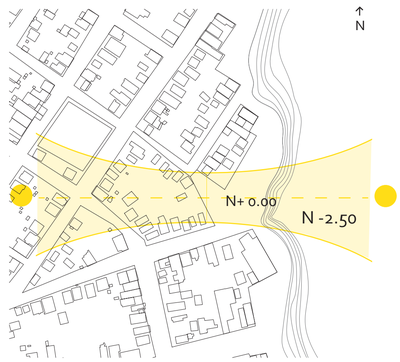
### Mapeo de uso de suelo




En el contexto inmediato al terreno existe un uso de suelo residencial, en su mayoria son vivendas habitadas, exceptuando por algunas abandonadas.

En el extremo sur del terrno se ubica una pequeña industria empacadora de camarón.

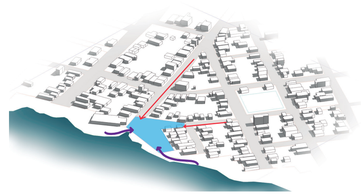
### Soleamiento y Topografía




El terreno tiene una leve pendiente hacia el Estero,se agudiza en el borde hasta llegar al nivel -2.50 m.

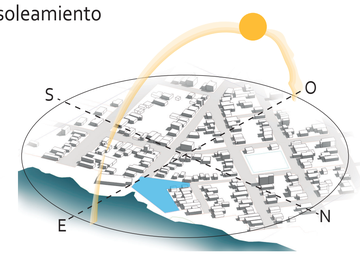
El nivel máximo de inundación alcanza el nivel -2.00 m en el borde del Estero.

ingresos



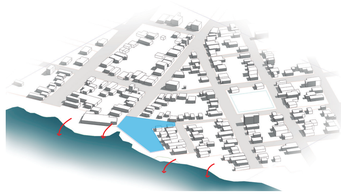
El terreno tiene 4 ingresos , dos por el paseo de borde y dos desde la trama urbana

soleamiento




El terreno tiene una posicion N-S

pendiente



Existe una pediente hacia el borde del Estero.

vegetación



El terreno se encuentra rodeado de manglar

vista del terreno desde el Estero



vista del borde del Estero



vista desde el terreno hacia el Estero



vista desde el terreno hacia el manglar



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | M |
| Contenido: Detalle especial- Tipos de Celosias | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 10<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |

## Centro de Desarrollo Infantil El Guadual

Arquitectos : an Mowerman, Ivan Dario Quiñones Sanchez
Ubicación : Villarrica, Villa Rica, Departmento del Cauca, Colombia
Año : 2013



El centro de desarrollo infantil El Guadual provee de manera integral educación, recreación y servicios de alimentación a 300 niños y niñas entre las edades de cero a cinco años, 100 madres gestantes y 200 recién nacidos



Se ha generado un impacto urbano positivo, creando andenes y zonas peatonales generosas, un **cine al aire libre** y un aula múltiple abierta a la comunidad para ser usada en las horas que los niños y niñas no están, permitiendo desarrollar diferentes **actividades de interés para la comunidad** en contrajornada y los **fines de semana**.



Conclusión:
-Actividades comunitarias
-Programa integra
  educación
  alimentación
  recreación
-Espacio público en
  contrajornada y fines
  de semana

Los espacios fueron pensados siguiendo la metodología Reggio Emilia, donde los espacios y los juegos son los educadores de los niños y niñas.

## Centro de Cuidado Infantil SFU

Arquitectos : HCMA
Ubicación : Burnaby, Canada
Año : 2012



El centro alberga a 50 niños de entre 3 y 5 años de edad. El edificio cuenta con dos "centros" con espacios y servicios separados para dos grupos de 25 niños, así como un espacio de "comunidad" para el uso compartido y la interacción de los dos grupos



Usa el modelo educativo "Reggio Emilia" que se basa en el respeto por la curiosidad de los niños, su potencial y su derecho a comunicarse a través de los diversos lenguajes que emplean para la auto-expresión. Además el espacio es considerado como el "Tercer Maestro". La belleza y la maravilla se infunden en los materiales, superficies y calidades de luz de los centros de educación preescolar.



Conclusión:
-Espacio comunitario
-Modelo Reggio Emilia
-Experimentación espacial
  sensorial

Es un laboratorio para el aprendizaje auto-dirigido. Ofrece oportunidades en interiores como en exteriores, para que los niños **exploren** el agua, la luz, el aire, la gravedad, la vegetación y los cambios estacionales

## Escuela Infantil La Mercé

Arquitectos : Pampols Arquitecte + BmésR29 Arquitectes + Montserrat Giné
Ubicación : Lleida, España
Año : 2009





El proceso configurativo espacial es capaz de articular la escuela tanto en su extensión como de transmitir la sensación de que parece no tener límites: el edificio es concebido como una pequeña ciudad, y la ciudad como un pequeño edificio.



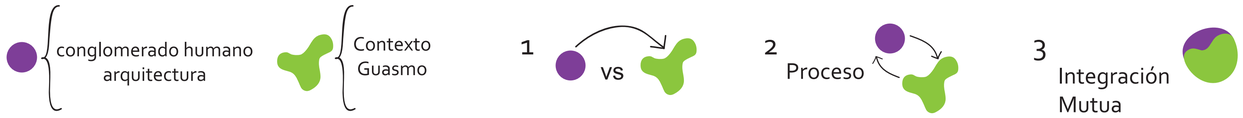
La organización funcional del centro gira en torno a la jerarquía de los espacios según su programa. Así pues, puede diferenciarse entre los espacios destinados a servicios, los que contienen programas que no acostumbran a variar temporalmente y aquellos espacios de uso polivalente y cuya característica fundamental es la de la convertibilidad.

Conclusión:
-Dinamiza el entorno
-Continuidad espacial
-Espacios de uso polivalente

## Interpretación del concepto grupal

Adaptación Autónoma en busca de Equilibrio = PROCESO

Ⓐ Integrarse a un nuevo medio, manteniendo su esencia, para lograr un beneficio mutuo




## Concepto Arquitectónico

Como logro Ⓐ ? Relación benéfica adaptable = SIMBIOSIS VERSÁTIL

Simbiosis.- Relación que se establece entre dos personas o entidades para beneficiarse mutuamente en su desarrollo
Versátil.- Capacidad de adaptarse con rapidez y facilidad a distintas funciones

## Estrategias conceptuales

Proceso de la simbiosis versátil



1. diálogo

- 1.a .- entender precedentes sociales
- 1.b.- Fortalecer relación paisaje



2.interacción

- 2.a.- Arquitectura de carácter abierto
- 2.b.- Visibilidad de uso
- 2.c.- Minimizar barreras
- 2.d.- Ingresos atractivos



Vínculo

- 3.a.- Espacio público de estancia
- 3.b.- Espacios servidores comunales
- 3.c.- Experimentación sensorial



Unión

- 4.a.- Espacio público articulador
- 4.b.- Integrarse al paisaje



5. Adaptación

- 5.a.- Dialogo con el contexto
- 5.b.- Espacios flexibles



6. Evolución

- 6.a.- Regeneración del entorno
- 6.b.- Impulso social económico



Multifunción

- 7.a.- Uso continuo del espacio
- 7.b.- Variedad de usos
- 7.c.- Manejo de recursos naturales



Autonomía

- 8.a.- autogestión barrial
- 8.b.- Apropiación comunitaria
- 8.c.- Optimización de recursos

## Estrategias arquitectónicas

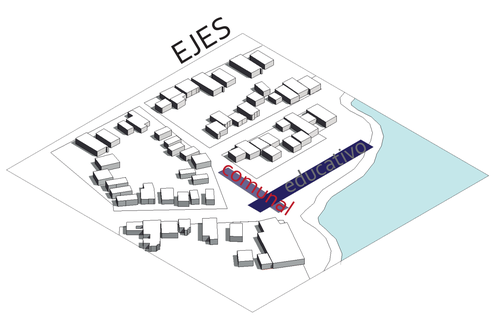
- Mantener accesibilidad actual
- Generar visuales al paisaje
- Resaltar la presencia del manglar
- Circulación pública forma parte del proyecto
- Visibilizar las actividades al interior del proyecto
- Crear una fachada permeable
- Integrar el proyecto al paseo de borde
- Implementar circulación continua
- Permitir visuales extendidas
- Ingresar por medio de plazas públicas
- Observar actividades desde el exterior
- Generar actividades en el espacio público
- Dotar sombra y mobiliario
- Compartir espacios "privados" con la comunidad
- Promover sensaciones lumínicas por medio de tratamiento de fachada
- Circulación pública conecta bloques del proyecto
- Circulación interna forma parte del paseo de borde
- resaltar el aspecto mas significativo del paisaje
- Generar bloques a escala barrial
- Mantener la relación de escala actual
- Permitir la variedad de usos
- Atraer a usuarios de todo el entorno
- Dar tratamiento a accesos viales contiguos
- Implementar un muelle que genere flujos comerciales
- Generar actividades distintas que garanticen el uso
- Atender a grupos de usuarios en diferentes horas
- Usar energías alternativas
- Extender el ciclo del agua

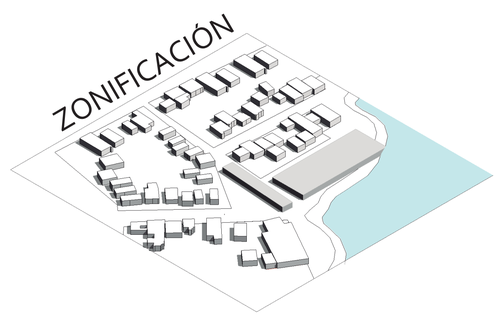
**Partido Arquitectónico**



Ejes del proyecto

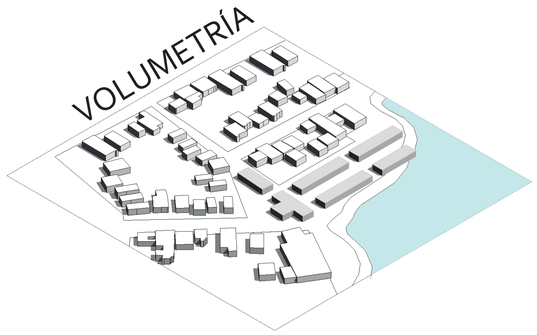











partido




| Simbología | Nº de bloque | Nombre |
|---|---|---|
| | 1 | Ludoteca |
| | 2 | Comedor comunitario |
| | 3 | Guardería |
| | 4 | Guardería |
| | 5 | Deberes dirigidos |
| | 6 | Talleres |

## relaciones de borde





Plazas de estancia
espacios que permiten actividades comunales, cuentan con tenso estructuras para generar sombra





Caminería - ciclovía
recorrido que conecta los sectores urbanos por el borde

Plazas de comercio
espacios que permiten el desarrollo del comercio local



## relaciones con el agua



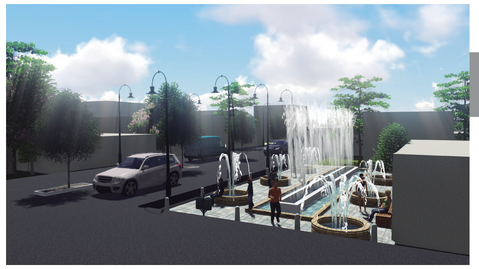


Paseo de borde
espacios con caminería y áreas de sombra paralelos al borde del Estero





Plazas inundables
espacios de borde que integran el agua del Estero, nacen de la reinterpretación de la dinámica de la Playita del Guasmo





Plazas de agua
espacios comunales que potencian la presencia del agua, se ubican en los vacíos del área urbana edificada

## sectores urbanos / tendencias

Se busca generar un sistema de **sectores urbanos** en base a las tendencias identificadas en la zona.
Las **tendencias** nacen a partir de las dinámicas territoriales.
Equipamientos existentes en los sectores urbanos definidos:

1.- Recreación Infantil
- 1.1 Playita del Guasmo
- 1.2 Parque Miami Beach
- 1.3 Escuela Carlos Ortiz

2.- Ambiental
- 2.1 zona de manglar

3. Encuentro comunal
- 3.1 vivienda

4.- Deportivo
- 4.1. canchas
- 4.2 Parque El Condor

5.- Ambiental
- 5.1 zona de manglar

6.-Recreación Infantil
- 6.1 Escuela Marta Bucaram
- 6.2 Escuela Garabatos y Letras
- 6.3 Escuela San Judas Tadeo
- 6.4 Escuela Jesús del Señor

7.- Deportivo
- 7.1 Canchas
- 7.2 Area verde

8.- Ambiental
- 8.1 zona de manglar
- 8.2 Estero Lagarto

9.- Encuentro comunal
- 9.1 Vivienda propuesta
- 9.2 Exclusas






playita del Guasmo
torre de clavados



puente peatonal Estero Lagarto
reforestación de manglar



vías peatonales - interior de super manzana
Arborización, ciclovia, estancia

## tendencias



recreativa



ambiental



encuentro comunal

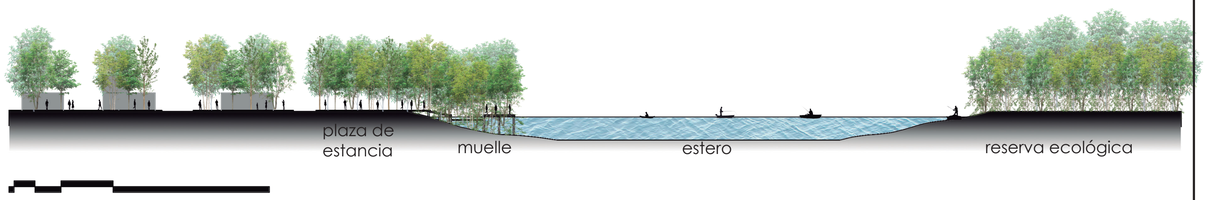


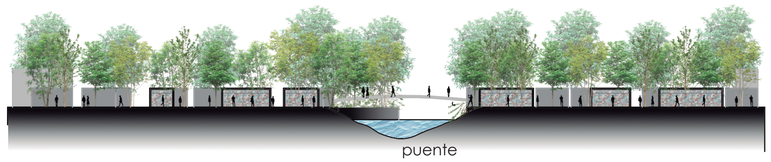
deportiva




## cortes urbanos



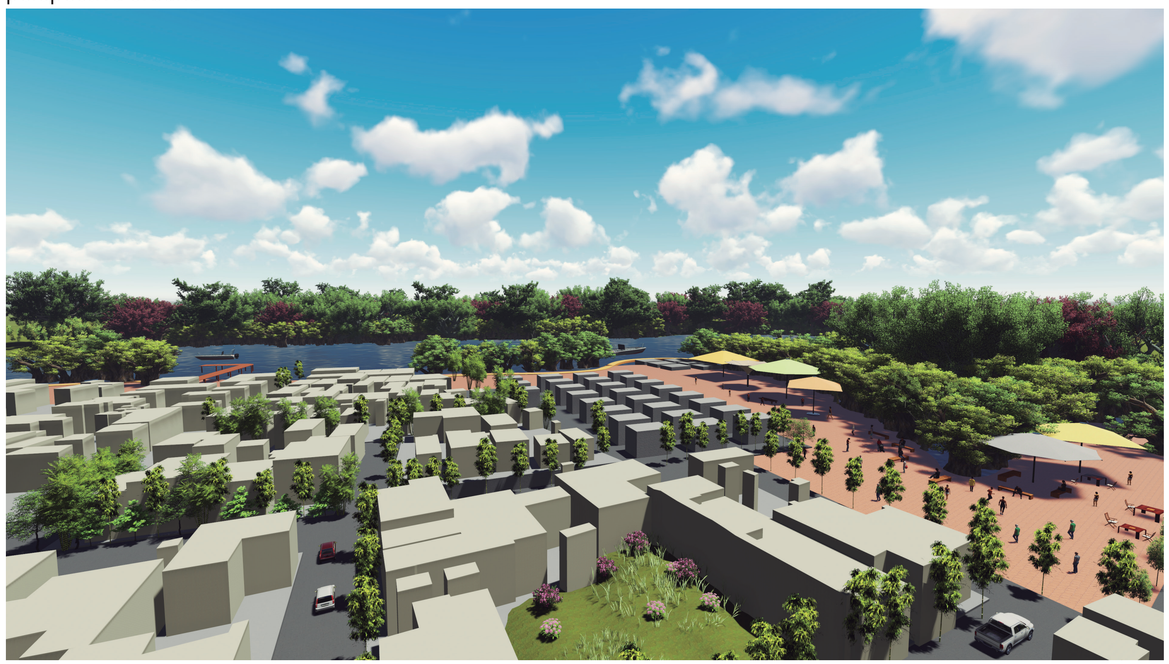





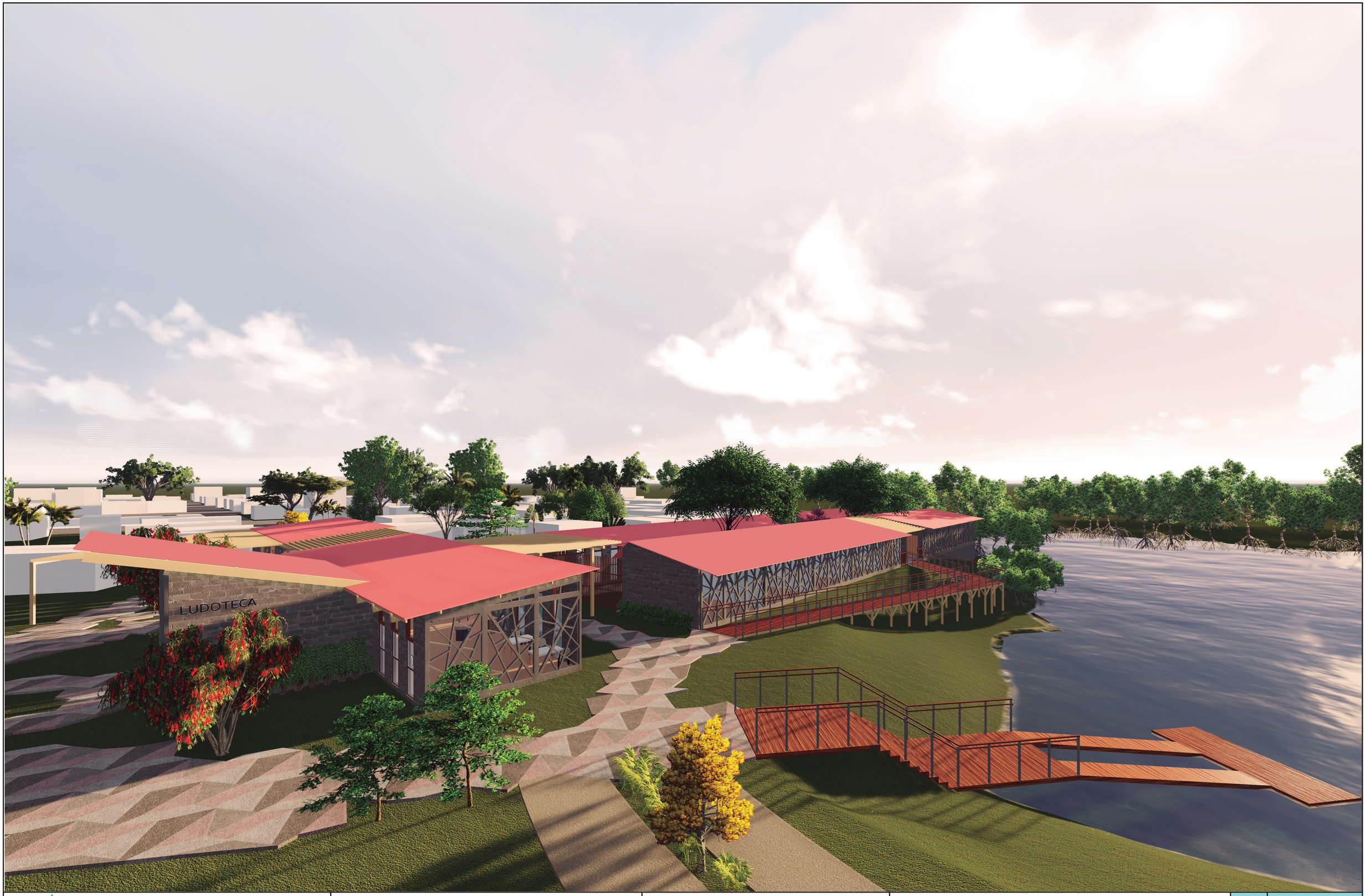


## perspectiva urbana



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | M |
| | Contenido: Plan Urbano - Planimetría y Cortes | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 7<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |

# Arquitectónicos




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Visualización arquitectónica

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

A

Lámina #: 1

Fecha: 05/2017

Escala:

N

Estero Salado

Manglar

N-3.50 N-2.00 N-1.50 N-1.00 N-0.50 N-0.00

Muelle 61m2

Puente peatonal 70m2

Plaza de encuentro

deberes dirigidos 43 m2
taller de informática 50 m2
psicología 24 m2
BLOQUE 5

enfermeria 24 m2
maternal1 36 m2
maternal 2 36 m2
preescolar 1 36 m2
preescolar 2 36 m2
BLOQUE 3

Patio interior bloque 5-6

Patio interior bloque 3-4

Plaza de estancia

Plaza de ingreso posterior Ludoteca

Ludoteca A: 159 m2

Plaza de ingreso

administración 24 m2
deberes dirigidos 48 m2
taller de artes 60 m2
sala profesores 24 m2
BLOQUE 6

lactantes 1 36 m2
aseo lactantes 12 m2
lactantes 2 36 m2
maternal 2 36 m2
preescolar 3 48 m2
BLOQUE 4

Plaza de ingreso área educativa

2da 12G SE

2da 12G SE

CALLE S/N

Comedor comunitario A: 93 m2

Cocina A: 18 m2

BLOQUE 2

Plaza cubierta extensión de comedor

Plaza de ingreso

1ra 12G SE

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Implantación general

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

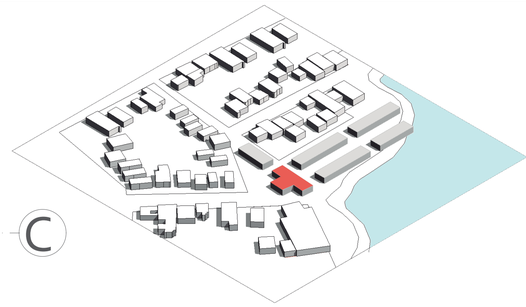
Notas técnicas:

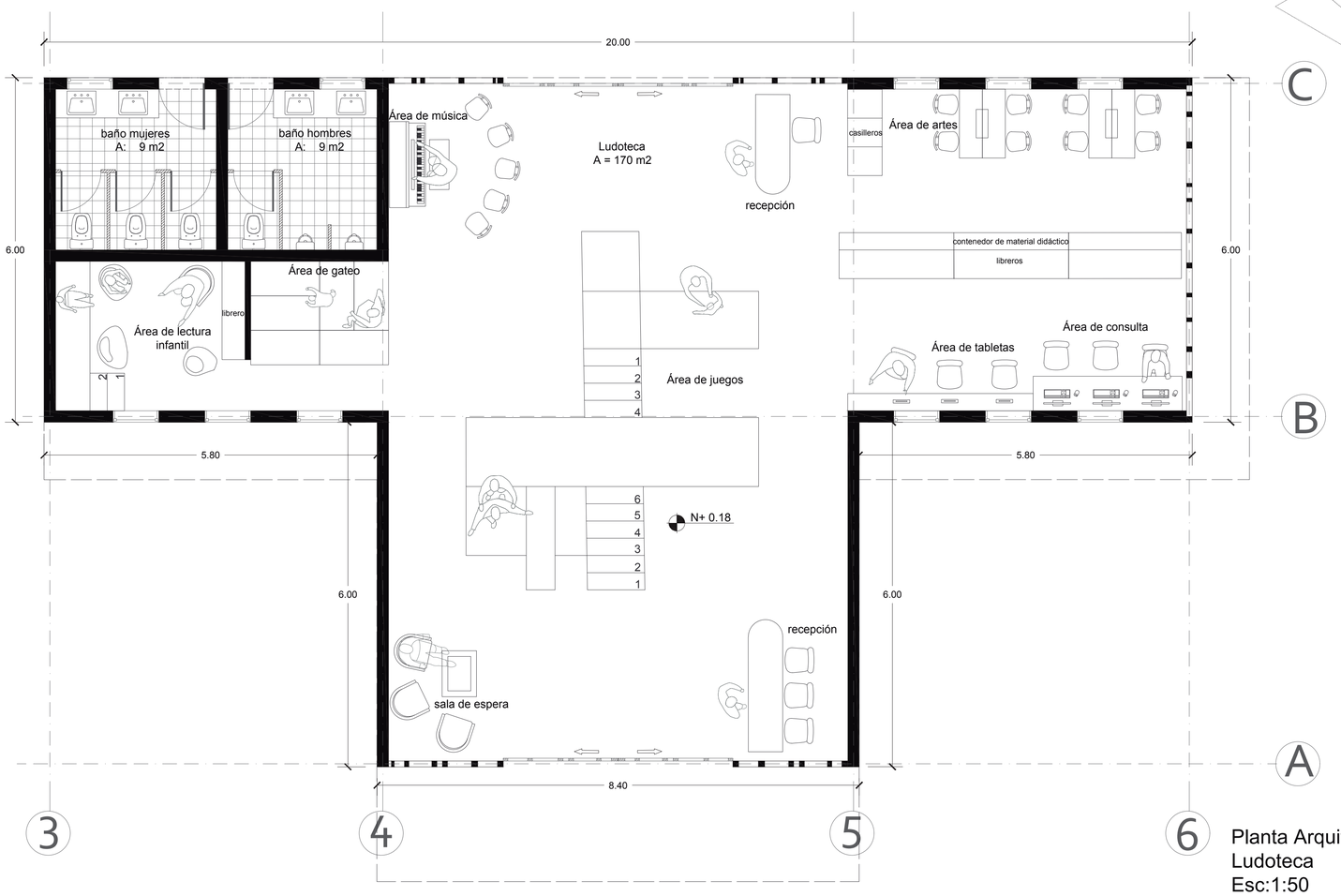
A

Lámina #: 2
Fecha: 05/2017
Escala: 1:150

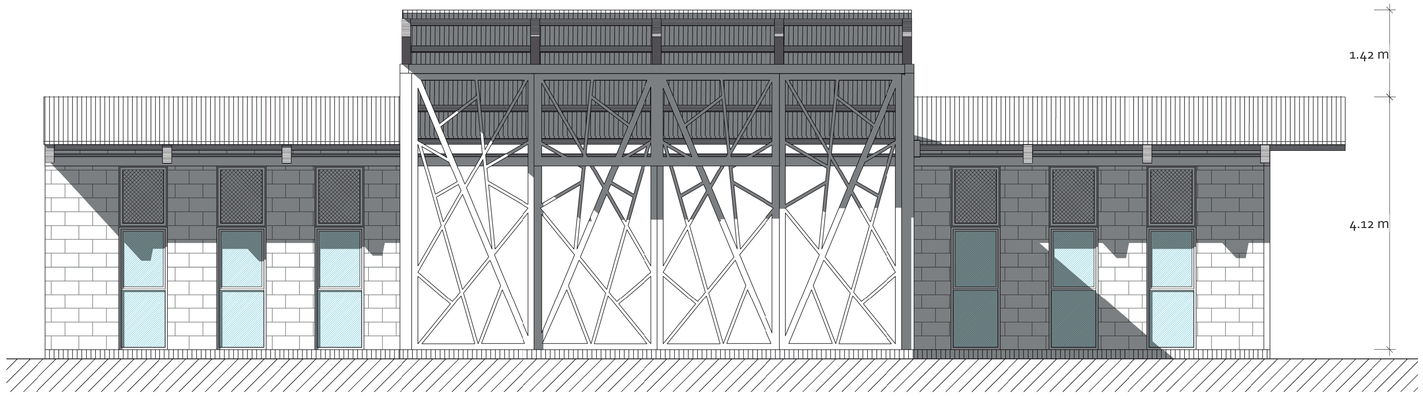



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A |
| | Contenido: Planta de cubiertas | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 3<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: 1:150 |



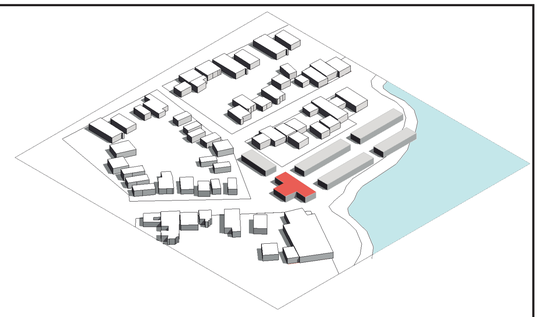


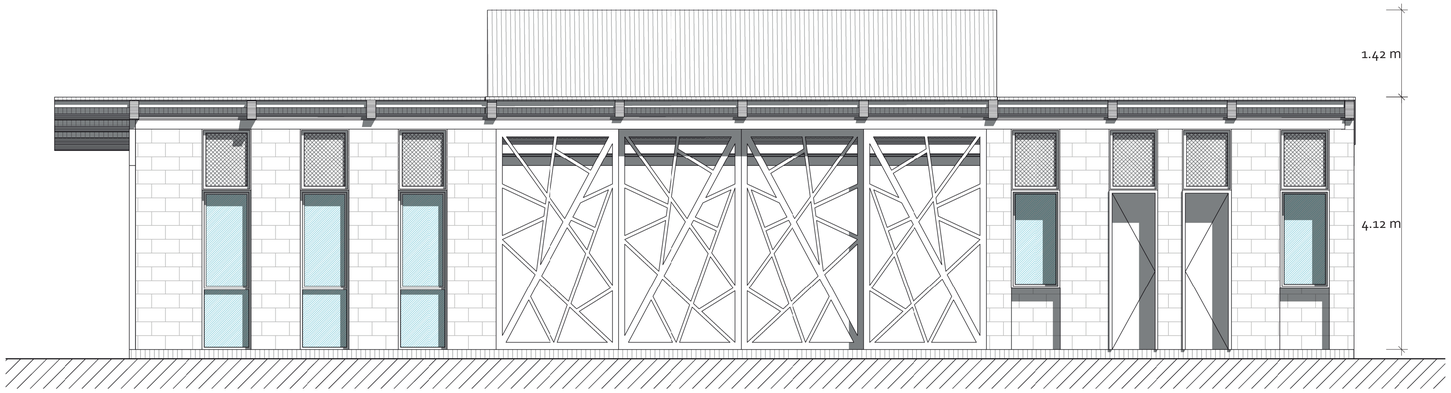

Planta Arquitectónica
Ludoteca
Esc:1:50



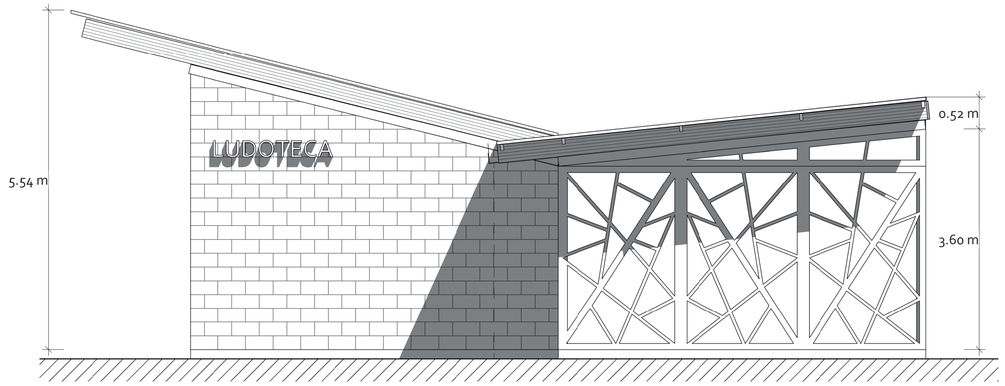

Fachada Arquitectónica
Frontal Bloque 1 (Ludoteca)
ESC 1:50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A |
| | Contenido: Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 1 | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 4<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |

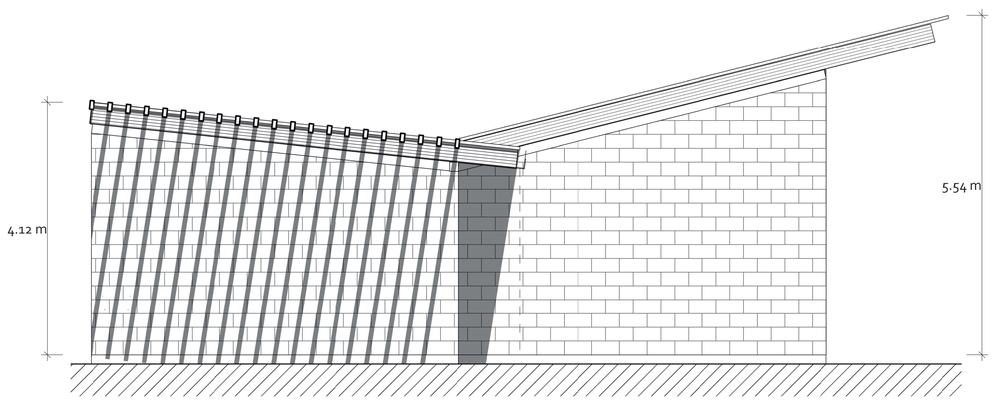





Fachada Arquitectónica
Posterior Bloque 1 (Ludoteca)
ESC 1:50




Fachada Arquitectónica
Lateral Este Bloque 1 (Ludoteca)
ESC 1:50




Fachada Arquitectónica
Lateral Oeste Bloque 1 (Ludoteca)
ESC 1:50

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Fachadas Arquitectónicas bloque 1

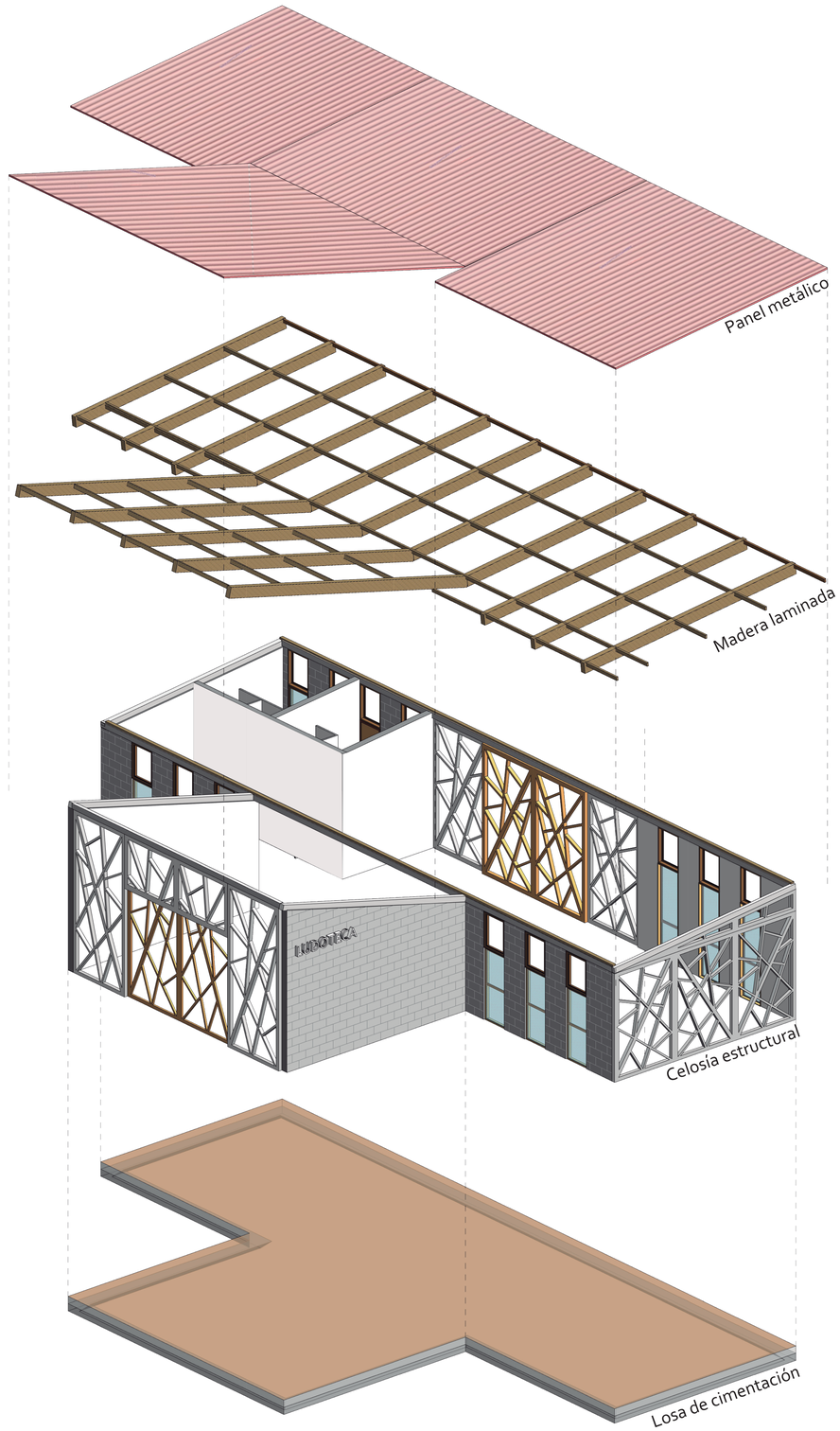
Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

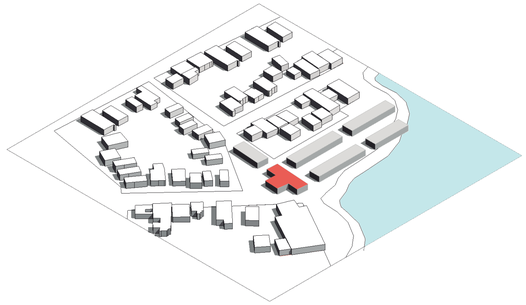
Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

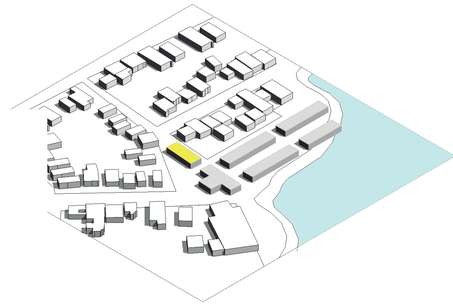
A

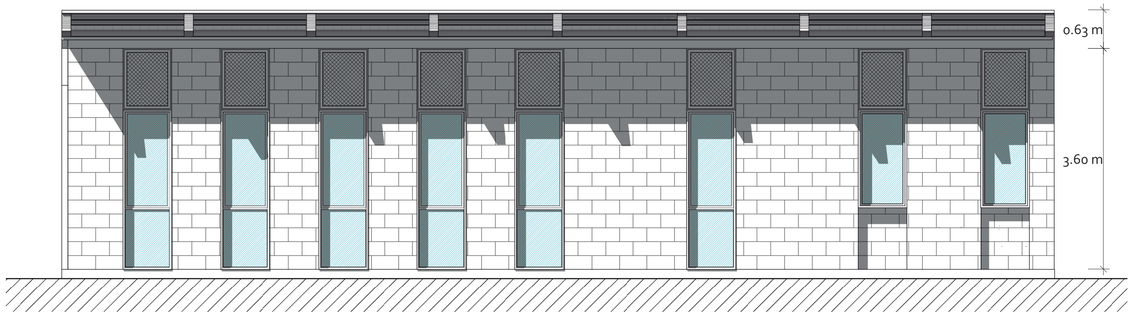
Lámina #: 5
Fecha: 05/2017
Escala:



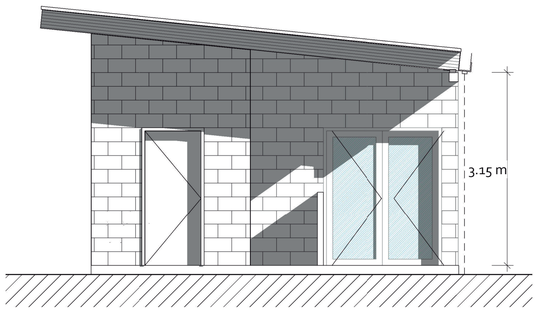



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A | Lámina #: 6 |
| | Contenido: Isometría explotada bloque 1 | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | | Fecha: 05/2017 |
| | | | | | Escala: |

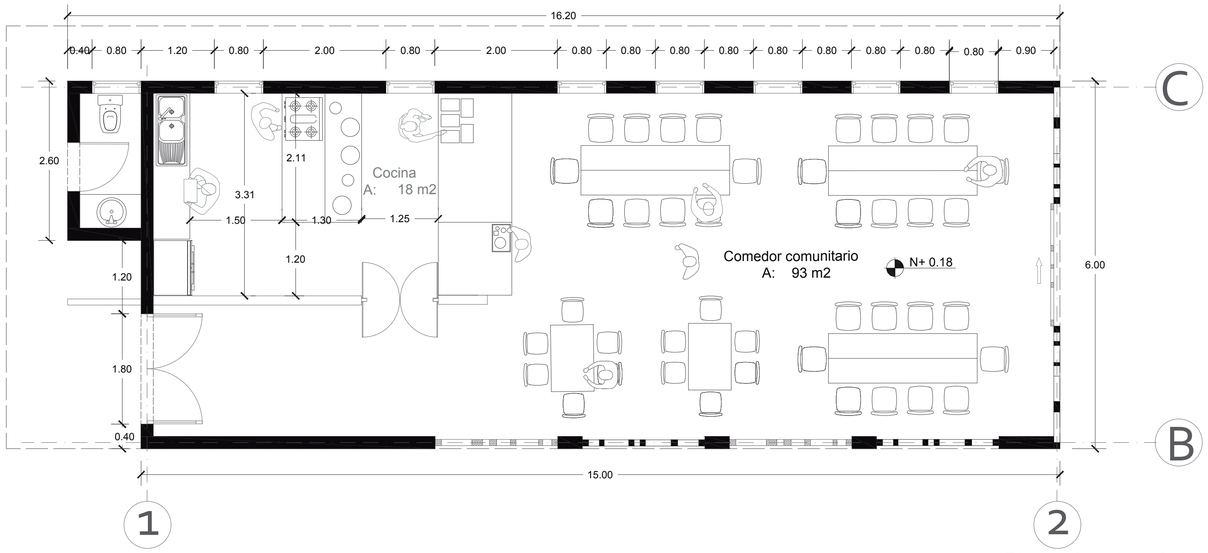




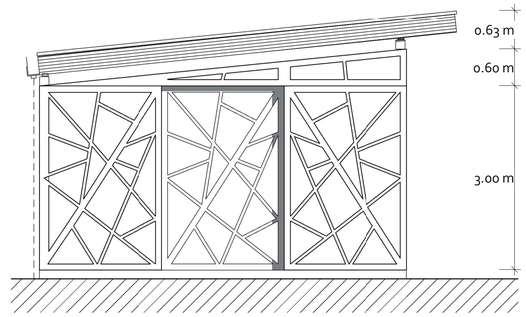

Fachada Arquitectónica
Posterior bloque 2 (Comedor )
ESC 1:50



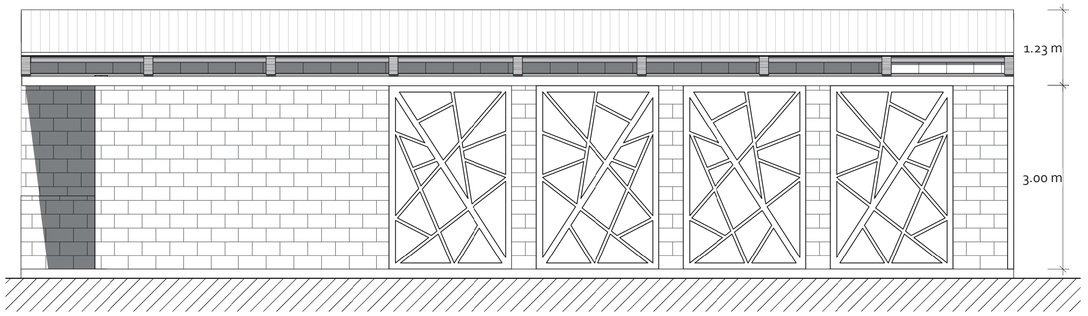

Fachada Arquitectónica
Lateral Oeste bloque 2
ESC 1:50




Planta Arquitectónica
Comedor comunitario
Esc:1:50

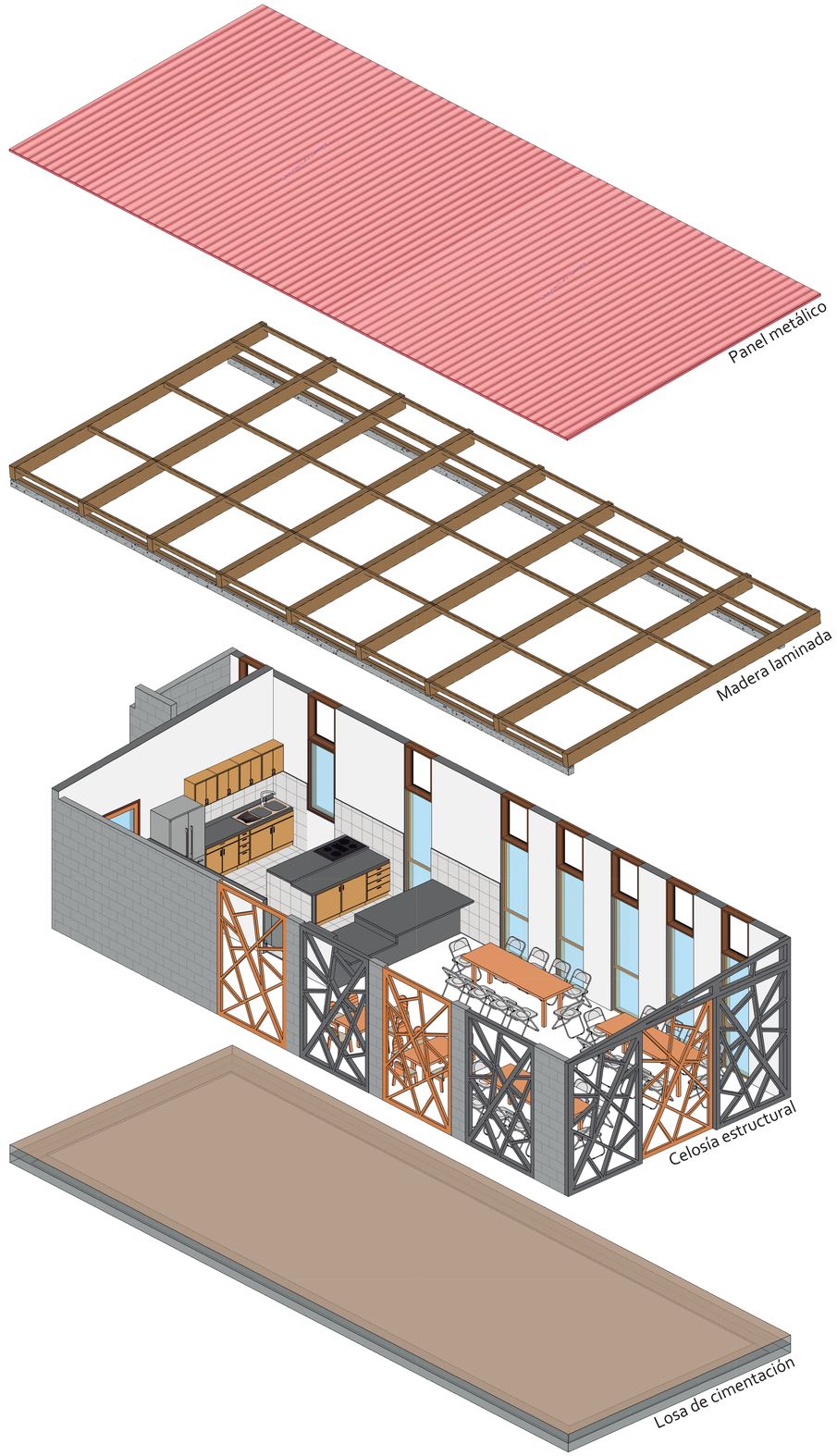



Fachada Arquitectónica
Lateral Este bloque 2
ESC 1:50




Fachada Arquitectónica
Frontal bloque 2 (comedor)
ESC 1:50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A |
| | Contenido: Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 2 | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 7<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Isometría explotada Bloque 2

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

A

Lámina #: 8

Fecha: 05/2017

Escala:



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Isometría explotada Bloque 2

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

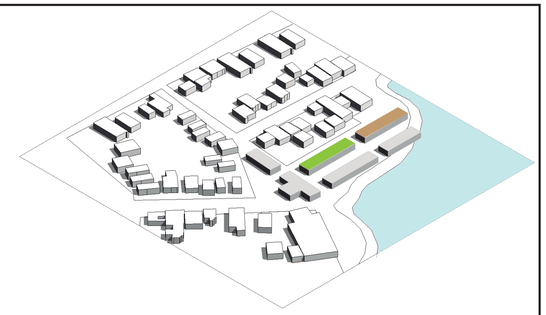
Notas técnicas:

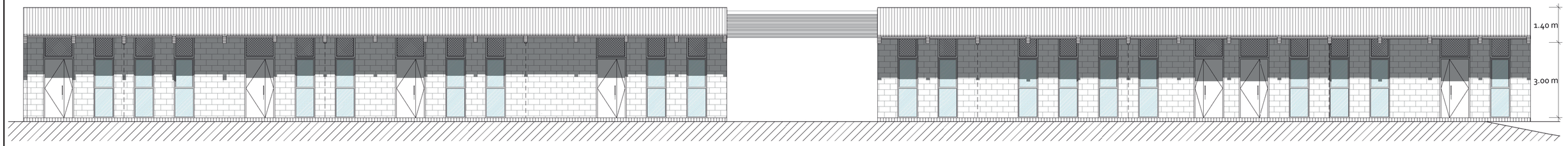
A

Lámina #: 9

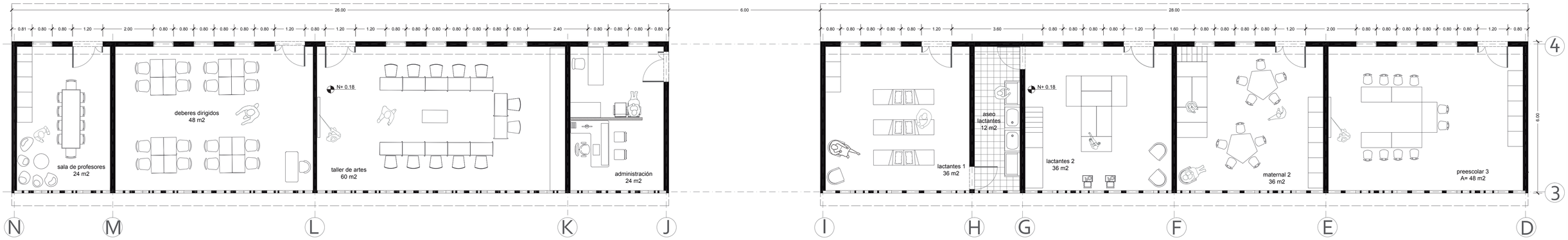
Fecha: 05/2017

Escala:

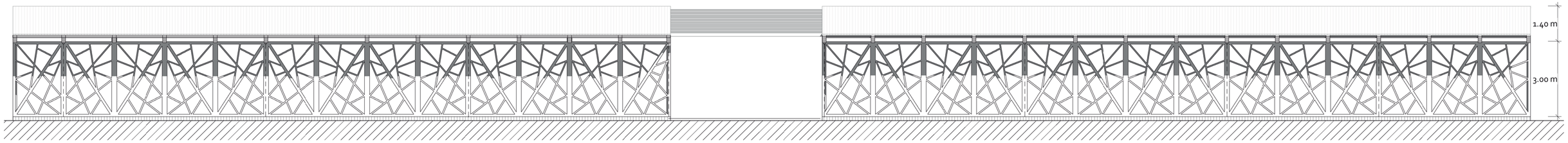





Fachada Arquitectónica
Lateral Este Bloque 4-6
ESC 1:75

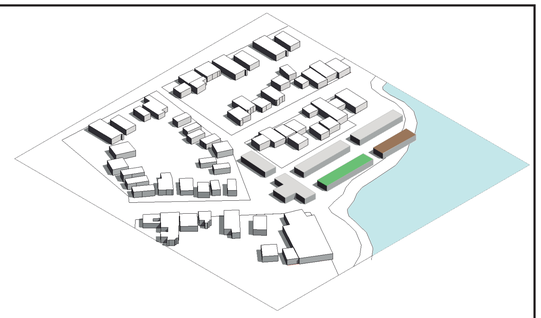


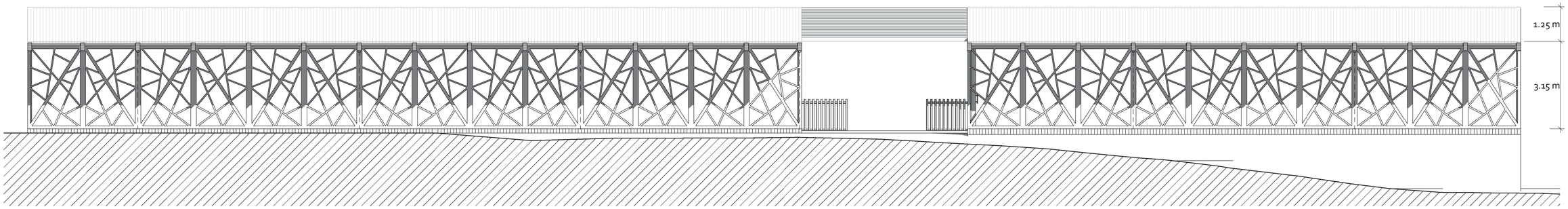

Planta Arquitectónica
Bloque 4 - 6
Esc:1:75



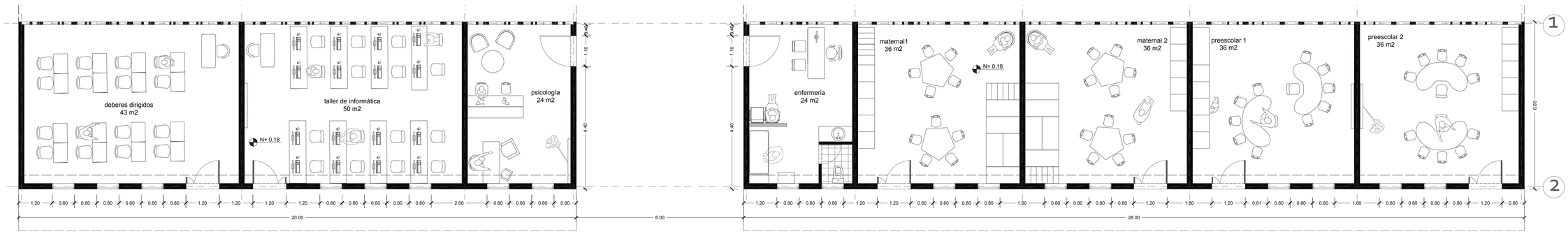

Fachada Arquitectónica
Lateral Oeste bloque 4 - 6
ESC 1:75

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A |
| | Contenido: Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 4 - 6 | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 10<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |






Fachada Arquitectónica
Lateral Este Bloque 3 - 5
ESC 1 :75




Planta Arquitectónica
Bloque 3 - 5
Esc:1:75




Fachada Arquitectónica
Lateral Oeste Bloque 3 - 5
ESC 1:75

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Plantas y Fachadas Arquitectónicas bloque 3 - 5

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

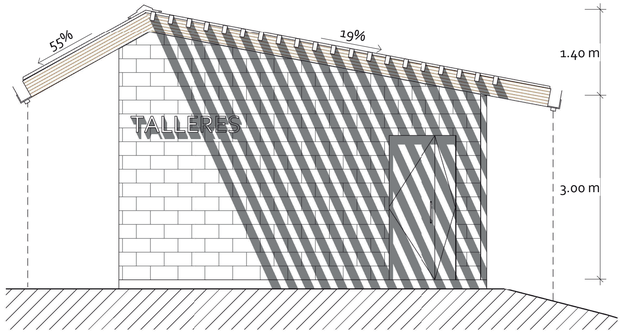
Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

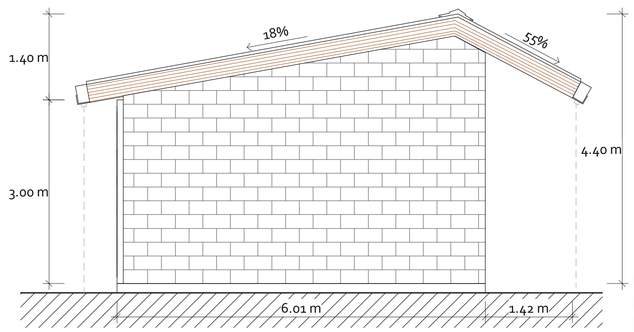
A

Lámina #: 11
Fecha: 05/2017
Escala:






Fachada Arquitectónica
Lateral Tipo Bloque 4-5-6
ESC 1:50




Fachada Arquitectónica
Lateral Tipo Bloque 3-4-5-6
ESC 1:50

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Fachadas Arquitectónicas tipo bloque 3- 4- 5- 6

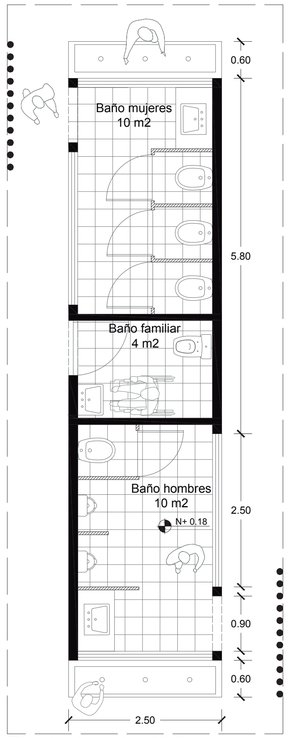
Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

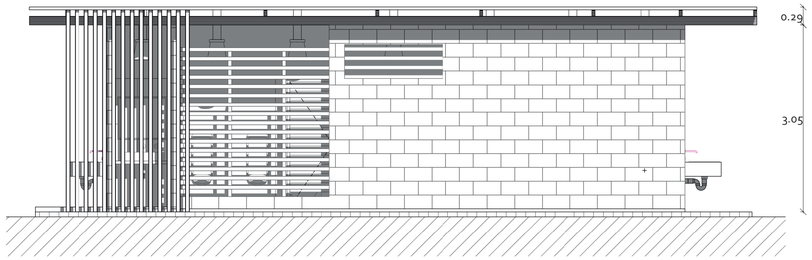
Notas técnicas:

A

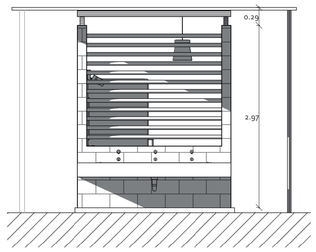
Lámina #: 12
Fecha: 05/2017
Escala:



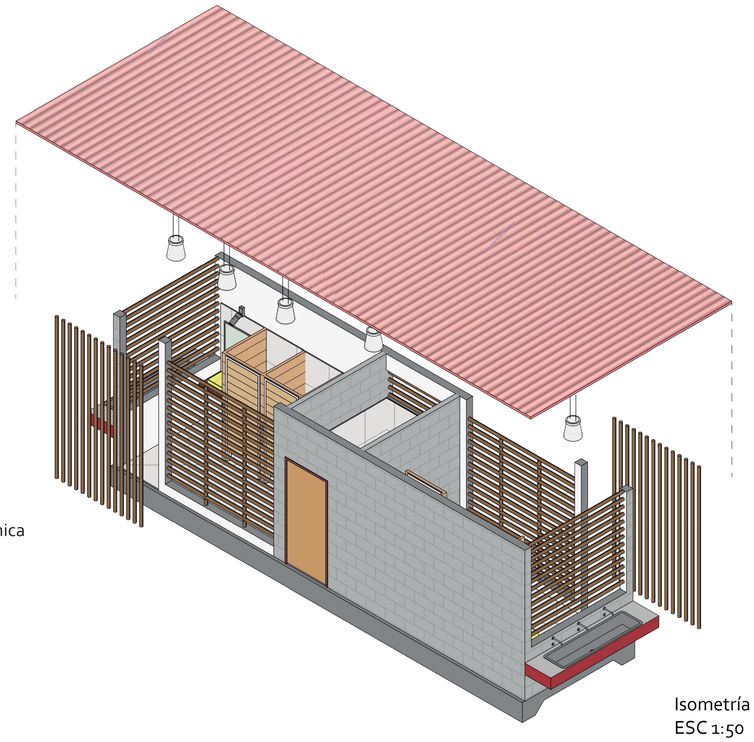

Planta Arquitectónica
Baños adultos
Esc:1:50



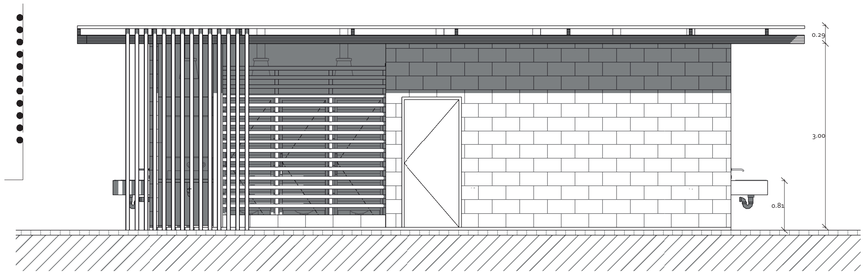

Fachada Arquitectónica
Lateral Este Baños
ESC 1:50



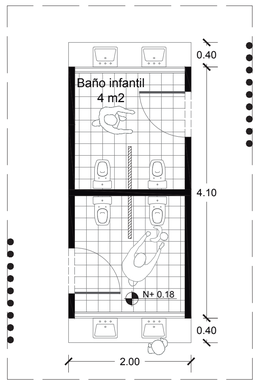

Fachada Arquitectónica
Frontal Baños
ESC 1:50



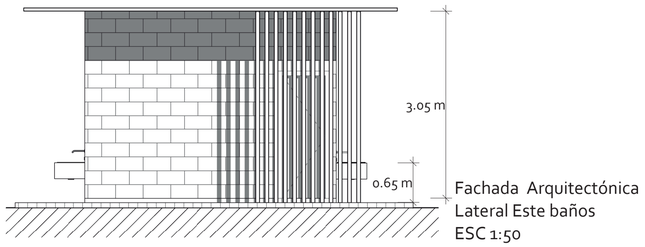
Isometría
ESC 1:50



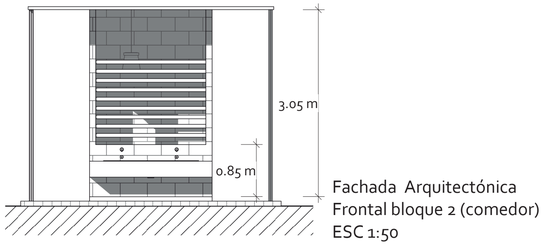

Fachada Arquitectónica
Lateral Oeste Baños
ESC 1:50



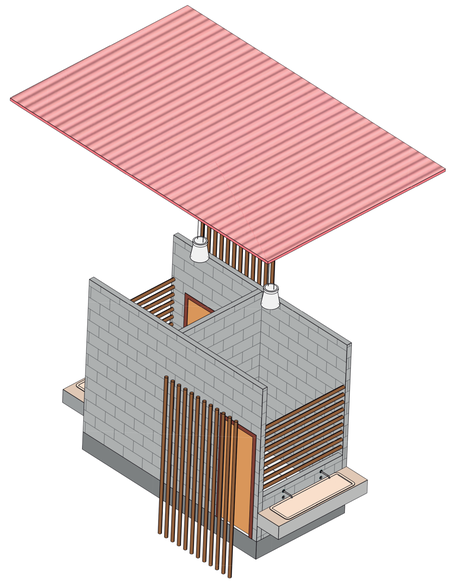

Planta Arquitectónica
Baños infantiles
Esc:1:50




Fachada Arquitectónica
Lateral Este baños
ESC 1:50



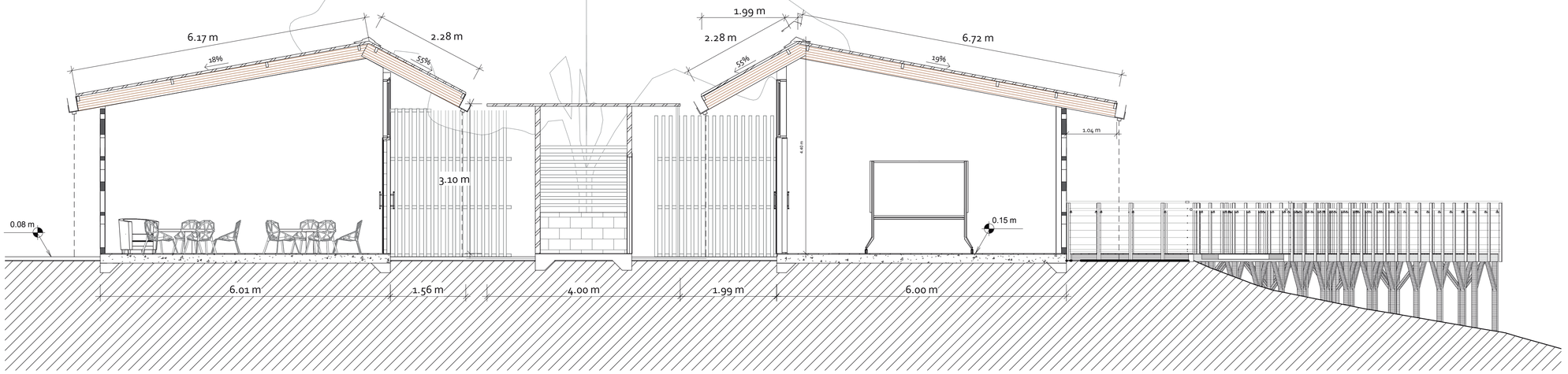

Fachada Arquitectónica
Frontal bloque 2 (comedor)
ESC 1:50



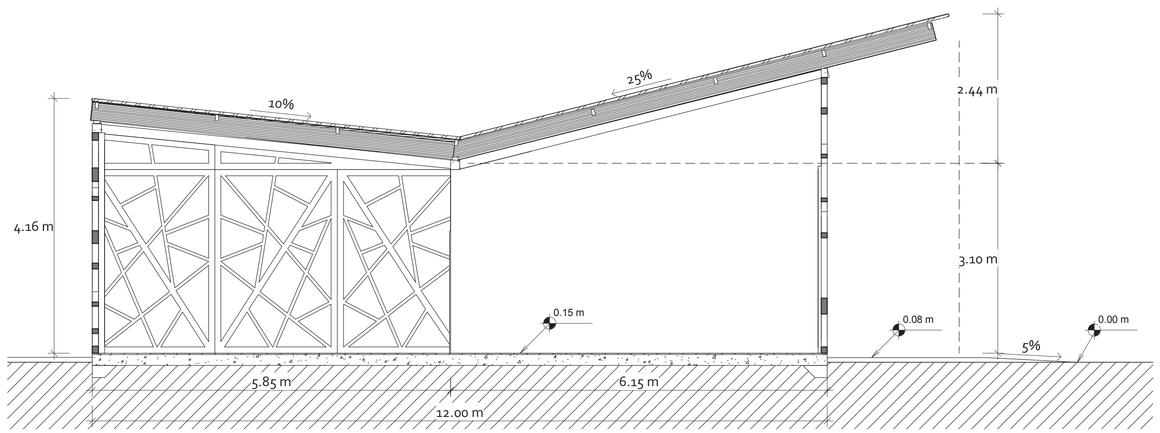
Isometría
ESC 1:50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A |
| | Contenido: Plantas y Fachadas Arquitectónicas baños | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 13<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |



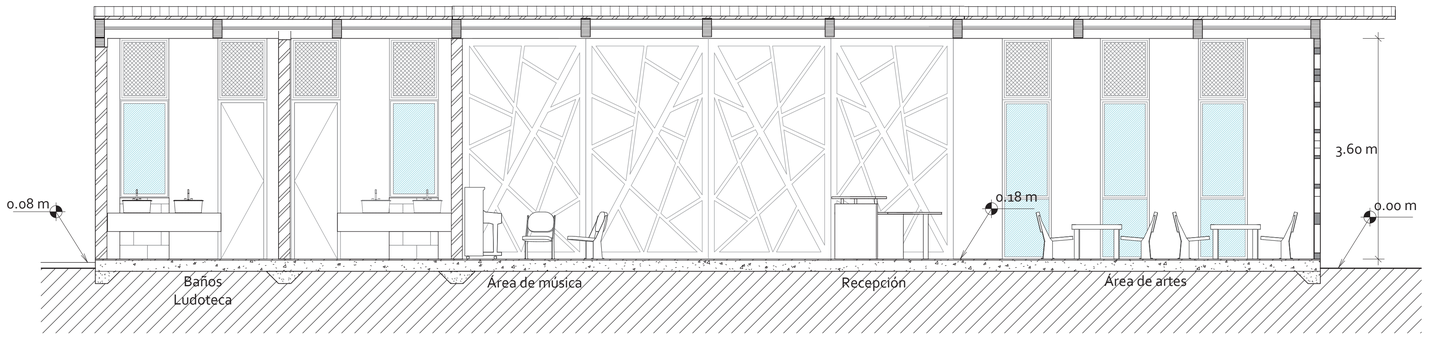




Corte A - A
Bloque 3 - 4
ESC 1:50

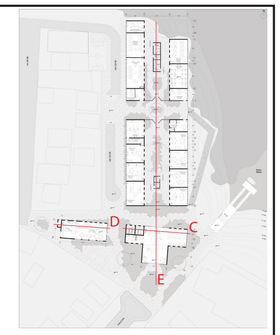


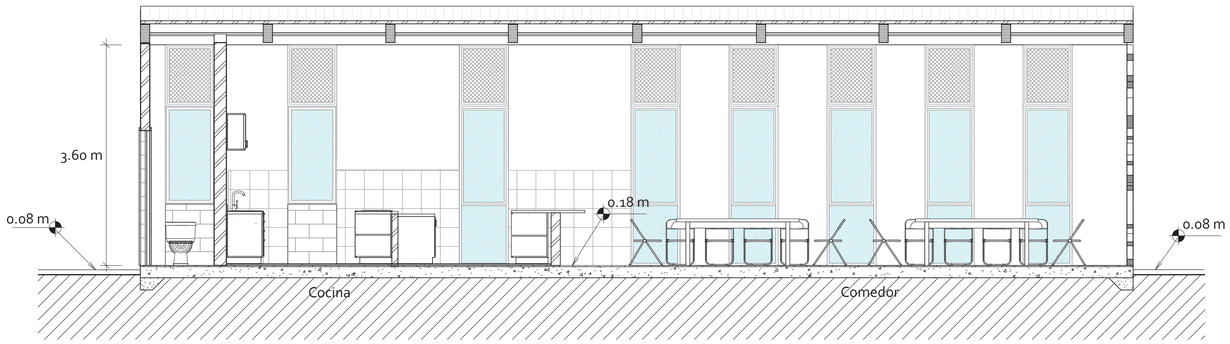

Corte B - B
Bloque 1
ESC 1:100

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A | Lámina #: 14 |
| | Contenido: Cortes arquitectónicos generales | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | | Fecha: 05/2017 |
| | | | | | Escala: |

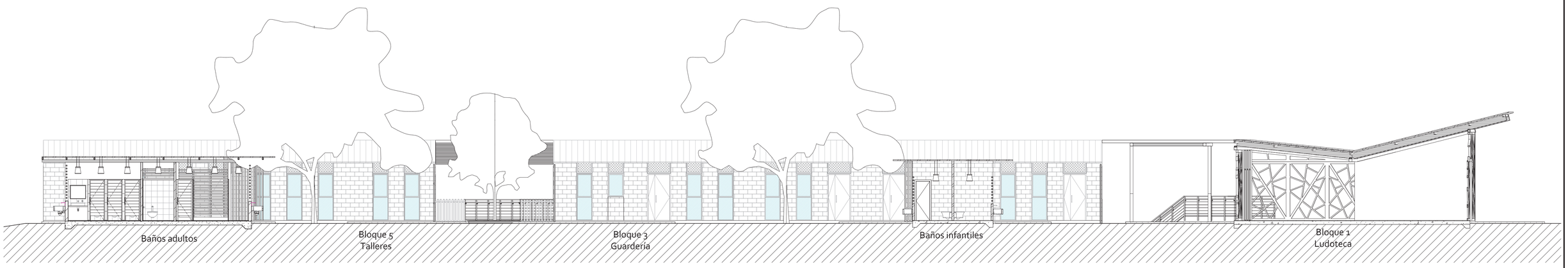



Corte C - C
Bloque 1
ESC 1:50




Corte D - D
Bloque 2
ESC 1:50




Corte E- E
Bloque 1 - 3- 5
ESC 1:100

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Cortes arquitectónicos generales

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

A

Lámina #: 15
Fecha: 05/2017
Escala:




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | A | Lámina #: 16 |
| | Contenido: Cortes arquitectónicos generales | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | | Fecha: 05/2017 |
| | | | | | Escala: |

# Constructivos

N

N -2.50
N -2.00
N -1.50
N -1.00
N -0.50
N -0.00

Puente peatonal
N.N.S.B.

Bloque 5
Deberes
Dirigidos
N.N.S.B.

Bloque3
Guarderia
N.N.S.B.

Bloque 1
Lactantes
N.N.S.B.

Baños
adultos
N.N.S.B.

Baños
infantiles
N.N.S.B.

Bloque 6
Talleres
N.N.S.B.

Bloque 4
Guarderia
N.N.S.B.

Bloque2
Comedor / Cocina
N.N.S.B.

2da 12G SE

1ra 12G SE

S 2°16' 40.4"
O 79°52' 20.2"

CALLE S/N

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Contenido: Plano de replanteo

Nombre: Stephanie Terán Bautista

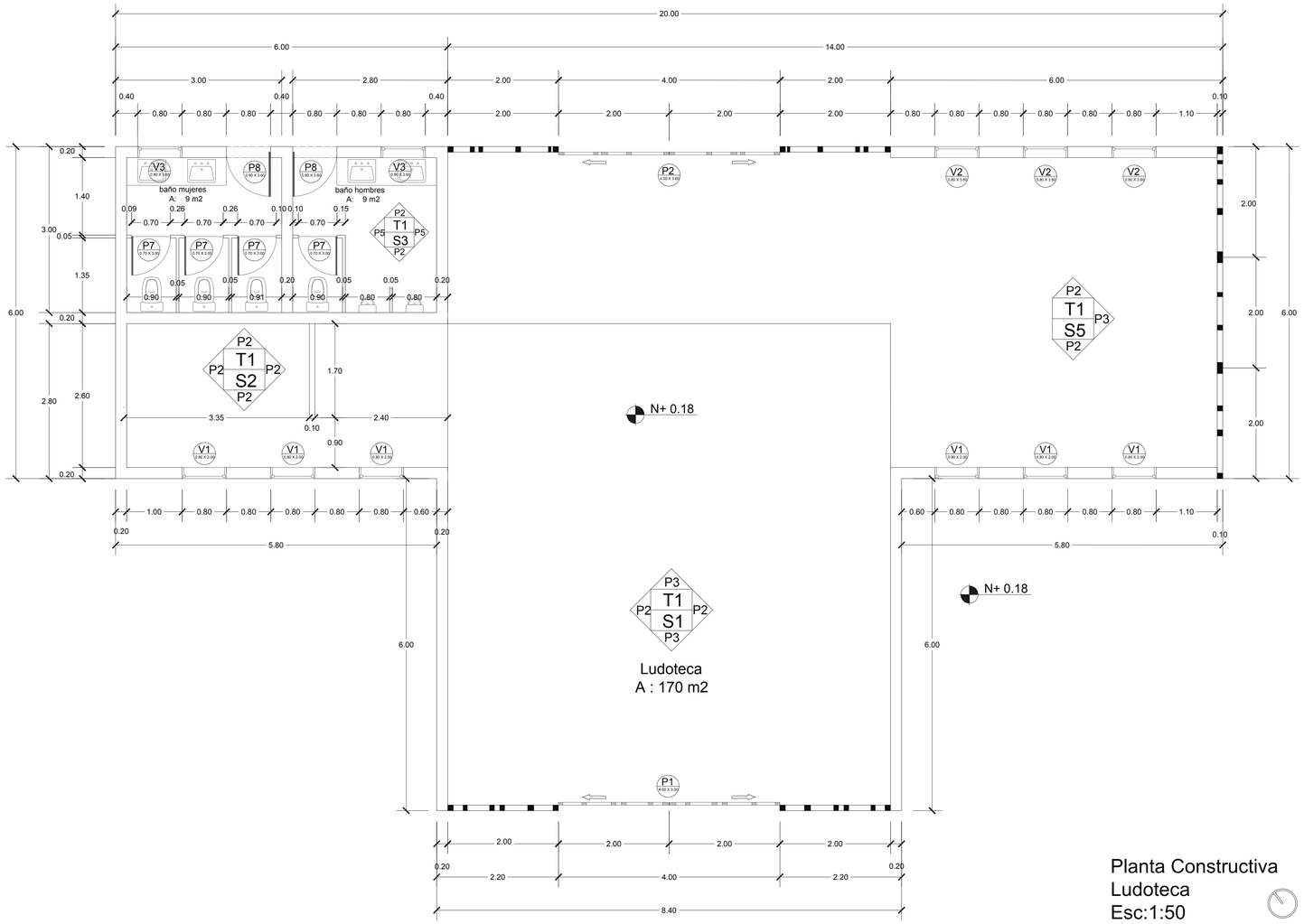
Notas técnicas:

C

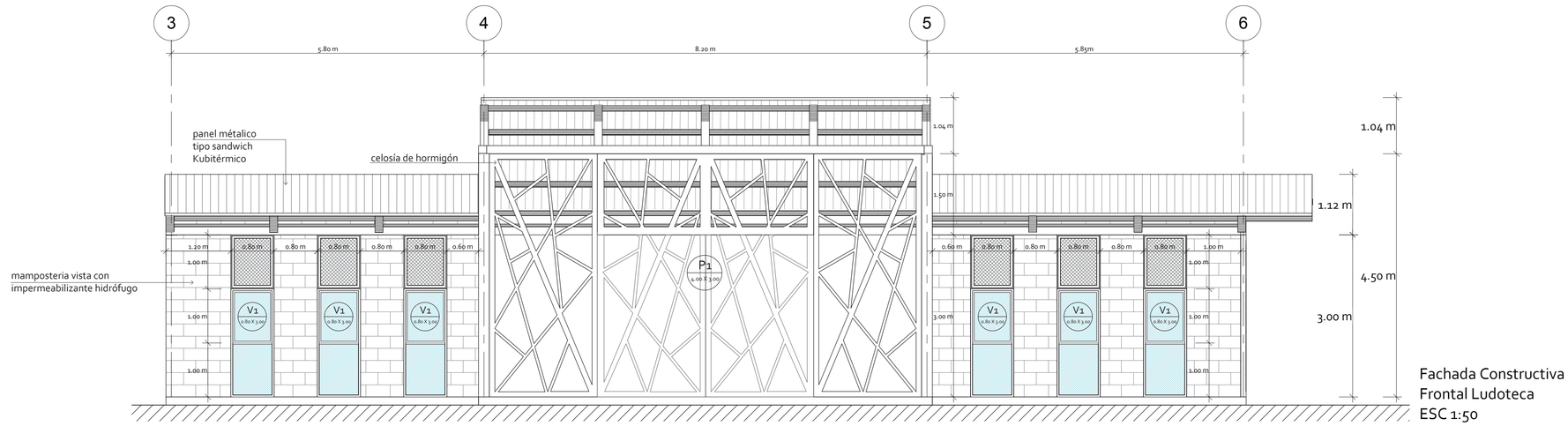
Lámina #: 1
Fecha: 05/2017
Escala: 1:150

Cuadro de acabados

| Simbologia | Nombre | Especificaciones | Uso en proyecto | Fotografía |
|---|---|---|---|---|
| $S_1$ | piso de corcho | 29.8 x90.7<br>19.5x 123.7 | areas infantiles | |
| $S_2$ | piso de caucho goma | 1.5 x 15 m | areas infantiles | |
| $S_3$ | cerámica | 0.3 x 0.3 m | baños | |
| $S_4$ | porcelanato | 0.6 x 0.6 m | comedor cocina | |
| $S_5$ | porcelanato tipo madera | 0.2 x 0.9 m | aulas | |
| $P_1$ | mamposteria vista | 0.40 x 0.20 | Paredes externas | |
| $P_2$ | pintura de caucho | | Paredes internas | |
| $P_3$ | Celosia de hormigón | 2.00 x 3.00 m | Paredes externas | |
| $P_4$ | Celosía de madera | 2.00 x 3.00 m | Puertas | |
| $P_5$ | Cerámica | 0.30 x 0.30 m | Baños | |
| $T_1$ | Panel Kubitermico | 0.8 x 7.00 m | todos los tumbados | |

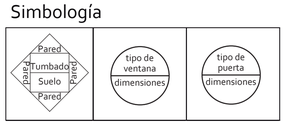



Planta Constructiva
Ludoteca
Esc:1:50




Fachada Constructiva
Frontal Ludoteca
ESC 1:50

Simbología




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Planta y fachada constructiva bloque 1

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

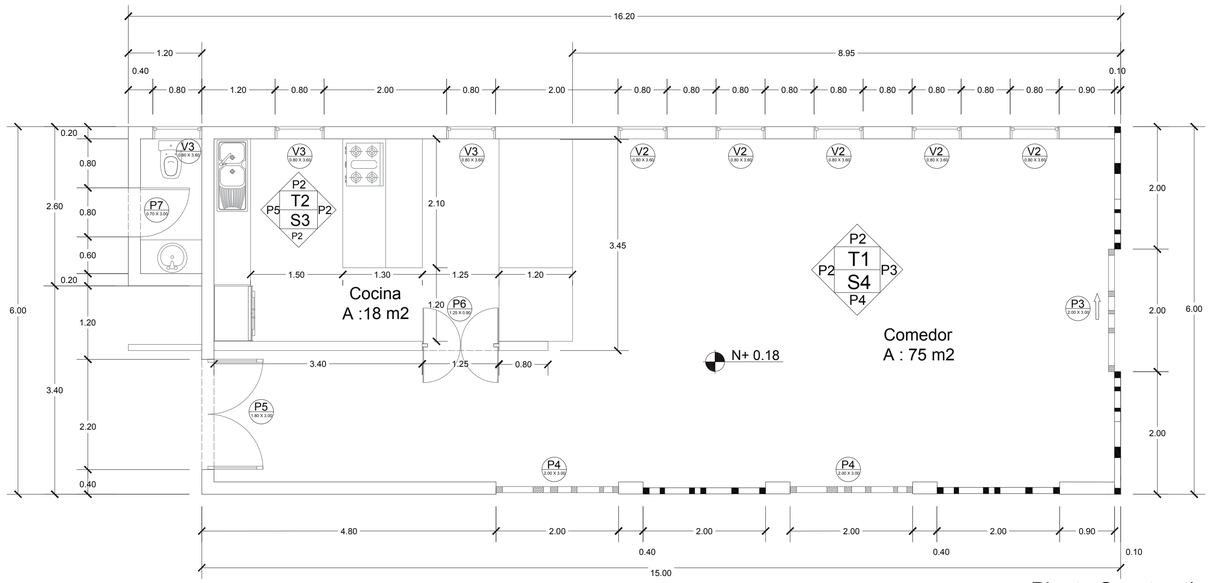
Notas técnicas:

C

Lámina #: 2
Fecha: 05/2017
Escala:

Cuadro de acabados

| Simbologia | Nombre | Especificaciones | Uso en proyecto | Fotografía |
|---|---|---|---|---|
| S1 | piso de corcho | 29.8 x90.7 19.5x 123.7 | areas infantiles | |
| S2 | piso de caucho goma | 1.5 x 15 m | areas infantiles | |
| S3 | cerámica | 0.3 x 0.3 m | baños | |
| S4 | porcelanato | 0.6 x 0.6 m | comedor cocina | |
| S5 | porcelanato tipo madera | 0.2 x 0.9 m | aulas | |
| P1 | mamposteria vista | 0.40 x 0.20 | Paredes externas | |
| P2 | pintura de caucho | | Paredes internas | |
| P3 | Celosia de hormigón | 2.00 x 3.00 m | Paredes externas | |
| P4 | Celosía de madera | 2.00 x 3.00 m | Puertas | |
| P5 | Cerámica | 0.30 x 0.30 m | Baños | |
| T1 | Panel Kubitermico | 0.8 x 7.00 m | todos los tumbados | |

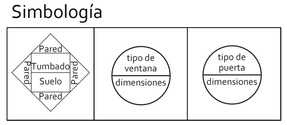



Planta Constructiva
Comedor Comunitario
Esc:1:50




Fachada Constructiva
Posterior Comedor Comunitario
ESC 1:50

Simbología

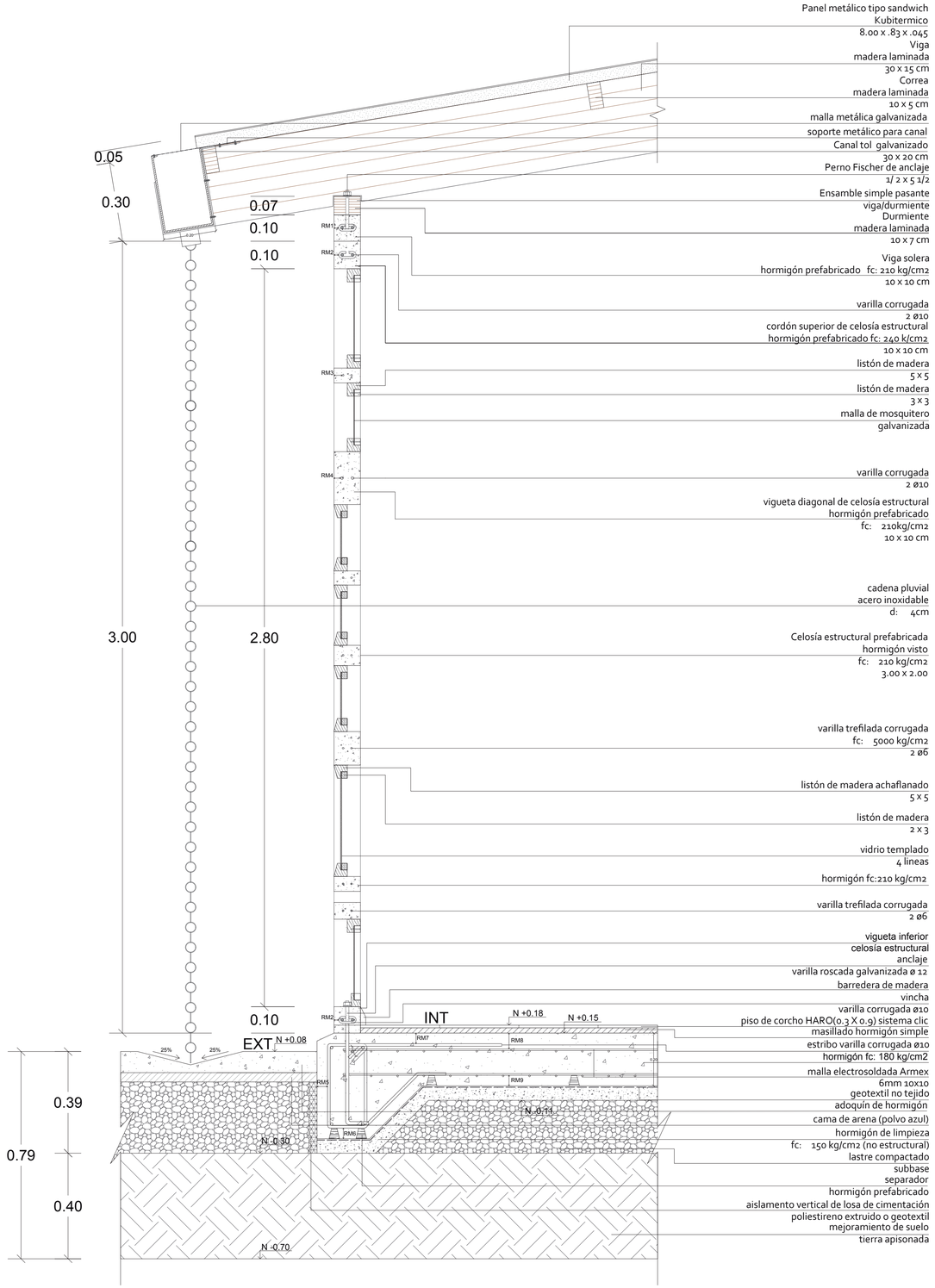



| | | | |
|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: |
| | Contenido: Planta y fachada constructiva bloque 2 | Nombre: Stephanie Terán Bautista | |

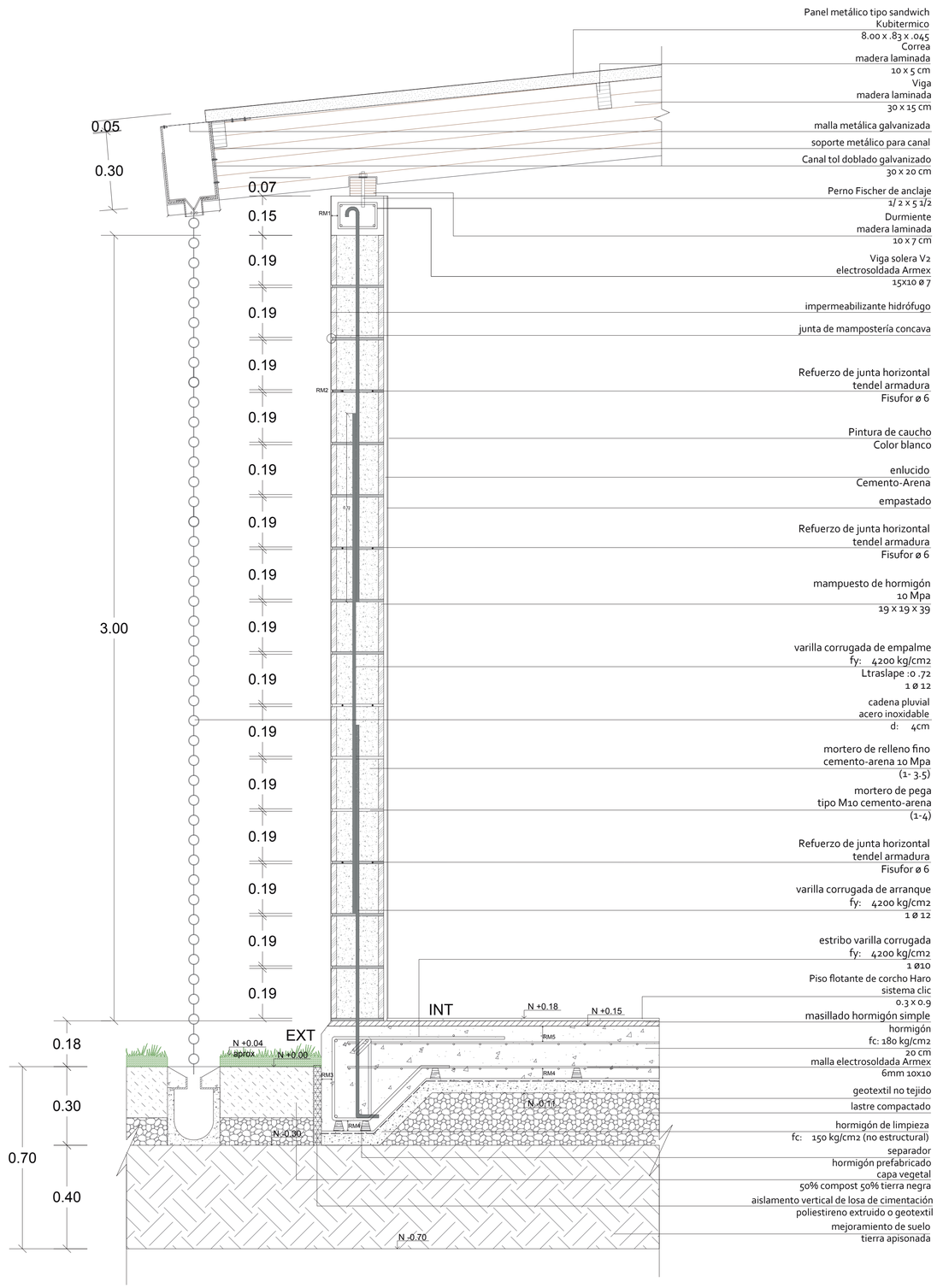
C

Lámina #: 3
Fecha: 05/2017
Escala:

## Corte celosía estructural




## Corte mamposteria armada




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Notas técnicas:

Contenido: Corte por muro

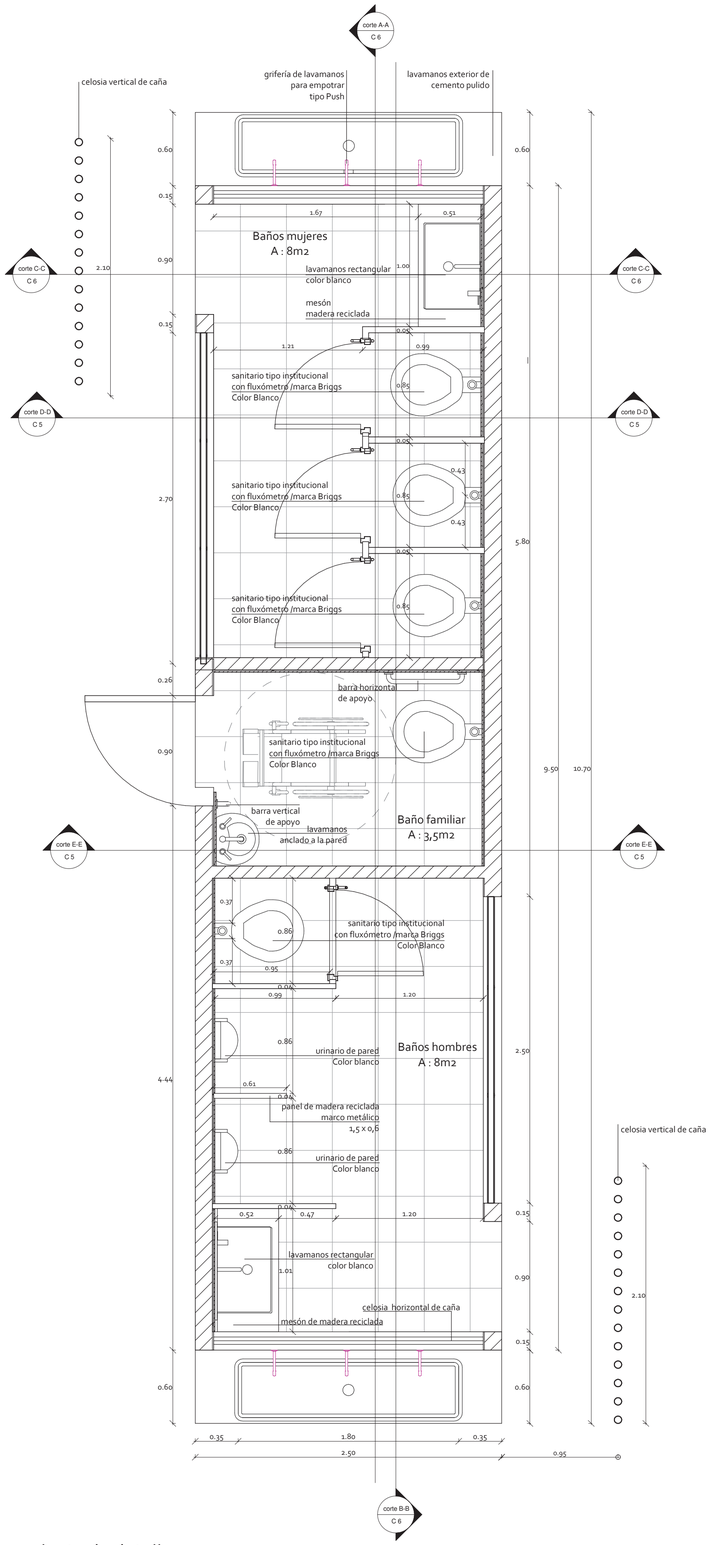
Nombre: Stephanie Terán Bautista

C

Lámina #: 4

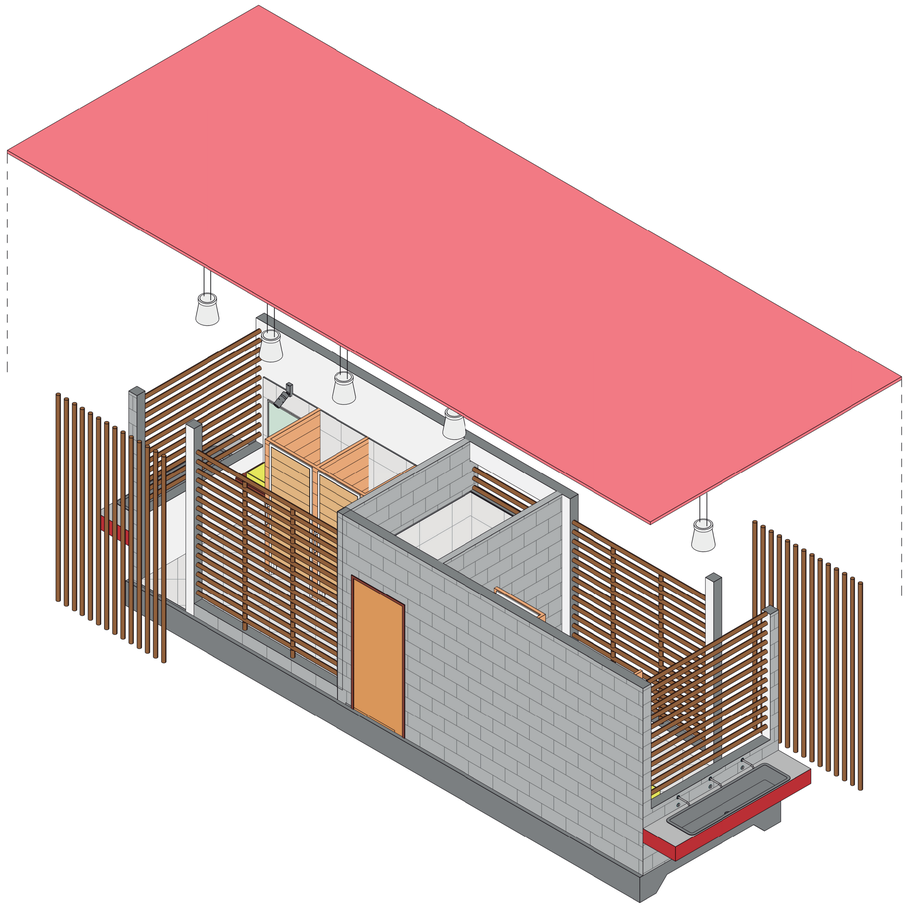
Fecha: 05/2017

Escala: 1:10

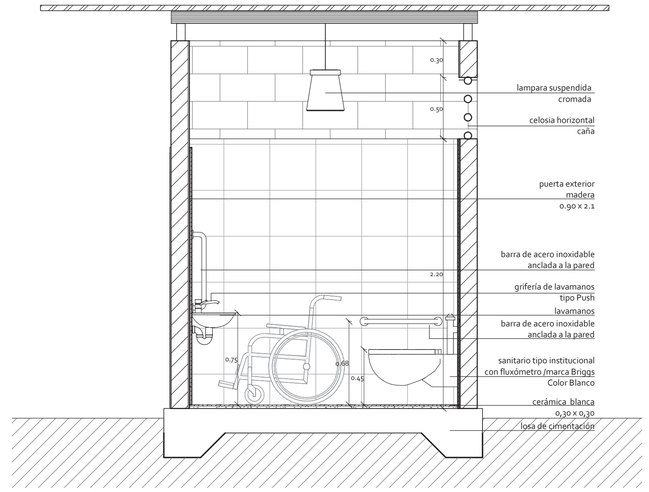



planta de detalle

1 : 25

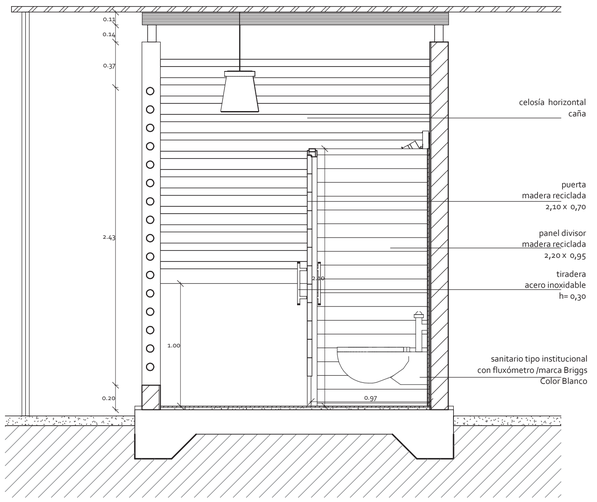


Isometria explotada Oeste




corte E-E

1 : 25

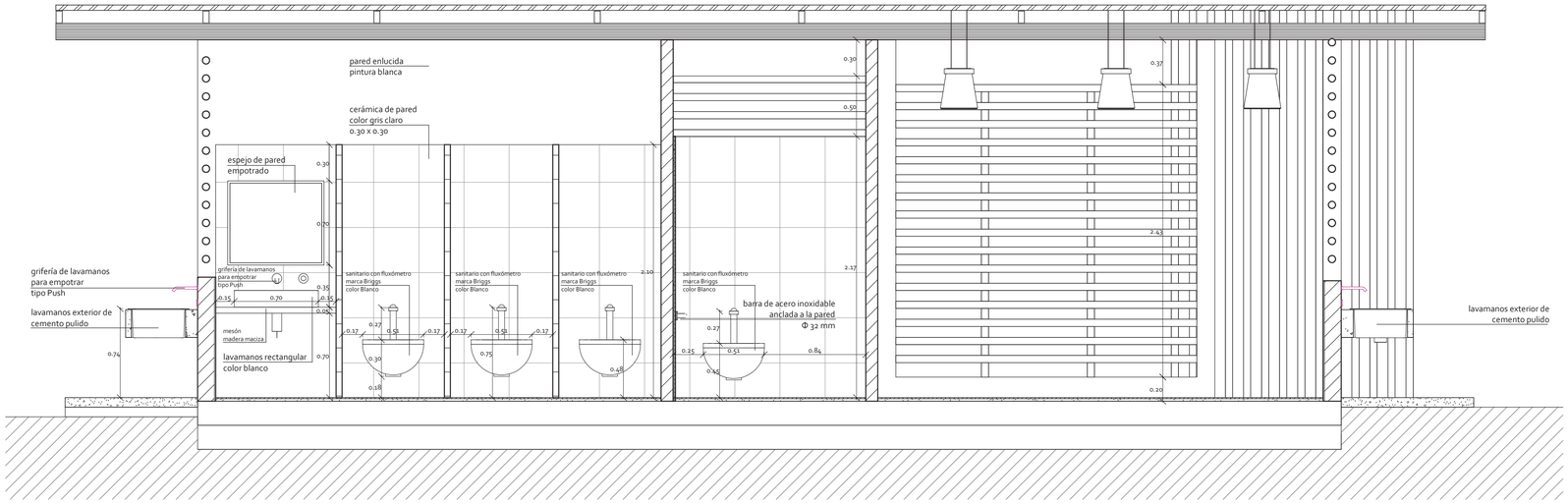



corte D-D

1 : 25

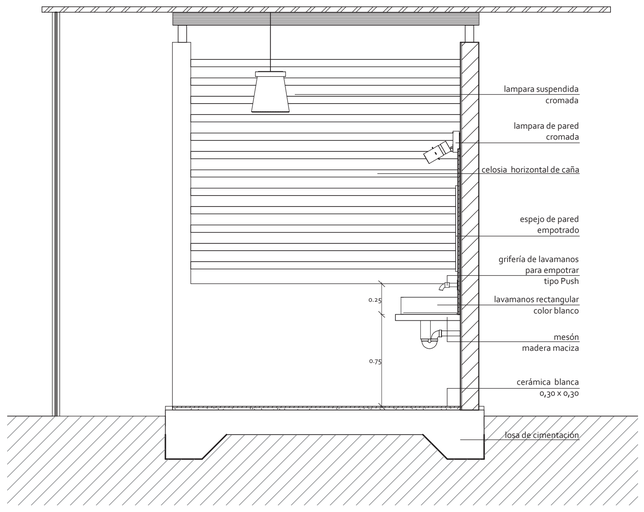
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | C |
| Contenido: Detalle de baño adultos | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 5 |
| | | | Fecha: 05/2017 |
| | | | Escala: |



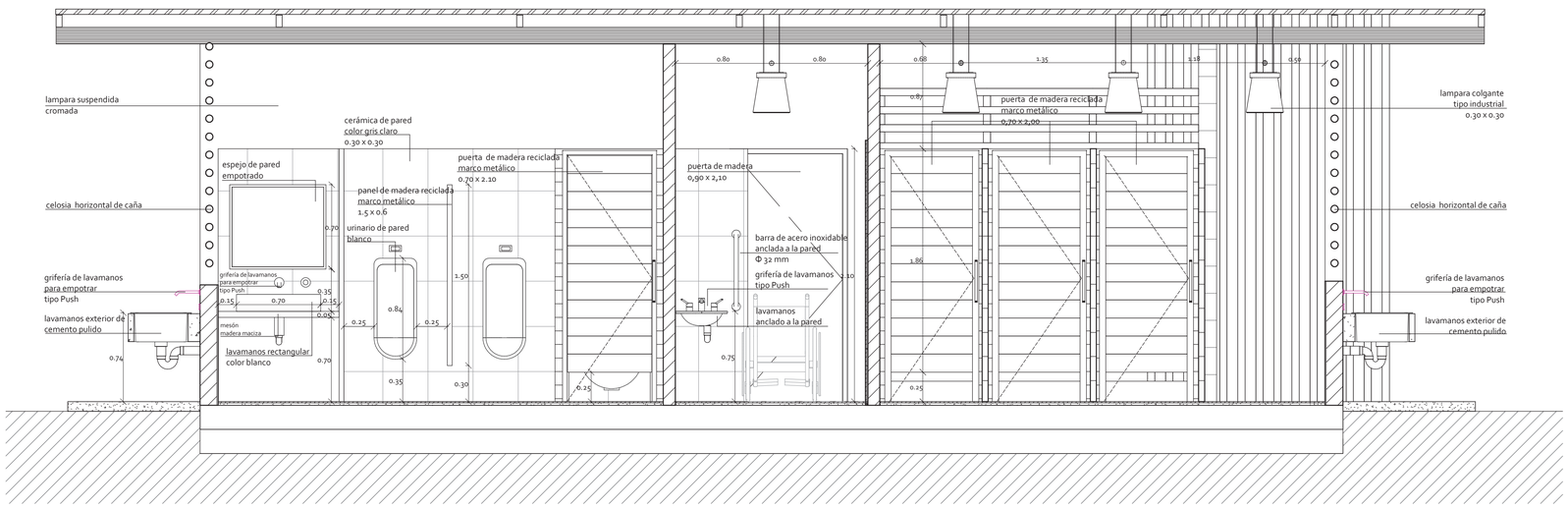

corte B-B

1 : 25



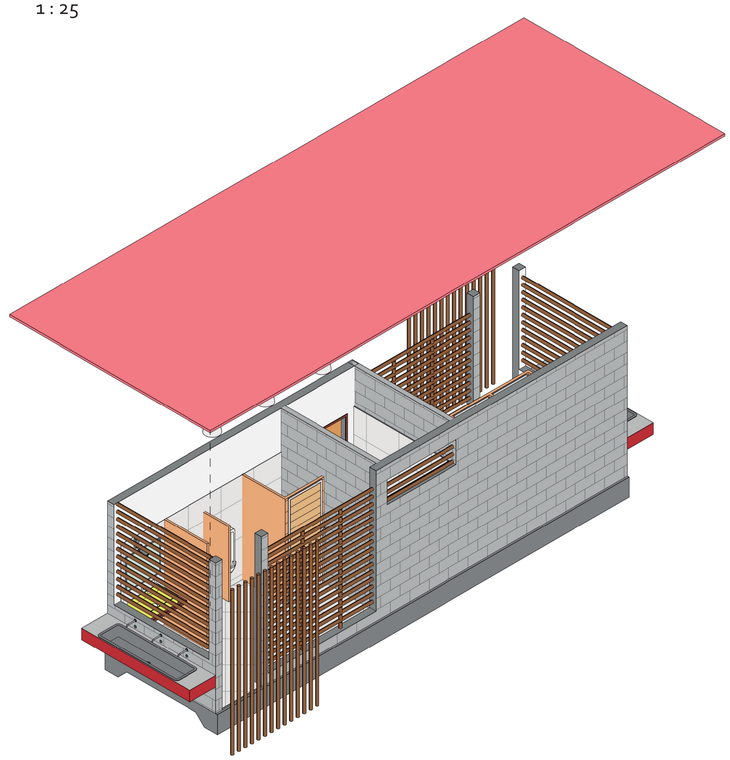

corte C-C

1 : 25



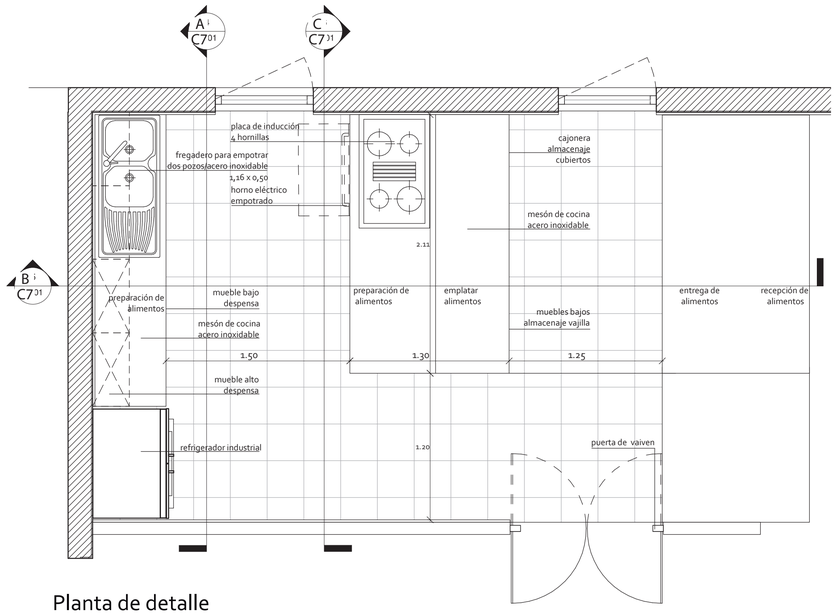

corte A-A

1 : 25

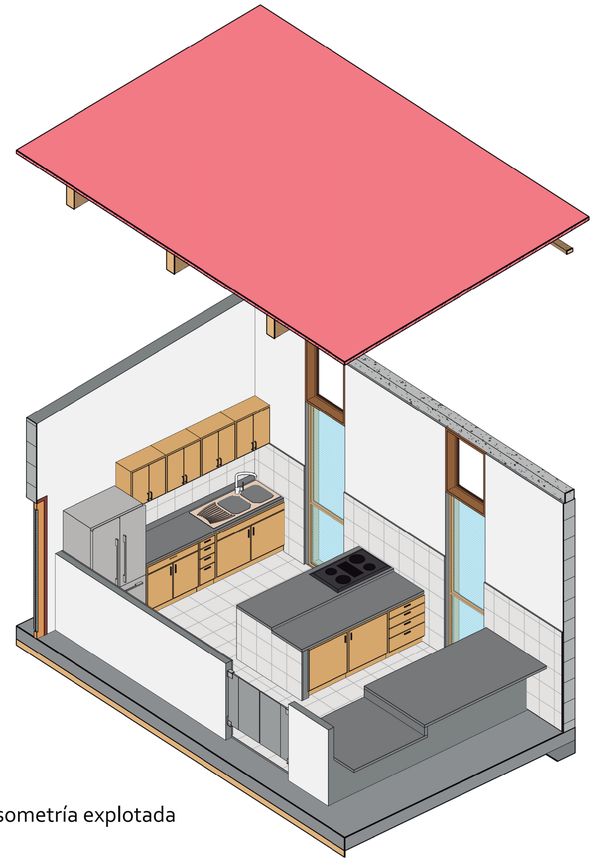


Isometria explotada este

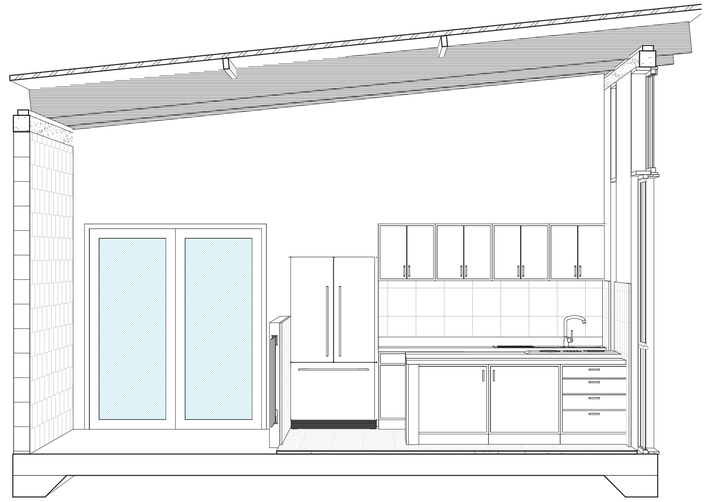
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | C |
| | Contenido: Detalle de baño adultos | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 6<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |



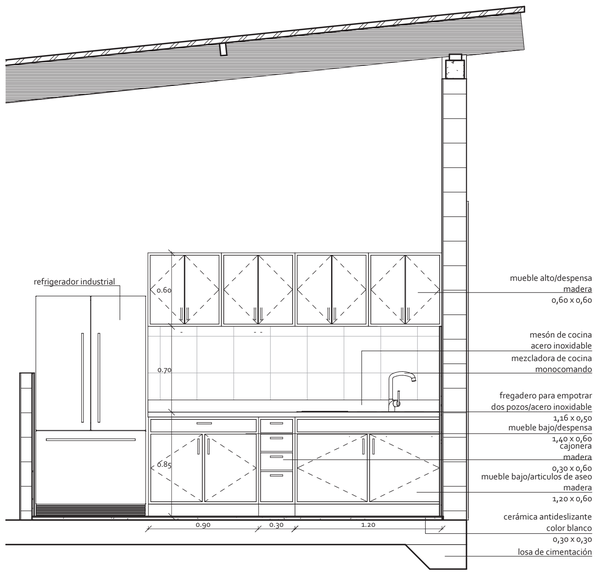

Planta de detalle
Esc 1:25



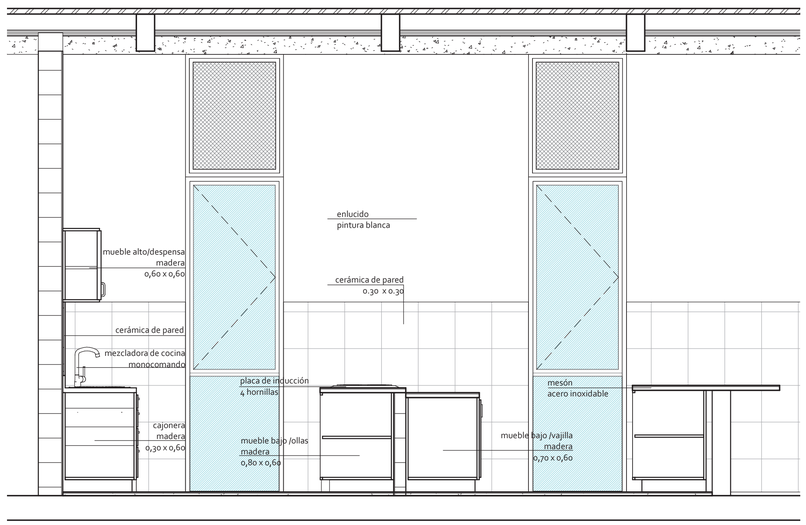
Isometría explotada



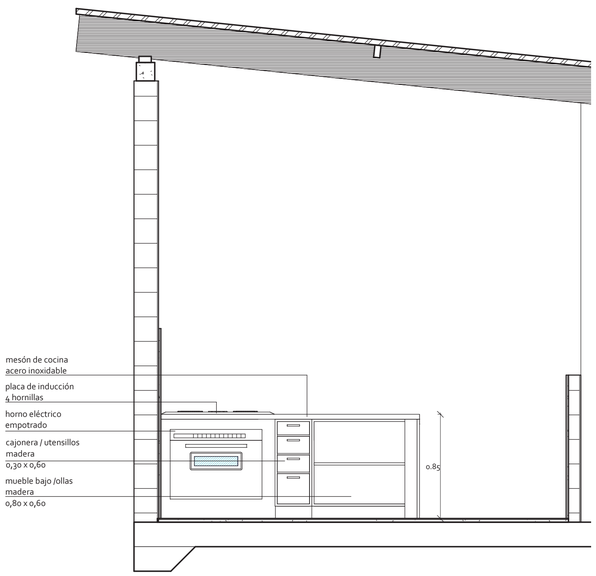
Corte perspéctico




Corte A-A
Esc 1:25



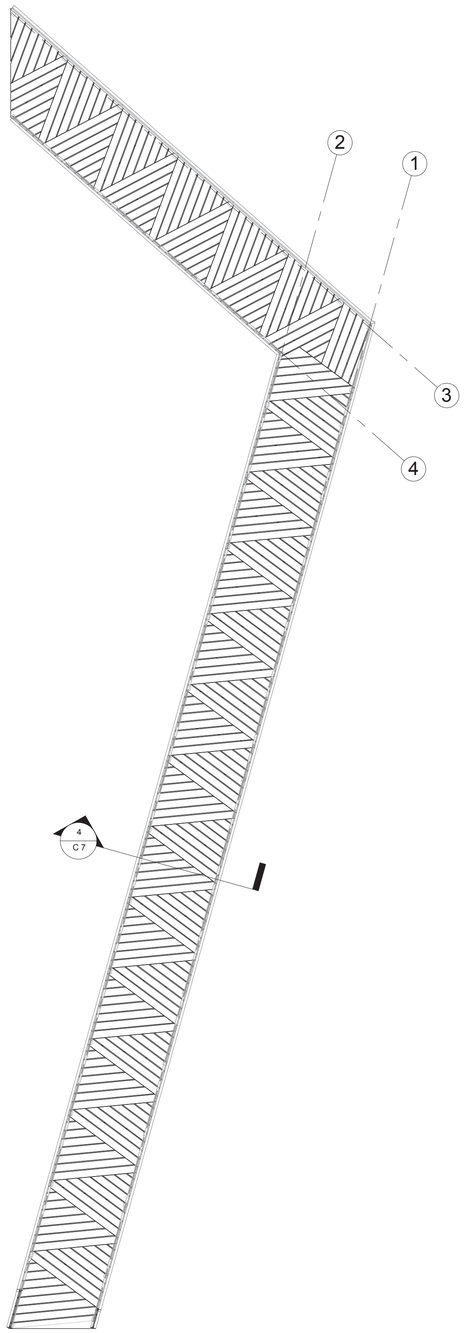

Corte B-B
Esc 1:25




Corte C-C
Esc 1:25

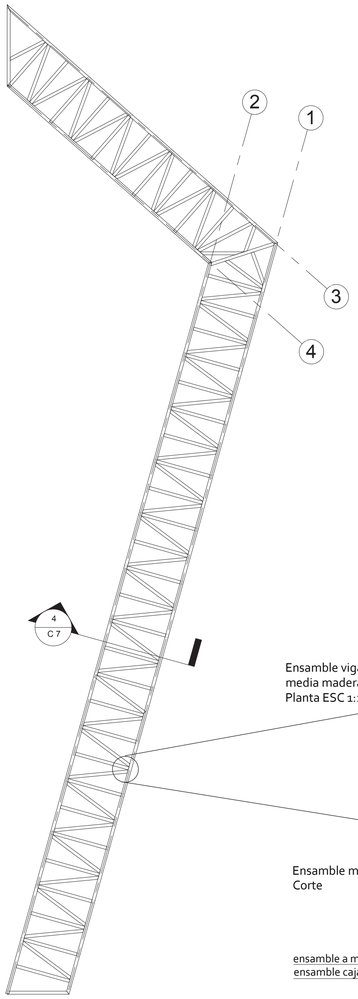
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | C |
| Contenido: Detalle de cocina | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 7 |
| | | | Fecha: 05/2017 |
| | | | Escala: |



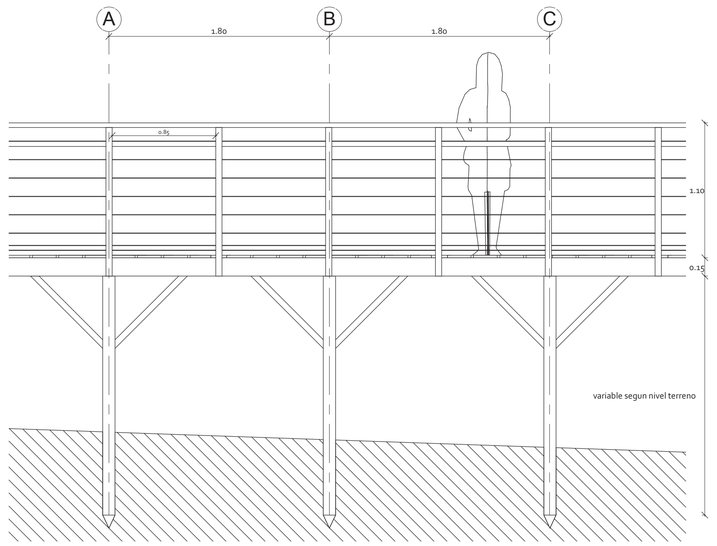

planta general

1 : 75



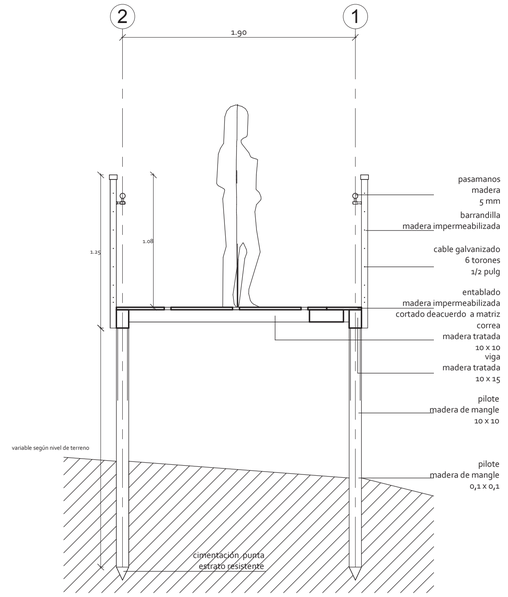

planta estructural

1 : 100




fachada lateral tipo

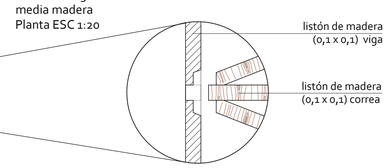
1 : 25



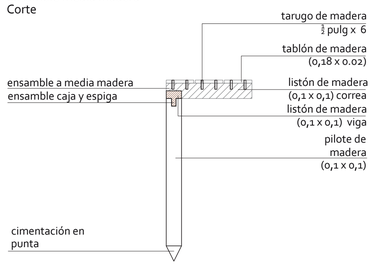

corte tipo

1 : 25

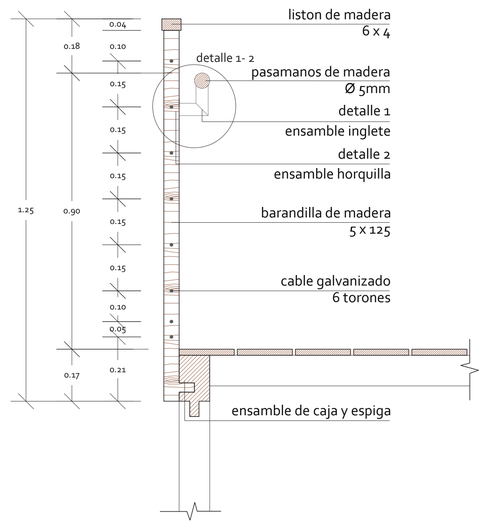
Ensamble vigas - correas
media madera
Planta ESC 1:20




Ensamble media madera
Corte



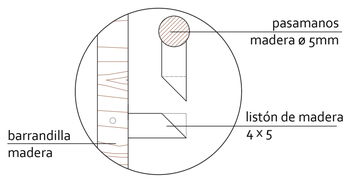

Detalle de ensamble
estructura puente /pasamanos
ESC 1:10



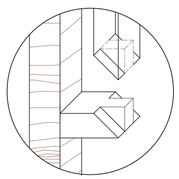

detalle 1

ensamble inglete

unión pasamanos



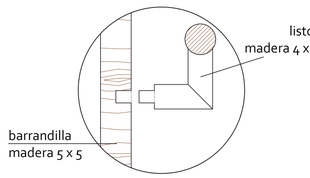

despiece 3d



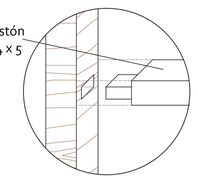
detalle 2

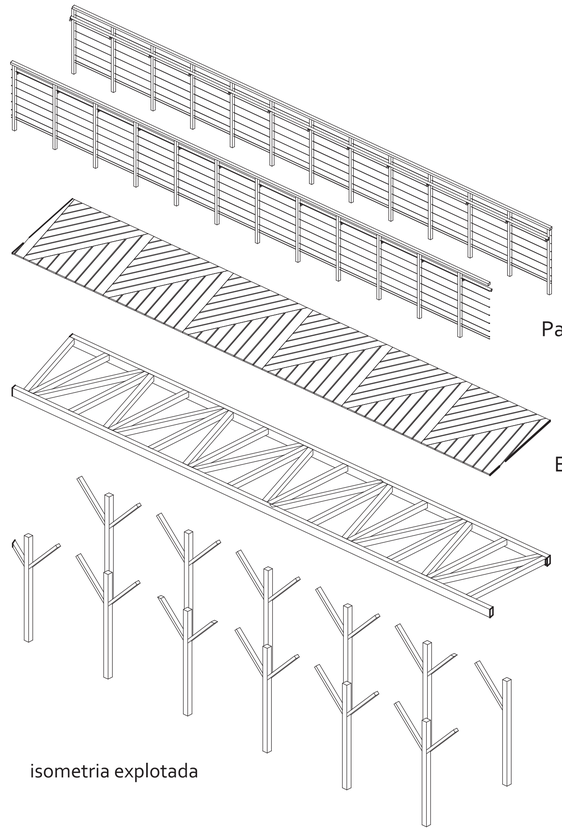
ensamble horquilla

unión barandilla pasamanos




despiece 3d

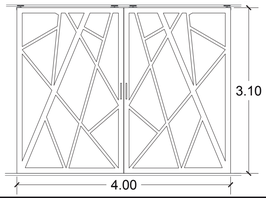
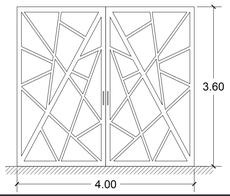
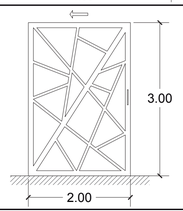
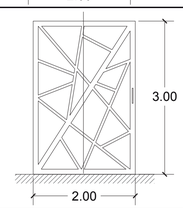
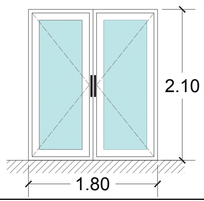
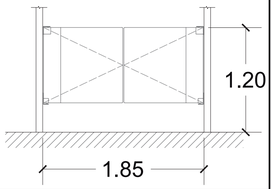
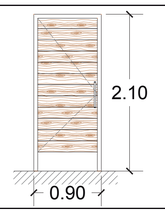





isometria explotada

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | C |
| | Contenido: Detalle de puente peatonal | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 8<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |

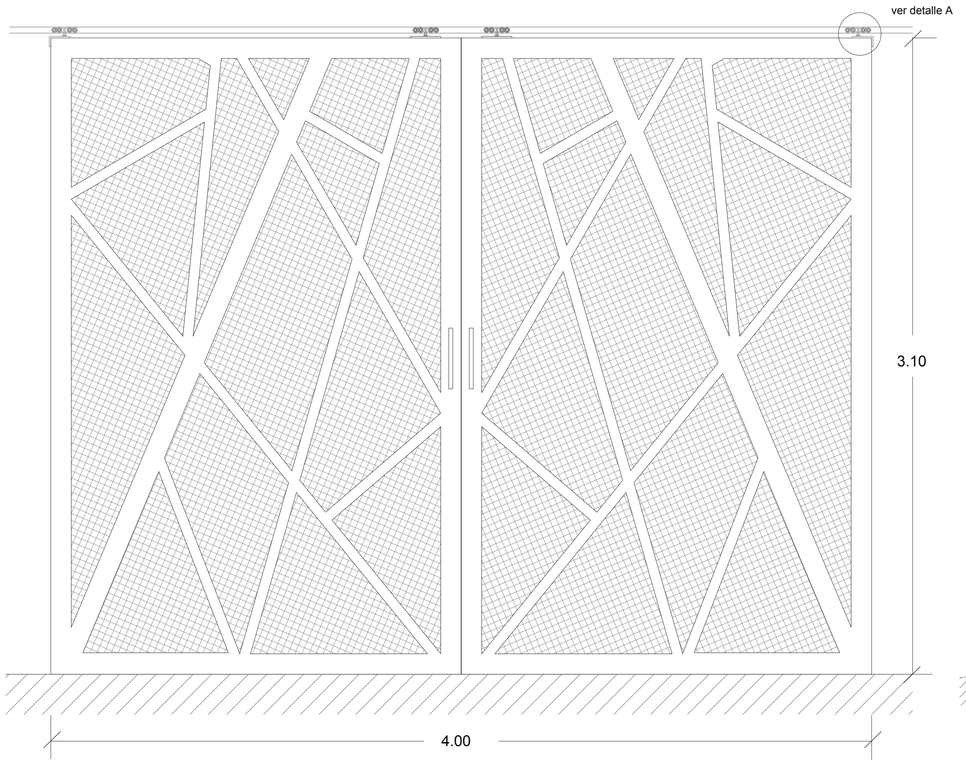
## cuadro de puertas

| código | dimensiones | | | | ubicación | caracteristicas | instalación | cantidad | fachada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | alto (m) | ancho(m) | | espesor (m) | | | | | |
| | | Hoja 1 | Hoja 2 | | | | | | |
| P1 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 0,05 | ingreso frontal ludoteca | puerta corrediza de madera con mosquitero | sujeta a viga | 1 |   |
| P2 | 3,60 | 2,00 | 2,00 | 0,05 | ingreso posterior ludoteca | puerta corrediza de madera con mosquitero | sujeta a viga | 1 |   |
| P3 | 3,00 | 2,00 | | 0,05 | ingreso a comedor | puerta corrediza de madera con mosquitero | sujeta a viga | 1 |   |
| P4 | 3,00 | 2,00 | | 0,05 | fachada frontal comedor | puerta pivotante con mosquitero | sujeta a viga | 2 |   |
| P5 | 2,10 | 0,90 | 0,90 | 0,05 | ingreso comedor | mampara de vidrio | sujeta a viga | 1 |   |
| P6 | 1,20 | 0,90 | 0,90 | 0,05 | ingreso cocina | puerta de vaivén de madera | sujeta a paredes laterales | 1 |   |
| P7 | 2,10 | 0,70 | | 0,05 | baños ludoteca | puerta madera reciclada, marco metálico | sujeta a paneles de madera | 4 |   |

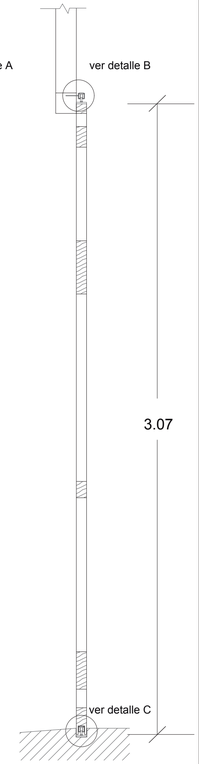
P1
4.00 X 3.00

## Puerta 1
ESC 1:20

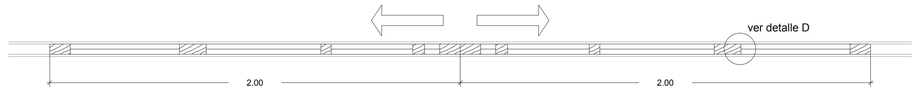
| código | dimensiones | | | | ubicación | caracteristicas | instalación | cantidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | alto (m) | ancho(m) | | espesor (m) | | | | |
| | | Hoja 1 | Hoja 2 | | | | | |
| P1 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 0,05 | ingreso frontal ludoteca | puerta corrediza de madera con mosquitero | sujeta a viga | 1 |




Vista Frontal



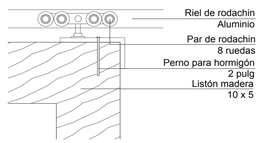

Corte



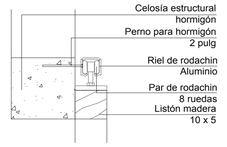

Planta

## Detalles de anclaje
ESC 1: 5

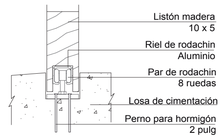
Detalle A
Anclaje de rodachin a puerta



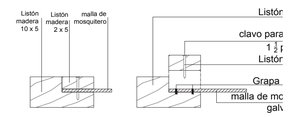

Detalle B
Anclaje riel a celosía



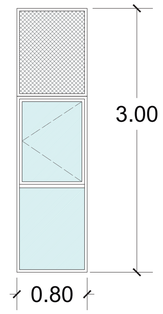
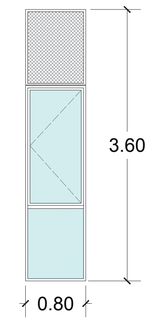
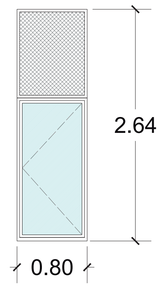

Detalle C
Anclaje de puerta al piso




Detalle D
Unión madera- mosquitero



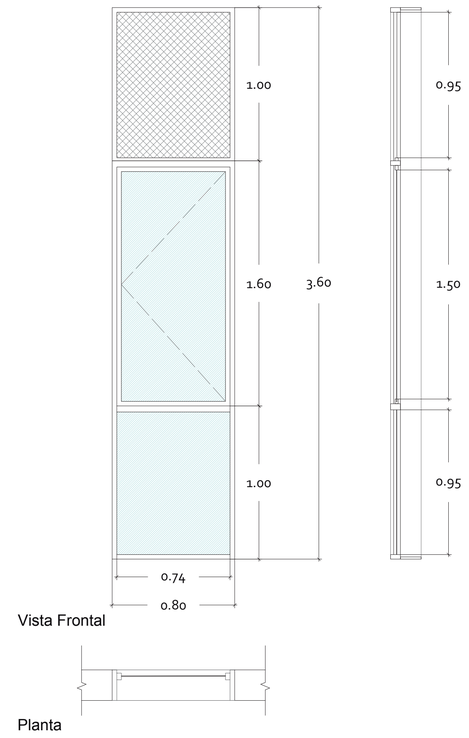
## cuadro de ventanas

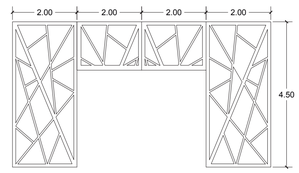
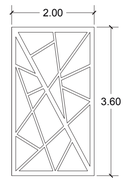
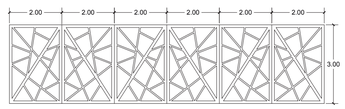
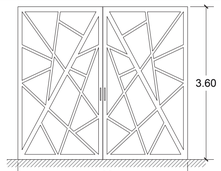
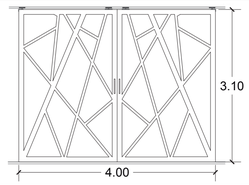
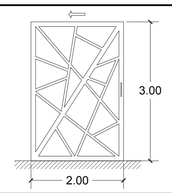
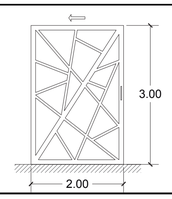
| código | dimensiones | | | ubicación | caracteristicas | instalación | cantidad | fachada |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | alto (m) | ancho (m) | espesor (m) | | | | | |
| V1 | 3,00 | 0,80 | 0,05 | fachada frontal ludoteca | ventana de 3 cuerpos, abatible con mosquitero | sujeta a mamposteria armada | 6 |   |
| V2 | 3,60 | 0,80 | 0,05 | fachada posterior ludoteca | ventana de 3 cuerpos, abatible con mosquitero | sujeta a mamposteria armada | 8 |   |
| V3 | 2,64 | 0,80 | 0,05 | fachada de baños y cocina | ventana de 2 cuerpos abatible con mosquitero | sujeta a mamposteria armada | 5 |   |

## V2 Ventana 2

0.80 X 3.60

| código | dimensiones | | | ubicación | caracteristicas | instalación | cantidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | alto (m) | ancho (m) | espesor (m) | | | | |
| V1 | 3,00 | 0,80 | 0,05 | fachada frontal ludoteca | ventana de 3 cuerpos, abatible con mosquitero | sujeta a mamposteria armada | 6 |

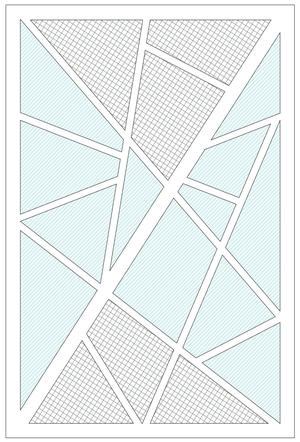


| Clases de celosías | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Función | Ubicación | Dimensiones | | Material | | Fachada |
| | | alto (m) | ancho (m) | estructural | ventaneria | |
| estructura y fachada | fachada Frontal Ludoteca | 4,50 | 2,00 | hormigón armado | vidrio y mosquitero |   |
| estructura y fachada | fachada posterior ludoteca | 3,60 | 2,00 | hormigón armado | vidrio y mosquitero |   |
| estructura y fachada | fachada guardería y talleres | 3,00 | 2,00 | hormigón armado | vidrio y mosquitero |   |
| puerta corrediza (2 hojas) | fachada posterior ludoteca | 3,60 | 2,00 | madera | mosquitero |   |
| puerta corrediza (2 hojas) | fachada frontal ludoteca | 3,00 | 2,00 | madera | mosquitero |   |
| puerta corrediza (1 hoja) | fachada lateral este comedor | 3,00 | 2,00 | madera | mosquitero |   |
| puerta pivotante | fachada frontal comedor | 3,00 | 2,00 | madera | mosquitero |   |

## Tipos de celosías

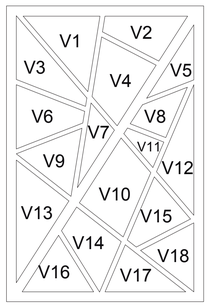
La celosía estructural esta diseñada con 18 vanos que se adaptan a las condiciones de uso del espacio; pueden ser de vidrio o malla de mosquitero.
la disposicion del material de interno del vano pueden variar de acuerdo al criterio vivencial de los usuarios

### Celosía tipo 1

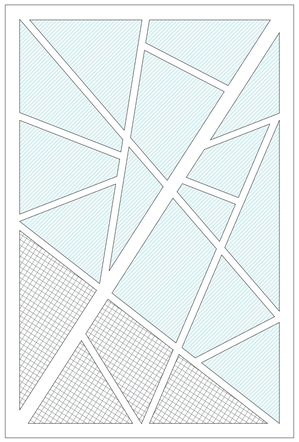


La disposición del material interno del vano permite la circulación de aire por la parte superior e inferior favoreciendo la ventilación cruzada.
Se usa en los siguientes espacios: talleres, deberes dirigidos, preescolar, comedor y ludoteca.

| Celosía Tipo 1 | |
|---|---|
| Vano | Material |
| V1 | malla de mosquitero |
| V2 | malla de mosquitero |
| V3 | vidrio templado 4l |
| V4 | malla de mosquitero |
| V5 | vidrio templado 4l |
| V6 | vidrio templado 4l |
| V7 | vidrio templado 4l |
| V8 | vidrio templado 4l |
| V9 | vidrio templado 4l |
| V10 | vidrio templado 4l |
| V11 | vidrio templado 4l |
| V12 | vidrio templado 4l |
| V13 | vidrio templado 4l |
| V14 | malla de mosquitero |
| V15 | vidrio templado 4l |
| V16 | malla de mosquitero |
| V17 | malla de mosquitero |
| V18 | vidrio templado 4l |



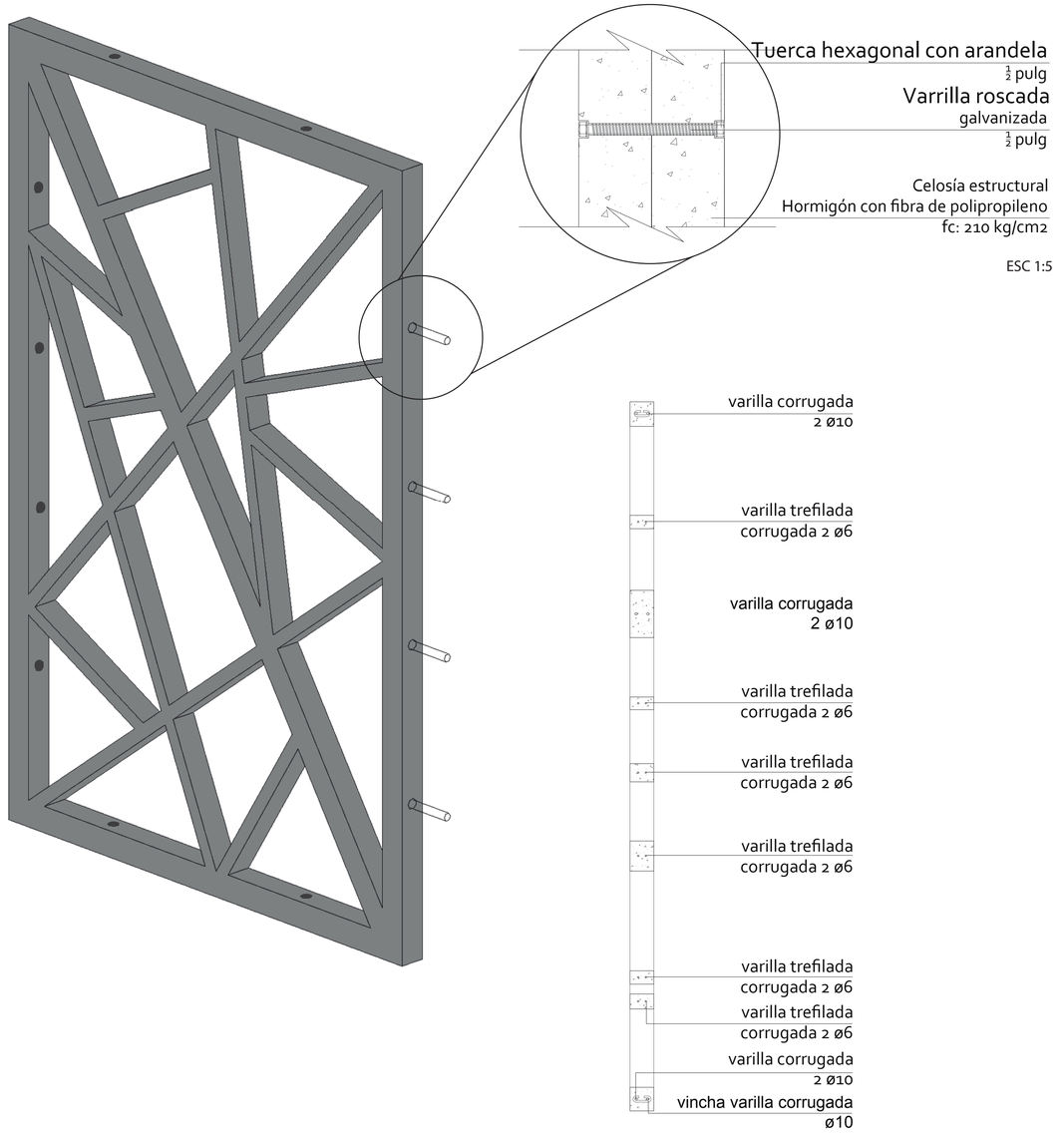

### Celosía tipo 2



La disposición del material interno del vano permite la circulación de aire por la parte inferior
Se usa en espacios que requieren mayor control de temperatura : lactantes, maternal, enfermería.

| Celosia Tipo 2 | |
|---|---|
| Vano | Material |
| V1 | malla de mosquitero |
| V2 | malla de mosquitero |
| V3 | vidrio templado 4l |
| V4 | malla de mosquitero |
| V5 | vidrio templado 4l |
| V6 | vidrio templado 4l |
| V7 | vidrio templado 4l |
| V8 | vidrio templado 4l |
| V9 | vidrio templado 4l |
| V10 | vidrio templado 4l |
| V11 | vidrio templado 4l |
| V12 | vidrio templado 4l |
| V13 | vidrio templado 4l |
| V14 | malla de mosquitero |
| V15 | vidrio templado 4l |
| V16 | malla de mosquitero |
| V17 | malla de mosquitero |
| V18 | vidrio templado 4l |

## Detalle de unión de celosías



N

Estero Salado

Manglar

N -2.50
N -2.00
N -1.50
N -1.00
N -0.50
N -0.00

N+ 1.18

Rampa 6.00 x 1.20

N+ 0.08

N+ 0.00

Plaza de encuentro

Plaza de ingreso posterior Ludoteca

Plaza de estancia

Plaza de ingreso área educativa

Plaza de ingreso

Plaza cubierta extensión de comedor

Plaza de ingreso

BLOQUE 5

BLOQUE 6

BLOQUE 3

BLOQUE 4

BLOQUE 1

BLOQUE 2

pendiente 19%
pendiente 55%
pendiente 2%
pendiente 18%
pendiente 10%

Patio interior bloque 5-6

Patio interior bloque 3-4

Pasadizo

6.00
8.00
7.90
4.00
2.00

DET AG1

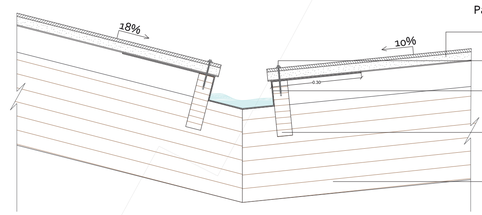
6.71
5.69
10.00

2da 12G SE

1ra 12G SE

CALLE S/N

## DET AG1




Panel metálico tipo sandwich
Kubitermico
8.00 x .83 x .045
tirafondo
4 pulg
Limahoya metálica
tol 3mm
Correa
madera laminada
18 x 5 cm
Viga
madera laminada
30 x 15 cm

ESC 1:10

SIMBOLOGÍA
- Bajante
- Canaleta
- Inclinación de la canaleta
- Recorrido hasta la cisterna
- Cisterna

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Esquema de recolección de aguas lluvias

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

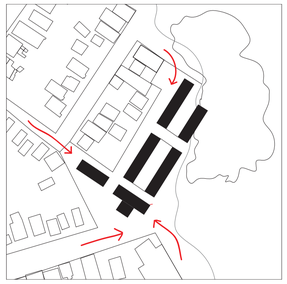
C

Lámina #: 13
Fecha: 05/2017
Escala:

# Asesorías

# Paisajismo

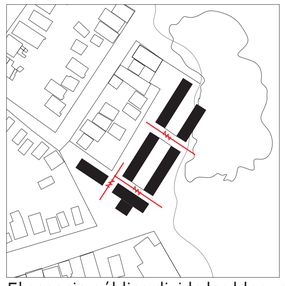
## circunstancia



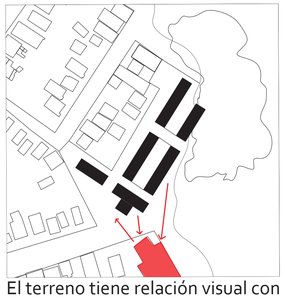
El proyecto tiene varios ingresos que pueden confundir al usuario



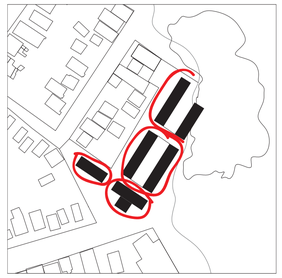
El proyecto ofrece muchas posibilidades de circulación



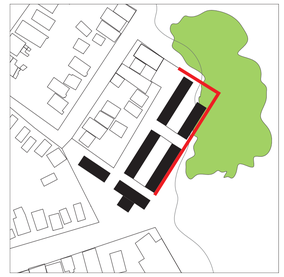
El espacio público divide los bloques del proyecto



El terreno tiene relación visual con una pequeña fábrica de camarón

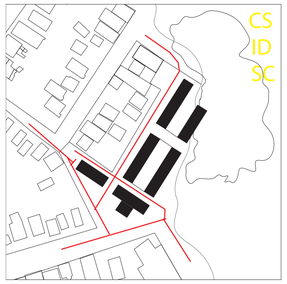


El espacio público rodea un equipamiento para niños

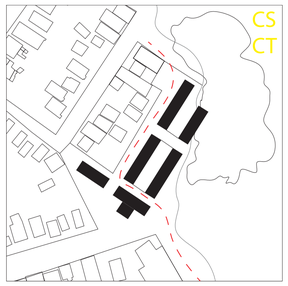


La forma del proyecto le da las espaldas al manglar

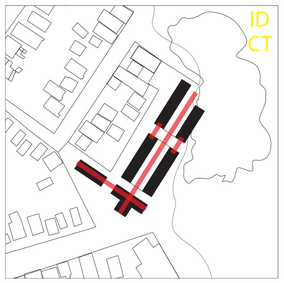
## intención



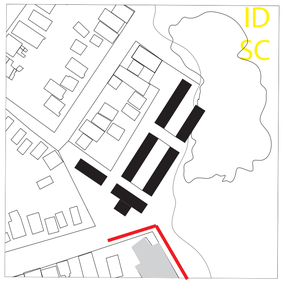

Integrar los ingresos mediante el espacio público



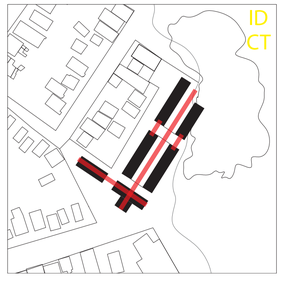

Jerarquizar una circulación como paso rápido



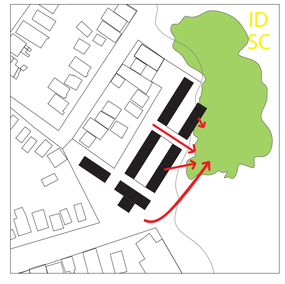

Integrar los volumenes para tener una lectura de un todo




Reducir la relación con la fábrica, ya que representa un peligro para los niños




Atraer al equipamiento a la comunidad desde el espacio exterior

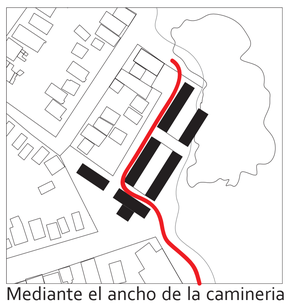



Evidenciar y valorizar la presencia del manglar

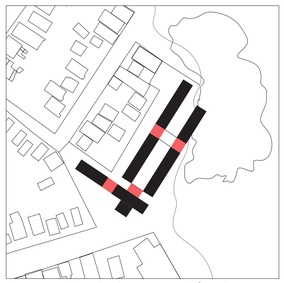
## estrategia



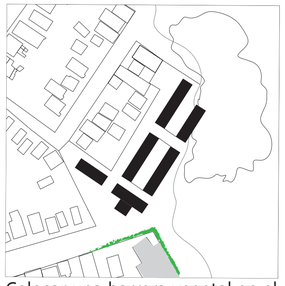
Crear plazas de ingreso que inviten al usuario continuar el recorrido



Mediante el ancho de la camineria orientar la circulación rápida.



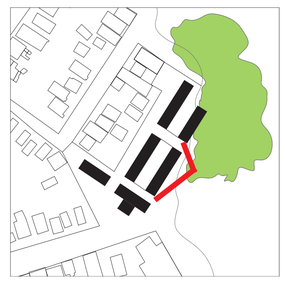
Por medio de la extensión de la circulación interna coser los bloques



Colocar una barrera vegetal en el frente de la fábrica

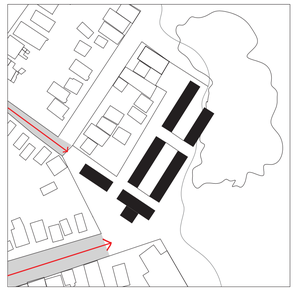


Implementar espacios verdes de estancia y juego en el espacio público

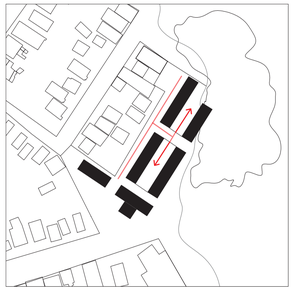


Generar un puente elevado que se introduzca en el manglar evidenciando su presencia.

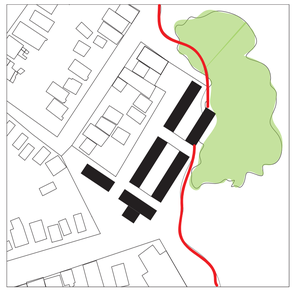
## circunstancia



El acceso vehicular al interior del proyecto esta restringuido



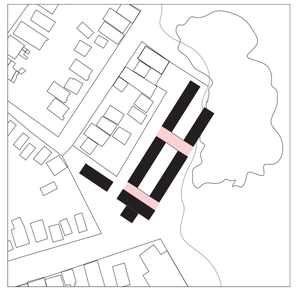
El ingreso al área educativa no tiene acceso directo desde la calle



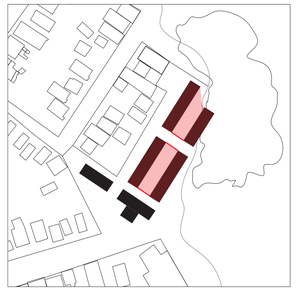
La forma del proyecto es ortogonal y se enfrenta a un paisaje orgánico



El bloque de comedor brinda espacio externo de carácter semipúblico

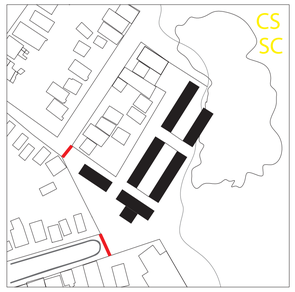


El proyecto tiene dos circulaciones transversales públicas

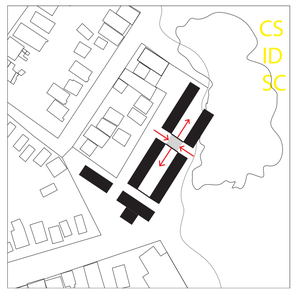


Vacios en las áreas educativas del proyecto no tienen sombra

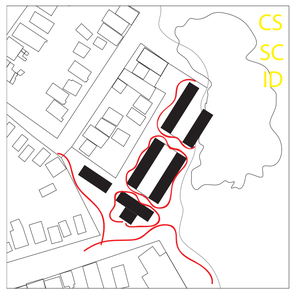
## intención



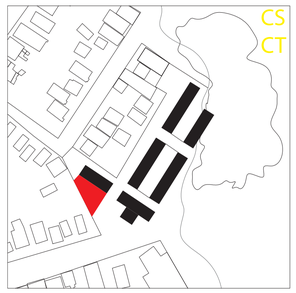

Establecer un limite para el acceso vehicular y una apertura al peatón



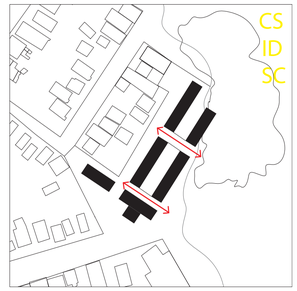

Crear un nodo que evidencie actividad en el ingreso



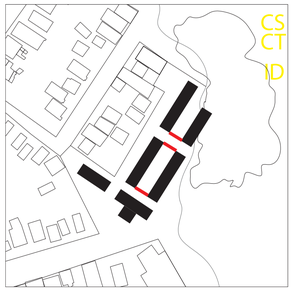

Generar una transición entre el proyecto y el paisaje mediante el tratamiento de piso




Dotar de sombra al espacio externo

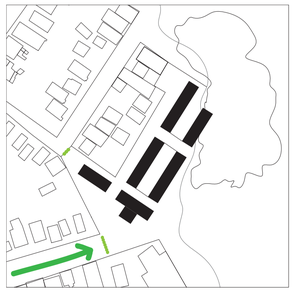



Succionar al usuario para que descubra el proyecto y el paisaje

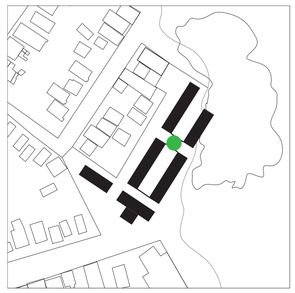



Generar sombra y juego para los niños en los vacios.

## estrategia



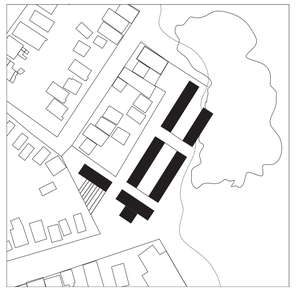
Emplazar un cul de sac
Poner una barrera vegetal baja



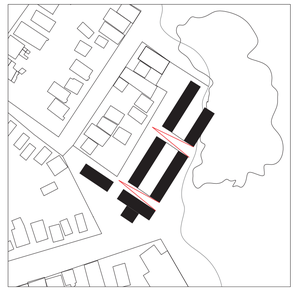
Marcar el ingreso con un hito vegetal de estancia



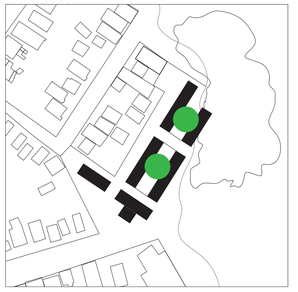
Mediante tratamiento de piso que genere formas semi-orgánicas



Mediante una pérgola verde generar sombra.



Generar caminería que atraiga la circulación a los extremos



Mediante dos arboles emblemáticos generar sombra y atracción.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Estrategias para manejo de paisaje

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

P

Lámina #:2

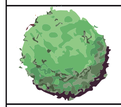
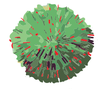
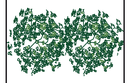
Fecha: 05/2017

Escala:

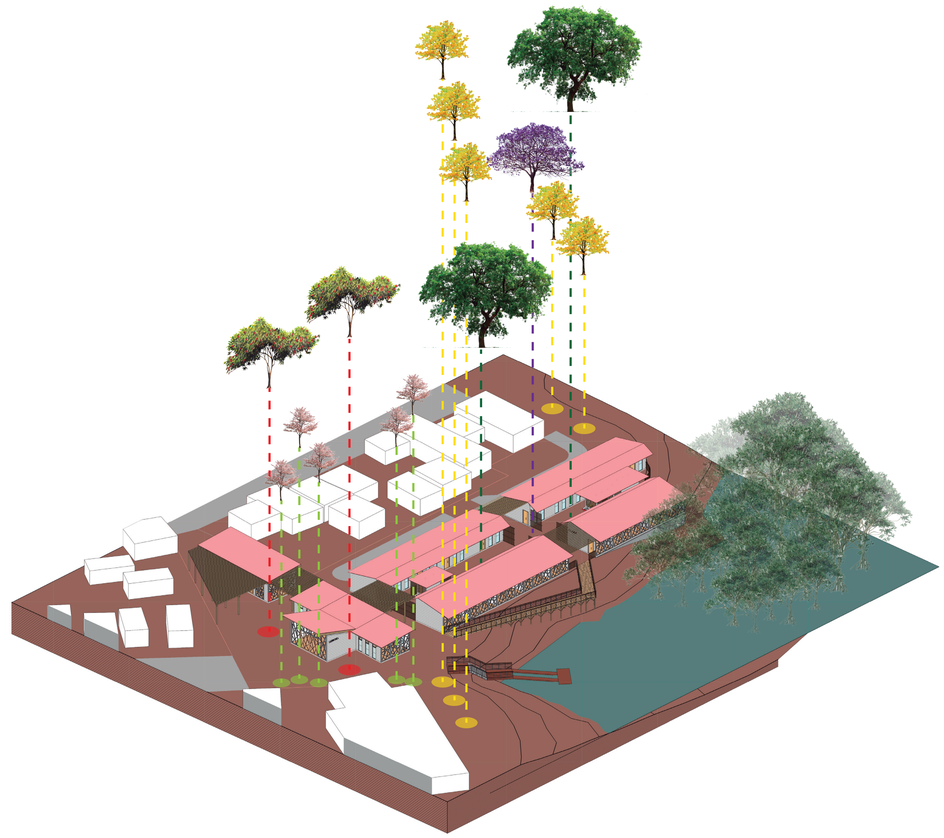



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | P |
| | Contenido: Implantación paisajística | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 3<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: 1:150 |

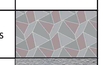
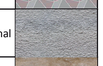
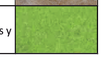
## Cuadro de vegetación

| Simbología | Nombre Común | Nombre Técnico | H (m) | D(m) | Forma de copa | Densidad de follaje | Color de follaje | Color de flor | Observaciones / Usos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | Jacarandá | Jacarandá mimosifolia | 6 - 10 | 4 - 6 |  | medio | verde gris | lila-azul | Arbol hito que marca la entrada al área educativa |
|  | Algarrobo blanco | Prosopis Alba | 6 - 8 | 10 - 12 |  | denso | verde claro | amarillo | Arbol hito que da sombra a los patios internos |
|  | Acacia Roja | Delonix Regia | 6 - 8 | 4 - 6 |  | denso | verde | rojo | Arbol de sombra en areas infantiles |
|  | Lluvia de oro | Cassia fístula | 4 | 3 - 6 |  | medio | verde | amarillo intenso | Arbol de sombra en paseo de borde |
|  | Almendro | Prunus dulcis | 3 - 5 | 3 |  | denso | verde claro | verde | Arbol de separación entre fábrica y pro-yecto |
|  | Laurel blanco | Nerium oleander | 3 - 6 | 2 |  | denso | verde claro | blanco | Arbusto en espacios verdes |
|  | Cipres piramidal | Cupressus | 6 - 10 | 2 |  | denso | verde oscuro | ----- | Arbol simbólico marca ingresos a puente |

## Esquema de ubicación de vegetación



Tratamiento de pisos

| Simbologia | Materialidad | Dimensión | Uso en proyecto | Fotografía |
|---|---|---|---|---|
| p1 | adoquin de hormigon especial | 1,2 x 1,5 | caminerias |  |
| p2 | hormigon pulido | | calle peatonal |  |
| p3 | adoquin español | 0,20 x 0,10 | paseo de borde |  |
| p4 | cesped | | areas verdes y de juego |  |

mobiliario urbano

| Materialidad | Dimensión | Uso en proyecto | Fotografía |
|---|---|---|---|
| banca de madera | 1,8 x 0,6 | espacios de estancia |  |
| luminaria metalica | 3m | calle peatonal |  |
| basurero metalico | 0,30 x 0,6 | espacios de estancia |  |
| mesa de madera | 1,5 x 0,8 | exteriores de comedor |  |

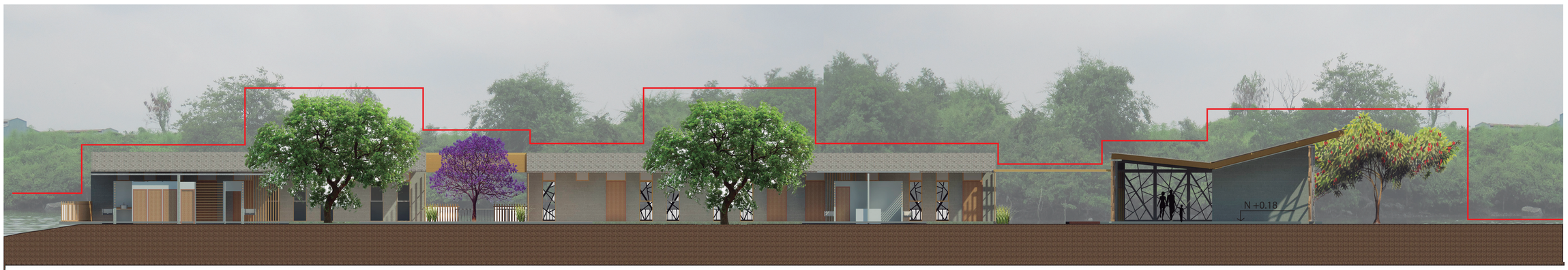
Corte A-A






adoquin especial | piso de corcho interior | césped | vegetación existente

Corte B-B






cerámica | césped | adoquin especial | césped | adoquin especial | césped | adoquin especial | cerámica | césped | césped | porcelanato tipo madera | césped | adoquin especial

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Cortes paisajísticos

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

P

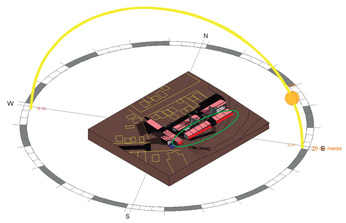
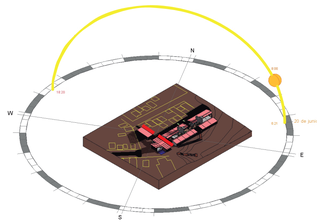
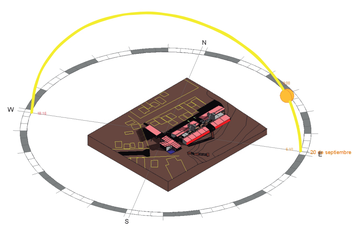
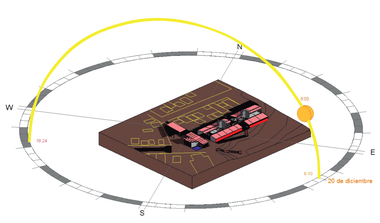
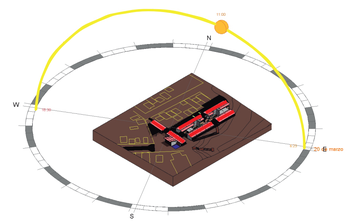
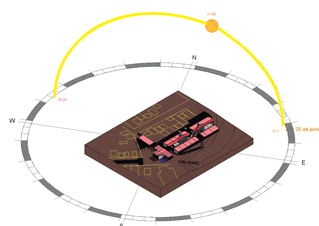
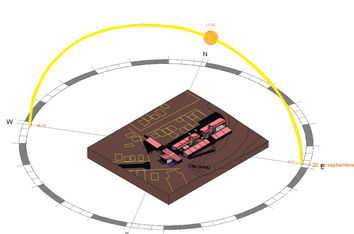
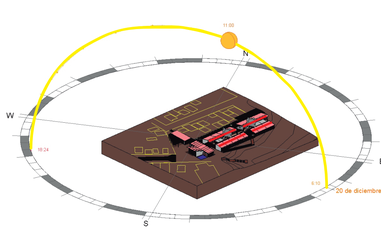
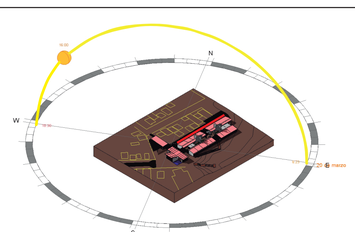
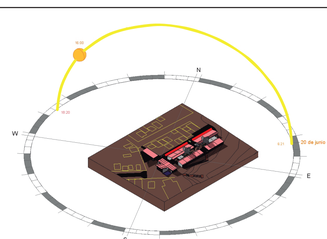
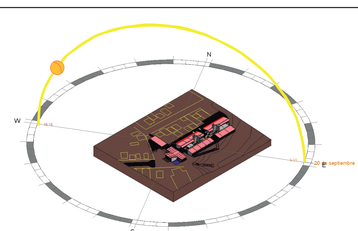
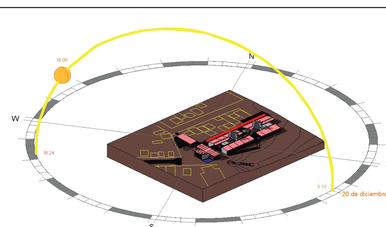
Lámina #: 5

Fecha: 05/2017

Escala:

# Sustentabilidad

Tabla de  análisis de solsticios y equinoccios

| Fecha / Hora | Equinoccio Marzo | Solsticio Verano Junio | Equinoccio Septiembre | Solsticio Invierno Diciembre |
|---|---|---|---|---|
| Vista isométrica 8 am |  |  |  |  |
| Vista isométrica 10 am |  |  |  |  |
| Vista isométrica 16 pm |  |  |  |  |

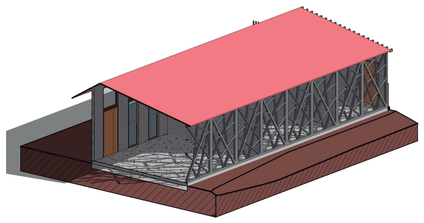
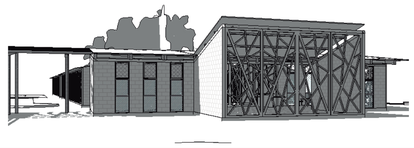
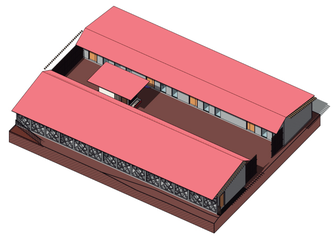
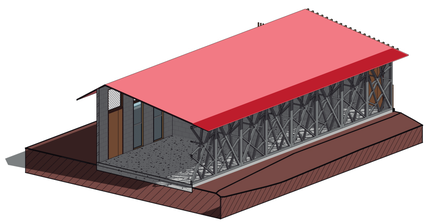
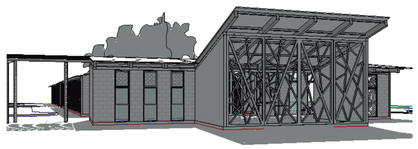
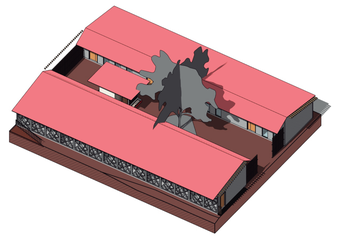
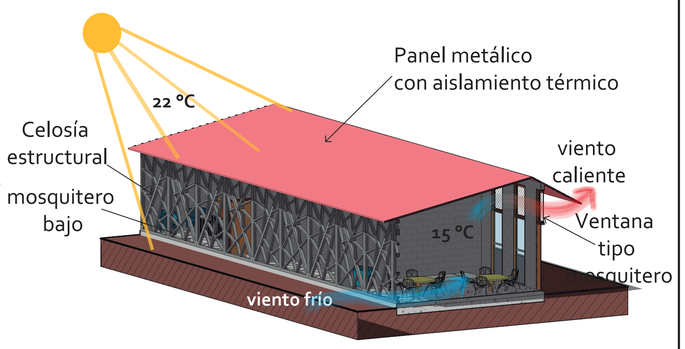
| | | | |
|---|---|---|---|
| circunstancia | La fachada Este tiene soleamiento interior de 8 a 9 am  | La plaza de ingreso a la ludoteca no brinda sombra para generar estancia  | El vacío entre bloques en guardería no brinda sombra  |
| estrategia | Extender el volado lateral de cubierta, para minimizar el ingreso de luz  | Generar un volado en la cubierta de la ludoteca que arroje sombra a la plaza en horas de la tarde  | Implementar un elemento natural que brinde sombra y regule la temperatura  |

Diagrama de vientos y temperatura




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Análisis de soleamiento

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

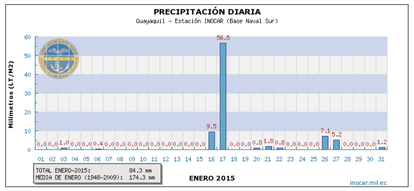
S

Lámina #:1

Fecha: 05/2017

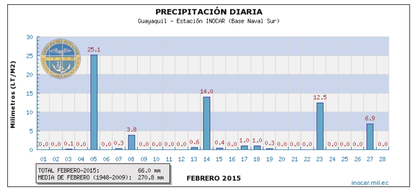
Escala:

Precipitación mensual en Guayaquil en el año 2015, según INOCAR



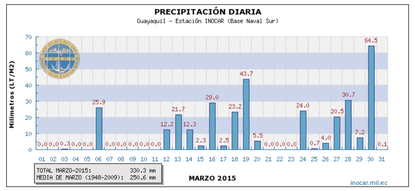

mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentía

84.3 x 1168 x 0.9 = 88616.16 litros en Enero



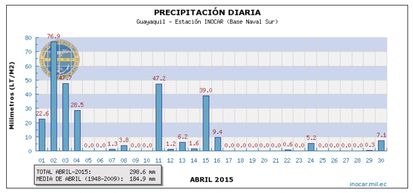

mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentía

66 x 1168 x 0.9 = 69379.2 litros en Febrero



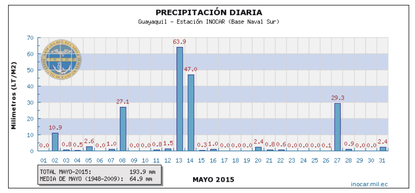

mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentía

330.3 x 0.9 x 1168 = 347211.36 litros en Marzo



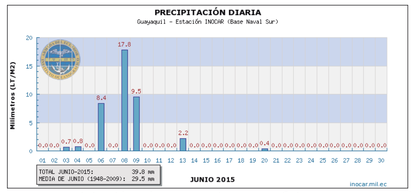

mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentia

298.6 x 1168 x 0.9 = 313888.32 litros en Abril



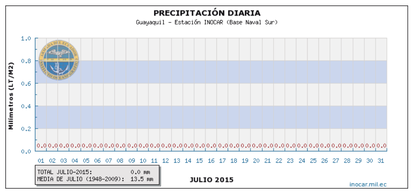

mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentía

193.9 x 1168 x 0.9 = 203827.68 litros en Mayo

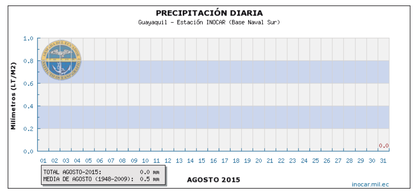



mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentía

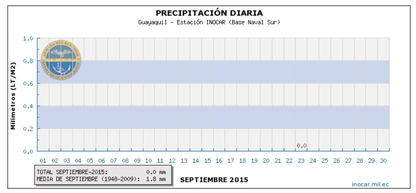
39.8 x 1168 x 0.9 = 41837.76 litros en Junio



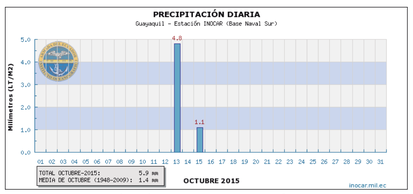

no existe precipitación




no existe precipitación

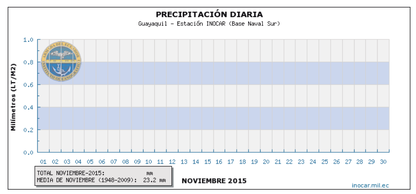



no existe precipitación

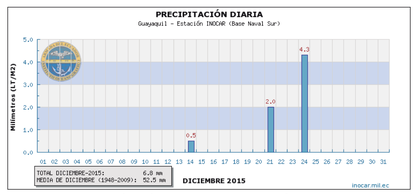



mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentía

5.9 x 1168 x 0.9 = 6202.08 litros en Octubre




no existe precipitación




mm de precipitación x área de cubierta x coeficiente de escorrentía

6.8 x 1168 x 0.9 = 7148.16 litros en Diciembre

Los siguientes datos de uso de agua promedio fueron obtenidos mediante 3 entrevistas a parvularias que laboran en guarderias infantiles :

| Entrevistada | Fecha | Lugar |
|---|---|---|
| Lic. Gabriela Guerrero | 20/12/2016 | U.E.Verbo |
| Lic. Naomi Ezoe | 23/12/2016 | Liceo Campoverde |
| Lic. Luisa Salazar | 27/12/2016 | Guagua Centro |

## Uso de agua en inodoros

Se determina la siguiente frecuencia promedio de uso del indoro:

| usuario | descargas/ horario escolar | # usuarios |
|---|---|---|
| niños de 1-3 años | 6 | 35 |
| niños de 4-6 años | 4 | 30 |
| niños de 6-12 años | 3 | 64 |
| docentes/ personal | 3 | 25 |

Se estima que un sanitario infantil marca Corona consume 4.9 litros por descarga



Estimación de consumo de agua en indoros infantiles diario

| rango edad | # usuarios | # usos | total |
|---|---|---|---|
| 1-3 años | 35 | 6 | 210 |
| 4-6 años | 30 | 4 | 120 |
| | | total | 330 |

número de descargas x litros en c/descarga

Fuente: https://s3.amazonaws.com/static.corona.co/uploads/501101001.pdf

330 x 4.9 = 1617 litros diarios

Se estima que un sanitario con fluxómetro marca Briggs consume 7 litros por descarga



Estimación de consumo de agua en indoros diario

| rango edad | # usuarios | # usos | total |
|---|---|---|---|
| 6-12años | 64 | 3 | 192 |
| docentes | 25 | 3 | 75 |
| | | total | 267 |

Fuente: http://www.fanaloza.cl/wp-content/uploads/2015/12/1.Inodoro-Mallorca-Fluxometro-Superior.pdf

Numero de descargas x litros en c/descarga

267 x 7 = 1869 litros diarios

Conclusión

litros de sanitario infantil + litros de sanitario fluxómetro

1617 + 1869



3486 lts diarios

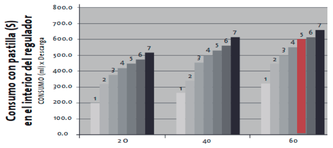
## Uso de agua en lavamanos

Los usuarios usan el lavamanos cada vez que usan el inodoro.
Los niños entre 1-6 años tienen una frecuencia de uso de lavamanos mayor (2 veces extra)

| usuario | descargas/ horario escolar | # usuarios |
|---|---|---|
| niños de 1-3 años | 8 | 35 |
| niños de 4-6 años | 6 | 30 |
| niños de 6-12 años | 3 | 64 |
| docentes/ personal | 3 | 25 |

Se estima que la grifería tipo push consume 0.6 litros por descarga






Fuente: https://s3.amazonaws.com/static.corona.co/instituciones/grifería-de-lavamanos-push/de-mesa-tipo-push/de-mesa-tipo

| rango edad | # usuarios | # usos | total |
|---|---|---|---|
| 1-3 años | 35 | 8 | 280 |
| 4-6 años | 30 | 6 | 180 |
| 6-12 años | 64 | 3 | 192 |
| docentes | 25 | 3 | 75 |
| | | total | 727 |

se estima que en cada uso del lavamanos se realizan dos descargas

727 X 2 = 1454

Conclusión

# de descargas x litros en c/descarga

1454 x 0.6= 872.4



873 lts diarios

ESTRATEGIA:
Utilizar el agua lluvia para uso en inodoros y compensar periodos secos.



litros diarios inodoro X días laborables

3486 x 20 = 69720 litros mensuales

Tabla de precipitación vs lts necesarios

| mes | Precipitación (a) | lts necesarios (b) | comparación (a-b) |
|---|---|---|---|
| Enero | 88616 | 69720 | 18896 |
| Febrero | 69379 | 69720 | -341 |
| Marzo | 347211 | 69720 | 277491 |
| Abril | 313888 | 69720 | 244168 |
| Mayo | 203827 | 69720 | 134107 |
| Junio | 41837 | 69720 | -27883 |
| Julio | 0 | 69720 | -69720 |
| Agosto | 0 | 69720 | -69720 |
| Septiembre | 0 | 69720 | -69720 |
| Octubre | 6202 | 69720 | -63518 |
| Noviembre | 0 | 69720 | -69720 |
| Diciembre | 7148 | 69720 | -62572 |

Comparación

| Σ excedente | Σ faltante | sobrante |
|---|---|---|
| 674662 | -433194 | 241468 |

ESTRATEGIA
potabilizar el agua lluvia sobrante para uso en lavamanos



litros diarios lavamanos X dias laborables

873 X 20 = 17460 lts mensuales

litros mensuales lavamanos X meses

17460 x 12 = 209520 lts anuales

Con el excendente de aguas lluvias se cubre la demanda de lavamanos

| sobrante | lavamanos | diferencia |
|---|---|---|
| 241468 | 209520 | 31948 |

ESTRATEGIA
usar el agua excedente para riego de áreas verdes en épocas secas

Estrategia de almacenaje:

Se plantea el uso de cisternas subterraneas que almacenen el agua para su posterior uso en inodoros y lavamanos

Para determinar el tamaño de cada cisterna:
Se determina la cantidad de agua recolectada por bloque
Se estima que se almacenara el 62% de la precipitación para compensar los meses secos.

| Bloque | lts recolectados | lts almacenados 62% |
|---|---|---|
| 1 | 191992 | 119035,04 |
| 2 | 89535 | 55511,7 |
| 3 | 215991 | 133914,42 |
| 4 | 224298 | 139064,76 |
| 5 | 192915 | 119607,3 |
| 6 | 163378 | 101294,36 |

Ubicación de las cisternas

Las plantas seran subterraneas, su ubicación debe tener proximidad a las cisternas y a los baños a los que servirá.




Dimensionamiento de las cisternas

| bloque | cisterna | dimensiones | área | altura | capacidad lts |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 1 | 6 x 7 | 42 | 1,5 | 63000 |
| 6 | 2 | 6 x 7 | 42 | 1,5 | 63000 |
| 5 | 3 | 6 x 9 | 54 | 1,1 | 59400 |
| 3 -4 | 4 | 20 x 8 | 160 | 1,75 | 280000 |
| 1- 2 | 5 | 13,5 x8 | 108 | 2 | 216000 |
| | | | | : | 681400 |

Conclusión
Se almacenan en 5 cisternas 681400 lts que compensan el agua necesaria para inodoros



681400 lts

Planta de aprovechamiento de aguas lluvias

Se necesita potabilizar el agua para el uso de lavamanos

Mediante una planta de tratamiento de aguas lluvias se potabiliza el agua para que sea apta para su uso en lavamanos.
Se plantea una planta por baño para cubrir la demanda




Fuente:
http://www.eduardono.com/site/Ambiental/PlantadeAprovechamientodeAguasLluvia.aspx

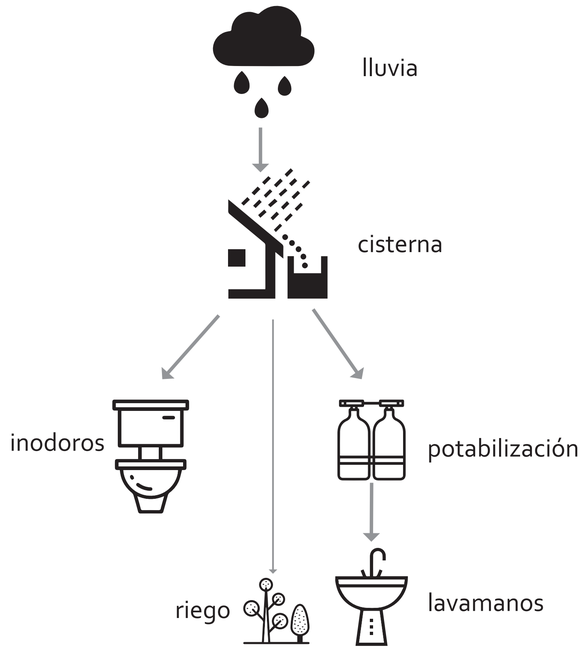
Especificaciones técnicas

| | |
|---|---|
| alto | 1,50 |
| ancho | 1,50 |
| espesor | 0,60 |
| caudal de tratamiento | 1000 lts/día |
| peso | 70 kg |

Ubicación de las plantas de aprovechamiento



Ciclo del Agua




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Manejo de agua

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

S

Lámina #: 3
Fecha: 05/2017
Escala:

Manejo energético

| aparato | unidades | potencia W | horas uso | consumo Wh |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| cocina | | | | |
| cocina de inducción | 1 | 4000 | 2 | 8000 |
| refrigerador | 1 | 100 | 24 | 2400 |
| Microondas | 1 | 640 | 0,5 | 320 |
| Licuadora | 1 | 300 | 0,5 | 150 |
| extractor de jugo | 1 | 350 | 0,5 | 175 |
| calienta biberones | 1 | 330 | 1 | 330 |
| | | | | |
| computación | | | | |
| tv | 1 | 100 | 4 | 400 |
| monitor | 18 | 90 | 4 | 6480 |
| pc torre | 18 | 70 | 4 | 5040 |
| portátiles | 3 | 65 | 5 | 975 |
| tablets | 3 | 40 | 4 | 480 |
| impresora | 4 | 370 | 0,5 | 740 |
| proyector | 2 | 90 | 2 | 360 |
| equipo de sonido | 3 | 120 | 2 | 720 |
| | | | | |
| general | | | | |
| luminarias | 45 | 15 | 4 | 2700 |
| calentador de agua | 1 | 1500 | 2 | 3000 |
| sirena | 1 | 160 | 0,5 | 80 |
| | | | total wh/día | 32350 |

Fuente:
http://www.electrocalculator.com/tabla-agrupada.php

ESTRATEGIA:
Mediante paneles solares cubrir la demanda energética del proyecto

Consumo diario estimado: 39860 w día
Consumo mensual : consumo diario x días laborables
32350 x 20
647000 w mensuales

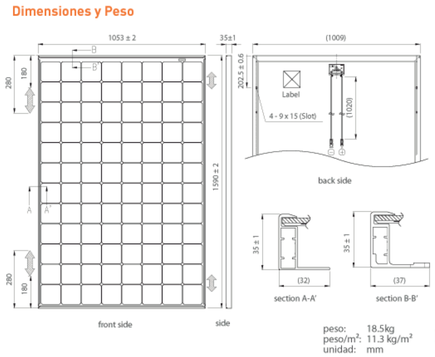
## Características del panel solar

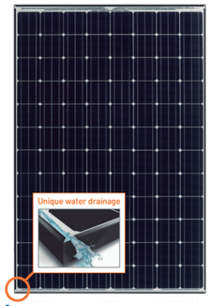
Panel solar Panasonic de 320w (canal de agua incorporado)

## Especificaciones técnicas

| | |
|---|---|
| potencia máxima | 320 w |
| Eficiencia | 19,70% |
| Ancho | 1,05 |
| Largo | 1,50 |
| Espesor | 0,03 |
| Peso kg/m2 | 11,3 |

Fuente:
http://www.panasonic.com/co/empresas/paneles-solares/hit/vbhn320sj47.html




Cálculo de producción por panel

(% Eficiencia del panel solar x insolación del lugar) = Producción diaria de un m2 de panel

0.19 x 5100 Wh/m2/día = 969 Wh/m2/día

Fuente insolación: http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/cg00041.pdf

Cálculo de cantidad de paneles solares

Área de un panel
1.05 x 1.59 = 1.67 m2

Área de panel x Wh/m2/día = producción diaria de un panel
1.67 x 969 = 1618 Wh/día x panel

consumo diarios W / producción diaria de un panel
32350 / 1618 = 20

## Ubicación de los paneles

Los paneles se encuentran distribuidos en las cubiertas acorde a la demanda energética de cada bloque

| Bloque | # paneles |
|---|---|
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |
| 3 | 3 |
| 4 | 3 |
| 5 | 3 |
| 6 | 4 |

## Conclusión:

Se necesitan 20 paneles solares para satisfacer la demanda energética de del proyecto.




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil
Contenido: Manejo energético

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera
Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

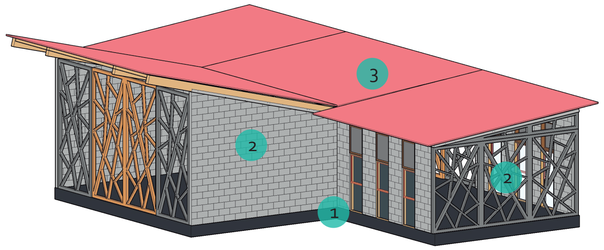
S

Lámina #: 4
Fecha: 05/2017
Escala:

## Manejo de residuos de construcción

El proyecto minimiza la producción de residuos de construcción ya que maneja un sistema constructivo prefabricado(seco):

1. Cimentación: losa de cimentación
2. Paredes: mampostería armada, celosía estructural de hormigón
3. Cubierta: estructura de madera con panel metálico tipo sándwich




Elementos prefabricados:

Mampostería armada: mampuestos industrializados, en obra se realiza Unicamente el mortero de pega y relleno.

Celosía estructural: se fabrica en una planta de hormigón, en obra solo se Realiza el anclaje de paneles.

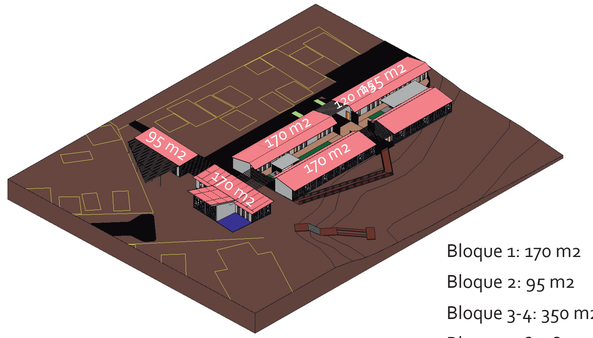
Estructura de madera laminada: piezas de madera unidas en fábrica, en Obra se realiza el montaje y anclaje.

Panel metálico tipo sándwich: producto terminado en fabrica, en obra se Realiza la colocación.

Conclusión

Los residuos que produzca la construcción serán mínimos, por tanto no se requiere plantear una estrategia para su manejo

Para realizar la losa de cimentación se realiza una excavación de 0,40 m

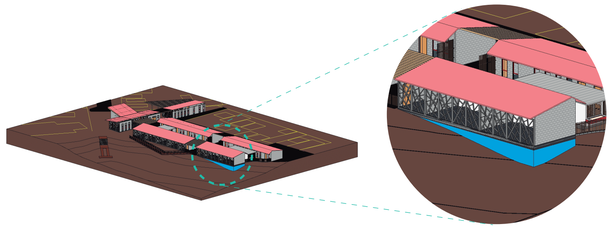



Bloque 1: 170 m2
Bloque 2: 95 m2
Bloque 3-4: 350 m2
Bloque 5-6: 285 m2

Para determinar el volumen del movimiento de tierra en cimentación se multiplica el área de construcción 900 m2 (aprox) por el espesor de la losa de cimentación 0,40

Se determina que será un movimiento de tierras de 360 m3

Se requiere realizar un relleno en el bloque 4, para lo cual se necesitan 100 m3 de tierra

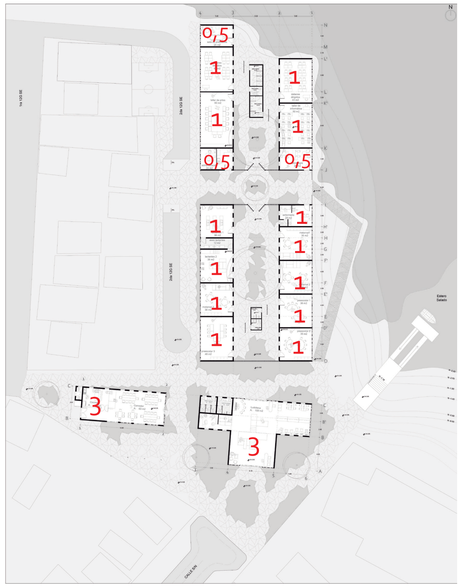


Estrategia:

Se plantea la reutilización de la tierra producto de la excavación de cimentación en el relleno necesario en el bloque 4.
La tierra de excavación deberá ser tratada para darle la utilidad propuesta.

## Manejo de residuos

Mediante una entrevista en una Guardería infantil se determina que se desecha una bolsa diaria de residuos inorgánicos por aula




Se estima que el proyecto genera 20 bolsas diarias de basura diarias:

17 Bolsas de desechos inorgánicos

3 Bolsas de desechos orgánicos

Estrategia desechos inorgánicos:

Se propone la clasificación de desechos en Orgánicos e Inorgánicos
-Desechos inorgánicos: se plantea emprender campañas para que los niños reutilicen materiales como papel, cartón, plástico.
Estrategia desechos orgánicos:

Se propone una estrategia de compostaje con los residuos orgánicos, sin embargo después de realizar los cálculos se evidencia que no se dispone del espacio necesario para que dichos residuos cumplan el ciclo del compostaje

Tiempo necesario para compostaje
60 días

Fuente: http://www.compostadores.com/descubre-el-compostaje/la-cosecha-el-compost-casero.html

Se estima que cada bolsa de desechos orgánicos almacena 1.3 kilos

3 Bolsas diarias de desechos inorgánicos

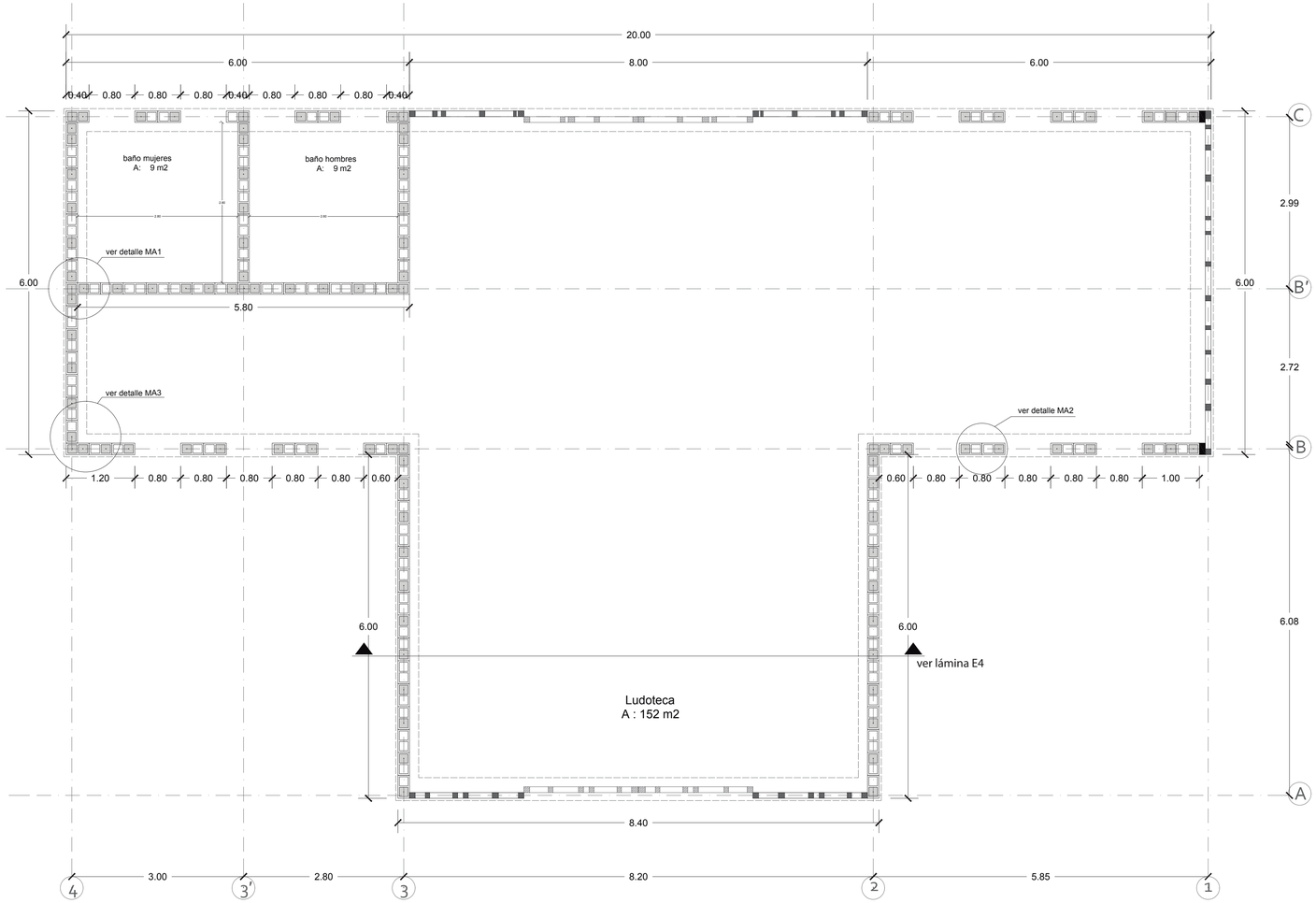
1.3 x 3 = 3.9 kilos diarios

Tiempo de compostaje x kilos diarios a almacenar
60 días x 3.9 =234 kilos

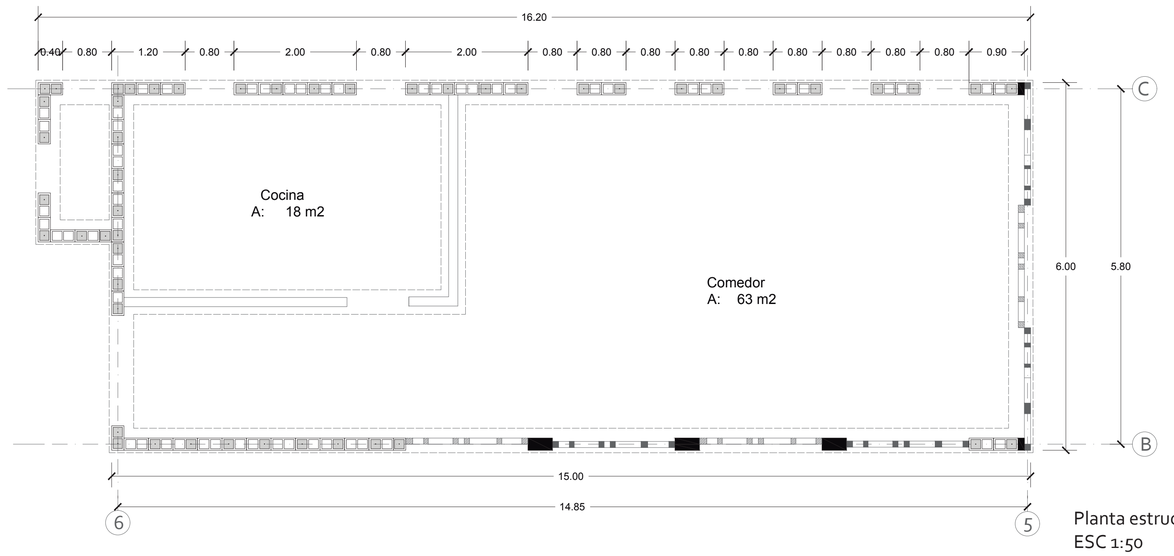
Conclusión:

NO se dispone del espacio suficiente para almacenar 234 kilos por 60 días

# Estructuras




Planta estructural Ludoteca
ESC 1:50




Planta estructural Comedor
ESC 1:50

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F'c | F'y | Q adminisible del suelo | Mampuesto | MPA | Mortero de relleno | Mortero de pega | Refuerzo longitudinal | Refuerzo horizontal | Cargas vivas | cubierta |
| Hormigón armado 180 kg/cm2 de resistencia a compresión simple a 28 días | Acero estructural 4200 kg/cm2 varilla corrugada | 5 ton/ m2 | Bloque de hormigón 20 x 20 x 40 | 10 | Fino 10 MPA | M10 | 1 ø 12 x celda | tendel ø 6 | 300 kg/m2 Aulas | panel métalico tipo sandwich peso : 8,29 kg/m2 |

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Plantas estructurales

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

E

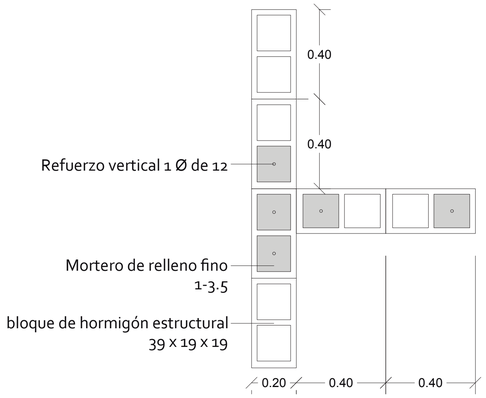
Lámina #: 1

Fecha: 05/2017

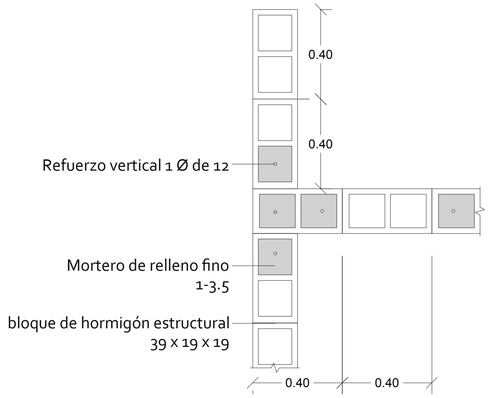
Escala:

## Detalle MA1 ESC 1:10

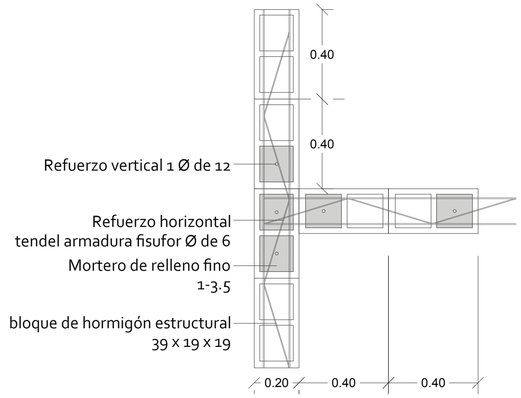
### primera hilada

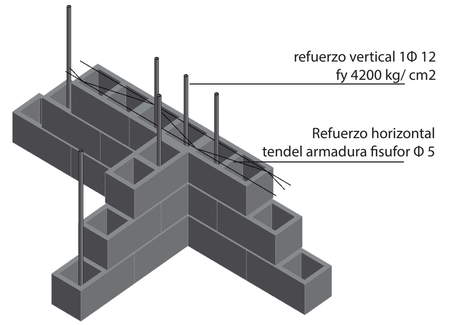



### segunda hilada




### tercera hilada




## Detalle MA2 ESC 1:10

### primera hilada

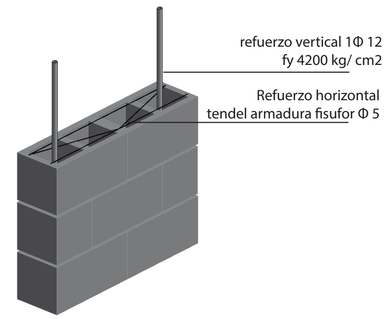



### segunda hilada



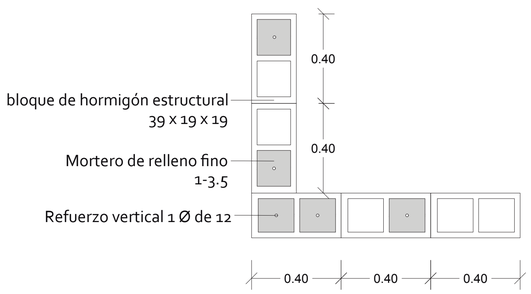

### tercera hilada



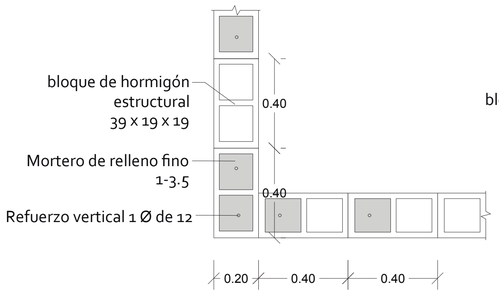




## Detalle MA3 ESC 1:10

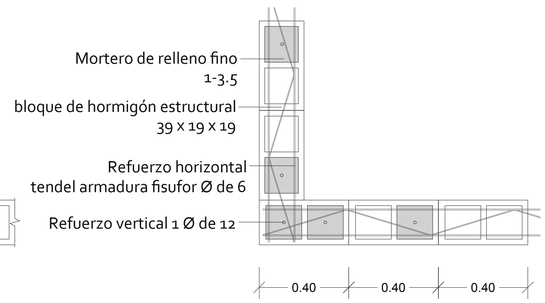
### primera hilada

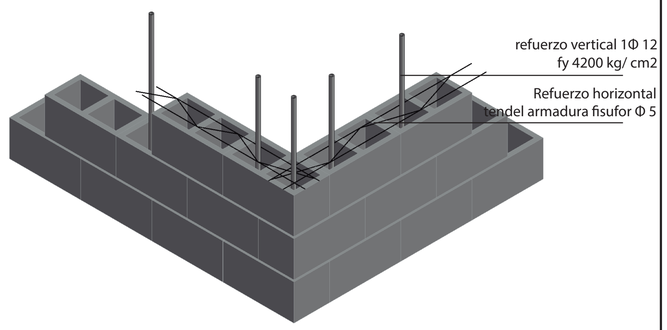


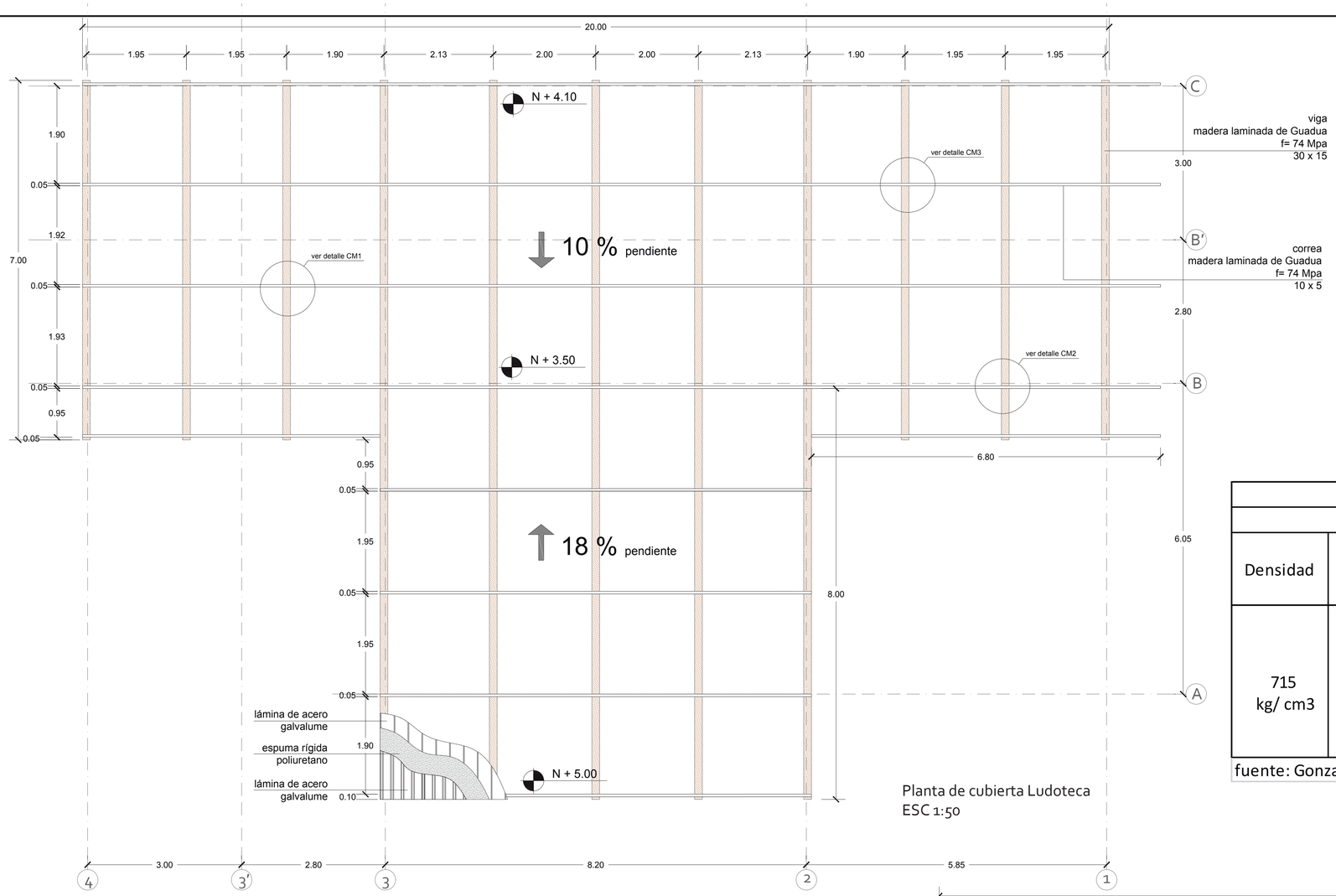

### segunda hilada




### tercera hilada



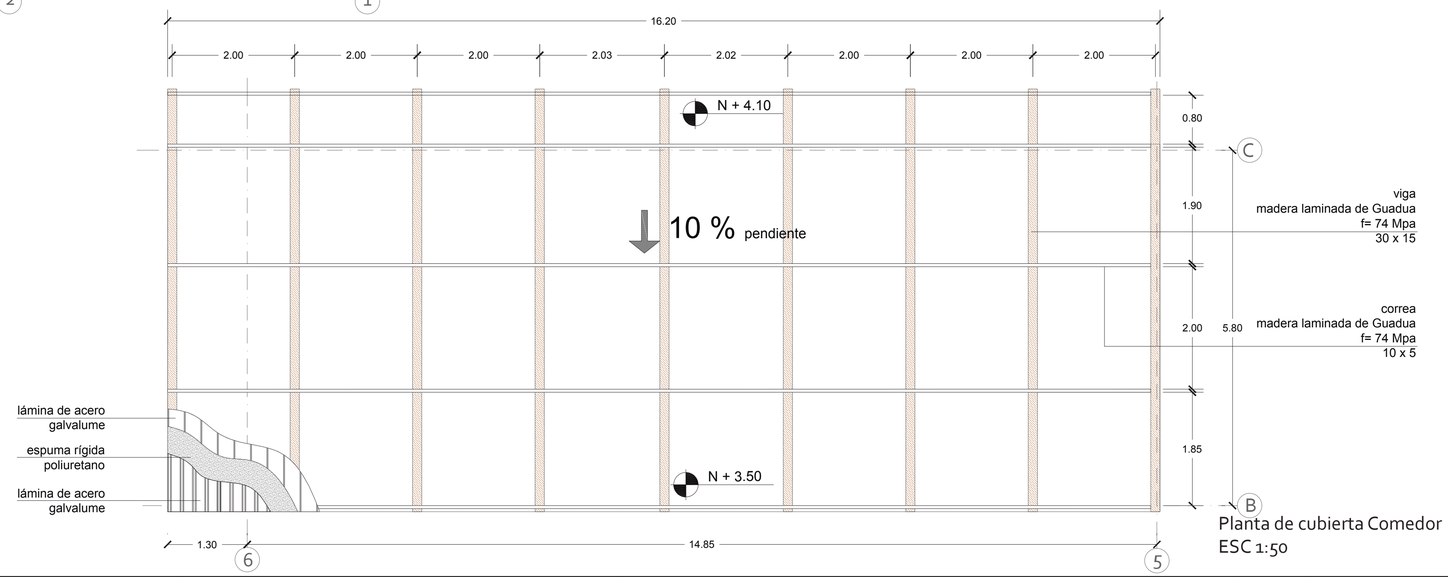






Planta de cubierta Ludoteca
ESC 1:50

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Madera laminada de Guadua | | | | | | | |
| Densidad | Flexión F m | Tracción paralela F t | Compresión paralela Fc | Corte paralelo Fv | Q adminisible del suelo | Cargas vivas | cubierta |
| 715 kg/ cm3 | 74 Mpa | 132 Mpa | 48 Mpa | 9,4 Mpa | 5 ton/ m2 | 300 kg/m2 Aulas | panel métalico tipo sandwich peso : 8,29 kg/m2 |

fuente: Gonzalez Oscar, Caracterización del bambu guadua,Universidad Almeria, 2014



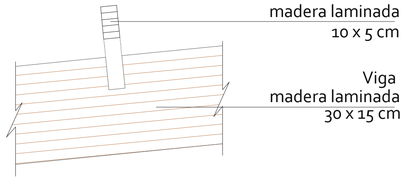

Planta de cubierta Comedor
ESC 1:50

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | E |
| | Contenido: Detalle especial- Tipos de Celosias | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 3<br>Fecha: 05/2017<br>Escala: |

# Detalles de ensamble de madera laminada

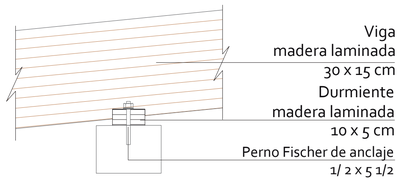
## Detalle CM1

emsamble cajeado

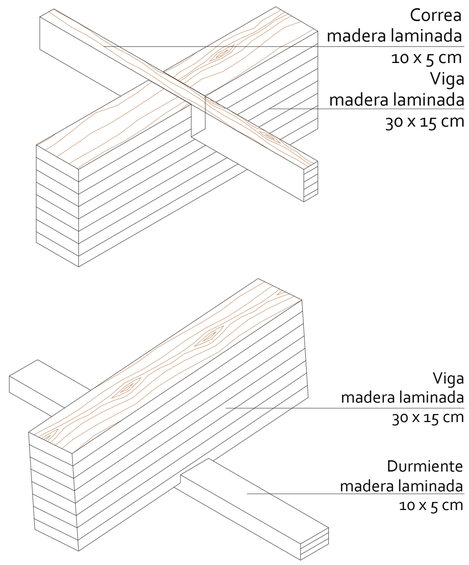



## Detalle CM2

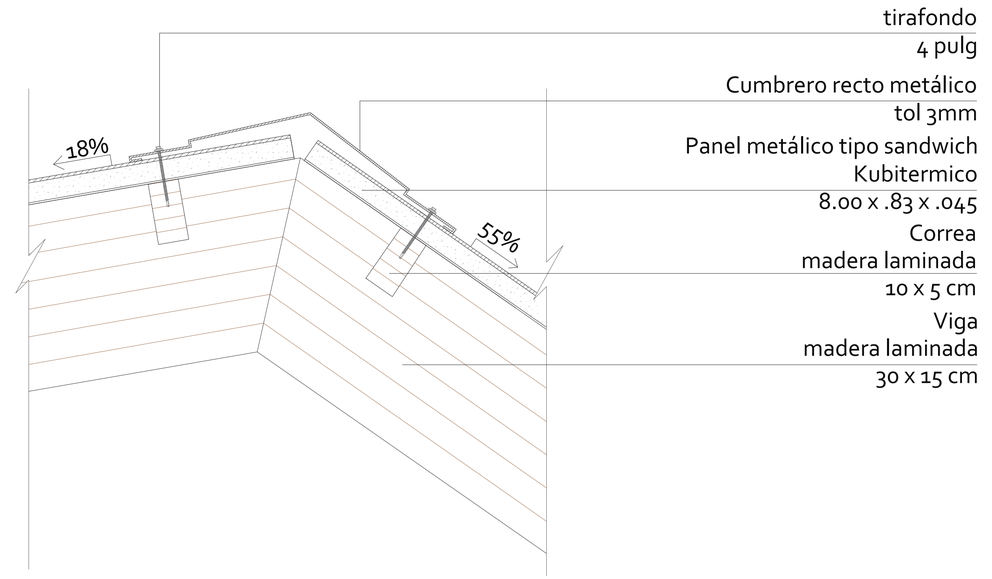
emsamble simple pasante




Isometría del ensamble

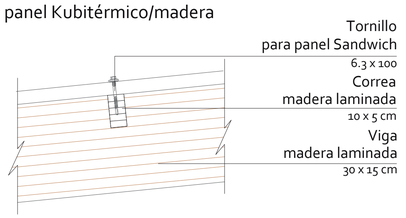


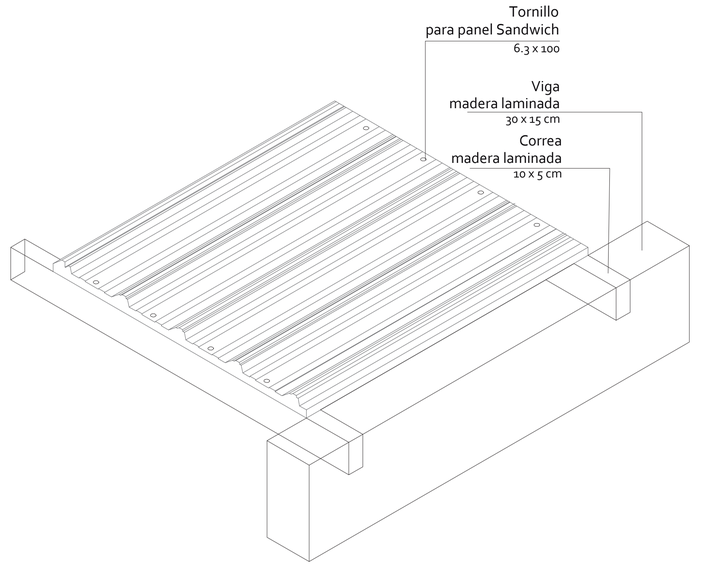

Detalle cumbrero métalico



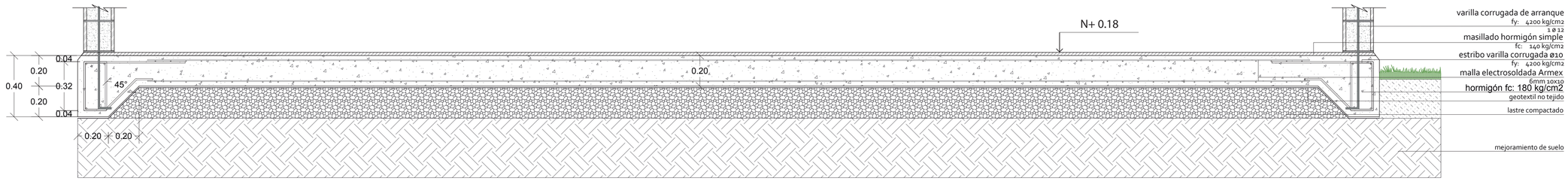

## Detalle CM3

anclaje panel Kubitérmico/madera

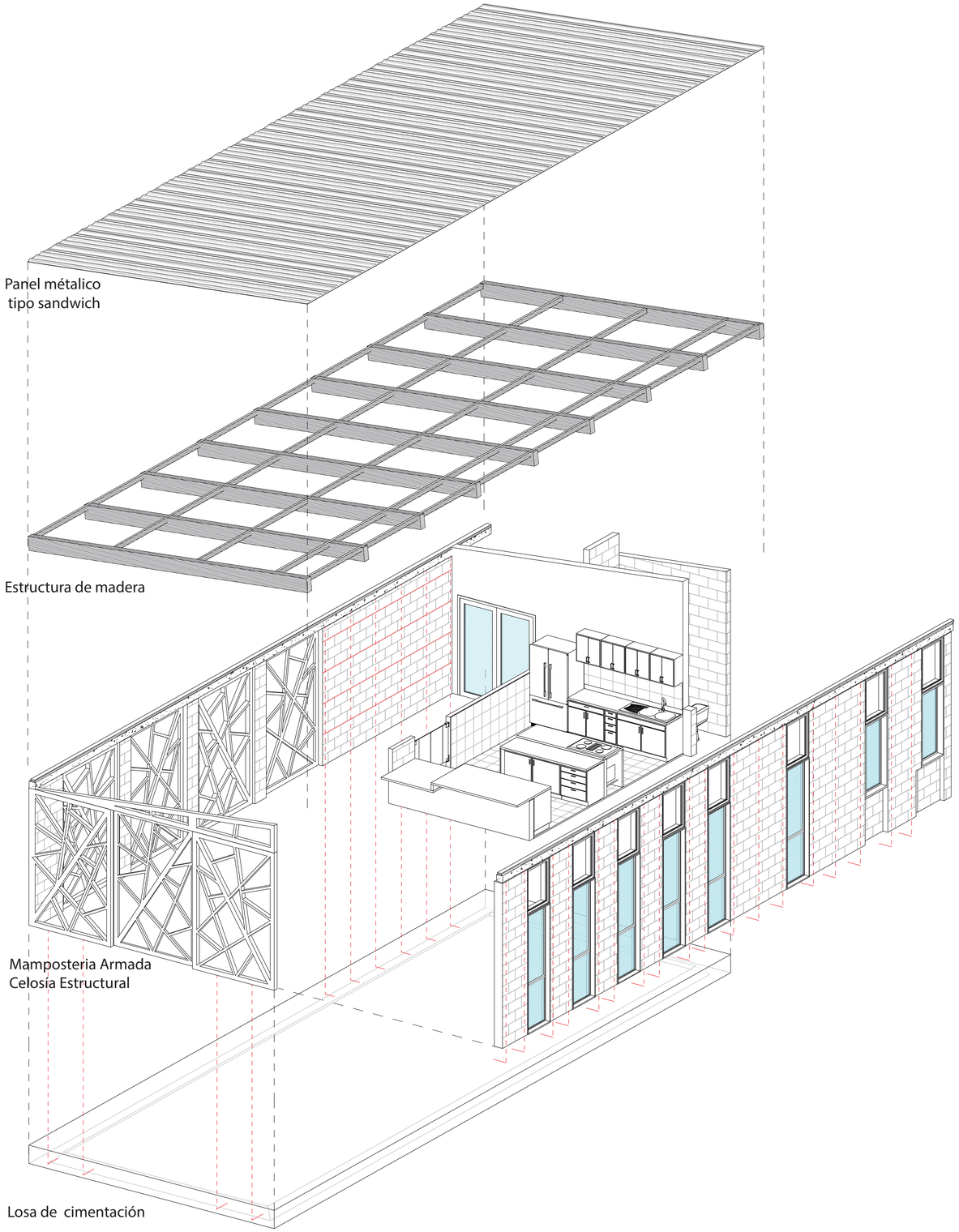


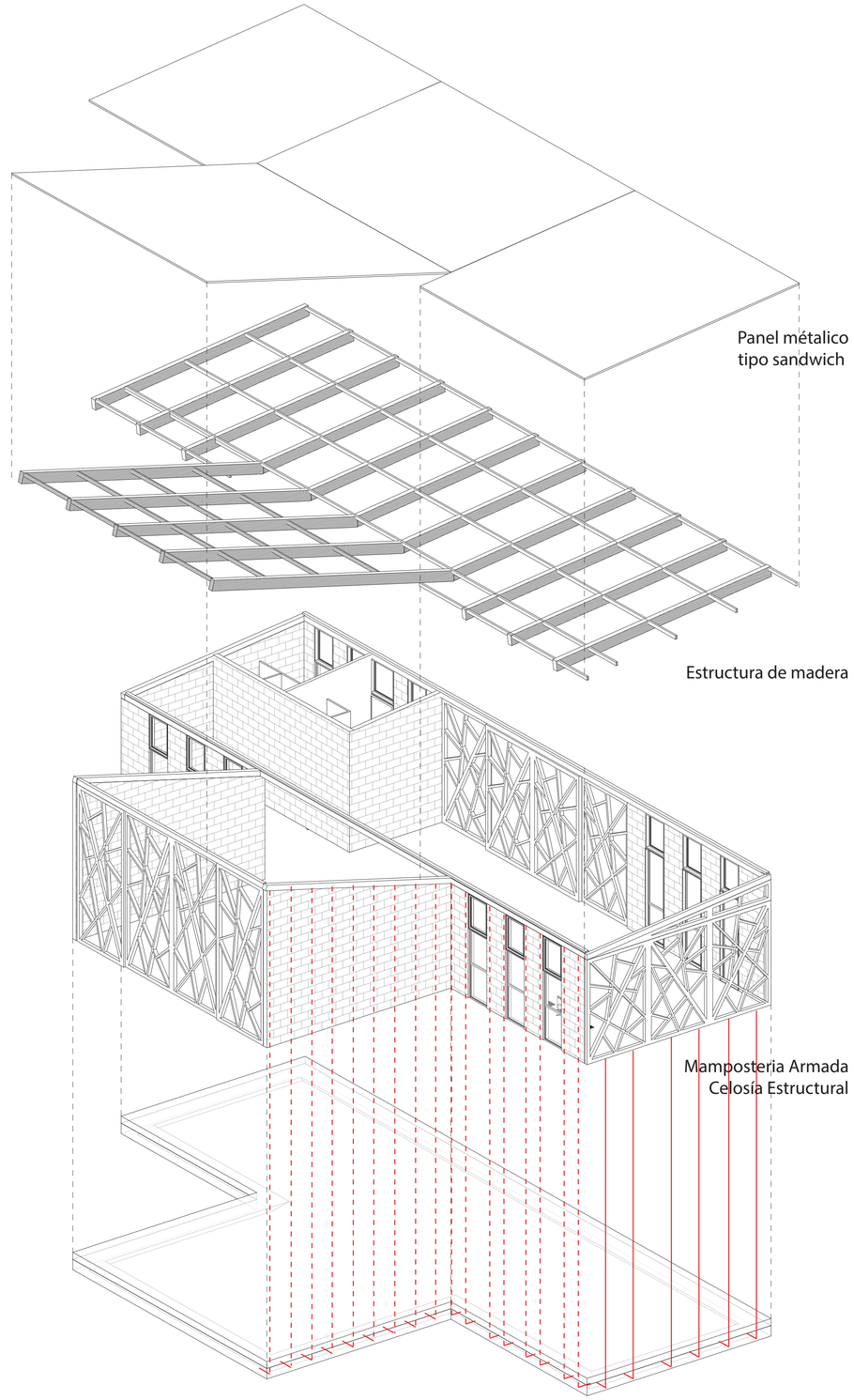




Corte losa de cimentación
ESC 1:15




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | E |
| | Contenido: Detalle especial- Tipos de Celosias | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | Lámina #: 4<br>Fecha: 05/2017<br>Escala 1:5 |




Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Isometría explotada estructural

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

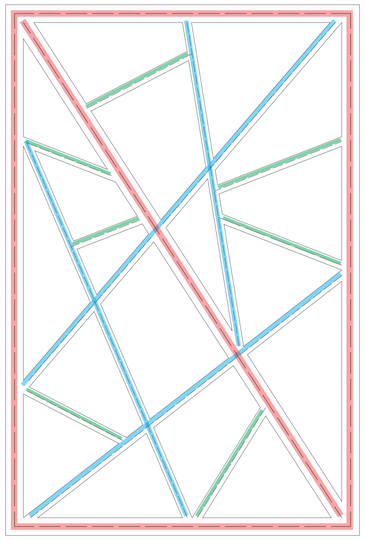
Notas técnicas:

E

Lámina #: 5

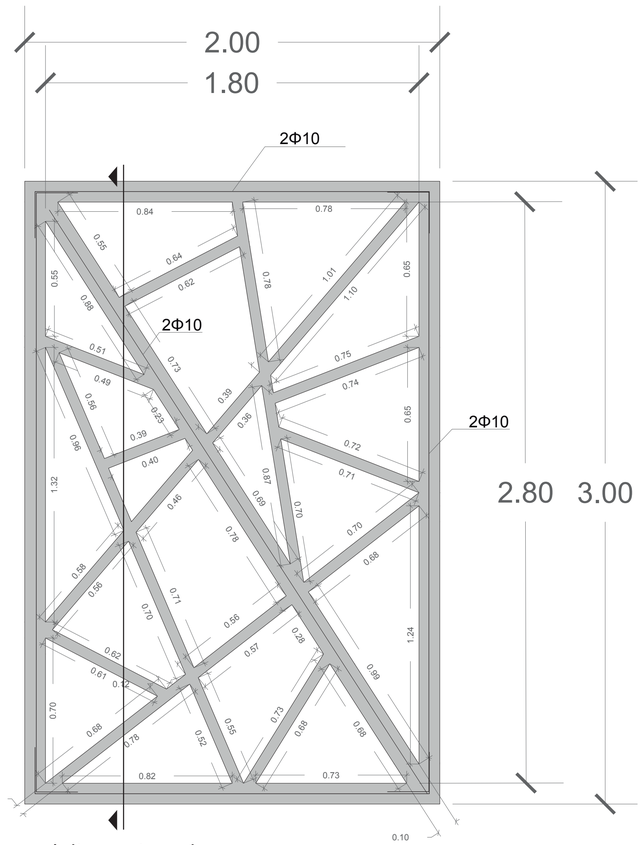
Fecha: 05/2017

Escala:



alzado

armadura estructural varilla corrugada 2 Ø 10
armadura continua varilla trefilada 2 Ø 6
armadura incontinua varilla trefilada 2 Ø 6

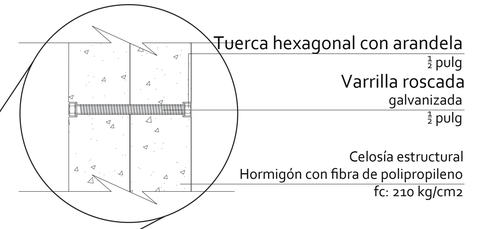



panel dimensionado

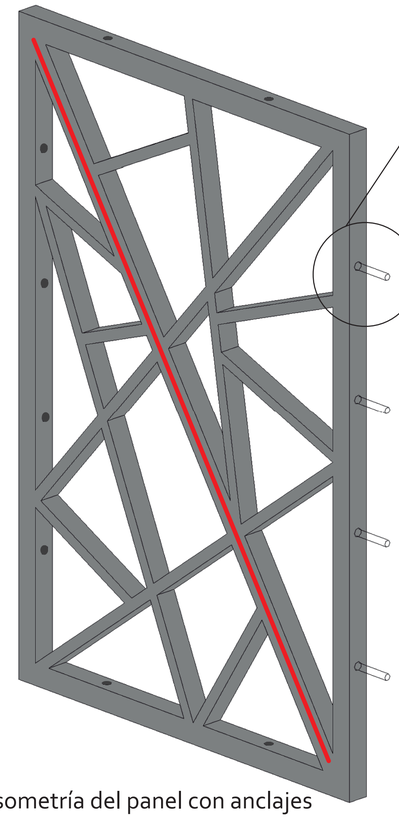



corte

Detalle de anclaje lateral de celosía

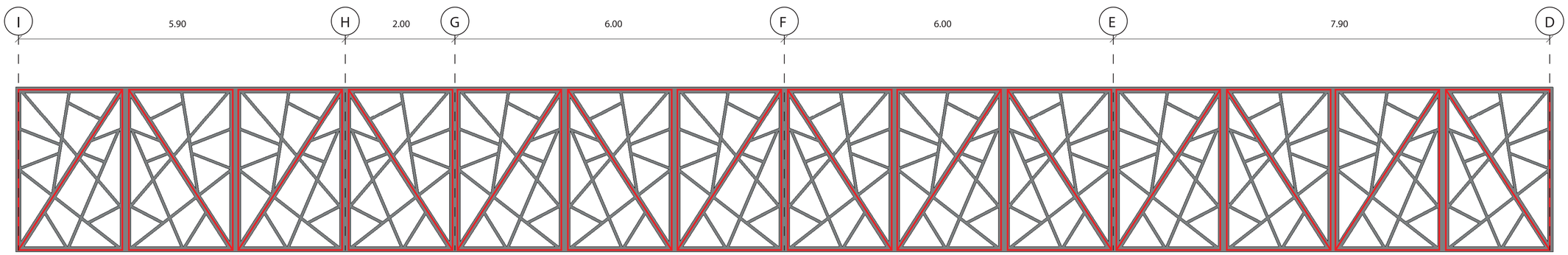



ESC 1:5

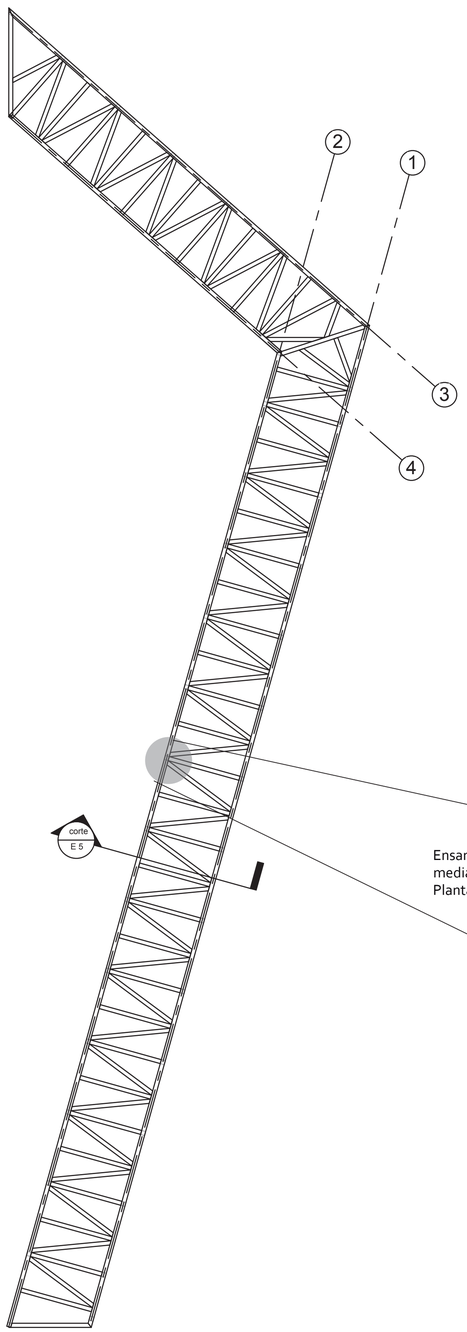


isometría del panel con anclajes

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F'c | F'y | Anclaje a cimentación | Anclaje entre paneles | Q adminisible del suelo | Cargas vivas | cubierta |
| Hormigón armado con fibra de polipropileno Fc: 210 kg/cm2 | Acero estructural 4200 kg/cm2<br>2ø 10 varilla corrugada<br>1ø6 varilla trefilada | 1 ø 12<br>varilla roscada galvanizada | 1 ø 12<br>varilla roscada galvanizada con tuerca hexagonal | 5 ton/ m2 | 300 kg/m2 Aulas | panel métalico tipo sandwich peso : 8,29 kg/m2 |

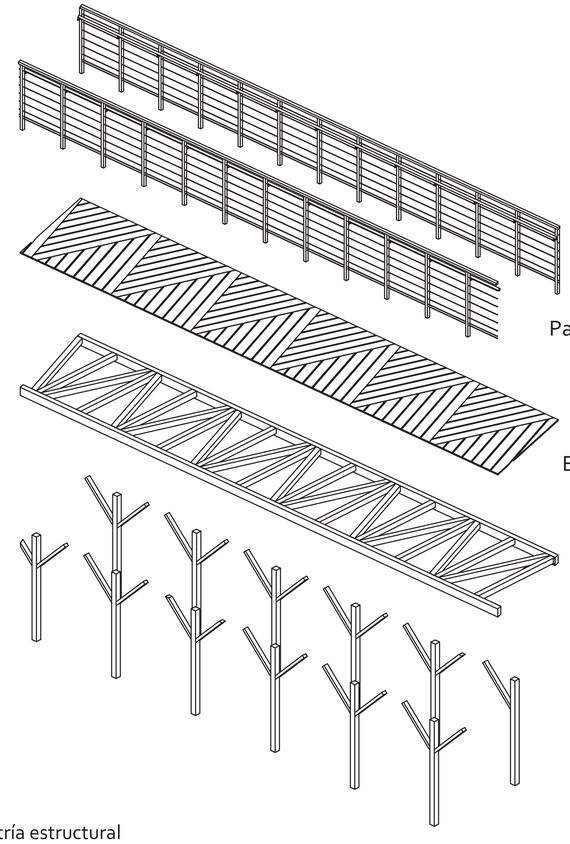



Armado del panel tipo cercha



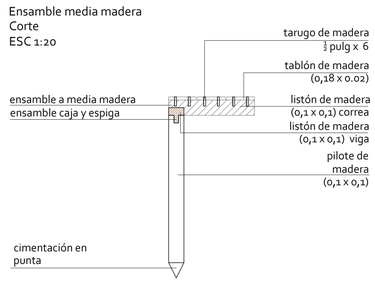

Planta Estructural.

1 : 75

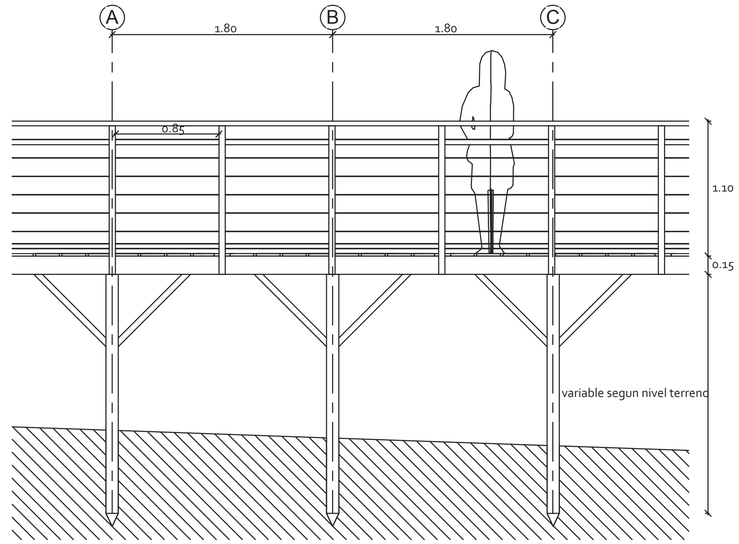



Isometría estructural



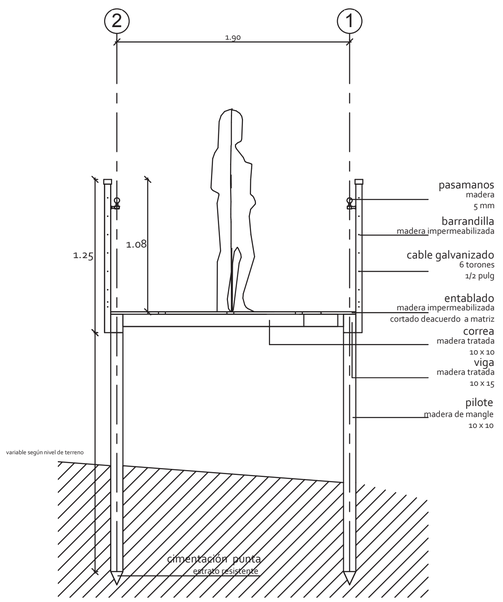




| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Madera macisa de mangle- grupo A | | | | | | | | |
| Flexión F m | Densidad | Tracción paralela F t | Compresión paralela Fc | Compresión perpendicular Fc⊥ | Corte paralelo Fv | Q adminisible del suelo | Cargas vivas | cubierta |
| 24 Mpa | 1038 kg/cm3 | 14,5 Mpa | 23 Mpa | 13 Mpa | 1,5 Mpa | 5 ton/ m2 | 300 kg/m2 Aulas | panel métalico tipo sandwich peso : 8,29 kg/m2 |
| Fuente: Orton,Estudio tecnológico de la madera, 1994 | | | | | | | | |




fachada estructural

1 : 25




Corte

1 : 25

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Planos y detalles estructurales de puente peatonal

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

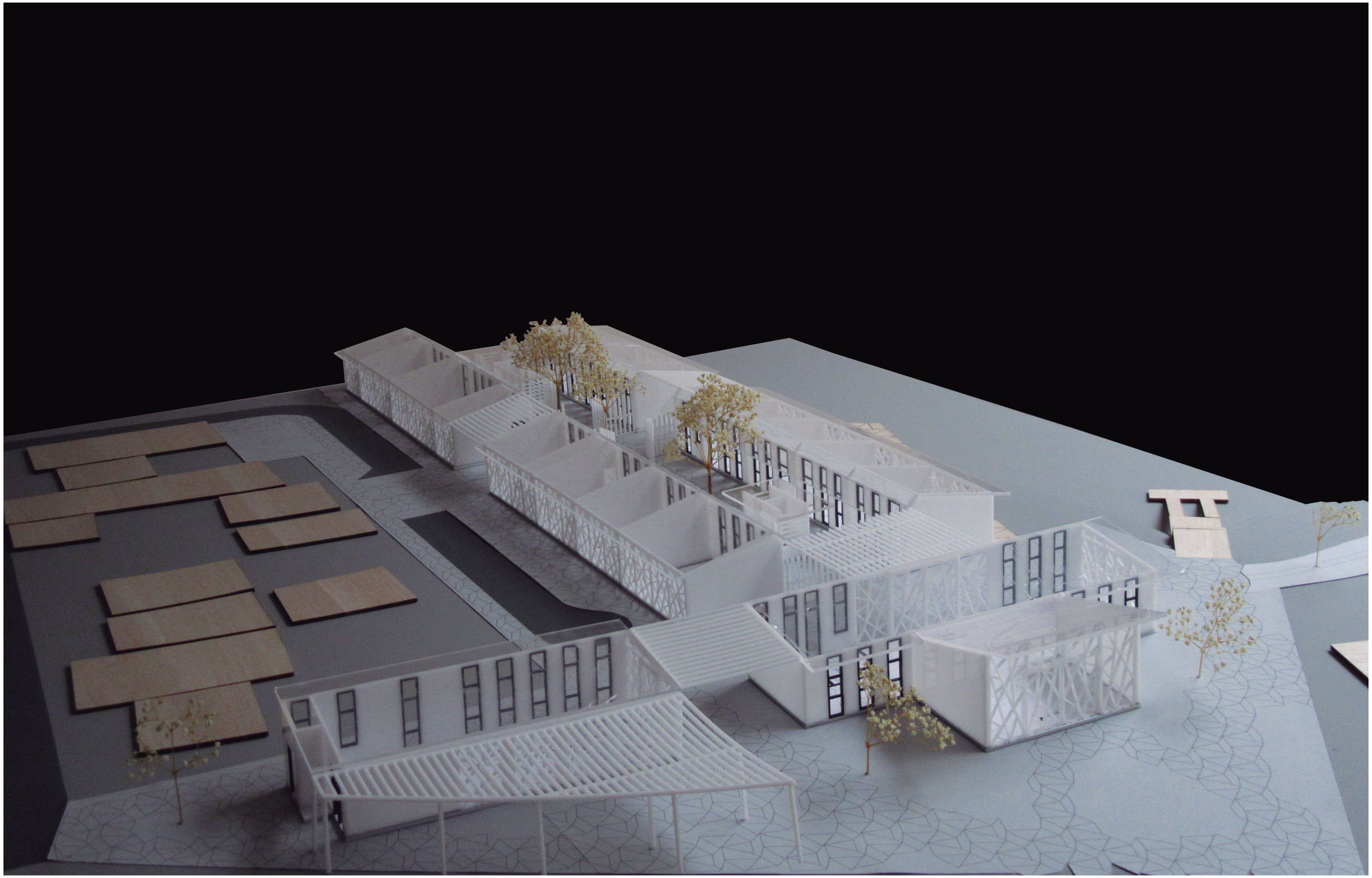
E

Lámina #: 7

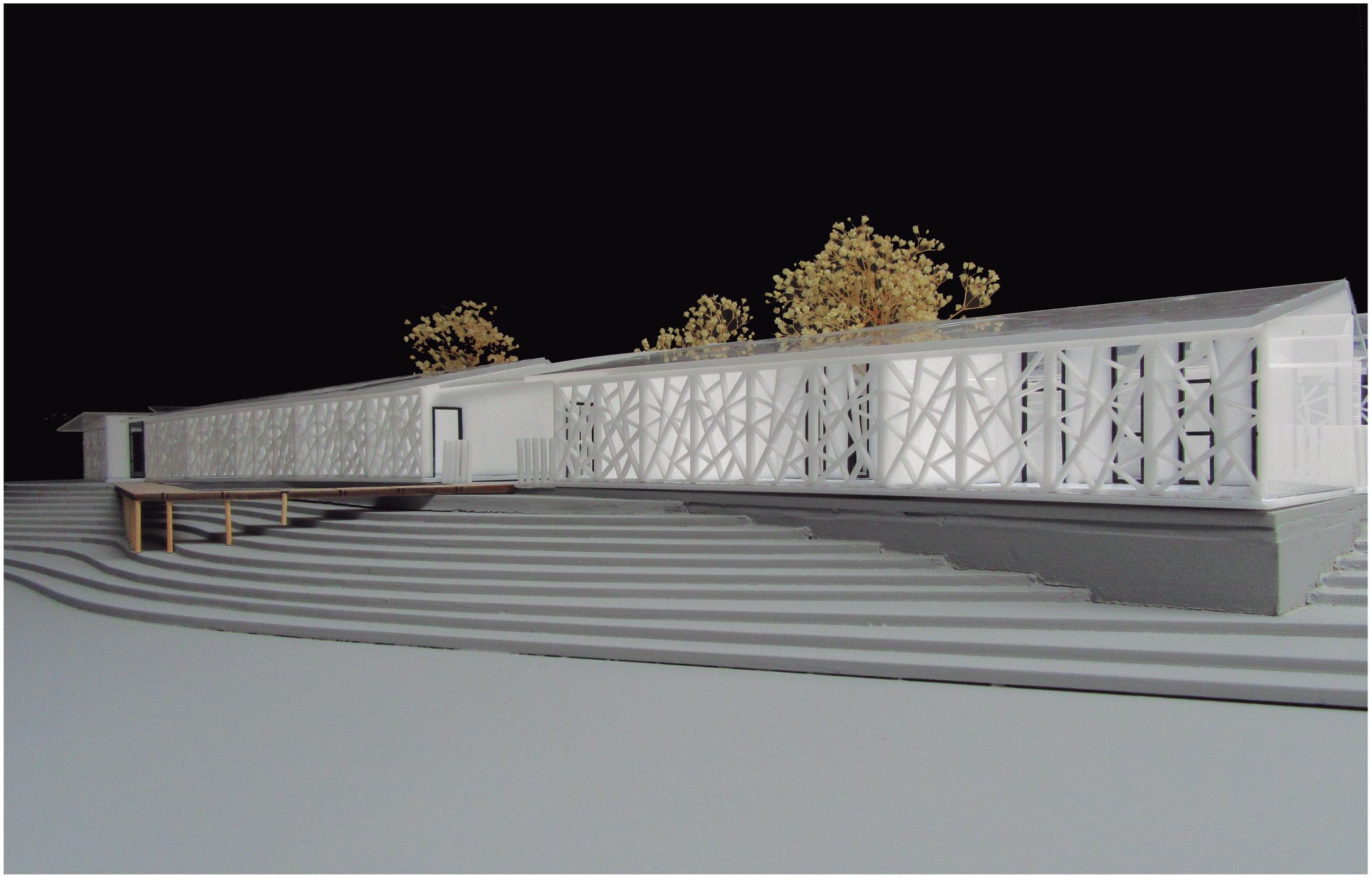
Fecha: 05/2017

Escala:

# Maqueta



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pontificia Universidad Católica del Ecuador<br>Facultad de Arquitectura Diseño y Artes<br>Trabajo de Fin de carrera | Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil | Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera | Notas técnicas: | Q | Lámina #: 1 |
| | Contenido: Vista aérea | Nombre: Stephanie Terán Bautista | | | Fecha: 05/2017 |
| | | | | | Escala: |



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura Diseño y Artes
Trabajo de Fin de carrera

Tema: Centro Infantil Comunitario - Guasmo Sur Guayaquil

Contenido: Vista lateral Este

Director de tesis : Arq. Alexis Mosquera

Nombre: Stephanie Terán Bautista

Notas técnicas:

Q

Lámina #: 2

Fecha: 05/2017

Escala:

