



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

"PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRIZ, BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO"

"PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA"

PROYECTO ESPECÍFICO

AUTORA: LISSETTE CECILIA FUENTES COELLAR

DIRECTOR DE LA TESIS: ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ASESOR DE LA FASE: ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

2011/2012



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

**"PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA
ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRIZ, BAJO
METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO"**

"PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA"

PROYECTO ESPECÍFICO

AUTORA: LISSETTE CECILIA FUENTES COELLAR

DIRECTOR DE LA TESIS: ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ASESOR DE LA FASE: ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

2011/2012

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a la Mater y a mis padres. A Dios y a la Mater porque han estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora.

A MI ABUELITA

Por su apoyo incondicional y por su comida

A MIS PADRES

Por confiar en mí en todo momento

A MIS HERMANAS

Por enseñarme que todo es posible cuando uno en verdad lo quiere

A MIS SOBRINAS

Por ser la alegría de mis días

A KARINA

Por ser esa mejor amiga que necesito

A VIVI

Por esas salidas para ponernos "al día"

A TITI

Por todas esas experiencias vividas

A YADIRA

Por todos sus chistes y ocurrencias

A MILTON Y A VERO

Por su ayuda y sobretodo por su amistad

A PLINIO ALEJANDRO

Por su preocupación, su apoyo incondicional e interés en mi tesis

A MALEO, MARIUXI Y PENELOPE

Por su cariño y amistad a lo largo de estos 5 años y para toda la vida

AL ARQ. ENRIQUE MORA

Por su tiempo y sus enseñanzas

AL ARQ. ROBINSON VEGA

Por su ayuda, tiempo e interés en mi tesis

A MIS AZUCENAS

Por sus oraciones y todos sus consejos

A DIOS

Porque lo que somos, es el regalo de Dios para nosotros. En lo que nos convertimos, es el regalo de nosotros para Dios

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	002
1.1.- Definición de concepto de diseño.....	003
1.2.- Materiales y sistema constructivo.....	006
2.- PROGRAMACIÓN.....	011
2.1.- Justificación del No. de usuarios.....	011
2.2.- Análisis de necesidades y espacios arquitectónicos.....	012
2.3.- Fichas de Especies.....	014
2.4.- Análisis espacial y caracterización de espacios.....	027
2.5.- Dimensionamiento de espacios.....	031
2.6.- Programa arquitectónico.....	032
2.7.- Estudio de lote.....	033
3.- DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	033
3.1.- Objetivos y criterios de diseño.....	033
3.2.- Diseño de prototipos.....	036
3.2.1.- Elección de prototipo.....	039
3.3.- Memoria descriptiva del proyecto.....	040
3.3.1.- Esquemas conceptuales.....	040
3.3.2.- Esquema funcional.....	042
3.3.3.- Esquema progresivo.....	043
3.3.4.- Esquema de materiales.....	044
3.3.5.- Esquemas bioclimáticos.....	045
4.- PLANOS DE LA VIVIENDA.....	048
4.1.- Planos arquitectónicos.....	048
4.2.- Estructurales.....	072
4.2.1.- Memoria descriptiva estructural.....	072
4.1.2.- Planos estructurales.....	074
4.3.- Instalaciones eléctricas.....	081
4.3.1.- Memoria descriptiva Instalaciones eléctricas.....	081
4.3.2.- Planos eléctricos.....	082
4.4.- Instalaciones sanitarias.....	087
4.4.1.- Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias.....	087
4.4.2.- Planos sanitarios.....	090
4.5.- Detalles.....	104
4.5.1.- Detalles arquitectónicos.....	104
4.5.2.- Detalles estructurales.....	126
5.- MAQUETA VIRTUAL.....	135
5.1.- Secuencia constructiva Fase inicial.....	135
5.2.- Secuencia constructiva 2da Fase.....	138
5.3.- Secuencia constructiva 3ra Fase.....	140

5.4.- Vistas generales del proyecto.....	143
6.- IMPACTO AMBIENTAL.....	144
7.- PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN.....	145
7.1.- Presupuestos.....	145
7.1.1.- Presupuesto fase inicial.....	145
7.1.2.- Presupuesto 2da fase.....	146
7.1.3.- Presupuesto 3ra fase.....	147
7.2.- Factibilidad económica.....	148
7.2.1.- Estrategia para la factibilidad económica del proyecto.....	149
7.3.- Programación de obra.....	150
7.3.1.- Cronograma valorado de obra-Fase inicial.....	150
7.3.2.- Cronograma valorado de obra-2da Fase.....	150
7.3.3.- Cronograma valorado de obra-3ra Fase.....	151
8.- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	152
8.1.- Taller de Presentación de proyecto.....	152
9.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	156
10- ANEXOS.....	157
10.1.- Análisis de precios unitarios (APU).....	157
10.2.- Índice de gráficos.....	163
10.3.- Índice de tablas.....	163
11.- FUENTES DE INFORMACIÓN.....	164
11.1.- Bibliografía.....	164
11.2.- Revistas y Documentos Electrónicos.....	164

1.- INTRODUCCIÓN



1.- INTRODUCCIÓN

En la fase de Investigación y programación de la tesis se determinó el usuario a servir (personas con discapacidad físico-motriz), además de realizar una selección de muestra, la cual básicamente consistió en elegir tres familias -que posteriormente son denominadas como CASOS- para trabajar en conjunto con ellas a lo largo de todo este proceso metodológico de diseño participativo. Con estos tres casos se inicia la primera fase de la metodología -Investigación y programación- en la se pasó un día con las familias, día en el cual se realizaron entrevistas no estructuradas acompañadas de encuestas base, con esta información a manera de **diario de campo** se distinguieron las actividades realizadas a lo largo del día, analizando los obstáculos o problemas que impiden la realización de las aspiraciones para obtener su vivienda ideal. Además se realizó también un análisis del estado actual de la vivienda y de las necesidades de la familia con respecto a la vivienda, su importancia y relevancia que tiene para la familia y la persona con discapacidad.

En la segunda fase de la metodología -Anteproyecto- previamente se repasan los datos sobre la familia y la historia de la vivienda y el terreno, para luego desarrollar entrevistas que se llevan a cabo con una serie de juegos (talleres participativos) pertinentes para la obtención de información del cliente.

Juegos como: Más-Menos, Los naipes de la comunicación y el presupuesto participativo, son aquellos que nos permitirán la obtención de información de: aspectos positivos y negativos sobre sus viviendas actuales, errores y necesidades reales de su vivienda; deseos y aspiraciones de cada miembro de la familia, prioridad de espacios a construir, concientización de uso de los recursos económicos y progresividad de la vivienda que desean tener. Información que será la base para la elaboración del diseño del proyecto específico.

Finalmente como resultado de todo este proceso metodológico se proyectan prototipos que son validados por un último taller participativo en el que las familias no solo opinan sobre el diseño de la vivienda sino también dan pautas en la conceptualización de diseño (Elección de especies).

La conceptualización del diseño presentada en la presente fase -Proyecto-, fue preconcebida durante la realización del taller **Los naipes de la comunicación y el Arquitecto**, en el que las familias iban dilucidando sus deseos y aspiraciones de la vivienda deseada para luego confrontar o confirmar dicha información obtenida con las necesidades reales dadas a relucir en el proceso del taller del **Presupuesto participativo**. Dicha conceptualización nos permite desarrollar en esta fase: planos, cortes, fachadas y detalles constructivos pertinentes para la elaboración del proyecto específico, así mismo como la

elaboración del presupuesto y cronograma de obra, necesarios para culminación del proyecto, el cual como punto final de la metodología será presentado y expuesto a los casos.

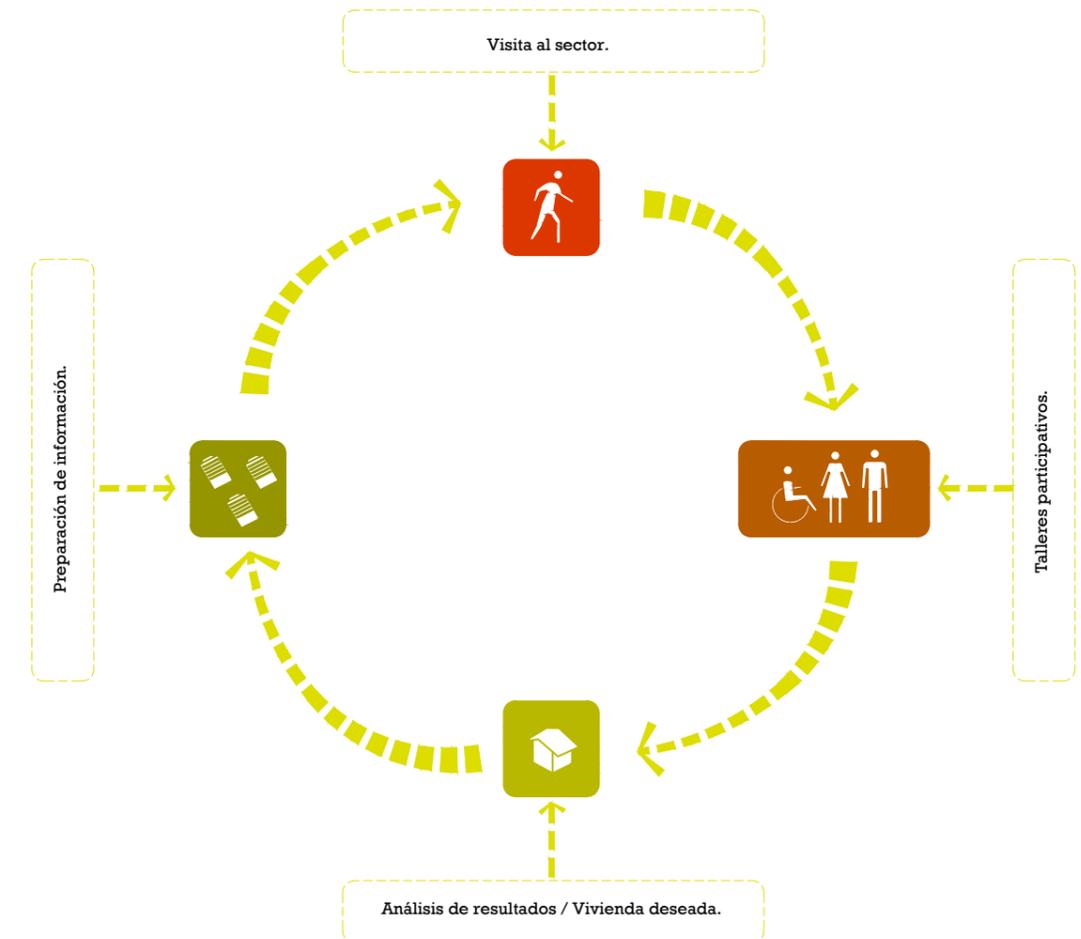


Gráfico 1: Funcionamiento metodológico de Talleres focales. Elaborado por: K. Bajaña, L. Fuentes, V. González.



1.1.- Definición de concepto de diseño

La vivienda es el lugar en donde la familia establece las bases que le permiten ser parte de la sociedad y pone los cimientos del sano desarrollo individual de las personas.

El incremento de la población y los modelos de crecimiento actuales, que van en pro de la modernización además del mejoramiento de la calidad de vida, parecen estar divorciados con la idea de convivir armónicamente con nuestro entorno ambiental.

Los espacios o áreas verdes son fundamentales para la vida, son las plantas y árboles los únicos capaces de inyectar oxígeno a la atmósfera y fijación del bióxido de carbono (CO₂), evitan la erosión y mejoran el clima.

Guayaquil en 1992 contaba con menos de 1 m² de superficie de áreas verdes por habitante. En el 2000 existían en el cantón Guayaquil 551 hectáreas de superficie de áreas verdes, con un índice de 2,75 m²/Hab. En la actualidad, este índice se encuentra en los 6.20m²/hab. (1.680 has), siendo la ciudad con menos m²/HaB en el Ecuador; se cree que con la creación del parque ecológico de los Samanes, Guayaquil pasaría de tener 6,20 m²/HaB a 7,82 m²/hab. La M.I. Municipalidad de Guayaquil manifestó que este promedio de áreas por habitante sobrepasa el indicador que establecía el CONADE, de 5 m² (1.000 has) y muy cercano a lo difundido por los medios en relación a lo recomendado por la Organización Mundial de Salud (el m²/HaB no considera los bosques naturales), al menos 9 m²/HaB como mínimo y 15 m²/HaB como óptimo.

La conciencia de preservación y protección de los recursos se ubican en el marco del desarrollo sustentable, donde todos los esfuerzos se dirigen a desarrollar tecnologías para construcción y operación de viviendas que contribuyan a mejorar el medio ambiente.

El propósito central de este proyecto es el diseño de una vivienda progresiva para familias con miembros con discapacidad físico-motriz que además de poseer espacios verdes para la recreación de la familia promueva la autosustentabilidad mediante la producción de huertos dentro y fuera de la vivienda sirviendo así como un agente ambiental para la creación de oxígeno y fijación de co₂. El proyecto se complementará utilizando estrategias bioclimáticas para el diseño de una vivienda ecológica en clima cálido húmedo.

Las **casas bioclimáticas** o **ecológicas** son aquellas que logran condiciones óptimas de habitabilidad con el mínimo consumo energético, teniendo en cuenta la orientación de la construcción, el terreno y la naturaleza que lo rodea. Estas viviendas deben ser autosuficientes y autorreguladas, con un mantenimiento mínimo con energía que debe proceder mayoritariamente de fuentes naturales gratuitas.

Hay que tener en cuenta la integración productiva de la vivienda, ya que en grupos familiares de estrato social bajo es considerada la misma como una manera de generar ingresos. Además de ser una vivienda cómoda y bella, debe ser de calidad y estar en armonía con el entorno vivo; la vivienda tiene que ser capaz de la generación de consumos alimenticios y posteriormente generar ingresos a la vivienda. Una de las formas de integración productiva, económica y con la naturaleza que puede tener la vivienda es por medio de la creación de huertos. Huertos que son un sistema integrado de producción en el que se combinan funciones físicas, económicas y sociales¹.

En las regiones de clima caluroso y moderado de América Latina, la mayor parte de la población, de todas las generaciones, culturas y estratos socio-económicos conoce el huerto familiar (en la zona rural) o patio casero (en la zona urbana). Las culturas indígenas posteriormente las afroamericanas mestizas encontraron en el huerto familiar una valiosa opción de adaptación al territorio y un mecanismo sencillo de autoabastecimiento de recursos alimenticios, energéticos, medicinales, de infraestructura, etc. Además el huerto familiar tiene una gran capacidad para conservar recursos naturales, principalmente biomasa, biodiversidad, agua, suelo y regular el microclima.



Gráfico 2: Huertos caseros. Fuente: <http://marceyulieth.blogspot.com/2010/09/los-animales-y-el-agro-acuicultura.html>

1. Funciones físicas: Almacenamiento, secado y lavado de alimentos.

Funciones económicas: Actividad productiva, como huerto mixto que incluye alimentos, frutas, condimentos y plantas medicinales. Los excedentes de los alimentos ayudan a mejorar la economía e ingresos de la familia. Funciones sociales: Espacio para reuniones de familia.



En resumen un huerto familiar es un sistema de producción de tipo agroforestal, que ocupa un área, generalmente cercana a la vivienda, donde se presentan diversas especies leñosas, frutales y no leñosas, además de la cría de animales domésticos. (Ospina, 1995).

En condiciones urbanas o semiurbanas, cuando el huerto se encuentra en la parte posterior de la vivienda se le denomina “huerto familiar urbano”, “patio”, “patio casero” y “solar”

Estos Huertos caseros o familiares son pequeñas parcelas de tierra en las que se pueden producir diferentes tipos de especies como: Hortalizas, Hierbas aromáticas y medicinales, además de Frutales. El cultivo de las especies se la puede realizar mediante la modalidad de la agricultura de cultivos organopónicos el mismo que permite variar las especies a utilizar, preferencialmente se siembra lo que las personas quieren consumir.

Para el (C.I.A.R.A., 2002), los cultivos o huertos organopónicos son una técnica de cultivo establecida sobre sustratos preparados mezclando materiales orgánicos con capa vegetal, los cuales se colocan dentro de contenedores, camas barbaocoas o canteros y se instalan en lugares o espacios vacíos en las zonas densamente pobladas, donde el suelo resulta improductivo por diversas razones.



Fotografía 1: Huertos organopónicos. Fuente: Ing. Agr. John Franco.

Las plantas absorben los minerales esenciales por medio de iones inorgánicos disueltos en el agua, el suelo normalmente actúa como reserva de nutrientes, pero en si, no es esencial para que la planta crezca. La **hidroponía** permite cultivar diversas verduras y frutas de una manera limpia y sana, sin contacto con el suelo y sin necesidad de usar ningún tipo de pesticidas.

Características como: bajo costo, más producción en menos espacio físico, generación de ingresos económicos, uso de materiales reciclados y la elevada eficiencia del uso de agua en el riego son determinantes al momento de inclinarse por el uso de esta tecnología dentro de Huertos caseros.

Básicamente, esta técnica consiste en hacer germinar las semillas en un sustrato limpio (cascarillas de arroz, arena gruesa, perlitas de poliestireno, cuarzo molido, papel de diario arrugado o lana de vidrio) y luego llevarlas a una cama de agua a la cual se le ha adicionado una mezcla justa de nutrientes. De este modo se dejar crecer la planta mediante el método de raíz flotante.

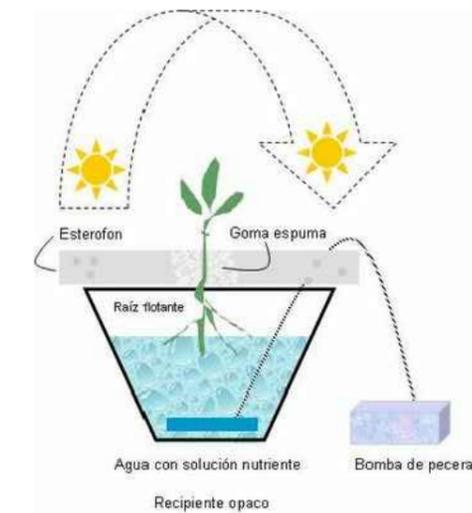


Gráfico 3: Principio de raíz flotante. Huerto Hidropónico. Fuente: <http://hidroponiaeneljardin.blogspot.com/2009/07/que-es-la-hidroponia.html>

Para el cultivo casero se pueden utilizar diversos elementos como recipientes: canaletas de PVC, envases de helados, maceteros sin drenaje, potes plásticos, botellas de plástico cortadas por la mitad etc. Todo depende de la cantidad de plantas que quiera cultivar.

La conceptualización del proyecto presenta estrategias de **diseño bioclimáticamente eficientes** que fuesen capaces de mejorar los estándares de habitabilidad, integración e impacto ambiental que existen hoy en día, tratando así de restablecer una serie de prioridades que son la mayor superficie de calidad espacial, iluminación y ventilación. Prioridades que conjugadas correctamente proporcionan al usuario un confort visual, térmico y acústico, lo que permitirá aprovechar las condiciones climáticas de la región.

El proyecto considera el uso de un **módulo básico** para la progresividad de la vivienda, el cual constará en primera instancia con espacios como: dos dormitorios, la cocina, área social y al menos



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 INTRODUCCIÓN

FECHA:
 JULIO 2012



una batería sanitaria²; dichos espacios primordiales fueron definidos durante los talleres participativos. El medio para la reducción del costo será el uso de materiales renovables, menos contaminantes y locales que sean de fácil construcción, además de la eliminación de todo detalle.

Uno de los factores importantes de la conceptualización es el diseño y proyección de unidades productivas en la vivienda, llámese a estos **Huertos Familiares**, los cuales contarán con las características necesarias para que la familia pueda producir los diferentes tipos de alimentos de su preferencia tales como: hortalizas, frutas, plantas medicinales, etc. Además de la proyección de Huertos Hidropónicos empleado como una tecnología social sencilla, que requiere poca inversión y utiliza mano de obra familiar permitiendo así producir vegetales “sin tierra” y en escaso “espacio físico”. Lo que se logra con estos huertos a parte de la autosustentabilidad de la familia mediante unidades productivas dentro de la vivienda, es la creación de un espacio verde dentro de la misma que supla en corta medida el problema de equipamientos que tiene la Isla Trinitaria al no poseer adecuadas áreas verdes.

“Vivienda productiva”.



Fotografía 2: Huerto. Fuente: <http://www.huertos.org/category/cultivar-un-huerto>

². Espacios los cuales son definidos también en el “Reglamento de vivienda rural y urbano-marginal- acuerdo ministerial 2010 del MIDUVI.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
INTRODUCCIÓN

FECHA:
JULIO 2012



LÁMINA
005

1.2.- Materiales y sistema constructivo

La elección del sistema constructivo y materiales empleados para el diseño y construcción de una vivienda progresiva es de vital importancia. Los materiales y sistemas constructivos empleados deben evitar desperdicios para no contaminar al medio ambiente, ser flexibles, autoconstruibles, económicos, resistentes y modulares.

Los siguientes materiales presentados fueron elegidos por las familias, con las cuales se trabajó la metodología de diseño participativo, teniendo un 80% de aceptación los paneles de Ecomateriales como material alternativo preferencialmente utilizado para las paredes interiores de la vivienda a proyectar. Así mismo se definió durante los talleres participativos la preferencia del uso de un sistema constructivo tradicional compuesto de una estructura de Hormigón armado, bloques de cemento y mortero; este sistema constructivo utilizado adecuadamente presenta características de bajo costo, flexibles, autoconstruibles, sin embargo, este sistema puede encontrarse limitado por el módulo de paneles de Ecomateriales de 1,22 x 2,44m.

ECOMATERIALES

(Morán Ubidia) en su proyecto de investigación “Planta piloto de investigación, producción y transferencia tecnológica en uso de Ecomateriales innovadores para la construcción de vivienda de bajo costo” indica que para que un material de construcción tradicional sea considerado como un Eco material deben de presentar entre otras, las siguientes características:

- Accesibles
- Económicos
- Livianos
- Conductividad e inercia térmica (en función del clima)
- Resistencia a esfuerzos físicos-mecánicos
- Mínima absorción de humedad
- Aislantes acústicos
- Buen comportamiento a la intemperie
- Aptitud para acoplarse con otros materiales
- Amigables desde el punto de vista ecológico
- Durables
- Reciclables
- Con aspecto estético positivo

EcuBam



Gráfico 4: Componentes ECUBAM. Fuente: <http://eco-materiales.net/>

Es un tablero el cual su producción demanda bajo costo al utilizar como materia prima la caña picada se trata de formar un tablero compuesto por dos o más secciones de “cañas picadas”, encoladas introducidas en una prensa caliente para su proceso final, al cual son sometidas a presión obteniendo como resultado tableros livianos, rígidos y resistentes. Posteriormente son extraídos, escuadrados, lijados o pulidos.

Dicho tablero no contaminante tiene la propiedad de ser usado de diferentes maneras: en paredes, pisos, puertas, elementos estructurales, por su espesor su resistencia es homologable a tableros de madera dura.

PlasBam



Gráfico 5: Componentes PLASBAM. Fuente: <http://eco-materiales.net/>

3. También llamada “esterilla” o “tabla de caña”.

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
INTRODUCCIÓN

FECHA:
JULIO 2012



Es un tablero el cual durante su fabricación utiliza como materia prima las medias cañas⁴. El proceso de fabricación de dicho tablero inicia cuando las cañas son cortadas en medias cañas extrayendo los nudos característicos del bambú. Estas medias cañas limpias y aplastadas con sometidas a preservación y secado, luego se forma un tablero con las medias cañas aplastadas y ordenadas, se ubican para el dimensionamiento del tablero, se las encoladas e introducen en una prensa para su proceso final, al cual son sometidas a presión obteniendo como resultado tableros livianos, rígidos y resistentes. Posteriormente son extraídos, escuadrados y lijados.

Dicho tablero no contaminante tiene la propiedad de ser usado de diferentes maneras, similar al ECUBAM: en paredes, pisos, puertas, elementos estructurales, y recubrimientos decorativos.

TripBam



Gráfico 6: Componentes TRIPBAM. Fuente: <http://eco-materiales.net/>

Es un tablero de producción económica ya que la “tripa”⁵, materia prima de la elaboración de dicho tablero es considerada como desecho, cuyo destino es la basura o el fuego. En la elaboración de este tablero la tripa de caña es seleccionada mediante su longitud y superficie, para luego proceder a su preservación química y secado, una vez preservadas y secadas las tripas se ordenan para dimensionar el tablero, se las encola e introducen en una prensa para su proceso final, al cual son sometidas a presión obteniendo como resultado tableros livianos, rígidos y resistentes. Posteriormente son extraídos para su escuadrado y acabado.

Dicho tablero no contaminante tiene algunas posibilidades de uso, como cielo raso (tumbado), tableros decorativos, recubrimiento de muebles o como componente interno de los otros tableros.

4. Se denominan medias cañas las dos porciones, resultados de dividir de forma longitudinal y por la mitad, una caña rolliza o entera.
5. Denominación que le dan los campesinos a la parte interna de la caña picada.

EsterBam



Gráfico 7: Componentes ESTERBAM. Fuente: <http://eco-materiales.net/>

Es un tablero de producción ecológica ya que la “estera de Bambú”⁶, materia prima de la elaboración de dicho tablero es obtenida manualmente, tanto su extracción como tejido, mientras que en otros países que tienen este similar tablero transforman el bambú como materia prima mediante equipos mecánicos. En la elaboración de este tablero las esteras son debidamente secas y preservadas, luego se ordenan para dimensionar el tablero, se las encola e introducen en una prensa para su proceso final, al cual son sometidas a presión obteniendo como resultado tableros livianos. Posteriormente son extraídos para su escuadrado.

Dicho tablero no contaminante y potencial como componente arquitectónico puede ser usado como material para cielos rasos, componente para puertas, muebles, paneles decorativos y elementos estructurales.

6. Se denomina estera de Bambú a las cintas de caña que son segmentos longitudinales de 0.1mm de espesor y 10mm de ancho.



HORMIGÓN

El hormigón es una piedra artificial formada al mezclar apropiadamente cuatro componentes básicos: cemento portland, arena, grava y agua.



Gráfico 8: Componentes HORMIGÓN. Fuente: Temas de Hormigón armado-Escuela politécnica del ejército-Ecuador.

La resistencia física que soporta el Hormigón es a la compresión, resistiendo hasta 50 kg/cm^2 , mientras que para responder adecuadamente al esfuerzo de tracción el Hormigón necesita el refuerzo de una armadura metálica, conociendo que el hierro soporta hasta 1.000 a 1.200 kg/cm^2 y más, el refuerzo de hierro deberá estar ubicado donde el hormigón reciba esfuerzos de tracción, denominando **Hormigón Armado** a la unión del hormigón y la estructura metálica.

Esta armadura metálica que se le adiciona al hormigón consta de refuerzos redondos a los que se denominan varillas, su sección varía dependiendo del peso que el Hormigón este diseñado a soportar.

-Resistencia al fuego- El Hormigón armado es uno de los materiales estructurales que mejor resiste al fuego, sumado a esto su capacidad de aislante térmico que posee que es capaz de proteger con eficacia el hierro en su armadura. En relación con la alta inflamabilidad que poseen las viviendas de interés social construidas con materiales combustibles, podemos decir que en un incendio, una casa construida con estructura de Hormigón Armado tendrá que pasar mas de una hora para que el fuego penetre por lo menos 1 cm hormigón.

-Estabilidad- Estructura monolítica que adquiere su estabilidad por medio de la unión entre sí de los diferentes elementos estructurales como: pilares, vigas, losa, pilarete, vigueta, etc.

-Fácil construcción- El armado del encofrado, disposición y colocación de varillas se ejecuta con rapidez, mientras que el tiempo de fraguado es el que demora el procedimiento ya que se necesita de 28 días de fraguado para que el Hormigón llegue a su máxima resistencia.

BLOQUES DE CEMENTO

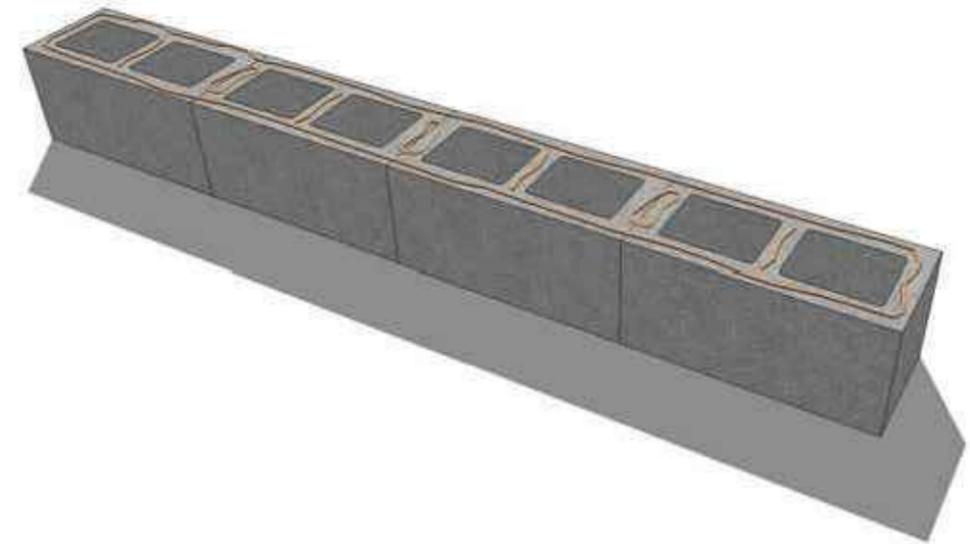


Gráfico 9: Bloques de cemento. Fuente: <http://www.taringa.net/posts/hazlo-tu-mismo/13941511/Como-hacer-un-cajon-de-skate-economico.html>

Los bloques de cemento son el resultante de la compresión por vibración de una mezcla de arena, agua y cemento portland en un molde, los cuales ingresan a un periodo de fraguado hasta conseguir la resistencia indicada.

Hoy en día existen diferentes tipos de dimensionamiento de bloques, varían dependiendo de su uso y lugar, respondiendo a normas y estándares de cada país. En nuestro caso en particular se modulará el diseño arquitectónico con bloques de $9 \times 19 \times 29 \text{ cm}$ existentes en el mercado.

STEEL PANEL



Gráfico 10: Cubierta DURATECHO. Fuente: <http://es.lowes.com/>



Es una plancha de acero con protección de Aluminio y Zinc (GALVALUME) y nervios de forma trapezoidal, reforzado con doble rigidizador y terminado completo, para larga duración, alta resistencia y gran frescura.

Entre sus aplicaciones puede ser instalado con óptimos resultados en obras como: Viviendas económicas, galpones, construcciones escolares agrícolas rurales y menores.

Se adapta a distintos requerimientos arquitectónicos como techos, paredes, frisos y cerramientos.

Para su instalación, se fija a la estructura de soporte con clavos, pernos o ganchos "J" con sus respectivas arandelas. Las planchas se entregan en dimensiones estándar.

Las dimensiones comerciales de una plancha de steel panel standard son:

- 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.60, 0.65 mm (la plancha)
- 35 mm de grosor de la plancha
- 1.00m ancho útil
- Longitud: desde 1.00 hasta 12.00 metros (según el pedido)

Conclusiones

Se considera para el proyecto el uso de los materiales de mayor grado de aceptación por las familias, los mismos que fueron definidos durante el proceso metodológico de diseño participativo y descrito anteriormente.

Según el "Reglamento de vivienda rural y urbano-marginal- acuerdo ministerial 2010 del MIDUVI, se encuentra estipulada la construcción de viviendas de interés social con materiales no perecibles e inflamables. El proyecto respetará los resultados obtenidos en los talleres participativos y las normativas de construcción vigentes. Se utilizará un sistema constructivo tradicional de estructura de hormigón armado y paredes de bloques de cemento más una cubierta de Steel panel con estructura metálica, adicionándole a estos materiales de construcción el uso de paneles de Ecomateriales proyectados en la construcción de paredes interiores de la vivienda para así otorgar mayor flexibilidad a los espacios arquitectónicos.



2.- PROGRAMACIÓN



2.- PROGRAMACIÓN

2.1.- Justificación de No. de usuarios

La vivienda en su etapa inicial debe responder a la vivienda mínima que según el MIDUVI consta de dos dormitorios, cocina, área social y una batería sanitaria; dicha vivienda se encuentra dirigida a un GRUPO FAMILIAR que está constituido por el postulante, su cónyuge o conviviente legalmente reconocido; hijos menores de 18 años, los hijos mayores de 18 años discapacitados sensorial, física o mentalmente en forma permanente y los padres o abuelos de los cónyuges o convivientes de los postulantes, mayores de 65 años que dependan económicamente del postulante (MIDUVI, 2010); es decir; Papá, Mamá y carga familiar (hijo/a, persona con discapacidad, adulto mayor).

En la Isla trinitaria según el VII Censo Poblacional y VI de vivienda realizado el año 2010, existe un promedio de 4 a 5 personas que componen el grupo familiar que representa a un Hogar de este sector. La solución de vivienda mínima que proyecta el MIDUVI, satisface las necesidades inmediatas de un hogar prematuro compuesto por 3 miembros.

Así como la familia u hogar crece, es necesario prever un diseño de vivienda progresiva, el cual, vaya en concordancia a la mejora de la calidad de vida y desarrollo familiar. La Isla Trinitaria presenta el 55.4%⁷ de los hogares de familias de bajos recursos, que viven en condiciones de hacinamiento, los cuales muchas veces recurren a la construcción espontánea y sin asistencia técnica con la que obtienen una respuesta inmediata aunque menos acertada. Al pasar los años, los terrenos se encuentran totalmente ocupados de forma desordenada y el terreno que en primera instancia pudo servir para propiciar negocios o huertos queda ocupado por vivienda que continua sin cumplir las necesidades básicas de las familias.

Es por esto que se plantea una vivienda progresiva productiva, donde más adelante, cuando la familia crezca pueda ser habitada por los nuevos hijos o cargas familiares. De esta manera se plantea la proyección de una vivienda mínima (para 3 personas) que al pasar de los años se transformará en una vivienda que cubra las necesidades básicas de una familia (de 5 o 6 personas).

7. Fuente: Plan Estratégico Participativo de Trinitaria - M. I. Municipalidad de Guayaquil - UCSG.



2.2.- Análisis de necesidades y espacios arquitectónicos

“La calidad de vida dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales”

Manfred A. Max-Neef- Desarrollo a escala humana.

La problemática de la vivienda en América Latina engloba aspectos que van mucho más allá de soluciones habitacionales, el problema se trata de una carencia de habitabilidad básica, que no se obtiene sino con un adecuado desarrollo humano.

El adecuado desarrollo humano permite elevar más la calidad de vida de las personas, (Max-Neef, 1993) propone un desarrollo a **escala humana** orientado en gran medida a la satisfacción de las necesidades humanas, que siendo insatisfechas revelan una pobreza humana. Este desarrollo a escala humana se evidencia en una matriz, la cual combina dos criterios posibles de desagregación según categorías existenciales⁸ y según categorías axiológicas⁹.

Se toma de referencia la matriz de Desarrollo a escala humana para definir los siguientes espacios arquitectónicos:

- Con la categoría existencial de Hacer que tiene como satisfactores alimentarse y descansar se pueden obtener los espacios de **Cocina, comedor y Dormitorios** que corresponden a la característica axiológica de Subsistencia (ver Gráfico 11)

Con la categoría existencial de Hacer que tiene como satisfactor compartir se puede obtener el espacio de Sala que corresponden a la característica axiológica de Afecto (ver Gráfico 11)

- Con la categoría existencial de Hacer que tiene como satisfactores relajarse, divertirse y jugar se puede obtener el espacio de **Patio** que corresponden a la característica axiológica de Ocio (ver Gráfico 12)

Con la categoría existencial de Hacer que tiene como satisfactores trabajar e idear se puede obtener el espacio de **Patio** que corresponden a la característica axiológica de Creación (ver Gráfico 12).

8. Clasificación que incluye, las necesidades de Ser, Tener, Hacer y Estar.

9. Clasificación que incluye, las necesidades de Subsistencia, Protección, Afecto, Entendimiento, Participación, Ocio, Creación, Identidad y Libertad.



<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px;">Necesidades según categorías existenciales</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px;">Necesidades según categorías axiológicas</div> </div>	Ser	Tener	Hacer	Estar
SUBSISTENCIA	1/ Salud física, salud mental, equilibrio, solidaridad, humor, adaptabilidad	2/ Alimentación, abrigo, trabajo	3/ Alimentar, procrear, descansar, trabajar	4/ Entorno vital, entorno social
PROTECCION	5/ Cuidado, adaptabilidad, autonomía, equilibrio, solidaridad	6/ Sistemas de seguros, ahorro, seguridad social, sistemas de salud, legislaciones, derechos, familia, trabajo	7/ Cooperar, prevenir, planificar, cuidar, curar, defender	8/ Contorno vital, contorno social, morada
AFECTO	9/ Autoestima, solidaridad, respeto, tolerancia, generosidad, receptividad, pasión, voluntad, sensualidad, humor	10/ Amistades, parejas, familia, animales domésticos, plantas, jardines	11/ Hacer el amor, acariciar, expresar emociones, compartir, cuidar, cultivar, apreciar	12/ Privacidad, intimidad, hogar, espacios de encuentro

Gráfico 11: Matriz de necesidades y satisfactores, Desarrollo a escala humana. Max-Neef.

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px;">Necesidades según categorías existenciales</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: 8px;">Necesidades según categorías axiológicas</div> </div>	Ser	Tener	Hacer	Estar
OCIO	21/ Curiosidad, receptividad, imaginación, despreocupación, humor, tranquilidad, sensualidad	22/ Juegos, espectáculos, fiestas, calma	23/ Divagar, abstraerse, soñar, añorar, fantasear, evocar, relajarse, divertirse, jugar	24/ Privacidad, intimidad, espacios de encuentro, tiempo libre, ambientes, paisajes
CREACION	25/ Pasión, voluntad, intuición, imaginación, audacia, racionalidad, autonomía, inventiva, curiosidad	26/ Habilidades, Destrezas, método, trabajo	27/ Trabajar, inventar, construir, idear, componer, diseñar, interpretar	28/ Ámbitos de producción y retroalimentación, talleres, ateneos, agrupaciones, audiencia, espacios de expresión, libertad temporal

Gráfico 12: Matriz de necesidades y satisfactores, Desarrollo a escala humana. Max-Neef.

Nota: el espacio arquitectónico de **baño** no cumple con ningún satisfactor de la Matriz de necesidades y satisfactores ya que (Max-Neef, 1993) considera las necesidades fisiológicas como una necesidad vital que dentro de su estudio corresponde a la característica axiológica de Subsistencia.

En la fase de investigación y programación durante el **análisis de problemas y necesidades** por caso se definieron las necesidades y espacios arquitectónicos detallados a continuación:

Espacio	Necesidad
Comedor	Comer.
Baño	Bañarse, asearse, defecar.
Dormitorio	Descansar, relajarse.
Huertos	Producción de alimentos, cría de animales.

Tabla 1: Matriz de definición de necesidades y espacios arquitectónicos. Elaborado por: L. Fuentes.

Nota: Esta información fue corroborada con la elaboración del Taller No 1: Más-menos.

El espacio de Huerto surge en uno de los casos de manera anti técnica observado durante la realización de la metodología.

Mediante un análisis científico¹⁰ y técnico, detallado previamente, se define que los espacios arquitectónicos a utilizar en el proyecto son los siguientes:

- Sala
- Comedor
- Cocina
- Baño
- Lavandería
- Dormitorios
- Además se proyectará un espacio para Huerto.

10. Análisis de la matriz de necesidades y satisfactores. Desarrollo a escala humana. Max-Neef



2.3.- Fichas de especies

Parte del proyecto específico es diseñar una vivienda que posea unidades productivas -Huertos-, es por esto que durante la metodología, y paralelamente al Taller #4 de Validación de prototipos, se realizó un mini-taller participativo de Elección de especies con el que se logró definir que especies utilizar en cada tipo de huerto proyectado en la Propuesta específica.

Para la elaboración de este mini-taller se utilizó fichas con fotos de especies, previamente realizadas, con las que se dieron varias posibilidades de especies para que la familia pueda elegir de acuerdo a sus intereses, de esta manera se logra un proceso de apropiación de la propuesta conceptual.

Se presenta a continuación como parte del resultado de dicho taller, las fichas técnicas de las especies elegidas por las familias, en las cuales se denotan los datos generales, características de la especie y cultivo, entre otras, estas fichas se las realiza por especie.



Fotografía 3: Taller # 4 Validación de prototipos y Elección de especies. Elaboración: K. Bajaña, L. Fuentes, V. González.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO DE HORTALIZAS



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	Tronco posee una madera con corteza lisa y madera dura y amarillenta con numerosas ramas con espinas duras y gruesas. Ramillas jóvenes angulosas, más tarde redondas y lisas.
HOJAS:	Hojas unifoliadas de color verde pálido, de oblongas a elíptico-ovadas, de 6-12.5 cm de longitud y 3-6 cm de anchura. Punta corta y obtusa. Margen aserrado-dentado. Pecíolo corto y alado anchamente. Hojas jóvenes rojizas.
FLORACIÓN:	Flores solitarias o en racimos axilares, rojizas en estado de botón. Pétalos blancos en la parte superior y púrpúreos debajo. 20-40 estambres.
FRUTO:	Fruto oblongo u oval, anillado hacia los extremos, de 7-12 cm de longitud, amarillo claro o dorado. Cáscara más o menos gruesa y punteada de glándulas, dependiendo de las variedades. Jugo agrio y fragante.
OTROS USOS:	En la cocina se utiliza el limón para decorar y aromatizar muchos platos. Así se utiliza habitualmente con el pescado y con las ensaladas. Aparece como complemento de muchos cócteles a los que les aporta su aroma y sus propiedades digestivas y entra, sobre todo, como primer componente en la fabricación de la limonada, bebida muy recomendable, siempre que sea natural y preferentemente de elaboración casera, para quitar la sed y por todas sus propiedades medicinales.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Su cultivo es similar al del naranjo, aunque resiste mejor el frío. El jugo del limón es utilizado principalmente como condimento y saborizante, aunque se consume también de otras maneras.
SEMILLAS:	Semillas pequeñas, ovoides y puntiagudas. Es posible la propagación sexual mediante semillas que son apomicticas (poliembrionicas) y que vienen saneadas.
INJERTO:	Se le realizan leves podas eliminándole ramas secas, débiles o enfermas.
TEMPERATURAS:	No tolera demasiado el frío, viento o sequía. Por lo que requiere para vegetar climas de tipo semitropical. El rango de temperatura para el cultivo de la mayoría de los cítricos va desde los 17°C hasta los 28°C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	Necesita mucha luz y humedad. Una alta humedad relativa (80-90%) es ventajosa para el crecimiento de los cítricos, porque se disminuye la tasa de transpiración y el consumo del agua es menor.
SUELO:	Necesitan suelos permeables y poco calizos. Se recomienda que el suelo sea profundo para garantizar el anclaje del árbol, y facilitar el paso de agua.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Los marcos de plantación en el limonero son más amplios (6,5 x 5; 6,5 x 6; 7 x 5) que en mandarinas y naranjas, aunque son variables dependiendo de la variedad, plantación y condiciones de cultivo.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	Indefinido, varía según la especie.
TIEMPO DE COSECHA:	Se lo realiza cuando la especie a llegado a su madurez fisiológica, con cáscara completamente verde, brillante, piel lisa y forma redondeada.



DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Árbol del limón, Limonero.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Citrus Limon.
FAMILIA:	Rutáceas.
ORIGEN:	Suroeste de Asia.
CLASIFICACIÓN:	Árbol.
TAMAÑO:	Árbol pequeño de 3 a 6m de altura.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO DE HORTALIZAS



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	El tallo presenta ramificación dicotómica y sobre las ramas se disponen hojas.
HOJAS:	Las hojas son de tamaño medio, enteras, de forma oval-oblonga, glabras y de color verde intenso.
FLORACIÓN:	Las flores se presentan solitarias en las axilas de las ramificaciones; son de tamaño pequeño (1 cm), con cáliz dentado, cinco pétalos de color blanco y anteras amarillenta-azules o púrpuras.
FRUTO:	El fruto de la especie es una baya de características muy variables, con pesos que fluctúan entre unos pocos gramos hasta medio kilo, la forma varía entre redonda, acorazonada, aguzada, cilíndrica y cuadrada, con colores amarillos, verdes y rojos.
OTROS USOS:	Aparte del consumo en fresco, cocido, o como un condimento o "especia" en comidas típicas de diversos países, existe una gran gama de productos industriales que se usan en la alimentación humana: congelados, deshidratados, encurtidos, enlatados, pastas y salsas.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Se debe evitar plantar las semillas muy juntas porque provoca el desarrollo de plantitas débiles y usa vasitos individuales, o mejor, bandejas de alveolos como el de la fotografía de la izquierda. Germinan entre 8 y 20 días después.
SEMILLAS:	El pimiento es una planta hermafrodita, de ciclo anual. Para recolectar la semilla se dejarán los frutos de plantas sanas y fuertes hasta su total maduración. Una vez extraídas las semillas, y bien limpias, se extenderán hasta que queden secas y se guardan. La duración de su poder germinativo es de 3 a 4 años.
INJERTO:	Después de 30 - 35 días de realizada la siembra en el semillero.
TEMPERATURAS:	Son plantas tropicales y subtropicales que requieren temperatura mínima de 21°C. Temperatura óptima 20°-25° C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	Requiere de una humedad del 70-75%.
SUELO:	Suelo fértil, bien drenado y niveles de Nitrógeno medios.
MARCO DE PLANTACIÓN:	En hileras de 50 cm de distancia y 50 cm entre plantas.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	Duración del cultivo de 125 a 220 días.
TIEMPO DE COSECHA:	De 50-60 días después del trasplantes y las tardías requieren 3 meses.

DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Pimiento.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Capsicum annum.
FAMILIA:	Solanáceas.
ORIGEN:	Sudamérica.
CLASIFICACIÓN:	Planta Herbácea.
TAMAÑO:	El pimiento cultivada anualmente presenta un hábito arbustivo, puede alcanzar los 75 cm de altura.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO DE HORTALIZAS



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

RAÍZ:	Las flores esféricas o umbrelas pueden ser utilizadas para secarlas.
HOJAS:	Las hojas acintadas, desprenden un fuerte aroma; con frecuencia se marchitan durante la época de floración.
FLORACIÓN:	Las flores forman una umbrela en la parte superior de un tallo sin hojas. Los bulbos varían en tamaño entre las especies, desde muy pequeño (alrededor de 2-3 mm de diámetro) a bastante grande (8-10 cm).
FRUTO:	Los frutos son cápsulas que se abren longitudinalmente a lo largo de la pared de la cápsula entre los tabiques de la lóculo. Las semillas son de color negro, y tienen una forma redondeada.
OTROS USOS:	Medicinal: Para aquellos que son diabéticos, incorporar la cebolla a su tratamiento es muy importante ya que ellos necesitan depurar su sangre y la cebolla ayuda a depurarla, desinfectándola. Reduce la agregación plaquetaria (peligro de trombosis), así como niveles de colesterol, triglicéridos, y ácido úrico en la sangre. De manera general, favorece el crecimiento, retrasa la vejez y refuerza las defensas orgánicas, sobretodo frente a agentes infecciosos.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	La cebolla puede ser sembrada por trasplante, esos trasplantes son pequeños bulbos que son pasados de el semilleros macetas o maceteros esta técnica se emplea en huertos caseros o en laboratorios para previo estudio. El éxito de la siembra depende del cultivar escogido y que sea el más adecuado para las condiciones de suelo y clima del lugar.
SEMILLAS:	Se propagan por medio de semillas (aunque tardan varios años en dar la umbrela) y por separación de los bulbillos que se forman junto al bulbo principal.
TRASPLANTE:	El trasplante se hace cuando las plantas tienen entre 10 a 15 cm de altura y aún no se ha iniciado la formación del bulbo.
TEMPERATURAS:	La temperatura óptima para el desarrollo del cultivo está alrededor de los 13°C y 14°C con máxima de 30°C y mínima de 7°C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	Prefiere humedades óptimas de 70% a 80%.
SUELO:	Prefiere suelos sueltos, sanos, profundos y ricos en materia orgánica.
MARCO DE PLANTACIÓN:	En hileras de 25 a 30 centímetros de separación la profundidad de siembra recomendada es de 0.5 a 1 centímetros y las cantidades de semilla son de 0.5 a 1.5 gramos de este producto por metro cuadrado.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	De 180 y 270 días a partir de semilla vegetativa y en las áreas templadas y subtropicales entre 120 a 150 días a partir de semilla sexual.
TIEMPO DE COSECHA:	La cosecha se produce después de 120 a 140 días después de trasplantar.



DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Cebolla.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Allium spp.
FAMILIA:	Liliáceas.
ORIGEN:	Asia centro occidental.
CLASIFICACIÓN:	Planta Menor
TAMAÑO:	De 0,50 cm a 1 m.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO MEDICINAL



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	El tronco es corto, recto y puede alcanzar 12 m de diámetro. La corteza es dura, agrietada y desde color gris claro hasta castaño rojizo. Las raíces consisten de una robusta raíz principal y raíces laterales.
HOJAS:	El tallo de hojas mide de 2 a 4 m de longitud, con 20 a 31 hojas verde oscuras de 3 a 8 cm de longitud. La hoja terminal es a menudo faltante. El peciolo es corto. Hojas muy jóvenes son de color rojo o púrpura. La forma de las hojas maduras es menos asimétrico y sus márgenes están dentados.
FLORACIÓN:	Las flores son blancas y fragantes están dispuestas axialmente, normalmente parecido a panículas colgantes que miden más de 25 cm de longitud. La inflorescencias, que se ramifican en tercer grado tiene 150 a 250 flores. Una flor mide 5 a 6 milímetros de longitud y de 8-11 de ancho. El Nim tiene flores protándricas, bisexuales y masculinas.
FRUTO:	Su fruto es una drupa parecida a la aceituna en forma que varía desde un óvalo elongado hasta uno ligeramente redondo, y cuando madura mide 14 a 28 mm de longitud y 10 a 15 mm de ancho. Su epicarpio es delgado, el mesocarpio es blanco amarillento, fibroso y sabe dulce, pero es desagradable al gusto. El endocarpio es blanco, duro y almacena una semilla.
OTROS USOS:	Las propiedades curativas y medicinales del Neem han sido aprovechadas por muchos años en la medicina Hindú. Todavía en la actualidad los hindúes que habitan en zonas rurales se refieren al árbol del Neem como "La Farmacia del Pueblo" por su capacidad para aliviar muchas enfermedades.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Es una planta que crece de forma muy rápida y puede llegar hasta 25 metros; se adapta muy bien a diferentes climas y suelos incluyendo climas semiáridos siendo tolerante a determinados niveles de acidez y salinidad del suelo.
SEMILLAS:	Se multiplica por semillas, que deben limpiarse y no almacenarse demasiado tiempo, pues desciende el porcentaje de germinación.
INJERTO:	La planta injertada procedente del semillero debe colocarse de forma que, el cepellón quede en contacto con el suelo, cubriéndolo con arena, y el injerto quede por encima de la arena.
TEMPERATURAS:	Desarrollo óptimo 23-28°C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	La humedad relativa óptima para la sandía se sitúa entre 60 % y el 80 %, siendo un factor determinante durante la floración.
SUELO:	Requiere suelos mejor profundos, arenosos, que drenen bien.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Los marcos de plantación van de 6.50 x 5.00m.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	Perenne.
TIEMPO DE COSECHA:	La cosecha se inicia después que los árboles han arribado al tercer año de plantados, con rendimientos aproximados de 8 kg de frutas/árbol.



DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Árbol del Neem, Nim.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Azadirachta indica.
FAMILIA:	Meliaceae.
ORIGEN:	India y Birmania.
CLASIFICACIÓN:	Árbol.
TAMAÑO:	Puede alcanzar 15 a 20 metros de altura y raramente 35 a 40 m.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO MEDICINAL



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	Tallos erectos, consistencia leñosa por la parte superior.
HOJAS:	Hojas lanceoladas de hasta 10cm, reunidas en verticilos de 3, de olor a limón, sésiles o cortamente pecioladas, margen entero o dentado, envés con abundantes puntaduras glandulares.
FLORACIÓN:	Flores son color violeta pálido o lila, agrupadas en racimos, acampanadas, exteriormente de color violáceo, mas blanquecinas por dentro.
FRUTO:	El fruto es una drupa que encierra dos granos que a veces no llegan a la madurez.
OTROS USOS:	La Hierba luisa aparte de sus propiedades medicinales es utilizada en la cocina como planta aromática, para dar sabor a muchos platos: pollo, ensaladas, pasteles, etc. El aceite es esencial muy rico en componentes aromáticos y con propiedades bactericidas se utiliza en la industria de la perfumería y entra a formar parte de la fabricación de productos de limpieza personal, como jabones, champús, dentífricos, lociones capilares, etc.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	El cultivo es posible directamente en el terreno o en tiestos, siempre que se utilice suelo suelto y preferentemente rico en materias orgánicas. Agradece sombra parcial y suministro regular de agua. La propagación por estacas de tallos (aconsejable utilizar los extremos de las ramas).
INJERTO:	Se puede propagar por división de matas, acodos, o estacas. En los cultivos comerciales el método preferido es por estacas, trozos de ramas del año anterior o del mismo año, de unos 10 a 15 cm. de largo, con 2 ó 3 nudos. Se pueden obtener de las ramas cosechadas, luego de quitarles las hojas.
SEMILLAS:	La multiplicación por semillas no se realiza debido a su escaso o nulo poder germinativo.
TEMPERATURAS:	Templado-cálido a templado. Con frío riguroso suele perder las hojas.
HUMEDAD AMBIENTAL:	La humedad relativa óptima para la sandía se sitúa entre 70%.
SUELO:	Suelo bien drenado.
MARCO DE PLANTACIÓN:	La plantación definitiva se dispondrá en líneas separadas entre sí por una distancia de 1,00 a 1,50 m. y entre plantas de la línea de 0,50 a 0,80 metros.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	La duración productiva de la plantación supera normalmente los diez años, pudiéndose esperar, a la densidad de plantación mencionada, un rinde medio de 7000 a 9000 Kg. de producto fresco.
TIEMPO DE COSECHA:	Las flores se recogen en verano, las hojas es conveniente recogerlas antes que la planta florezca.

DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Hierba luisa.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Lippia triphylla.
FAMILIA:	Verbenáceas.
ORIGEN:	Sudamérica..
CLASIFICACIÓN:	Planta herbácea.
TAMAÑO:	Puede alcanzar hasta 2.50 m.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO MEDICINAL



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	Tallos rectos y múltiples, redondeados por debajo y cuadrangulares por arriba.
HOJAS:	Hojas anchas, jugosas y aromáticas, oval-lanceoladas, de 3 a 5 cm de longitud. Sus hojas están finamente dentadas, aunque hay variedades de jardín sin dentar, de color verde, lanceoladas y muy aromáticas. Despide un agradable olor a limón y, salvo en la punta de las ramas, carece de pelos.
FLORACIÓN:	Normalmente las flores de Ocimum son blancos o róseos asociados en espigas, con el labello superior lobulado.
FRUTO:	No posee.
OTROS USOS:	Repelente de mosquitos: Durante mucho tiempo se ha utilizado para repeler los mosquitos, quizás por el olor penetrante que desprende la presencia en la planta del estrangol y el eugenol.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Es una planta anual, las hojas nuevas son las más perfumadas y sus hojas deberían ser usadas cuando la planta tiene una altura de 20 cm. La albahaca crece bien en terrenos simples, bien asoleados y bien regados. Esta planta es muy sensible a las heladas.
SEMILLAS:	Se distribuyen las semillas de albahaca sobre un mantillo por semillas. Puesto que las semillas son pequeñas, para enterrarlos ligeramente, empujados bajo el mantillo utilizando un trozo de madera plana o bien podéis verter sobre del nuevo mantillo. Las semillas son de pequeñas dimensiones por lo tanto no deben ser enterrados intensamente.
TRASPLANTE:	Se recomienda entonces aclimatar la mata antes de transplantarla ya que a menudo éstas se marchitan porque no han sido "curtidas" y porque las albahacas sufren en los lugares fríos y ventosos.
TEMPERATURAS:	Las temperaturas optimales de cultivo de la albahaca están entre los 20 - 25°C pero con una buena humedad también tolera temperaturas más altas.
HUMEDAD AMBIENTAL:	La humedad relativa óptima para la sandía se sitúa entre 70%.
SUELO:	Excelentemente drenado, tanto el sustrato como la jardinera-maceta, para evitar el acumulamiento de agua. Rico en materia orgánica y algo húmedo. No dejar secar ya que enseguida se deshidrata.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Si el cultivo se realizará en varias hileras, éstas deben estar separadas por una distancia de 20 a 30 centímetros.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	Anual.
TIEMPO DE COSECHA:	Las hojas de albahaca gradualmente se recogen, cuando necesitan cortándolas con todo el pecíolo.

DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Albahaca.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Ocimum basilicum.
FAMILIA:	Labiadas.
ORIGEN:	India.
CLASIFICACIÓN:	Planta Herbácea.
TAMAÑO:	Hierba anual de 40 a 60cm.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO MEDICINAL



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	Los tallos son rectos, angulosos, vellosos, simples y recorridos por un surco profundo.
HOJAS:	Las hojas se disponen unas frente a otras, acopladas, verdes, pecioladas, ovadas, grandes, con algunos pelillos en la superficie y borde rizado y serrado.
FLORACIÓN:	Las flores nacen en la parte superior, junto con unas pequeñas ramas que salen en la parte alta del vástago; suelen brotar en grupitos de tres (en cimas o verticilos axilares), formando una rodajuela en torno al tallo; son de color blanquecino, blancoamarillento o rosado.
FRUTO:	El fruto es una legumbre tetraseminada.
OTROS USOS:	Es una planta que tiene por función la "limpieza de la sangre". Esto resulta de un aumento de la diuresis (producción de orina) y la eliminación de sustancias minerales tóxicas por la vía renal. Por este mecanismo y por otro aún desconocido, es usado como adelgazante.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Se adapta a cualquier tipo de suelo, aunque lo prefiere fértil y permeable, exposición soleada, pero con algo de sombra en regiones de verano muy cálido. El Toronjil también se adapta a terrenos donde da un poco de sombra. De hecho, las hojas que tienen mejor color son las de aquellas plantas que se cultivan parcialmente a la sombra.
SEMILLAS:	La semilla del Toronjil necesita mucho calor para poder germinar, por lo tanto la reproducción a partir de semillas sólo puede darse en climas cálidos.
INJERTO:	Por división de sus raíces, que se deben separar en pequeñas porciones que al menos contengan 3 o 4 brotes y que se deberán plantar con una separación de unos 60 centímetros.
TEMPERATURAS:	Entre 10 °C y 35 °C, siendo una temperatura óptima de 15 a 25 °C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	La humedad relativa óptima para la sandía se sitúa entre 70%.
SUELO:	Suelo bien drenado.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Si el cultivo se realizará en varias hileras, éstas deben estar separadas por una distancia de 20 a 30 centímetros.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	
TIEMPO DE COSECHA:	Se recolecta cuando está a punto de florecer y se deseca con rapidez.



DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Toronjil.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Melissa Officinalis.
FAMILIA:	Labiadas.
ORIGEN:	Europa y Asia central.
CLASIFICACIÓN:	Planta herbácea.
TAMAÑO:	Puede llegar a alcanzar los 80 cm de altura.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO FRUTAL



DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Papaya.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Carica Papaya.
FAMILIA:	Caricaceae.
ORIGEN:	Centroamérica
CLASIFICACIÓN:	Árbusto.
TAMAÑO:	De 2 a 8m de altura.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	La planta posee un tronco sin ramas (por lo general, sólo ramifica si su tronco es herido), de una altura entre 1,8 y 2,5 m, coronado por follaje en forma circular, provisto de largos pecíolos.
HOJAS:	El haz de la hoja es de color verde oscuro o verde amarillo, brillante, marcado en forma visible por las nervaduras hundidas de color blanco amarillento y las venas reticuladas; por debajo es de color verde amarillento pálido y opaco con nervaduras y venas prominentes y visibles; midiendo las hojas hasta 24 cm de diámetro y los tallos alrededor de 61 cm. de largo.
FLORACIÓN:	Las flores femeninas tienen un cáliz formado por una corona o estrella de cinco puntas muy pronunciada y fácil de distinguir. Encima de éste se encuentra el ovario, cubierto por los sépalos; éstos son cinco, de color blanco amarillo, y cuando muy tiernos, ligeramente tocados de violeta en la punta.
FRUTO:	Los frutos poseen una textura suave y una forma oblonga, y pueden ser de color verde, amarillo, naranja o rosa. Pudiendo pesar hasta 9 kg, en la mayoría de los casos no suelen pesar más de 500 o 600 g, especialmente en una variedad de cultivo de plantas enanas, muy productivas y destinadas generalmente a la exportación, por su mayor duración después de la cosecha y antes de su consumo.
OTROS USOS:	Dentro de los diversos usos que se le ha dado a la papaya, además del consumo de la pulpa del fruto, destacan el uso de las semillas en la India como desparasitante y antipirético, además de que se utilizaban infusiones de flores frescas para combatir la tos y el impétigo, infección de la piel causada por bacterias. Las hojas y la corteza se usaban para remover manchas o colorantes.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Se reproduce generalmente por semillas, pero si se quiere tener la seguridad de obtener plantas exactamente iguales a la originaria, tanto en sus características como en su sexo, no hay otra solución que proceder a la multiplicación de la planta por medio de esquejes (ramificaciones del arbusto).
SEMILLAS:	El poder germinativo de las semillas del papayo suele ser corto, por lo que se hará una siembra lo más cerca posible a la época de recolección. Esta siembra puede ser directa sobre el terreno o previa en semillero.
INJERTO:	La propagación se realiza mediante injertos obtenidos de las ramificaciones del arbusto de forma artificial ya que el papayo no se ramifica hasta cuando tienen tres o cuatros años.
TEMPERATURAS:	Temperaturas relativamente bajas hacen perder la calidad de los frutos. Desarrollo óptimo de 23-28°C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	Requiere de una humedad del 70-80%.
SUELO:	Suelos ricos con un buen drenaje.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Los más sencillos son los de cuadro y rectángulo, en las cuales las plantas se distribuyen en espaciamientos de 2.50 x 2.50m o 2.50 x 2.00m.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	Su vida vegetativa se sitúa entre los 5 o 6 años.
TIEMPO DE COSECHA:	Aproximadamente entre los 130 y 150 días después de la floración.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO FRUTAL



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	Tallos herbáceos de color verde, recubiertos de pilosidad que se desarrollan de forma rastrera, pudiendo trepar debido a la presencia de zarcillos bifidos o trifidos.
HOJAS:	Hojas con el haz es suave al tacto y el envés muy áspero y con nerviaciones muy pronunciadas. El nervio principal se ramifica en nervios secundarios que se subdividen para dirigirse a los últimos segmentos de la hoja, imitando la palma de la mano.
FLORACIÓN:	Las flores son amarillas, grandes y unisexuales, las femeninas tienen el gineceo con tres carpelos, y las masculinas con cinco estambres.
FRUTO:	Fruto baya globosa u oblonga en pepónide formada por 3 carpelos fusionados con receptáculo adherido, que dan origen al pericarpio. Su peso oscila entre 1 y 20 kilogramos. El color de la corteza es variable, pudiendo aparecer uniforme (verde oscuro, verde claro o amarillo) o a franjas de color amarillento, grisáceo o verde claro sobre fondos de diversas tonalidades verdes. La pulpa también presenta diferentes colores (rojo, rosado o amarillo) y las semillas pueden estar ausentes (frutos triploides) o mostrar tamaños y colores variables (negro, marrón o blanco), dependiendo del cultivar.
OTROS USOS:	Medicinales: su jugo es mineralizante y oxidante (quema los tóxicos del cuerpo) ayuda a limpiar los tejidos de la de sangre, baja la fiebre, aumenta la leche de las madres lactantes. Es diurética, recomendable para los enfermos de próstata, los riñones y vías urinarias o con dificultades para orinar, es aconsejable para obesos y personas que retienen líquidos, enfermos de gota, artritis reumática y ciática. Se usa contra el reumatismo, artritis, acidez del estómago y presión arterial elevada.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Siembra a principios de primavera a cubierto en bandejas o semilleros a temperatura de al menos 22-25°C. En plantaciones tempranas, una vez realizado el trasplante, se puede proceder a la colocación de túneles de semiforzado para incrementar la temperatura. Para ello se colocan arcos de alambre cada 1,5 metros aproximadamente, que se recubren con un film que se sujeta al suelo con la propia arena.
SEMILLAS:	La semilla tendrá buena germinación desde cerca del punto de marchites permanente hasta capacidad de campo.
INJERTO:	La planta injertada procedente del semillero debe colocarse de forma que, el cepellón quede en contacto con el suelo, cubriéndolo con arena, y el injerto quede por encima de la arena.
TEMPERATURAS:	Desarrollo óptimo 23-28°C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	La humedad relativa óptima para la sandía se sitúa entre 60 % y el 80 %, siendo un factor determinante durante la floración.
SUELO:	La sandía no es muy exigente en suelos, aunque le van bien los suelos bien drenados, ricos en materia orgánica y fertilizantes.
MARCO DE PLANTACIÓN:	En hileras de 1,5 m de distancia y 1,5 m entre plantas. A un metro de distancia una planta de otra. Los marcos de plantación más comunes en sandía injertada son los de 2 m x 2 m y 4 m x 1m.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	De 90 a 150 días.
TIEMPO DE COSECHA:	Cosechar a las 11-14 semanas después de sembrar.

DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Sandía, Sandías, Chicayote.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Citrullus lanatus.
FAMILIA:	Cucurbitáceas.
ORIGEN:	África subtropical.
CLASIFICACIÓN:	Planta herbácea.
TAMAÑO:	Alcanza una longitud de 4 a 6m.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO FRUTAL



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TRONCO:	Tallos verdes, acanalados en la parte superior y glabros. Presenta zarcillos enrollados en forma de espiral y más largos que las hojas.
HOJAS:	Las hojas de la planta son ovaladas, lobuladas, dentadas de color verde claro para la variedad morada y más largas con marcas rojizas similares al tallo en la variedad amarilla.
FLORACIÓN:	En la axila de las hojas surgen flores solitarias, hermafroditas; corona con numerosos filamentos, pistilo con 3 estigmas. Flores muy aromáticas, de pétalos blancos, coronadas por una banda de filamentos de color púrpura violeta.
FRUTO:	Frutos perfumados, comestibles, ovoides, del tamaño de un huevo de gallina (4-6 cm), carnosos, piel lisa y brillante que se vuelve amarilla o violeta en la madurez (según variedades), púrpura (cv. Crackerjack) o amarillento (cv. Flavicarpa), Fruta de la Pasión amarilla. La pulpa es amarilla, jugosa y gelatinosa, y contiene numerosas semillas negras.
OTROS USOS:	Las flores se utilizan en fitoterapia por su contenido en flavonoides y alcaloides: son sedantes (para combatir alteraciones del sueño), antiespasmódicas y calmantes (tratamiento de ansiedades, angustia y estados nerviosos). En algunos lugares las hojas para el tratamiento de la hipertensión.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	Es una planta que de manera silvestre puede crecer hasta 15 años. Sin embargo, las plantaciones comerciales sólo tienen un período de vida de entre 3 y 5 años debido a la presencia de problemas fitopatológicos.
SEMILLAS:	Se recomienda el uso de semillas de maracuyá amarillo seleccionadas de frutos provenientes de plantas con alta productividad. Las semillas se germinan en bolsas plásticas y se llevan al campo cuando tiene 25 cm de alto.
INJERTO:	Multiplicación mediante esquejes con tres hojas en primavera, en arena y turba bajo plástico a 18-22° C.
TEMPERATURAS:	La temperatura media óptima se encuentra entre 24 y 28°C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	Requiere humedad, precipitaciones entre 1.500 y 2.500 mm/año.
SUELO:	Necesita suelos fértiles, bien drenados.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Se debe plantar a un distanciamiento de 2.5 m entre filas y 4 m entre plantas, con una densidad de 1,000 plantas por hectárea.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	El ciclo vegetativo en condiciones normales es de 20 meses, los cuales se corresponden así: Siembra a floración: 180 días (6 meses), Período de producción: 420 días (14 meses).
TIEMPO DE COSECHA:	Cada cosecha grande tiene una duración de 2 meses, intercaladas con 2 cosechas pequeñas de 4 meses.

DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Maracuya.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Passiflora edulis.
FAMILIA:	Passifloraceae (Pasifloráceas).
ORIGEN:	Brasil.
CLASIFICACIÓN:	Planta Herbácea (trepadora o colgante).
TAMAÑO:	Alcanza una longitud de 4 a 6m.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO HIDROPÓNICO



DATOS GENERALES	
NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Rábano.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Raphanus sativus.
FAMILIA:	Cruciferae.
ORIGEN:	Oriente.
CLASIFICACIÓN:	Planta herbácea.
TAMAÑO:	Alcanza una altura de hasta 1m.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE	
RAÍZ:	Los colores de la raíz varían desde el blanco al negro pasando por colores rojo pálido a escarlata brillante.
HOJAS:	Hojas: basales, pecioladas, glabras o con unos pocos pelos hirsutos, de lámina lobulada o pinnatipartida, con 1-3 pares de segmentos laterales de borde irregularmente dentado; el segmento terminal es orbicular y más grande que los laterales; hojas caulinas escasas, pequeñas, oblongas, glaucas, algo pubescentes, menos lobuladas y dentadas que las basales.
FLORACIÓN:	Dispuestas sobre pedicelos delgados, ascendentes, en racimos grandes y abiertos; sépalos erguidos; pétalos casi siempre blancos, a veces rosados o amarillentos, con nervios violáceos o púrpura; 6 estambres libres; estilo delgado con un estigma ligeramente lobulado.
FRUTO:	Fruto: silícula de 3-10 cm de longitud, esponjoso, indehisciente, con un pico largo. Semillas globosas o casi globosas, rosadas o castaño-claras, con un tinte amarillento; cada fruto contiene de 1 a 10 semillas incluidas en un tejido esponjoso.
OTROS USOS:	Medicinal: se le atribuyen propiedades medicinales, a sus frutos frescos como antiséptico, laxante, diurético y expectorante. Se utiliza para desinfectar, cicatrizar heridas, llagas y granos. En enjuagues bucales ayuda a desinfectar las encías y cicatrizar heridas de la boca. Aplicado como fricción en el cuero cabelludo restituye el cabello que se ha caído por alguna infección. Su jugo es recomendado en el tratamiento de las afecciones urinarias como cálculos renales y biliares.
CULTIVO	
CARACTERÍSTICAS:	Cuando la planta está tierna, preferiblemente no muy tarde, para evitar daños causados por hongos. Se realiza tirando y arrancando manualmente la planta del suelo, si esta muy compacto se puede aflojar con cultivadoras. Se puede llevar toda la planta o solo la raíz a un sitio de acopio o acondicionamiento, dependiendo de su finalidad.
SEMILLAS:	La semilla conservada en buenas condiciones mantiene su viabilidad durante seis años. La semilla de rabanito generalmente se esparce a voleo a razón de 12 kg de semilla por hectárea. En cambio, los rábanos se suelen sembrar en líneas a 50 cm, empleando unos 8 kg por hectárea.
TRASPLANTE:	El momento ideal de efectuar el trasplante es cuando las plantas tienen 4-5 hojas.
TEMPERATURAS:	No es muy exigente en clima y es resistente al frío. El desarrollo vegetativo tiene lugar entre los 6°C y los 30°C, encontrándose el óptimo entre los 18°C y 22°C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	Requiere de una humedad entre el 90 y 96%.
SUELO:	Crecen en la mayoría de los suelos bien drenados, siempre que estén enriquecidos con humus en forma de turba, abono compuesto o estiércol.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Los rábanos se suelen sembrar en líneas a 50 cm, empleando unos 8 kg por hectárea.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	De 20 a 70 días.
TIEMPO DE COSECHA:	Sólo necesita una 3 a 6 semanas desde que se siembra hasta que se cosecha.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO HIDROPÓNICO



CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

RAÍZ:	Planta con raíz pivotante y ramificada de unos 25 cm.
HOJAS:	Las hojas se disponen alrededor de un tallo central, corto y cilíndrico que gradualmente se va alargando para producir las inflorescencias, formadas por capítulos de color amarillo (parecidos al diente de león) reunidos en corimbos.
FLORACIÓN:	Flores amarillas manchadas de violeta en panículas.
FRUTO:	Frutos de color gris con un pico prominente, tan largo como el resto.
OTROS USOS:	En aquellos países en que la higiene de las aguas de regadío es deficiente, o incluso se riega los cultivos con aguas servidas, la lechuga representa una importante fuente de infección de enfermedades gastrointestinales como la fiebre tifoidea, el cólera y salmonelosis, por lo que es muy recomendable consumirlas bien lavadas con agua potable y desinfectadas con una solución microbicida.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	La lechuga puede plantarse, en caso de disponer de poco espacio, con casi todos los cultivos, entre las líneas de éstos. Con cebolla y cebolleta, sólo se pondrán en las primeras fases de desarrollo, dada la diferencia de necesidad hídrica de ambos cultivos, cuando las cebollas ya están casi hechas.
TRASPLANTE:	El tiempo de trasplante es de aproximadamente 30 a 40 días después de la siembra, después del trasplante la plántula requerirá de un tiempo de aclimatación por lo que se debe mantener en observación para vigilar su adaptación al medio.
SEMILLAS:	Se suelen hacer semilleros y luego trasplantar los plantones al huerto. Algunas variedades de lechuga (especialmente los tipos de semilla blanca) tienen semilla que requiere luz para su germinación.
TEMPERATURAS:	Como temperatura máxima tendría los 30 °C y como mínima puede soportar hasta -6 °C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	La humedad relativa conveniente es del 60 al 80%, aunque en determinados momentos agradece menos del 60%.
SUELO:	Prefiere suelos ligeros, arenoso-limosos y con buen drenaje.
MARCO DE PLANTACIÓN:	Distancia de plantación en hileras de 30 cm de distancia y 20-30 cm entre plantas.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	Duración del cultivo de 20 a 90 días.
TIEMPO DE COSECHA:	Como media deben transcurrir 2 meses antes de la cosecha, que se hará antes de la subida de la flor para evitar que se amarguen.

DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Lechuga.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Lactuca sativa
FAMILIA:	Asteraceae.
ORIGEN:	Asia.
CLASIFICACIÓN:	Planta herbácea.
TAMAÑO:	Árbol pequeño de 3 a 6m de altura.



FICHA TÉCNICA DE ESPECIES - HUERTO HIDROPÓNICO



DATOS GENERALES

NOMBRE COMÚN O NOMBRE VULGAR:	Tomate.
NOMBRE CIENTÍFICO:	Lycopersicon esculentum.
FAMILIA:	Solanáceas.
ORIGEN:	América del sur.
CLASIFICACIÓN:	Planta herbácea.
TAMAÑO:	Mide de 50 cm a un metro de altura.

CARACTERÍSTICAS DE LA ESPECIE

TALLOS:	Los tallos son ligeramente angulosos, semileñosos, de grosor mediano (cercano a 4 cm en la base) y con tricomas simples y glandulares.
HOJAS:	Hojas de tamaño medio a grande (10 a 50 cm), alternas, pecioladas, bipinatisectas (con folíolos a su vez divididos) y con numerosos tricomas simples y glandulares.
FLORACIÓN:	La flor tiene un cáliz de 5 sépalos angostamente triangulares, puntiagudos; la corola es de color amarillo, también en forma de estrella de 5 puntas (raramente más, y hasta 9 principalmente en plantas cultivadas). Hay 5 estambres - a veces más (hasta 9, sobre todo en cultivos) - con sus filamentos unidos entre sí en la parte inferior, libres en la parte distal y rodeando al estilo.
FRUTO:	Su fruto es de diferentes tamaños y formas: redondo, forma globosa, globosa aplanada u ovalada, dependiendo del tipo; su color es uniforme (anaranjado-rojo a rojo intenso; amarillo claro), su apariencia es lisa y con las cicatrices correspondientes a la punta floral y al pedúnculo. Dentro de la baya se contiene un gran número de semillas aplanadas y reniformes.
OTROS USOS:	El tomate, tiene propiedades antioxidantes, por esto es muy útil para prevenir la aparición de enfermedades degenerativas, como el cáncer y las cataratas. Las hojas del tomate tienen propiedades cicatrizantes, para aprovechar esta propiedad es necesario realizar infusiones de las hojas de esta planta. Estas infusiones pueden ser aplicadas sobre heridas superficiales, de tal modo de favorecer la cicatrización de las mismas.

CULTIVO

CARACTERÍSTICAS:	La planta y su fruto son particularmente sensibles a las bajas temperaturas y a la humedad ambiental, que les predisponen a las enfermedades criptogámicas. La calidad del tomate se basa principalmente en la uniformidad de forma y en la ausencia de defectos de crecimiento y manejo. El tamaño no es un factor que defina el grado de calidad, pero puede influir de manera importante en la expectativa de su calidad comercial.
TRASPLANTE:	El trasplante puede hacerse en líneas individuales (1 x 0,25 a 0,4 m), o en líneas pareadas (1,2 x 0,8 x 0,25 a 0,4 m). Este último método es muy frecuente ya que permite el riego localizado y la calefacción por acolchado termorradiante.
SEMILLAS:	Se multiplican a partir de semilla. Se siembra en bandeja o maceta con mezcla de cultivo, con las semillas a 5 mm de profundidad y separadas 4 cm.
TEMPERATURAS:	Temperatura óptima 20°-24° C.
HUMEDAD AMBIENTAL:	La humedad relativa óptima oscila entre 60% y 80%.
SUELO:	El suelo deberá ser profundo, fértil, estar abonado y enriquecido con materia orgánica.
MARCO DE PLANTACIÓN:	En hileras dobles de 80 cm de distancia y 50 cm entre plantas.
DURACIÓN DEL CULTIVO:	Duración del cultivo de 140 a 260 días.
TIEMPO DE COSECHA:	Los frutos destinados al mercado local se recolectan cuando están prácticamente maduros, por lo menos en estadio de coloración naranja.

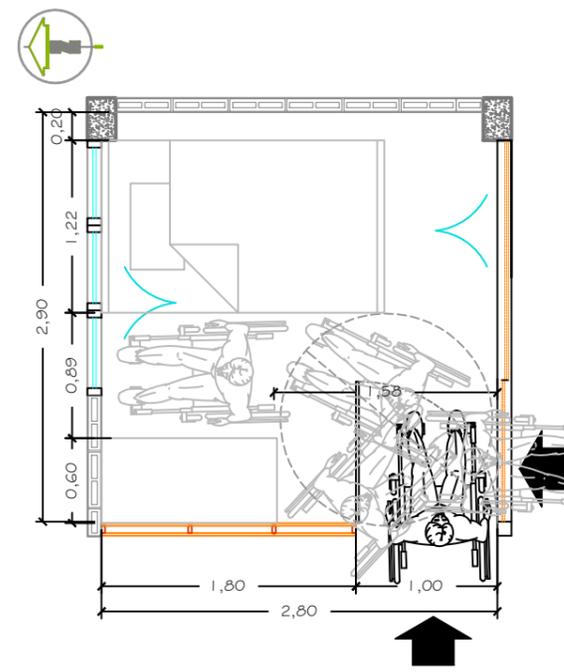


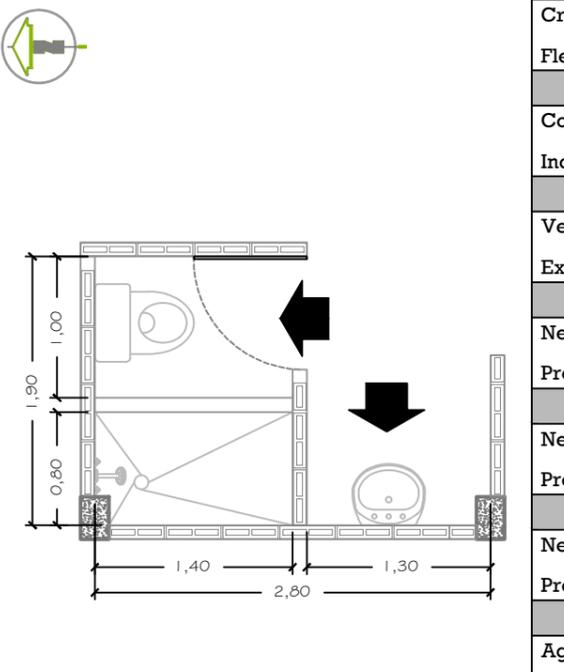
2.4.- Análisis espacial y caracterización de espacios

FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	1
Espacio: DORMITORIO PRINCIPAL		Área (m ²)	8.12
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>El área mínima necesaria es la misma que la del Dormitorio especial, lo que varia es la ubicación del mobiliario y la puerta. Se toma en cuenta las medidas mínimas de circulación.</p> <p>El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera una cama de 1.42 x 2.00, 2 veladores y 1 puerta de 0.80/0.90.</p> <p>Así mismo, se proyectan vanos en orientación Norte/Sur para favorecer la ventilación e iluminación natural, además de ventanas superiores (pivotantes) controladas con un mecanismo manual en la cuales se dará salida al aire caliente que se encuentre dentro del espacio.</p> <p>SIMBOLOGÍA</p> <p>➡ INGRESO</p> <p>↔ VISUALES</p> <p>⊙ RADIO DE GIRO 360°</p>		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input checked="" type="checkbox"/> Duro <input type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input checked="" type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input type="checkbox"/> Agua caliente <input type="checkbox"/>			
AASS <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input checked="" type="checkbox"/> Internet <input checked="" type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas (Bloques de Hormigón)			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES:			
DATOS GENERALES	RELACIONES ESPACIALES	MATERIALES Y ACABADOS	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 2.80 x 2.90	Directa: Indirecta: Baño	Paredes: Rígidas (Bloques de Hormigón)	
# DE USUARIOS: 2 personas	Incomplitable:	Piso: Rígido (Hormigón)	
CRITERIOS: -Debe tener buena ventilación e iluminación natural para brindar un espacio más confortable.	OBSERVACIONES: Debe contar con una ventana para dar mayor calidad al ambiente.	OTROS POSIBLES ACABADOS:	
		TIPO DE PAREDES:	

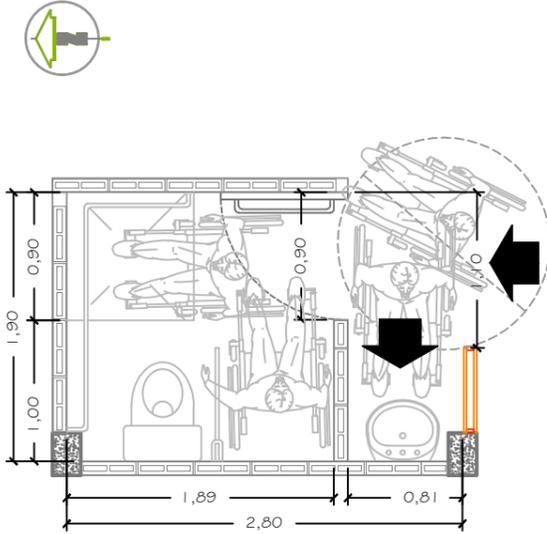
FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	2
Espacio: DORMITORIO 2		Área (m ²)	5.80
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>El área mínima necesaria es diferente a la del Dormitorio principal y Dormitorio especial. Se toma en cuenta las medidas mínimas de circulación.</p> <p>El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera una cama de 0.85 x 2.00 (o litera), 1 velador y 1 puerta de 0.80/0.90.</p> <p>Así mismo, se proyectan vanos en orientación Norte/Sur para favorecer la ventilación e iluminación natural, además de ventanas superiores (pivotantes) controladas con un mecanismo manual en la cuales se dará salida al aire caliente que se encuentre dentro del espacio.</p> <p>SIMBOLOGÍA</p> <p>➡ INGRESO</p> <p>↔ VISUALES</p> <p>⊙ RADIO DE GIRO 360°</p>		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input checked="" type="checkbox"/> Duro <input type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input checked="" type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input type="checkbox"/> Agua caliente <input type="checkbox"/>			
AASS <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input checked="" type="checkbox"/> Internet <input checked="" type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas (Bloques de Hormigón)			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES:			
DATOS GENERALES	RELACIONES ESPACIALES	MATERIALES Y ACABADOS	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 2.80 x 2.00	Directa: Indirecta: Baño	Paredes: Rígidas (Bloques de Hormigón)	
# DE USUARIOS: 1/2 personas	Incomplitable:	Piso: Rígido (Hormigón)	
CRITERIOS: -Debe tener buena ventilación e iluminación natural para brindar un espacio más confortable.	OBSERVACIONES: Debe contar con una ventana para dar mayor calidad al ambiente.	OTROS POSIBLES ACABADOS:	
		TIPO DE PAREDES:	

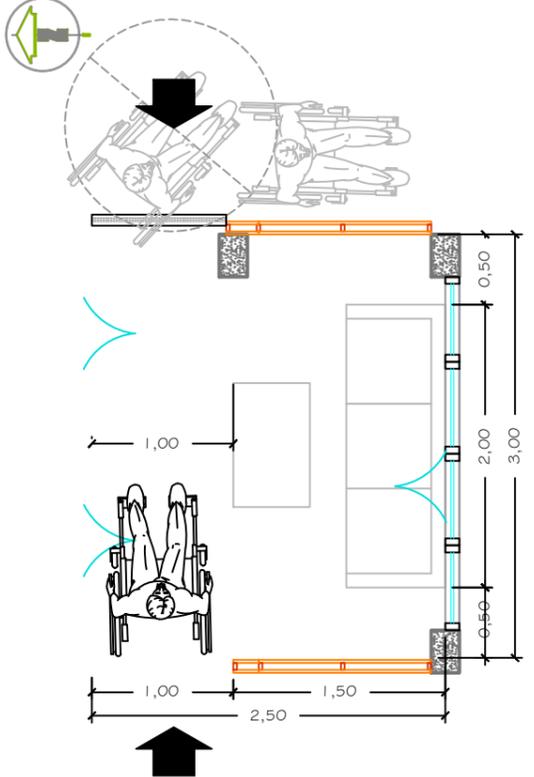


FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	3
Espacio: DORMITORIO ESPECIAL		Área (m ²)	8.12
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>El área mínima necesaria es la misma que la del Dormitorio principal, lo que varía es la ubicación del mobiliario y la puerta. Se toma en cuenta las medidas mínimas y los posibles giros que tiene que dar con una silla de ruedas la persona con discapacidad. El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera una cama de 1.22 x 2.00, 1 velador y 1 puerta de 0.90/1.00. Así mismo, se proyectan vanos en orientación Norte/Sur para favorecer la ventilación e iluminación natural, además de ventanas superiores (pivotantes) controladas con un mecanismo manual en la cuales se dará salida al aire caliente que se encuentre dentro del espacio.</p>  <p>SIMBOLOGÍA  INGRESO  VISUALES  RADIO DE GIRO 360°</p>		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input checked="" type="checkbox"/> Duro <input type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input checked="" type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input type="checkbox"/> Agua caliente <input type="checkbox"/>			
AASS <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input checked="" type="checkbox"/> Internet <input checked="" type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas (Bloques de Hormigón)			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES: Paredes que no lleguen hasta el techo.			
DATOS GENERALES		RELACIONES ESPACIALES	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 2.80 x 2.90		Directa:	
# DE USUARIOS: 1/2 personas		Indirecta: Baño	
CRITERIOS: -Debe tener buena ventilación e iluminación natural para brindar un espacio más confortable.		Incomplatible:	
OBSERVACIONES: Debe contar con una ventana para dar mayor calidad al ambiente.		OTROS POSIBLES ACABADOS:	

FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	4
Espacio: BAÑO		Área (m ²)	3.69
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>El área mínima necesaria es la misma que la del Baño especial, a diferencia que este espacio no requiere un dimensionamiento adicional para la maniobra de la silla de ruedas. Se considera la posibilidad de excluir el lavamanos del conjunto inodoro y ducha para que sea posible el uso simultáneo de 2 personas en un mismo espacio. Se toma en cuenta las medidas mínimas de circulación. El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera un lavamanos, inodoro y ducha. Así mismo, se proyectan vanos superiores (ventanas pivotantes) en orientación Norte/Sur para favorecer la ventilación e iluminación natural, además de ser controladas con un mecanismo manual en la cuales se dará salida al aire caliente que se encuentre dentro del espacio.</p>  <p>SIMBOLOGÍA  INGRESO  VISUALES  RADIO DE GIRO 360°</p>		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input type="checkbox"/> Duro <input checked="" type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input checked="" type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input checked="" type="checkbox"/> Agua caliente <input checked="" type="checkbox"/>			
AASS <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas (Bloques de Hormigón)			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES:			
DATOS GENERALES		RELACIONES ESPACIALES	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 2.80 x 1.90		Directa:	
# DE USUARIOS: 2 personas		Indirecta: Dormitorio principal y 2	
CRITERIOS: -Debe tener buena ventilación e iluminación natural para brindar un espacio más confortable.		Incomplatible:	
OBSERVACIONES: Debe contar con una ventana para dar mayor calidad al ambiente.		OTROS POSIBLES ACABADOS:	



FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	5
Espacio: BAÑO ESPECIAL		Área (m ²)	5.32
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>Se considera la posibilidad de excluir el lavamanos del conjunto inodoro y ducha para que sea posible el uso simultáneo de 2 personas en un mismo espacio. Se toma en cuenta las medidas mínimas de circulación y los posibles giros que tiene que dar con una silla de ruedas la persona con discapacidad.</p> <p>El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera un lavamanos, inodoro y ducha. Así mismo, se proyectan vanos superiores (ventanas pivotantes) en orientación Norte/Sur para favorecer la ventilación e iluminación natural, además de ser controladas con un mecanismo manual en la cuales se dará salida al aire caliente que se encuentre dentro del espacio.</p>  <p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> INGRESO VISUALES RADIO DE GIRO 360° 		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input type="checkbox"/> Duro <input checked="" type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input checked="" type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input checked="" type="checkbox"/> Agua caliente <input checked="" type="checkbox"/>			
AASS <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas (Bloques de Hormigón)			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES:			
DATOS GENERALES		RELACIONES ESPACIALES	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 2.80 x 1.90		Directa: Dormitorio especial	
# DE USUARIOS: 2 personas		Indirecta: Incomplatible:	
CRITERIOS: -Debe tener buena ventilación e iluminación natural para brindar un espacio más confortable.		OBSERVACIONES: Debe contar con una ventana para dar mayor calidad al ambiente.	

FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	6
Espacio: SALA		Área (m ²)	7.50
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>Se toma en cuenta las medidas mínimas de circulación y los posibles giros que tiene que dar con una silla de ruedas la persona con discapacidad.</p> <p>El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera una sala para 3 personas. Así mismo, se proyectan vanos en orientación Norte/Sur para favorecer la ventilación e iluminación natural y sobretodo las visuales que este espacio pueda tener hacia el huerto central de la vivienda, además de ventanas superiores (pivotantes) controladas con un mecanismo manual en la cuales se dará salida al aire caliente que se encuentre dentro del espacio.</p>  <p>SIMBOLOGÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> INGRESO VISUALES RADIO DE GIRO 360° 		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input checked="" type="checkbox"/> Duro <input type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input type="checkbox"/> Agua caliente <input type="checkbox"/>			
AASS <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas y flexibles			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES: Paredes que no lleguen hasta el techo.			
DATOS GENERALES		RELACIONES ESPACIALES	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 2.50 x 3.00		Directa: Cocina-comedor	
# DE USUARIOS: 3 a 5 personas		Indirecta: Incomplatible:	
CRITERIOS: -Debe tener buena ventilación e iluminación natural para brindar un espacio más confortable.		OBSERVACIONES: Debe contar con una ventana para dar mayor calidad al ambiente.	



FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	7
Espacio: COCINA-COMEDOR		Área (m ²)	11.80
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>El análisis se realiza unificando estos 2 espacios para plantear una correcta circulación, se dispone una cocina en L para el uso de la persona con discapacidad. Se toma en cuenta las medidas mínimas de circulación y los posibles giros que tiene que dar con una silla de ruedas la persona con discapacidad.</p> <p>El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera un lavadero, cocina de 4 hornillas, refrigeradora, mesón, mesa para 6 personas.</p> <p>Así mismo, se proyectan vanos en orientación Norte/Sur para favorecer la ventilación e iluminación natural, además de ventanas superiores (pivotantes) controladas con un mecanismo manual en la cuales se dará salida al aire caliente que se encuentre dentro del espacio.</p>		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input type="checkbox"/> Duro <input checked="" type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input checked="" type="checkbox"/> Agua caliente <input checked="" type="checkbox"/>			
AASS <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas y flexibles			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES: Paredes que no lleguen hasta el techo.			
DATOS GENERALES		RELACIONES ESPACIALES	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 5.90 x 2.00		Directa: Sala, huertos	
# DE USUARIOS: 2p, comedor 5p.		Indirecta:	
CRITERIOS: -Debe tener buena ventilación e iluminación natural para brindar un espacio más comfortable.		Incomplitable:	
		OBSERVACIONES: Debe contar con una ventana para dar mayor calidad al ambiente.	

FICHA DE ANÁLISIS ESPACIAL Y CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS		Ficha #	8
Espacio: SALA		Área (m ²)	3.80
ANÁLISIS ESPACIAL		ACCESO PÚBLICO	
<p>Se toma en cuenta las medidas mínimas de circulación y los posibles giros que tiene que dar con una silla de ruedas la persona con discapacidad.</p> <p>El dibujo corresponde a un análisis espacial que considera un fregadero y una lavadora.</p> <p>Así mismo, se proyecta el espacio continuo del patio donde estará ubicado el tendedero de ropa.</p>		Libre <input type="checkbox"/> Controlado <input checked="" type="checkbox"/> Prohibido <input type="checkbox"/>	
		ADAPTABILIDAD	
		Crecimiento <input type="checkbox"/> Polifuncional <input type="checkbox"/>	
		Flexibilidad <input type="checkbox"/> Duro <input checked="" type="checkbox"/>	
		RELACIONES VISUALES ENTORNO	
		Conveniente <input type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Indiferente <input checked="" type="checkbox"/>	
		VENTILACIÓN	
		Vent. Natural <input checked="" type="checkbox"/> Inyección <input type="checkbox"/>	
		Extracción <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN NATURAL	
		Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>	
		Prescindible <input type="checkbox"/>	
		ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
CONTROL DE ASOLEAMIENTO			
Necesaria <input checked="" type="checkbox"/> Inconveniente <input type="checkbox"/>			
Prescindible <input type="checkbox"/>			
INSTALACIONES SANITARIAS			
Agua Fría <input checked="" type="checkbox"/> Agua caliente <input checked="" type="checkbox"/>			
AASS <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS			
110V <input checked="" type="checkbox"/> 220V <input checked="" type="checkbox"/>			
INSTALACIONES ESPECIALES			
Telefónica <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/>			
MATERIALES Y ACABADOS			
Paredes: Rígidas y flexibles			
Piso: Rígido (Hormigón)			
OTROS POSIBLES ACABADOS:			
TIPO DE PAREDES:			
DATOS GENERALES		RELACIONES ESPACIALES	
DIMENSIONES DEL ESPACIO: Área: 2.00 x 1.90		Directa: Cocina-comedor, patio.	
# DE USUARIOS: 2 personas		Indirecta:	
CRITERIOS: -Espacio abierto semicubierto.		Incomplitable:	
		OBSERVACIONES:	



2.5.- Dimensionamiento de espacios

		ESPACIOS						
		SALA	COMEDOR	COCINA	BAÑO	LAVANDERÍA	DORMITORIO	
NORMATIVAS	NORMATIVA TÉCNICA ECUATORIANA A NTE INEN	-	-	-	5,40	-	9,30	
	NORMATIVA NICARAGUA (M2)	10,80	10,80	5,40	3,00	4,95	9,00	
TIPOLOGÍAS	SOSTENIBLE	OHINCHA MEJORADA	13,30	13,30	5,80	-	-	
			9,05	9,05	4,00	2,90	-	5,80
			6,85	6,85	-	-	-	8,90
	SANTAY	ISLA SANTAY	6,50	6,50	2,80	3,00	-	7,40
			-	-	-	-	-	8,10
			8,30	8,30	4,00	2,40	-	8,30
	DISCAPACIDAD		-	-	-	1,80	-	3,30
			-	-	-	-	-	4,30
			5,40	5,00	5,75	5,20	-	7,55
			-	-	-	-	-	8,25
	PROGRESIVO	ELEMENTAL CHILE	7,40	6,90	-	3,25	-	8,50
			13,40	9,60	4,60	-	-	9,80
-			-	-	4,50	-	11,60	
PREVILIMA: FLJA. ESPINOZA		4,75	4,75	4,70	3,25	-	8,50	
		13,40	9,60	6,90	-	-	11,00	
PREVILIMA: CHRISTOPHER A.	13,40	9,60	4,70	3,25	-	8,50		
RESULTADOS (M2)		9,38	8,35	4,87	4,22	4,95	8,41	

Tabla 2: Matriz de análisis de dimensionamiento de espacios. Elaborado por: L. Fuentes.

Para el dimensionamiento de los espacios se tomó en consideración los siguientes parámetros:

1. Las normativas

- La normativa técnica Ecuatoriana NTE INEN (Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida a medio físico).
- Las normativas espaciales arquitectónicas de Nicaragua.

2. Las ocho tipologías anteriormente explicadas: En las cuales se realiza el estudio de tres temas por separados como lo son: Sostenible, Discapacidad y Progresivo; definiendo variables en común. Las dimensiones de espacios de las tipologías son extraídas del análisis funcional anteriormente realizado.

3. El análisis espacial por espacio de la vivienda realizado previamente.

ESPACIOS						
SALA	COCINA-COMEDOR	BAÑO	BAÑO ESPECIAL	LAVANDERÍA	DORMITORIO	DORMITORIO ESPECIAL
7,50	11,80	3,69	5,32	3,80	8,12	8,12
					5,80	

Tabla 3: Matriz de espacios y dimensiones. Elaborado por: L. Fuentes.

8. Clasificación que incluye, las necesidades de Ser, Tener, Hacer y Estar.

9. Clasificación que incluye, las necesidades de Subsistencia, Protección, Afecto, Entendimiento, Participación, Ocio, Creación, Identidad y Libertad.



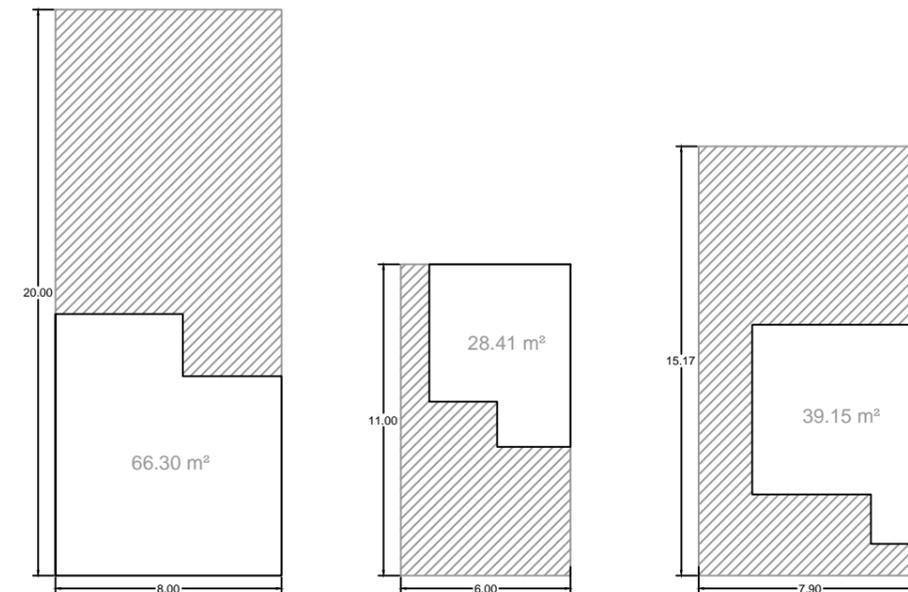
2.5.- Programa arquitectónico

ZONA	ESPACIO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (M2)	CANTIDAD	MOBILIARIO
SOCIAL	Sala	Área de convivencia de la familia e interacción de los miembros del hogar y visitantes	7,50	1	Muebles, mesa, respisas, Tv.
	Cocina-Comedor	Área destinada para comer, compartir en familia y algunas veces realizar tareas.	11,80	1	Mesa, sillas, mesones, cocina, anaqueles, refrigeradora, etc.
Área utilizada para la preparación y almacenamiento de los alimentos.					
SERVICIO	Baño	Área para realizar las necesidades básicas y fisiológicas.	3,69	2	Ducha, inodoro, lavamanos.
			5,32		
	Lavandería	Área destinada a la limpieza de las prendas de vestir de la familia.	3,80	1	Fregadero, lavadora.
DESCANSO	Dormitorios	Área destinada para el descanso de la familia.	5,80 8,12	2	Camas, closet, mesas, Tv.
PRODUCTIV.	Huerto	Espacio de producción		3	Especies arbóreas de interés para la producción.

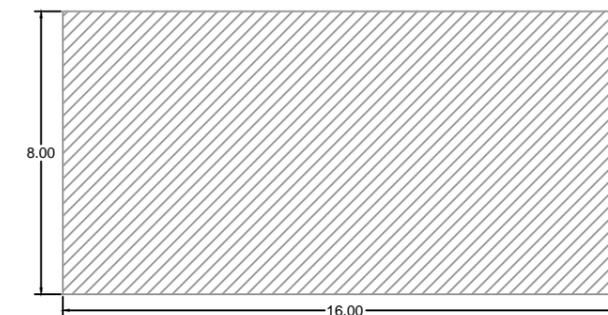
Tabla 4: Matriz de programa de necesidades. Elaborado por: L. Fuentes.

2.7.- Estudio de lote

Según el estudio del estado actual de la vivienda, realizado en el sector, se denotan en los casos que las medidas de lote varían de 66m² hasta 160m².



La M.I. Municipalidad de Guayaquil y el MIDUVI indican que la medida de lote mínima no debe ser menos de 72 m² y la medida de construcción de una vivienda mínima menos de 36m². Sin embargo, en el sector de estudio, se obtiene en promedio un área estimada de lote de 128 m² (8x16), y un área estimada de construcción de 44 m², estas medidas serán contempladas durante el proceso de diseño.

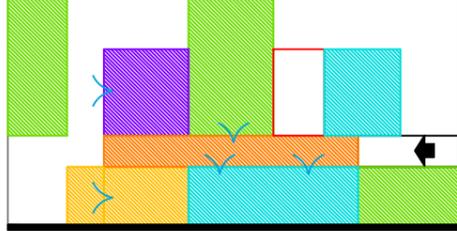
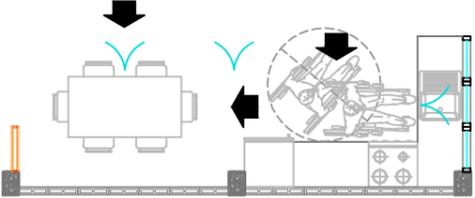
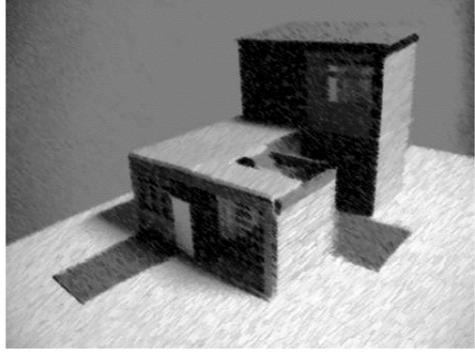


3.- DISEÑO ARQUITECTÓNICO



3.- DISEÑO ARQUITECTÓNICO

3.1.- Objetivos y criterios de diseño

ASPECTO	OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA GRÁFICO	ASPECTO	OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA GRÁFICO
FORMAL		Siguiendo un patrón de diseño similar a las viviendas del sector.		FUNCIONAL		Definiendo la ubicación de los espacios mediante la relación de sus usos.	
	Proyectar un diseño estéticamente agradable formado por un conjunto de volúmenes organizados que responda a una unidad habitacional.	Utilizando diferentes texturas, materiales y colores.			Generar un espacio con óptimas condiciones entre si.	Utilizando las medidas mínimas para el uso de las personas con discapacidad en los diferentes espacios arquitectónicos, ingresos y circulación tanto exterior como interior.	
		Proponiendo un juego de volúmenes integrados entre sí, mediante planos horizontales o verticales.			Organizar los espacios de la vivienda a partir de un patio central, que sirve a la vez como generador de la forma.		

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

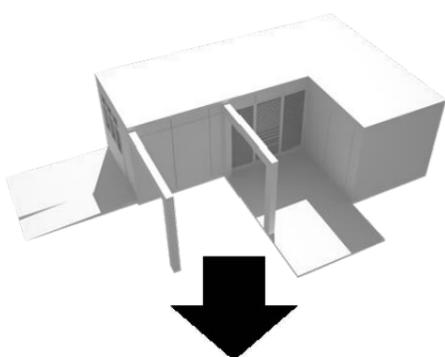
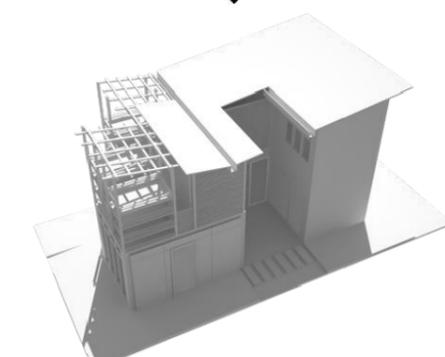
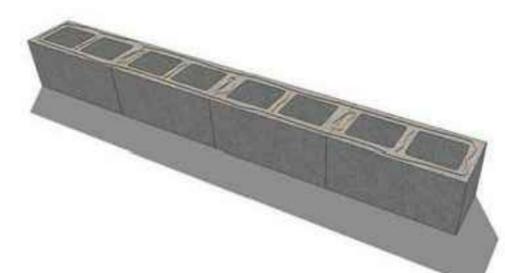
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 JULIO 2012



LÁMINA
033

ASPECTO	OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA GRÁFICO	ASPECTO	OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA GRÁFICO
FUNCIONAL		Utilizando un módulo base para obtener el máximo aprovechamiento del suelo.		TÉCNICO-CONSTRUCTIVO		Evitando desperdicios a través de un diseño modular.	
	Plantear un diseño flexible y progresivo adaptado a la economía de las familias de interés social de miembros con discapacidad.	Proponiendo espacios interiores y exteriores flexibles, considerando un área para el crecimiento de la vivienda a futuro tanto horizontal como verticalmente mediante fases.			Usar materiales alternativos, sostenibles y adecuados para la proyección de una vivienda interés social.	Utilizando materiales locales y de bajo costo, prefabricados, reciclables, etc.	
		Considerando materiales adecuados para un diseño flexible.	 		Proponiendo un sistema material fácilmente replicable y autosustentable.		

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

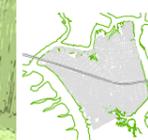


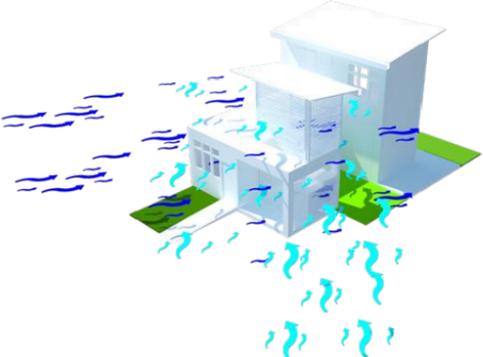
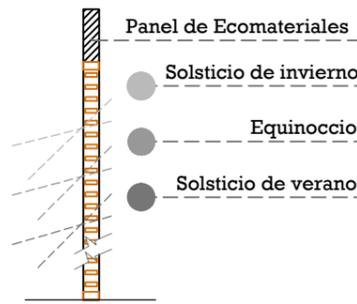
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 JULIO 2012



ASPECTO	OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA GRÁFICO	ASPECTO	OBJETIVO	CRITERIO	ESQUEMA GRÁFICO
BIOCLIMÁTICO-SOSTENIBLE	Proyectar un diseño energéticamente eficiente.	Óptima orientación de la vivienda para aprovechar al máximo la iluminación y ventilación natural.		CONCEPTUAL	Proyectar la vivienda como espacio potencial para producir, y que a su vez genere autosustentabilidad económica en la familia.	Espacios exteriores de la vivienda destinados a huertos, que alberguen diferentes tipos de especies. (frutales, hortalizas, medicinales)	
		Uso de elementos que disminuyan la incidencia del sol y permitan una ventilación cruzada.				Diseño de componentes arquitectónicos capaces de albergar la producción de diferentes especies.	
		Incorporación de vegetación que contribuyan el ingreso y generación del aire.	Uso de huertos hidropónicos para obtener un máximo aprovechamiento del espacio y producción de especies de manera vertical.				

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

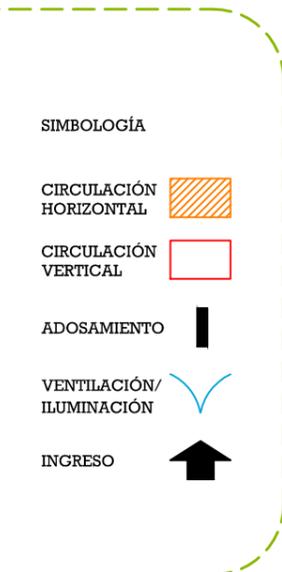
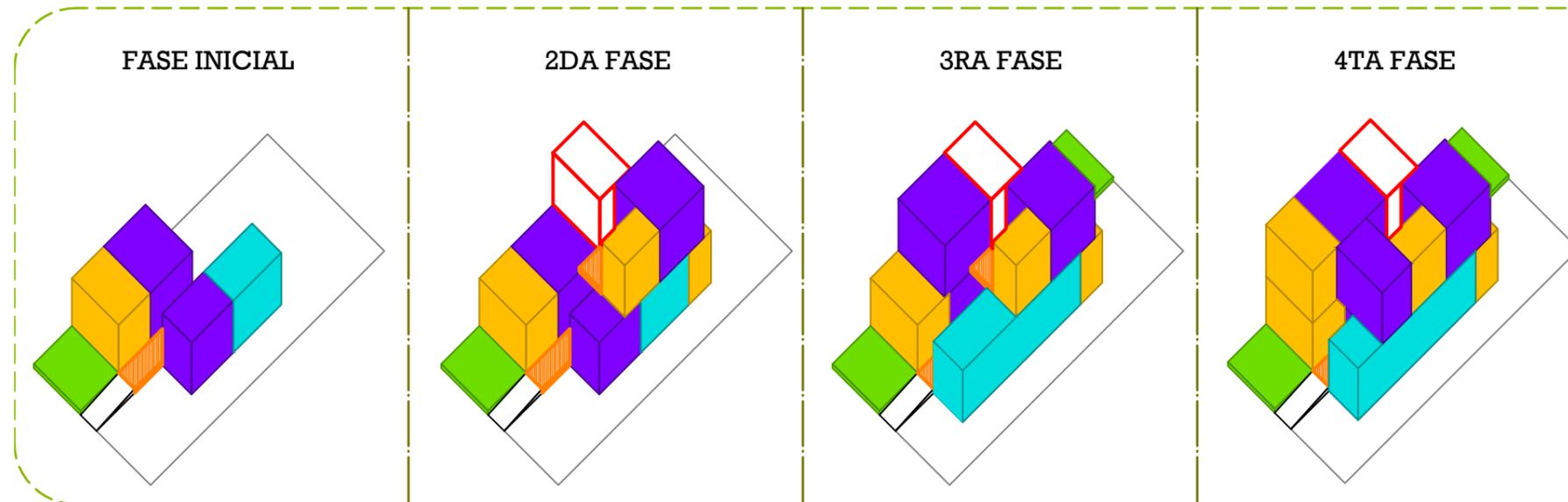
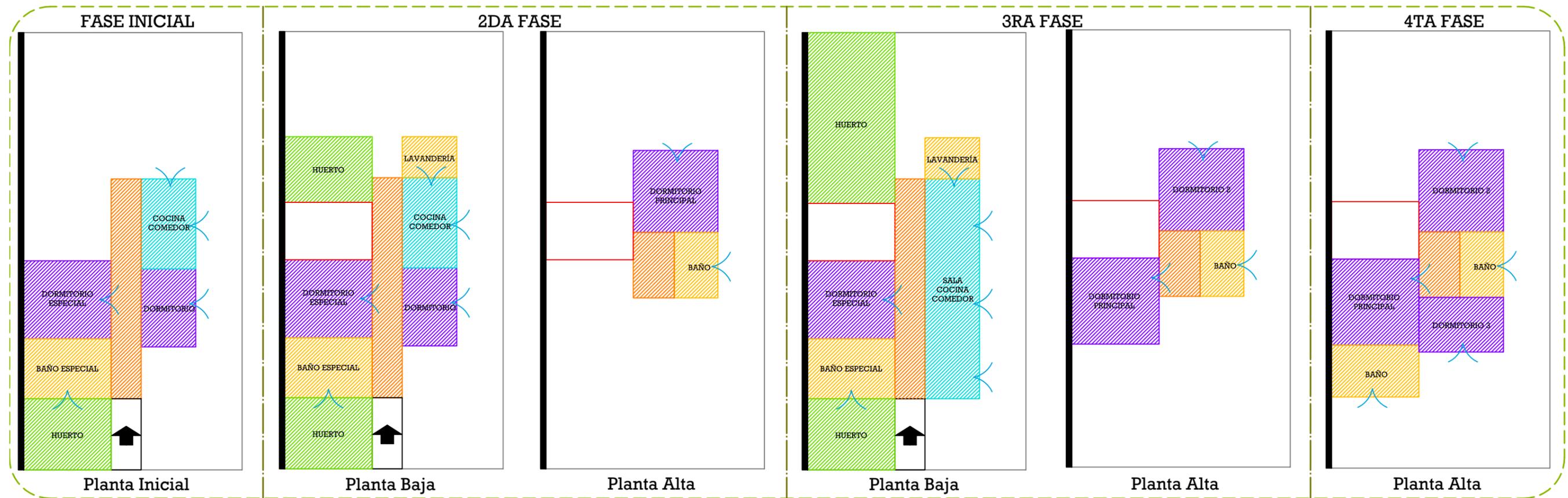
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 JULIO 2012



LÁMINA
035

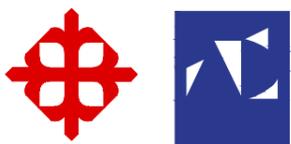
3.2.- Diseño de prototipos



PROPUESTA 1

La propuesta inicia con los espacios habitables básicos, ya planteados anteriormente en la metodología y respetando las normativas vigentes. La vivienda inicia además con un huerto, el cual después es complementado con otro en la parte posterior.

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



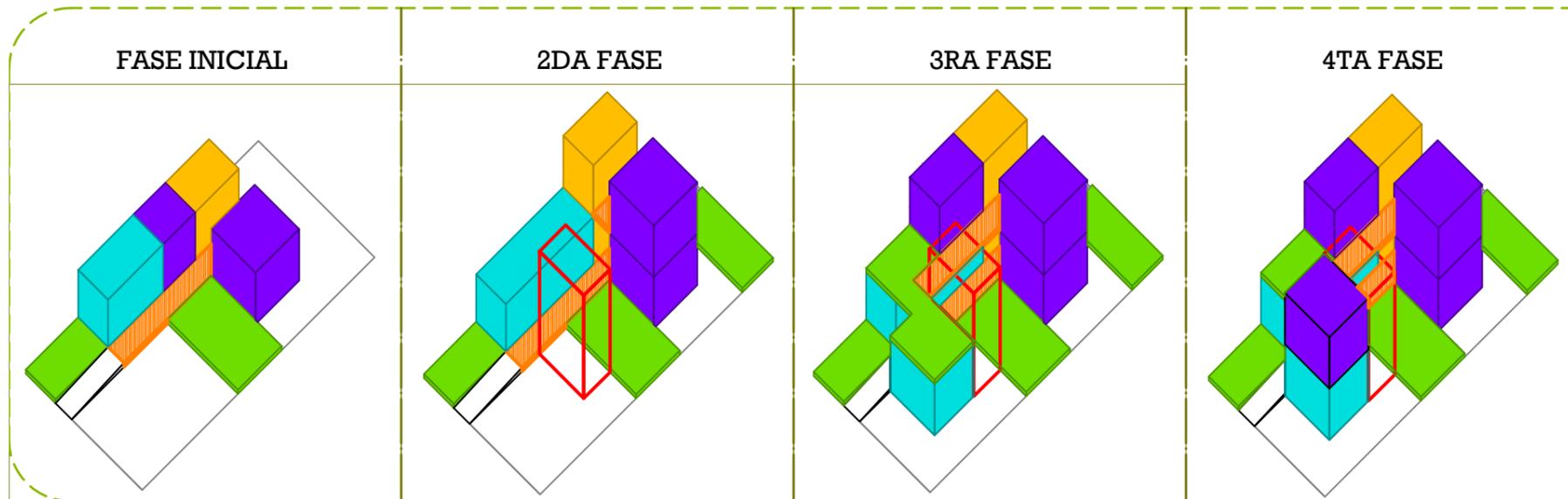
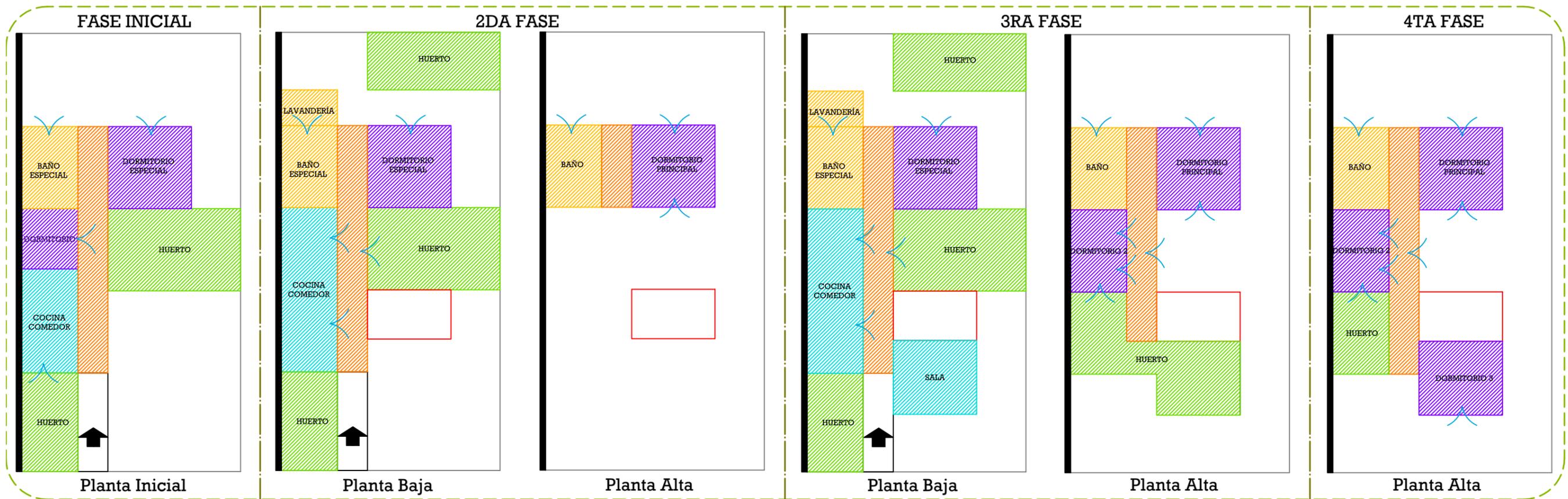
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 JULIO 2012

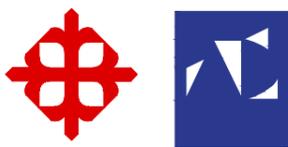




PROPUESTA 2

Esta propuesta posee un huerto central que actúa como integrador y distribuidor de espacios. De huertos que se desarrollan de manera progresiva ya que se empieza con dos y se termina con cuatro. Originalmente la propuesta es de tres fases pero tiene la posibilidad de desarrollarse una cuarta fase ajustándose a las necesidades de evolución familiar a través del tiempo.

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



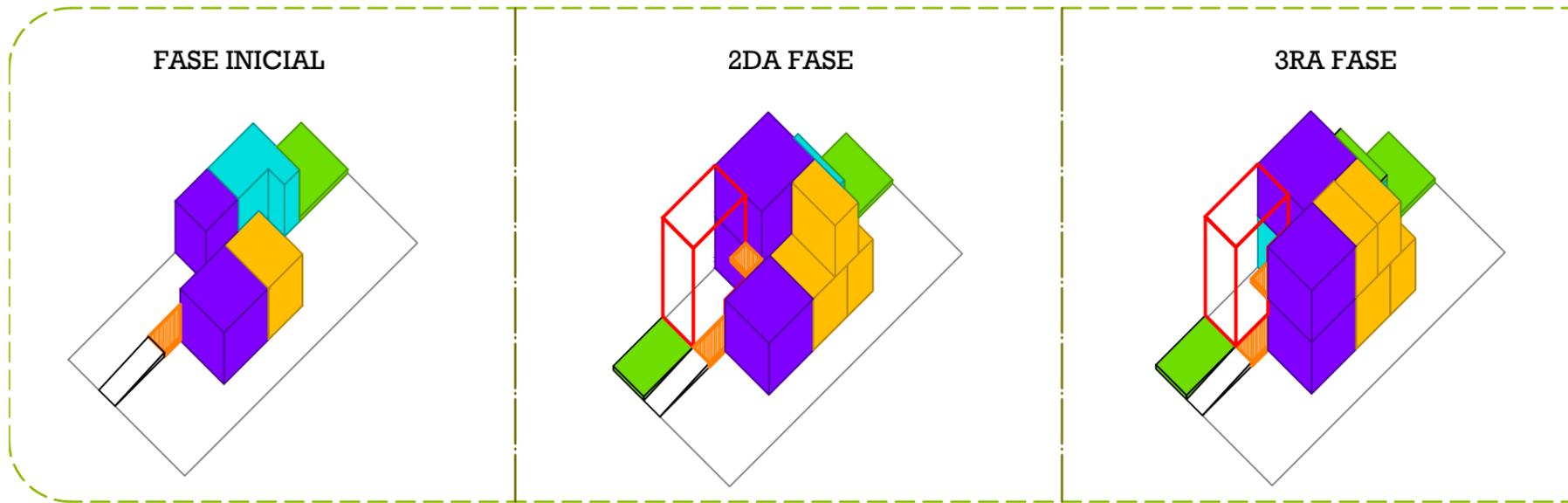
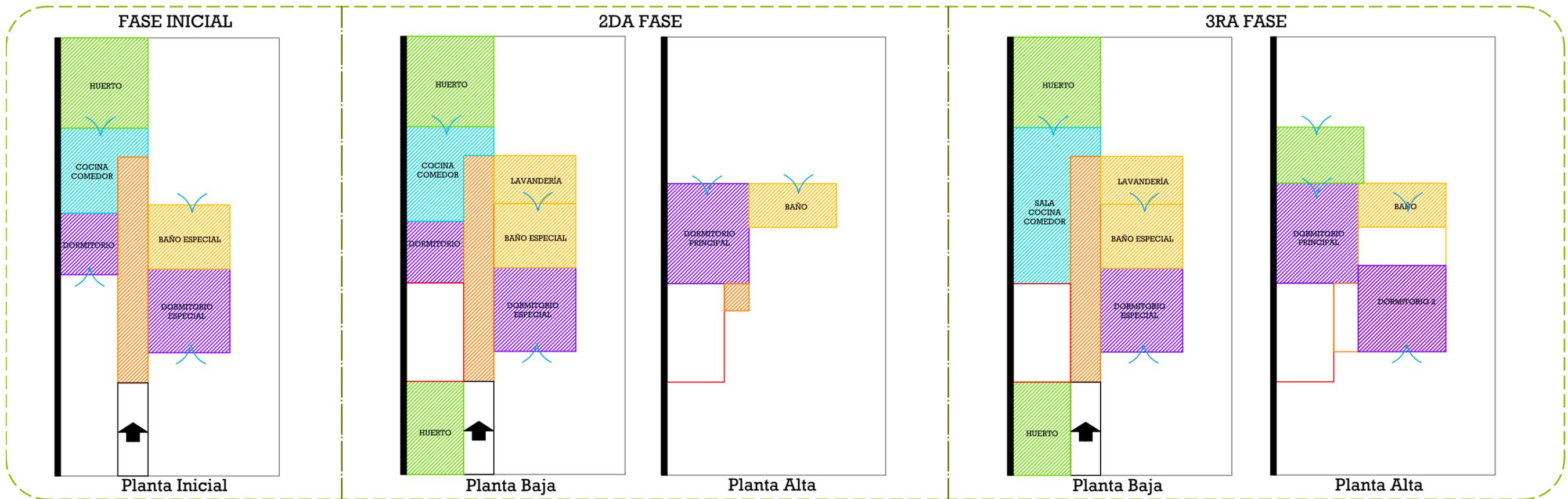
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

FECHA:
 JULIO 2012

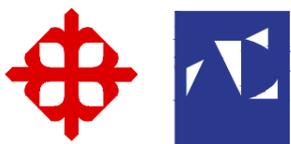




PROPUESTA 3

La propuesta tres, inicia con un huerto posterior próximo a la cocina, y finalmente termina con dos huertos en planta baja y uno en planta alta. Todas las propuestas poseen una lavandería que es un espacio semiabierto mediante el cual su espacio continuo puede ser ventilado a través de este. El ingreso se da por una rampa en las tres propuestas.

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

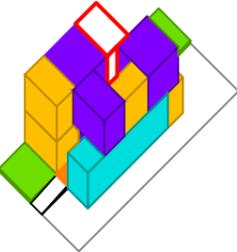
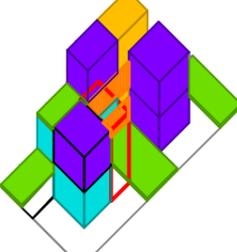
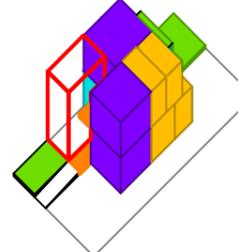
FECHA:
 JULIO 2012



3.2.1.- Elección de prototipo

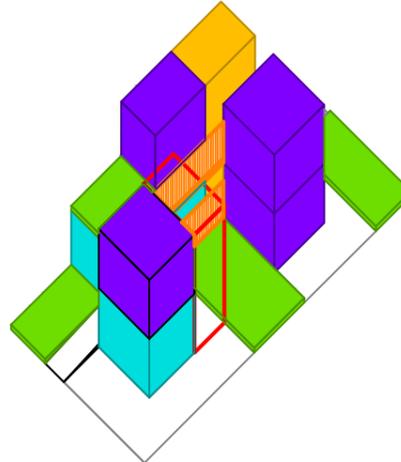
Luego de haber presentado las propuestas de zonificación, se calificarán las mismas mediante aspectos metodológicos -aspectos definidos por los casos, durante el proceso metodológico de diseño participativo- y aspectos técnicos.

Se presenta la matriz de selección de zonificación, que permite descartar a las propuestas que no cumplen correctamente con los criterios seleccionados.

		PROPUESTA 1	PROPUESTA 2	PROPUESTA 3
				
ASPECTOS METODOLÓGICOS	ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCP.	1	10	5
	APROVECHAMIENTO DEL TERRENO	5	10	1
	VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN	1	10	5
ASPECTOS TÉCNICOS	INTEGRACIÓN DE ESPACIOS	5	10	1
	MODULACIÓN DE ESPACIOS	5	10	1
	MEJOR RESPUESTA A LA CONCEPTUALIZACIÓN	1	10	5
TOTAL		18	60	18

La matriz de selección de zonificación presenta a la Propuesta 2 como óptima zonificación para el desarrollo del proyecto específico.





Se elaborará la propuesta arquitectónica en base a la zonificación escogida, la cual deberá considerar los siguientes criterios:

- Modulación de espacios (referido a los materiales constructivos).
- Zonificación de huertos.
- Concentración de núcleos húmedos.

Valoración

10 Muy bueno; 5 Bueno; 1 Malo.



3.3.- MEMORIA DEL PROYECTO



3.3.- Memoria del proyecto

3.3.1.- Esquemas conceptuales

HUERTOS



Huerto de Hortalizas
 En un espacio de 2.00 x 3.50m se proyecta el Huerto de Hortalizas, ubicado próximo a la cocina, con el fin de facilitar la extracción de la hortaliza, limpieza y elaboración de comidas con estas especies.
 En el taller de validación realizado se mostró varias opciones de siembra de estas especies como: Zanahoria, Cebolla, Limón, Rábano, Remolacha, Pimiento, Lechuga y Tomate.
 Las familias inclinan su preferencia hacia la siembra de un pequeño árbol(arbusto) de limón, siembra de cebolla y pimiento equitativamente, además de la Lechuga como planta sembrada dentro de los maceteros móviles del componente C1.

HUERTO HORTALIZAS

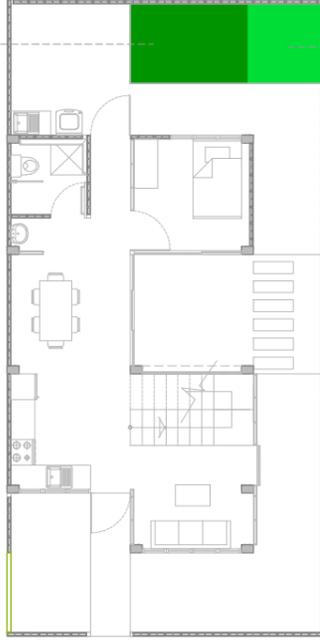


Huerto Medicinal
 Dentro del proyecto se proyecta un espacio de 3.00 x 4.70 m para la siembra de especies medicinales, este espacio se encuentra ubicado cerca de la cocina y dormitorios.
 Al adosar las viviendas este espacio se suma al Huerto Medicinal de la vivienda vecina, el cual forma parte de la visual de la otra vivienda y viceversa.

Huerto Medicinal
 Se proyecta la siembra de este árbol debido a sus propiedades curativas y de repelente ante las plagas de las demás plantas.

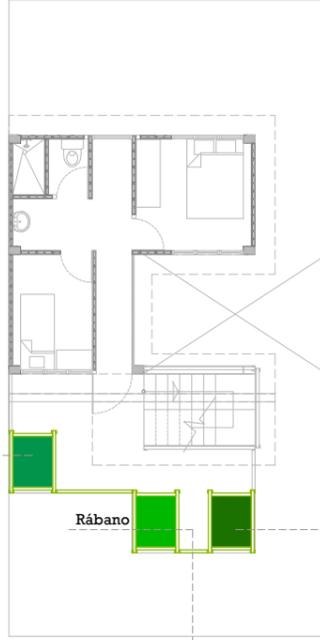
Estas plantas han sido escogidas por las familias dentro del taller de Validación y presentación de la propuesta Arquitectónica.
 Características como: fácil crecimiento, conocimiento de la especie, fácil mantenimiento, además de la preferencia que tienen las familias sobre las mismas han llevado a considerar y proyectar dichas especies dentro del proyecto.

Huerto Medicinal



Huerto Frutal
 En un espacio de 2.00 x 4.80m se proyecta el Huerto Frutal, ubicado en la parte posterior de la planta baja de la vivienda, ya que dicho huerto demanda mucho más cuidado en el mantenimiento que los demás.
 En el taller de validación realizado se mostró varias opciones de siembra de estas especies frutales como: Guayaba, Papaya, Sandía, Chirimoya, Maracuyá, Badea, Uva.
 La Papaya y Sandía, fueron escogidas para ser ubicadas en el Huerto, además de la Maracuya como planta colgante ubicada en el componente C3.

Huerto Frutal



Huerto Hidropónico
 Proyectado en la planta alta de la fase final de la vivienda, ya que requiere del movimiento diario del agua, el cual puede realizarse manual o mecánicamente, mediante un sistema de riego. Se proyecta un sistema de recolección de AALL conectado al sistema de riego.

Huerto Hidropónico
 Dadas sus características se sembrará en 2 niveles ya que esta requiere un reservorio de 0.50cm de agua.

Su fácil crecimiento en escaso espacio propicia el uso de tres nivel del componente hidropónico C4.

Esta hortaliza será producida en un nivel del componente hidropónico, ya que esta planta necesita de un espacio superior libre para el crecimiento de sus frutos.

Huerto Hidropónico

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

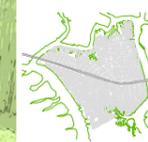


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 ESQUEMAS CONCEPTUALES

FECHA:
 JULIO 2012



COMPONENTES VERDES

C1: MACETAS

Ubicación en Planta Arquitectónica

Componente C1
Diseñado y modulado según las dimensiones de las tiras de chanul de 1" x 3" x 4m, con unas dimensiones de 2.00 x 2.00m este componente alberga la siembra de pequeñas hortalizas, dentro de sus maceteras estáticas de 0.30 x 0.30m.
Preferencialmente se lo ubica dentro del huerto de hortalizas.

Perspectiva

Planta C1 Vista Lateral Vista Frontal

C2: TREPADORAS-MACETERO

Ubicación en Planta Arquitectónica

Componente C1
De similares características constructivas que el componente C1, y con unas dimensiones de 4.00 x 2.00m, este componente alberga la siembra plantas trepadoras además de pequeñas plantas medicinales es su gran maceta de 4.00m de largo.
Preferencialmente se lo ubica dentro del huerto medicinal.

Perspectiva

Planta C1 Vista Lateral Vista Frontal

03: COLGANTES-FRUTALES

Ubicación en Planta Arquitectónica

Componente C1
Diseñado y modulado según las dimensiones de las tiras de chanul de 1" x 3" x 4m, este componente posee una maceta aérea de 2.00 x 0.30m de dimensión y que alberga la siembra de plantas frutales colgantes como la Maracuya.
Preferencialmente se lo ubica dentro del huerto frutal.

Perspectiva

Planta C1 Vista Lateral Vista Frontal

C4: RESERVORIOS HIDROPÓNICOS

Ubicación en Planta Arquitectónica

Componente C1
De similares características constructivas que los anteriores componentes, pero con diferente modulación en cuanto a los cuartones, ya que este componente requiere una doble pared donde se contengan los reservorios de agua de los Huertos Hidropónicos. Se puede construir desde uno hasta tres niveles, el cual varía según el tipo de planta que se desee sembrar.
Los cuartones que conforman la estructura vertical pueden variar su alto dependiendo de su uso, en el caso particular del proyecto, estos cuartones junto con todo el componente, se comportan como grandes pilares que forman parte de la estructura de la pérgola.

Perspectiva

Planta C1 Vista Lateral Vista Frontal

Reservorio de Huertos Hidropónicos

Plancha de aluminio e: 40mm

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

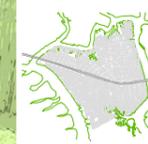


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 ESQUEMAS CONCEPTUALES

FECHA:
 JULIO 2012



3.3.2.- Esquema funcional

CIRCULACIÓN Y ACCESOS



A: Ingreso principal
B: Circulación horizontal

Área útil

Cocina-comedor	7.40m ²
Dormitorio especial	3.86m ²
Dormitorio principal	8.16m ²
Baño especial	5.34m ²

Área construida
Planta única 37.80m²



A: Ingreso principal
B: Circulación horizontal
C: Circulación vertical

Área útil

Cocina-comedor	7.40m ²
Dormitorio especial	8.16m ²
Dormitorio principal	8.34m ²
Baño especial	5.34m ²
Baño	4.30m ²
Lavandería	2.85m ²

Área construida
Planta baja 47.40m²
Planta alta 18.60m²



A: Ingreso principal
B: Circulación horizontal
C: Circulación vertical

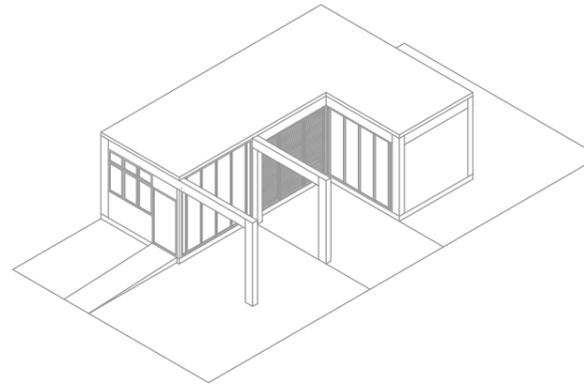
Área útil

Sala	7.82m ²
Cocina-comedor	11.80m ²
Dormitorio 2	5.80m ²
Dormitorio especial	8.16m ²
Dormitorio principal	8.16m ²
Baño especial	5.34m ²
Baño	4.30m ²
Lavandería	2.85m ²

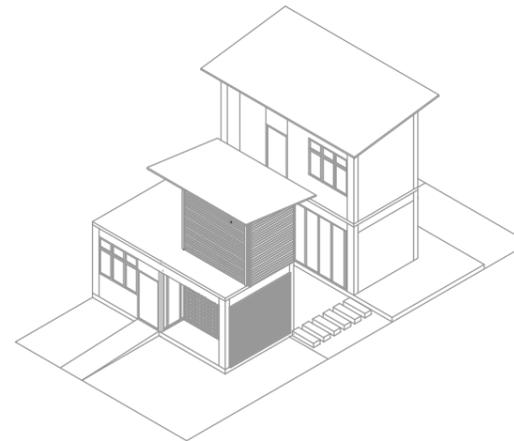
Área construida
Planta baja 51.77m²
Planta alta 28.80m²

PROGRESIVIDAD

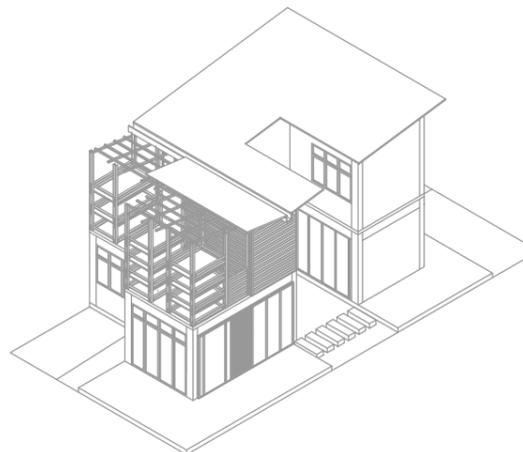
FASE INICIAL
VIVIENDA 37.80m²



2DA FASE
VIVIENDA 66.00m²

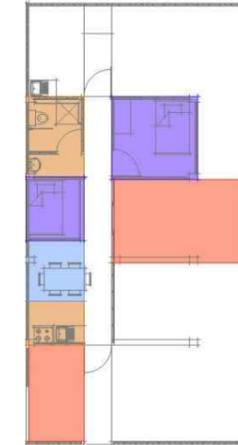


3RA FASE
VIVIENDA 80.57m²

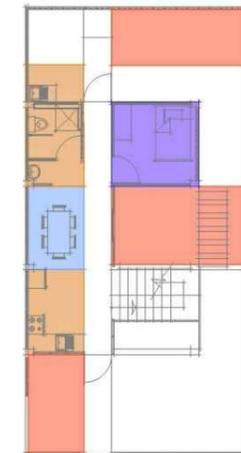


USOS

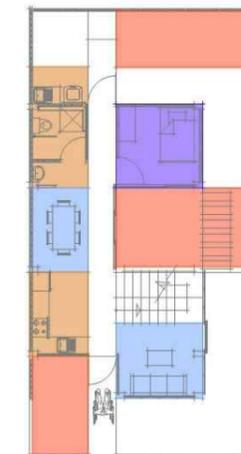
Área social
Área de servicio
Área de descanso
Área productiva



Área social
Área de servicio
Área de descanso
Área productiva



Área social
Área de servicio
Área de descanso
Área productiva



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
ESQUEMA FUNCIONAL

FECHA:
JULIO 2012



LÁMINA 042

3.3.3.- Esquema progresivo

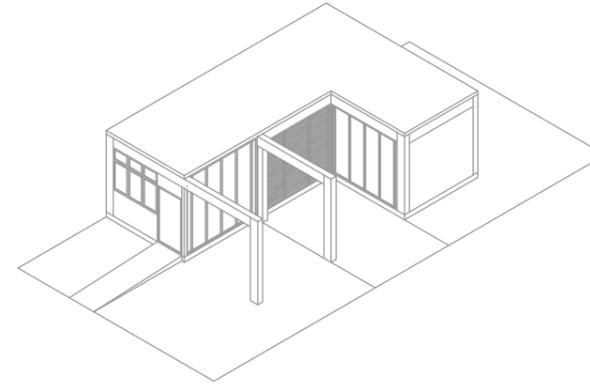
PROGRESIVIDAD

FASE INICIAL



3P-37.80m²

La vivienda inicia con 2 dormitorios, área social, cocina y con una unidad sanitaria, de 37.80m² con factibilidad de crecimiento, respetando el reglamento de vivienda rural y urbano-marginal del MIDUVI.



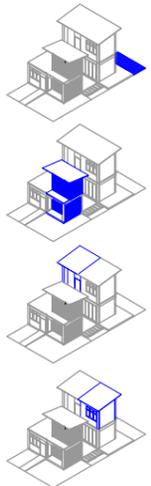
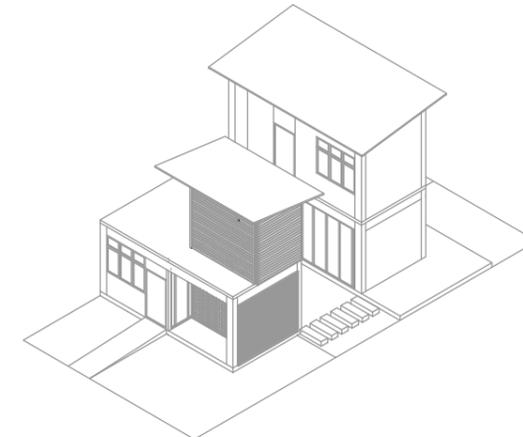
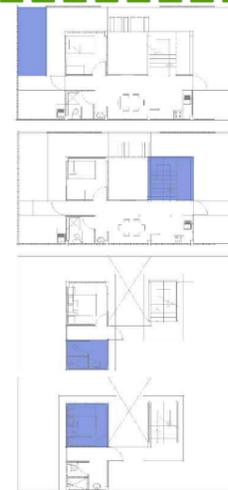
A

2DA FASE



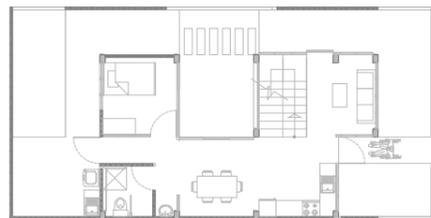
3P-66.00m²

Al pasar los años y con la capacidad de ahorro que tenga la familia más los préstamos que la misma pueda realizar, se proyecta un segundo piso, consolidando así en la planta alta el dormitorio provisional de la planta baja más una batería sanitaria adicional.



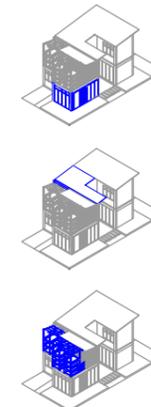
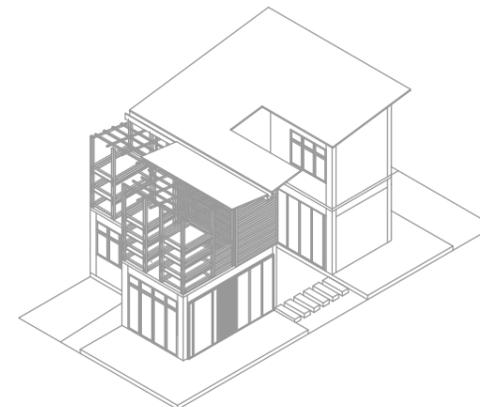
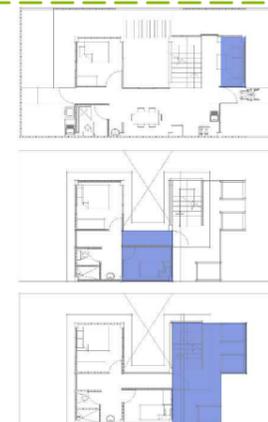
B

3RA FASE



4P-80.57m²

Al pasar los años, se propone consolidar la vivienda, creando un área social (sala), ampliando el espacio de la cocina-comedor y se proyecta en planta alta un dormitorio que puede ser usado hasta por 2 personas. Además de propiciar un espacio en planta alta para la actividad productiva de la vivienda (huertos).



C

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 ESQUEMA PROGRESIVO

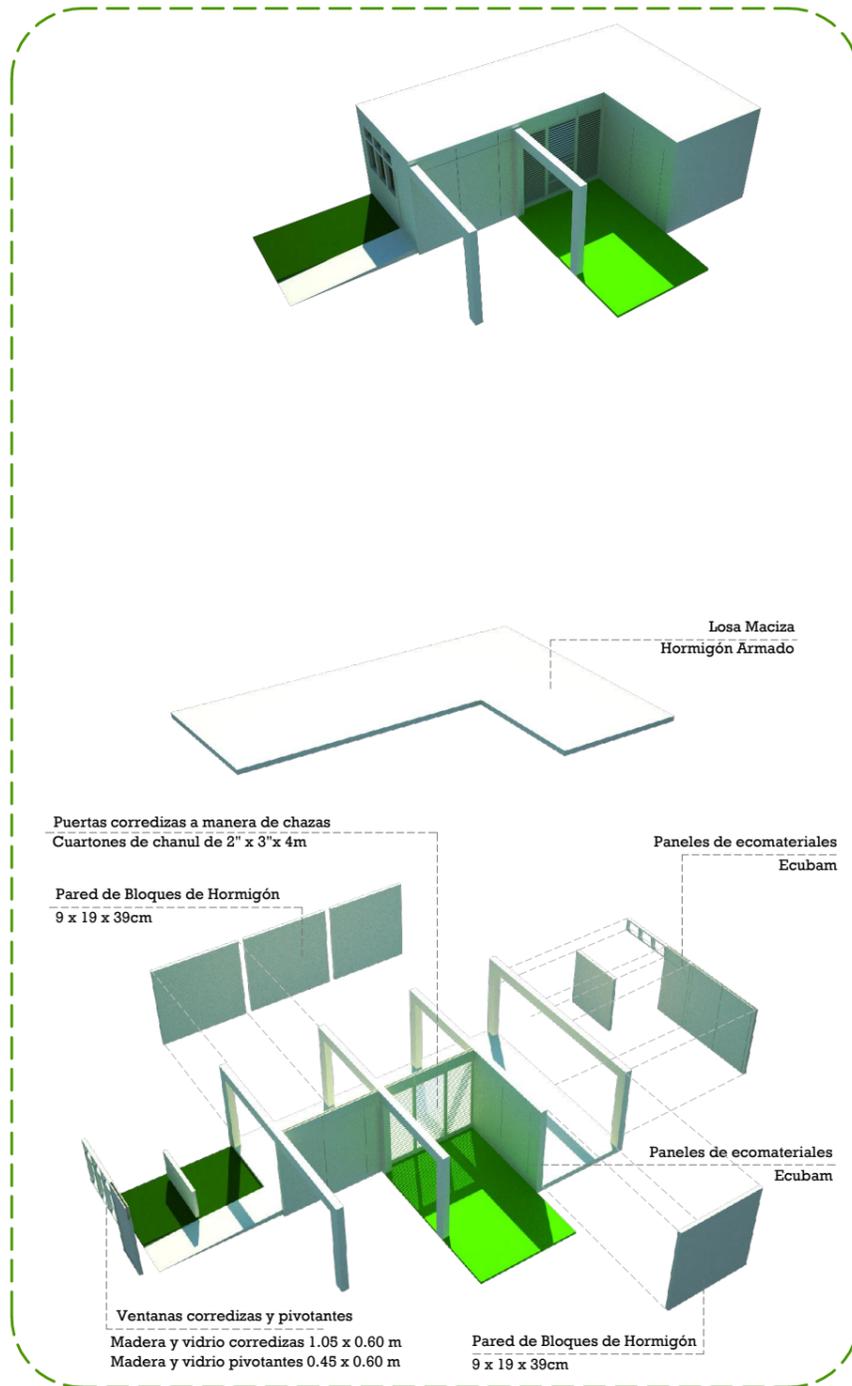
FECHA:
 JULIO 2012



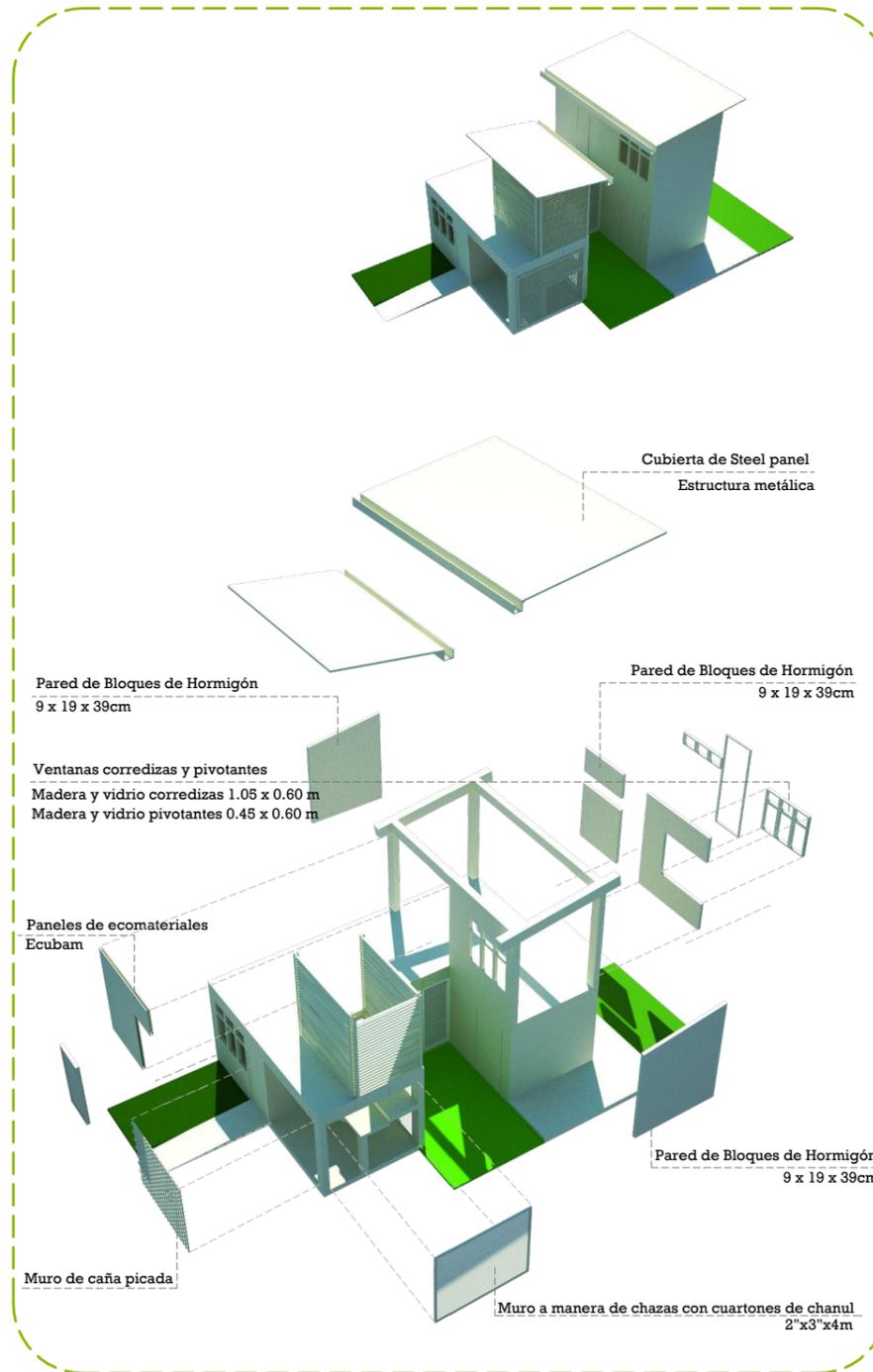
LÁMINA
043

3.3.4.- Esquema de materiales

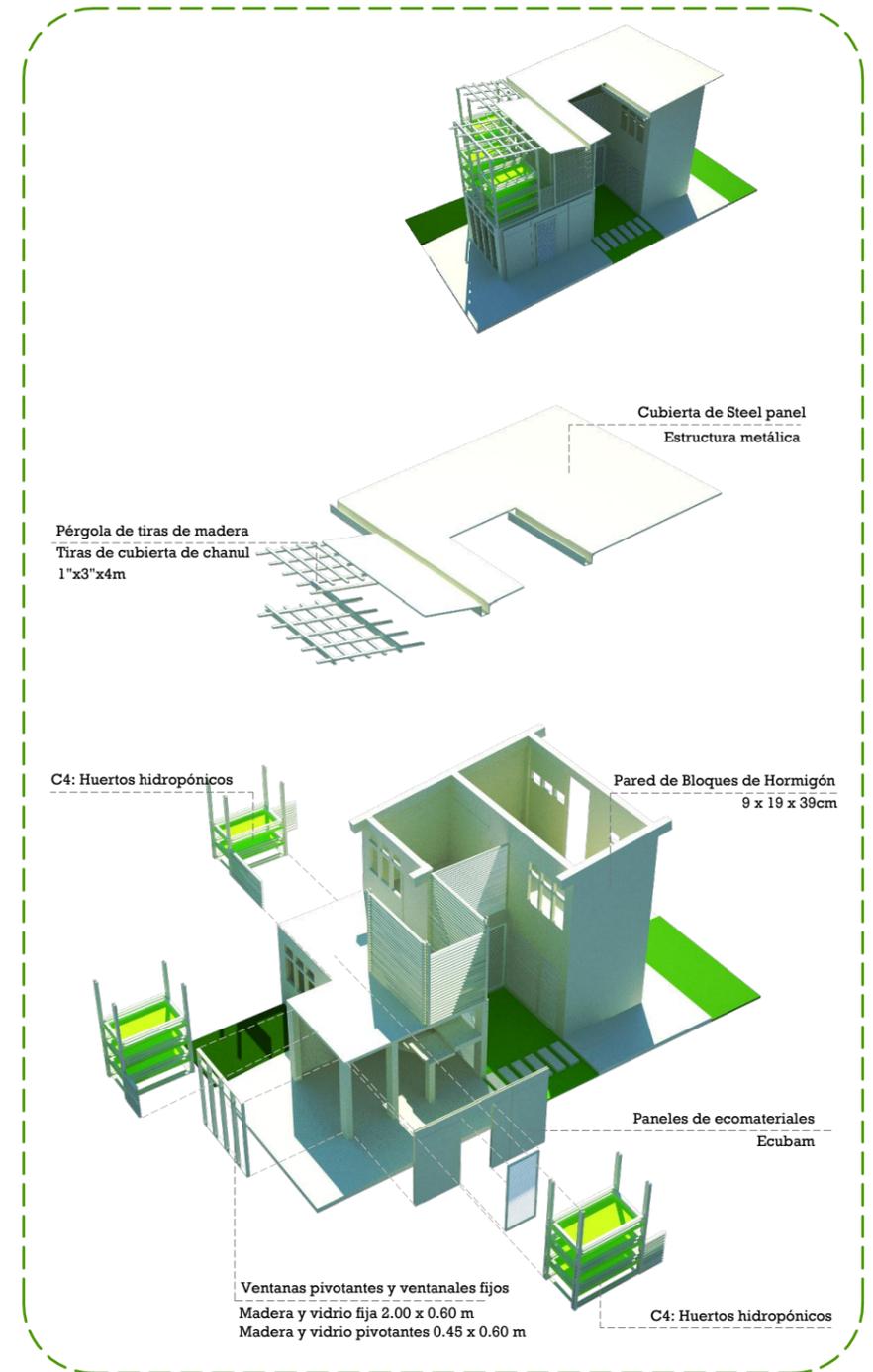
FASE INICIAL



2DA FASE



3RA FASE



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 ESQUEMA DE MATERIALES

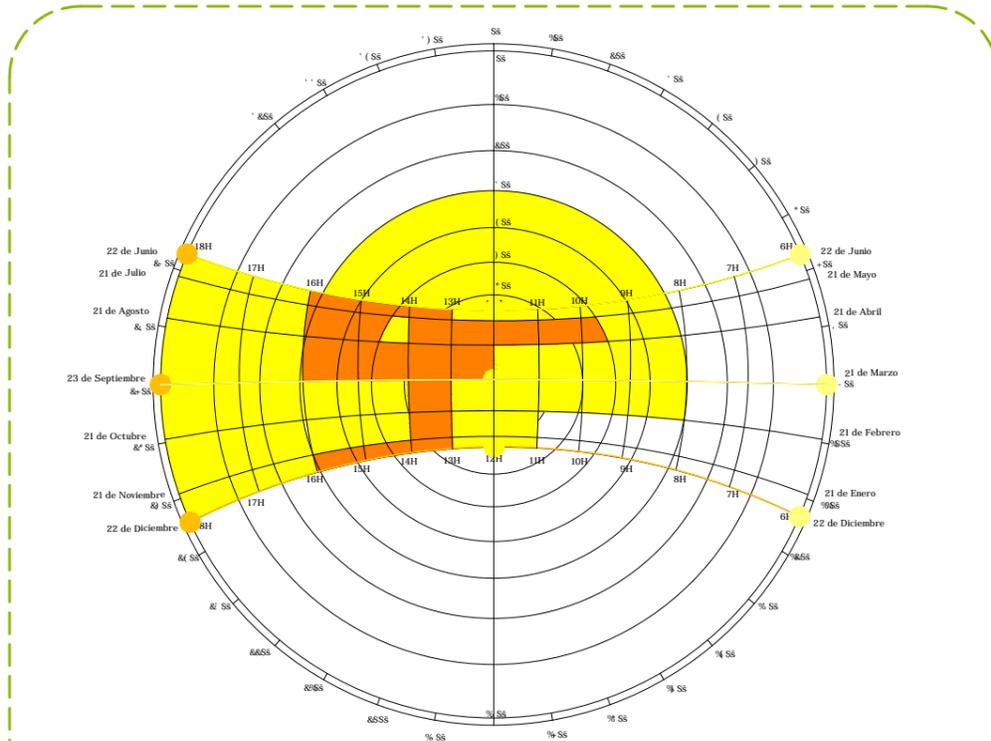
FECHA:
 JULIO 2012



LÁMINA
 044

3.3.5.- Esquemas bioclimáticos

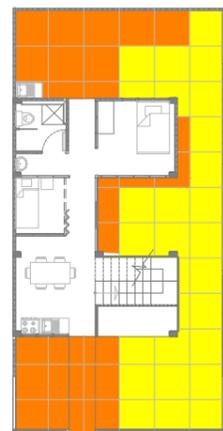
SOLEAMIENTO



Se identifican las temperaturas más críticas según las trayectorias solares de todo el año, se denota la incidencia de temperaturas críticas en la fachada Este y Oeste, a las cuales se les da un tratamiento con paneles elaborados a manera de chazas.



FASE INICIAL



2DA FASE



3RA FASE

SOLSTICIO DE INVIERNO					EQUINOCCIO					SOLSTICIO DE VERANO				
17-00	15-00	12-00	9-00	7-00	17-00	15-00	12-00	9-00	7-00	17-00	15-00	12-00	9-00	7-00
<p>ORIENTACIÓN E-O</p>					<p>ORIENTACIÓN E-O</p>					<p>ORIENTACIÓN E-O</p>				

Al adosar las viviendas, la solución que en principio se plantea para la fachada Este se la replica en la Oeste de la vivienda vecina, para así obtener un 90% de sombras dentro de las viviendas en sus horas de temperaturas críticas.

Panel de Ecomateriales

- Solsticio de invierno
- Equinoccio
- Solsticio de verano

DETALLE DE MURO DE CHAZAS S/E

SOLSTICIO DE INVIERNO 15-00

SOLSTICIO DE INVIERNO 9-00

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

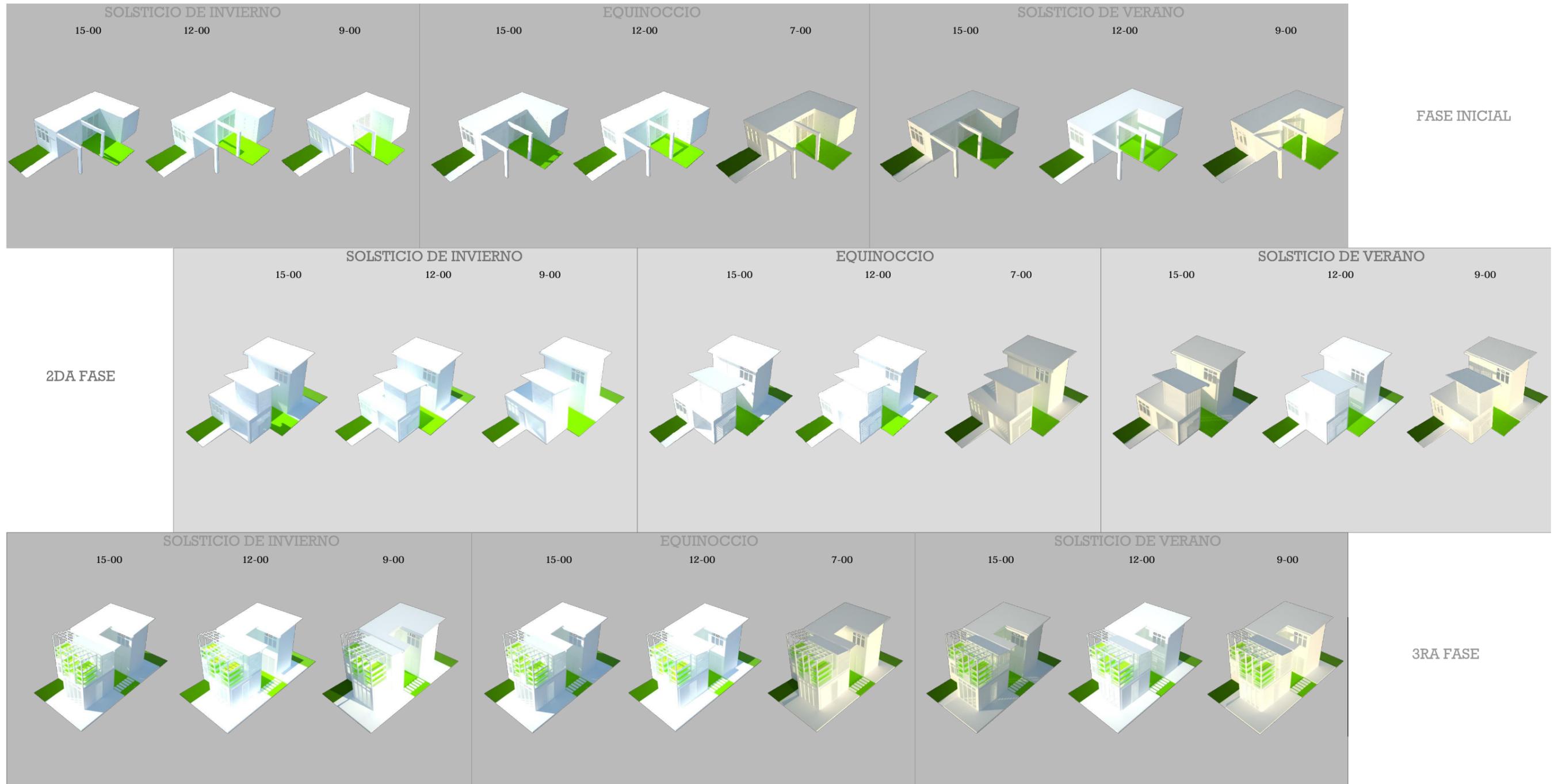
DIRECTOR DE TESIS: ARO. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE: ARO. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA: LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE: ESQUEMAS BIOCLIMÁTICOS

FECHA: JULIO 2012



ESTUDIO DE SOLEAMIENTO



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

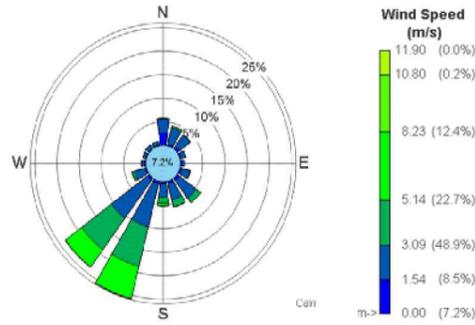
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 ESQUEMAS BIOCLIMÁTICOS

FECHA:
 JULIO 2012

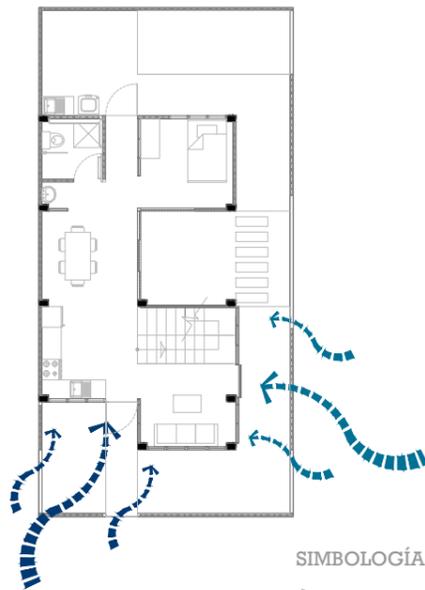


LÁMINA
 046

VIENTOS

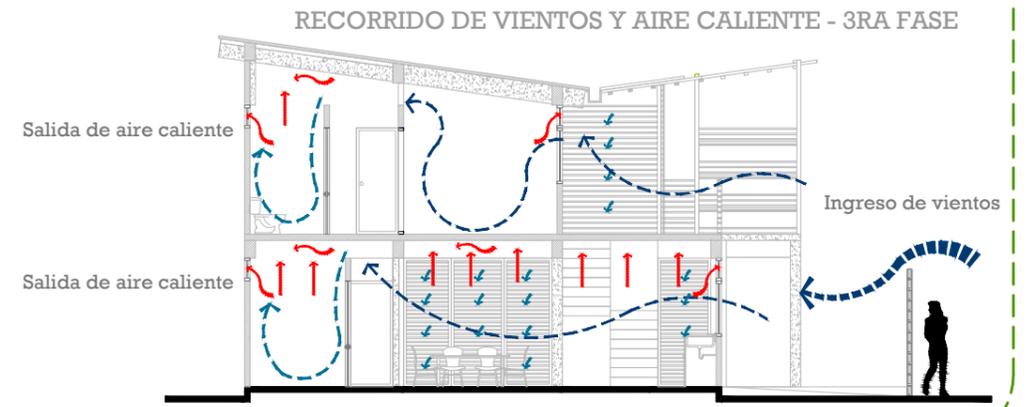
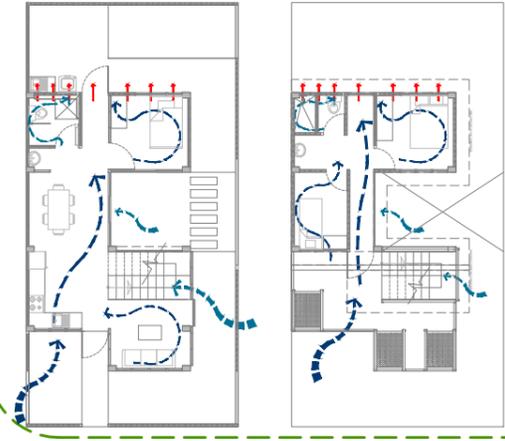
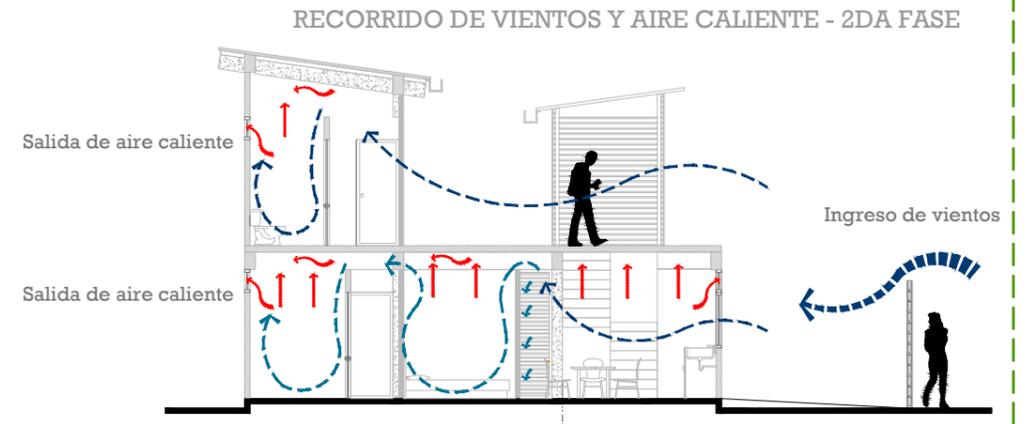
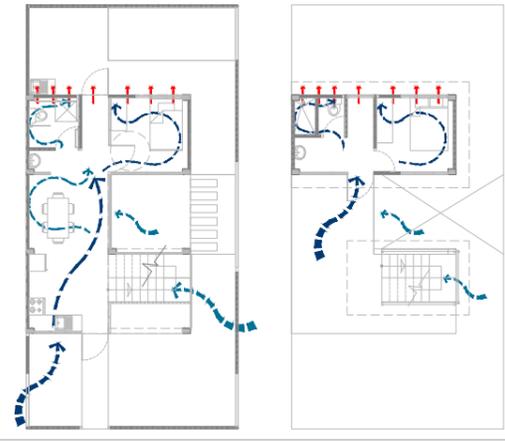
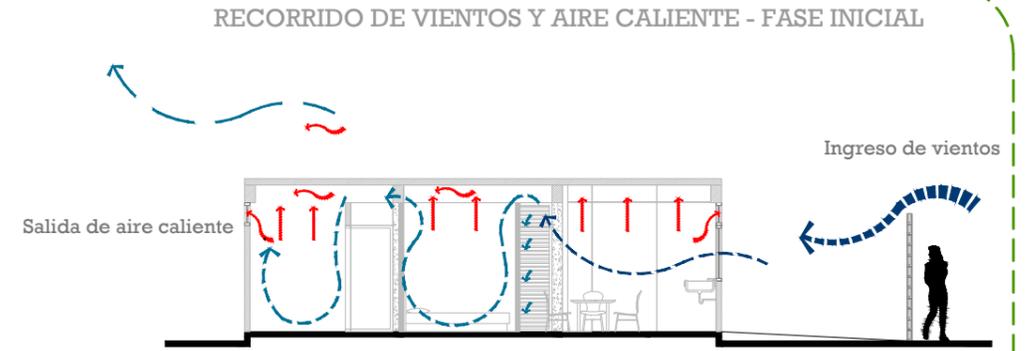


Fuente: Informe justificativo para la ejecución de la Etapa I del área nacional de recreación "Parque de los Samanes" (Junio 2011)



SIMBOLOGÍA
 - Vientos predominantes
 - Vientos secundarios

Se identifican gráficamente la dirección de los vientos predominantes provenientes del Suroeste, con una velocidad entre 1,5 a 3,0 m/s como máximo. Además de la dirección de los vientos secundarios provenientes del Sureste.
 Se proyectan vanos en la fachada sur para el ingreso de viento a la vivienda. Así mismo se proyectan ventanas superiores pivotantes para la salida de aire caliente.
 En la fachada lateral derecha se diseña la vivienda con muros a manera de chazas para el ingreso de viento secundario y protección solar de la misma.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

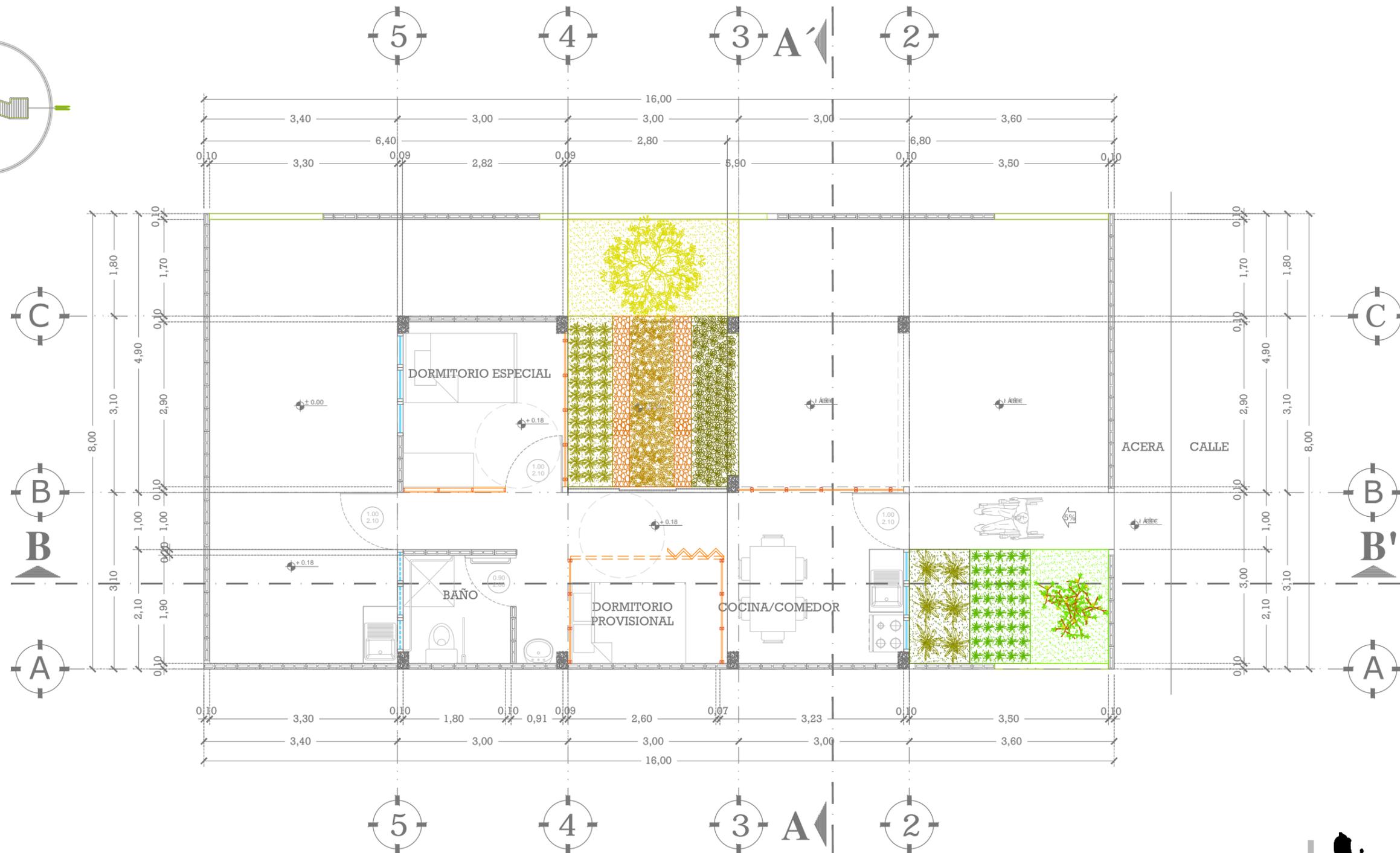
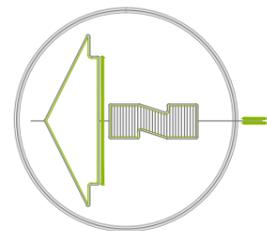
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 ESQUEMAS BIOCLIMÁTICOS

FECHA:
 JULIO 2012



4.- PLANOS DE LA VIVIENDA






PLANTA INICIAL
FASE INICIAL
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

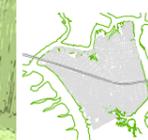
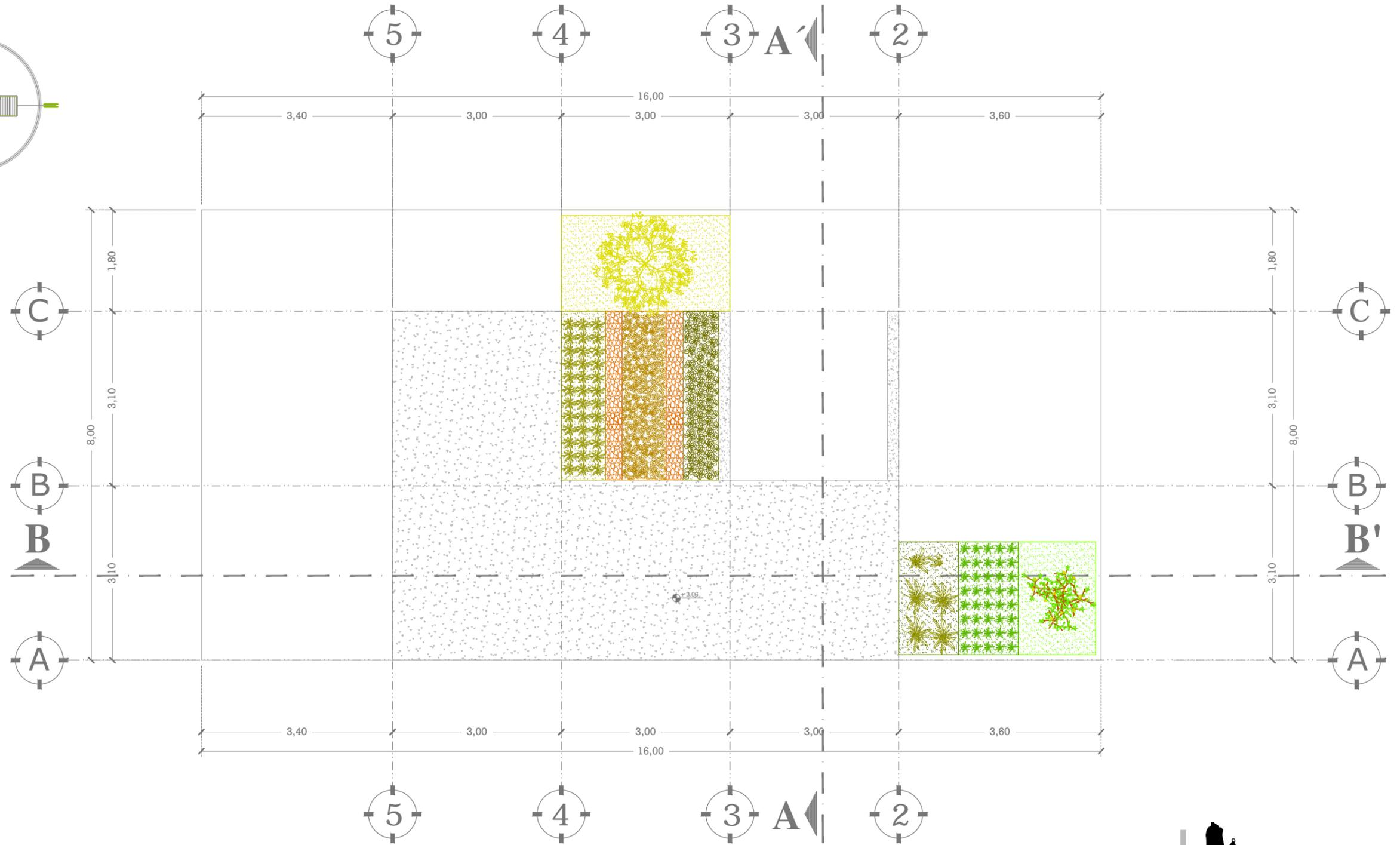
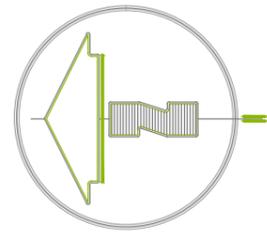


LÁMINA
048



**IMPLANTACIÓN Y CUBIERTA
FASE INICIAL
ESC 1:75**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

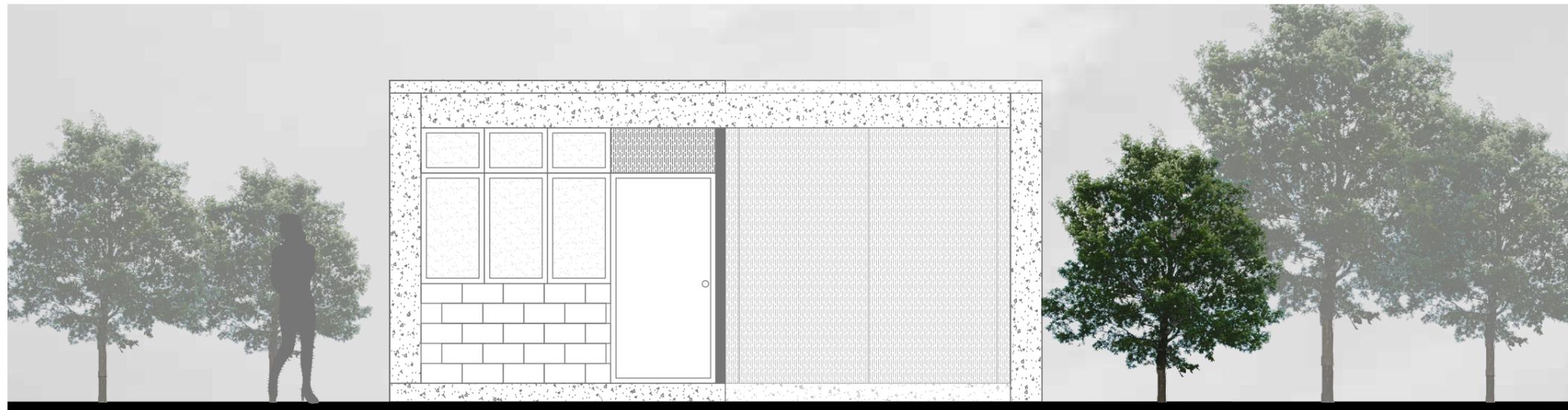
DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

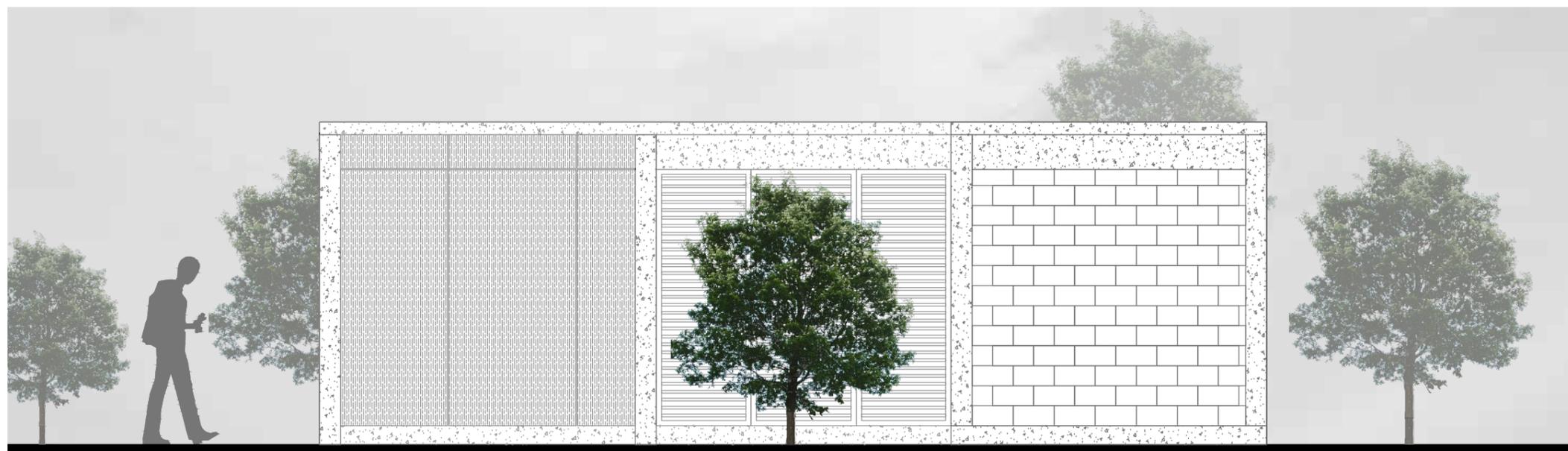
FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



LÁMINA
049



FACHADA FRONTAL
FASE INICIAL
 ESC 1:50



FACHADA LATERAL DERECHA
FASE INICIAL
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

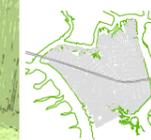
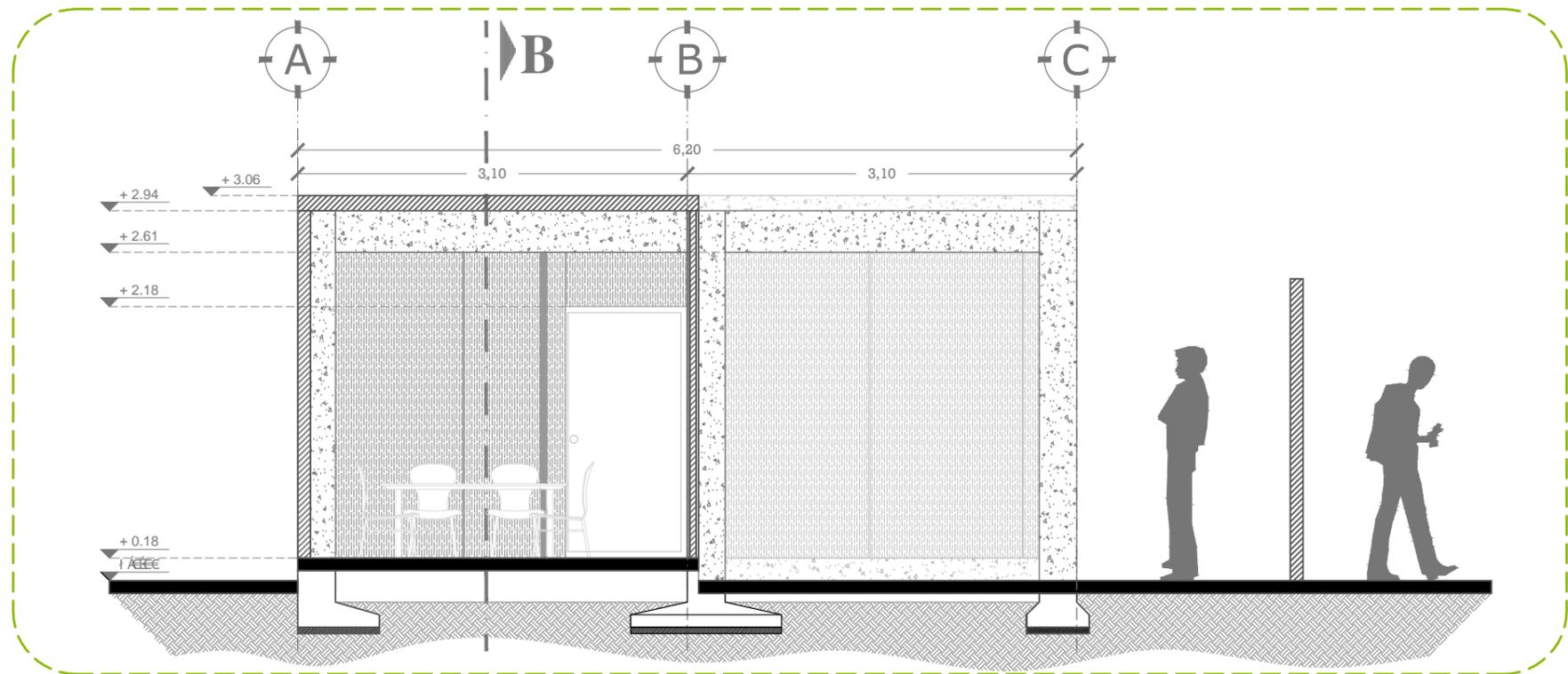
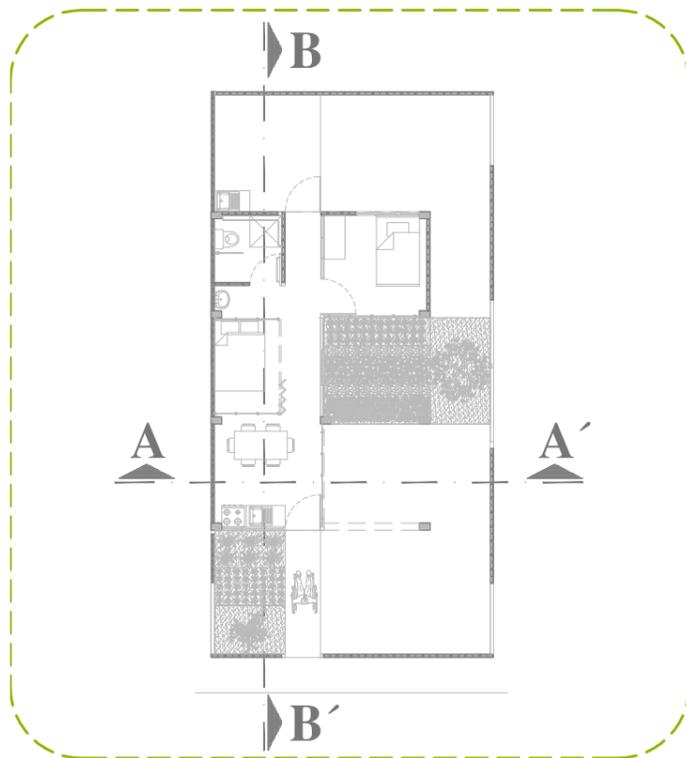
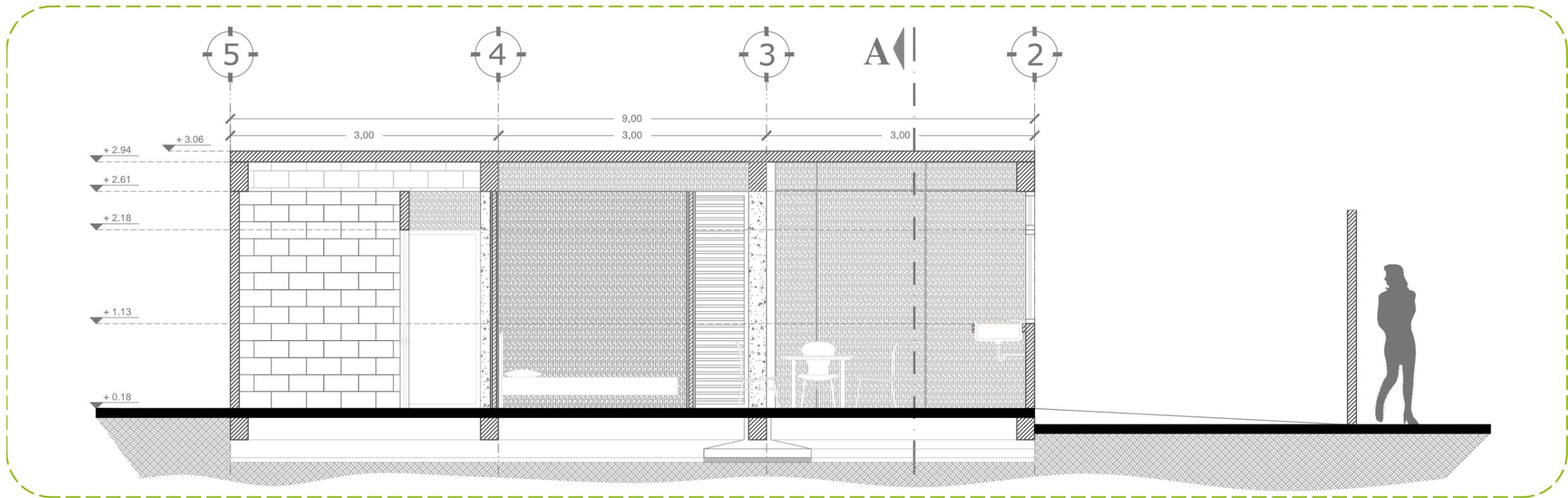


LÁMINA
050



SECCIÓN A-A'
FASE INICIAL
ESC 1:50



SECCIÓN B-B'
FASE INICIAL
ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

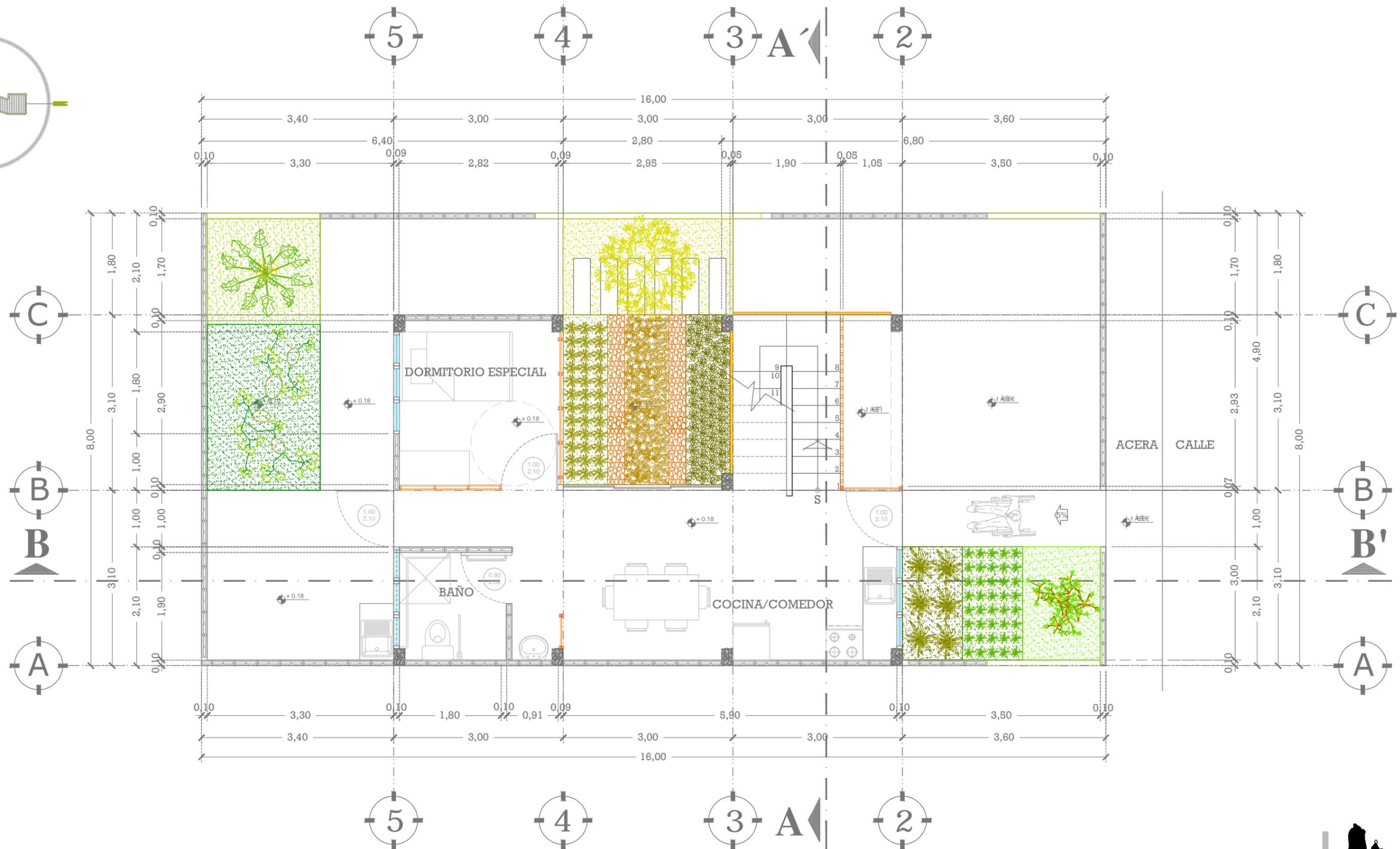
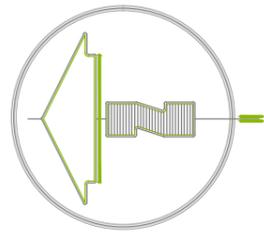
DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



LÁMINA
051




PLANTA BAJA
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

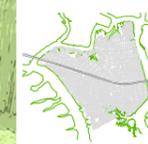
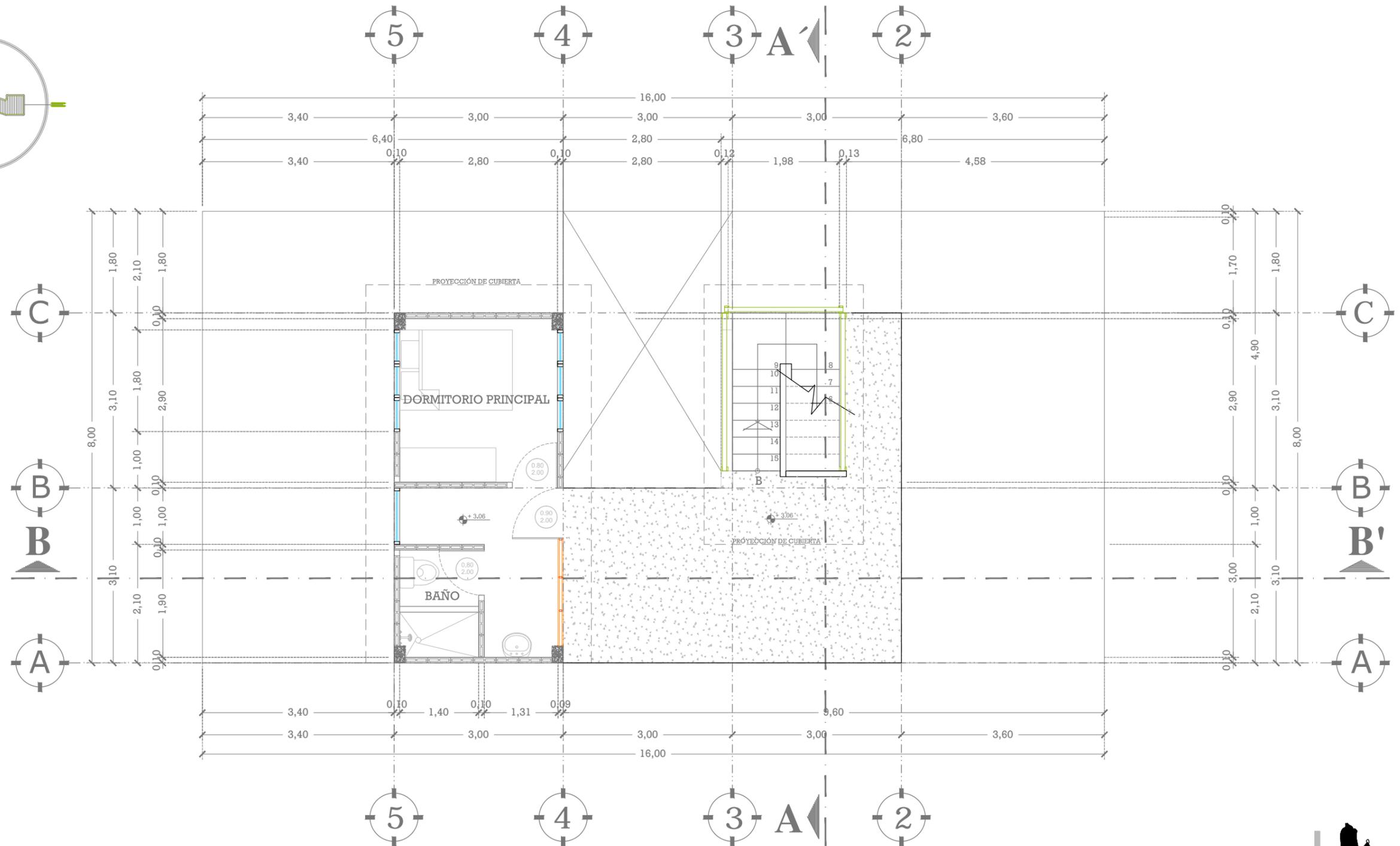
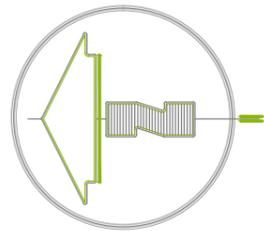


LÁMINA
052




PLANTA ALTA
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

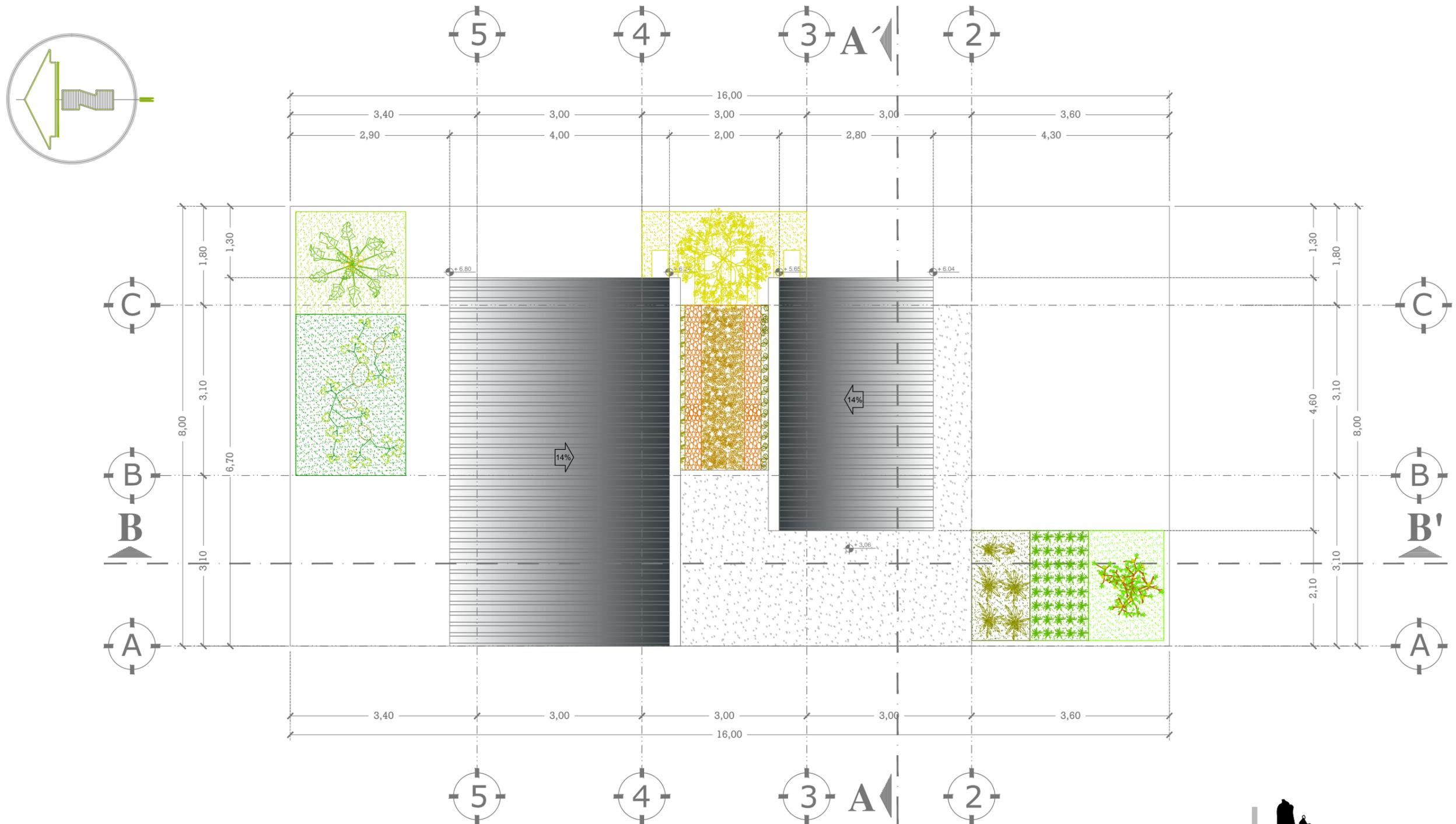
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
053



IMPLANTACIÓN Y CUBIERTA
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
054




FACHADA FRONTAL
2DA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
055




FACHADA LATERAL DERECHA
2DA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

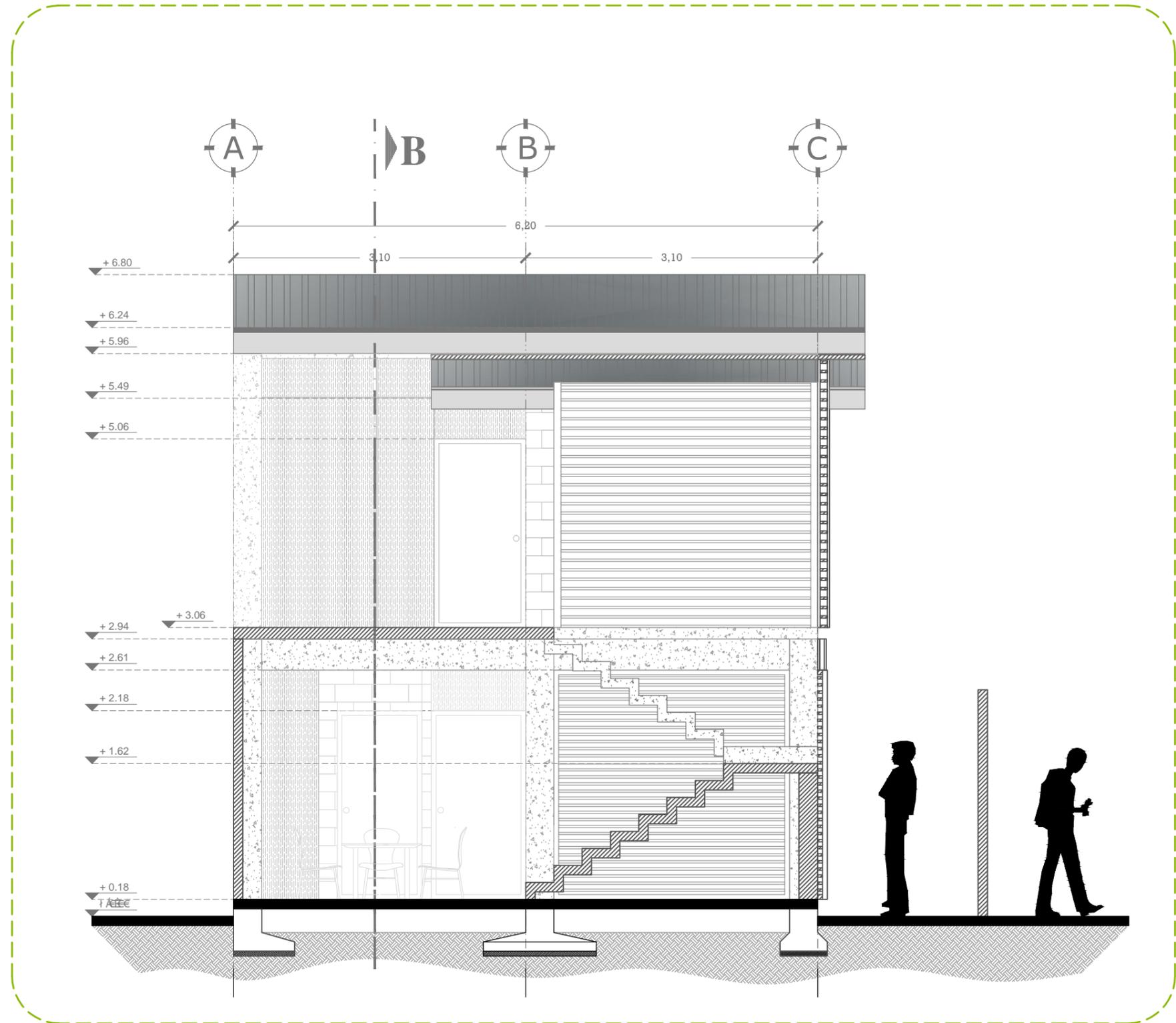
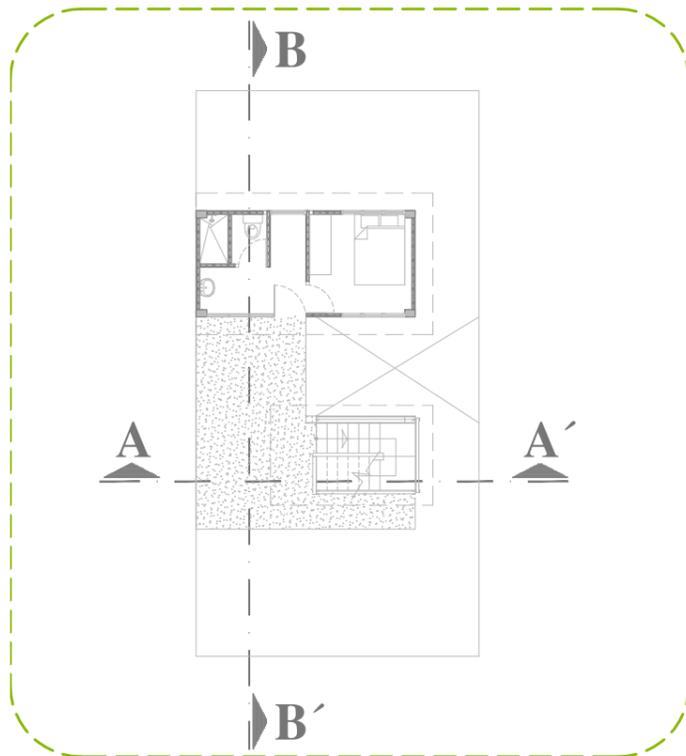
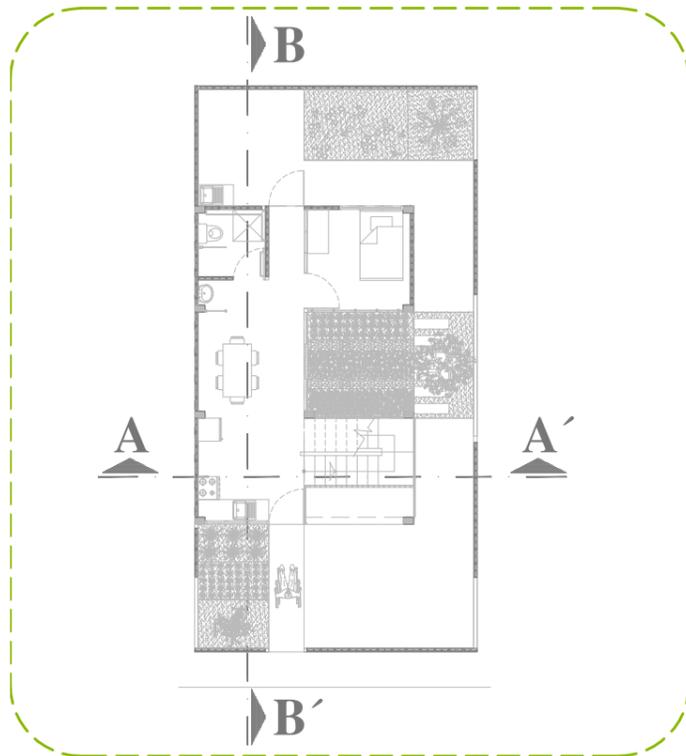
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
056



SECCIÓN A-A'
2DA FASE
ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

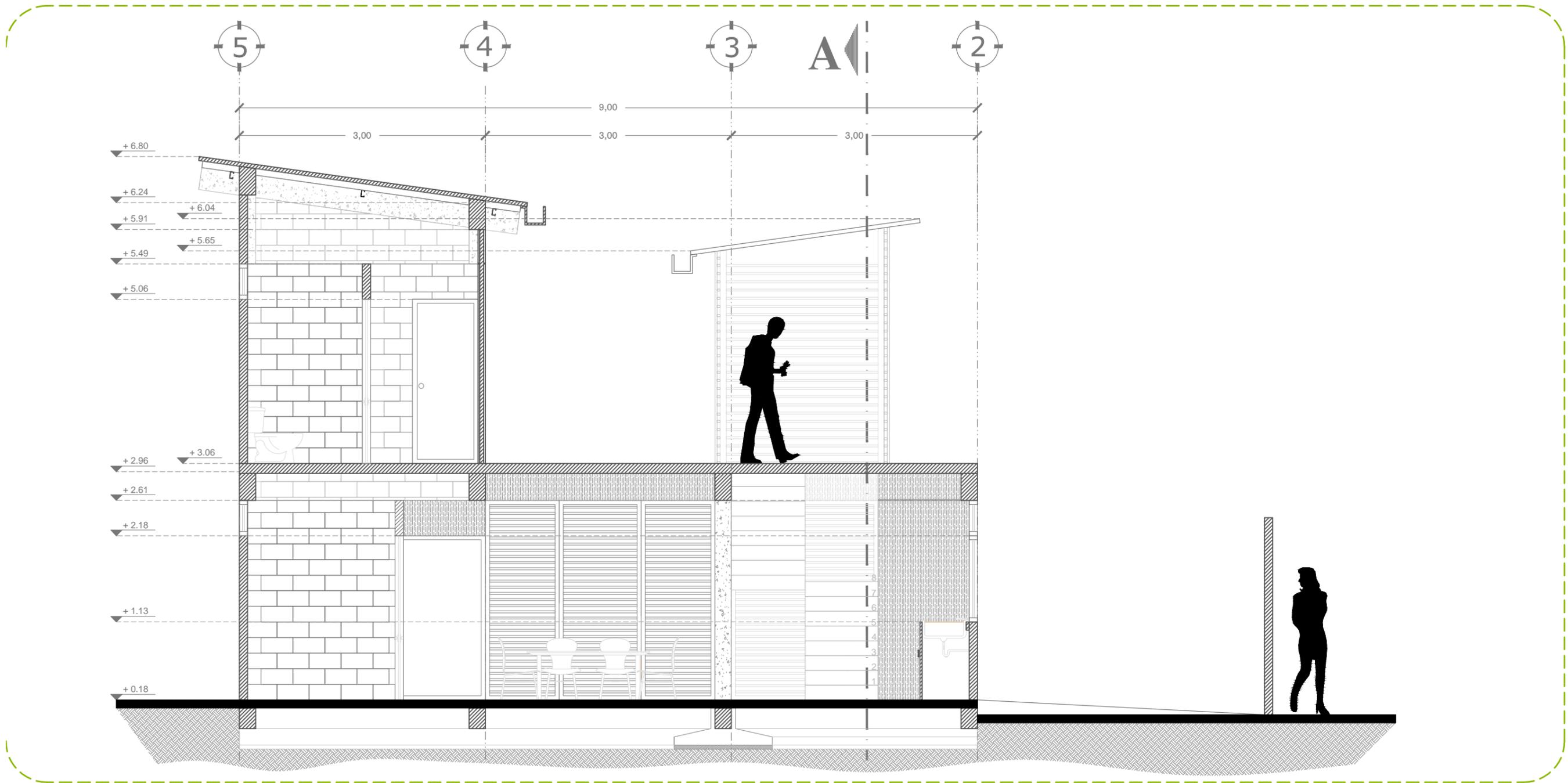
DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



LÁMINA
057




SECCIÓN B-B'
2DA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

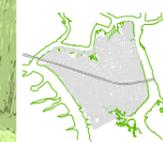
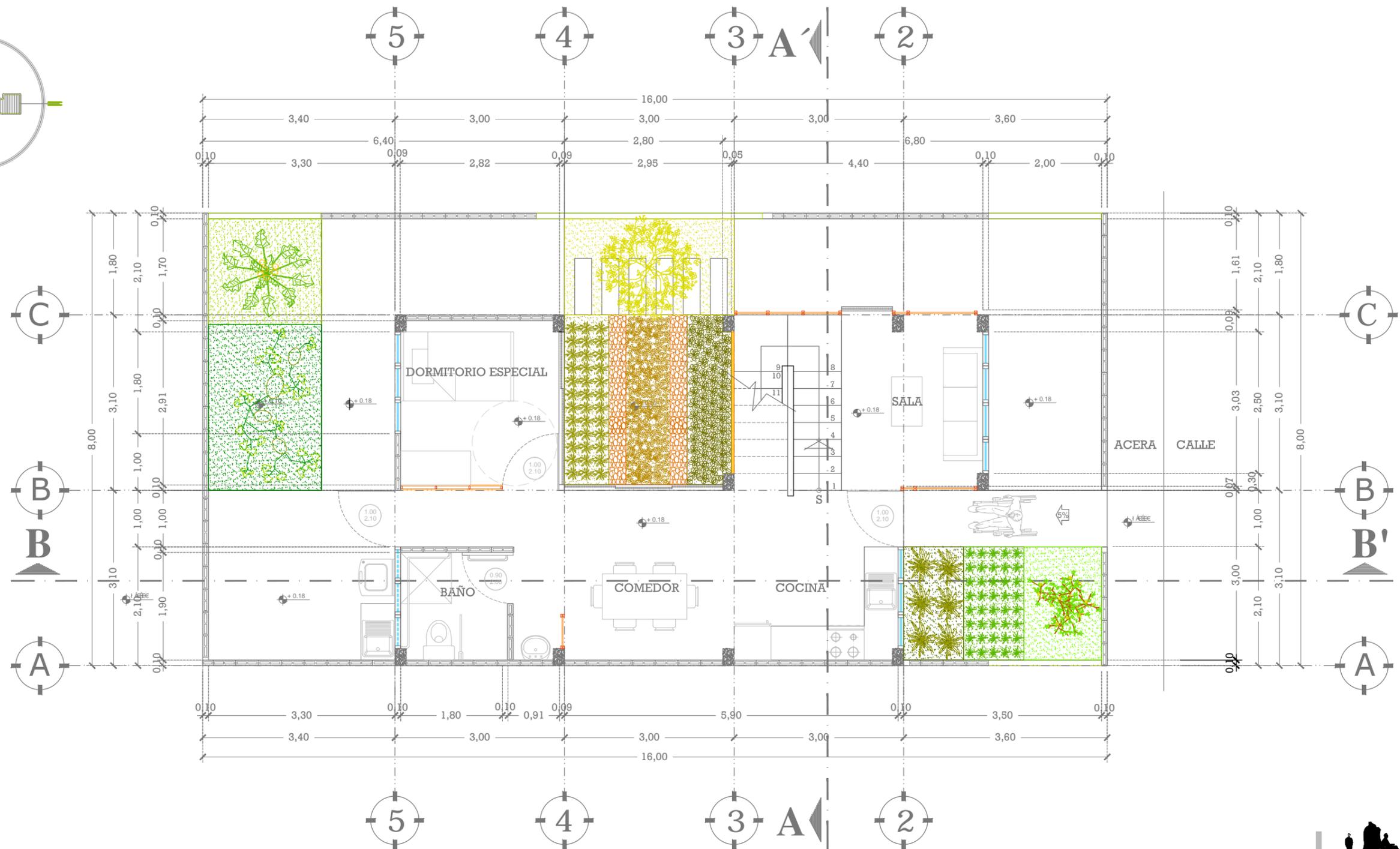
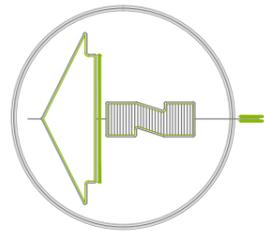


LÁMINA
058




PLANTA BAJA
3RA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

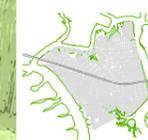
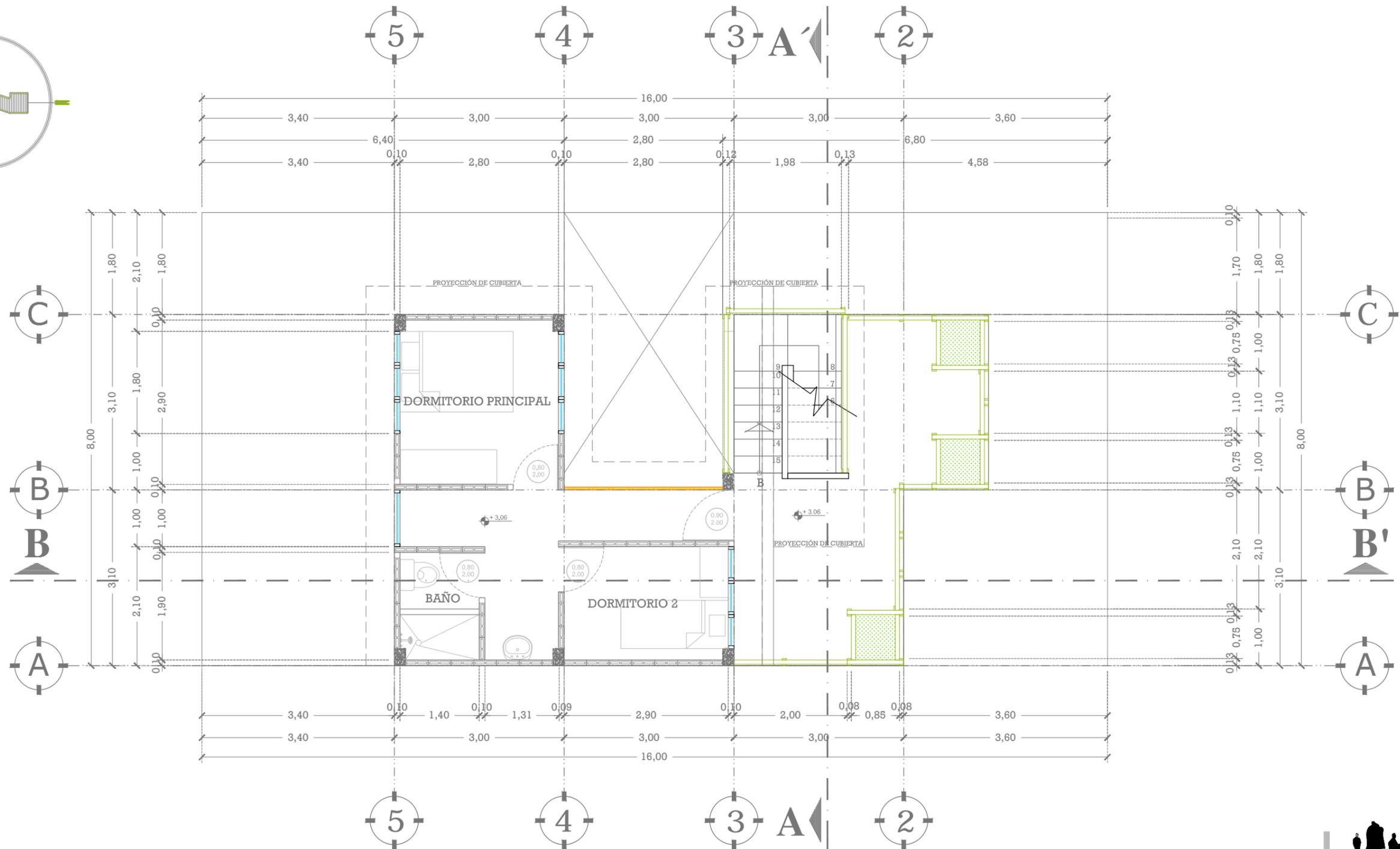
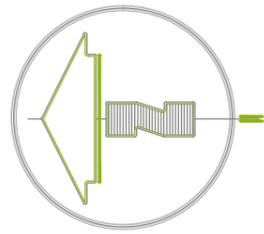


LÁMINA
059




PLANTA ALTA
3RA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

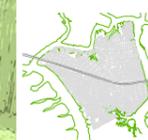
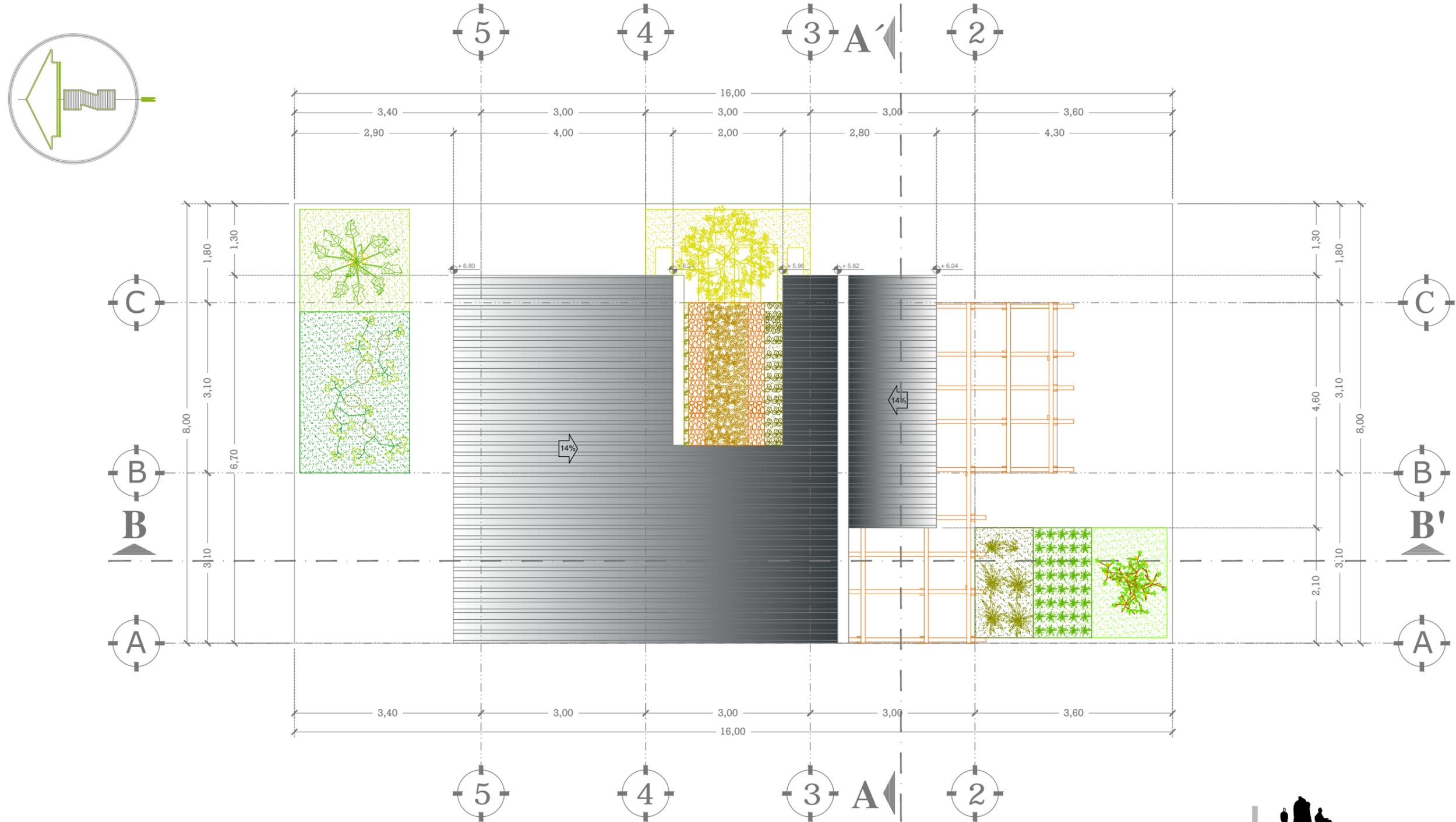


LÁMINA
060



IMPLANTACIÓN Y CUBIERTA
3RA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
061




FACHADA FRONTAL
3RA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
062




FACHADA LATERAL DERECHA
3RA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



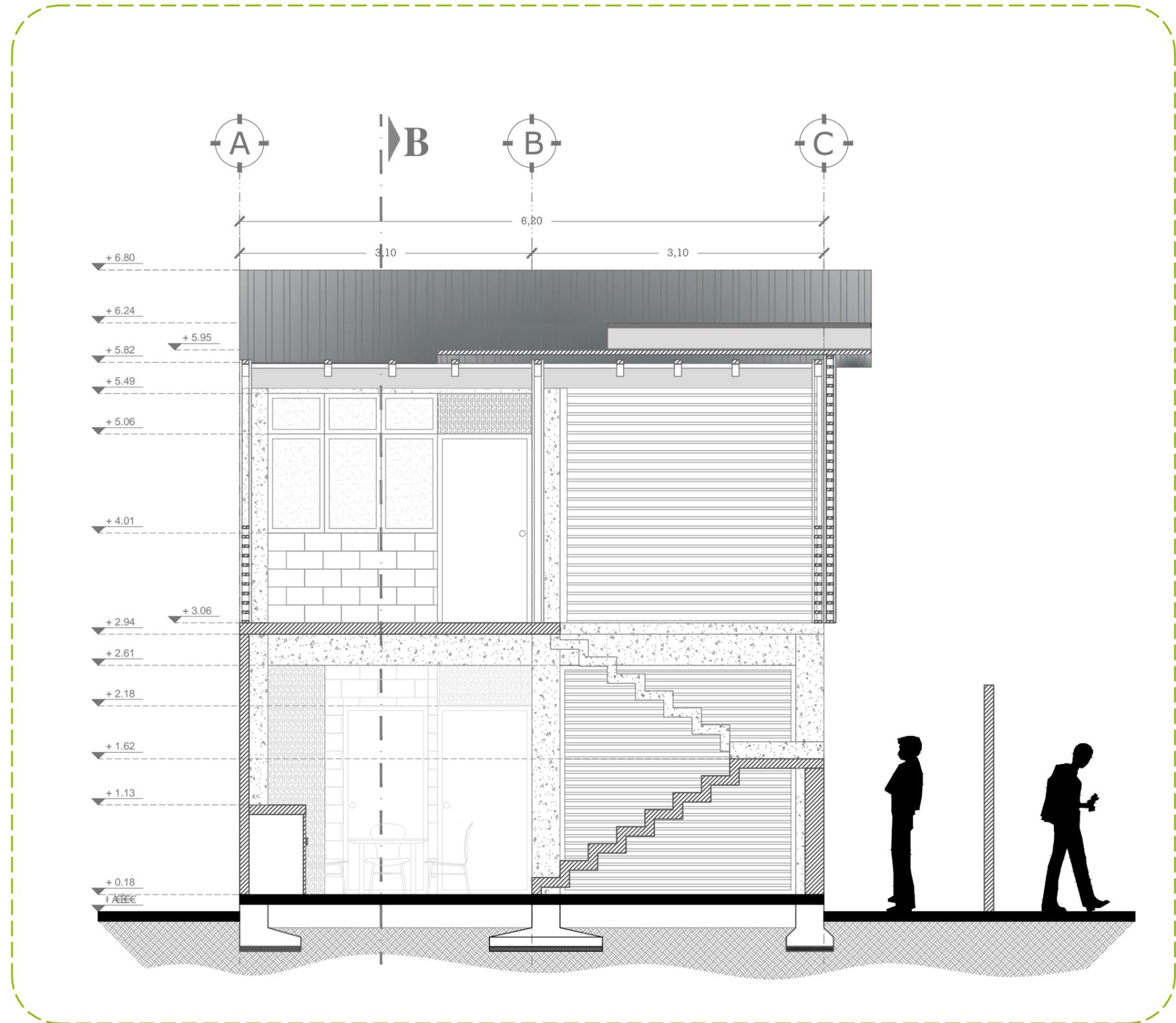
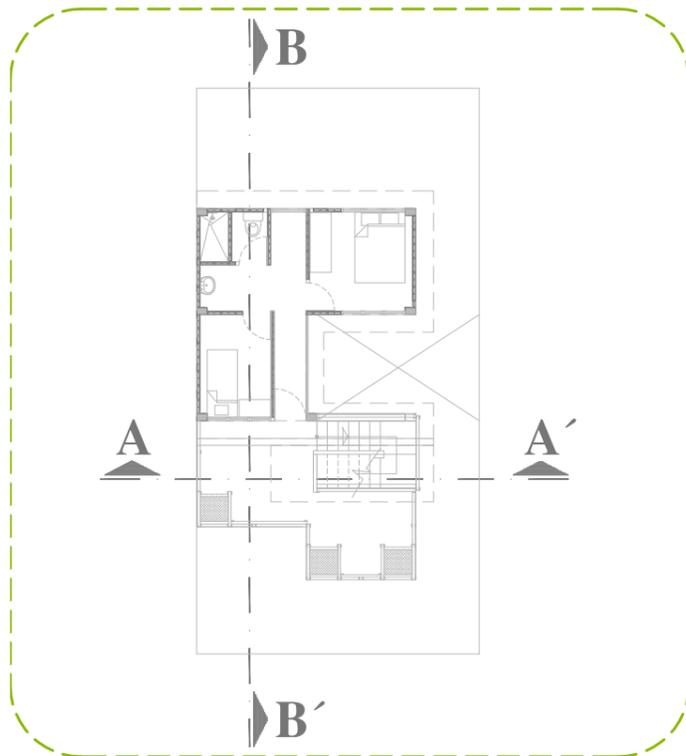
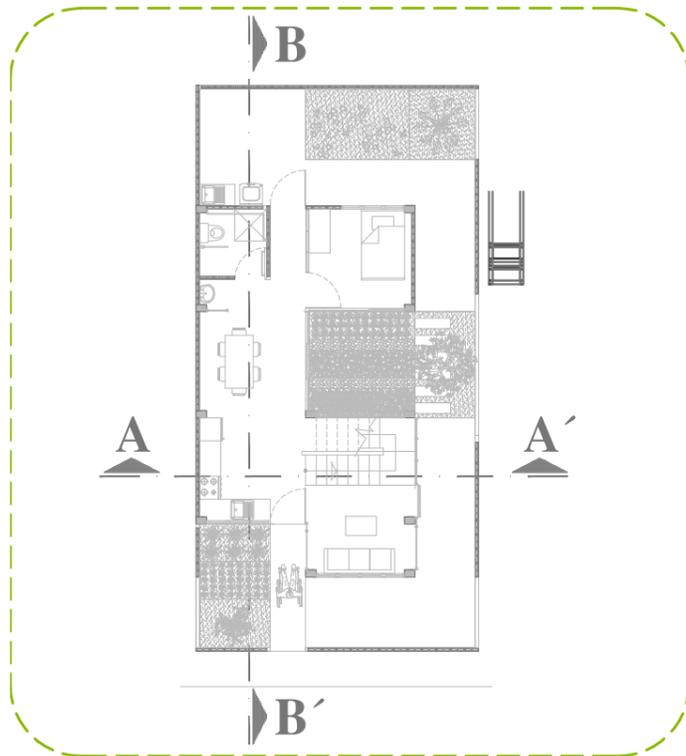
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA






SECCIÓN A-A'
3RA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

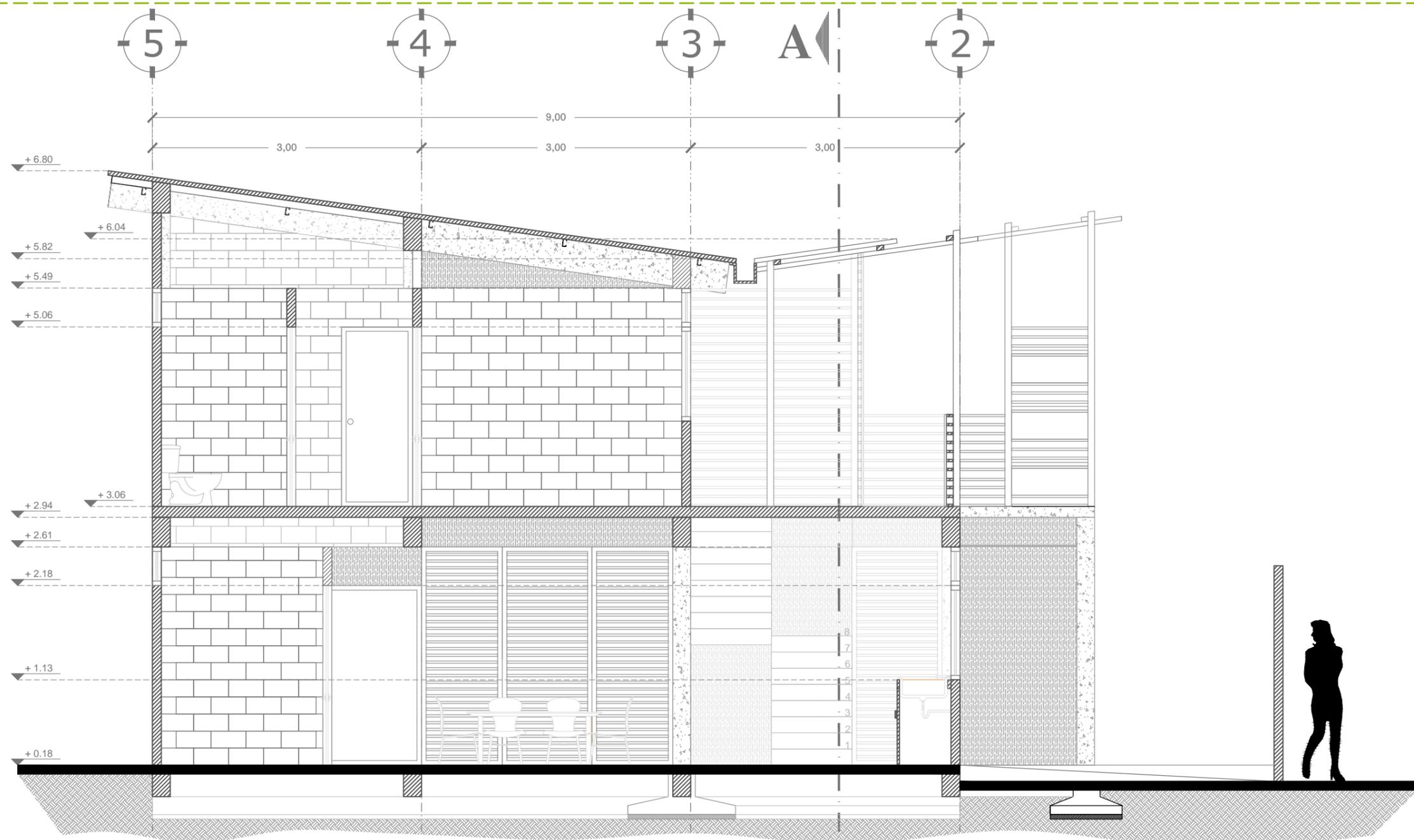
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



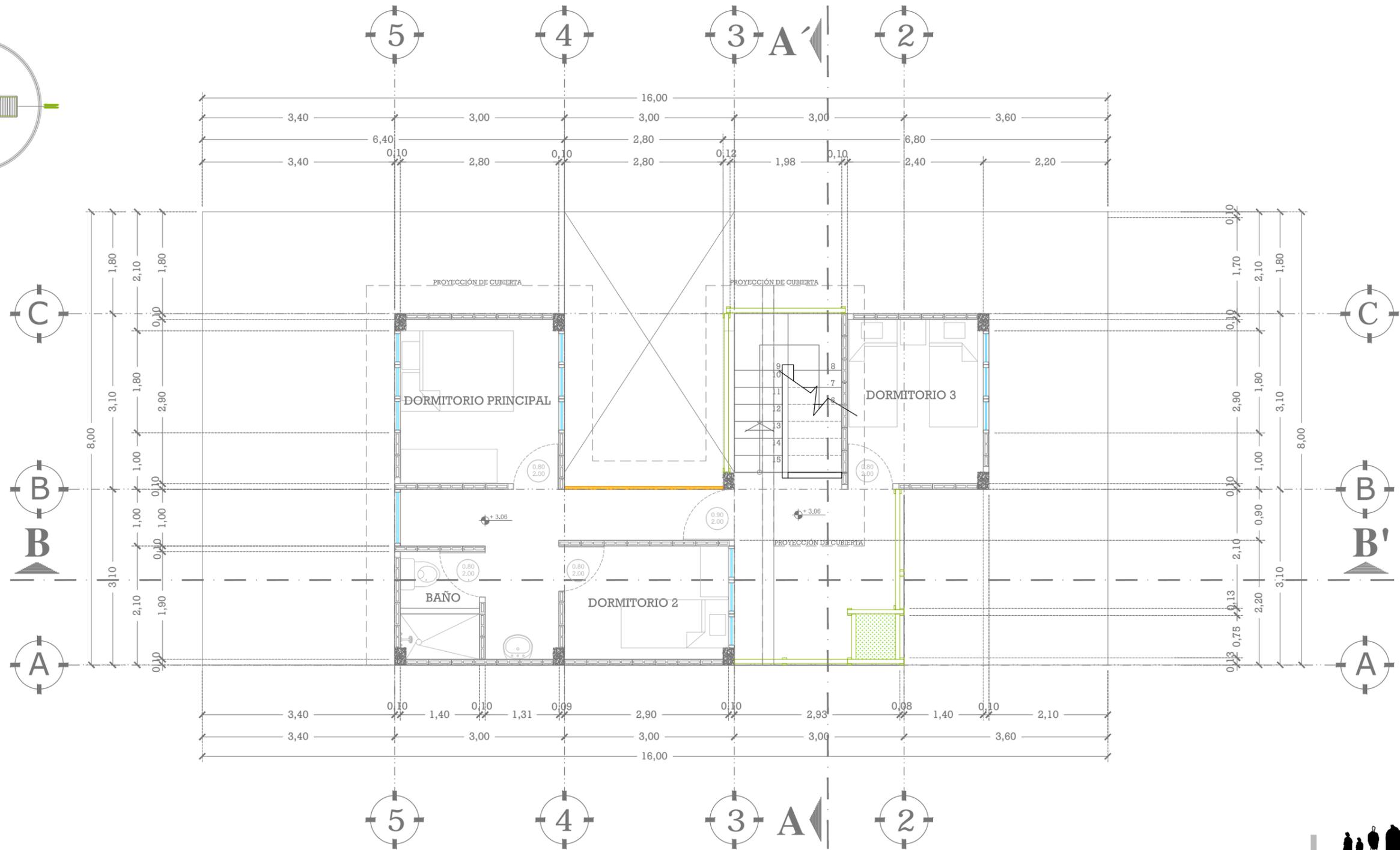
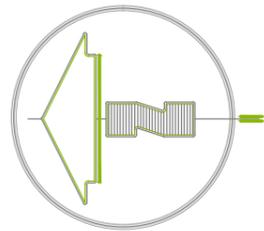
LÁMINA
064




SECCIÓN B-B'
3RA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

		<p> UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO </p>	<p> DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO ASESOR DE FASE: ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO </p>	<p> ALUMNA: LISSETTE FUENTES COELLAR CONTIENE: PLANOS ARQUITECTÓNICOS </p>	<p> FECHA: JULIO 2012 ESCALA: INDICADA </p>		 <p> LÁMINA 065 </p>
---	---	---	--	---	--	---	--




PLANTA ALTA
4TA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

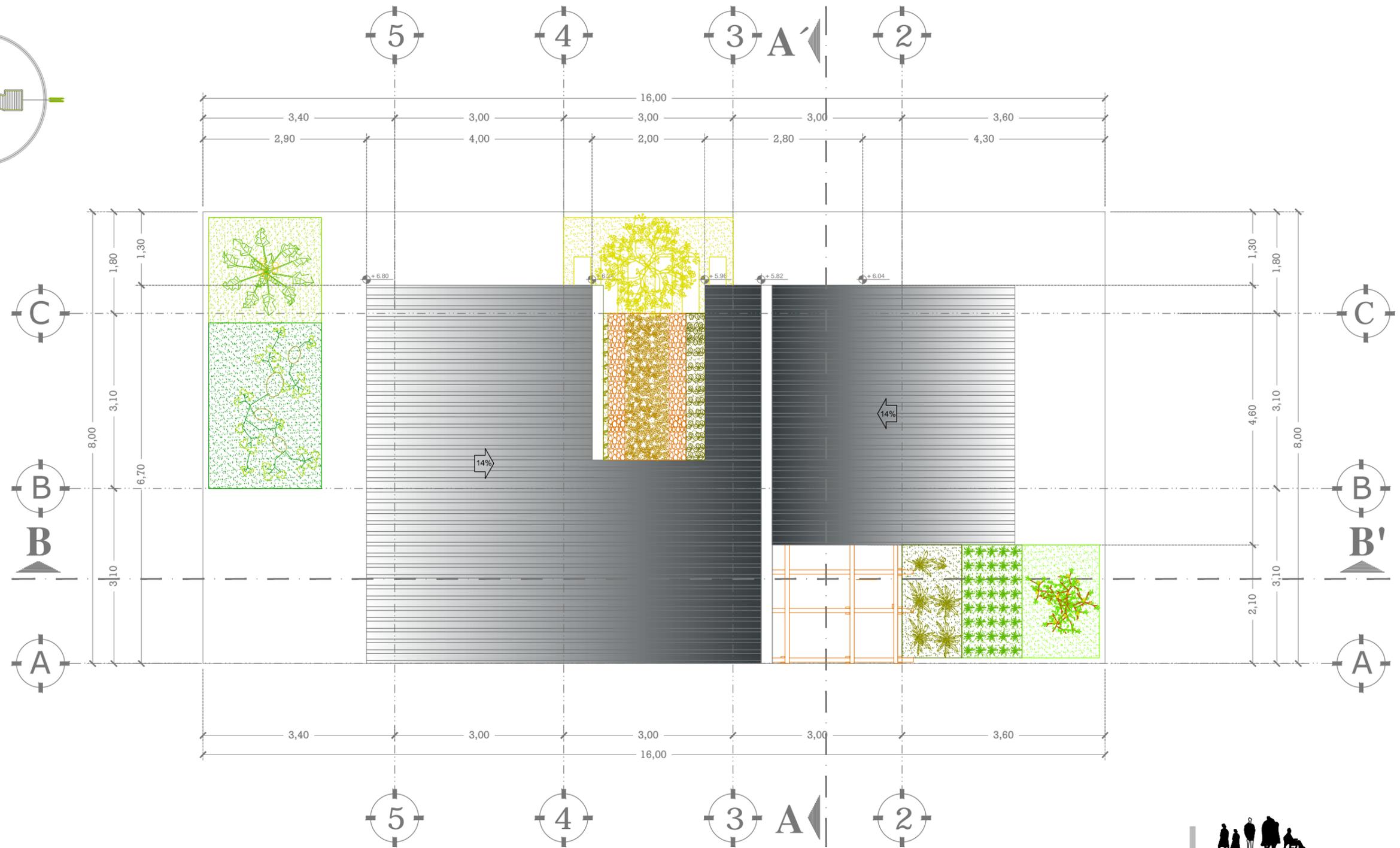
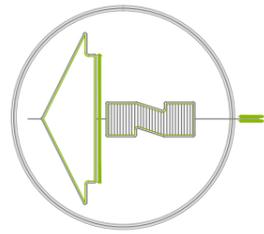
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
066



IMPLANTACIÓN Y CUBIERTA
4TA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
067




FACHADA FRONTAL
3RA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

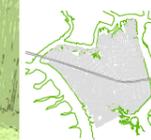


LÁMINA
068



FACHADA LATERAL DERECHA
3RA FASE
 ESC 1:50

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

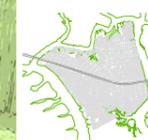
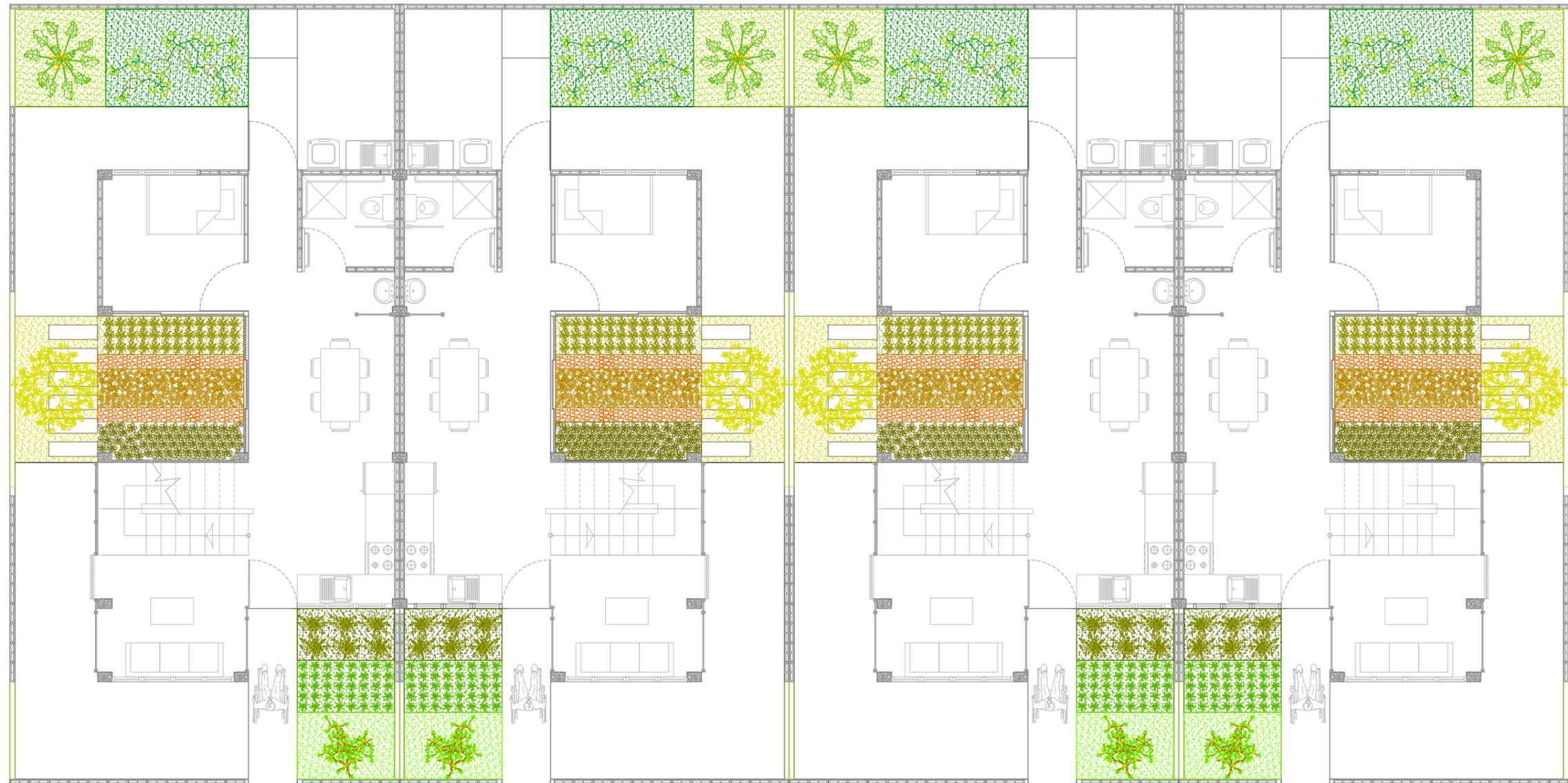


LÁMINA
069



**IMPLANTACIÓN URBANA
PROPUESTA ADOSADA**
ESC 1:100

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



LÁMINA
070



**VISTA GENERAL
IMPLANTACIÓN
URBANA
3RA FASE
ESC 1:100**



**VISTA GENERAL
IMPLANTACIÓN
URBANA
4TA FASE
ESC 1:100**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS ARQUITECTÓNICOS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA

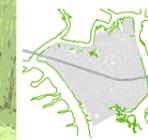


LÁMINA
071

4.2- ESTRUCTURALES

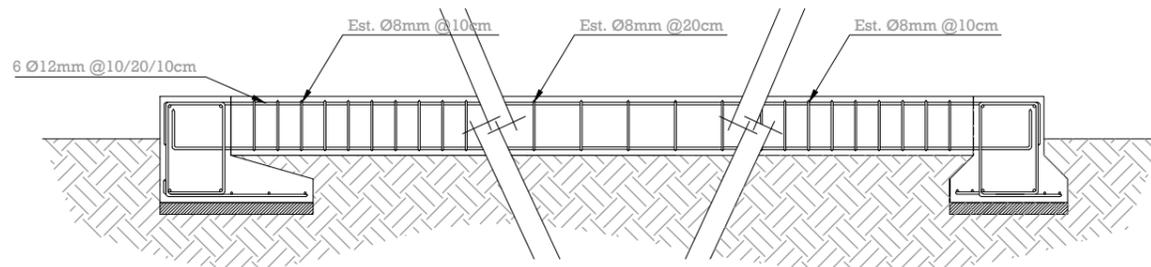


4.2.- Estructurales

4.2.1.- Memoria descriptiva estructural

Luego de haber analizado la preferencia en cuanto a los materiales y sistemas constructivos dentro del taller participativo #2 Los Naipes de la comunicación y el Arquitecto¹¹, se determinaron los siguientes parámetros en el diseño estructural de la vivienda unifamiliar productiva:

1. El sistema estructural a utilizarse será el de **PÓRTICO**, el cual está compuesto por columnas y vigas de Hormigón armado. Dicho sistema nos permite tener características como:
 - Fortaleza: Que estará dada por la calidad del Acero
 - Rigidez: Que se da por el dimensionamiento de sus secciones transversales en vigas, losas y columnas definidas en el diseño del edificio.
2. Este sistema de Pórticos de Hormigón armado al ser un sistema estructural tradicional es fácilmente reproducible en los sectores de estrato social bajo.
3. Se utilizará el Código Ecuatoriano de la Construcción (CEC) como norma para el diseño de la estructura y el proceso constructivo
4. Según el Código Ecuatoriano de la Construcción es necesario crear una cimentación que pueda resistir sismos de grandes magnitudes por encontrarnos en una región vulnerable, además de los recientes movimientos sísmicos ocurridos en el mundo. Es por esto que se ha decidido que el tipo de cimentación a usarse será zapatas corridas en el sentido longitudinal del proyecto, a una profundidad de 1.00 m con respecto a la cota +0.00 del nivel de la acera.

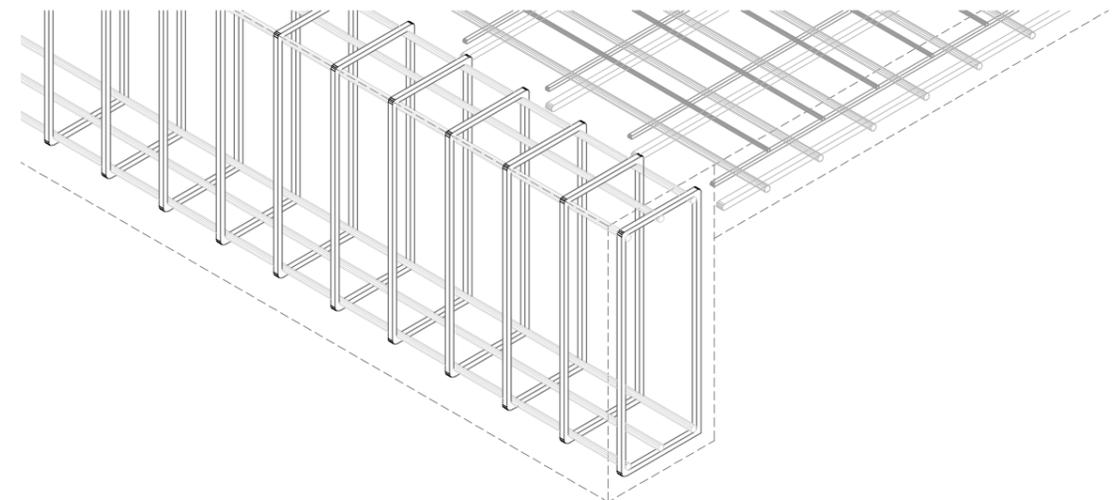


11. Fuente: Proyecto de vivienda de interés social, sostenible y progresiva en la Isla Trinitaria para personas con discapacidad físico-motora, bajo una metodología de diseño participativo-Tomo Grupa- Metodología de diseño participativo.

5. Para las columnas de la vivienda se ha propuesto la construcción o autoconstrucción de las mismas por medio de encofrados de la manera tradicional. Es necesario usar columnas de 20x30 ya que es lo mínimo permitido según los artículos del Código de la Construcción, además que dicha sección de columna me permitirá la proyección de un segundo piso dentro de la progresividad del proyecto.

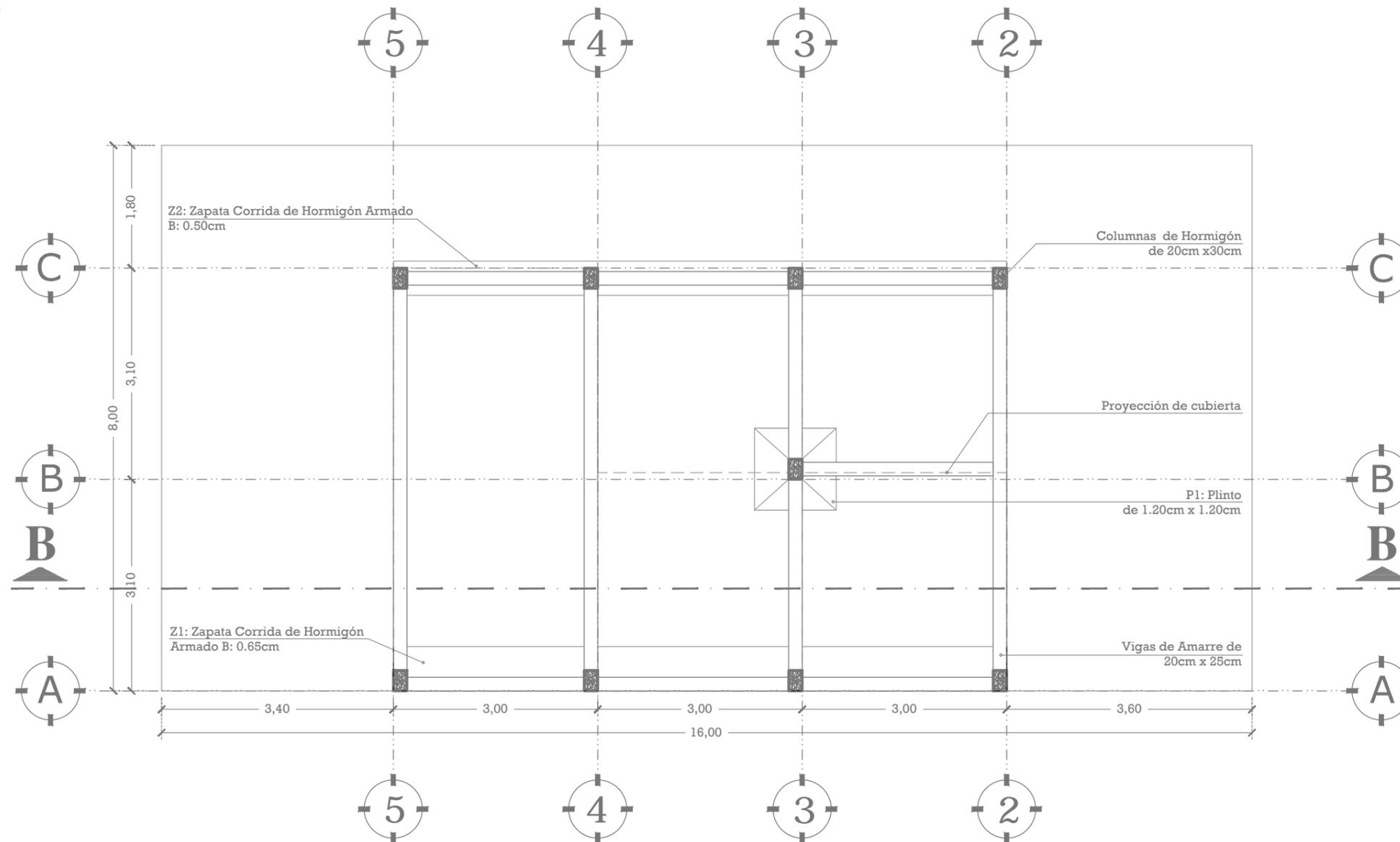
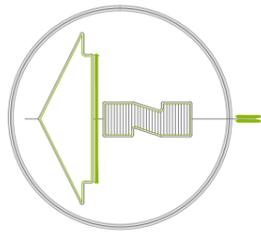


6. La losa debe ser liviana y de fácil construcción, es por esto que al igual que las columnas se plantea la construcción de una losa Maciza de 12cm de espesor mediante el sistema tradicional. De esta manera al unirse la losa a las vigas se garantiza su unión monolítica al resto de la estructura capaz de resistir las cargas tanto verticales como horizontales.



7. La escalera es de hormigón armado pero se colocará en el pasamano una combinación de un elemento de madera y bambú llamado Phyllostachys Áurea o bambú de oro que también se da en nuestra región. El bambú por ser fino será proyectado como barandas cumpliendo con la normativa NTE INEN para personas con discapacidad- elementos de pasamanos. La unión de la combinación se dará mediante pernos y tarugos de madera o caña.



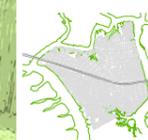


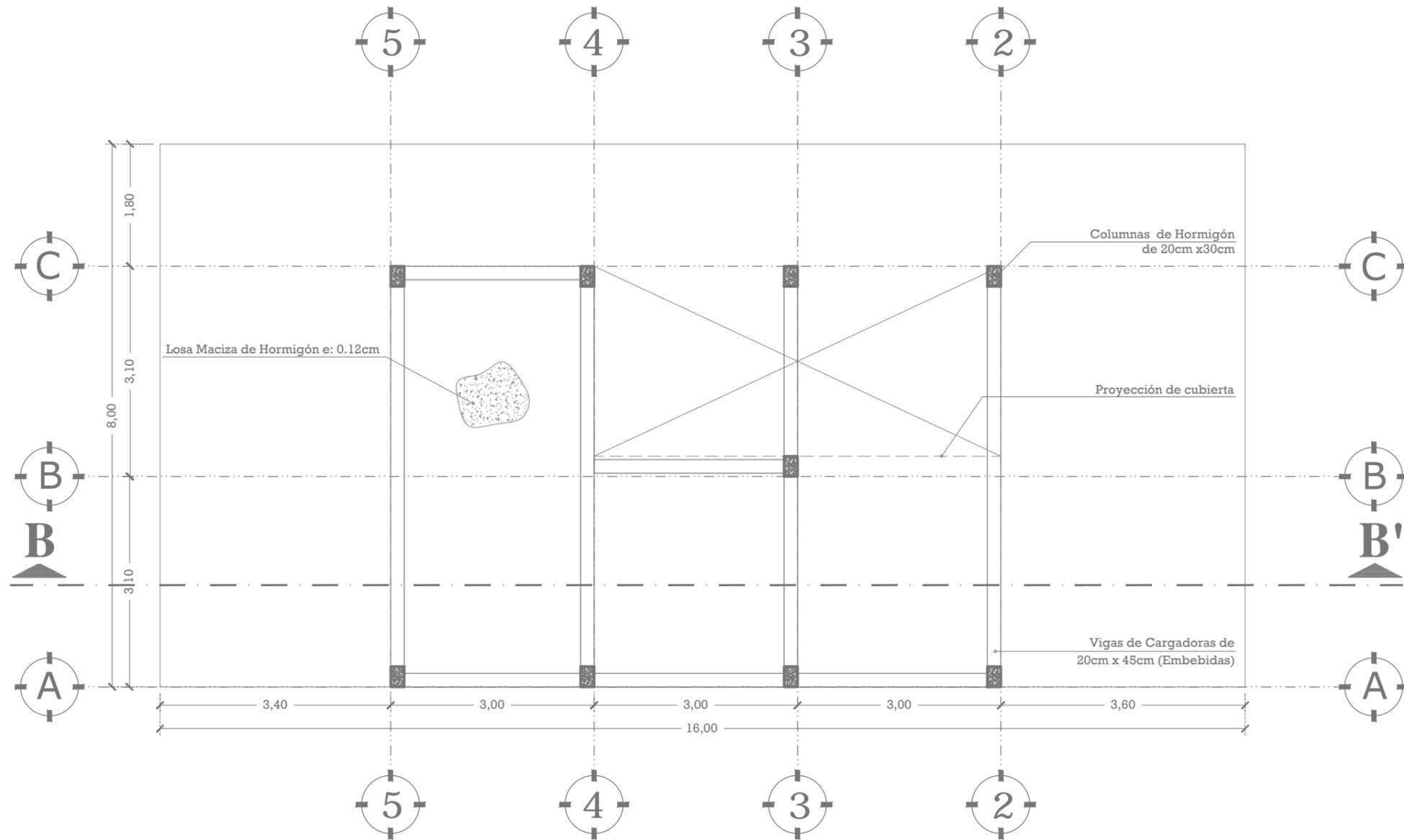
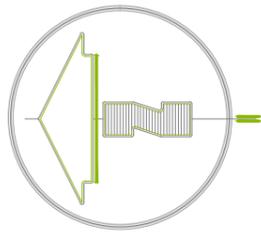
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ESTRUCTURALES

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA






LOSA INICIAL
FASE INICIAL
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

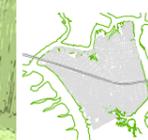
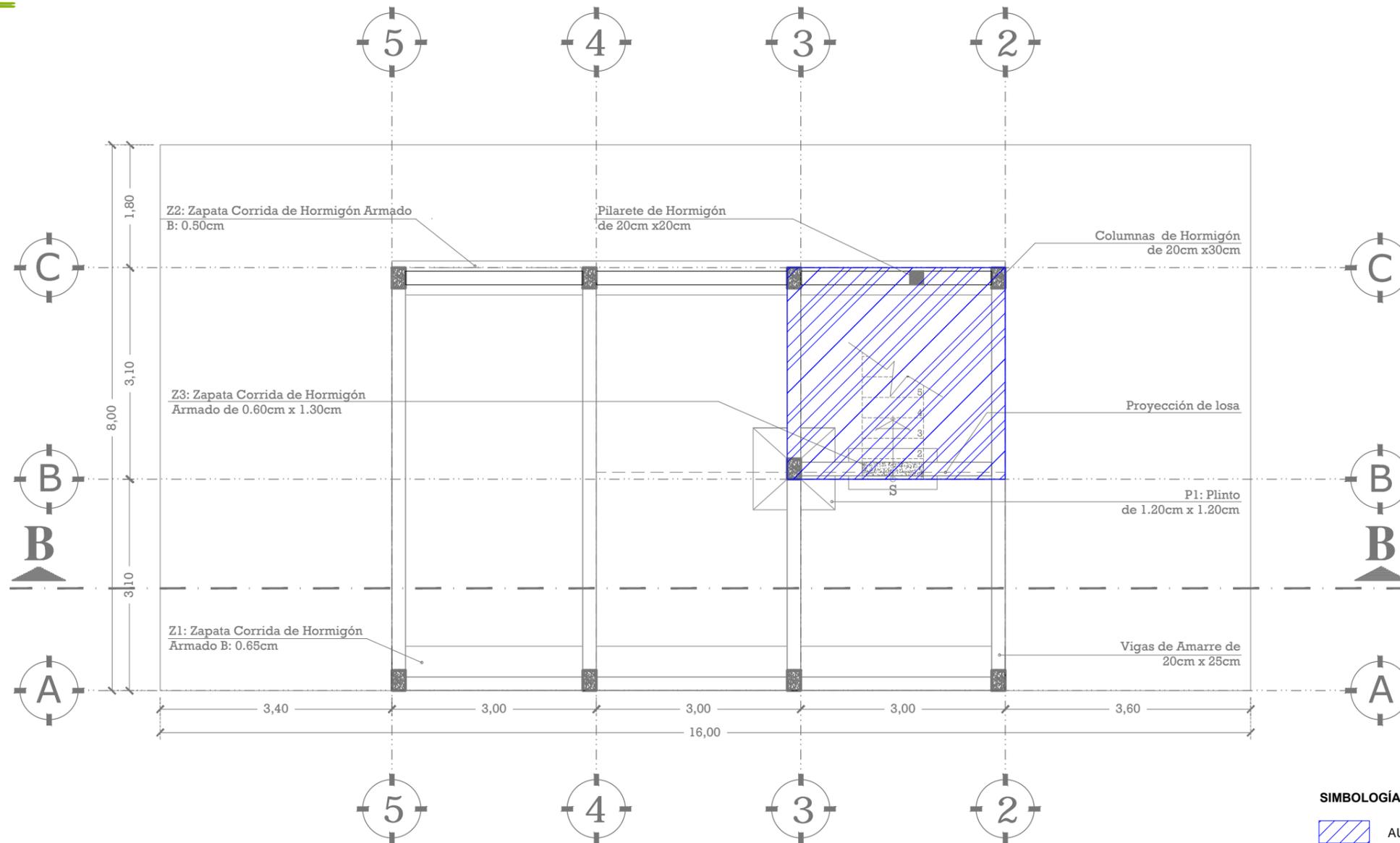
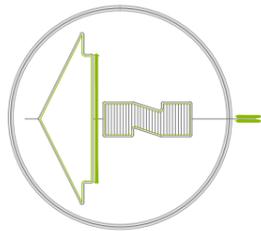
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

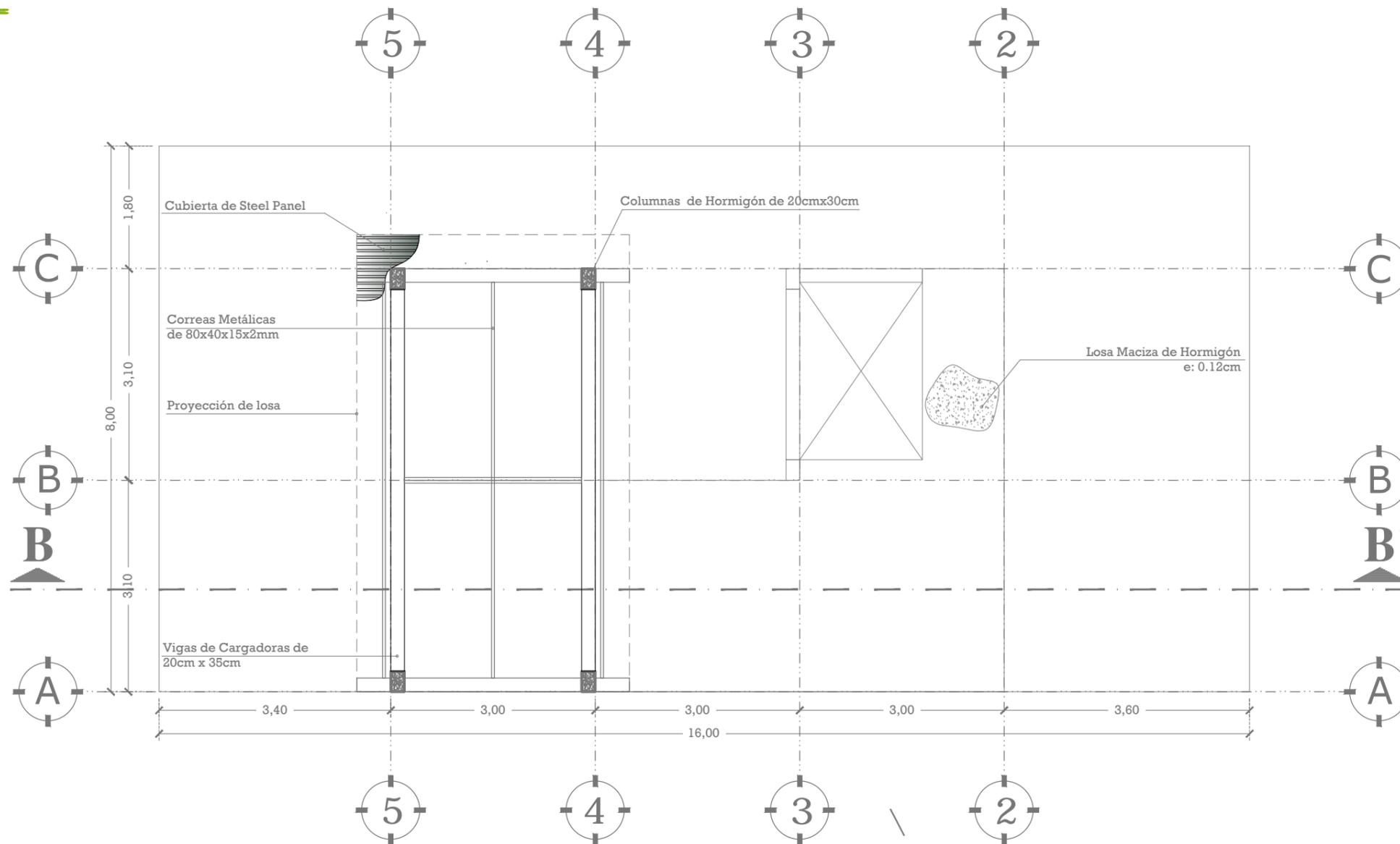
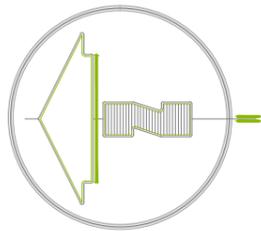
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ESTRUCTURALES

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
075






ESTRUCTURA DE CUBIERTA
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ESTRUCTURALES

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

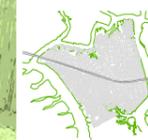
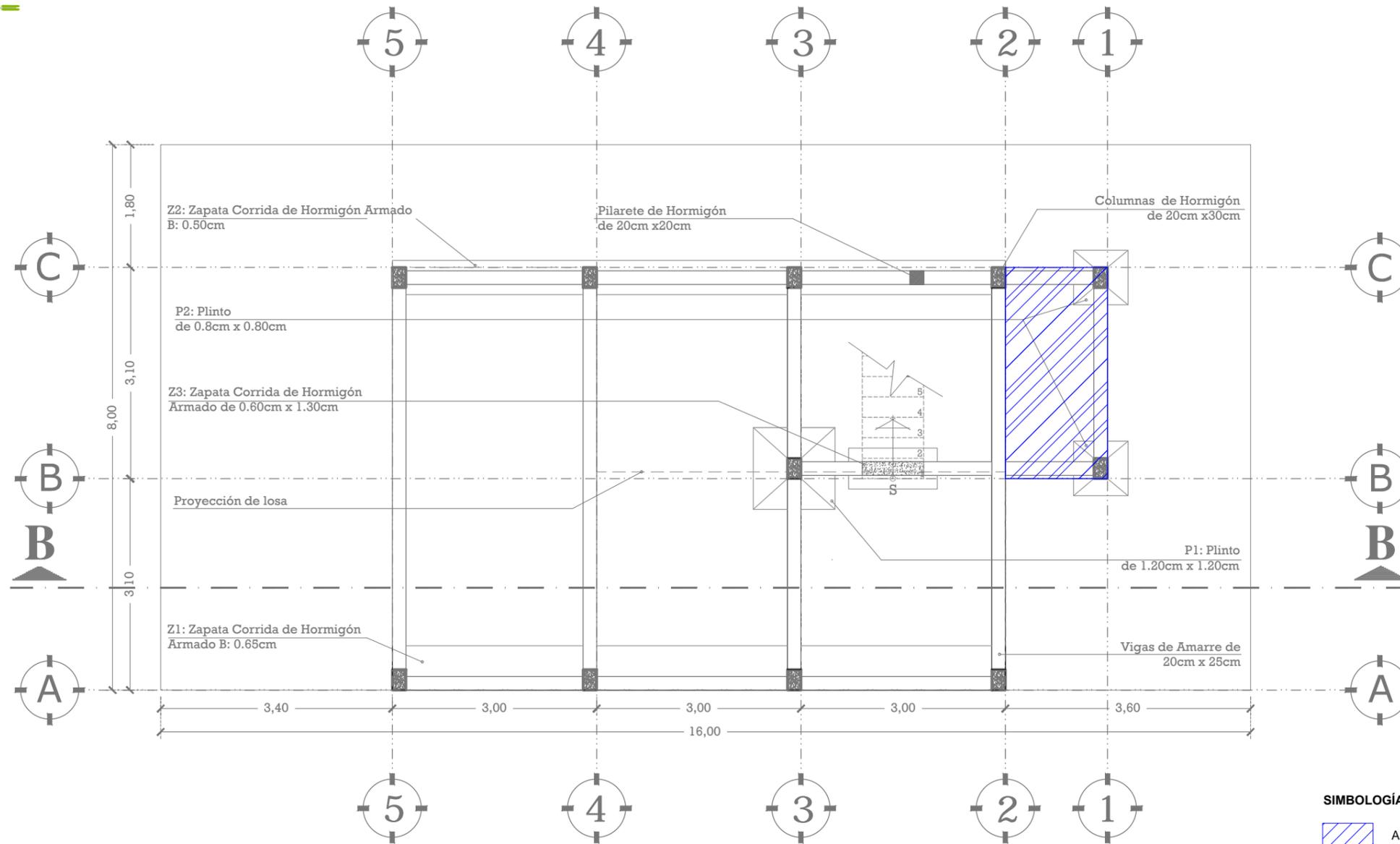
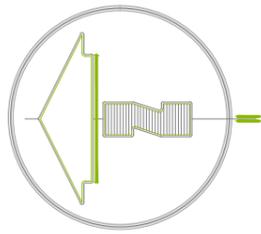
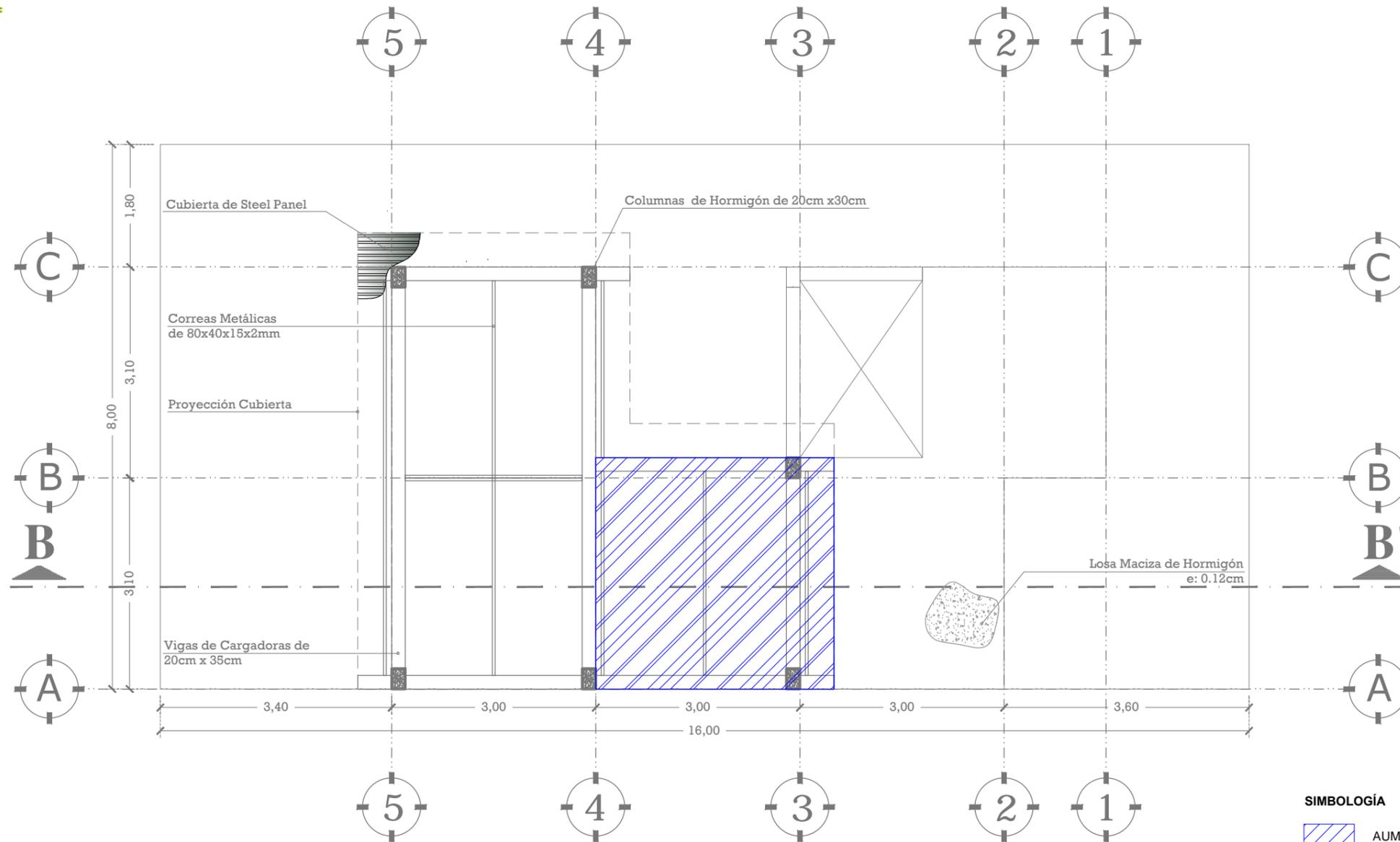
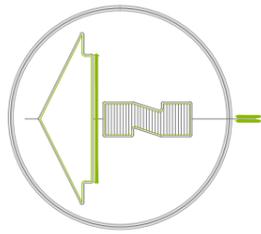


LÁMINA
077






ESTRUCTURA DE CUBIERTA
3RA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ESTRUCTURALES

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

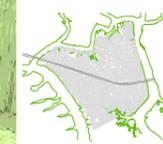
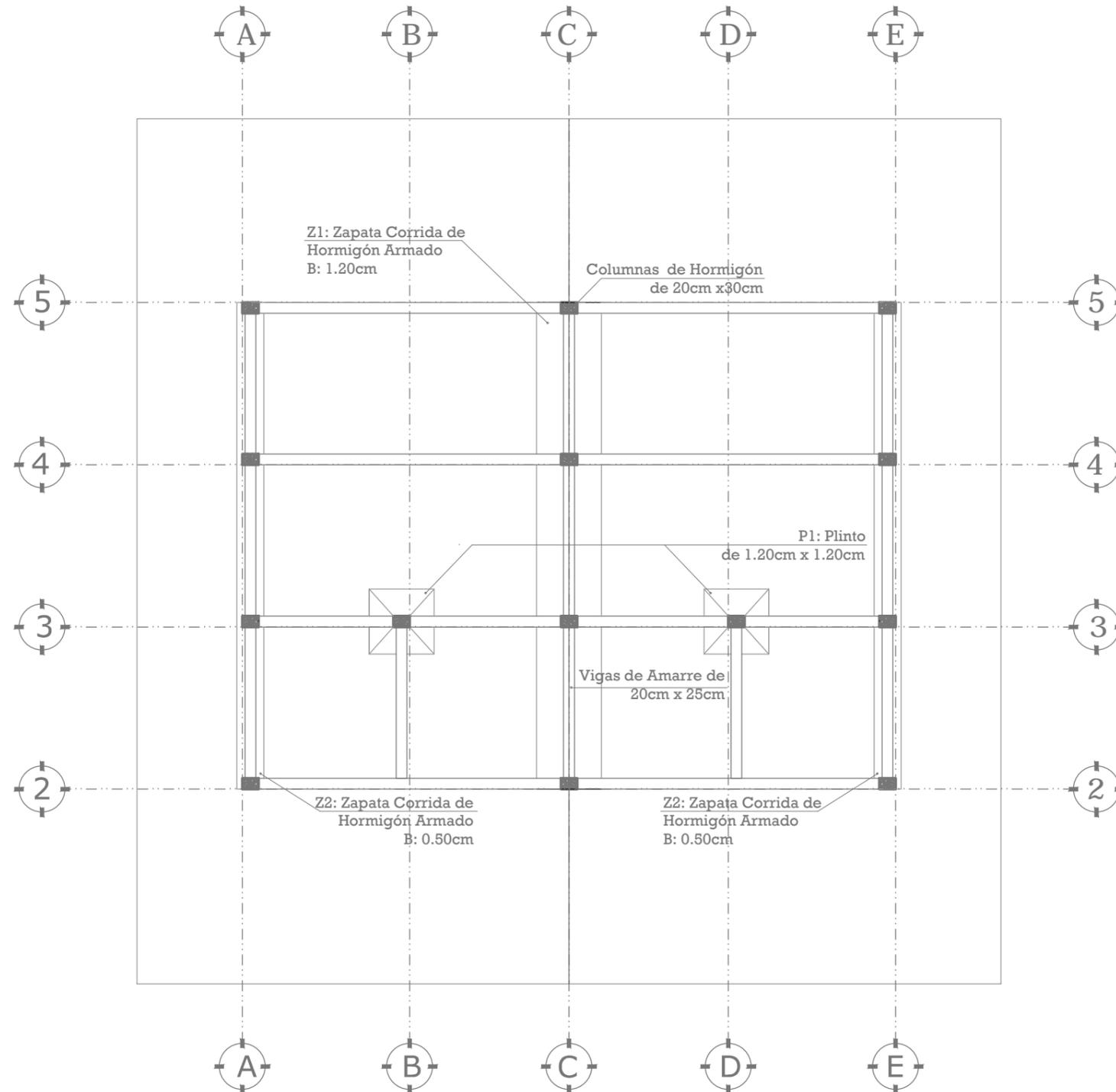
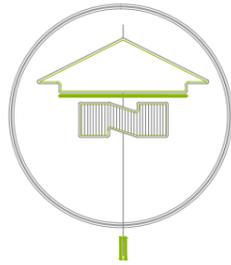


LÁMINA
079



**CIMENTACIÓN
PROPUESTA ADOSADA**
ESC 1:100

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS ESTRUCTURALES

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



LÁMINA
080

4.3- INSTALACIONES ELÉCTRICAS



4.3.- Instalaciones eléctricas

4.3.1.- Memoria descriptiva eléctrica

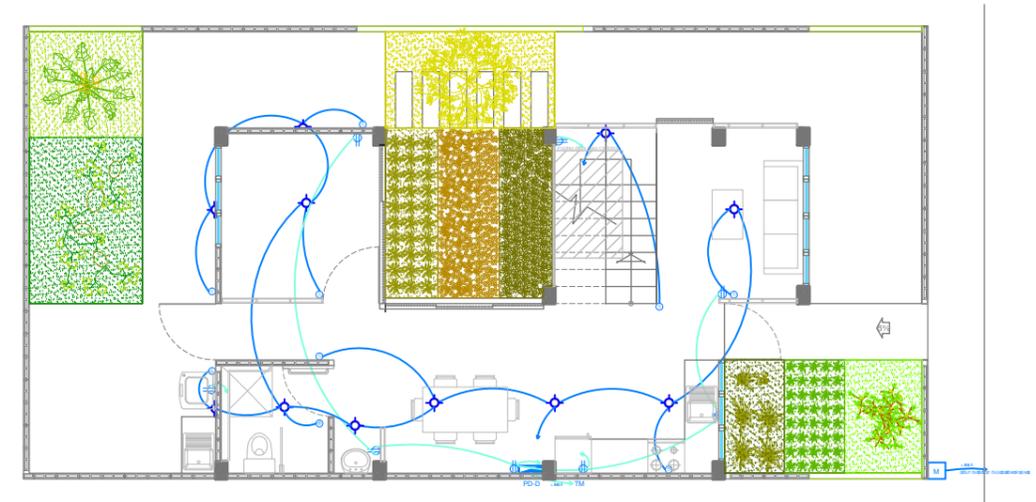
Actualmente la Isla trinitaria cuenta con una cobertura de 99,7% en el servicio de alumbrado eléctrico (M.I. Municipalidad de Guayaquil), sin embargo, no cuenta con suficientes acometidas en todo el sector, por lo que en cada lote (al que no llega el servicio adecuadamente), se requiere de conexiones ilegales o el empleo de instalaciones clandestinas a la red pública para poder disponer del servicio de luz eléctrica. Se espera que la empresa eléctrica disipe los problemas de instalaciones clandestinas en el sector para evitar el robo de energía y se coloquen acometidas (medidores).



En el diseño de la vivienda no se proyecta un sistema de ahorro energético pero se proyectan estrategias de diseño energéticamente eficientes, las cuales son capaces de captar la mayor iluminación y ventilación natural para los diferentes espacios y de esta manera evitar el uso de aparatos eléctricos para mejorar el confort interior de la vivienda.

Se utilizará un solo Tablero Medidor para la vivienda, ubicado en la Planta Baja de la misma. Este tablero de medidor con su panel de distribución ubicado entre la cocina y el comedor, desde el cual se distribuye toda la electricidad para la vivienda.

Se plantea el uso de focos ahorradores de 20W en vez de los tradicionales incandescentes que significa una inversión y ventaja económica del 80% de energía para el usuario. Dichos focos ahorradores se distribuirán uno por cada espacio. Los tomacorrientes serán de 110 V todos; un punto de tomacorriente en cada espacio excepto la bomba, lavadora, refrigeradora que cuenta con tomacorrientes que serán de 220 V. Los SSHH cuentan con un punto alto de tomacorriente de 110 V a nivel del Lavamanos.



Instalaciones Eléctricas en la Planta baja de la vivienda (3ra Fase)

- **Focos Ahorradores**

Modelo : TC-DCPSUP1

Energía nominal: 15W/20w

Voltaje : DC 12V-36V

Zócalo : E27/B22

Lumens : 900LMS/1200

Temperatura de color: 2700-6700K

Vida de útil: >= 8000Horas



PANEL DE DISYUNTORES (Por Vivienda)

CIRCUITO	POLO	AMPERAJE	CABLE	# DE PUNTOS	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
C1	A	15	12	6	PUNTO DE LUZ	TODA LA VIVIENDA
T1	B	20	10	4	TOMACORRIENTES	DORMITORIOS

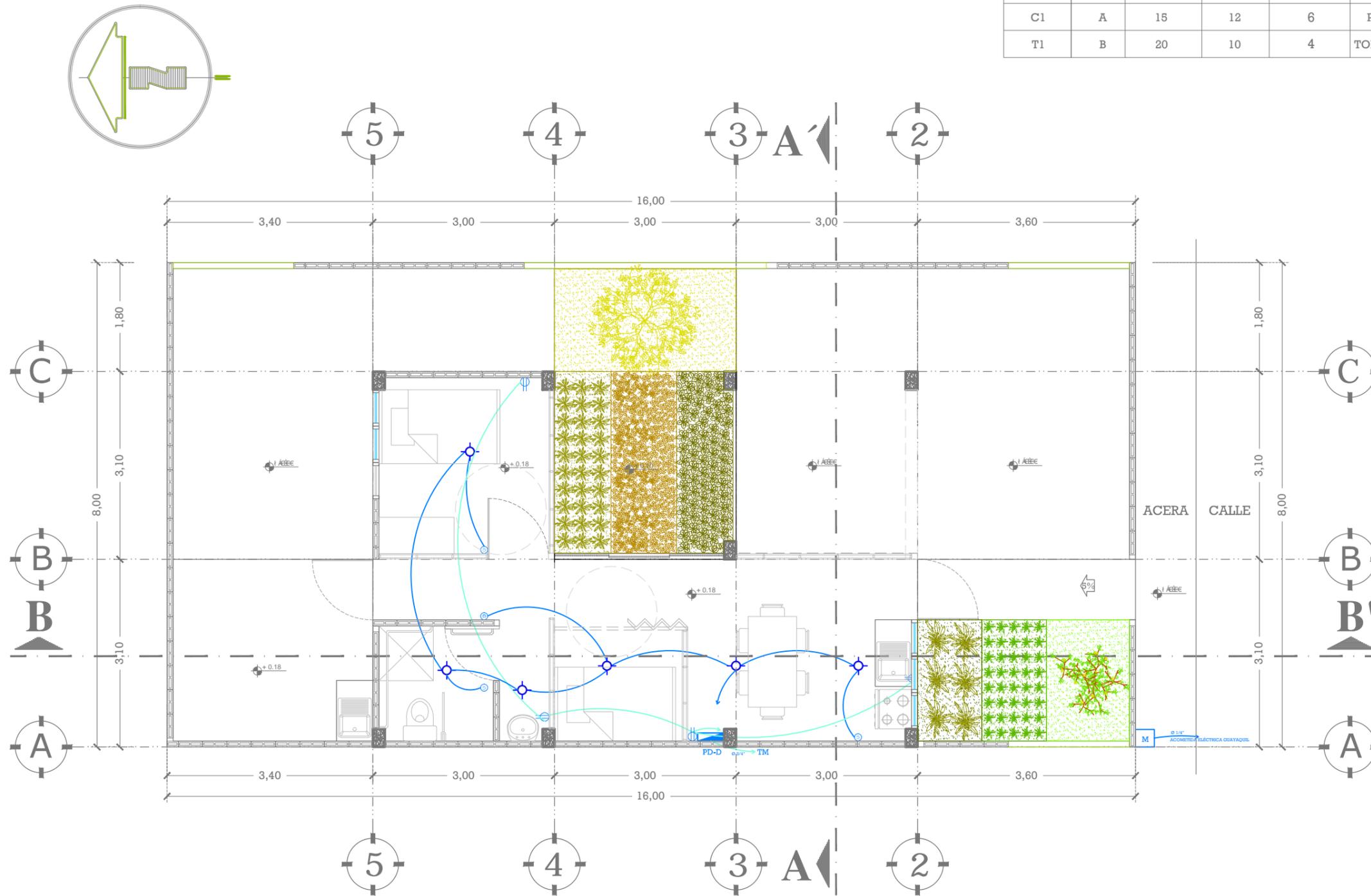
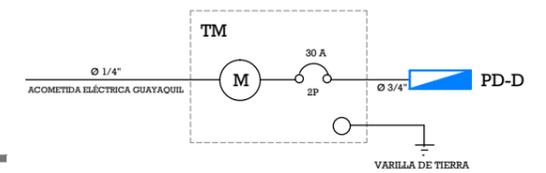


DIAGRAMA UNIFILIAR

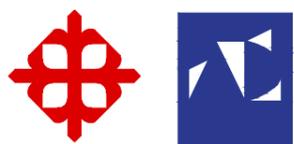


SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE LUZ TECHO
- PUNTO DE LUZ PARED
- INTERRUPTORES
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=0.30m
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=1.20m
- PANEL DE DISTRIBUCIÓN
- MEDIDOR ELÉCTRICO

INST. ELÉCTRICAS FASE INICIAL
ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ELÉCTRICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



PANEL DE DISYUNTORES (Por Vivienda)

CIRCUITO	POLO	AMPERAJE	CABLE	# DE PUNTOS	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
C1	A	15	10	9	PUNTO DE LUZ	PLANTA BAJA
C2	B	15	10	5	PUNTO DE LUZ	PLANTA ALTA
T1	A	20	8	4	TOMACORRIENTES	DORMITORIOS
T2	B	20	8	2	TOMACORRIENTES	DORMITORIOS
T3	A	20	8	1	TOMACORRIENTES	BOMBA

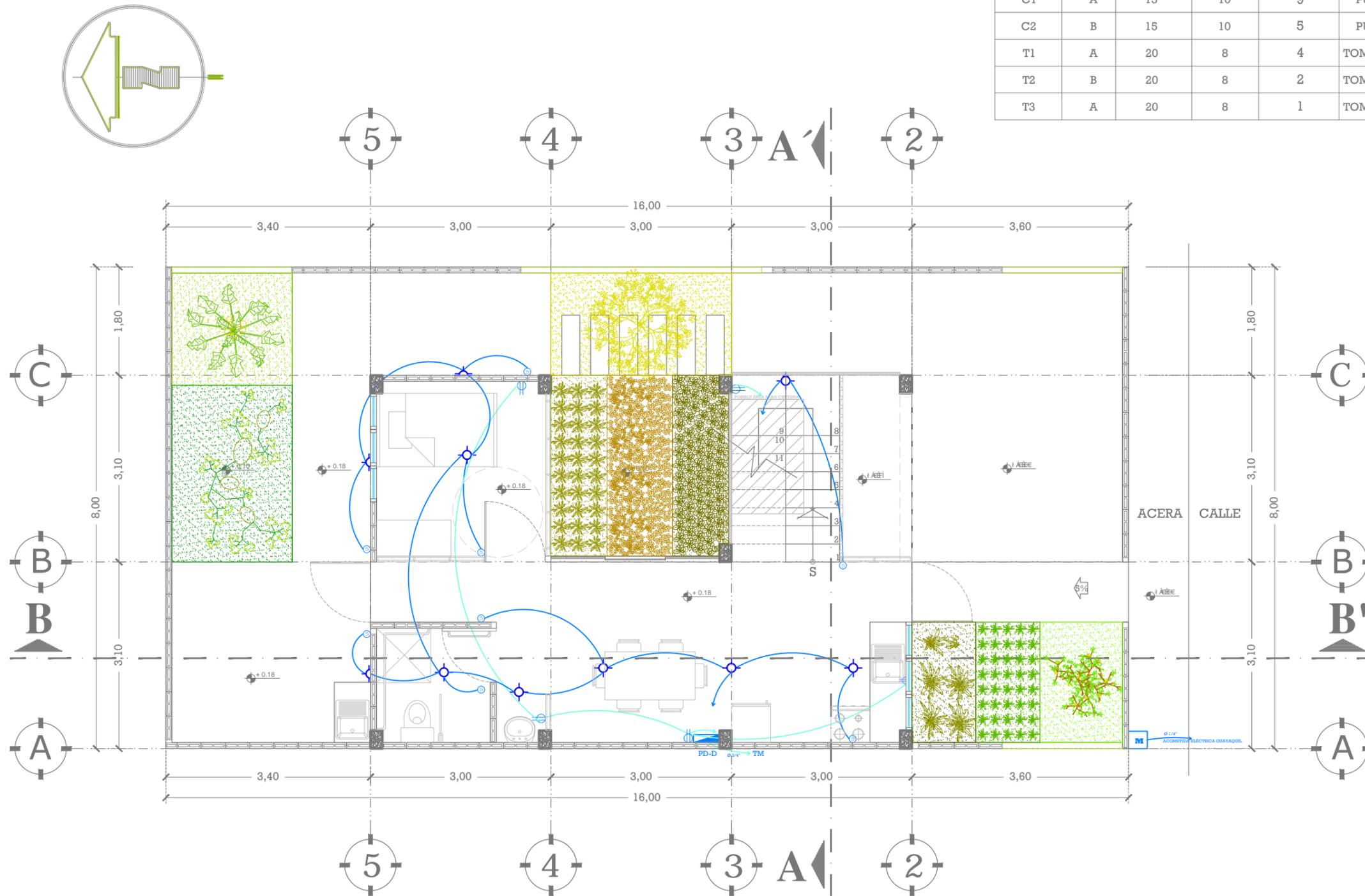
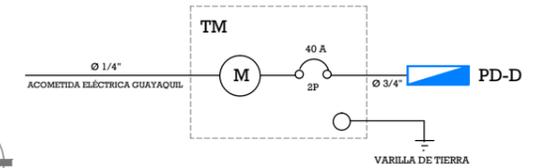


DIAGRAMA UNIFILIAR



SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE LUZ TECHO
- PUNTO DE LUZ PARED
- INTERRUPTORES
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=0.30m
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=1.20m
- PANEL DE DISTRIBUCIÓN
- MEDIDOR ELÉCTRICO

INST. ELÉCTRICAS P.B.
2DA FASE
ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



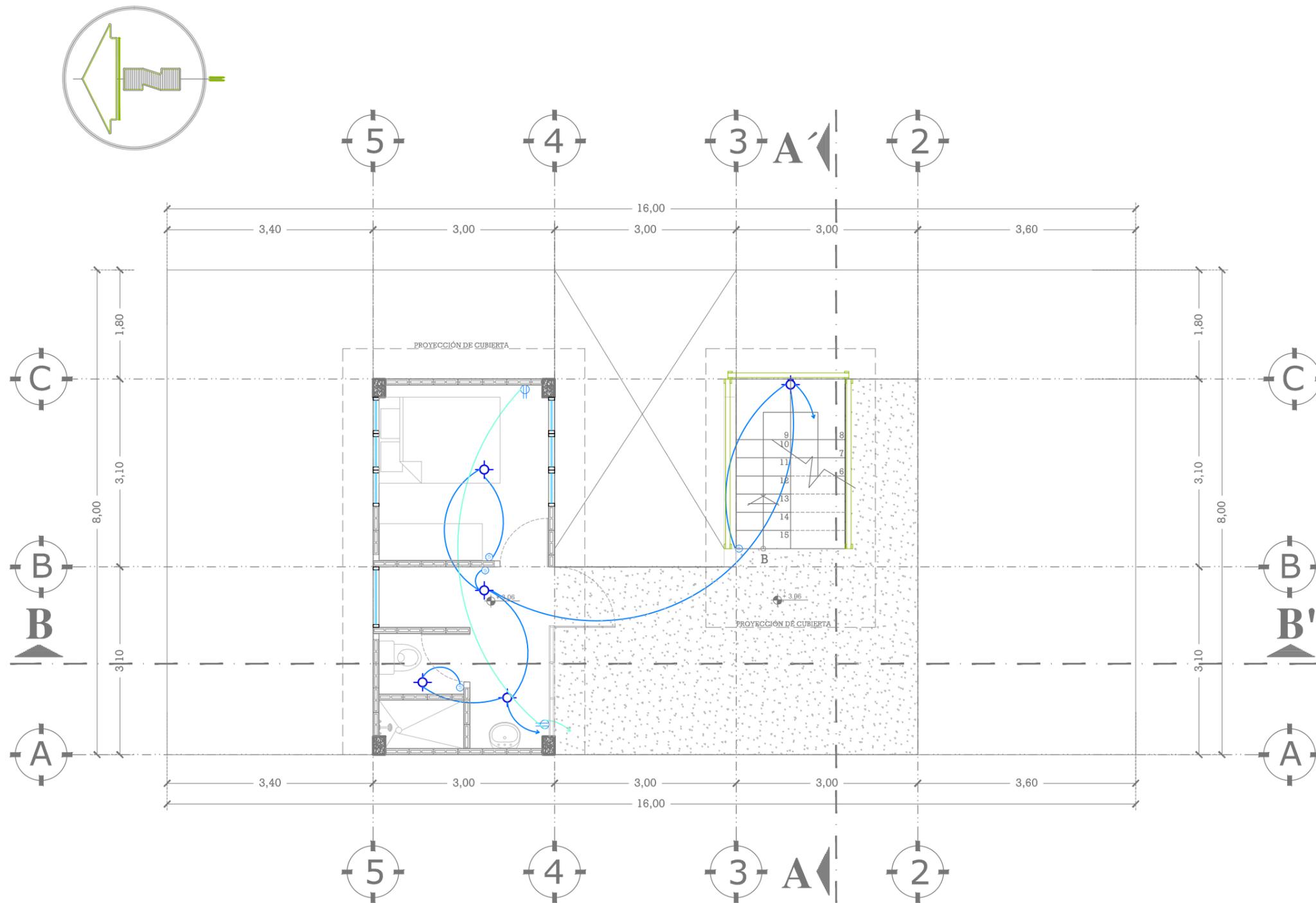
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ELÉCTRICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA





SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE LUZ TECHO
- PUNTO DE LUZ PARED
- INTERRUPTORES
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=0.30m
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=1.20m
- PANEL DE DISTRIBUCIÓN
- MEDIDOR ELÉCTRICO



INST. ELÉCTRICAS P.A.
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ELÉCTRICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
084

PANEL DE DISYUNTORES (Por Vivienda)

CIRCUITO	POLO	AMPERAJE	CABLE	# DE PUNTOS	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
C1	A	15	8	10	PUNTO DE LUZ	PLANTA BAJA
C2	B	15	8	7	PUNTO DE LUZ	DORMITORIOS
T1	A	20	6	5	TOMACORRIENTES	DORMITORIOS
T2	B	20	6	3	TOMACORRIENTES	DORMITORIOS
T3	A	20	6	1	TOMACORRIENTES	BOMBA
T4	B	20	6	1	TOMACORRIENTES	REFRIGERADORA
T5	A	20	6	1	TOMACORRIENTES	LAVADORA

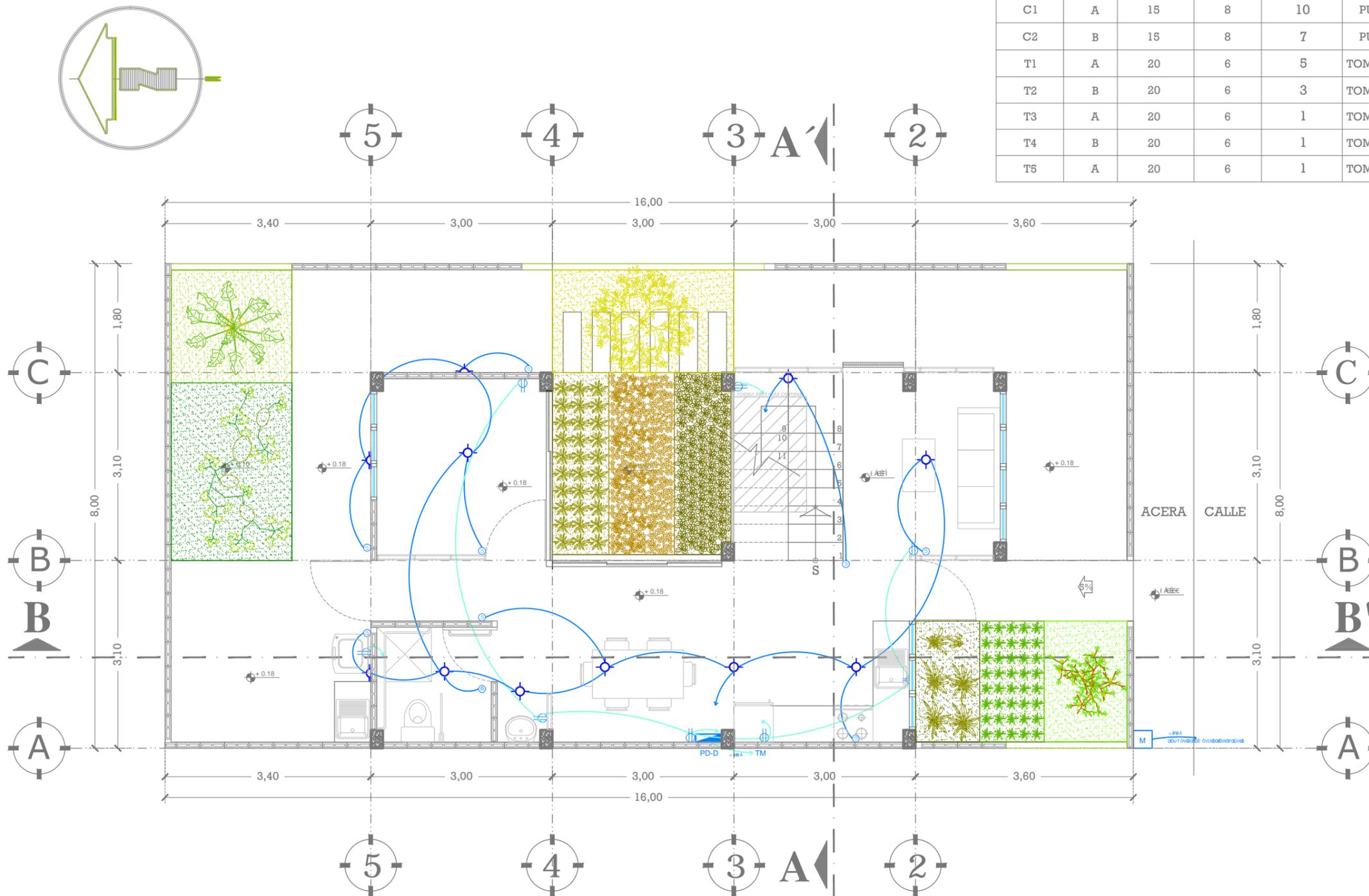
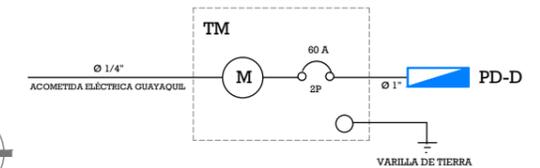


DIAGRAMA UNIFILIAR



SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE LUZ TECHO
- PUNTO DE LUZ PARED
- INTERRUPTORES
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=0.30m
- TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=1.20m
- PANEL DE DISTRIBUCIÓN
- MEDIDOR ELÉCTRICO

INST. ELÉCTRICAS P.B.
3RA FASE
ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

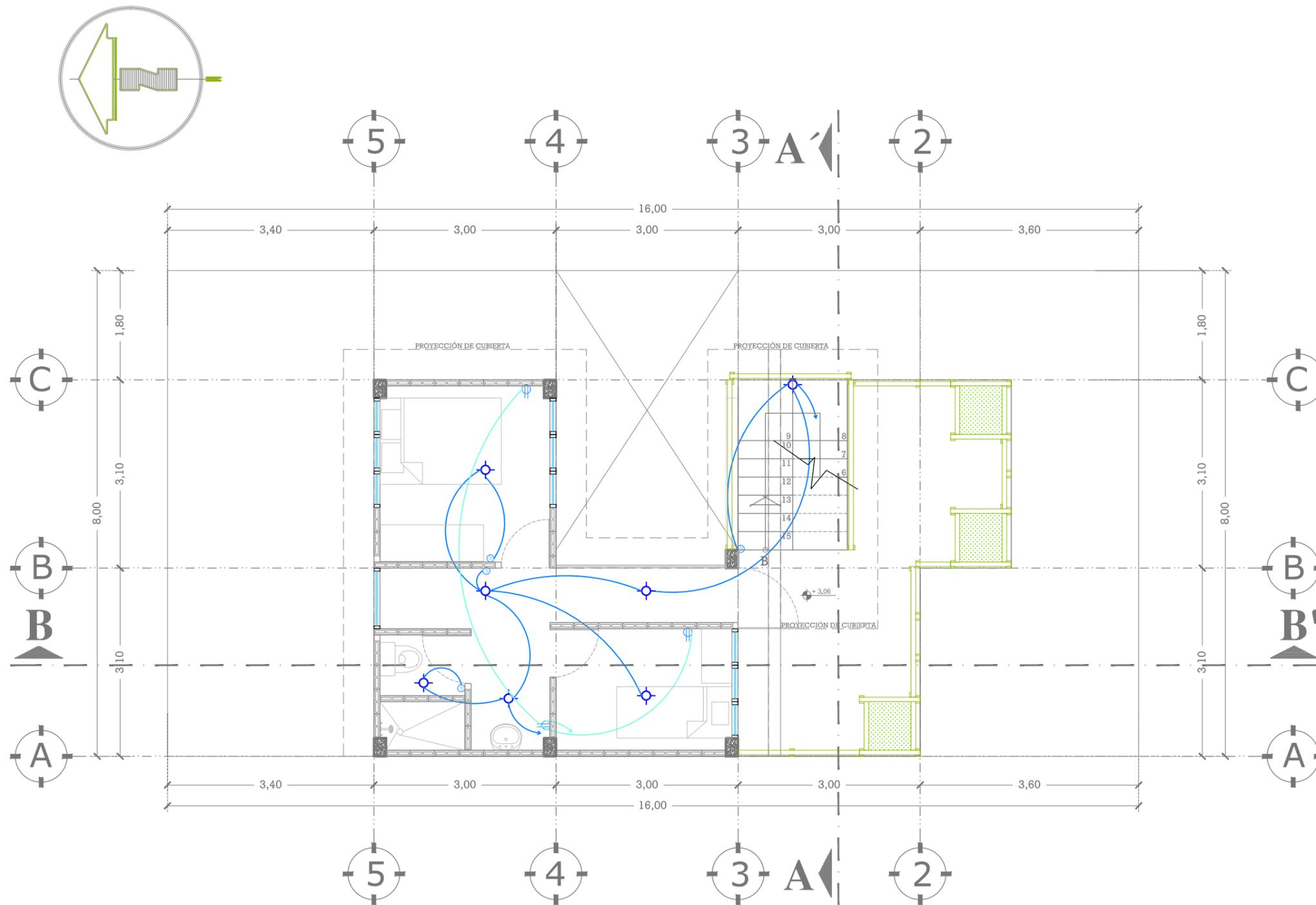
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ELÉCTRICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA **085**



- SIMBOLOGÍA**
- PUNTO DE LUZ TECHO
 - PUNTO DE LUZ PARED
 - INTERRUPTORES
 - TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=0.30m
 - TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 120 V h=1.20m
 - PANEL DE DISTRIBUCIÓN
 - MEDIDOR ELÉCTRICO

INST. ELÉCTRICAS P.A.
3RA FASE
ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS ELÉCTRICOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

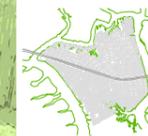


LÁMINA
086

4.4- INSTALACIONES SANITARIAS



4.4.- Instalaciones eléctricas

4.4.1.- Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias

Según ((INEC), (UCSG), & M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2006) en cuanto a instalaciones sanitarias en la Isla Trinitaria, se contabilizó que el 93,8% de las viviendas reciben agua de “red pública”; el 5,6% de las viviendas obtienen el agua para consumo humano por medio de “pila o llave pública”. El 0,6% restante utiliza “otra fuente” y “tanquero, triciclo”. De los hogares que declararon tener como medio de abastecimiento de agua, la “red pública” o la “pila o llave pública”, el 95,3% mencionó que el suministro de agua es permanente (las 24 horas del día).

La principal forma de eliminación de las excretas en los hogares de la Isla Trinitaria es a través del “inodoro y alcantarillado” que representa el 58,1%; seguido por “inodoro y pozo séptico” con 28,9%; independiente de si el sistema es de uso exclusivo o compartido con otros hogares. Es importante destacar que el servicio de alcantarillado llega a casi 6 de cada 10 hogares en la Isla Trinitaria.

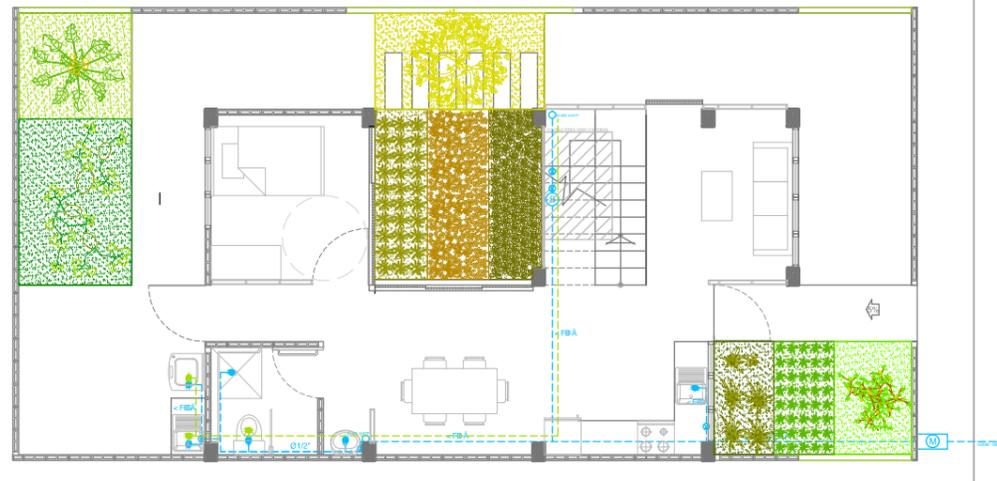
El diseño sanitario de la vivienda se encuentra definido según los siguientes parámetros:

1. El diseño e implementación de servicios básicos en las edificaciones, tales como

- Agua Potable (AAPP)
- Aguas Servidas (AASS)
- Aguas Lluvias (AALL)

2. La definición de los niveles exteriores correspondientes a la cota $N\pm 0.00m$ (nivel de acera).
3. Los criterios para el diseño de los sistemas a utilizarse fueron los siguientes:

- AAPP.- Conectada a la red pública.



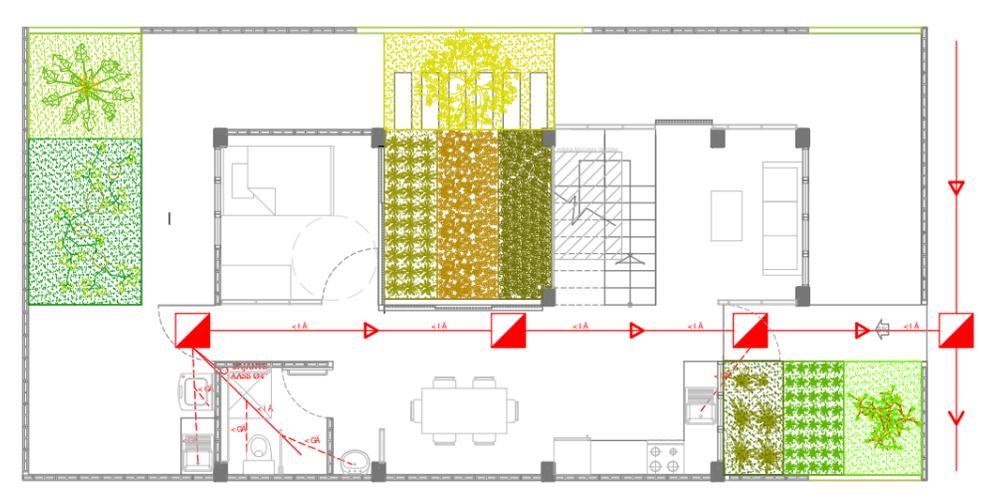
- Tuberías dispuestas perpendicularmente en el interior de la vivienda y conectadas a la red.
- Dotación por medio del sistema de cisterna + bomba.

El sistema de agua potable estará compuesto de:

- Conexión a la red pública
- Reservorio (Cisterna) m^3
- Bomba
- Medidor
- Redes de distribución

La capacidad de la cisterna dependerá en gran medida de los caudales requeridos por el total de integrantes de la familia, en el caso de Viviendas económicas el consumo es de 50 l/día¹² por habitante.

- AASS.- Utilización de ramales, conectados a colectores principales que desembocan en los ductos de sistemas sanitarios para tuberías provenientes de inodoros.



El sistema para el desalojo de aguas servidas constará de tuberías de $\varnothing 2''$ - $\varnothing 4''$ y bajantes de $\varnothing 4''$ que llegan directamente a las cajas de registro, estas serán diseñados para la recolección de aguas servidas provenientes de: baterías sanitarias, y aguas residuales provenientes de: fregaderos, Lavamanos, Duchas y Lavandería.

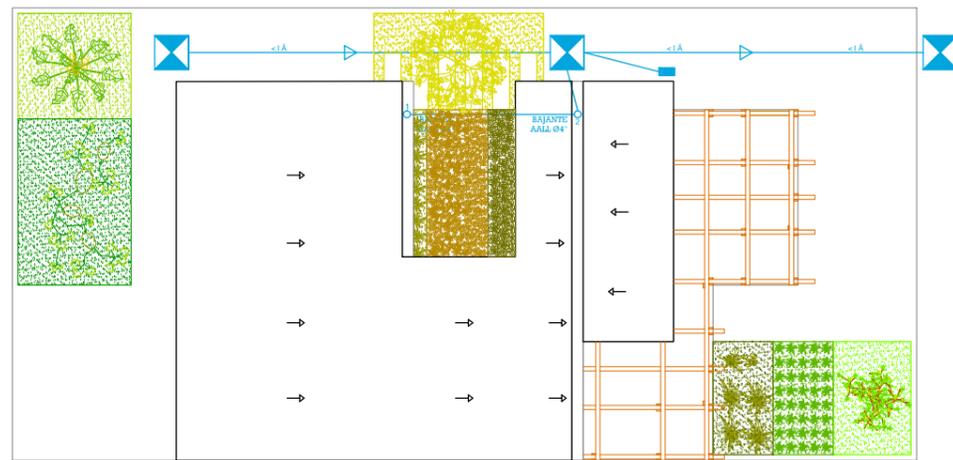
12. Consumo mínimo aceptable en los países Latinoamericanos.



El sistema de aguas servidas estará compuesto de:

- Ramales principales y secundarios
- Bajantes
- Colectores
- Cajas de registro
- Cisterna de Tratamiento de AAGG para luego ser reutilizada.

• **AALL.**- La recolección se la realizará por medio de bajantes externos para evitar las filtraciones.



- Dar cierta inclinación a la losa de terraza (fase inicial) para la debida recolección por medio de bajantes Ø6" localizados junto a las columnas.
- El drenaje exterior se procurará realizarlo superficialmente, el drenaje se lo recolecta mediante pequeñas cajas de registro conectadas a su vez con la cámara que pertenece a la red pública y está ubicada en la calzada.
- Uso de Cubierta inclinada con un gran canalón para la recolección de aguas lluvias por medio de bajantes de Ø6", los cuales estarán conectados a una cisterna recolectora de AALL, para luego ser distribuida dentro de la vivienda

El sistema de aguas lluvias contempla:

- Pendientes de la Losa de cubierta
- Bajantes

- Cajas de registro
- Cisterna de Tratamiento de AALL para luego ser reutilizada.

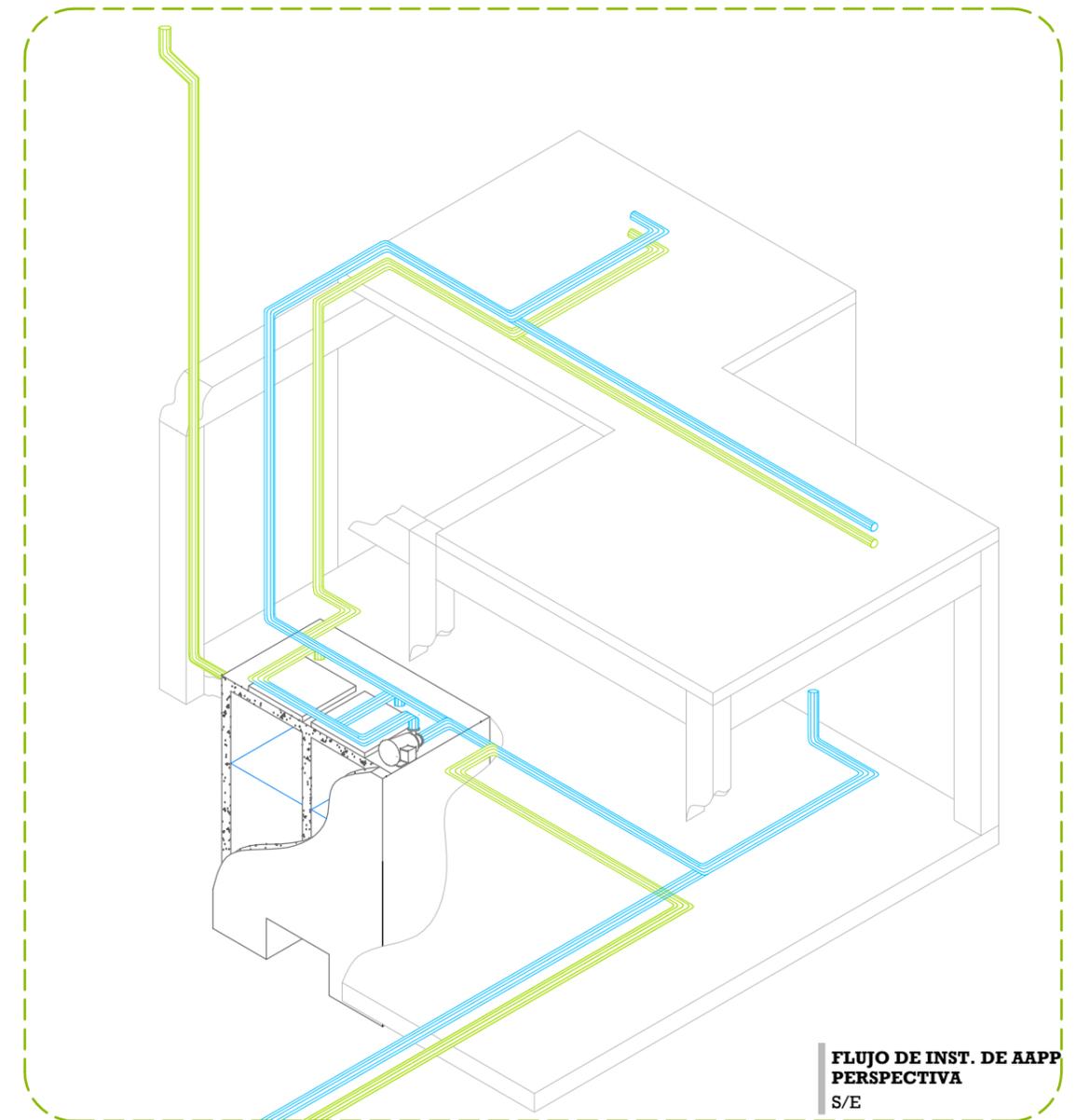
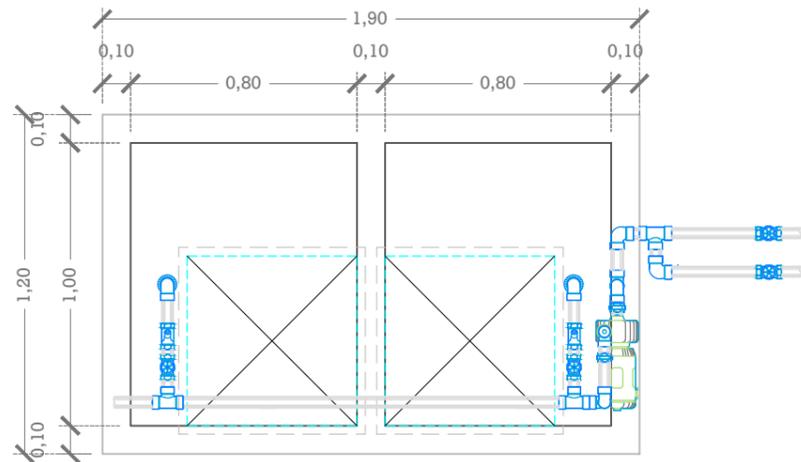


Gráfico explicativo del Uso de AAPP Y Aguas reciclables en la vivienda



CÁLCULO DE CISTERNAS AAPP - AAGG



- Cisternas

CONSUMO X PERSONA = 50 LTS/DÍA

Vivienda productiva:

Vivienda unifamiliar productiva (hasta 5 personas) = 5 personas x 50 = 250 lts.

1LT= 4 Gal.
1 m3= 1000 Lt.
Reserva= 3 días

$V = 250 \text{ lt} \times 0.001 = 0,25 \text{ m}^3. \times 3 \text{ días} = 0,75 \text{ m}^3 \approx 1 \text{ m}^3 - (0,80 \times 1,00 \times 1,50) = \underline{1,20 \text{ m}^3}$

- Consumo de Aguas Jabonosas (AAGG) por día:

- Tanque de inodoro= 7 lts./ día.
- Riego de jardín y huertos= 3 lts./día.
- Otros usos= 2 lts./día

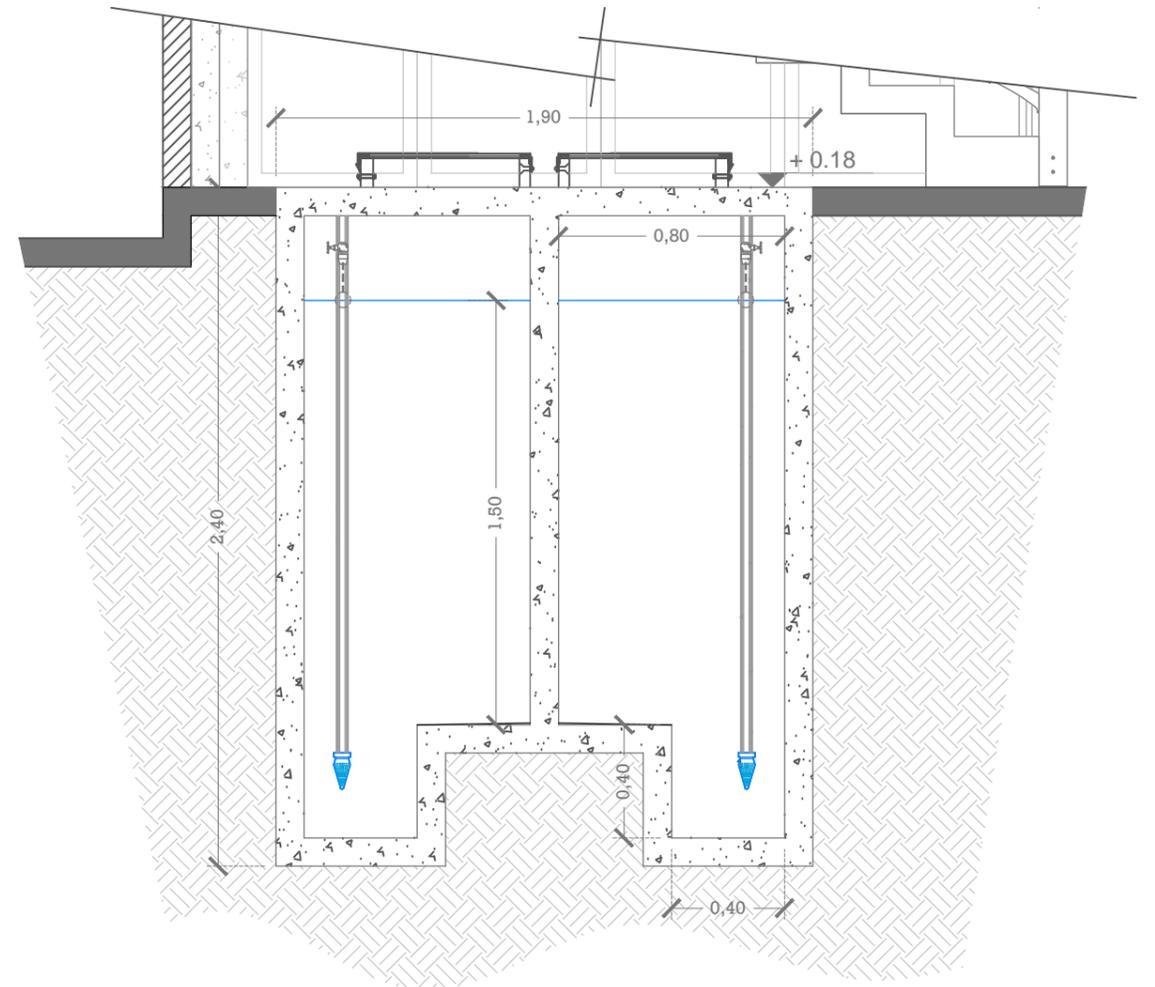
Total= 12 lts./día. (Por 1 persona)

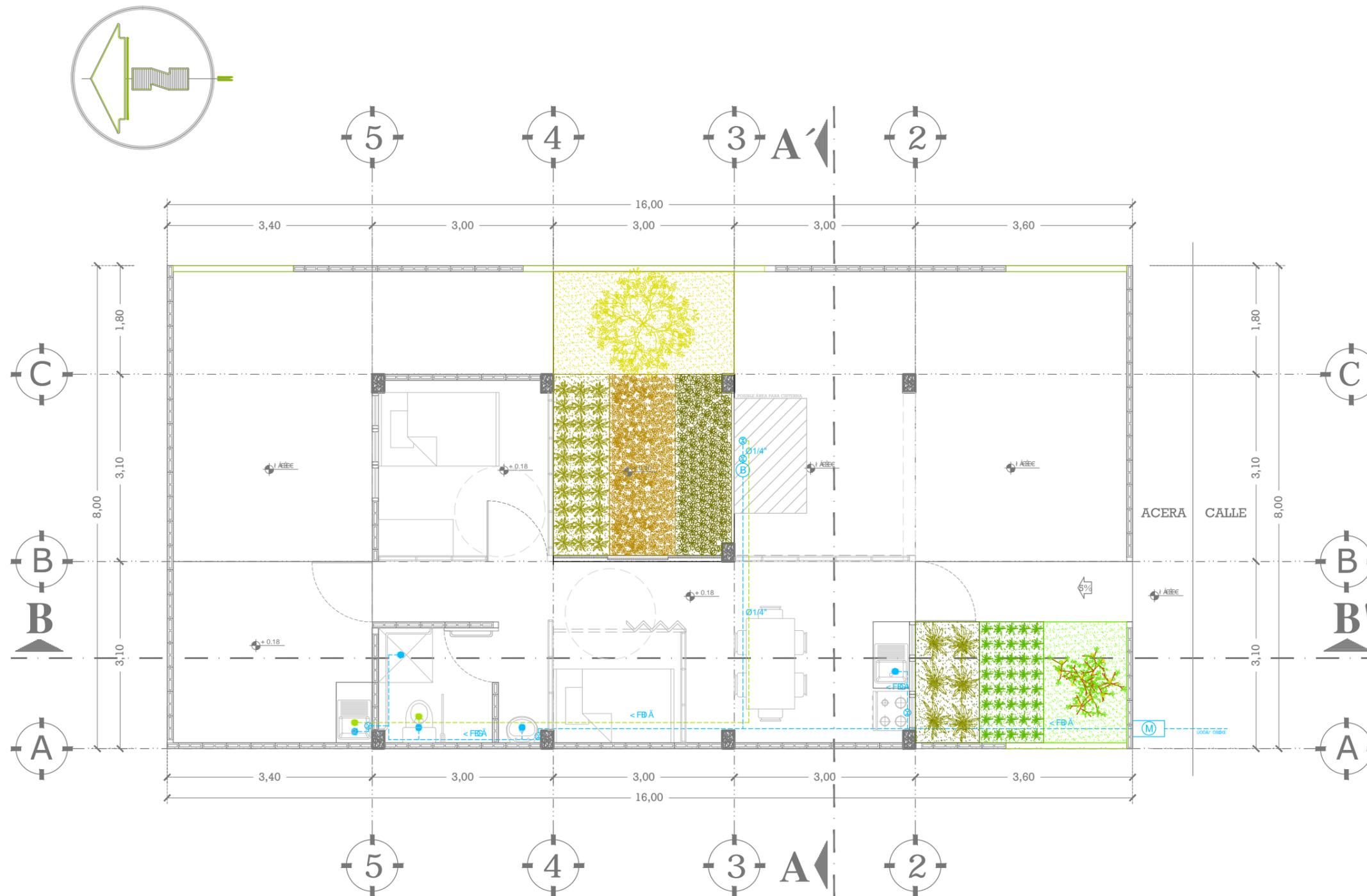
Vivienda productiva:

5 personas x 12 lts./día= 60 lts./día = 240 galones

Reserva: 2 días= 480 galones

- Capacidad de cisterna = 720 galones (180 Litros.= 0.18m3)





SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE AGUA
- PUNTO DE AGUA (AALL REUTILIZADAS)
- TUBERÍA DE AAPP
- TUBERÍA DE AAPP (AALL REUTILIZADAS)
- ⊗ VÁLVULA: SE REPRESENTA UNA VÁLVULA POR CADA AMBIENTE SANITARIO, PERO SE COLOCARÁ UNA POR CADA PIEZA SANITARIA
- M MEDIDOR DE AAPP
- B BOMBA
- SUBE AAPP

AAPP PLANTA INICIAL
FASE INICIAL
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



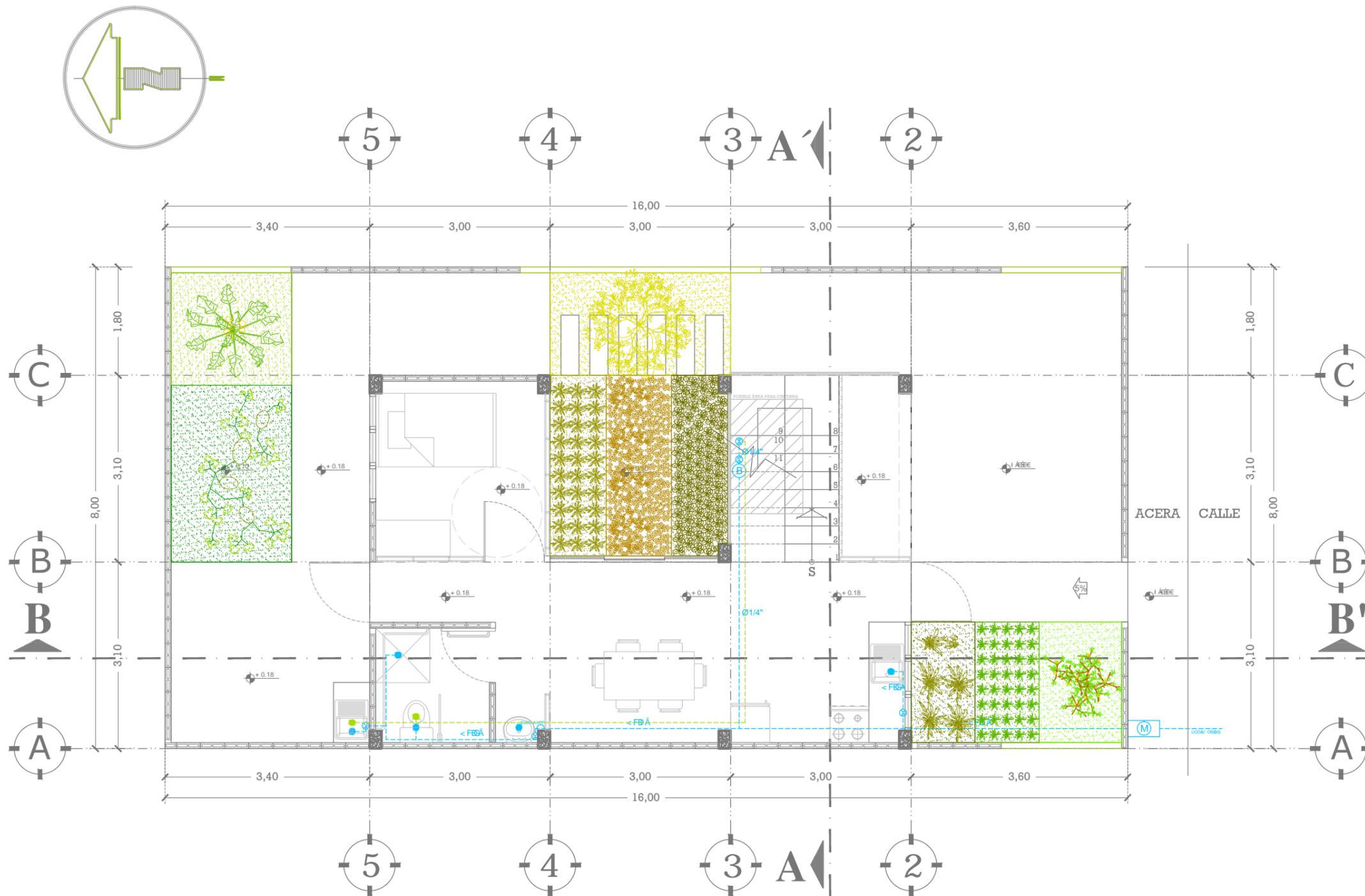
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA





SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE AGUA
- PUNTO DE AGUA (AALL REUTILIZADAS)
- TUBERÍA DE AAPP
- TUBERÍA DE AAPP (AALL REUTILIZADAS)
- ⊗ VÁLVULA: SE REPRESENTA UNA VÁLVULA POR CADA AMBIENTE SANITARIO, PERO SE COLOCARÁ UNA POR CADA PIEZA SANITARIA
- M MEDIDOR DE AAPP
- B BOMBA
- SUBE AAPP

**AAPP P.B.
2DA FASE
ESC 1:75**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

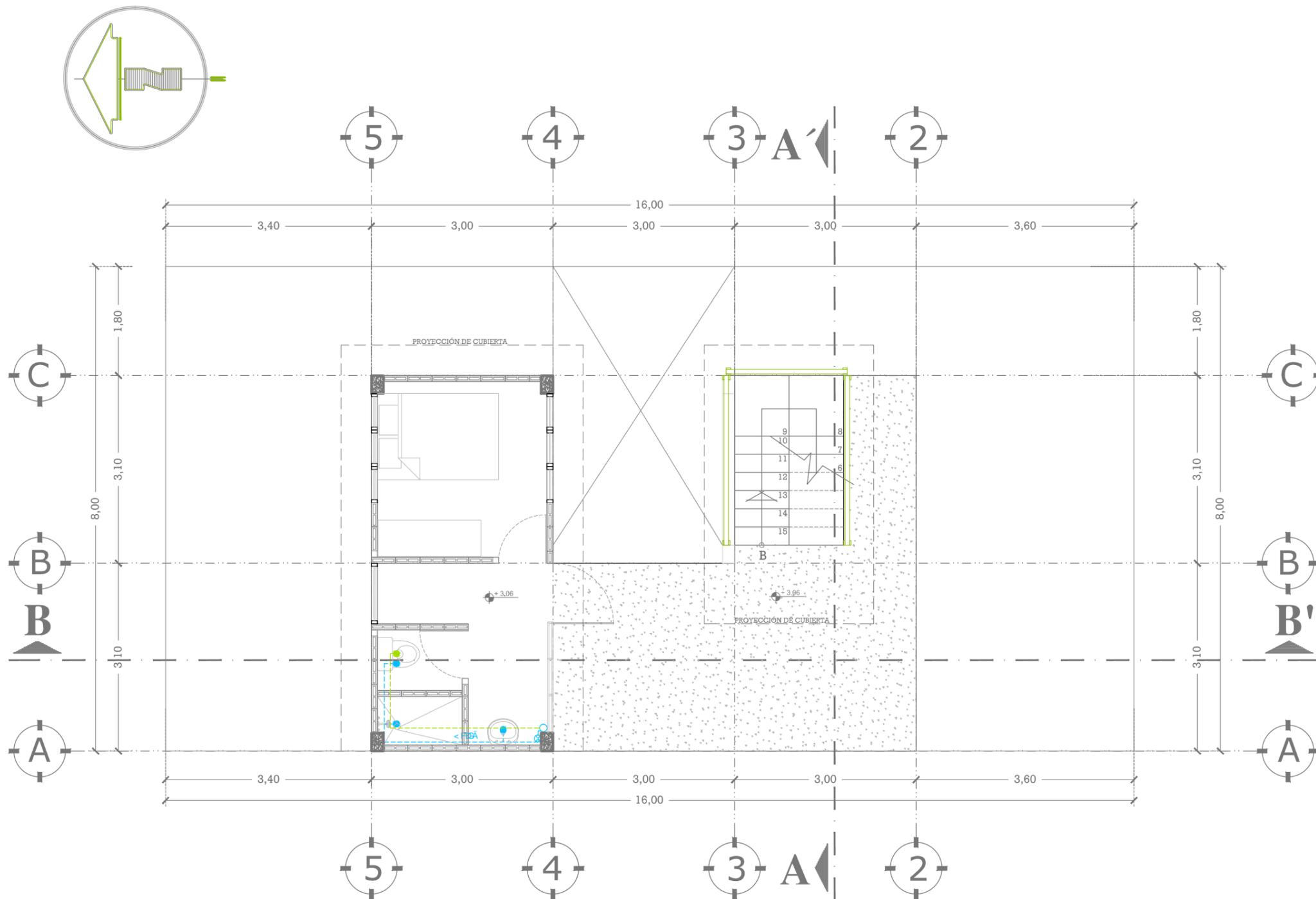
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
091



AAPP P.A.
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

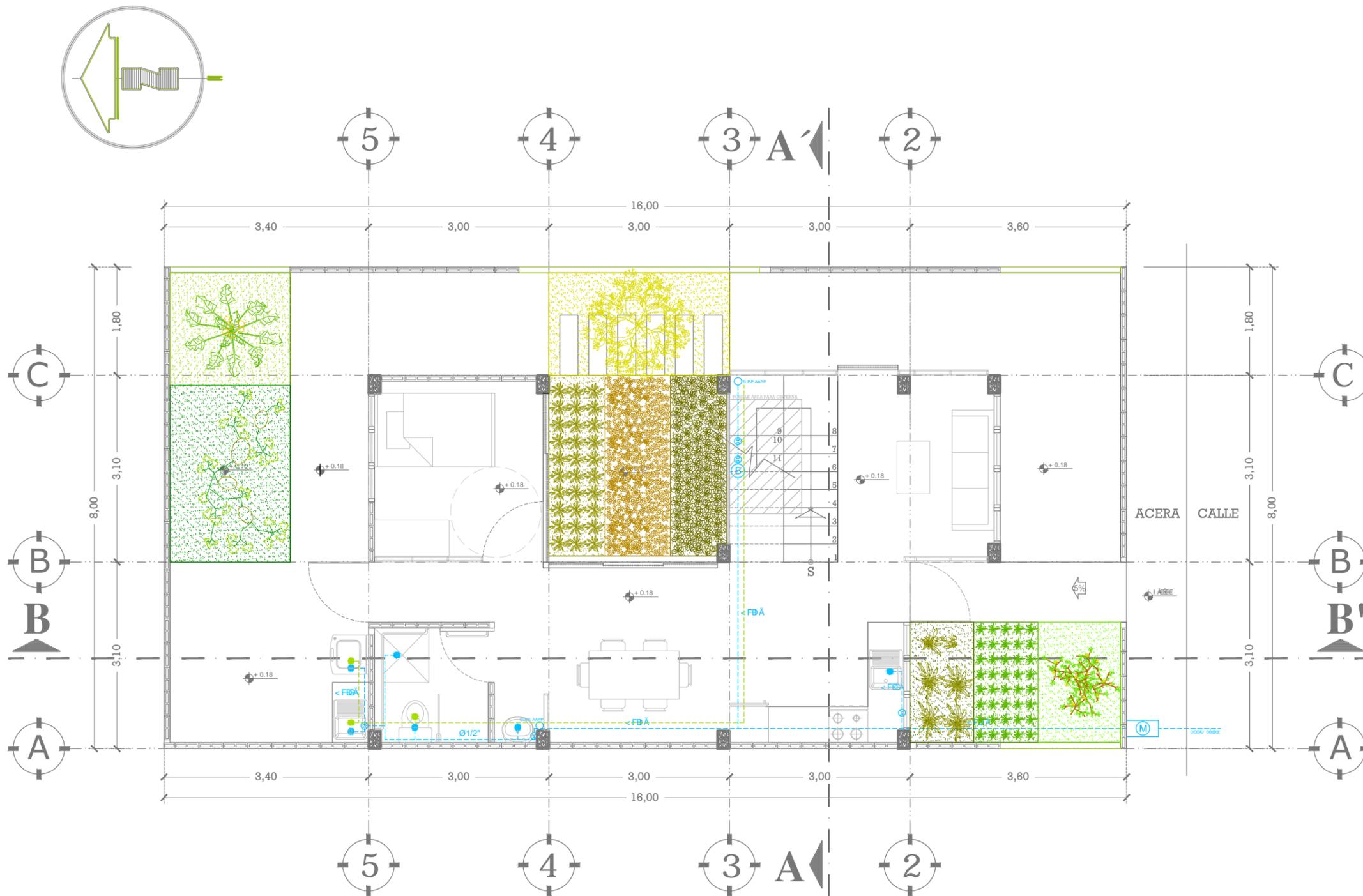
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
092



SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE AGUA
- PUNTO DE AGUA (AAPP REUTILIZADAS)
- TUBERÍA DE AAPP
- TUBERÍA DE AAPP (AAPP REUTILIZADAS)
- ⊗ VÁLVULA: SE REPRESENTA UNA VÁLVULA POR CADA AMBIENTE SANITARIO, PERO SE COLOCARÁ UNA POR CADA PIEZA SANITARIA
- M MEDIDOR DE AAPP
- B BOMBA
- SUBE AAPP



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

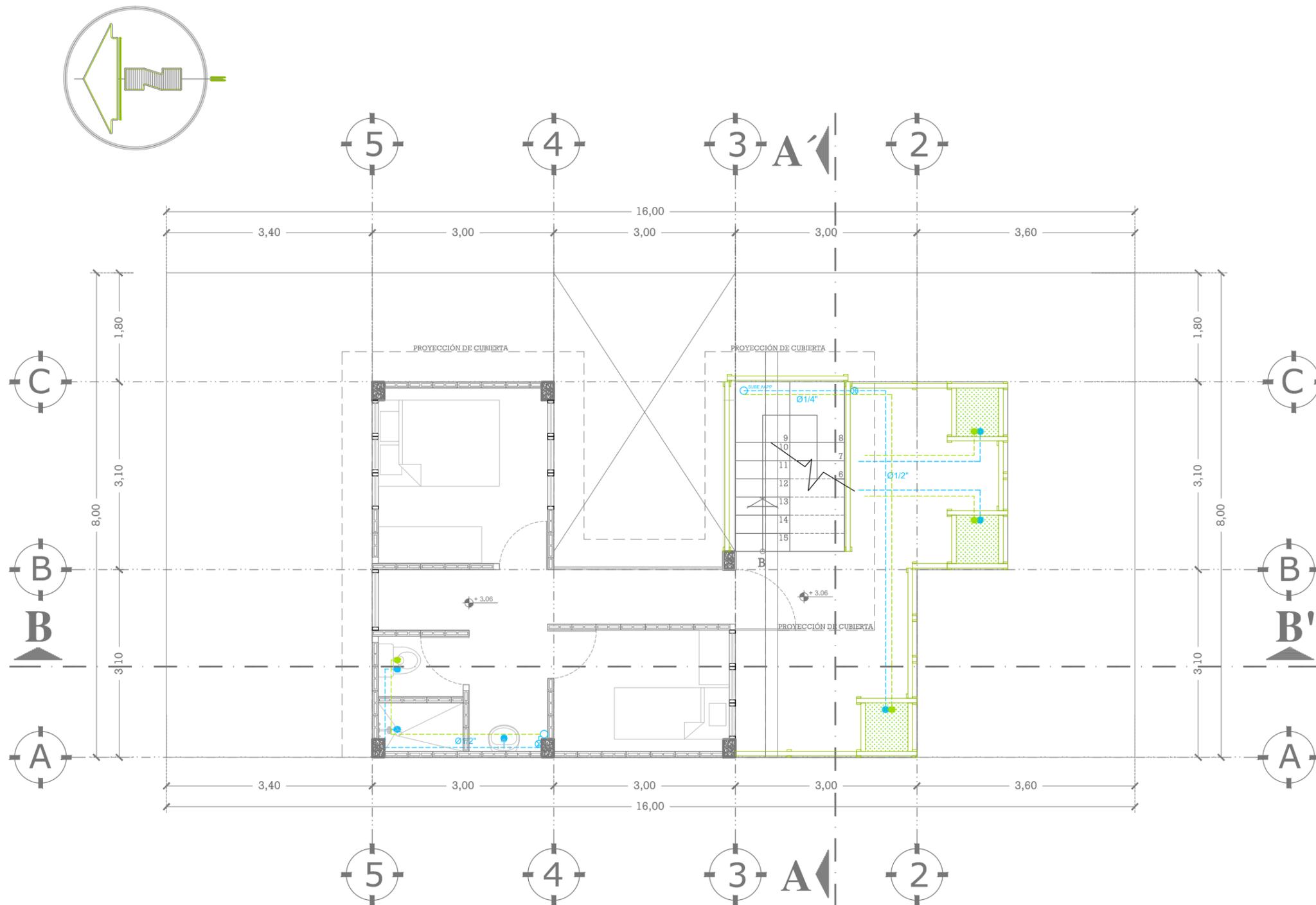
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
093



SIMBOLOGÍA

- PUNTO DE AGUA
- PUNTO DE AGUA (AALL REUTILIZADAS)
- TUBERÍA DE AAPP
- TUBERÍA DE AAPP (AALL REUTILIZADAS)
- ⊗ VÁLVULA: SE REPRESENTA UNA VÁLVULA POR CADA AMBIENTE SANITARIO, PERO SE COLOCARÁ UNA POR CADA PIEZA SANITARIA
- M MEDIDOR DE AAPP
- B BOMBA
- SUBE AAPP



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

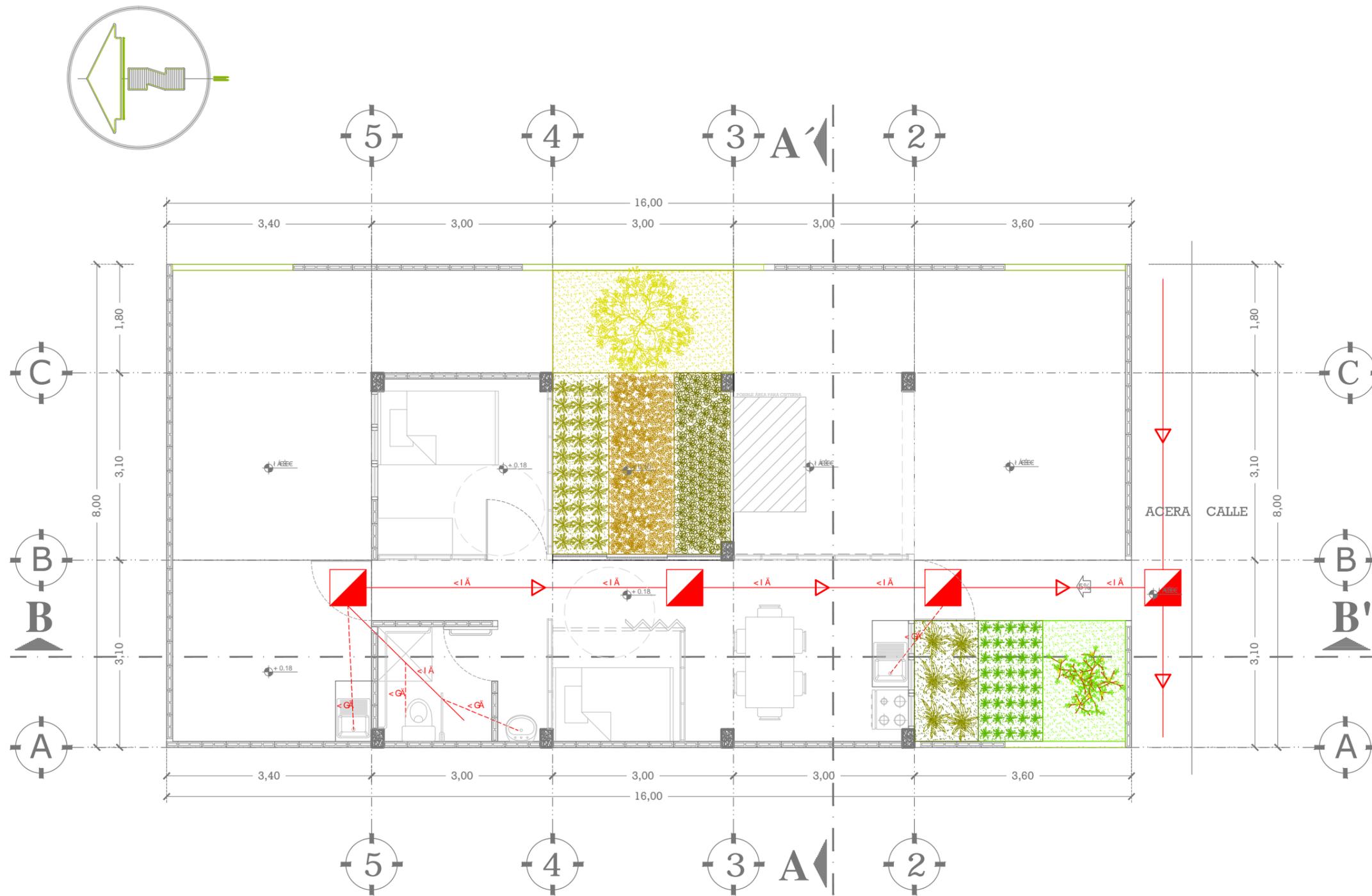
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
094



SIMBOLOGÍA

-  CAJA DE REGISTRO AASS 0.60cm x 0.60cm
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  BAJANTE AASS


AASS PLANTA INICIAL
FASE INICIAL
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

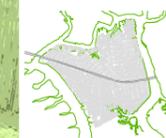
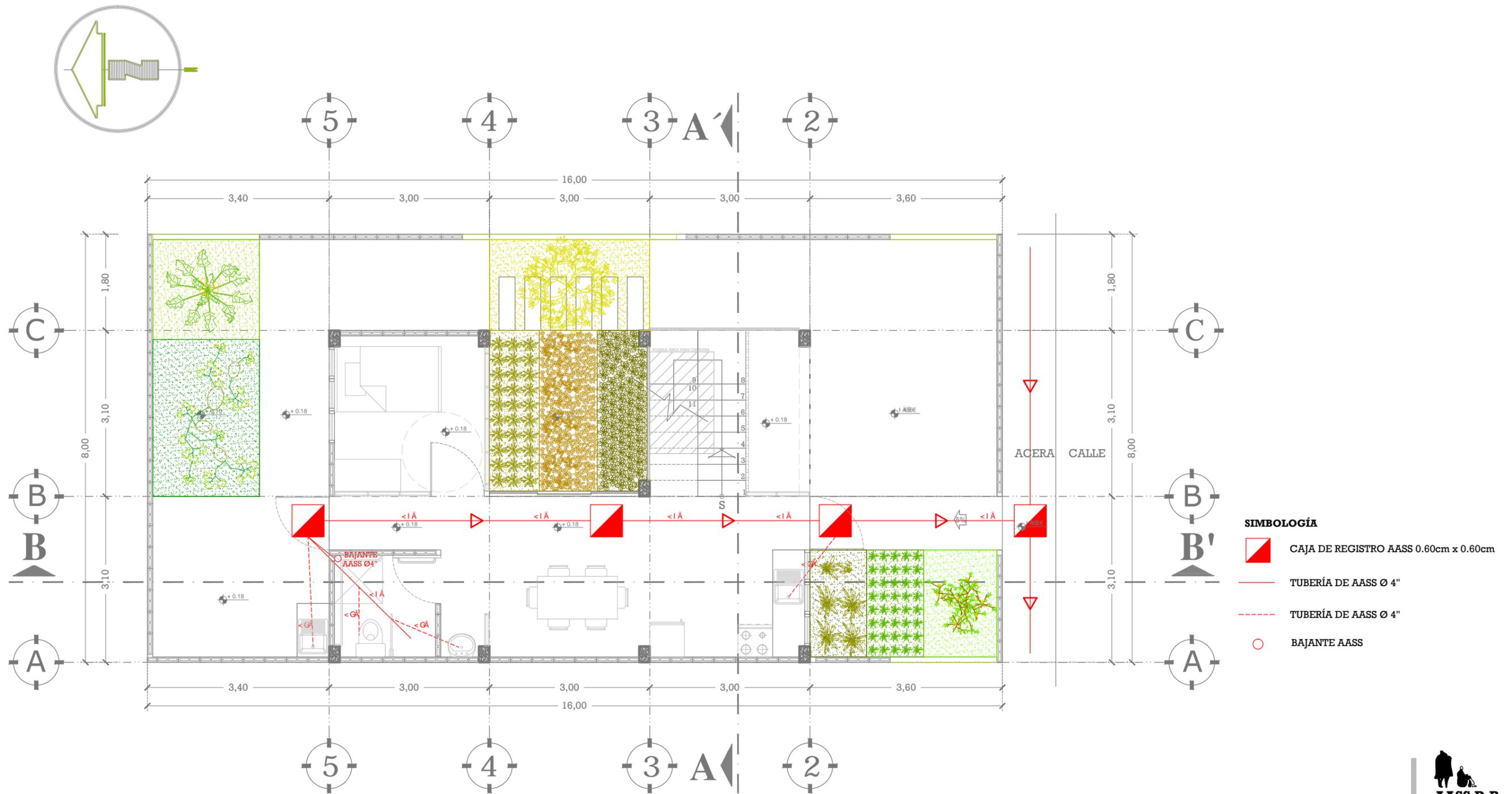


LÁMINA
095




AASS P.B.
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

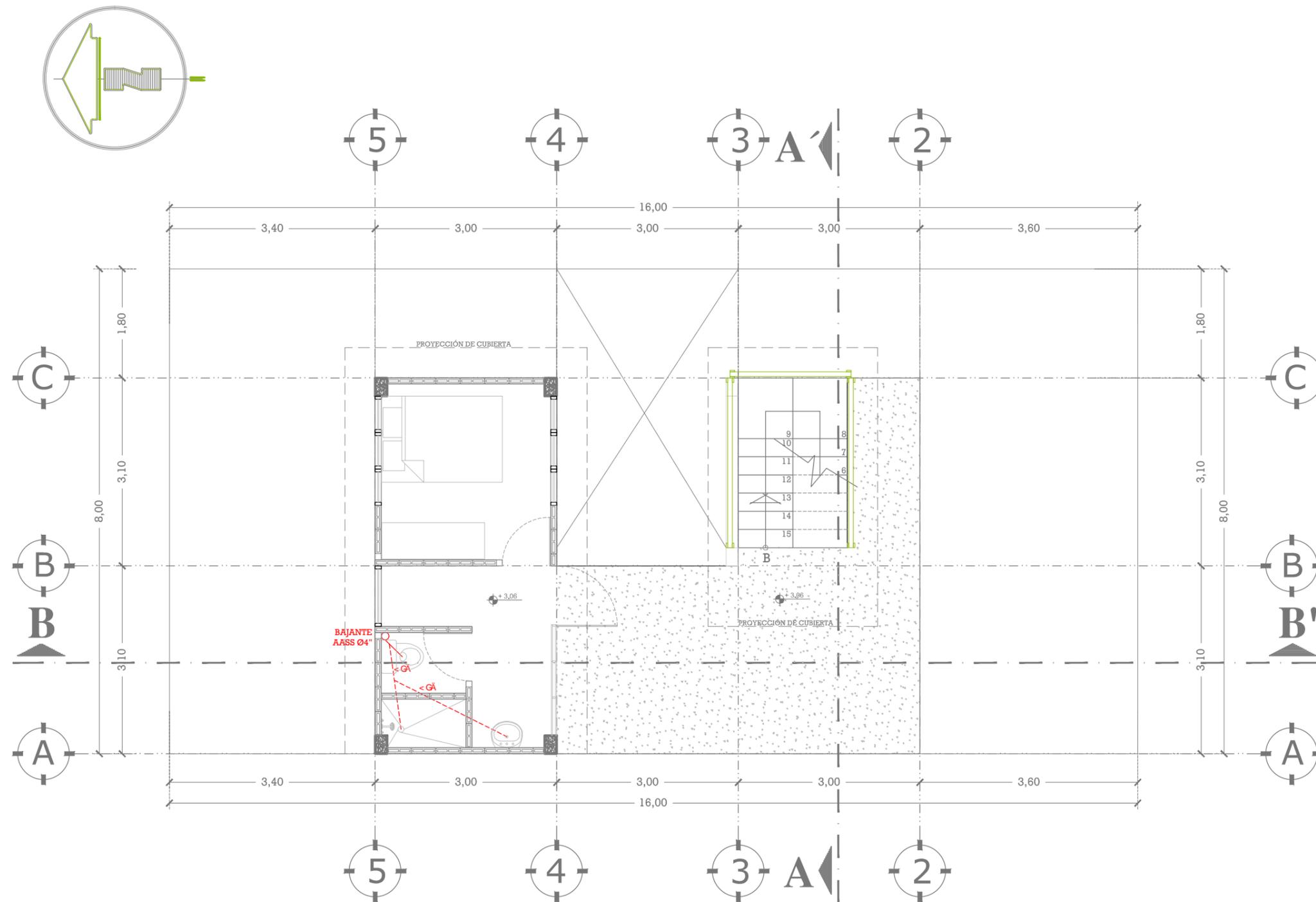
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
096



SIMBOLOGÍA

-  CAJA DE REGISTRO AASS 0.60cm x 0.60cm
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  BAJANTE AASS

AASS P.B.
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

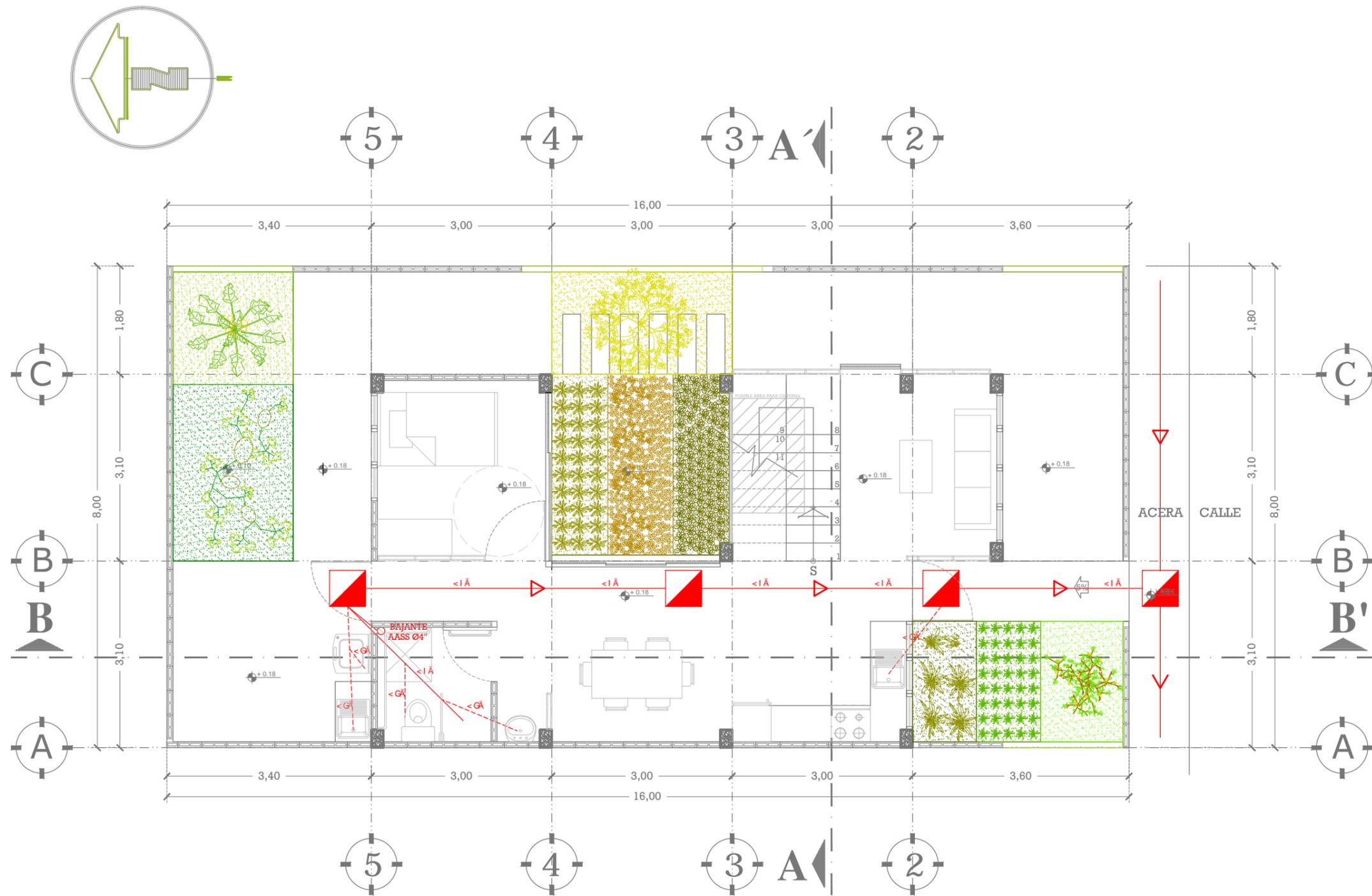
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
097



SIMBOLOGÍA

-  CAJA DE REGISTRO AASS 0.60cm x 0.60cm
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  BAJANTE AASS


AASS P.B.
2DA FASE
 ESC 1:75

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

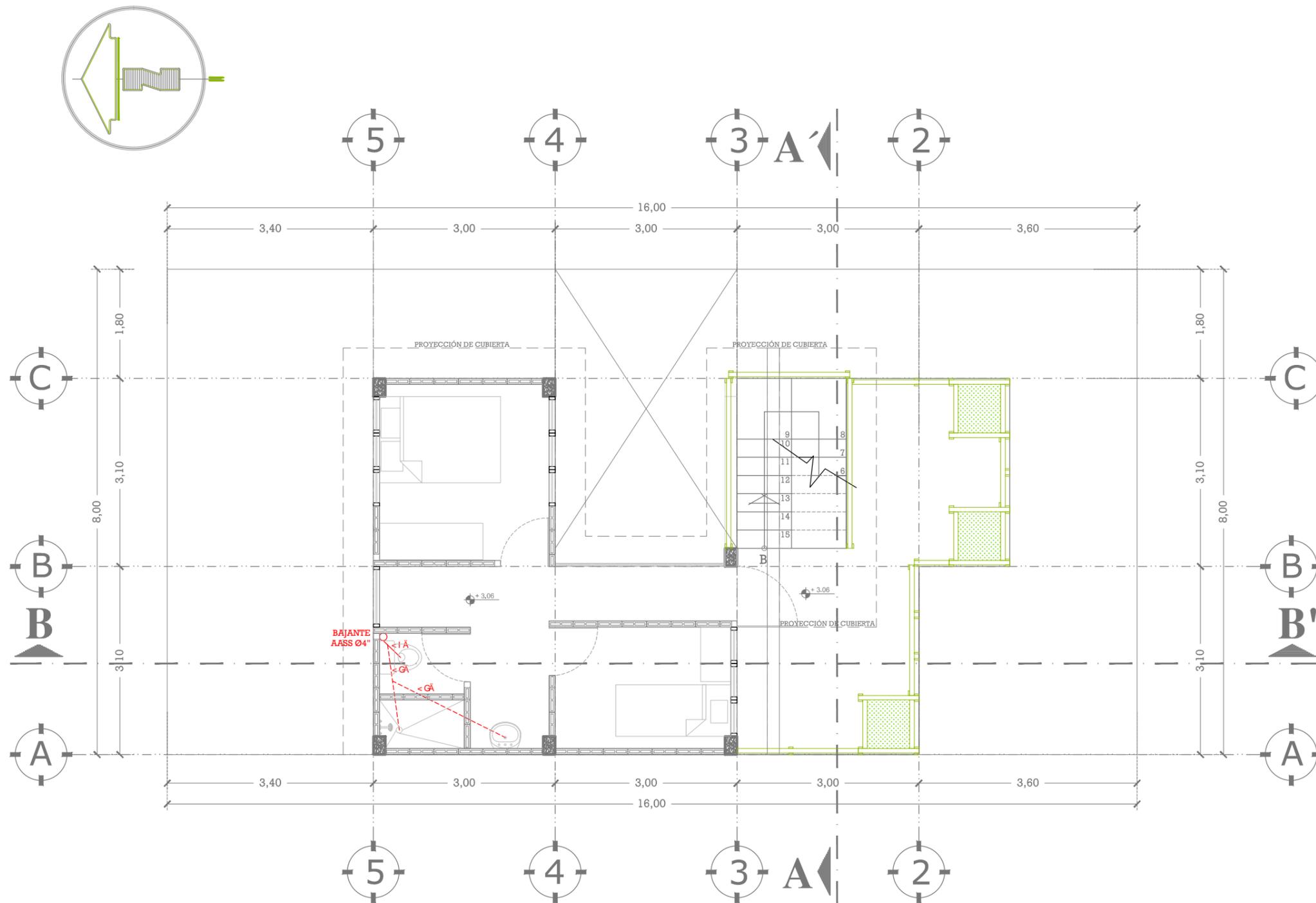
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
098



SIMBOLOGÍA

-  CAJA DE REGISTRO AASS 0.60cm x 0.60cm
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  TUBERÍA DE AASS Ø 4"
-  BAJANTE AASS



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

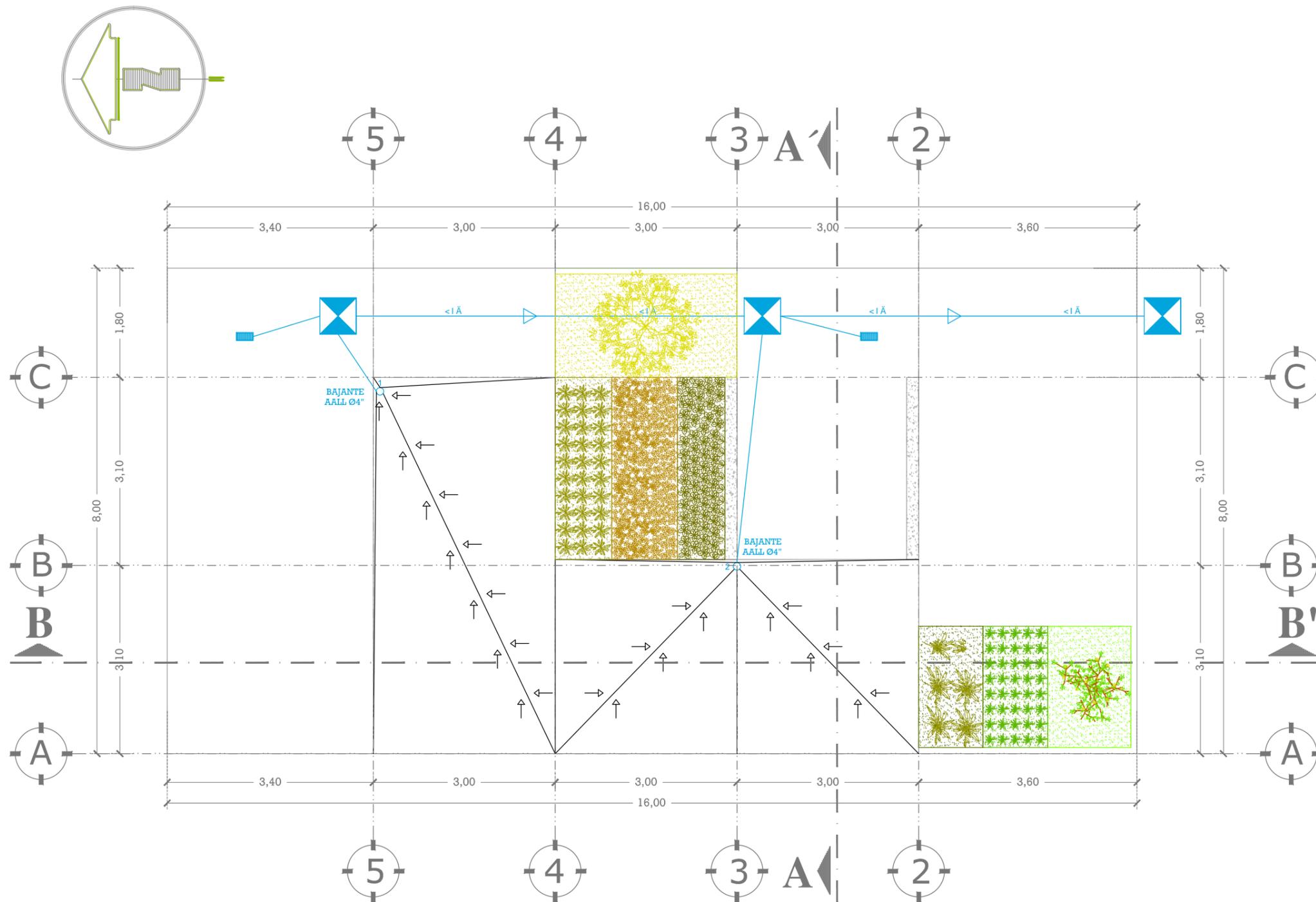
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
099



SIMBOLOGÍA

-  RECOLECTOR DE AALL 0.60cm x 0.60cm
-  TUBERÍA DE AALL Ø 4"
-  REJILLA DE PISO
-  BAJANTE AALL



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS SANITARIOS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA

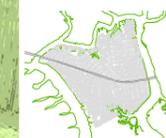
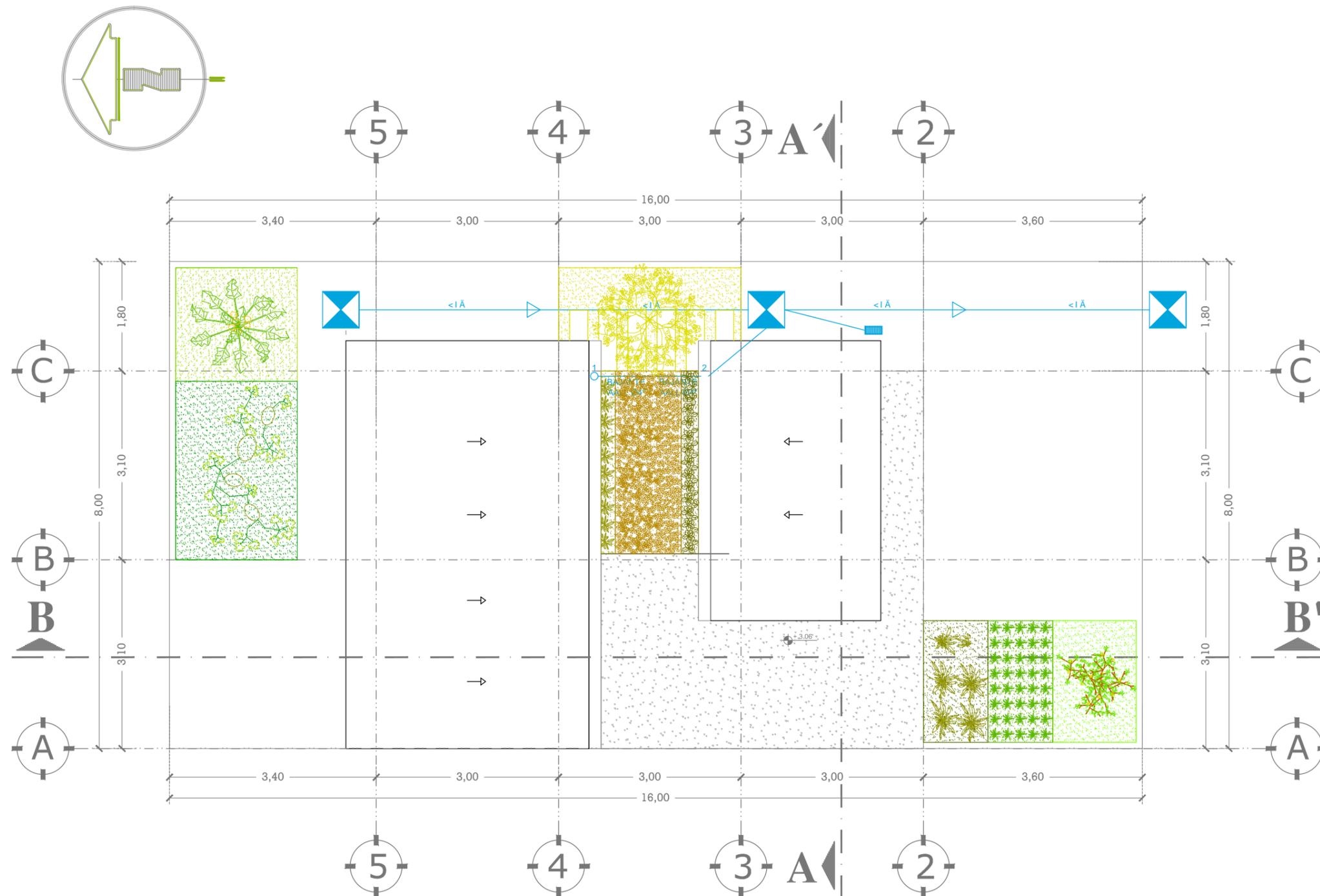


LÁMINA
100



SIMBOLOGÍA

-  RECOLECTOR DE AALL 0.60cm x 0.60cm
-  TUBERÍA DE AALL Ø 4"
-  REJILLA DE PISO
-  BAJANTE AALL



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

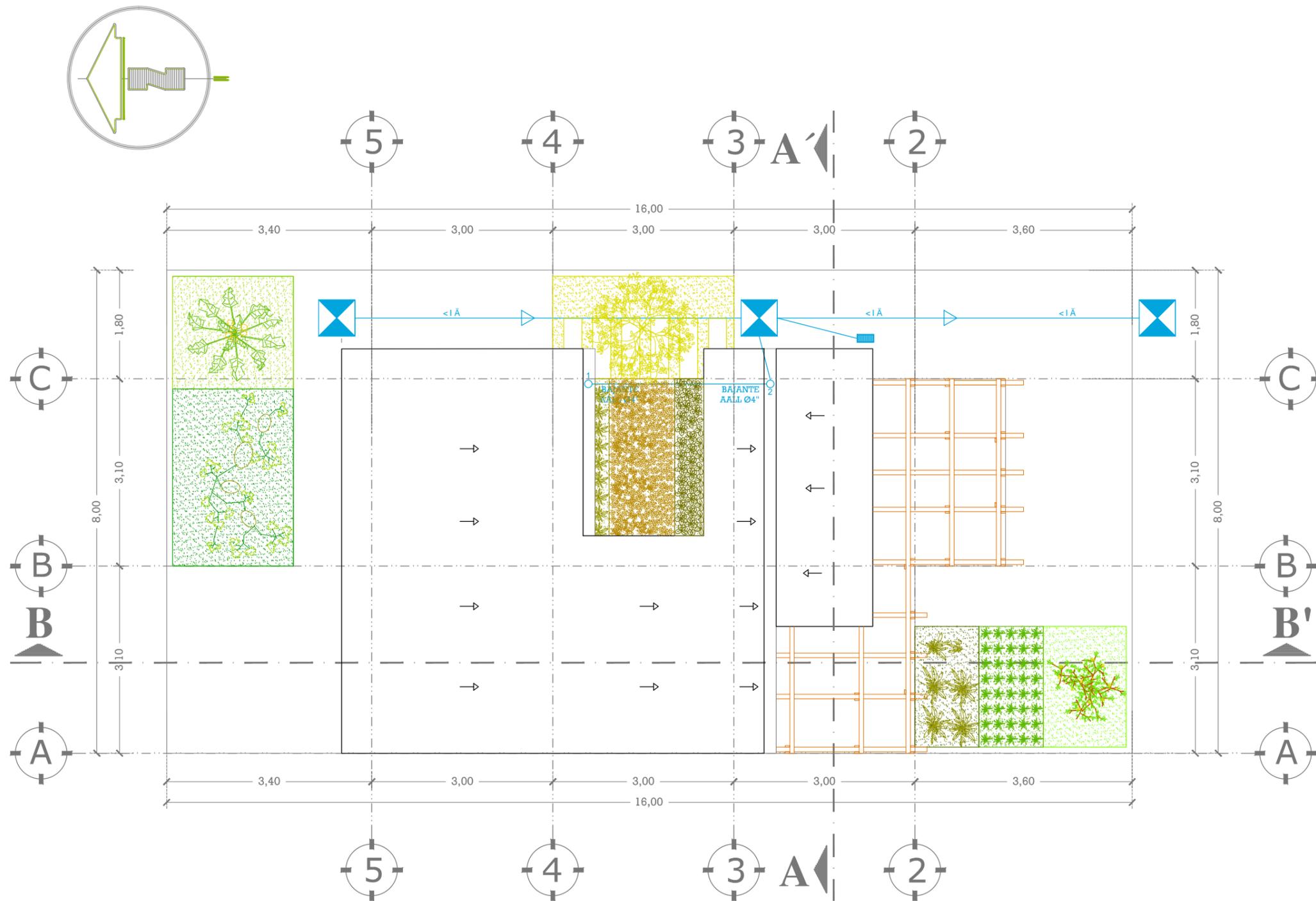
DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
PLANOS SANITARIOS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



LÁMINA
101



Se muestra el sistema de recolección de agua tradicional mediante canalones, bajantes de manera que se conduzca el agua hacia el reservorio (cisterna) a fin de ser utilizada para el cultivo de las plantas.

SIMBOLOGÍA

-  RECOLECTOR DE AALL 0.60cm x 0.60cm
-  TUBERÍA DE AALL Ø 4"
-  REJILLA DE PISO
-  BAJANTE AALL



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



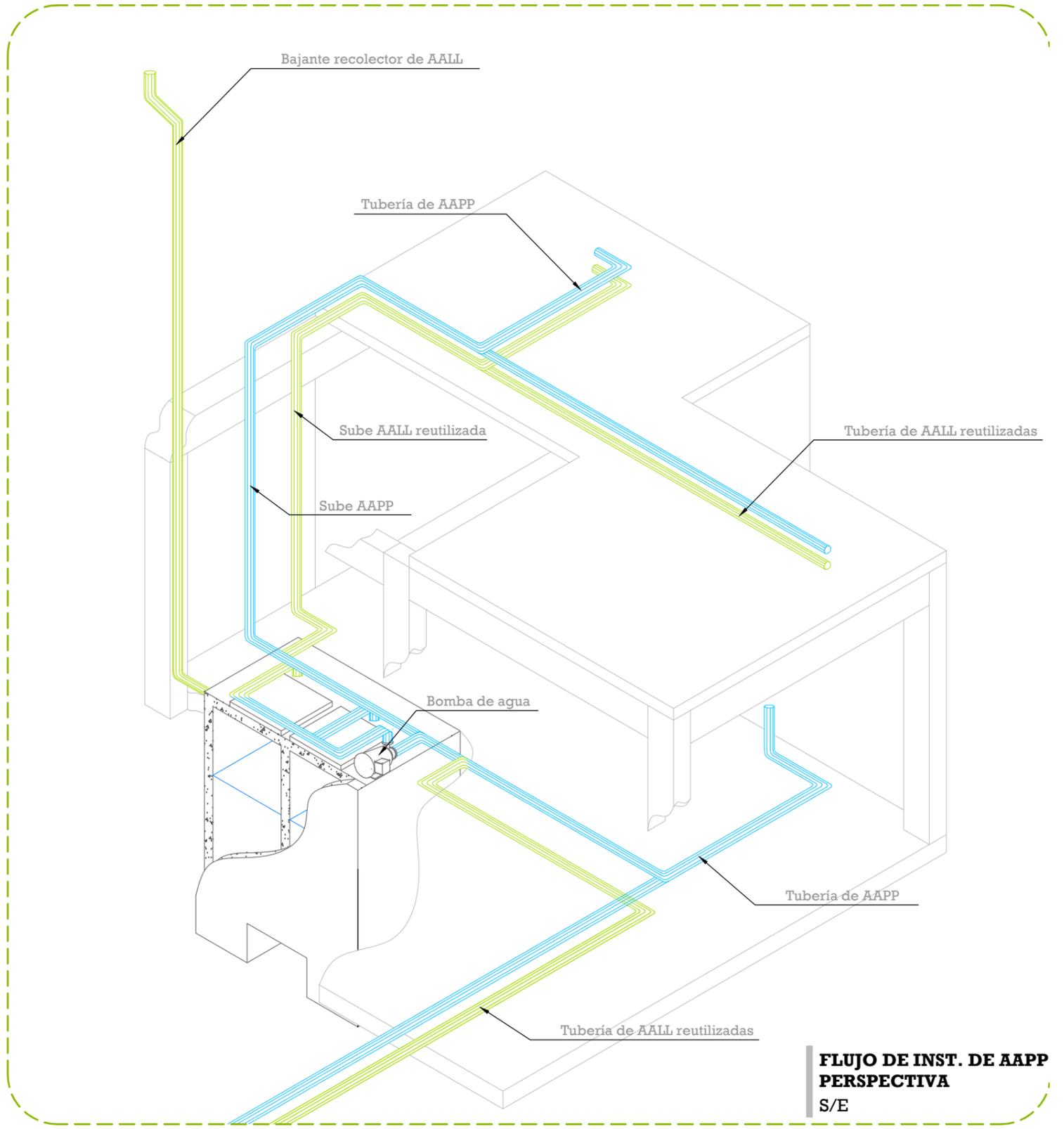
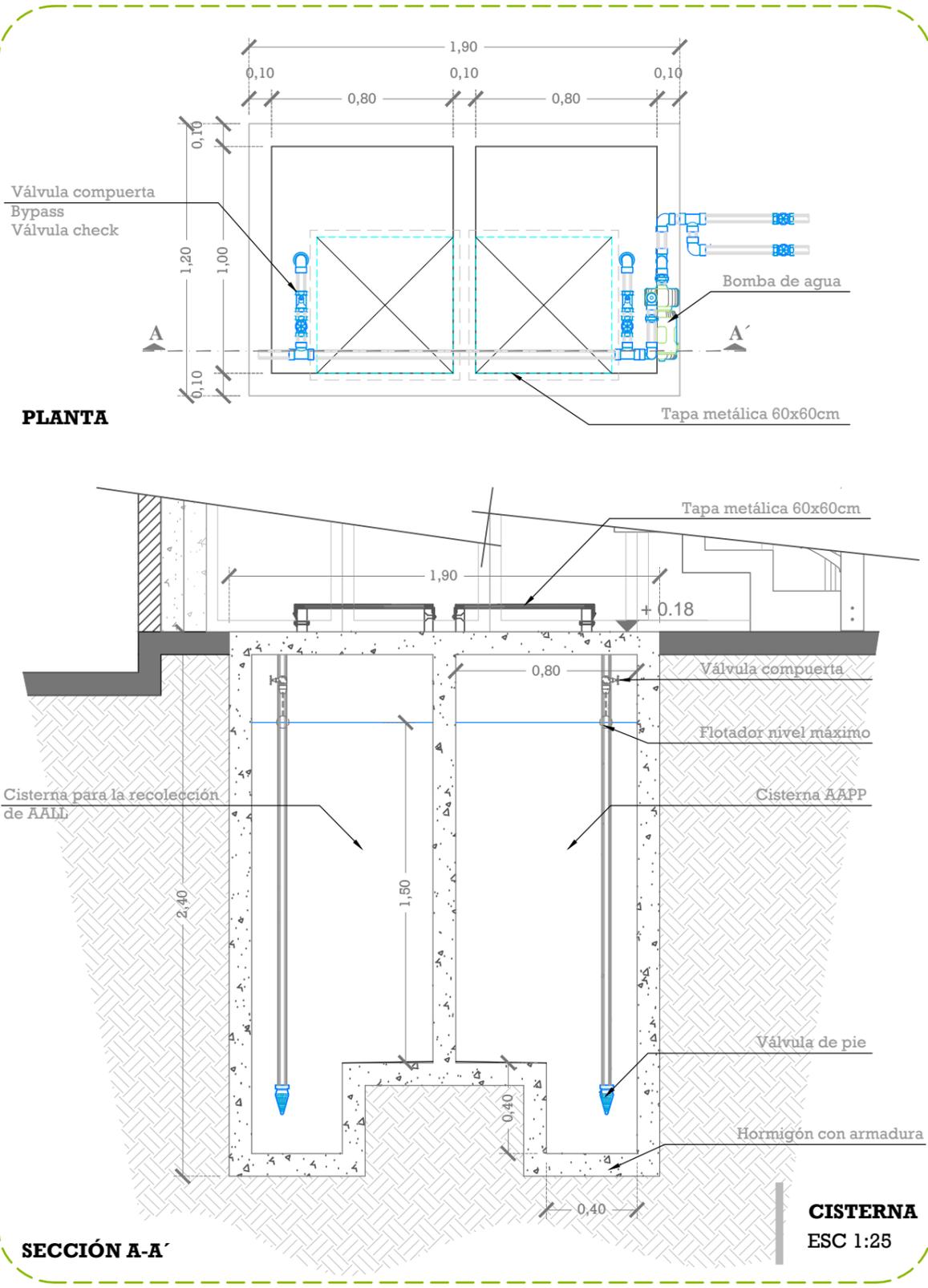
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA





PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARO. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARO. ENRIQUE MORA ALVARADO

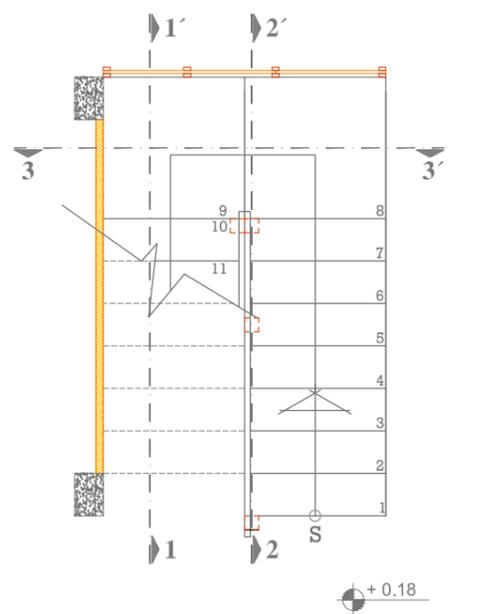
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 PLANOS SANITARIOS-DETALLES

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

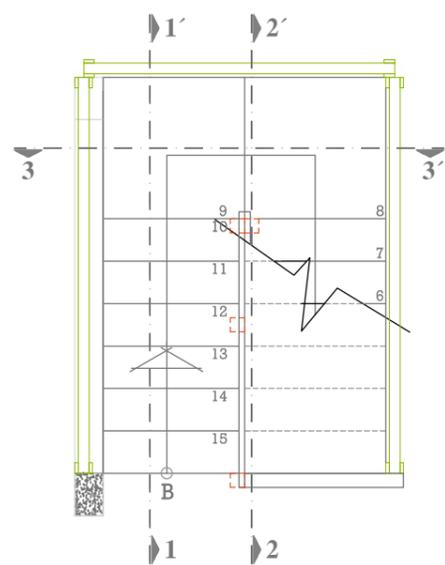


4.5.- DETALLES



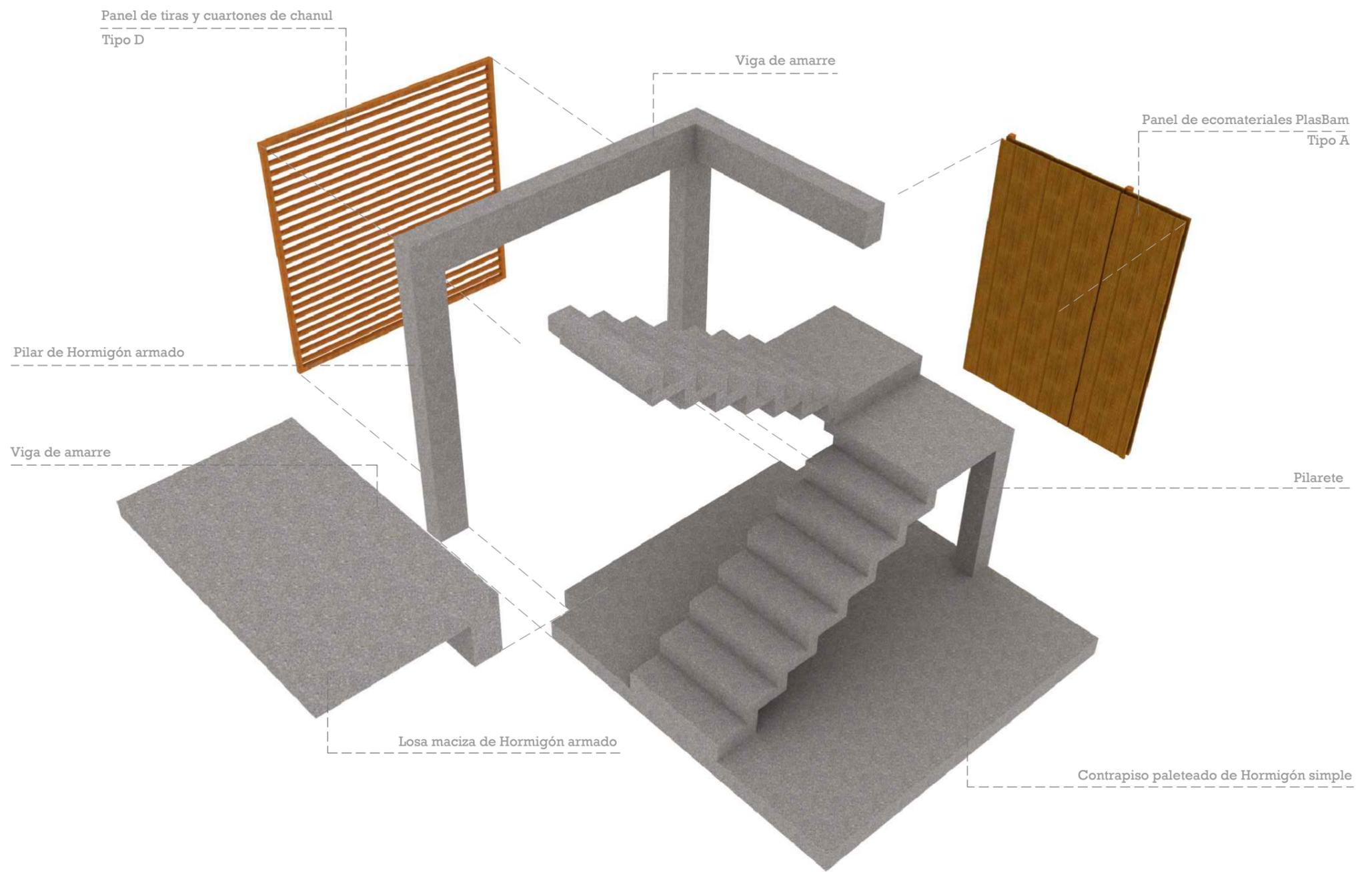


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

ESCALERA
ESC 1:50



DESPIECE EN PERSPECTIVA
ESCALERA
S/E

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



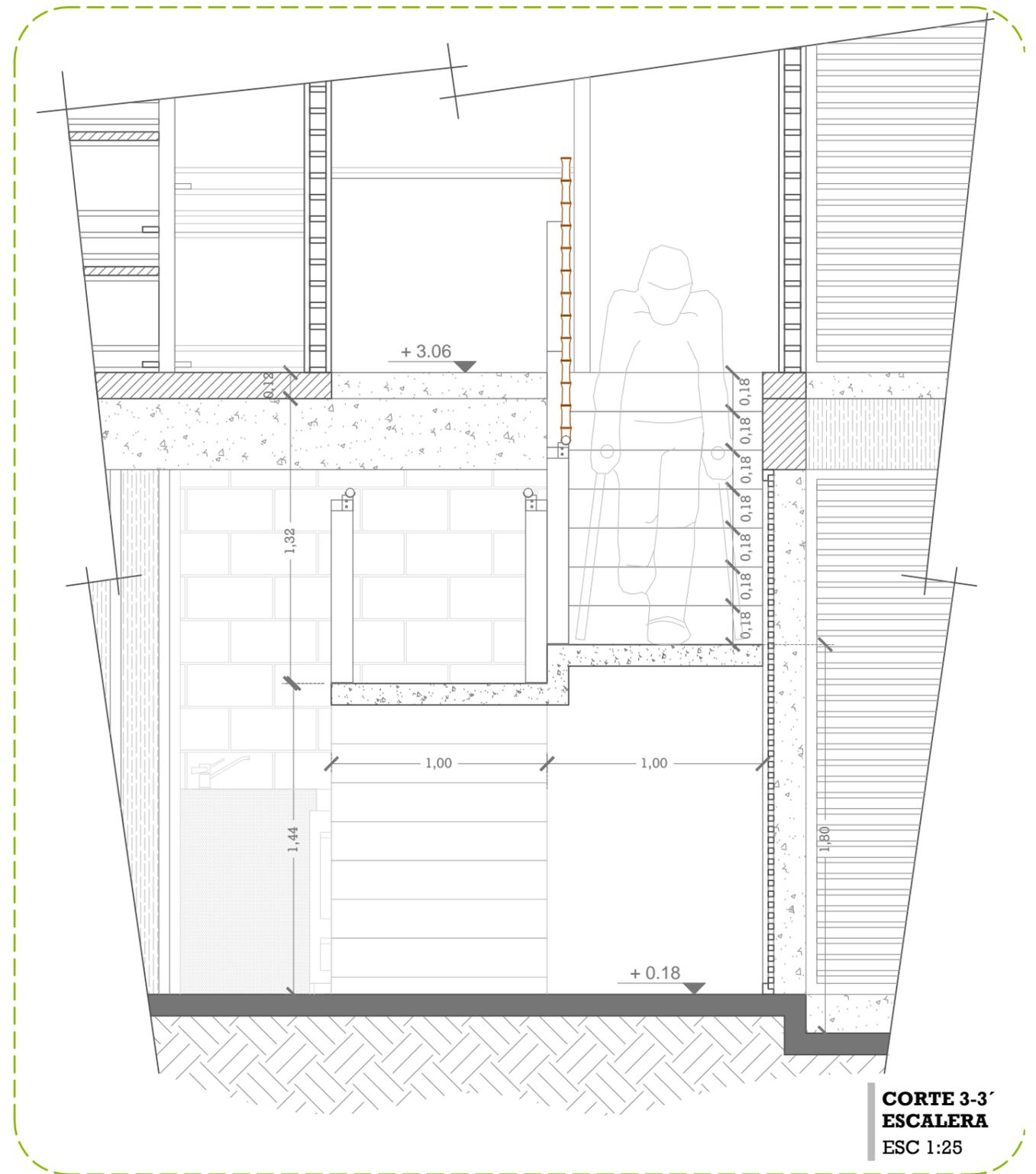
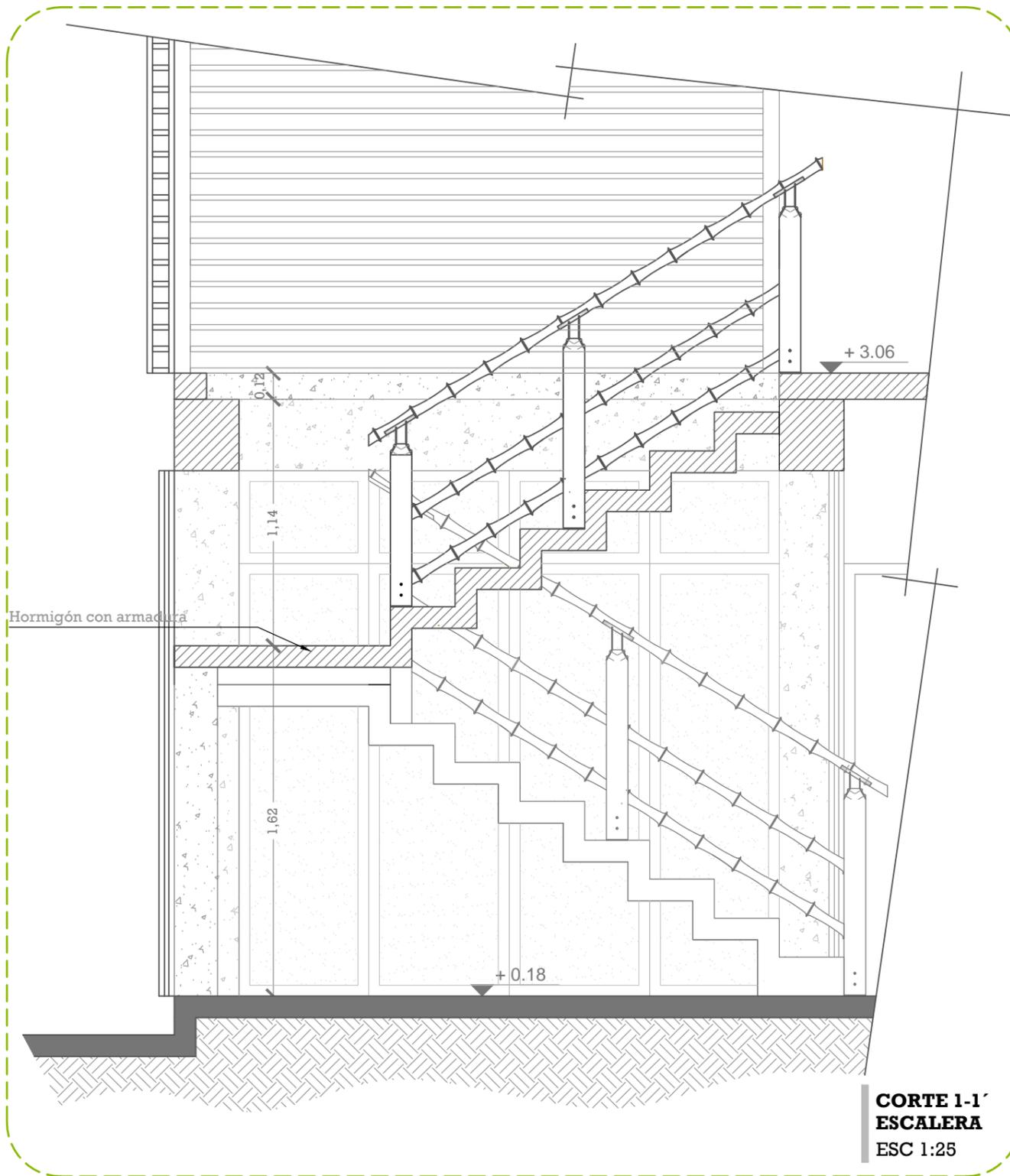
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARO. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARO. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE ESCALERA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



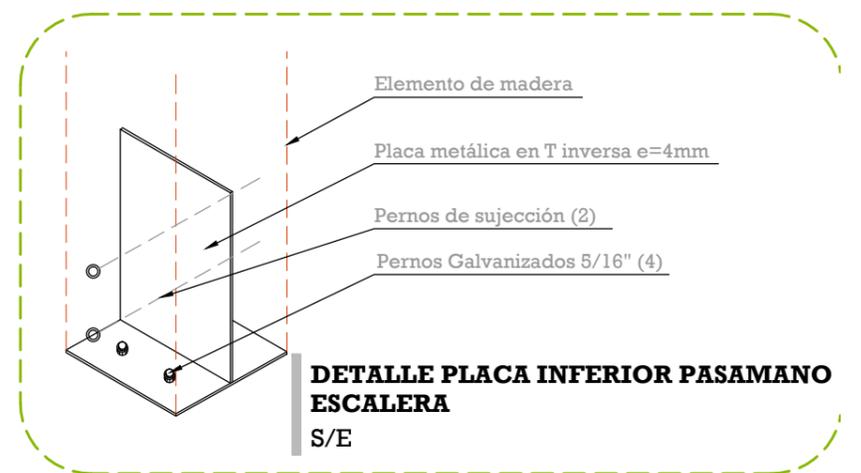
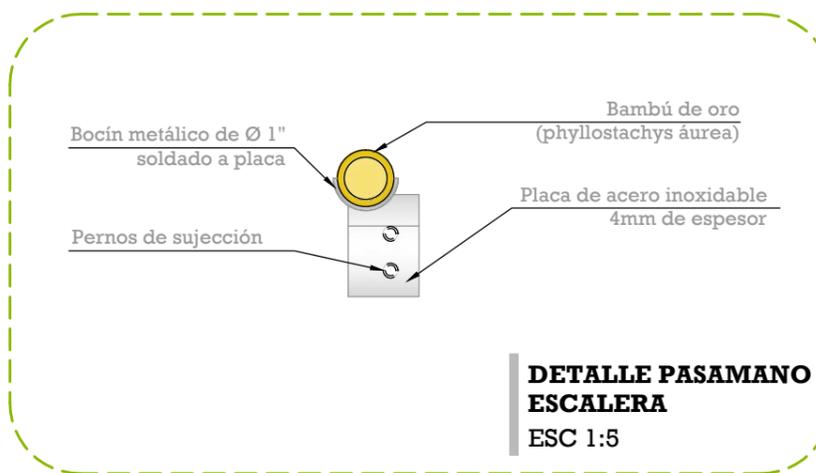
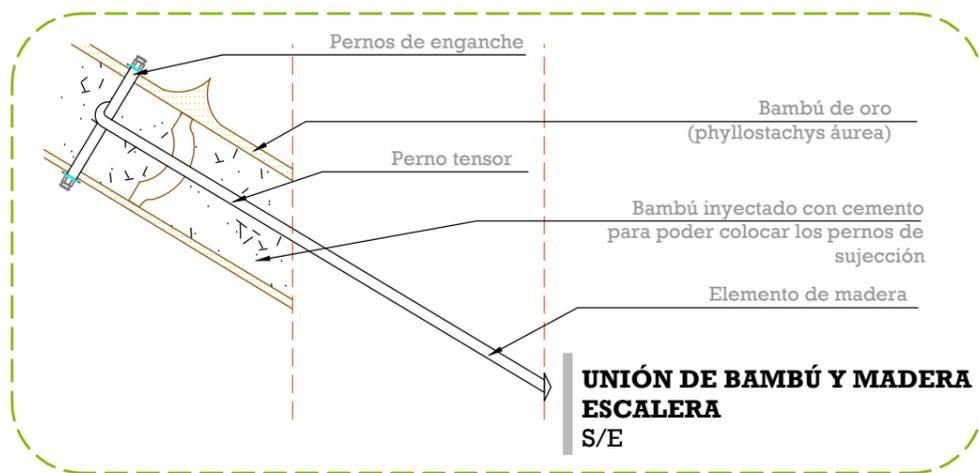
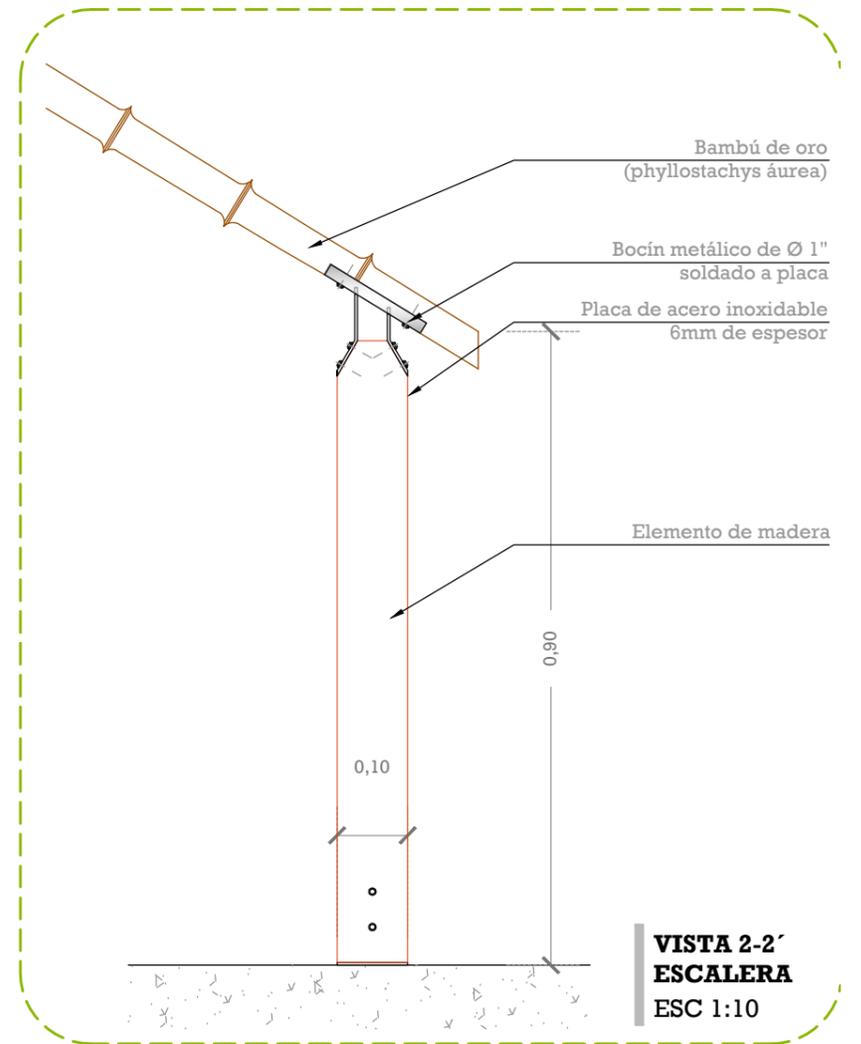
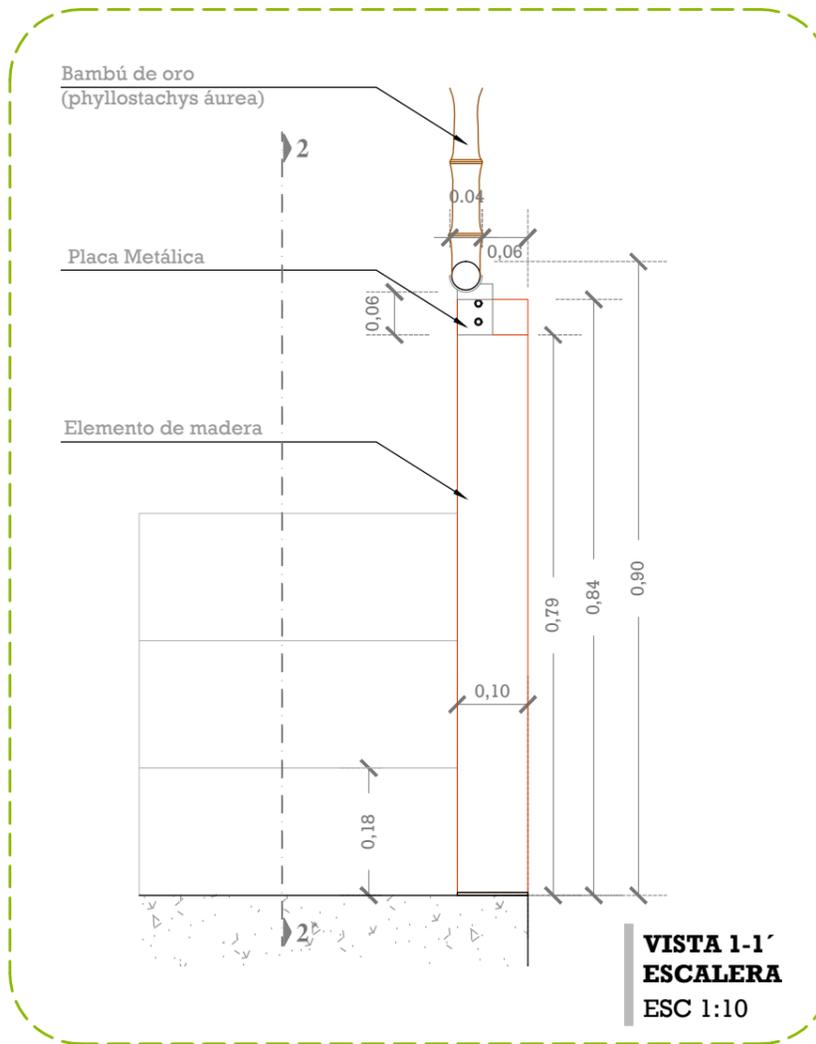
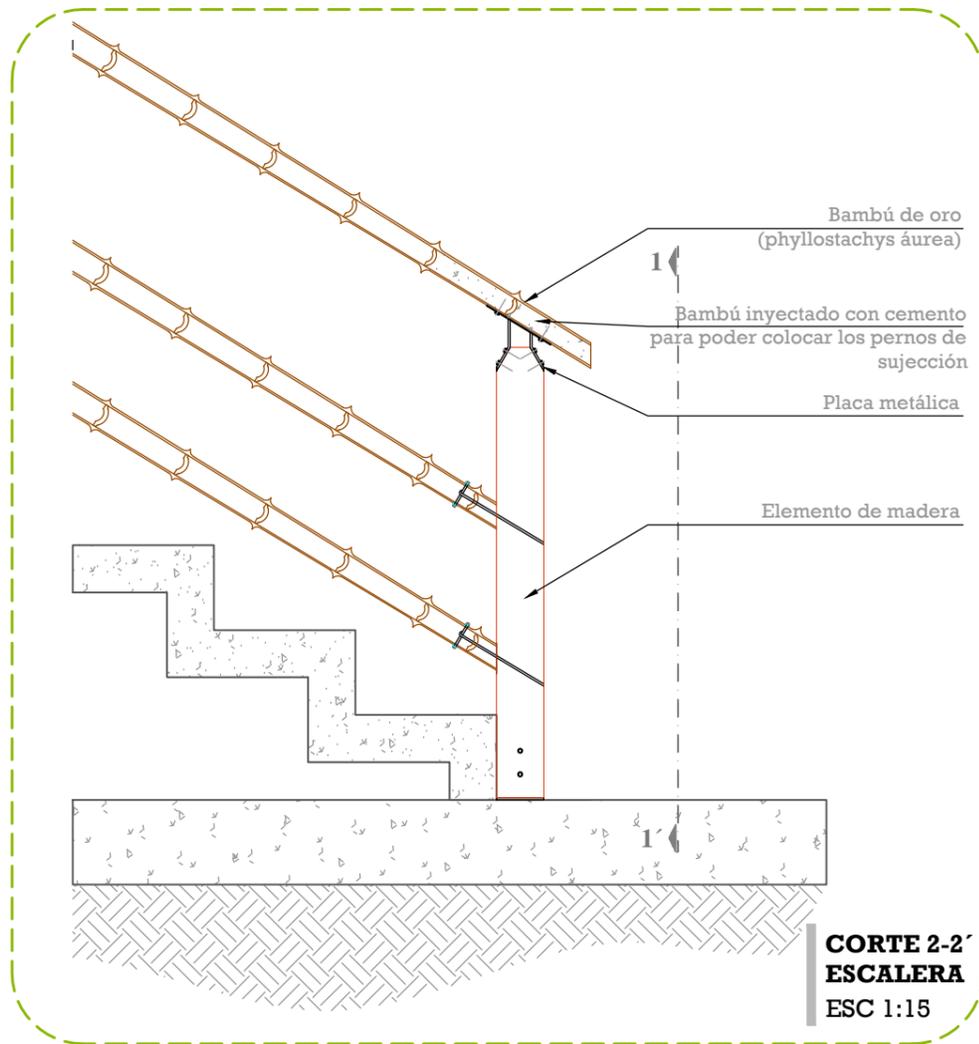
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE ESCALERA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



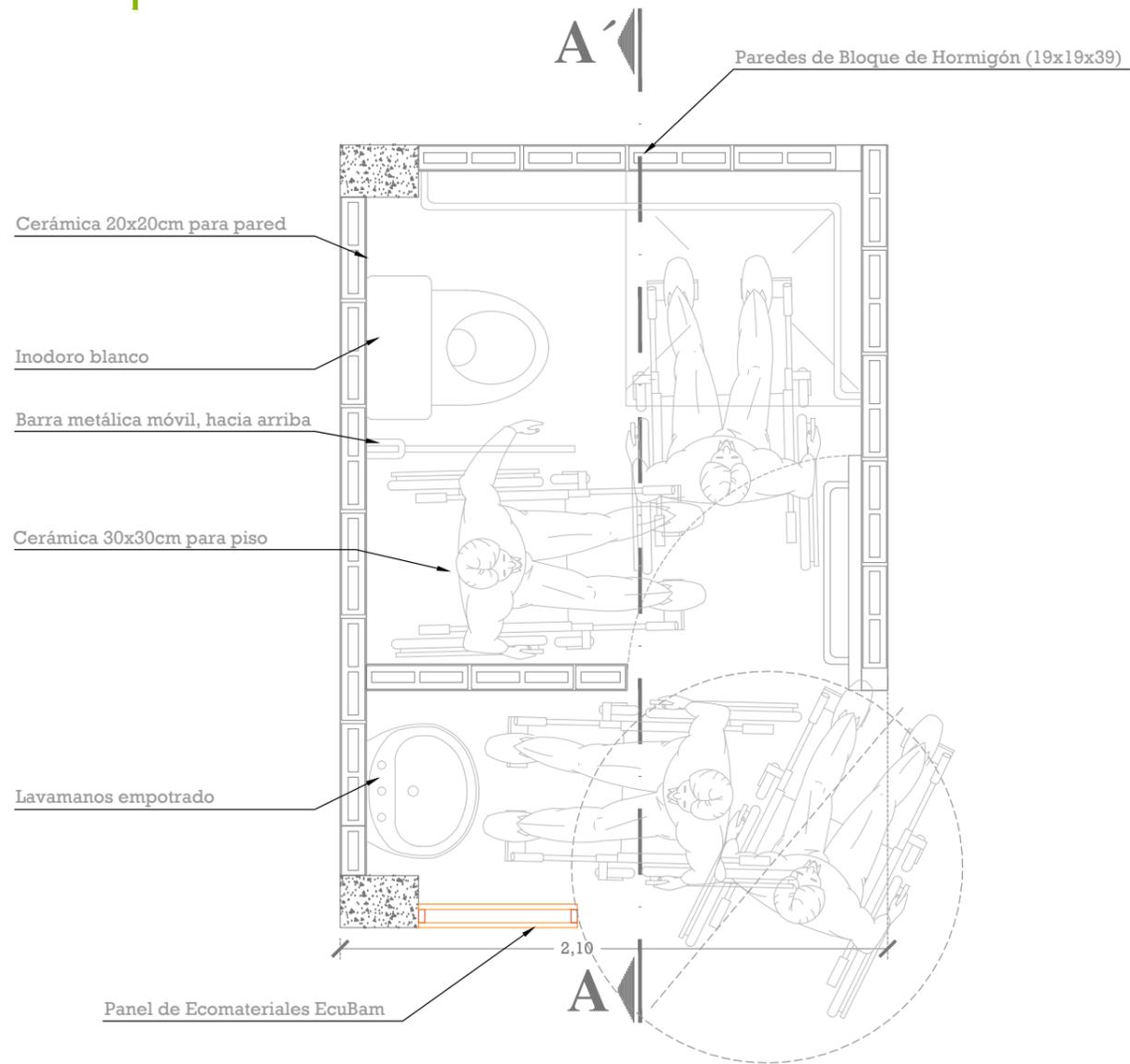
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

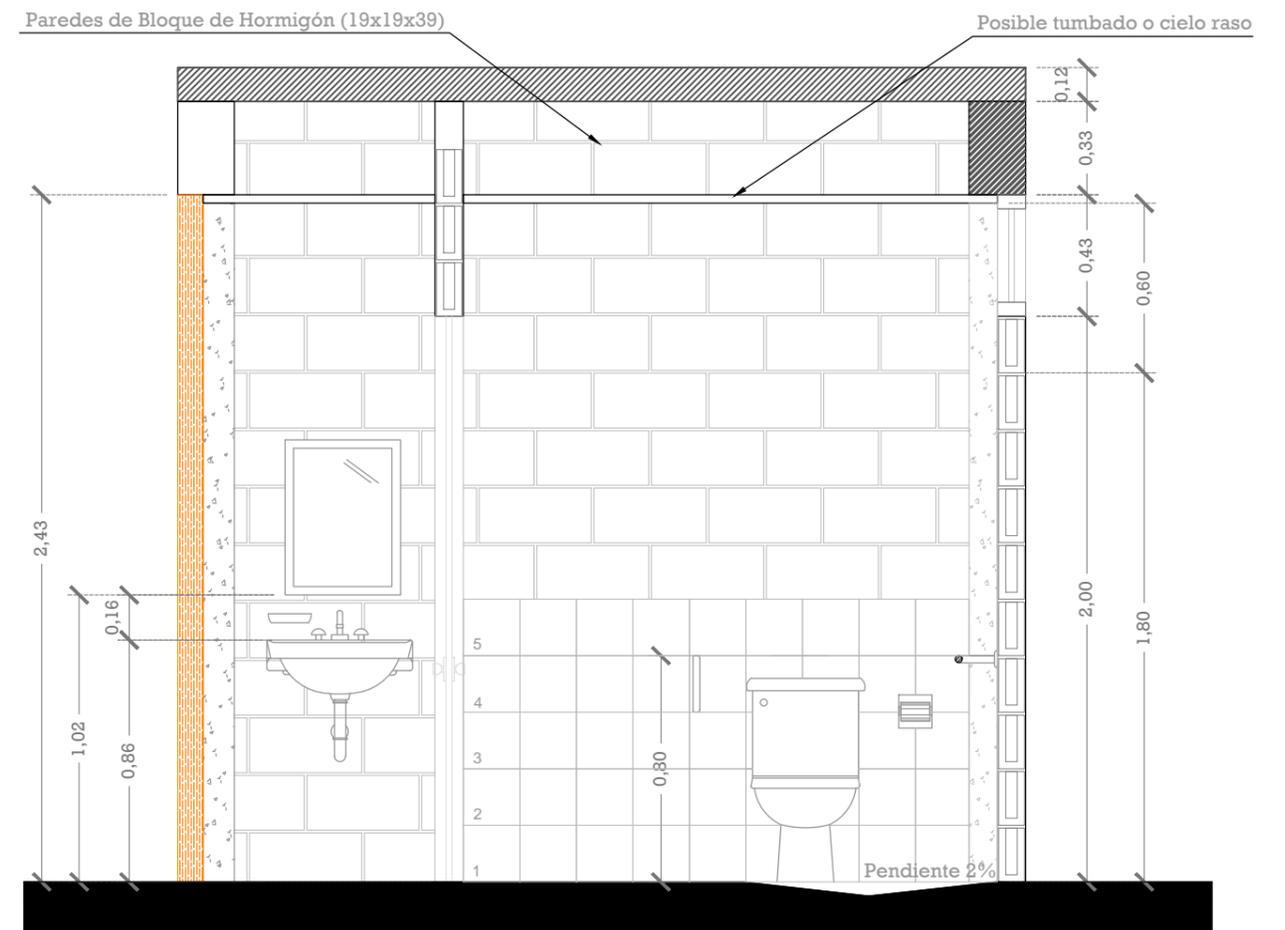
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE ESCALERA

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA





**PLANTA SSHH
DETALLE 7
ESC 1:25**



**CORTE A-A'
DETALLE 7
ESC 1:25**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



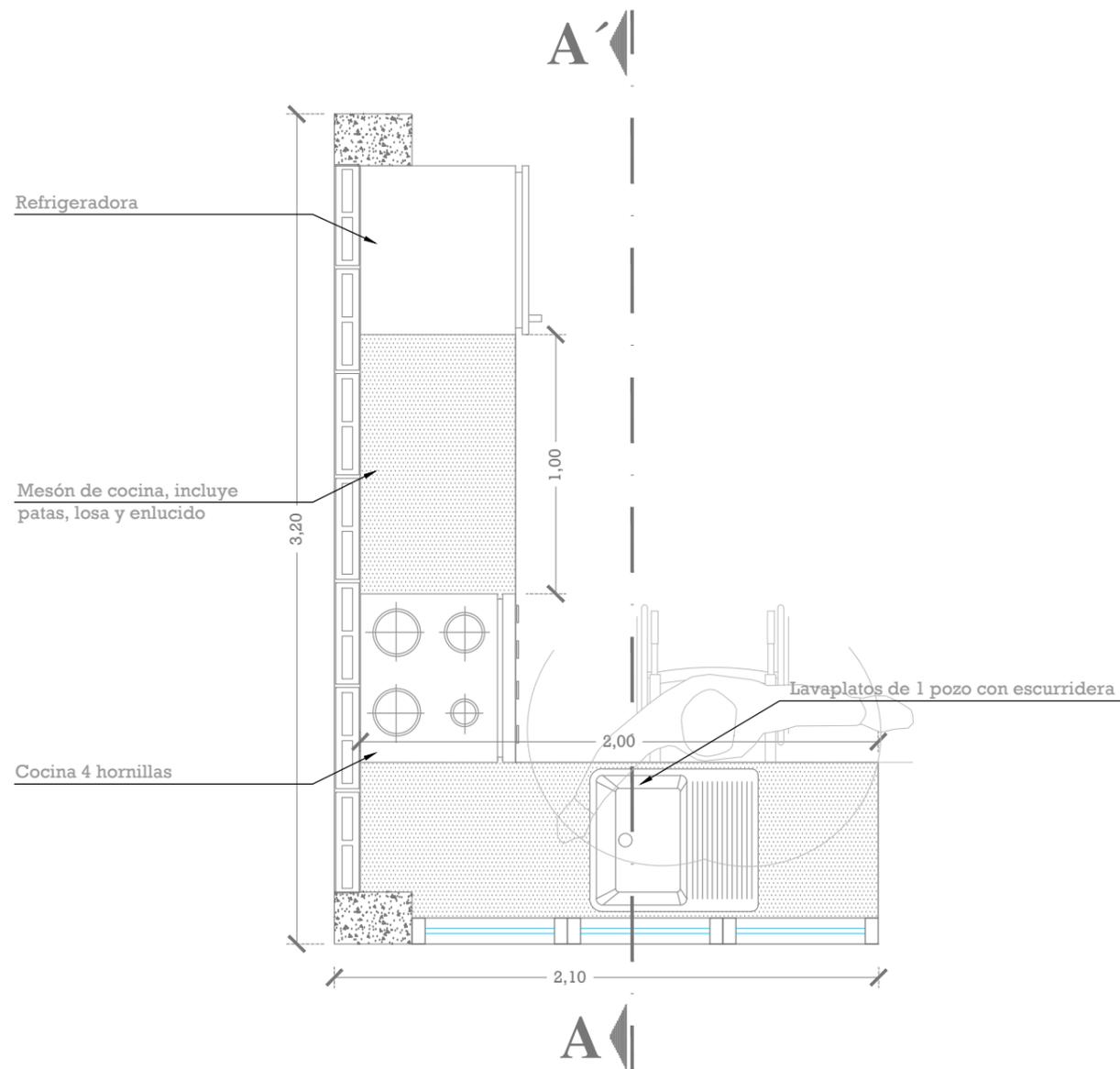
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

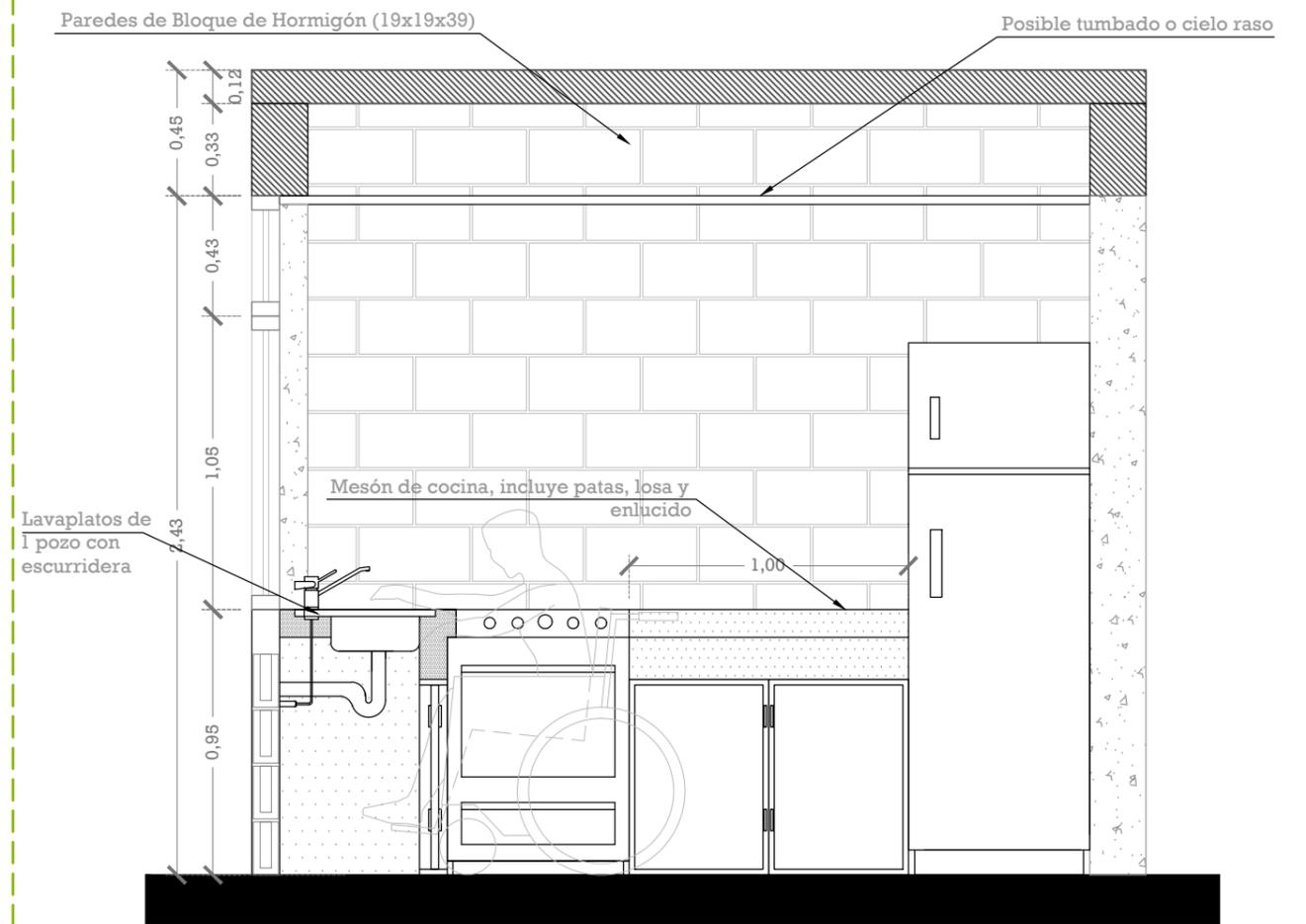
ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE BAÑO

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





**PLANTA COCINA
DETALLE 8
ESC 1:25**



**CORTE A-A'
DETALLE 8
ESC 1:25**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



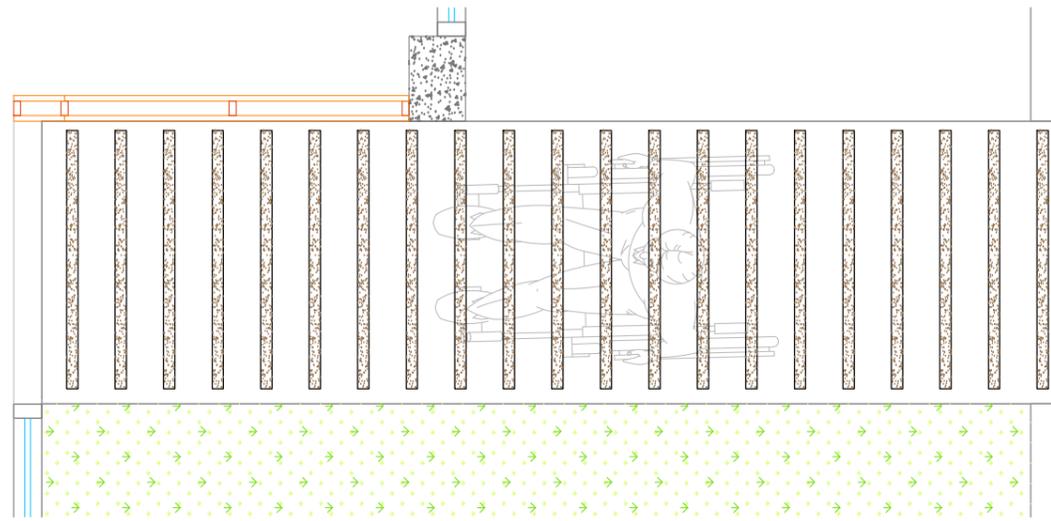
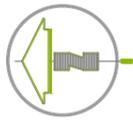
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

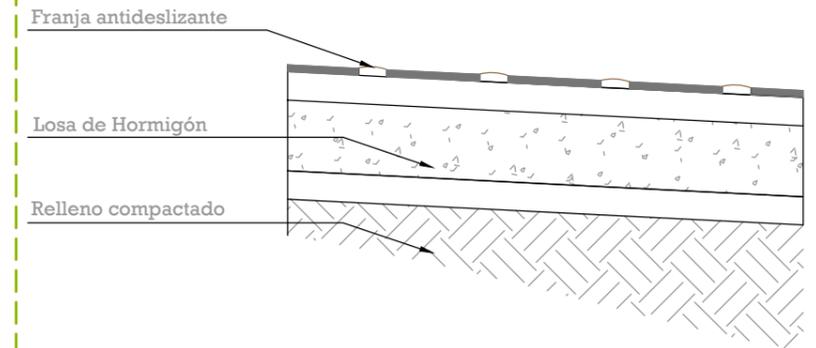
ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE COCINA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



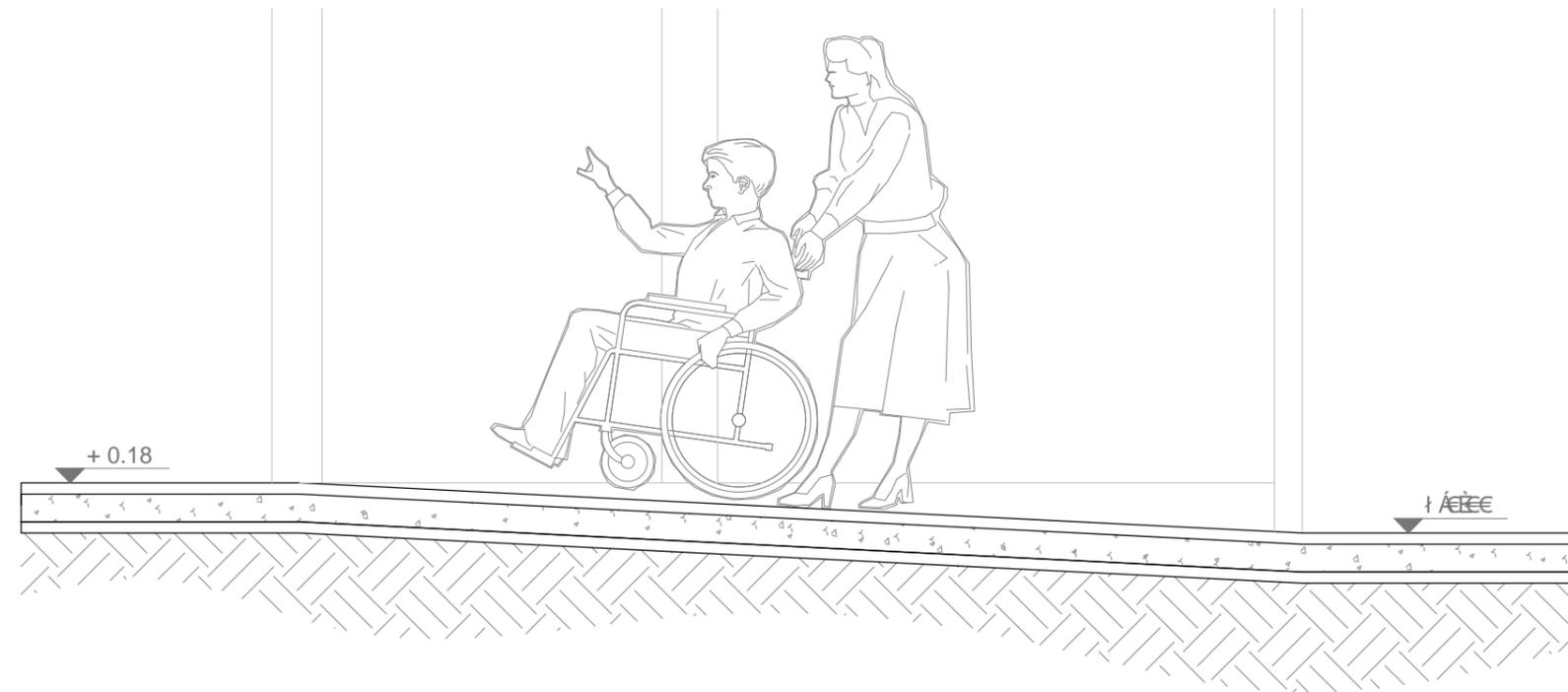


**PLANTA
RAMPA**
ESC 1:25



**DETALLE
RAMPA**
ESC 1:10

La rampa de ingreso hacia la vivienda cumple con la normativa NTE INEN del uso de espacios públicos y privados para personas con discapacidad.
La rampa tiene una pendiente del 5%, además del uso de franjas antideslizantes.



**SECCIÓN LONGITUDINAL
RAMPA**
ESC 1:25

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



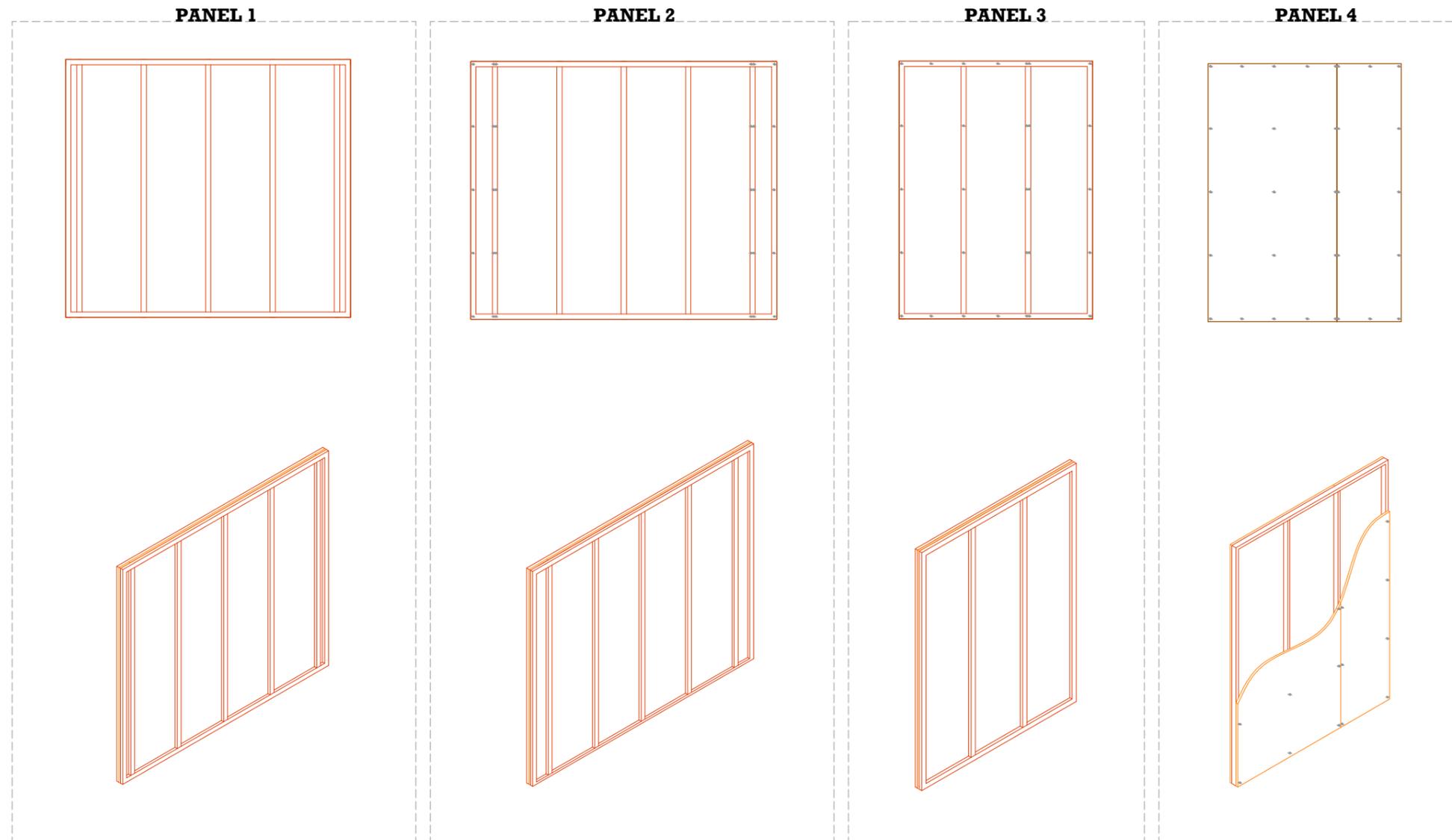
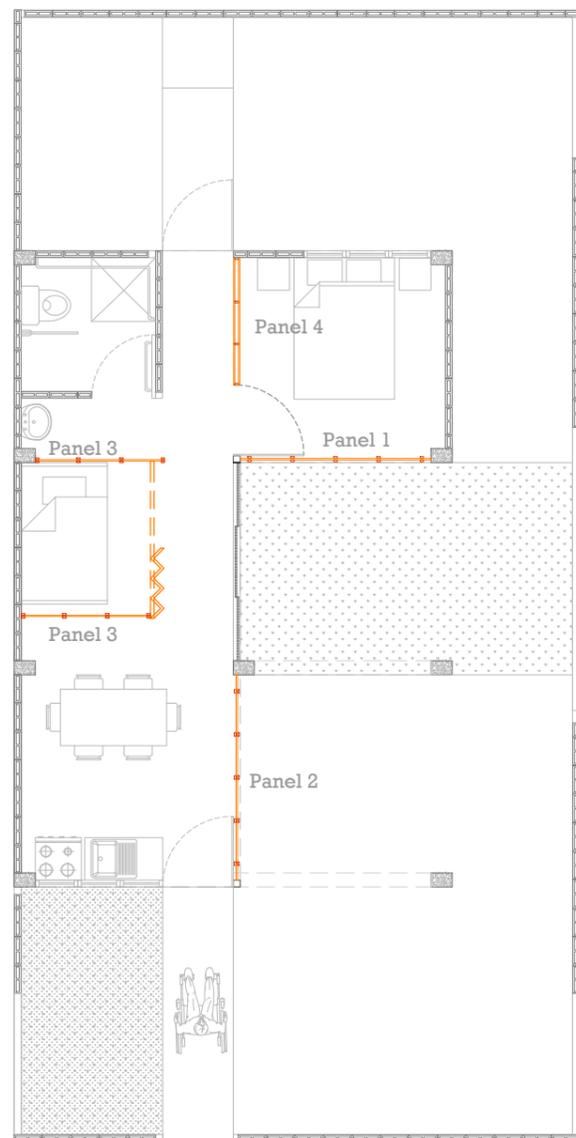
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE RAMPA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





PANELES FASE INICIAL
UBICACIÓN
 ESC 1:100

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE PANELES

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

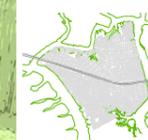
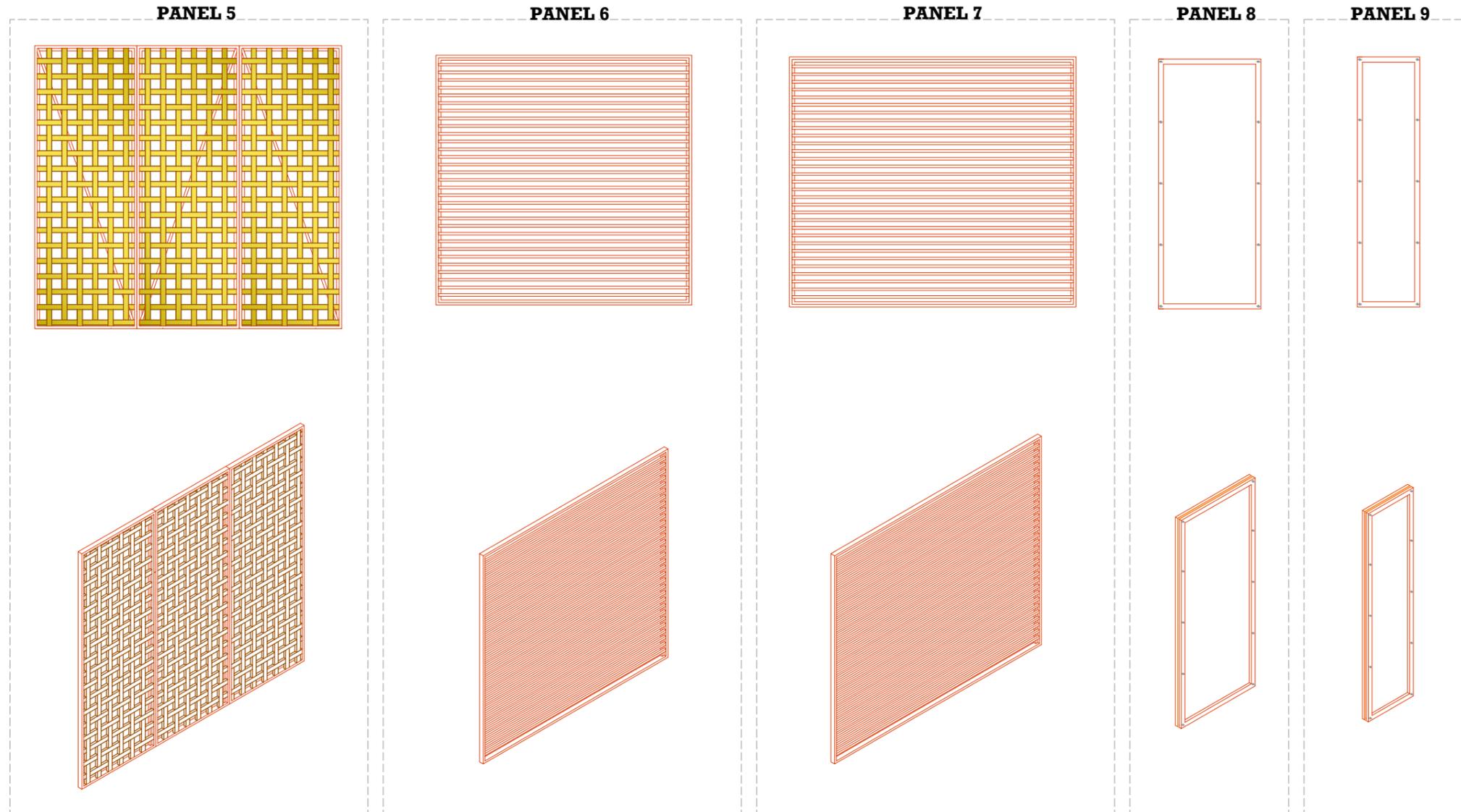
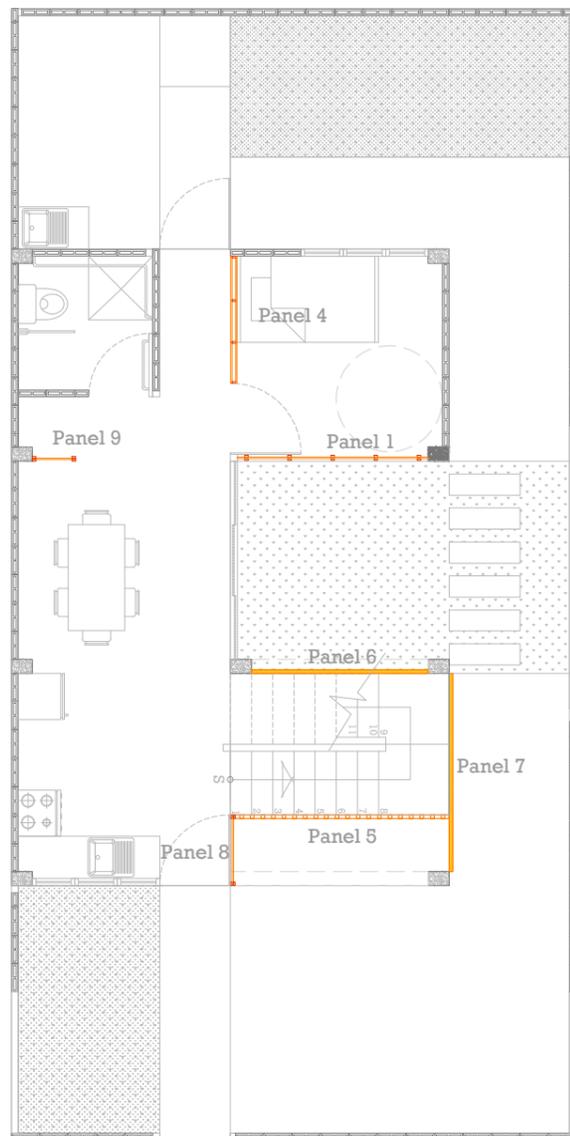


LÁMINA
110



En esta fase se proyecta la reubicación de paneles, además del armado y disposición de nuevos paneles utilizando paneles existentes de la fase inicial.

PANELES 2DA FASE
UBICACIÓN
 ESC 1:100

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
 SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Y DISEÑO

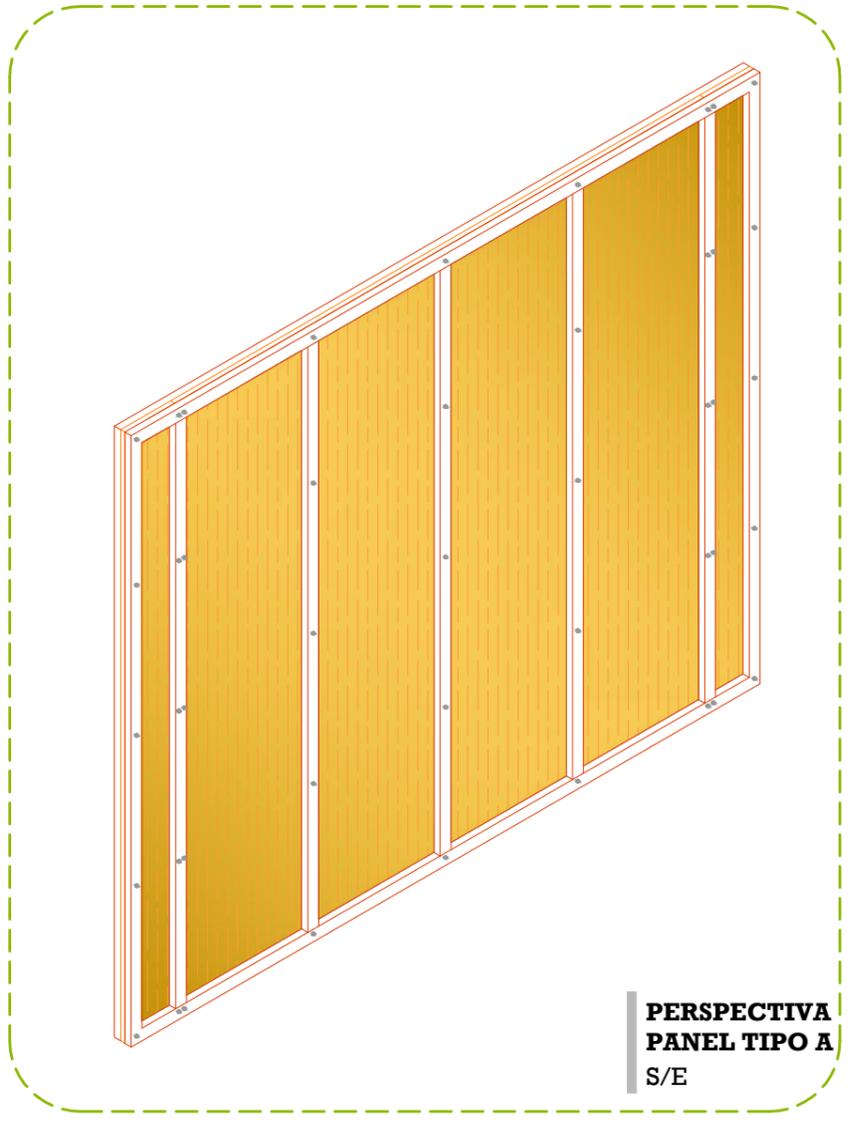
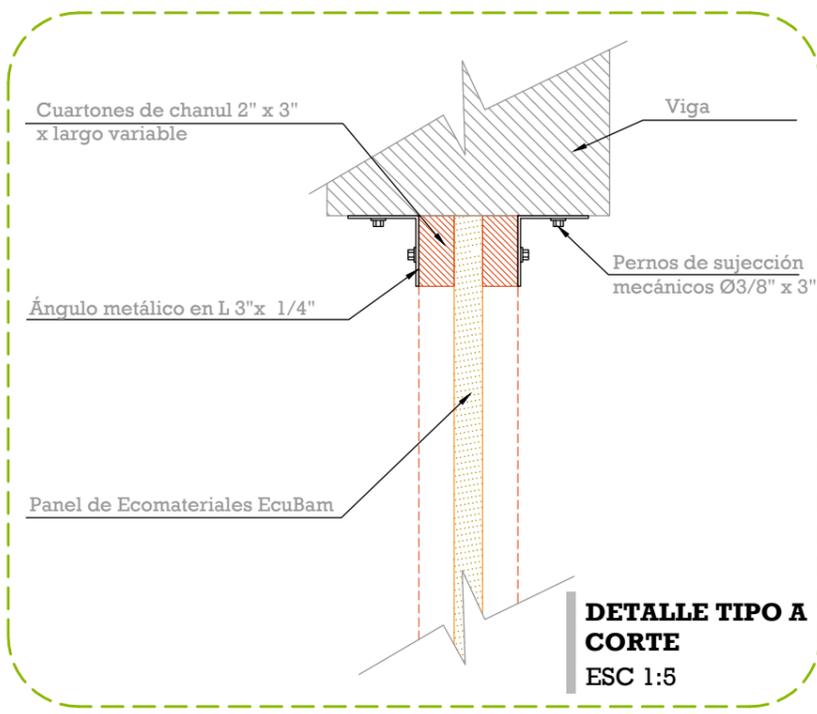
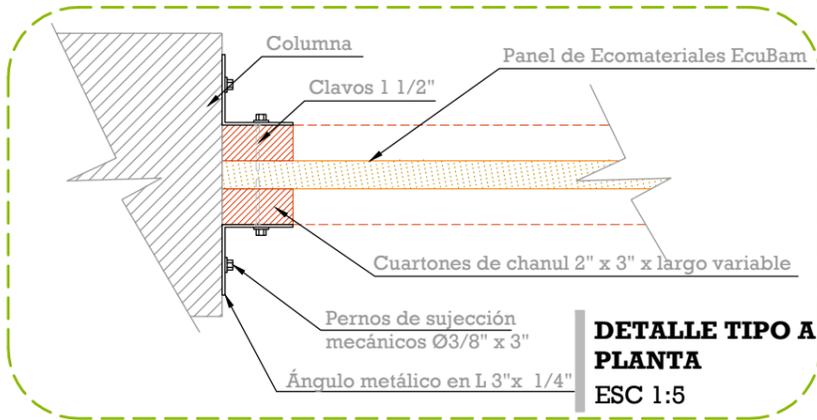
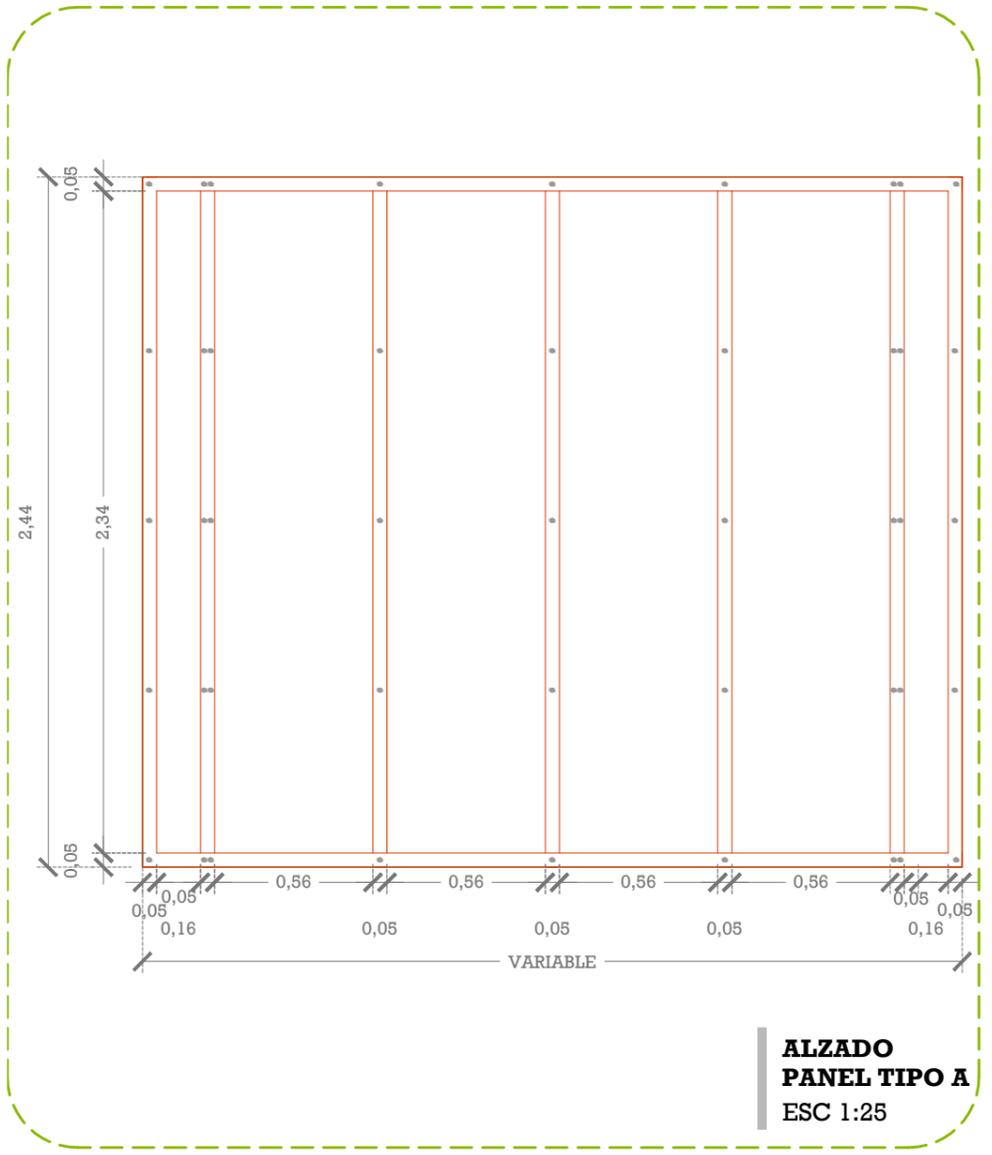
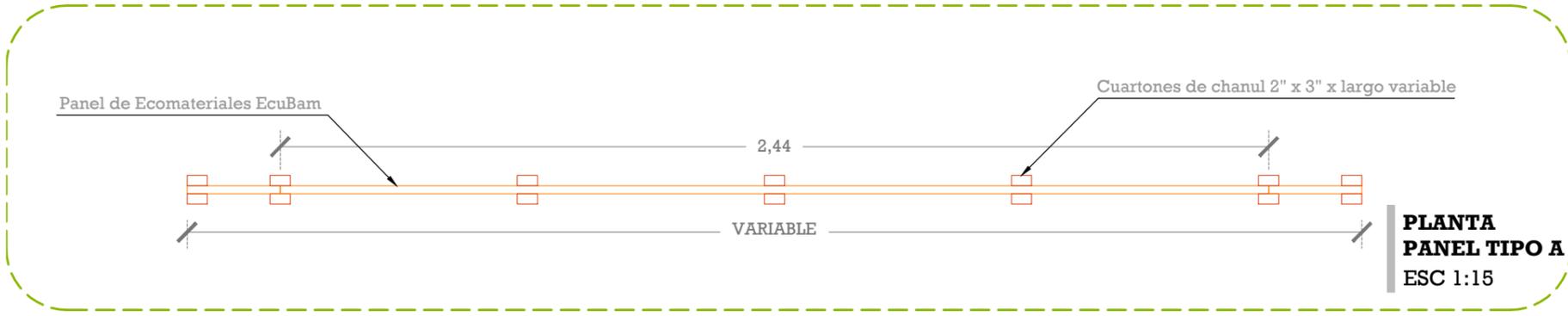
DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE PANELES

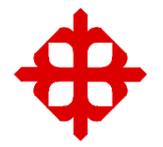
FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA



LÁMINA
111



El Panel tipo A está formado por una doble estructura de cuartones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuartones, este marco a su vez contiene en su interior una modulación de cuartones secundarios a 0.60 m de separación. El panel o los paneles de ecomateriales modulados cada 1.22-0.61-0.31x2.44, son fijados a las estructuras de cuartones, quedando así vista la estructura de cuartones tanto exterior como interiormente. Los paneles 1,2,3, 8 y 9 corresponden a este armado de panel tipo A.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

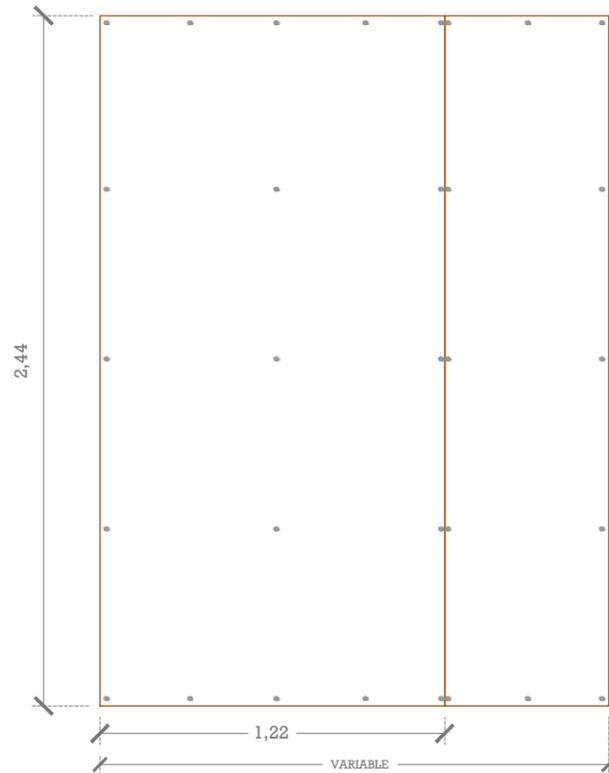
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE PANEL TIPO A

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

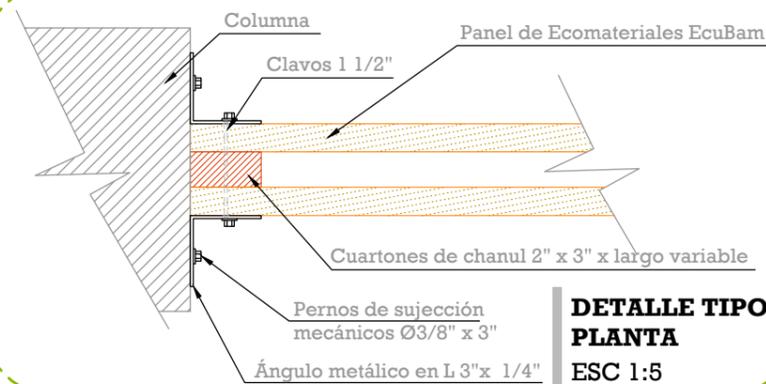




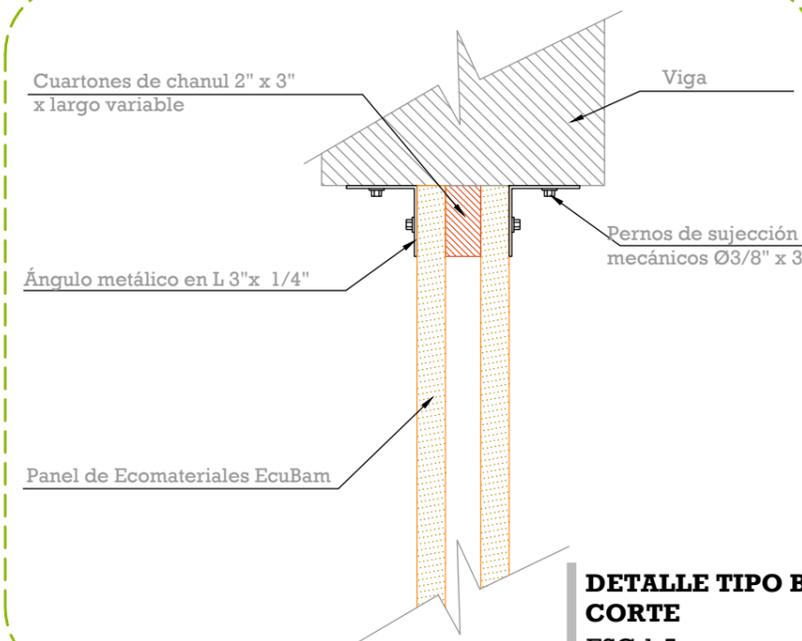
**PLANTA
PANEL TIPO B
ESC 1:15**



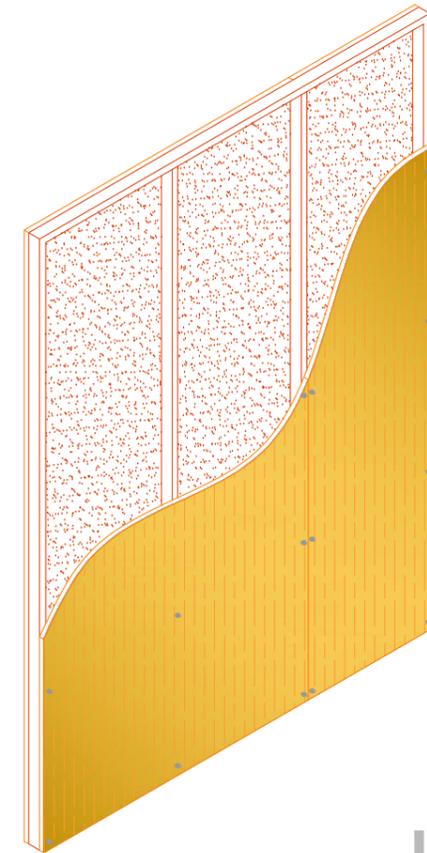
**ALZADO
PANEL TIPO B
ESC 1:25**



**DETALLE TIPO B
PLANTA
ESC 1:5**



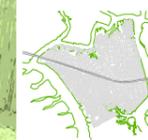
**DETALLE TIPO B
CORTE
ESC 1:5**



**PERSPECTIVA
PANEL TIPO B
S/E**

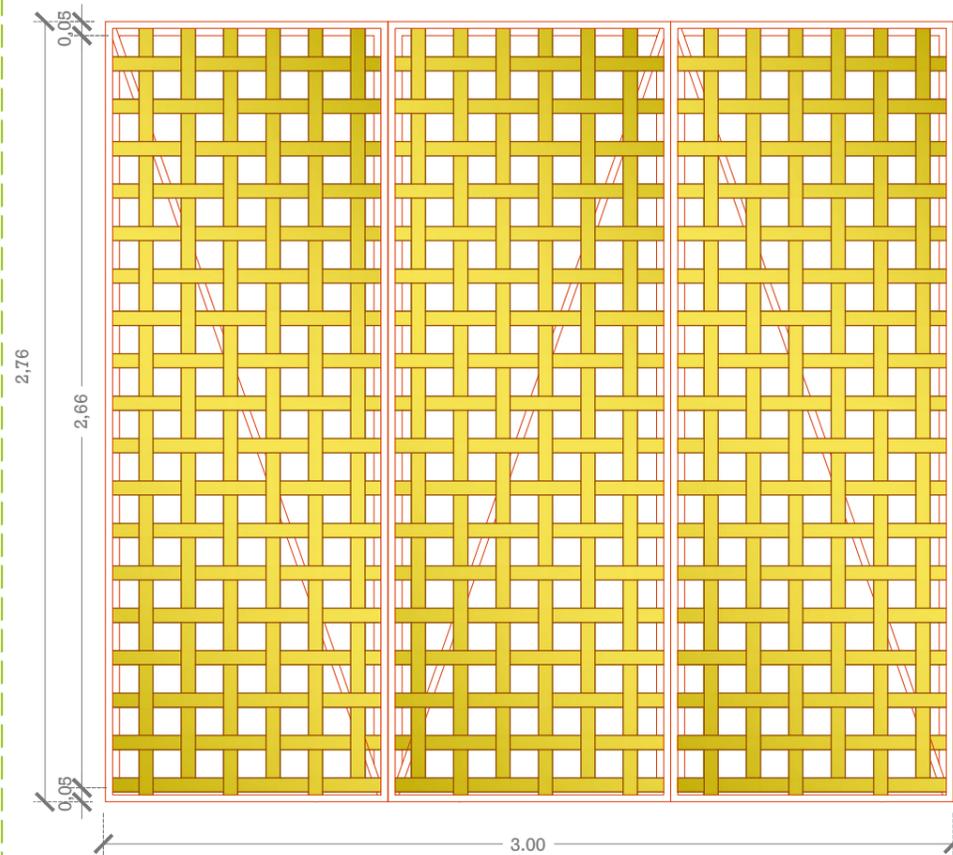
El Panel tipo B está formado por una estructura de cuartones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuartones, este marco a su vez contiene en su interior una modulación de cuartones secundarios a 0.60 m de separación.

El panel o los paneles de ecomateriales modulados cada 1.22-0.61-0.31x2.44, son fijados tanto exterior como interiormente a las estructuras de cuartones, teniendo como resultado un panel tipo sandwich en el que interiormente en el que es posible colocar las diferentes instalaciones. El panel 4 corresponde a este armado de panel tipo B.

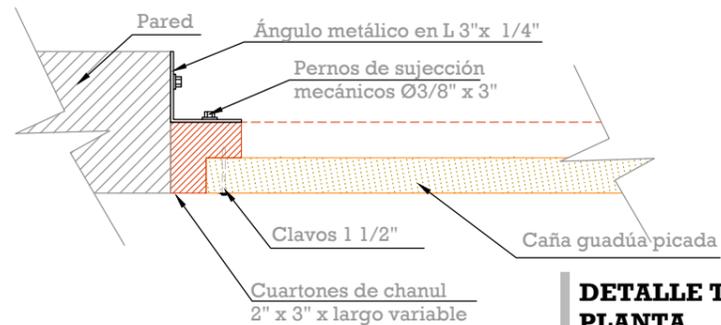




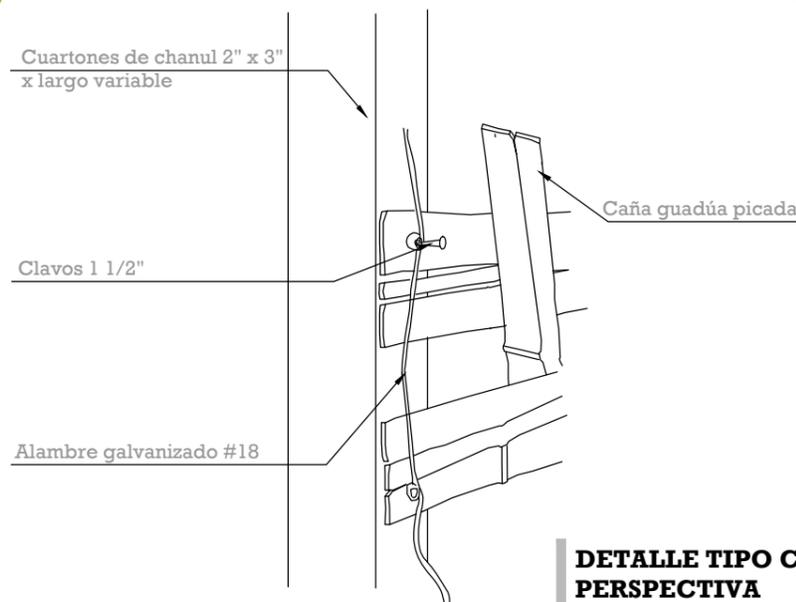
**PLANTA
PANEL TIPO C**
ESC 1:15



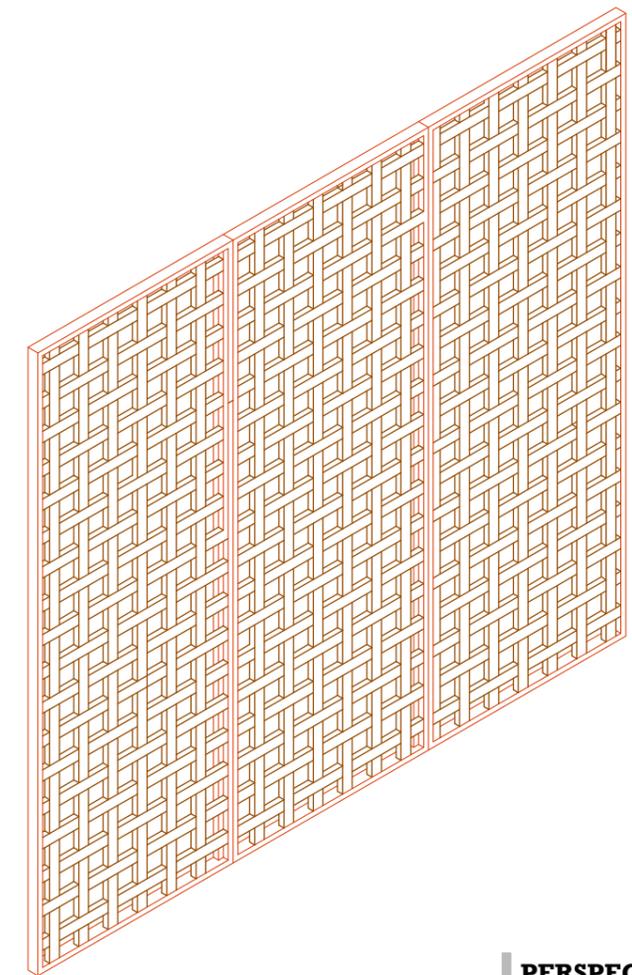
**ALZADO
PANEL TIPO C**
ESC 1:25



**DETALLE TIPO
PLANTA**
ESC 1:5



**DETALLE TIPO C
PERSPECTIVA**
S/E



**PERSPECTIVA
PANEL TIPO C**
S/E

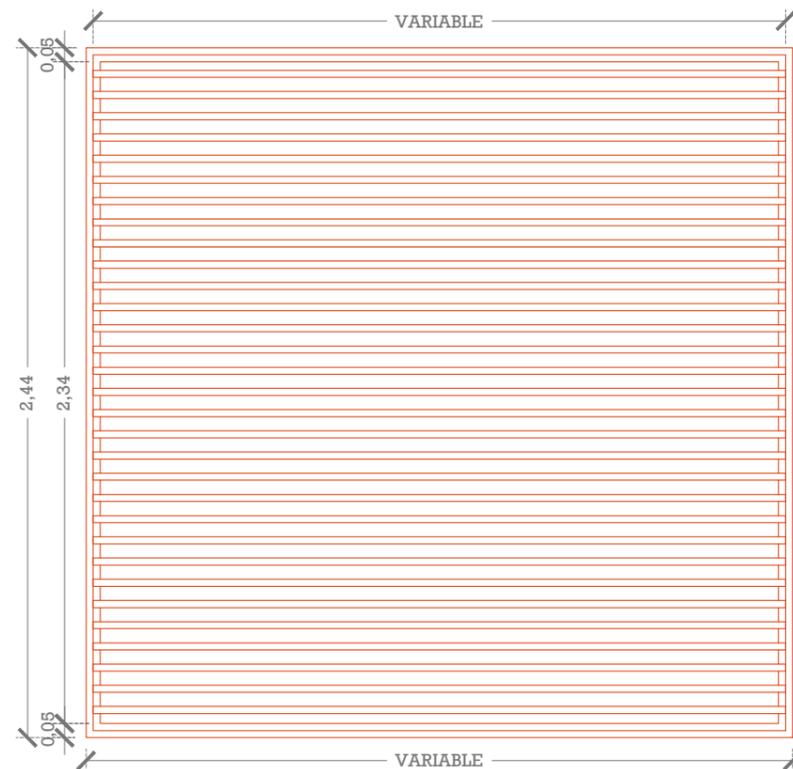
El Panel tipo B está formado por una estructura de cuartones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuartones, además contiene un bisel para poder colocar las tiras de caña picada.

Las tiras de caña picada son colocadas tanto longitudinal como transversalmente tejiéndose entre si con una separación de 10cm la una de la otra. El panel 5 corresponde a este armado de panel tipo C.

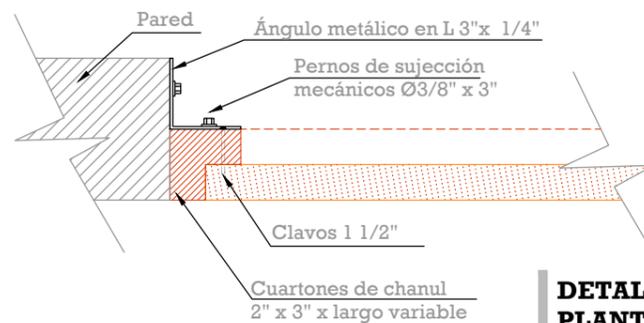




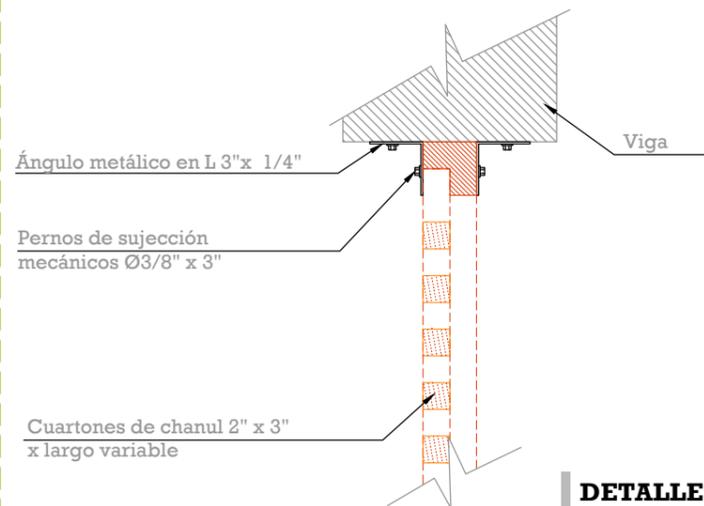
**PLANTA
PANEL TIPO C**
ESC 1:15



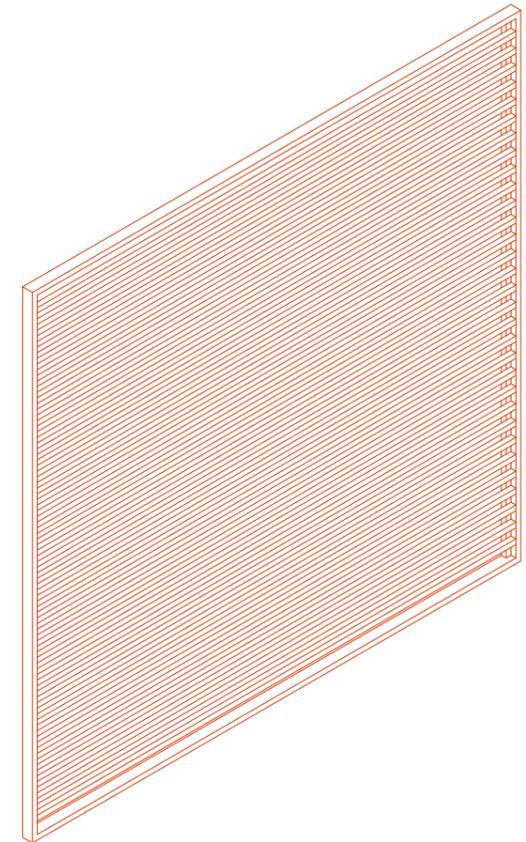
**ALZADO
PANEL TIPO D**
ESC 1:25



**DETALLE TIPO D
PLANTA**
ESC 1:5



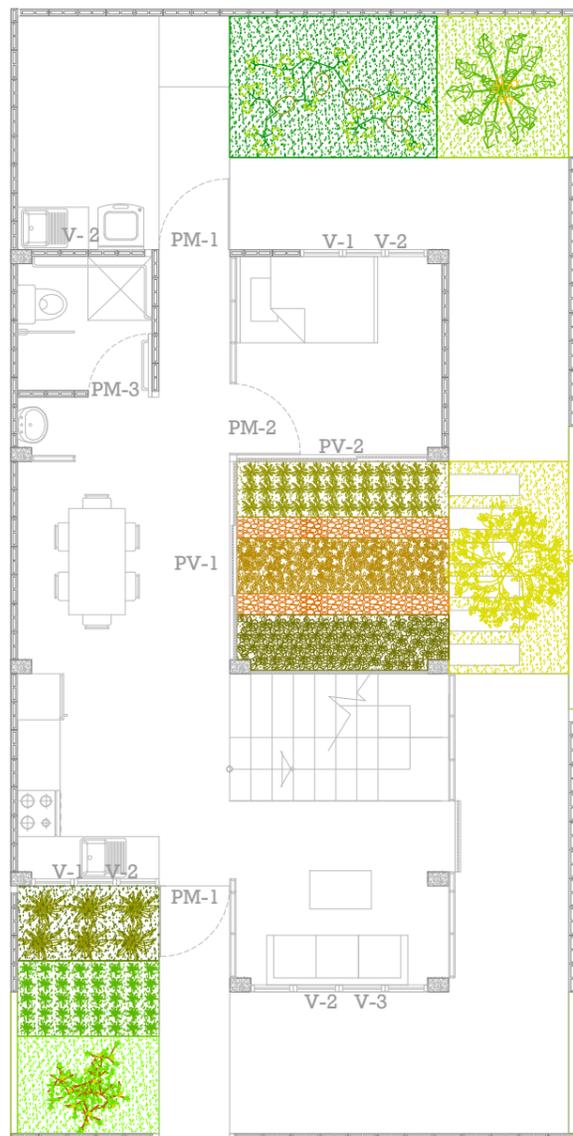
**DETALLE TIPO D
CORTE**
ESC 1:5



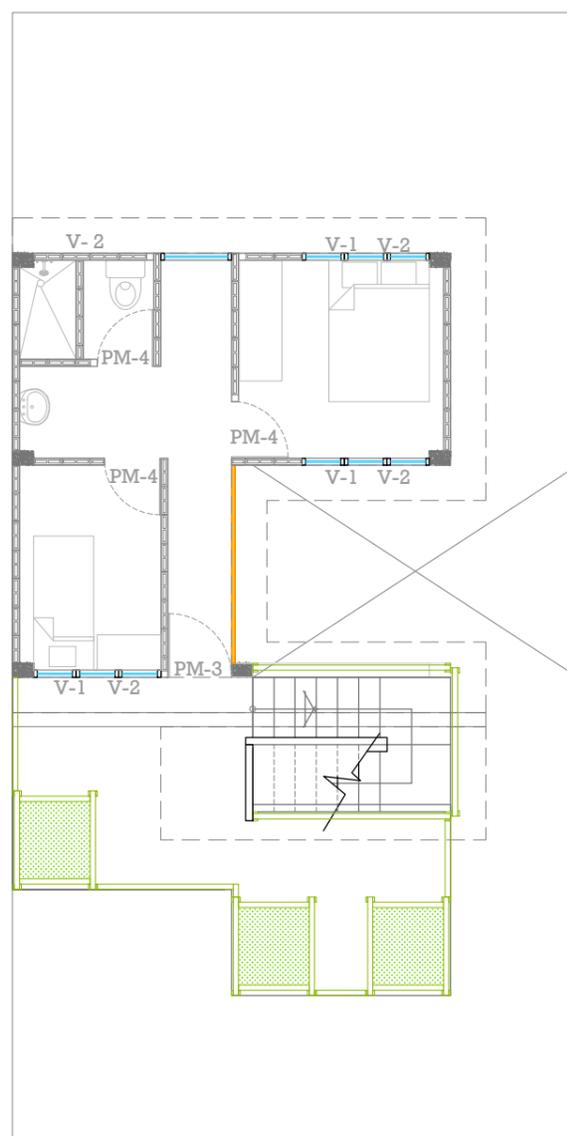
**PERSPECTIVA
PANEL TIPO C**
S/E

El Panel tipo B está formado por una estructura de cuartones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuartones, además contiene un bisel para poder colocar los cuartones de chanul colocados transversalmente a manera de chazas y separados a una distancia de 5cm entre cada cuartón. Los paneles 6 y 7 corresponden a este armado de panel tipo D.





PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

ESPECIFICACIONES DE TIPOS DE PUERTAS Y VENTANAS

GRÁFICO	COD.	CANT.	DIMENSIONES	MATERIAL	USO	DESCRIPCIÓN
	PM-1	2	1.00x2.00m	Madera	Exterior	Puerta elaborada por tableros de madera los cuales se encuentran sujetos a una estructura formada por cuarterones de madera.
	PM-2	1	1.00x2.00m	Madera	Dormitorio Especial	
	PM-3	2	0.90x2.00m	Madera	Exterior Baño especial	
	PM-4	3	0.80x2.00m	Madera	Dormitorios Baño	
	PV-1	1	2.80x2.44m	Tiras de madera	Cocina-comedor	Puerta elaborada por tiras de madera los cuales se encuentran ubicadas a manera de chazas y sujetas a un marco de tiras de madera.
	PV-2	1	1.00x2.00m	Tiras de madera	Dormitorio especial	
	V-1	5	1.00x2.00m	Tiras de madera	Dormitorio especial	Ventana baja de aluminio y vidrio con 3 paños.
	V-2	8	1.80x0.43m	Tiras de madera	Dormitorio especial	Ventanas altas de madera y vidrio de 3 paños (de igual modulación que la V-1) y con un mecanismo pivotante.
	V-3	1	2.50x2.00m	Tiras de madera	Dormitorio especial	Ventanales fijos de madera y vidrio, preferencialmente ubicados en el área social de la vivienda.

**PUERTAS Y VENTANAS
UBICACIÓN
ESC 1:100**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

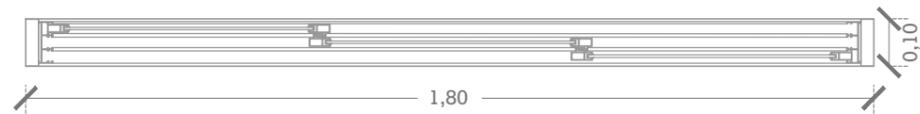
DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
UBICACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS

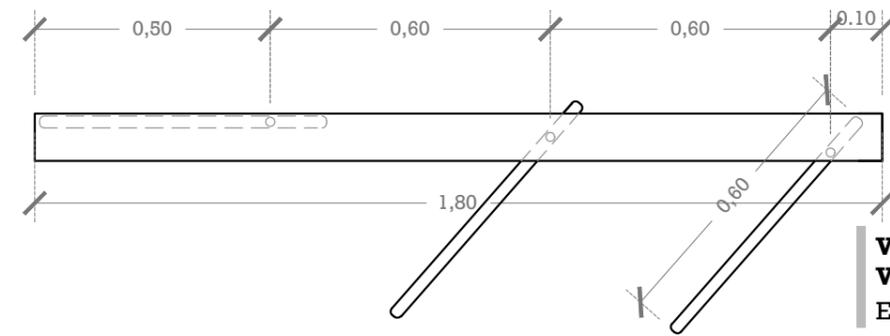
FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



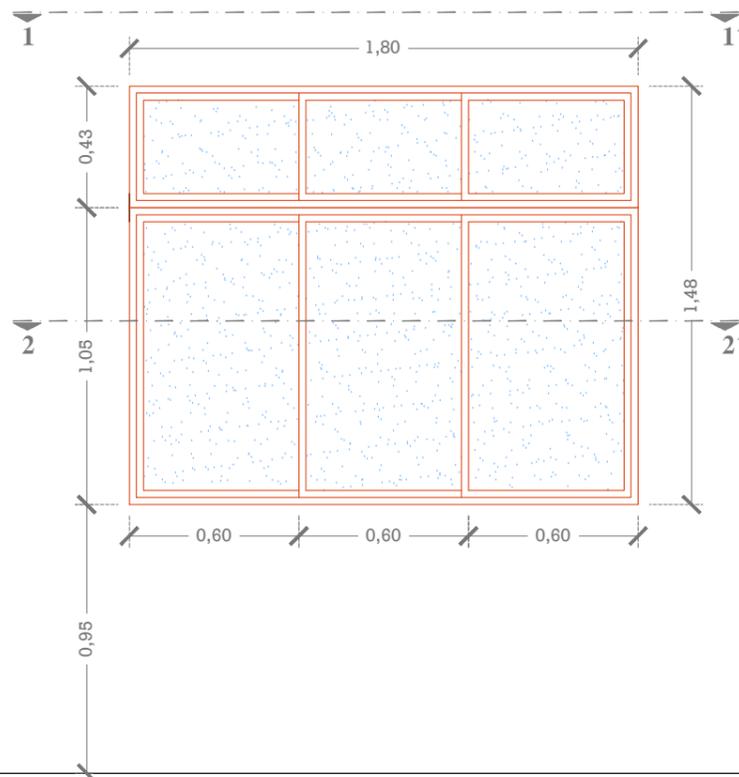
LÁMINA
116



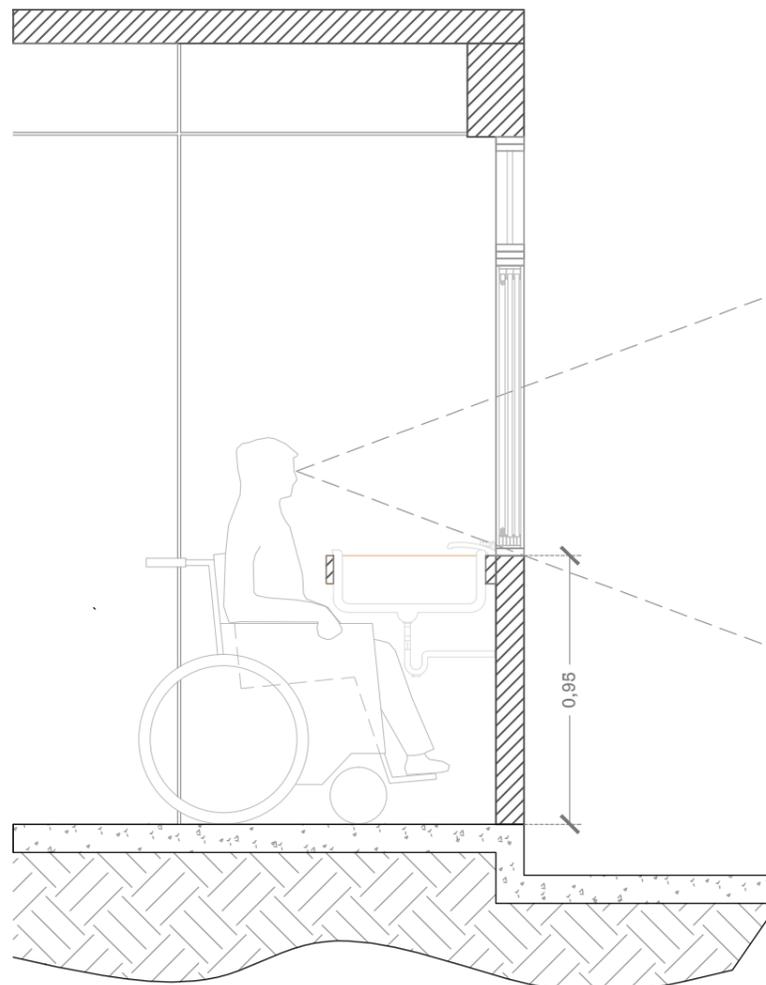
SECCIÓN 2-2'
VENTANA TIPO
ESC 1:15



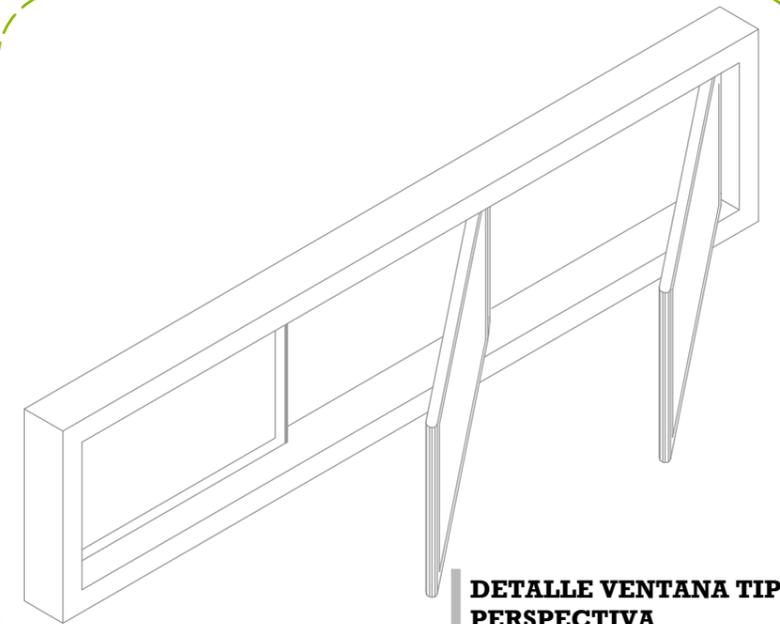
VISTA 1-1'
VENTANA TIPO
ESC 1:15



ALZADO
VENTANA TIPO
ESC 1:25



SECCIÓN
VENTANA TIPO
ESC 1:25

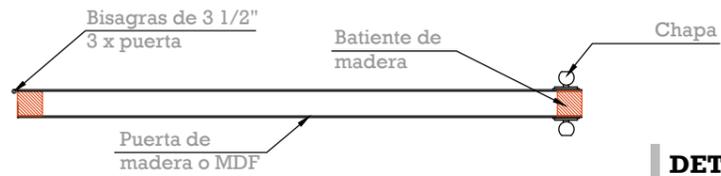


DETALLE VENTANA TIPO
PERSPECTIVA
S/E

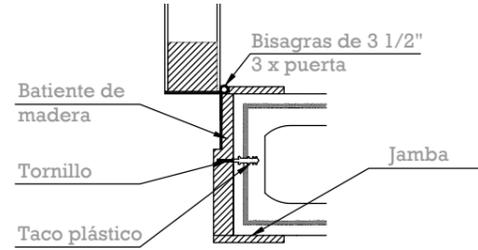
El diseño de conjunto de ventanas está conformado por ventanas corredizas en la parte inferior, y ventanas pivotantes en la parte superior. Las ventanas corredizas estas moduladas a 0.60m de ancho x 1.05m de largo, son de aluminio amaderado y vidrio.

Las ventanas pivotantes mantienen un mecanismo similar a las puertas pivotantes, estas ventanas se encuentran moduladas a 0.60m de ancho x 0.43m de largo. Las ventanas corredizas y pivotantes forman un conjunto de ventanas de 1.80 x 1.48, ubicadas en todos los vanos destinados a ventanas.

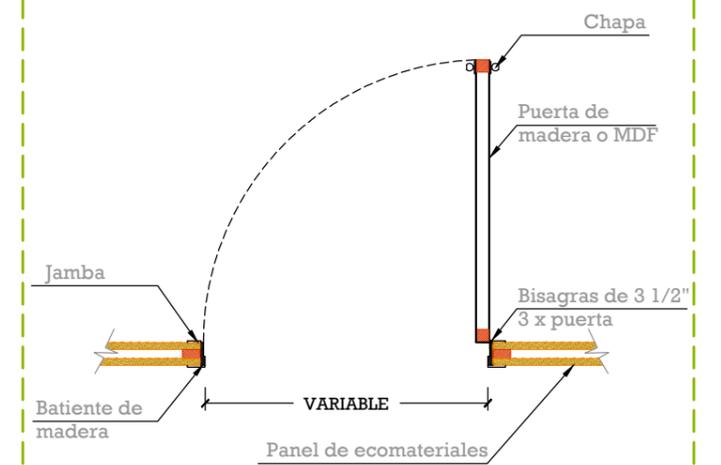




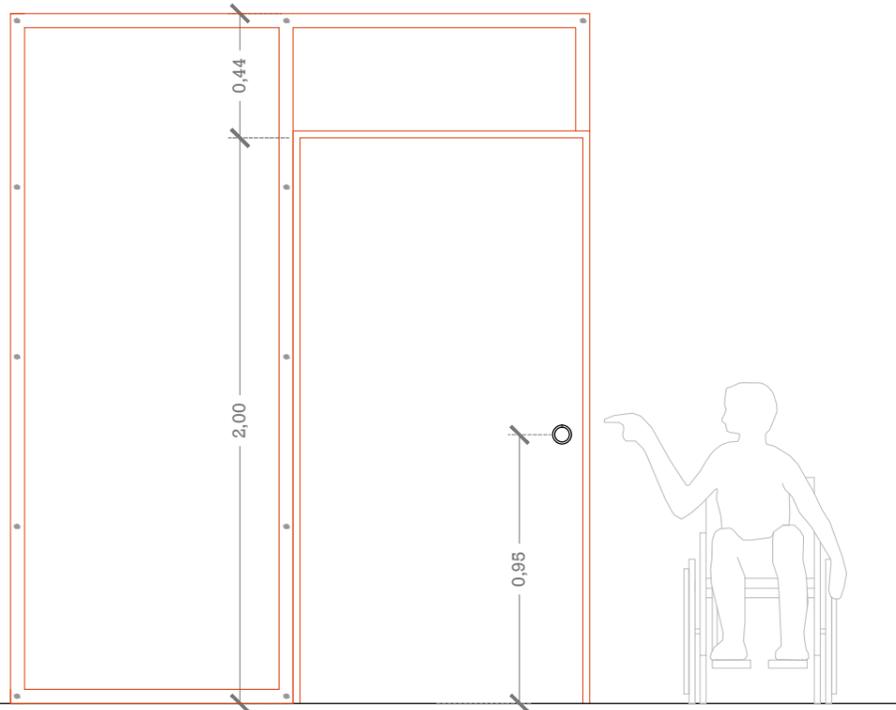
**DETALLE
PUERTA TIPO**
ESC 1:10



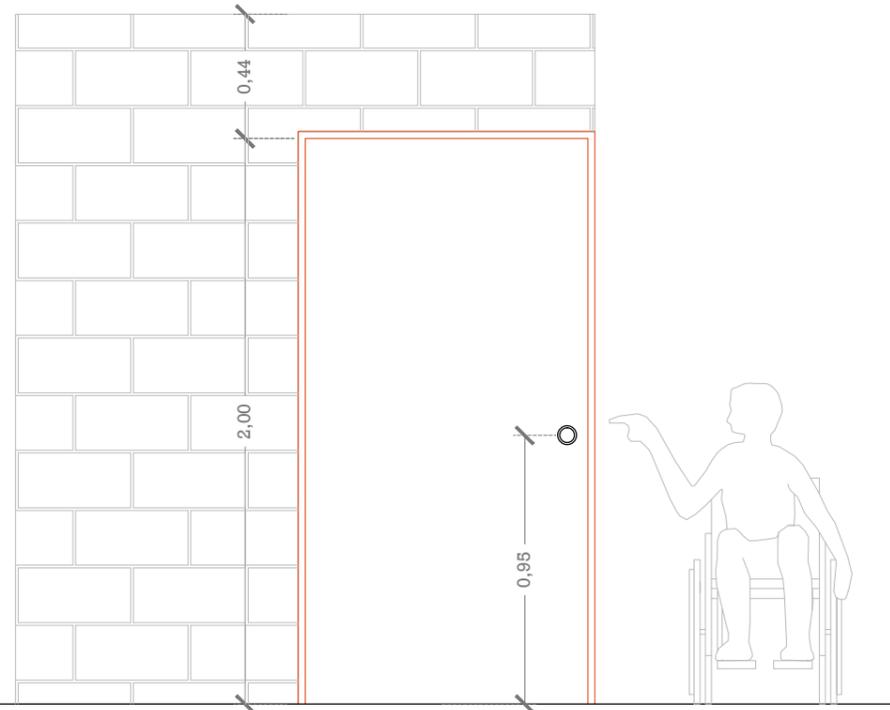
**DETALLE
PUERTA TIPO**
ESC 1:10



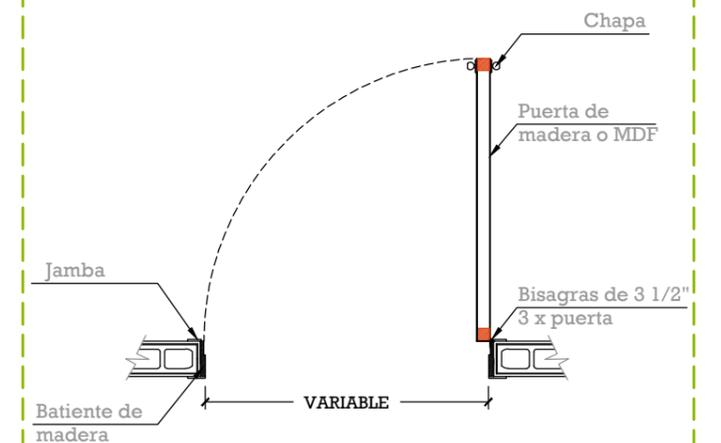
**PLANTA PUERTA TIPO
PARED DE ECOMATERIALES**
ESC 1:20



**PUERTA TIPO
PAREDES DE ECOMATERIALES**
ESC 1:25



**PUERTA TIPO
PAREDES DE BLOQUE DE CEMENTO**
ESC 1:25



**PLANTA PUERTA TIPO
PARED DE BLOQUE**
ESC 1:20

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

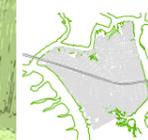


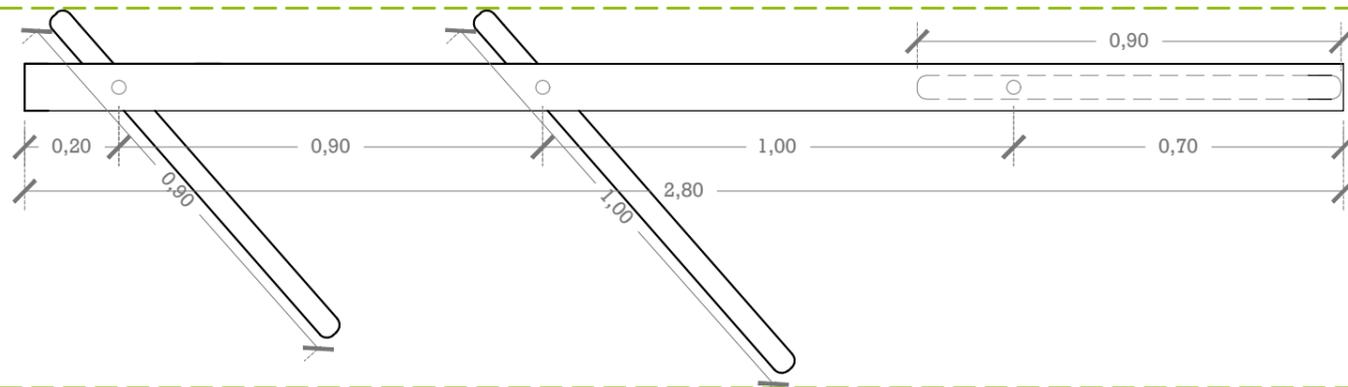
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE PUERTAS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA

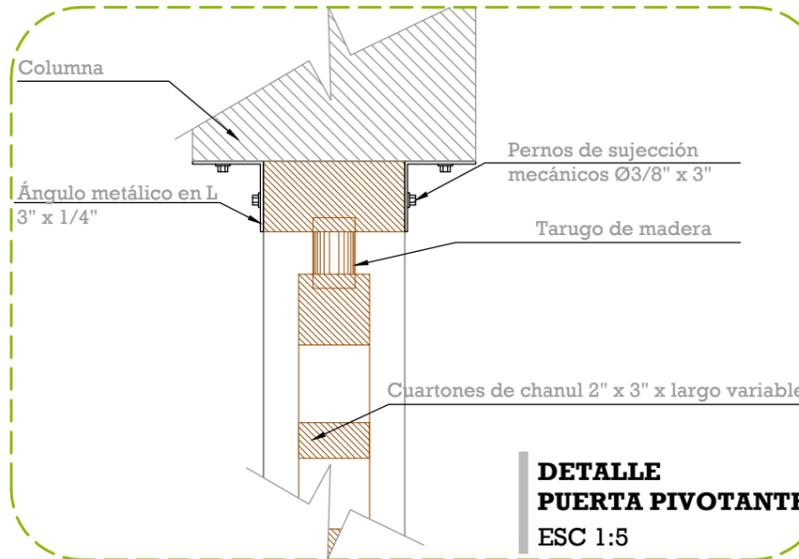




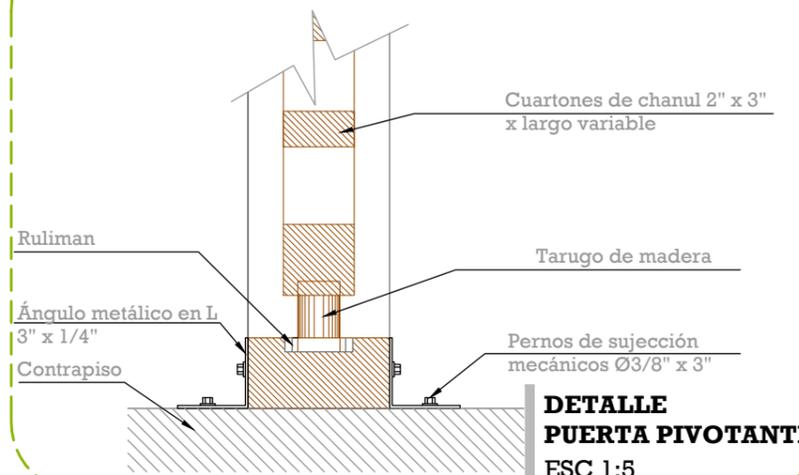
**PLANTA
PUERTA PIVOTANTE**
ESC 1:15



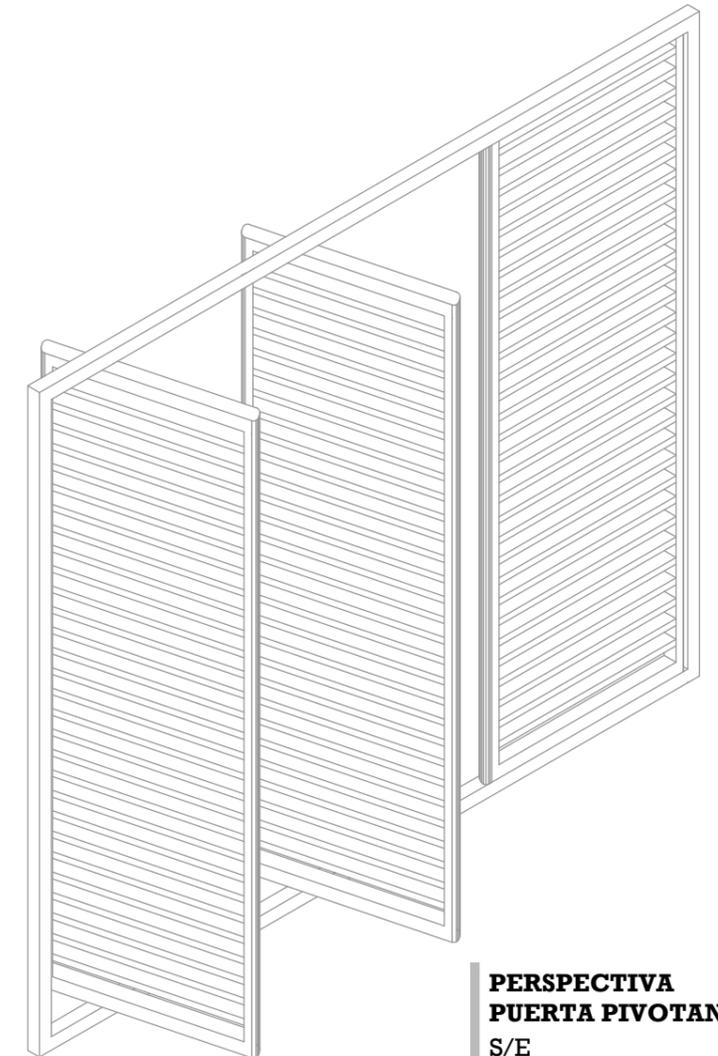
**ALZADO
PUERTA PIVOTANTE**
ESC 1:25



**DETALLE
PUERTA PIVOTANTE**
ESC 1:5



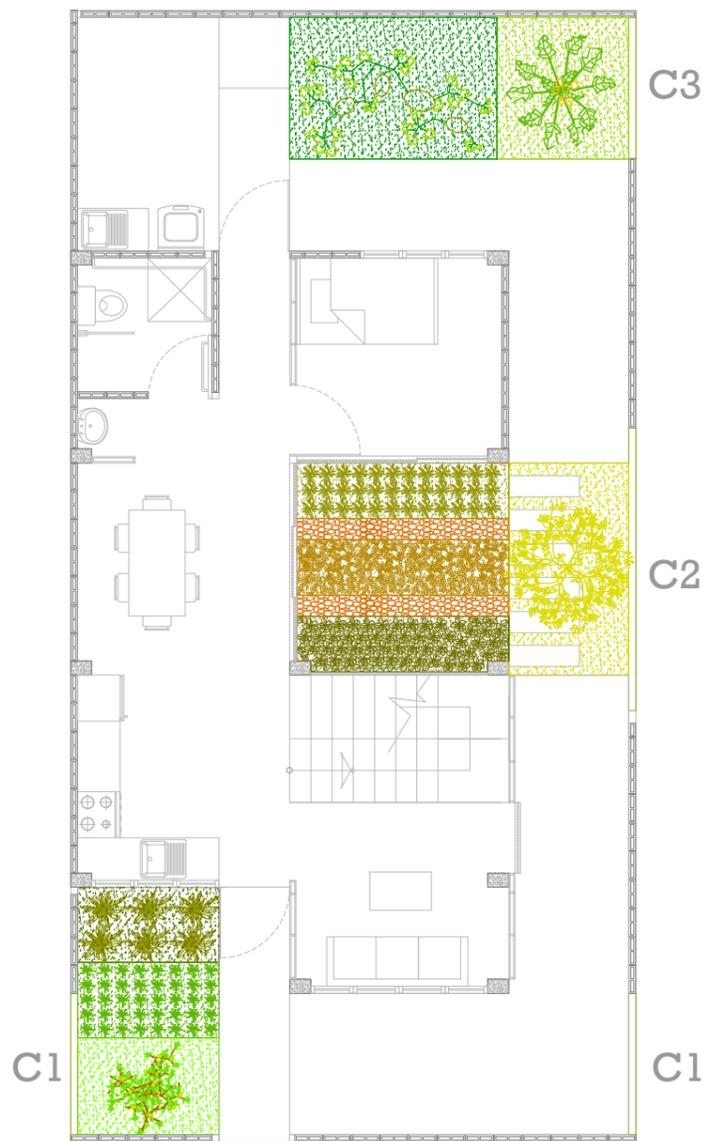
**DETALLE
PUERTA PIVOTANTE**
ESC 1:5



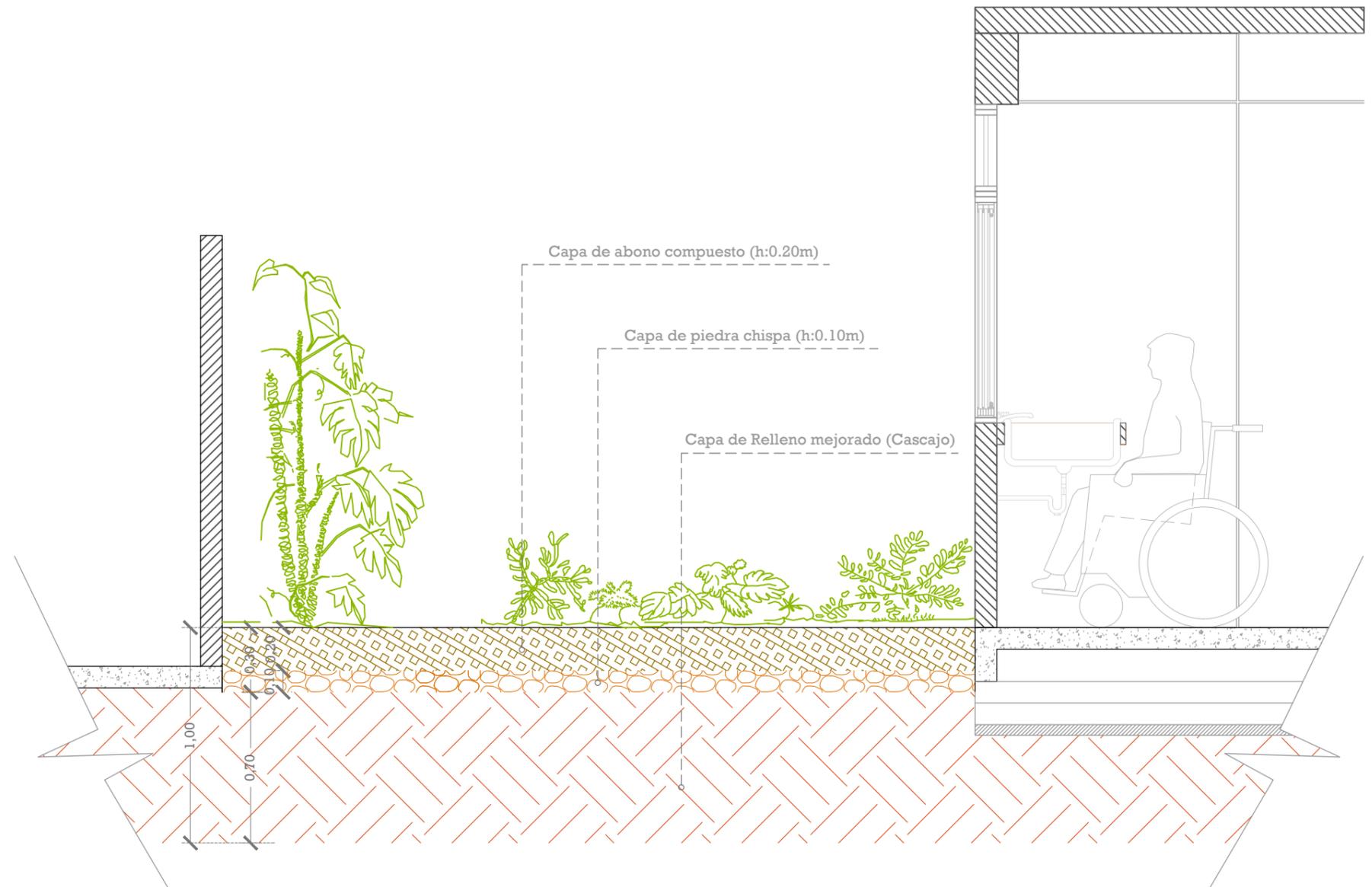
**PERSPECTIVA
PUERTA PIVOTANTE**
S/E

Las puertas con mecanismo pivotante están compuestas por un marco de cuartones de madera, el cual contiene a 3 puertas pivotantes, estas puertas conformadas por un marco de cuartones de madera y tiras de madera ubicadas a manera de chazas de forma transversal al marco. El mecanismo pivotante está compuesto por un tarugo de madera en la parte superior que une el marco inicial con cada marco de la puerta, en la parte inferior es ubicado otro tarugo de madera el cual esta alineado al tarugo superior, este tarugo es ubicado alrededor de un ruliman el cual permite el abatimiento de las puertas.





**HUERTOS ORGANOPÓNICOS
UBICACIÓN
ESC 1:100**



La capa de tierra donde serán sembradas las diferentes especies productivas es un abono compuesto que se logra con la mezcla de restos orgánicos, compuestos químicos y naturales como: tierra común, tierra de sembrado, ceniza de tamo de arroz, humus de lombriz, bokaqui (abono orgánico), piedra chispa formando una mezcla de 30cm de altura en la que podrá sembrarse cualquier tipo de especie, esta capa de abono compuesto estará ubicada sobre el relleno mejorado (cascajo).

**HUERTOS ORGANOPÓNICOS
COMPOSICIÓN DE CAPAS
ESC 1:25**



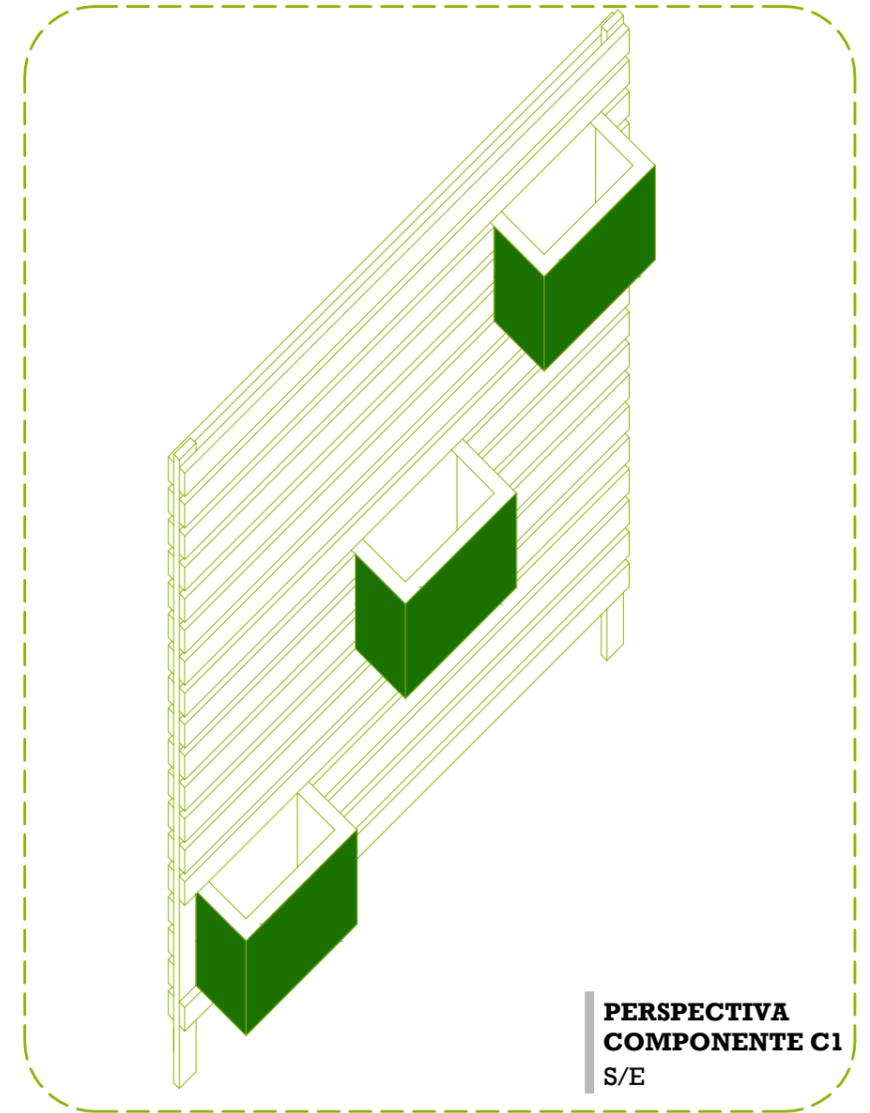
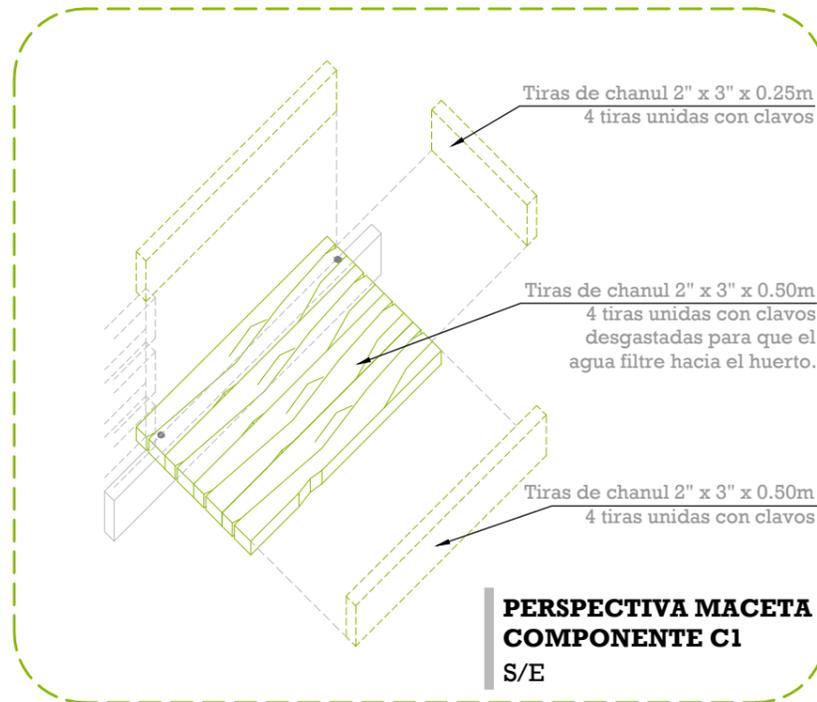
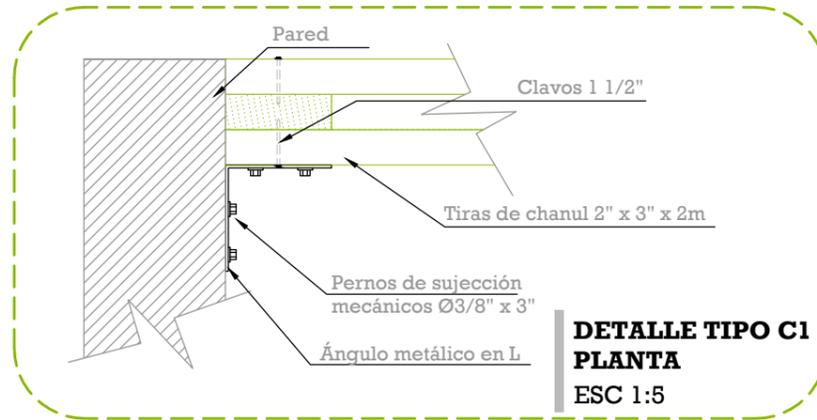
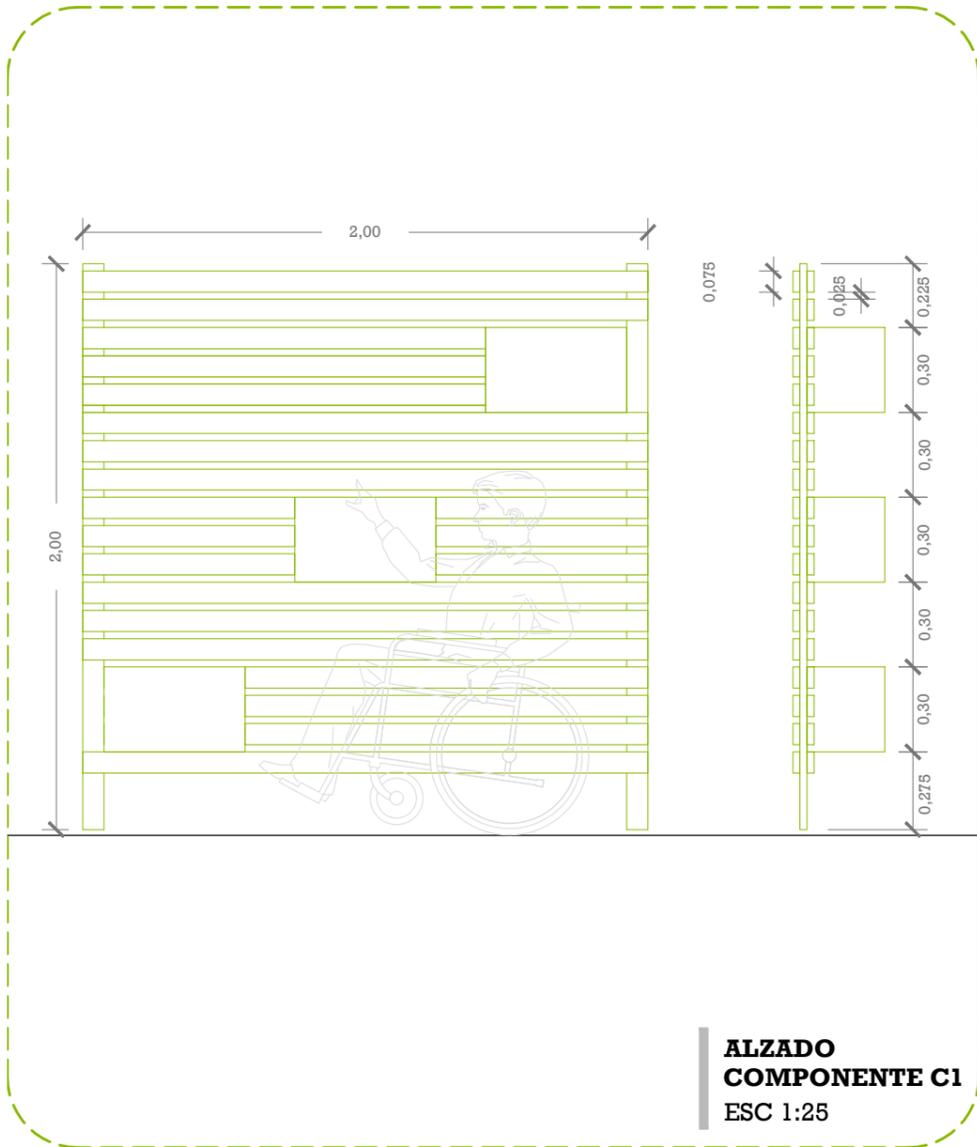
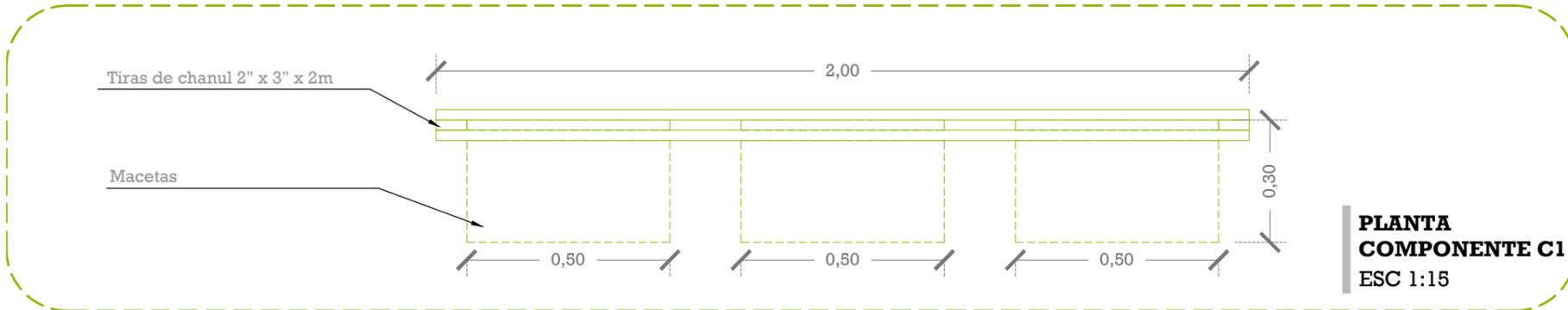
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE HUERTOS

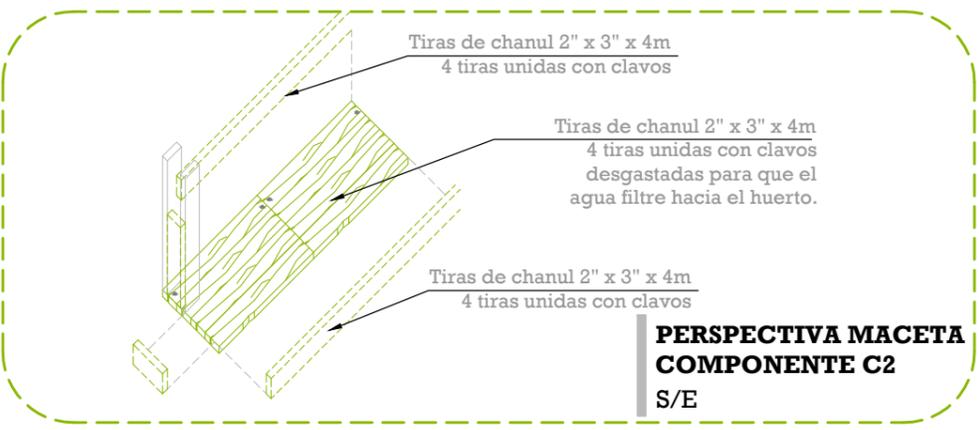
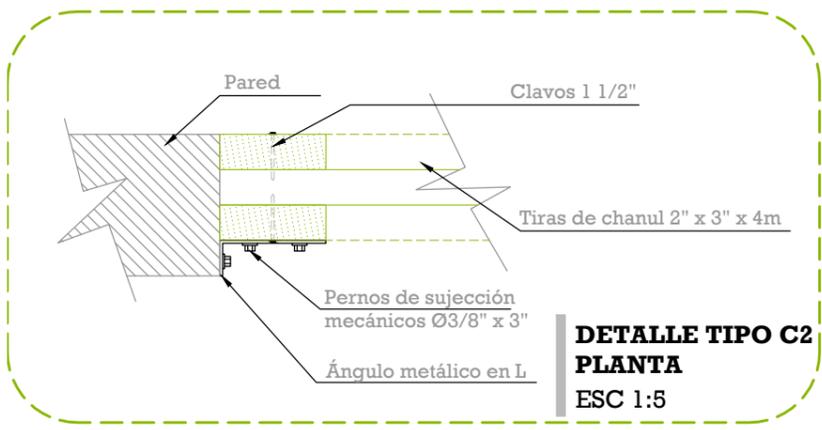
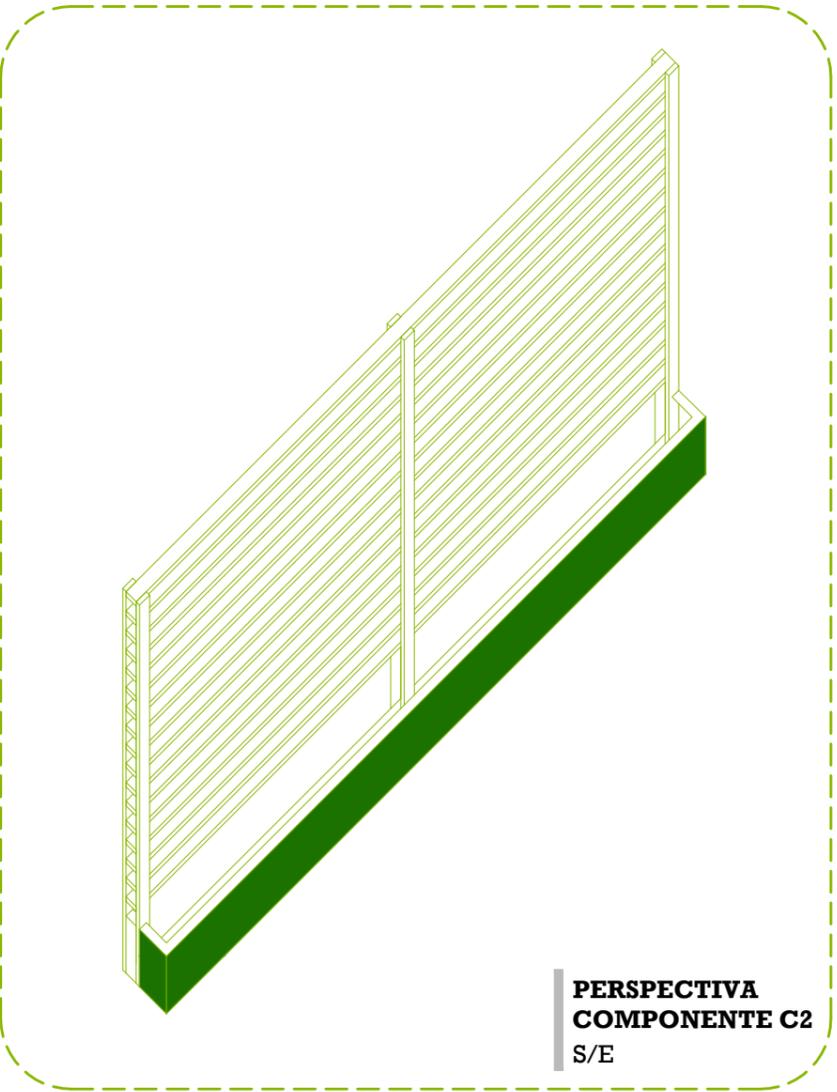
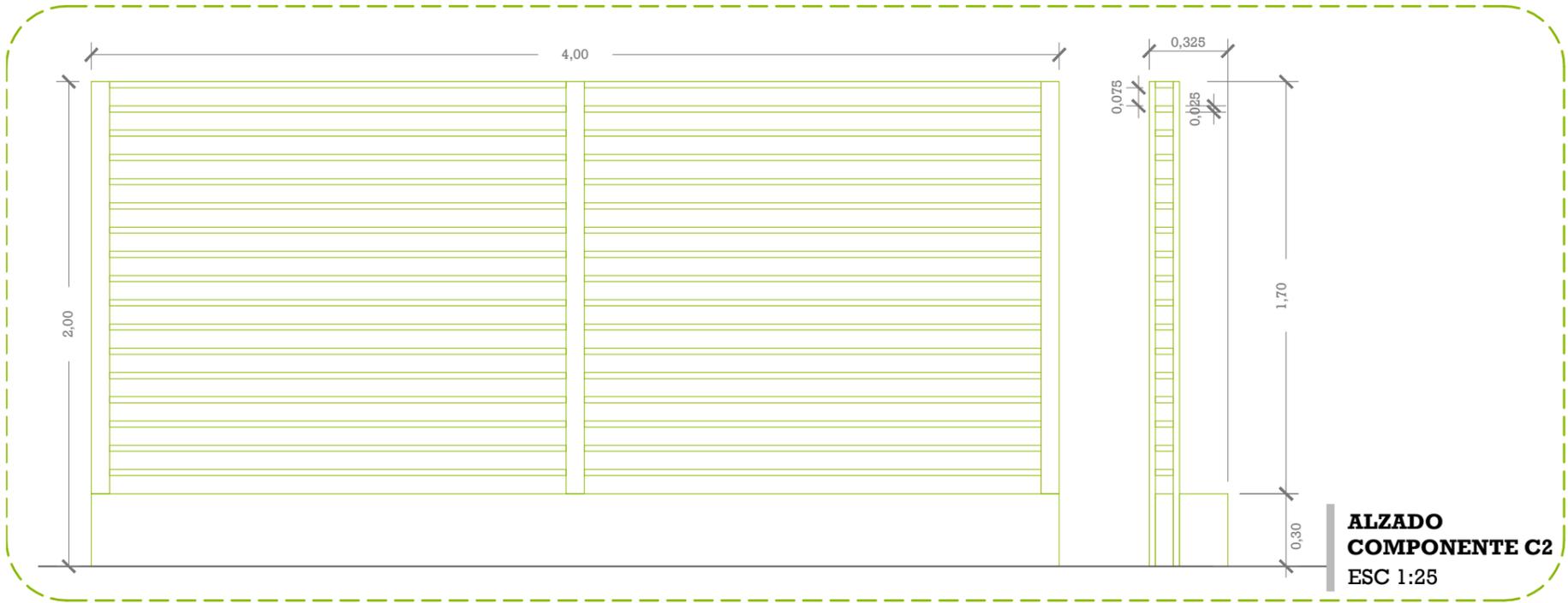
FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA





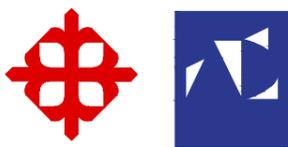
El componente verde C1 está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por 2 guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez soportan las otras tiras colocadas en sentido transversal en los 2 lados (hacia adelante y hacia atrás), con el lado más largo de su sección clavado hacia las tiras guías. Se proyectan pequeñas macetas salientes del componente, idóneas para albergar especies de ciclo corto como las hortalizas, estas macetas son conformadas por las mismas tiras o material sobrante de otros paneles ya contruidos. Las tiras de chanul son de 4m, es por esto que el componente está modulado con tiras de chanul de 2m, con el fin de evitar desperdicios.





El componente verde C2 está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por 3 ejes de guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez contienen las otras tiras colocadas en sentido transversal con el lado más corto de su sección clavado hacia las tiras guías.

Se proyecta un gran macetero inferior saliente del componente, idóneo para albergar especies medicinales, esta gran maceta es conformada por las mismas tiras o material sobrante de otros paneles ya construidos. Las tiras de chanul son de 4m, es por esto que el componente está modulado con tiras de chanul de 2m y mayoritariamente de 4m, con el fin de evitar desperdicios.



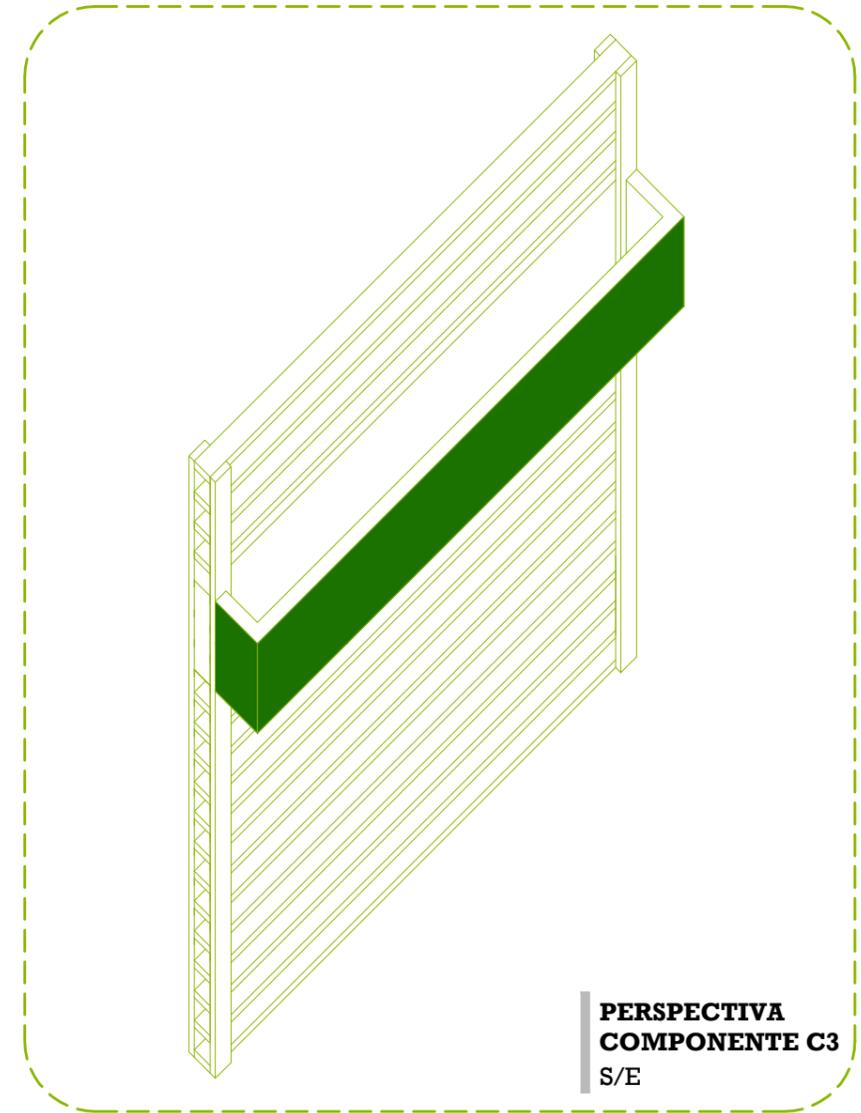
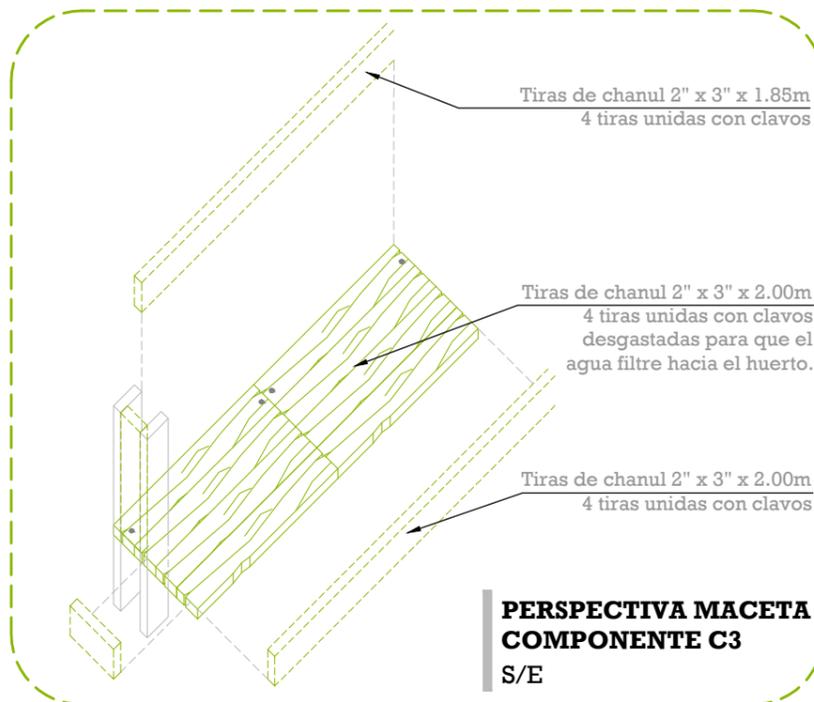
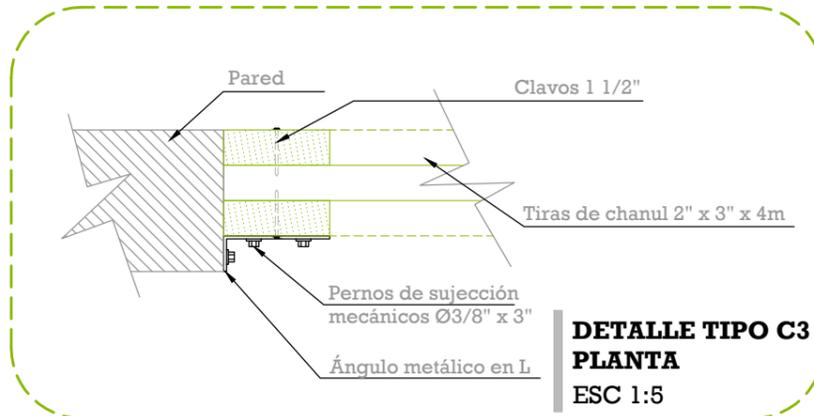
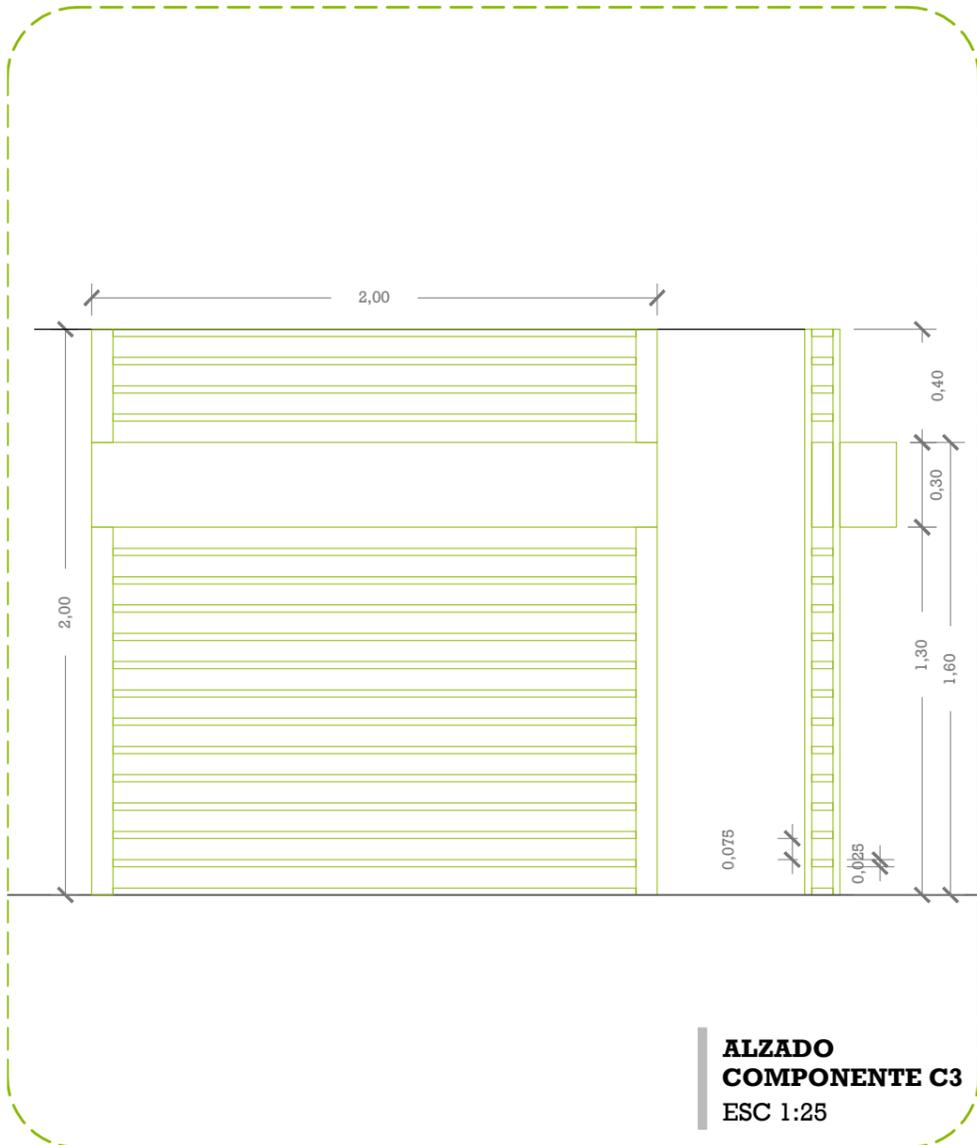
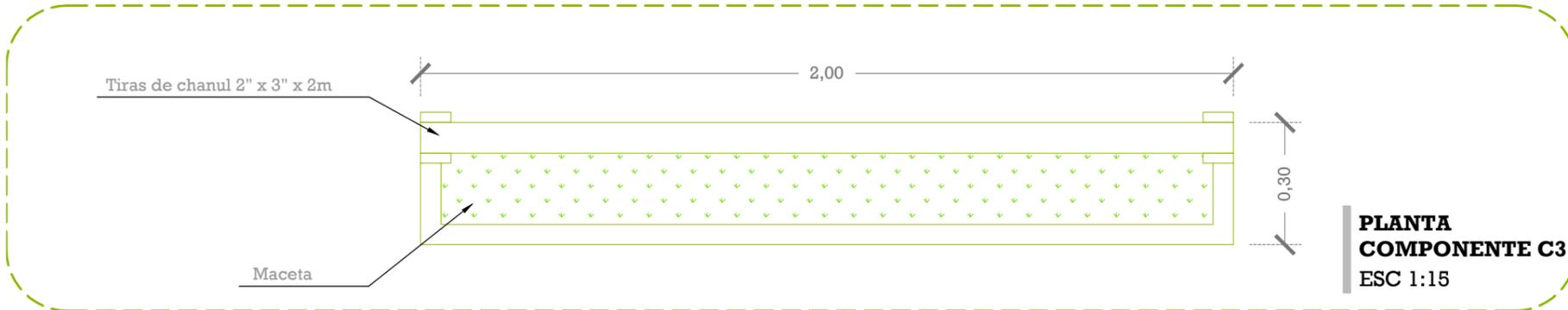
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE COMPONENTES VERDES

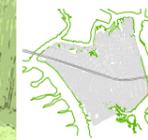
FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

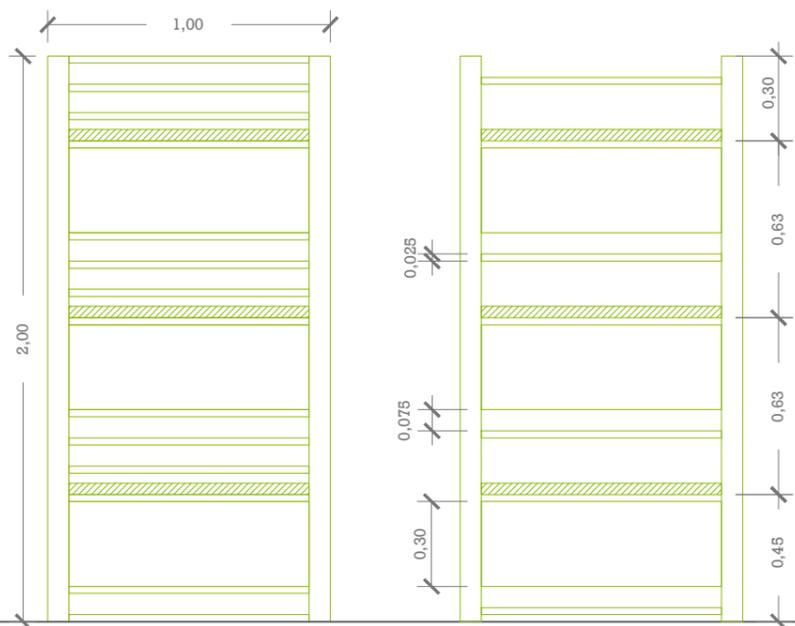




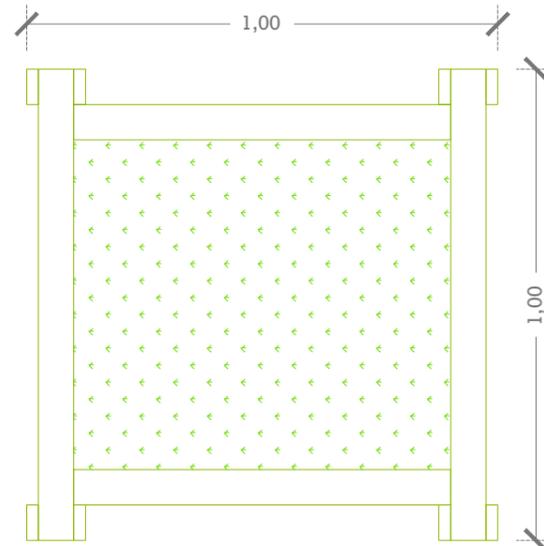
El componente verde C3 está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por 2 guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez contienen las otras tiras colocadas en sentido transversal con el lado más corto de su sección clavado hacia las tiras guías.

Se proyecta un macetero superior saliente del componente, idóneo para albergar especies colgantes (plantas frutales), esta maceta aérea es conformada por las mismas tiras o material sobrante de otros paneles ya construidos. Las tiras de chanul son de 4m, es por esto que el componente está modulado con tiras de chanul de 2m, con el fin de evitar desperdicios.

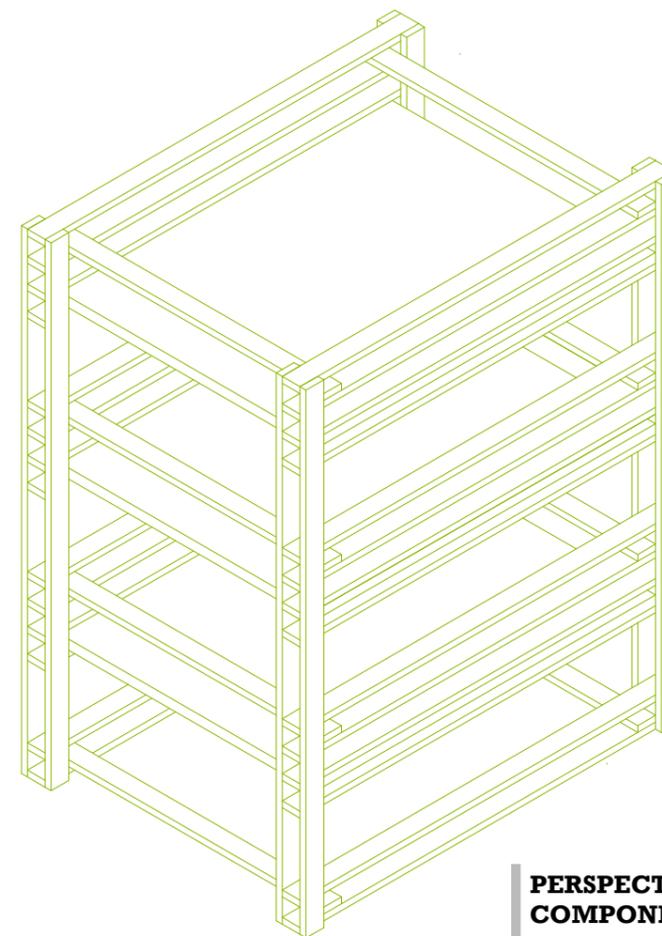




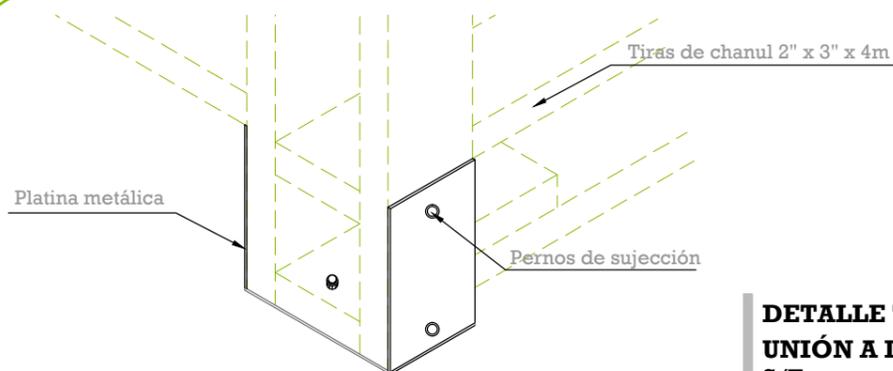
ALZADO COMPONENTE C4
ESC 1:25



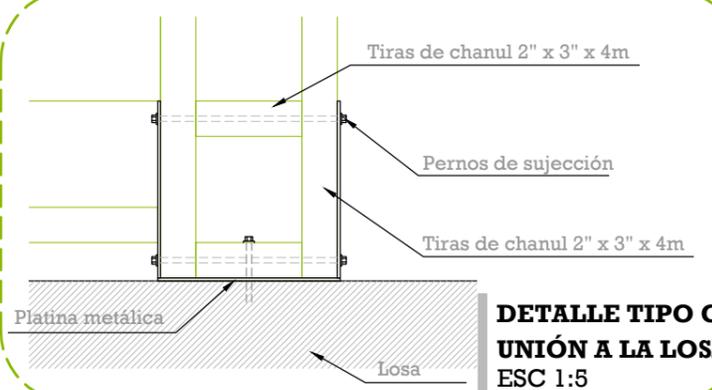
PLANTA COMPONENTE C4
ESC 1:20



PERSPECTIVA COMPONENTE C4
S/E

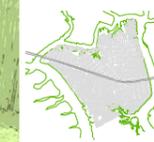


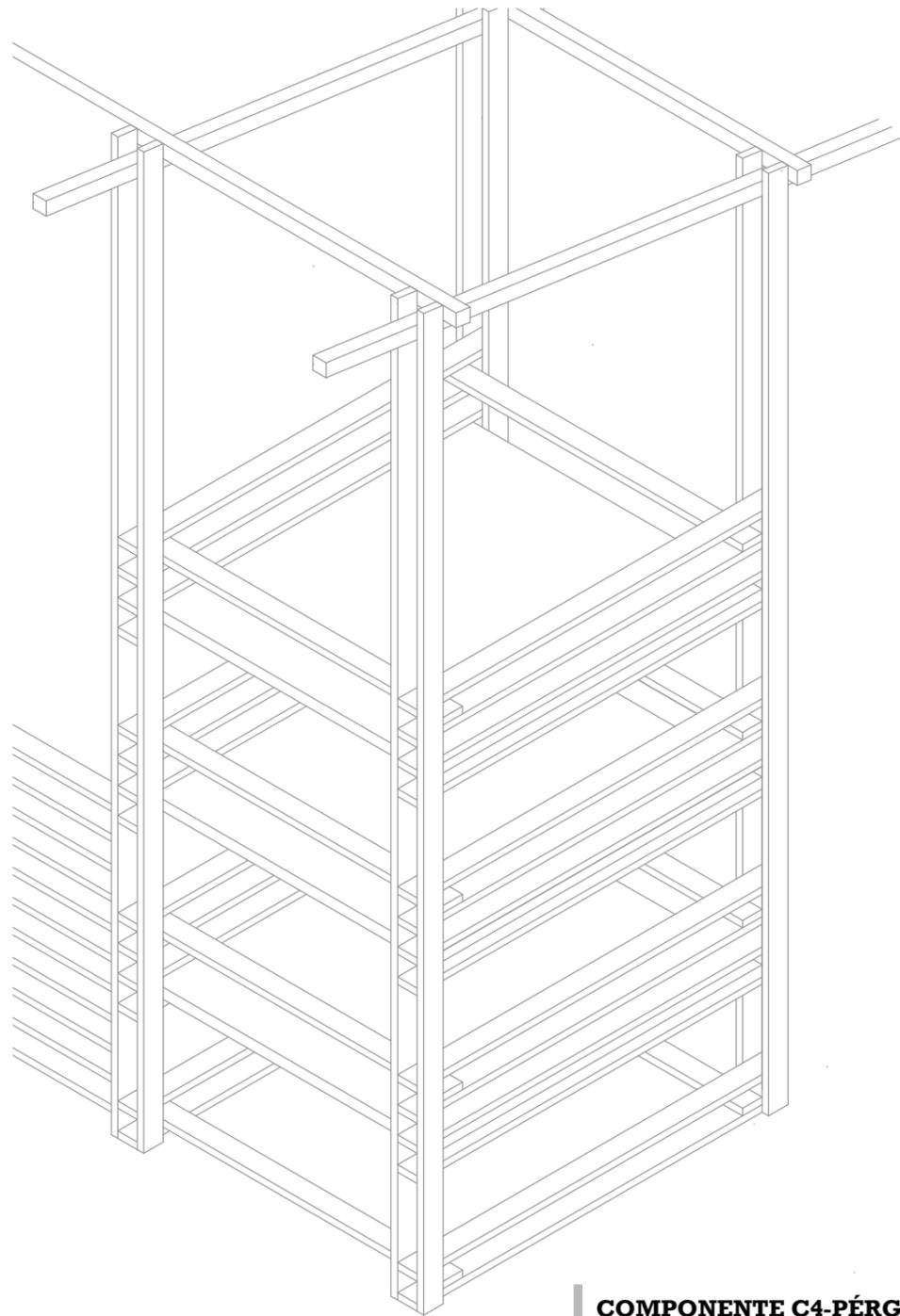
DETALLE TIPO C4 UNIÓN A LA LOSA
S/E



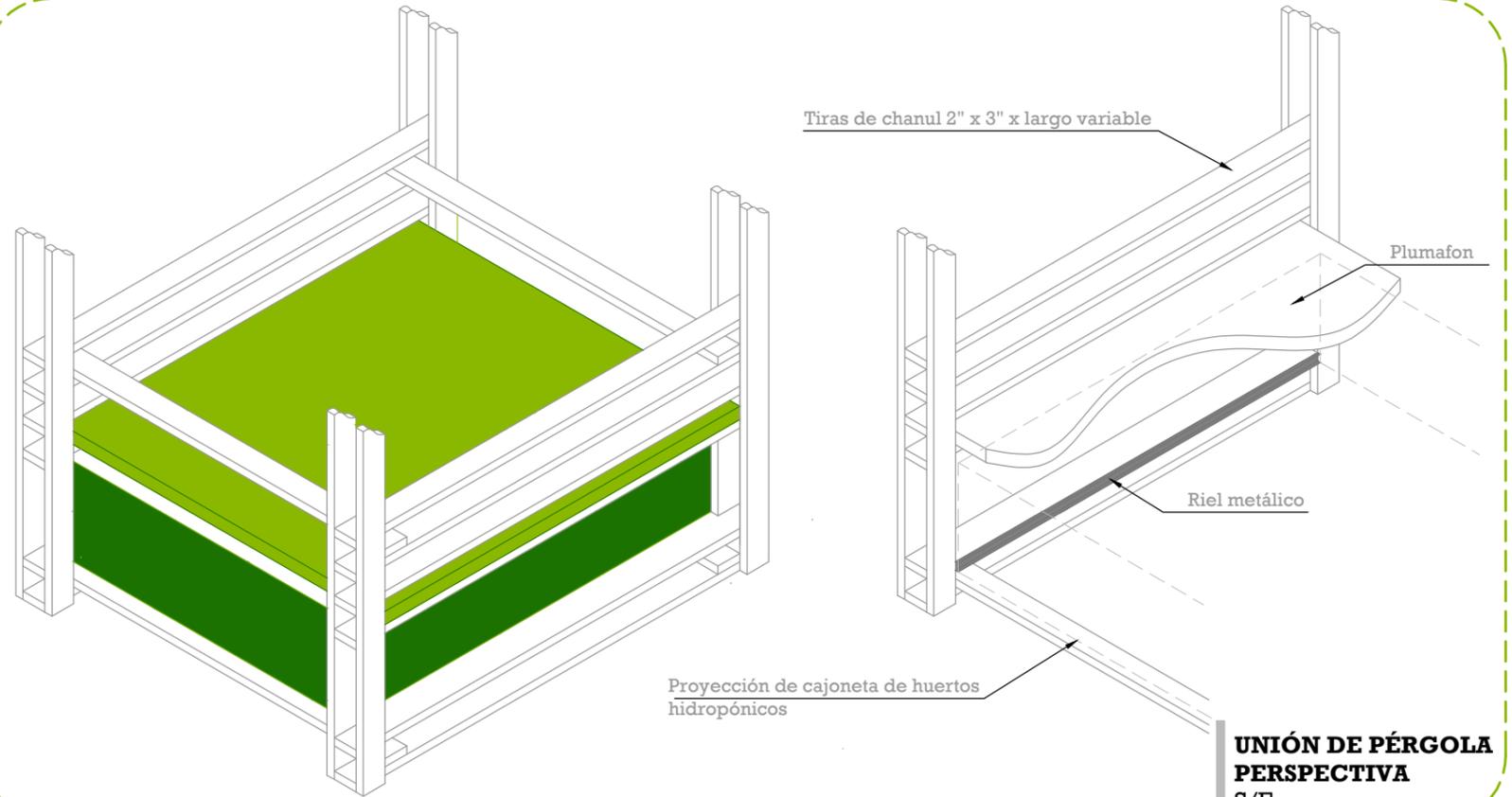
DETALLE TIPO C4 UNIÓN A LA LOSA
ESC 1:5

El componente verde C4 está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, dicha estructura está compuesta por 2 guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez contienen las otras tiras colocadas en sentido transversal con el lado más corto de su sección clavado hacia las tiras guías, las tiras son moduladas con el fin de dejar espacios útiles para la producción de especies. Al repetir esta estructura de forma paralela, además de amarrar ambas estructuras con tiras de madera, obtenemos como resultado un componente en el que con ayuda de los adecuados objetos mecánicos puedan ser albergados cajones de madera en diferentes niveles, idóneos para la producción de cultivos hidropónicos.

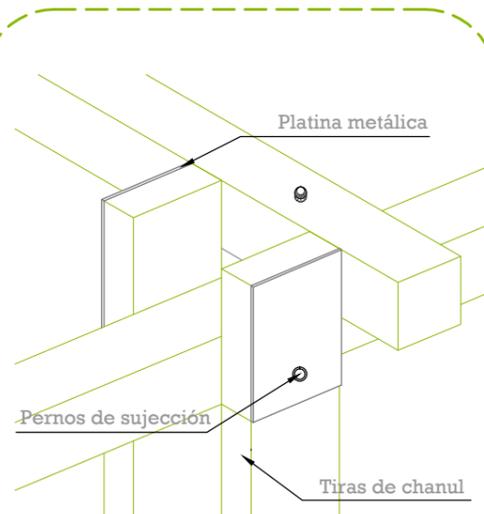




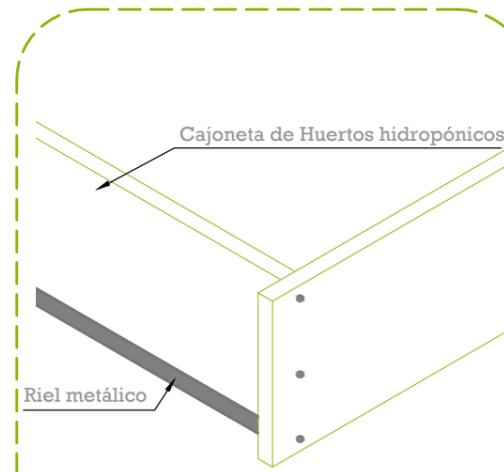
**COMPONENTE C4-PÉRGOLA
PERSPECTIVA
S/E**



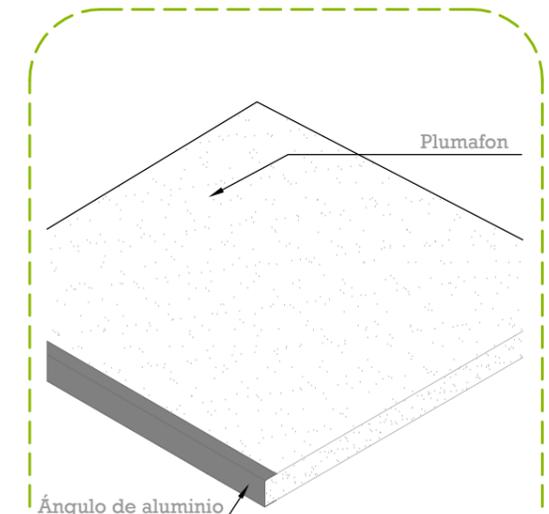
**UNIÓN DE PÉRGOLA
PERSPECTIVA
S/E**



**UNIÓN DE PÉRGOLA
PERSPECTIVA
S/E**



**DETALLE RIEL
PERSPECTIVA
S/E**



**DETALLE TIPO C4
PLUMAFÓN
S/E**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



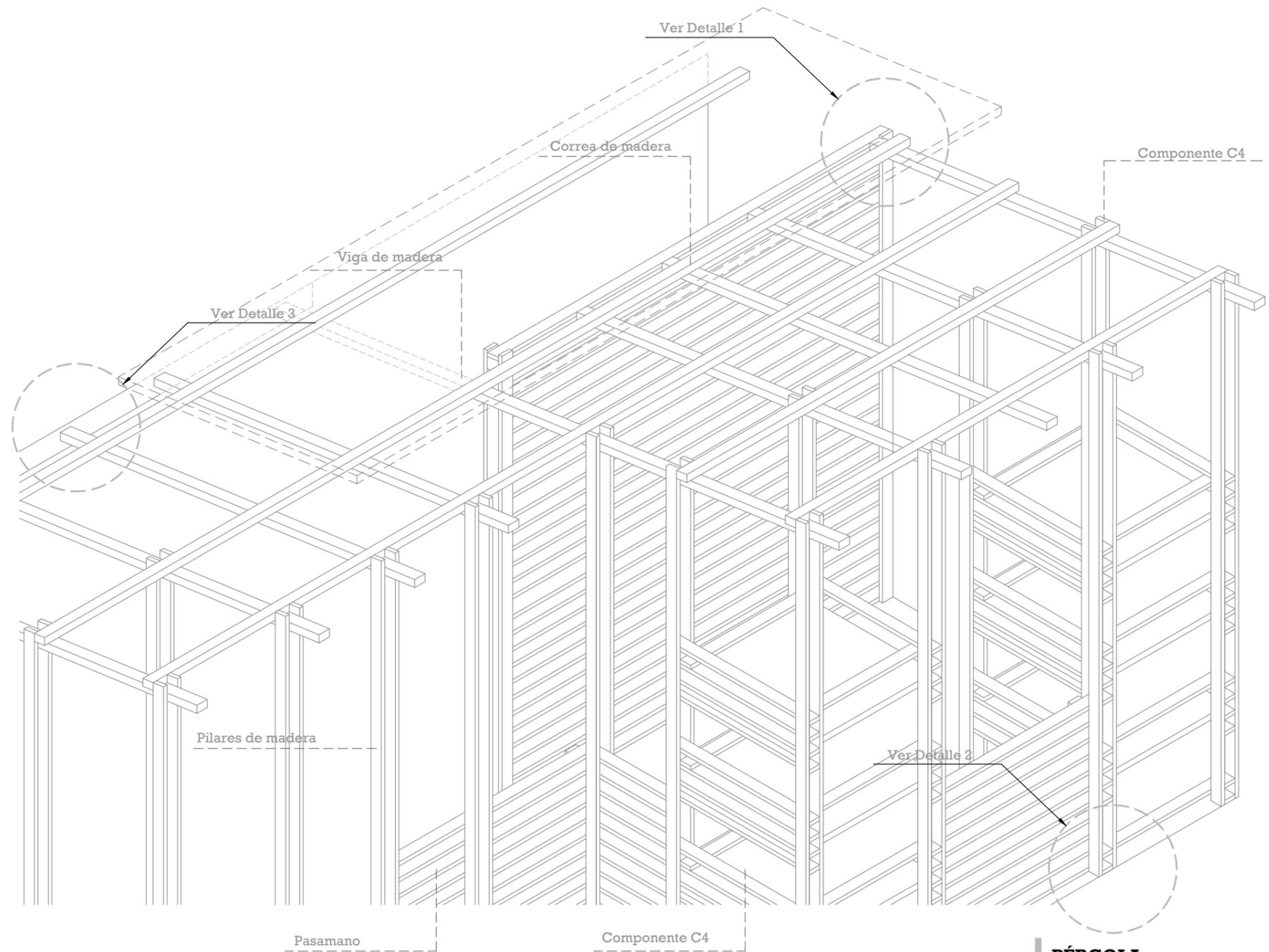
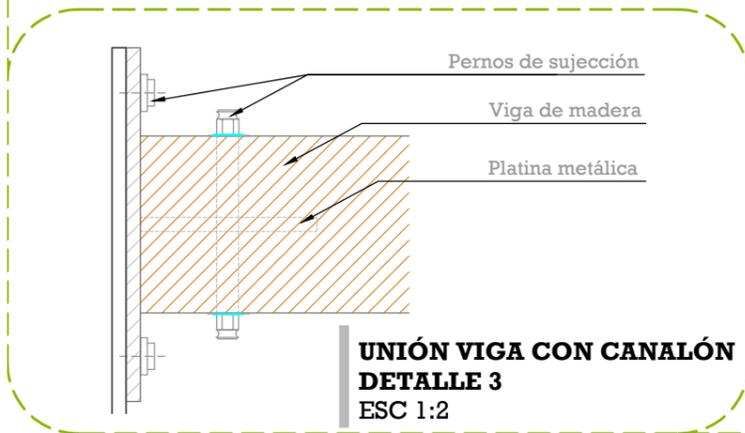
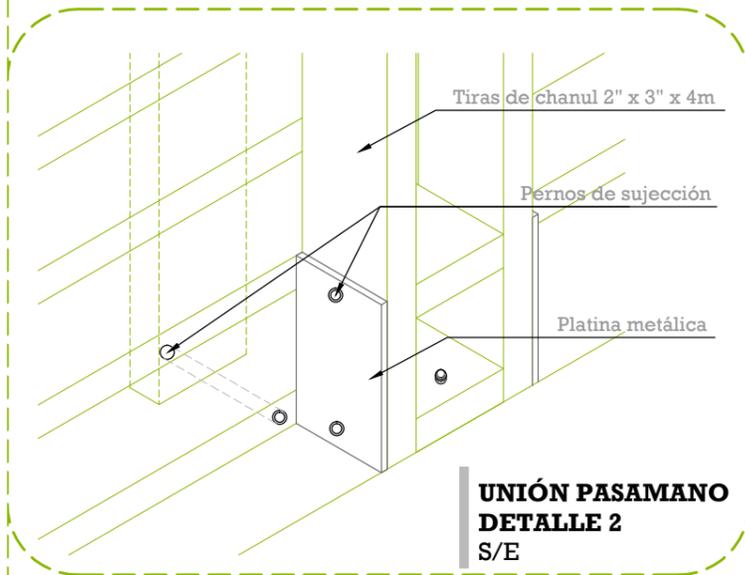
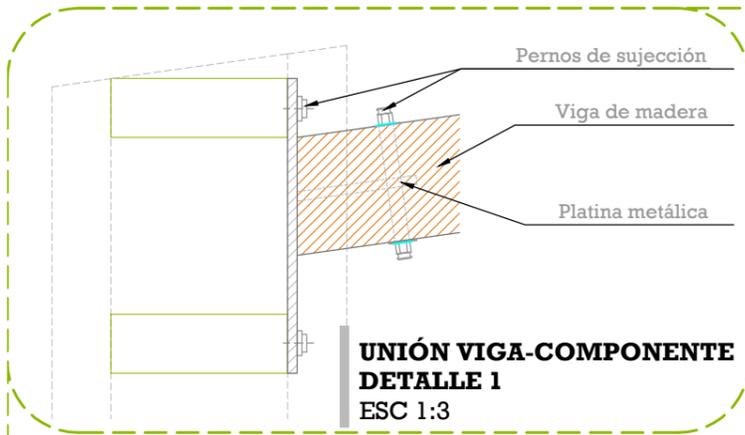
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE COMPONENTES
VERDES

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





**PÉRGOLA
PERSPECTIVA
S/E**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



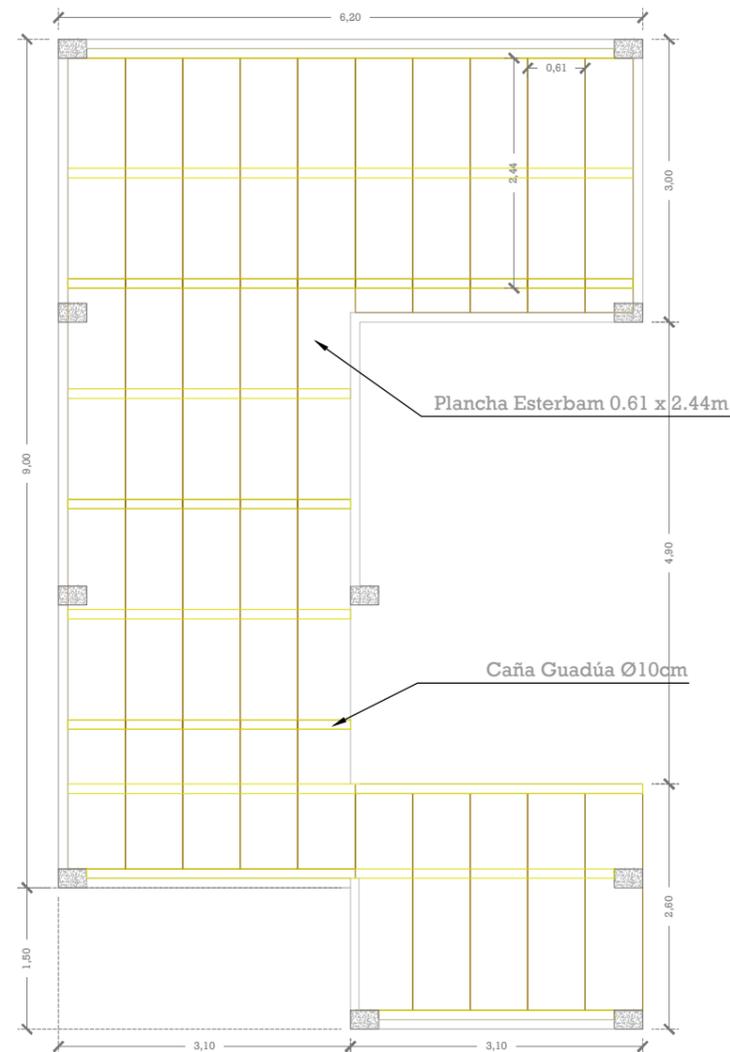
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

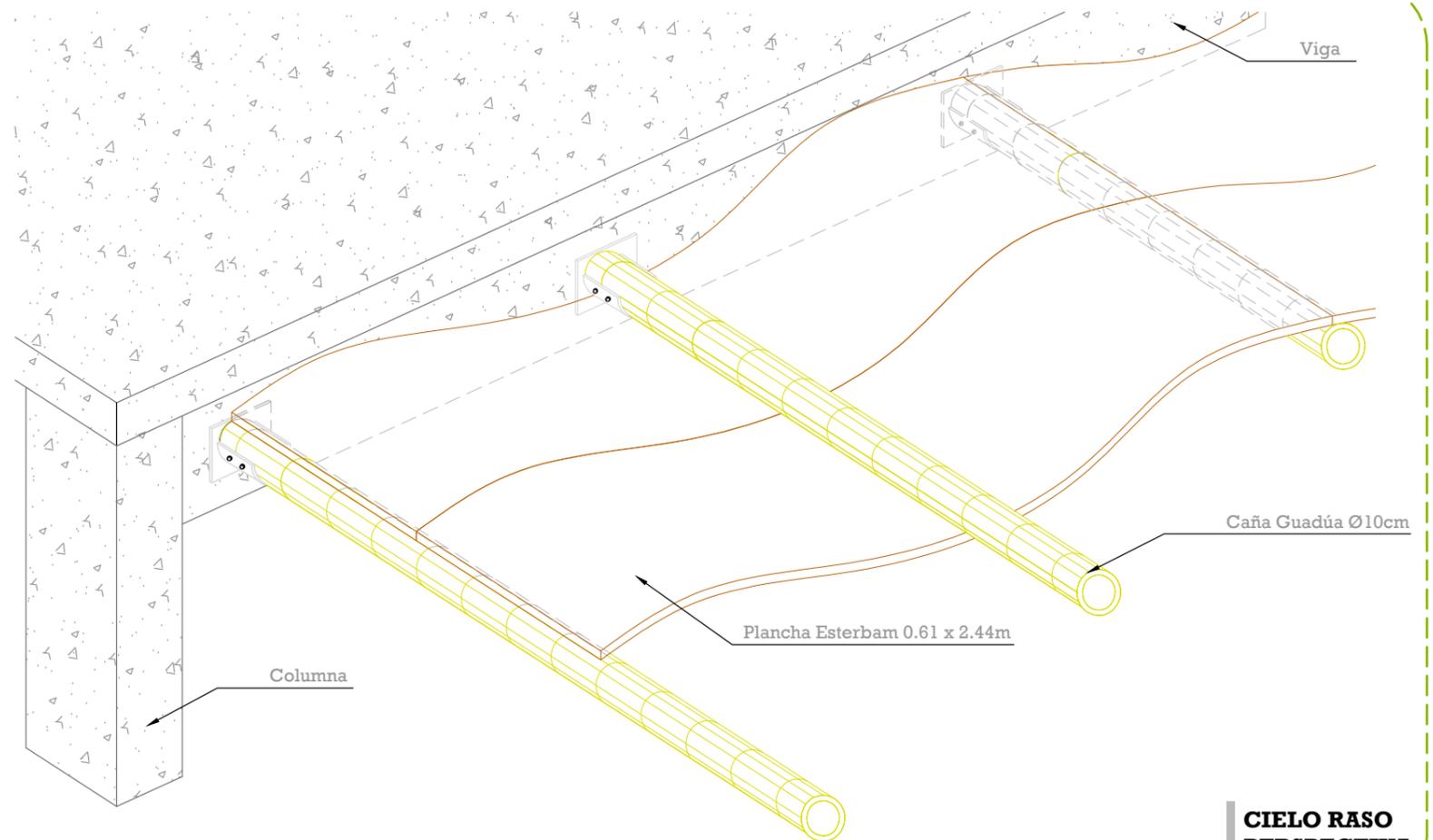
ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE PÉRGOLA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA

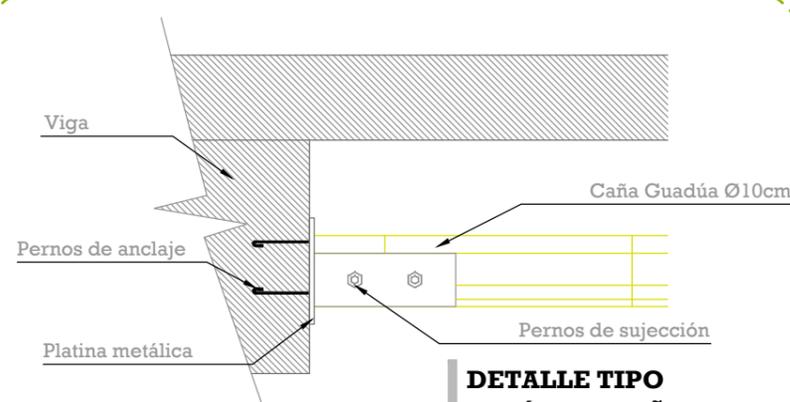




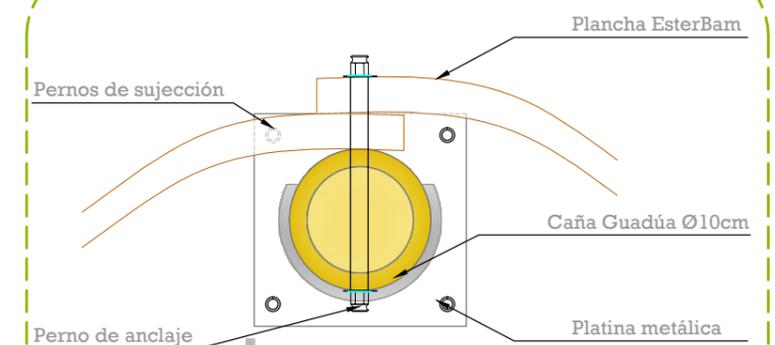
**PLANTA DE CIELO RASO
UBICACIÓN DE PLANCHAS
ESC 1:75**



**CIELO RASO
PERSPECTIVA
S/E**



**DETALLE TIPO
UNIÓN DE CAÑA A VIGA
ESC 1:10**



**DETALLE TIPO
UNIÓN CAÑA Y PLANCHA ESTERBAM
ESC 1:5**

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

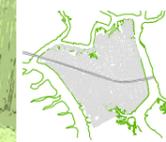


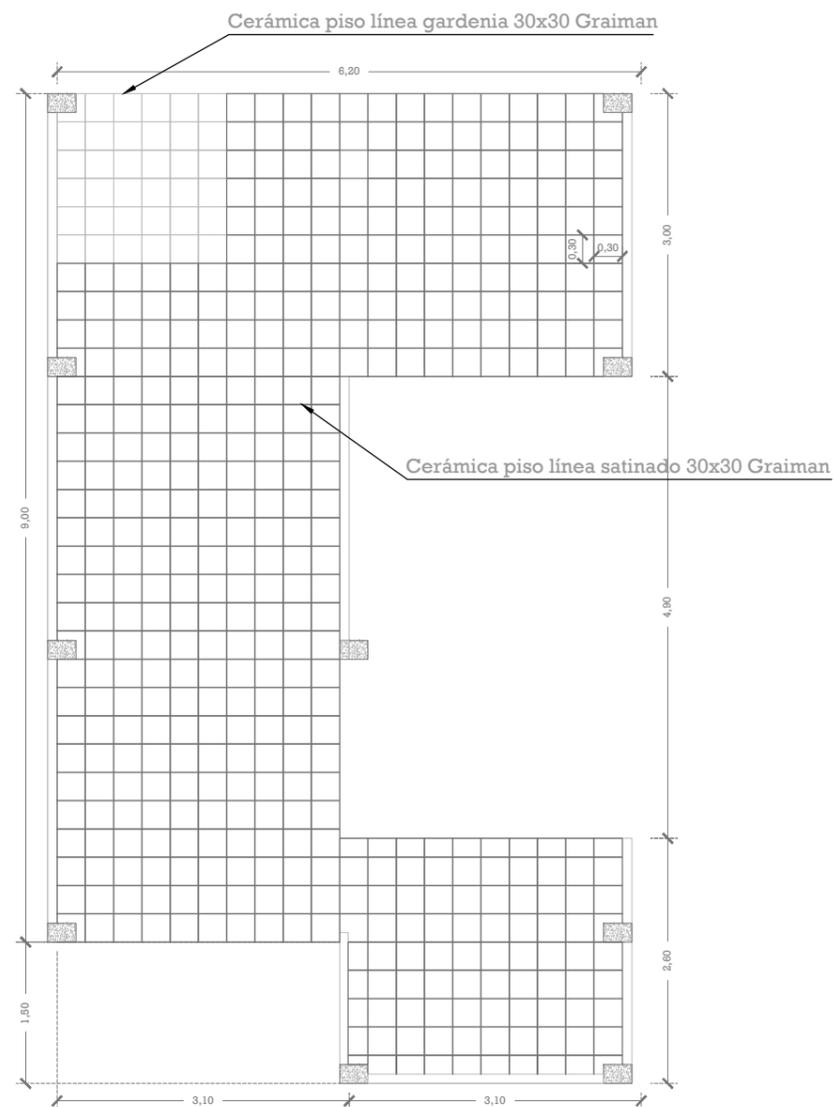
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

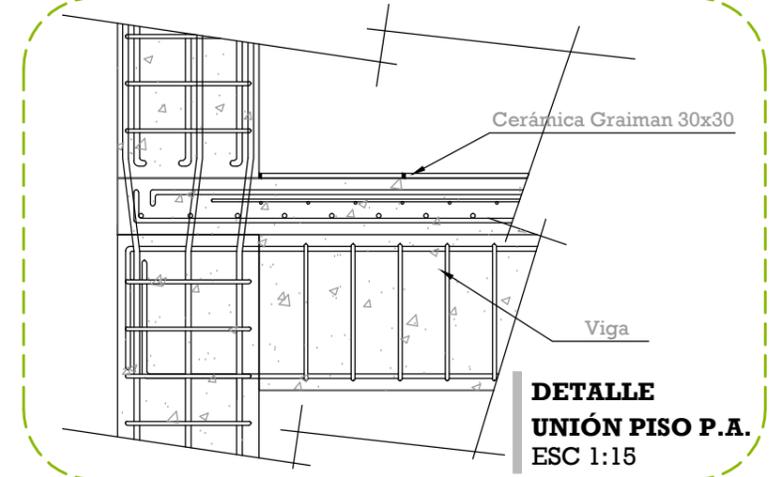
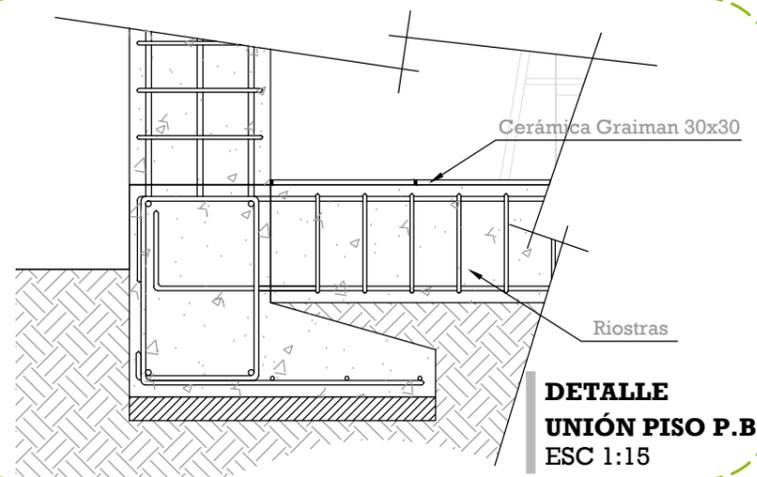
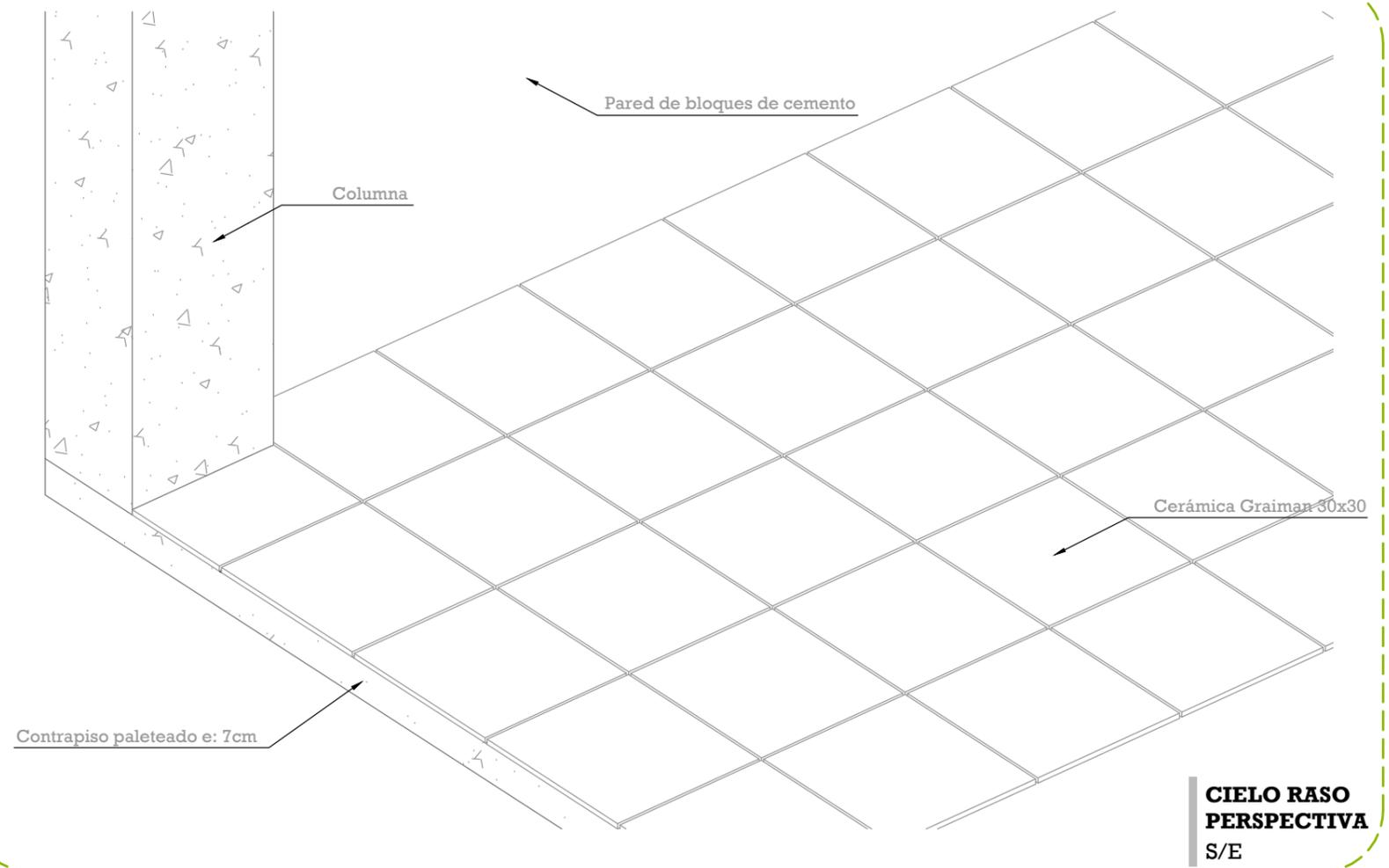
ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE CIELO FALSO

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





**PLANTA DE PISO
UBICACIÓN DE CERÁMICAS
ESC 1:75**



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



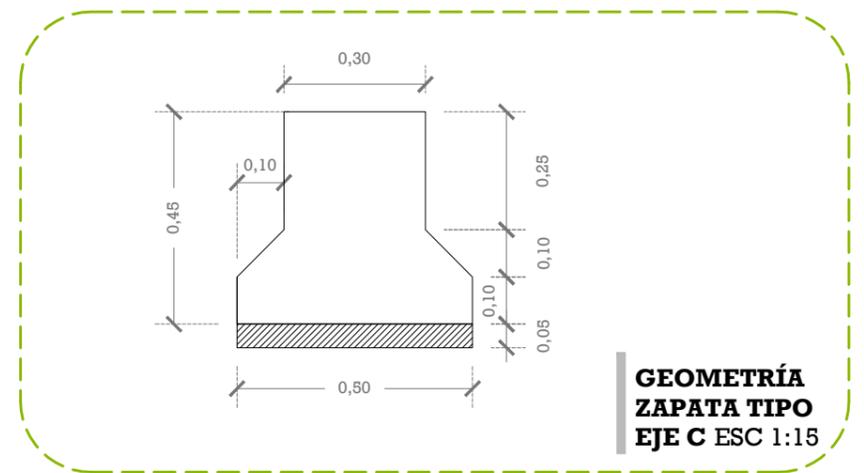
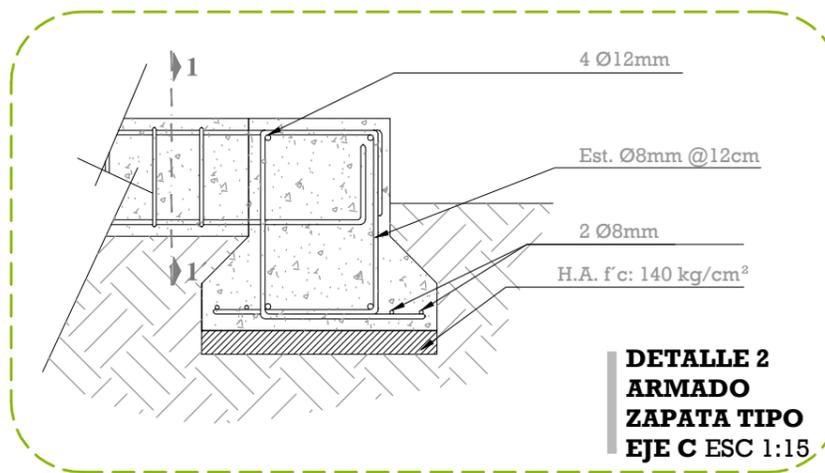
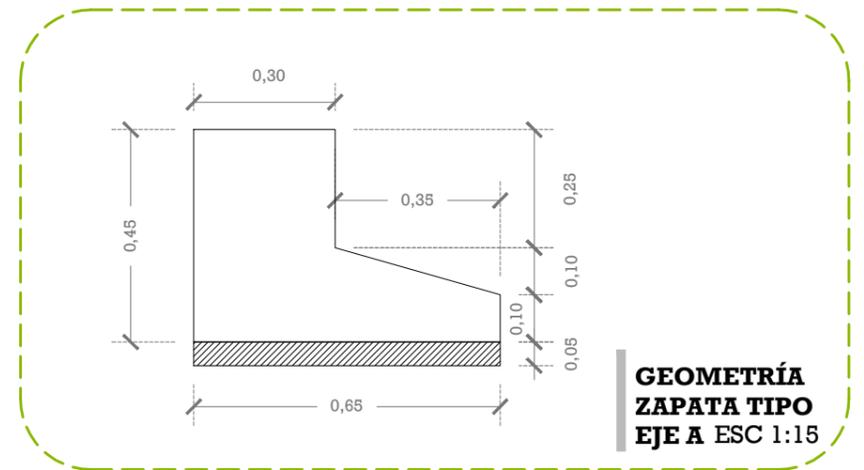
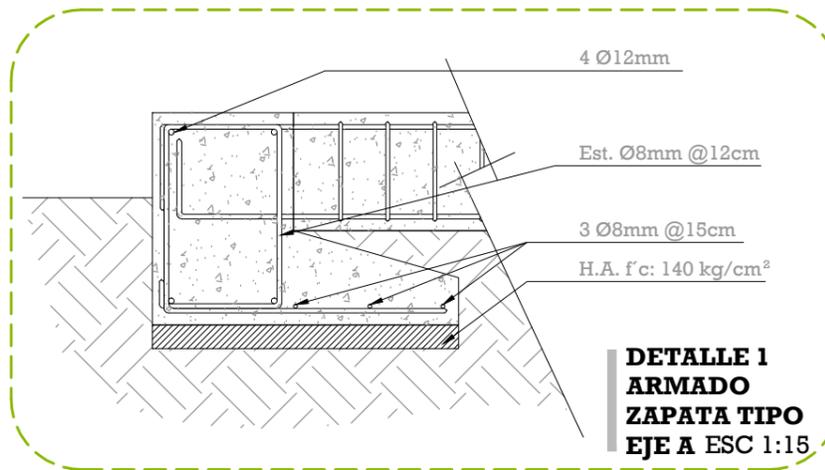
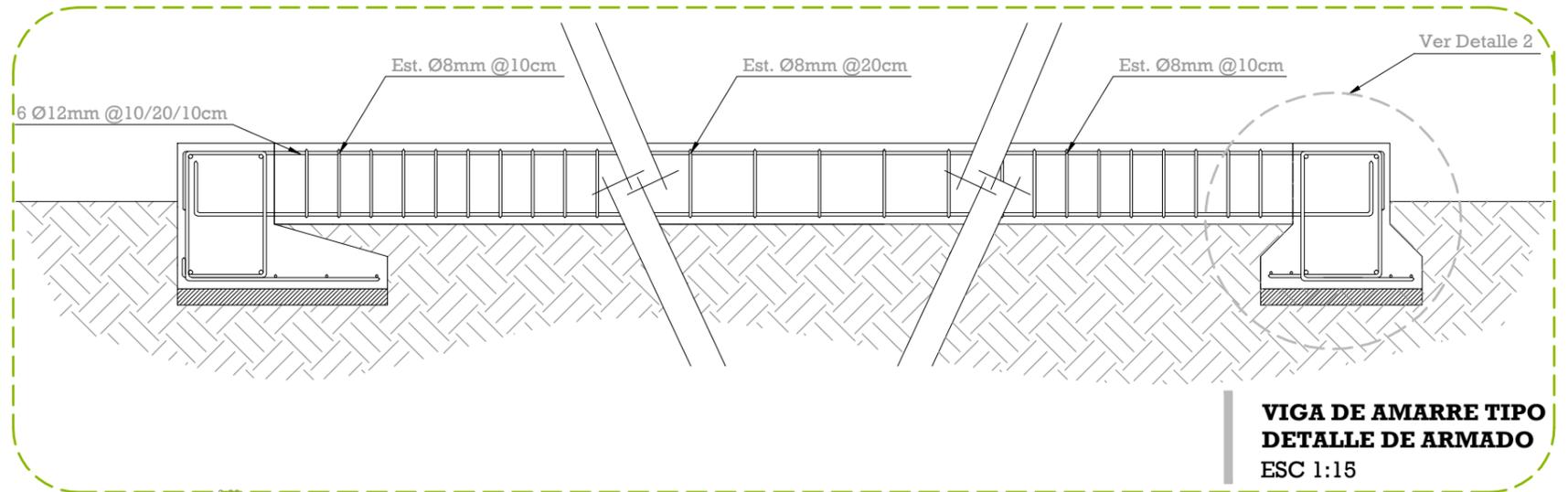
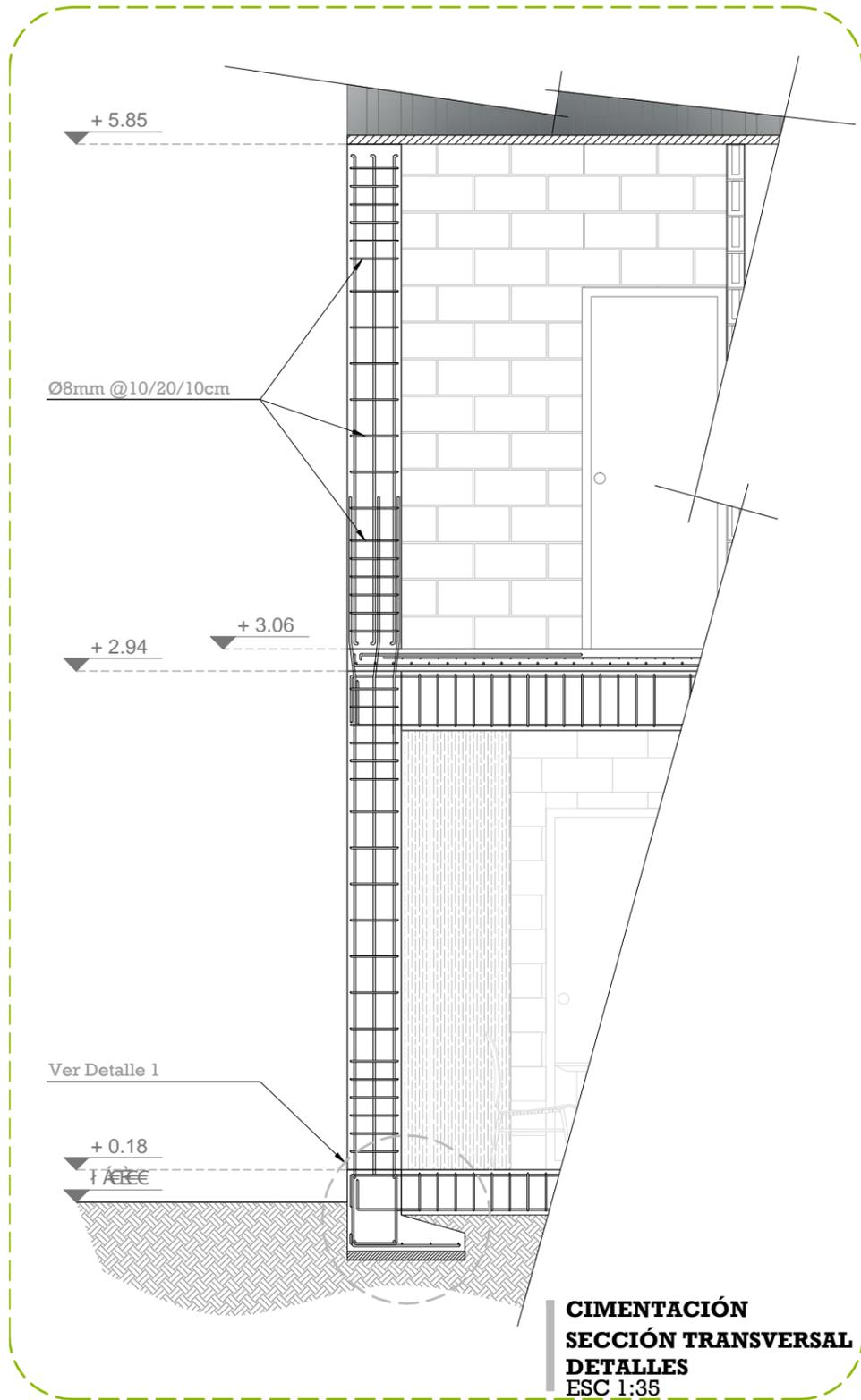
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE PISO

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



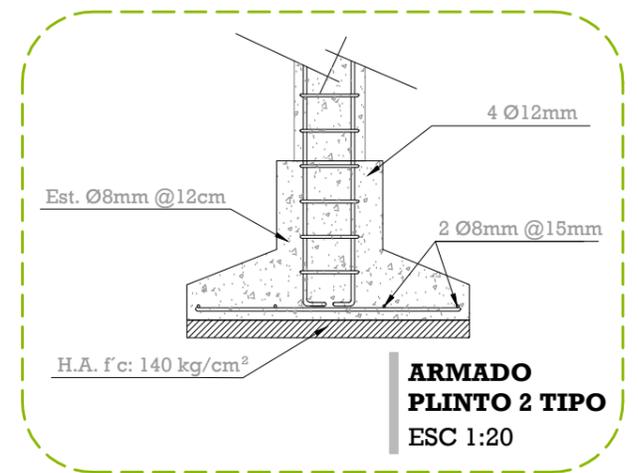
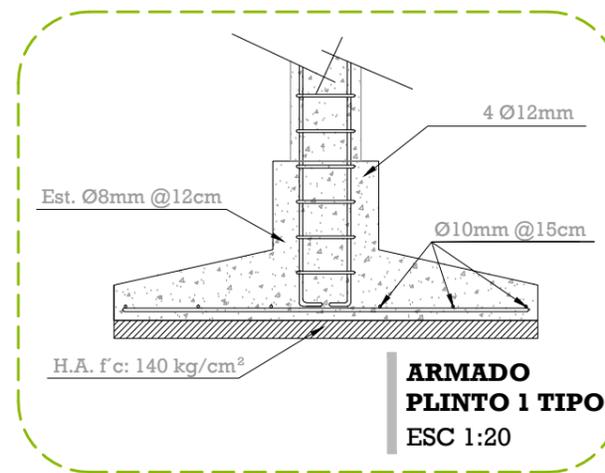
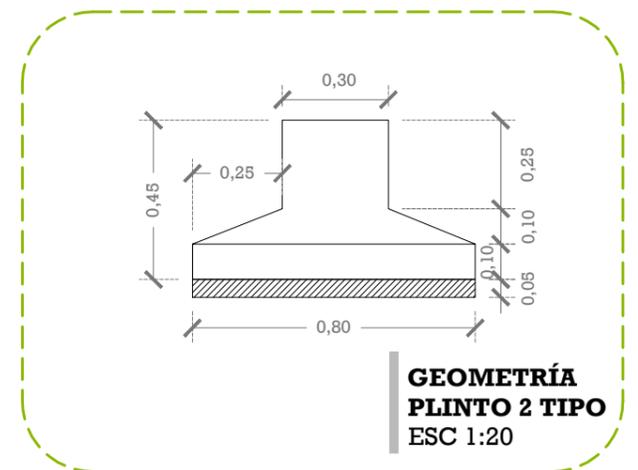
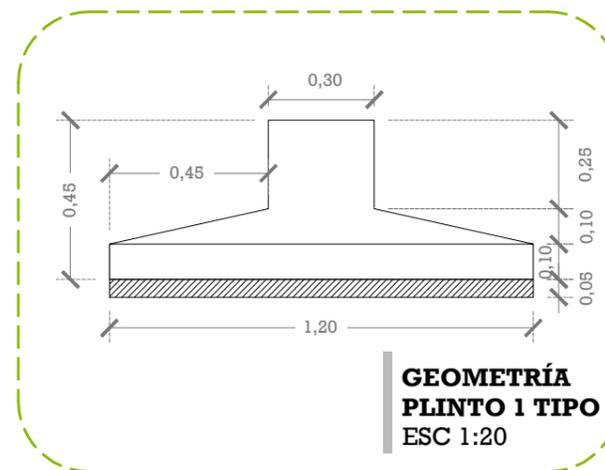
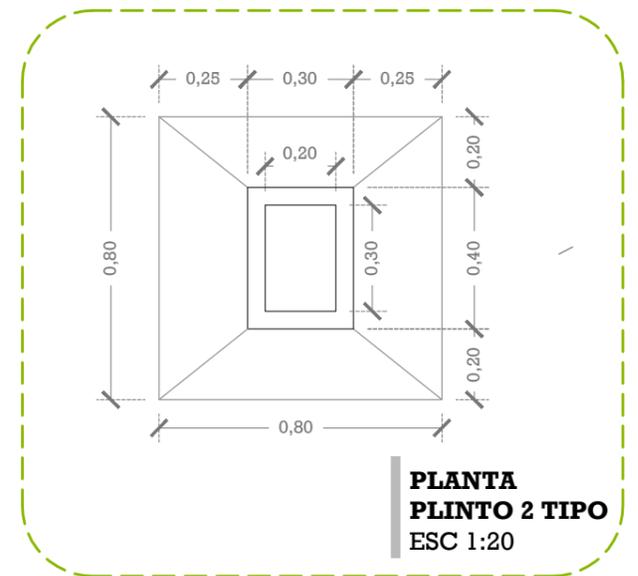
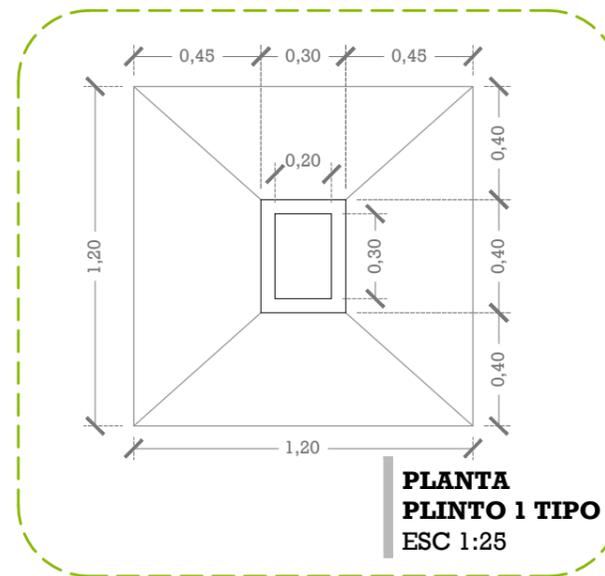
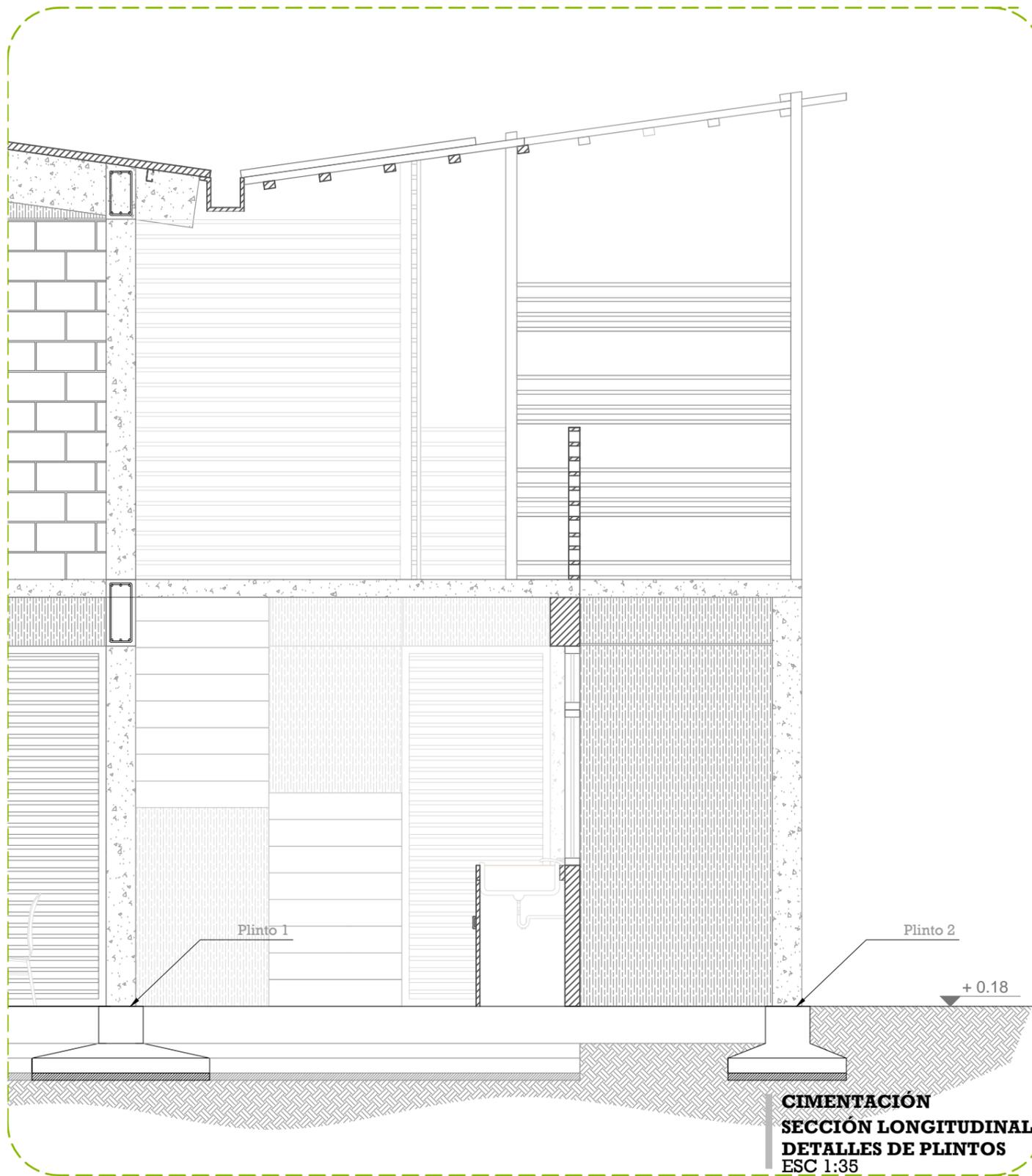
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE ZAPATAS

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA





PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

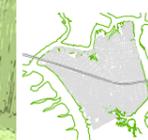


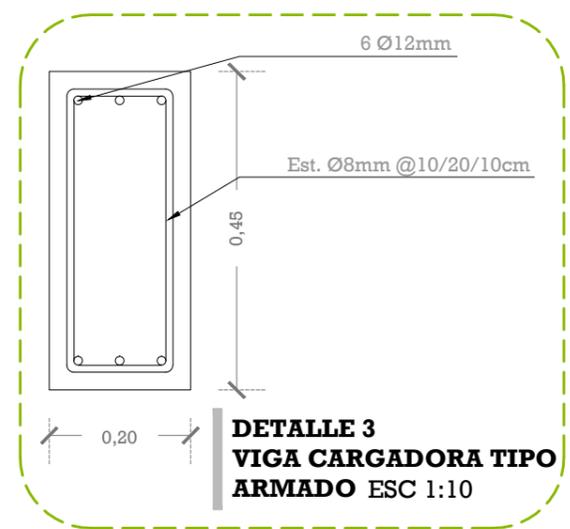
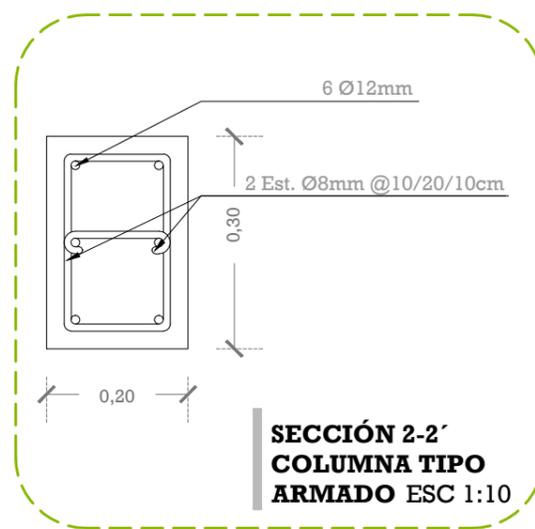
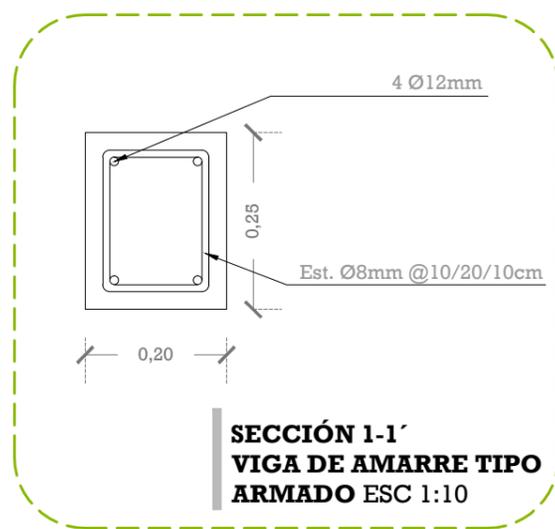
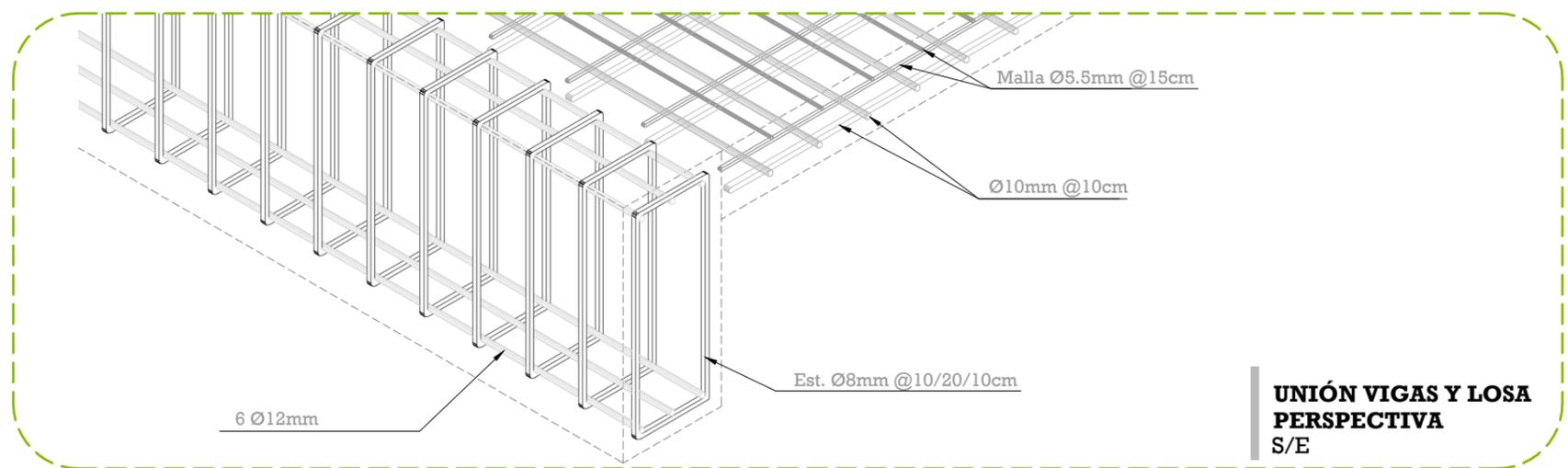
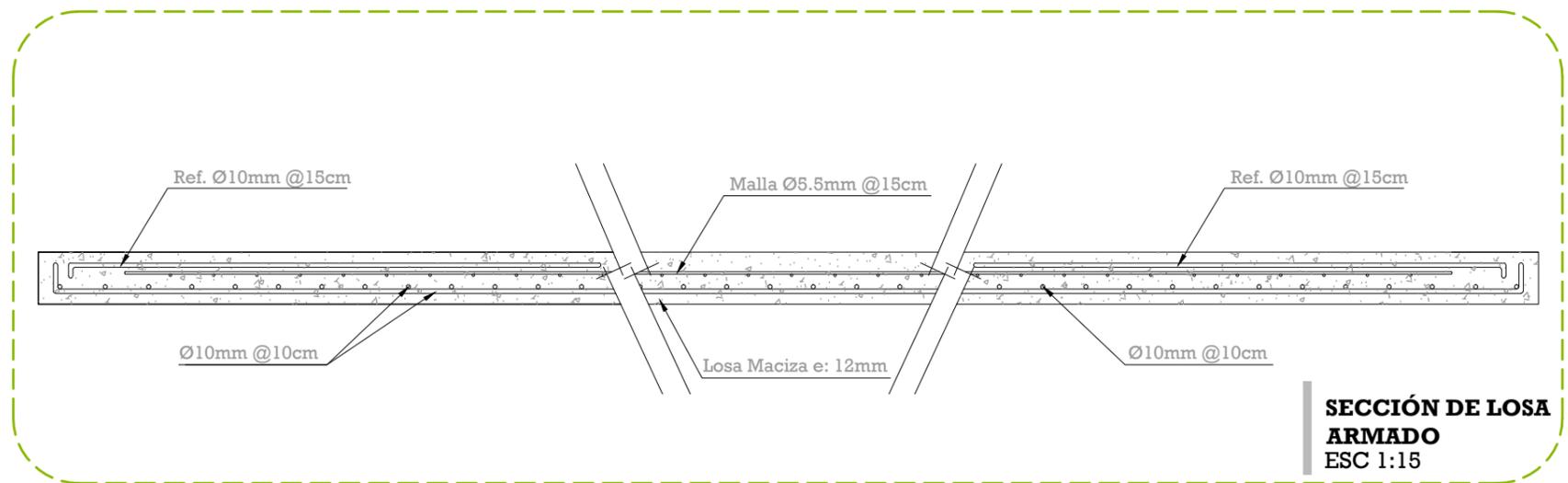
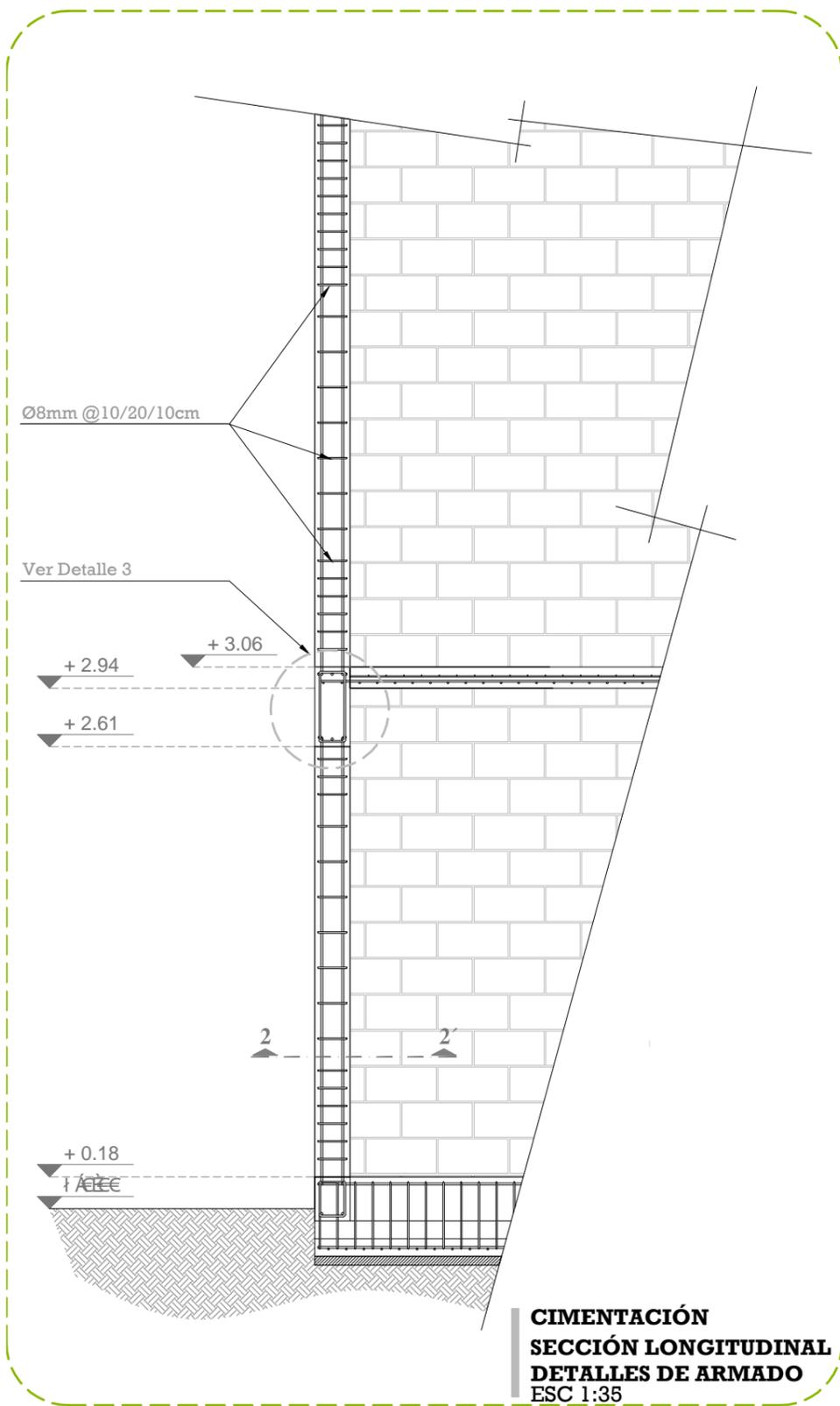
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE PLINTOS

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

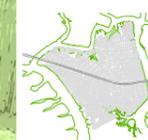


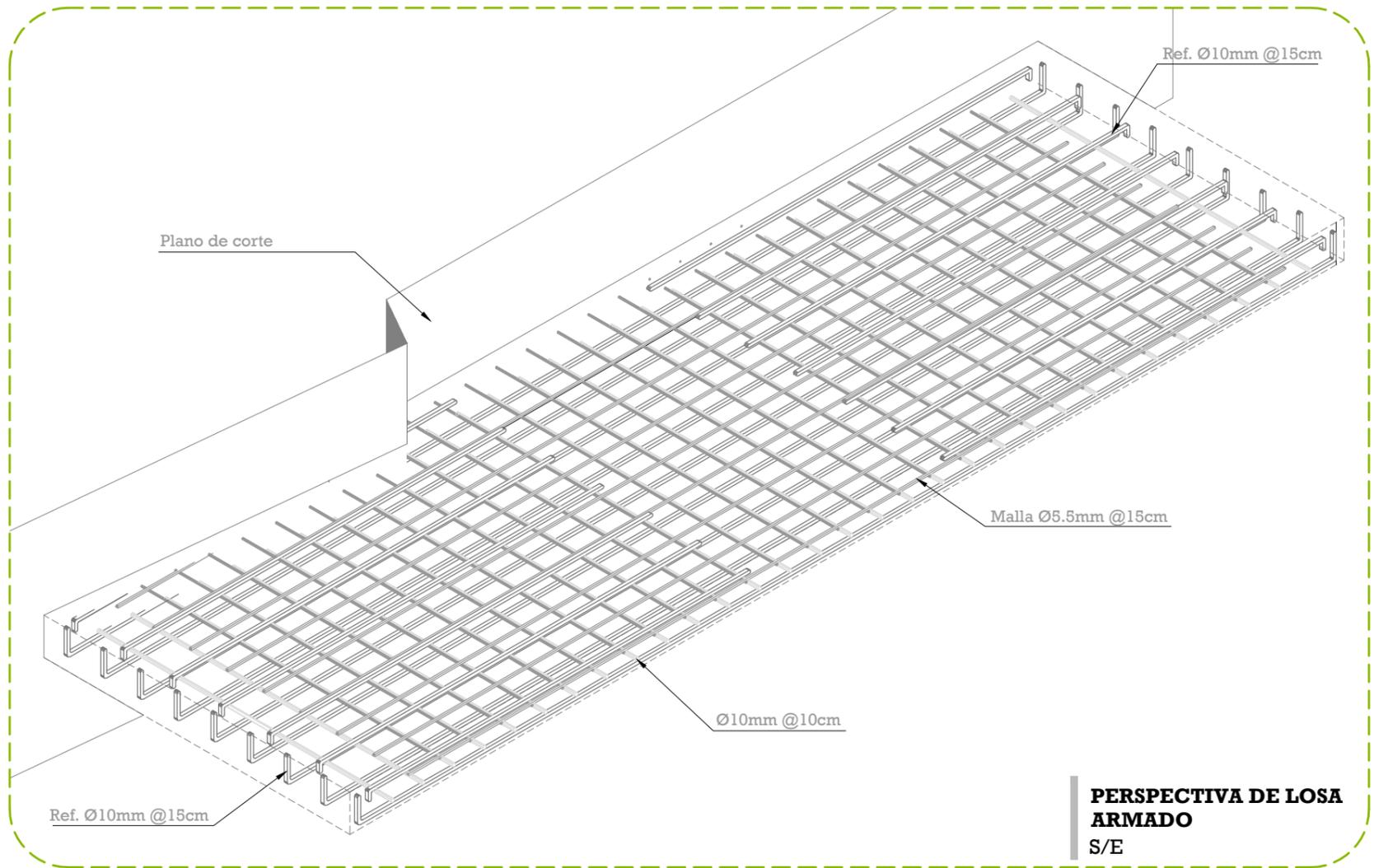
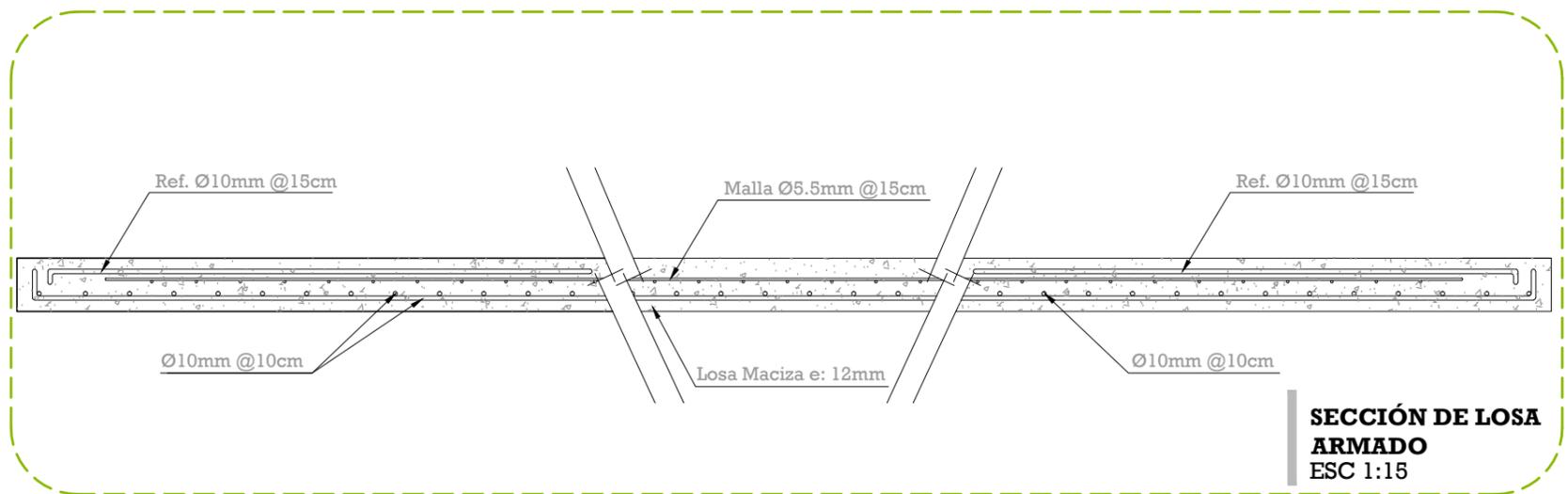
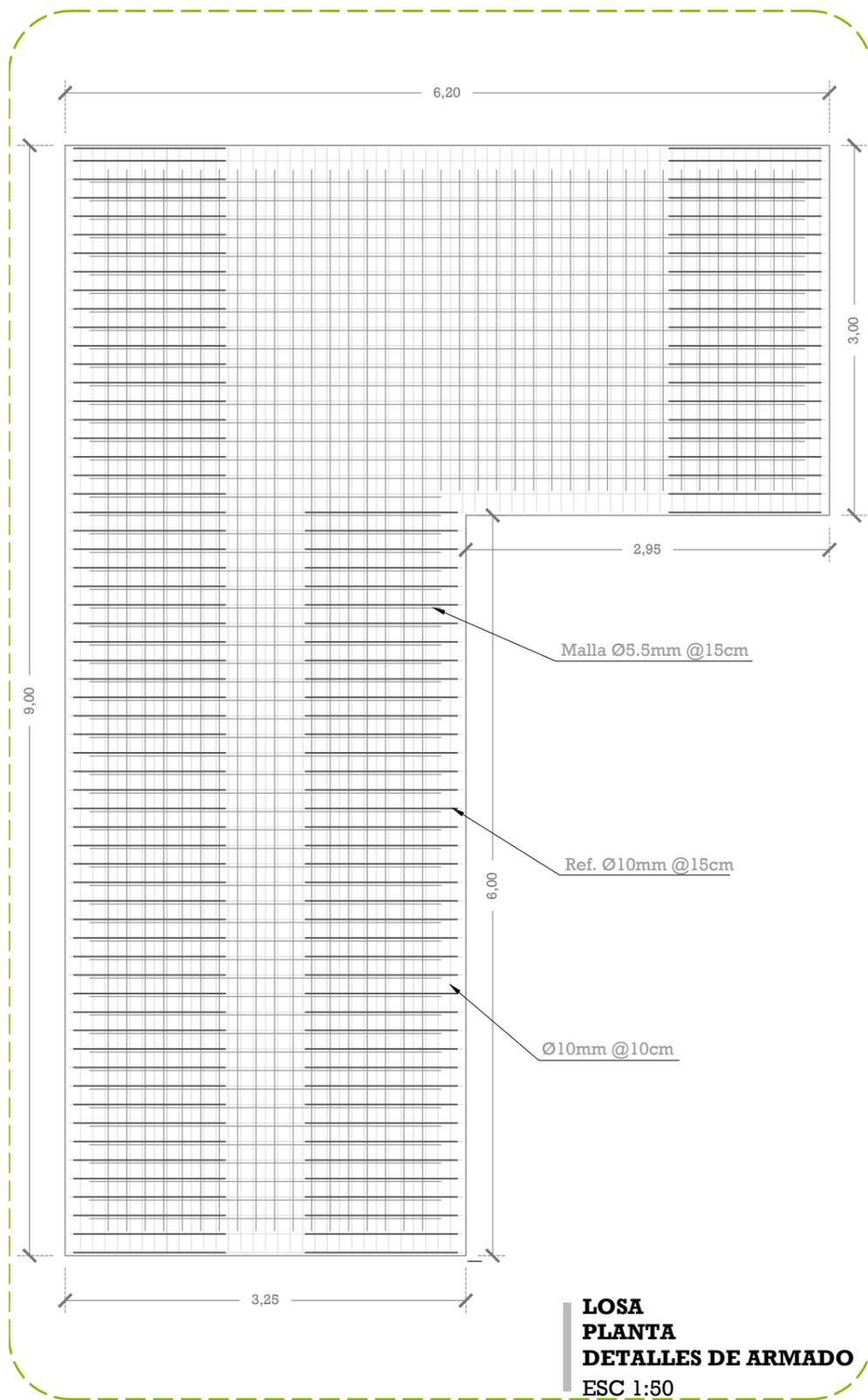
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE VIGAS Y LOSA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA





PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



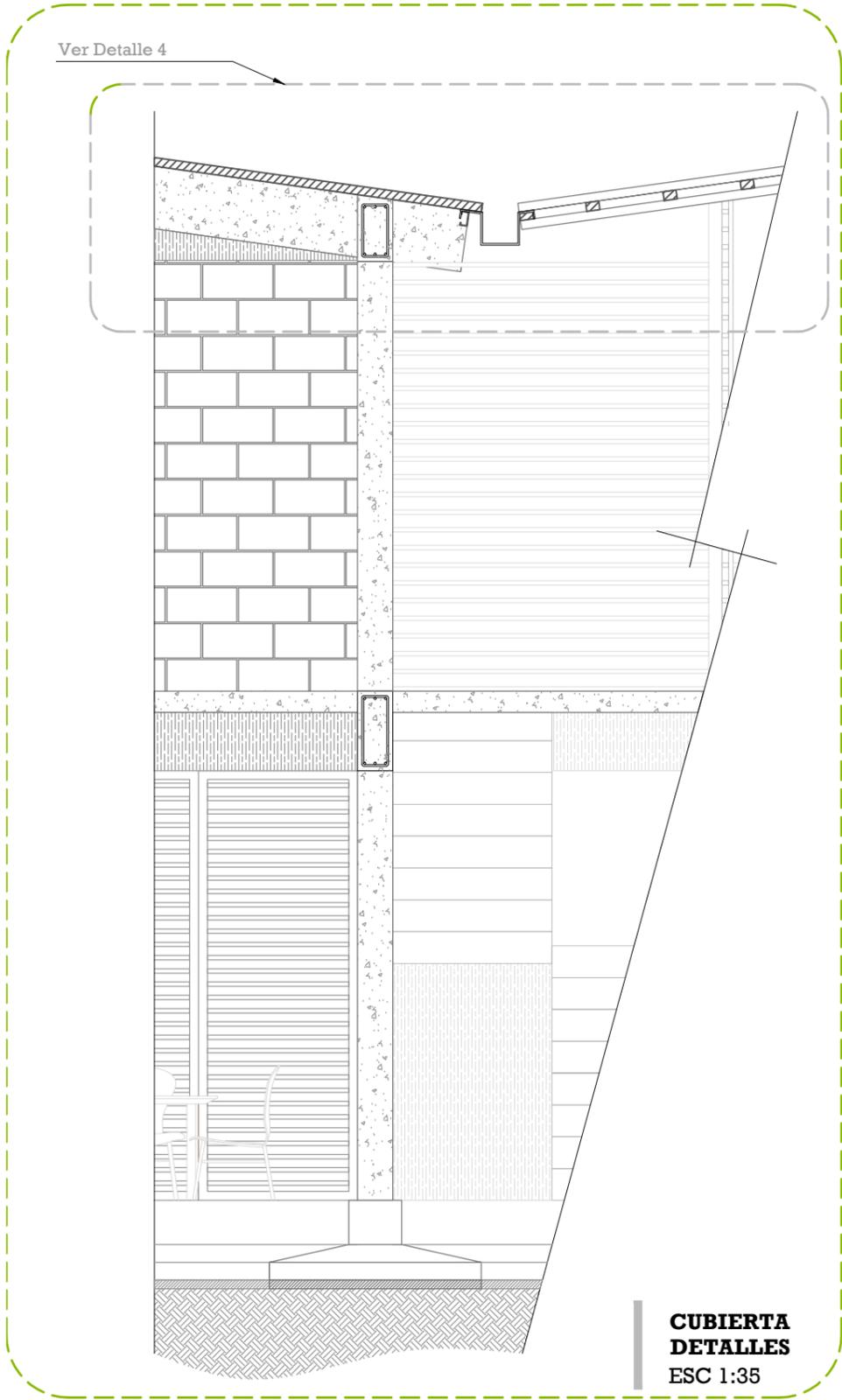
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
 ASESOR DE FASE:
 ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

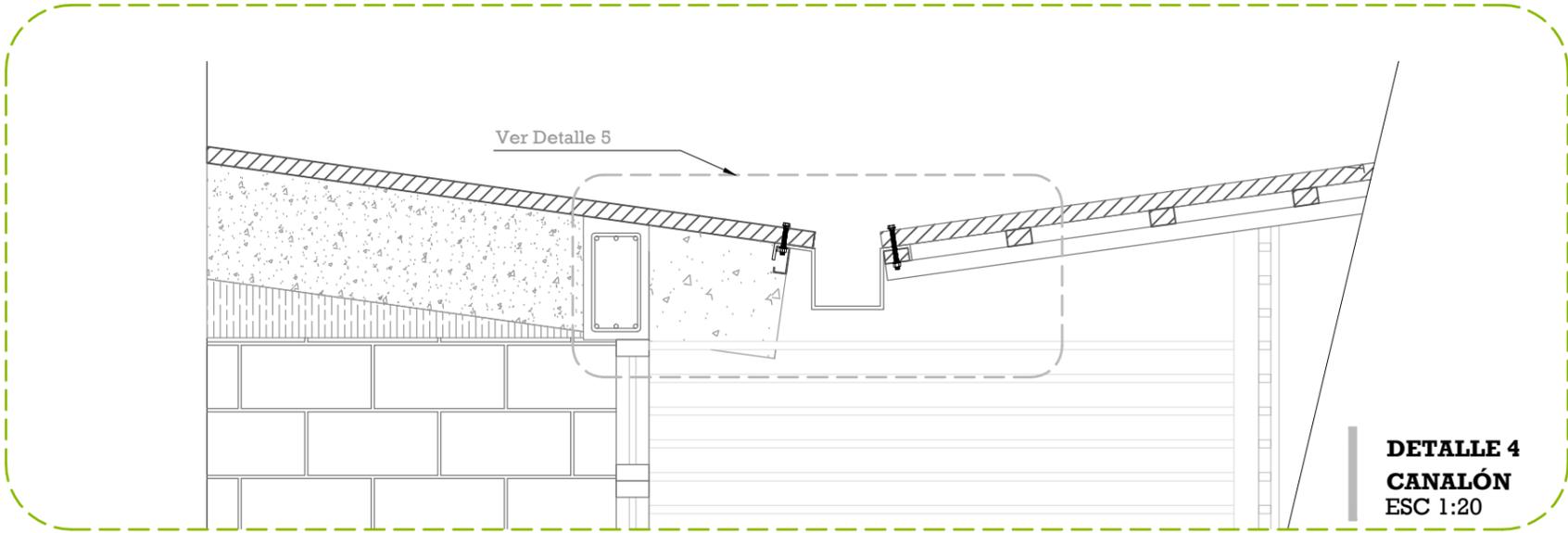
ALUMNA:
 LISSETTE FUENTES COELLAR
 CONTIENE:
 DETALLES DE VIGAS Y LOSA

FECHA:
 JULIO 2012
 ESCALA:
 INDICADA

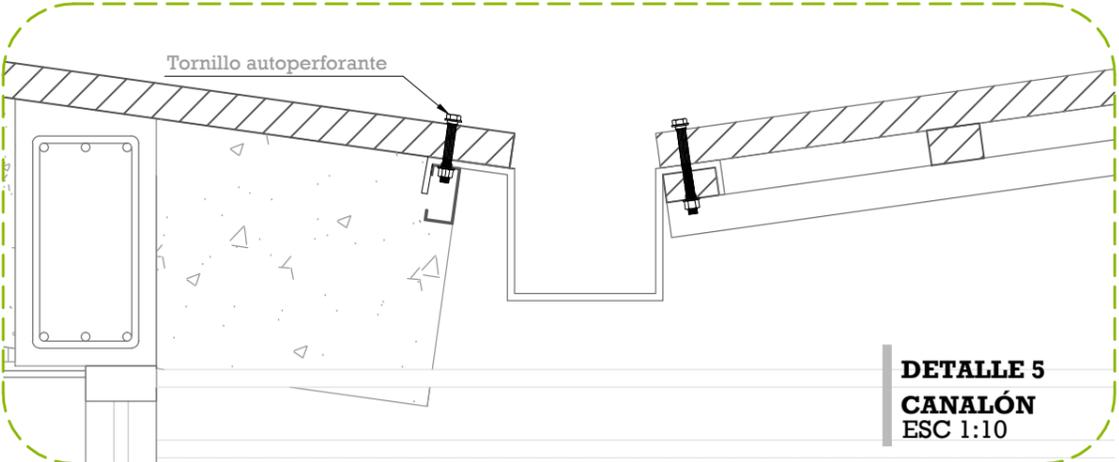




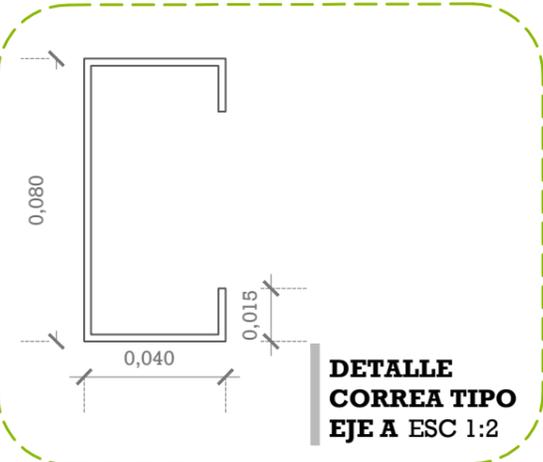
**CUBIERTA
DETALLES**
ESC 1:35



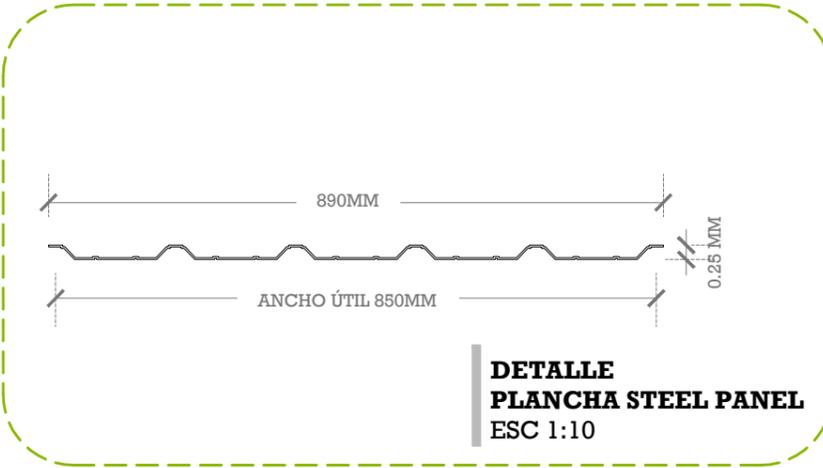
**DETALLE 4
CANALÓN**
ESC 1:20



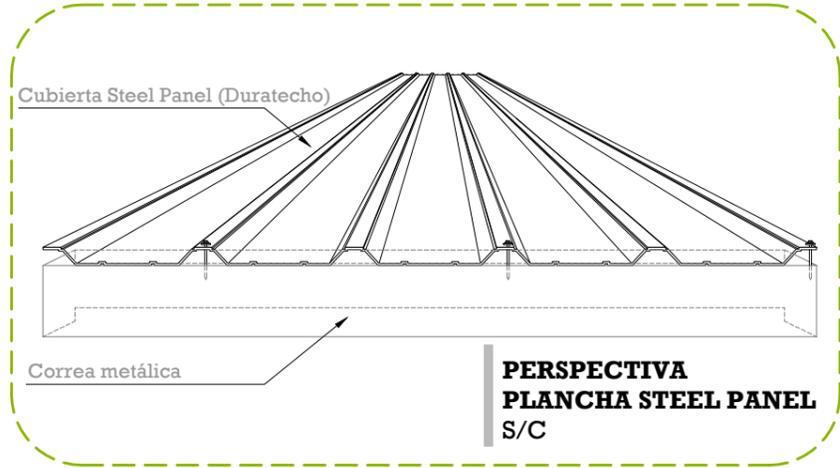
**DETALLE 5
CANALÓN**
ESC 1:10



**DETALLE
CORREA TIPO
EJE A ESC 1:2**



**DETALLE
PLANCHA STEEL PANEL**
ESC 1:10



**PERSPECTIVA
PLANCHA STEEL PANEL**
S/C

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

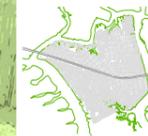


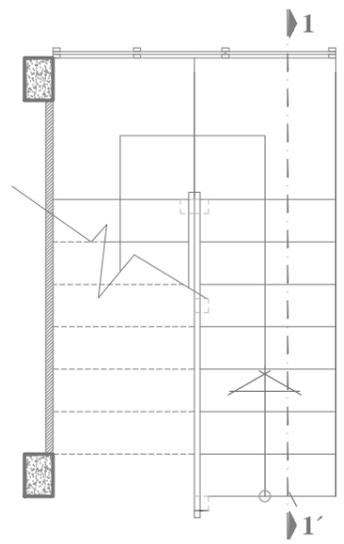
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

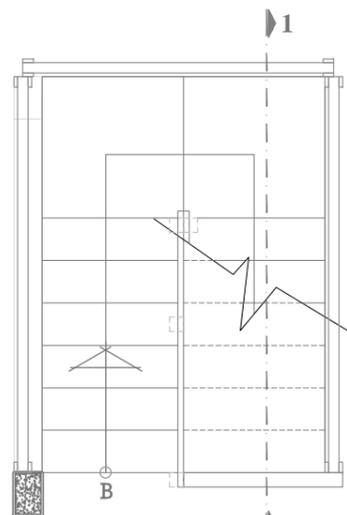
ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE CUBIERTA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA



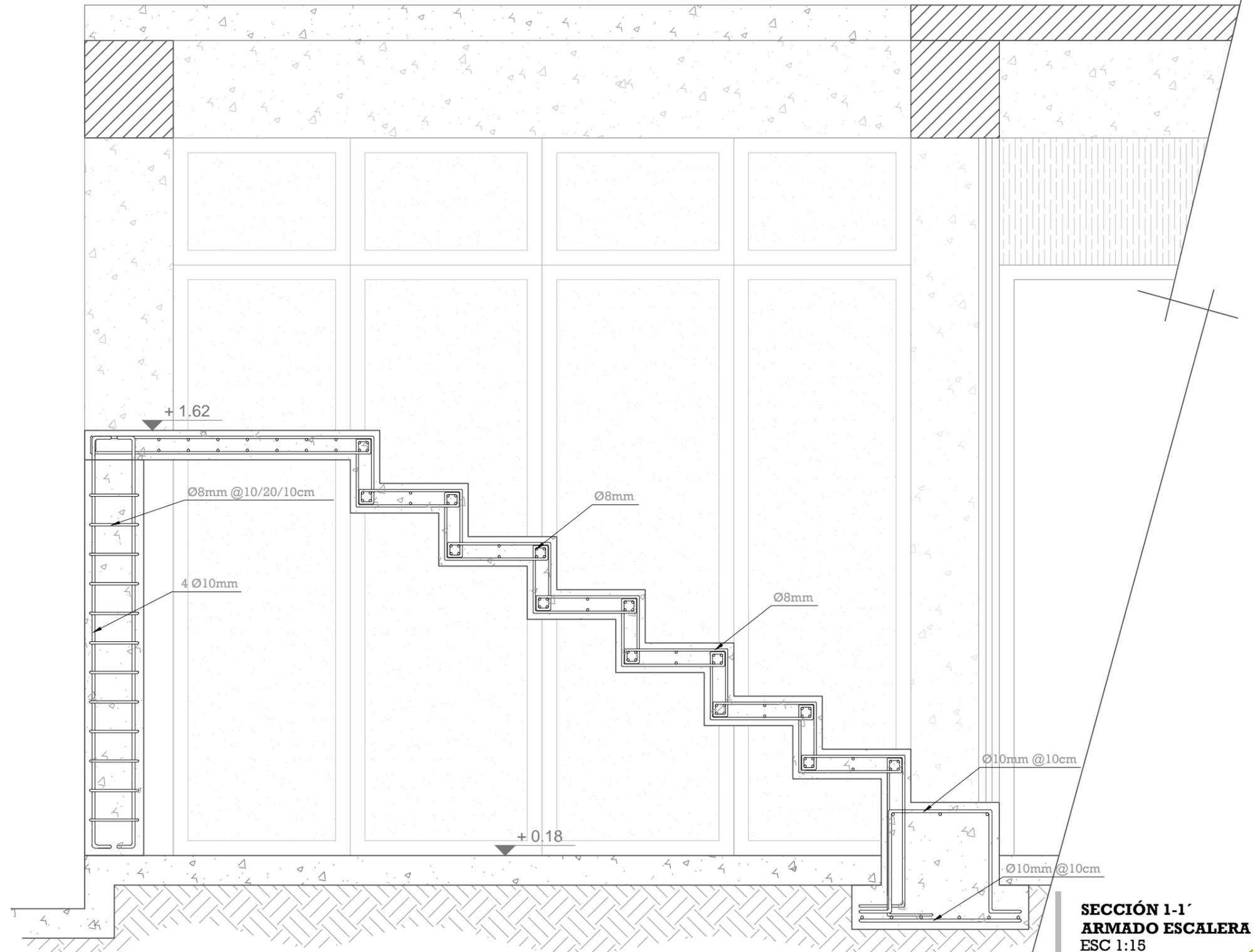


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

ESCALERA
ESC 1:50



SECCIÓN 1-1'
ARMADO ESCALERA
ESC 1:15

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINTARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA

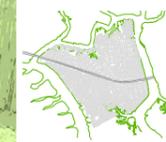


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
Y DISEÑO

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO
ASESOR DE FASE:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR
CONTIENE:
DETALLES DE ESCALERA

FECHA:
JULIO 2012
ESCALA:
INDICADA

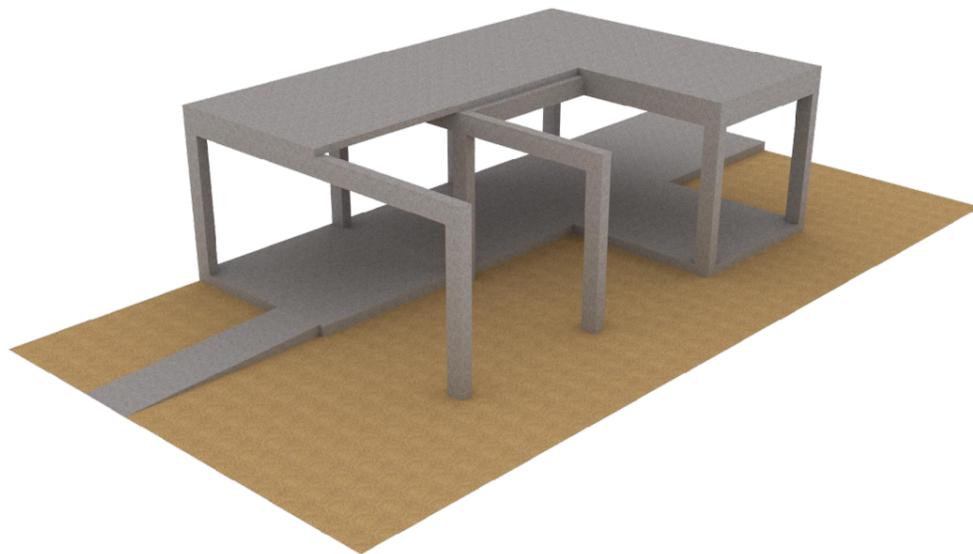
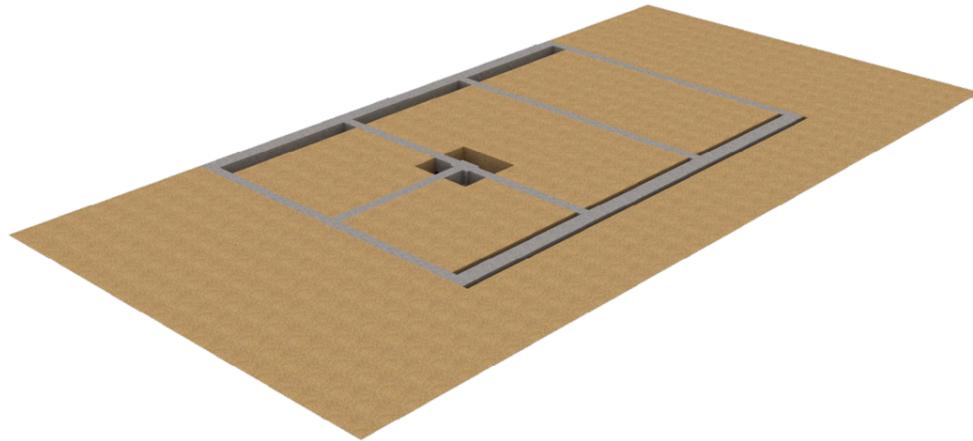


5.- MAQUETA VIRTUAL



5.- MAQUETA VIRTUAL

5.1.- Secuencia constructiva Fase inicial



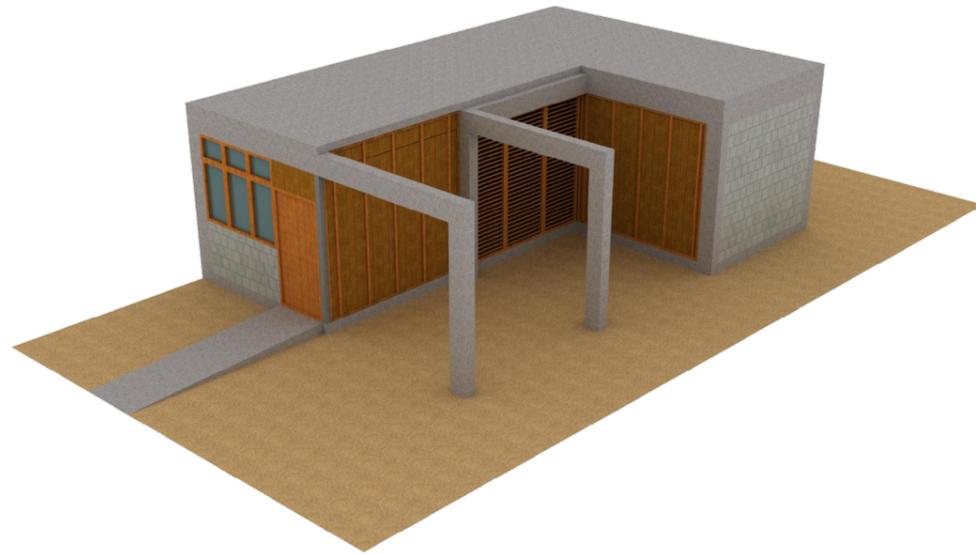
1. EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN:

- La excavación es de 1.00 m de profundidad en las áreas donde están ubicados los cimientos y 0.80m de profundidad en resto del terreno, ya que el sector posee suelos limo arcilloso que requieren ser mejorados, la cimentación está compuesta de 2 zapatas corridas en el sentido longitudinal de la vivienda unidas transversalmente por vigas de amarre. La cimentación también comprende un plinto que se une mediante vigas de amarre a las vigas que unen las zapatas.

2. RELLENO COMPACTADO, CONTRAPISO Y ESTRUCTURA PLANTA BAJA:

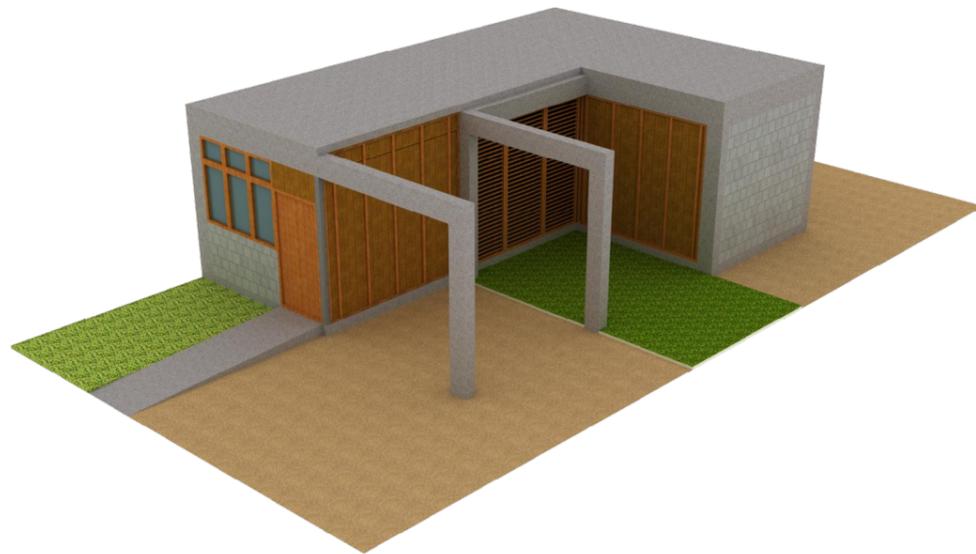
- Se levantan las columnas de hormigón de 20x30cm. Después del relleno compactado, se funde el contrapiso de hormigón simple de 7 cm de espesor.
- Las vigas son vigas aperaltadas de hormigón, de 20x33cm soportando una luz de 6m aproximadamente.
- La losa es una losa Maciza, que utiliza armaduras en ambos sentidos, además de contar con refuerzos superiores e inferiores, el espesor de la losa es de 12 cm.





5. VENTANAS Y ACABADOS

- Las modulación de las ventanas se la realiza en paños de 0.60 cm, la modulación esta conformada por ventanas son corredizas y en la parte superior están localizadas las ventanas con mecanismos pivotante que permite la salida del aire caliente de las vivienda, las cuales forman parte de la estética de la vivienda.



RESULTADO FINAL FASE INICIAL



5.2.- Secuencia constructiva 2da fase



6. ESCALERA Y ESTRUCTURA PLANTA ALTA Y CUBIERTA:

- Se arma y se funde la escalera y contrapiso en planta baja.
- Se levantan las columnas de hormigón de 20x30cm en planta alta.
- Las vigas son vigas aperaltadas de hormigón, de 20x33cm, las cuales serán construidas considerando la inclinación de la cubierta.
- La cubierta esta compuesta por un estructura de correas metálicas de 80x40x15x2mm y planchas de Steel panel (Duratecho).

7. PAREDES Y ANTEPECHOS

- En planta baja son remplazadas algunas paredes de paneles por paredes de bloques, en la planta alta las paredes exteriores y algunas interiores son de bloques de cemento visto; la modulación de las ventanas forman parte de la fachada y estos son colocados después.



8. REUBICACIÓN E INSTALACIÓN DE PANELES DE ECOMATERIALES

- Se reubican los paneles que ya no son utilizados en planta baja a planta alta.
- Se construyen los paneles tipo C, los mismos que en base a la modulación de su diseño disminuyen la incidencia solar dentro de la vivienda.



9. VENTANAS Y ACABADOS.

- Se instalan las ventanas en planta alta, además de las puertas.
- Se proyecta la instalación de la cubierta de la escalera como acabado ya que era necesaria la previa instalación de los paneles que conforman la estructura de la cubierta.





RESULTADO FINAL 2DA FASE

5.3.- Secuencia constructiva 3ra fase



10. ESTRUCTURA PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA.

- Se levantan las columnas de hormigón de 20x30cm en planta baja que corresponden a la sala y en planta alta que corresponden a 1 dormitorio.
- Las vigas son vigas aperaltadas de hormigón, de 20x33cm, las cuales serán construidas considerando la inclinación de la cubierta ya existente.
- La cubierta esta compuesta por un estructura de correas metálicas de 80x40x15x2mm y planchas de Steel panel (Duratecho), además del uso de un canalón principal para la recolección de AALL.





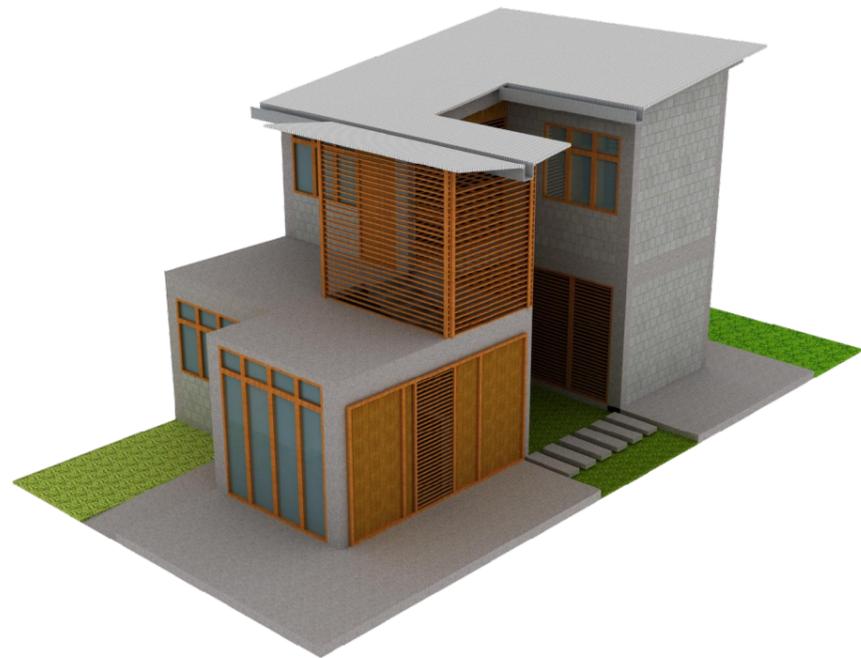
11. PAREDES Y ANTEPECHOS.

- Se construyen las paredes de bloque de cemento faltantes y se dejan los vanos correspondientes a las ventanas y puertas.

12. REUBICACIÓN E INSTALACIÓN DE PANELES DE ECOMATERIALES

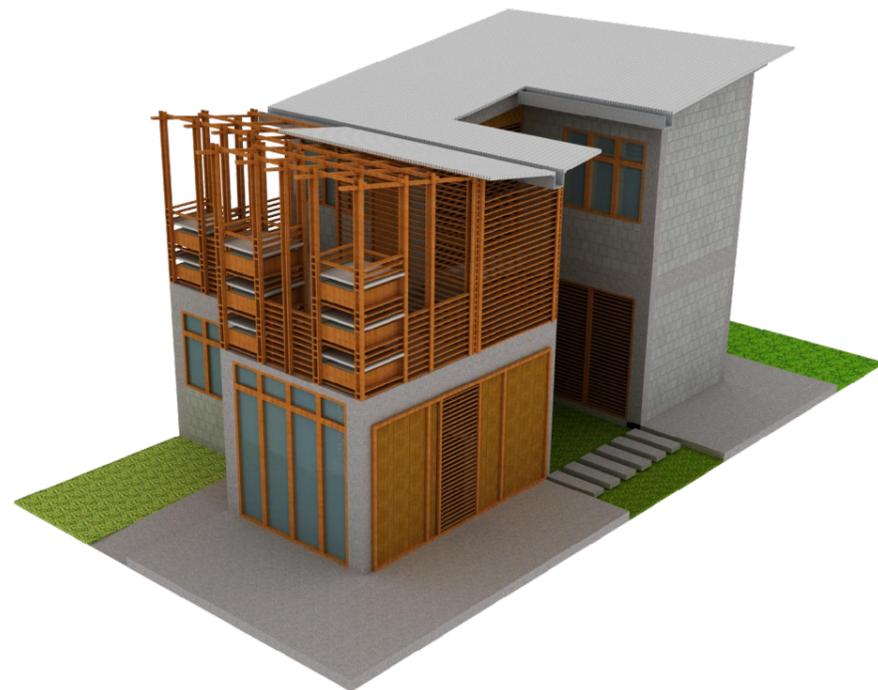
- Se reubican e instalan los últimos paneles de Ecomateriales.
- Además se reciclan tiras y cuarterones de madera para la construcción de los componentes verdes para Huertos Hidropónicos en la planta alta.





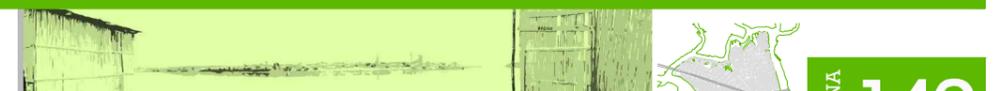
13. VENTANAS Y ACABADOS

- Se dispone la instalación de las últimas ventanas, ventanales y puertas en toda la vivienda.



RESULTADO FINAL 3RA FASE

Se proyectan los huertos hidropónicos en planta alta, además de la pérgola de los mismos huertos que nace de la estructura de la cubierta existente.



5.4.- Vistas generales del proyecto



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR

FECHA:
JULIO 2012



6.- IMPACTO AMBIENTAL



6.- IMPACTO AMBIENTAL

En el diseño de esta propuesta arquitectónica productiva responde a la necesidad de reducir el impacto ambiental que es causado por las edificaciones al medio ambiente. Para lograr satisfacer dicha necesidad la propuesta responde a criterios involucrados con el diseño y construcción de la vivienda en sí, estos criterios son:

- Estrategias energéticamente eficientes conjugadas adecuadamente para así brindar un óptimo confort interior. Estas estrategias son: la óptima orientación de la vivienda, el uso de dispositivos que disminuyan la incidencia solar en el interior de la vivienda, entre otras.
- Definición de necesidades de habitabilidad básica y composición del grupo familiar para que a futuro la propuesta no sea transformada mediante un crecimiento desorganizado de la vivienda.
- Uso de materiales locales y alternativos para así evitar la contaminación excesiva producida por la transportación de materiales de construcción.
- Modulación de los materiales utilizados para así evitar mayores cantidades de desperdicios en la construcción.
- Uso de sistemas constructivos tradicionales que puedan ser empleados con mano de obra local.
- Una vivienda flexible y duradera utilizando en sus paredes exteriores materiales como bloque de cemento y con paredes interiores de paneles de ecomateriales.
- Huertos familiares que posean especies de consumo diario además de pequeñas árboles generadores de sombra que sirven no solo para crear un pequeño microclima sino también para desarrollo económico de las familias.
- Instalaciones de aguas lluvias que permitan reciclar el agua para el riego de huertos, baños o lavar ropa etc.



PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR

FECHA:
JULIO 2012



VA 144

7.- PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN



7.- PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN

Para realizar el presupuesto se toma en consideración el valor de los precios unitarios de la vivienda proyectada por el MIDUVI, se realiza un análisis de precios unitarios (APU, ver anexos) que contemplan los rubros especiales del proyecto que corresponde a dichos elementos constructivos propios del diseño, los rubros de acabados no fueron contabilizados. Estos quedan a consideración del usuario según sus posibilidades económicas. Se presentan los tres presupuestos que corresponden a las tres fases del proyecto con los precios actuales ya que el factor de progresividad de la vivienda y crecimiento de la familia es un factor que no se puede planificar.

7.1.- Presupuestos

7.1.1.- Presupuesto fase inicial

PRESUPUESTO FASE INICIAL					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA				
UBICACIÓN:	ISLA TRINITARIA				
ELABORADO POR:	LISSETTE FUENTES COELLAR				
FECHA:	18 de Junio del 2012				
COD.	CONCEPTO	U	CANTIDAD	P. UNIT.	TOTAL
1 PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS					
	1.1. Trazado y replanteo	m2	56,70	0,55	\$ 31,19
	1.2. Excavación de cimientos	m3	64,00	3,63	\$ 232,32
	1.3. Relleno compactado	m3	56,18	13,74	\$ 771,91
SUBTOTAL					\$ 1.035,42
2 CIMENTACIÓN					
	2.1. Replanteo e=5cm	m3	0,59	7,71	\$ 4,55
	2.2. Zapatas	m3	3,24	191,00	\$ 618,84
	2.3. Puntos	m3	0,21	141,50	\$ 29,72
	2.4. Riostras	m3	1,11	161,23	\$ 178,97
SUBTOTAL					\$ 832,07
3 ESTRUCTURA					
	3.1. Columnas de hormigón	m3	1,49	197,27	\$ 293,93
	3.2. Vigas	m3	2,35	190,24	\$ 447,06
	3.3. Losa Maciza H.A. 210kg/cm2	m3	4,54	55,00	\$ 249,70
SUBTOTAL					\$ 990,70
4 PISOS					
	4.1. Contrapiso Paleteado de H.S. e= 7cm	m2	37,80	9,40	\$ 355,32
SUBTOTAL					\$ 355,32
5 MAMPOSTERÍA					
	5.1. Paredes de bloque de hormigón	m2	37,50	10,69	\$ 400,88
	5.2. Mesón de cocina, incluye patas, losa y enlucido	ml	1,00	33,25	\$ 33,25
SUBTOTAL					\$ 434,13

6 REVESTIMIENTO DE PAREDES					
	6.1. Cerámica de 20x20cm en baño-pared de ducha H=1,80mts el resto a H=1mts.	m2	7,84	11,33	\$ 88,83
	6.2. Cerámica de Baños de 30x30cm para pisos	m2	3,12	14,42	\$ 44,99
SUBTOTAL					\$ 133,82
7 CARPINTERÍA EN MADERA					
	7.1. Puerta de madera de 1,00 x 2,00 ext	u	2,00	94,57	\$ 189,14
	7.2. Puerta de madera de 1,00 x 2,00 int	u	1,00	84,00	\$ 84,00
	7.3. Puerta de madera de 0,90 x 2,00	u	1,00	75,00	\$ 75,00
	7.4. Puerta pivotante de 2,80x 2,44	m2	6,82	16,84	\$ 114,82
SUBTOTAL					\$ 462,96
8 INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
	8.1. Acometida	ml	8,00	40,00	\$ 320,00
	8.2. Suministro e inst. de caja de breaker y medidor	u	1,00	86,62	\$ 86,62
	8.3. Punto de Luz	pto.	6,00	18,75	\$ 112,50
	8.4. Tomacorriente 110v	pto.	4,00	20,89	\$ 83,56
SUBTOTAL					\$ 602,68
9 PIEZAS SANITARIAS					
	9.1. Inodoro Tanque bajo	u	1,00	62,83	\$ 62,83
	9.2. Lavamanos (comercial blanco)	u	1,00	28,89	\$ 28,89
	9.3. Ducha sencilla	u	1,00	14,68	\$ 14,68
	9.4. Lavaplatos de 1 pozo (c/escurridera)	u	1,00	37,93	\$ 37,93
SUBTOTAL					\$ 144,33
10 INSTALACIONES AAPP-AASS-AALL					
	10.1. Acometida	ml	2,00	38,32	\$ 76,64
	10.2. Tubería AASS 2"	ml	6,00	7,75	\$ 46,50
	10.3. Tubería AASS 4"	ml	2,70	17,59	\$ 47,49
	10.4. Caja de Registro de 40x40 con tapa sin marco met.	u	3,00	32,08	\$ 96,24
	10.5. Punto AAPP incluye llave de control	u	8,00	12,19	\$ 97,52
	10.6. Tubería de AAPP de 1/2"	ml	40,00	2,87	\$ 114,80
SUBTOTAL					\$ 479,19
11 ECOMATERIALES					
	11.1. Panel 1	m2	6,58	21,31	\$ 140,23
	11.2. Panel 2	m2	7,08		\$ 150,89
	11.3. Panel 3	m2	8,93		\$ 190,31
	11.4. Panel 4	m2	8,93		\$ 159,17
SUBTOTAL					\$ 640,60
12 VENTANAS					
	12.1. Ventanas de aluminio con vidrio	m2	3,78	60,50	\$ 228,69
	12.2. Ventanas pivotantes de madera y vidrio 1.80x 0,43	m2	2,32	86,31	\$ 200,23
SUBTOTAL					\$ 428,92
SUBTOTAL					\$ 6.540,13
INDIRECTOS 5%					\$ 327,01
TRANSPORTE 3%					\$ 196,20
TOTAL DIRECTO + INDIRECTO					\$ 6.867,14
TOTAL					\$ 7.063,34
Son: Siete mil sesenta y tres con 34/100 dólares de los Estados Unidos.					

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO

PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR

FECHA:
JULIO 2012



7.1.2.- Presupuesto 2da fase

PRESUPUESTO 2DA FASE					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA				
UBICACIÓN:	ISLA TRINITARIA				
ELABORADO POR:	LISSETTE FUENTES COELLAR				
FECHA:	18 de Junio del 2012				
COD.	CONCEPTO	U	CANTIDAD	P. UNIT.	TOTAL
1	PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
	1.1. Trazado y replanteo	m2	9,92	0,55	\$ 5,46
	1.2. Excavación de cimientos	m3	4,96	3,63	\$ 18,00
	1.3. Relleno compactado	m3	0,00	13,74	\$ 0,00
SUBTOTAL					\$ 23,46
2	CIMENTACIÓN				
	2.1. Zapatas	m3	0,18	191,00	\$ 34,38
SUBTOTAL					\$ 34,38
3	ESTRUCTURA				
	3.1. Columnas de hormigón	m3	0,82	197,27	\$ 161,76
	3.2. Vigas	m3	0,55	190,24	\$ 104,63
	3.3. Losa Maciza H.A. 210kg/cm2	m3	0,51	55,00	\$ 28,05
	3.4. Pilarete	m3	0,05	161,58	\$ 8,08
	3.5. Escalera de Hormigón Armado	m2	6,00	55,00	\$ 330,00
	3.6. Dinteles	ml	12,00	7,40	\$ 88,80
SUBTOTAL					\$ 721,32
4	PISOS				
	4.1. Contrapiso Paletado de H.S. e= 7cm	m2	21,26	9,40	\$ 199,84
SUBTOTAL					\$ 199,84
5	CUBIERTA				
	5.1. Cubierta de Duratecho con correas metálicas de 80x40x15x2mm	m2	39,8	12,98	\$ 516,60
SUBTOTAL					\$ 516,60
6	MAMPOSTERIA				
	6.1. Paredes de bloque de hormigón	m2	44,76	10,69	\$ 478,48
	6.2. Mesón de cocina, incluya patas, losa y enlucido	ml	2,00	33,25	\$ 66,50
SUBTOTAL					\$ 544,98
7	REVESTIMIENTO DE PAREDES				
	7.1. Cerámica de 20x20cm en baño-pared de ducha H=1,80mts el resto a H=1mts.	m2	7,72	11,33	\$ 87,47
	7.2. Cerámica de Baños de 30x30cm para pisos	m2	2,36	14,42	\$ 34,03
SUBTOTAL					\$ 87,47

8	CARPINTERÍA EN MADERA				
	8.1. Puerta de madera de 0,90 x 2,00	u	1,00	75,00	\$ 75,00
	8.2. Puerta pivotante de 2,80x 2,44	m2	0,00	17,68	\$ 0,00
	8.3. Puerta de madera de 0,80 x 2,00	u	2,00	70,00	\$ 140,00
SUBTOTAL					\$ 215,00
9	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
	9.1. Punto de Luz	pto.	8,00	18,75	\$ 150,00
	9.2. Tomacorriente 110v	pto.	6,00	20,89	\$ 125,34
	9.3. Tomacorriente 220v	pto.	1,00	40,00	\$ 40,00
SUBTOTAL					\$ 275,34
10	PIEZAS SANITARIAS				
	10.1. Inodoro Tanque bajo	u	1,00	62,83	\$ 62,83
	10.2. Lavamanos (comercial blanco)	u	1,00	28,89	\$ 28,89
	10.3. Ducha sencilla	u	1,00	14,68	\$ 14,68
SUBTOTAL					\$ 106,40
11	INSTALACIONES AAPP-AASS-AALL				
	11.1. Tubería AASS 2"	ml	4,16	7,75	\$ 32,24
	11.2. Tubería AASS 4"	ml	3,06	17,59	\$ 53,83
	11.3. Punto AAPP incluye llave de control	u	2,00	12,19	\$ 24,38
	11.4. Tubería de AAPP de 1/2"	ml	17,10	2,87	\$ 49,08
SUBTOTAL					\$ 159,52
12	ECOMATERIALES				
	12.1. Panel 5	m2	8,31	8,86	\$ 73,60
	12.2. Panel 6	m2	6,10	12,80	\$ 78,07
	12.3. Panel 7	m2	6,83	12,80	\$ 87,41
	12.4. Componente verde General	m2	20,74	9,17	\$ 190,08
	12.5. Componente verde C1	m2	8,00	14,62	\$ 116,94
	12.6. Componente verde C2	m2	8,00	9,53	\$ 76,21
	12.7. Componente verde C3	m2	4,00	12,87	\$ 51,47
SUBTOTAL					\$ 673,79
13	VENTANAS				
	13.1. Ventanas de aluminio con vidrio	m2	3,78	60,50	\$ 228,69
	13.2. Ventanas pivotantes de madera y vidrio 1.80x 0,43	m2	2,32	86,31	\$ 200,23
	13.3. Ventanas fija de madera y vidrio	m2	3,27	79,33	\$ 259,41
SUBTOTAL					\$ 428,92
SUBTOTAL					\$ 3.987,03
INDIRECTOS 5%					\$ 199,35
TRANSPORTE 3%					\$ 119,61
TOTAL DIRECTO + INDIRECTO					\$ 4.186,39
TOTAL					\$ 4.306,00
TOTAL					\$ 4.505,35
Son: Cuatro mil quinientos cinco con 35/100 dólares de los Estados Unidos.					

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

DIRECTOR DE TESIS:
ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA:
LISSETTE FUENTES COELLAR

FECHA:
JULIO 2012



VA 140

7.1.3.- Presupuesto 3ra fase

PRESUPUESTO 3RA FASE					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA				
UBICACIÓN:	ISLA TRINITARIA				
ELABORADO POR:	LISSETTE FUENTES COELLAR				
FECHA:	18 de Junio del 2012				
COD.	CONCEPTO	U	CANTIDAD	P. UNIT.	TOTAL
1	PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS				
	1.1. Trazado y replanteo	m2	4,65	0,55	\$ 2,56
	1.2. Excavación de cimientos	m3	5,93	3,63	\$ 21,53
	1.3. Relleno compactado	m3	0,00	13,74	\$ 0,00
SUBTOTAL					\$ 24,08
2	CIMENTACIÓN				
	2.1. Replanteo e=5cm	m3	0,06	7,71	\$ 0,46
	2.2. Zapatas	m3	0,00	191,00	\$ 0,00
	2.3. Plintos	m3	0,20	141,50	\$ 28,30
	2.4. Riostras	m3	0,26	161,23	\$ 41,92
SUBTOTAL					\$ 70,68
3	ESTRUCTURA				
	3.1. Columnas de hormigón	m3	0,33	197,27	\$ 65,10
	3.2. Vigas	m3	0,17	190,24	\$ 32,34
	3.3. Losa Maciza H.A. 210kg/cm2	m3	0,56	55,00	\$ 30,80
SUBTOTAL					\$ 128,24
4	PISOS				
	4.1. Contrapiso Paletado de H.S. e= 7cm	m2	22,52	9,40	\$ 211,69
SUBTOTAL					\$ 211,69
5	CUBIERTA				
	5.1. Cubierta de Duratecho con correas metálicas de 80x40x15x2mm	m2	10,80	12,98	\$ 140,18
	5.2. Pérgola de madera (incluye fijaciones mecánicas)	m2	17,34	10,03	\$ 173,96
SUBTOTAL					\$ 314,14
6	MAMPOSTERÍA				
	6.1. Paredes de bloque de hormigón	m2	19,59	10,69	\$ 209,42
	6.2. Mesón de cocina, incluye patas, losa y enlucido	ml	1,00	33,25	\$ 33,25
SUBTOTAL					\$ 242,67

7	CARPINTERÍA EN MADERA				
	7.1. Puerta pivotante	m2	2,00	16,84	\$ 33,67
	7.2. Puerta de madera de 0,80 x 2,00	u	1,00	70,00	\$ 70,00
SUBTOTAL					\$ 103,67
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
	8.1. Punto de Luz	pto.	3,00	18,75	\$ 56,25
	8.2. Tomacorriente 110v	pto.	2,00	20,89	\$ 41,78
	8.3. Tomacorriente 220v	pto.	2,00	40,00	\$ 80,00
SUBTOTAL					\$ 178,03
9	INSTALACIONES AAPP-AASS-AALL				
	9.1. Tubería AASS 2"	ml	1,30	7,75	\$ 10,08
	9.2. Tubería AASS 4"	ml	0,00	17,59	\$ 0,00
	9.3. Punto AAPP incluye llave de control	u	2,00	12,19	\$ 24,38
	9.4. Tubería de AAPP de 1/2"	ml	25,77	2,87	\$ 73,96
SUBTOTAL					\$ 108,41
10	ECOMATERIALES				
	10.1. Panel 1	m3	4,75	9,17	\$ 43,53
	10.2. Panel 10	m2	1,95	12,80	\$ 24,96
	10.3. Componente C4	m3	9,81	28,34	\$ 278,04
SUBTOTAL					\$ 346,53
11	VENTANAS				
	11.1. Ventanas de aluminio con vidrio	m2	1,89	60,50	\$ 114,35
	11.2. Ventanas pivotantes de madera y vidrio 1.80x 0,43	m2	0,77	86,31	\$ 66,46
SUBTOTAL					\$ 180,80
SUBTOTAL					\$ 1.908,95
INDIRECTOS 5%					\$ 95,45
TRANSPORTE 3%					\$ 57,27
TOTAL DIRECTO + INDIRECTO					\$ 2.004,40
TOTAL					\$ 2.061,67
Son: Dos mil sesenta y uno con 67/100 dólares de los Estados Unidos.					

Obtenemos que el costo de construcción por metro cuadrado es de \$186,86 que corresponde a los 37.80m² de la vivienda en su fase inicial. Podemos decir que la cimentación del proyecto desde su fase inicial contempla el crecimiento progresivo de la vivienda

El costo por unitario de los paneles de ecomateriales es superior al costo de las paredes de bloque de cemento, sin embargo los paneles de ecomateriales se presupuestaron con nivel de acabado mientras que las paredes de bloque no son enlucidas, ni pintadas.

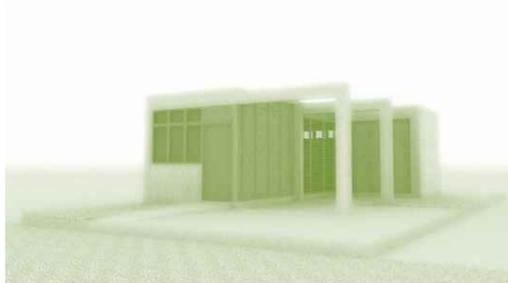
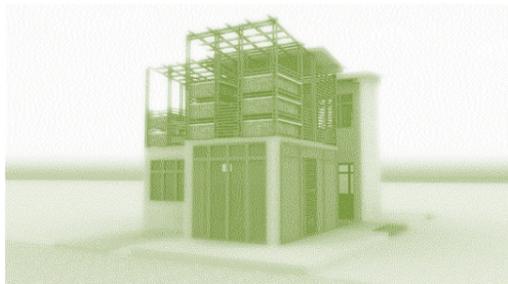


7.2.- Factibilidad económica

Como ya se mencionó en el Marco teórico y en el Taller participativo #3 **Presupuesto participativo**, el MIDUVI cuenta actualmente con varios bonos de acuerdo a los ingresos familiares y a la ubicación de la vivienda. Para el financiamiento del proyecto de viviendas productivas, las familias de miembros con discapacidad tienen la opción acogerse al bono de vivienda del MIDUVI mediante el Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV) que otorgará el bono de \$5000 (bono MIDUVI) + \$1000 (Bono Manuela Espejo para las personas con discapacidad). La vivienda está por sobre el valor de los \$6000, pero se debe considerar que la vivienda aunque mínima en la fase inicial responde a necesidades de habitabilidad básica. Considera las necesidades del crecimiento progresivo de la vivienda, el microclima de la vivienda, materiales sostenibles y duraderos y la flexibilidad para poder transformarse según las necesidades del usuario. También la vivienda responde a una necesidad productiva en la que se pueda generar la autosustentabilidad de la familia y generación de ingresos mediante Huertos ya sean organopónicos o hidropónicos.

- Factibilidad Económica por ahorros a favor de las familias.

1. Los materiales de construcción son los ecomateriales, bloques de cemento, Hormigón y Planchas de Steel panel, los cuales están basados en los productos locales; para así evitaremos el uso de transporte que contamina y encarece precios. Todos los materiales mantendrán sus características estéticas vista, lo cual es sinónimo de un ahorro considerable en acabados y mantenimientos futuros de la edificación.
2. Los habitantes del inmueble podrán beneficiarse de la reutilización de Aguas Lluvias, con el fin de usar esa agua para actividades como el riego de huertos organopónicos e hidropónicos, lavandería, fregadero y otros usos parecidos; ahorrando el consumo de agua potable y reduciendo notablemente los egresos mensuales de agua.
3. La producción que se obtiene de los huertos caseros puede traer ingresos económicos a los propietarios de la vivienda, ya sea mediante el abastecimiento de alimentos de los mismos huertos que generan un ahorro en el gasto destinado a la alimentación o por la comercialización hacia los exteriores o viviendas vecinas de los excedentes de sus productos a menores precios que el mercado.

ETAPA	MONTO
	\$7.063,34
	\$4.505,35
	\$2.061,67



7.2.1.- Estrategia para la factibilidad económica del proyecto

Históricamente el estado Ecuatoriano ha actuado como proveedor directo de las viviendas de interés social. En los años 80 la política de la vivienda presenta un esquema de financiamiento (**ABC**) para la obtención de la vivienda, en el que la principal población objetivo del programa o sistema de financiamiento son los hogares con menores recursos económicos, este esquema de financiamiento intenta captar el ahorro a través de bancos privados, cooperativas, mutualistas, Banco Ecuatoriano de la Vivienda (**BEV**) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (**IESS**).



Gráfico 13: Esquema de estrategia de Financiamiento. Elaborado por: L. Fuentes.

Para la estrategia de factibilidad económica del presente proyecto “**Vivienda unifamiliar productiva**”, se pretende retomar este sistema de financiamiento ABC (Ahorro+Bono+Crédito), basándonos principalmente en un ahorro¹³ de \$700 por parte del beneficiario que corresponde al 10% del total del valor de la vivienda a adquirir. El subsidio (bono) entregado por el estado (MIDUVI) de \$5.000 + \$1.000 del bono para las personas con discapacidad que otorga la fundación Manuela Espejo, dichos bonos están destinados a la construcción o mejoramiento de la vivienda. En el caso que la familia beneficiaria del sistema ABC no logre obtener el monto total (\$7.000 aproximadamente) para la construcción o adquisición de su vivienda, la estrategia plantea la opción a crédito de el monto faltante (\$300), el cual es otorgado por una institución financiera, o cualquier otra fuente de financiamiento, para completar el valor de la vivienda.

13. En la etapa metodológica de la presente tesis se define la factibilidad de ahorro de los Casos, la cual varía de \$240 a \$1.200 anual.

7.3.3.- Cronograma valorado de obra-3ra Fase

CRONOGRAMA VALORADO DE OBRA-3RA FASE																	
N° DE RUBRO	DESCRIPCIÓN	COSTO	MES 1														
			SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	\$ 24,08	\$ 24,08														
2	CIMENTACIÓN	\$ 70,68	\$ 70,68														
3	ESTRUCTURA	\$ 128,24			\$ 128,24												
4	PISOS	\$ 211,69				\$ 211,69											
5	CUBIERTA	\$ 314,14					\$ 314,14										
6	MAMPOSTERÍA	\$ 242,67						\$ 242,67									
7	CARPINTERÍA EN MADERA	\$ 103,67											\$ 103,67				
8	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 178,03											\$ 178,03				
10	INSTALACIONES AAPP-AASS-AALL	\$ 108,41											\$ 108,41				
11	ECOMATERIALES	\$ 346,53												\$ 346,53			
12	VENTANAS	\$ 180,80														\$ 180,80	
TOTAL		\$ 1.908,95															
INVERSIÓN PARCIAL			\$ 223,01					\$ 768,50					\$ 917,45				
AVANCE PARCIAL EN %			12%					40%					48%				
INVERSIÓN ACUMULADA			\$ 223,01					\$ 991,50					\$ 1.908,95				
ACANCE ACUMULADO EN %			12%					52%					100%				



8.- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO



8.- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

8.1.- Taller de presentación de proyecto

El lunes 2 de julio se realizó el taller de presentación de proyecto, con los casos por separado; se realizó la exposición del proyecto específico definitivo y la estrategia de factibilidad económica del mismo, mediante fases.

Objetivo: Tomar en cuenta las opiniones de los usuarios respecto a la estrategia de factibilidad económica planteada para el presente proyecto específico, y si resultase necesario se reconsideraría reajustar los montos definidos en la estrategia. Definir la factibilidad económica para la obtención de la vivienda proyectada.

Proceso: Se demostró a través de planos arquitectónicos el proyecto específico de tesis, y además se explicó la estrategia de factibilidad económica del proyecto previamente realizada, en la que se retoma el sistema de financiamiento ABC (Ahorro+Bono+Crédito), de esta manera la familia podrá evaluar si el proyecto específico finalmente responde a sus necesidades reales, además de decidir u opinar sobre la estrategia de financiamiento anteriormente planteada de acuerdo a su capacidad económica, lo que cree que puede pagar y como piensa que lo va a pagar. Los usuarios respondieron positivamente ante este taller, comentando sobre el diseño de la vivienda unifamiliar productiva. En este taller se hizo un registro fotográfico de todo el proceso además de un video.

Resultados esperados: Con la realización del taller se logró un proceso de reflexión sobre la viabilidad del sistema de financiamiento para familias de escasos recursos que aspiren a la obtención de la vivienda unifamiliar productiva, además de la evaluación final de la propuesta.

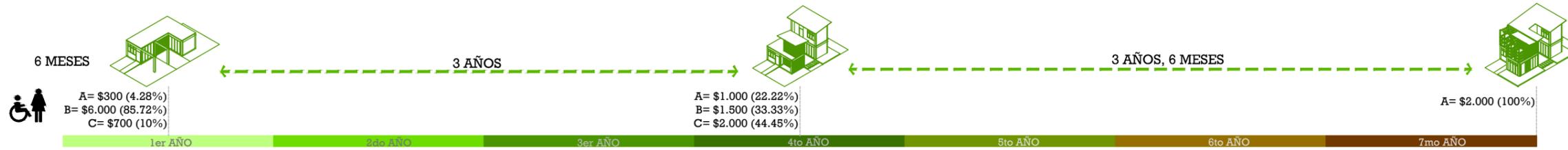


Fotografía 4: Taller de presentación de proyecto. Elaboración: K. Bajaña.



Gráficos explicativos en línea de tiempo-Resultados del taller de Presentación de proyecto

CASO 1



CASO 2



CASO 3



Elaborado por: Lissette Fuentes Coellar

PROYECTO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, SOSTENIBLE Y PROGRESIVA EN LA ISLA TRINITARIA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD FÍSICO-MOTRÍZ BAJO METODOLOGÍA DE DISEÑO PARTICIPATIVO
 PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR PRODUCTIVA



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

DIRECTOR DE TESIS: ARQ. ENRIQUE MORA ALVARADO

ALUMNA: LISSETTE FUENTES COELLAR

FECHA: JULIO 2012



CASO 1

Reflexión sobre la estrategia de factibilidad económica.

En el primer caso se analiza la opción de ahorro que posee una familia de escasos recursos. La familia propone un ahorro del 4.28% (\$300) del monto total de su vivienda ya que indican que dicho monto se lo podría ahorrar dentro de un plazo de 6 meses, considerando un economía de \$50 mensual en los gastos de la familia. Una vez obtenido el ahorro la familia se acoge al bono otorgado por las instituciones gubernamentales que corresponde a un monto de \$6.000, de esta manera se cubre con el 85.72% del costo de la vivienda. La familia expresó que para obtener el monto faltante (10% del costo total de la vivienda) para la obtención de la vivienda se deba solicitar un crédito de \$700 el cual consideran que será totalmente pagado en un lapso no mayor a 2 años.

Habiendo transcurrido dos años de la construcción de la primera fase de la vivienda la familia expresa su interés en la generación de recursos a través de la producción de los huertos proyectados en la vivienda, incrementando \$30 al monto inicial de ahorro (\$50), se considera que en un año la familia habrá obtenido un ahorro de \$1.000 aproximadamente y nuevamente la familia deberá recurrir a la obtención de un bono de mejoramiento de la vivienda otorgado por el MIDUVI, el cual comprende un monto de \$1.500, además se considera aplicar a un crédito de \$2.000 que se espera pagar en un plazo de 2 años.

Para la 3ra fase del proyecto la familia propone que la construcción de la vivienda este en concordancia con la capacidad de ahorro mensual o trimestral de la misma, es decir que en este caso se propone una construcción de la fase de poco a poco, la cual se la espera realizar en un lapso no mayor a 2 años.

La familia indica además que una forma de generar ingresos por medio de la vivienda se la realizaría con la cría de animales caseros (pollos), para esto indican que requieren ocupar el espacio posterior del patio de la vivienda para el uso de dicha actividad productiva.

CASO 2

Reflexión sobre la estrategia de factibilidad económica.

En el segundo caso así mismo se analiza la opción de ahorro que posee una familia de escasos recursos. La familia propone un invertir los montos de ahorro y crédito, obteniendo así un ahorro del 4.28% (\$300) del monto total de su vivienda ya que indican que dicho monto se lo podría ahorrar dentro de un plazo de 6 o 7 meses, considerando un economía de \$50 mensual en los gastos de la familia. Una vez obtenido el ahorro la familia se acoge al bono otorgado por las instituciones gubernamentales que corresponde a un monto de \$6.000, de esta manera se cubre con el 85.72% del costo de la vivienda. La familia expresó que para obtener el monto faltante (10% del costo total de la

vivienda) para la obtención de la vivienda se deba solicitar un crédito de \$700 el cual consideran que será totalmente pagado en un lapso no mayor a 2 años.

Habiendo transcurrido dos años de la construcción de la primera fase de la vivienda la familia expresa su interés en la generación de recursos a través de la producción de los huertos proyectados en la vivienda, incrementando \$25 al monto inicial de ahorro (\$50), se considera que en tres años la familia habrá obtenido un ahorro de \$3.000 aproximadamente y nuevamente la familia deberá recurrir a la obtención de un bono de mejoramiento de la vivienda otorgado por el MIDUVI, el cual comprende un monto de \$1.500, completando así el costo total de la segunda fase del proyecto.

Para la 3ra fase del proyecto al igual que el caso 1, la familia del caso 2 propone que la construcción sea de forma paulatina, es decir una construcción que se realice a medida que se vaya ahorrando, la cual se la espera realizar en un lapso no mayor a 2 años.

La familia indica que a la vivienda satisface totalmente sus expectativas y ve en la producción de huertos hidropónicos una manera de duplicar su capacidad de ahorro mensual.

CASO 3

Reflexión sobre la estrategia de factibilidad económica.

En el tercer caso se analiza la opción de ahorro que posee una familia de escasos recursos. La familia cree que posee posibilidades para ahorrar el 10% (\$700) del monto total de su vivienda ya que indican que dicho monto se lo podría ahorrar dentro de un plazo de 10 meses, considerando un economía de \$70 mensual en los gastos de la familia. Una vez obtenido el ahorro la familia se acoge al bono otorgado por las instituciones gubernamentales que corresponde a un monto de \$6.000, de esta manera se cubre con el 85.72% del costo de la vivienda. La familia expresó que para obtener el monto faltante (10% del costo total de la vivienda) para la obtención de la vivienda se deba solicitar un crédito de \$300 el cual consideran que será totalmente pagado en un lapso no mayor a 5 meses. Aunque esta familia también expresó el disconformidad ante la acción de requerir un préstamo y prefiere ahorrar durante 15 meses para así obtener el 14.28% del total de su vivienda.

Para la construcción de la segunda fase de la vivienda la familia espera ahorrar durante 4 años para obtener un monto aproximado de ahorro de \$3.000, la familia esta consciente de la capacidad de generación de recursos económicos que la familia posee mediante la comercialización de los productos cultivados en sus huertos, sin embargo indica que al ser su familia relativamente numerosa (6 miembros en el hogar), prefiere utilizar la producción de huertos como consumo diario y comestible del hogar. La familia piensa que deberá recurrir a la obtención de un bono de mejoramiento de la vivienda otorgado por el MIDUVI, el cual comprende un monto de \$1.500, completando así el costo total de la segunda fase del proyecto.



Para la 3ra fase del proyecto la familia espera durante 2 años mas ir ahorrando el costo total de la ampliación de la vivienda y poder construir la fase en un tiempo menos a 1 mes.

La familia indica que a la vivienda satisface totalmente sus expectativas, sin embargo muestra su interés en la posibilidad que tiene la propuesta sobre una cuarta fase ya que indican que es idóneo la construcción de dicha ampliación de la vivienda para familias numerosas como las de ellos.

Conclusiones

Al realizar este taller también se logró verificar la congruencia de los criterios expresados durante el taller #4 de validación de prototipos además de un ejercicio real que analiza la viabilidad de la estrategia de factibilidad económica del proyecto, referida anteriormente y se propone un reajuste dentro de la misma que vaya en concordancia a la capacidad de ahorro de la familia que se vaya a beneficiar del proyecto, llegando así a una inversión de montos entre el monto de ahorro y crédito en el caso que este se ajuste a la capacidad de ahorro de la familia.

Con este taller, se logró una respuesta positiva por parte de las tres familias en cuanto a la propuesta adosada que posee el proyecto, ellas nos expresaron como se sentirían si vivieran en un barrio con dichas características.

Además se denoto una incomodidad y disconformidad con respecto al hecho de requerir un crédito y prefieren el ahorro de sus ingresos.



9.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



9.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El enfoque medioambiental en proyectos residenciales es una tendencia incipiente en la arquitectura contemporánea. La arquitectura, por lo tanto, aporta ideas renovadas dirigidas no sólo a la máxima comodidad de quienes encargan un proyecto sostenible, ideas que promueven una mejor integración de la vivienda y el entorno, sin embargo, tal planteamiento carece totalmente de aportar una verdadera y válida respuesta a los sectores populares de la ciudad, sectores en los que la sostenibilidad se da en el adecuado desarrollo de la vivienda.

En el proyecto específico de la presente tesis no solo se establece la relación entre lo sostenible de la vivienda informal y el contexto de no sostenibilidad en el que ella se desarrolla, sino que dicha relación se la logra a partir de la implementación de una metodología participativa en el diseño arquitectónico de una vivienda social, sostenible y progresiva para personas con discapacidad físico-motriz.

Dentro de la elaboración del diseño de la vivienda unifamiliar productiva, -que responde apropiadamente a las necesidades espaciales que una persona con discapacidad físico-motriz requiere para el desarrollo adecuado de sus actividades- la agricultura urbana fue tomada como un concepto de vital importancia en la concepción de la conceptualización del proyecto específico ya que dicha "agricultura urbana" es un fenómeno en auge dentro de las grandes ciudades latinoamericanas.

El diseño arquitectónico en esencia trata sobre la práctica de la agricultura doméstica, en el pro de aprovechar cualquier espacio soleado de la vivienda, que sin duda nos va a aportar multitud de beneficios. La iniciativa de la propuesta propone la instalación de módulos productivos que le permita a la familia cultivar sus propios alimentos y que, a la vez, transformen el paisaje urbano. Es decir, crear 'partes' de casas (paredes y espacios) con superficies 'verdes' cultivables.

Dentro de todo el proceso metodológico del proyecto específico se logra obtener una respuesta positiva en la implementación de un prototipo de vivienda productiva -vivienda con huertos- en el que las familias o CASOS, logran generar y transmitir conciencia y compromiso en el desarrollo de un modelo que se genera a partir de huertos productivos. Así mismo, con la propuesta se logra la generación de espacios que propicien una ocupación y actividad de trabajo para personas con o sin discapacidad físico-motriz que tengan ganas y espíritu de participación comunitaria.

El futuro crecimiento de este tipo de proyectos habitacionales que son concebidos mediante metodologías de diseño participativas, puede llegar a quedar en lo teórico si no se tiene en consideración que para generar una adecuada calidad de vida no es solo necesario dotar un espacio en el cual habite la familia, sino que es importante educar y capacitar a los miembros de estas comunidades en el mantenimiento y trabajo cotidiano de siembra, cultivo y cosecha de verduras, frutas y hortalizas. Además mediante este tipo de capacitaciones se educa a los habitantes para que se lleve a cabo el crecimiento planificado por el diseñador.



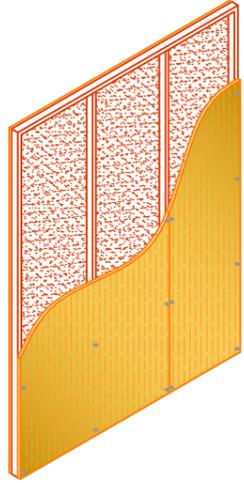
10.- ANEXOS

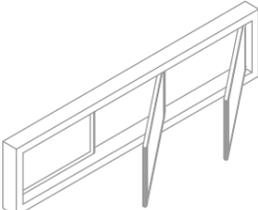


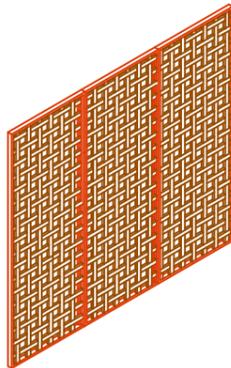
10.- ANEXOS

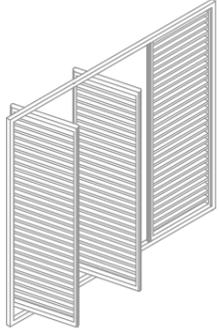
10.1.- Análisis de precios unitarios (APU)

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	6,88
DETALLE	Panel tipo A			Precio por m2	21,31
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	0,50	0,94
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					3,94
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	18,00	1,40	25,20	
Paneles de caña picada procesada	m2	6,88	13,42	92,53	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	G1	1,00	2,00	2,00	
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95	
SUBTOTAL O					127,55
 <p>El Panel tipo A está formado por una doble estructura de cuarterones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuarterones, este marco a su vez contiene en su interior una modulación de cuarterones secundarios a 0.60 m de separación. El panel o los paneles de ecomateriales son fijados a las estructuras de cuarterones, quedando así vista la estructura de cuarterones tanto exterior como interiormente.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):	140,23			
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%	0,00			
	OTROS INDIRECTOS	0,00			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO	140,23			
	VALOR OFERTADO (\$)	140,23			

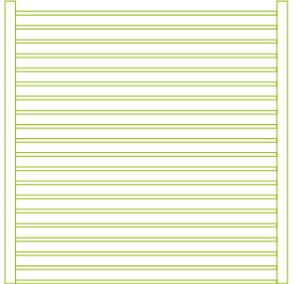
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	8,93
DETALLE	Panel tipo B			Precio por m2	17,82
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	0,50	0,94
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					3,94
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	9,00	1,40	12,60	
Paneles de caña picada procesada	m2	8,93	13,42	119,84	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	G1	1,00	2,00	2,00	
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95	
SUBTOTAL O					146,49
 <p>El Panel tipo B está formado por una estructura de cuarterones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuarterones, este marco a su vez contiene en su interior una modulación de cuarterones secundarios a 0.60 m de separación. El panel o los paneles de ecomateriales son fijados tanto exterior como interiormente a las estructuras de cuarterones, teniendo como resultado un panel tipo sandwich en el que interiormente en el que es posible colocar las diferentes instalaciones.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):	159,17			
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%	0,00			
	OTROS INDIRECTOS	0,00			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO	159,17			
	VALOR OFERTADO (\$)	159,17			

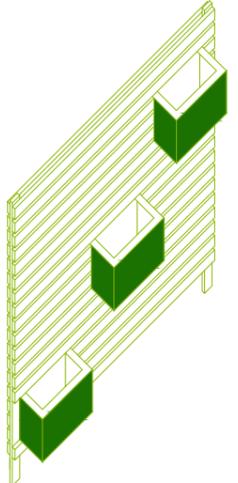
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	0,78
DETALLE	Ventana alta pivo			Precio por m2	86,31
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,00	1,88
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					4,88
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Cuartones de chanul 2 1/2" x 2" x 4m	u	3,50	1,90	6,65	
Vidrio normal	m2	0,72	25,00	18,00	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	Gl	1,00	2,00	2,00	
Blanca goma	funda	1,00	3,95	3,95	
Ruliman	u	3,00	5,00	15,00	
SUBTOTAL O					53,70
 <p>El diseño de conjunto de ventanas está conformado por ventanas correderas en la parte inferior, y ventanas pivotantes en la parte superior. Las ventanas correderas estas moduladas a 0.60m de ancho x 1.05m de largo, son de aluminio amaderado y vidrio. Las ventanas pivotantes mantienen un mecanismo similar a las puertas pivotantes, estas ventanas se encuentran moduladas a 0.60m de ancho x 0.43m de largo. Las ventanas correderas y pivotantes forman un conjunto de ventanas de 1.80 x 1.48, ubicadas en todos los vanos destinados a ventanas.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):	67,32			
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%	0,00			
	OTROS INDIRECTOS	0,00			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO	67,32			
	VALOR OFERTADO (\$)	67,32			

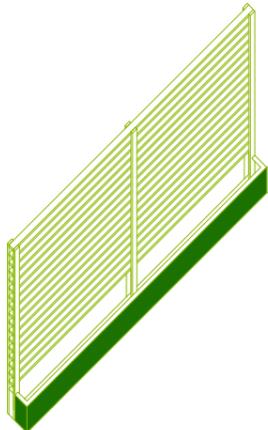
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	8,31
DETALLE	Panel tipo C			Precio x m2	8,86
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	0,50	0,94
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					3,94
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	4,00	10,00
Ayudante	2,00	1,87	3,74	4,00	14,96
SUBTOTAL (N)					24,96
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Cuartones de chanul 2 1/2" x 2" x 4m	u	10,50	1,90	19,95	
Caña picada	m2	2,00	2,35	4,70	
Tornillo 3" x 10 para madera	Gl	1,00	2,00	2,00	
Clavos 1 1/2"	Lb	3,00	2,20	6,60	
Blanca goma	funda	1,00	3,95	3,95	
Alambre galvanizado #18	Lb	5,00	1,50	7,50	
SUBTOTAL O					44,70
 <p>El Panel tipo B está formado por una estructura de cuartones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuartones, además contiene un bisel para poder colocar las tiras de caña picada. Las tiras de caña picada son colocadas tanto longitudinal como transversalmente tejendose entre si con una separación de 10cm la una de la otra. El panel 5 corresponde a este armado de panel tipo C. El Panel tipo B está formado por una estructura de cuartones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuartones, además contiene un bisel para poder colocar las tiras de caña picada. Las tiras de caña picada son colocadas tanto longitudinal como transversalmente tejendose entre si con una separación de 10cm la una de la otra.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):	73,60			
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%	0,00			
	OTROS INDIRECTOS	0,00			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO	73,60			
	VALOR OFERTADO (\$)	73,60			

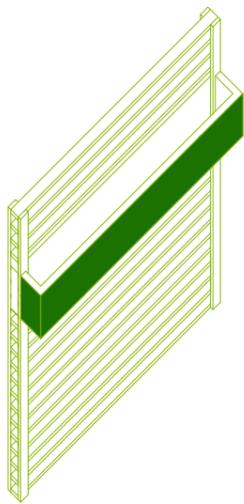
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	6,82
DETALLE	Puerta pivo			Precio x m2	16,84
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,00	1,88
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					4,88
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Cuartones de chanul 2 1/2" x 2" x 4m	u	34,50	1,90	65,55	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	Gl	1,00	2,00	2,00	
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95	
Ruliman	u	3,00	5,00	15,00	
Clavos 1 1/2"	Lb	3,00	2,20	6,60	
SUBTOTAL O					101,20
 <p>Las puertas con mecanismo pivotante están compuestas por un marco de cuartones de madera, el cual contiene a 3 puertas pivotantes, estas puertas conformadas por un marco de cuartones de madera y tiras de madera ubicadas a manera de chazas de forma transversal al marco. El mecanismo pivotante esta compuesto por un tarugo de madera en la parte superior que une el marco inicial con cada marco de la puerta, en la parte inferior es ubicado otro tarugo de madera el cual esta alineado al tarugo superior, este tarugo es ubicado alrededor de un ruliman el cual permite el abtamiento de las puertas.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):		114,82		
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%		0,00		
	OTROS INDIRECTOS		0,00		
	COSTO TOTAL DEL RUBRO		114,82		
	VALOR OFERTADO (\$)		114,82		

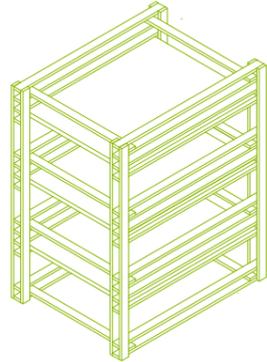
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	6,10
DETALLE	Panel tipo D			Precio x m2	12,80
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,00	1,88
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					4,88
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	36,00	1,40	50,40	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	Gl	1,00	2,00	2,00	
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95	
SUBTOTAL O					64,45
 <p>El Panel tipo B está formado por una estructura de cuartones de chanul 2" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por un marco exterior formado por los cuartones, además contiene un bisel para poder colocar los cuartones de chanul colocados transversalmente a manera de chazas y separados a una distancia de 5cm entre cada cuarton.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):		78,07		
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%		0,00		
	OTROS INDIRECTOS		0,00		
	COSTO TOTAL DEL RUBRO		78,07		
	VALOR OFERTADO (\$)		78,07		

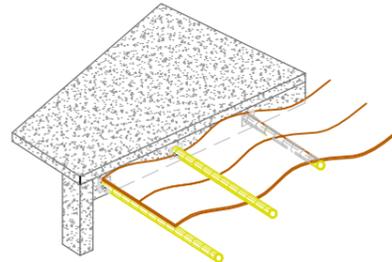
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	8,06
DETALLE	Componente verde general			Precio x m2	9,17
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,00	1,88
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					4,88
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	33,00	1,40	46,20	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	G1	1,00	2,00	2,00	
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95	
SUBTOTAL O					60,25
 <p>El componente verde general, está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por 2 guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez soportan las otras tiras colocadas en sentido transversal en los 2 lados (hacia adelante y hacia atrás), con el lado más largo de su sección clavado hacia las tiras guías. Del diseño del presente componente se deriva la proyección de los componente C1, C2, C3, C4.</p> <p>Las tiras de chanul son de 4m, es por esto que el componente está modulado con tiras de chanul de 2m, con el fin de evitar desperdicios.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):	73,87			
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%	0,00			
	OTROS INDIRECTOS	0,00			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO	73,87			
	VALOR OFERTADO (\$)	73,87			

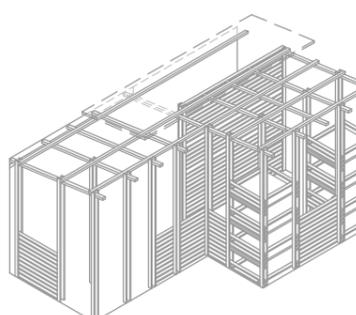
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	4,00
DETALLE	Componente verde C1			Precio x m2	14,62
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,00	1,88
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00
SUBTOTAL (M)					4,88
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	22,00	1,40	30,80	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	G1	1,00	2,00	2,00	
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95	
SUBTOTAL O					44,85
 <p>El componente verde C1 está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por 2 guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez soportan las otras tiras colocadas en sentido transversal en los 2 lados (hacia adelante y hacia atrás), con el lado más largo de su sección clavado hacia las tiras guías.</p> <p>Se proyectan pequeñas macetas salientes del componente, idóneas para albergar especies de ciclo corto como las hortalizas, estas macetas son conformadas por las mismas tiras o material sobrante de otros paneles ya construidos.</p> <p>Las tiras de chanul son de 4m, es por esto que el componente está modulado con tiras de chanul de 2m, con el fin de evitar desperdicios.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):	58,47			
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%	0,00			
	OTROS INDIRECTOS	0,00			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO	58,47			
	VALOR OFERTADO (\$)	58,47			

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	8,00	
DETALLE	Componente verde C2			Precio x m2	9,53	
UNIDAD	m2					
EQUIPOS						
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R	
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,00	1,88	
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00	
SUBTOTAL (M)					4,88	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R	
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00	
Ayudante	2,00	1,87	3,74	2,00	7,48	
SUBTOTAL (N)					12,48	
MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B		
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	32,00	1,40	44,80		
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10		
Tornillo 3" x 10 para madera	G1	1,00	2,00	2,00		
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95		
SUBTOTAL O				58,85		
	<p>El componente verde C2 está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por 3 ejes de guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez contienen las otras tiras colocadas en sentido transversal con el lado más corto de su sección clavado hacia las tiras guías. Se proyecta un gran macetero inferior saliente del componente, idóneo para albergar especies medicinales, esta gran maceta es conformada por las mismas tiras o material sobrante de otros paneles ya construidos. Las tiras de chanul son de 4m, es por esto que el componente está modulado con tiras de chanul de 2m y mayoritariamente de 4m, con el fin de evitar desperdicios.</p>					
	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):				76,21	
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%				0,00	
	OTROS INDIRECTOS				0,00	
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				76,21	
	VALOR OFERTADO (\$)				76,21	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS						
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	4,00	
DETALLE	Componente verde C3			Precio x m2	12,87	
UNIDAD	m2					
EQUIPOS						
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R	
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,00	1,88	
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,50	3,00	
SUBTOTAL (M)					4,88	
MANO DE OBRA						
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R	
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00	
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74	
SUBTOTAL (N)					8,74	
MATERIALES						
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B		
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	17,00	1,40	23,80		
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10		
Tornillo 3" x 10 para madera	G1	1,00	2,00	2,00		
Blancola goma	funda	1,00	3,95	3,95		
SUBTOTAL O				37,85		
	<p>El componente verde C3 está formado por una estructura de tiras de chanul 1" x 3" de sección, esta estructura está compuesta por 2 guías, que son tiras de chanul colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez contienen las otras tiras colocadas en sentido transversal con el lado más corto de su sección clavado hacia las tiras guías. Se proyecta un macetero superior saliente del componente, idóneo para albergar especies colgantes (plantas frutales), esta maceta aérea es conformada por las mismas tiras o material sobrante de otros paneles ya construidos. Las tiras de chanul son de 4m, es por esto que el componente está modulado con tiras de chanul de 2m, con el fin de evitar desperdicios.</p>					
	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):				51,47	
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%				0,00	
	OTROS INDIRECTOS				0,00	
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				51,47	
	VALOR OFERTADO (\$)				51,47	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	3,80
DETALLE	Componente verde C4			Precio x m3	28,34
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,50	2,82
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00
SUBTOTAL (M)					4,82
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	16,00	1,40	22,40	
Placa metálica (Ángulo 25x25x3m)	u	1,00	8,10	8,10	
Tornillo 3" x 10 para madera	G1	1,00	2,00	2,00	
Blanca goma	funda	1,00	3,95	3,95	
Canales 50x25x2m	u	3,00	9,23	27,69	
Riel metálico	u	6,00	5,00	30,00	
SUBTOTAL O					94,14
	El componente verde C4 está formado por una estructura de tiras de chanel 1" x 3" de sección, dicha estructura está compuesta por 2 guías, que son tiras de chanel colocadas de forma lateral, estas tiras a su vez contienen las otras tiras colocadas en sentido transversal con el lado más corto de su sección clavado hacia las tiras guías, las tiras son moduladas con el fin de dejar espacios útiles para la producción de especies. Al repetir esta estructura de forma paralela, además de amarrar ambas estructuras con tiras de madera, obtenemos como resultado un componente en el que con ayuda de los adecuados objetos mecánicos puedan ser albergados cajones de madera en diferentes niveles, idóneos para la producción de cultivos hidropónicos.				
	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):				107,70
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%:				0,00
	OTROS INDIRECTOS				0,00
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				107,70
VALOR OFERTADO (\$)				107,70	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	44,00
DETALLE	Cielo Raso			Precio x m2	1,65
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,50	2,82
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00
SUBTOTAL (M)					4,82
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	1,00	1,87	1,87	2,00	3,74
SUBTOTAL (N)					8,74
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	16,00	1,40	22,40	
Placa metálica (rectangular 0,15*0,15)	u	1,00	8,10	8,10	
Varilla lisa de 12mm	G1	1,00	12,54	12,54	
Pernos	G1	1,00	8,64	8,64	
Caña Guadua	u	1,00	7,24	7,24	
SUBTOTAL O					58,92
	El cielo raso cubre una superficie de 44.00 m2 el mismo que se instala sobre caña guadua, este elemento es la parte estructural del cielo raso, la caña se la fija con placa metálica la cual se la sujeta con varilla y pernos, luego de tener instalado la estructura (caña guadua) se coloca el panel de esterbam el cual se lo pasa entre las cañas para obtener el un diseño ondula del cielo raso.				
	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):				72,48
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%:				0,00
	OTROS INDIRECTOS				0,00
	COSTO TOTAL DEL RUBRO				72,48
VALOR OFERTADO (\$)				72,48	

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
OBRA:	VIVIENDA PRODUCTIVA			Cantidad	17,34
DETALLE	Pérgola			Precio x m2	10,03
UNIDAD	m2				
EQUIPOS					
DESCRIPCION	Cantidad A	TARIFA B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Cortadora de madera	1,00	1,88	1,88	1,50	2,82
Taladro	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00
SUBTOTAL (M)					4,82
MANO DE OBRA					
DESCRIPCION	CANTIDAD A	JORNAL/HR B	COSTO HORA C= A*B	RENDIMIENTO R	COSTO D=C*R
Carpintero	1,00	2,50	2,50	2,00	5,00
Ayudante	2,00	1,87	3,74	2,00	7,48
SUBTOTAL (N)					12,48
MATERIALES					
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD A	UNITARIO B	COSTO C=A*B	
Tiras de madera de chanul 1" x 3" x 4m	u	16,00	1,40	22,40	
Placa metálica (rectangular 0,15*0,15)	u	12,00	8,10	97,20	
Varilla lisa de 12mm	Cl	1,00	12,54	12,54	
Pernos	Cl	2,00	8,64	17,28	
Caña Guadua	u	1,00	7,24	7,24	
SUBTOTAL O				156,66	
 <p>La pérgola cubre una superficie de 17,34 m2, la misma que se instala sobre los componentes c4 que forman parte de la estructura de la pérgola considerandose como una especie de grandes pilares de madera, esta unión entre la pérgola y los componentes se la realiza a través de fijaciones mecánicas que incluyen placas, pernos de sujeción, etc. La pérgola se encuentra diseñada de tal manera que se pueda preveer la instalación de cobertores de la misma.</p>	TOTAL COSTOS DIRECTOS (M+N+O+P):	173,96			
	INDIRECTOS Y UTILIDADES 5%	0,00			
	OTROS INDIRECTOS	0,00			
	COSTO TOTAL DEL RUBRO	173,96			
	VALOR OFERTADO (\$)	173,96			

10.2.- Índice de gráficos

Gráfico 1: Funcionamiento metodológico de Talleres focales. Elaborado por: L. Fuentes.....	2
Gráfico 2: Huertos caseros. Fuente: http://marceyulieth.blogspot.com/2010/09/los-animales-y-el-agro-acuicultura.html	3
Gráfico 3: Principio de raíz flotante. Huerto Hidropónico. Fuente: http://hidroponiaeneljardin.blogspot.com/2009/07/que-es-la-hidroponia.html	4
Gráfico 4: Componentes ECUBAM. Fuente: http://eco-materiales.net/	6
Gráfico 5: Componentes PLASBAM. Fuente: http://eco-materiales.net/	6
Gráfico 6: Componentes TRIPBAM. Fuente: http://eco-materiales.net/	7
Gráfico 7: Componentes ESTERBAM. Fuente: http://eco-materiales.net/	7
Gráfico 8: Componentes HORMIGÓN. Fuente: Temas de Hormigón armado-Escuela politécnica del ejército-Ecuador.....	8
Gráfico 9: Bloques de cemento. Fuente: http://www.taringa.net/posts/hazlo-tu-mismo/13941511/Como-hacer-un-cajon-de-skate-economico.htm	8
Gráfico 10: Cubierta DURATECHO. Fuente: http://es.lowes.com/	8
Gráfico 11: Matriz de necesidades y satisfactores, Desarrollo a escala humana. Max-Neef.....	12
Gráfico 12: Matriz de necesidades y satisfactores, Desarrollo a escala humana. Max-Neef.....	12
Gráfico 13: Esquema de estrategia de Financiamiento. Elaborado por L. Fuentes.....	150

10.3.- Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de definición de necesidades y espacios arquitectónicos. Elaborado por: L. Fuentes..	12
Tabla 2: Matriz de análisis de dimensionamiento de espacios. Elaborado por: L. Fuentes.....	35
Tabla 3: Matriz de espacios y dimensiones. Elaborado por: L. Fuentes.....	35
Tabla 4: Matriz de programa de necesidades. Elaborado por: L. Fuentes.....	36

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN



11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

11.1.- Bibliografía

- (INEC), I., (UCSG), U., & M.I. Municipalidad de Guayaquil. (2006). *Sistema de información social, Línea Base 2006*.
- Andino, A. A. (s.f.). Hacia una política de vivienda y desarrollo urbano. *Revista AUC No. 24*.
- Arroyo, A. I. (2011). Habitabilidad Básica para la zona noroeste de Guayaquil. *Revista AUC No. 29-30*, 54-70.
- Baker, J. (2002). *Exclusión Social en las Zonas Urbanas de Uruguay*.
- Brea, J. (2003). *Population Dynamics in Latin America*. Washington D.C.
- C.I.A.R.A. (2002). *Manual de cultivos organopónicos*. Fundación de capacitación e innovación para el desarrollo rural.
- Castilla, M. (2004). *Perspectivas Económicas de América Latina y los países Andinos*. Caracas.
- Cilento, A. (2007). *Hogares sostenibles de desarrollo progresivo*.
- Cubillos, R. A. (2005). *Vivienda Social y Flexible*. Bogotá.
- CYTED. (s.f.). La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat.
- Española, R. A. (2001). *Diccionario de la Lengua Española*. XXII edición.
- Gerardo, V. C. (1972). *La Vivienda en el mundo*. Buenos Aires.
- Huerta, A. F. (2011). Indicadores urbanos para Sergio Toral. *Revista AUC No. 29-30*, 22-32.
- Kronenburg, R. (s.f.). Movilidad. *Arquitectos 190*.
- Larrea, C. (2000). *Seminario: Pobreza y Exclusión Social en el Ecuador*. Quito.
- Martha Harnecker, H. E. (s.f.). *Herramientas para la participación*.
- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a escala humana*. New York: The Apex.
- MIDUVI. (2010). *Reglamento de vivienda rural y urbano marginal- acuerdo ministerial 2010*. Quito.
- Moncaleano, A., & Morales, J. (2006). *Vivienda digna para todos*. Bogotá.
- Mora, J. (2005). *Conferencia Las Políticas Estatales en la Dotación de Espacios Habitacionales en los Sectores Populares Urbanos*. Guayaquil.
- Ospina, F., & Bermúdez, R. (2008). *Vivienda social, una mirada desde el hábitat y la arquitectura*. Bogotá.
- Ruiz Pozo, A. S. (2010). El Contrato Social por la vivienda: por el derecho a la vivienda, la ciudad y el hábitat. *Revista AUC No. 24-25*.
- Salingeros, N. A., Brain, D., & Duany, A. M. (2006). *Vivienda Social en Latinoamérica: Una metodología para utilizar procesos de auto-organización*. Brasil.

- Serrano, D. I. (2011). Habitabilidad Básica: Conceptos y contenidos. *Habitabilidad Básica para todos: una necesidad urgente*, 8-21.
- Tannerfeldt, G. (1995). *Towards and Urban World*. Estocolmo.
- Winchester, L. (2005). *Sustainable human settlements development in Latin America and the Caribbean*. Santiago.
- Zapata, G. (2006). *Situación de la vivienda en el Ecuador*. San José.

11.2.- Revistas y documentos electrónicos

- Acosta, D., & Cilento Sarli, A. (Febrero de 2007). (I. E. line, Ed.) Recuperado el 20 de Septiembre de 2011, de <http://www.arquitecturatropical.org/EDITORIAL/documents/EDIFICACIONES%20SOTENIBLES%20CILENTO.pdf>
- Hoy, D. (s.f.). *hoy.com.ec*. Recuperado el 2 de Enero de 2012, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/espacios-verdes-abren-polemica-en-guayaquil-401908.html>
- Morán Ubidia, J. (s.f.). *Ecomateriales*. Recuperado el 24 de 11 de 2011, de http://eco-materiales.net/index.php?option=com_content&view=article&id=118&Itemid=62
- Ospina, A. (2005). *Ecovivero*. Recuperado el 2 de Enero de 2012, de <http://www.ecovivero.org/HuertoFamiliar.pdf>
- *PP el verdadero*. (s.f.). Recuperado el 2 de Enero de 2012, de <http://www.ppelverdadero.com.ec/index.php/mi-guayaquil/item/parque-samanes-el-nuevo-pulmon-de-guayaquil.htm>
- Sepúlveda, S., Castro, A., Rojas, P., Chavarría, H., & Picado, E. (Junio de 2001). Recuperado el 20 de Septiembre de 2011, de <http://www.rlc.fao.org/proyecto/139jpn/document/3dctos/3%20referen/2ot/biogram.pdf>