



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ACATLÁN

**CONJUNTO HABITACIONAL RURAL EN EL MUNICIPIO  
DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.**

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**A R Q U I T E C T O**

PRESENTA:

VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

ASESOR: ARQ. ELÍAS TERÀN RODRÌGUEZ

SANTA CRUZ ACATLÁN, NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO.

NOVIEMBRE 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



<b>1. INTRODUCCIÓN.</b>	7				
<b>2. OBJETIVOS.</b>					
2.1. OBJETIVO GENERAL.	11				
2.2. OBJETIVO PARTICULAR.	11				
<b>3. ALCANCES.</b>	12				
<b>BLOQUE 1</b>					
<b>MARCO TEÓRICO</b>					
<b>4. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.</b>					
4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA.	13				
4.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUITECTÓNICOS DEL TEMA.	14				
4.2.1. MUNDIALES.	14				
4.2.2. NACIONALES.	15				
4.2.3. LOCALES.	17				
4.2.4. CONCLUSIÓN.	19				
4.3. ANTECEDENTES NORMATIVOS.	20				
4.4. ESTADO ACTUAL DEL TEMA.	22				
4.4.1. MUNDIAL.	22				
4.4.2. NACIONAL.	23				
4.4.2.1. POBLACIÓN.	23				
4.4.2.2. DINÁMICA DEMOGRÁFICA.	23				
4.4.2.3. POBREZA.	23				
4.4.2.4. VIVIENDA.	24				
4.4.2.5. POBLACIÓN INDÍGENA.	24				
4.4.2.6. PROGRAMAS GUBERNAMENTALES.	24				
				4.4.3. LOCAL (NIVEL ESTATAL).	25
				4.4.3.1. POBLACIÓN.	25
				4.4.3.2. DINÁMICA DEMOGRÁFICA.	25
				4.4.3.3. POBREZA.	25
				4.4.3.4. VIVIENDA.	25
				4.4.3.5. POBLACIÓN INDÍGENA.	25
				4.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.	28
				4.6. CONCLUSIÓN (PROPUESTA ARQUITECTÓNICA).	29
<b>BLOQUE 2</b>					
<b>ANTEPROYECTO</b>					
<b>5. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE EJEMPLOS ANÁLOGOS.</b>					
5.1. MUNDIALES.					31
5.2. NACIONALES.					35
5.3. LOCALES.					36
5.4. ANÁLISIS.					38
5.5. CONCLUSIÓN.					38
<b>6. ANÁLISIS DEL SITIO.</b>					
6.1. NORMATIVIDAD GENERAL DEL SITIO.					39
6.2. UBICACIÓN DEL TERRENO.					40
6.2.1. CRITERIO Y FUNDAMENTACIÓN DE LA UBICACIÓN.					40
6.2.2. LOCALIZACIÓN. CL. P.: S01-A					43
6.2.3. DIMENSIONAMIENTO. CL. P.: S01-B					45
6.2.4. DETERMINACIÓN DE PLANO BASE.					46

6.3. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.	47	6.3.3.5. ESCOLARIDAD.	57
6.3.1. MEDIO FÍSICO NATURAL.	47	6.3.3.6. POBREZA Y VULNERABILIDAD.	58
6.3.1.1. CLIMATOLOGÍA.	47	6.3.3.7. ECONOMÍA.	58
6.3.1.2. TEMPERATURA.	47	6.4. ANÁLISIS.	59
6.3.1.3. HUMEDAD RELATIVA.	47	6.4.1. USUARIO.	59
6.3.1.4. PRECIPITACIÓN PLUVIAL.	48	6.4.2. ESTUDIO BIOCLIMÁTICO. CL. P.: S01-C	60
6.3.1.5. ASOLEAMIENTO.	48	6.4.3. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL. CL. P.: S01-D	61
6.3.1.6. MONTEA SOLAR.	49	6.5. CONCLUSIÓN (POSIBLE SOLUCIÓN).	62
6.3.1.7. VIENTOS DOMINANTES.	50		
6.3.1.8. HIDROGRAFÍA.	51	<b>7. ANTEPROYECTO.</b>	
6.3.1.9. OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.	51	7.1. NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROYECTO	
6.3.1.10. FLORA Y FAUNA.	52	ARQUITECTÓNICO.	63
6.3.1.11. USO POTENCIAL DE SUELO.	52	7.2. PERFIL DEL USUARIO.	64
6.3.1.12. GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA.	53	7.3. ANÁLISIS DE NECESIDADES.	66
6.3.1.13. RIESGOS.	53	7.4. ESTUDIO DE ÁREAS.	69
6.3.2. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.	54	7.5. ÁRBOL DEL SISTEMA.	77
6.3.2.1. VIALIDADES Y TRANSPORTES.	54	7.6. ORGANIGRAMA (DETERMINACIÓN DE ÁREAS).	78
6.3.2.2. REDES E INFRAESTRUCTURA.	54	7.7. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.	79
6.3.2.3. USO DE SUELO.	54	7.8. MATRIZ DE INTERRELACIÓN.	80
6.3.2.4. MORFOLOGÍA URBANA.	55	7.9. DIAGRAMA DE RELACIÓN.	81
6.3.2.5. EQUIPAMIENTO.	55	7.10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	82
6.3.2.6. PAISAJE Y CONTORNO URBANO.	55	7.11. FUNCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL. CL.	
6.3.3. FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS.	56	P.: S01-E	85
6.3.3.1. DEMOGRAFÍA.	56	7.12. PLASTICIDAD (SIMBOLISMO Y CARÁCTER).	86
6.3.3.2. VIVIENDA.	56	7.13. ZONIFICACIÓN (PARTIDO ARQUITECTÓNICO). CL. P.:	
6.3.3.3. ALIMENTACIÓN.	57	S01-F	87
6.3.3.4. SALUD.	57	7.14. PLANO DE TRAZO. CL. P.: S01-G	88

<b>BLOQUE 3</b>		109
<b>PROYECTO EJECUTIVO</b>		
<b>8. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>		
8.1. ARQUITECTÓNICO.	89	
8.1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO.	89	
8.1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.	89	
8.1.2.1. TERRENO.	89	
8.1.2.2. CONJUNTO.	90	
8.1.2.3. ZONA EXTERIOR.	90	
8.1.2.4. ZONA ADMÓN., SOCIAL Y SERVICIO.	91	
8.1.2.5. VIVIENDA.	92	
8.1.3. CRITERIOS ESTÉTICOS.	94	
8.1.4. PROGRAMA DE NECESIDADES.	95	
8.1.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	98	
8.2. SISTEMAS SUSTENTABLES APLICABLES AL PROYECTO (ECOTÉCNIAS).	102	
8.2.1. AHORRO ENERGÉTICO: ORIENTACIÓN.	102	
8.2.2. MATERIALES ECO-SUSTENTABLE: BAMBÚ Y ADOBE.	103	
8.2.3. LETRINA.	104	
8.2.4. CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL.	104	
8.2.5. REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.	105	
8.2.6. AUTOPRODUCCIÓN DE ALIMENTOS: CRÍA DE AVES DE CORRAL Y HUERTA URBANA.	107	
8.3. ACABADOS	108	
8.3.1. ZONA EXTERIOR.	108	
8.3.2. VIVIENDAS, ZONA ADMÓN., SOCIAL Y		
		109
		110
		110
		110
		111
		111
		112
		113
		113
		117
		118
		119
		120
		121
		121
		121
		121
		122
		126
		130
		134
		134
		135
		136

**9. PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO.**

## 9.1. CONJUNTO.

## 9.1.1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

9.1.1.1. PLANTA DE CONJUNTO.

S01-ARQ.-01

9.1.1.2. CONJUNTO ARQ.

S01-ARQ.-02

## 9.1.2. PLANOS DE INSTALACIÓN.

9.1.2.1. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

S01-I.H.-05

9.1.2.2. INSTALACIÓN SANITARIA.

S01-I.S.-06

## 9.2. DETALLES

9.2.1. BARDA PERIMETRAL.

S01-ARQ.-01

9.2.2. A. E INTEGRACIÓN VIAL 1.

C05-ARQ.-01

9.2.3. A. E INTEGRACIÓN VIAL 2.

C05-ARQ.-02

9.2.4. PARADA DE AUTOBUS.

C05-ARQ.-03

9.2.5. QUIOSCO 1.

C09-ARQ.-01

9.2.6. QUIOSCO 2.

C09-ARQ.-02

9.2.7. QUIOSCO 3.

C09-ARQ.-03

9.2.8. CUBIERTA CORRIDA.

C09-ARQ.-04

9.2.9. CASETA DE VIGILANCIA.

C018-ARQ.-01

## 9.3. ADMÓN., SERVICIO, AUDITORIO.

## 9.3.1. PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

9.3.1.1. PLANTA ÚNICA.

SBS02/03/04-ARQ.-01

9.3.1.2. PLANTA AZOTEA.

SBS02/03/04-ARQ.-02

9.3.1.3. CORTES.

SBS02/03/04-ARQ.-03

9.3.1.4. FACHADA.

SBS02/03/04-ARQ.-04

## 9.3.2. ESTRUCTURAL.

9.3.2.1. CIMENTACIÓN.

SBS02/03/04-EST.-01

9.3.2.2. ESTRUCTURA.

SBS02/03/04-EST.-02

9.3.2.3. CUBIERTA.

SBS02/03/04-EST.-03

## 9.4. VIVIENDA TIPO 1.

## 9.4.1. ARQUITECTÓNICOS.

9.4.1.1. PLANTA BAJA Y ALTA.

C01-ARQ.-01

9.4.1.2. PLANTA AZOTEA.

C01-ARQ.-02

9.4.1.3. CORTE TRANSVERSAL.

C01-ARQ.-03

9.4.1.4. CORTE LONGITUDINAL.

C01-ARQ.-04

9.4.1.5. FACHADAS.

C01-ARQ.-05

9.4.1.6. ISOMÉTRICO.

C01-ARQ.-06

9.4.1.7. ACABADOS 1.

C01-ARQ.-07

9.4.1.8. ACABADOS 2.

C01-ARQ.-08

## 9.4.2. ESTRUCTURAL.

9.4.2.1. CIMENTACIÓN.

C01-EST.-01

9.4.2.2. ESTRUCTURA.

C01-EST.-02

9.4.2.3. SUPER-ESTRUCTURA 1.

C01-EST.-03

9.4.2.4. SUPER-ESTRUCTURA 2.

C01-EST.-04

9.4.2.5. CUBIERTA, TERRAZA.

C01-EST.-05

9.4.2.6. CUBIERTA.

C01-EST.-06

9.4.2.7. DETALLE ESCALERA.

C01-EST.-07

9.4.2.8. CORTE POR FACHADA.

C01-EST.-08

## 9.4.3. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

9.4.3.1. PLANTA BAJA.

C01-INST.H.-01

9.4.3.2. PLANTA ALTA Y AZOTEA.

C01-INST.H.-02

9.4.3.3. CORTE.

C01-INST.H.-03

9.4.3.4. ISOMETRICO.

C01-INST.H.-04

9.4.3.5. DETALLE M. SANITARIOS.

C01-INST.H.-05

## 9.4.4. INSTALACIÓN SANITARIA.

9.4.4.1. PLANTA BAJA.

C01-INST.S.-01

9.4.4.2. PLANTA ALTA.

C01-INST.S.-02

9.4.4.3. PLANTA AZOTEA.

C01-INST.S.-03

9.4.4.4. CORTES.	C01-INST.S.-04	9.5.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	
9.4.4.5. ISOMÉTRICO.	C01-INST.S.-05	9.5.5.1. PLANTA ÚNICA.	C02-I. E.-01
9.4.4.6. DETALLE M. SANITARIOS.	C01-INST.S.-06	9.5.5.2. PLANTA AZOTEA.	C02-I. E.-02
9.4.4.7. DETALLES.	C01-INST.S.-07	9.5.5.3. DETALLES.	C02-I. E.-03
9.4.5. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.			
9.4.5.1. PLANTA BAJA Y ALTA.	C01-INST.E.-01		
9.4.5.2. PLANTA AZOTEA.	C01-INST.E.-02		
9.5. VIVIENDA TIPO 2.		<b>10. ANÁLISIS FINANCIERO Y COSTO DE OBRA.</b>	
9.5.1. ARQUITECTÓNICOS.		10.1. COSTOS DE OBRA.	137
9.5.1.1. PLANTA ÚNICA.	C02-ARQ.-01	10.1.1. CATÁLOGO DE CONCEPTOS.	137
9.5.1.2. PLANTA AZOTEA.	C02-ARQ.-02	10.1.2. GENERADORES DE OBRA.	143
9.5.1.3. CORTE TRANSVERSAL.	C02-ARQ.-03	10.1.3. ANÁLISIS DE SALARIOS INTEGRADOS.	144
9.5.1.4. CORTE LONGITUDINAL.	C02-ARQ.-04	10.1.4. CUADRILLAS.	148
9.5.1.5. PERSPECTIVAS.	C02-ARQ.-05	10.1.5. MATRIZ DE PRECIOS UNITARIOS.	149
9.5.2. ESTRUCTURAL.		10.2. PROGRAMA DE OBRA.	150
9.5.2.1. CIMENTACIÓN.	C02-EST.-01	10.3. FINANCIAMIENTO.	151
9.5.2.2. ESTRUCTURA.	C02-EST.-02	10.4. SOSTENIBILIDAD.	151
9.5.2.3. ESTRUCTURA DETALLE.	C02-EST.-03		
9.5.2.4. CUBIERTA.	C02-EST.-04	<b>11. CONCLUSIÓN.</b>	153
9.5.2.5. DETALLE CUBIERTA 1.	C02-EST.-05		
9.5.2.6. DETALLE CUBIERTA 2.	C02-EST.-06	<b>12. BIBLIOGRAFÍA.</b>	
9.5.2.7. ISOMÉTRICO.	C02-EST.-07	12.1. ESTADÍSTICAS.	154
9.5.3. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.		12.2. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMATIVIDAD.	154
9.5.3.1. PLANTA ÚNICA.	C02-I. H.-01	12.3. LIBROS Y ENCICLOPEDIAS.	155
9.5.3.2. ALZADO.	C02-I. H.-02	12.4. TESIS.	156
9.5.4. INSTALACIÓN SANITARIA.		12.5. MANUALES.	156
9.5.4.1. PLANTA ÚNICA.	C02-I. S.-01	12.6. DATOS ADICIONALES.	157
9.5.4.2. ALZADO.	C02-I. S.-02		
9.5.4.3. DETALLES.	C02-I. S.-03		



## 1. INTRODUCCIÓN.

El significado y naturaleza de la vivienda no solo involucra el concepto de “lugar” sino que comprende un gran sentido para el usuario, ya que no solo se limita al espacio físico que brinda refugio, protección, confort, privacidad, comodidad, etc.; sino que funge como centro gravitatorio para el desarrollo espiritual, emocional, social y personal que convierte al individuo social en verdaderas esencias humanas. Tal es la importancia de la vivienda que el hombre la ha convertido en uno de los principales objetivos esenciales dentro de su proyecto de vida.

La necesidad de poseer una vivienda digna es tan prioritario para el ser humano que está plasmada de manera constitucional como derecho de los ciudadanos y como obligación de las instituciones gubernamentales para resolver dicha demanda, más sin embargo, por motivos varios este derecho no se ha materializado del todo, ya que, según cifras otorgadas por instituciones gubernamentales como el SEDESOL, INEGI o el CONEVAL demuestran que en el año 2016, en México existen 9.4 millones de mexicanos en pobreza extrema equivalente al 7.6% de la población total ([www.coneval.org.com](http://www.coneval.org.com)). Una población de 1,309 miles de habitantes (24.5 %) con carencia de calidad y espacios en la vivienda; una población de 2,791.0 miles de habitantes

(52.3%) con carencia a los servicios básicos a la vivienda. (CONEVAL. *Medición de pobreza de los Estados Unidos mexicanos 2016. Cuadro 6. arch. 0011*). Considerando a los estados de Chiapas y Oaxaca con los de mayor índice de pobreza extrema, con una cifra entre los 30% y 40% de la población. (CONEVAL. *Mapa de pobreza de los estados Unidos Mexicanos 2016. Pág.: 9. arch. 0010*).

Con esto, encabezo la presente Tesina denominado “*Conjunto Habitacional Rural en el municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas*”, donde se condensará información teórica referente al déficit habitacional en zonas con alto grado de marginación social, aunado a estudios interdisciplinarios en el campo de la arquitectura, todo con la finalidad de encontrar posibles soluciones viables a dicha problemática, sintetizándolo de este modo, en un proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo.

Cabe recalcar que dicho trabajo se concentrará principalmente en concretizar una posible solución a la problemática señalada, y no se enfocará necesariamente en los temas de Causas y Consecuencias que trae dicho problema.

¿Dónde se realizara el proyecto?

Dentro de los estratos sociales más endeble de la población mexicana, el sector indígena posee mayor

vulnerabilidad social y económica. Siendo este el 6.5% de la población total en México, con un total aproximado de 7,382,785 individuos (INEGI 2015. *Encuesta intercensal. Pág. 2. Arch. 0013*), centralizados principalmente en los estados de Chiapas (27.9%), Oaxaca (32.2%) y Yucatán (28.9%) (INEGI 2015. *Encuesta intercensal. Pág. 4. Arch. 0013*). Concluyendo de este modo que en estos estados existe mayor problemática en la calidad social y déficit de vivienda.

Con esto, se justificará el estudio y realización del presente trabajo enfocado esencialmente a éste bloque poblacional. Haciendo énfasis en el municipio de San Cristóbal de Las Casas, por poseer características socio-culturales inusuales, haciéndole de este modo, participe idóneo para realizar dicho proyecto.

¿Cuáles son las características del proyecto?

Tomando en cuenta lo anterior, se hará hincapié a la propuesta arquitectónica deseada, dando significado a este trabajo de investigación y planeación de ideas para cristalizarlo en formato de tesina. Especificando de este modo que el proyecto “*Conjunto Habitacional Rural en el municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas*” tendrá un carácter arquitectónico de género habitacional, desglosándose a su vez en un subgénero descrito como Conjunto Habitacional Rural, de tal modo que poseerá las características habituales

de un conjunto habitacional pero ambientado en una organización poblacional tipo rural, teniendo como principal distintivo el de poseer viviendas unifamiliares funcionales y confortables. Así como la entrada de conceptos sustentables para su desarrollo y funcionamiento, tomando en cuenta percepciones sociales y culturales de la región.

¿Cómo se realizara el proyecto?

Para la realización de dicho proyecto a nivel ejecutivo y con lo referente a sus especificaciones técnicas y estudios financieros, este documento estará dividido en tres grandes bloques:

Bloque 1. Marco Teórico: Contendrá la justificación teórica y delimitación puntual del problema, para tener determinada de manera clara y precisa POR QUE y PARA QUE se va a construir. Este bloque estará conformado por el capítulo 4.

Bloque 2. Anteproyecto: En este bloque se analizará, sintetizará y finalmente se procesará la información teórica recopilada en el Bloque 1, y con la ayuda de lineamientos normativos, guías de diseño, restricciones reglamentarias y análisis de ejemplos análogos correspondiente a la zona de estudio, se concretará de manera cuantitativa y cualitativa una solución hipotética al problema, dando respuesta a los objetivos del proyecto: QUE se va a construir; DONDE se va

a construir; para QUIEN se va a construir y para CUANTOS se va a construir. En conjunto el bloque conformará el Anteproyecto arquitectónico. Estará compuesta por el capítulo 5, 6 y 7.

Bloque 3. Proyecto Ejecutivo: Una vez determinado el Anteproyecto, se determinará el COMO se va a construir, concluyendo de este modo en el Proyecto Ejecutivo, que se expresarán en planos, tablas, gráficas, etc. Así como lo correspondiente a la memoria descriptiva de cada aspecto del proyecto. Y finalmente un análisis general del aspecto financiero, costos, factibilidad, sostenibilidad, rentabilidad, gestión, etc. Este bloque estará compuesto por el capítulo 8, 9. Y 10

## CONCLUSIÓN.

### ¿Qué?

El proyecto denominado “*Conjunto Habitacional Rural en el municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas*” se caracterizará por ser un conjunto habitacional de carácter rural con viviendas unifamiliares y uso sistemático de conceptos sustentables.

### ¿Por qué?

El proyecto está enfocado principalmente para dar una posible solución a la existente problemática referente al déficit habitacional y a la falta de viviendas dignas en grupos de población altamente vulnerables.

### ¿Dónde?

El proyecto estará localizado geográficamente en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas; lugar elegido por su alta incidencia a la problemática en cuestión, así como características socio-culturales e históricas únicas, las cuales lo convierte en un participante idóneo para realizar dicha investigación.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar a nivel ejecutivo un proyecto arquitectónico de índole habitacional denominado “Conjunto Habitacional Rural en el Municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas”, que tendrá como principal fin fungir como posible alternativa y/o solución a problemáticas actuales entorno al déficit habitacional en zonas de alta vulnerabilidad socio-demo geográficas.

### 2.2. OBJETIVO PARTICULAR

Disminuir el grado de déficit habitacional en poblaciones de alta vulnerabilidad social dentro de la zona de los altos de Chiapas.

Introducir nuevos sistemas constructivos basados en la sustentabilidad, autoconstrucción y uso de ecotécnicas. Creando con ello viviendas eficientes y de bajo costo.

Crear sistemas comunitarios de participación ciudadana para fines comunes, preservando con ello tradiciones, usos y costumbres referentes a la vida social.

Instruir como proyecto piloto para futuros diseños de la misma naturaleza.

### **3. ALCANCES.**

#### **3.1. ALCANCES A CORTO PLAZO.**

Los alcances que se desea lograr a corto plazo es la de realizar con éxito el proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo, logrando dar soluciones a nivel teórico a la problemática del rezago social en razón a la carencia de viviendas dignas.

Otro alcance visualizado es la de crear prototipos de viviendas sustentables para futuras generaciones y con la posibilidad de patentarlo y llevarlo a la construcción física.

#### **3.2. ALCANCES A LARGO PLAZO.**

Una vez planteado y solucionado el proyecto arquitectónico de acuerdo a los lineamientos requeridos por la demanda, se planea llevarlo a cabo en una obra real y tangible bajo el criterio de ser funcional y rentable. También como punto de partida para nuevos proyectos en diferentes zonas geográficas del país con las mismas características y con la misma intensidad y objetivos del proyecto arquitectónico.





# **BLOQUE 1: MARCO TEÒRICO**



## BLOQUE 1 MARCO TEÒRICO

En este primer bloque se contendrá la justificación teórica y delimitación puntual del problema, con la finalidad de tener determinada de manera clara y precisa POR QUE y PARA QUE se va a construir. Este bloque estará conformado por el capítulo 4.

---

### 4. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.

#### 4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA.

#### 4.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUITECTÓNICOS DEL TEMA.

##### 4.2.1. MUNDIALES.

##### 4.2.2. NACIONALES.

##### 4.2.3. LOCALES.

#### 4.2.4. CONCLUSIÓN.

#### 4.3. ANTECEDENTES NORMATIVOS.

#### 4.4. ESTADO ACTUAL DEL TEMA.

##### 4.4.1. MUNDIAL.

##### 4.4.2. NACIONAL.

###### 4.4.2.1. POBLACIÓN.

###### 4.4.2.2. DINÁMICA DEMOGRÁFICO.

###### 4.4.2.3. POBREZA.

###### 4.4.2.4. VIVIENDA.

##### 4.4.2.5. POBLACIÓN INDÍGENA.

##### 4.4.2.6. PROGRAMAS GUBERNAMENTALES.

#### 4.6. CONCLUSIÓN (PROPUESTA ARQUITECTÓNICA).

#### 4.4.3. LOCAL (NIVEL ESTATAL).

##### 4.4.3.1. POBLACIÓN.

##### 4.4.3.2. DINÁMICA DEMOGRÁFICA.

##### 4.4.3.3. POBREZA.

##### 4.4.3.4. VIVIENDA.

##### 4.4.3.5. POBLACIÓN INDÍGENA.

#### 4.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

## 4. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

## 4. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.

### 4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA.

En México, grandes sectores de la población se encuentran en condiciones de alta vulnerabilidad social, caracterizado por la falta de los derechos básico para una vida plena, entre ellas, la falta de una vivienda digna por la cual puedan desarrollarse íntegramente como individuos dentro de la sociedad.

La propuesta arquitectónica “*Conjunto Habitacional Rural en el municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas*” responde a la necesidad de poseer espacios habitables dignos, disminuyendo con ello las consecuencias negativas que generan la falta de estos, principalmente para sectores de población vulnerables. Por tanto, dicho trabajo se enfocará principalmente en la postulación de una posible solución a dicho problema.

El siguiente trabajo está justificada bajo los siguientes datos estadísticos que expresan un grado de déficit habitacional significativo, así como problemáticas de índole socio-económico de la población mexicana, y que, las actuales instituciones gubernamentales encargadas de atender dicho fenómeno, están limitadas en sus acciones.

Para concluir, al final de este capítulo se concretizará de manera cuantitativa y cualitativa la delimitación del problema, resolviendo los cuestionamientos POR QUE y PARA QUE del proyecto, que serán base prioritario a dicha posible solución.

## 4.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUITECTÓNICOS DEL TEMA.

### 4.2.1. MUNDIALES.

#### VIVIENDA.

El concepto de la vivienda está íntimamente ligado al proceso evolutivo del ser humano, considerando el comienzo de su historia durante el cambio del nomadismo al sedentarismo, punto donde el ser humano requiere del acogimiento y seguridad de un espacio indispensable para vivir.

Sin considerar ni abordar mucho en el tema de las cavernas como los primeros refugio naturales del hombre primitivo, se considera que las primeras formas de viviendas construidas y adaptadas por el hombre de acuerdo al medio y sus necesidades: son las viviendas vernáculas, “...que constituyen espacios y edificaciones hechas con materiales autóctonos de la región, así como el uso de sistemas constructivos únicos tradicionales, logrando un espacio de confort adaptado al medio físico y climático...” (RAE. 2015).

Las viviendas vernáculas no solo se caracterizan por poseer sistemas constructivos únicos que le ayudan a adaptarse al medio, si no que poseen vínculos relacionados con el aspecto social, religioso, cultural y económico de las

personas, siendo éste último el aspecto más importante por la cual existe dichas viviendas hasta nuestros días.

Algunos ejemplos de estas primeras viviendas son: construcciones de adobe y tierra en la antigua Mesopotamia; casas de palmeras y ramas en zonas costeras; iglús en zonas árticas, construcciones de piedra y madera en Mesoamérica, etc. A excepción de casos extraordinarios como las pirámides de Egipto y otros.



Vivienda tradicional de los altos de Chiapas. Fuente: propia.

#### RURALISMO.

El concepto de comunidad o población Rural se resume como Núcleo de Población de menor tamaño que una ciudad urbanizada, y que la naturaleza del ruralismo depende totalmente de la percepción social que nace a partir de la revolución industrial y la industrialización urbana, ya que a

partir de este acontecimiento histórico, el ruralismo tomo gran significado, al surgir el fenómeno de la migración campo-ciudad.

Para delimitar el concepto de comunidad rural se citaran las siguientes características:

- La comunidad rural está delimitado por el tamaño de población, siendo el límite de 1000 a 2000 habitantes. En el caso de México el número máximo de habitantes es de 2500 habitantes. (INEGI. 2015).
- Poseen una actividad económica mayoritariamente en el sector primario, esto ligado a las características físicas y recursos naturales del entorno.
- El modo de vida de sus habitantes se caracteriza por poseer cualidades subjetivas y de naturaleza cualitativa. Siendo las principales aspecto antropológicos, tradicionales, étnicos y vida comunal. (Peter J. Taylor y Colin Flint, *Geografía política. Economía-mundo, Estado-nación y localidad*, Trama Editorial, Madrid, 2002.)

#### 4.2.2. NACIONALES.

No fue sino en el proceso de la colonización española donde se vislumbró una separación entre las sociedades coloniales y los grupos naturales sometidos. Creando un sector dominante esclavista y un grupo de esclavos. Fue en este límite racial donde “los criollos empezaron a vivir en los primeros condominios...”. Esto dio comienzo a una forma de vida extremista, donde se observa que unos cuantos poseen mayor comodidad, seguridad y calidad de vida, mientras otros sectores vivían en las más bajas decadencias.

Existiendo este fenómeno social de manera increíble hasta nuestros días.

A continuación se señalizaran de manera resumida y cronológica la trayectoria histórica que compete al tema de la vivienda en México.

- 1958. el gobierno decreto la ley de Fraccionamientos, en respuesta al fenómeno de migración campo-ciudad fortalecido por la política de desarrollo industrial.  
Mientras tanto en las zonas rurales se mantenían las construcciones tradicionales tanto en materiales, técnicas y distribución espacial.
- 1970. Se implementarse una política de apoyo a la vivienda por parte del sector público, se crearon y fortalecieron las instituciones nacionales y estatales dirigidas a financiar y construir viviendas de interés social en las zonas urbanas caracterizándose por ser casas unifamiliares de uno y dos pisos en los conjuntos denominados Izcallis, ISSEMYM y los Infonavits entre otros.
- 1979, se decreta el Reglamento de Construcciones de Inmuebles en Condominio, el cual en su artículo 24 define a los conjuntos habitacionales de interés social los cuales no tienen ninguna limitación en cuanto al número de viviendas que se pueden edificar en un solo predio, sin embargo aportaron áreas de donación, edificaron obras de equipamiento urbano y construyeron obras de urbanización que les fueron requeridas para su adecuado funcionamiento e integración a la estructura urbana.  
Con la finalidad de ofertar suelo urbano a las personas de escasos recursos económicos, en el año de 1982, se adecuo la Ley de Fraccionamientos, que permitió crear el fraccionamiento social progresivo los cuales fueron realizados por instituciones públicas como AURIS, CRESEM y PROFOPEC.

- 1980. En la década de los ochenta, los programas de vivienda principalmente de interés social financiado y edificado por las instituciones públicas como el INFONAVIT, FOVI, FOVISSSTE, ISSFAM, AURIS, ISSEMYM entre otros, configuraron algunos espacios con desarrollos multifamiliares en régimen de condominio principalmente de tipo vertical.

En el medio rural se observó la penetración de los materiales industrializados modificando el sistema constructivo artesanal por uno manufacturado generando nuevas viviendas que fueron edificadas utilizando el tabique, blocks, cemento, varilla utilizados en castillos y losas.

- 1993. se decreta la segunda ley general de asentamientos humanos, la cual clasifica a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología: Social progresivo, Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas; Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas; Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- 1999, se estableció la siguiente tipología de vivienda: Social progresiva; Interés social; Popular; Media; Residencial; Residencial alto y campestre.

En las zonas rurales la mayoría de la vivienda nueva se realiza con sistemas constructivos manufactureros utilizando materiales industrializados como el block, el tabique, el cemento, la varilla, vidrio, herrería, entre otros y materiales de la región como arena, piedra, grava, madera y teja.

- 1954 se decretó la primera ley condoninal: la Ley Sobre el Régimen de Propiedad y Condominio de los Edificios Divididos en Pisos, Departamentos, Viviendas o Locales. En ese mismo año se fundó el Instituto Nacional de la Vivienda (INVI), cuyo objetivo principal fue el de “atender las necesidades habitacionales de los estratos sociales económicamente débiles”.
- 1963 el Gobierno Federal constituyó en el Banco de México el Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la

Vivienda (FOVI) como una Institución promotora de la construcción y la mejora de la vivienda de interés social, para otorgar créditos a través de la banca privada.

*(La Vivienda Social en México. Mtro. Arq. Javier Sánchez Corral. Julio 2012)*

Hasta 1970 la población del país prácticamente se duplicó en comparación a 1950, lo que se tradujo en una presión sobre el suelo para la construcción de vivienda. En números absolutos ésta creció en aproximadamente tres millones de nuevas viviendas.

Considerando que en este tiempo la población pasó de ser mayoritariamente rural a urbana (de 35% en 1940 a 58.7% en 1970) son evidentes los problemas de densidad, infraestructura y hacinamiento que enfrentaron las incipientes ciudades del país y que causaron distintas acciones políticas.

En la década de los 60, el Estado decidió enfrentar la expansión del crecimiento económico, poblacional y de masivos procesos migratorios, que impulsaban mayores requerimientos de vivienda urbana y rural, sistematizando una política habitacional a partir de un conjunto de instituciones que se especializarían por sectores para atender las exigencias de vivienda en México.

### 4.2.3. LOCALES.

Entre los años 1800 a.C. y 300 d.C. se dio el cambio de vida cavernaria a una sociedad cultural refinada. Dentro de la región selvática de Chiapas, la cultura Maya fue la que más predominó en ciencia y conocimiento, y la que en nuestros días aun existe gran diversidad cultural que aún le precede.

La vivienda en estas épocas estaba clasificada por régimen social, el gobierno y la población civil. La población civil vivía en chozas de madera y paja mientras que las edificaciones de gobierno estaban construidas por piedra, cal y estuco. (“Tipos de Arquitectura Vernácula de Chiapas perspectiva Histórica cultural”. Thomas A. Le W. Instituto chiapaneco de cultura. Pág. 305).

En 1528 se funda la primera villa española en el Valle de Jovel iniciando el proceso de colonización. Desde el último cuarto del siglo XVI comienza a surgir las haciendas quedando los dominicos como los primeros hacendados en Chiapas.

Después de la conquista española en 1528, y la fundación de la Ciudad Real (hoy San Cristóbal de las Casas), conformada por un centro y seis barrios indígenas, y con una organización urbana reticulada, se establecieron nuevos convenios socioculturales entre los españoles y naturales, creando al paso del tiempo a grupos sociales

conocidos como mestizos. Esto se vio reflejado en la arquitectura de la zona, comenzando con viviendas vernáculas para grupos naturales que deseaban la doctrina religiosa, posteriormente durante los siglos XVII Y XVIII con ayuda de las vías de comunicación se construyeron viviendas de adobe, tejas y madera.

La vivienda tradicional chiapaneca es una síntesis de varias técnicas y métodos adoptado a lo largo de la historia de la población. Muchos de los diseños y técnicas observados en las pocas viviendas que siguen de pie en el estado, provienen de tiempos prehispánicos, más propiamente con la cultura maya, y que al transcurrir el tiempo y con la adopción de las nuevas ideas constructivas de la técnica colonial, (considerado como las dos principales influencias ideológicas) se ha ido creando un rubro armonioso de espacios y procesos de construcción que tienen como principal objetivo la de la creación de un espacio merecedor donde se pueda realizar toda actividad de desarrollo humano.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA CASA “COLETA”.

La vivienda “coleta” se caracteriza principalmente por poseer un patio central, donde cada área se distribuye a la periferia de este patio, y viene a ser el punto céntrico de la casa, por que organiza y funge como vestíbulo principal. Idea

que proviene directamente de las construcciones españolas, formando parte de la circulación y su adaptación del clima. Hacia el fondo de la casa suele encontrarse los servicios, letrina o cocina, así como patios con piso de tierra llamados “sitio” destinados al cultivo de hortalizas o cuidado de animales de corral.

La forma es generalmente regular, de forma rectangular y con una cubierta de 4 caídas (influencia precolombina al referirse a los cuatro puntos cardinales) con el caballete paralelo a la fachada. Su cubierta está conformada por tejas curvas con estructura de madera.

La estructura principal posee un pórtico que delimita la entrada exterior de la calle a lo que es el patio y áreas comunes. Este pórtico está cubierto y con columnas (influencia española procedentes de los romanos y la influencia de la cultura arábica).



Vivienda actual con predominio del pórtico. Fuente: propia.

Muchos poseen temascal procedente de la cultura prehispánica, que hasta la fecha se pueden identificar varios modelos dentro del territorio mexicano. En Chiapas existe ese espacio con fines medicinales, tradicionales y de higiene. El cual se caracteriza propiamente por un recinto en planta de aproximadamente 2.5 metros de largo por 2 metros de ancho, con una altura de 1.5 metros, y que tiene al fondo una bóveda de ladrillo que contendrá las piedras y el fuego para producir el vapor a altas temperaturas.

Como el 97% de la población se dedica al cultivo de maíz, la arquitectura de la vivienda ha creado espacios donde se pueda dar tratamiento a este producto. Por lo que en gran parte de las construcciones se implementa un segundo nivel localizado entre el espacio habitado y el espacio existente que forma la inclinación de la cubierta, con la finalidad de “ahumar” el maíz, ya que el humo de leña le proporciona las condiciones necesarias para el secado rápido y la durabilidad de los granos. (INEGI. 2015)

La organización urbana de las viviendas en comunidades indígenas, están tramadas de acuerdo a lo dispuesto por cada terreno y la decisión de cada propietario, no está de acuerdo a disposición de calle y sin modelo urbano establecido.



#### 4.2.4. CONCLUSIÓN.

El concepto de vivienda tiene una gran importancia y significado dentro de la misma historia humana, ya que son términos que van de la mano dentro del mismo proceso evolutivo. Tomando en consideración el análisis de la vivienda a lo largo de la historia, se puede retomar y sintetizar varios puntos importantes sobre esto:

- Sin importar la separación en tiempo, espacio, forma de vida, ideología, cultura, etc. de las diversas civilizaciones antiguas; los espacios habitables tienen cierta semejanza en su disposición espacial, ordenamiento jerárquico, sistema constructivo, etc., esto nos da a entender que la vivienda es una representación tangible de la necesidad el hombre adaptados a su ser como individuo. Por ende, la esencia misma de la vivienda fue, es y será la misma: un espacio ineludible para el desarrollo del ser humano,
- El concepto de vivienda vernácula toma gran importancia hasta nuestros días por que retoma el uso de materiales autóctonos de la región, y adquiere gran significado dentro el aspecto social-económico de los individuos.
- A pesar de la existencia de diversas leyes habitacionales y de urbanización a nivel nacional, estas están enfocadas principalmente en núcleos urbanos de importancia,

tal es el caso de la ciudad de México. No obstante, la planificación a nivel rural aún está en un estado primitivo de planeación, lo que representa un gran campo de estudio que abordar.

- Existe una gran influencia religiosa, cultural y tradicional en las viviendas rurales, que los convierten en parte esencial al momento de planificar una vivienda. Tal es el caso de la vivienda tradicional de los altos de Chiapas.

### 4.3. ANTECEDENTES NORMATIVOS.

#### VIVIENDA.

- Declaración Universal de los Derechos Humanos: considera al derecho a la vivienda como indispensable para el ser humano.
- Organización de las Naciones Unidas: destaca en varios documentos que la vivienda debe ser “digna y adecuada” para que el ser alcance un nivel de vida aceptable.
- Constitución Política de Los Estados Unidos mexicanos: en su artículo 4º: “Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.”. Artículo 1º, sección B, párrafo IV: “Mejorar las condiciones de las comunidades indígenas y de sus espacios para la convivencia y recreación, mediante acciones que faciliten el acceso al financiamiento público y privado para la construcción y mejoramiento de vivienda, así como ampliar la cobertura de los servicios sociales básicos.”. Art. 123º, sección A. párrafo XII: “toda empresa... estará obligada,... a proporcionar... a los trabajadores habitaciones... Esta obligación se cumplirá mediante aportaciones... hacia el fondo nacional de vivienda... a fin de establecer un sistema de financiamiento. Transitorios, en sus puntos sexto y octavo.

- Ley de la vivienda: que constituye la totalidad del documento para fines de este trabajo. Y que es reglamentaria del artículo 4º de la constitución política de México.
- Ley federal de la vivienda: que le antecede a la ley de vivienda.

#### SUSTENTABILIDAD Y MEDIO AMBIENTE.

- 1970: el concepto de “problemática Ambiental” estaba enlazada únicamente con países industrializados por problemas de contaminación y agotamiento de recursos naturales.
- “Eco desarrollo” 1970: concepto que vincula lo ambiental con la pobreza de los países subdesarrollados.
- “Desarrollo Sostenible” 1980: para existir desarrollo es necesario elevar la calidad de vida de las personas y el cuidado del medio ambiente.
- “Nuestro Futuro Común” 1987: informe que introdujo el concepto de “desarrollo sustentable” que se presentará para la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo en Rio de Janeiro de 1992.
- “Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo” ONU 1983: definió el desarrollo sustentable como “desarrollo que satisface las necesidades el presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras

generaciones para satisfacer sus propias necesidades”. Esto implica pasar de un estado en términos cuantitativos (crecimiento económico) a uno cualitativo, estableciendo vínculos entre economía, sociedad y medio ambiente, todo sobre un marco institucional democrático; con la finalidad de avanzar en estos tres aspectos simultáneamente sin el deterioro de alguno de ellos.

- 1990: polaridad de sostenibilidad: “Sostenibilidad Débil” (mantenida por economistas): avala la sustitución de capital natural por capital financiero y; “Sostenibilidad Fuerte” (mantenida por científicos y ecologistas): los daños ambientales eran irreversibles.
- “Cumbre de la Tierra”. Rio de Janeiro 1992.
- “Comisión sobre el Desarrollo Sustentable (CDS)” 1995: Se generaron 58 Indicadores de Desarrollo Sustentable.
- 2005: se delimita los tres componentes principales que funcionan como “pilares interdependientes que se refuerza mutuamente” las cuales son la economía, la sociedad y el medio ambiente.
- “Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (UNESCO)” 2001: “... La diversidad cultural es tan necesario para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos”, logrando un balance intelectual, moral,

espiritual, etc., sobre términos de crecimiento económico. En esta visión, la diversidad cultural es el cuarto ámbito de la política de desarrollo sustentable.

#### 4.4. ESTADO ACTUAL DEL TEMA.

##### 4.4.1. MUNDIAL.

América Latina y el Caribe encaran una considerable y creciente déficit habitacional que sólo se podrá atender si sus gobiernos promueven una mayor inversión por parte del sector privado para aumentar la oferta de viviendas adecuadas y asequibles, según un nuevo estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En la actualidad, una de cada tres familias de América Latina y el Caribe (un total de 59 millones de personas) habita en una vivienda inadecuada o construida con materiales precarios o carentes de servicios básicos. Casi dos millones de las tres millones de familias que se forman cada año en ciudades latinoamericanas se ven obligadas a instalarse en viviendas informales, como en las zonas marginales, a causa de una oferta insuficiente de viviendas adecuadas y asequibles, según el estudio “Un espacio para el desarrollo: los mercados de la vivienda en América Latina y el Caribe.”

Este trabajo, la más reciente edición de la principal publicación académica del BID, Desarrollo en las Américas, estudia en profundidad los mercados de vivienda de 18 países y analiza la normativa legal y las políticas de vivienda de la región. El estudio muestra que en América Latina y el Caribe hay una mayor incidencia de zonas marginales que en otros países con niveles de ingresos comparables, evidencia

de que los mercados de vivienda locales no están cubriendo la demanda de vivienda formal, especialmente para la población de bajos ingresos.

El estudio calcula que para que América Latina y el Caribe pueda reducir el actual déficit habitacional exclusivamente con viviendas construidas por los gobiernos en el marco de programas de desarrollo urbano, se debería más que septuplicar la inversión en programas de vivienda pública, implicando un gasto de US\$ 310.000 millones, o 7,8 por ciento del producto bruto de la región.

Claramente los recursos públicos son insuficientes y la inversión privada es crucial para poder cerrar la brecha, según el estudio. Para poder captar inversiones del sector privado y ampliar la oferta de viviendas asequibles y mejorar las ya construidas, los gobiernos de la región deben generar incentivos para el uso mixto de la tierra, mejorar las normativa de registro de propiedades, aumentar el financiamiento hipotecario y explorar opciones como el alquiler y técnicas más modernas y eficientes de construcción de viviendas.

<http://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2012-05-14/deficit-de-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe,9978.html>

## 4.4.2. NACIONAL.

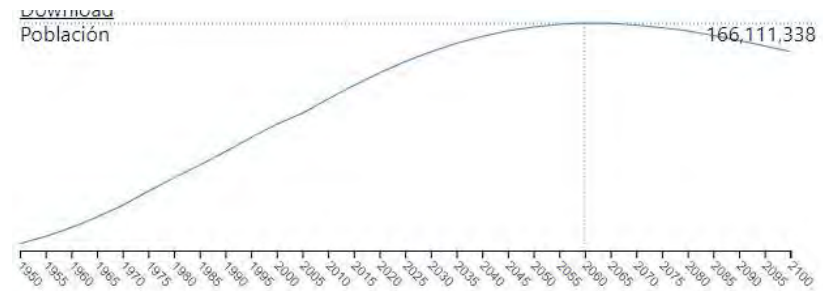
### 4.4.2.1. POBLACIÓN (INEGI. Encuesta Intercensal 2015).

- Población total en 2015: 119, 938, 473 Hab.
- Población total en 2018: 131, 788, 270 Hab. (<https://www.populationpyramid.net/es/m%C3%A9xico/2018/>)
- Edad media: 27 años
- 48.6 % mujeres
- 51.4 % hombres
- Tasa de crecimiento 2018: 1.37%
- Con una distribución por edad y sexo en 2018 de: (<https://www.populationpyramid.net/es/m%C3%A9xico/2018/>)



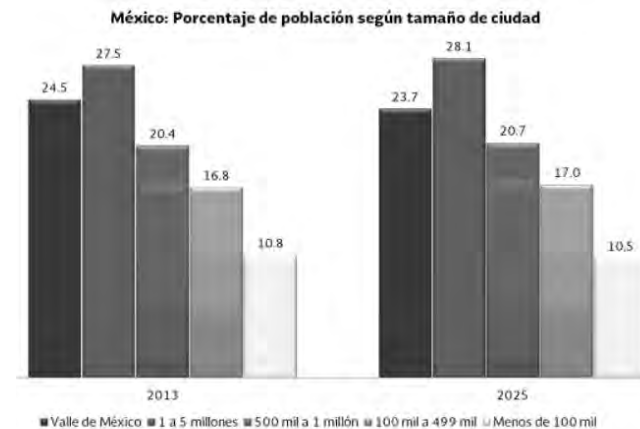
### 4.4.2.2. DINÁMICA DEMOGRÁFICA. (INEGI. 2015)

- Densidad de población 2015: 61 hab/ha
- Densidad de población 2018: 67.09 hab/ha.
- Tasa media anual de crecimiento 2010-2015: 1.4%



(<https://www.populationpyramid.net/es/m%C3%A9xico/2018/>)

- Distribución de población según tamaño de ciudades:



- Tasa de migración: -1,7 migrante(s)/1.000 habitantes (diferencia entre hab. Que entran o salen durante un año por cada 1000 hab.) ([https://www.indexmundi.com/es/mexico/tasa\\_de\\_migracion\\_neta.html](https://www.indexmundi.com/es/mexico/tasa_de_migracion_neta.html))

### 4.4.2.3. POBREZA ([www.CONEVAL.org.com](http://www.CONEVAL.org.com)).

- Pobreza moderada: 53.4 millones de personas (43.6% de la población total).
- Pobreza extrema: 9, 375, 600 hab. (7.6% de la población total).
- Población en zonas rurales en situación de pobreza moderada: 11.6 millones de hab. (40.8%) (CONEVAL.

*Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 17. Arch. 0011).*

- Población en zonas rurales en situación de pobreza extrema: 4.9 millones de hab. (17.4%) (CONEVAL. *Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 17. Arch. 0011).*
  - Estados con mayor pobreza extrema: Chiapas, Oaxaca y Guerrero (30% - 40% de la población total). (CONEVAL. *Mapa de pobreza de los estados Unidos Mexicanos 2016. Pág.: 9. Arch. 0010).*
- 4.4.2.4. VIVIENDA (INEGI Encuesta Intercensal 2015) (CONEVAL. *Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 5 y 6; Cuadro 7, Arch. 0011).*
- Vivienda total habitada: 31, 949, 709
  - Promedio de ocupantes: 3.7
  - Hogar nuclear: 71.7%
  - Viviendas con carencia por calidad y espacios: 14, 776.2 (12%)
    - o Viviendas con piso de tierra: 1, 731, 414 (3.3%), afectando a 4, 000,0 00 hab.
    - o Viviendas con techo endeble: 1.3% (1.6 millones de hab.)
    - o Viviendas con muros endebles: 2% (2 millones de hab.)
    - o Viviendas con hacinamiento: 8.4% (10.2 millones de hab.)
  - Viviendas con carencias en servicios básico: 23,680.4 (19.3%)
    - o Viviendas sin agua potable: 7.6% (9.3 millones de hab.)
    - o Viviendas sin drenaje: 7.6% (8.4 millones de hab.)
    - o Viviendas sin electricidad: 0.4% (0.5 millones de hab.)
  - Población sin seguridad social (lo que impide poseer servicios de créditos hipotecarios): 61.2 % (entre población ocupada, no económicamente activa y mayores a los 60 años) (<https://www.animalpolitico.com/2015/01/mas-de-60-de-los-mexicanos-carecen-de-seguridad-social-es-el-derecho-social-mas-rezagado/>)

4.4.2.5. POBLACIÓN INDÍGENA. (*Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas de México, 2015. CDI. Encuesta Intercensal 2015. Arch. 0013A Y 0013B).*

- Población total indígena adjudicada a nivel nacional: 25, 694, 928 Hab.
  - Porcentaje de población indígena adjudicada a nivel nacional: 21.5 %
  - Población indígena total en hogares indígenas: 12, 025, 947 Hab.
  - Población indígena total en hogares indígenas: 10.1 %
  - Estados con mayor población indígena: Oaxaca (14.4%), Chiapas (14.2%), Veracruz (9.2%), México (9.1%), Puebla (9.1%), Yucatán (8.8%), Guerrero (5.7%) e Hidalgo (5.0%). Que conforman el 75% de la población indígena total.
  - Total de municipios indígenas: 623
  - Población que habita municipios indígenas con alta marginación: 55.5%
  - Municipios indígenas con alta marginación: 87.5%
  - Vivienda total con población indígena: 2, 788, 304
  - Porcentaje de viviendas total con población indígena: 8.7% del total de viviendas a nivel nacional.
  - Viviendas indígenas sin agua potable: 12.8%
  - Viviendas indígenas sin electricidad: 4.4%
  - Viviendas indígenas sin drenaje: 26.9%
  - Población indígena en pobreza moderada: 43.9% (CONEVAL. *Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 14 y Grafica 5. arch. 0011).*
  - Población indígena en pobreza extrema: 3, 200, 00 Hab. (28%) (CONEVAL. *Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 14 y Grafica 5. arch. 0011).*
- 4.4.2.6. PROGRAMAS GUBERNAMENTALES (Nivel Nacional)
- 30% de los hogares no poseen cobertura de programas sociales (Procampo, Prospera y Seguro Popular). (<https://www.animalpolitico.com/2015/01/mas-de-60-de-los-mexicanos-carecen-de-seguridad-social-es-el-derecho-social-mas-rezagado/>).
  - En 2012, los subsidios para viviendas del gobierno federal represento un 52% de las acciones totales de financiamiento, pero solo el 5% del monto total de recursos

destinados al financiamiento de vivienda. (*Programas Nacionales de Desarrollo Urbano y Vivienda 2013-2018. SEDATU. CONAVI. Pág: 22. Arch. 0015*).

- La Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) estimo la creciente demanda habitacional en 2018 en 1, 007,238 financiamientos para la formación de hogares. Siendo para el estado de Chiapas una demanda de 22,322 créditos (2.2%). Esto considerando que 60% de la población no posee créditos hipotecarios. (*Demanda de la Vivienda 2018. SHF. SHCP. Arch. 0016*)

#### 4.4.3. LOCAL (NIVEL ESTATAL).

##### 4.4.3.1. POBLACIÓN. (*INEGI. 2015*)

- Población total 2010: 4, 796, 580 hab.
- Población total 2018: 5, 445, 233
- Edad media: 23 años.

##### 4.4.3.2. DINÁMICA DEMOGRÁFICA. (*INEGI. 2015*)

- Densidad de población: 71.2 hab/ha

##### 4.4.3.3. POBREZA (*CONEVAL. Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 4A Y 4B. arch. 0011*)

- En Chiapas hay 4,114.0 habitantes en pobreza (77.1 %), 2,615.3 miles de habitantes en pobreza moderada (49%) y 1,498.6 habitantes en pobreza extrema (28.1%) y una carencia promedio de 3.5 %.
- Vulnerabilidad por carencia social: 13.8% con 736.4 miles de personas. Vulnerabilidad por ingresos: 2.7% con 145.5 miles de personas.

##### 4.4.3.4. VIVIENDA (*INEGI 2015*)

- Hogar familiar total: 91.3%
- Gasto corriente monetario promedio trimestral: 3, 495 pesos
- Población con carencias de calidad y espacios en la vivienda: 1,309.0 miles de habitantes (24.5 %) (*CONEVAL. Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 5, 6 y 19D. . Arch. 0011*) de las cuales:
  - o Población en viviendas con piso de tierra: 500.4 miles de hab. (9.4%).

- o Población en viviendas con techo de material endeble: 31.9 miles de hab. (0.6%)
- o Población en viviendas con muros de material endeble: 127.6 miles de personas (2.4%)
- o Población en viviendas con hacinamiento: 849.3 miles de personas (15.9%)

- Población con carencia en servicios básicos de la vivienda: 2,791.0 miles de habitantes (52.3%) (*CONEVAL. Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016. Cuadro 5, 6 y 19E. Arch. 0011*). De las cuales:

- o Población en vivienda sin acceso al agua: 1,046.7 miles de hab. (19.6%)
- o Población en viviendas sin drenaje: 531.8 miles de hab. (10 %)
- o Población sin electricidad: 33.4 miles de hab. (0.6%)

##### 4.4.3.5. POBLACIÓN INDÍGENA. (*Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas de México, 2015. CDI. Encuesta Intercensal 2015. Arch. 0013B Y 0013D*).

- Población total: 1, 706, 017 hab.
- Municipios con 70% o más con población indígena: 32
- Vivienda total: 338, 546
- Viviendas con piso de tierra: 74, 728
- Viviendas sin agua entubada: 48, 657
- Viviendas sin drenaje: 93, 422
- Viviendas sin electricidad: 17, 861
- Viviendas con uso de leña: 283, 925
- Población con menos del salario mínimo: 92, 949



Día de mercado en San Juan Chamula. Fotografía propia.

Bajo el contexto de viviendas comunitarias, en México existen varias organizaciones vinculadas a esta. Una de ellas es la Cooperación Comunitaria, empresa de la sierra de Guerrero enfocada a la construcción de viviendas vernáculas para el mejoramiento de habitabilidad en México; facilita la autogestión sostenible, promoviendo la resiliencia y autosuficiencia respetando las tradiciones locales. (<http://cooperacioncomunitaria.org/>).

Así también existen otras empresas como RANKIA (<https://www.rankia.mx/blog/sii/3928663-programa-habitacional-rural-2018-requisitos-postulacion-montos>) que mantiene programa habitacional rural encargada de otorgar subsidios habitacionales a sectores de la población de escasos recursos.

## MUNICIPAL.

Desde la perspectiva institucional, el gobierno de Chiapas creó el Instituto de Población y Ciudades Rurales con la finalidad de planear, programar, coordinar y ejecutar acciones que permitan el desarrollo de las Ciudades y Villas Rurales Sustentables, dotando de servicios públicos a las poblaciones marginadas y dispersas en el territorio, mediante la reubicación de familias en centros de crecimiento urbano situados en un entorno rural. En lugar de llevar los servicios públicos a las comunidades, se propone "asignar la localización" ("procedimientos utilizados en la planeación territorial para resolver problemas de accesibilidad, minimizando el desplazamiento y la concentración de localidades en tamaños óptimos para aprovechar economías en la provisión de bienes") (Peter J. Taylor y Colin Flint, *Geografía política. Economía-mundo, Estado-nación y localidad*, Trama Editorial, Madrid, 2002, pp. 323-324.) Lo que implica reubicación de la población a cambio de mejoramiento de los servicios.

Dentro de la nota periodística con título "Ciudades Rurales, Encubrimiento Institucional" de la página oficial de noticias estatales "AQUINOTICIAS. El portal de la esfera pública" (<http://aquinoticias.mx/ciudades-rurales-encubrimiento-institucional/>) publicada el 2 de diciembre de



2016, señala que el Instituto de Población y Ciudades Rurales falló en su propósito al abandonar las instalaciones halladas en el municipio de Santiago el Pinal, donde de las 115 viviendas solo cinco estaban habitados por la inexistencia de drenaje, agua potable y electricidad. En esta Ciudad Rural Sustentable Santiago El Pinal se destinó aproximadamente 394 millones de pesos, asentada en 34 hectáreas que contaban con áreas recreativas, centro de salud, escuela, mercado, invernadero, granjas avícolas, una torrefactora de café y una ensambladora.

La meta inicial era fundar seis ciudades y tres villas de este tipo: se terminaron cuatro ciudades, una inconclusa, uno en estado de estudio; dos villas rurales inconclusas y dos más en estado de abandono. La nota periodística enfatiza sobre la existencia de corrupción y empoderamiento ilícito de bienes comunales por parte del gobierno, tomando como excusa esta institución. Los detractores califican a las ciudades Rurales como estrategias de “reestructuración neoliberal” de la economía campesina y una forma política de contrainsurgencia y control social. ((Wilson Japhy, "La nueva fase del Plan Puebla Panamá en Chiapas", publicado en tres partes en el *Boletín de CIEPAC*, núms. 560, 561 y 562, mayo de 2008, pp. 11-12 [<http://www.ciepac.org>].)([http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-57952011000200006#notas](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952011000200006#notas)).

**4.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.****CUANTITATIVO.**

De los 131, 788, 270 Hab. Que viven en México en 2018:

- 80, 654, 421 hab. no posee servicios hipotecarios;
- 9, 375, 600 hab. (7.6%) Viven en pobreza extrema.
- 4.9 millones de hab. Viven en zonas rurales (población menor a 2500 hab.)
- Donde el 40% se distribuyen principalmente en los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero. De las cuales:
  - En México existe 31, 949, 709 viviendas de las cuales:
  - 14, 776, 200 Viviendas tiene carencia por calidad y espacios;
  - 23,680, 400 Viviendas tienen carencias en servicios básico.
  - 2, 788, 304 viviendas con población indígena, las cuales:
    - 2, 439, 766 viviendas están en alta marginación.
    - Chiapas, Oaxaca y tabasco con mayores deficiencias en viviendas.
- De los 25, 694, 928 Hab. (21.5% de la población total) Adjudicados a una etnia indígena:
  - 3, 200, 000 Hab. (28%) viven en extrema pobreza:
  - Los estados con mayor índice de población indígena son Chiapas, Oaxaca y Yucatán.

**CUALITATIVO.**

Las causas del déficit habitacional en México son variadas, desde problemas socio-económicos de la población, hasta la corrupción que impera en las instituciones gubernamentales que hacen difícil el desarrollo de la población en cuanto a la distribución de viviendas dignas. Esto conlleva a consecuencias negativas que genera una vivienda ineficiente e incompleta, tales como el hacinamiento, falta de higiene, enfermedades físicas y psicológicas, etc.

**RESUMEN**

En Chiapas existe un aproximado de 3, 200, 000 hab. Con carencia social, en extrema pobreza y sin subsidio hipotecario. Siendo el 98% perteneciente a una etnia indígena. Distribuidas en 736, 400 viviendas las cuales el 100% carecen en calidad, espacios y en servicios. Conformando así núcleos familiares de entre 4 y 7 habitantes por hogar.

#### **4.6. CONCLUSIÓN (PROPUESTA ARQUITECTONICA).**

Una vez analizado los problemas actuales que vive la población mexicana en cuento a la vivienda y carencia social, se sintetizará a manera de conclusión, que el presente trabajo de investigación estará enfocado en los 3, 200, 000 habitantes del estado de Chiapas, y que poseen carencia social; están en situación de extrema pobreza; perteneciente a una etnia indígena y que poseen viviendas que carecen en calidad, espacios y en servicios, agrupadas en 736, 000 viviendas.

Por tanto, una solución que se plantea con base a la delimitación del problema, es la creación de un conjunto habitacional rural sustentable, que poseerá una cantidad delimitada de viviendas en un espacio acondicionado con los servicios básicos para cubrir las necesidades de las familias en cuestión.

Las viviendas tendrán las características de poseer sistemas y fundamentos eco-sustentables para su mejor funcionamiento. Así como formar un icono tangible para la concientización de la población y el cuidado del medio ambiente.

El conjunto habitacional está planteado para cubrir un aproximado de 10% de la demanda habitacional que solicita

el usuario, localizado principalmente en las Zonas Altas del estado de Chiapa, zonas con mayor índice de vulnerabilidad social.





## **BLOQUE 2: ANTEPROYECTO**

## BLOQUE 2 ANTEPROYECTO

En este bloque se analizará, sintetizará y finalmente se procesará la información teórica recopilada en el Bloque 1, y con la ayuda de lineamientos normativos, guías de diseño, restricciones reglamentarios y análisis de ejemplos análogos correspondiente a la zona de estudio, se concretará de manera cuantitativa y cualitativa una solución hipotética al problema, dando respuesta a los objetivos del proyecto: QUE se va a construir; DONDE se va a construir; para QUIEN se va a construir y para CUANTOS se va a construir. En conjunto el bloque conformará el Anteproyecto arquitectónico. Estará compuesta por el capítulo 5, 6 y 7.

### 5. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE EJEMPLOS ANÁLOGOS.

- 1.1. MUNDIALES.
- 1.2. NACIONALES.
- 1.3. LOCALES.
- 1.4. ANÁLISIS.
- 1.5. CONCLUSIÓN.

### 6. ANÁLISIS DEL SITIO.

- 6.1. NORMATIVIDAD GENERAL DEL SITIO.
- 6.2. UBICACIÓN DEL TERRENO.
- 6.3. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.
- 6.4. ANÁLISIS
- 6.5. CONCLUSIÓN (POSIBLE SOLUCIÓN)

### 7. ANTEPROYECTO.

- 7.1. NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.
- 7.2. PERFIL DEL USUARIO.
- 7.3. ANÁLISIS DE NECESIDADES.
- 7.4. ESTUDIO DE ÁREAS.
- 7.5. ÁRBOL DEL SISTEMA.
- 7.6. ORGANIGRAMA DE ÁREAS (DETERMIN. DE ÁREAS).
- 7.7. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.
- 7.8. MATRIZ DE INTERRELACIÓN.
- 7.9. AMIBAS.
- 7.10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.
- 7.11. FUNCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL. CL. P.: S01-E
- 7.12. PLASTICIDAD (SIMBOLISMO Y CARÁCTER).
- 7.13. ZONIFICACIÓN (PARTIDO ARQUITECTÓNICO). CL. P.: S01-F
- 7.14. PLANO DE TRAZO. CL. P.: S01-G

# 5. ANÁLISIS DE EJEMPLOS ANÁLOGOS

## 5. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICOS DE EJEMPLOS ANÁLOGOS.

El objetivo del análisis de modelos análogos es la de conocer las características esenciales de las edificaciones con cierta semejanza o naturaleza vinculada al proyecto en cuestión, donde se identificaran tanto sus aciertos como sus errores, y en base a eso, poder sugerir y proponer nuestro modelo, tomando en cuenta lo que se puede y no se puede introducir a nuestro proyecto.

Ya que existe gran variedad por donde recabar información, la clasificación de los modelos análogos será sugerida por los siguientes criterios:

- Por su ubicación: en los puntos siguientes se divida en tres sectores importantes; mundiales, nacionales y locales, esto para conocer las diferencias generales.
- Por su localización: los análogos estarán localizados en zonas donde existe la misma problemática social, cultural, ambiental, económico, etc. a la cual se está estudiando.
- Por su aspecto formal: se identificara análogos con la característica de casas rurales sustentables.

- Otros: consideraremos también los aspectos que cumplan con lo deseado, así como el sistema constructivo, su carácter funcional y categoría.

Todo análogo estará analizado a partir de sugerencias positivas y negativas, teniendo como puntos primordiales la semejanza formal, funcional y conceptual.

Al finalizar la exposición de los ejemplos análogos se procederá a realizar un análisis de la temática, sintetizándolo en una tabla donde se describirá las propiedades positivas y negativas de los análogos, sintetizándolo de una manera cuantitativa y cualitativa la cual tomaremos en cuenta para nuestro proyecto final.



5.1. MUNDIALES.

FICHA TÉCNICA NO. 1



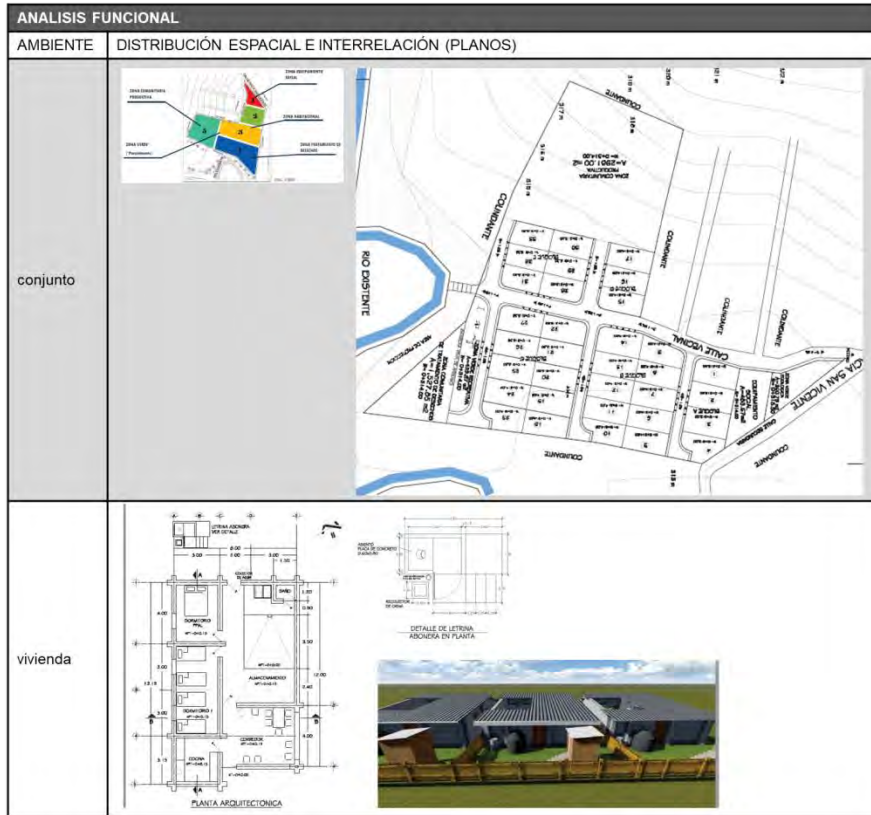
INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre	Vivienda tipo Eco-Sostenible
Arquitecto	Oscar A. Arevalo Alvarado, William E. Cubias Gutiérrez.
Fecha	Abril 2014
Proceso	Tesis
archivo	ARCH. 0100
LOCALIZACIÓN	
Dirección	Zona rural del municipio de San Vicente. San Salvador.
Coordenadas	
Croquis de localización	

IDENTIFICACIÓN	
Actividad económica (genero)	Habitacional
Función principal (estilo)	Habitar
Tipo de establecimiento	Vivienda Eco-sustentable
FACTOR SOCIO-CULTURAL	
Clase social	Media - baja
Grupo etario	unifamiliar
Servicios que brinda	Actúa con un diseño urbano comunitario
Estimación presupuestaria	\$ 73,123

FACTOR FISICO-AMBIENTAL	
Entorno inmediato	Rural
Tipo de terreno y forma	Irregular
Clima	Bosque húmedo subtropical, transición a subhúmedo (Tem. Prom. anual 24°C).
Uso de suelo	Actividad agropecuaria y forestal
Problemas ambientales	Falta de agua potable

ANÁLISIS DE LA FORMA	
Forma general del edificio	Ortogonal
Tamaño y forma de ventanas	Rectangulares mediana
Descripción de materiales	Enotecnias
Sistema constructivo	sustentables

ANÁLISIS FUNCIONAL (Programa Arquitectónico)					
AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	USUARIO Y CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA APROX.
viviendas	privado	habitar	Familia unifamiliar	Sala, comedor, cama, inodoro, etc.	6,800
Zona verde	social	Esparcimiento y ocio, protección.	Familia unifamiliar	Mobiliario urbano	660
Comunitaria-productiva	servicio	Sostenibilidad alimenticia (huerto o granja avícola)	Familia unifamiliar	Computero, gallinero	2,970
Tratamiento de desechos	servicio	Dar tratamiento a los desechos (composta y reciclaje)	Todos los usuarios		686
Equipamiento o social	social	Casa comunal, clinica, escuela u otro equipamiento	Todos los usuarios		660
AREA TOTAL APROX.					11,586



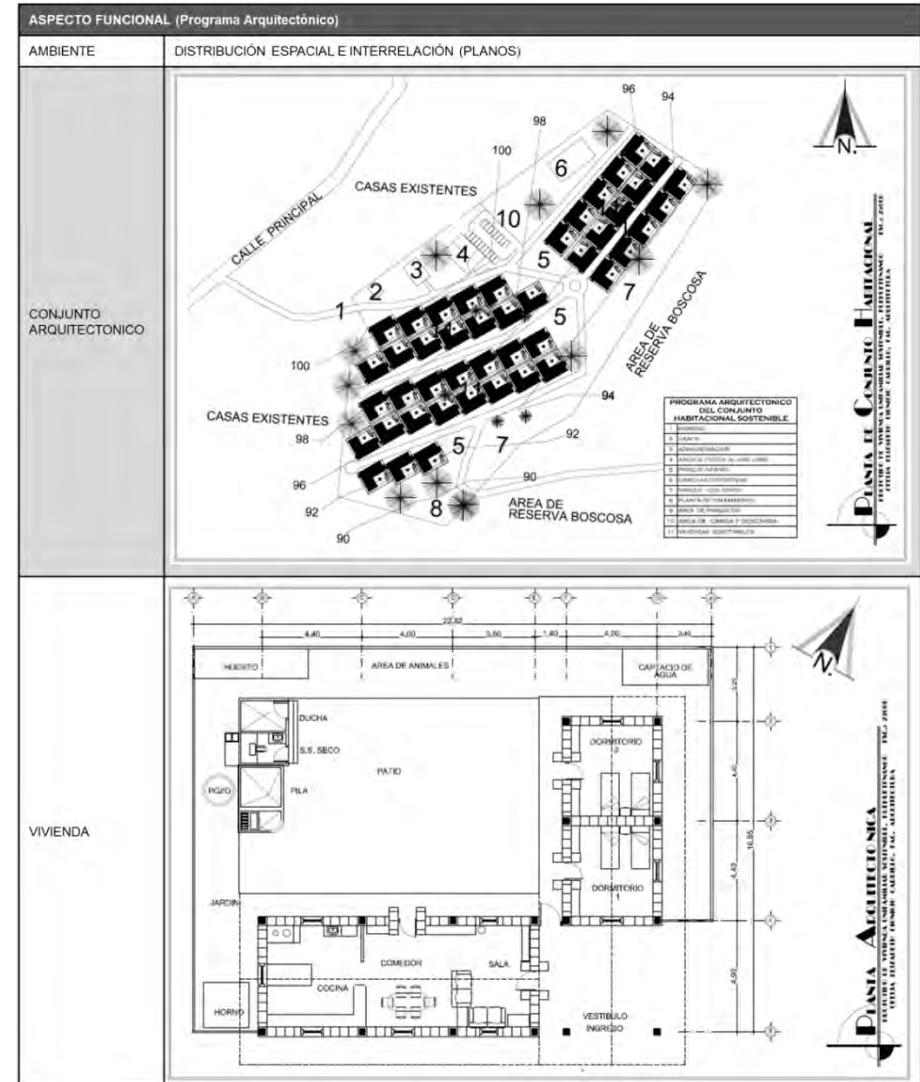
## FICHA TÉCNICA No. 2



INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre	Prototipo de Vivienda Unifamiliar Sostenible para el Departamento de Huehuetenango
Arquitecto	Ofelia Elizabeth Dionicio Carrillo
Localización	Huehuetenango, Guatemala
Dependencia	Universidad de San Carlos de Guatemala
Fecha	Junio 2013
Proceso	Tesis
archivo	ARCH. 0400
IDENTIFICACIÓN	
Genero	Habitacional
Subgénero	Vivienda Unifamiliar
Tipo	Conjunto habitacional
Régimen Propi.	Comunal
FACTOR SOCIO-ECONÓMICO CULTURAL (Usuario)	
Usuario	Núcleo Familiar de 3 a 5 integrantes
Grupo etario	Unifamiliar
Clase social	Baja
Ingresos	Inferior al salario mínimo
Cultura	Pertenece a un grupo étnico

FACTOR FISICO-AMBIENTAL	
Terreno	Irregular. Pen. 2%
Entorno Inm.	Rural (Campesina)
Clima	Bosque Húmedo Montano, Bajo Sub-tropical (BHMB)
Uso de suelo	Rocoso
Prob. Amb.	Falta de servicios básicos
Infraestructura	Vialidad
ASPECTO FORMAL	
Volumen	Ortogonal
Organización	De acuerdo a la forma del terreno
Materiales	Autóctonos, vernácula
Sist. Constr.	Tradicional,
\$ por vivienda	
\$ total	85. 114.60 Q (Quetzales)
Duración	Una vivienda por mes
ASPECTO FUNCIONAL (general)	
Área total	29, 192.00 m2
Áreas	Ingreso, administración, área de fiesta al aire libre, caminamientos, plazas y fuentes, parque ecológico, áreas verde, áreas de parqueos, área de carga y descarga, viviendas sostenibles
Cap. Usuarios	100 grupos unifamiliares

ASPECTO FUNCIONAL (Programa Arquitectónico)				
AMBIENTE	FUNCIÓN	USUARIO Y CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA APROX. (m2)
Ingreso	Recibir a los usuarios. Enlace directo con la vialidad exterior	Familias, administración, visitas y servicios.	Equipamiento básico	10
Administración	Servicios administrativos	Sin especificar	Sin especificar	19
Área de Fiesta	Actividades recreativas	Sin especificar	Sin especificar	45
Caminamientos	Vestibulación	Todos	Mobiliario urbano	Sin especificar
Plazas y fuentes	Actividades recreativas	Todos	Mobiliario urbano	Sin especificar
Parque ecológico	Actividades recreativas Y concientización amb.	Visitantes, mantenimiento, 10-30	Mobiliario urbano	Sin especificar
Áreas verdes	Actividades recreativas	Todos	Huertas urbanas, composteo	Sin especificar
Estacionamiento	Aparcar vehículos	Visitantes, usuarios, administración, 50-100	Aparcamiento	800
Carga y descarga	Servicio de carga y descarga	Mantenimiento, 5-10	Aparcamiento, rampas	100
viviendas	Habitar	Núcleo unifamiliar, 1	Propios de una vivienda	80
AREA TOTAL APROX.				29, 192.00



## FICHA TÉCNICA NO. 3



INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre	Urbanismo sustentable: conjunto habitacional social Monseñor Larrain en Talca, Chile
Arquitecto	Biourban Arquitectos
Fecha	2013
dependencia	AOA de Chile
Proceso	construida
archivo	<a href="https://www.archdaily.mx/mx/779398/urbanismo-sustentable-conjunto-habitacional-social-monsenor-larrain-en-talca-chile-biourban-arquitectos">https://www.archdaily.mx/mx/779398/urbanismo-sustentable-conjunto-habitacional-social-monsenor-larrain-en-talca-chile-biourban-arquitectos</a>
LOCALIZACIÓN	
Dirección	Avenida Lircay, Talca, Chile
Croquis de localización	
IDENTIFICACIÓN	
Actividad económica (genero)	Habitacional
Función principal (estilo)	Habitar
Tipo de establecimiento	Conjunto habitacional
FACTOR SOCIO-CULTURAL	
Clase social	Media
Grupo etario	multifamiliar
Servicios que brinda	Control de radiación solar, ventilación natural, aislamiento térmico
Área terreno	12.153 m <sup>2</sup>

FACTOR FISICO-AMBIENTAL	
Entorno inmediato	Urbano
Tipo de terreno y forma	regular
Clima	
Uso de suelo	habitacional
Problemas ambientales	
ANÁLISIS DE LA FORMA	
Forma general del edificio	Ortogonal
Tamaño y forma de ventanas	Rectangulares grandes
Descripción de materiales	Enotecnias
Sistema constructivo	sustentable

ANÁLISIS FUNCIONAL	
AMBIENTE	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL E INTERRELACIÓN (PLANOS)
conjunto	
vivienda	

5.2. NACIONALES.

FICHA TÉCNICA NO. 4



INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre	Vivienda Rural Sustentable
Arquitecto	Julietta Isela Zárate Cano
Fecha	2013
dependencia	UNAM
Proceso	Tesis
archivo	ARCH. 0300
LOCALIZACIÓN	
Dirección	Ocoatepec, Puebla
Croquis de localización	

IDENTIFICACIÓN	
Actividad económica (genero)	Habitacional
Función principal (estilo)	Habitar
Tipo de establecimiento	Conjunto habitacional
FACTOR SOCIO-CULTURAL	
Clase social	baja
Grupo etario	multifamiliar
Servicios que brinda	Control de radiación solar, ventilación natural, aislamiento térmico
Área terreno	60 m2

FACTOR FISICO-AMBIENTAL	
Entorno inmediato	Rural
Tipo de terreno y forma	regular
Clima	Árido seco
Uso de suelo	Habitacional
Problemas ambientales	Falta de agua
ANÁLISIS DE LA FORMA	
Forma general del edificio	Ortogonal
Tamaño y forma de ventanas	Rectangulares grandes
Descripción de materiales	Enotecnias
Sistema constructivo	sustentable

ANÁLISIS FUNCIONAL (Programa Arquitectónico)					
AMBIENTE	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	USUARIO Y CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	AREA APROX.
Recamara 1	Intimo	Descansar	padres	Cama, silla, mesa, closet	8.6
Recamara 2	Intimo	descansar	Hijos	Cama, Silla, mesa	9.5
Baños	Intimo	necesidades	Multifamiliar	Wc, lavabo, regadera	3.24
Comedor	Social	Comer	Multifamiliar	Sillas, mesas	9.15
Cocina	Servicio	Preparar comida	Padres	Estufa, tarja, refrigerador	8
Sala	Social	Descansar, recrearse	multifamiliar	Sillon, mesa, sofa	8
AREA TOTAL APROX.					45



## 5.3. LOCALES.

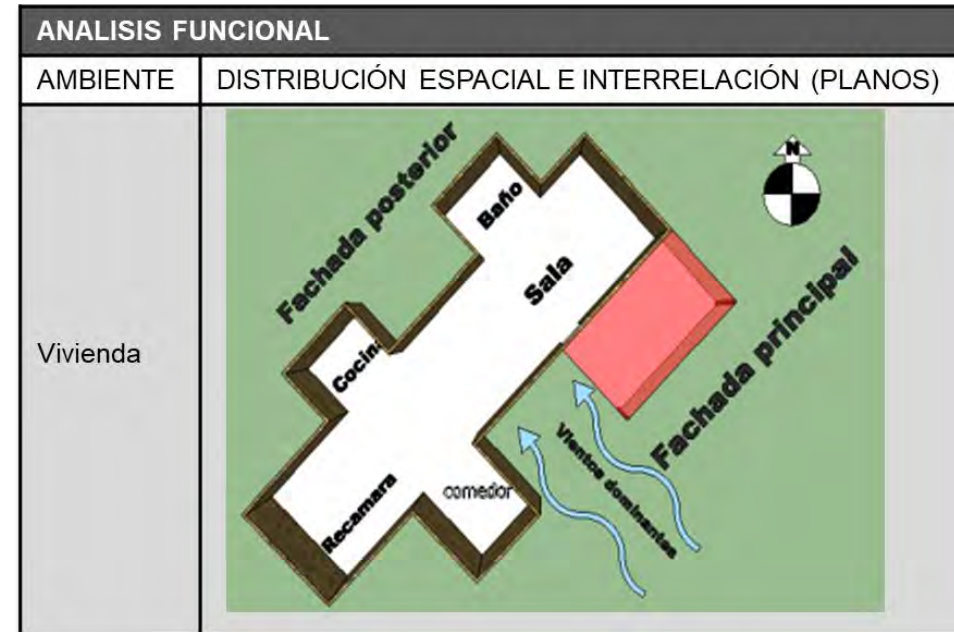
### FICHA TÉCNICA NO. 5



INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre	LA VIVIENDA SUSTENTABLE EN COMUNIDADES RURALES
Arquitecto	Celene del Carmen Vázquez López
Fecha	2013
dependencia	UNAM
Proceso	Tesis
archivo	ARCH. 0200
LOCALIZACIÓN	
Dirección	TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS
Croquis de localización	

IDENTIFICACIÓN	
Actividad económica (genero)	Habitacional
Función principal (estilo)	Habitar
Tipo de establecimiento	Conjunto habitacional
FACTOR SOCIO-CULTURAL	
Clase social	Media
Grupo etario	Multifamiliar
Servicios que brinda	Viviendas individuales
Área terreno	45 m2

FACTOR FISICO-AMBIENTAL	
Entorno inmediato	Rural
Tipo de terreno y forma	regular
Clima	cálido sub-húmedo con lluvias en verano y la vegetación es selva baja y de bosque de encino-pino en el Norte
Uso de suelo	habitacional
Problemas ambientales	
ANÁLISIS DE LA FORMA	
Forma general del edificio	Ortogonal
Tamaño y forma de ventanas	Rectangulares pequeños
Descripción de materiales	Enotecnias
Sistema constructivo	sustentable



5.4. ANALISIS.

SINTESIS DEL ANALISIS DE ANALOGOS (PNI)				
PROYECTO	PARÁMETRO	POSITIVO	NEGATIVO	INTERESANTE
Vivienda Eco-sustentable. brasil	FUNCIÓN	Cumple al 100% su funcionamiento al que fue hecho		
	CONCEPTO	básico	No posee concepto	
	FORMA	Básico, ortogonal		Una superficie suficiente para un buen desarrollo
Conjunto habitacional social. chile	FUNCIÓN	Cumple al 100% su funcionamiento al que fue hecho		
	CONCEPTO	innovador		
	FORMA	ortogonal		
Conjunto rural en Tuxtla Gutiérrez	FUNCIÓN	Cumple al 100% su funcionamiento al que fue hecho	Edificación que actúa de manera aislada.	
	CONCEPTO	básico		
	FORMA	ortogonal		
Vivienda rural sustentable. puebla	FUNCIÓN	Cumple con su función		
	CONCEPTO	Basico		
	FORMA	ortogonal		

5.5. CONCLUSIÓN.

Para terminar con el análisis de edificios análogos, puedo concluir que los elementos rectores que podemos retomar como principales son:

Aspectos cualitativos

- Edificaciones horizontales
- Uso funcional
- Retoma las áreas únicamente necesarias
- Estilo básico en su estética formal

Aspectos Cuantitativos

- Las áreas de cada vivienda oscilan entre los 30 y los 60 m<sup>2</sup> como área mínima para el buen desenvolvimiento del usuario.
- El área general del terreno están entre los 5000 y los 15 000 m<sup>2</sup> de área donde interviene los aspectos de servicio y de convivencia.
- Las viviendas están conglomerados en conjuntos con un máximo de 20 viviendas por lote cada uno con sistema de servicios únicos.

Estos datos lo retomaremos para nuestro proyecto final



## 6. ANÁLISIS DE SITIO

## 6. ANÁLISIS DEL SITIO.

En el siguiente Capítulo se describirán de manera detalla las características físicas, urbanas, de infraestructura, política y delimitaciones reglamentarias del área de estudio. Así como las bases y criterios fundamentales por el cual se escogió dicha zona, aunado a su vez, con un estudio detallado de las características socio-demográficas del área a nivel Municipal (el estudio estadístico a nivel Nacional y Estatal se planteó en el capítulo 4.1: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA)

Una vez finalizada la recolección de datos geo-estadísticos del área de estudio, se procederá a analizar dicha información para sintetizarlo de forma tangible en datos cuantitativos y cualitativos, que pueden o no influir de manera positiva o negativa en dicho proyecto arquitectónico, considerando todas las variables posibles con el propósito de cristalizarlo de manera exitosa.

Terminada el análisis de la información recabada, se procederá a manera de conclusión, especificar las características generales de la posible solución a la cual se ha concluido. Proporcionando esquemas, gráficos, cifras demográficas, etc. Indispensables para la realización del Ante-Proyecto descrita en el Capítulo 7.

### 6.1. NORMATIVIDAD GENERAL DEL SITIO.

- Constitución Política de los estados Unidos Mexicanos. Arch. A
- Ley de desarrollo Urbano del estado de Chiapas. Arch. B
- Reglamento de construcción del D.F. Arch. C
- Ley de Propiedad de Condominios de Inmuebles para el Distrito Federal. Arch. C-1
- Reglamento condominio y administración del inmueble sujeto al régimen de propiedad y condominio habitacional. Arch. C-2
- Plan de desarrollo municipal de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. 0004
- Reglamento de construcción de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-0
- Reglamento de Protección Civil de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-1.
- Reglamento de Protección Ambiental de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-2.
- Reglamento de Limpia Municipal de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-3
- Reglamento de Poda de Árboles de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-4
- Carta urbana de San Cristóbal de Las Casas. Arch. 0004
- Cartas de SEDESOL
- Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2016. SEDESOL. Arch. 0001.
- Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2010. CONEVAL. SEDESOL. Arch. 0002.
- Programa Regional de Desarrollo. Región v Altos tsotsil-tseltal. Arch. 0003.
- Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015. Arch. 0004.
- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Arch. 0005.

- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio. Arch. 0006
- Prontuario de Información Geográfica Municipal. Archivo 07078. Pág. 2. Arch. 0007
- INEGI. Datos Geográficos de SCC. Arch. 0008
- CARTA TOPOGRAFICA. INEGI.
- CARTA MUNICIPAL. INEGI
- Atlas de peligros del estado de Chiapas.
- Servicio geológico mexicano.
- Secretaria de seguridad pública.
- I.PCMI.RD. Plan de Contingencia para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2012. Fenómenos HidroMeteorológico.
- INEGI. Inventario Nacional de Vivienda 2016. <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>
- INEGI. Censos y Conteos. [http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/filtrar\\_info.aspx](http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/filtrar_info.aspx)
- Previsión del viento, oleaje y tiempo de S.C.L.C. <https://es.windfinder.com/forecast/san-cristobal-de-las-casas>
- Previsión meteorológica y clima mensual S.C.L.C. <https://www.weather-mx.com/es/mexico/san-cristobal-de-las-casas-clima>
- SEGOB. CONAPO. Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio 2010. [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices\\_de\\_Marginacion\\_2010\\_por\\_entidad\\_federativa\\_y\\_municipio](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio)
- Ayuntamiento Municipal de San Cristóbal de las Casas. <http://www.sancristobal.gob.mx/>
- Montea Solar. [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es#help\\_Date](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#help_Date)
- “Manual de elaboración de la gráfica solar. Proyección ortogonal.” Arq. F. Javier Ramírez Sánchez. Facultad de Arquitectura. Marzo 1996.

## 6.2. UBICACIÓN DEL TERRENO.

### 6.2.1. CRITERIO Y FUNDAMENTACIÓN DE LA UBICACIÓN.

Partiendo de las estadísticas analizadas en el Capítulo 4.1, involucradas en el déficit habitacional y problemática social a nivel Nacional; se concluye que en el estado de Chiapas existen grandes fenómenos sociales la cual le hace idóneo para la realización de dicho proyecto arquitectónico. Dichos datos estadísticos que generaron esta conclusión se describen continuación.

- 3, 200, 000 habitantes de Chiapas con carencia social, agrupadas en 736, 000 viviendas.
- 80% están en situación de extrema pobreza,
- 85% perteneciente a una etnia indígena,
- 90% poseen viviendas que carecen en calidad, espacios y en servicios,
- Chiapas, estado con mayor vulnerabilidad social, déficit habitacional y pobreza extrema.
- Crecimiento desmedido de la población.
- Crecimiento de la mancha urbana. Según datos de INEGI, de 2005 a 2010 las áreas ocupadas por ciudades casi se duplicaron en el país.

- Demanda excesiva de proyectos habitacionales para solucionar problemas de hacinamiento en zonas y ciudades de crecimiento medio.

¿Por qué en San Cristóbal de Las casas, Chiapas?

- Ciudad con gran crecimiento urbano: en los últimos años, la zona urbana de san Cristóbal ha tenido un crecimiento urbano desmedido, llegando a tener un valor superior al 40 % de crecimiento poblacional por año (*Consejo Nacional de Población. INEGI. 2010*). En esta ciudad la población se cuadruplicó en 30 años y se expandió considerablemente el área urbana.
- Problemas ecológicos por crecimiento urbano: el crecimiento urbano ha provocado la desaparición de áreas boscosas y agrícolas, la desaparición de manantiales y humedales, la contaminación, el cambio de uso del suelo y el aumento del precio de los terrenos; situaciones que al mismo tiempo modifican las formas tradicionales de uso de la tierra y recursos naturales de las personas que viven alrededor de la ciudad.
- Problemas con el cambio de uso suelo: el 30.6% del territorio municipal (*uso de suelo y vegetación. INEGI. 2010*) es de uso agrícola, lo que representa una gran importancia en el impacto socioeconómico del municipio, importancia que se ha ido minimizando al otorgarse

cambios de uso de suelo para zonas habitacionales, llevando con ello problemas económicos a un gran sector de población. Mediante un estudio realizado en la zona del Huitepec observamos que, no obstante, este crecimiento urbano, aún existen en la periferia de la ciudad zonas agrícolas que abastecen de productos hortícolas a la población, pastizales con ganado bovino y ovino, así como distintas áreas de bosque de pino-encino, y dos reservas naturales, una privada y otra autónoma, que intentan preservar los remanentes de ecosistemas de montaña, no sin conflictos. De acuerdo al análisis geo estadística de 2010, en la zona periurbana estudiada, el bosque y los acahuales cubrían 52 % de la zona, las áreas agrícolas y pastizales 39%, mientras que las áreas edificadas 9%. Casi la mitad de la superficie forestal se concentraba en las áreas de reserva, mientras el resto se distribuía en fragmentos asociados a las áreas agropecuarias y urbanas, de igual modo algunos pastizales y áreas agrícolas se ubicaban dentro del área urbanizada en colonias y fraccionamientos. (*ECOSE. 2016*)

- Ciudad de gran importancia Turística: Esta ciudad es catalogada como Ciudad Mágica por el SECTUR y el INAH (2003), por su gran riqueza histórica y arquitectónica que posee. En 2010 se le otorgó el

reconocimiento a la Diversificación del Producto Turístico Mexicano, fecha a partir de la cual se consolidó como El Más Mágico de los Pueblos Mágicos.

- Ciudad de gran importancia socio-cultural: San Cristóbal está ubicado dentro de la zona V: Altos Tsostil-Tseltal, Siendo la cabecera regional de esta y que representa la zona con mayor movimiento intercultural al existir gran población indígena en el ámbito comercial y migratorio. Presencia y permanencia del grupo étnicos han permitido perpetuar la herencia cultural de los mayas, tzotziles, tzeltal y lacandones. Parte de su contribución cultural se manifiesta en la variedad gastronómica y en las manufacturas artesanales e indígenas de tipo textil, alfarería, ámbar, trabajos en hierro, etc.
- Ciudad de gran importancia socio-económico: por su riqueza cultural e histórica, san Cristóbal es la cuna turística del estado, dándole grandes aportaciones financieras en este ramo económico. Posee el segundo lugar a nivel estatal que más PIB aporta al estado.

Tomando en consideración el crecimiento progresivo de la mancha urbana dentro del municipio de san Cristóbal de las Casas, se ha contemplado un mayor crecimiento de este en la zona norte de la ciudad. Por lo tanto, se considerará

esta área como posible crecimiento a futura en el ámbito habitacional.

### 6.2.2. LOCALIZACIÓN. CL. P.: S01-A

#### MACRO LOCALIZACIÓN:

A nivel municipal, San Cristóbal de las casas está inscrita dentro de la zona V, catalogada como de los Altos de Chiapas (sub provincia), considerada una zona con alta riqueza cultural contrastando a gran medida el bajo nivel socioeconómico de la población.

Extensión territorial de S.C.L.C. (INEGI 2010): 375. 19 km<sup>2</sup>

Coordenadas geográficas de S.C.L.C.: 16°45'13.1'' N  
92°38'02.3'' W

Altitud de S.C.L.C. (INEGI 2010): 2124 msnm

#### MICRO LOCALIZACIÓN

Dentro del rango y división política municipal, se localiza la mancha urbana como principal sector socioeconómico del municipio. De la concentración urbana nos concentraremos en la zona norte de la ciudad, como área elegida para dicho trabajo. Cercanas a reservas ecológicas, museos y centros de desarrollo sustentable.

#### LOCALIZACIÓN

DIRECCIÓN: Periférico Norte 1C. Col. Ojo de Agua. San Cristóbal de Las Casas. Chiapas.

#### COLINDANCIAS:

Norte: periférico norte.

Sur-Este: propiedad privada.

Sur-Oeste: propiedad privada y Col. 1ro de Enero.

Oeste: Col. Valle de Santo Domingo.

### MACROLOCALIZACIÓN PAÍS

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:  
 A: LATITUD NORTE: 32° 43' 06"  
 B: LONGITUD OESTE: 102° 10' 13"  
 C: LATITUD NORTE: 11° 56' 07"  
 D: LONGITUD OESTE: 84° 38' 30"

### ESTADO

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:  
 A: LATITUD NORTE: 93° 16' 42"  
 B: LONGITUD OESTE: 94° 08' 20.08"  
 C: LATITUD NORTE: 92° 13' 36"  
 D: LONGITUD OESTE: 90° 22' 18"

### ZONA

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:  
 A: LATITUD NORTE: 75° 00' 00"  
 B: LONGITUD OESTE: 50° 00' 00"  
 C: LATITUD NORTE: 73° 00' 00"  
 D: LONGITUD OESTE: 48° 00' 00"

### MUNICIPIO

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:  
 A: LATITUD NORTE: 16° 45' 53.1"  
 B: LONGITUD OESTE: 16° 43' 14.4"  
 C: LATITUD NORTE: 16° 13' 36"  
 D: LONGITUD OESTE: 16° 44' 22.8"

### BARRIO

COORDENADAS GEOGRÁFICAS:  
 A: LATITUD NORTE: 16° 45' 14.7"  
 B: LONGITUD OESTE: 16° 45' 09.7"  
 C: LATITUD NORTE: 16° 45' 11.4"  
 D: LONGITUD OESTE: 16° 45' 11.4"

#### VISTA A

#### VISTA B

#### VISTA C

#### VISTA D

**NOTAS GENERALES**

1. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA OBRA DEBEN SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE EN LA MATERIA.

2. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA OBRA DEBEN SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE EN LA MATERIA.

3. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA OBRA DEBEN SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE EN LA MATERIA.

4. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA OBRA DEBEN SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE EN LA MATERIA.

5. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE LA OBRA DEBEN SER DE ACUERDO A LA NORMATIVA VIGENTE EN LA MATERIA.

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL DE LA OBRA: 48,766 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL DE LA OBRA: 48,766 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL DE LA OBRA: 48,766 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL DE LA OBRA: 48,766 m<sup>2</sup>

**INFORMACIÓN GENERAL**

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB SISTEMA:

COMPONENTE:

CLAVE: S01

UBICACIÓN GRÁFICA:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

TIPO DE PLANO: UBICACIÓN

DESEÑADOR: VICTORIO LÓPEZ JIMÉNEZ

REVISOR: ARQ. ELIAS TERÁN

ELABORADO: TESINA

ESCALA: 1:800

FECHA: ASES/2018

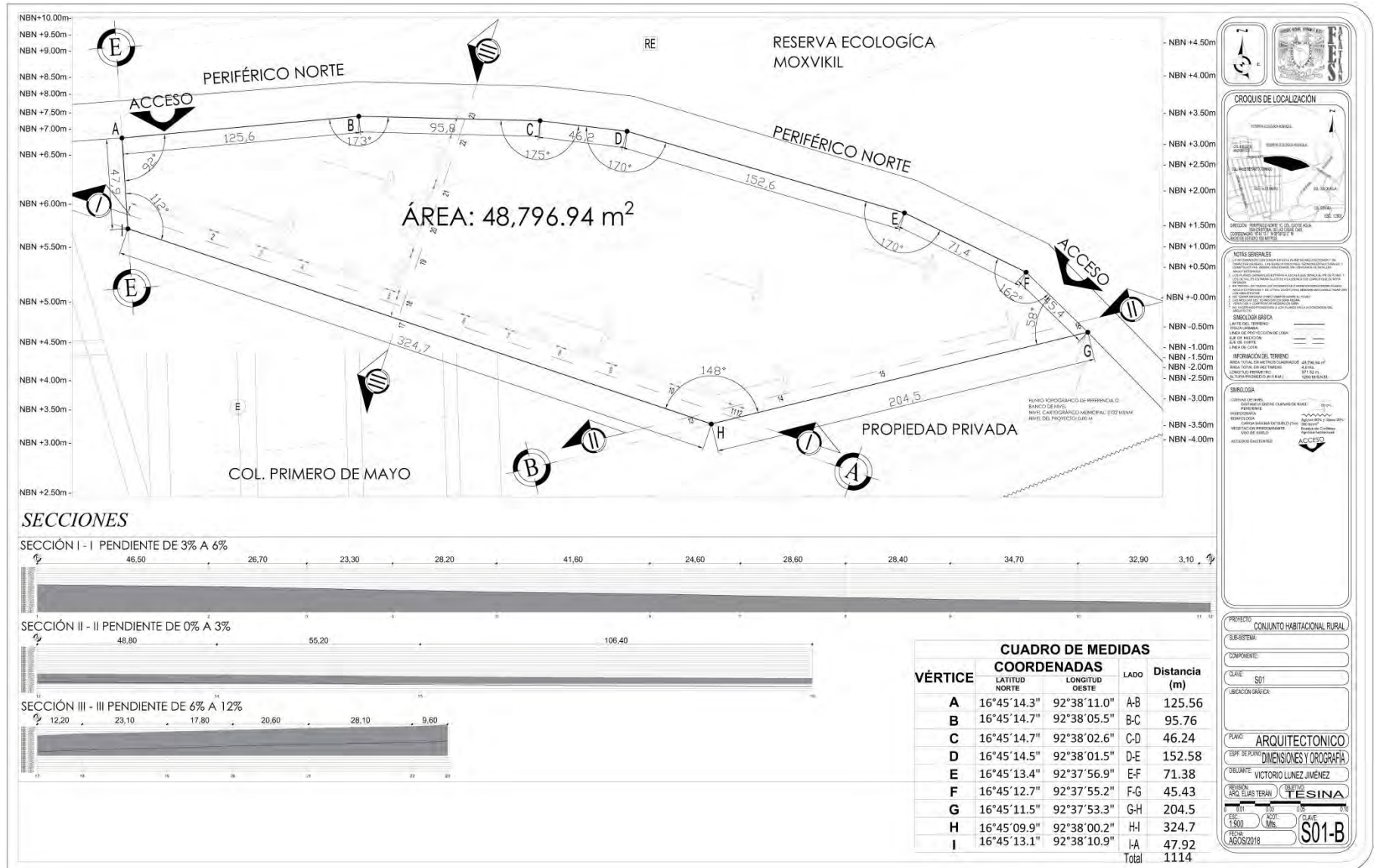
**S01-A**

## 6.2.3. DIMENSIONAMIENTO. CL. P.: S01-B

**DIMENSIONES:** Área: 48 796.94 m<sup>2</sup>. Lo que equivale a 4.87 hectáreas. Perímetro: 971.82 metros

**FORMA:** Irregular

**ACCESOS:** 2, por Periférico Norte





6.2.4. DETERMINACIÓN DEL PLANO BASE PARA EL MEDIO FISICO ARTIFICIAL



ARQ.  
VICTORIO  
LUNEZ  
JIMÉNEZ

DATOS DEL SITIO:

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 1C. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS.  
COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W  
RADIO DE ESTUDIO: 650 m  
ALTURA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 5 m

SIMBOLOGÍA BÁSICA:

- LIMITE MUNICIPAL
- TRAZA URBANA
- VIALIDAD REGIONAL
- VIALIDAD CONTROLADA
- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- TERRACERIA
- LÍNEA ELÉCTRICA
- RIO
- CURVA DE NIVEL
- ÁREA DE ESTUDIO

SIMBOLOGÍA:

PLANO:  
BASE

CLAVE:

ESC:  
1:1000

ACOT:  
MTS.

**PB1**

6.3. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

6.3.1. MEDIO FISICO NATURAL

ESTACIÓN METEOROLÓGICA: S.C.L.C.  
 COORDENADAS DE LA EST. MET.: 16°44' N 92°38'W 2276 MSNM  
 CLIMATOLOGIA: Templado Subhúmedo Con Lluvias en Verano C(w2)(w)  
 FUENTE BIBLIOGRAFICA: - Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 25. Arch. 0005.  
 - INEGI. Prontuario de Información Geográfica Municipal.  
 - INEGI. Datos Geográficos de SCC. Pág. 1.2 Arch. 0008

TEMPERATURA:		HUMEDAD RELATIVA:																																																																		
FUENTE: - Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 25. Arch. 0005. - INEGI. Datos Geográficos de SCC. Pág. 1.6.2, G1.a Arch. 0008		FUENTE: - Previsión meteorológica y clima mensual S.C.L.C. <a href="https://www.weather-mx.com/es/mexico/san-cristobal-de-las-casas-clima">https://www.weather-mx.com/es/mexico/san-cristobal-de-las-casas-clima</a>																																																																		
- Rango de temperatura anual: - Temperatura promedio (arch. 0008): - Variación isotermal: - Mes más caluroso: - Mes más frío: - Año más frío (arch. 0008): - Año más caluroso(arch. 0008):	12°C-24°C 14.8 10°C-12°C Marzo Enero 1970. 13.1 °C 1998. 16.5 °C	- Humedad Máxima: - Humedad Mínima: - Humedad Promedio:	100 % 10% 21 %																																																																	
Temperatura (°C) <table border="1"> <caption>Temperatura (°C)</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Alto Temp. (°C)</th> <th>Bajo Temp. (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ene</td><td>20.3°C</td><td>4.2°C</td></tr> <tr><td>Feb</td><td>21.4°C</td><td>4.5°C</td></tr> <tr><td>Mar</td><td>22.9°C</td><td>6°C</td></tr> <tr><td>Abr</td><td>23.5°C</td><td>7.8°C</td></tr> <tr><td>May</td><td>23.1°C</td><td>9.7°C</td></tr> <tr><td>Jun</td><td>22.4°C</td><td>11.5°C</td></tr> <tr><td>Jul</td><td>22.5°C</td><td>10.6°C</td></tr> <tr><td>Ago</td><td>22.5°C</td><td>10.5°C</td></tr> <tr><td>Sep</td><td>21.7°C</td><td>11.2°C</td></tr> <tr><td>Oct</td><td>21.3°C</td><td>9.6°C</td></tr> <tr><td>Nov</td><td>20.7°C</td><td>7°C</td></tr> <tr><td>Dic</td><td>19.9°C</td><td>5.1°C</td></tr> </tbody> </table>		Mes	Alto Temp. (°C)	Bajo Temp. (°C)	Ene	20.3°C	4.2°C	Feb	21.4°C	4.5°C	Mar	22.9°C	6°C	Abr	23.5°C	7.8°C	May	23.1°C	9.7°C	Jun	22.4°C	11.5°C	Jul	22.5°C	10.6°C	Ago	22.5°C	10.5°C	Sep	21.7°C	11.2°C	Oct	21.3°C	9.6°C	Nov	20.7°C	7°C	Dic	19.9°C	5.1°C	Humedad (%) <table border="1"> <caption>Humedad (%)</caption> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Humedad (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ene</td><td>80%</td></tr> <tr><td>Feb</td><td>78%</td></tr> <tr><td>Mar</td><td>77%</td></tr> <tr><td>Abr</td><td>76%</td></tr> <tr><td>May</td><td>77%</td></tr> <tr><td>Jun</td><td>78%</td></tr> <tr><td>Jul</td><td>77%</td></tr> <tr><td>Ago</td><td>78%</td></tr> <tr><td>Sep</td><td>80%</td></tr> <tr><td>Oct</td><td>80%</td></tr> <tr><td>Nov</td><td>80%</td></tr> <tr><td>Dic</td><td>80%</td></tr> </tbody> </table>		Mes	Humedad (%)	Ene	80%	Feb	78%	Mar	77%	Abr	76%	May	77%	Jun	78%	Jul	77%	Ago	78%	Sep	80%	Oct	80%	Nov	80%	Dic	80%
Mes	Alto Temp. (°C)	Bajo Temp. (°C)																																																																		
Ene	20.3°C	4.2°C																																																																		
Feb	21.4°C	4.5°C																																																																		
Mar	22.9°C	6°C																																																																		
Abr	23.5°C	7.8°C																																																																		
May	23.1°C	9.7°C																																																																		
Jun	22.4°C	11.5°C																																																																		
Jul	22.5°C	10.6°C																																																																		
Ago	22.5°C	10.5°C																																																																		
Sep	21.7°C	11.2°C																																																																		
Oct	21.3°C	9.6°C																																																																		
Nov	20.7°C	7°C																																																																		
Dic	19.9°C	5.1°C																																																																		
Mes	Humedad (%)																																																																			
Ene	80%																																																																			
Feb	78%																																																																			
Mar	77%																																																																			
Abr	76%																																																																			
May	77%																																																																			
Jun	78%																																																																			
Jul	77%																																																																			
Ago	78%																																																																			
Sep	80%																																																																			
Oct	80%																																																																			
Nov	80%																																																																			
Dic	80%																																																																			

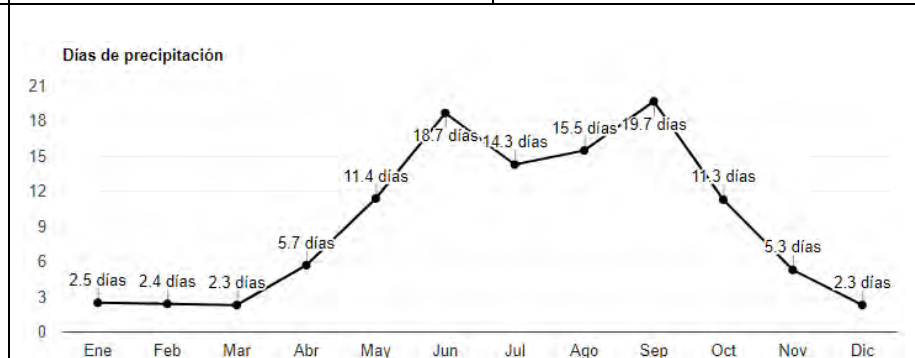
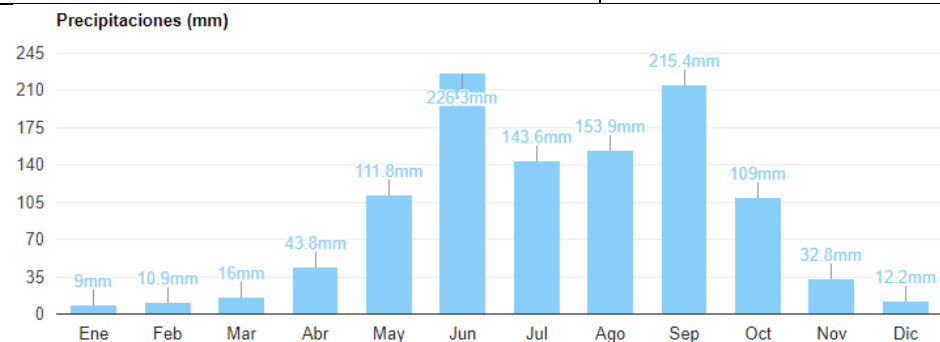
## PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

### FUENTE:

- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 25. Arch. 0005.
- INEGI. Datos Geográficos de SCC. Pág. 1.6.3, 1.6.3.1, G1.b Arch. 0008
- Previsión del viento, oleaje y tiempo de S.C.L.C. <https://es.windfinder.com/forecast/san-cristobal-de-las-casas>
- Previsión meteorológica y clima mensual S.C.L.C. <https://www.weather-mx.com/es/mexico/san-cristobal-de-las-casas-clima>

- Precipitación total Anual:	1000 - 1500 mm
- Precipitación promedio anual:	1,157 mm
- Año más seco:	1986. 595.9 mm
- Año más lluvioso:	1954. 1912.3 mm

- Temporada de lluvias:	Mayo – octubre.
- Mayor precipitación:	Junio, septiembre y octubre
- Variación pluvial:	1000-1200 mm

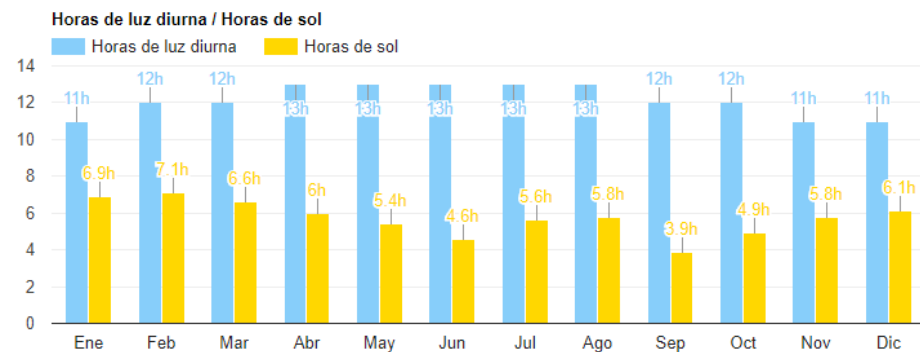


## ASOLEAMIENTO:

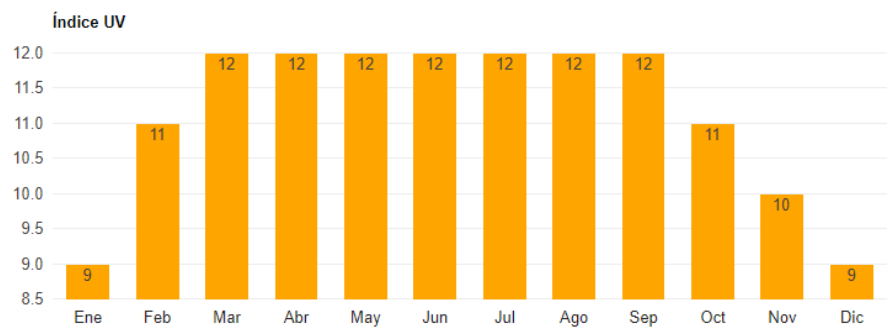
### FUENTE:

- Previsión meteorológica y clima mensual S.C.L.C. <https://www.weather-mx.com/es/mexico/san-cristobal-de-las-casas-clima>

Luz diurna media / Promedio de insolación San Cristóbal de las Casas, México [Los recursos]



Promedio del índice UV San Cristóbal de las Casas, México [Los recursos]

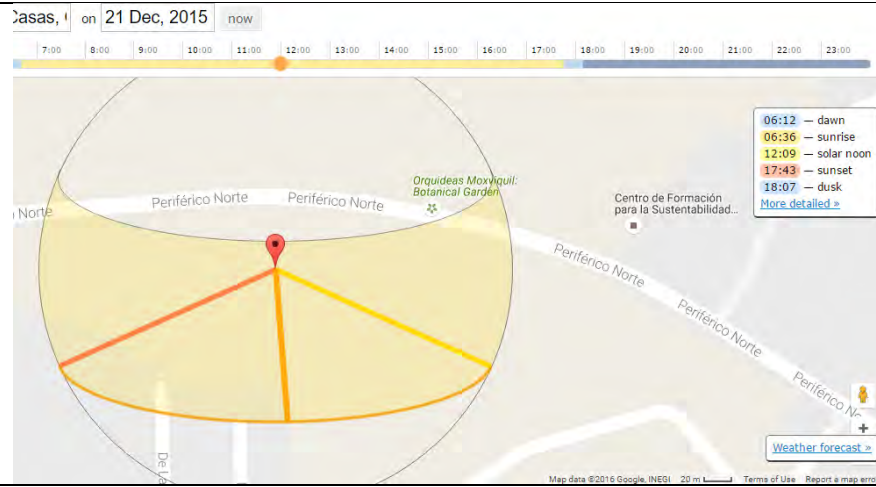


## MONTEA SOLAR

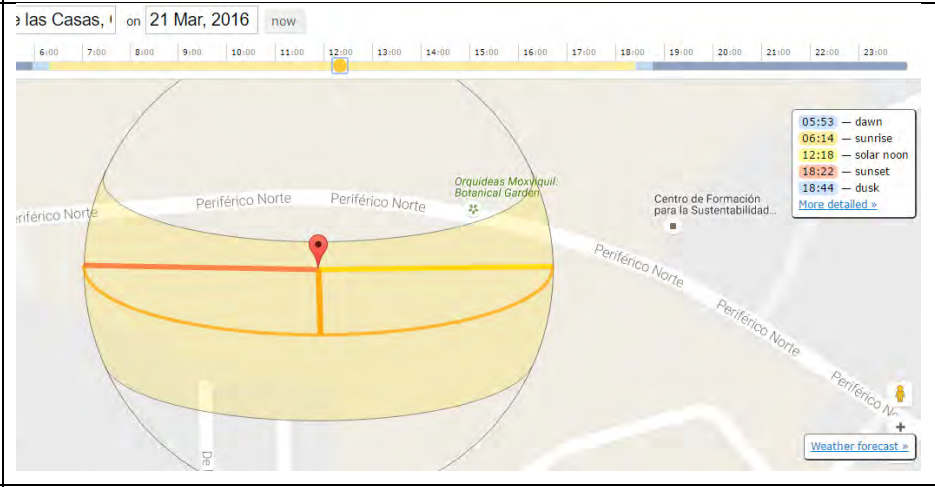
FUENTE:

- [https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es#help\\_Date](https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#help_Date)
- Manual de proyección solar. Arch. 0009

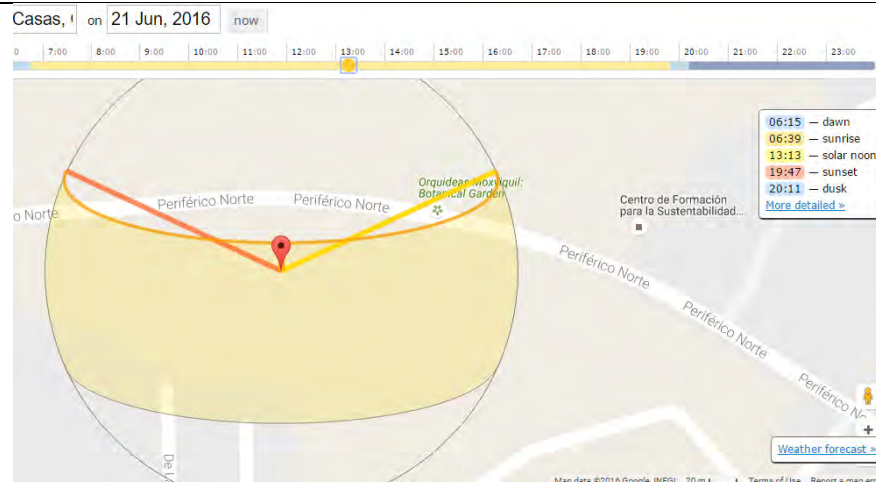
### SOLSTICIO DE INVIERNO



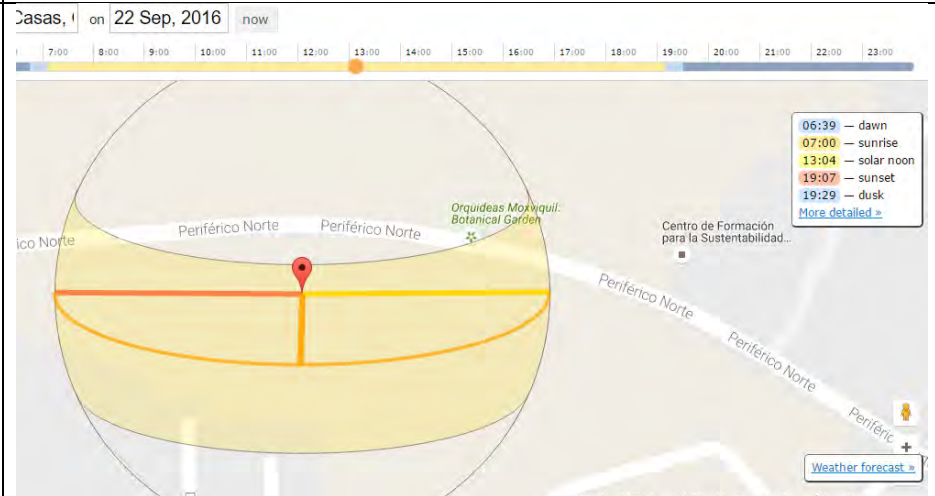
### EQUINOXIO DE PRIMAVERA



### SOLSTICIO DE VERANO



### EQUINOXIO DE OTOÑO



**VIENTOS DOMINANTES**

FUENTE:

- Previsión del viento, oleaje y tiempo de S.C.L.C. <https://es.windfinder.com/forecast/san-cristobal-de-las-casas>

Dirección Promedio:

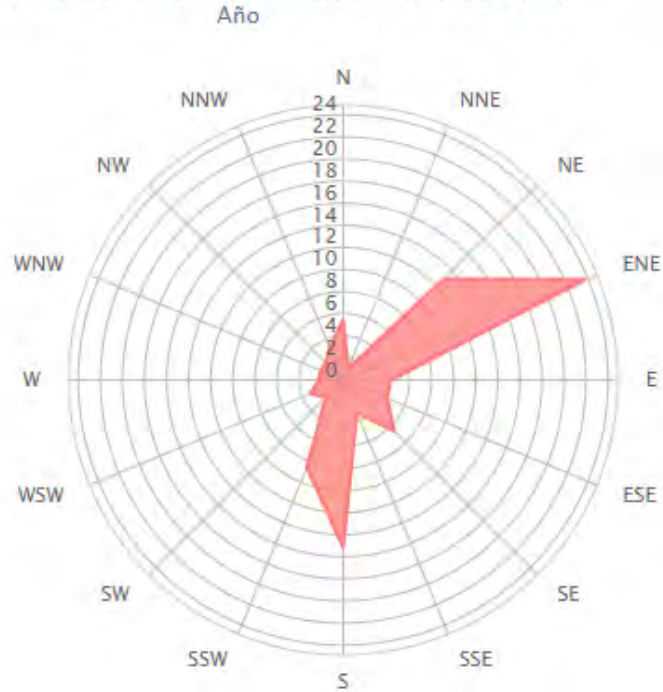
Sur- Este

Velocidad Promedio:

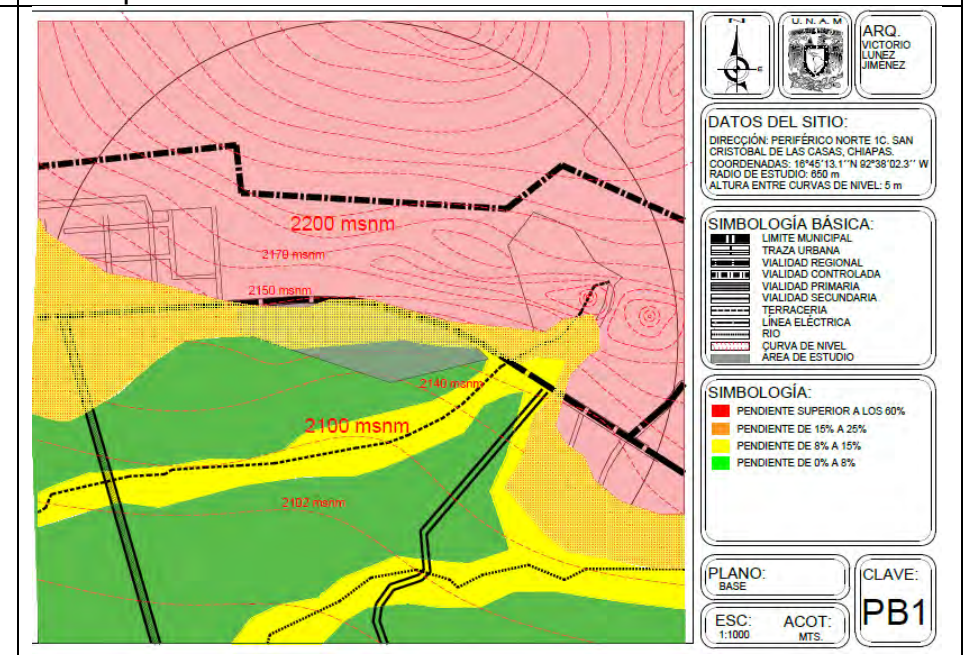
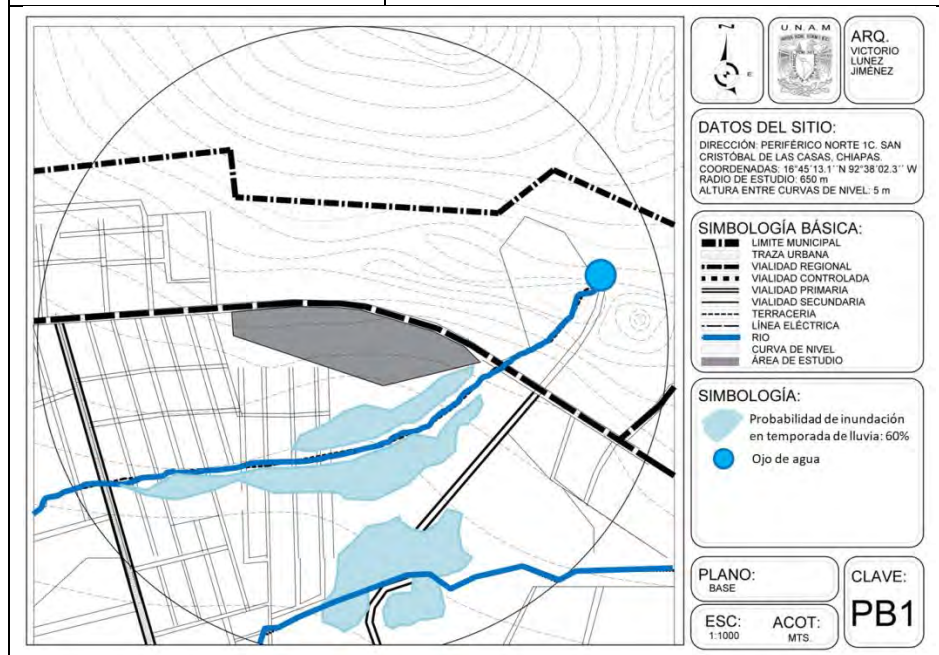
7 km/Hr

Mes del año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Año
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dirección del viento dominante	↙	↙	↙	↙	↙	↘	↙	↙	↙	↙	↙	↙	↙
Probabilidad de viento >= 4 Beaufort (%)	3	4	4	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2
Velocidad media del viento (kts)	5	4	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3
Temperatura media del aire (°C)	23	25	27	29	28	27	27	27	26	26	25	24	26

**Distribución de la dirección del viento en (%%)**



HIDROGRAFÍA		OROGRAFÍA O TOPOGRAFÍA	
<b>FUENTE:</b> - Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 29. Arch. 0005. - INEGI. Inventario Nacional de Vivienda 2016. <a href="http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/">http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/</a>		<b>FUENTE:</b> - Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 26. Arch. 0005. - Prontuario de Info. Geog. Muni. 07078. Pág. 2. Arch. 0007 - Plano 02. CARTA TOPOGRAFICA. INEGI. - INEGI. Inventario Nacional de Vivienda 2016. <a href="http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/">http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/</a>	
- Corriente de agua:	Intermitente, rio perene, estático sinuoso.	- Región a nivel municipal:	IV Altiplanicie central
- Ojo de agua:	Con condición de transporte solido estable.	- Provincia:	Sierra de Chis. Y Guatemala
		- Subprovincia:	Altos de Chiapas.
		- Altura media de la ciudad:	2125 msnm.
		- Topoformas:	Sierra Alta de Laderas Tendidas. Valle regular que se abre a los extremos (valle intermontano 3.6 % del municipio), manteniendo su uniformidad de planicie de casi el 98% hasta llegar a las zonas montañosas que se elevan bruscamente de 30% a 70% de pendiente en 1 metro lineal.
		- Toponimia a nivel local:	



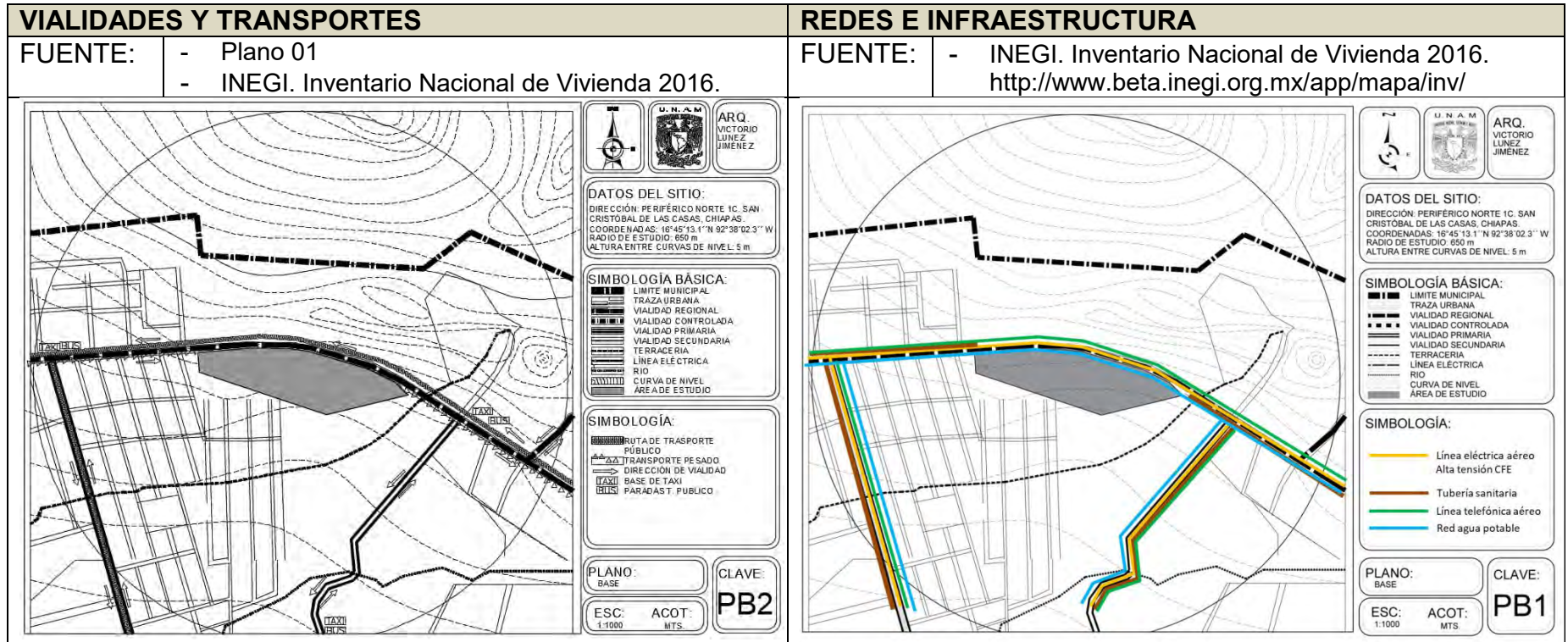
FLORA Y FAUNA		USO POTENCIAL DEL SUELO	
<b>FUENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 29, 30. Arch. 0005.</li> <li>- Prog. De Ordenamiento Ecológico y Territorial del Mun. Pág. 9. Arch. 0006</li> <li>- INEGI. Datos Geográficos de SCC. Pág. 1.8. Arch. 0008</li> </ul>		<b>FUENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 30, 31. Arch. 0005.</li> <li>- INEGI. Prontuario de Información Geográfica Municipal.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Región:</li> <li>- Vegetación predominante:</li> <li>- Especie común:</li> </ul>	<p>Bosque de coníferas Pino-encino Cipres, encino, pino ayacahuite, roble, kanta, pino lacio, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso:</li> <li>- clase de uso de suelo:</li> <li>- Aprovechamiento:</li> </ul>	<p>Agrícola-Habitacional Agricultura Manual Estacional Para vegetación natural diferente al pastizal</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies endémicas:</li> <li>- Masto fauna:</li> </ul>	<p>7 especies de aves 4 especies de reptiles 2 especies de anfibios 10 especies bajo amenazas 28.65 % de las especies del estado.</p>		
<p><b>DATOS DEL SITIO:</b> DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 1C. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. COORDENADAS: 18°45'13.1" N 92°38'02.3" W RADIO DE ESTUDIO: 650 m ALTURA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 5 m</p> <p><b>SIMBOLOGÍA BÁSICA:</b>          ■■■ LIMITE MUNICIPAL          - - - TRAZA URBANA          - - - VIALIDAD REGIONAL          - - - VIALIDAD CONTROLADA          - - - VIALIDAD PRIMARIA          - - - VIALIDAD SECUNDARIA          - - - TERRACERIA          - - - LINEA ELÉCTRICA          - - - RIO          - - - CURVA DE NIVEL          - - - ÁREA DE ESTUDIO</p> <p><b>SIMBOLOGÍA:</b>          ■ Reserva Ecológica</p> <p>PLANO: BASE          ESC: 1:1000 ACOT: MTS          CLAVE: <b>PB1</b></p>		<p><b>DATOS DEL SITIO:</b> DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 1C. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. COORDENADAS: 18°45'13.1" N 92°38'02.3" W RADIO DE ESTUDIO: 650 m ALTURA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 5 m</p> <p><b>SIMBOLOGÍA BÁSICA:</b>          ■■■ LIMITE MUNICIPAL          - - - TRAZA URBANA          - - - VIALIDAD REGIONAL          - - - VIALIDAD CONTROLADA          - - - VIALIDAD PRIMARIA          - - - VIALIDAD SECUNDARIA          - - - TERRACERIA          - - - LINEA ELÉCTRICA          - - - RIO          - - - CURVA DE NIVEL          - - - ÁREA DE ESTUDIO</p> <p><b>SIMBOLOGÍA:</b>          ■ Reserva Ecológica          ■ Uso astereo          ■ Uso Agrícola y habitacional          ■ Uso puramente habitacional</p> <p>PLANO: BASE          ESC: 1:1000 ACOT: MTS          CLAVE: <b>PB1</b></p>	

<b>GEOLOGIA Y EDAFOLOGÍA</b>	
<b>FUENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 26, 27. Arch. 0005.</li> <li>- Anuario estadístico y geográfico de Chiapas 2015</li> <li>- <a href="https://www.weather-mx.com/es/mexico/san-cristobal-de-las-casas-clima">https://www.weather-mx.com/es/mexico/san-cristobal-de-las-casas-clima</a></li> <li>- Prontuario de Info. Geog. Muni. 07078. Pág. 2,3. Arch. 0007</li> <li>- INEGI. Datos Geográficos de SCC. Pág. 1.5 Arch. 0008</li> </ul>	
INDICADOR	VALOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Era:</li> <li>- Periodo:</li> <li>- Roca:</li> <li>- Unidad litológica:</li> <li>- Edafología:</li> <li>- Sismología</li> <li>- Fallo geológico:</li> </ul>	<p>Cuaternario, Mesozoico</p> <p>Cretácico</p> <p>Sedimentaria</p> <p>Caliza (forman grutas) y limolita arenisca</p> <p>Alizol y Gleysol como suelo dominante.</p> <p>Riesgo sísmico medio.</p> <p>N/A</p>

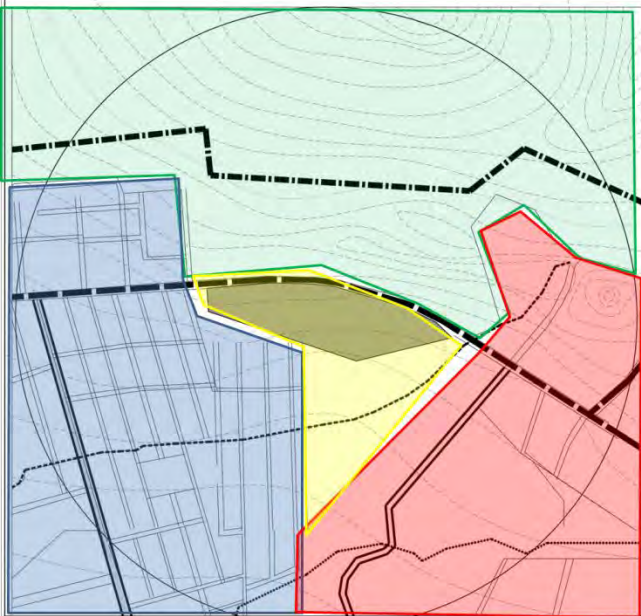

<b>RIESGO</b>	
<b>FUENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Pág. 32-33. Arch. 0004.</li> <li>- Atlas de peligros del estado de Chiapas.</li> <li>- Servicio geológico mexicano.</li> <li>- Secretaria de seguridad pública.</li> <li>- I PCMI RD. Plan de Contingencia para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2012. Fenómenos Hidro-Meteorológico.</li> </ul>	
INDICADOR	VALOR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- LLUVIAS</li> <li>- INUNDACIÓN</li> <li>- VIENTOS</li> <li>- T. ELECTRICA</li> <li>- GRANIZADA</li> <li>- DESLAVEZ</li> </ul>	<p>Medio</p> <p>Medio</p> <p>Alto</p> <p>Bajo</p> <p>Alto</p> <p>alto</p>


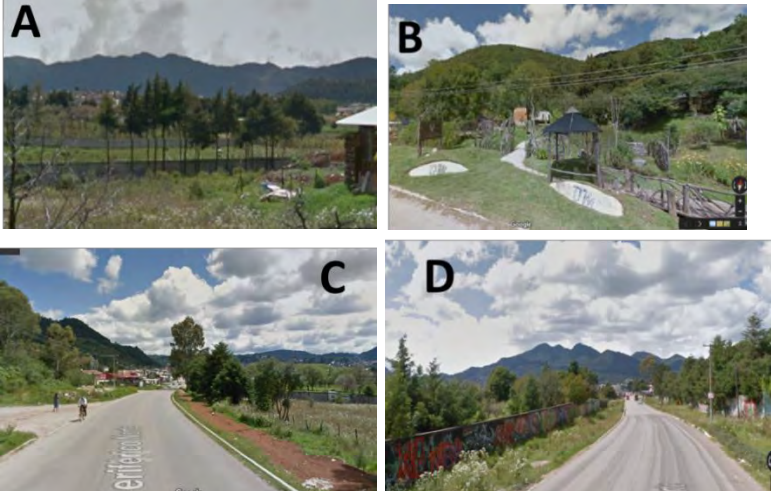


6.3.2. MEDIO FISICO ARTIFICIAL



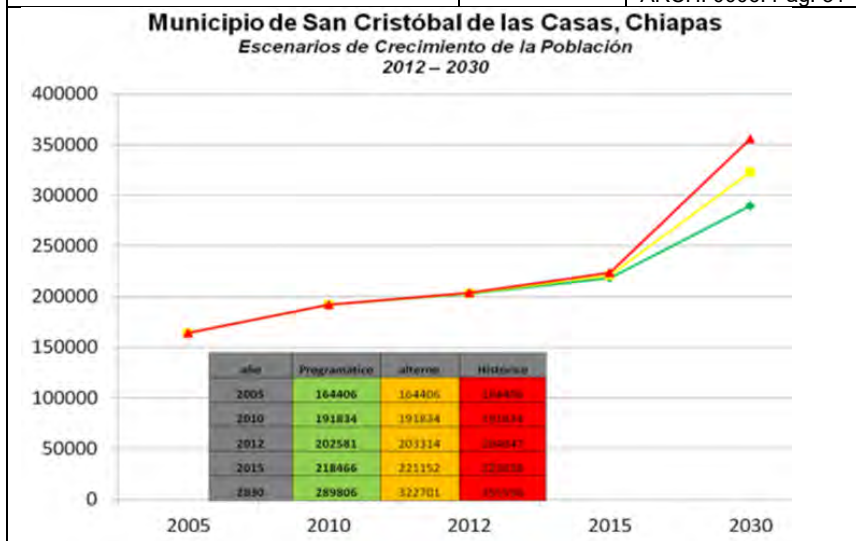
<b>USO DE SUELO</b>	FUENTE: - PLANO 04. Carta Urbana - Análisis de cambio de suelo. Pág. 5. Archí. 0009 - INEGI. Inventario Nacional de Vivienda 2016. <a href="http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/">http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/inv/</a>
- Clasificación actual: - Descripción: - Cambio de uso de suelo:	H-150-A (habitacional de alta densidad) Aplicable

MORFOLOGIA URBANA	EQUIPAMIENTO
<p>FUENTE: - INEGI. Inventario Nacional de Vivienda 2016.</p>  <p><b>DATOS DEL SITIO:</b> DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 1C. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W RADIO DE ESTUDIO: 650 m ALTURA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 5 m</p> <p><b>SIMBOLOGÍA BÁSICA:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>— LIMITE MUNICIPAL</li> <li>— TRAZA URBANA</li> <li>— VIALIDAD REGIONAL</li> <li>— VIALIDAD CONTROLADA</li> <li>— VIALIDAD PRIMARIA</li> <li>— VIALIDAD SECUNDARIA</li> <li>— TERRACERIA</li> <li>— LINEA ELÉCTRICA</li> <li>— RIO</li> <li>— CURVA DE NIVEL</li> <li>— ÁREA DE ESTUDIO</li> </ul> </p> <p><b>SIMBOLOGÍA:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RESERVA ECOLÓGICA</li> <li>■ ORTOGONAL</li> <li>■ IRREGULAR</li> <li>■ EN VÍAS DE URBANIZACIÓN</li> </ul> </p> <p>PLANO: BASE                      ESC: 1:1000    ACOT: MTS.                      CLAVE: <b>PB1</b></p>	<p>FUENTE: - INEGI. Inventario Nacional de Vivienda 2016.</p>  <p><b>DATOS DEL SITIO:</b> DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 1C. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W RADIO DE ESTUDIO: 650 m ALTURA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 5 m</p> <p><b>SIMBOLOGÍA BÁSICA:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>— LIMITE MUNICIPAL</li> <li>— TRAZA URBANA</li> <li>— VIALIDAD REGIONAL</li> <li>— VIALIDAD CONTROLADA</li> <li>— VIALIDAD PRIMARIA</li> <li>— VIALIDAD SECUNDARIA</li> <li>— TERRACERIA</li> <li>— LINEA ELÉCTRICA</li> <li>— RIO</li> <li>— CURVA DE NIVEL</li> <li>— ÁREA DE ESTUDIO</li> </ul> </p> <p><b>SIMBOLOGÍA:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MUSEO</li> <li>■ ESCUELA PRIMARIA</li> <li>■ COBACH</li> <li>■ ORQUIDIARIO</li> <li>■ RESERVA ECOLÓGICA</li> <li>■ CENTRO DE DEPORTIVO</li> <li>■ IGLESIA</li> <li>■ ESCUELA PRE-ESCOLAR</li> </ul> </p> <p>PLANO: BASE                      ESC: 1:1000    ACOT: MTS.                      CLAVE: <b>PB1</b></p>

PAISAJE Y CONTORNO URBANO	
 <p><b>DATOS DEL SITIO:</b> DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 1C. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W RADIO DE ESTUDIO: 650 m ALTURA ENTRE CURVAS DE NIVEL: 5 m</p> <p><b>SIMBOLOGÍA BÁSICA:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>— LIMITE MUNICIPAL</li> <li>— TRAZA URBANA</li> <li>— VIALIDAD REGIONAL</li> <li>— VIALIDAD CONTROLADA</li> <li>— VIALIDAD PRIMARIA</li> <li>— VIALIDAD SECUNDARIA</li> <li>— TERRACERIA</li> <li>— LINEA ELÉCTRICA</li> <li>— RIO</li> <li>— CURVA DE NIVEL</li> <li>— ÁREA DE ESTUDIO</li> </ul> </p> <p><b>SIMBOLOGÍA:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ VISTA</li> </ul> </p> <p>PLANO: BASE                      ESC: 1:1000    ACOT: MTS.                      CLAVE: <b>PB1</b></p>	 <p><b>A:</b> View of the landscape with mountains in the background.</p> <p><b>B:</b> View of a residential area with a gazebo and a fence.</p> <p><b>C:</b> View of a paved road with a sidewalk and trees.</p> <p><b>D:</b> View of a paved road with a fence and mountains in the background.</p>

6.3.3. FACTORES SOCIO-ECONÓMICO (NIVEL MUNICIPAL)

DEMOGRAFÍA		
INDICADOR	VALOR	FUENTE + Pág.
Densidad de población	496 hab/km <sup>2</sup>	ARCH.0003–Pág. 20
Población total urbana	158,027 hab.	ARCH.0002 - Pág. 1
Población total municipal	185,917 hab.	ARCH.0003 – Pág. 18-19 ARCH.0004. Pág. 36
- Población hombres	88, 996 Hab. 52. 1 3 %	
- Población mujeres	96, 921 Hab. 47. 87 %	
- Población de 0 a 14 años	60, 368 Hab.	
- Población de 15 a 64 años	115, 120 Hab.	
- Población de 65 años o mas	6, 093 Hab.	
Edad media	22 años Hab.	
Tasa media anual de crecimiento (2005-2010)	2.39	ARCH.0003–Pág. 19
Tasa de natalidad	26.48	ARCH.0003–Pág. 22
Crecimiento poblacional:		ARCH.0004. Pág. 37 ARCH. 0006. Pág. 31



Evento censal	Total	TMAC	Proyección de la población total
1980	60 550		
1990	89 335	3.96	
2000	132 421	4.01	
2005	166 460	4.68	
2010	185 917	2.23	
2015			204 248
2020			231 794
2025			258 818
2030			288 992
2035			322 685

Población indígena: 100, 078 hab. (*Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas de México, 2015. CDI. Encuesta Intercensal 2015. Arch. 0013F, 0013L, 0013M*).

Población con menos del salario mínimo: 10, 606

Viviendas con piso de tierra: 2, 822

Viviendas sin agua potable: 722

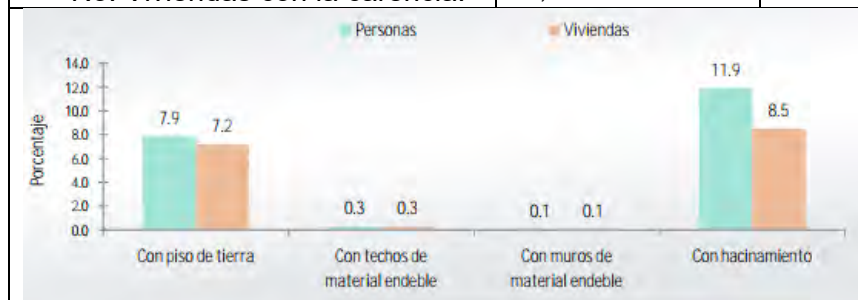
Viviendas sin drenaje: 1850

Viviendas sin electricidad: 165

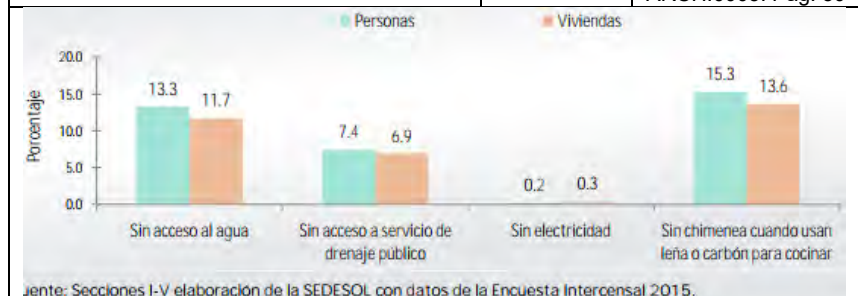
Viviendas con uso de leña: 14, 044

VIVIENDA								
INDICADOR	VALOR	COD. FUENTE+Pag.						
Tamaño promedio de hogares (hab.)	4.1	ARCH.0000						
Viviendas particulares habitadas	51,377	ARCH.0001 - Pág.1						
Población en Viviendas particulares habitadas	209,591	ARCH.0001 - Pág.1						
Jefatura en hogares		ARCH.0001 - Pág.1 ARCH.0003 -Pág. 22						
Hogar Familiar								
Municipio	Nuclear		Ampliado		Compuesto		No Especificado	
	M	F	M	F	M	F	M	F
San Cristóbal de las Casas	93,237	16 222	40,994	18, 144	4, 387	1, 545	1,757	811
Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. *No se especificó el tipo de hogar familiar.								
Carencia por calidad y espacios en la vivienda								ARCH. 0001 - Pág.1
- No. Personas con la carencia:	35,943 hab.	17.1 %						

- No. Viviendas con la carencia:	7,307 viv. 14.2 %	
Carencia por calidad de materiales		ARCH.0001 - Pág.1
- No. Personas con la carencia:	52,005 hab. 25.5 %	
- No. Viviendas con la carencia:	11,320 viv. 22.7 %	



Carencia por Infraestructura		ARCH.0001 - Pág.1 ARCH.0003. Pág. 30
------------------------------	--	-----------------------------------------



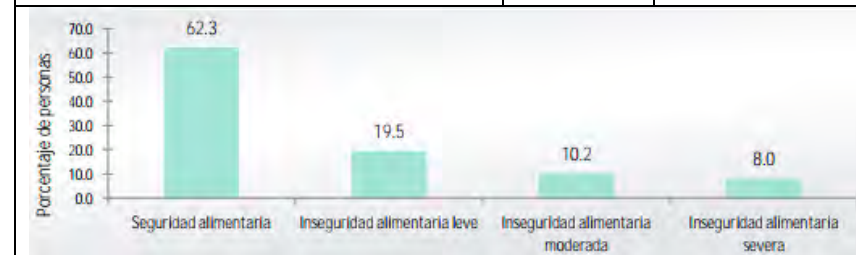
Municipios	Viviendas según material en pisos						
	Tierra	Cemento o firme	Madera, mosaico u otro recubrimiento	No especificado	Agua	Dreanaje	Energía
San Cristóbal de Las Casas	6,805	27,053	6,626	223	37,543	36,885	40,182

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

## ALIMENTACIÓN

INDICADOR	VALOR	COD. FUENTE+Pag.
No. De personas con el rezago	37,422 8.2 %	ARCH.0000
% de personas con seguridad alimentaria	62.3 %	ARCH.0001 - Pág.1
% de personas con inseguridad alimentaria leve	19.5 %	ARCH.0001 - Pág.1

% de personas con inseguridad alimentaria moderada	10.2 %	ARCH.0001 - Pág.1
% de personas con inseguridad alimentaria severa	8.0 %	ARCH.0001 - Pág.1



## SALUD

INDICADOR	VALOR	COD. FUENTE+Pag.
Personal médico	263	ARCH.0002 - Pág. 1
Unidades médicas	5	ARCH.0002 - Pág. 1 ARCH.0003 - Pág.33

Municipio	IMSS	ISSSTE	ISSTECH	OPORTUNIDADES	ISA
San Cristóbal de Las Casas	0	1	1	2	1

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Carencia por acceso a los servicios de salud	25.3 %	ARCH.0001 - Pág.1
Población derechohabientes		ARCH.0003 - Pág.32

Municipio	IMSS	ISSSTE	ISSTECH
San Cristóbal de Las Casas	38,349	40,410	4,785

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

## ESCOLARIDAD

INDICADOR	VALOR	COD. FUENTE
Grado promedio de escolaridad de la población entre los 15 o más años.	8.3	ARCH.0003. Pág. 34
- Grado promedio hombres	8.88	
- Grado promedio mujeres	7.79	
Tasa de deserción		ARCH.0003. Pág. 36

Municipio	Primaria			Secundaria			Bachillerato		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
San Cristóbal de las Casas	0.56	0.63	0.48	3.11	3.32	2.89	6.08	6.88	5.25

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

Rezago educativo	24.3 %	ARCH.0001. Pág. 1
Total escuelas básico y media superior	357	ARCH.0003. Pág. 37

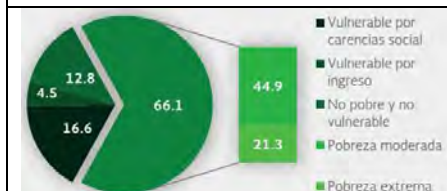
Municipio	Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Nivel Superior
	San Cristóbal de las Casas	132	166	37	49

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

Población de 15 años y más analfabeta	13.18	
Población de 15 años o más sin primaria completa	25.4	

## POBREZA Y BULNERABILIDAD

INDICADOR	VALOR	COD. FUENTE
índice de marginación	-0.52	ARCH.0003. Pág. 26
Grado de marginación	Medio	ARCH.0003. Pág. 26
Índice de vulnerabilidad global	66.67	
Grado de vulnerabilidad	Alto	
- Vulnerable por carencia social	4.5 %	ARCH.0002. Pág. 1
- Vulnerabilidad social	alto	ARCH.0004 Pág. 35
- Vulnerable por ingreso	12.8 %	ARCH.0002. Pág. 1
- Vulnerabilidad económica	medio	ARCH.0004 Pág. 35
- Vulnerabilidad política	alto	ARCH.0004 Pág. 35
- No pobre y no vulnerable	66.1 %	ARCH.0002. Pág. 1
- Pobreza moderada	44.9 %	ARCH.0002. Pág. 1
- Pobreza extrema	21.3 %	ARCH.0002. Pág. 1



Carencia por acceso a la seguridad social	76.3 %	ARCH.0002. Pág. 1
Índice de riesgo	0.519	ARCH.0004 Pág. 35

% riesgo	51.852	ARCH.0004 Pág. 35				
Grado de riesgo	alto	ARCH.0004 Pág. 35				
Municipio	Lluvias	Inundación	Vientos	T. eléctricas	Granizadas	Deslaves
San Cristóbal las Casas	Medio	Medio	Alto	Bajo	Alto	Alto

Fuente: IPCMIRD. Plan de Contingencia para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2012. Fenómenos Hidro-meteorológicos.

## ECONOMIA

INDICADOR	VALOR	COD. FUENTE+Pag.
Población Económicamente Activa (PEA)	74, 452	ARCH.0003 Pág. 37
- Población Económicamente Activa (PEA) hombres	47, 091	
- Población Económicamente Activa (PEA) mujeres	27, 361	
Población Económicamente Activa por sector de actividad		ARCH.0003 Pág. 39 ARCH.0005 Pág. 39

Municipio	Sector Primario b/	Sector Secundario c/	Sector Terciario d/	No Especificado
	San Cristóbal de las Casas	8,001.00	13,699.00	49,644.00

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados Básicos y Ampliados.



CODIGO DE FUENTE	FUENTE DE CONSULTA BIBLIOGRÁFICA
ARCH.0000	<a href="http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=07#tabMCcollapse-indicadores">http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=07#tabMCcollapse-indicadores</a>
ARCH.0001	Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2016. SEDESOL.
ARCH.0002	Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2010. CONEVAL. SEDESOL.
ARCH.0003	Programa Regional de Desarrollo. Región v Altos tsotsil-tseltal.
ARCH. 0004	Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015.

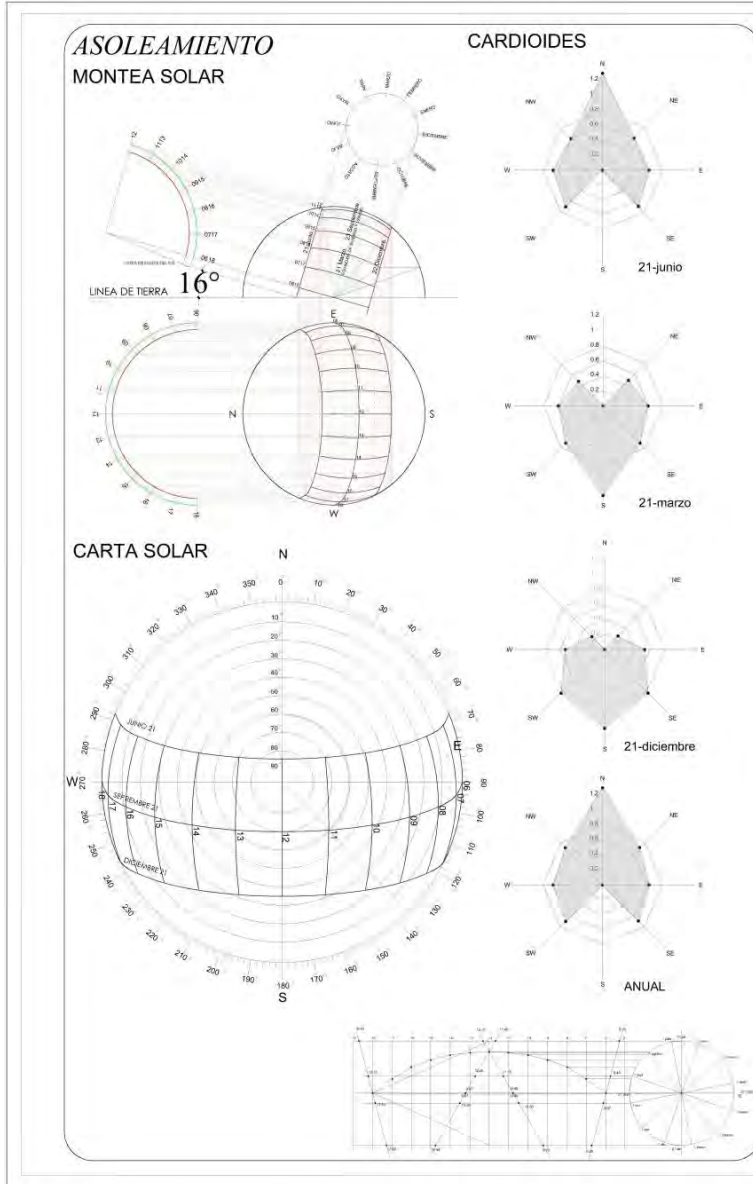
## 6.4. ANALISIS.

### 6.4.1. USUARIO

Retomando la conclusión obtenida en el capítulo 4.1 que señala al estado de Chiapas como uno de los estados con mayor déficit habitacional y vulnerabilidad social, y junto con el análisis realizado en este capítulo, especificaremos ahora las características exactas de nuestros individuos como usuarios potenciales.

- Usuario Potencial: núcleos familiares jóvenes
- Integrantes: de 4 a 8 integrantes.
- Edad: Padres de entre los 18 a 26 años con hijos de entre los 0 a 14 años.
- Cantidad mínima a cubrir: 120 familias
- Estado socio-económico: Por debajo de nivel de bienestar y Por debajo del salario mínimo.
- Estado socio-cultural: pertenecen a un grupo étnico, con alto arraigo tradicional.
- Actividad económica: agropecuaria, agraria, actividad primaria
- Vulnerabilidad social: Alto
- Vulnerabilidad habitacional: Alto
- Vulnerabilidad Educativa: Medio
- Vulnerabilidad en salud: Medio

## 6.4.2. ESTUDIO BIOCLIMÁTICO. CL. P.: S01-C



### CLIMATOLOGÍA

#### ELEMENTOS METEOROLÓGICOS

CLASIFICACIÓN CLIMATOLÓGICA SEGÚN CONAGUA, SMN, INEGI. SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. MEX.

ZONA CLIMÁTICA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
TEMPLADO SUB-HUMEDO CON LLUVIAS EN VERANO	C (w2) (w)	TEMPERATURA PROM.: $12^\circ\text{C}$ - $22^\circ\text{C}$ HUMEDAD RELATIVA PROM.: 21% PRECIPITACIÓN PLUVIAL PROM.: 1.157 mm VEGETACIÓN PROM.: BOSQUE DE CONIFERAS

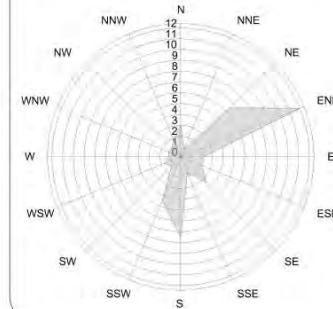
SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. MEX.  
LATITUD:  $16^\circ 45' 13.1''$  N  
LONGITUD:  $92^\circ 38' 02.3''$  W  
ALTITUD: 1200 msnm

ELEMENTO METEOROLÓGICO	UNIDAD DE MEDIDA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM.
TEMPERATURA	MÁXIMA	23.3	21.4	22.9	23.5	23.1	22.4	22.5	22.5	21.7	21.3	20.7	19.9	22.4
	MEDIA	16.7	18.5	19	18.7	19.8	21.5	20.4	19.1	18.4	18	16.3	15.6	17.9
	MÍNIMA	4.2	4.5	6	7.8	9.7	11.5	10.6	10.5	11.2	9.6	7	5.1	12.6
PRECIPITACIÓN PLUVIAL	MENSUAL	9	10.9	16	43.8	111.8	226.3	143.6	153.9	215.4	109	32.8	12.2	1.157
	HUMEDAD RELATIVA	MÁXIMA	80	78	77	76	77	78	77	78	80	80	80	78
VIENTOS DOMINANTES	DIRECCIÓN	NE	N	NE	SE	S	NW	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	VELOCIDAD	5	8	9	4	4	3	8	8	9	4	4	4	7

### VIENTOS DOMINANTES

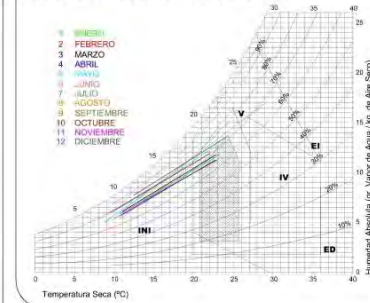


DIRECCIÓN PROMEDIO: NOR-ESTE  
VELOCIDAD PROMEDIO: 7 Km/hra.



### ZONA DE CONFORT

CLIMOGRAMA DE B. GIVONI



### ESTUDIO DE SUELOS

#### GEOLOGÍA

ERA	Agrícola-Habitacional
PERIODO	Agrysol 80% y Gleiso 20%
ROCA	Agrysol 80% y Gleiso 20%
UNIDAD LITOLÓGICA	Agrícola-Habitacional

#### EDAFOLOGÍA

USO POTENCIAL DE SUELO	Agrícola-Habitacional
RIESGO SISMICO	Medio
FALLO GEOLÓGICO	N/A

#### MECÁNICA DE SUELOS

CÁRGA MÁXIMA DE SUELO	390 ton/m <sup>2</sup>
-----------------------	------------------------

#### USO DE SUELO

USO ACTUAL	H-150-A
DESCRIPCIÓN	Habitacional de alta densidad
CAMBIO DE USO DE SUELO	Aplicable



#### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

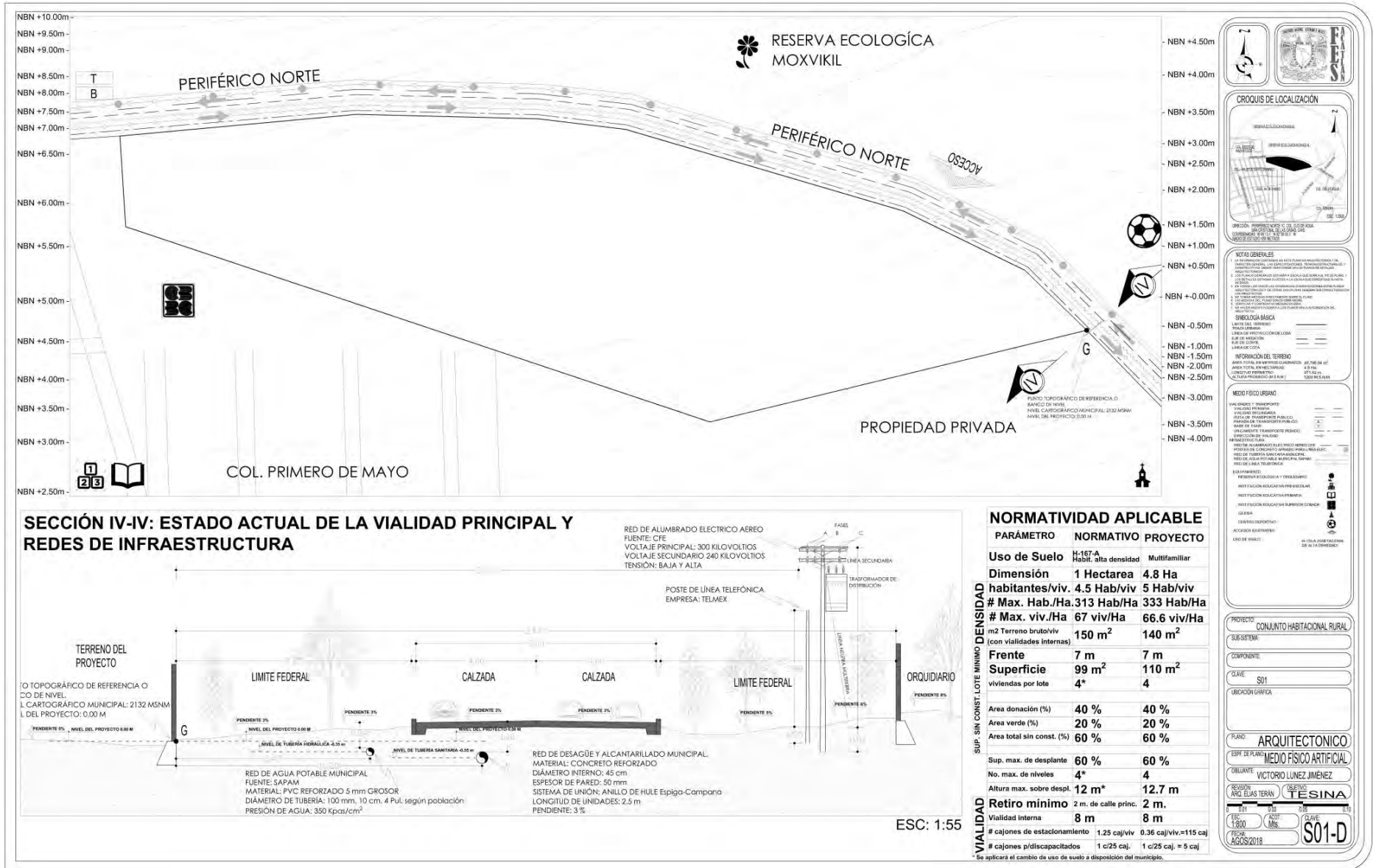


**NOTAS GENERALES**  
Este estudio fue elaborado en el marco de un convenio de colaboración con el municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. El presente estudio es de carácter preliminar y no debe ser utilizado para fines de construcción sin la aprobación de un estudio de detalle. El presente estudio es de carácter preliminar y no debe ser utilizado para fines de construcción sin la aprobación de un estudio de detalle.

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**  
AREA TOTAL DEL TERRENO: 400 M<sup>2</sup>  
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION: 40 M<sup>2</sup>  
ALTIMETRIA PROMEDIO DEL TERRENO: 1200 M S.N.M.

PROYECTO	CONJUNTO HABITACIONAL RURAL
SUB-SERIE	
COMPONENTE	
CLASE	S01
UBICACIÓN GRÁFICA	
PLANO	ARQUITECTONICO
ESPE DE PLANO	ESTUDIO BIOCLIMATICO
ELABORANTE	VICTORIO LÓPEZ JIMÉNEZ
REVISOR	ALDO ELIAS TERAN
SEGURO	TESINA
ESCALA	1:500
FECHA	AGOSTO 2018

## 6.4.3. MEDIO FISICO ARTIFICIAL. CL. P.: S01-D





## 6.5. CONCLUSIÓN (POSIBLE SOLUCIÓN).

El objetivo principal de nuestro proyecto arquitectónico denominado “Conjunto Habitacional Rural en San Cristóbal de las Casas, Chiapas” es la de fungir a manera de posible solución para satisfacer la demanda de déficit habitacional y vulnerabilidad social existente en dicha zona poblacional. Cubriendo con esto por lo menos un 10% de la demanda existente.

Una vez analizado los datos físicos, climáticos, sociales, demográficos, etc. Del sitio, podemos señalar a manera de conclusión la descripción general del proyecto:

- Género: Habitacional
- Subgénero: Conjunto Habitacional lotificado con vialidad interior
- Eje rector: Eje térmico
- Trazo: reticular con vialidad periférica
- Entorno Directo: Rural
- Área total:
- Áreas:
  - o Acceso
  - o Administración
  - o Auditorio
  - o Salón de usos múltiples
  - o Cuarto de maquinas
  - o Patio de carga y descarga
  - o Estacionamiento
  - o Áreas verdes

- o Áreas recreativas
- o Vialidad interior
- o Viviendas sustentables
- Sistema constructivo: tradicional
- Materiales de construcción: vernácula
- Servicios:
  - o Agua potable
  - o Electricidad
  - o Alcantarillado
  - o Separación de residuos solidos
  - o Limpia municipal
- Propietario: Comunal
- Descripción general de la vivienda

CARACTERÍSTICAS	VIVIENDA TIPO 1	VIVIENDA TPO 2
Cantidad	75	65
Área total	97	50
Área de Desplante	47	50
Lotificación	120 m2	120 m2
Niveles	2	1
Materiales de construcción	vernáculas	vernáculas
Sistema constructivo	tradicional	tradicional
Servicios	Tratamiento de aguas Letrina Fogón Celdas solares Calentador sola	Tratamiento de aguas Letrina Fogón Celdas solares Calentador sola
equipamiento	Huerta urbano Gallinero compostero	Huerta urbano Gallinero compostero

# 7. ANTEPROYECTO

## 7. ANTEPROYECTO

### 7.1 NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Reglamento de Construcción del Distrito Federal
- Ley de desarrollo Urbano del estado de Chiapas. Arch. B
- Reglamento de construcción del D.F. Arch. C
- Ley de Propiedad de Condominios de Inmuebles para el Distrito Federal. Arch. C-1
- Reglamento condominio y administración del inmueble sujeto al régimen de propiedad y condominio habitacional. Arch. C-2
- Plan de desarrollo municipal de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. 0004
- Reglamento de construcción de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-0
- Reglamento de Protección Civil de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-1.
- Reglamento de Protección Ambiental de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-2.
- Reglamento de Limpia Municipal de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-3
- Reglamento de Poda de Árboles de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Arch. D-4
- Carta urbana de San Cristóbal de Las Casas. Arch. 0004
- Cartas de SEDESOL
- Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2016. SEDESOL. Arch. 0001.
- Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2010. CONEVAL. SEDESOL. Arch. 0002.
- Programa Regional de Desarrollo. Región v Altos tsotsil-tseltal. Arch. 0003.
- Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015. Arch. 0004.
- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Arch. 0005.
- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio. Arch. 0006

## 7.2. PERFIL DEL USUARIO

### GRUPO FAMILIAR TIPO 1

- Usuario Potencial: núcleos familiares jóvenes
- Número de hijos: de 3 a 6 integrantes.
- Edad de padres: entre los 25 a 30 años
- Edad de hijos: entre los 10 a 18 años
- Clasificación AMAI: D+, C, C+
- Perfil socio-económico: Por debajo de nivel de bienestar y Por debajo del salario mínimo.
- Estado socio-cultural: pertenecen a un grupo étnico, con alto arraigo tradicional.
- Nivel educativo: básico y/o media superior
- Actividad económica:
  - Padre: 90% en actividad agropecuaria, agraria o dentro del sector primario; 10% en actividades del sector secundario o comercio.
  - Madre: 90% en actividad agropecuaria, agraria o dentro del sector primario; 10% en actividades del sector secundario o comercio.
- Vulnerabilidad habitacional: Alto
- Vulnerabilidad Educacional: Medio
- Vulnerabilidad en salud: Medio
- Cantidad mínima a cubrir: 75 familias

### GRUPO FAMILIAR TIPO 2

- Usuario Potencial: núcleos familiares jóvenes.
- Número de hijos: de 1 a 3 integrantes.
- Edad de padres: entre los 18 a 25 años.
- Edad de hijos: entre los 0 a 10 años.
- Clasificación AMAI: D+
- Perfil socio-económico: Por debajo de nivel de bienestar y Por debajo del salario mínimo.
- Estado socio-cultural: pertenecen a un grupo étnico, con alto arraigo tradicional.
- Nivel educativo: básico y/o nulo.
- Actividad económica:
  - Padre: 90% en actividad agropecuaria, agraria o dentro del sector primario; 10% en actividades del sector secundario o comercio.
  - Madre: 100% en actividad agropecuaria, agraria o dentro del sector primario.
- Vulnerabilidad habitacional: Alto.
- Vulnerabilidad Educacional: Medio.
- Vulnerabilidad en salud: Medio.
- Cantidad mínima a cubrir: 65 familias.

## GRUPO ADMINISTRATIVO

- Usuario Potencial: administrativo, gerente, secretario y de mantenimiento.
- Edad promedio: entre los 30 a 45 años.
- Clasificación AMAI: D+, C, C+
- Perfil socio-económico: nivel de bienestar medio.
- Nivel educativo: media superior o superior.
- Actividad económica: Actividades secundarias o primarias.
- Vulnerabilidad habitacional: medio.
- Vulnerabilidad Educacional: bajo.
- Vulnerabilidad en salud: bajo.

## GRUPO DE SERVICIO

- Usuario Potencial: Vigilantes, porteros, intendentes.
- Edad promedio: entre los 18 a 30 años.
- Clasificación AMAI: D, E
- Perfil socio-económico: por debajo del nivel de bienestar
- Nivel educativo: básico y/o nulo.
- Actividad económica: Actividad agropecuaria, agraria o dentro del sector primario.
- Vulnerabilidad habitacional: Bajo.
- Vulnerabilidad Educacional: Bajo.
- Vulnerabilidad en salud: Bajo.

7.3. ANÁLISIS DE NECESIDADES.

SUB-SISTEMA	USUARIO	CARACTERÍSTICAS	NECESIDADES	ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD	MOVILIARIO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL
<b>FAMILIA</b>	FAMILIA TIPO 1	Familias integradas por padres de entre 25 y 30 años. Con una cantidad de descendientes de 5 a 8 hijos de entre 10 y 18 años	dormir	Recamara	3	cama matrimonial	1	Privacidad, confort, accesibilidad, iluminación, ventilación, aislamiento acustico.
			vestirse			cama tipo letrina	4	
						ropero	3	
			ir al baño	baño	1	mesa	3	accesibilidad, privacidad, iluminación, ventilación
						silla	3	
				letrina	1	inodoro con tanque	1	accesibilidad, privacidad, iluminación, ventilación
						lavabo	1	
			comer	comedor	1	regadera	1	accesibilidad, confort, iluminación, ventilación
						inodoro seco	1	
			preparar comida	cocina	1	lavabo	1	accesibilidad, iluminación, ventilación, seguridad.
		regadera	1					
	lavar	patio de servicio	1	mesa	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,		
	tender ropa			silla	6			
	almacenar basura	gallinero	1	fogón	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,		
	criadero de gallinas			mesa	1			
	reciclaje de material organico	compostero	1	refrigerador	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,		
		compostero	3	tarja	1			
	cultivo de hortalizas	bodega para herramientas	1	lavadero	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,		
		huerta urabano	1	lavadora	1			
	convivencia	sala	1	recipientes	2	accesibilidad, iluminación, ventilación,		
	sofa	1	gallinero	1				
	sillon	1	compostero	3	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
	mueble para TV	1	herramientas					
	mesa central	1	huerta urbano	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
	Jardín	1	sofa	1				
aparcar	cajon	1	sillon	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
			mueble para TV	1				
			mesa central	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
USUARIO	CARACTERÍSTICAS	NECESIDADES	ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD	MOVILIARIO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL	
FAMILIA TIPO 2	Familias integradas por padres de entre 18 y 25 años. Con una cantidad de descendientes de 1 a 4 hijos de entre 0 y 10 años	dormir	Recamara	2	cama matrimonial	1	Privacidad, confort, accesibilidad, iluminación, ventilación, aislamiento acustico.	
		vestirse			cama tipo letrina	2		
					ropero	2		
		ir al baño	letrina	1	mesa	2	accesibilidad, privacidad, iluminación, ventilación	
					silla	2		
		comer	comedor	1	inodoro seco	1	accesibilidad, confort, iluminación, ventilación	
					lavabo	1		
		preparar comida	cocina	1	regadera	1	accesibilidad, iluminación, ventilación, seguridad	
					mesa	1		
		lavar	patio de servicio	1	refrigerador	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,	
tender ropa	lavadero	1						
almacenar basura	gallinero	1	lavadora	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
criadero de gallinas			recipientes	2				
reciclaje de material organico	compostero	1	gallinero	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
	compostero	3	compostero	3				
cultivo de hortalizas	bodega para herramientas	1	herramientas		accesibilidad, iluminación, ventilación,			
convivencia	huerta urabano	1	huerta urbano	1				
	Jardín	1	huerta urbano	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			

SUB-SISTEMA	USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDAD	ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD	MOVILIARIO	CANTIDAD	CARACTERISTICAS DEL LOCAL
SERVICIO	MANTENIMIENTO	Personal encargada del buen funcionamiento de los diversas redes de infraestructura y espacios del conjunto	Mantenimiento cuarto de bombeo	cuarto de bombeo	1			accesibilidad, iluminación, ventilación,
			Mantenimiento generador eléctrico e iluminación	tablero principal	1			accesibilidad, iluminación, ventilación,
			mantenimiento acceso y portones	accesos	3			accesibilidad, iluminación, ventilación,
			mantenimiento telecomunicaciones	cubículo	1	mesa secretarial		accesibilidad, iluminación, ventilación,
	PERSONAL DE LIMPIEZA		Limpieza de la unidad y del mantenimiento preventivo	cuarto de intendencia	1	accesorios de limpieza		accesibilidad, iluminación, ventilación,
			PERSONAL DE SEGURIDAD	Vigilar la unidad	caseta de vigilancia	3	mesa de monitoreo	1
	controlar el ingreso y salida de personal			sillas			2	
	controlar el ingreso y salida de bienes de los propietarios			archivero			1	
	Llevar registro de todos los que ingresan a la unidad			WC			1	
	asegurarse que los ingresos estén debidamente cerradas							
	realizar rondines constantes al perímetro							
	mantenimiento en jardines y espacios de esparcimiento			bodega para herramientas			2	
	JARDINERO							

SUB-SISTEMA	USUARIO	CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDAD	ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD	MOVILIARIO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL
ADMINISTRACIÓN	PRESIDENTE DE LA JUNTA DE CONDOMINIO	Personal encargada de: Entregar un servicio eficaz en el uso y gestión de los recursos existentes con la intención de mejorar la calidad de vida de los residentes. Velar por el correcto funcionamiento de las instalaciones	presidir reuniones de la asamblea general de	SALA DE JUNTA	1	mesa	1	accesibilidad, iluminación, ventilación
			coordinar las actividades de los miembros de la junta directiva			sillas	8	
			ejerger la representación legal de la junta			mesa auxiliar	1	
			cumplir y hacer cumplir el reglamento					
			ejerger relaciones institucionales con empresas prestadoras de servicios publicos					
			contratación de personal para la preservación, mantenimiento o reparación de areas					
			despido o revocación contractual					
			presidir proceso electoral para la renovación de los miembros de la junta directiva del condominio					
	secretario de la junta de condominio		sintesis de los puntos tratados en la asamblea general de propietarios	CUBÍCULO	2	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminación, ventilación
			manejar el archivo de la junta de condominio, así como de contabilidad y libro diario de la junta			silla	1	
			sustituir al presidente			archivero	1	
			dar publicidad al estado de cuentas del conjunto					
	tesorero de la junta directiva		hacer mensualmente la relación de ingresos y gastos	CUBÍCULO	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminación, ventilación
			Llevar un archivo de las facturas pagadas por los propietarios y el Condominio			silla	1	
			Llevar el libro de contabilidad del Condominio			archivero	1	
	ADMINISTRADOR		Velar por el adecuado manejo de bienes y servicios comunes, su mantenimiento, limpieza y preservación	OFICINA	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminación, ventilación
			Cobrar las cuotas de los gastos comunes			silla	1	
			Cuidar que los pagos de los servicios comunes estén al día			archivero	1	
			cumplir y hacer cumplir los acuerdos de la junta de propietarios					
	SUPERVISOR		Verificar y supervisar el cambio de turno de los trabajadores	OFICINA	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminación, ventilación
			Revisar el cuaderno de ocurrencias.			silla	1	
			Revisar las instalaciones de la unidad			archivero	1	
			coordinar las actividades de los miembros de limpieza					
			comunicación con los propietarios					
			responsable de la capacitación del personal					
			Verifica y supervisa labores de mantenimiento de equipos					
			Mensualmente tomará las medidas del consumo de agua de cada propietario					
			Efectuar la cobranza a los residentes.					
RECEPCIONISTA	atención tanto a residentes como visitantes	CUBÍCULO	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminación, ventilación		
	responsable de canalizar toda la información de los propietarios y residentes a la administración y Junta Directiva.			silla	1			
				archivero	1			



## 7.4. ESTUDIO DE ÁREAS.

SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1 Y 2									
SUB-COMPONENTE		RECAMARA PRINCIPAL									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
CAMA MATRIMONIAL		2.00	1.90	3.80	2.50	2.90	3.45	7.25	1.00	7.25	
BURO		0.40	0.40	0.16	0.90	0.90	0.65	0.81	2.00	1.62	
CLOSET		2.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	
								AREA FINAL (m2)		10.87	

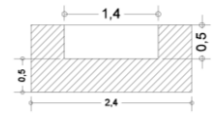
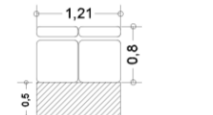
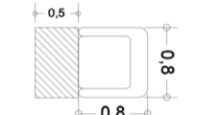

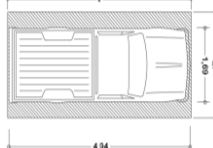
  

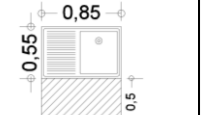
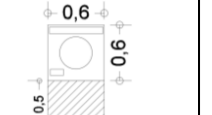
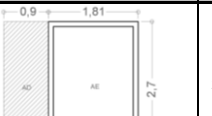
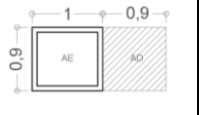
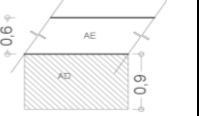
SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1									
SUB-COMPONENTE		COMEDOR									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
CAMA INDIVIDUAL Y/O LITERA		2.00	1.00	2.00	2.50	2.00	3.00	5.00	2.00	10.00	
BURO		0.40	0.40	0.16	0.90	0.90	0.65	0.81	2.00	1.62	
								AREA TOTAL (m2)		11.62	

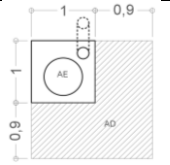
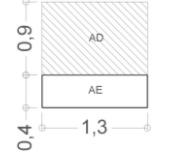
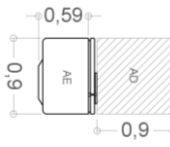
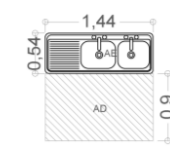
SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1 Y 2									
SUB-COMPONENTE		BAÑO Y/O LETRINA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
INODORO		0.70	0.50	0.35	1.20	0.50	0.25	0.60	1.00	0.60	
LAVAMANO		0.63	0.48	0.30	0.63	0.98	0.32	0.62	1.00	0.62	
REGADERA		1.00	1.00	1.00				1.00	1.00	1.00	
								AREA TOTAL (m2)		2.22	

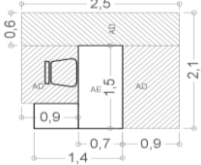
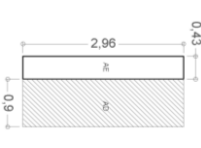
  

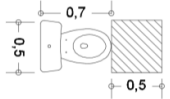
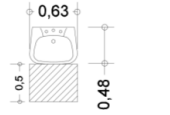
SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1									
SUB-COMPONENTE		COMEDOR									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
MESA		2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	4.00	6.00	1.00	6.00	
SILLA		0.55	0.45	0.25	1.10	0.45	0.25	0.50	8.00	3.96	
								AREA TOTAL (m2)		3.96	

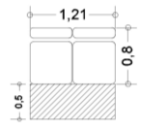
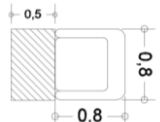
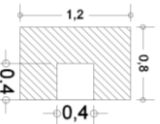
SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1									
SUB-COMPONENTE		SALA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
MESA DE TV		1.40	0.50	0.70	2.40	1.00	1.70	2.40	1.00	2.40	
SOFA DE 2		1.21	0.80	0.97	1.21	1.30	0.61	1.57	1.00	1.57	
SILLON		0.80	0.80	0.64	1.30	0.80	0.40	1.04	1.00	1.04	
MESA DE CENTRO		0.40	0.40	0.16	1.20	0.80	0.80	0.96	1.00	0.96	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>								<b>5.97</b>			
SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1									
SUB-COMPONENTE		APARCAMIENTO									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
CAJON CARRO MEDIANO		1.69	4.94	8.35	5.00	2.40	3.65	12.00	2.00	24.00	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>								<b>24.00</b>			

SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1 Y 2									
SUB-COMPONENTE		PATIO DE SERVICIO									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
LAVADERO		0.55	0.85	0.47	0.85	1.10	0.47	0.94	1.00	0.94	
LAVADORA		0.60	0.60	0.36	0.60	1.10	0.30	0.66	1.00	0.66	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>								<b>1.60</b>			
SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1 Y 2									
SUB-COMPONENTE		GALLINERO, COMPOSTERO Y HUERTO									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
GALLINERO		2.70	1.81	4.89	2.70	0.90	2.43	7.32	1.00	7.32	
COMPOSTERO		1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.81	1.71	3.00	5.13	
HUERTA URBANO		7.80	0.60	4.68	7.80	0.90	7.02	11.70	3.00	35.10	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>								<b>47.55</b>			

SUB-SISTEMA		VIVIENDA									
COMPONENTE		VIVIENDA TIPO 1									
SUB-COMPONENTE		COCINA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC. (m)			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M <sup>2</sup> )	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
FOGÓN		1.00	1.00	1.00	1.90	1.90	2.61	3.61	1.00	3.61	
MESA AUXILIAR		1.30	0.40	0.52	1.30	0.90	1.17	1.69	1.00	1.69	
REFRIGERADOR		0.90	0.60	0.54	0.90	0.90	0.81	1.35	1.00	1.35	
TARJA		1.44	0.54	0.78	1.44	0.90	1.30	2.07	1.00	2.07	
<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>8.72</b>			

SUB-SISTEMA		ADMINISTRACIÓN									
COMPONENTE		OFICINA									
SUB-COMPONENTE		RECURSOS H., INFO., ARCH. SECRET., GERENTE									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M <sup>2</sup> )	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
ESCRITORIO		1.50	1.40	2.10	2.50	2.10	3.15	5.25	1.00	5.25	
ARCHIVERO		2.96	0.43	1.27	2.96	0.90	2.66	3.94	1.00	3.94	
<b>AREA FINAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>9.19</b>			

SUB-SISTEMA		ADMINISTRACIÓN									
COMPONENTE		OFICINA									
SUB-COMPONENTE		BAÑO H. M.									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M <sup>2</sup> )	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
INODORO		0.70	0.50	0.35	1.20	0.50	0.25	0.60	2.00	1.20	
LAVAMANO		0.63	0.48	0.30	0.63	0.98	0.32	0.62	2.00	1.23	
<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>2.43</b>			

SUB-SISTEMA		ADMINISTRACIÓN									
COMPONENTE		OFICINA									
SUB-COMPONENTE		SALA DE ESPERA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M <sup>2</sup> )	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
SOFA DE 2		1.21	0.80	0.97	1.21	1.30	0.61	1.57	1.00	1.57	
SILLON		0.80	0.80	0.64	1.30	0.80	0.40	1.04	1.00	1.04	
MESA DE CENTRO		0.40	0.40	0.16	1.20	0.80	0.80	0.96	1.00	0.96	
<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>3.57</b>			

SUB-SISTEMA		ADMINISTRACIÓN									
COMPONENTE		OFICINA									
SUB-COMPONENTE		SALA DE REUNIÓN									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDA D	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
MESA		2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	4.00	6.00	1.00	6.00	
SILLA		0.55	0.45	0.25	1.10	0.45	0.25	0.50	10.00	4.95	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>4.95</b>	
SUB-SISTEMA		ADMINISTRACIÓN									
COMPONENTE		ESTTO. ADMÓN.									
SUB-COMPONENTE		CAJÓN									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDA D	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
CAJÓN CHICO		4.23	1.61	6.81	4.23	2.26	2.75	9.56	1.00	9.56	
CAJÓN GRANDE		5.00	1.69	8.45	5.00	2.40	3.55	12.00	1.00	12.00	
CAJÓN DISCAPACITADOS		5.00	1.69	8.45	5.00	3.60	9.55	18.00	1.00	18.00	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>39.56</b>	

SUB-SISTEMA		ADMINISTRACIÓN									
COMPONENTE		ESTTO. ADMÓN.									
SUB-COMPONENTE		CASETA DE VIGILANCIA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDA D	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
MESA DE MONITOREO		2.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	
SILLAS		0.55	0.45	0.25	1.10	0.45	0.25	0.50	2.00	0.99	
ARCHIVERO		2.96	0.43	1.27	2.96	0.90	1.39	2.66	1.00	2.66	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>5.65</b>	
SUB-SISTEMA		ADMINISTRACIÓN									
COMPONENTE		ESTTO. ADMÓN.									
SUB-COMPONENTE		ACCESO PRINCIPAL									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDA D	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
VAHÍA VEHICULAR		30.00	3.00	90.00	30.00	1.00	30.00	120.00	1.00	120.00	
PARADA DE AUTOBUS		4.70	0.43	2.02	4.70	2.00	7.38	9.40	2.00	18.80	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>138.80</b>	
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		AUDITORIO									
SUB-COMPONENTE		ÁREA DE BUTACAS									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC. (m)			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
BUTACA		0.55	0.45	0.25	0.50	0.45	0.23	0.47	192.00	90.72	
								<b>AREA FINAL (m2)</b>		<b>90.72</b>	

SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		AUDITORIO									
SUB-COMPONENTE		ESCENARIO									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
ESCENARIO		11.30	3.15	35.60	13.85	4.64	28.67	64.26	1.00	64.26	
<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>64.26</b>			
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		AUDITORIO									
SUB-COMPONENTE		CAMERINO MUJERES									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
LOCKERS		0.50	0.50	0.25	0.90	0.50	0.45	0.70	5.00	3.50	
BANCO		2.00	0.60	1.20	0.90	0.50	0.45	1.65	2.00	3.30	
WC		0.70	0.50	0.35	0.50	0.50	0.25	0.60	1.00	0.60	
LAVABO		0.63	0.48	0.30	0.63	0.50	0.32	0.62	1.00	0.62	
<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>8.02</b>			

SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		AUDITORIO									
SUB-COMPONENTE		CAMERINO HOMBRES									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
LOCKERS		0.50	0.50	0.25	0.90	0.50	0.45	0.70	5.00	3.50	
BANCO		2.00	0.60	1.20	0.90	0.50	0.45	1.65	2.00	3.30	
WC		0.70	0.50	0.35	0.50	0.50	0.25	0.60	1.00	0.60	
LAVABO		0.63	0.48	0.30	0.63	0.50	0.32	0.62	1.00	0.62	
<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>8.02</b>			
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		NUCLEO DE BAÑOS									
SUB-COMPONENTE		BAÑOS PARA DAMAS									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
WC		0.70	0.50	0.35	0.50	0.50	0.25	0.60	4.00	2.40	
LAVABO		0.63	0.48	0.30	0.63	0.50	0.32	0.62	3.00	1.85	
<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>								<b>4.25</b>			

SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		NUCLEO DE BAÑOS									
SUB-COMPONENTE		BAÑOS PARA HOMBRES									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
WC		0.70	0.50	0.35	0.50	0.50	0.25	0.60	3.00	1.80	
MIGTORIO		0.50	0.33	0.17	0.60	0.50	0.30	0.47	2.00	0.93	
LAVABO		0.63	0.48	0.30	0.63	0.50	0.32	0.62	4.00	2.47	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>5.20</b>	
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		NUCLEO DE BAÑOS									
SUB-COMPONENTE		BAÑOS PARA DISCAPACITADOS									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
WC		0.70	0.42	0.29	1.90	1.80	3.13	3.42	1.00	3.42	
LAVABO		0.63	0.48	0.30	1.80	0.63	1.13	1.44	1.00	1.44	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>4.86</b>	

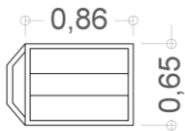
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		SALÓN DE USOS MULTIPLES									
SUB-COMPONENTE		SALÓN DE USOS MULTIPLES									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
MESA		2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	4.00	6.00	4.00	24.00	
SILLA		0.55	0.45	0.25	0.50	0.45	0.23	0.47	24.00	11.34	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>35.34</b>	
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		PLAZAS									
SUB-COMPONENTE		PLAZAS, ANDADOR Y PALAPA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
BANCO DE METAL		3.51	0.70	2.46	3.51	0.80	2.81	5.27	20.00	105.30	
BASURERO		1.29	0.37	0.48	1.29	0.60	0.77	1.25	20.00	25.03	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>130.33</b>	
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		ZONA DEPORTIVA									
SUB-COMPONENTE		CANCHA DEPORTIVA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
CANCHA FOOTBALL		32.00	20.70	662.40				662.40	1.00	662.40	
CANCHA BASQUETBALL		32.00	20.70	662.40				662.40	1.00	662.40	
								<b>AREA TOTAL (m2)</b>		<b>1,324.80</b>	

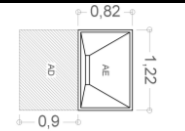
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		ZONA DEPORTIVA									
SUB-COMPONENTE		GYM AL AIRE LIBRE									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
BICI ELÍPTICA		1.88	0.76	1.43	1.88	1.96	2.26	3.68	2.00	7.37	
ADBOMINALES		1.58	0.34	0.54	1.58	0.90	1.42	1.96	2.00	3.92	
BRAZOS		0.39	1.83	0.71	1.83	1.09	1.99	2.71	2.00	5.42	
FLEXION		1.77	0.88	1.56	1.77	1.58	2.80	4.35	2.00	8.71	
ABDUCTORES		0.73	0.64	0.47	0.60	0.64	0.38	0.85	2.00	1.70	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>								<b>27.12</b>			

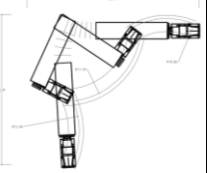
SUB-SISTEMA		CONVIVENCIA SOCIAL									
COMPONENTE		ZONA DEPORTIVA									
SUB-COMPONENTE		JUEGOS INFANTILES									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
BICI ELÍPTICA		3.20	1.80	5.76	7.00	7.00	8.24	14.00	2.00	28.00	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>								<b>28.00</b>			

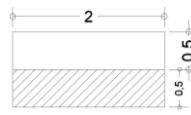
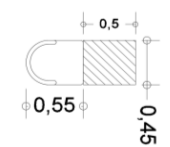
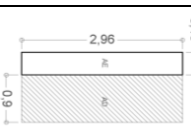
SUB-SISTEMA		SERVICIO									
COMPONENTE		CUARTO DE MAQUINAS									
SUB-COMPONENTE		TABLERO PRINCIPAL									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
SUB-ESTACIÓN ELECTRICA		9.00	5.00	45.00	0.00	0.00	0.00	45.00	1.00	45.00	
PLANTA DE EMERGENCIA		1.83	1.10	2.01	3.60	3.10	9.15	11.16	1.00	11.16	
TABLERO PRINCIPAL		1.45	0.50	0.73	1.45	0.90	1.31	2.03	1.00	2.03	
<b>AREA FINAL (m2)</b>								<b>58.19</b>			

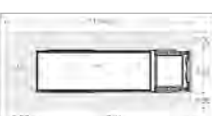
SUB-SISTEMA		SERVICIO									
COMPONENTE		CUARTO DE MAQUINAS									
SUB-COMPONENTE		INTENDENCIA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
LOKERS		0.50	0.50	0.25	0.90	0.50	0.45	0.70	5.00	3.50	
MESA		2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	4.00	6.00	1.00	6.00	
SILLA		0.55	0.45	0.25	1.10	0.45	0.25	0.50	2.00	0.99	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>								<b>10.49</b>			

SUB-SISTEMA		SERVICIO									
COMPONENTE		CUARTO DE MAQUINAS									
SUB-COMPONENTE		BODEGA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
AREA PARA CONTENEDOR DE BASURA		0.86	0.65	0.56			0.00	0.56	10.00	5.59	
AREA PARA UTENCILIOS DE LIMPIEZA		4.00	4.00	16.00			0.00	16.00	1.00	16.00	
BODEGA		4.00	4.00	16.00			0.00	16.00	1.00	16.00	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>										<b>37.59</b>	

SUB-SISTEMA		SERVICIO									
COMPONENTE		CUARTO DE MAQUINAS									
SUB-COMPONENTE		CONTENEDOR DE BASURA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
VIDRIO		1.20	0.82	0.98	1.22	0.90	1.10	2.08	1.00	2.08	
METAL		1.20	0.82	0.98	1.22	0.90	1.10	2.08	1.00	2.08	
PET		1.20	0.82	0.98	1.22	0.90	1.10	2.08	1.00	2.08	
MADERA		1.20	0.82	0.98	1.22	0.90	1.10	2.08	2.00	4.16	
PLASTICO		1.20	0.82	0.98	1.22	0.90	1.10	2.08	1.00	2.08	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>										<b>12.49</b>	

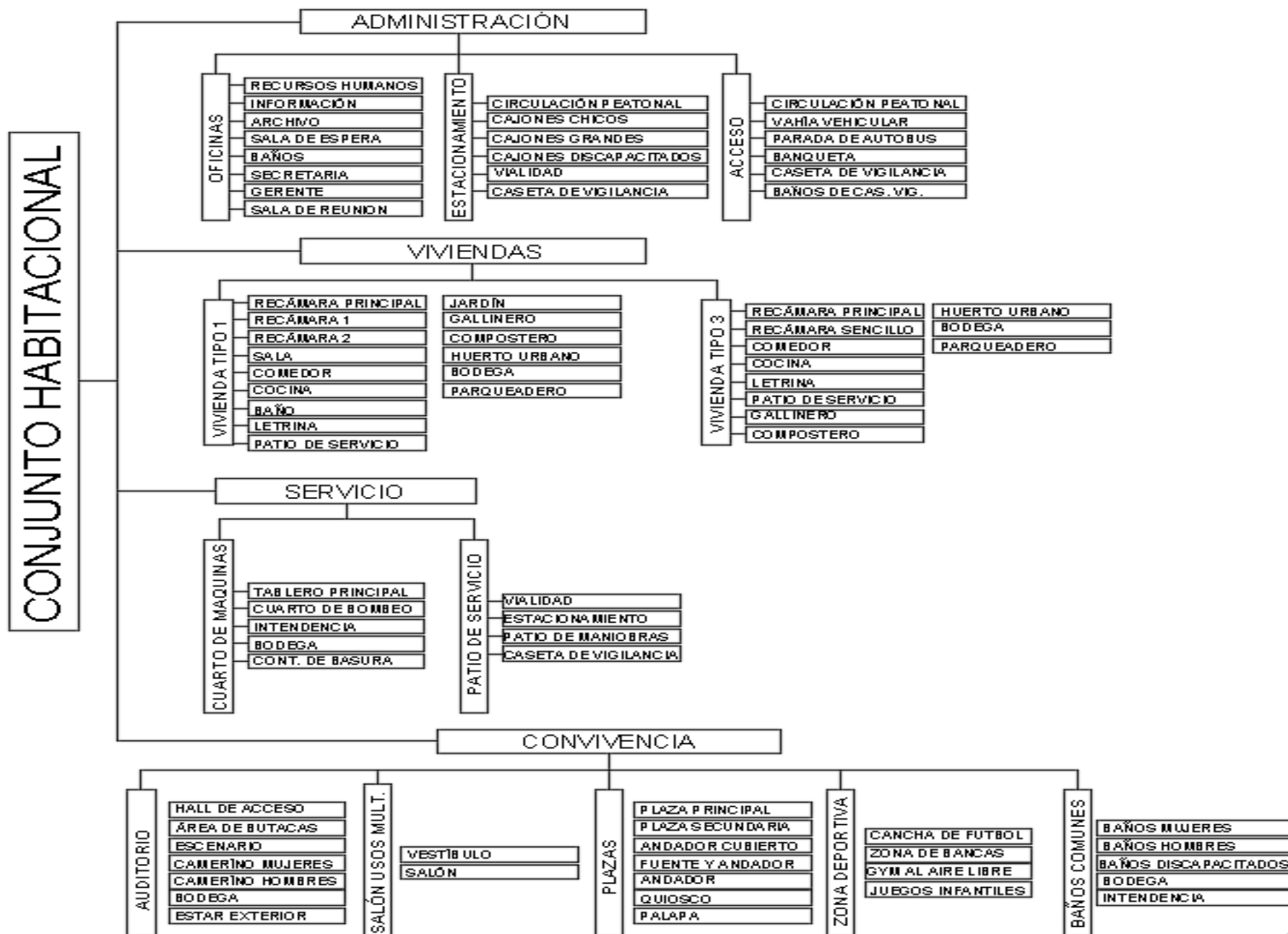
SUB-SISTEMA		SERVICIO									
COMPONENTE		PATIO DE SERVICIO									
SUB-COMPONENTE		PATIO DE MANIOBRA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
PATIO DE MANIOBRA		26.00	22.00	572.00				572.00	1.00	572.00	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>										<b>572.00</b>	

SUB-SISTEMA		SERVICIO									
COMPONENTE		PATIO DE SERVICIO									
SUB-COMPONENTE		CASETA DE VIGILANCIA									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
MESA DE MONITOREO		2.00	0.50	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	
SILLAS		0.55	0.45	0.25	1.10	0.45	0.25	0.50	2.00	0.99	
ARCHIVERO		2.96	0.43	1.27	2.96	0.90	1.39	2.66	1.00	2.66	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>										<b>5.65</b>	

SUB-SISTEMA		SERVICIO									
COMPONENTE		PATIO DE SERVICIO									
SUB-COMPONENTE		ESTACIONAMIENTO									
MOBILIARIO	DIAGRAMA	DIM. AREA ESTATIC.			DIM. AREA DINAMIC.			AREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	CANTIDAD	TOTAL (M2)	
		LARGO	ANCHO	AREA	LARGO	ANCHO	AREA				
CAMIÓN 3- 5 TON		10.00	3.00	30.00	12.00	5.00	30.00	60.00	2.00	120.00	
<b>AREA TOTAL (m2)</b>										<b>120.00</b>	



7.5. ÁRBOL DEL SISTEMA.



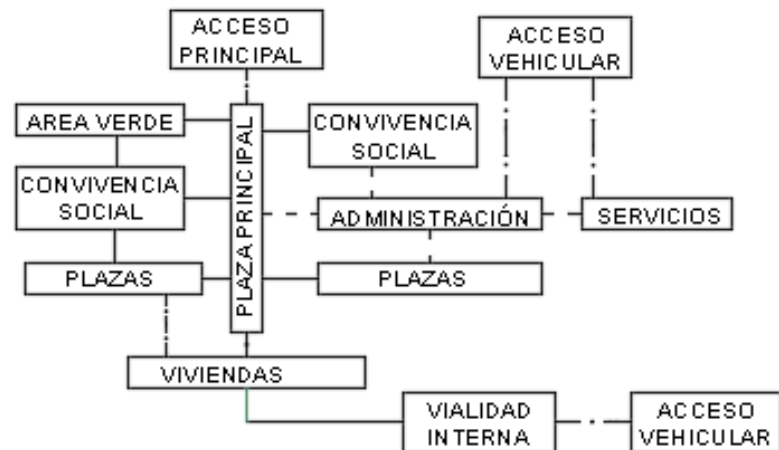
7.6. ORGANIGRAMA DE ÀREAS (DETERMINACIÒN DE ÀREAS).

SISTEMA	CÒDIGO	SUB-SISTEMA	CÒDIGO	COMPONENTE	CÒDIGO	SUB-COMPONENTE	SISTEMA	CÒDIGO	SUB-SISTEMA	CÒDIGO	COMPONENTE	CÒDIGO	SUB-COMPONENTE
CONJUNTO HABITACIONAL RURAL	S01	VIVIENDAS	S01-SB01	VIVIENDA FAMILIAR TIPO 1	S01-SBS01-C01	RECÀMARA PRINCIPAL	CONJUNTO HABITACIONAL RURAL	S01	CONVIVENCIA SOCIAL	S01-SB03	AUDITORIO	S01-SBS03-C06	HALL DE ACCESO
						RECÀMARA 1							ÀREA DE BUTACAS
						RECÀMARA 2							ESCENARIO
						BAÑO							CAMERINO MUJERES
						SALA							CAMERINO HOMBRES
						COMEDOR							BODEGA
						COCINA							ESTAR EXTERIOR
				PATIO SERVICIO	BAÑOS MUJERES								
				VIVIENDA FAMILIAR TIPO 2	S01-SBS01-C02	RECÀMARA PRINCIPAL					NUCLEO DE BAÑOS	S01-SBS03-C07	BAÑOS HOMBRES
						RECÀMARA 1							BAÑOS DISCAPACITADOS
						COCINA							BODEGA INTENDENCIA
						COMEDOR							SALÒN DE USOS MULT.
						LETRINA							PLAZA PRINCIPAL
						PATIO SERVICIO							PLAZA SECUNDARIA
		JARDIN	ANDADOR CUBIERTO										
		GALLINERO	FUENTE Y ANDADOR										
		ADMINISTRACIÒN	S01-SB02	OFICINA	S01-SBS02-C03	RECURSOS HUMANOS			ZONA DEPORTIVA	S01-SBS03-C10	ANDADORES		
						INFORMACIÒN					QUIOSCO		
						ARCHIVO					PALAPA		
						SALA DE ESPERA					CANCHA FOOTBALL		
						BAÑOS					ZONA DE BANCAS		
						SECRETARIA					GYM AL ÀIRE LIBRE		
						GERENTE					JUEGOS INFANTILES		
				SALA DE REUNIÒN	TABLERO PRINCIPAL								
				ESTTO. ADMÒN.	S01-SBS02-C04	CAJÒN CHICO			CUARTO DE MAQUINAS	S01-SBS04-C11	CUARTO DE BOMBEO		
						CAJÒN GRANDE					INTENDENCIA		
						CAJÒN DISCAP.					BODEGA		
				ACCESO PRINCIPAL	S01-SBS02-C05	VIALIDAD			PATIO DE SERVICIO	S01-SBS04-C12	CONTENEDOR DE BASURA		
CASETA DE VIGILANCIA	ESTACIONAMIENTO												
VAHIA VEHICULAR	PATIO MANIOBRA												
PARADA DE AUTOBUS	CASETA DE VIGILANCIA												
AREA SIN CONSTRUIR	S01-SB05	ACERA	AREA VERDE	S01-SBS05-C13	AREA VERDE								
		CASETA DE VIGILANCIA			AREA DE DONACIÒN	S01-SBS05-C14	AREA DE DONACIÒN						
		BAÑOS CASETA DE VIG.	VIALIDAD	S01-SBS06-C15	VIALIDAD								
		VIALIDAD INTERIOR	S01-SB06	ACERA	ACERA	S01-SBS06-C16	ACERA						
				BAÑOS CASETA DE VIG.			Caseta de vigilancia	S01-SB06-C18	C17	RETORNO			

7.7. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

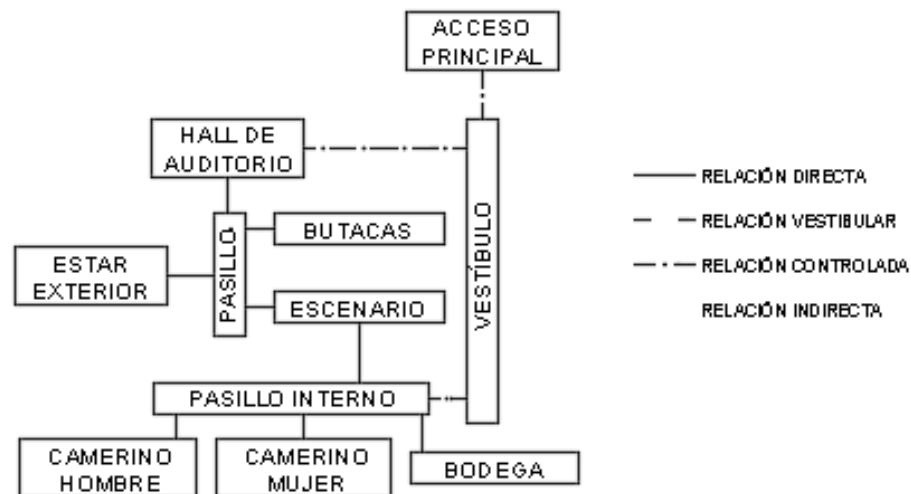
NIVEL: SISTEMA

CONJUNTO HABITACIONAL RURAL



NIVEL: COMPONENTE

AUDITORIO

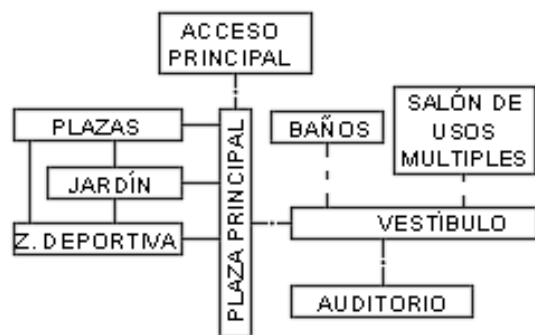


NIVEL: SUB-SISTEMA

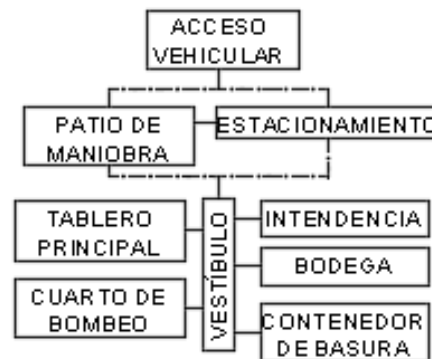
ADMINISTRACIÓN



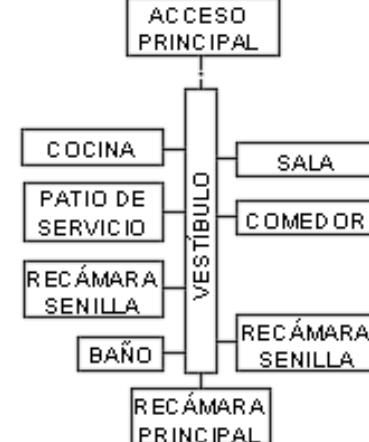
CONVIVENCIA SOCIAL



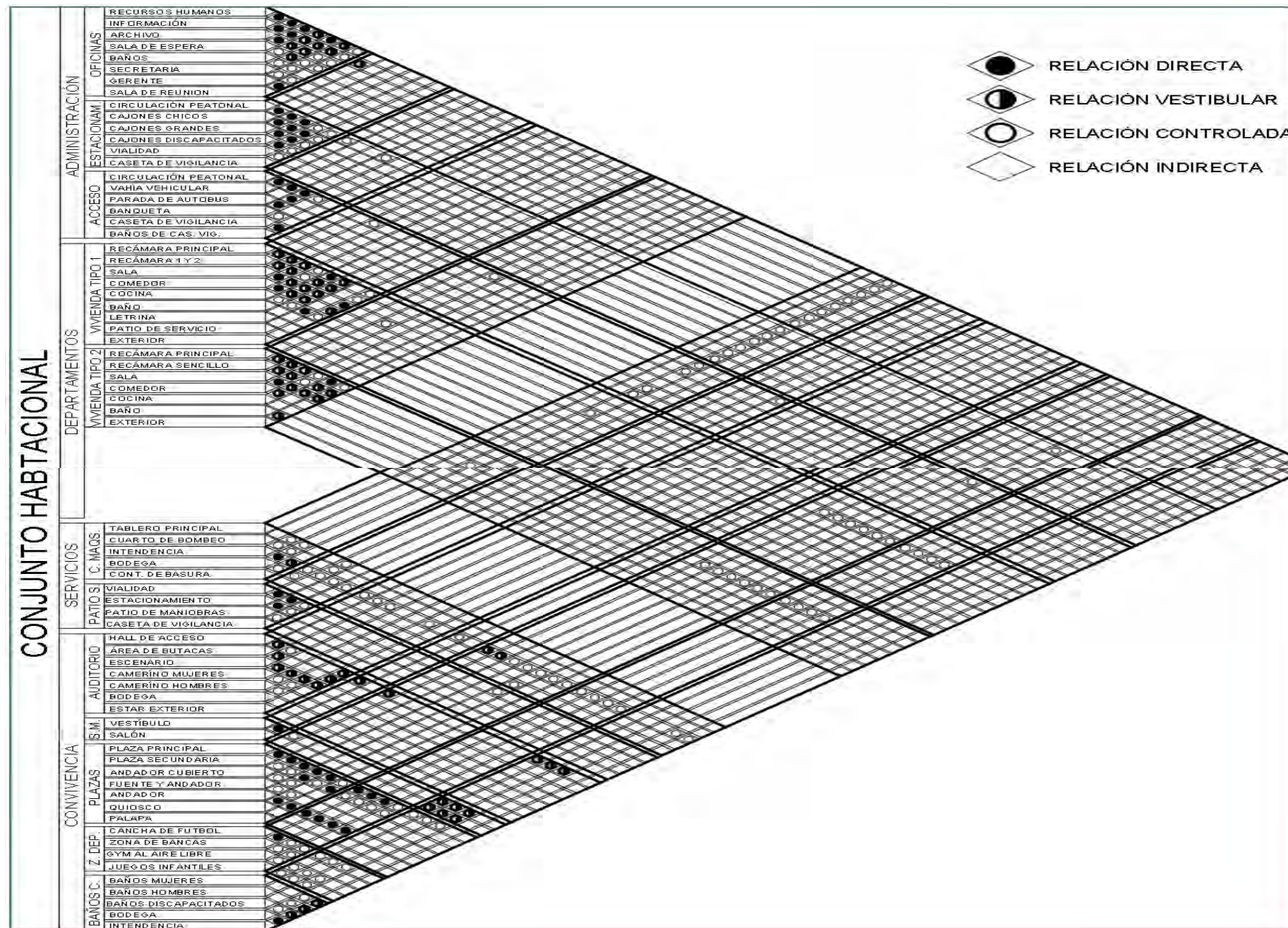
SERVICIO



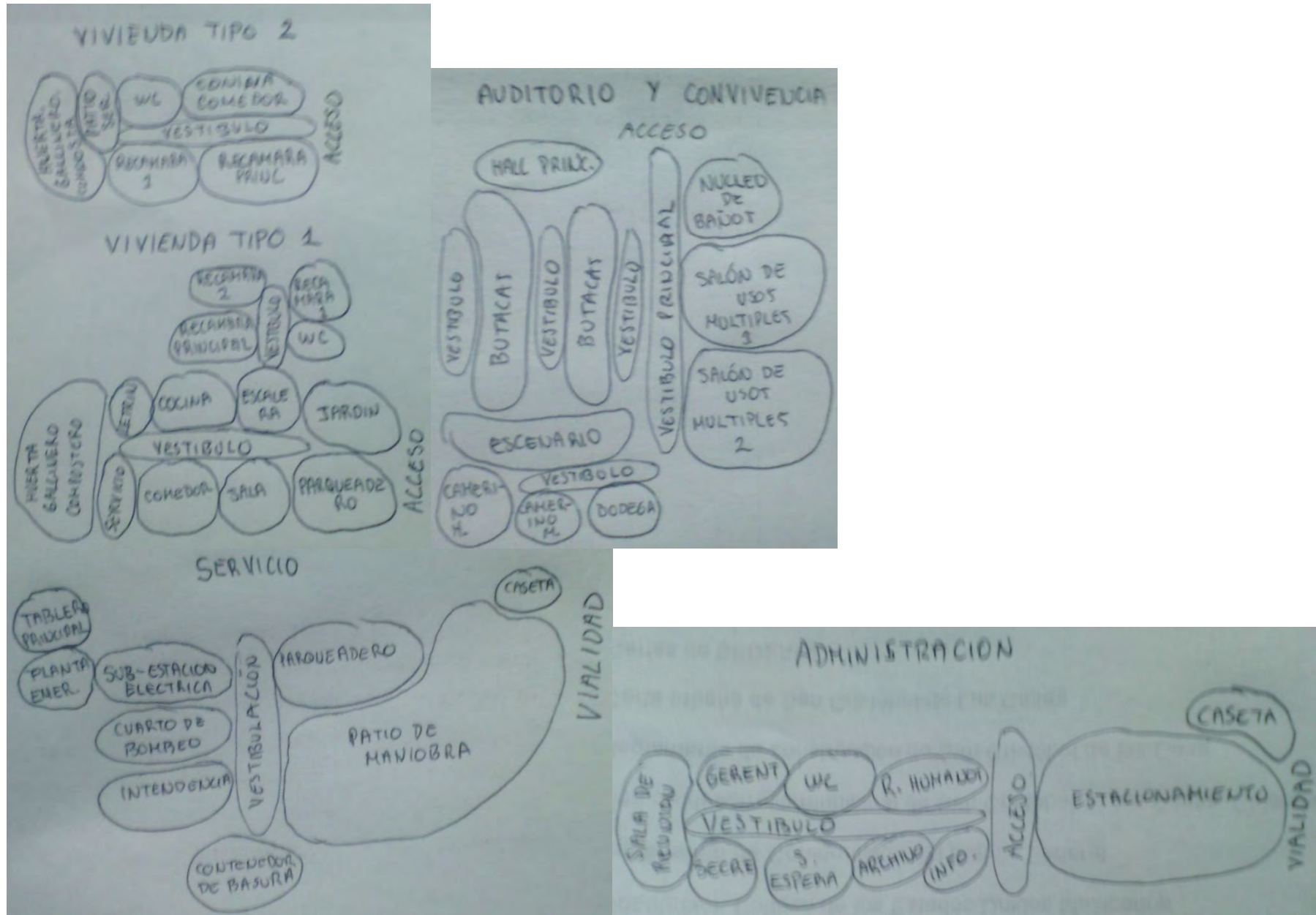
VIVIENDA



7.8. MATRIZ DE INTERRELACIÓN.



7.9. AMIBAS.



## 7.10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

### NIVEL: SISTEMA

SISTEMA:	<b>CONJ. HABITACIONAL</b>
COD. DE REFERENCIA:	<b>S01</b>
ÁREA DEL TERRENO:	48,796.94 m <sup>2</sup>
% ÁREA DONACIÓN	19,518.77 m <sup>2</sup> (20%)
% ÁREA VERDE	4,156.67 m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUIDA:	<b>25,121.50 m<sup>2</sup></b>
EDIFICIOS TOTALES:	78

### NIVEL: SUB-SISTEMA

SUB-SISTEMA:	<b>VIVIENDAS</b>
COD. DE REFERENCIA:	<b>S01-SBS01</b>
TOTAL VIVIENDA T. 1:	75
TOTAL VIVIENDA T. 2:	65
ÁREA DE LOTE:	120 m <sup>2</sup>
% ÁREA LIBRE:	21 % (30 m <sup>2</sup> )
ÁREA DESP. P/VIV.:	50.00 m <sup>2</sup>
ÁREA CONST. P/EDIF.:	100.00 m <sup>2</sup>
ÁREA CONST. TOTAL DENTRO DEL TERRENO:	<b>33,880.00 m<sup>2</sup></b>

### NIVEL: COMPONENTE

COMPONENTE		VIVIENDA		COMPONENTE		VIVIENDA	
TIPO:		1		TIPO:		2	
COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SBS01-C01</b>		COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SBS01-C02</b>	
PLANTAS:		2		PLANTAS:		1	
SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
% ESCALERA	15 %	9.60 m <sup>2</sup>	9.60 m <sup>2</sup>	% ESCALERA	15 %	9.60 m <sup>2</sup>	9.60 m <sup>2</sup>
% VESTIBULACIÓN	20 %	10.60 m <sup>2</sup>	10.60 m <sup>2</sup>	% VESTIBULACIÓN	20 %	10.60 m <sup>2</sup>	10.60 m <sup>2</sup>
RECÁMARA PRINC.	1	13.00 m <sup>2</sup>	13.00 m <sup>2</sup>	RECÁMARA PRINC.	1	13.00 m <sup>2</sup>	13.00 m <sup>2</sup>
RECÁMARA 1 y 2	2	10.60 m <sup>2</sup>	21.2 m <sup>2</sup>	RECÁMARA	2	10.60 m <sup>2</sup>	21.2 m <sup>2</sup>
SALA	1	16.60 m <sup>2</sup>	16.60 m <sup>2</sup>	SALA	1	16.60 m <sup>2</sup>	16.60 m <sup>2</sup>
COMEDOR	1	7.00 m <sup>2</sup>	7.00 m <sup>2</sup>	COMEDOR	1	7.00 m <sup>2</sup>	7.00 m <sup>2</sup>
COCINA	1	8.60 m <sup>2</sup>	8.60 m <sup>2</sup>	COCINA	1	8.60 m <sup>2</sup>	8.60 m <sup>2</sup>
BAÑO	1	3.60 m <sup>2</sup>	7.20 m <sup>2</sup>	BAÑO	2	3.60 m <sup>2</sup>	7.20 m <sup>2</sup>
LETRINA	1	1.70 m <sup>2</sup>	1.70 m <sup>2</sup>	1 / 2 BAÑO	1	1.70 m <sup>2</sup>	1.70 m <sup>2</sup>
PATIO DE SERVICIO	1	4.40 m <sup>2</sup>	4.40 m <sup>2</sup>				
ÁREA EXTERIOR	2	5.00 m <sup>2</sup>	10.00 m <sup>2</sup>				
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		<b>110.00 m<sup>2</sup></b>		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		<b>95.60 m<sup>2</sup></b>	

### NIVEL: SUB-SISTEMA

SUB-SISTEMA:	<b>ADMINISTRACIÓN</b>
COD. DE REFERENCIA:	<b>S01-SB02</b>
EDIFICIOS TOTALES:	1
NIVELES:	1
ÁREA DE DE SPLANTE:	733.71 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONST.:	<b>733.71 m<sup>2</sup></b>

### NIVEL: COMPONENTE

COMPONENTE		OFICINA		COMPONENTE		ESTTO. ADMÓN.		COMPONENTE		ACCE SO PRINCIPAL	
COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB02-C04</b>		COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB02-C05</b>		COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB02-C06</b>	
UBICACIÓN:		PLANTA BAJA		UBICACIÓN:		PLANTA BAJA		UBICACIÓN:		PLANTA BAJA	
SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
VESTIBULACIÓN	60 %	50.50 m <sup>2</sup>	50.50 m <sup>2</sup>	CIRC. PEATONAL	60 %	35.00 m <sup>2</sup>	35.00 m <sup>2</sup>	VAHÀ VEHICULAR	60 %	35.00 m <sup>2</sup>	35.00 m <sup>2</sup>
RECURSOS HUM.	1	9.94 m <sup>2</sup>	9.94 m <sup>2</sup>	CAJONES CHICOS	9	10.00 m <sup>2</sup>	90.00 m <sup>2</sup>	VAHÀ VEHICULAR	1	35.00 m <sup>2</sup>	95.77 m <sup>2</sup>
INFORMACIÓN	1	9.94 m <sup>2</sup>	9.94 m <sup>2</sup>	CAJONES GRANDES	3	12.00 m <sup>2</sup>	36.00 m <sup>2</sup>	PARADA D/AU TOBUS	1	10.00 m <sup>2</sup>	11.00 m <sup>2</sup>
ARCHIVO	1	9.94 m <sup>2</sup>	9.94 m <sup>2</sup>	CAJONES DISCAP.	1	15.93 m <sup>2</sup>	15.93 m <sup>2</sup>	BANQUETA	1	12.00 m <sup>2</sup>	89.00 m <sup>2</sup>
SALA DE ESPERA	1	9.83 m <sup>2</sup>	9.83 m <sup>2</sup>	VIALIDAD	1	153.83 m <sup>2</sup>	153.83 m <sup>2</sup>	CASETA DE VIG.	1	15.93 m <sup>2</sup>	18.40 m <sup>2</sup>
BAÑOS	1	7.00 m <sup>2</sup>	7.00 m <sup>2</sup>	CASETA DE VIG.	1	12.36 m <sup>2</sup>	12.36 m <sup>2</sup>	BAÑOS DE CAS. VIG.	1	153.83 m <sup>2</sup>	3.60 m <sup>2</sup>
SECRETARIA	1	4.62 m <sup>2</sup>	4.62 m <sup>2</sup>								
GERENTE	1	10.96 m <sup>2</sup>	10.96 m <sup>2</sup>								
SALA DE REUNIÓN	1	22.80 m <sup>2</sup>	22.80 m <sup>2</sup>								
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		<b>134.50 m<sup>2</sup></b>		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		<b>343.12 m<sup>2</sup></b>		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		<b>252.77 m<sup>2</sup></b>	

## NIVEL: SUB-SISTEMA

SUB-SISTEMA:	<b>CONVIVENCIA SOCIAL</b>
COD. DE REFERENCIA:	<b>S01-SB03</b>
EDIFICIOS TOTALES:	1
NIVELES:	1
ÁREA TOTAL :	<b>11,666.00 m<sup>2</sup></b>

## NIVEL: COMPONENTE

CUARTO DE MAQUINAS				CUARTO DE MAQUINAS				SALÓN USOS MULTIPL.			
COMPONENTE		CUARTO DE MAQUINAS		COMPONENTE		CUARTO DE MAQUINAS		COMPONENTE		SALÓN USOS MULTIPL.	
COD. DE REFERENCIA:		S01-SB03-C07		COD. DE REFERENCIA:		S01-SB03-C08		COD. DE REFERENCIA:		S01-SB03-C09	
UBICACIÓN:		PLANTA BAJA		UBICACIÓN:		PLANTA BAJA		UBICACIÓN:		PLANTA BAJA	
SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
VESTIBULACIÓN	30 %	141.40 m <sup>2</sup>	141.40 m <sup>2</sup>	VESTIBULACIÓN	80%	34.45 m <sup>2</sup>	34.45 m <sup>2</sup>	VESTIBULACIÓN	20%	77.00 m <sup>2</sup>	77.00 m <sup>2</sup>
HALL DE ACCESO	1	49.36 m <sup>2</sup>	49.36 m <sup>2</sup>	BAÑOS MUJERES	1	13.76 m <sup>2</sup>	13.76 m <sup>2</sup>	SALÓN	2	73.50 m <sup>2</sup>	147.00 m <sup>2</sup>
ÁREA DE BUTACAS	2	55.00 m <sup>2</sup>	110.00 m <sup>2</sup>	BAÑOS HOMBRES	1	16.55 m <sup>2</sup>	16.55 m <sup>2</sup>				
ESCENARIO	1	66.26 m <sup>2</sup>	66.26 m <sup>2</sup>	B. DISCAPACITADOS	1	5.75 m <sup>2</sup>	5.75 m <sup>2</sup>				
CAMERINO MUJERES	1	17.85 m <sup>2</sup>	17.85 m <sup>2</sup>	BODEGAINTENDEN.	1	12.52 m <sup>2</sup>	12.52 m <sup>2</sup>				
CAMERINO HOMBRES	1	14.86 m <sup>2</sup>	14.86 m <sup>2</sup>								
BODEGA	1	10.55 m <sup>2</sup>	10.55 m <sup>2</sup>								
ESTAR EXTERIOR	1	74.81 m <sup>2</sup>	74.81 m <sup>2</sup>								
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		485.76 m <sup>2</sup>		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		80.00 m <sup>2</sup>		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		224.00 m <sup>2</sup>	

## NIVEL: COMPONENTE

PLAZA S				ZONA DEPORTIVA			
COMPONENTE		PLAZA S		COMPONENTE		ZONA DEPORTIVA	
COD. DE REFERENCIA:		S01-SB03-C10		COD. DE REFERENCIA:		S01-SB03-C11	
UBICACIÓN:		ÁREA EXTERIOR		UBICACIÓN:		ÁREA EXTERIOR	
SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB-COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
PLAZA PRINCIPAL	1	2,454 m <sup>2</sup>	2,454.00 m <sup>2</sup>	VESTIBULACIÓN	27%	216.00 m <sup>2</sup>	216.00 m <sup>2</sup>
PLAZA SECUNDARIA	2	420.00 m <sup>2</sup>	840.00 m <sup>2</sup>	CANCHA FUTBALL	2	576.00 m <sup>2</sup>	1152.00 m <sup>2</sup>
ANDADOR CUBIERTO	1	530.00 m <sup>2</sup>	530.00 m <sup>2</sup>	ZONA DE BANCAS	2	190.00 m <sup>2</sup>	360.00 m <sup>2</sup>
FUENTE Y ANDADOR	1	821.00 m <sup>2</sup>	821.00 m <sup>2</sup>	GYM ÀIRE LIBRE	1	400.00 m <sup>2</sup>	400.00 m <sup>2</sup>
ANDADORES		3441 m <sup>2</sup>	3441.00 m <sup>2</sup>	JUEGOS INFANTILES	1	400.00 m <sup>2</sup>	400.00 m <sup>2</sup>
QUIOSCO	3	62.00 m <sup>2</sup>	182.00 m <sup>2</sup>				
PALAPA	6	10.00 m <sup>2</sup>	60.00 m <sup>2</sup>				
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		8,328.00 m <sup>2</sup>		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:		2,548.00 m <sup>2</sup>	

## NIVEL: SUB-SISTEMA

SUB-SISTEMA:	<b>SERVICIO</b>
COD. DE REFERENCIA:	<b>S01-SB04</b>
EDIFICIOS TOTALES:	1
NIVELES:	1
ÁREA DE DESPLANTE:	874.80 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONST.:	<b>874.80 m<sup>2</sup></b>

## NIVEL: COMPONENTE

COMPONENTE				CUARTO DE MAQUINAS			
COMPONENTE		COD. DE REFERENCIA:		COMPONENTE		PATIO DE SERVICIO	
COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB04-C12</b>		COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB04-C13</b>	
UBICACIÓN:		PLANTA BAJA		UBICACIÓN:		PLANTA BAJA	
SUB- COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB- COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
VESTIBULACIÓN	60 %	92.40 m <sup>2</sup>	92.40 m <sup>2</sup>	VIALIDAD	60 %	287.40 m <sup>2</sup>	287.40 m <sup>2</sup>
TABLERO PRINCIPAL	1	44.00 m <sup>2</sup>	44.00 m <sup>2</sup>	ESTACIONAMIENTO	1	115.00 m <sup>2</sup>	115.00 m <sup>2</sup>
CUARTO DE BOMBEO	1	44.00 m <sup>2</sup>	44.00 m <sup>2</sup>	PATIO MANIOBRA	1	220.00 m <sup>2</sup>	220.00 m <sup>2</sup>
INTENDENCIA	1	22.00 m <sup>2</sup>	22.00 m <sup>2</sup>	CASETA VIGILANCIA	1	6.00 m <sup>2</sup>	6.00 m <sup>2</sup>
BODEGA	1	22.00 m <sup>2</sup>	22.00 m <sup>2</sup>				
CONT. BASURA	1	22.00 m <sup>2</sup>	22.00 m <sup>2</sup>				
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:			<b>246.40 m<sup>2</sup></b>	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:			<b>341.00 m<sup>2</sup></b>

## NIVEL: SUB-SISTEMA

SUB-SISTEMA:	<b>ÁREA SIN CONSTRUIR</b>
COD. DE REFERENCIA:	<b>S01-SB05</b>
ÁREA TOTAL CONST.:	<b>23,675.44 m<sup>2</sup></b>

## NIVEL: COMPONENTE

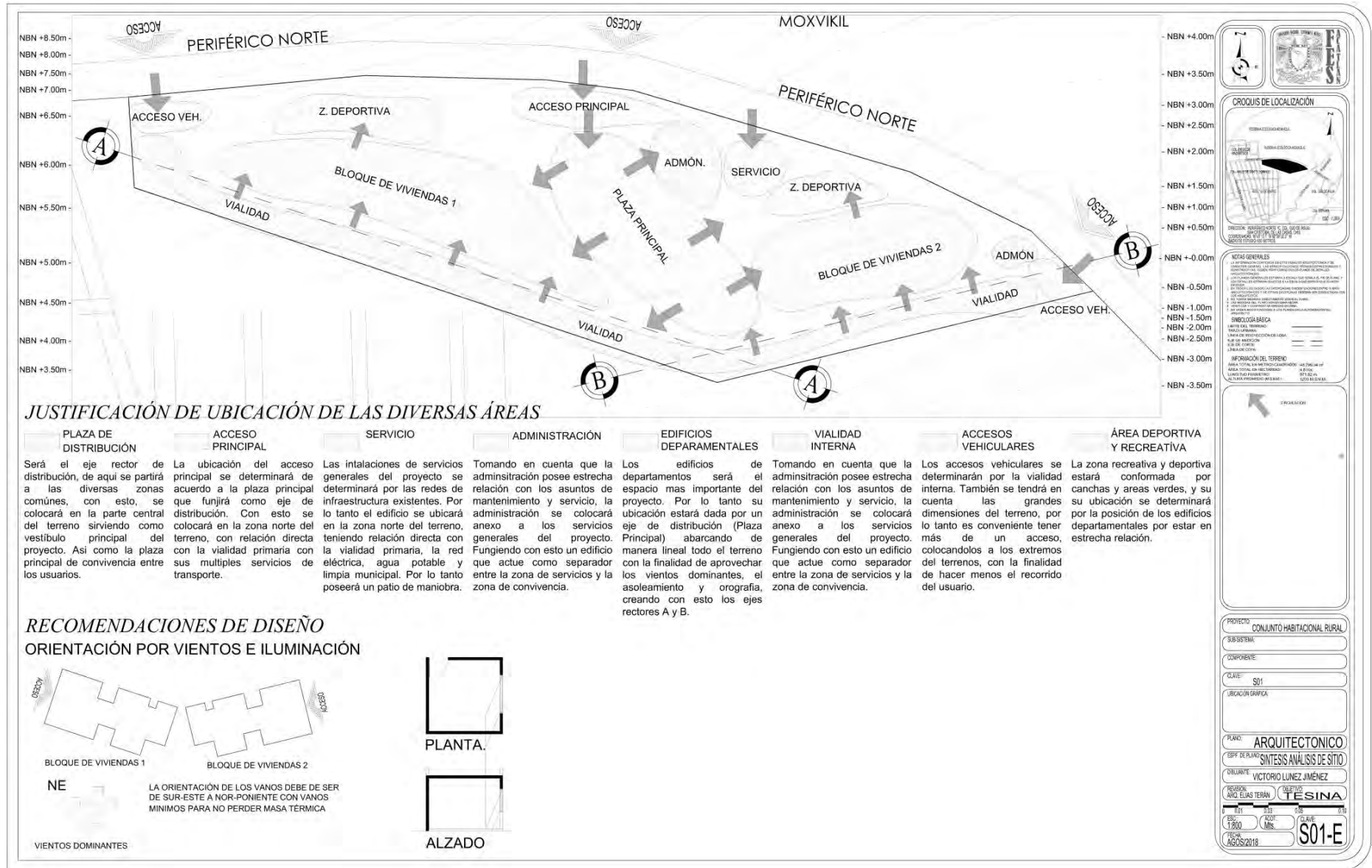
COMPONENTE				ÁREA VERDE			
COMPONENTE		COD. DE REFERENCIA:		COMPONENTE		ÁREA DE DONACIÓN	
COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB05-C14</b>		COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB05-C15</b>	
UBICACIÓN:		PLANTA BAJA		UBICACIÓN:		PLANTA BAJA	
SUB- COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB- COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
ÁREA DONACIÓN		4,156.67 m <sup>2</sup>	4,156.67 m <sup>2</sup>	ÁREA DONACIÓN	40 %	19,518 m <sup>2</sup>	19,518.77 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:			<b>4,156.67 m<sup>2</sup></b>	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:			<b>19,518.77 m<sup>2</sup></b>

SUB-SISTEMA:	<b>VIALIDAD INTERIOR</b>
COD. DE REFERENCIA:	<b>S01-SB06</b>
ÁREA TOTAL CONST.:	<b>3377.00 m<sup>2</sup></b>

COMPONENTE				VIALIDAD			
COMPONENTE		COD. DE REFERENCIA:		COMPONENTE		VIALIDAD	
COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB06-C16</b>		COD. DE REFERENCIA:		<b>S01-SB06-C17</b>	
UBICACIÓN:		PLANTA BAJA		UBICACIÓN:		PLANTA BAJA	
SUB- COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )	SUB- COMPONENTE	CANTIDAD	ÁREA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TOTAL (m <sup>2</sup> )
ÁREA DONACIÓN	2	9.00 m <sup>2</sup>	18.00 m <sup>2</sup>	ÁREA DONACIÓN		3359.00 m <sup>2</sup>	3359.00 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:			<b>18.00 m<sup>2</sup></b>	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:			<b>3359.00 m<sup>2</sup></b>



## 7.11. FUNCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL. CL. P.: S01-E



7.12. PLASTICIDAD (SIMBOLISMO Y CARÁCTER).

CONCEPTO GENERADOR



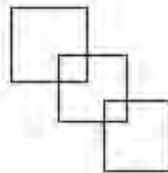
Sobre el terreno colinda una reserva ecológica con el nombre de Moxviquil y representa una de la zonas mas importantes en cuanto a la divulgación de la sustentabilidad.



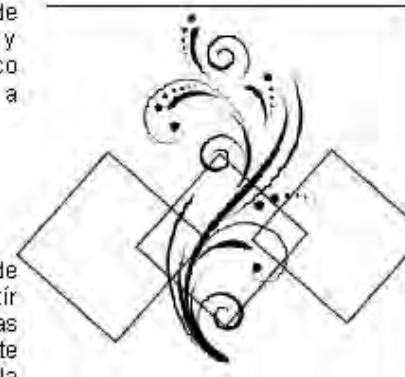
De la reserva ecológica Moxviquil, se sintetizará de una manera gráfica y sencilla el aspecto ecológico y ambiental, dando forma a una manera Orgánica.



El sitio esta dentro de las regiones antropologicas más importantes del estado, así como grupos indígenas predominantes actualmente en la zona urbana.



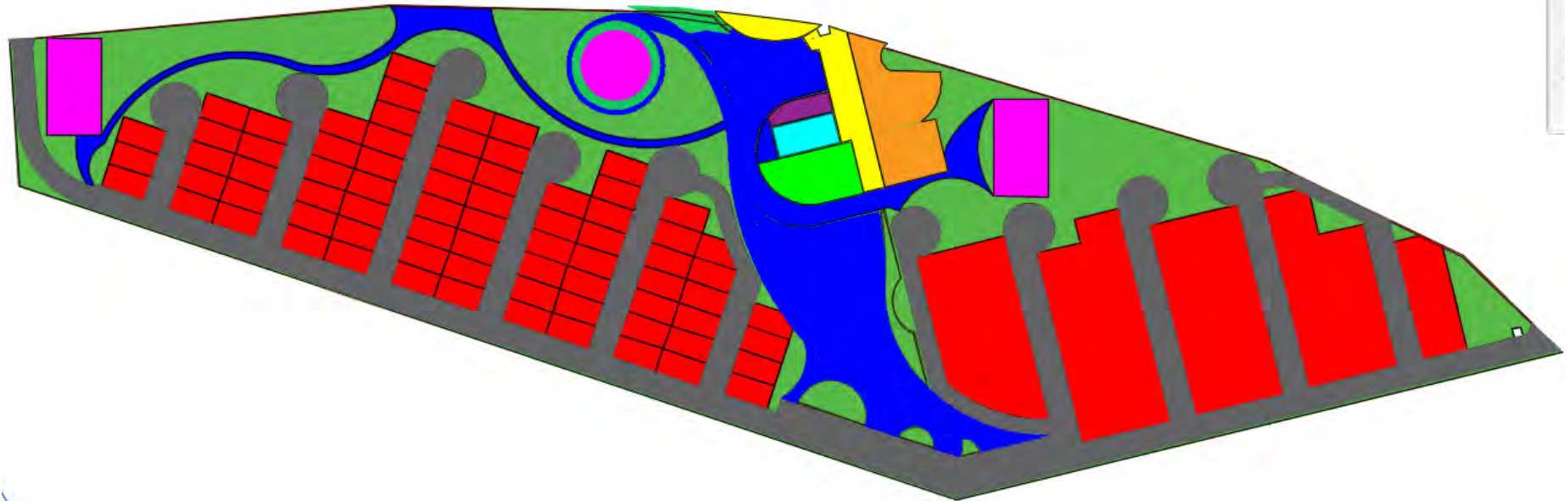
El aspecto antropológico de la zona se expresará a partir de la Iconografía textil de las regiones indígenas. Este concepto representará la Forma Ortogonal y funcional del proyecto.



La unión de estos dos aspectos dará forma a la estructura y a los ejes rectores del conjunto. Dando como resultado una conuinación entre el aspecto ambientales y culturales que predomina en la mayor parte de las regiones chiapanecas.



7.13. ZONIFICACIÓN (PARTIDO ARQUITECTÓNICO). CL. P.: S01-F



SUB-SISTEMA:	VIVIENDAS
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB01
TOTAL VIVIENDA T.1:	75
TOTAL VIVIENDA T.2:	65
ÁREA DE LOTE:	120 m <sup>2</sup>
% ÁREA LIBRE:	21 % (20 m <sup>2</sup> )
ÁREA DESP. PAVI:	50.00 m <sup>2</sup>
ÁREA CONST. PIEDIF.:	100.00 m <sup>2</sup>
ÁREA CONST. TOTAL DENTRO DEL TERRENO:	33,820.00 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA:	ADMINISTRACIÓN
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB02
EDIFICIOS TOTALES:	1
NIVELES:	1
ÁREA DE DESPLANTE:	733.71 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONST.:	733.71 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA:	SERVICIO
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB04
EDIFICIOS TOTALES:	1
NIVELES:	1
ÁREA DE DESPLANTE:	874.80 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL CONST.:	874.80 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA:	ÁREA SIN CONSTRUIR
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB05
ÁREA TOTAL CONST.:	23,875.44 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA:	VIALIDAD INTERIOR
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB06
ÁREA TOTAL CONST.:	3377.00 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA	CONVIVENCIA SOCIAL
COMPONENTE	AUDITORIO
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB03-C06
UBICACIÓN:	PLANTA BAJA
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:	486.78 m <sup>2</sup>

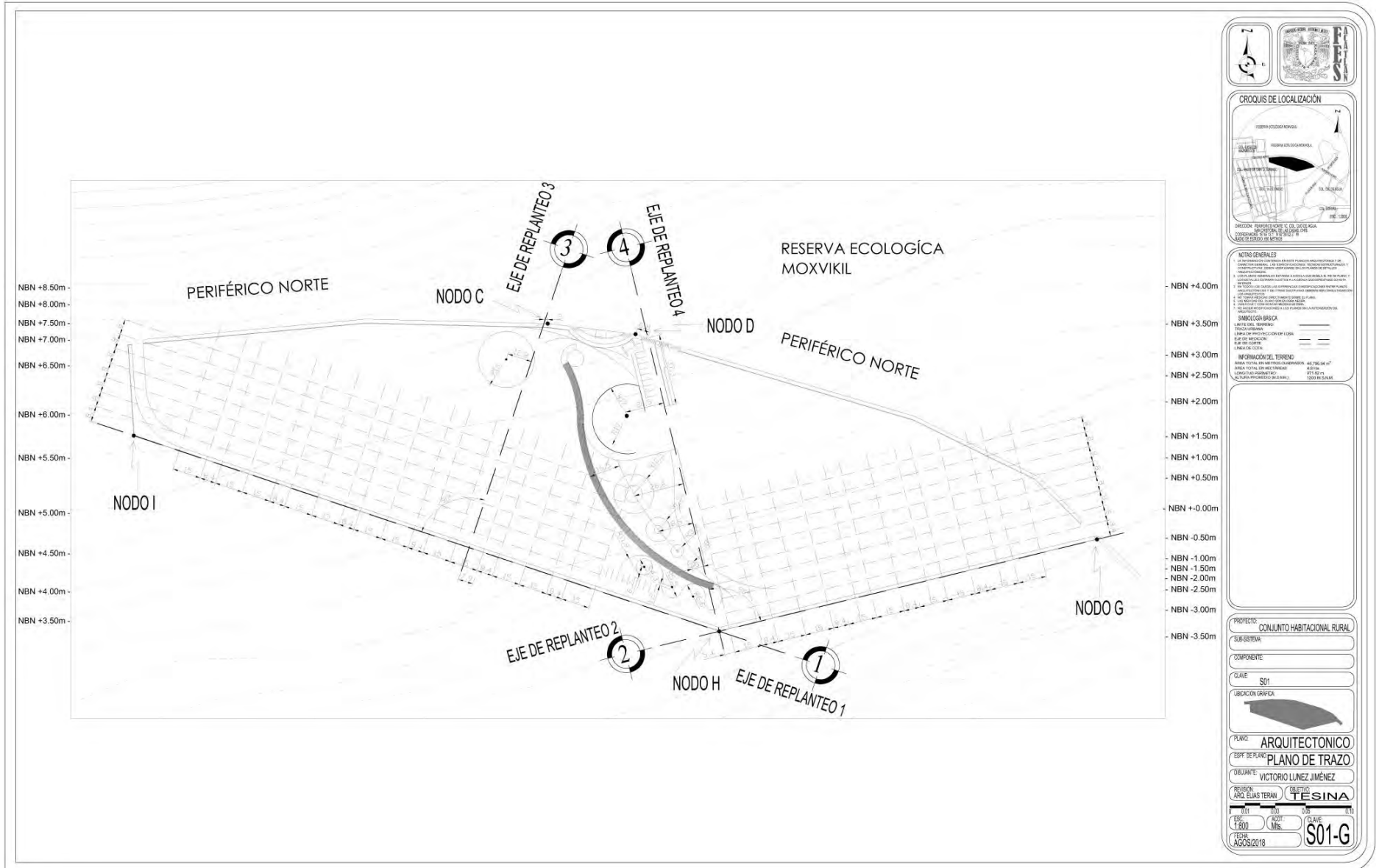
SUB-SISTEMA	CONVIVENCIA SOCIAL
COMPONENTE	NUCLEO DE BAÑOS
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB03-C07
UBICACIÓN:	PLANTA BAJA
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:	50.00 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA	CONVIVENCIA SOCIAL
COMPONENTE	SALÓN USOS MULTIPL.
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB03-C08
UBICACIÓN:	PLANTA BAJA
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:	224.00 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA	CONVIVENCIA SOCIAL
COMPONENTE	PLAZAS
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB03-C9
UBICACIÓN:	ÁREA EXTERIOR
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:	3,823.00 m <sup>2</sup>

SUB-SISTEMA	CONVIVENCIA SOCIAL
COMPONENTE	ZONA DEPORTIVA
COD. DE REFERENCIA:	S01-SB03-C10
UBICACIÓN:	ÁREA EXTERIOR
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA:	2,648.00 m <sup>2</sup>

## 7.14. PLANO DE TRAZO. CL. P.: S01-G







**BLOQUE 3:  
PROYECTO EJECUTIVO**

## **BLOQUE 3 PROYECTO EJECUTIVO**

Una vez determinado el Anteproyecto Arquitectónico, se determinará el COMO se va a construir, concluyendo de este modo en el Proyecto Ejecutivo, cristalizando los resultados a manera de planos, tablas, gráficas, etc. Así como lo correspondiente al análisis de financiamiento, costos, factibilidad, sostenibilidad, rentabilidad, gestión, etc. Este bloque estará compuesto por el capítulo 8 y 9.

---

### **8. MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 8.1. ARQUITECTÓNICO.
- 8.2. SISTEMAS SUSTENTABLES APLICABLES AL PROYECTO (ECOTÉCNIAS).
- 8.3. ACABADOS.
- 8.4. ESTRUCTURAL
- 8.5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- 8.6. INSTALACIÓN SANITARIA

### **9. PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO.**

- 9.1. CONJUNTO.
- 9.2. DETALLES
- 9.3. ADMÓN., SERVICIO, AUDITORIO.
- 9.4. VIVIENDA TIPO 1.
- 9.5. VIVIENDA TIPO 2.

### **10. ANÁLISIS FINANCIERO Y COSTO DE OBRA.**

- 10.1 COSTOS DE OBRA.
- 10.2 PROGRAMA DE OBRA.
- 10.3 FINANCIAMIENTO.
- 10.4 SOSTENIBILIDAD.

## 8. MEMORIA DESCRIPTIVA



**8.1. ARQUITECTÓNICO**

**8.1.1. OBJETIVO DEL PROYECTO**

Desarrollar a nivel ejecutivo un proyecto arquitectónico de índole habitacional que tendrá como principal objetivo fungir como posible alternativa y/o solución a problemáticas actuales entorno al déficit habitacional en zonas de alta vulnerabilidad socio-demo geográficas. Introduciendo nuevos sistemas constructivos basados en la sustentabilidad, autoconstrucción, preservación de usos y costumbres, apoyo comunitario, aplicación de ecotécnicas y regeneración social. Creando con ello viviendas eficientes.

**8.1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

**8.1.2.1. TERRENO**

**DIRECCIÓN:** Periférico Norte 1C. Col. Ojo de Agua. San Cristóbal de Las Casas. Chiapas.

**COLINDANCIAS:**

Norte: periférico norte.

Sur-Este: propiedad privada.

Sur-Oeste: propiedad privada y Col. 1ro de Enero.

Oeste: Col. Valle de Santo Domingo.

**COORDENADAS:** 16°45'13.1'' N 92°38'02.3'' W

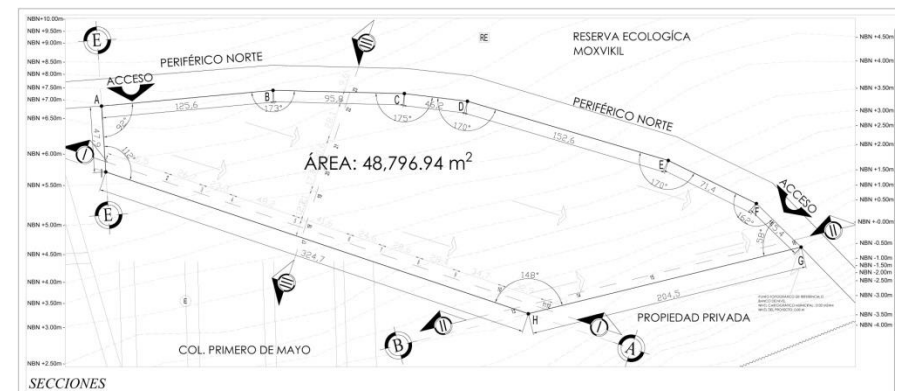
**DIMENSIONES:** posee una superficie de 48, 796.94 m2. Lo que equivale a 4.87 hectáreas. Perímetro: 971.82 metros.

**TOPOGRAFÍA:** el terreno no posee pendientes bruscos, se encuentra entre los 10 % a 25 %.

**MEDIO URBANO DIRECTO:** Rural

**FORMA:** irregular

**CLASIFICACIÓN SEGÚN RCDF.:** Grupo B (Edificaciones comunes destinadas a viviendas, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A). Subgrupo B1, Tipo b (locales que Edificios que tengan locales de reunión que puedan alojar más de 200 personas) Subgrupo B2 (todas las demás).



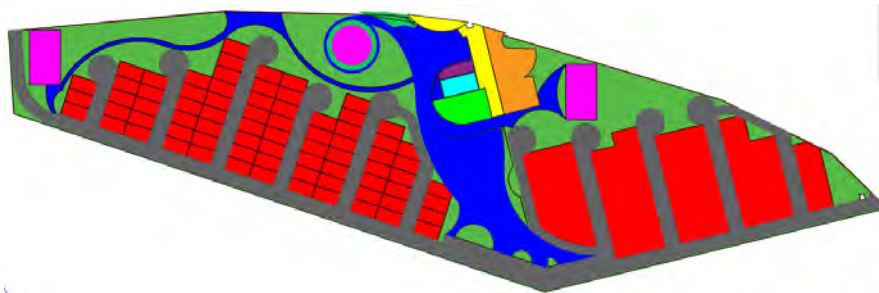
## 8.1.2.2. CONJUNTO

TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO: Habitacional.

SUBJENERO: Conjunto habitacional con vialidad interior.

El proyecto denominado “*Conjunto Habitacional Rural en el Municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas*” se caracterizará por ser un conjunto habitacional de carácter rural con viviendas unifamiliares y uso sistemático de conceptos sustentables.

Está constituido por 3 zonas principales; social, servicio y privado. El primero constituye las áreas verdes, áreas recreativas y una edificación que alberga un auditorio y dos salones de usos múltiples. La zona privada se alza como eje rector del proyecto.



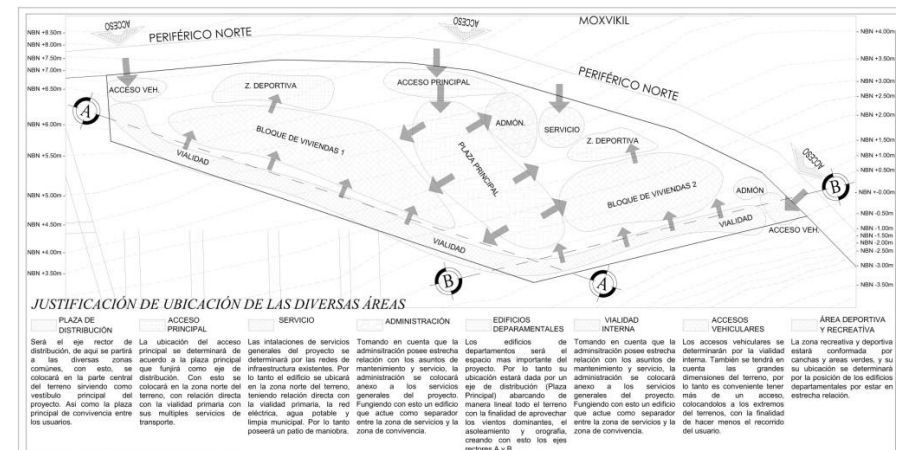
REFERENCIA	SUB-SISTEMA	COMPONENTE
[Color rojo]	VIVIENDAS	VIVIENDAS TIPO 1 Y 2
[Color amarillo]	ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN
[Color verde]	SERVICIO	VIALIDAD INTERIO
[Color azul]		SERVICIO
[Color naranja]		ÁREA SIN CONSTRUIR
[Color morado]	CONVIVENCIA SOCIAL	BAÑOS COMUNES
[Color verde claro]		SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
[Color azul claro]		AUDITORIO
[Color rosa]		PLAZAS
[Color verde oscuro]		ZONA DEPORTIVA

## 8.1.2.3. ZONA EXTERIOR

El elemento que se usó como componente principal de distribución de todas las áreas primordiales, fue una plaza de forma longitudinal que atraviesa el conjunto de manera transversal. Esta zona está estratégicamente diseñada para crear una relación directa entre las zonas privadas y la zona social, y una relación indirecta con la zona administrativa. Tendrá una estrecha relación con la vialidad exterior gracias al acceso principal al solar.

La plaza principal posee un perfil orgánico que expresa la relación semiótica entre funcionalidad y naturaleza.

Las áreas verdes se encuentran adjuntas y dependientes de las áreas construidas. En ellas se encuentran áreas recreativas como canchas de fútbol, gimnasio al aire libre y área de juegos.



El diseño contempla el uso necesario de cinco accesos: uno principal que será prioritariamente peatonal, dos para modo vehicular de la zona administrativa y zona de servicio y los otros dos de tipo vehicular en la zona de viviendas.

Todos los accesos estarán sobre la misma vialidad (Periférico Norte) aprovechando la forma irregular del terreno.

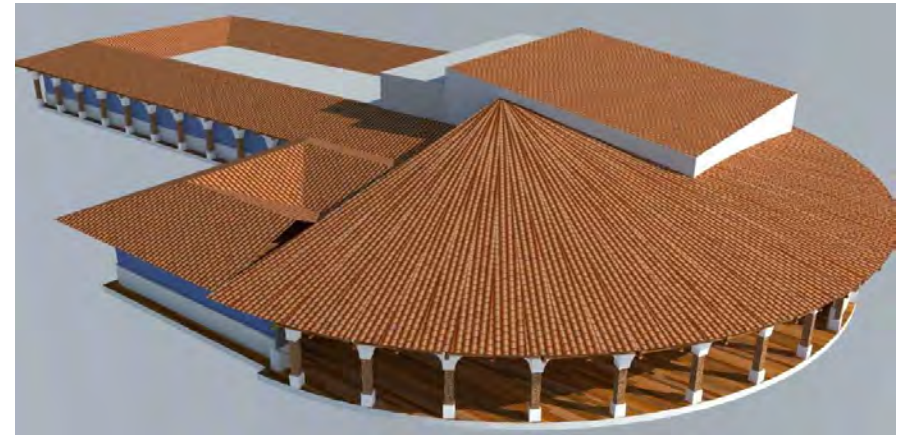
Se implementó el uso de vialidades internas a modo de residencia, para facilitar el desplazamiento dentro del terreno, esto por motivos de grandes dimensiones. Estas vialidades internas poseen aceras y glorietas a medida normativa con intensidad del libre tránsito vehicular.

#### 8.1.2.4. ZONA ADMINISTRATIVA, SOCIAL Y DE SERVICIO

Estas tres zonas se desplegarán en una sola edificación existiendo una relación indirecta entre la zona administrativa y la zona social; una relación indirecta entre la zona administrativa y la zona de servicio; y una relación no directa entre la zona social y la zona de servicio.

Comprende un edificio donde se jerarquizará el área del auditorio como centro de mayor concentración de usuarios, que tendrá relación directa con la plaza principal. La

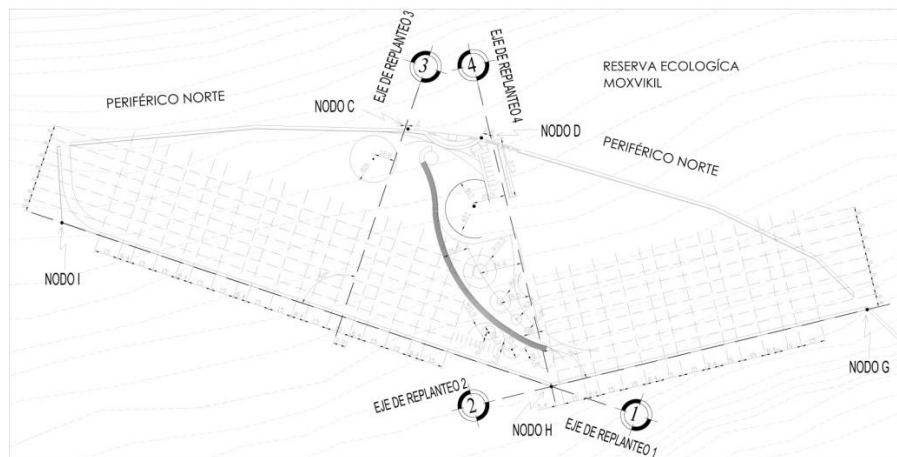
zona administrativa tendrá un acceso principal al estacionamiento administrativo y posteriormente a la vialidad exterior, así de igual modo la zona de servicio que poseerá un patio de maniobras para mantenimiento y supervisión de insumos.



8.1.2.5. VIVIENDA

La vivienda es la idea fundamental por la cual se desarrolla este proyecto y su distribución espacial queda de manera prioritaria, logrando su emplazamiento de forma jerárquico. Su distribución está basada a partir de ejes de referencias topográficas y ejes bioclimáticos.

La lotificación está acomodada en orden ortogonal que surge a partir de ejes representativos nacidos en los linderos y la traza geométrica del terreno. Cada lote mide 120 metros cuadrados en un formato de 10 metros de ancho por 15 metros de largo.



La orientación de las viviendas se basó de acuerdo al eje térmico de la posición cartográfica del terreno. De esta disposición, la fachada principal se dirige al nor-este y al sur-oeste, quedando las habitaciones dirigidas al nor-este y al

sur-este, aprovechando el calor y luz natural del sol. Los servicios quedarían dirigidos al nor-este y al nor-oeste.

Las moradas tienen una distribución de espacios en base a criterios funcionales y a concepciones tradicionales y culturales nativas de la zona social de estudio. Están basadas en conceptos de la casa tradicional “coleta”, poseyendo espacios arquitectónicos típicos como el pórtico, patio central, y comedor como espacio honorífico familiar.

VIVIENDA TIPO 1

La casa tipo 1 se caracteriza por estar diseñado de manera similar a una vivienda social, introduciendo percepciones de hogar urbana tipo moderna, pero sin perder las nociones tradicionales y culturales de la región:

- Sala – comedor como espacio rector del núcleo familiar; une el exterior a partir del acceso a los servicios y a la zona privada (habitaciones), sin que estos se relacionen directamente.
- Patio trasero, como área exterior especializado en el cultivo de hortalizas y/o cuidado de animales de coral.
- El pórtico funge un papel muy importante porque es uno de los elementos clásicos que caracterizan a la casa coleta, por lo que este elemento se adjuntó a

la vivienda de manera jerárquica, y une el exterior con el interior.

Esta morada está establecida en 2 plantas, donde la zona privada de las habitaciones se encuentra en la parte superior y los servicios en la parte inferior.



### VIVIENDA TIPO 2

En la vivienda tipo 2 la sala-comedor funge como elemento jerárquico social que une todas las demás áreas. Éste espacio une los dos departamentos el baño, la zona exterior y el patio trasero.

El pórtico es de mayor tamaño por ser de una sola planta. Por lo que se observa de modo más evidente.

El patio trasero sigue teniendo importancia al mantener las actividades de cultivos y cuidado de animales de corral.



8.1.3. CRITERIOS ESTÉTICOS

CONJUNTO

La zonificación general del proyecto tiene como concepto rector la unión simbólica entre el aspecto cultural y tradicional de los pueblos indígenas representadas en telares con expresiones geométricas romboidales; y, la necesidad de poseer una relación más directa con la naturaleza. Con ello, la planta de conjunto expresa líneas ortogonales (zona privada) y líneas orgánicas (zona social y exterior) entrelazadas que buscan formar espacios funcionales.

- Cubierta de tejas de barro o imitación de PVC que asemeje la forma y color de la cubiertas típicas de las casas coletas. Cubierta a dos aguas.
- Sobresalientes de vigas de soporte para la cubierta.
- Utilización de arcos de medio punto en el edificio del auditorio.
- Utilización de pórticos en la fachada principal.

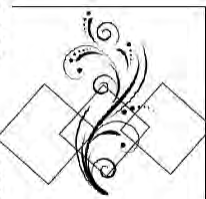
CONCEPTO GENERADOR



Sobre el terreno colinda una reserva ecológica con el nombre de Moxviquil y representa una de las zonas más importantes en cuanto a la divulgación de la sustentabilidad.



De la reserva ecológica Moxviquil, se sintetizará de una manera gráfica y sencilla el aspecto ecológico y ambiental, dando forma a una manera Orgánica.



La unión de estos aspectos dará forma estructura y a los rectores del conjunto. De como resultado combinación entre el asp ambientales y culturales predomina en la mayor t de las regi chiapanecas.



El sitio esta dentro de las regiones antropologicas más imporantes del estado, así como grupos indígenas predominantes actualmente en la zona urbana.



El aspecto antropológico de la zona se expresará a partir de la iconografía textil de las regiones indígenas. Este concepto representará la Forma Ortogonal y funcional del proyecto.

EDIFICIOS

Tanto las viviendas como el edificio que alberga el auditorio y la zona administrativa, poseerán una fachada y perfil exterior correspondiente a la imagen urbana reglamentaria de la ciudad. Por lo tanto tendrán los siguientes aspectos y detalles arquitectónicos.

8.1.4. PROGRAMA DE NECESIDADES

SUB-SISTEMA	USUARIO	CARACTERISTICAS	NECESIDADES	ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD	MOVILIARIO	CANTIDAD	CARACTERISTICAS DEL LOCAL	
<b>FAMILIA</b>	FAMILIA TIPO 1	Familias integradas por padres de entre 25 y 30 años. Con una cantidad de descendientes de 5 a 8 hijos de entre 10 y 18 años	dormir	Recamara	3	cama matrimonial	1	Privacidad, confort, accesibilidad, iluminación, ventilación, aislamiento acustico.	
			vestirse			cama tipo letrina	4		
						ropero	3		
						mesa	3		
						silla	3		
			ir al baño	baño	1	inodoro con tanque	1	accesibilidad, privacidad, iluminación, ventilación	
						lavabo	1		
						regadera	1		
				letrina	1	inodoro seco	1	accesibilidad, privacidad, iluminación, ventilación	
						lavabo	1		
						regadera	1		
			comer	comedor	1	mesa	1	accesibilidad, confort, iluminación, ventilación	
						silla	6		
	preparar comida	cocina	1	fogón	1	accesibilidad, iluminación, ventilación, seguridad.			
				mesa	1				
				refrigerador	1				
				tarja	1				
	lavar	patio de servicio	1	lavadero	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
				lavadora	1				
	tender ropa								
	almacenar basura			recipientes	2				
	criadero de gallinas	gallinero	1	gallinero	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,			
reciclaje de material organico	compostero	1	compostero	3	accesibilidad, iluminación, ventilación,				
cultivo de hortalizas	bodega para herramientas	1	herramientas		accesibilidad, iluminación, ventilación,				
	huerta urabano	1	huerta urbano	1					
convivencia	sala	1	sofa	1	accesibilidad, confort, iluminación, ventilación				
			sillon	1					
			mueble para TV	1					
			mesa central	1					
Jardin		1			accesibilidad, iluminación, ventilación,				
aparcar	cajon	1			accesibilidad, iluminación, ventilación,				
<b>USUARIO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>NECESIDADES</b>	<b>ESPACIO REQUERIDO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MOVILIARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL LOCAL</b>		
<b>FAMILIA TIPO 2</b>	Familias integradas por padres de entre 18 y 25 años. Con una cantidad de descendientes de 1 a 4 hijos de entre 0 y 10 años	dormir	Recamara	2	cama matrimonial	1	Privacidad, confort, accesibilidad, iluminación, ventilación, aislamiento acustico.		
		vestirse			cama tipo letrina	2			
					ropero	2			
					mesa	2			
					silla	2			
		ir al baño	letrina	1	inodoro seco	1	accesibilidad, privacidad, iluminación, ventilación		
					lavabo	1			
					regadera	1			
		comer	comedor	1	mesa	1	accesibilidad, confort, iluminación, ventilación		
					silla	4			
		preparar comida	cocina	1	fogón	1	accesibilidad, iluminación, ventilación, seguridad		
					mesa	1			
					refrigerador	1			
	tarja	1							
lavar	patio de servicio	1	lavadero	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,				
			lavadora	1					
tender ropa									
almacenar basura			recipientes	2					
criadero de gallinas	gallinero	1	gallinero	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,				
reciclaje de material organico	compostero	1	compostero	3	accesibilidad, iluminación, ventilación,				
cultivo de hortalizas	bodega para herramientas	1	herramientas		accesibilidad, iluminación, ventilación,				
	huerta urabano	1	huerta urbano	1	accesibilidad, iluminación, ventilación,				
convivencia	Jardin	1			accesibilidad, iluminación, ventilación,				

SUB-SISTEMA	USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDAD	ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD	MOVILIARIO	CANTIDAD	CARACTERISTICAS DEL LOCAL
SERVICIO	MANTENIMIENTO	Personal encargada del buen funcionamiento de los diversas redes de infraestructura y espacios del conjunto	Mantenimiento cuarto de bombeo	cuarto de bombeo	1			accesibilidad, iluminación, ventilación,
			Mantenimiento generador eléctrico e iluminación	tablero principal	1			accesibilidad, iluminación, ventilación,
			mantenimiento acceso y portones	accesos	3			accesibilidad, iluminación, ventilación,
			mantenimiento telecomunicaciones	cubiculo	1	mesa secretarial		accesibilidad, iluminación, ventilación,
	PERSONAL DE LIMPIEZA		Limpieza de la unidad y del mantenimiento preventivo	cuarto de intendencia	1	accesorios de limpieza		accesibilidad, iluminación, ventilación,
			PERSONAL DE SEGURIDAD	Vigilar la unidad	caseta de vigilancia	3	mesa de monitoreo	1
	controlar el ingreso y salida de personal			sillas			2	
	controlar el ingreso y salida de bienes de los propietarios			archivero			1	
	llevar registro de todos los que ingresan a la unidad			WC			1	
	asegurarse que los ingresos estén debidamente cerrados							
	realizar rondines constantes al perímetro							
	JARDINERO		mantenimiento en jardines y espacios de esparcimiento	bodega para herramientas	2			accesibilidad, iluminación, ventilación,



SUB-SISTEMA	USUARIO	CARACTERISTICAS	ACTIVIDAD	ESPACIO REQUERIDO	CANTIDAD	MOVIILIARIO	CANTIDAD	CARACTERISTICAS DEL LOCAL
ADMINISTRACIÓN	PRESIDENTE DE LA JUNTA DE CONDOMINO		presidir reniones de la asamblea general de	SALA DE JUNTA	1	mesa	1	accesibilidad, iluminaci3n, ventilaci3n
			coordinar las actividades de lo miembros de la junta directiva			sillas	8	
			ejerger la represetaci3n legal de la junta			mesa auxiliar	1	
			cumplir y hacer cumplir el reglamento					
			ejerger relaciones institucionales con empresas prestadoras de servicios publicos					
			contrataci3n de personal para la preservaci3n, mantenimiento o reparacion de areas					
			despido o revocaci3n contractual					
			presidir proceso electoral para la renovaci3n de los miembros de la junta directiva del condominio					
	secretario de la junta de condominio	Personal encargada de: Entregar un servicio eficaz en el uso y gestion de los recursos existentes con la intension de mejorar la calidad de vida de los residentes. Velar por el correcto funcionamiento de las instalaciones	sintesis de los puntos tratados en la asamblea general de propietarios	CUBICULO	2	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminaci3n, ventilaci3n
			manejar el archivo de la junta de condominio, asi como de contabilidad y libro diario de la junta			silla	1	
			sustituir al presidente			archivero	1	
			dar publicidad al estado de cuentas del conjunto					
	tesorero de la junta directiva		hacer mensualmente la relacion de ingresos y gastos	CUBICULO	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminaci3n, ventilaci3n
			Llevar un archivo de las facturas pagadas por los propietarios y el Condominio			silla	1	
			Llevar el libro de contabilidad del Condominio			archivero	1	
	ADMINISTRADOR		Velar por el adecuado manejo de bienes y servicios comunes, su mantenimiento, limpieza y preservaci3n	OFICINA	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminaci3n, ventilaci3n
			Cobrar las cuotas de los gastos comunes			silla	1	
			Cuidar que los pagos de los servicios comunes esten al dia			archivero	1	
			cumplir y hacer cumplir los acuerdos de la junta de propietarios					
SUPERVISOR		Verificar ys supervisar el cambio de turno de los trabajadores	OFICINA	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminaci3n, ventilaci3n	
		Revisar el cuaderno de ocurrencias.			silla	1		
		Revisar las instalaciones de la unidad			archivero	1		
		coordinar las actividades de lo miembros de limpieza						
		comunicaci3n con los propietarios						
		responsable de la capacitacion del personal						
		Verifica y supervisa labores de mantenimiento de equipos						
		Mensualmente tomará las medidas del consumo de agua de cada propietario						
Efectuar la cobranza a los residentes.								
RECEPCIONISTA		atenci3n tanto a residentes como visitantes	CUBICULO	1	mesa secretarial	1	accesibilidad, iluminaci3n, ventilaci3n	
		responsable de canalizar toda la informaci3n de los propietarios y residentes a la administraci3n y Junta Directiva.			silla	1		
					archivero	1		

**8.1.5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

<b>SISTEMA</b>	<b>CONJUNTO HABITACIONAL RURAL</b>
<b>CLAVE</b>	<b>S01</b>
<b>AREA DEL TERRENO</b>	<b>48796.94</b>
<b>AREA DE DESPLANTE CONSTRUIDO</b>	<b>36408.30</b>
<b>AREA DONACION (20%)</b>	<b>9759.39</b>
<b>AREA VERDE</b>	<b>2629.25</b>

<b>SUB-SISTEMA</b>	<b>VIVIENDAS</b>
<b>CLAVE</b>	<b>S01-SBS01</b>
<b>AREA TOTAL DESPLANTE EN CONJUNTO</b>	<b>7048.16</b>

<b>COMPONENTE</b>		<b>VIVIENDA TIPO 1</b>	<b>COMPONENTE</b>		<b>VIVIENDA TIPO 2</b>
<b>CLAVE</b>		<b>S01-SBS01-C01</b>	<b>CLAVE</b>		<b>S01-SBS01-C02</b>
<b>PLANTAS</b>		<b>2</b>	<b>PLANTAS</b>		<b>1</b>
<b>SUB-COMPONENTE</b>		<b>ÁREA (m2)</b>	<b>SUB-COMPONENTE</b>		<b>ÁREA (m2)</b>
<b>CONSTRUIDO</b>	RECÁMARA PRINCIPAL	13.00	<b>CONSTRUIDO</b>	RECÁMARA PRINCIPAL	10.87
	RECÁMARA 1	11.62		RECÁMARA 1	10.87
	RECÁMARA 2	11.62		COMEDOR	3.96
	BANO	3.60		COCINA	8.72
	SALA	16.60		LETRINA	2.22
	COMEDOR	7.00		PORTICO	2.00
	COCINA	8.60			
	PATIO SERVICIO	4.4.			
	LETRINA	3.60			
	BODEGA	3.00			
<b>NO CONST.</b>	GALLINERO	7.32	<b>NO CONST.</b>	GALLINERO	7.32
	COMPOSTERO	5.13		COMPOSTERO	5.13
	HUERTA URBANO	35.10		HUERTA URBANO	35.10
	JARDÍN	12.00		JARDÍN	12.00
	PARQUEADERO	12.00			

<b>ÁREA PARCIAL</b>	<b>38.80</b>	<b>ÁREA PARCIAL</b>	<b>38.64</b>
<b>30% VESTI. DESPLANTE</b>	<b>11.64</b>	<b>30% VESTI. DESPLANTE</b>	<b>11.59</b>
<b>AREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>50.44</b>	<b>AREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>50.23</b>

<b>ÁREA PARCIAL</b>	<b>78.64</b>	<b>ÁREA PARCIAL</b>	<b>38.64</b>
<b>30% VESTI. CONSTRUIDO</b>	<b>23.59</b>	<b>30% VESTI. CONSTRUIDO</b>	<b>11.59</b>
<b>AREA TOTAL</b>	<b>102.23</b>	<b>AREA TOTAL</b>	<b>50.23</b>

<b>COMPONENTES TOTALES</b>	<b>75.00</b>	<b>COMPONENTES TOTALES</b>	<b>65.00</b>
<b>AREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>3783.00</b>	<b>AREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>3265.16</b>

<b>SISTEMA</b>	<b>CONJUNTO HABITACIONAL RURAL</b>
<b>CLAVE</b>	<b>S01</b>
<b>AREA DEL TERRENO</b>	<b>48796.94</b>
<b>AREA DE DESPLANTE CONSTRUIDO</b>	<b>36408.30</b>
<b>AREA DONACION (20%)</b>	<b>9759.39</b>
<b>AREA VERDE</b>	<b>2629.25</b>

<b>SUB-SISTEMA</b>	<b>ADMINISTRACION</b>
<b>CLAVE</b>	<b>S01-SBS02</b>
<b>AREA TOTAL DESPLANTE EN CONJUNTO</b>	<b>928.93</b>

<b>COMPONENTE</b>	<b>OFICINAS</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>ESTTO. ADMÓN</b>	<b>COMPONENTE</b>	<b>ACCESO</b>
<b>CLAVE</b>	<b>S01-SBS02-C03</b>	<b>CLAVE</b>	<b>S01-SBS02-C04</b>	<b>CLAVE</b>	<b>S01-SBS02-C05</b>
<b>PLANTAS</b>	<b>1</b>	<b>PLANTAS</b>	<b>1</b>	<b>PLANTAS</b>	<b>1</b>
<b>SUB-COMPONENTE</b>	<b>ÁREA</b>	<b>SUB-COMPONENTE</b>	<b>ÁREA</b>	<b>SUB-COMPONENTE</b>	<b>ÁREA</b>
RECURSOS H.	9.19	CAJONES	118.68	VAHÍA VEHICULAR	120.00
INFOROMACIÓN	9.19	CASETA VIGILANCIA	5.65	PARADA DE AUTOBUS	18.80
ARCHIVO	9.19	ACCESO PRINCIPAL	138.80	BANQUETA	12.00
SECRETARIA	9.19			CASETA DE VIGILANCIA	15.93
GERENTE	9.19			BAÑOS DE CASETA DE	153.83
BAÑOS	2.43				
SALA DE ESPERA	3.57				
SALA DE REUNIÓN	4.95				

ÁREA PARCIAL	56.89	ÁREA PARCIAL	263.13	ÁREA PARCIAL	320.56
30% VESTI. DESPLANTE	17.07	30% VESTI. DESPLANTE	78.94	60% VESTI. DESPLANTE	192.34
<b>ÁREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>73.96</b>	<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>342.07</b>	<b>ÁREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>512.90</b>

ÁREA PARCIAL	56.89	ÁREA PARCIAL	263.13	ÁREA PARCIAL	320.56
30% VESTI. CONSTRUIDO	17.07	30% VESTI.	78.94	60% VESTI. CONSTRUIDO	192.34
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>73.96</b>	<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>342.07</b>	<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>512.90</b>

COMPONENTES TOTALES	1.00	COMPONENTES	1.00	COMPONENTES TOTALES	1.00
<b>ÁREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>73.96</b>	<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>342.07</b>	<b>ÁREA TOTAL DESPLANTE</b>	<b>512.90</b>



SISTEMA		CONJUNTO HABITACIONAL RURAL			
CLAVE		S01			
AREA DEL TERRENO		48796.94			
AREA DE DESPLANTE CONSTRUIDO		36408.30			
AREA DONACION (20%)		9759.39			
AREA VERDE		2629.25			

SUB-SISTEMA		SERVICIO			
CLAVE		S01-SBS04			
AREA TOTAL DESPLANTE EN CONJUNTO		25363.20			

COMPONENTE		CUARTO DE	COMPONENTE		PATIO DE SERVICIO	COMPONENTE		VIALIDAD INTERIOR
CLAVE		S01-SBS04-C11	CLAVE		S01-SBS04-C12	CLAVE		S01-SBS04-C13
PLANTAS		1	PLANTAS			PLANTAS		
SUB-COMPONENTE	AREA		SUB-COMPONENTE	AREA		SUB-COMPONENTE	AREA	
TABLERO PRINCIPAL	44.00		VIALIDAD	287.00		VIALIDAD	4000.00	
CUARTO DE BODEGA	44.00		ESTACIONAMIENTO	150.00		ACERA	20000.00	
INTENDENCIA	22.00		PATIO MANIOBRA	220.00		RETORNO	500.00	
BODEGA	22.00		CASETA DE VIGILANCIA	6.00				
CONTENEDOR DE	22.00							
AREA PARCIAL	154.00		AREA PARCIAL	663.00		AREA PARCIAL	24500.00	
30% VESTI. DESPLANTE	46.20							
<b>AREA TOTAL</b>	<b>200.20</b>		<b>AREA TOTAL</b>	<b>663.00</b>		<b>AREA TOTAL</b>	<b>24500.00</b>	
AREA PARCIAL	154.00		AREA PARCIAL	663.00		AREA PARCIAL	24500.00	
30% VESTI. CONSTRUIDO	46.20							
<b>AREA TOTAL</b>	<b>200.20</b>		<b>AREA TOTAL</b>	<b>663.00</b>		<b>AREA TOTAL</b>	<b>24500.00</b>	
COMPONENTES	1.00		COMPONENTES	1.00		COMPONENTES	1.00	
<b>AREA TOTAL</b>	<b>200.20</b>		<b>AREA TOTAL</b>	<b>663.00</b>		<b>AREA TOTAL</b>	<b>24500.00</b>	

**8.2. SISTEMAS SUSTENTALES APLICABLES AL PROYECTO (ECOTÉCNIAS)**

El proyecto arquitectónico “*Conjunto Habitacional Rural en el Municipio de San Cristóbal de las casas, Chiapas.*” está encaminado para llevar en su estructura de funcionamiento un sistema básico de sustentabilidad, aprovechamiento de recursos naturales, aplicaciones de conocimientos tradiciones en construcción vernáculas y uso sistemático de ecotécnicas.

**8.2.1. AHORRO ENERGÉTICO: ORIENTACIÓN**

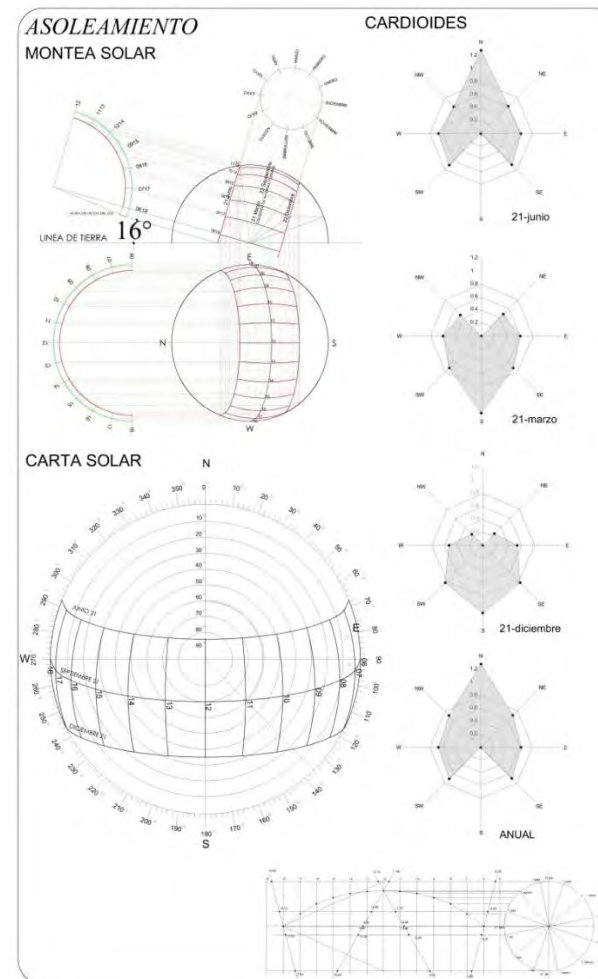
**ASOLEAMIENTO**

Para que una edificación sea autosuficiente y viable funcionalmente, es necesario explotar todos los recursos al que se tienen alcance. Por eso uno de los elementos de mayor importancia a utilizar es la energía solar, aprovechando su calor, iluminación y factor energético.

Con la intención de aprovechar estos elementos se utilizará la orientación y dirección de la vivienda. Con esto se usará los factores bioclimáticos y ubicación geográfica de la zona de estudio. Con lo que se procedió a realizar la monea solar para determinar los ángulos correspondientes a los rayos solares y como este repercute a la edificación.

Estos estudios se realizaron en el capítulo 6, correspondiente al análisis de sitio. Por lo que en este apartado solo se señalara la conclusión a la que se la llegado.

La vivienda tendrá una orientación sur-este nor-oeste, quedando las recamaras al sur-este, con la intención de aprovechar los rayos solares; y los servicios al nor-oeste.



VIENTOS DOMINANTES

Otro factor que podemos emplear gracias a la orientación es el viento. Ya que este elemento natural ayuda a regular la temperatura, ventilar espacios y eliminar malos olores.

Observando los valores obtenido en el capítulo 6 de este trabajo, se considera una velocidad de los vientos dominantes de 7 km/Hra en promedio y una dirección predominante de sur-oeste al nor-este. Se concluye que se puede beneficiarse a gran medida este recurso, sintetizado en la realización de voladeros superpuestos en la cubierta y un sobresaliente en la parte superior de la misma, orientada en la equivalente dirección.

8.2.2. MATERIALES ECO-SUSTENTABLES: BAMBÚ Y ADOBE

Uno de los semblantes más relevantes del proyecto es el uso razonable de materiales naturales que pueden aprovecharse en el momento de la construcción, gracias a sus características físicas y mecánicas. Así como una gran ventaja en el aspecto económico y proceso constructivo, ya que no requiere manos especializadas para elaborarlo.

En los últimos 10 años, se ha enfatizado el uso del bambú como elemento estructural por excelencia. Ya que, posee particularidades mecánicas favorables, también

conserva distintivos naturales y ecológicos que no afectan al medio ambiente como lo harían los sistemas constructivos habituales.

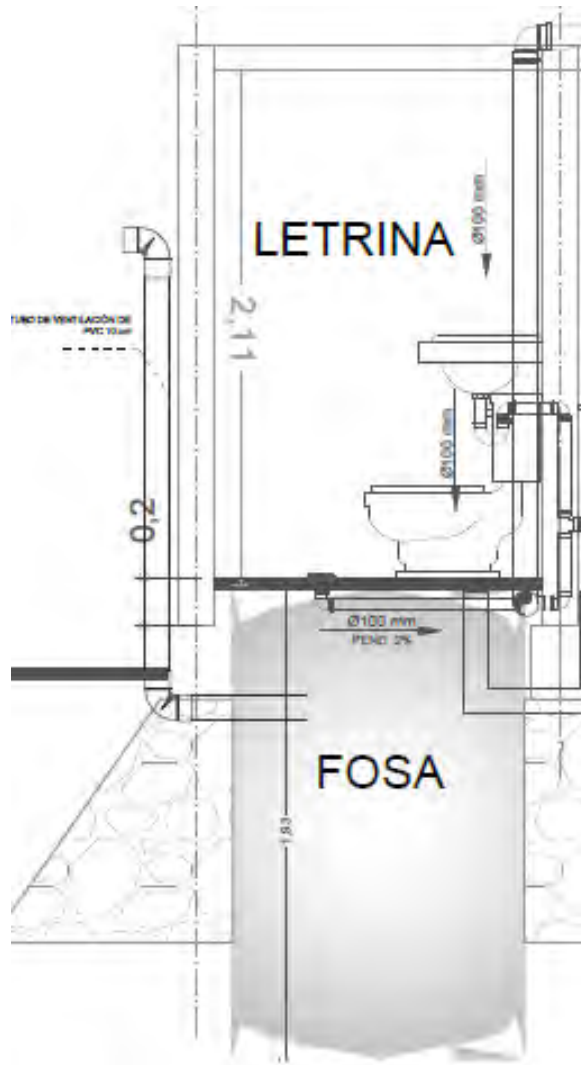
Así también el empleo del adobe como material aislante y uso estructural muy amplio.

La piedra caliza se utilizará en los elementos de cimentación junto con la cal como elemento adherente. Los datos de la cimentación se conocerán en el apartado de memoria descriptiva estructural.

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS
PIEDRA CALIZA	Roca sedimentaria compuesta mayoritariamente por carbonato de calcio (CaCO <sub>3</sub> ), generalmente calcita, también puede contener pequeñas cantidades de minerales como arcilla, hematita, siderita, cuarzo, etc., que modifican (a veces sensiblemente) el color y el grado de coherencia de la roca. El carácter prácticamente mono mineral de las calizas permite reconocerlas fácilmente gracias a dos características físicas y químicas fundamentales de la calcita: es menos dura que el cobre (su dureza en la escala de Mohs es de 3) y reacciona con efervescencia en presencia de ácidos tales como el ácido clorhídrico.	Duradero Poco mantenimiento Fácil manipulación Su fabricación no requiere procesos complicados de elaboración, por lo que es ecológico
PINO	La madera es un elemento base en la industria de la construcción. Eligiendo la madera de pino adecuadamente protegida, se empleará un material resistente eficaz en todos los ámbitos de la edificación, desde la propia estructura del inmueble hasta la decoración de la casa y del jardín	La madera de pino se impregna fácilmente. La madera de pino es un recurso abundante. La madera de pino ofrece buenos niveles de resistencia mecánica La madera de pino es fácilmente transformable y procesable
ADOBE	Contiene los siguientes elementos: -Carbonato de calcio: da consistencia y se usa rápidamente a otros componentes -Hidróxido de calcio: da plasticidad y manejabilidad. -Silice: resistencia e impermeabilidad -Fierro: resistencia, consistencia, soporta cambios climáticos, evita erosión del medio. -Aluminio: consistencia, resistencia y durabilidad. Mejor que fierro (intemperie) pues no se oxida. -Materia orgánica: Malo si es animal bueno si es vegetal, evita contracciones, impermeable. -Nitrógeno: más O da humedad al adobe	Mantiene la temperatura interna constante aunque existan variaciones en el exterior. Alto poder de amortiguamiento de las variaciones térmicas externas.
BAMBÚ	El bambú es una planta que crece velozmente, su uso para la construcción tiene grandes beneficios en comparación con otros materiales como la madera. A pesar de que pueden aumentar su altura un metro por día, la rigidez se logra a los tres años de maduración. Mientras que un árbol tarda al menos una década en poder ser aprovechado. Esto incide en el bajo costo que implica su empleo y además en el mantenimiento de la ecología pues favorece a evitar la deforestación de los bosques que causa graves daños al planeta. Las cañas de bambú pueden tener hasta 30 metros de largo y sus diámetros pueden oscilar entre los 45-60 centímetros. Al cortar la planta, las nuevas varas brotarán de la misma planta ya que viven alrededor de 100 años.	Crecimiento acelerado Preserva y restaura el ambiente Material de construcción Renovable Múltiples usos Pujante industrial de desarrollo global
TEJA	Pieza de barro cocido, generalmente de forma acanalada, que, encajada con otras, forma parte de la cubierta de un tejado y sirve para que el agua de la lluvia pueda resbalar por ella. Están hechas de barro y otro material parecido.	Aislamiento térmico Aislamiento acústico Color. El color del barro da a los espacios la calidez y la ambientación que se requiere para generar una armonía de belleza. El valor de lo natural. Sus insumos, procesos de manufactura son amigables con la naturaleza. Tiempo de vida. La teja de barro es uno de los pocos productos que "Envejece dignamente".

8.2.3. LETRINA

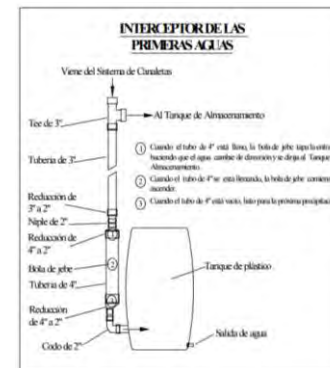
La letrina es un sistema sanitario eficiente de donde se utilizan fosas de gran profundidad para las heces fecales, ahorrando así una gran cantidad de agua potable, y el resguardo higiénico de las personas.



8.2.4. CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL

Dentro de las edificaciones se utilizará un sistema de cubiertas inclinadas para la captación y aprovechamiento de aguas pluviales, esto con la intención de aprovechar recursos naturales y disminuir la demanda solicitada evitando problemas de desabasto u otro problema similar. Además son menos susceptibles a ser dañados por el viento, pero son más difíciles de construir.

Dentro de un sistema de captación de agua pluvial, se requiere de elementos como la captación (compuesta por la cubierta inclinada), recolección y conducción (canaletas y codos), interceptor (pequeño colector donde recoge los elementos solidos de las primeras lluvias y evitar introducirse al almacenamiento general y almacenamiento (ONU. *área de desarrollo sostenible y salud ambiental. OPS. CEPIS/OPS. Guía de diseño para captación del agua de lluvia. Lima 2004*).





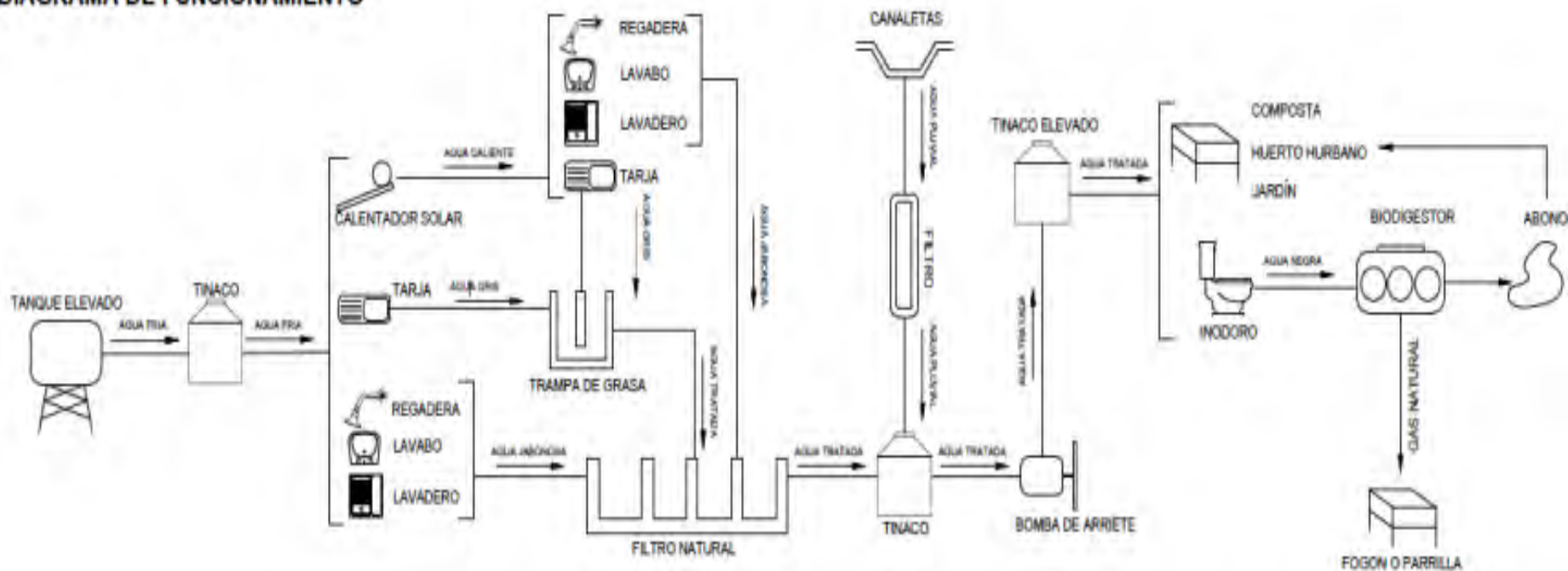
8.2.5. REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

El proyecto consta de un sistema de reutilización de aguas residuales, donde se usarán sistemas y equipo especiales para tal fin, esto con la finalidad de aprovechar el agua hasta un 80 %, formando un sistema cerrado y permanente. Creando al mismo tiempo alternativas de reúso de materiales indispensables, como gas natural y composta.

La primera etapa del diagrama muestra la distribución de agua potable a los principales muebles y equipos sanitarios, tales como la regadera, lavadero, lavabo, tarja y CALENTADOR SOLAR. (Cabe mencionar el uso de TRAMPA DE GRASA para las tarjas)

Posteriormente el agua usada en la primera etapa se filtrará y se reusará con la intención de usarlo en otras áreas. El filtrado de estas aguas se realizara por medio de un FILTRO NATURAL, con la cual se pretende limpiar hasta un 50 % de las impurezas del agua, usando variedad en minerales y vegetación. Posteriormente el agua tratada se contendrá en un tinaco especial.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



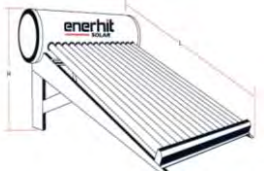
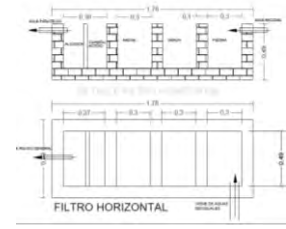


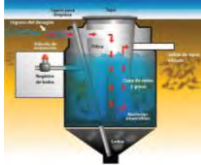
El agua procedente del escurrimiento pluvial pasa por un filtro descrito en el punto 9.1.6.5. De este capítulo. Y que posteriormente se evacuará al tinaco de aguas residuales.

Una vez teniendo las aguas residuales contenidas en un tinaco, llega el problema de transportarlo hacia la parte de arriba para que trabaje por gravedad y abastezca a las otras áreas, por lo que se ha adoptado el uso de una BOMBA DE ARRIETE, la cual funciona como bomba eléctrica, pero actuando de manera mecánica gracias a la fuerza de caída del agua.

En la última etapa del diagrama muestra la existencia de un tinaco elevado especial para aguas residuales, esto, por acción de gravedad abastecerá a las áreas en la cual no necesitan agua potable, las cuales son: comportero, huerto urbano, jardín e inodoro.

Este último mueble tendrá un sistema de recolección de eses por medio de un biodigestor, la cual procesará y finalmente recolectará el gas metano para uso exclusivo de elaboración de alimentos (se usará un FOGON con diseño propio). Por otra parte, el biodigestor creará abono dirigido a las huertas urbanas.

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS EMPLEADOS

SISTEMA	CARACTERÍSTICAS	DIAGRAMA
VAC. Codigo 618103  CALENTADOR SOLAR	IUSA FT-MS-005 Si a; TUBOPLUS FT-T-000-B b; TUBOPLUS FT-T-000-B er TUBOPLUS FT-T-000-B de st pc pl instalación hidráulica).	
istema de llenado.  FILTRO NATURAL	Sistema de filtrado usando un conjunto de filtros horizontales con variedad de materiales y vegetación. Se usara piedra, grava, arena, carbon y algodón que impidan el paso de sustancias no deseadas. En el momento de que el agua pasa por el mismo se usaran plantas hidrofílicas como filtro natural por efecto de sus raíces.	
TRAMPA DE GRASA	Sistema convencional de separacion de las aguas con aceites de diferentes densidades. En este sistema se implementara un prototipo comercial ya definido.	
BOMBA DE ARRIETE	sistema de bombeo sin la necesidad de una bomba electrica. Funciona apartir de la fuerza de caida del agua hacia un sistema de tubos donde hara efecto sobre una valvula de ariete, impulsandolo de manera automatico hacia un nivel superior.	
BIODIGESTOR	El biodigestor es un contenedor que procesa las eses fecales de ganado o humano, separandolo en sus esencias principales, con la finalidad de obtener de manera aislada el abono para el compostero y gases utiles como metano, propano y etano, para la preparación de alimentos.	
FOGÓN	El uso del fogón se remonta desde tiempos ancestrales, donde se caracteriza por ser un bloque de adobe u otro material donde en su parte superior se colocara la lumbre, y así evitar accidentes causadas por el fuego. Un modelo más eficiente del fogón es el uso de ladrillos como recubrimientos térmicos en su periferia para el resguardo optimo del calor y así a la poca utilización de combustible.	

### 8.2.6. AUTOPRODUCCIÓN DE ALIMENTOS: CRIA DE AVES DE CORRAL Y HUERTA URBANO.

Uno de los objetivos del proyecto arquitectónico “Conjunto Habitacional Rural en el Municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas” es la de crear autosuficiencia y sustentabilidad productiva. Para lograrlo hemos introducido sistemas de autoproducción de bienes de consumo.

La cría de aves de corral es un programa interno que ayuda a que las familias logren independencia financiera, con ello evitan gastos innecesarios en el consumo de alimentos; producirán alimentos propios como la carne blanca y los huevos; disminuirán la demanda excesiva de alimentos en el mercado popular; tendrán una mejor calidad de vida al introducir alimentos saludables y orgánicos; procesarán material orgánico y composta procedentes de las aves, que podrán usarse en el cultivo de hortalizas y alimento vegetal, mejorando aún más su condición de vida.

La composta son sistemas de producción y elaboración de abono; material orgánico procedente de desechos animales y vegetales, la cual tiene una gran importancia en el campo de la agricultura. Por ende, el proyecto tiene plasmado áreas de producción de composta y abono, con la finalidad de crear huertas urbanas o cultivo de hortalizas.

La huerta urbana ha tomado notoriedad en los últimos años gracias a la necesidad de producir alimentos de calidad y tener una vida más saludable, así también un beneficio económico.

La huerta urbana tendrá funcionalidad gracias al abono que procede de los desechos de las aves de corral y desechos producidos por los usuarios.

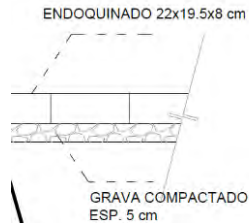
8.3. ACABADO

8.3.1. ZONA EXTERIOR

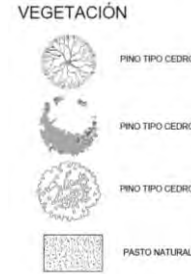
La zona exterior del conjunto estará constituida por acabados típicos y comunes dentro de la construcción.



Las plazas y andadores exteriores estarán recubiertos por adoquines resistentes a cambios bruscos de temperatura; estarán sobre una cama de arena fina compactada que a su vez estará sobre un terreno apisonado y comprimido.



Las áreas verdes estarán conformadas por un terreno natural tratado al 50 %, exponiendo vegetación típica y endémica de la región.



Las canchas de futbol estarán recubiertas por pasto sintético.

Las vialidades internas tendrán un recubrimiento de asfalto a base de grava y chapopote.

Algunas zonas específicas como las fuentes y bancas permanente tendrán piedra de rio, agua y concreto pobre.



**8.3.2. VIVIENDAS Y ZONA DE CONVIVENCIA, ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIO**

Los acabados usados en el edificio correspondiente a la convivencia, administración, servicios y las viviendas estarán plasmados en su plano correspondiente. Y a continuación de describirán de manera detallada los acabados usados.

PARTIDA: ACABADOS FINALES				
CLAVE DE PARTIDA: P11				
CONCEPTO		DESCRIPCIÓN GENERAL		
DESCRIPCIÓN	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INCLUYE
LOSETA	P011-C01	m2	Loseta ceramica Rectificado. formato 33.3x33.3 cm. Espesor no mayor a 10 mm. Marca Vitromex. Modelo 2 AMERICANS. Color marmol, blanco o similar. Aspecto mate. Acabado semipulido. Pegado a hueso.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo * PROCESO CONSTRUCTIVO * Instalaciones especificas (Si existe)
		m3	Pegazulejo marca Cemento Cruz Azul. Modelo Basic. Color Blanco. 2 cm de espesor.	* Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
AZULEJO	P011-C02	m2	Azulejo ceramico Rectificado. formato 25x40 cm. Espesor no mayor a 10 mm. Marca INTERCERAMIC. Modelo Crema Marfil. Color claro, blanco o similar. Aspecto mate. Acabado semipulido.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo * PROCESO CONSTRUCTIVO * Instalaciones especificas (Si existe)
		m3	Pegazulejo marca Cemento Cruz Azul. Modelo Basic. Color Blanco. 2 cm de espesor.	* Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
PINTURA	P011-C03	m2	Pintura vinil acrilica base agua para interiores. Marca COMEX. Color Anilina 114-02 o similar. 2 pasadas.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo * PROCESO CONSTRUCTIVO
		m2	Sellador liquido transparente marca COMEX. 1 pasada	* Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
IMPERMEABILIZANTE	P011-C04	m2	Impermeabilización a base de una capa de imprimación de microprimer Marca FESTER. 1 pasada.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra
			tres capas de microseal 2F. Marca FESTER	* Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo
			Alternadas con 2 mallas de festerflex, Marca FESTER	* PROCESO CONSTRUCTIVO
			Como acabado final una aplicación de festerblanc color terracota., Marca FESTER. Color rojo terracota. 1 pasada.	* Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)

8.4. ESTRUCTURAL

8.4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL


Bajo este argumento el sistema estructural de las viviendas y edificaciones del proyecto poseerán sistemas arquitectónicos con uso de materiales naturales y endémicos de la región, tales como el adobe, piedra caliza, palma, etc. Y como elemento adyacente, se pretende introducir el BAMBÚ como componente constructivo principal, que le dará una nueva visión en el modo de construir dentro de los altos de Chiapas.

8.4.2. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Reglamento de construcción del distrito federal
- Normas Técnicas Complementarias

8.4.3. CONDICIONES DE SEGURIDAD

Según las NTC, las edificaciones deben considerar una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura.

CONSIDERACIONES PARA UNA ESTRUCTURACIÓN EFICIENTE PARA RESISTIR LAS ACCIONES QUE PUEDAN AFECTAR LA ESTRUCTURA.					
RESTRICCIÓN	DIAGRAMA			CUMPLE	NO CUMPLE
Su planta sea sensiblemente simétrica con respecto a dos ejes ortogonales por lo que toca a masas así como muros y otros elementos resistentes.				si	
La relación de su altura con la dimensión menor de la base no pase de 2.5.	Altura (Mts.)	Base (Mts.)	Resultado	si	
	8.39	6	$\frac{h}{b} < 2.5$ 1.39833333		
Relación de largo y ancho de la base no excede de 2.5.	Largo	Ancho	Resultado	si	
	7.2	6	$\frac{L}{b} < 2.5$ 1.2		
En planta no tiene entrantes ni salientes cuya dimensión en la planta, mediada paralelamente a la dirección que se considere de la entrante o saliente.				si	
En cada nivel tiene un sistema de techo o piso rígido y resistente.				si	
No tiene en su sistema de techos o pisos cuya dimensión exceda de 20% de la dimensión en planta, medida paralelamente a la dimensión que se considere de la abertura y el área total de aberturas no excede en ningún nivel de 20% del área en planta.				si	
El peso de cada nivel utilizando la carga viva que debe considerarse para diseño sísmico no será mayor que la del piso inmediato inferior ni (excepción hecha del último nivel de la construcción) menor que 70% de dicho peso.				si	
Ningún piso tendrá un área (delimitada por los paños exteriores de sus elementos resistentes verticales) mayor que la del piso inmediato inferior ni menor de 70% de éste. Si exime de este último requisito al último piso de la construcción.				si	
Todas las columnas están restringidas en todos los pisos de dos direcciones ortogonales.				si	

#### 8.4.4. CIMENTACIÓN

##### CRITERIO DE SELECCIÓN

Tanto el bloque de viviendas como la zona administrativa, social y de servicio, estarán elaboradas con una cimentación tradicional en base a una zapata corrida de mampostería. Esto en base a las dimensiones del edificio, que serán de dimensiones y peso ligero.

##### MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales empleados para la cimentación tipo zapata corrida de mampostería sería los siguientes:

- Piedra caliza de picos angulados acomodados de forma cuatropeada para evitar cizalladuras.
- Mortero cemento-hacer f'c: 75 kg/cm<sup>2</sup> proporción 1:6. Espesor promedio de 3 cm.
- Contra-trabe como trabe de unión y base de muro. Sección 20x25 cm. De concreto armado cemento-arena-grava proporción 1:2.5:2.5 f'c: 250 kg/cm<sup>2</sup>. armado con varilla corrugada No. 3/8" f'y: 4200 kg/cm<sup>2</sup>. Estribo de alambón No. 1/4" f'y: 2300 kg/cm. separación a cada 15 cm. recubrimiento 2 cm. Acabado común. (dimensiones en especificaciones). INCLUYE ANCLAJE PARA BAMBÙ.

- Para la plantilla o cama de asentamiento será de 10 cm de grosor y ancho específico. De hormigón pobre hecho en obra. f'c:50 kg/cm<sup>2</sup>, Cemento-Grava, proporción 1:10
- El suelo natural será apisonado con bailarina a 90 % proctor.
- Las dimensiones varían de acuerdo a los cálculos estructurales que en el punto 9.2.6. se presentarán.

#### 8.4.5. ESTRUCTURA

Hemos llamado estructura a los elementos constructivos que sobrepasan al suelo rasante. Por lo que involucra elementos típicos como las columnas, contra-trabes y losa de cimentación.

##### MUROS

Siguiendo con la temática de uso de materiales endémicos y vernáculos, se usar muros hechos de adobe secados al sol con incrustaciones de paja.

Los bloques de adobe se usaran en la planta baja como acondicionamiento estructural y elemento de seguridad entre el interior y el exterior de la vivienda.

Características: es HIDRÓFILO: tiende a absorber la humedad atmosférica cuando el aire está saturado de manera

que por ello pierde su resistencia a los esfuerzos, aun los de su propio peso; Resistencia a la compresión: de 3 a 5 kg/cm<sup>2</sup>; Resistencia a la tracción: 0 kg; Poca elasticidad.

### COLUMNAS

Las columnas principales serán de concreto armado, esto para darle rigidez y seguridad, formando un armazón por lo cual toda la edificación se desarrollara. Las características del concreto armado se verán en las especificaciones correspondientes.

### PISO

El piso o suelo correspondiente al interior de la vivienda será de concreto armado con malla electro soldada, que estará entrelazada con las contra-trabes. Tendrá una cama de asentamiento de grava compactada con bailarina al 90 % proctor, y por debajo de este un terreno natural compactado de la misma manera.

Para el exterior, sobre el área de servicio y aparcamiento, se utilizaran un acabado de adoquines de 10 centímetros de espesor, una cama de arena de 5 centímetros de espesor y un suelo natural perfectamente aplanado por la cual descansaran.

### 8.4.6. SUPER-ESTRUCTURA

Bajo este término, hemos denominado Superestructura a los elementos arquitectónicos ubicados en la segunda planta; tanto muros externos, muros internos, losa de entrepiso, cubo de escalera, etc.

### MUROS

Los muros estarán constituidos por un sistema denominado BAJAREQUE, que consiste en un conjunto de tiras de bambú puestos verticalmente unidos por un entramado de LATILLAS (bambú seccionado longitudinalmente) que le darán rigidez, y posteriormente recubierto con arcilla o adobe a modo de aplanado.

El entramado de las latillas formara dos tipos de bajareque, uno será para los muros exteriores y otro para los muros interiores.

El sistema de bajareque tendrá un acabado final de mortero de cemento pobre y un sistema de anclaje entre el adobe y el mortero de cemento; en este caso hablamos de la malla gallinera, que le dará resistencia y soporte al mortero.



#### 8.4.7. CUBIERTA

La cubierta seleccionada estará construida por un sistema de cubierta tejada, donde estará compuesta por dos elementos esenciales; la estructura o armazón y la cubierta compuesta por tramado de tejas, que en su defecto se usaran láminas de PVC que imitan este tipo de cubierta. El armazón corresponderá a barrotes de bambú de tipo Guadua (*Guadua angustifolia*).

#### PENDIENTE DE LA CUBIERTA

Uno de los objetivos primordiales de la vivienda, es que funcione bajo régimen de sustentabilidad, por lo que uno de sus recapitulaciones primordiales es la de recolección de agua pluvial, con la intención de almacenarla y aprovecharla en múltiples usos. Logrando esto a partir de la pendiente adecuada que favorezca el mayor escurrimiento de agua y evitar el estancamiento y filtraciones de agua sobre la cubierta.

La pendiente de la cubierta está determinada por la cantidad de agua o elemento externo al que se debe evacuar. Así también por el tipo de estructura y cubierta de la cual está construida. Entiéndase como una cubierta inclinada aquella que posee una pendiente entre los 10% y los 60%.

Como primer factor se considerara el uso de la teja de adobe cocido (imitación en PVC), por la cual se considera

una pendiente mínima de 35%. Como segundo factor el valor de la precipitación pluvial de la zona, la cual corresponde a 1,000 a 1,100 mm.

La teja tendrá una inclinación de 30 % según la precipitación de 1000 mm.

#### 8.4.8. ANÁLISIS DE CARGA

##### OBJETIVO

La bajada de carga es un sistema que permite conocer el peso de la edificación por cada metro cuadrado, y con ello determinar el tipo de cimentación a emplear, tomando en cuenta el tipo y resistencia del terreno y los materiales empleados en la construcción.

A continuación los pasos correspondientes:

1. Conocer las características físicas y mecánicas de los materiales empleados.
2. Se adicionaran las Cargas Vivas propuesto por las NTC.
3. El resultado se multiplicara por las áreas tributarias.

**Peso volumétrico de los materiales. (Peso en t/m<sup>3</sup>)**

Material	mínimo	máximo	Material	mínimo	máximo
Chilucas y canteras (secas)	1.75	2.45	Yeso	1.10	1.50
Chilucas y canteras (saturadas)	2.00	2.50	Tabique de barro recocido	1.30	1.50
Basaltos (piedra braza)	2.35	2.60	Tabique de barro prensado	1.60	2.20
Granito	2.40	3.20	Block de concreto (ligero)	0.90	1.30
Mármol	2.55	2.60	Block de concreto (intermed.)	1.30	1.70
Pizarras	2.30	2.80	Block de concreto (pesado)	2.00	2.20
Tepetate (seco)	0.75	1.60	Caoba (seca)	0.55	0.65
Tepetate (saturado)	1.30	1.95	Caoba (saturada)	0.70	1.00
Tezontle (seco)	0.65	1.25	Cedro (seco)	0.40	0.55
Tezontle (saturado)	1.15	1.55	Cedro (saturado)	0.50	0.70
Arena de mina (seca)	1.40	1.75	Oyamel (seco)	0.30	0.40
Arena de mina (saturada)	1.85	2.10	Oyamel (saturado)	0.55	0.65
Grava	1.40	1.60	Pino (seco)	0.45	0.65
Arcilla típica del valle de mex.	1.20	1.50	Pino (saturado)	0.80	1.00
Cemento	1.50	1.60	Encino (seco)	0.80	0.90
Mortero	1.00	1.00	Encino (saturado)	0.80	1.00
Concreto simple	2.00	2.20	Vidrio plano	2.80	3.10
Concreto reforzado	2.20	2.40			
Mortero de cal y arena	1.40	1.50			
Mortero cemento arena	1.90	2.10			

**Peso volumétrico de los materiales. (Peso en Kg/m<sup>2</sup>)**

Azulejo	10.00	15.00	Loseta asfáltica o vinílica	5.00	10.00
Mosaico de pasta	25.00	35.00	Falso plafón de aplanado	40.00	--
Mosaico de terrazo 20x20	35.00	45.00	Mármol 2.5 cm de espesor	52.50	--
Mosaico de terrazo 30x30	45.00	55.00	Cancelería metálica / oficina	35.00	--
Granito de terrazo 40x40	55.00	65.00	Tabla roca de 1.25 cm	8.50	--

(Tabla 6.1 cargas vivas unitarias kg/m<sup>2</sup>, de las NTC. de diseño estructural).

### CARGAS ACCIDENTALES

Se consideran las fuerzas como viento, sismo, granizo, agua, etc. y se consideran de corta duración.

#### CARGAS VIVAS DE ACUERDO A LA TABLA 6.1 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION

HABITACION , HOTELES, ESCUELAS, HOSPITALES	170 KG/M2
OFICINAS, DESPACHOS Y LABORATORIOS , AULAS	250 KG/M2
PASILLOS, ESCALERAS, RAMPAS	350 KG/M2
ESTADIOS Y LUGARES DE REUNION SIN ASIENTOS	450 KG/M2
BIBLIOTECAS, TEMPLOS, CINES, TEATROS, GIMNASIOS	350 KG/M2
AZOTEAS CON PENDIENTE NO MAYOR AL 5%	100 KG/M2
AZOTEAS CON PENDIENTE MAYOR AL 5%	40 KG/M2
VOLADOS EN VIA PUBLICA (MARQUESINAS, VALCONES)	300 KG/M2
GARAJES Y ESTACIONAMIENTOS	250 KG/M2

### CARGAS MUERTAS

Son los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

### CARGAS VIVAS

Todas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente.

## ANÁLISIS DE BAJADA DE CARGA

CONCEPTO CUBIERTA INCLINADA, DOS AGUAS								
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)	
1	Cubierta prefabricada de PVC tipo teja 0.15x1.0x1.0	1	1	0.01	0.01	500	5	
2	Polipropileno expandido. Formato 0.02x1.0x2.0 mts. Como aislante Hidráulico.	1	1	0.02	0.02	900	18	
3	Tablos de madera de pino de primera calidad. Formato 0.02x1.5x2.0 mts. Tratado y cepillado.	1	1	0.02	0.02	650	13	
4	Vigas primarias de bambú Guadua de 10 cm de diámetro, tratato y procesado.	1	0.1	0.1	0.01	1000	10	
							CARGA MUERTA	46
							CARGA VIVA	40
							TOTAL (kg/m2)	86
CONCEPTO LOSA TERRAZA								
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)	
1	Impermeabilizante color blanco mc. COMEX	1	1	0.01	0.01	500	5	
2	Losa de concreto armado	1	1	0.1	0.1	2400	240	
3	Tablos de madera de pino de primera calidad. Formato 0.02x1.5x2.0 mts. Tratado y cepillado.	1	1	0.02	0.02	650	13	
4	Vigas primarias de bambú Guadua de 10 cm de diámetro, tratato y procesado.	1	0.1	0.1	0.01	1000	10	
							CARGA MUERTA	268
							CARGA VIVA	170
							TOTAL (kg/m2)	438
CONCEPTO LOSA PARA TINACO								
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)	
1	Impermeabilizante color blanco mc. COMEX	1	1	0.01	0.01	500	5	
2	Losa de concreto armado	1	1	0.1	0.1	2400	240	
3							0	
4							0	
							CARGA MUERTA	245
							CARGA VIVA	170
							TOTAL (kg/m2)	415
CONCEPTO LOSA DE ENTREPISO								
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPESOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)	
1	Tablos de madera de pino de primera calidad. Formato 0.02x1.5x2.0 mts. Tratado y cepillado.	1	1	0.02	0.02	650	13	
2	Vigas primarias de bambú Guadua de 10 cm de diámetro, tratato y procesado.	1	0.1	0.1	0.01	1000	10	
3							0	
4							0	
							CARGA MUERTA	23
							CARGA VIVA	170
							TOTAL (kg/m2)	193

CONCEPTO MURO EXTERIR PLANTA ALTA							
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPEJOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)
1	Columnas de bambú Guadua de 10 cm de diametro, tratato y procesado.	1	0.1	0.1	0.01	1000	10
2	Latillas de bambù guadua	1	1	0.01	0.01	1000	10
3	Relleno de adobe	1	1	0.15	0.15	900	135
4	Malla gallinera	1	1	0.005	0.005	400	2
5	Mortero cemento-arena 1:5	1	1	0.02	0.02	1000	20
CARGA MUERTA							157
TOTAL (kg/m2)							157

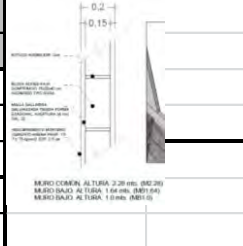
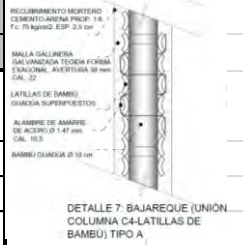
CONCEPTO MURO INTERIO PLANTA ALTA							
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPEJOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)
1	Columnas de bambú Guadua de 10 cm de diametro, tratato y procesado.	1	0.1	0.1	0.01	1000	10
2	Latillas de bambù guadua	1	0.5	0.01	0.005	1000	5
3	Relleno de adobe	1	1	0.15	0.15	900	135
4	Malla gallinera	1	1	0.005	0.005	400	2
5	Mortero cemento-arena 1:5	1	1	0.02	0.02	1000	20
CARGA MUERTA							152
TOTAL (kg/m2)							152

CONCEPTO MURO EXTERIOR PLANTA BAJA							
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPEJOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)
1	Block adobe comprimido con paja 15x20x40 cm	1	1	0.15	0.15	900	135
2	Malla gallinera	1	1	0.005	0.005	400	2
3	Mortero cemento-arena 1:5	1	1	0.02	0.02	1000	20
CARGA MUERTA							137
TOTAL (kg/m2)							137

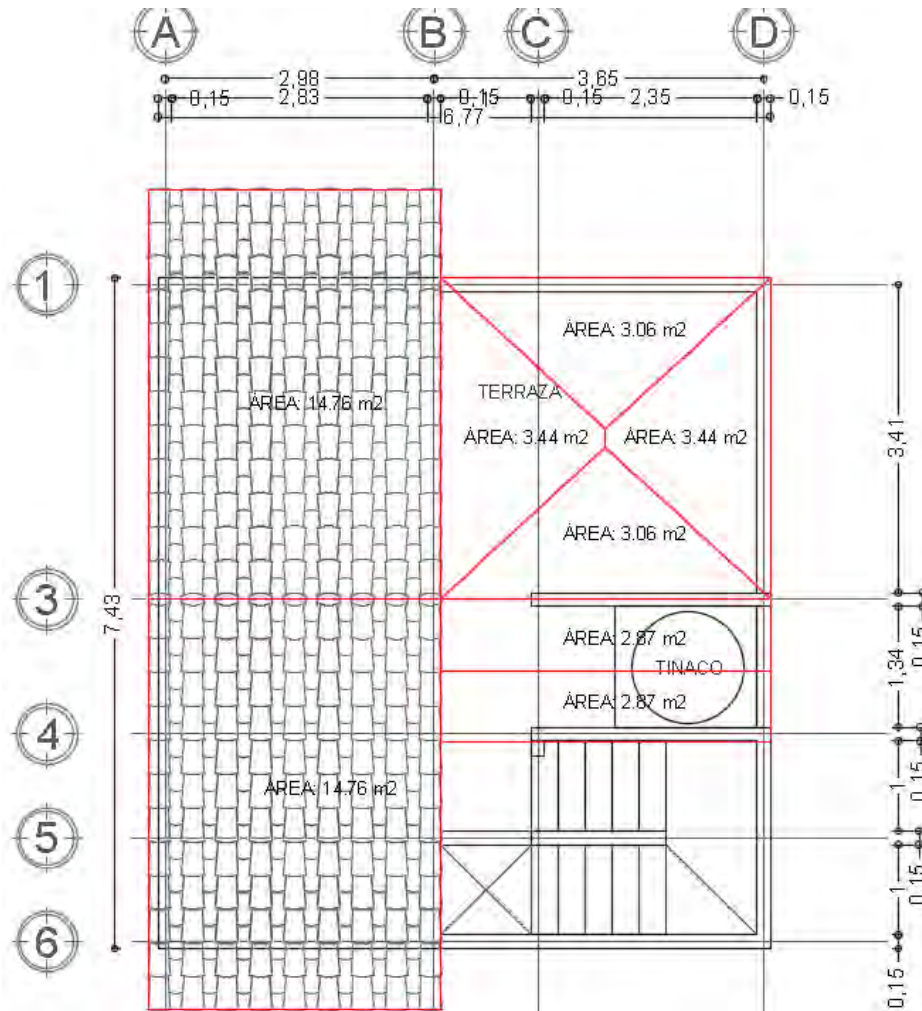
  

CONCEPTO MURO ESCALERAS							
No.	MATERIAL	LARGO (m)	ANCHO (m)	ESPEJOR (m)	VOLUMEN (m3)	PESO (kg/m3)	SUBTOTAL (kg/m2)
1	Ladrillo rojo recocido 07x14x28 cm	1	1	0.12	0.12	1500	180
2	Junta de mortero cemento arena 1:5	1	1	0.02	0.02	1400	28
3	Mortero cemento-arena 1:5	1	1	0.02	0.02	2000	40
CARGA MUERTA							208
TOTAL (kg/m2)							208

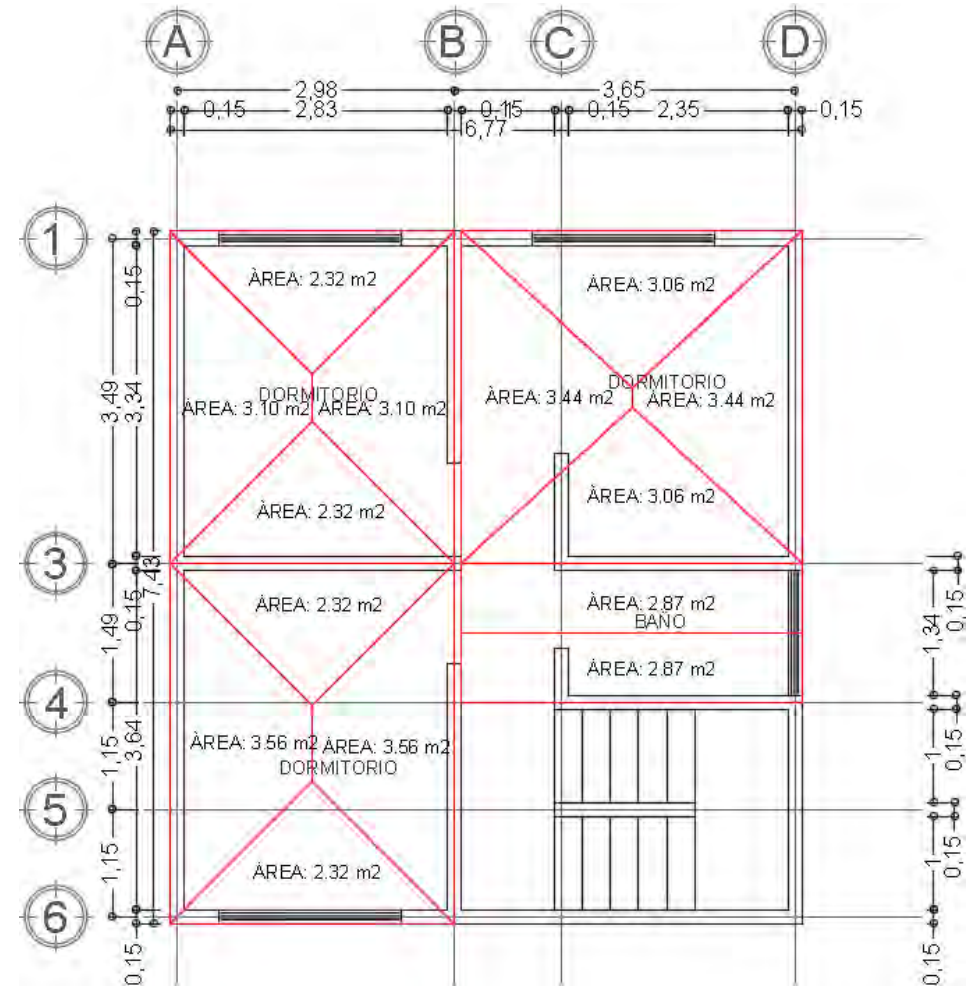


8.4.9. ÀREAS TRIBUTARIAS

CUBIERTA



LOSA DE ENTREPISO



8.4.10. ANALISIS DE ÀREAS TRIBUTARIAS

DATOS DE BAJADA DE CARGAS					DATOS DE ÀREAS				PESO (kg/m <sup>2</sup> )				CARGA POR TRAMO		CARGA ACUMULADA POR TRAMO		
CUBIERTA DOS AGUAS			MURO	TRAVE	EJE	TRAMO	LONG. (mts)	A. TRIBU. (m <sup>2</sup> )	LOSA		MURO	TRABE	C.M.	C.V.	CAR. MUER.	CAR. VIV.	
C.M.	C.V.	W total	C.M.	C.M.					C.M.	C.V.							
46	40	86	0	144	1	A-B	2.98	7.38	339.48	295.2	0	0	339.48	295.2	113.92	99.06	
46	40	86	0	144	3	A-B	2.98	7.38	339.48	295.2	0	0	339.48	295.2	113.92	99.06	
46	40	86	0	144	3	A-B	2.98	7.38	339.48	295.2	0	0	339.48	295.2	113.92	99.06	
46	40	86	0	144	6	A-B	2.98	7.38	339.48	295.2	0	0	339.48	295.2	113.92	99.06	
													1357.92	1180.80			
DATOS DE BAJADA DE CARGAS					DATOS DE ÀREAS				PESO (kg/m <sup>2</sup> )				CARGA POR TRAMO		CARGA ACUMULADA POR TRAMO		
AZOTEA TERRAZA			MURO	TRAVE	EJE	TRAMO	LONG. (mts)	A. TRIBU. (m <sup>2</sup> )	LOSA		MURO	TRABE	C.M.	C.V.	CAR. MUER.	CAR. VIV.	
C.M.	C.V.	W total	C.M.	C.M.					C.M.	C.V.							
268	170	438	157	144	1	B-D	3.65	3.06	820.08	520.2	573.05	525.6	1393.13	520.2	381.68	142.52	
268	170	438	157	144	3	B-D	3.65	3.06	820.08	520.2	573.05	525.6	1393.13	520.2	381.68	142.52	
268	170	438	157	144	3	B-D	3.65	2.87	769.16	487.9	573.05	525.6	1342.21	487.9	367.73	133.67	
268	170	438	157	144	4	B-D	3.65	2.87	769.16	487.9	573.05	525.6	1342.21	487.9	367.73	133.67	
268	170	438	157	144	B	1 - 3	3.41	3.44	921.92	584.8	535.37	491.04	1457.29	584.8	427.36	171.50	
268	170	438	157	144	D	1 - 3	3.41	3.44	921.92	584.8	535.37	491.04	1457.29	584.8	427.36	171.50	
													8385.26	3185.80			
DATOS DE BAJADA DE CARGAS					DATOS DE ÀREAS				PESO (kg/m <sup>2</sup> )				CARGA POR TRAMO		CARGA ACUMULADA POR TRAMO		
LOSA DE ENTREPISO			MURO	TRAVE	EJE	TRAMO	LONG. (mts)	A. TRIBU. (m <sup>2</sup> )	LOSA		MURO	TRABE	C.M.	C.V.	CAR. MUER.	CAR. VIV.	
C.M.	C.V.	W total	C.M.	C.M.					C.M.	C.V.							
268	170	438	157	144	1	A-B	2.98	2.32	621.76	394.4	467.86	429.12	1089.62	394.4	365.64	132.35	
268	170	438	157	144	1	B-D	3.65	3.06	820.08	520.2	573.05	525.6	1393.13	520.2	381.68	142.52	
268	170	438	157	144	3	A-B	2.98	2.32	621.76	394.4	467.86	429.12	1089.62	394.4	365.64	132.35	
268	170	438	157	144	3	B-D	3.65	3.06	820.08	520.2	573.05	525.6	1393.13	520.2	381.68	142.52	
268	170	438	157	144	3	A-B	2.98	2.32	621.76	394.4	467.86	429.12	1089.62	394.4	365.64	132.35	
268	170	438	157	144	3	B-D	3.65	2.87	769.16	487.9	573.05	525.6	1342.21	487.9	367.73	133.67	
268	170	438	157	144	4	B-D	3.65	2.87	769.16	487.9	573.05	525.6	1342.21	487.9	367.73	133.67	
268	170	438	157	144	6	A-B	2.98	2.32	621.76	394.4	467.86	429.12	1089.62	394.4	365.64	132.35	
268	170	438	157	144	A	1 - 3	3.49	3.10	830.8	527	547.93	502.56	1378.73	527	395.05	151.00	
268	170	438	157	144	A	3 - 6	3.64	3.56	954.08	605.2	571.48	524.16	1525.56	605.2	419.11	166.26	
268	170	438	157	144	B	1 - 3	3.49	3.10	830.8	527	547.93	502.56	1378.73	527	395.05	151.00	
268	170	438	157	144	B	3 - 6	3.64	3.56	954.08	605.2	571.48	524.16	1525.56	605.2	419.11	166.26	
268	170	438	157	144	B	1 - 3	3.49	3.44	921.92	584.8	547.93	502.56	1469.85	584.8	421.16	167.56	
268	170	438	157	144	D	1 - 3	3.49	3.44	921.92	584.8	547.93	502.56	1469.85	584.8	421.16	167.56	
													18577.44	7027.8			
													TOTAL	28320.62	11394.40		
													TOTAL	<b>39715.02</b>			

**8.4.11. CÁLCULO DE TRABE**

Se calculara el peralte siguiendo el siguiente criterio establecido:

$$h = 0.08L \text{ (L es el claro a cubrir en cm).}$$

Se utiliza el claro más desfavorable del tablero de mayor área.

$$h = 0.08 (341) = 27.28 \text{ cm} \approx 30 \text{ cm}$$

Se da solución a la siguiente ecuación para determinar la base mínima:

$$b_{\min} = \frac{L}{35} = \frac{341}{35} = 9.74 \text{ cm} \approx 10 \text{ cm}$$

Para guardar la relación de esbeltez adecuada se resuelve la siguiente ecuación:

$$b = \frac{h}{2} = \frac{30}{2} = 15 \text{ cm}$$

**CONCLUSIÓN:**

Las  $T_p$  tendrán una dimensión de 30 x 20 cm

**CALCULO DE TRABES SECUNDARIAS  $T_s$ :**

Se calculara el peralte siguiendo el siguiente criterio establecido:

$$h = 0.06L = 0.06(341) = 20.40 \text{ cm} \approx 25 \text{ cm}$$

$$b = \frac{h}{2} = \frac{25}{2} = 12.5 \text{ cm} \approx 15 \text{ cm}$$

**CONCLUSIÓN:**

Las  $T_s$  tendrán una dimensión de 25 x 15 cm

**8.4.12. CÁLCULO DE COLUMNA**

L es el claro más largo a cubrir y H la altura de entrepiso.

$$b = \frac{L}{18} = \frac{341}{18} = 18.94 \text{ cm} \approx 20 \text{ cm}$$

$$b = \frac{H}{14} = \frac{228}{14} = 16.28 \text{ cm} \approx 20 \text{ cm}$$

Determinando de esta forma que se utilizara una sección de 20x20 por ser esta la sección mínima establecida por la normatividad.



## 8.5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### 8.5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto arquitectónico denominado “Conjunto Habitacional Rural en el Municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.” Tiene la finalidad de poseer un sistema de abastecimiento de agua potable que satisfaga las necesidades básicas del inmueble, que posean accesibilidad económica, recursos sustentables y viabilidad funcional.

Es conveniente revisar los planos arquitectónicos y de instalación para tener un seguimiento coherente de los datos.

### 8.5.2. NECESIDADES DEL PROYECTO Y MEMORIA DE CÁLCULO

#### 8.5.2.1. VIVIENDA TIPO 1

El proyecto consta 75 viviendas tipo unifamiliar de 102.40 metros cuadrados cada una y distribuidos en dos plantas. Se considera que a cada vivienda existe un promedio de 7 habitantes, dando un valor total de 525 habitantes. Cada vivienda posee las siguientes áreas de servicios:


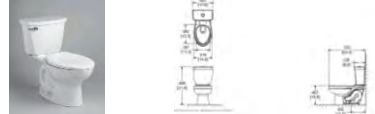


- Baño 1:
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro

- 1 regadera
- Baño 2:
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro
  - 1 regadera
- Cocina:
  - 1 tarja
- Área de servicio y/o lavado:
  - 1 lavadero
  - 1 salida de lavadora
- Huerta o cultivo.
- Jardín.
- Calentador solar.

Los materiales y muebles sanitarios que se empleen en las instalaciones serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con las Especificaciones Técnicas.

Se emplearán técnicos y operarios expertos, a fin de obtener una mano de Obra de primera y de acuerdo a las prescripciones técnicas que dictan las Normas.

## VIVIENDA TIPO 1

ACCESORIOS	MARCA	FICHA TECNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA	ALTURA (Mts.)	PRESION MIN. (kg/cm2)	PRESION MIN. (m.c.a.)	DIAMETRO (Pulg. / mm)	CANTIDAD				PRECIO (MN)		
								UNIDAD	CANT. UNIT.	CANT. POR VIV.	TOTAL	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL	
Lavabo COSMOS 4" para Pedestal Blanco	ORION. URREA	FT-MS-001-A		0.79	0.58	2	3 / 8.	13	Pzs.	1	2	2	364.24	728.48
Mezcladora p/lavabo 4" metálica cromada cubierta latón/presión	METALFLU/EKON	FT-MS-001-C-2							Pzs.	1	1	1	173.42	173.42
Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	2	2	4	40.00	160.00
Valvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
												1421.90		
W. C. Taza Tanque Drakar 16", Ecologico 4,8 l	HELVEX	FT-MS-002-A		0.38	0.58	2.5	1 / 2.	13	Pzs.	1	1	1	900.00	900.00
Válvula y sistema de llenado									Pzs.	1	1	1	173.42	173.42
Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	1	1	1	40.00	40.00
Valvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
												1203.42		
Regadera de Chorro Fijo. Incluye brazo y Chapetón	HELVEX	FT-MS-003		2.00	0.58	3	1 / 2.	13	Pzs.	1	2	2	0.00	0.00
Codo 90° Con Rosca Hembra		FT-T-000-B							Pzs.	1	2	2	0.00	0.00
Codo TEE Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	3	2	6	0.00	0.00
Conector Macho Espiga Termofusión Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	4	2	8	0.00	0.00
Válvula de empotrar Ø 13 mm	HELVEX								Pzs.	2	2	4	0.00	0.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
												120.00		
Fregadero de acero inoxidable para empotrar izquierdo. Doble salida.	EB	FT-MS-004		0.90	0.36	3	1 / 2.	13	Pzs.	1	1	1	800.00	800.00
Mezcladora Tubular para Fregadero con Manerales	HELVEX	FT-MS-001-C-3							Pzs.	1	1	1	200.00	200.00
Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	2	2	4	40.00	160.00
Valvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
												1520.00		
Calentador solar IUSA Mod. 220 L PINT T/VAC. Codigo 618103	IUSA	FT-MS-005				2		19	Pzs.	1	1	1	1500.00	1500.00
valvula chek									Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
jarro de aire Ø 58 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
válvula mezcladora	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
Válvula de globo Ø 19 mm									Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
valvula de esfera Ø 25 mm									Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
codo 90° Ø 25 mm			Pzs.	2	2	4	30.00	120.00						
												1860.00		
Tinaco Rotoplas 1100 Lts. Incluye filtro y sistema de llenado.	ROTOPLAS	FT-MS-006						25	Pzs.	1	1	1	1730.00	1730.00
Válvula de esfera Ø 25 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	1	1	150.00	150.00
Codo 90° Ø 25 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
Válvula de esfera Ø 32 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
Codo 90° Ø 32 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
Codo TEE Ø 20 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
												2000.00		

En total, para la vivienda tipo 1 existen dentro de todo el conjunto:

- 150 lavabos
- 150 inodoros
- 150 regaderas
- 75 tarjas
- 75 salidas de lavadora

Se considera un sistema de almacenamiento de agua por gravedad, por lo tanto la vivienda tipo 1 se calcula de manera aislado para el cálculo del tinaco.

Se debe tomar en cuenta la demanda Demanda mínima requerida de agua potable para consumo y de servicio que los usuarios de la vivienda solicitan, la cual se requiere de un promedio mínimo de 158 L/día por persona. (CONAGUA. 2015).

Actividad	Ducha y/o baño	Cisterna	Aseo	Cocina y beber	Lavadora	Lavado vajilla	Limpieza	Riego	Total
Consumo de agua	40 litros	24 litros	24 litros	2 litros	16 litros	20 litros	6 litros	26 litros	158 litros

INFORMACIÓN			
DATOS	UNIDAD	VALOR	
NO. HAB. PROM.			7
DOTACIÓN AGUA POTABLE: LTS/HAB./DIA			150
<b>DEMANDA DIARIA O DEMANDA POR DIA (D/d)</b>			
D/d= No. Hab. X Dotación mínima de agua potable (Lts/Hab/Dia)			
D/d=	7	x	150
D/d=	1050	LTS/DIA	
<b>GASTO MEDIO DIARIO</b>			
Qmed.d.= D/d (Lts/Dia) ÷ segundos por hora (Seg.)			
Qmed.d.=	1050	/	86400
Qmed.d.=	0.012152778	LTS./SEG.	
<b>GASTO MÁXIMO DIARIO</b>			
Qmax.d.= Qmed.d. (Lts./Seg.) * Coeficiente de variación diario			
Qmax.d.=	0.012152778	*	1.2
Qmax.d.=	0.014583333	LTS./SEG.	
<b>GASTO MÁXIMO HORARIO</b>			
Qmax.h.= Qmax.d. (Lts./Seg.) * Coeficiente de variación horario			
Qmax.h.=	0.014583333	*	1.5
Qmax.h.=	0.021875	LTS./SEG.	
<b>DEMANDA TOTAL POR DIA</b>			
DT/d = Qmax.d. * segundos por hora (Seg.)			
DT/d =	0.014583333	*	86400
DT/d =	1260	Lts.	
<b>TINACO SELECCIONADO:</b>	<b>1 TINACO DE 1100 Lts. O</b>		
	<b>2 TINAOS DE 450 Lts.</b>		

### 8.5.2.2. VIVIENDA TIPO 2

El proyecto consta 65 viviendas tipo unifamiliar de 50.40 metros cuadrados cada una, en una sola planta. Se considera que a cada vivienda existe un promedio de 4 habitantes, dando un valor total de 260 habitantes. Cada vivienda posee las siguientes áreas de servicios:

- Baño:
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro
  - 1 regadera
- Cocina:
  - 1 tarja
- Área de servicio y/o lavado:
  - 1 lavadero
  - 1 salida de lavadora
- Huerta o cultivo.
- Jardín.
- Calentador solar.

En total para la vivienda tipo 2 existen en todo el conjunto:

- 75 lavabos

- 75 inodoros
- 75 regaderas
- 75 tarjas
- 75 salidas de lavadora

VIVIENDA TIPO 2

ACCESORIOS	MARCA	FICHA TECNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA	ALTURA (Mts.)	PRESION MIN.		DIAMETRO		CANTIDAD				PRECIO (MN)	
					kg/cm2	(m.c.a.)	Pulg.	(mm)	UNIDAD	CANT. UNIT.	CANT. POR VIV.	TOTAL	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
Lavabo COSMOS 4" para Pedestal Blanco	ORION. URREA	FT-MS-001-A		0.79	0.58	2	3 / 8.	13	Pzs.	1	2	2	364.24	728.48
Mezcladora p/lavabo 4" metálica cromada cubierta latón/presión	METALFLU/EKON	FT-MS-001-C-2							Pzs.	1	1	1	173.42	173.42
Conector flexible 1/2 " (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	2	2	4	40.00	160.00
Valvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
													1421.90	
Regadera de Chorro Fijo, Incluye brazo y Chapetón	HELVEX	FT-MS-003		2.00	0.58	3	1 / 2.	13	Pzs.	1	2	2	0.00	0.00
Codo 90° Con Rosca Hembra		FT-T-000-B							Pzs.	1	2	2	0.00	0.00
Codo TEE Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	3	2	6	0.00	0.00
Conector Macho Espiga Termofusión Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	4	2	8	0.00	0.00
Válvula de empotrar Ø 13 mm	HELVEX								Pzs.	2	2	4	0.00	0.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
													120.00	
Fregadero de acero inoxidable para empotrar izquierdo. Doble salida.	EB	FT-MS-004		0.90	0.36	3	1 / 2.	13	Pzs.	1	1	1	800.00	800.00
Mezcladora Tubular para Fregadero con Manerales	HELVEX	FT-MS-001-C-3							Pzs.	1	1	1	200.00	200.00
Conector flexible 1/2 " (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	2	2	4	40.00	160.00
Valvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
													1520.00	
Calentador solar IUSA Mod. 220 L PINT T/VAC. Codigo 618103	IUSA	FT-MS-005				2		19	Pzs.	1	1	1	1500.00	1500.00
valvula chek									Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
jarro de aire Ø 58 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
válvula mezcladora	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
Válvula de globo Ø 19 mm									Pzs.	1	1	1	30.00	30.00
valvula de esfera Ø 25 mm									Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
codo 90 ° Ø 25 mm									Pzs.	2	2	4	30.00	120.00
													1860.00	

Para la vivienda tipo 2, se considera un sistema de almacenamiento de agua tipo directo, por lo que no requerirá tinaco.

**8.5.2.3. ZONA ADMINISTRATIVA Y SOCIAL.**

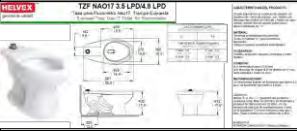
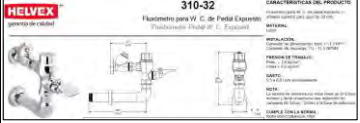
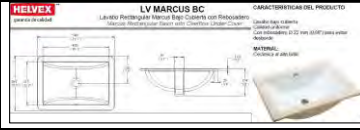
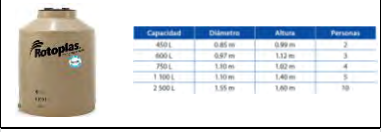
La zona administrativa y social comprende un solo edificio, la cual se detalla en los planos SBS02-03-04-ARQ.-01 al SBS02-03-04-ARQ.-04 y en la sección de memoria descriptiva del proyecto arquitectónico.

Se considera un total de 20 a 30 trabajadores laborando en las diferentes áreas. Y un promedio de 30 personas diarias (considerando 200 personas ocupando el auditorio y las salas de usos múltiples al mismo tiempo en un día específico, una vez a la semana) que representan los visitantes y personal externo para eventos sociales.

Esta zona posee los siguientes datos:

- 10 cajones de estacionamiento.
- 1 medio baño para camerino hombres.
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro
- 1 medio baño para camerino mujeres.
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro
- 1 núcleo de baños hombres (zona social)
  - 4 lavabos
  - 3 inodoros
  - 2 mingitorios
- 1 núcleo de baños mujeres (zona social)

- 3 lavabos
- 4 inodoros
- 1 baño para discapacitados (zona social)
  - 1 lavabo
  - 1 inodoros
- 1 intendencia (zona social)
  - 1 lavabo
- 1 medio baño hombres (zona administrativa)
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro
- 1 medio baño mujeres (zona administrativa)
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro
- 1 intendencia general
  - 1 lavabo
  - 1 inodoro

ZONA ADMÒN, SERVICIO Y SOCIAL.														
ACCESORIOS	MARCA	FICHA TECNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA	ALTURA (Mts.)	PRESION MIN. (kg/cm2)	PRESION MIN. (m.c.a.)	DIAMETRO		CANTIDAD			PRECIO (MN)		
							Pulg.	(mm)	UNIDAD	CANT. UNIT.	CANT. POR EDIF.	TOTAL	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
Taza para fluxometro NOa17 Trampa expuesta. Blanco.	HELVEX			0.38	0.73-1.4	2.5	1	13	Pzs.	1	13	13	900.00	11700.00
									Pzs.			0	40.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
														11700.00
Fluxometro para inodoro de pedal expuesto.	HELVEX			0.20		2.5		13	Pzs.	1	2	2	900.00	1800.00
									Pzs.			0	40.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
									Pzs.			0	30.00	0.00
														1800.00
Lavabo rectangular Marcus bajo cubierta con respaldadero	HELVEX			0.79	0.58	2	3 / 8.	13	Pzs.	1	14	14	364.24	5099.36
Mezcladora p/lavabo 4" metálica cromada cubierta latón/presión	METALFLU/EKON	FT-MS-001-C-2							Pzs.	1	14	14	173.42	2427.88
Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	2	28	56	40.00	2240.00
Válvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	2	28	56	30.00	1680.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	28	56	30.00	1680.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	28	56	30.00	1680.00
														14807.24
Tinaco Rotoplas 2500 Lts. Incluye filtro y sistema de llenado.	ROTOPLAS	FT-MS-006						25	Pzs.	1	4	4	1730.00	6920.00
Válvula de esfera Ø 25 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	4	4	150.00	600.00
Codo 90° Ø 25 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	4	4	30.00	120.00
Válvula de esfera Ø 32 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	4	4	30.00	120.00
Codo 90° Ø 32 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	4	4	30.00	120.00
Codo TEE Ø 20 mm	TUBOPLUS								Pzs.	1	4	4	30.00	120.00
														8000.00

En total para la zona administrativa y social la existen en todo el conjunto:

- 14 lavabos
- 13 inodoros
- 2 mingitorio

Se considera un sistema de almacenamiento de agua por gravedad, por lo tanto La zona administrativa y social se calcula de manera aislado para el cálculo de tinaco.

<b>ZONA DE CONVIVENCIA Y SOCIAL</b>			
<b>INFORMACIÓN</b>			
DATOS	UNIDAD	VALOR	
NO. HAB. PROM.		60	
DOTACIÓN AGUA POTABLE: LTS/HAB./DIA		150	
<b>DEMANDA DIARIA O DEMANDA POR DIA (D/d)</b>			
D/d= No. Hab. X Dotación mínima de agua potable (Lts/Hab/Dia)			
D/d=	60	x	150
D/d=	9000	LTS/DIA	
<b>GASTO MEDIO DIARIO</b>			
Qmed.d.= D/d (Lts/Dia) ÷ segundos por hora (Seg.)			
Qmed.d.=	9000	/	86400
Qmed.d.=	0.104166667	LTS./SEG.	
<b>GASTO MÁXIMO DIARIO</b>			
Qmax.d.= Qmed.d. (Lts./Seg.) * Coeficiente de variación diario			
Qmax.d.=	0.104166667	*	1.2
Qmax.d.=	0.125	LTS./SEG.	
<b>GASTO MÁXIMO HORARIO</b>			
Qmax.h.= Qmax.d. (Lts./Seg.) * Coeficiente de variación horario			
Qmax.h.=	0.125	*	1.5
Qmax.h.=	0.1875	LTS./SEG.	
<b>DEMANDA TOTAL POR DIA</b>			
DT/d = Qmax.d. * segundos por hora (Seg.)			
DT/d =	0.125	*	86400
DT/d =	10800	Lts.	
<b>TINACO SELECCIONADO:</b>	<b>4 TINACOS DE 2500 Lts.</b>		



ZONAS AISLADAS

- 3 Caseta de vigilancia.
  - 3 lavabos
  - 3 inodoros
- Fuente (se considerar aguas recicladas)
- Jardín general (se considerar aguas recicladas)

ZONAS AISLADAS														
ACCESORIOS	MARCA	FICHA TECNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA	ALTURA (Mts.)	PRESION MIN.		DIAMETRO		CANTIDAD				PRECIO (MN)	
					kg/cm2	(m.c.a.)	Pulg.	(mm)	UNIDAD	CANT. UNIT.	CANT. POR ZONA	TOTAL	PRECIO UNIT.	PRECIO TOTAL
Lavabo COSMOS 4" para Pedestal Blanco	ORION. URREA	FT-MS-001-A		0.79	0.58	2	3 / 8.	13	Pzs.	1	3	3	364.24	1092.72
Mezcladora p/lavabo 4" metálica cromada cubierta latón/presión	METALFLU/EKON	FT-MS-001-C-2							Pzs.	1	3	3	173.42	520.26
Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	2	6	12	40.00	480.00
Valvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	2	6	12	30.00	360.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	6	12	30.00	360.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	2	6	12	30.00	360.00
											3172.98			
ACCESORIOS	MARCA	FICHA TECNICA	DESCRIPCIÓN GRÁFICA	ALTURA (Mts.)	PRESION MIN.		DIAMETRO		CANTIDAD				PRECIO (MN)	
W. C. Taza Tanque Drakar 16", Ecologico 4,8 l	HELVEX	FT-MS-002-A		0.38	0.58	2.5	1 / 2.	13	Pzs.	1	3	3	900.00	2700.00
Válvula y sistema de llenado									Pzs.	1	3	3	173.42	520.26
Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm	COFLEX	FT-MS-001-B							Pzs.	1	3	3	40.00	120.00
Valvula angular	URREA	FT-MS-001-D							Pzs.	1	3	3	30.00	90.00
Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	3	3	30.00	90.00
Tapon Hembra Ø 20 mm	TUBOPLUS	FT-T-000-B							Pzs.	1	3	3	30.00	90.00
											3610.26			

Los elementos de las zonas aisladas estarán alimentados por un sistema directo, por lo que no requerirán tinacos.

**8.5.2.4. CONJUNTO**

En total se considera los siguientes elementos dentro de todo el proyecto arquitectónico:

- 845 habitantes
- 242 lavabos
- 241 inodoros
- 225 regaderas
- 150 tarjas
- 150 salidas de lavadora
- 2 mingitorios

**CAUDAL DE DISEÑO Qd**

El caudal del diseño es el valor por la cual conoceremos el volumen de agua requerido por los usuarios.

Cabe mencionar que se usará la técnica CNA (Comisión Nacional del Agua) considerando al gasto máximo horario como gasto de diseño.

<b>CONJUNTO</b>			
<b>INFORMACIÓN</b>			
DATOS	UNIDAD	VALOR	
NO. HAB. PROM.		845	
DOTACIÓN AGUA POTABLE: LTS/HAB./DIA		150	
<b>DEMANDA DIARIA O DEMANDA POR DIA (D/d)</b>			
D/d= No. Hab. X Dotación mínima de agua potable (Lts/Hab/Dia)			
D/d=	845	x	150
D/d=	126750	LTS/DIA	
<b>GASTO MEDIO DIARIO</b>			
Qmed.d.= D/d (Lts/Dia) ÷ segundos por hora (Seg.)			
Qmed.d.=	126750	/	86400
Qmed.d.=	1.467013889	LTS./SEG.	
<b>GASTO MÁXIMO DIARIO</b>			
Qmax.d.= Qmed.d. (Lts./Seg.) * Coeficiente de variación diario			
Qmax.d.=	1.467013889	*	1.2
Qmax.d.=	1.760416667	LTS./SEG.	
<b>GASTO MÁXIMO HORARIO</b>			
Qmax.h.= Qmax.d. (Lts./Seg.) * Coeficiente de variación horario			
Qmax.h.=	1.760416667	*	1.5
Qmax.h.=	2.640625	LTS./SEG.	
<b>DEMANDA TOTAL POR DIA</b>			
DT/d = Qmax.d. * segundos por hora (Seg.)			
DT/d =	1.760416667	*	86400
DT/d =	152100	Lts.	

CALCULO PARA DIAMETROS DE TOMA DOMICILIARIA

DIAMETRO DE TOMA DOMICILIARIA			
D	=	DIAMETRO DE TOMA DOMICILIARIA	
Q <sub>max.d.</sub>	=	GASTO MAXIMO DIARIO (m3/seg)	= 0.00176042
V	=	VELOCIDAD DE LA TOMA (m/seg)	= 1
A	=	FORMULA DE CIRCUNFERENCIA	= $\frac{\pi D^2}{4}$
<b>CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA</b>			
$Q_{\text{máx.d.}} = A \times V$		$Q_{\text{máx.d.}} = \frac{\pi D^2}{4} \times V$	
$4Q_{\text{máx.d.}} = \pi D^2 \times V$		$\therefore D^2 = \frac{4Q_{\text{máx.d.}}}{\pi \times V}$	
En consecuencia		$D = \sqrt{\frac{4Q_{\text{máx.d.}}}{\pi \times V}}$	
D	=	$\sqrt{\frac{0.007041667}{3.1416}}$	
D	=	0.04734	m
D	=	47.34	mm
D	=	2.00	pulg.

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se le conoce como Aducción a las formas o métodos de transportar el agua desde la captación hasta su distribución, finalizando con los consumidores.

El tipo de aducción elegido para este proyecto fue la de sistema por GRAVEDAD, que comprende una cisterna que abastecerá un tanque elevado por medio de bombeo, una vez el agua en el tanque elevado distribuirá el líquido a todo el conjunto por diferencia de alturas, priorizando los tinacos de las viviendas con mayor altura. En seguida los fundamentos de esta elección:

- Sistema de distribución de agua más usada en la elaboración de redes hidráulicas en conjuntos habitaciones.
- Proyecto económicamente viable para proyectos de índole social y de bajo presupuesto.

La capacidad máxima de tanque elevado se calcula dividiendo la Demanda Total por día entre 3, considerando el uso de cisterna.

La cisterna se calcula multiplicando la demanda total por día por 3

<b>CAP. MAX. DE TAN. ELE.</b>	=	$(DT/d) / 3 \text{ Lts.}$	=	50700
<b>CAP. MIN. DE CISTERNA</b>	=	$(DT/d) * 3 \text{ Lts.}$	=	456300

Cisterna:

La cisterna será hecha en obra con materiales comunes como el block hueco, cemento y varillas. Considerando que 1 metro cubico equivale a 1000 litros, las dimensiones de la cisterna estará dividido en 3 celdas independientes, que tendrán las siguientes medidas: 6 metros de ancho, 6 metros de largo y 4.5 metros de altura (50 cm de aire para operación de flotadores) por cada celda.

Tanque elevado:

El tanque elevado será una tercera parte de la demanda total por la existencia de cisterna. Estará conformada por un tanque prefabricado elaborado de acero inoxidable. Las dimensiones del tanque elevado serán de 4 metros de diámetro como base por 4 metros de alto. Tomando en cuenta que 1 metro cubico equivale a 1000 litros.

50,700 Litros = 50.7 metros cúbicos

$$A = \pi r^2$$

Volumen total = (Área) (altura)

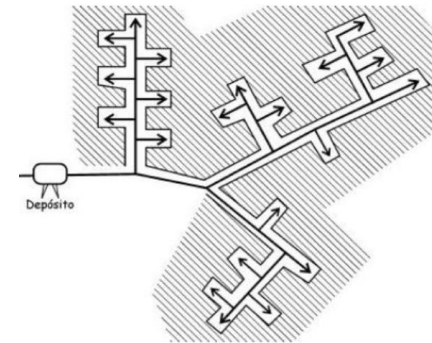
Volumen total = ((3.1416) (2<sup>2</sup>)) (4)

Volumen total = 50.26 metros cúbicos

La estructura que soportara el tanque elevado será con perfiles de acero unidos con pernos del mismo material. Lo elevara a una altura de 10.6 metros sobre nivel de piso terminado; a 4.6 metros sobre el tinaco más elevado; 16 metros sobre el banco de nivel y 9 metros sobre la toma domiciliaria.

### RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

La red de distribución de agua potable elegida para el proyecto fue la llamada red de distribución ABIERTA, que comprende una red ramificada o en forma de árbol, donde el fluido se distribuye de manera longitudinal, logrando abastecer hasta los muebles más alejados.



Esta red de distribución de agua elegida fue en base a los siguientes criterios:

- Proyecto que supera los 48,000 metros cuadrados de extensión. Por lo que una red de distribución CERRADA sería muy costosa y poco viable.

- Lotificación del terreno siguiendo una organización tipo reticular, siguiendo ejes de referencia y trazos ortogonales (ver plano S01-I.H.-05)
- Con la desventaja de suspender la trayectoria del fluido durante operaciones de mantenimiento y reparación. A comparación con una red de distribución de agua CERRADA que se puede realizar operaciones de mantenimiento y reparación sin afectar la trayectoria del fluido.
- Desventaja de pérdida de presión en los puntos más alejados, pero compensándolo con el diámetro de tubo y presión de salida desde la fuente.

Se consideraron las siguientes limitaciones:

- Se instalaran en circulaciones de los edificios, para no dañar secciones estructurales.
- No se instalaran cercanos a equipos eléctricos, desagüe sanitario o instalaciones especiales no menores a 1 metro de distancia.
- Las trayectorias deben ser paralelas a los ejes principales de la construcción.

8.6. INSTALACIÓN SANITARIA

8.6.1. GENERALIDADES

A continuación se presentará las acciones correspondientes para el correcto funcionamiento de la red de evacuación de aguas residuales. Se usarán materiales y muebles convencionales con la finalidad de evacuar los desechos generados en la vivienda, evitando fugas, malos olores, etc.

La red estará compuesta por tuberías, codos, uniones, etc. Que comenzará desde la descarga de los muebles sanitarios, pasando por la red sanitaria y concluyendo en la red municipal.

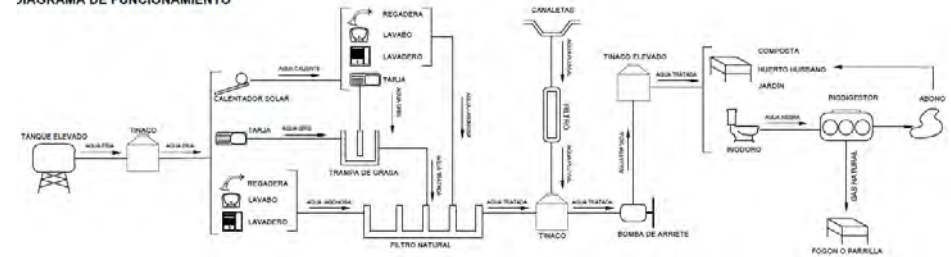
Cabe mencionar que el presente proyecto arquitectónico posee un sistema de separación de aguas residuales, esto con la finalidad de reusarlos de manera provechosa, y evitando un desperdicio del vital líquido hasta un 80 %.

Hemos clasificado las aguas residuales en cuatro tipos:

- Aguas negras
- Aguas pluviales
- Aguas grises
- Aguas jabonosas

Cada uno poseerá una red propia de desagüe y tratamiento, la cual tendrán el seguimiento del diagrama siguiente.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



Cabe recalcar que el diagrama anterior se presentó en el capítulo 8: Memoria Descriptiva, 8.2.: SISTEMAS SUSTENTABLES APLICABLES AL PROYECTO (ECOTÉCNIAS), donde se aconseja darle un seguimiento paralelo a este apartado.

**8.6.2. DIMENSIONAMIENTO**

**UNIDAD DE DESCARGA**

Se refiere a la descarga de agua residual de un lavado común de uso doméstico y es igual a un caudal de 20 litros por minuto.

Tipo de mueble o aparato	Unidades de descarga		
	Clase		
	Primera	Segunda	Tercera
Lavabo	1	2	2
W.C. de tanque	4	5	6
W.C. de fluxómetro	8	8	8
Tina	3	4	4
Bide	2	2	2
Regadera	2	3	3
Mingitorio de pared	4	4	4
Mingitorio de fluxómetro	-	8	8
Fregadero de viviendas	3	-	-
Fregadero de restaurante	-	8	8
Lavadero (ropa)	3	3	-
Vertedero	-	8	8
Bebedero	1	1	1
Lavaplatos de casa	2	-	-
Lavaplatos comercial	-	4	-

**PENDIENTE**

Las tuberías horizontales tendrán un pendiente mínima del 2%.

**DIAMETROS MINIMOS**

Cada mueble sanitario tendrá un diámetro mínimo para descarga de aguas residuales. La cual se indicarán en la siguiente tabla.

Tipo de mueble o aparato	Diámetro mínimo del sifón v derivación <b>mm</b>		
	Clase		
	Primera	Segunda	Tercera
Lavabo	38	38	38
W.C. de tanque	100	100	100
W.C. de fluxómetro	100	100	100
Tina	38	50	50
Bide	38	38	38
Regadera	38	50	50
Mingitorio de pared	38	38	38
Mingitorio de fluxómetro	-	38	38
Fregadero de viviendas	38	-	-
Fregadero de restaurante	-	75	75
Lavadero (ropa)	38	38	-
Vertedero	-	100	100
Bebedero	32	32	32
Lavaplatos de casa	38	-	-
Lavaplatos comercial	-	50	-

Diámetro de descarga de muebles sanitarios		
Muebles	Pulgadas	Milímetros
Lavabo	1 ¼"	32 mm
W.C	4"	100 mm
Coladera de piso	2"	50 mm
Fregadero	1 ½"	38 mm
Mingitorio	2"	50 mm
Lavadora	2"	50 mm
Tina	2"	50 mm

Diámetro (mm)	Máximo número de unidades-mueble que pueden conectarse a :			
	Cualquier ramal horizontal	Bajada de 3 pisos o menos	Más de tres pisos	
			Total en la bajada	Total en un entrapiso
32	1	2	2	1
38	3	4	8	2
50	6	10	24	6
63	12	20	42	9
75	20 (*)	30 (+)	60 (+)	16 (*)
100	160	240	500	90
125	360	540	1100	200
150	620	960	1900	350
200	1400	2200	3600	600
250	2500	3800	5600	1000
300	3900	6000	8400	1500

(\*) No más de 2 inodoros.  
 (+) No más de 6 inodoros.

**8.6.3. MATERIALES**

El material por elección para el desagüe de aguas negras, residuales y grises, será el PVC. Que actúe de manera horizontal como vertical. Incluyendo conectores, codos, reductores, etc.

Los registros funcionaran para dar mantenimiento a la red sanitaria. Tendrán las siguientes medidas y características:

DIÁMETRO DEL TUBO (cm)	SEPARACIÓN MÁXIMA (m)
15	10
20	20
25	30
30 +	40

Profundidad	Dimensiones del registro
De hasta 1.00 metro	0.40 x 0.60
De 1.00 hasta 2.00	0.50 x 0.70
Mayores de 2.00 metros	0.60 x 0.80

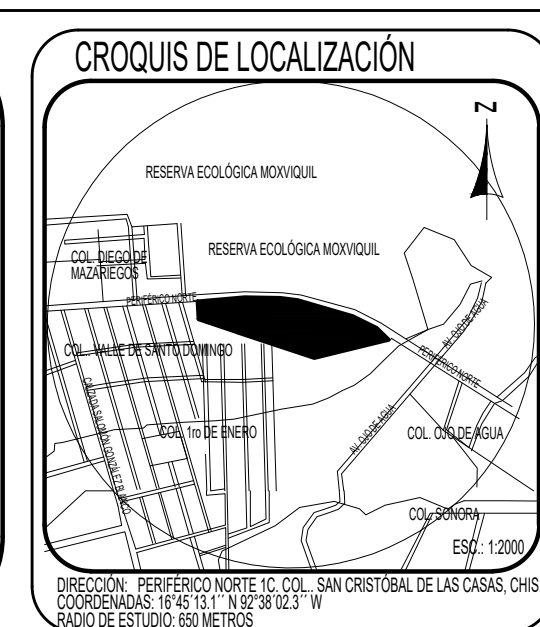
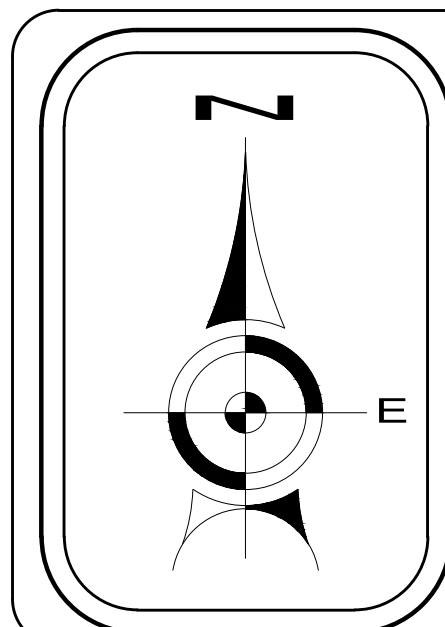
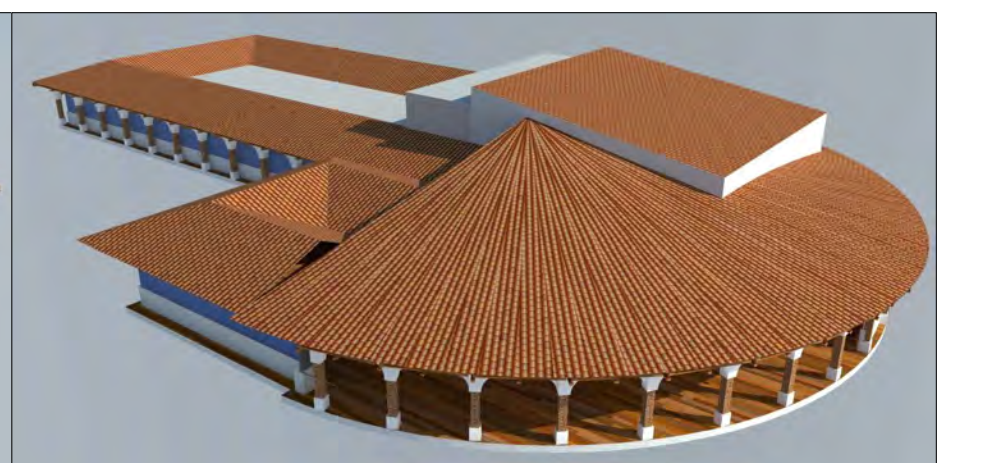
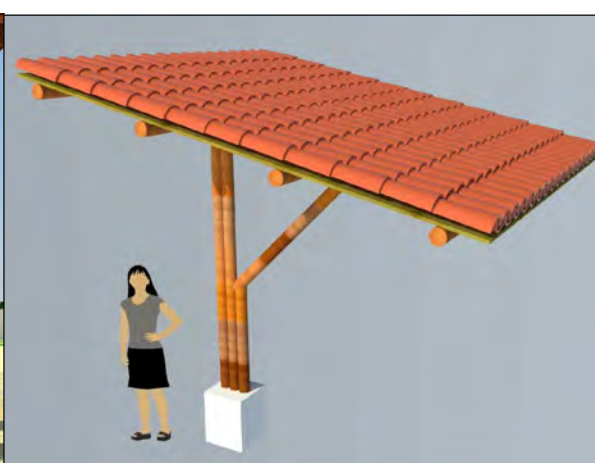
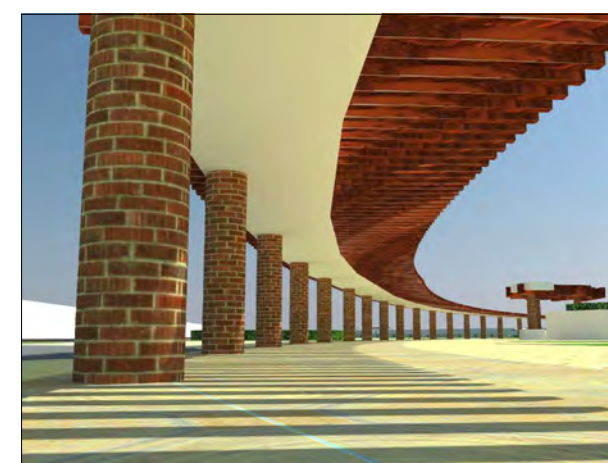
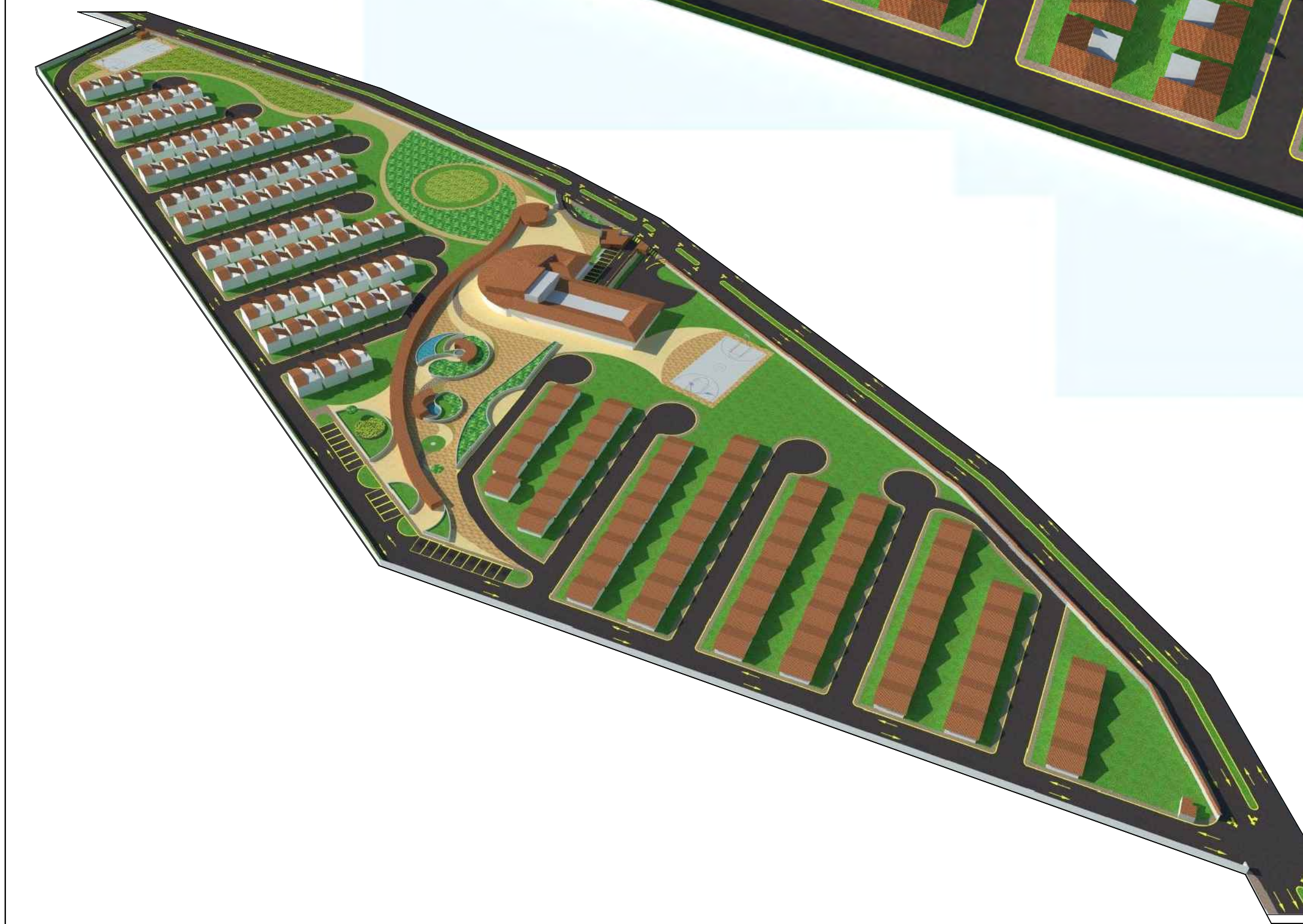
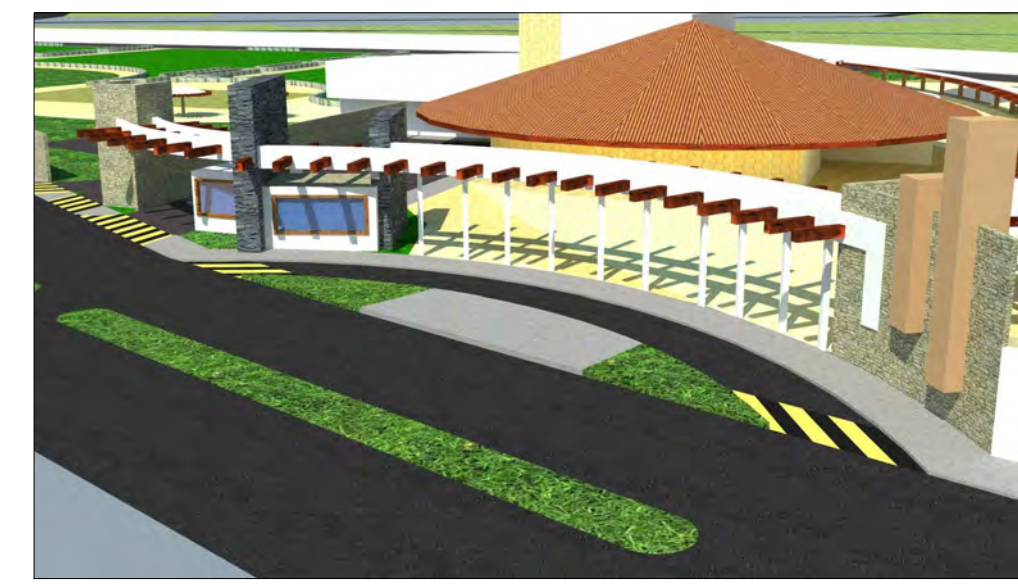
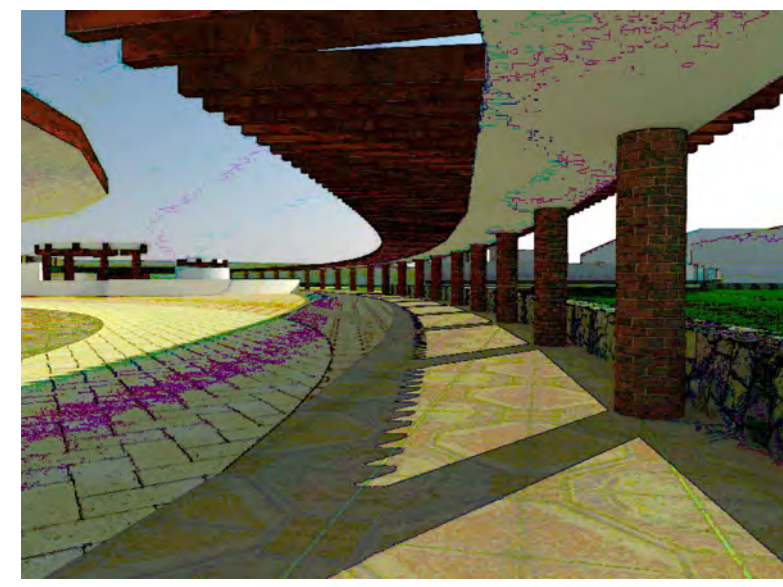
- Tendrán tapas herméticas a prueba de roedores.
- El último registro antes de salir del predio debe estar a no más de 2.50m del lindero.
- Las bajadas de aguas descargarán a un registro rompedor de presión (tendrá un tirante de 30 cm. de agua para amortiguar la fuerza de la llegada)

La separación entre registros dependerá del diámetro.



## 9. PLANOS

DE CONJUNTO



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA REFERENCIAL.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS ESPECIALIDADES DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN METROS DECIMALES.
6. VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

— LIMITE DEL TERRENO  
 - - - - - TRAZA URBANA  
 - - - - - LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA  
 - - - - - EJE DE MEDICIÓN  
 - - - - - EJE DE CORTE  
 - - - - - LÍNEA DE COTAS

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48.796.94 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.  
 LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.  
 ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

PROYECTO: Conjunto Habitacional Rural  
 CLASIFICACIÓN: Tipo B1 (Según tabla VI de la seguridad estructural de las construcciones. SOBRES)

SUB-CLASIFICACIÓN: Tipo B1 (Según tabla VI de la seguridad estructural de las construcciones. SOBRES)

TIPO DE EDIFICIO: Residencia Privada  
 GÉNERO: Habitad  
 SUBGÉNERO: Vivienda Rural  
 ESTILO: Funcional

**INFORMACIÓN DEL CONJUNTO**

SUPERFICIE DEL TERRENO: 48.796.94 m<sup>2</sup>  
 ÁREA DE LOTE: 120 m<sup>2</sup>  
 ÁREA DESPLANTE VIVIENDA TIPO 1: 33.20 m<sup>2</sup>  
 ÁREA DESPLANTE VIVIENDA TIPO 2: 50.40 m<sup>2</sup>  
 TOTAL VIVIENDA TIPO 1: 75  
 TOTAL VIVIENDA TIPO 2: 65  
 ÁREA DESPLANTE SERVICIOS: 2500 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2530 m<sup>2</sup>  
 % ÁREA DONACIÓN: 20 %  
 % ÁREA VERDE: 20 %  
 % VALIEDAD: 30 %

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA:  
 COMPONENTE:  
 CLAVE: S01  
 UBICACIÓN GRÁFICA:

PLANO: ARQUITECTÓNICO  
 ESPF. DE PLANO: PLANTA DE CONJUNTO  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELÍAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:600  
 FECHA: AGOS/2018

CLAVE: S01-ARQ-01



**ACABADOS**

	PASTO NATURAL		ASFALTO
	ADOQUÍN MODELO MR10		PIEDRA NATURAL
	ADOQUÍN MODELO MR11		AGUA
	ADOQUÍN MODELO MR12		CANCHA
	ADOQUÍN MODELO MR13		ENLADRILLADO MODELO MR04
	MORTERO CEMENTO ARENA		ENLADRILLADO MODELO MR05

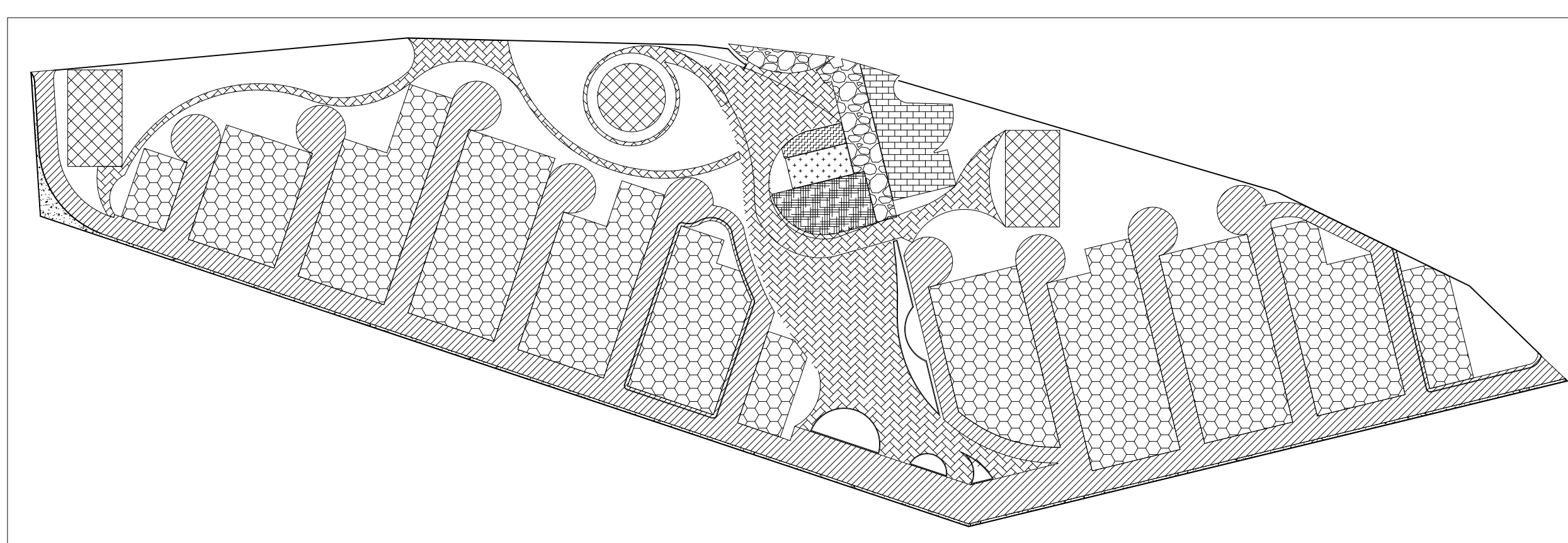
**MOBILIARIO**

	BANCO DE MADERA CON SOPORTE METÁLICO TIPO 1
	BANCO DE MADERA CON SOPORTE METÁLICO TIPO 2
	BANCO DE MADERA CON SOPORTE METÁLICO TIPO 3
	CONTENEDOR DE ALUMINIO PARA BASURA
	CUBIERTA DE BAMBÚ CORRIDA

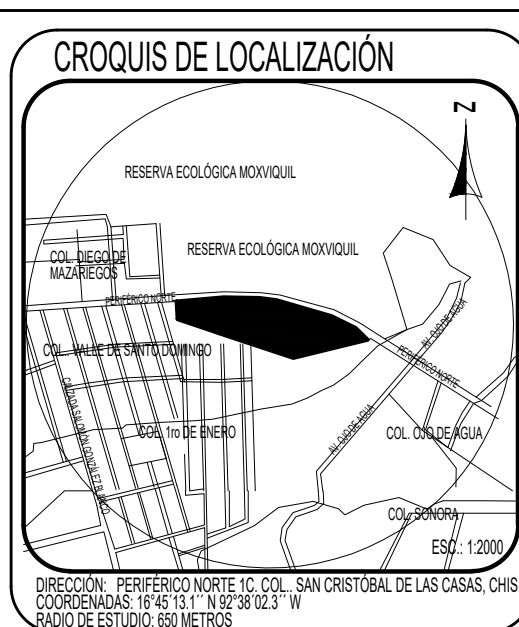
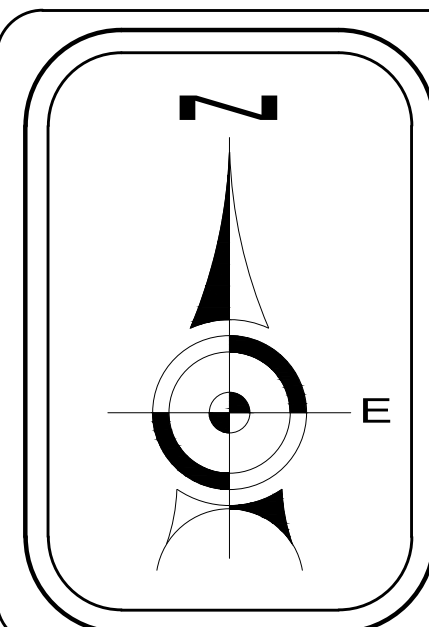
**VEGETACIÓN**

	PINO TIPO CEDRO
	PINO TIPO CEDRO
	PINO TIPO CEDRO
	PASTO NATURAL

**ZONIFICACIÓN**



	VIALIDAD INTERNA		AUDITORIO
	VIVIENDAS		ADMINISTRACIÓN
	PLAZA PRINCIPAL		CANCHAS Y GYM
	ÁREA VERDE		SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
	SERVICIO		NÚCLEO DE BAÑOS



**NOTAS GENERALES**

- LA REPRESENTACIÓN EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLE ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INTERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS ESPECIALIDADES DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN METROS.
- VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

LÍMITE DEL TERRENO: ————  
 TRAZA URBANA: - - - - -  
 LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA: ————  
 EJE DE MEDICIÓN: ————  
 EJE DE CORTE: ————  
 LÍNEA DE COTA: ————

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48,796.94 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.  
 LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.  
 ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

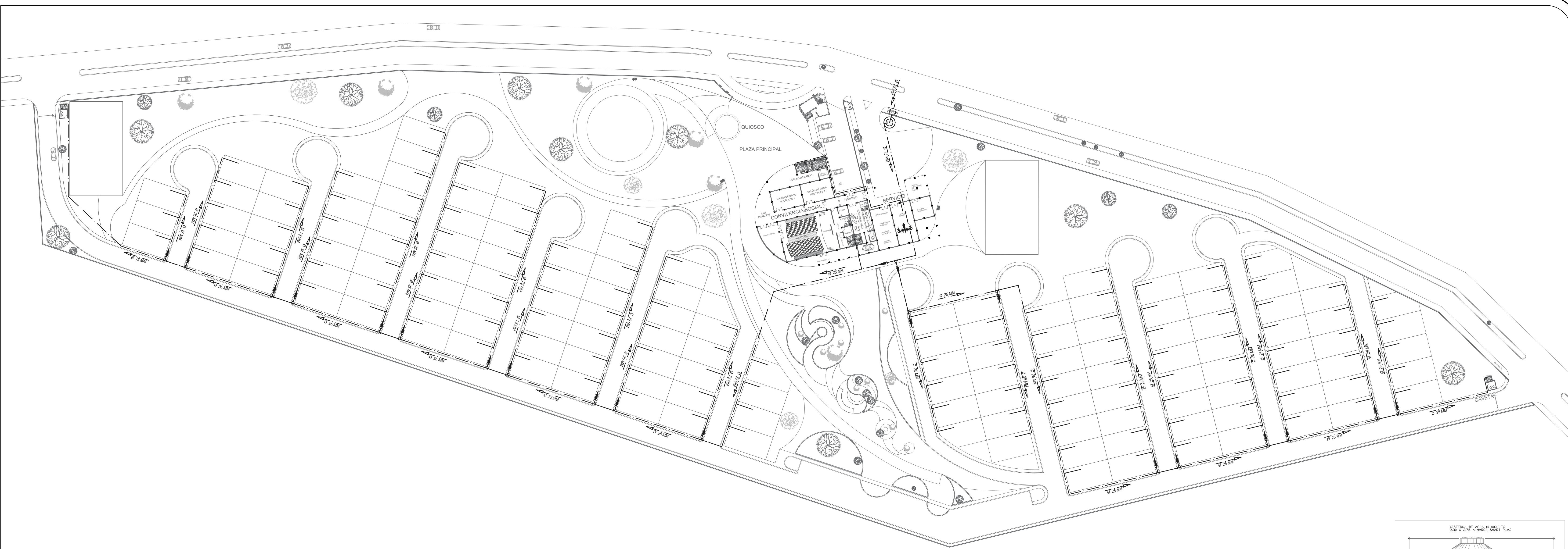
**INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

PROYECTO: Conjunto Habitacional Rural  
 CLASIFICACIÓN: Tipo R2 (Según tabla VI de la legislación estructural de las construcciones. SORES)  
 SUB-CLASIFICACIÓN: Tipo R2 (Según tabla VI de la legislación estructural de las construcciones. SORES)  
 TIPO DE EDIFICIO: Residencia Privada  
 GÉNERO: Habitad  
 SUBGÉNERO: Vivienda Rural  
 ESTILO: Funcional

**INFORMACIÓN DEL CONJUNTO**

SUPERFICIE DEL TERRENO: 48,796.94 m<sup>2</sup>  
 ÁREA DE LOTE: 120 m<sup>2</sup>  
 ÁREA DESPLANTE VIVIENDA TIPO 1: 51.20 m<sup>2</sup>  
 ÁREA DESPLANTE VIVIENDA TIPO 2: 50.40 m<sup>2</sup>  
 TOTAL VIVIENDA TIPO 1: 65  
 TOTAL VIVIENDA TIPO 2: 65  
 ÁREA DESPLANTE SRS-003/04: 2630 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL CONSTRUIDO: 2630 m<sup>2</sup>  
 % ÁREA DONACIÓN: 20 %  
 % ÁREA VERDE: 20 %  
 % VIALIDAD: 30 %

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL	PLANO: ARQUITECTÓNICO
SUB-SISTEMA:	ESPF. DE PLANO: CONJUNTO ARQUITECTÓNICO
COMPONENTE:	DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ
CLAVE: S01	REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN
UBICACIÓN GRÁFICA:	OBJETIVO: TESINA
	ESCALA: 1:600
	ACOT.: Mts.
	FECHA: AGOS/2018
	CLAVE: S01-ARQ-02

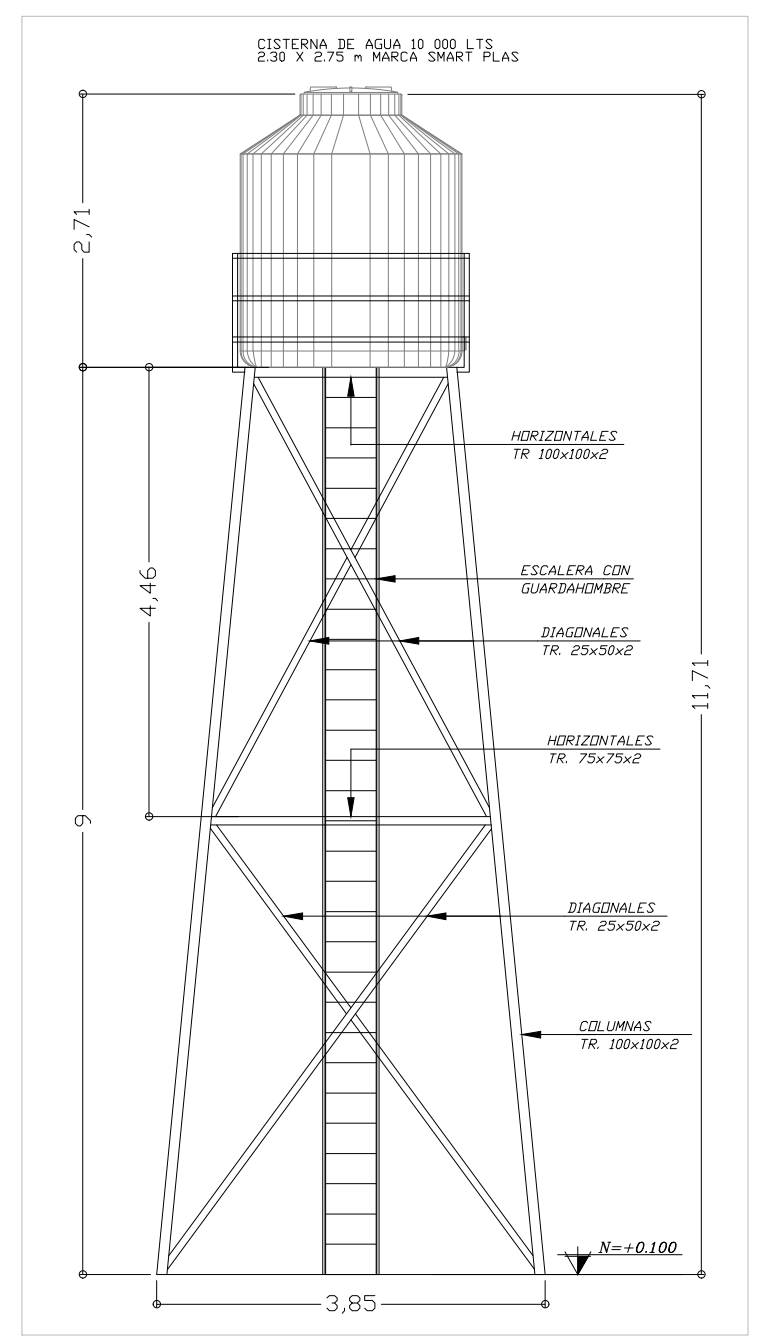
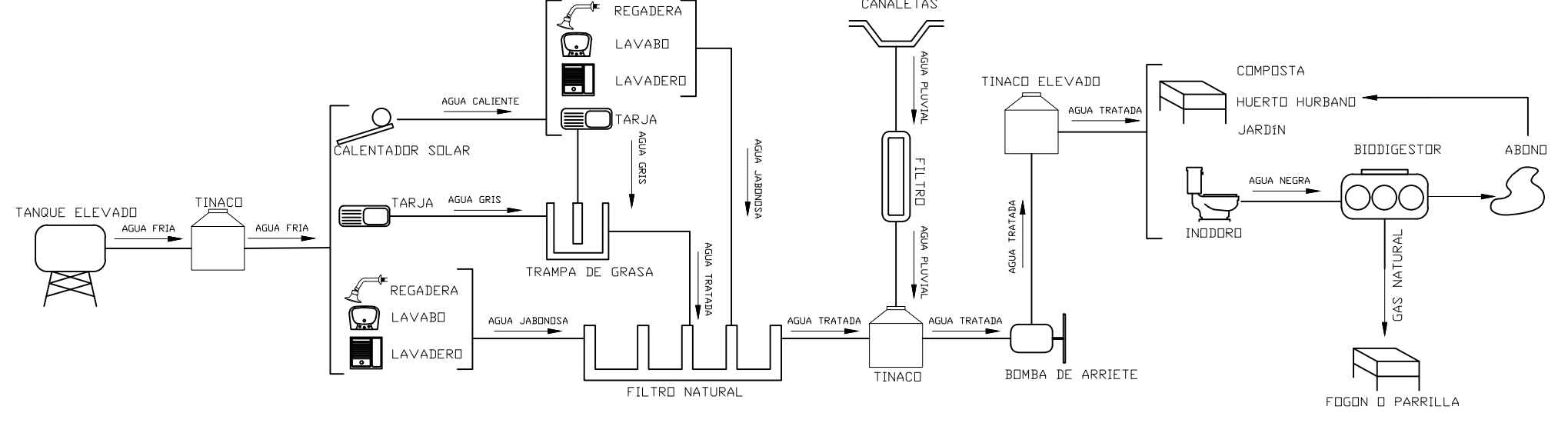


9GD97 = 757-4B9G; 9B9F5 @G<4FáI @5G

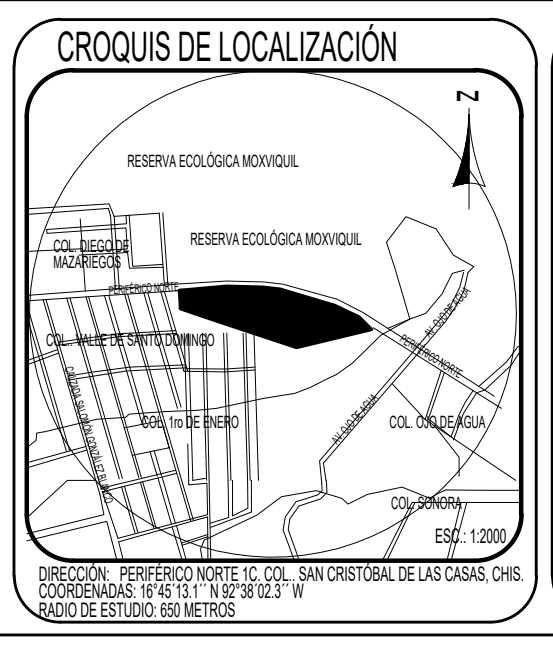
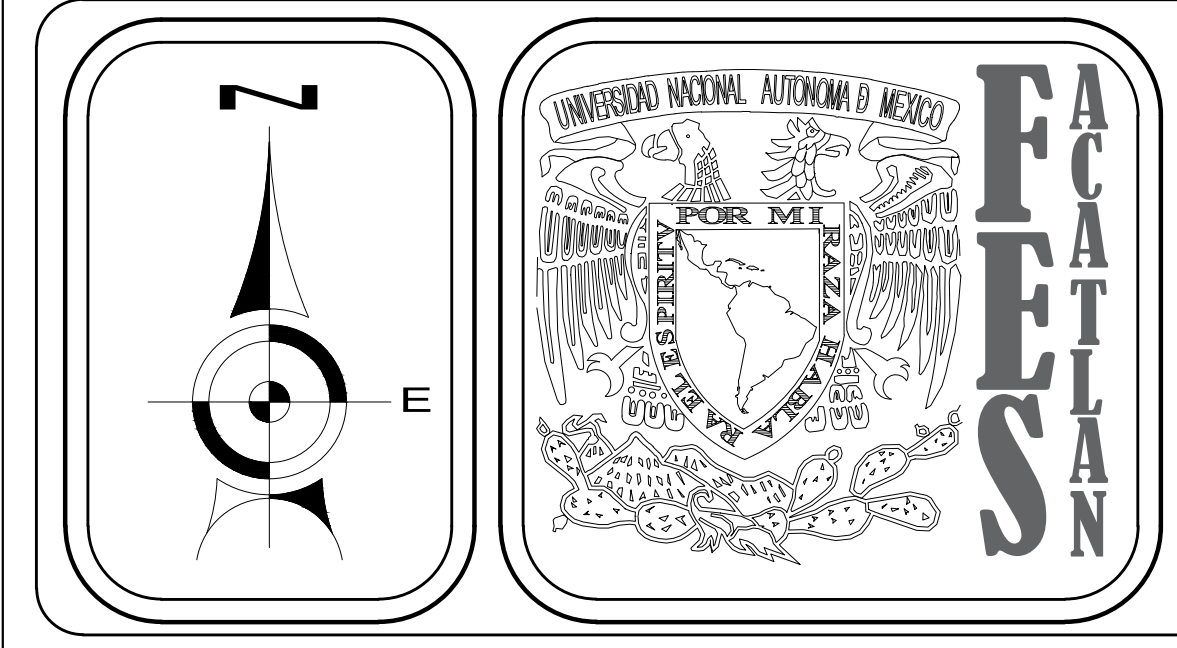
- NORMATIVIDAD APLICABLE**
  - NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
  - PLAN DE DESARROLLO URBANO DE S.C.L.C.
  - COMISION NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)
  - SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO MUNICIPAL (SAPAM)
  - NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliar y alcantarillado sanitario-Hermeticidad-Especificaciones y métodos de prueba.
  - USO DE SISTEMAS SUSTENTABLES
- SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO MUNICIPAL (SAPAM) DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS**
  - PRESIÓN DE AGUA DE RED: 150 kPa (=1'53 Kg/cm<sup>2</sup>)
- DATOS DEL COMPONENTE (VIVIENDA)**
  - DEMANDA TOTAL POR DÍA VIVIENDA TIPO 1: 1080 Lts./Día
  - DEMANDA TOTAL POR DÍA VIVIENDA TIPO 2: 720 Lts./Día
  - TOTAL DE VIVIENDAS TIPO 1: 75
  - TOTAL DE VIVIENDAS TIPO 2: 65
  - DEMANDA TOTAL POR DÍA: 127,800 Lts./Día
  - CANTIDAD DE MUEBLES DE CONSUMO POR VIVIENDA:
    - LAVABO: 2
    - FREGADERO: 1
    - LAVADERO: 1
    - LAVADORA: 1
    - REGADERA: 2
    - INODORO CON TANQUE: 1
- DATOS PARA CÁLCULO HIDRÁULICO**
  - CONSUMO O DOTACIÓN: m<sup>3</sup>/día 280 l/h/día.
  - PERDIDA FÍSICA: 2%
  - COEFICIENTE DE VARIACIÓN DIARIA: 1.4
  - COEFICIENTE DE VARIACIÓN HORARIA: 1.7
  - GASTO MEDIO DIARIO ((Qmed)/86400 seg/día): 0.012
  - GASTO MÁXIMO DIARIO ((QMd)=cvd\*Qmed): 0.018 L/s

- GASTO MÁXIMO HORARIO ((Qmh)=cvh\*Qmed): 0.034 L/s
  - VELOCIDAD MIN EN TUBERÍA (COBRE): 0.6 m/s
  - VELOCIDAD MAX EN TUBERÍA (COBRE): 5.0 m/s
  - REGULACIÓN (tomando en cuenta: suministro en tanque=24 horas, gasto de bombeo= Qmed L/s, Capacidad de regularización = (14.58\*Qmed)): 0.17 m<sup>3</sup>
- RESULTADOS CONCLUIDOS A PARTIR DE LOS DATOS ANTERIORES**
    - TIPO DE ALIMENTACIÓN: DIRECTA
    - TIPO DE ALMACENAMIENTO: TANQUE ELEVADO
    - TIPO DE TANQUE ELEVADO: TINACO 1100 L. MARCA ROTOPLAZ (ver ficha técnica)
    - CANTIDAD DE TANQUE ELEVADO: 1
    - TUBERÍA (ver ficha técnica):
      - CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL: TIPO L
      - CALIDAD: NOM-001-CONAGUA-2011
    - ACCESORIOS (ver ficha técnica):
      - ALTAURAS DE SALIDAS PARA MUEBLES:
        - LAVABO: 79 cm
        - W.C.: 38 cm
        - LLAVE DE REGADERA: 137 cm
        - SALIDA DE REGADERA: 200 cm
        - LAVADERO: 90 cm
    - SE EFECTUARÁN PRUEBAS HIDROSTÁTICA EN LA RED DE AGUA.
    - EL INGRESO DE TUBERÍA DE LA RED EXTERIOR, PUEDE SER FRONTAL O LATERAL SEGÚN CONVenga EL DISEÑO DE LA RED EXTERIOR.
    - TODAS LAS SALIDAS SE TAPONEAN PROVISIONALMENTE HASTA QUE SE COLOCAN APARATOS Y GRIFOS.
    - EN LAS UNIONES SE EMPLEARÁN: CINTA TEFLÓN (ROSCA) ó PEGAMENTO FORDUIT ó SIMILAR (EMBONE)
  - SISTEMA DE RIEGO**
    - FUENTE ALIMENTACIÓN: CISTERNA DE AGUAS RESIDUALES (ver planos sanitarios)

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**



ESC: 1:100



**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCCIÓN DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLE ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTÁN A ESCALA QUE SEÑALA EN EL PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INTERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS ESPECIALIDADES DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN UNIDADES DECIMALES.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

LÍMITE DEL TERRENO: ————  
TRAZA URBANA: - - - - -  
LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA: —+—+—+—  
EJE DE MEDICIÓN: —•—•—•—  
EJE DE CORTE: —+—+—+—  
LÍNEA DE COTA: ————

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48,796.94 m<sup>2</sup>  
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.  
LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.  
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

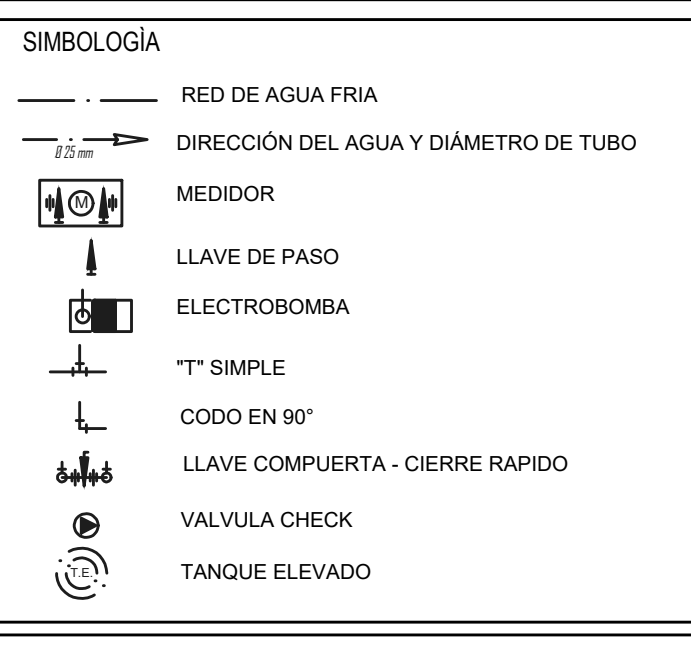
PROYECTO: Conjunto Habitacional Rural.  
CLASIFICACIÓN: Tipo B (Según tabla VI de la seguridad estructural de las construcciones. BOBES)

SUB-CLASIFICACIÓN: Tipo B2 (Según tabla VI de la seguridad estructural de las construcciones. BOBES)

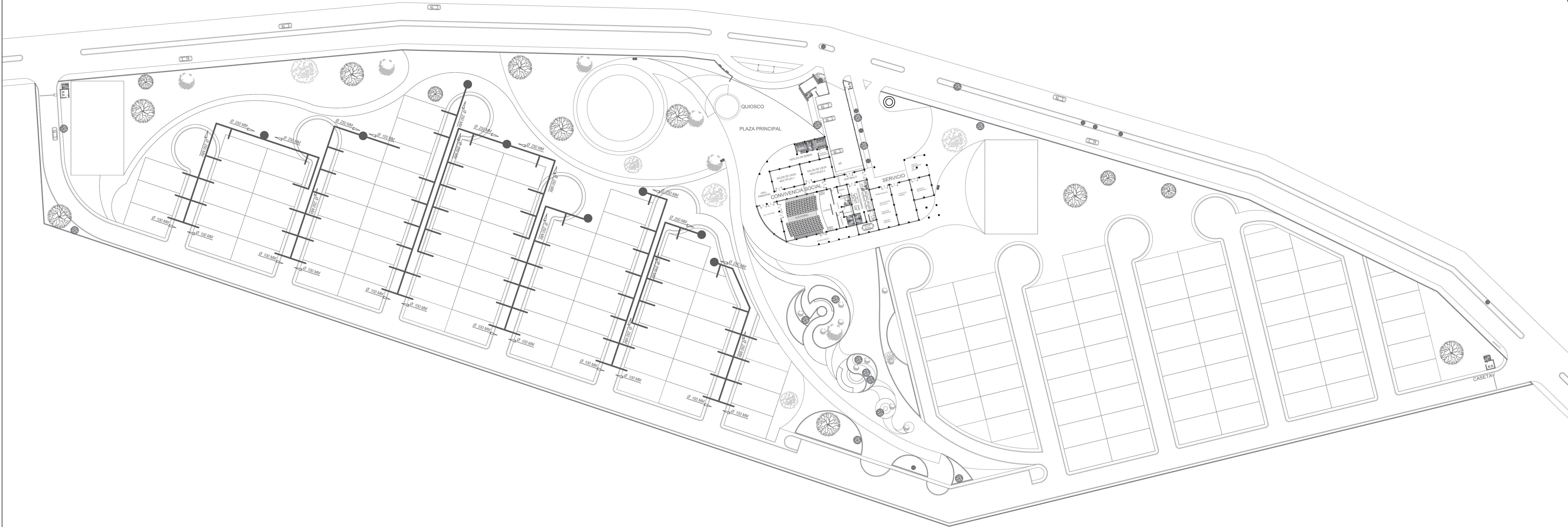
TIPO DE EDIFICIO: Residencia Privada  
GENERO: Habitat  
SUBGENERO: Vivienda Rural  
ESTILO: Funcional

**INFORMACIÓN DEL CONJUNTO**

SUPERFICIE DEL TERRENO: 48,796.94 m<sup>2</sup>  
ÁREA DE LOTE: 120 m<sup>2</sup>  
ÁREA DESPLANTE VIVIENDA TIPO 1: 51.25 m<sup>2</sup>  
ÁREA DESPLANTE VIVIENDA TIPO 2: 50.40 m<sup>2</sup>  
TOTAL VIVIENDA TIPO 1: 75  
TOTAL VIVIENDA TIPO 2: 65  
ÁREA DESPLANTE SES-GO-0304: 2030 m<sup>2</sup>  
ÁREA TOTAL CONSTRUIDO: 9530 m<sup>2</sup>  
% ÁREA DONACIÓN: 20 %  
% ÁREA VERDE: 20 %  
% VIALIDAD: 30 %



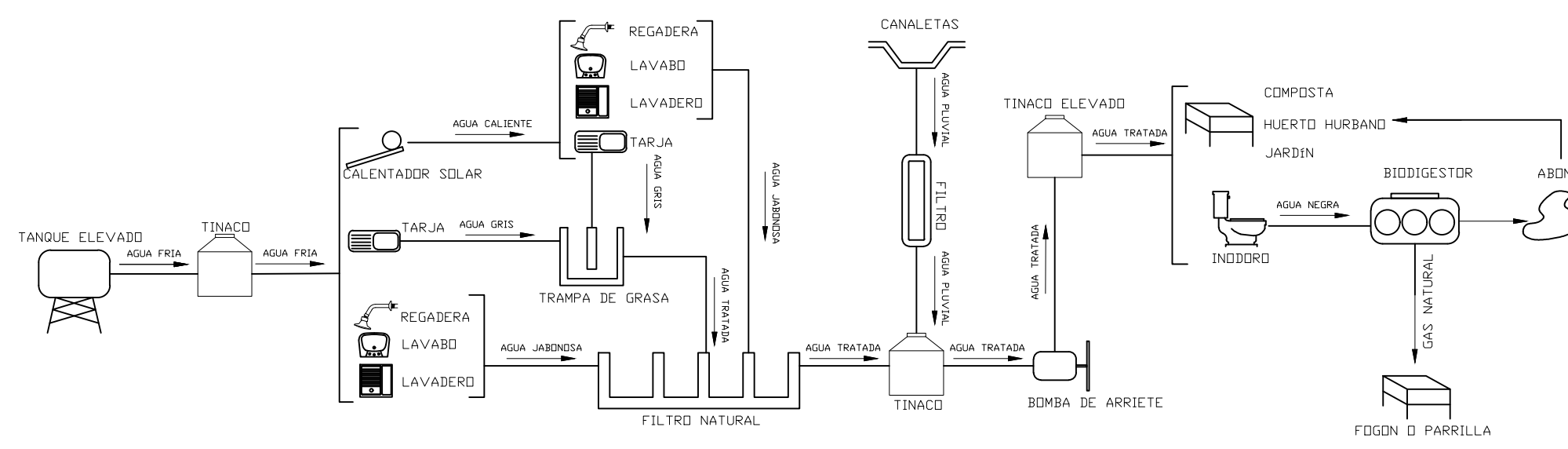
PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL	PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA
SUB-SISTEMA:	ESPF. DE PLANO: CONJUNTO
COMPONENTE:	DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ
CLAVE: S01	REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN
UBICACIÓN GRÁFICA:	OBJETIVO: TESINA
	ESC: 1:600
	ACOT.: Mts.
	FECHA: AGOS/2018
	CLAVE: S01-INST.H-05



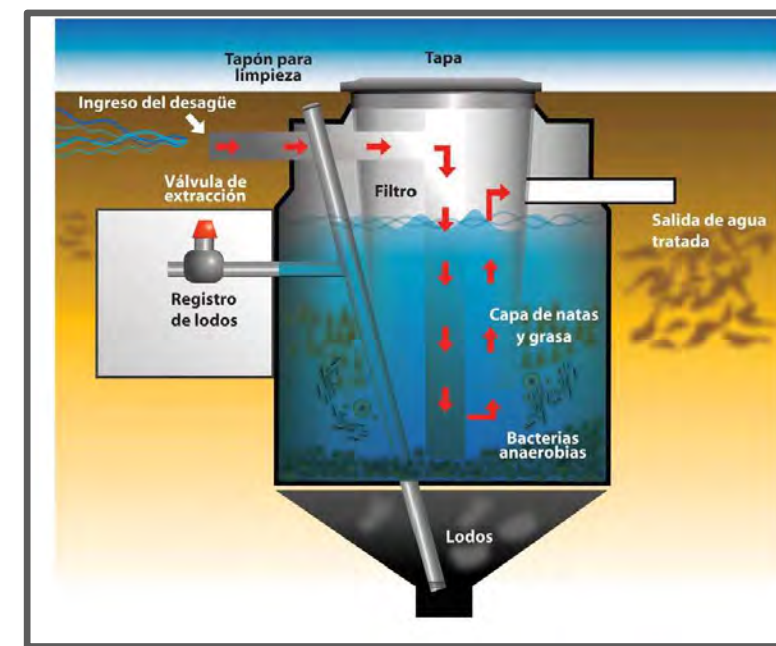
9GD97 = 757-4CB9G; 9B9F5 @G<4FâI @5G

- NORMATIVIDAD APLICABLE**
  - NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
  - PLAN DE DESARROLLO URBANO DE S.C.L.C.
  - COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)
  - SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO MUNICIPAL (SAPAM)
- USO DE SISTEMAS SUSTENTABLES**
- DATOS DEL COMPONENTE (VIVIENDA)**
  - HABITANTES POR VIVIENDA: 6
  - TOTAL VIVIENDA TIPO 1: 75
  - TOTAL HABITANTES VIVIENDA TIPO 1: 450 Hab.
  - MUEBLES A BIODIGESTOR: INODOROS CON TANQUE
- DATOS DEL BIODIGESTOR:**
  - Aportación diaria (zona rural): 150 L/usuario
  - Capacidad máxima: 7000 L
  - Usuario Máximo: 60
  - Biodigestores totales para cubrir la demanda: 7.5 (8)
  - Características del biodigestor seleccionado: ver ficha técnica
  - viviendas por biodigestor: 10 viviendas por biodigestor de 7000 lts. y 5 viviendas por 1 biodigestor de 3000 lts.

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**

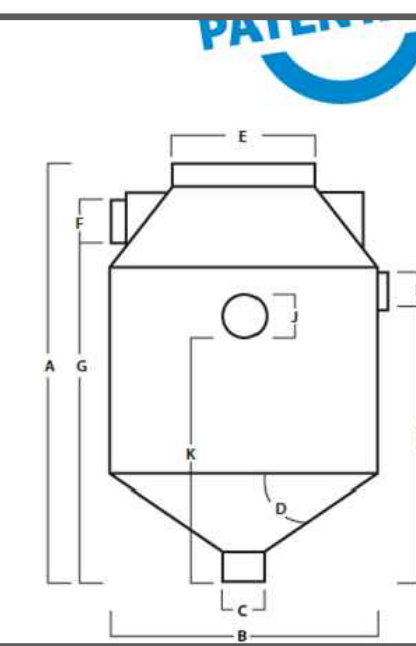


**FUNCIONAMIENTO DE BIODIGESTOR**

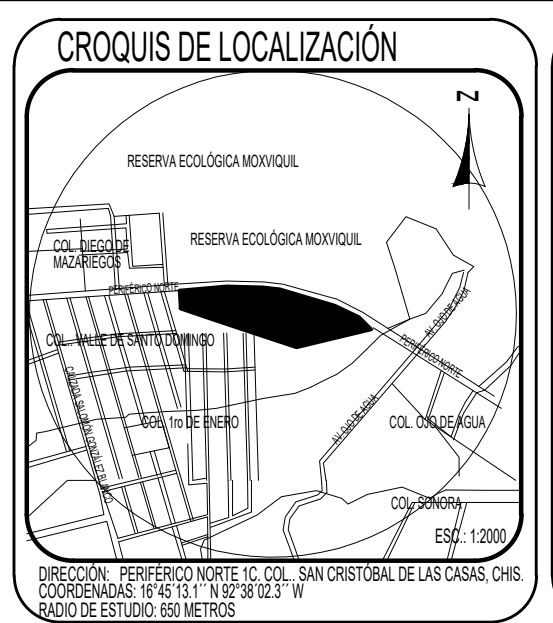
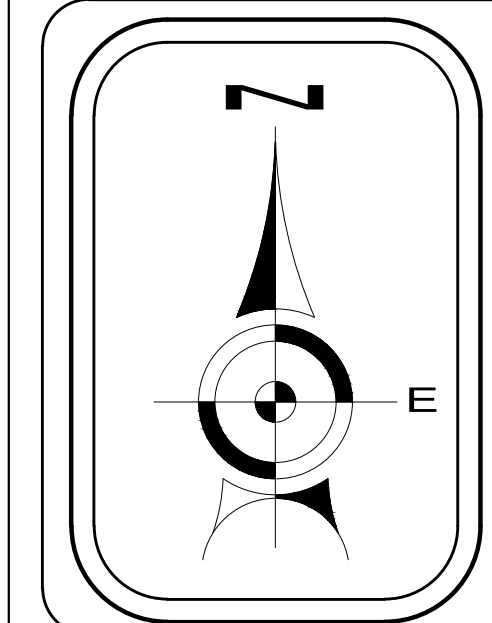


**Cuadro de dimensiones**

Referencia	RP - 600 L	RP - 1 300 L	RP - 3 000 L	RP - 7 000 L
A	1.60 m	1.90 m	2.10 m	2.60 m
B	0.86 m	1.15 m	2.00 m	2.40 m
C	0.25 m	0.25 m	0.25 m	0.25 m
D	45°	45°	45°	45°
E	18"	18"	18"	18"
F	4"	4"	4"	4"
G	1.33 m	1.64 m	1.83 m	2.38 m
H	2"	2"	2"	2"
I	1.27 m	1.54 m	1.68 m	2.27 m
J	2"	2"	2"	2"
K	1.15 m	1.39 m	1.48 m	1.87 m



El cálculo para determinar el número de personas a proporcionar el servicio, es en función del tipo de usuario y su estimado de aportación diaria.



**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCCIONES DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARCHITECTÓNICOS.
- LOS PUNOS GENERALES ESTÁN EN ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARCHITECTÓNICOS Y/O DE OTRAS ESPECIALIDADES DEBEN CONSULTARSE CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN UNIDADES DECIMALES.
- VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

- LÍMITE DEL TERRENO: ———
- TRAZA URBANA: ———
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA: - - - - -
- EJE DE MEDICIÓN: — + —
- EJE DE CORTE: — + —
- LÍNEA DE COTA: ———

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

- ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48,796.94 m<sup>2</sup>
- ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.
- LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.
- ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

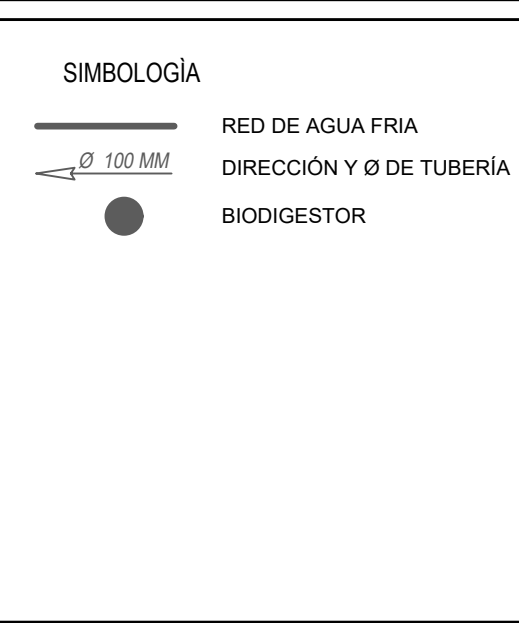
PROYECTO: Conjunto Habitacional Rural.  
 CLASIFICACIÓN: Tipo B (Según tabla VI de la seguridad estructural de las construcciones. BOSESI)

SUB-CLASIFICACIÓN: Tipo B2 (Según tabla VI de la seguridad estructural de las construcciones. BOSESI)

TIPO DE EDIFICIO: Residencia Privada  
 GÉNERO: Habitación  
 SUBGÉNERO: Vivienda Rural  
 ESTILO: Funcional

**INFORMACIÓN DEL CONJUNTO**

- SUPERFICIE DEL TERRENO: 48,796.94 m<sup>2</sup>
- ÁREA DE LOTE: 120 m<sup>2</sup>
- ÁREA DISPONIBLE VIVIENDA TIPO 1: 51.29 m<sup>2</sup>
- ÁREA DISPONIBLE VIVIENDA TIPO 2: 50.40 m<sup>2</sup>
- TOTAL VIVIENDA TIPO 1: 75
- TOTAL VIVIENDA TIPO 2: 65
- ÁREA DISPONIBLE SERVICIOS: 2930 m<sup>2</sup>
- ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 2930 m<sup>2</sup>
- % ÁREA DONACIÓN: 20 %
- % ÁREA VERDE: 20 %
- % VIALIDAD: 30 %



PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: INSTALACIÓN SANITARIA

COMPONENTE: CONJUNTO

CLAVE: S01

UBICACIÓN GRÁFICA: [Mapa]

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

ESPF. DE PLANO: CONJUNTO

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

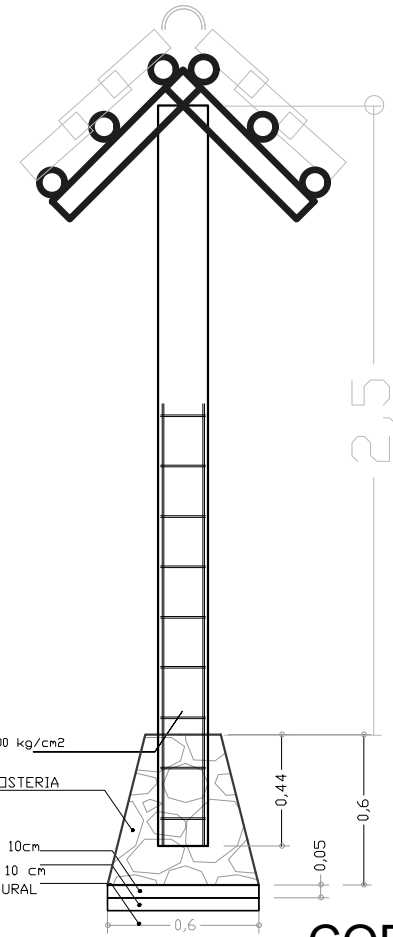
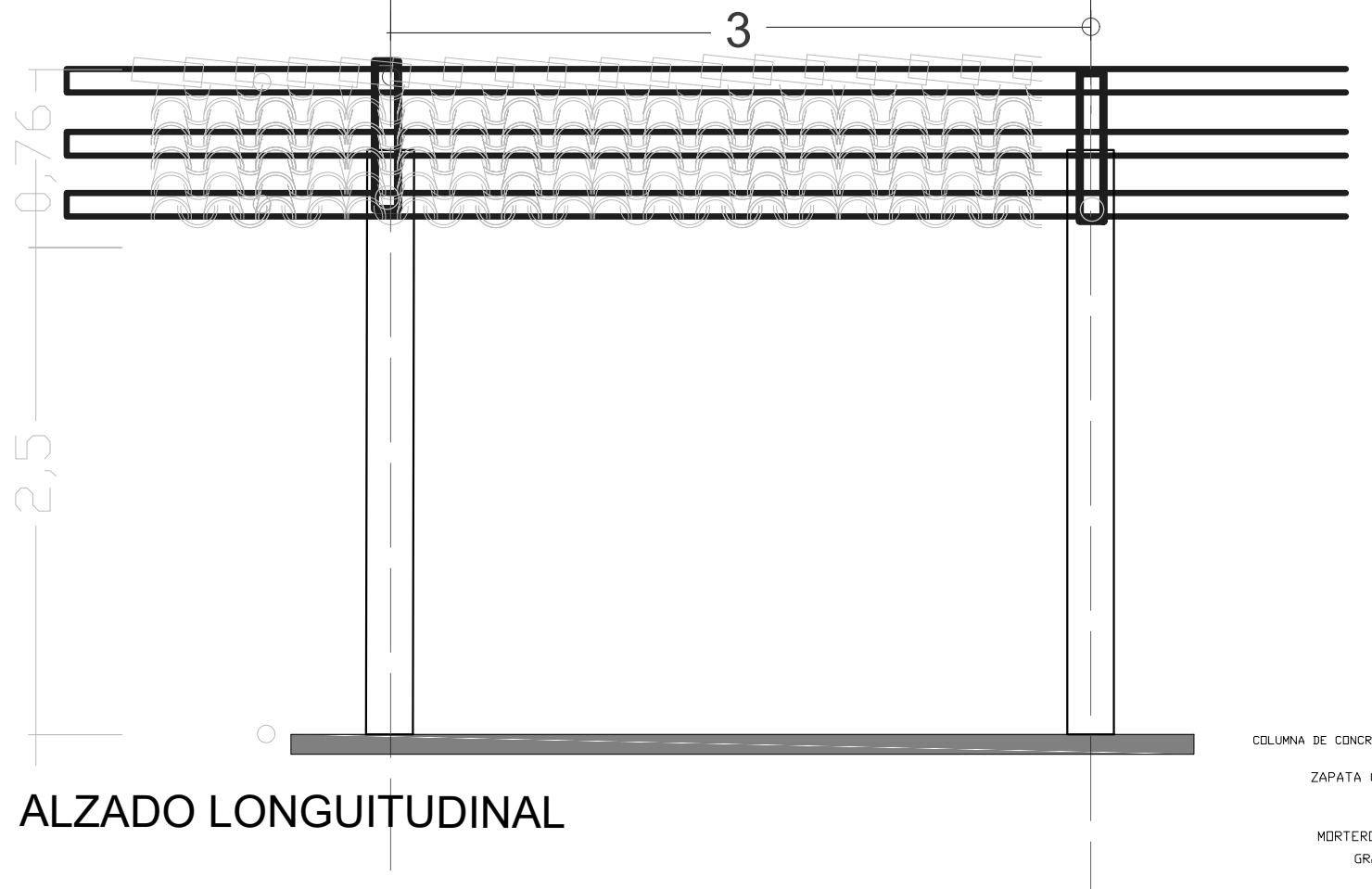
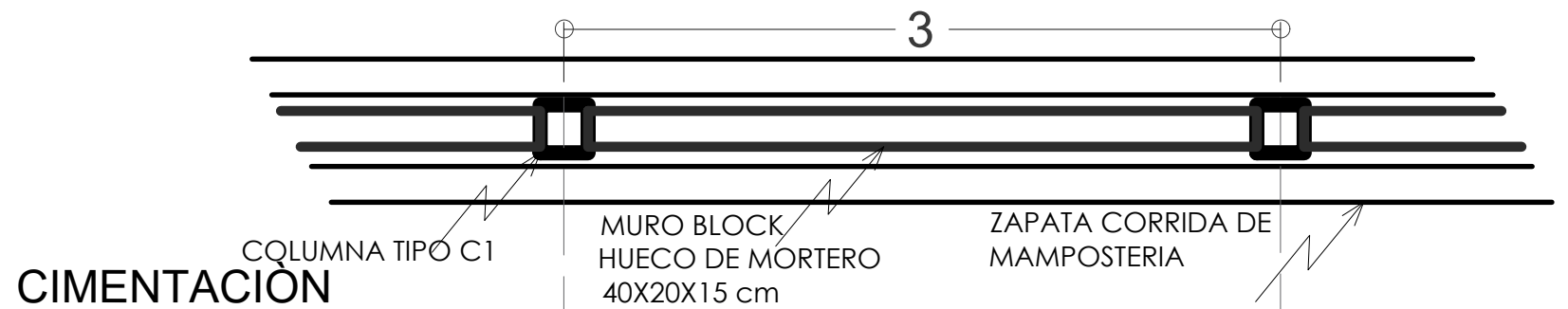
OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:600

ACOT.: Mts.

FECHA: AGOS/2018

CLAVE: S01-INST.S.-06



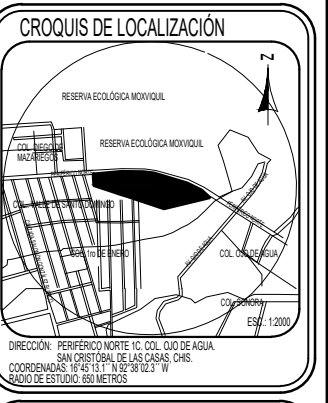
COLUMNA DE CONCRETO ARMADO  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$

ZAPATA CORRIDA DE MAMPOSTERIA

MORTERO CEMENTO-ARENA 10 cm

GRAVA COMPACTADA 10 cm

TIERRA NATURAL



**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INTERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:  $\pm 0.00$

N. P. P. V.  $\pm 5.50$

N. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48,796.94 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.

LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.

ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: BARRA PERIMETRAL

COMPONENTE:

UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: GENERAL

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

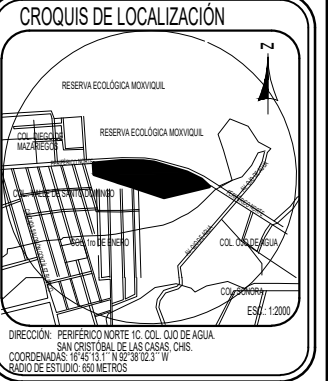
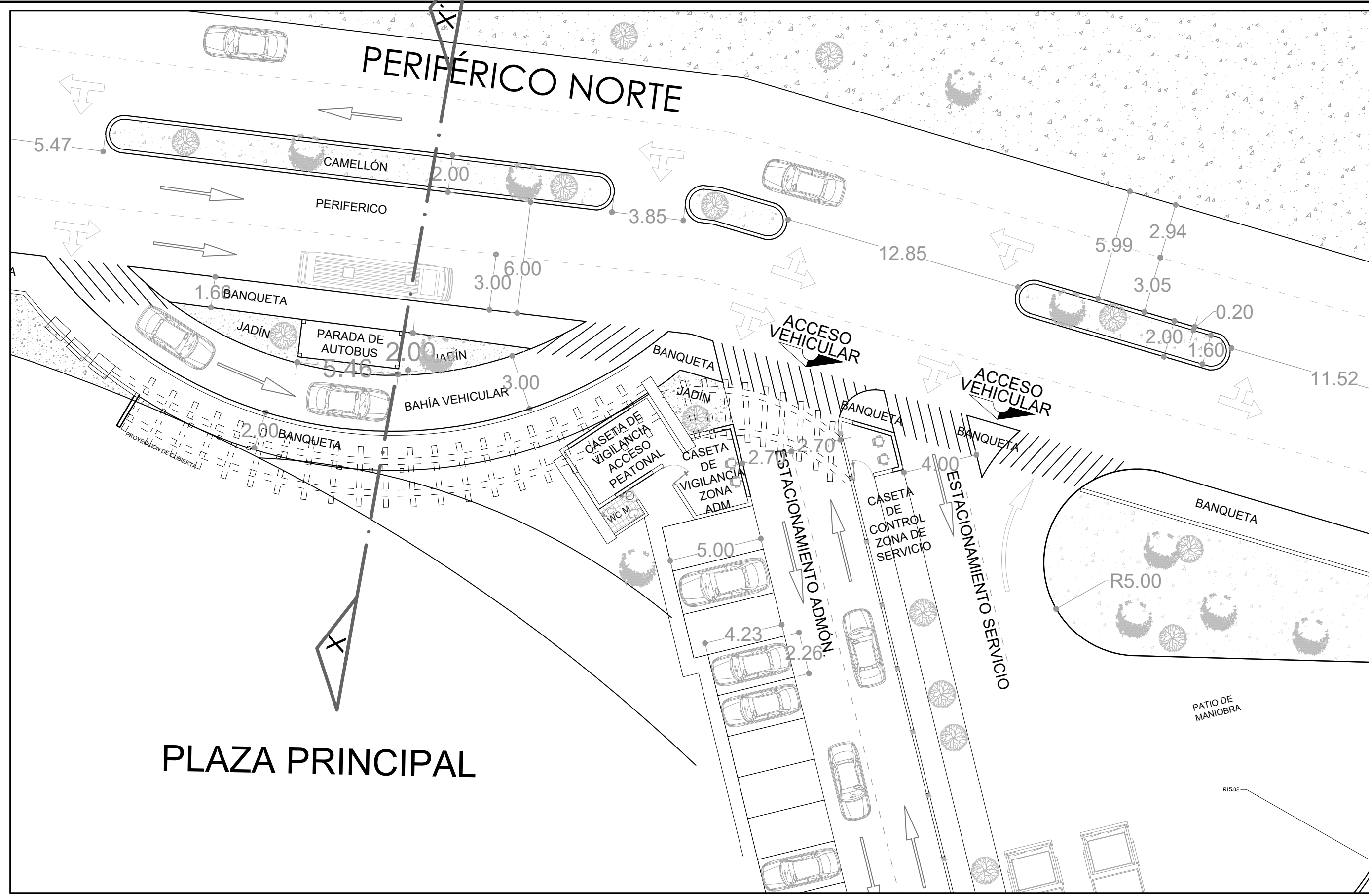
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:20

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: S01-ARQ-01

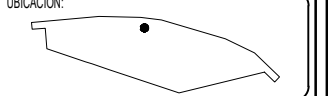


- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALE EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO: [Symbol]
  - MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO: [Symbol]
  - LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA: [Symbol]
  - EJE DE MEDICIÓN: [Symbol]
  - EJE DE CORTE: [Symbol]
  - TRAYECTORIA: [Symbol]
  - CAMBIO DE NIVEL: [Symbol]
  - NIVEL DE PISO TERMINADO: [Symbol] N.P.T. = 0.00
  - NIVEL DE PISO: [Symbol] N.P. = 5.50
  - Nº. ELEMENTOS: [Symbol]
  - TIPO DE PUERTA: [Symbol]

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: ADMINISTRACIÓN  
 COMPONENTE: ACCESO E INTEGRACIÓN VIAL



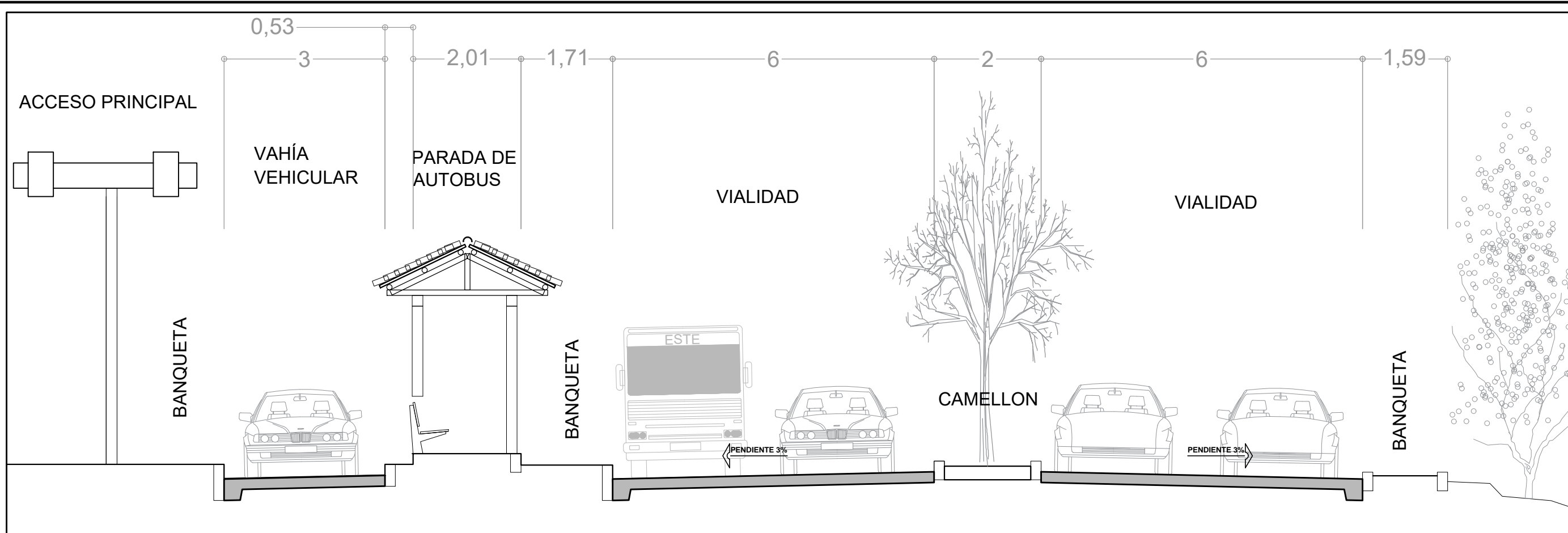
PLANO: ARQUITECTÓNICO  
 ESPF. DE PLANO: PLANTA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

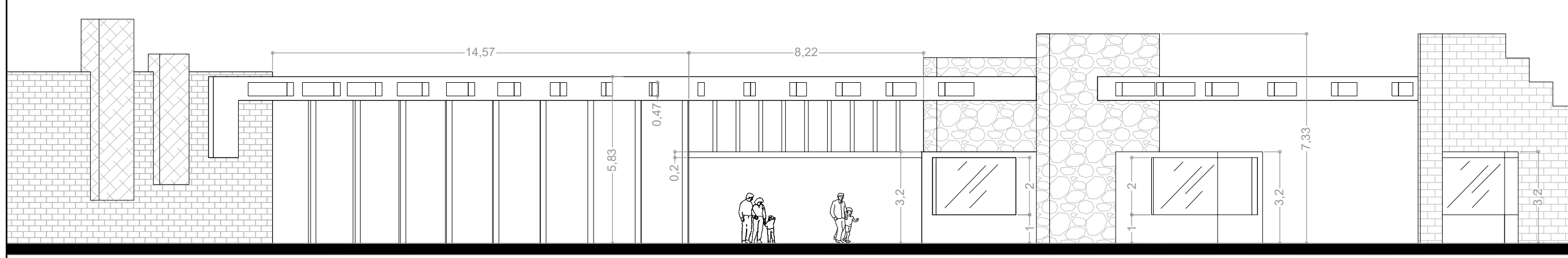
REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS

ESCALA: 1:200  
 ACOT.: Mts.  
 FECHA: 2019  
 CLAVE: C05-ARQ-01

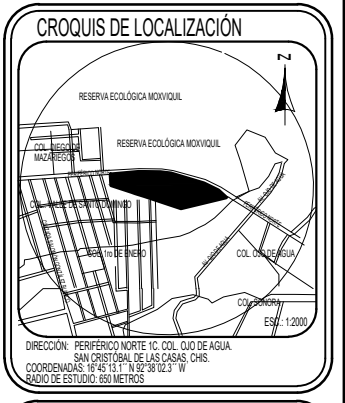
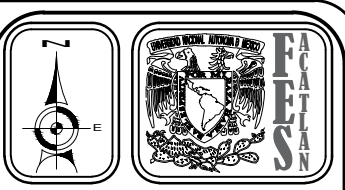




SECCIÓN X-X' 1:80



FACHADA 1:150



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PAGO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA REFERENCIAL.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:  $\pm 0.00$

N. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: ADMINISTRACIÓN

COMPONENTE: ACCESO E INTEGRACIÓN VIAL

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: SECCIÓN Y FACHADA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

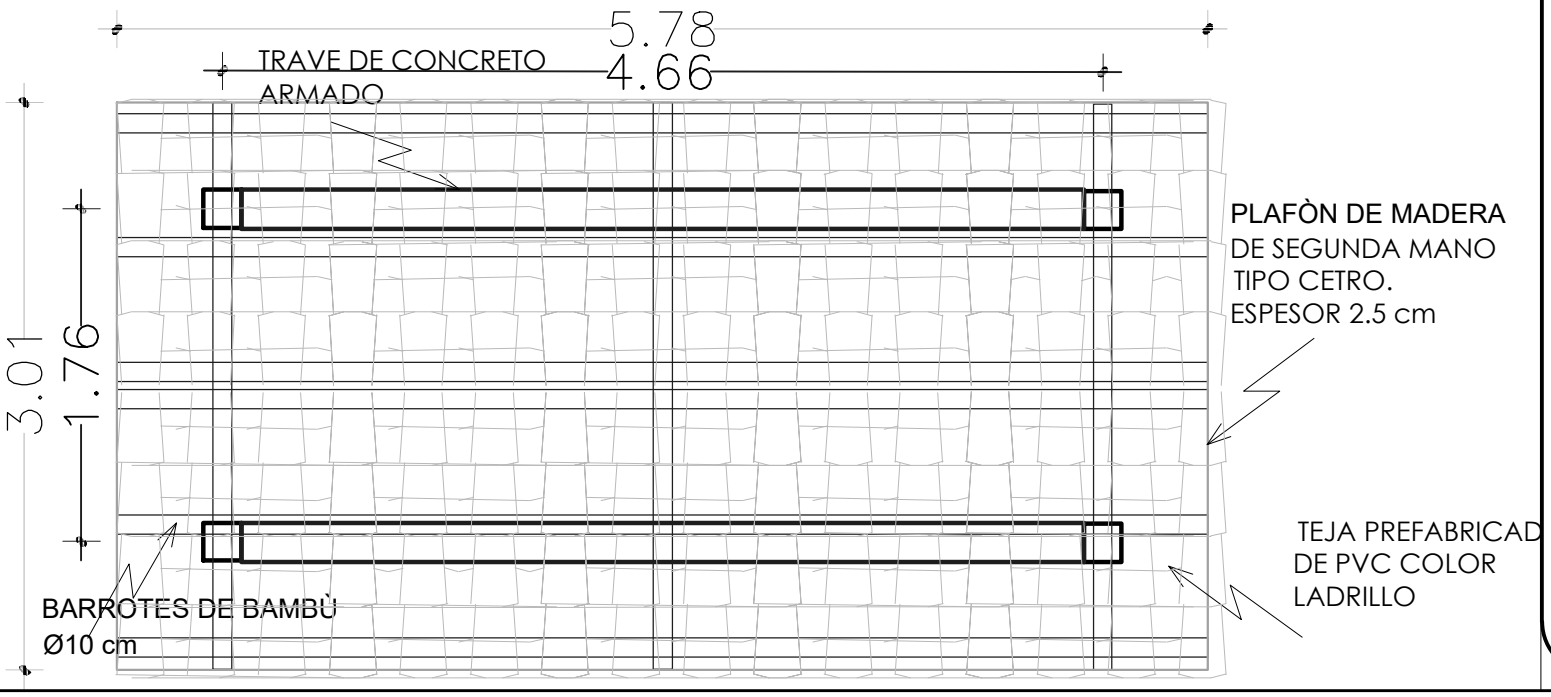
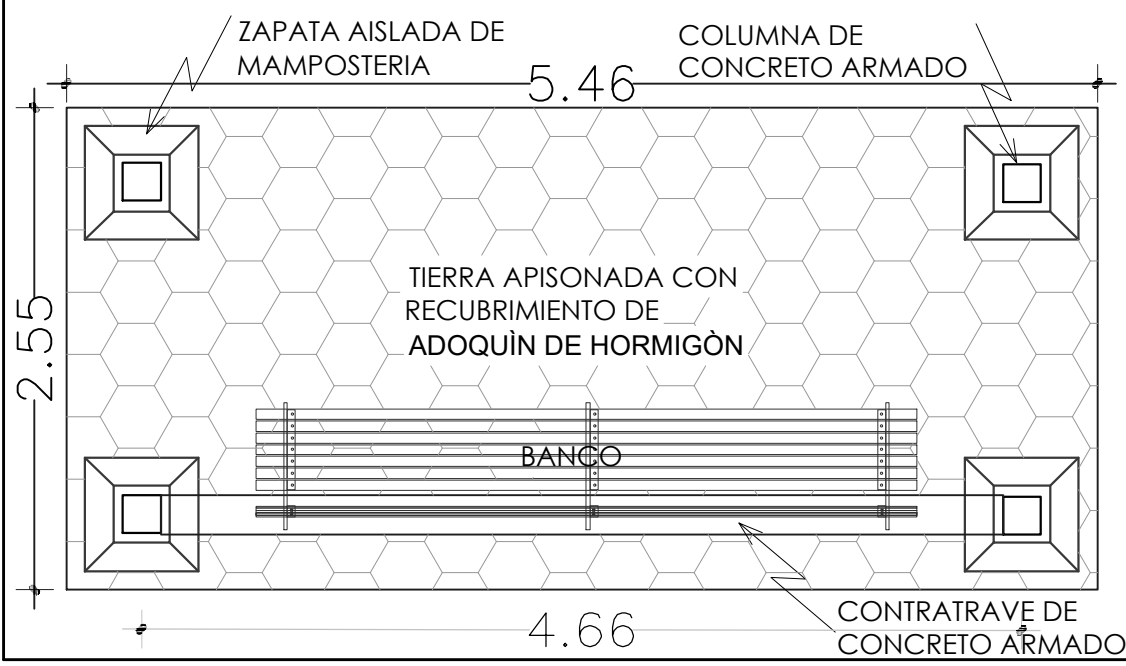
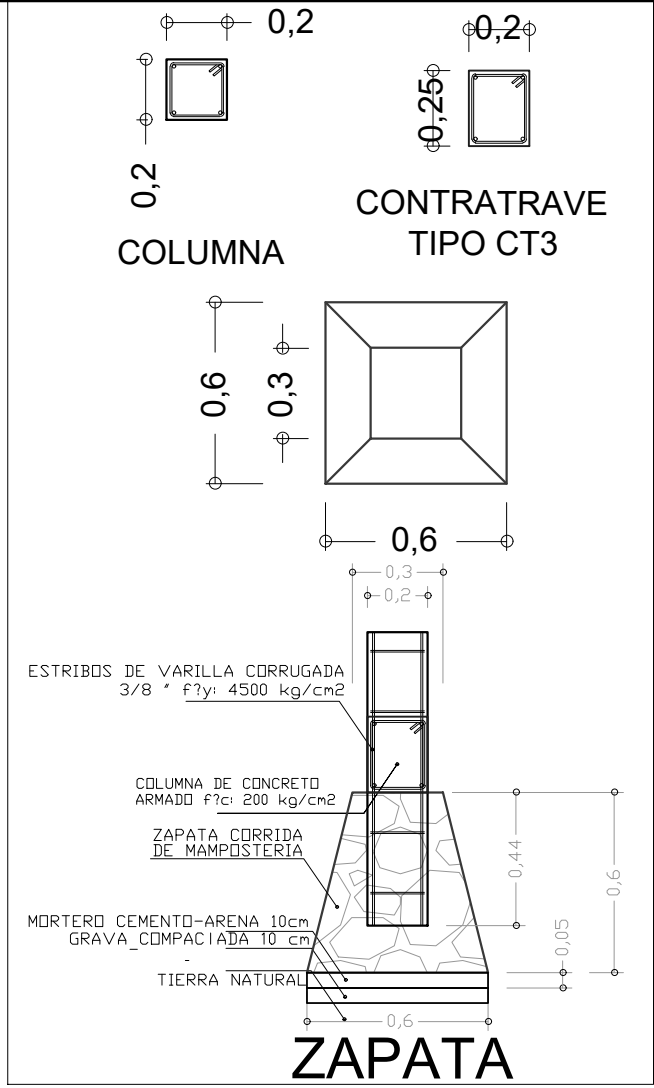
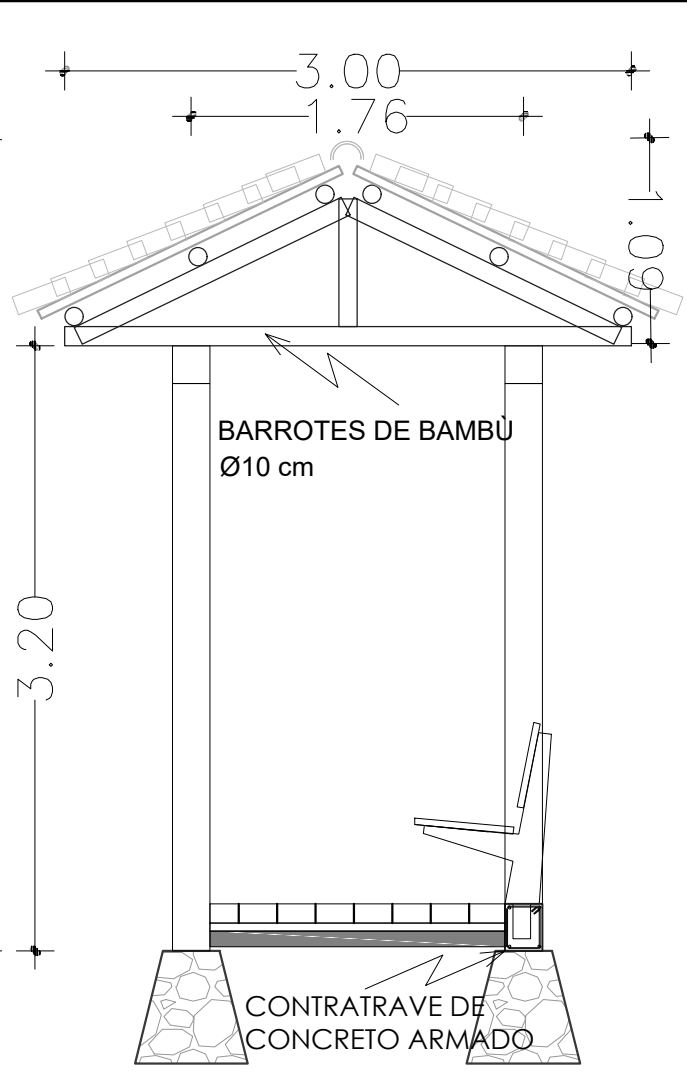
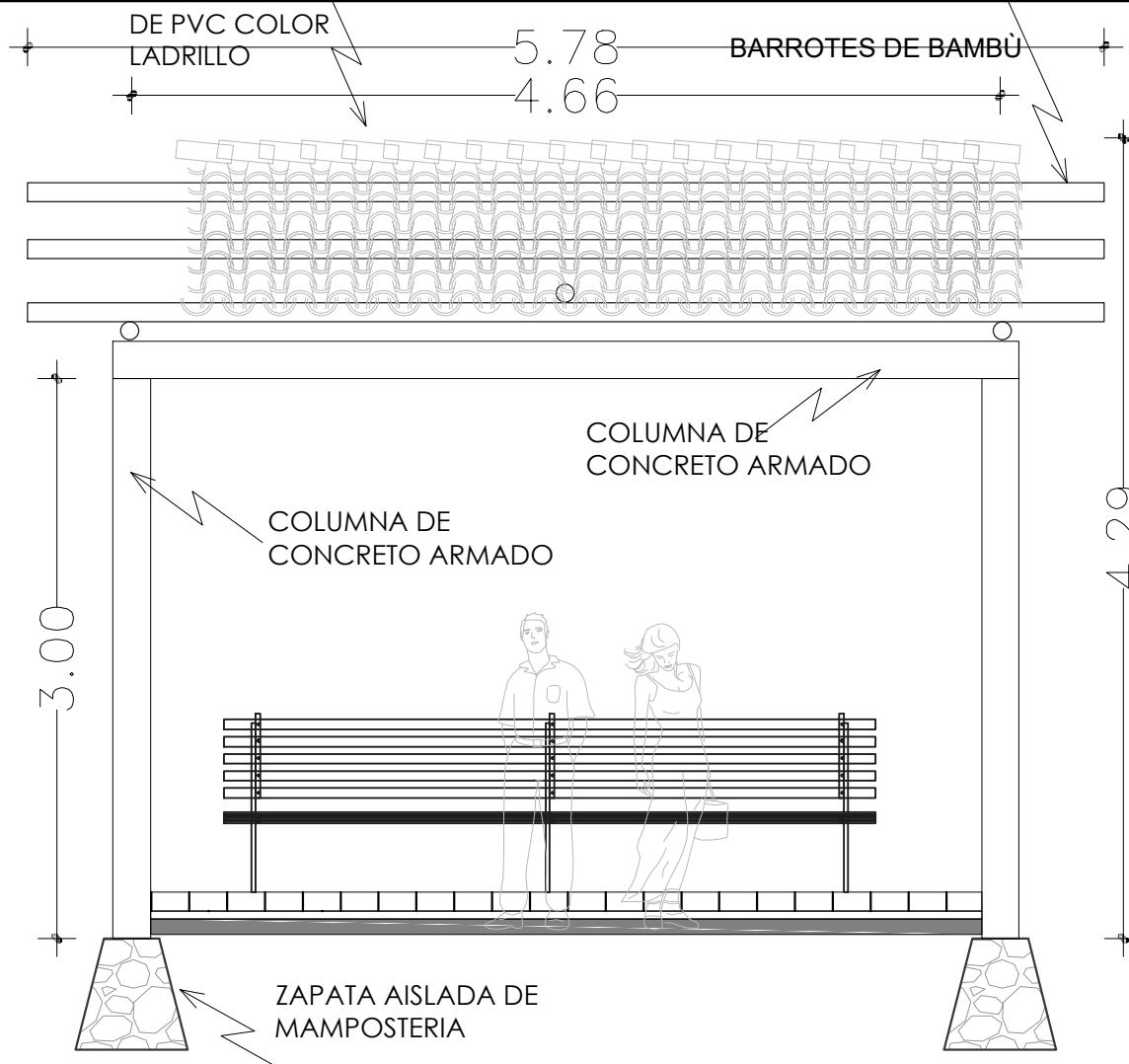
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:200

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: C05-ARQ-02



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 10, COL. OJO DE AGUA  
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.  
COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W  
RADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO: [Symbol]

MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO: [Symbol]

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA: [Symbol]

EJE DE MEDICIÓN: [Symbol]

EJE DE CORTE: [Symbol]

TRAYECTORIA: [Symbol]

CAMBIO DE NIVEL: [Symbol]

NIVEL DE PISO TERMINADO: N.P.T. = 0.00

N. ELEMENTOS: [Symbol]

TIPO DE PUERTA: [Symbol]

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48,796.94 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.

LONGITUD PERIMETRO: 971.82 m.

ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: ADMINISTRACIÓN

COMPONENTE: PARADA DE AUTOBUS

UBICACIÓN: [Symbol]

PLANO: ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: GENERAL

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

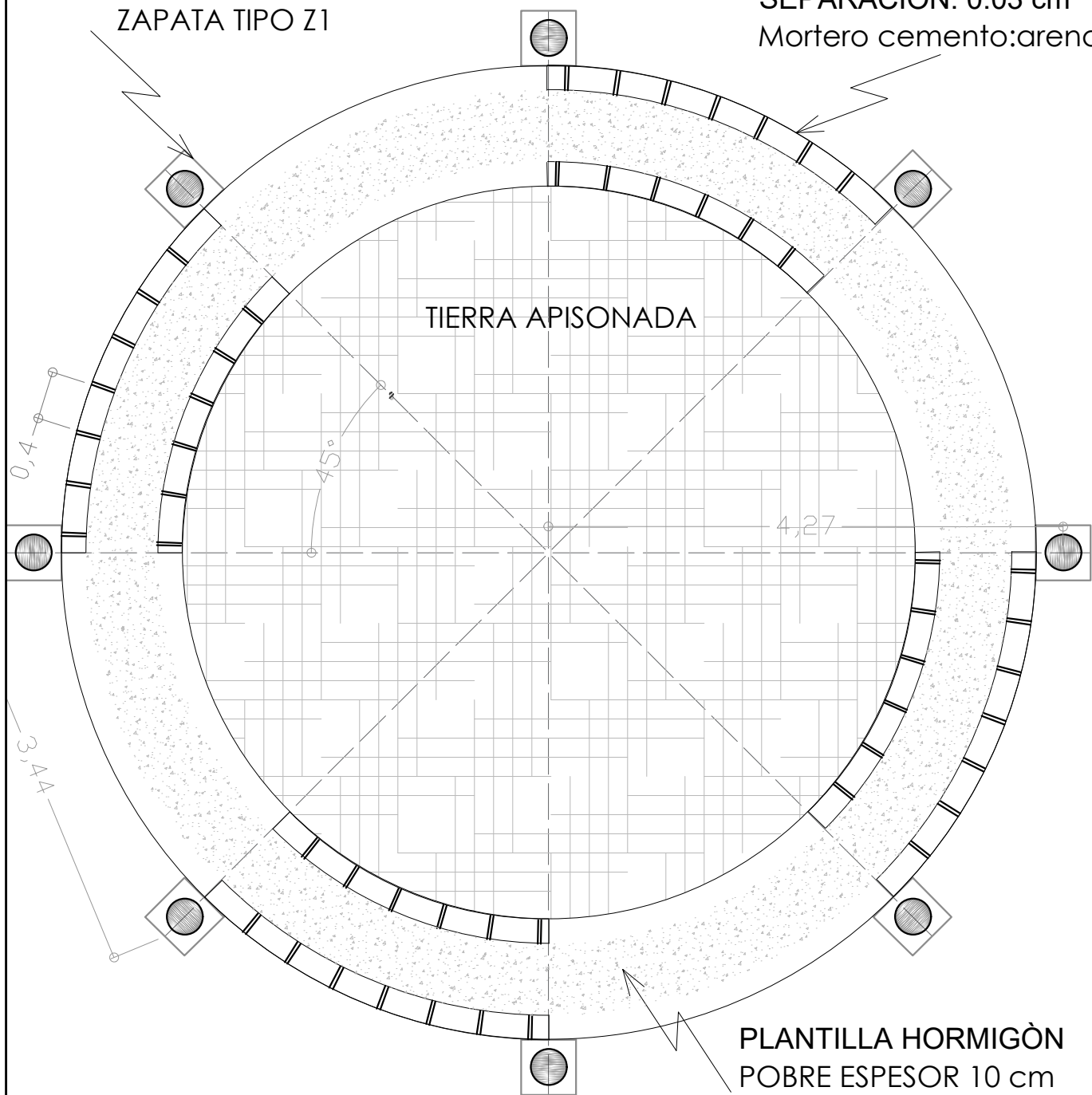
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:40

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

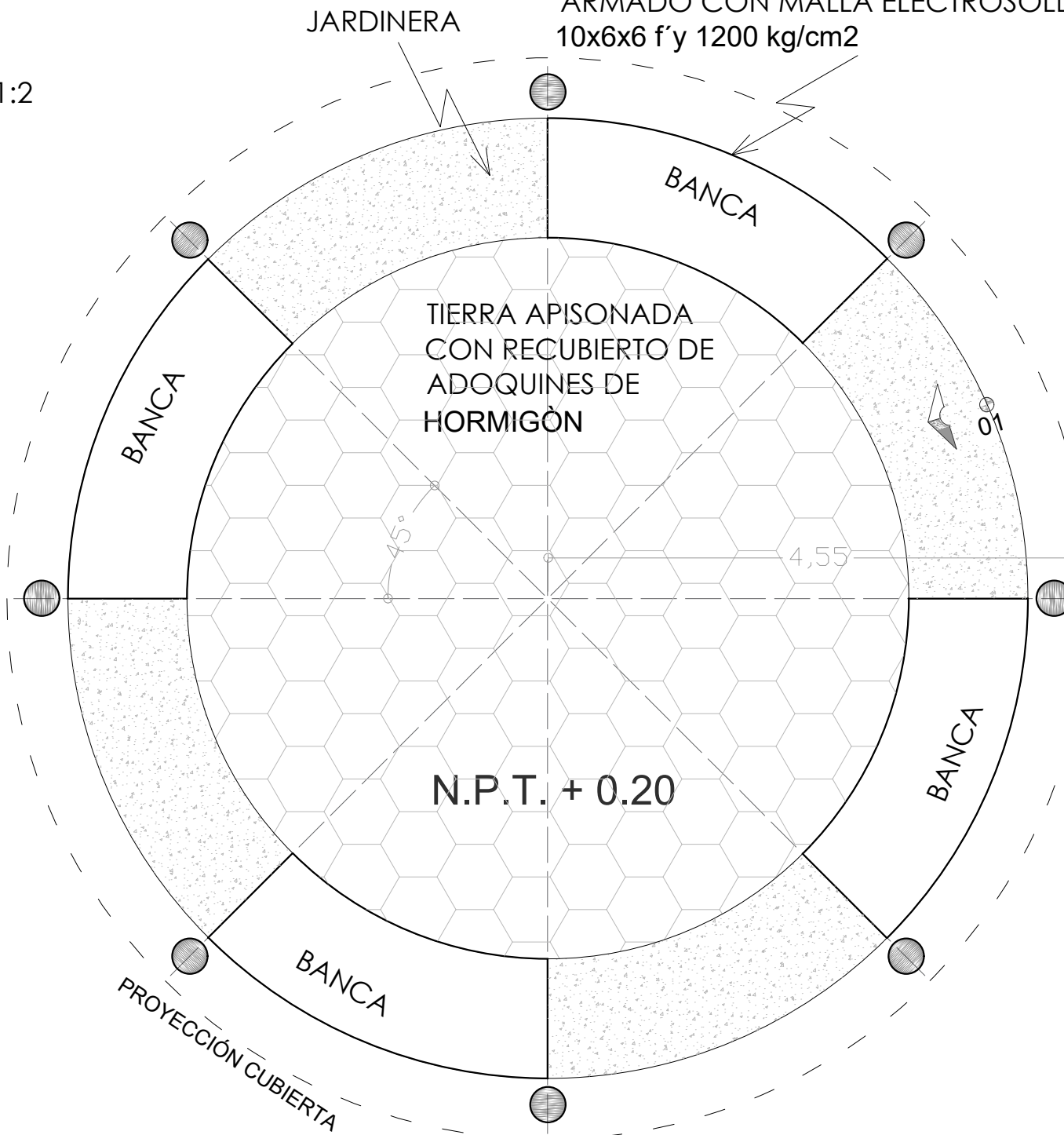
CLAVE: C05-ARQ-03



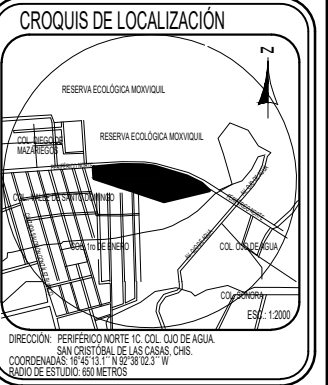
# CIMENTACIÓN

PILA DE BLOCK HUECO  
20X30X40 cm  
SEPARACIÓN: 0.03 cm  
Mortero cemento:arena 1:2

CONCRETO ARMADO  
CEMENTO:ARENA:GRAVA 1:2:2  
ARMADO CON MALLA ELECTROSOLD  
10x6x6 f'y 1200 kg/cm2



# PLANTA



**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:

N.º ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48.796.94 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.

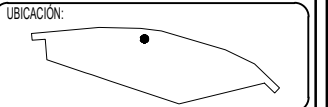
LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.

ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA

COMPONENTE: QUIOSCO



PLANO: ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: CIMENTACIÓN Y PLANTA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:75

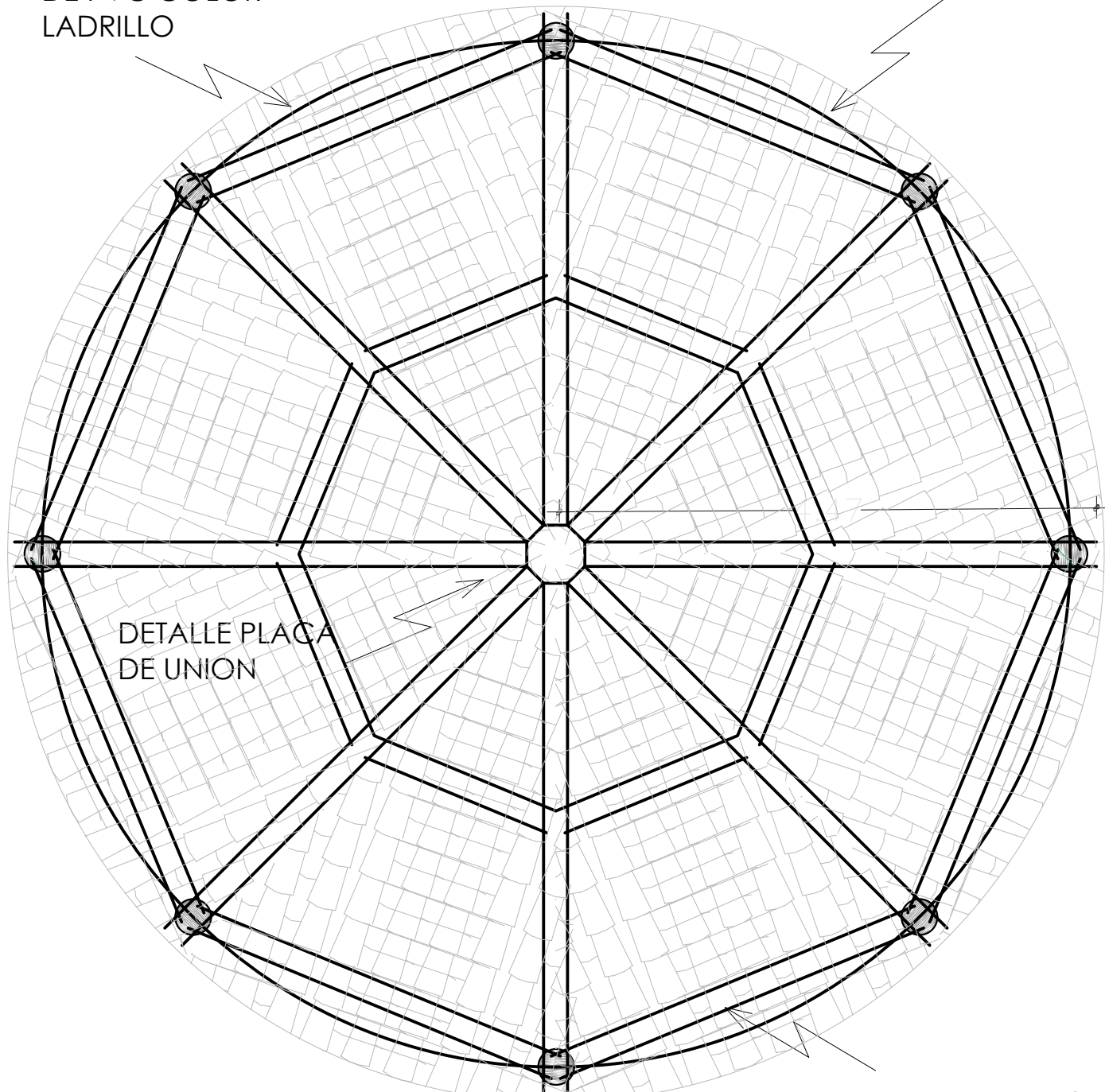
ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: COG-ARQ-01

TEJA PREFABRICADO  
DE PVC COLOR  
LADRILLO

PLAFÓN DE MADERA  
DE SEGUNDA MANO  
TIPO CETRO.  
ESPESOR 2.5 cm

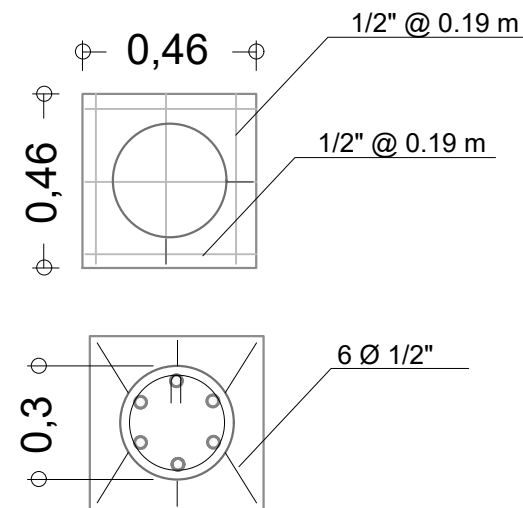


DETALLE PLACA  
DE UNION

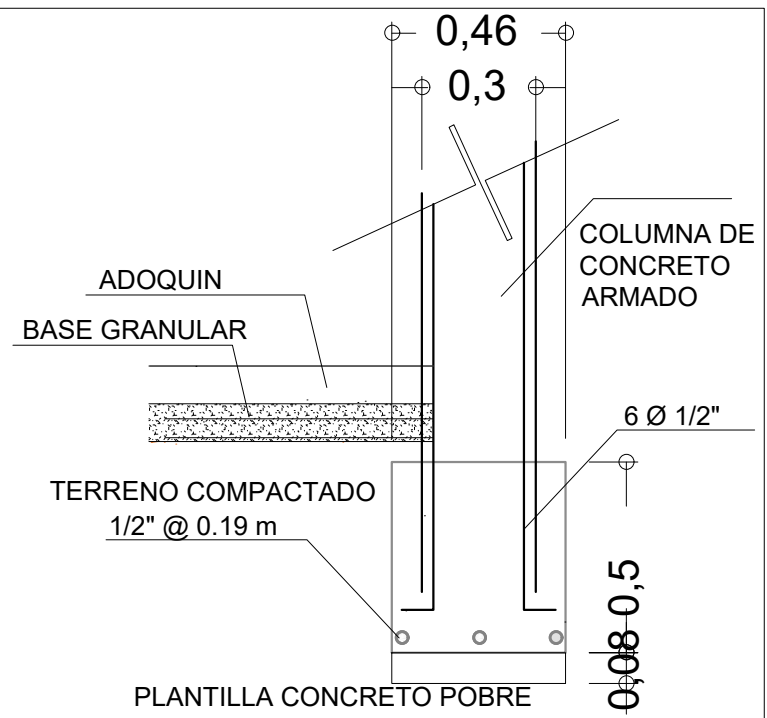
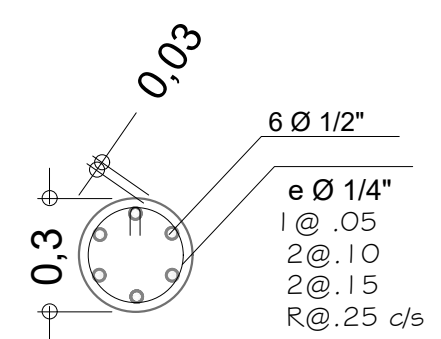
BARROTES DE BAMBÙ  
Ø10 cm

# CUBIERTA

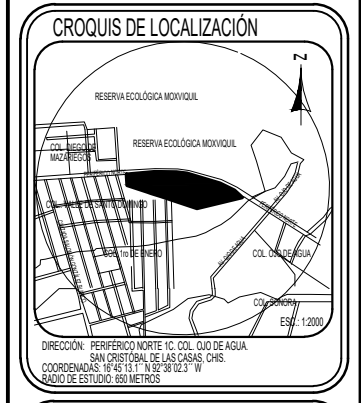
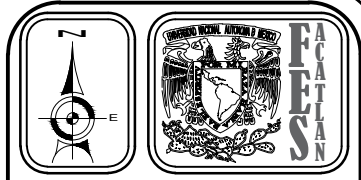
## ZAPATA TIPO Z1



## COLUMNA TIPO C1



ESC: 1:25



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INTERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO: [Symbol]
  - MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO: [Symbol]
  - LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA: [Symbol]
  - EJE DE MEDICIÓN: [Symbol]
  - EJE DE CORTE: [Symbol]
  - TRAYECTORIA: [Symbol]
  - CAMBIO DE NIVEL: [Symbol]
  - NIVEL DE PISO TERMINADO: [Symbol]
  - N. P. T. = 0.00
  - N. P. O. = 5.00
  - No. ELEMENTOS: [Symbol]
  - TIPO DE PUERTA: [Symbol]

INFORMACIÓN DEL TERRENO	
ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.
INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA	
ÁREA DE DESPLATE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA

COMPONENTE: PLAZAS (QUIOSCO)

UBICACIÓN: [Map]

PLANO: ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: PLANTA AZOTEA Y DETALLE

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

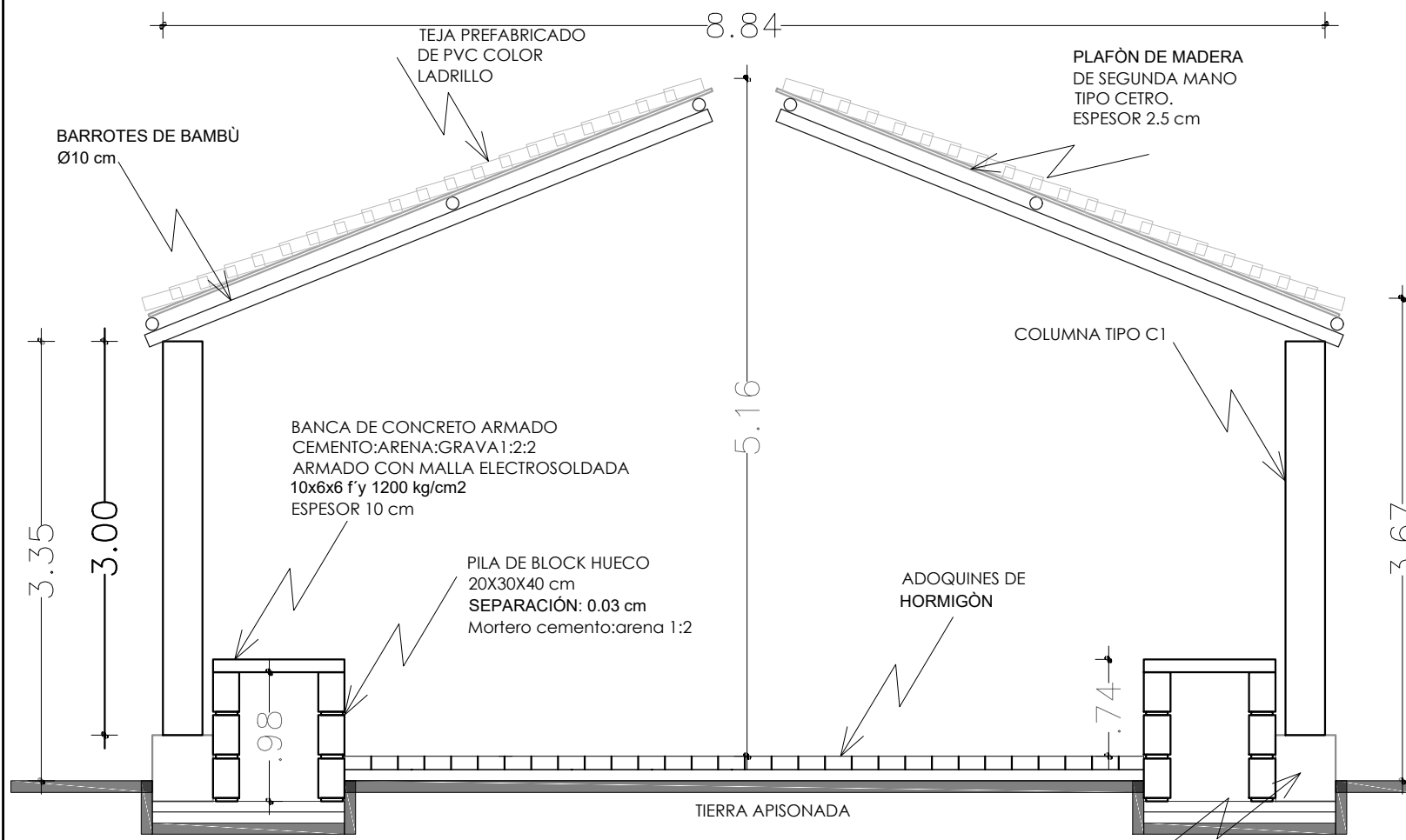
OBJETIVO: TESINA

ESC: 1:50

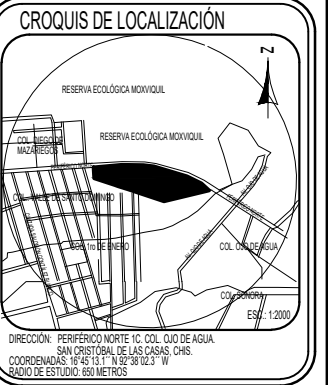
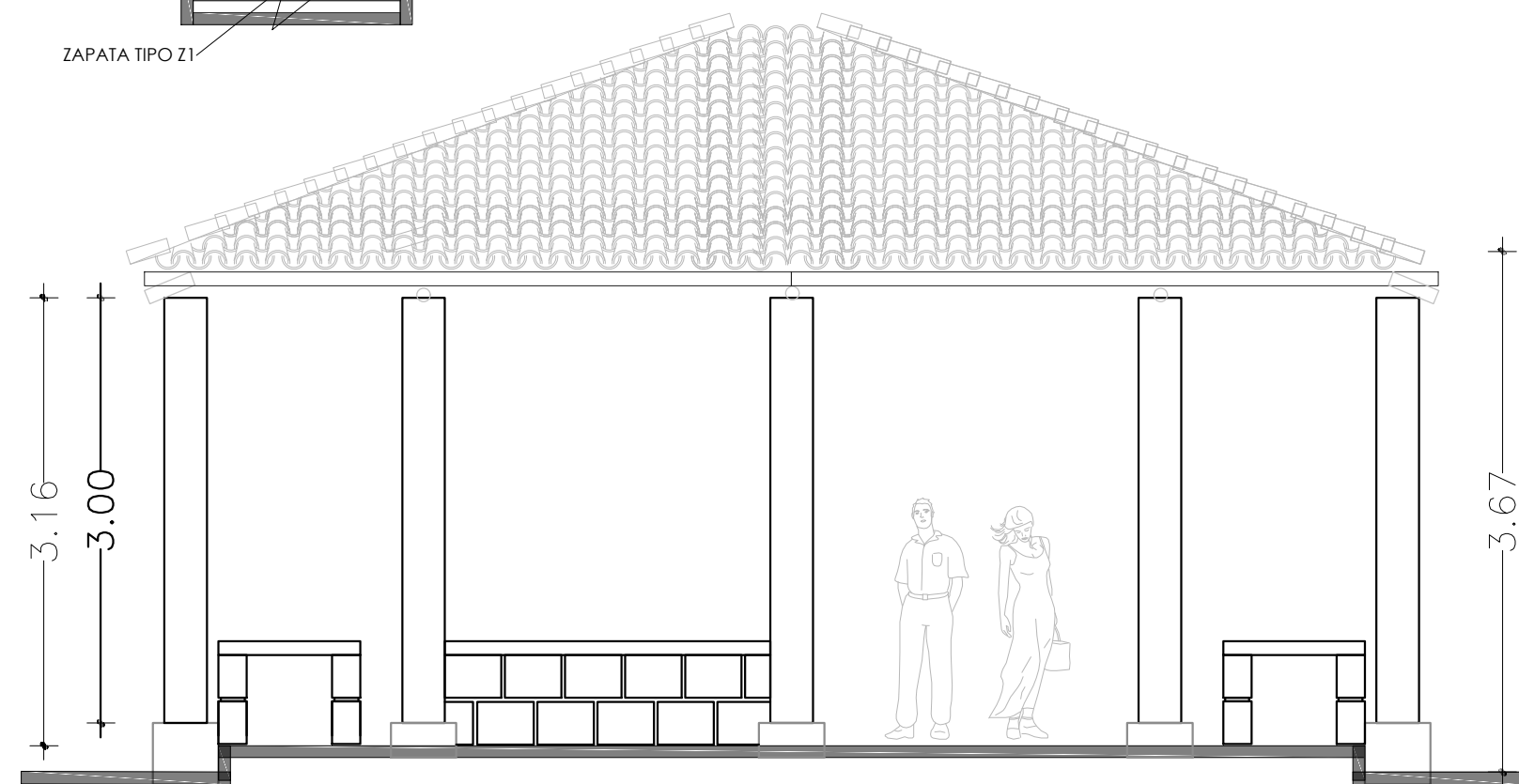
ACOT: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: COQ-ARQ-02



# CORTE



- NOTAS GENERALES**
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  - VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- N.P.T. = 0.00
- N.P.P.M. = 5.50
- Nº. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLANTE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **CONVIVENCIA**

COMPONENTE: **PLAZAS (QUIOSCO)**

UBICACIÓN:

PLANO: **ARQUITECTÓNICO**

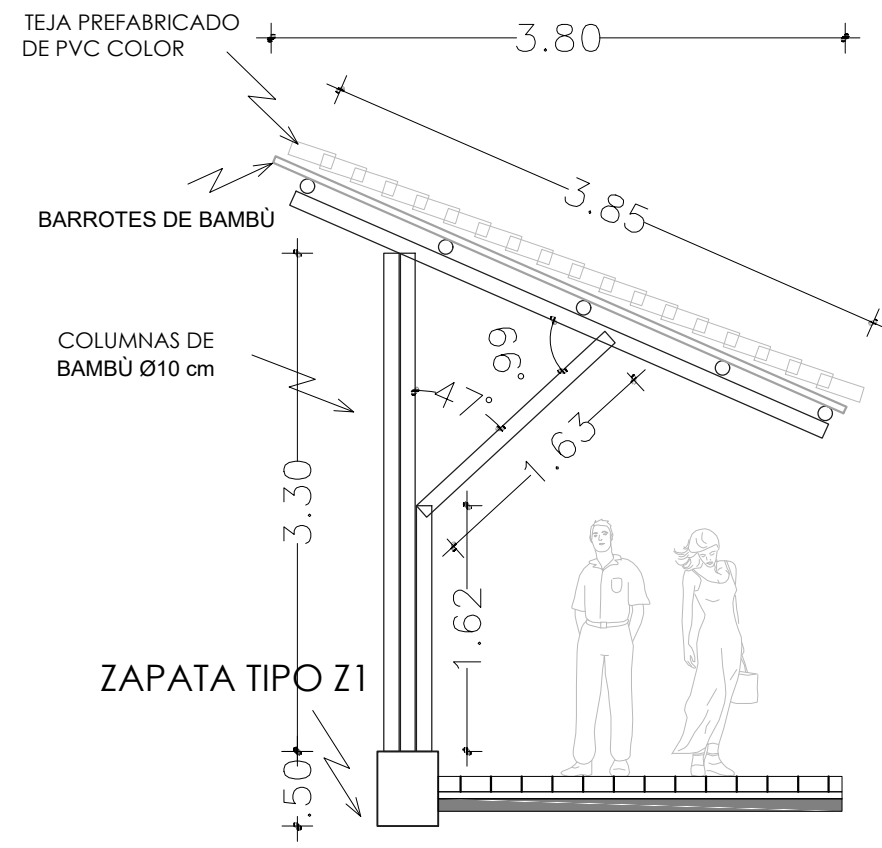
ESPF. DE PLANO: **CORTE Y FACHADA**

DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

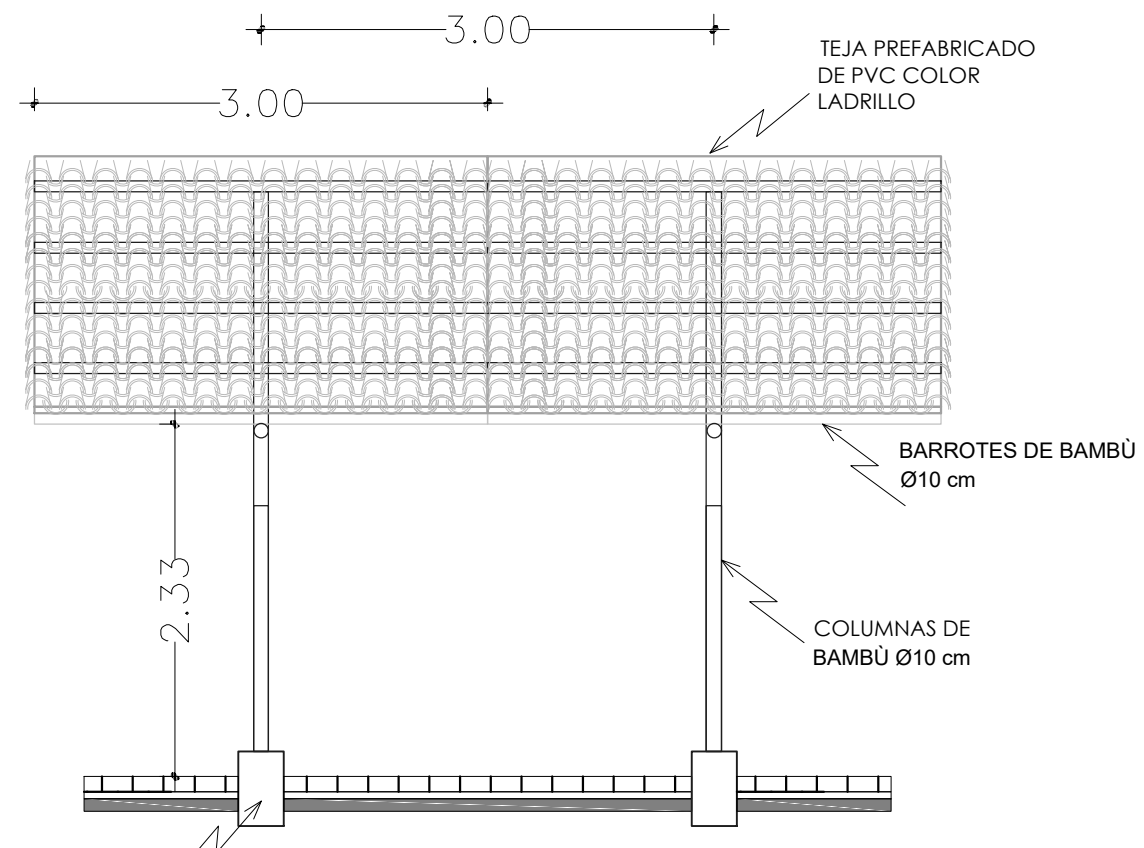
REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

ESCALA: **1:50** ACOT.: **Mts.** CLAVE: **COO-ARQ-03**

FECHA: **2019**

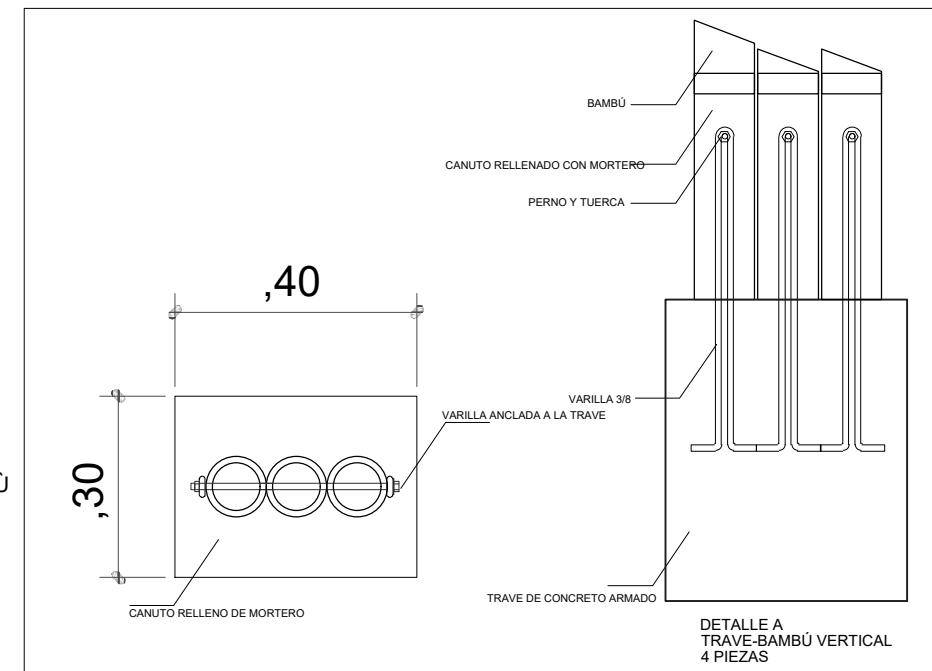
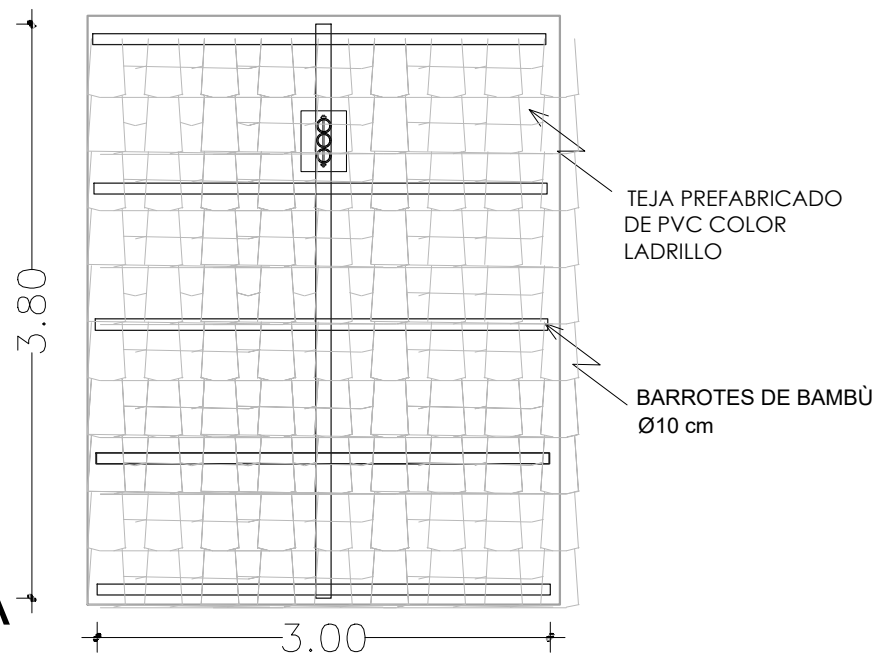


SECCIÓN TRANSVERSAL

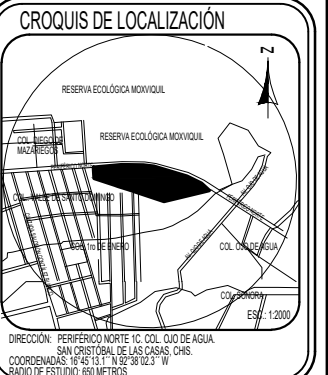


SECCIÓN LONGITUDINAL

PLANTA AZOTEA



ESC: 1:10



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:

N. P. T. = 0.00

N. P. O. = 5.50

N. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48,796.94 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.

LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.

ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA

COMPONENTE: CUBIERTA CORRIDA

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: GENERAL

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

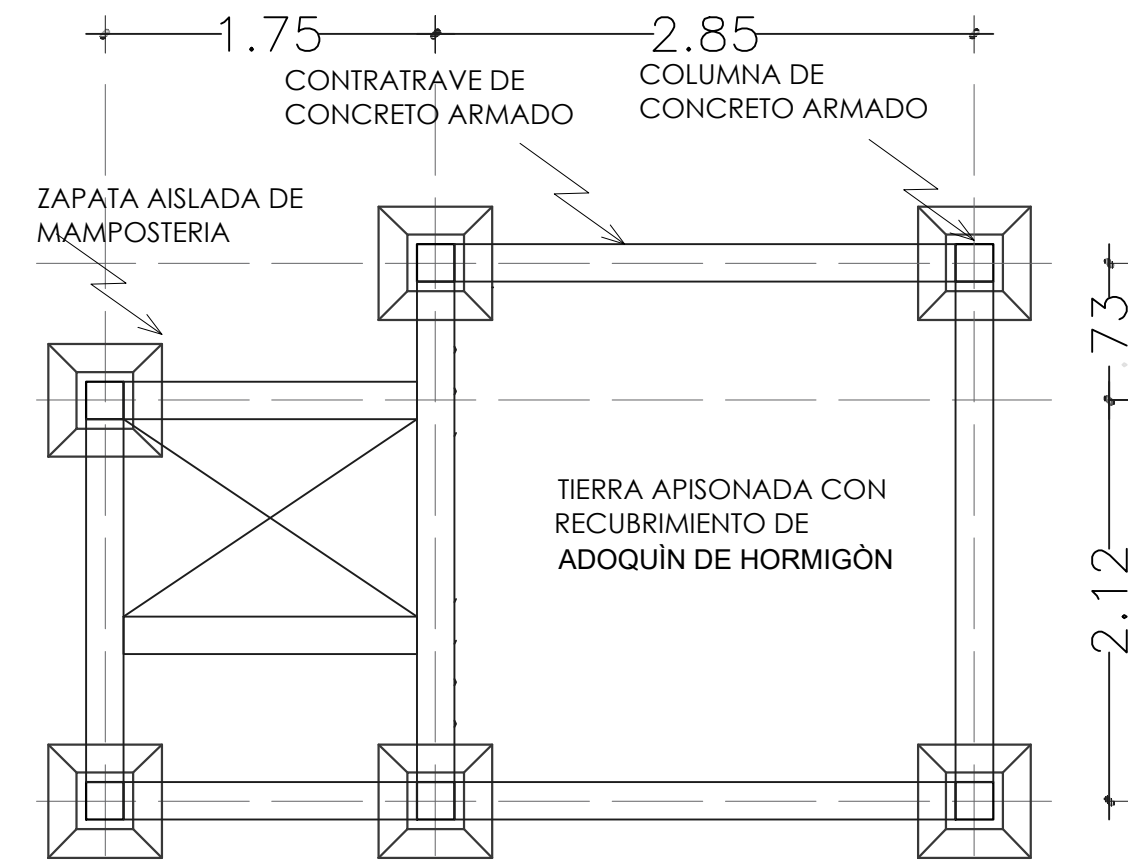
OBJETIVO: TESINA

ESC: 1:50

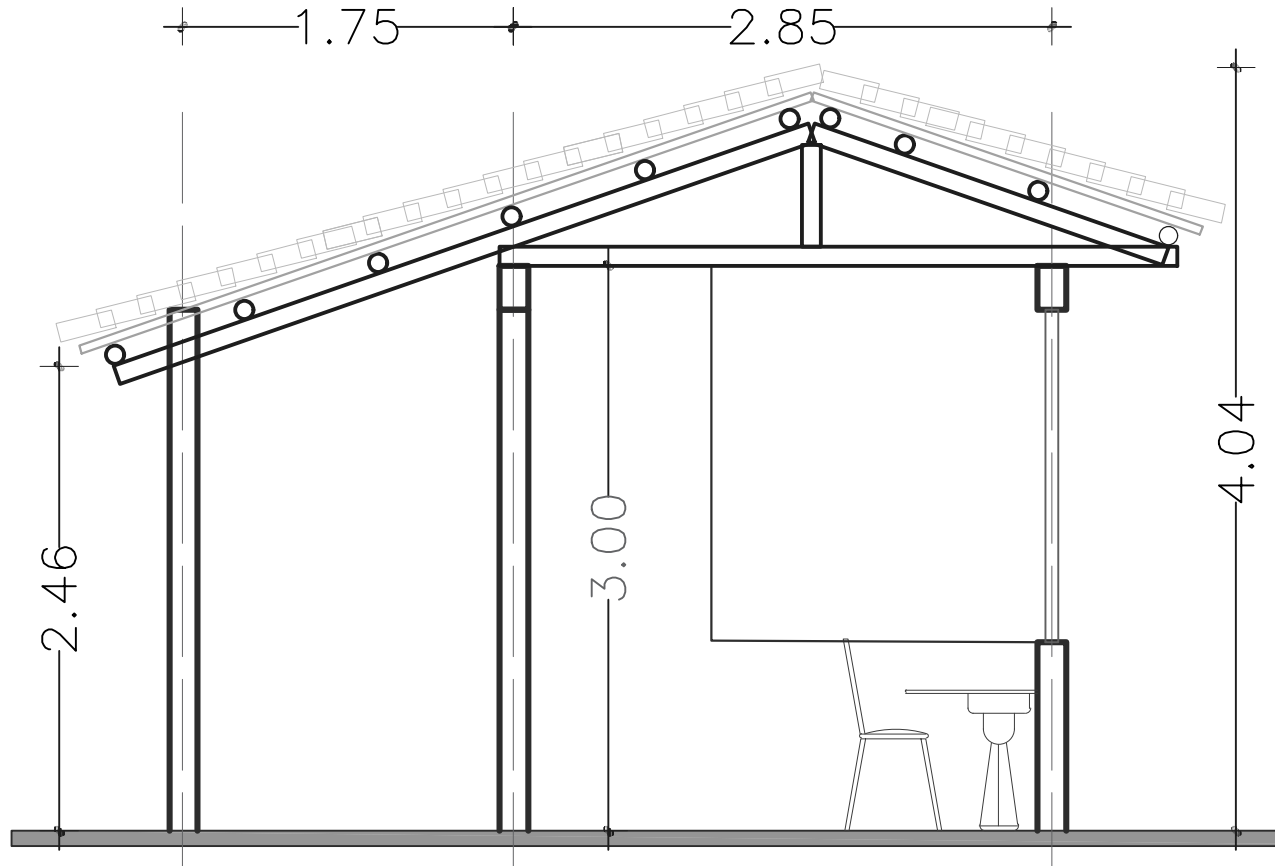
ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

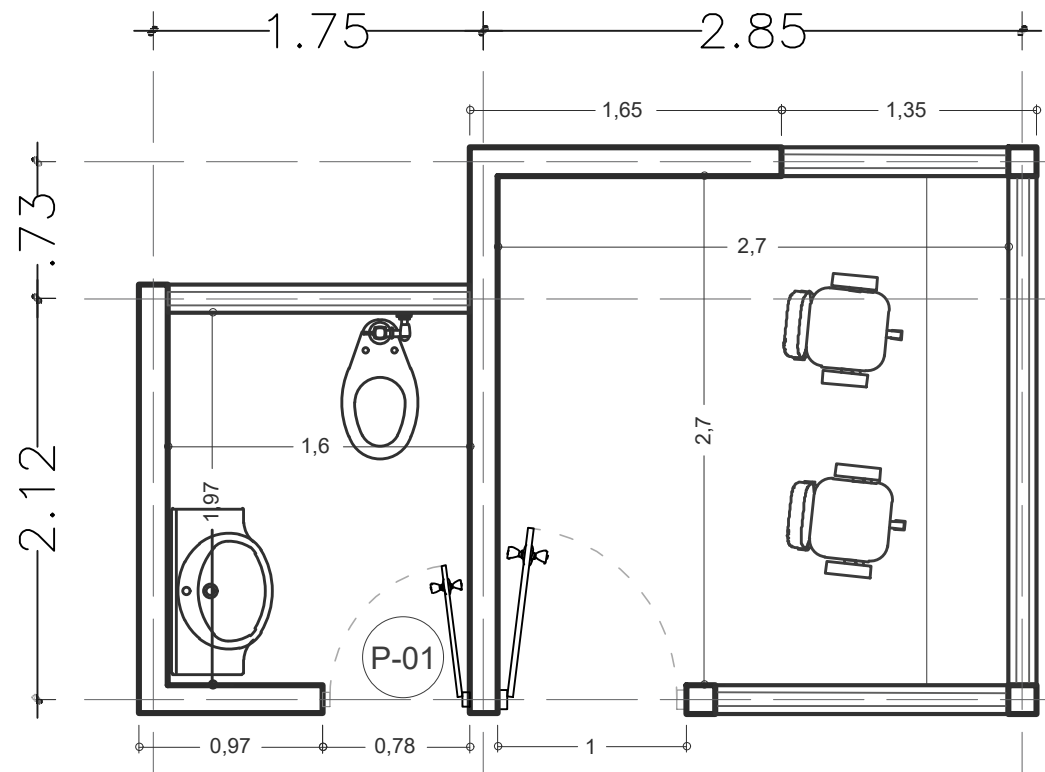
CLAVE: COO-ARQ-04



**CIMENTACIÓN**



**CORTE SECCIÓN**



**PLANTA ÚNICA**



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INTERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:

N. P. T. = 0.00

N. P. T. = 5.50

Nº. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **SERVICIO**

COMPONENTE: **CASETA DE VIGILANCIA**

UBICACIÓN:

PLANO: **ARQUITECTÓNICO Y ESTRUCTURAL**

ESPF. DE PLANO: **GENERAL**

DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

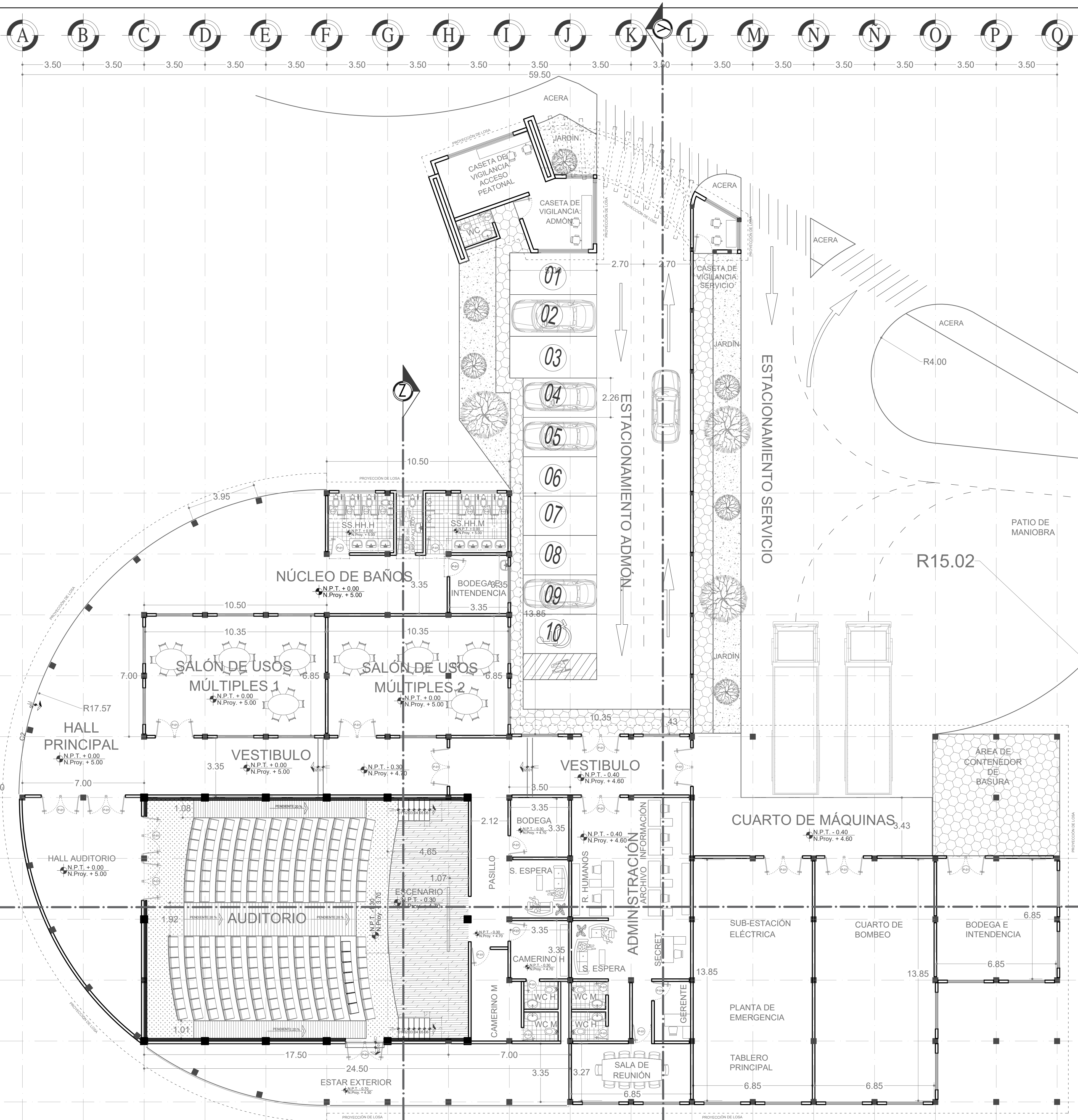
REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

ESCALA: **1:40** ACOT.: **Mts.** CLAVE: **0018-ARQ-01**

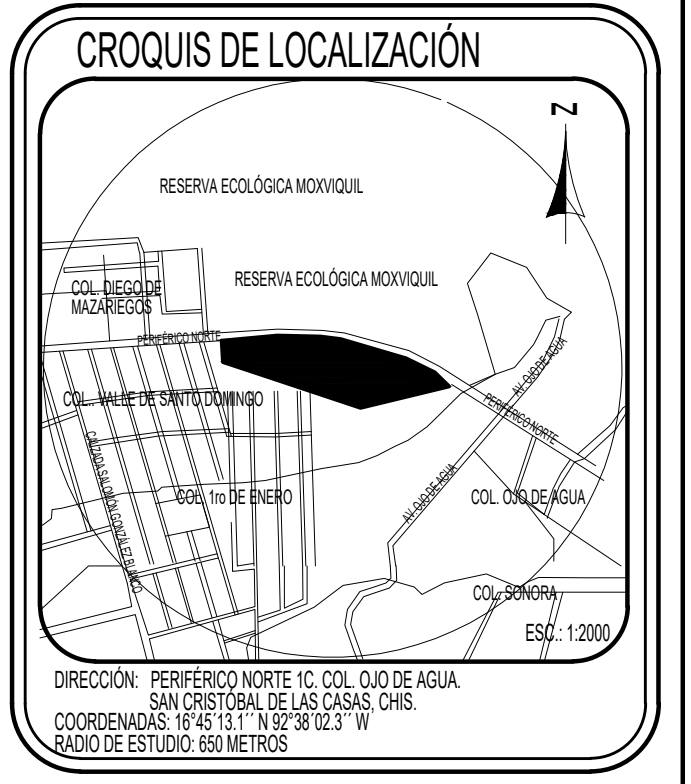
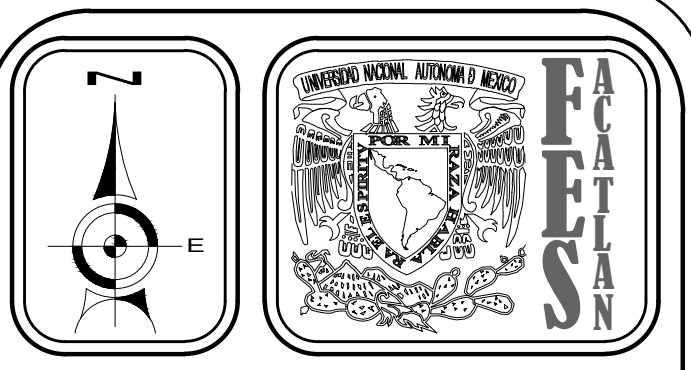
FECHA: **2019**

**ADMÓN., SERVICIO Y CONVIVENCIA**





# PLANTA ÚNICA



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO: [Symbol]
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA: [Symbol]
- EJE DE MEDICIÓN: [Symbol]
- EJE DE CORTE: [Symbol]
- TRAYECTORIA: [Symbol]
- CAMBIO DE NIVEL: [Symbol]
- NIVEL DE PISO TERMINADO: [Symbol]
- No. ELEMENTOS: [Symbol]
- TIPO DE PUERTA: [Symbol]

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

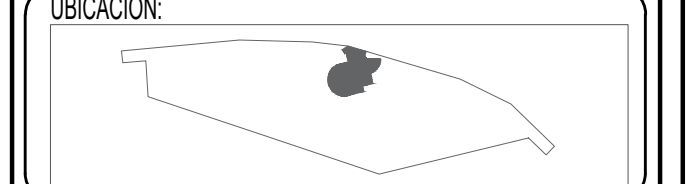
ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48.796 94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMÉTRICA:	571.52 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	2530 m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS:	3
CAJONES GRANDES:	6
CAJONES DISCAPACITADOS:	1

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA, ADMÓN., SERVICIO  
COMPONENTE:

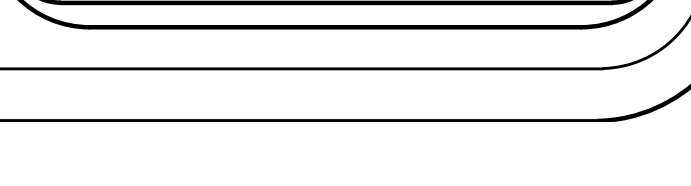
CLAVE: S01-SBS02 S01-SBS03 S01-SBS04  
UBICACIÓN:

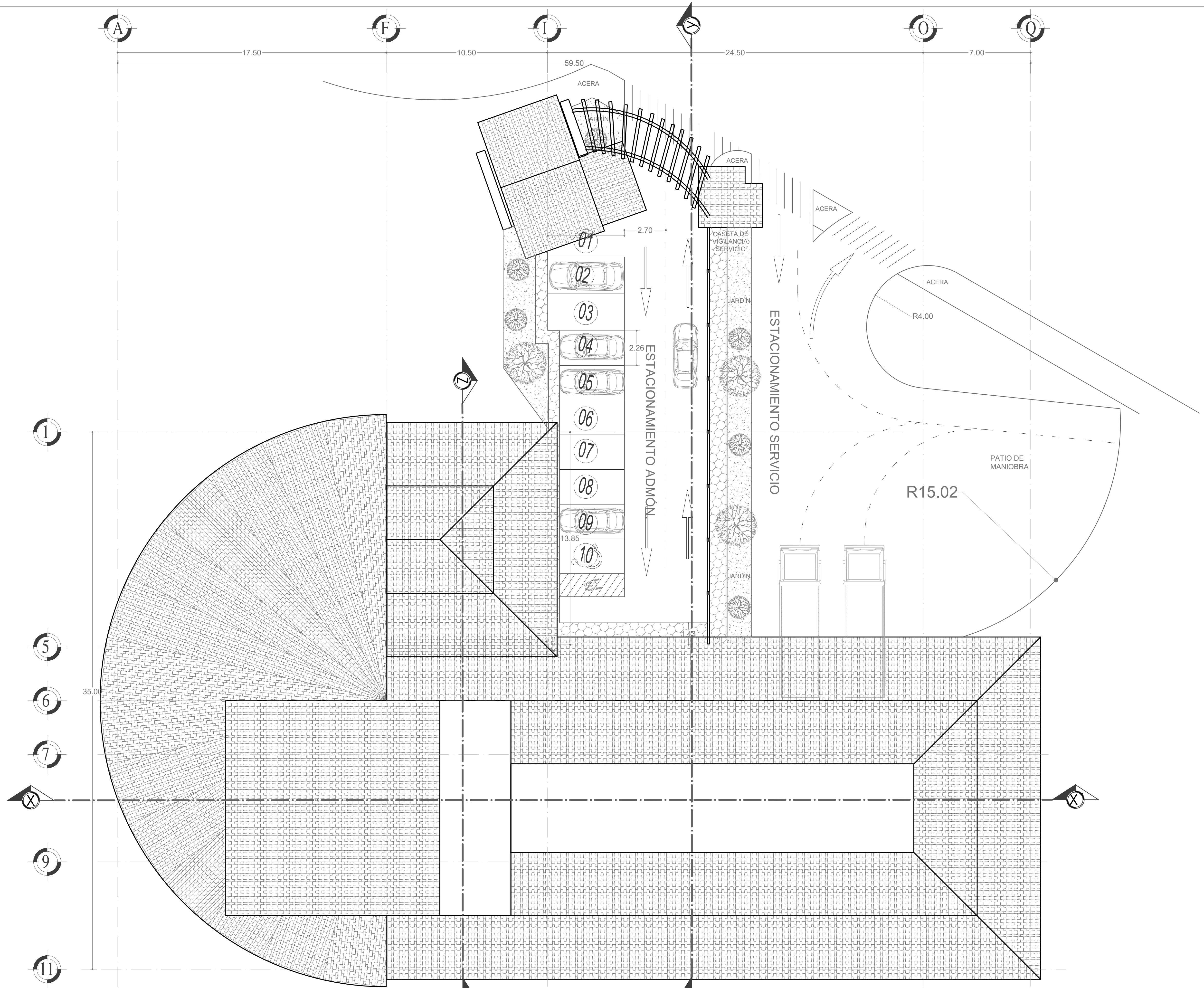


PLANO: ARQUITECTÓNICO  
ESPF. DE PLANO: PLANTA ÚNICA

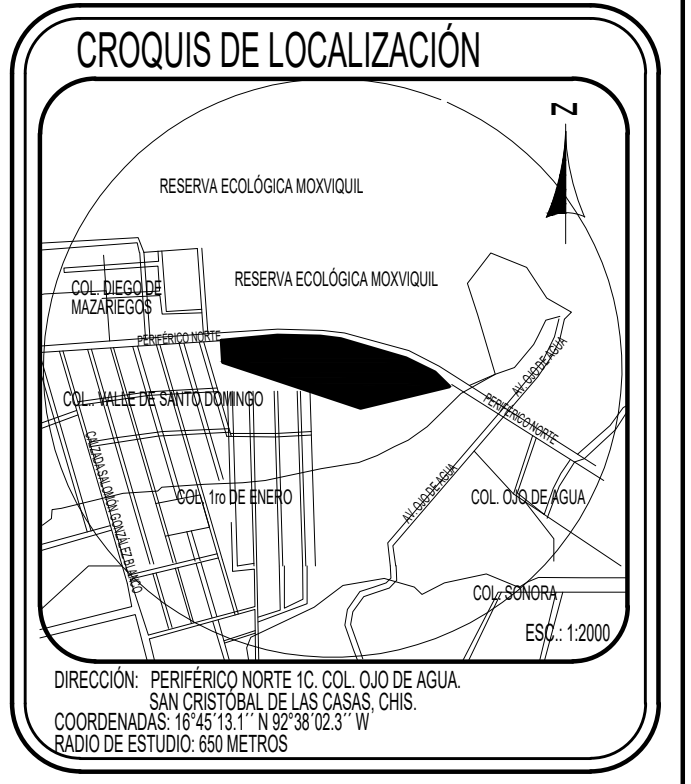
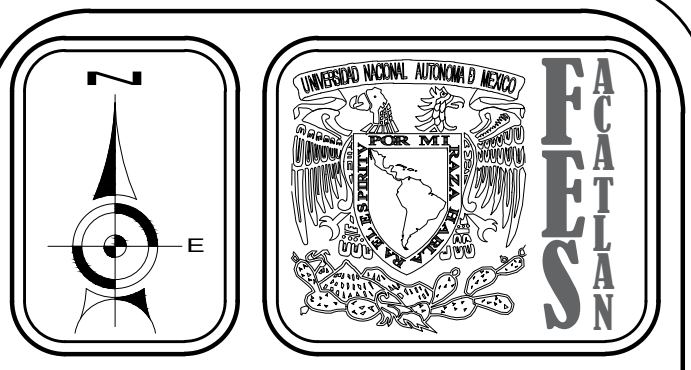
DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA  
FECHA: AGOS/2018  
ESC.: 1:120  
ACOT.: Mts.  
CLAVE: S01-SBS04-ARQ-01





# PLANTA AZOTEA



- NOTAS GENERALES**
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA REFERIDA.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRO.
  - VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48.796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	2530 m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS:	3
CAJONES GRANDES:	6
CAJONES DISCAPACITADOS:	1

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA, ADMÓN., SERVICIO

COMPONENTE:

CLAVE: S01-SBS02 S01-SBS03 S01-SBS04

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: PLANTA AZOTEA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

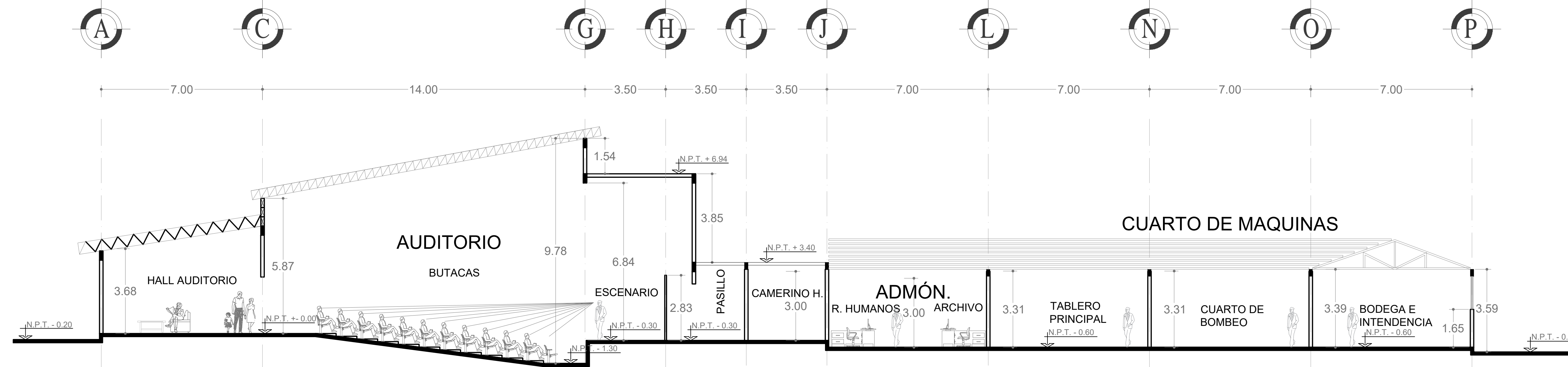
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:120

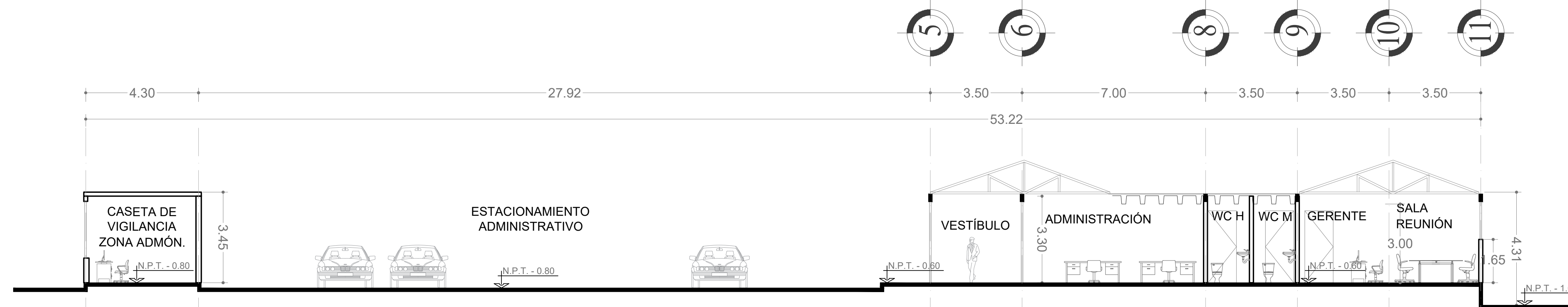
ACOT.: Mts.

FECHA: AGOS/2018

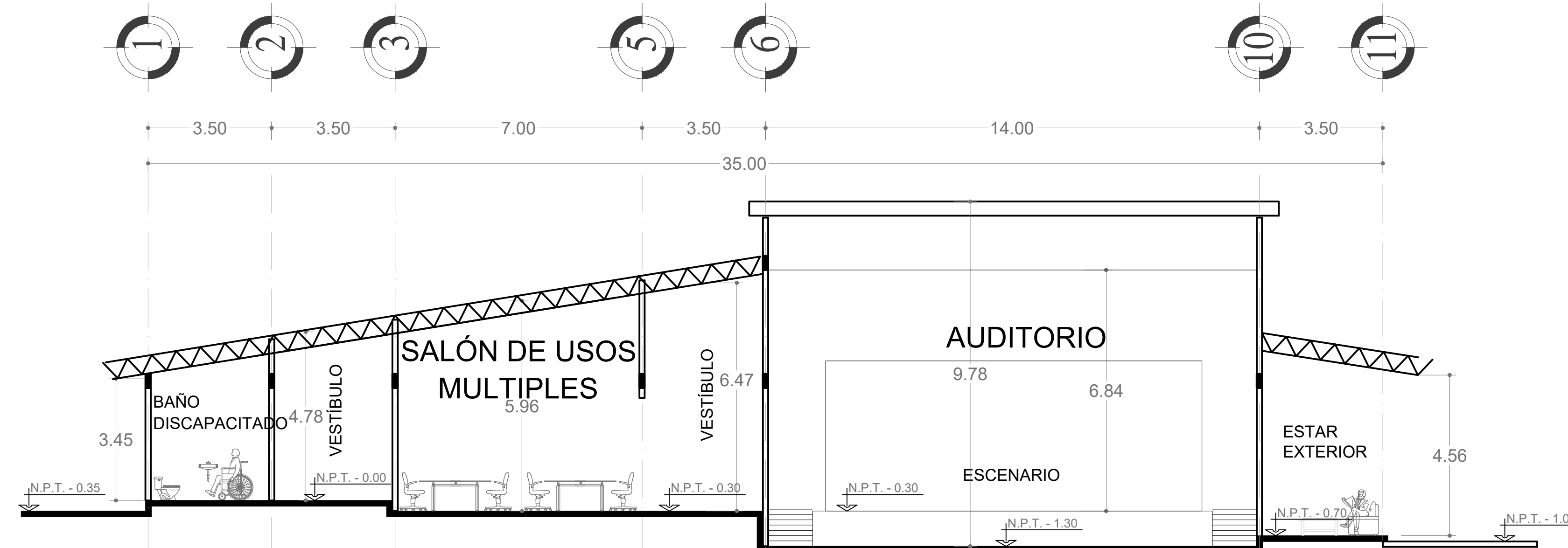
CLAVE: SBS02/03/04-ARQ-02



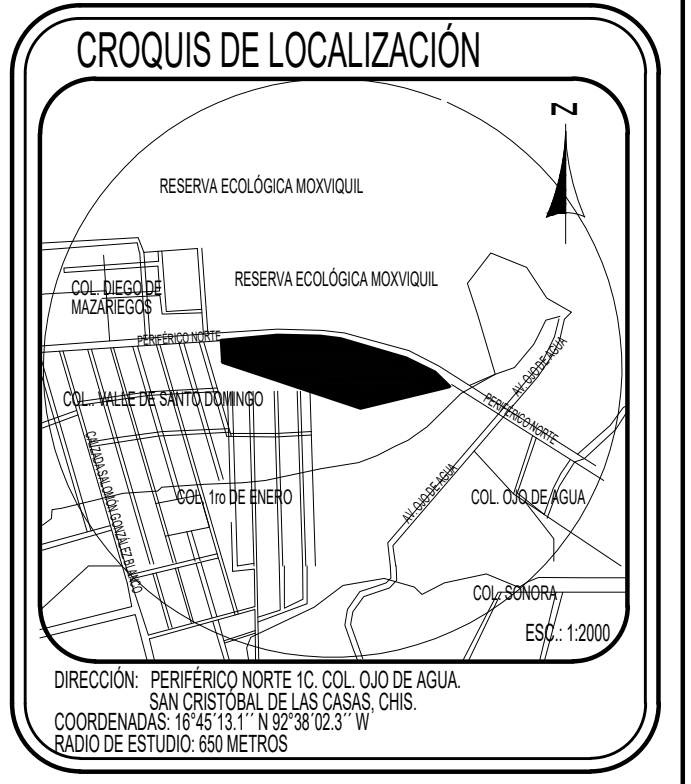
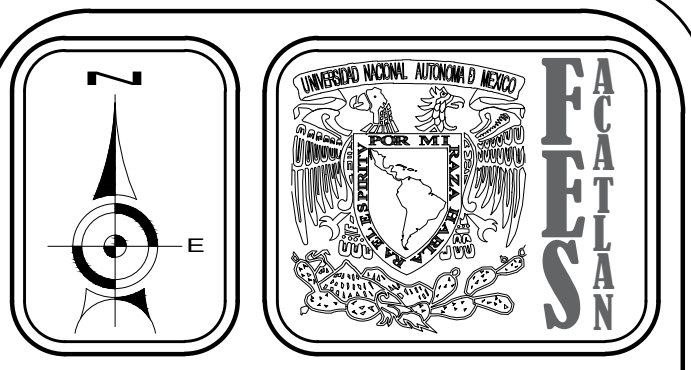
**CORTE X-X'**



**CORTE Y-Y'**



**CORTE Z-Z'**



- NOTAS GENERALES**
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA REFERIDA.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NUEVAS.
  - VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48.796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	2530 m <sup>2</sup>
CAJONES CHICOS:	3
CAJONES GRANDES:	6
CAJONES DISCAPACIDADES:	1

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA, ADMÓN., SERVICIO

COMPONENTE:

CLAVE: S01-SBS02 S01-SBS03 S01-SBS04

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: CORTES

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

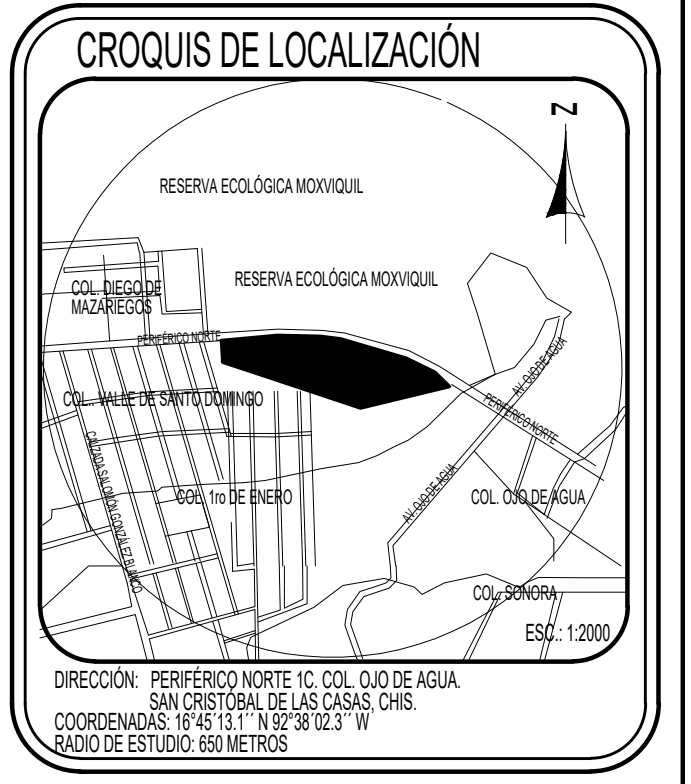
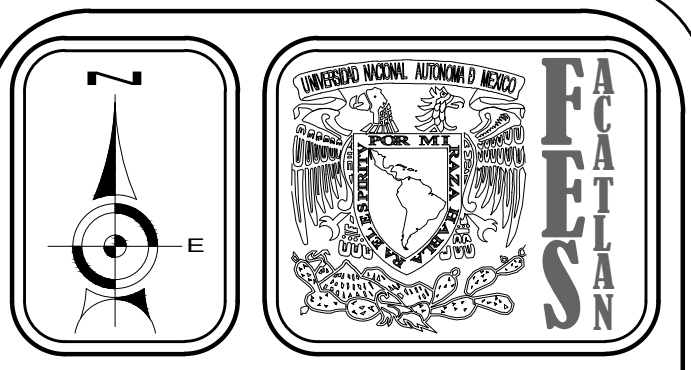
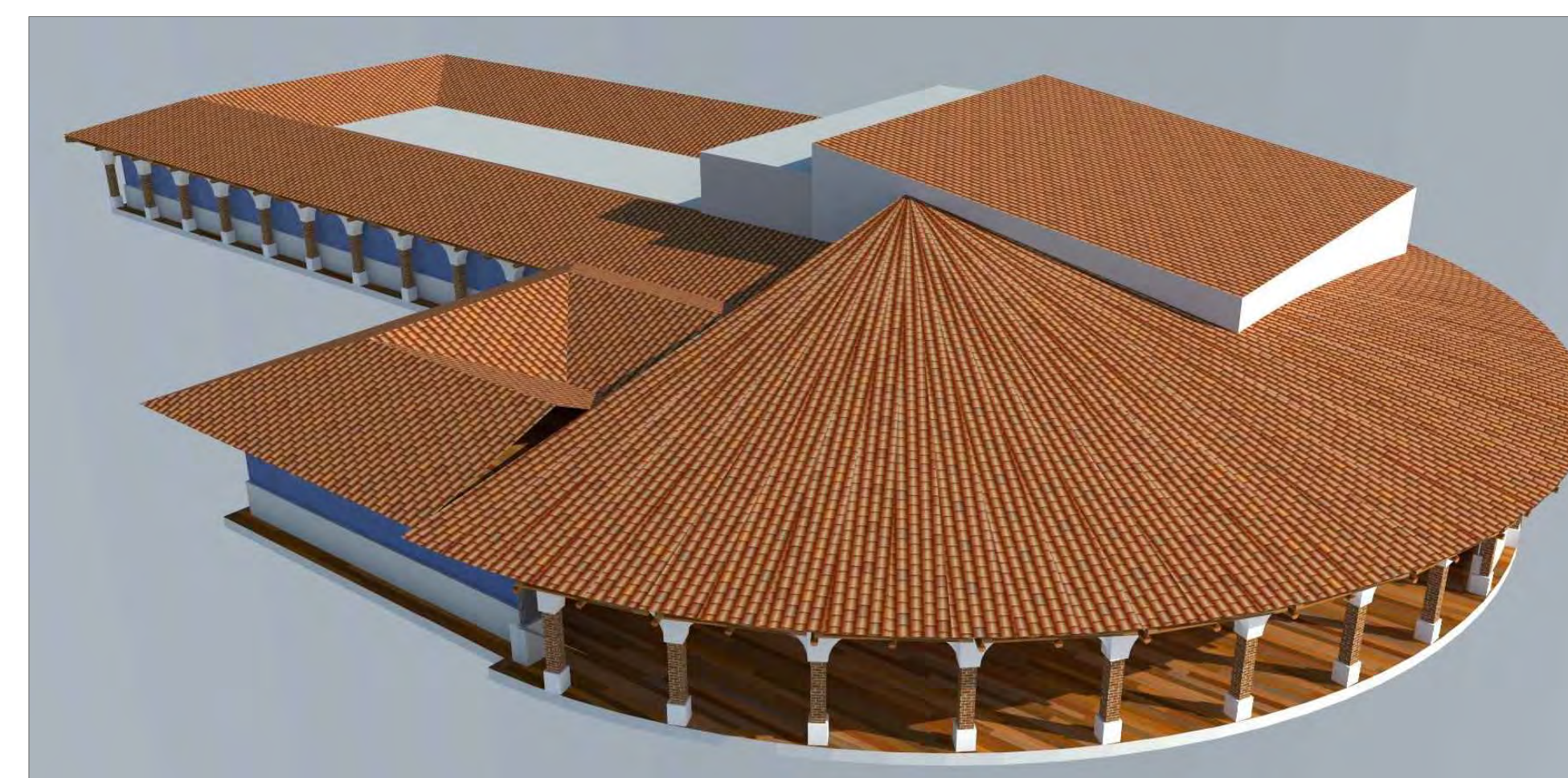
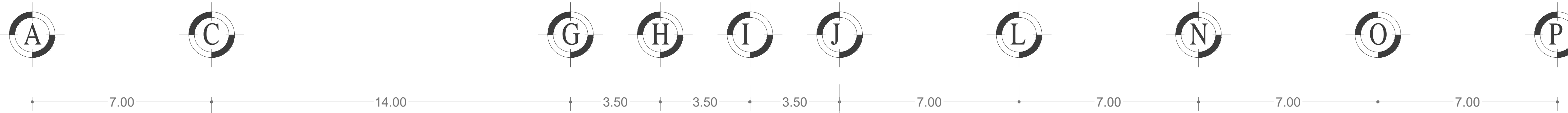
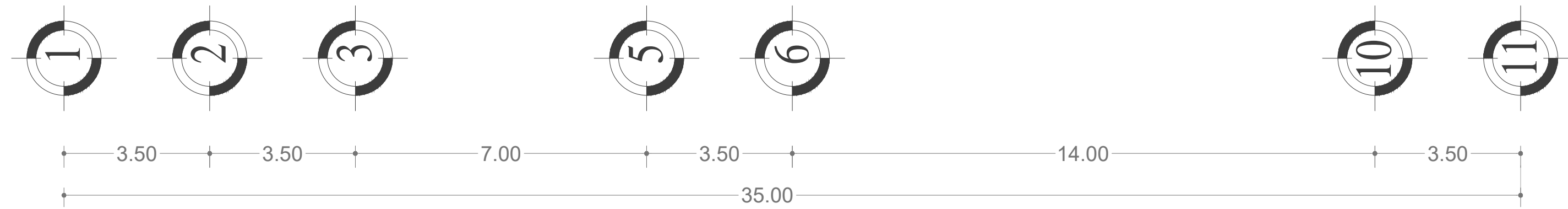
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:100

ACOT.: Mts.

FECHA: AGOS/2018

CLAVE: SBS02/001-ARQ-03



**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA NUMÉRICA.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS INGENIEROS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NUEVAS.
- VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRANSECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:

Nº. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48.796 94 m<sup>2</sup>

ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4,8 Hts.

LONGITUD PERÍMETRO: 971,82 m.

ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 2530 m<sup>2</sup>

CAJONES CHICOS: 3

CAJONES GRANDES: 6

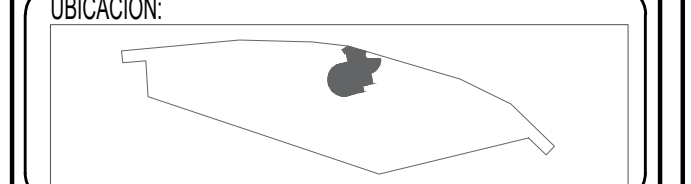
CAJONES DISCAPACIDADES: 1

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA, ADMÓN., SERVICIO

COMPONENTE:

CLAVE: S01-SBS02 S01-SBS03 S01-SBS04



PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: FACHADA Y PERSPECTIVAS

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

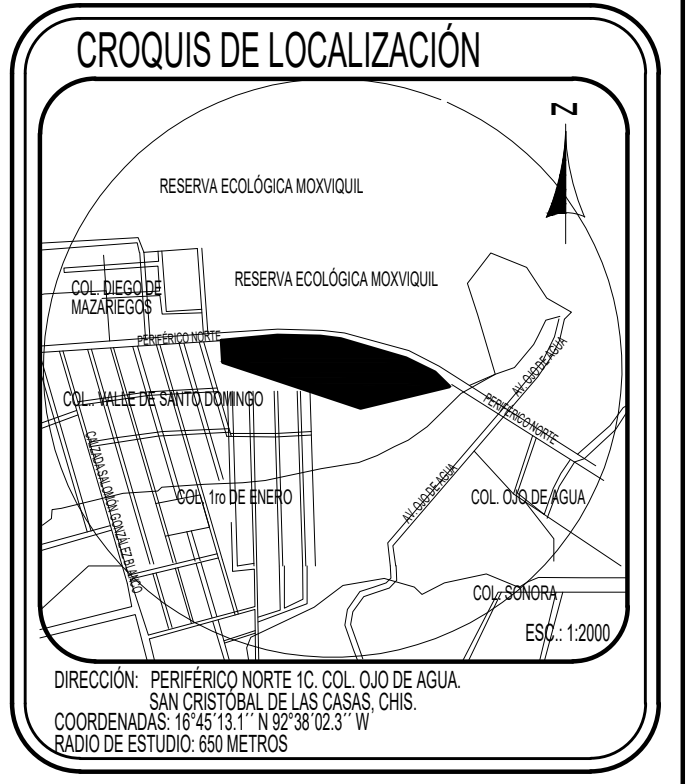
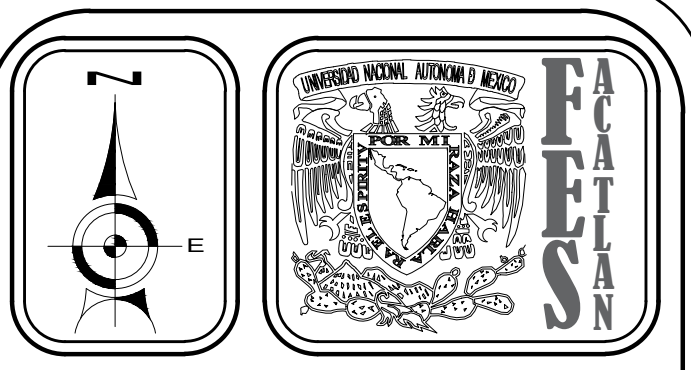
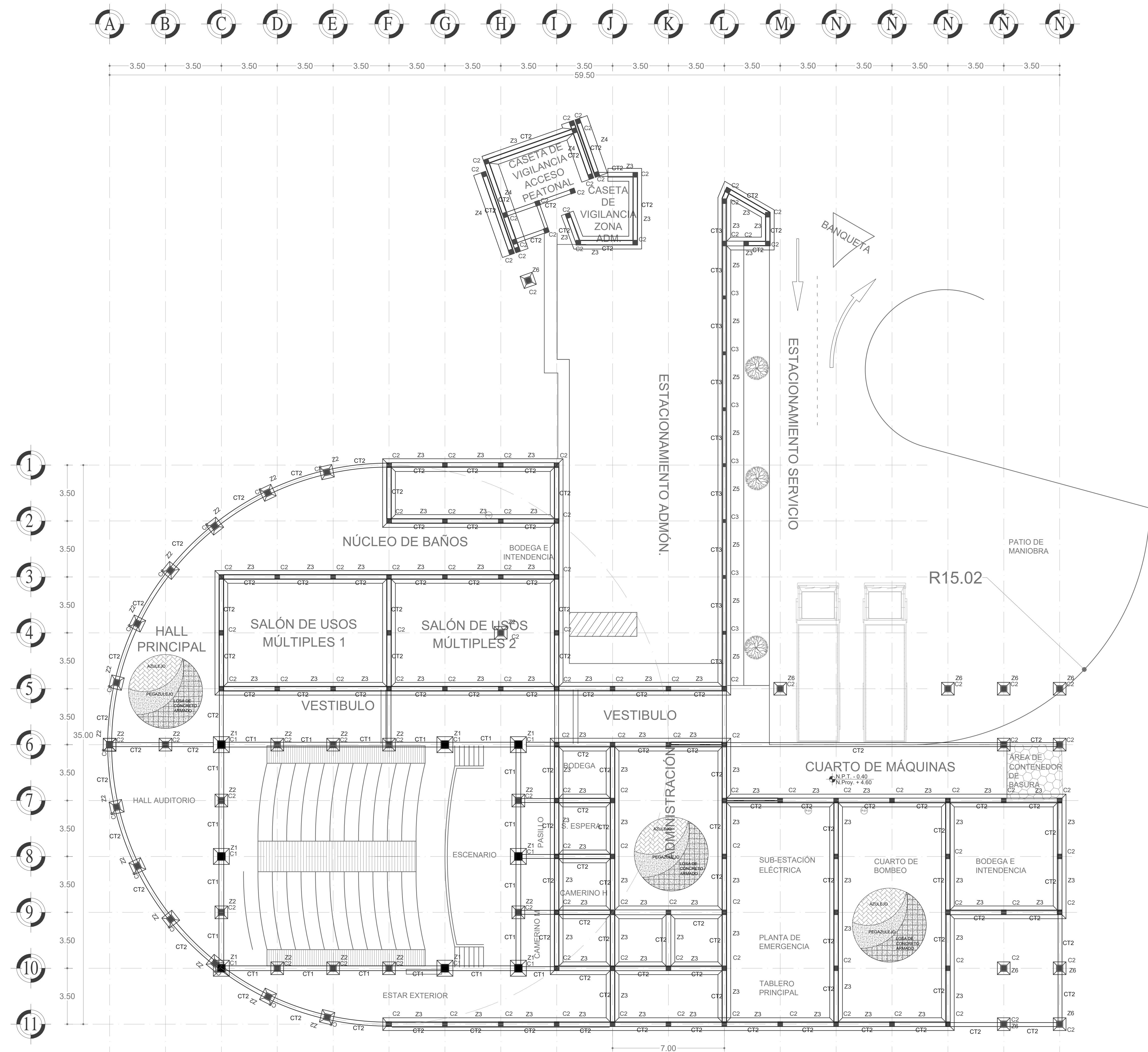
OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:100

ACOT.: Mts.

FECHA: AGOS/2018

CLAVE: SBS02/03/04-ARQ-04



- NOTAS GENERALES**
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  - VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTES:
- TRANSITORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Héc.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	2530 m <sup>2</sup>
CAJONES CHOCOS:	3
CAJONES GRANDES:	6
CAJONES DISCAPACIDADES:	1

**PROYECTO:** CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

**SUB-SISTEMA:** CONVIVENCIA, ADMÓN., SERVICIO

**COMPONENTE:**

**CLAVE:** S01-SBS02 S01-SBS03 S01-SBS04

**UBICACIÓN:**

**PLANO:** ESTRUCTURAL

**ESP.F. DE PLANO:** CIMENTACIÓN

**DIBUANTE:** VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

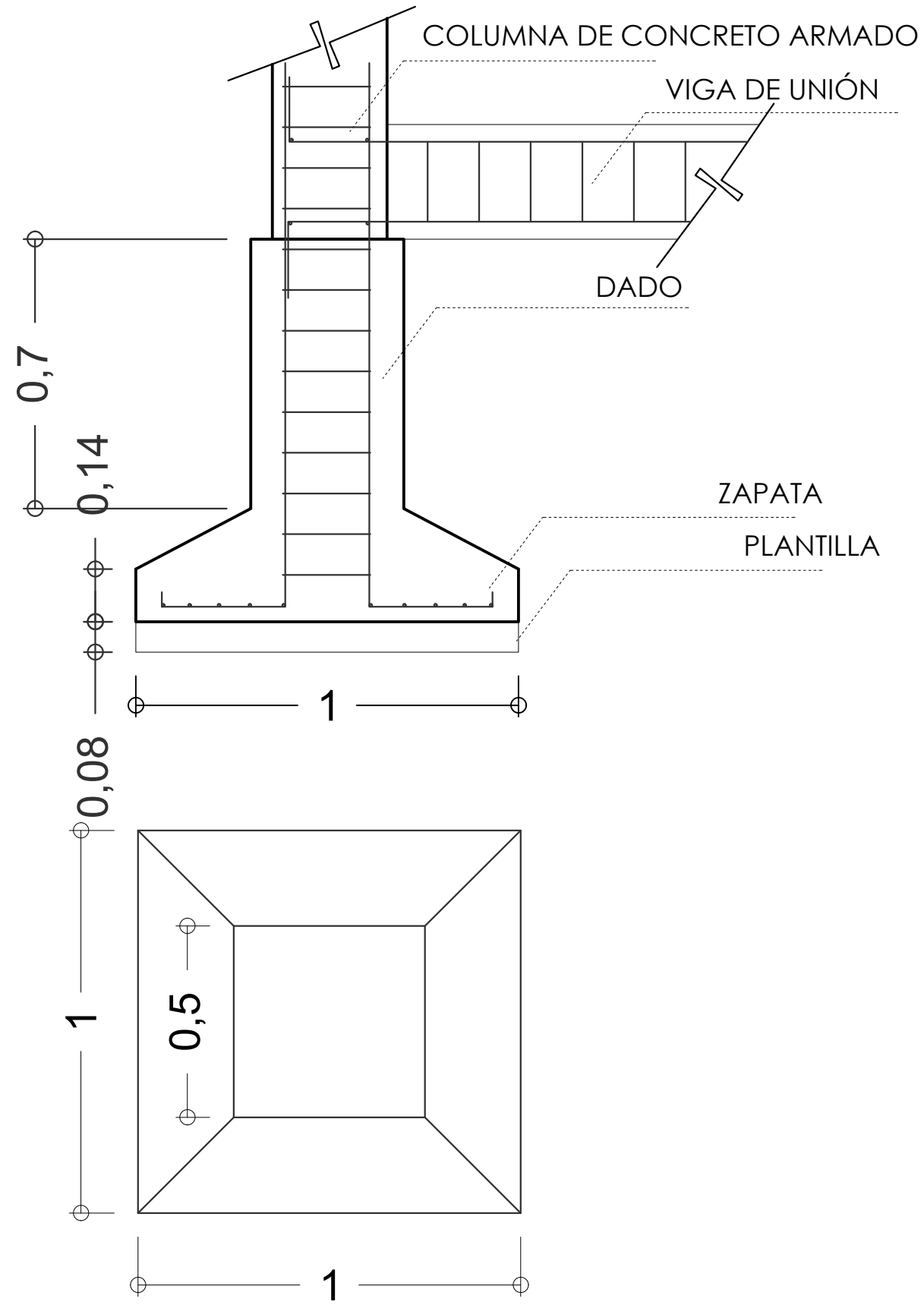
**REVISIÓN:** ARQ. ELIAS TERÁN

**OBJETIVO:** TESINA

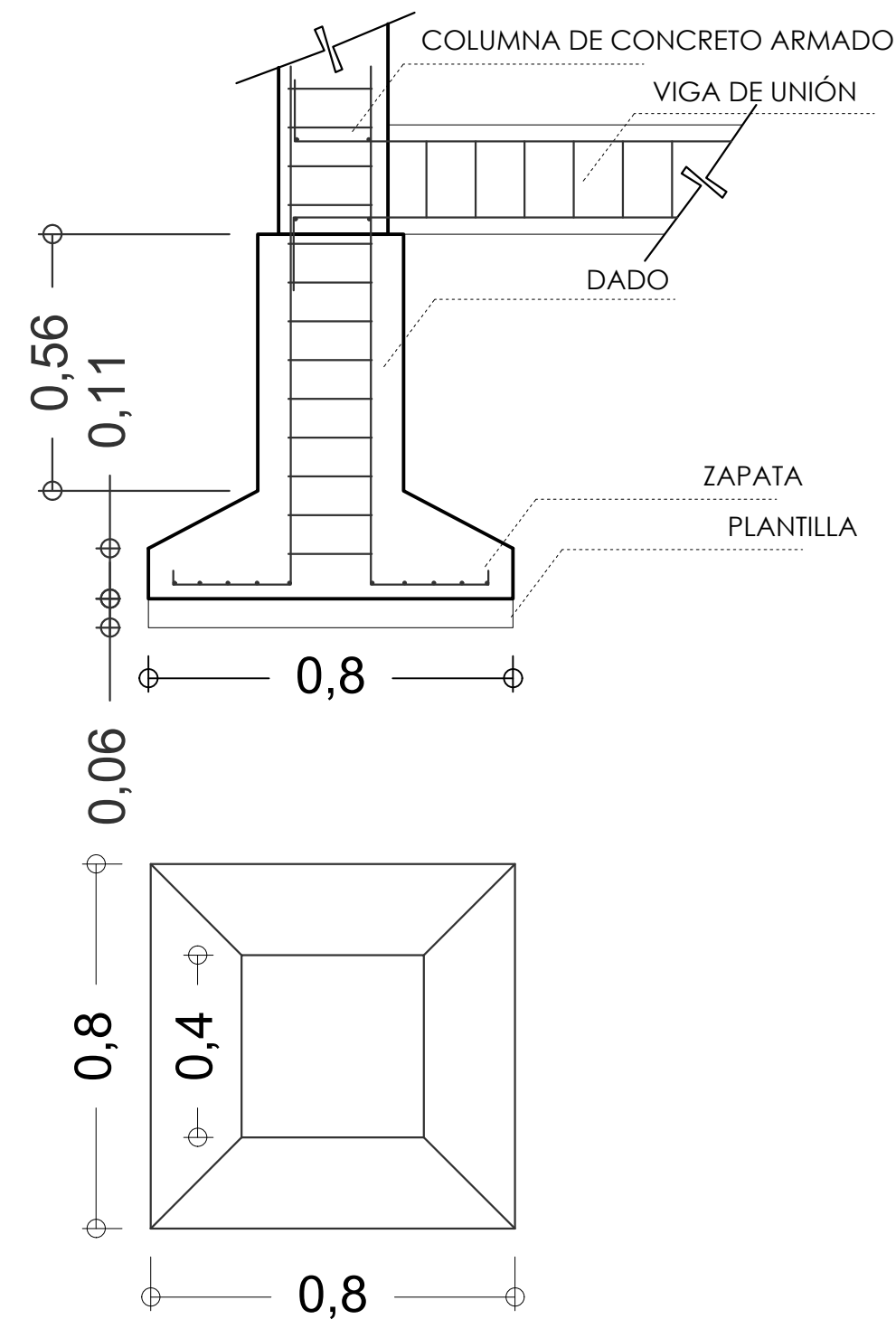
0 0.01 0.03 0.05 0.10

ESC.: 1:120 ACOT.: Mts. CLAVE: S02/03/04-EST-01

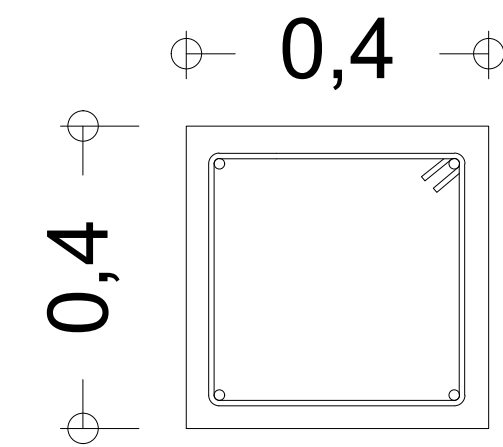
FECHA: 2019



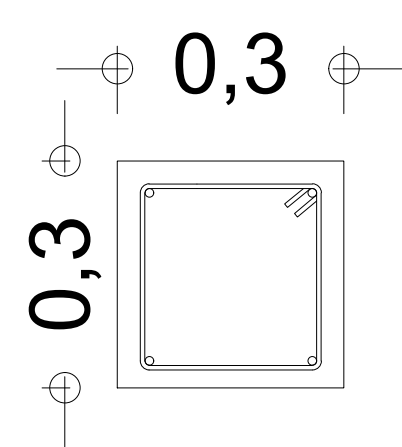
**ZAPATA AISLADA TIPO Z1**



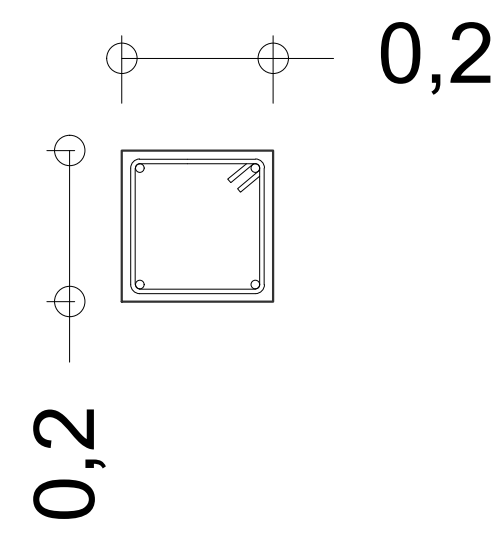
**ZAPATA AISLADA TIPO Z2**



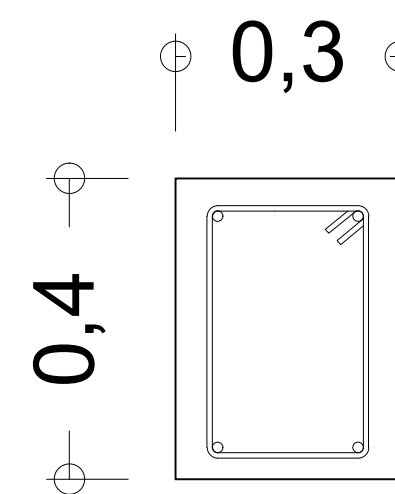
**COLUMNA TIPO C1**



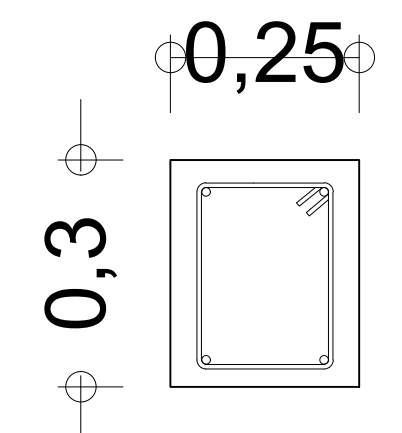
**COLUMNA TIPO C2**



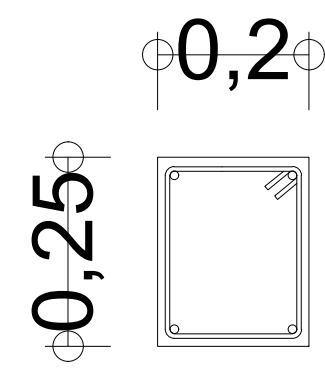
**COLUMNA TIPO C3**



**CONTRATRAVE TIPO CT1**

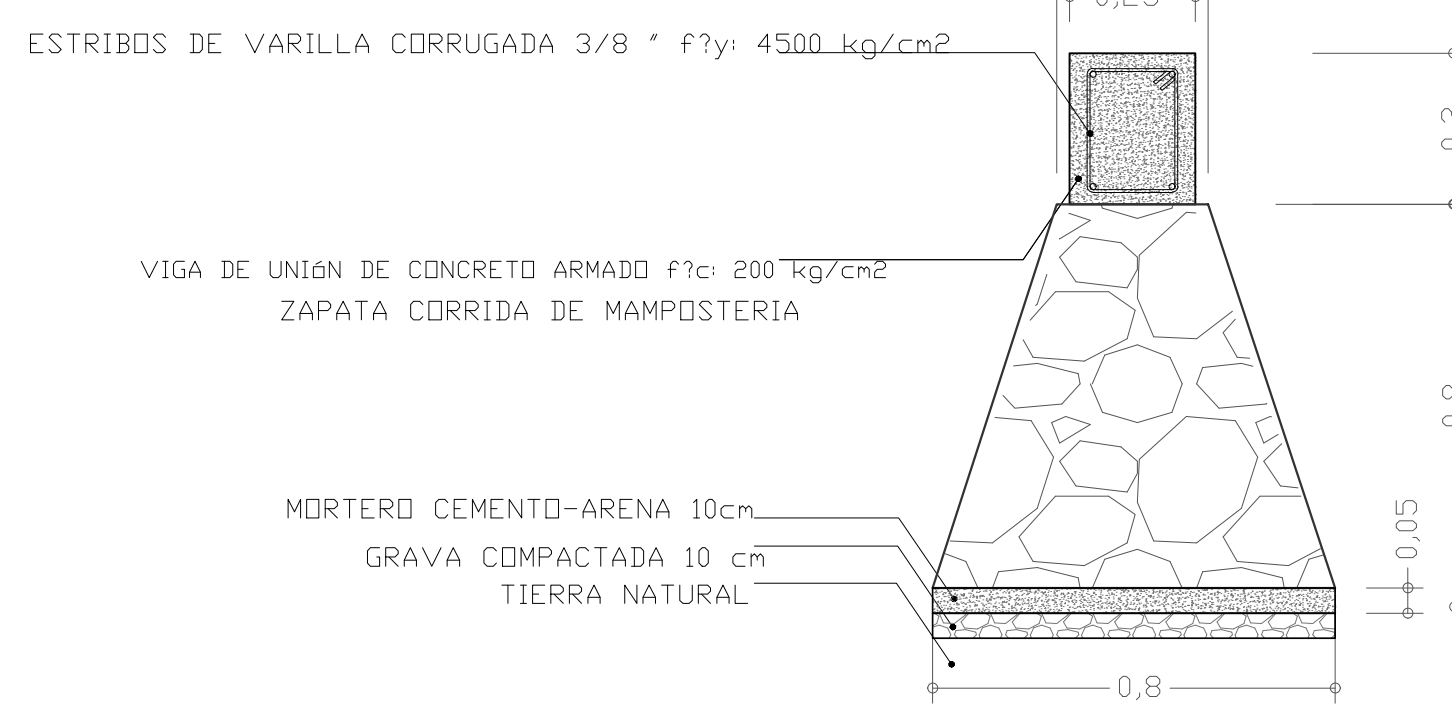


**CONTRATRAVE TIPO CT2**

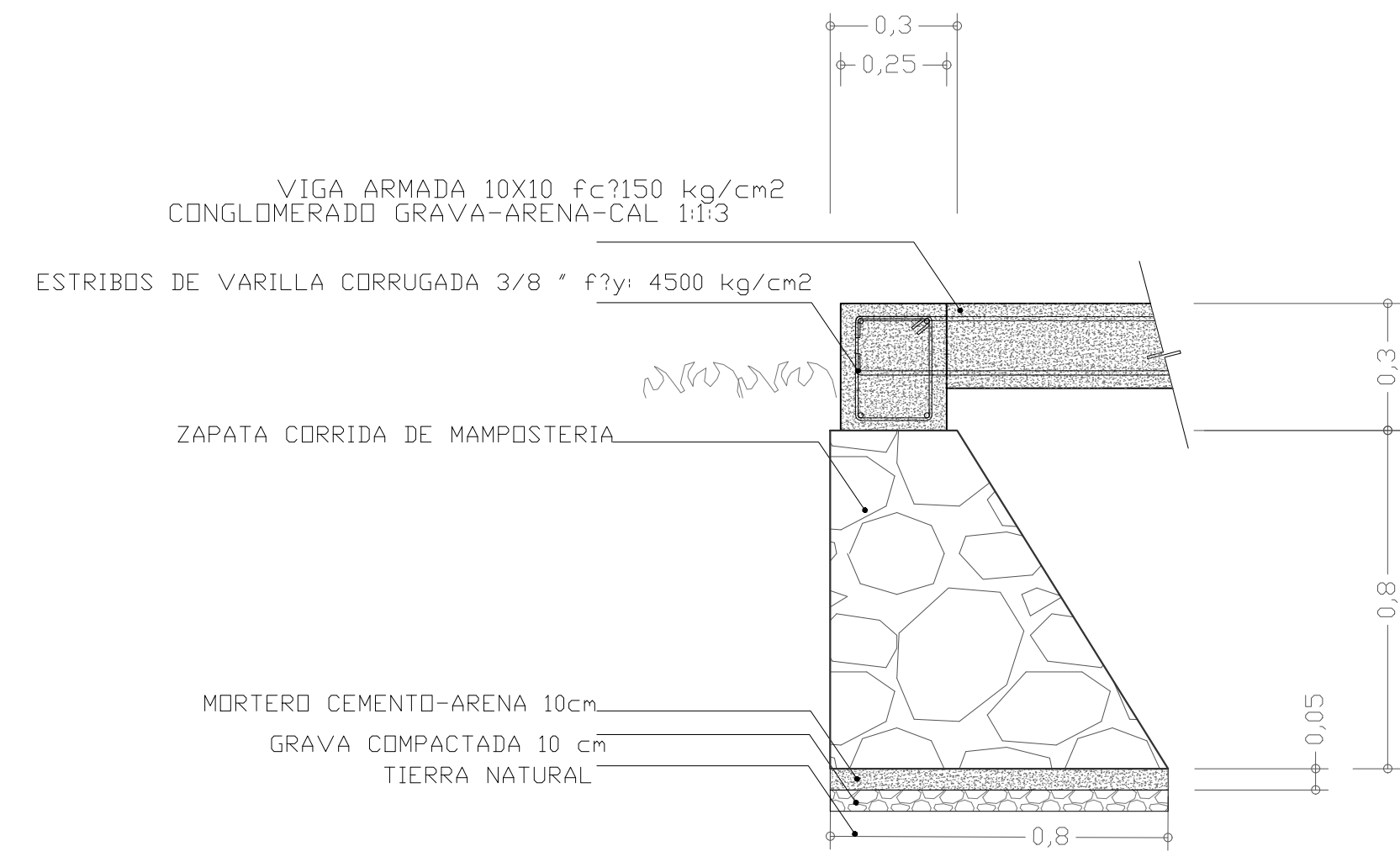


**CONTRATRAVE TIPO CT3**

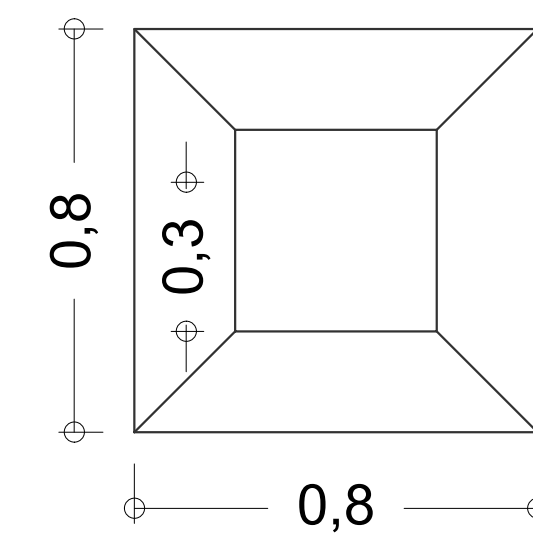
ESC.: 1:10



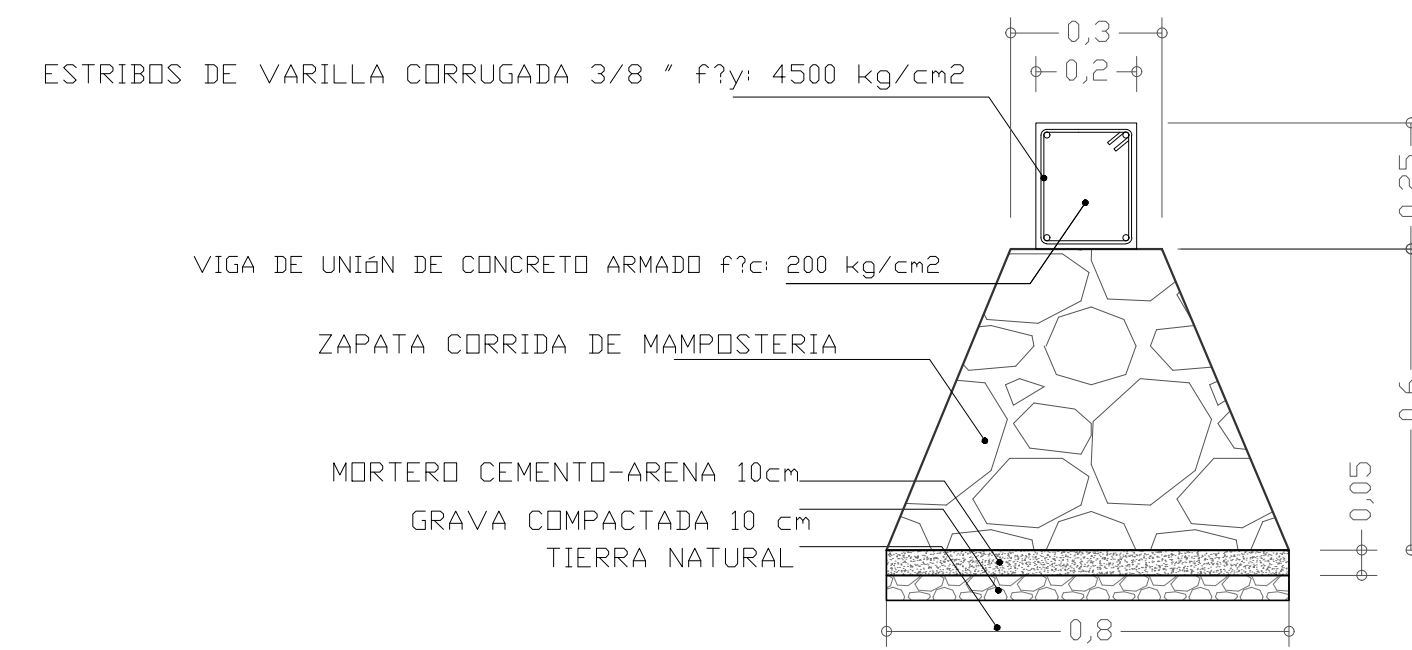
**ZAPATA CORRIDA TIPO Z3**



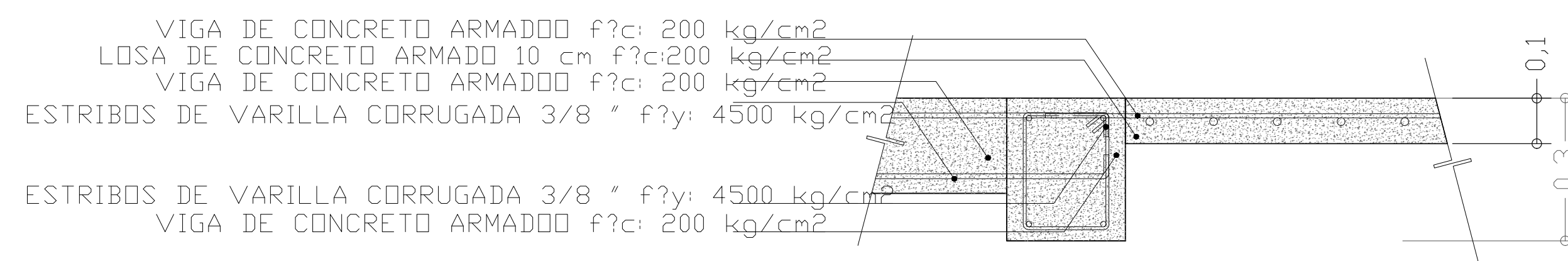
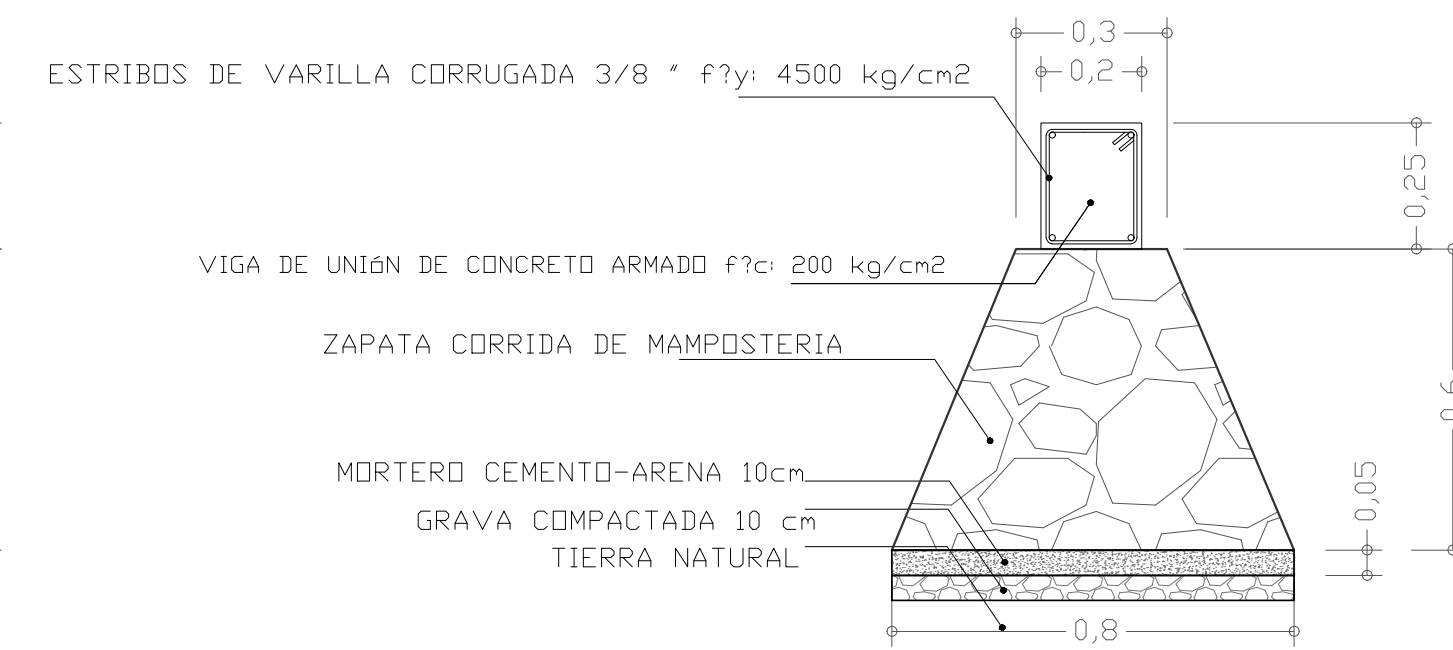
**ZAPATA CORRIDA TIPO Z4**



**ZAPATA AISLADA TIPO Z6**



**ZAPATA CORRIDA TIPO**

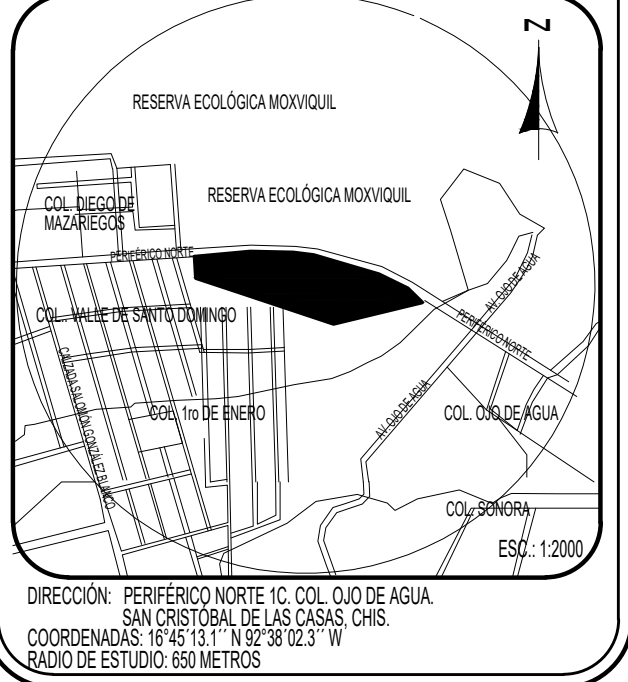


**UNION TRAVE-LOSA**

ESC.: 1:10



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA REFERIDA.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NUEVAS.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:	
MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO:	
LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:	
EJE DE MEDICIÓN:	
EJE DE CORTE:	
TRAYECTORIA:	
CAMBIO DE NIVEL:	
NIVEL DE PISO TERMINADO:	
No. ELEMENTOS:	
TIPO DE PUERTA:	

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	2530 m <sup>2</sup>
CAJONES CHOCOS:	3
CAJONES GRANDES:	6
CAJONES DISCAPACIDADES:	1

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA, ADMÓN., SERVICIO

COMPONENTE:

CLAVE: S01-SBS02 S01-SBS03 S01-SBS04

UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: CIMENTACIÓN DETALLE

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

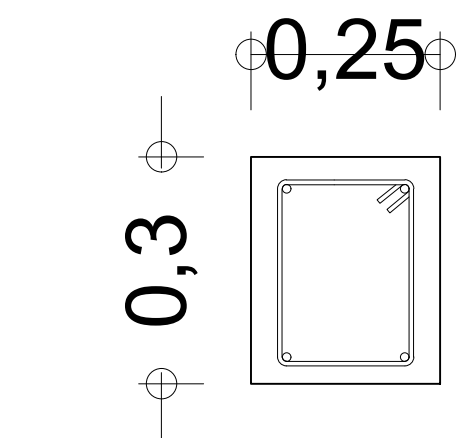
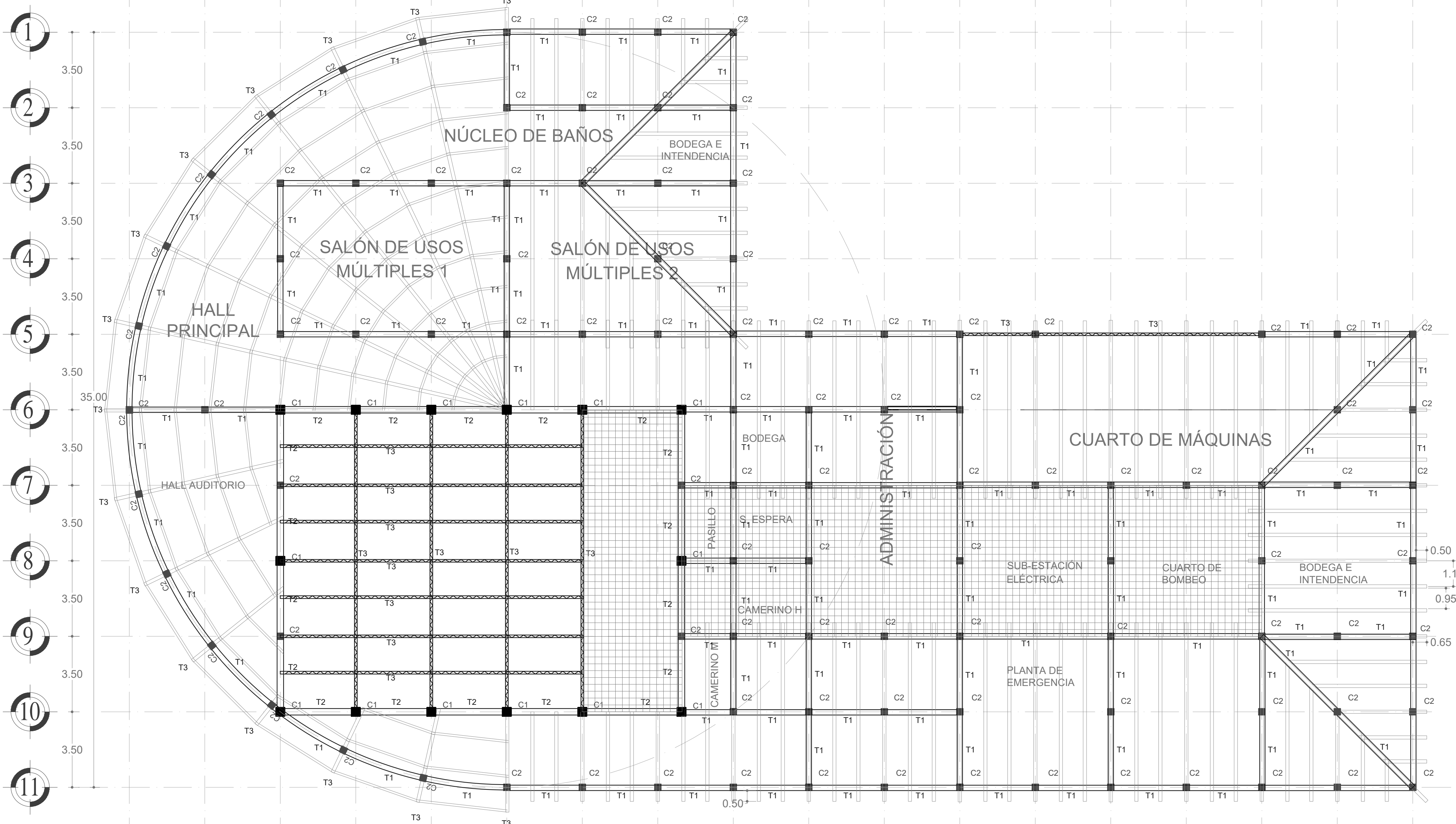
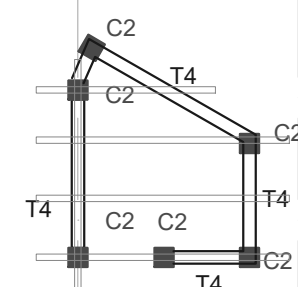
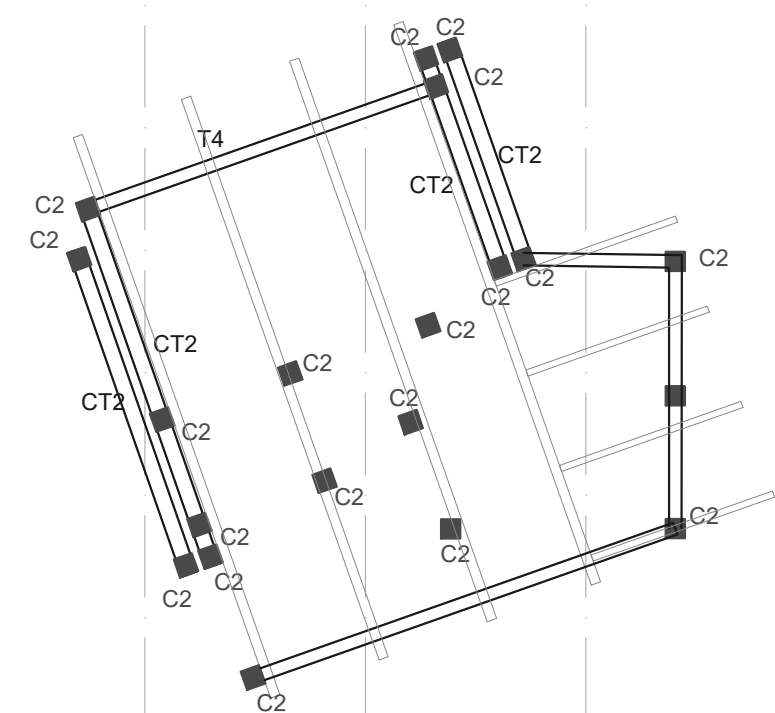
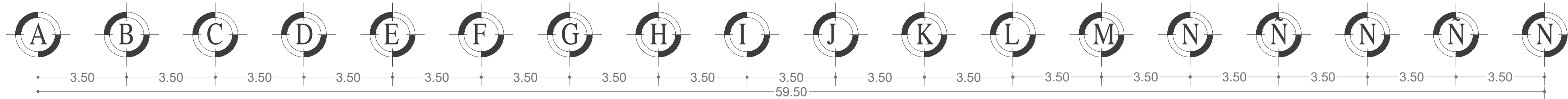
OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:15

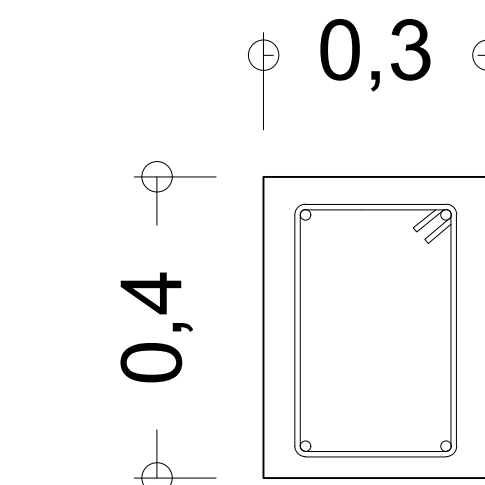
ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

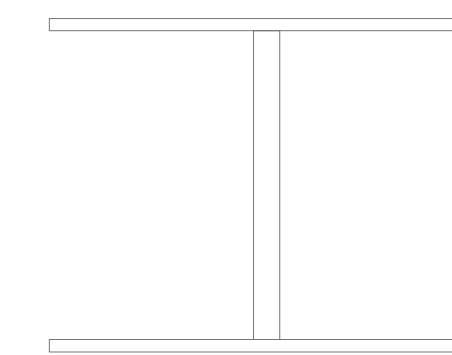
CLAVE: S02/03/04-EST-02



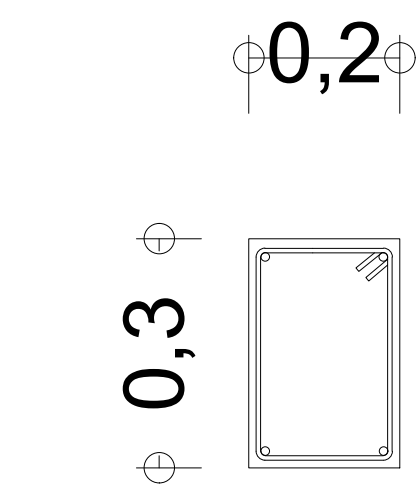
TRAVE TIPO T1



TRAVE TIPO T2

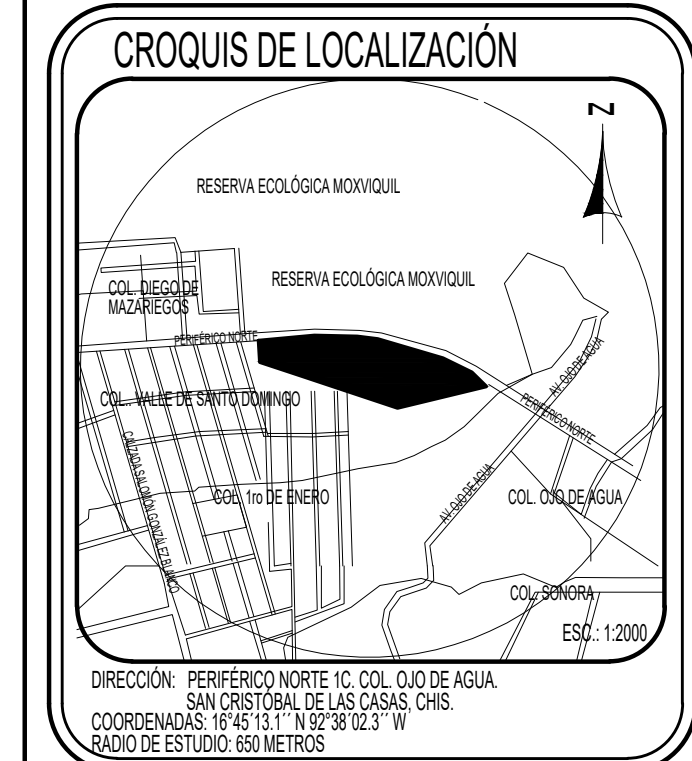
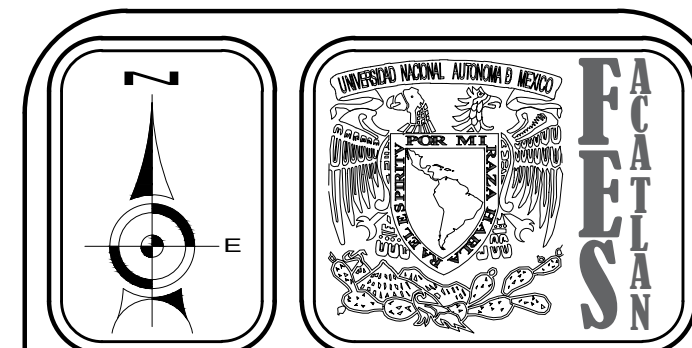


TRAVE TIPO T3



TRAVE TIPO T4

ESC.: 1:10



- NOTAS GENERALES**
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  - VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48.796 94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	2530 m <sup>2</sup>
CAJONES CHOCOS:	3
CAJONES GRANDES:	6
CAJONES DISCAPACITADOS:	1

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: CONVIVENCIA, ADMÓN., SERVICIO

COMPONENTE:

CLAVE: S01-SBS02 S01-SBS03 S01-SBS04

UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: CUBIERTA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:120

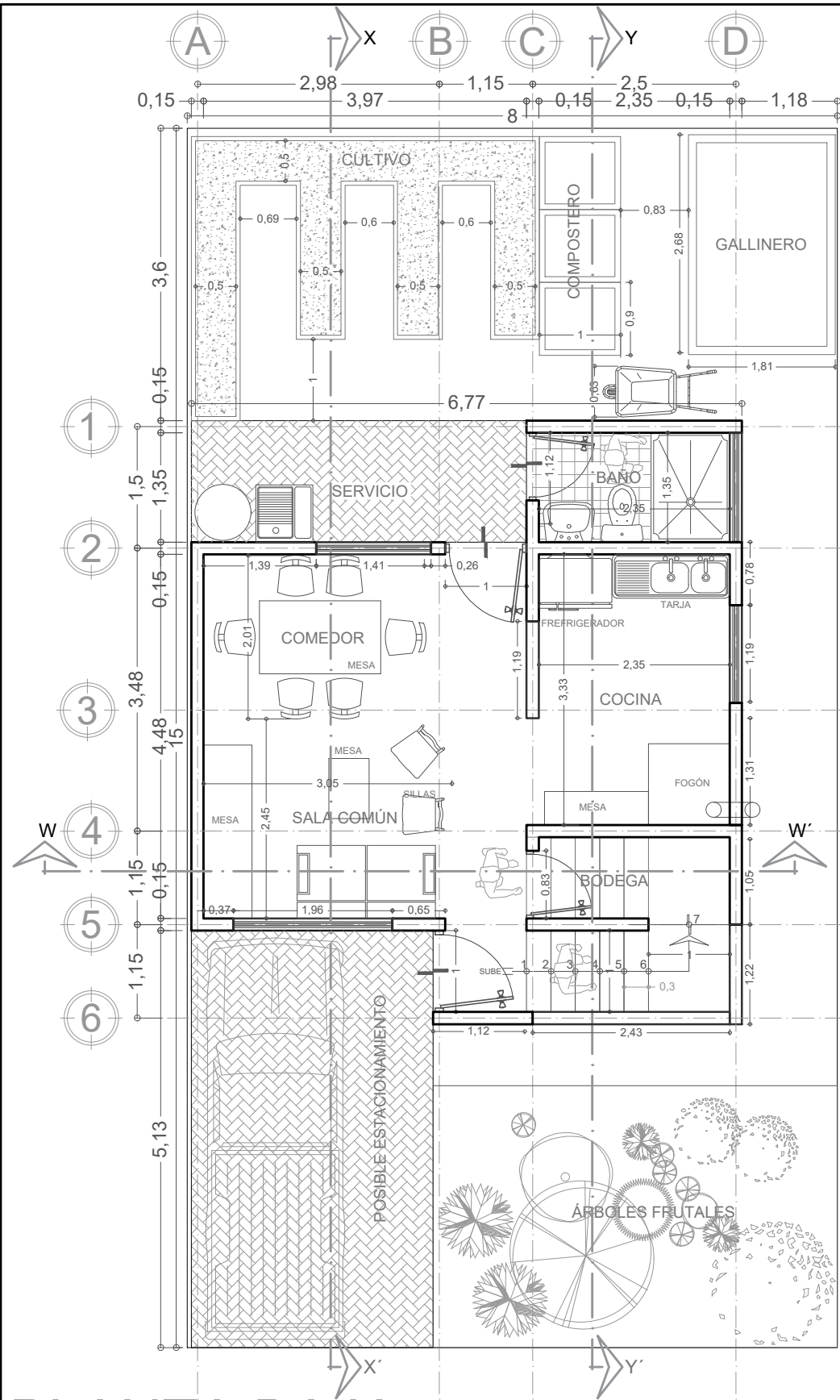
ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

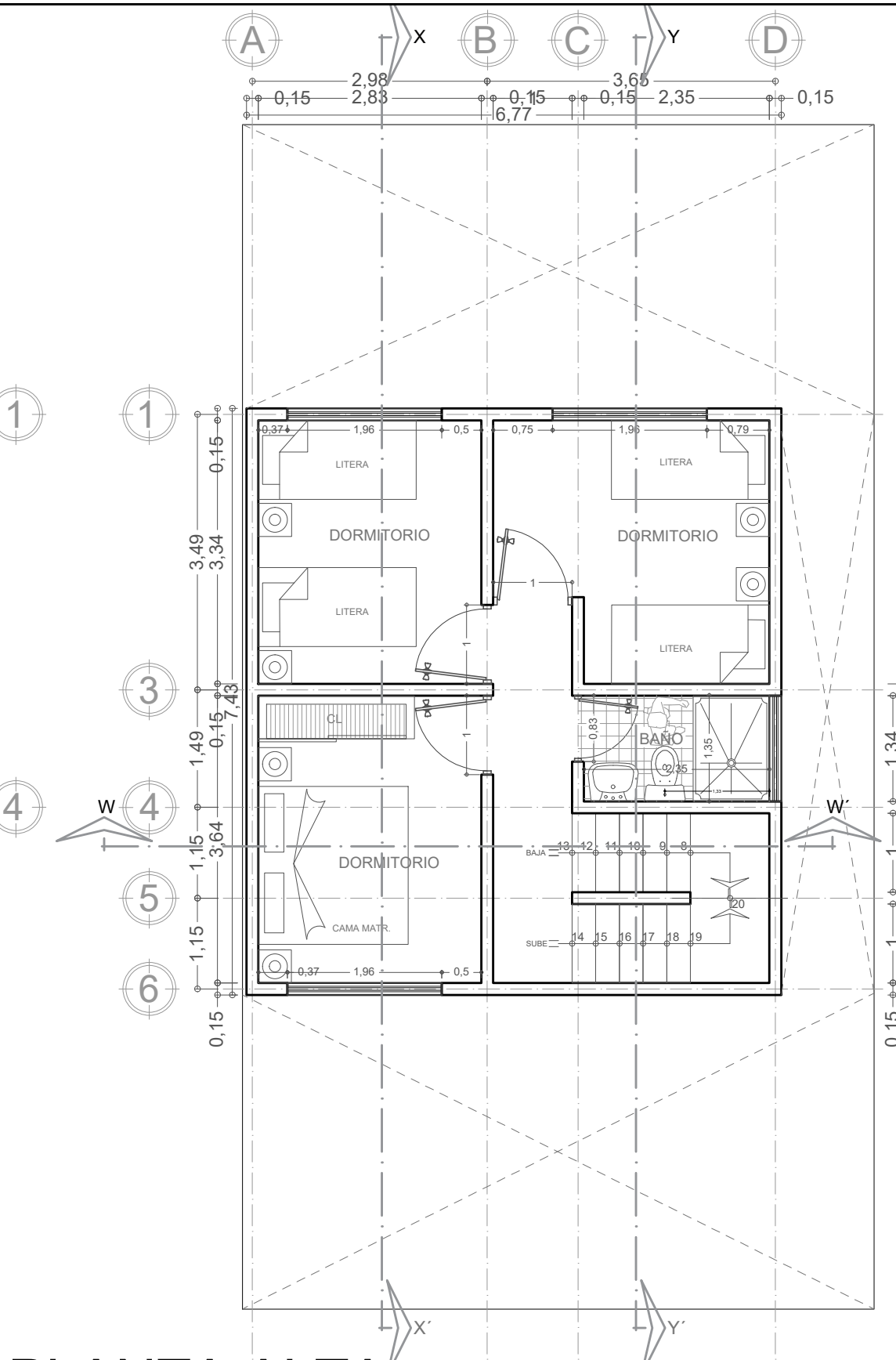
CLAVE: S02/03/04-EST-03

# VIVIENDA TIPO 1

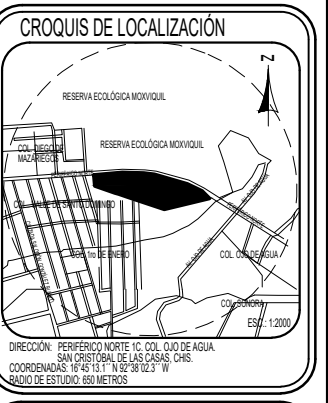
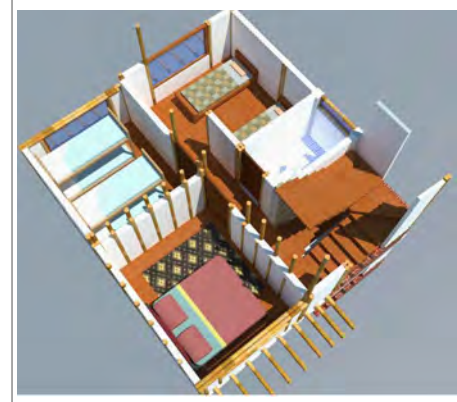




PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:

No. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

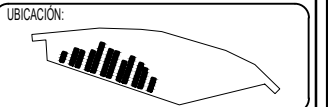
**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1



PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: PLANTA BAJA Y ALTA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

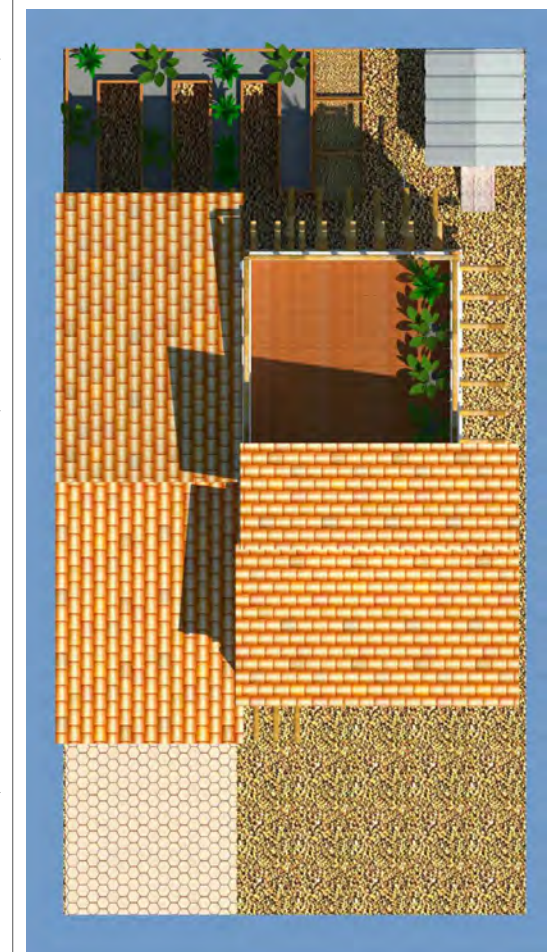
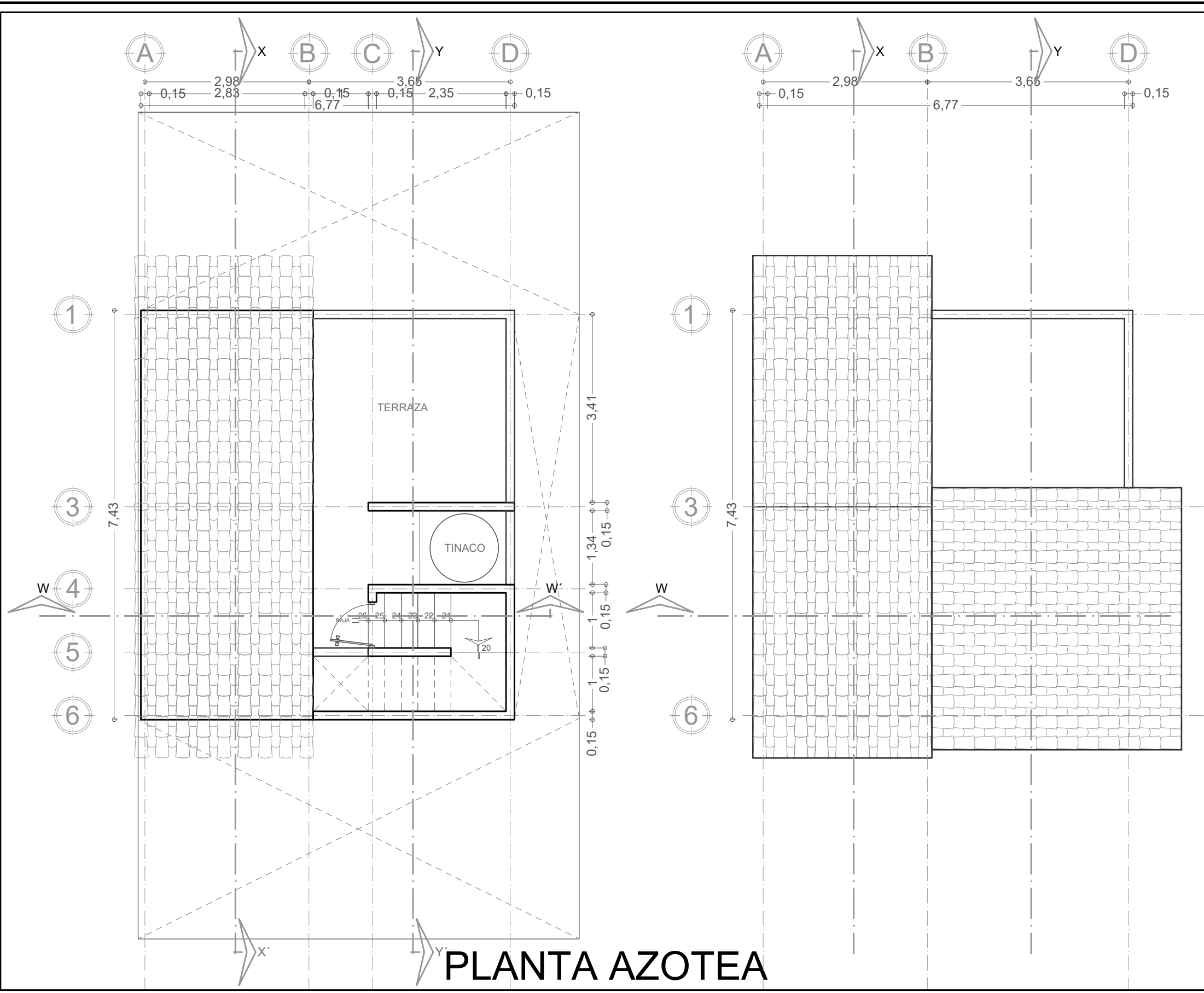
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:75

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: C01-ARQ-01



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 10, COL. OJO DE AGUA  
 SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.  
 COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°36'02.3" W  
 RADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:  $\pm 0.00$   
 N. Prov. = 5.50

No. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

**PROYECTO:** CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

**SUB-SISTEMA:** VIVIENDA

**COMPONENTE:** VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

**UBICACIÓN:**

**PLANO:** ARQUITECTÓNICO

**ESPF. DE PLANO:** PLANTA AZOTEA

**DIBUJANTE:** VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

**REVISIÓN:** ARQ. ELIAS TERÁN

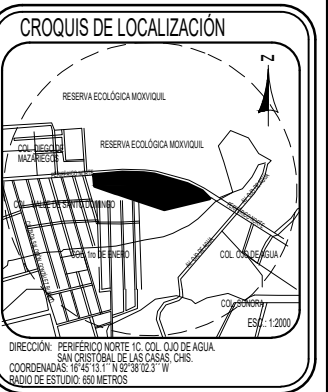
**OBJETIVO:** TESINA

ESCALA: 1:75

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: C01-ARQ-02



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE SEÑALIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

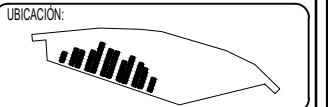
**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**

COMPONENTE: **VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1**



PLANO: **ARQUITECTÓNICO**

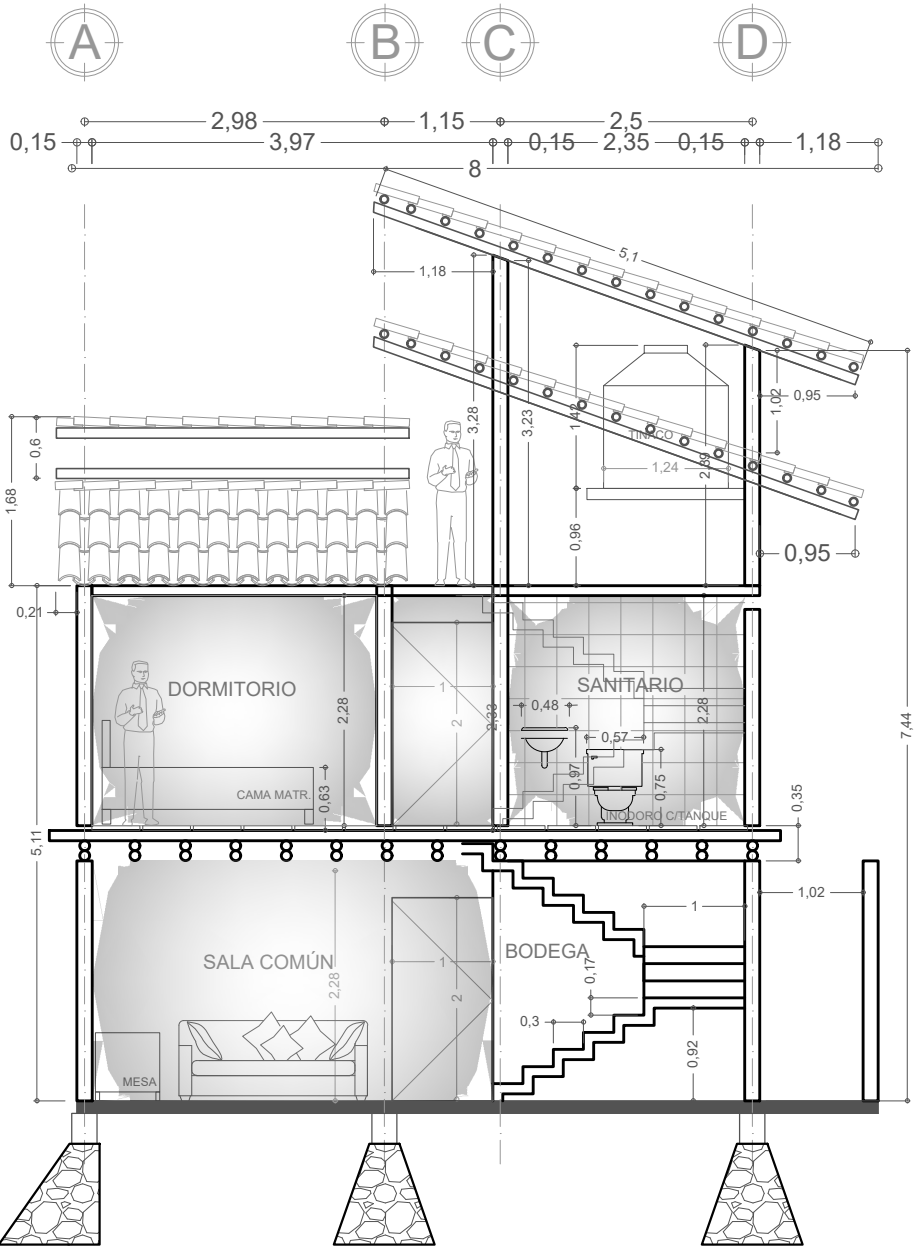
ESPF. DE PLANO: **CORTES TRANSVERSAL**

DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

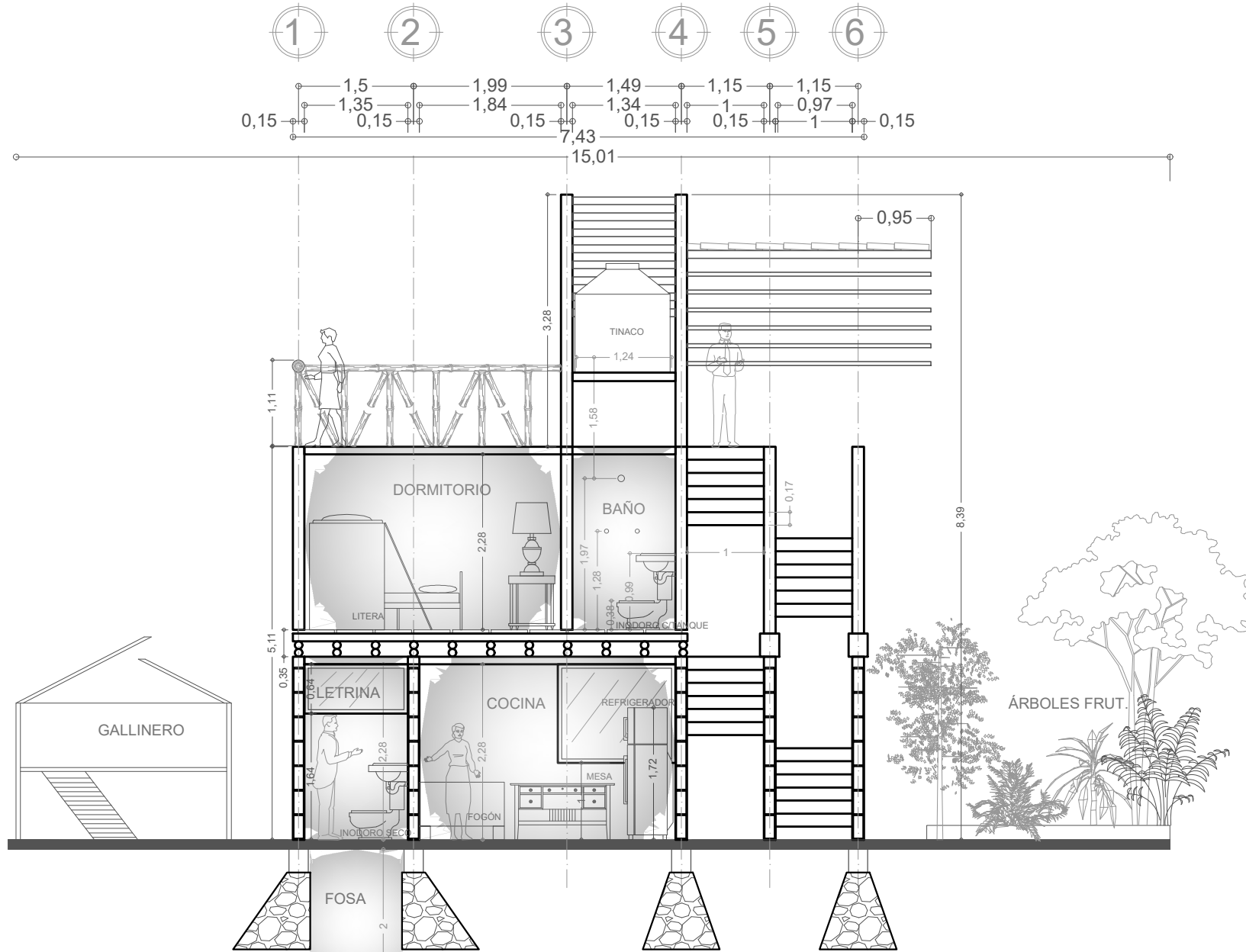
REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

ESCALA: **1:75** ACOT.: **Mts.** CLAVE: **C01-ARQ-03**

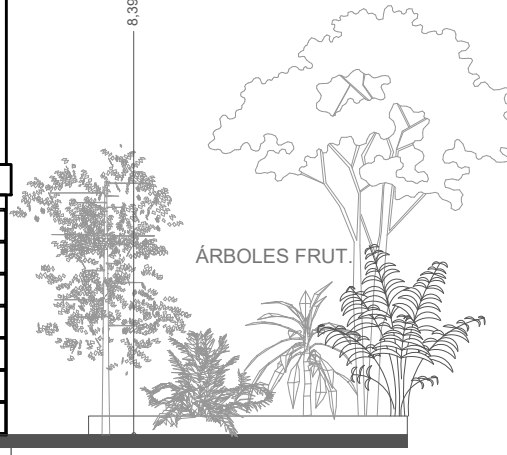
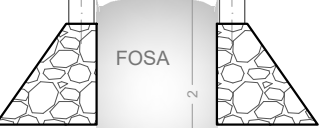
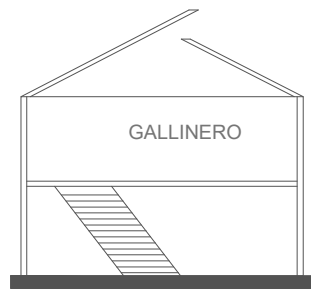
FECHA: **2019**

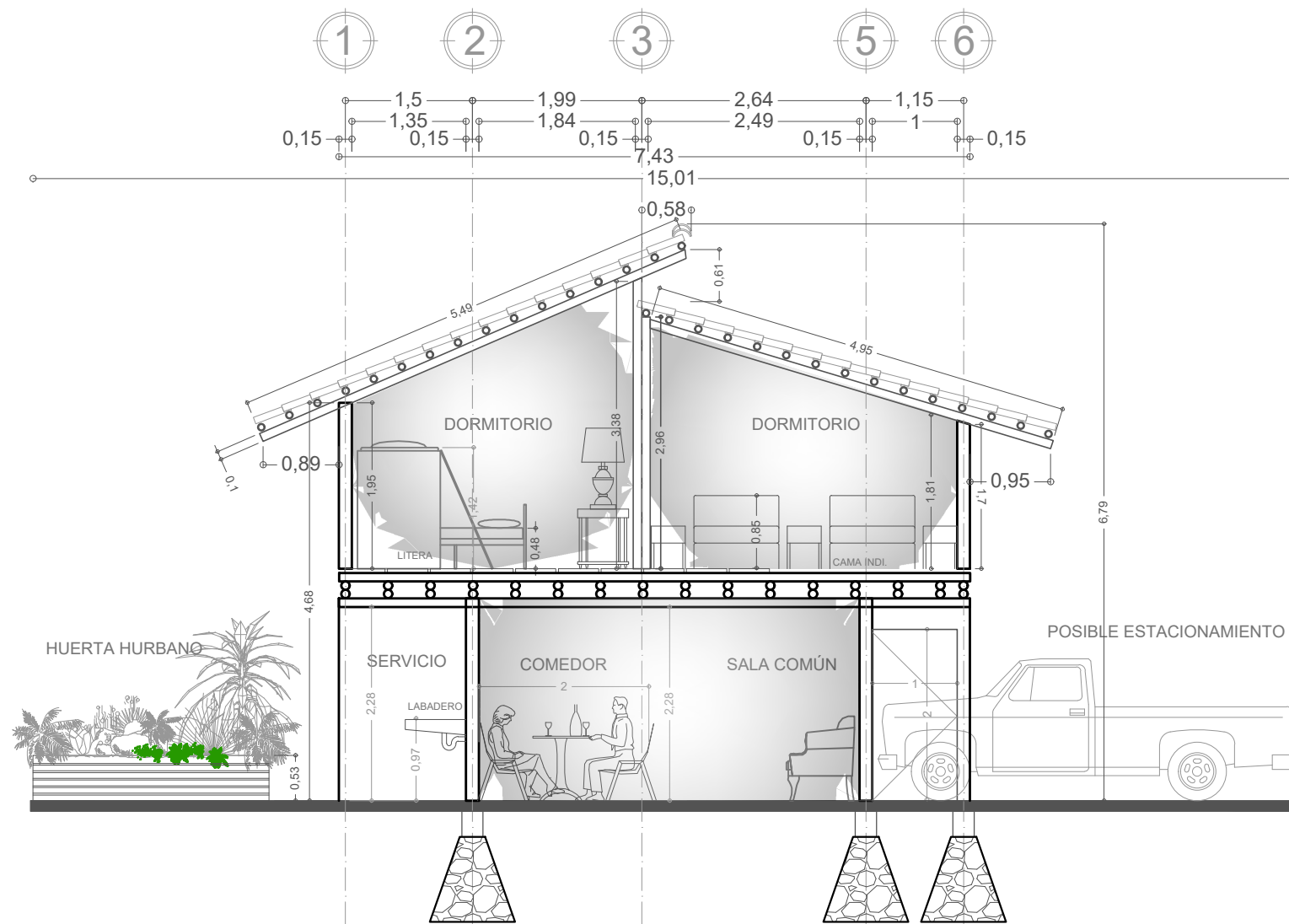


**CORTE W-W'**

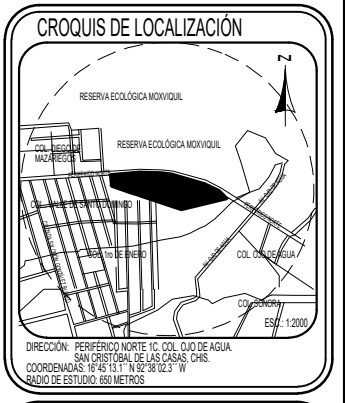


**CORTE Y-Y'**





CORTE X-X'



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:  $\pm 0.00$   
N.P.T. = 0.00  
N.Proy. = 5.00
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLANTE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: CORTES LONGITUDINAL

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

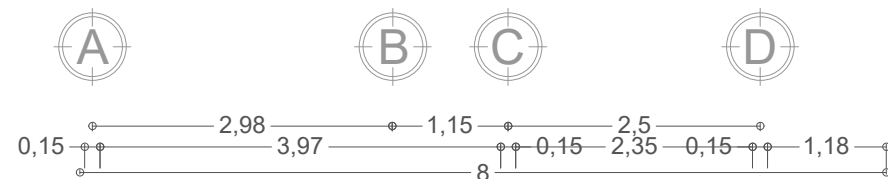
OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:75

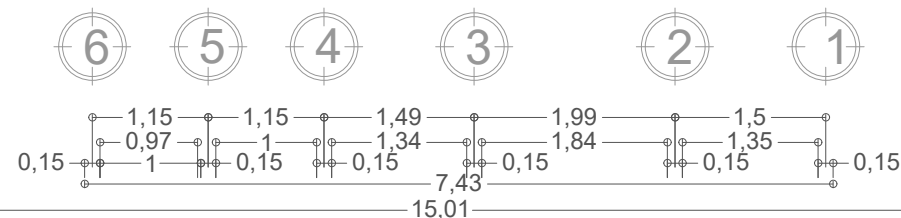
ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: C01-ARQ-04



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LONGITUDINAL

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE IC. COL. OJO DE AGUA  
 SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.  
 COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W  
 ESCALA: 1:2000  
 SADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:

No. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS: 48,796.94 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS: 4.8 Ha.  
 LONGITUD PERÍMETRO: 971.82 m.  
 ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.): 1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

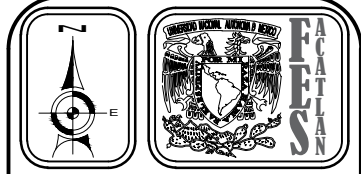
ÁREA DE DESPLATE: 51.20 m<sup>2</sup>  
 ÁREA TOTAL: 102.40 m<sup>2</sup>  
 NIVELES: 2  
 ÁREA LOTE: 120 m<sup>2</sup>  
 TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO: 75  
 % ÁREA LIBRE: 58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

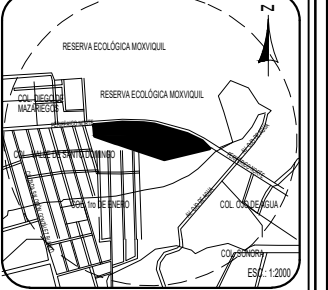
UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO  
 ESPF. DE PLANO: FACHADAS  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:75  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C01-ARQ-05  
 FECHA: 2019



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 10, COL. OJO DE AGUA  
 SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.  
 COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°36'02.3" W  
 RADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:	
MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:	
LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:	
EJE DE MEDICIÓN:	
EJE DE CORTE:	
TRAYECTORIA:	
CAMBIO DE NIVEL:	
NIVEL DE PISO TERMINADO:	
No. ELEMENTOS:	
TIPO DE PUERTA:	

<b>INFORMACIÓN DEL TERRENO</b>	
ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

<b>INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA</b>	
ÁREA DE DESPLATE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**

COMPONENTE: **VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1**



PLANO: **ARQUITECTÓNICO**

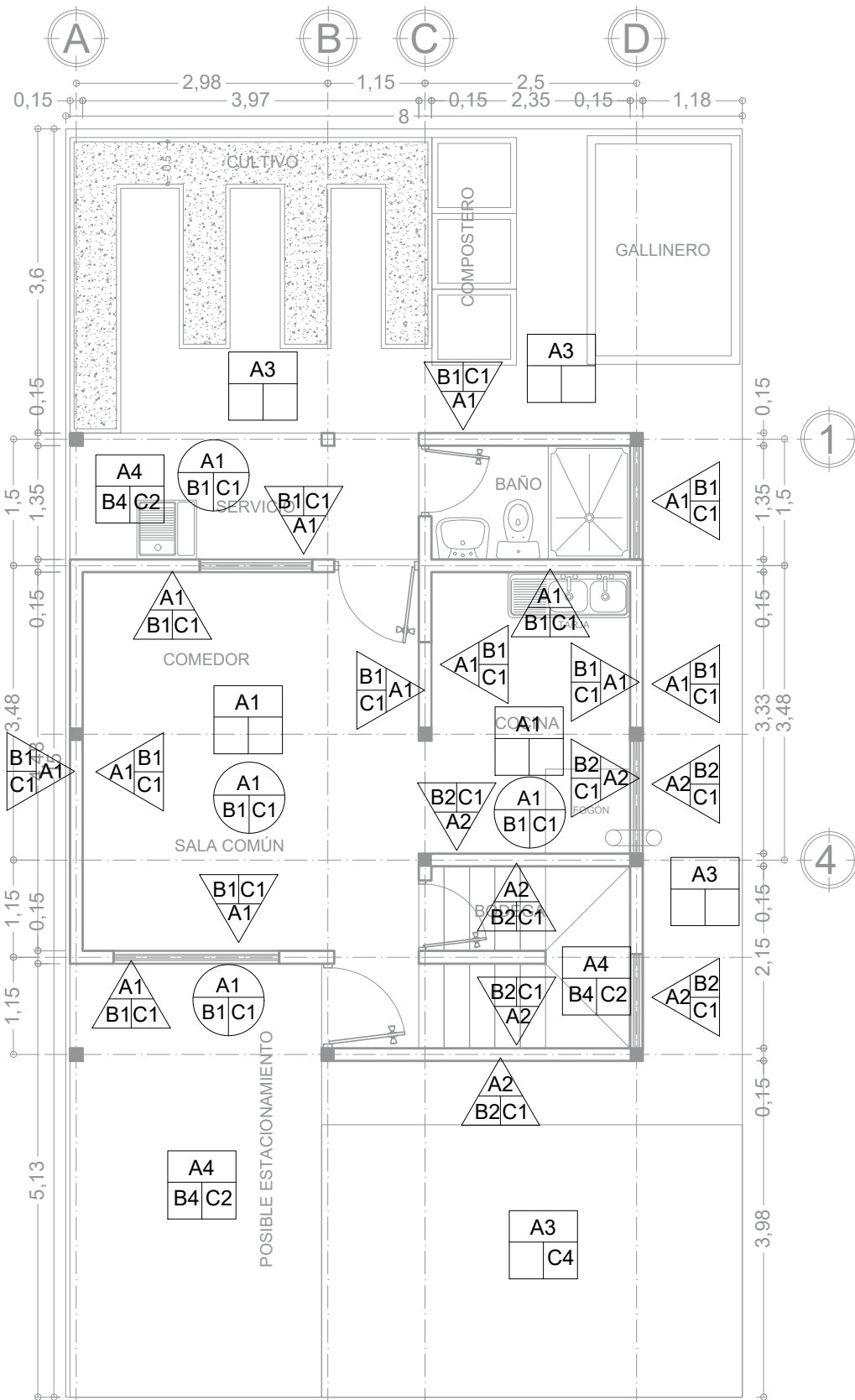
ESPF. DE PLANO: **ISOMÉTRICOS**

DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

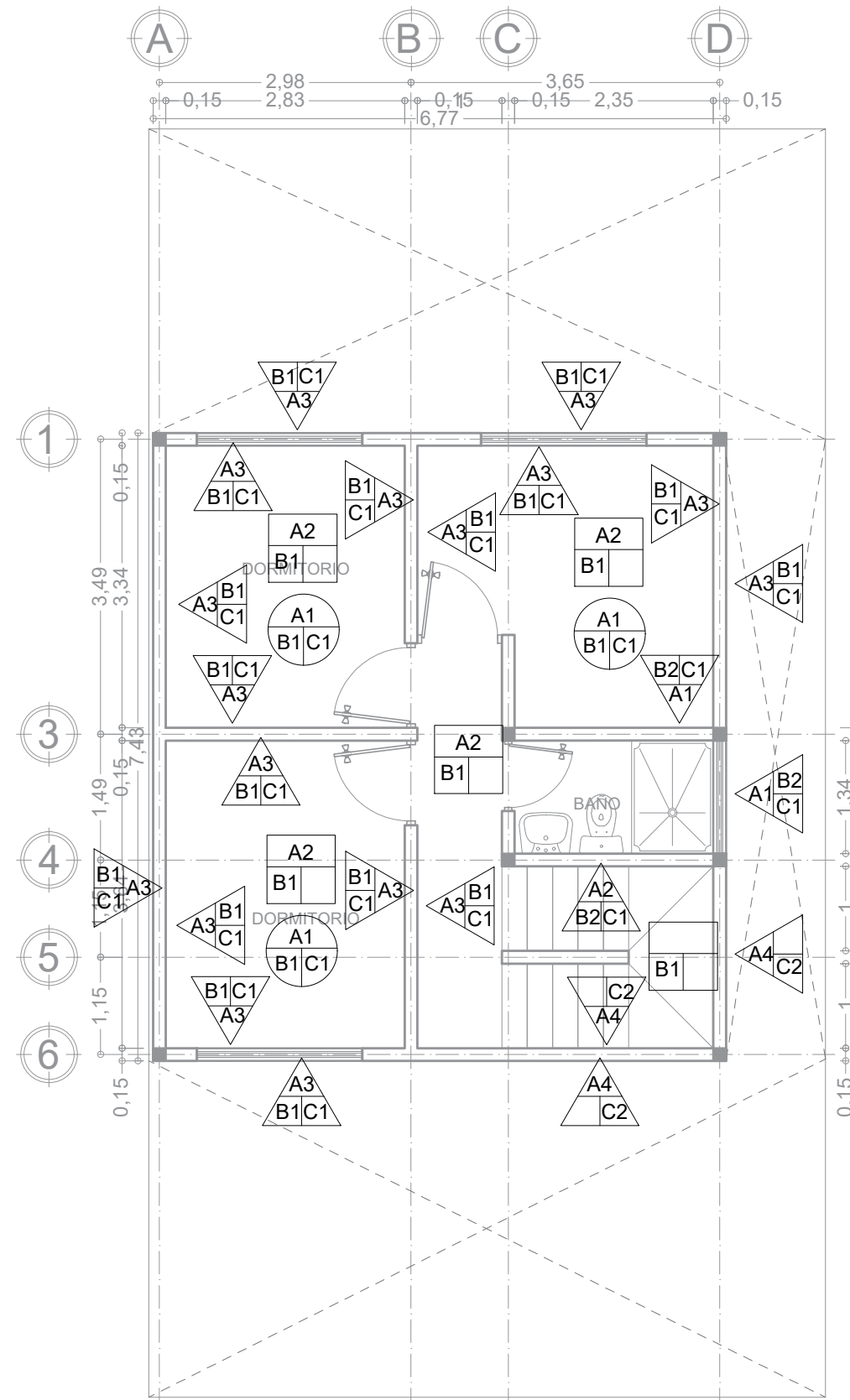
REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

ESC.: **1:75** ACOT.: **Mts.** CLAVE: **C01-ARQ-06**

FECHA: **2019**



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

### ACABADOS

**ACABADOS MUROS**

**A:** ACABADO INICIAL  
 A1: BLOCK DE ADOBE COMPRIMIDO 40X20X15 cm. ESPESOR DE JUNTA 3 cm DEL MISMO MATERIAL.  
 A2: LADRILLOS RECOCIDO 7X14X24 cm. ESPESOR DE JUNTA 2.5 Cm DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3  
 A3: BAJAREQUE DE BAMBÚ Y ADOBE ESPESOR 15 cm  
 A4: BAMBÚ Ø 10 cm  
**B:** ACABADO INTERMEDIO  
 B1: MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:2 UNIDO CON MALLA GALLINERA AL ACABADO INICIAL  
 B2: MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:2  
 B3: PEGAZULEJO ESPESOR DE JUNTA 2 cm  
**C:** ACABADO FINAL  
 C1: PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO MR. COMEX. 2

**PASADAS**  
 C2: SELLADOR MR. COMEX 1 PASADA  
 C3: AZULEJOS VIDRIADOS 30X30 cm. COLOR MARMOL. MR. VITROMEX

**ACABADO PISOS**

**A:** ACABADO INICIAL  
 A1: CONCRETO ARMADO ESP. 12 cm. f.c: 150 kg/cm2. CON MALLA ELECTROSOLDADA 10x10x06 f y: 2400 kg/cm2  
 A2: ESTRUCTURA DE BAMBÚ ENTRELAZADA ESP. 10 cm.  
 A3: SUELO NATURAL  
 A4: SUELO NATURAL APIZONADO  
**B:** ACABADO INTERMEDIO  
 B1: TABLONES DE MADERA DE PINO PRIMERA MANO. 0.05X0.3X3.0 mts. TRATADAS, CEPILLADAS Y BANIZADAS  
 B2: PEGAZULEJO ESPESOR DE JUNTA 2 cm  
 B3: MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:2 UNIDO A LAS TABLILLAS CON MALLA ELECTROSOLDADA 10x10x06 f y: 2400 kg/cm2  
 B4: ARENA FINA APIZONADA 5 cm  
**C:** ACABADO FINAL  
 C1: AZULEJOS VIDRIADOS 30X30 cm. COLOR MARMOL. MR. VITROMEX  
 C2: ADOQUINES EXAGONALES  
 C3: IMPERMEABILIZANTE COLOR BLANCO MR. COMEX 2

**PASADAS**  
 C4: VEGETACIÓN  
 C5: MORTERO CEMENTO-ARENA f.c: 150 kg/cm2. PROP.: 1:2 ESP. 5 cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 10x10x06 f y: 2400 kg/cm2

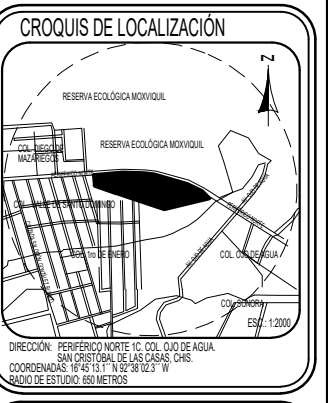
**ACABADO PLAFÓN**

**A:** ACABADO INICIAL  
 A1: TABLAROCA 2x1.5 mts. ESP. 2 cm. MR. TABLAROCA UNIDOS CON PERNOS  
**B:** ACABADO INTERMEDIO  
 B1: YESO PARA JUNTAS CON CINTA MR. TABLAROCA  
**C:** ACABADO FINAL  
 C1: PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO MR. COMEX. 2

**PASADAS**

**ACABADO CUBIERTA**

**A:** ACABADO INICIAL  
 A1: ENTRAMADO DE BAMBÚ Ø 10 cm.  
**B:** ACABADO INTERMEDIO  
 B1: TABLONES DE MADERA DE PRIMERA MANO TIPO PINO 0.02X1.5X2 mts.  
 B2: POLIESTIRENO EXPANSIVO COMO AISLANTE HIDRÁULICO. ESP. 3 cm.  
**C:** ACABADO FINAL  
 C1: CUBIERTA PREFABRICADA TIPO TEJA DE PVC COLOR LADRILLO. 1X1 mts.



**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO: MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO  
 LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:  
 EJE DE MEDICIÓN:  
 EJE DE CORTE:  
 TRAYECTORIA:  
 CAMBIO DE NIVEL:  
 NIVEL DE PISO TERMINADO: ±0.00  
 ±0.00 (Prop.) ±5.00

No. ELEMENTOS: 07

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERÍMETRO:	971.82 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	51.20 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	102.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	2
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	75
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: ACABADOS

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:75

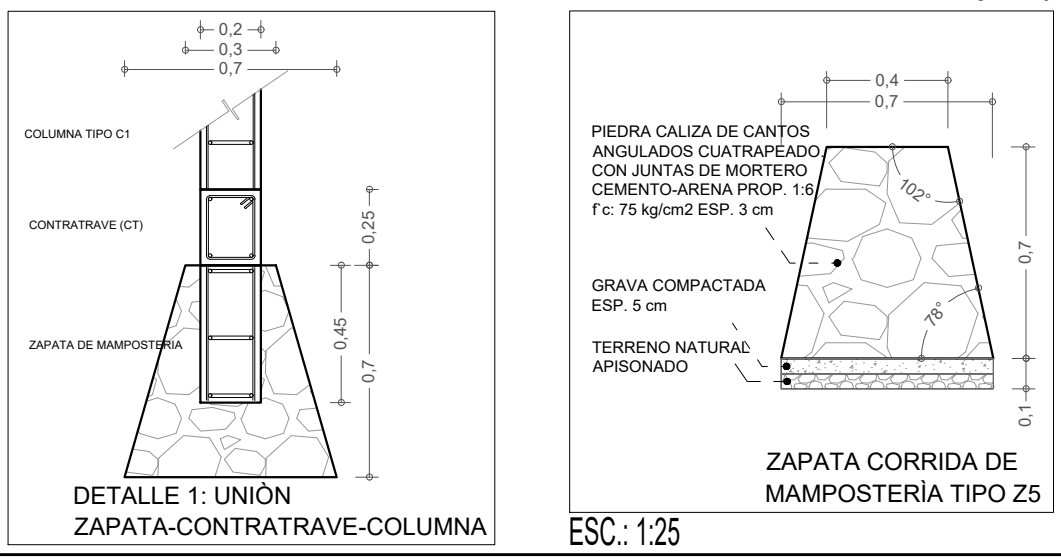
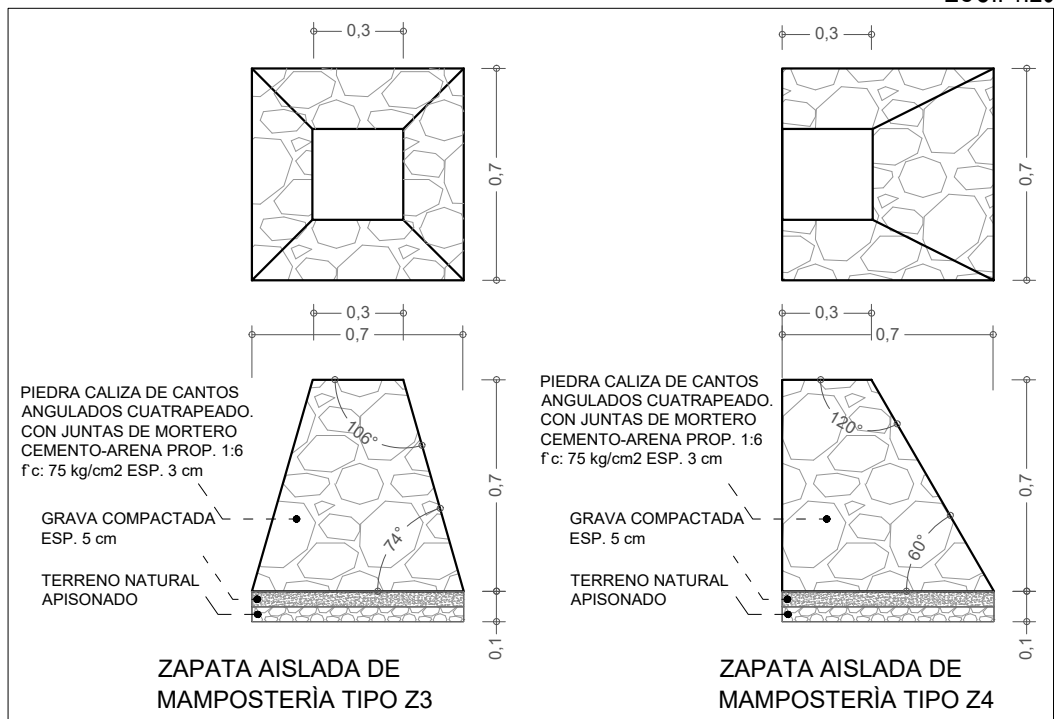
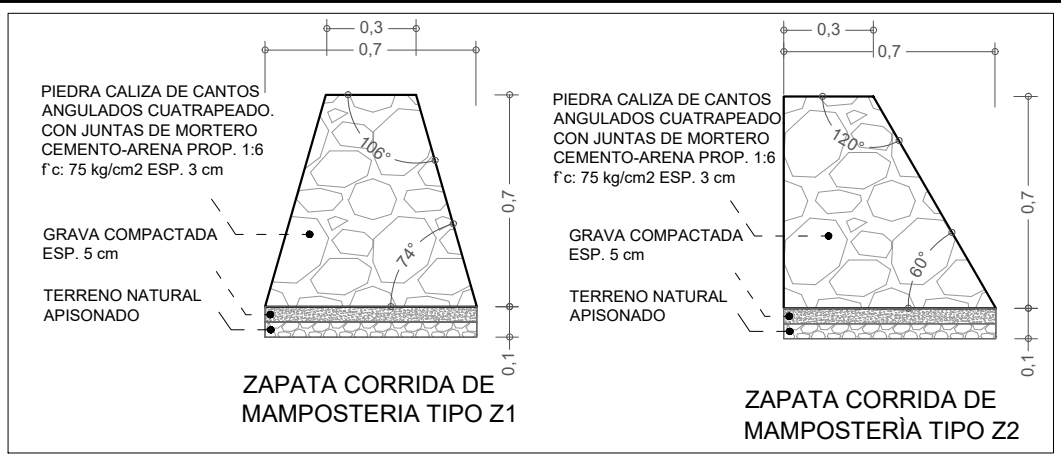
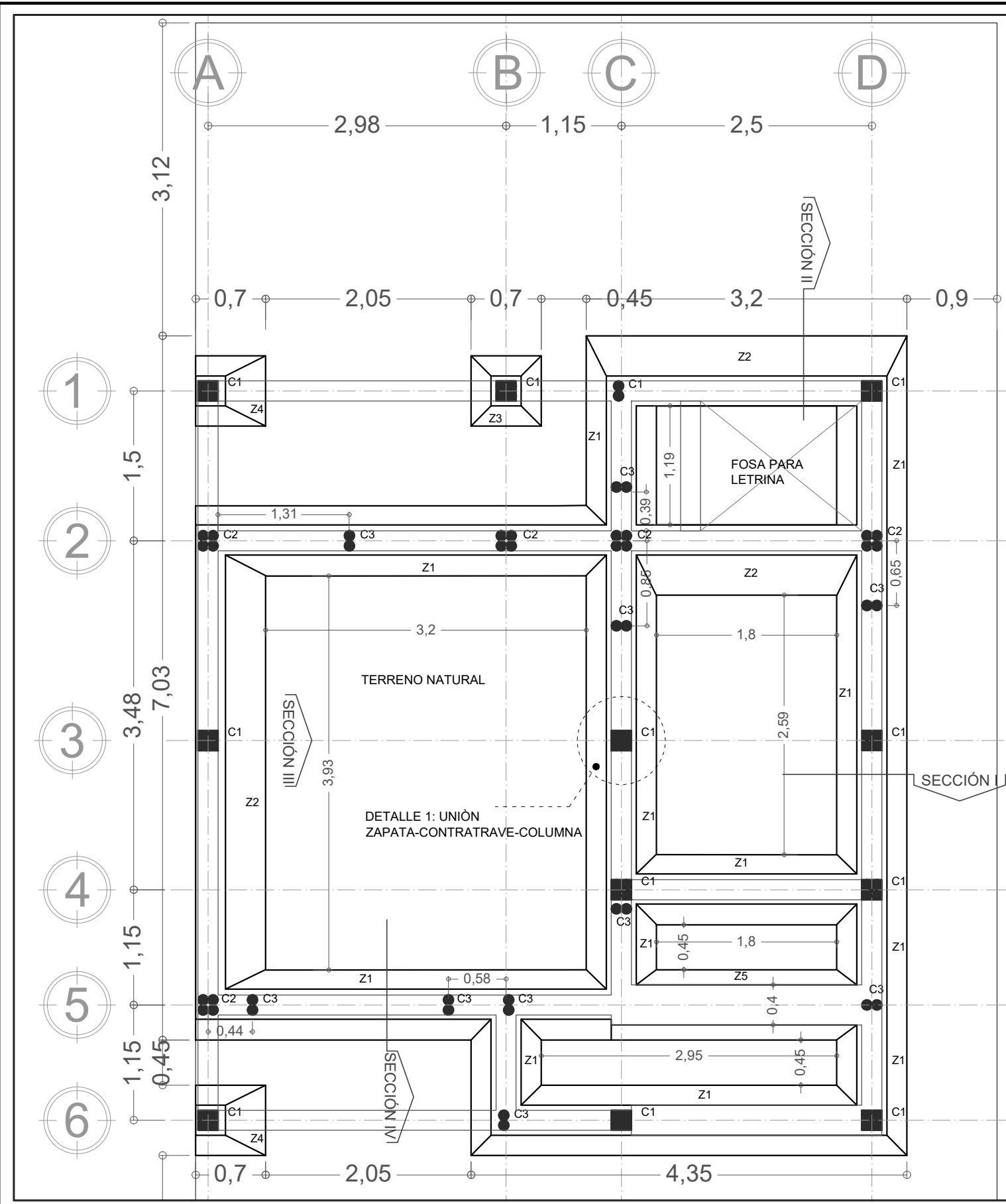
ACOT.: Mts.

CLAVE: C01-ARQ-07

FECHA: 2019







**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 10. COL. OJO DE AGUA  
 SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.  
 COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W  
 RADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**

TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**

CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO-ARENA-GRAVA  
 f'c (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 F y (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**

CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**

COMPONENTE: **VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1**

UBICACIÓN:

PLANO: **ESTRUCTURAL**

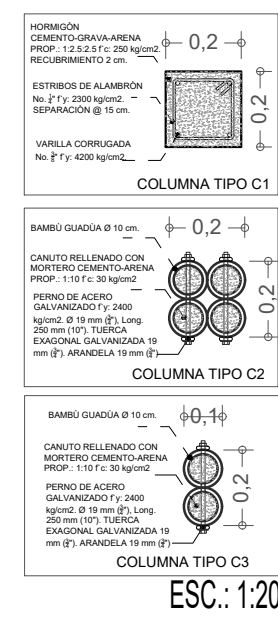
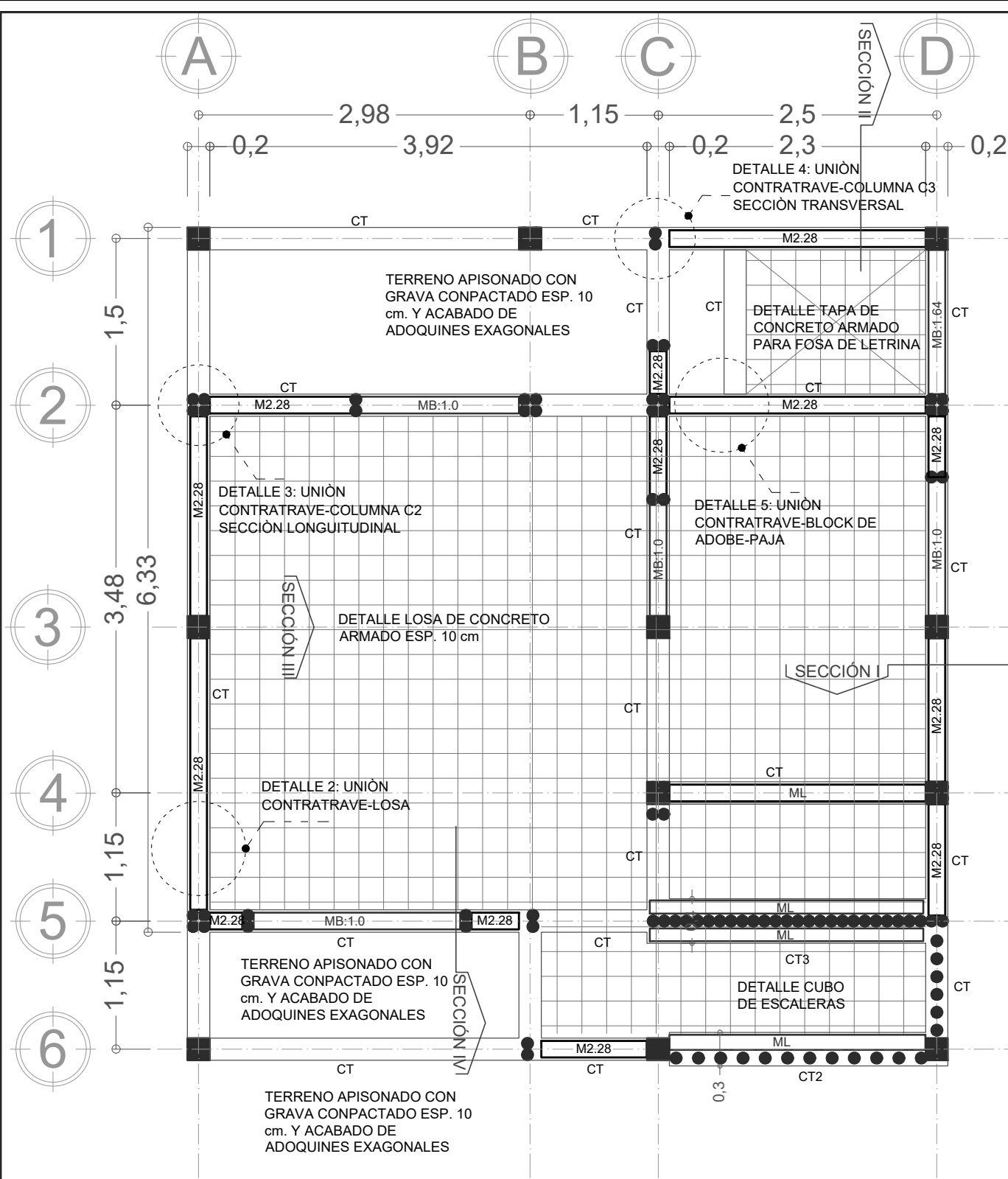
ESPF. DE PLANO: **CIMENTACIÓN**

DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

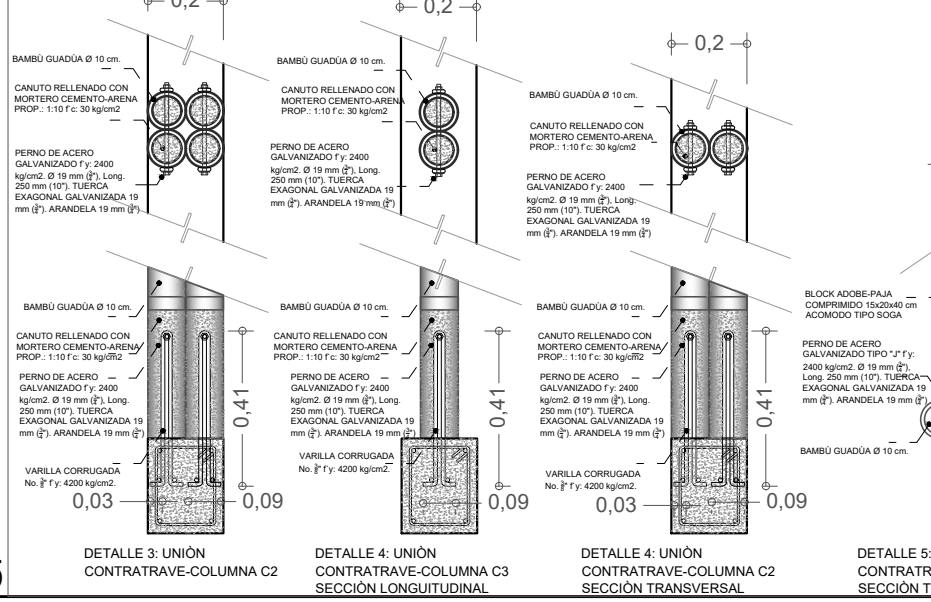
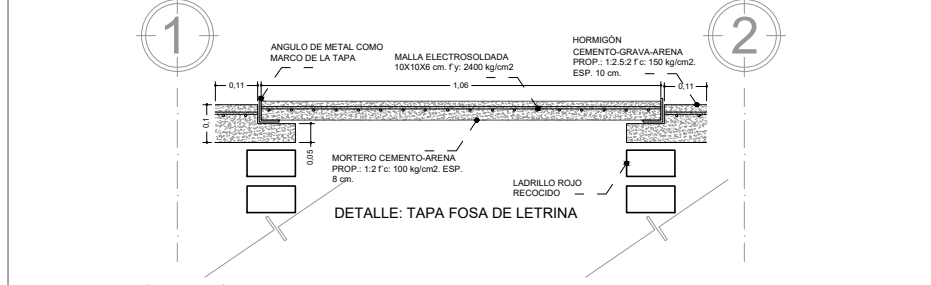
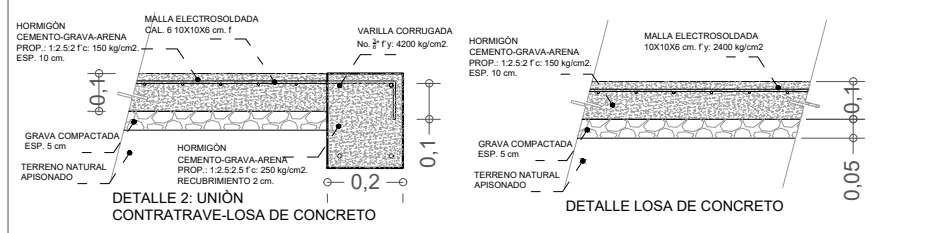
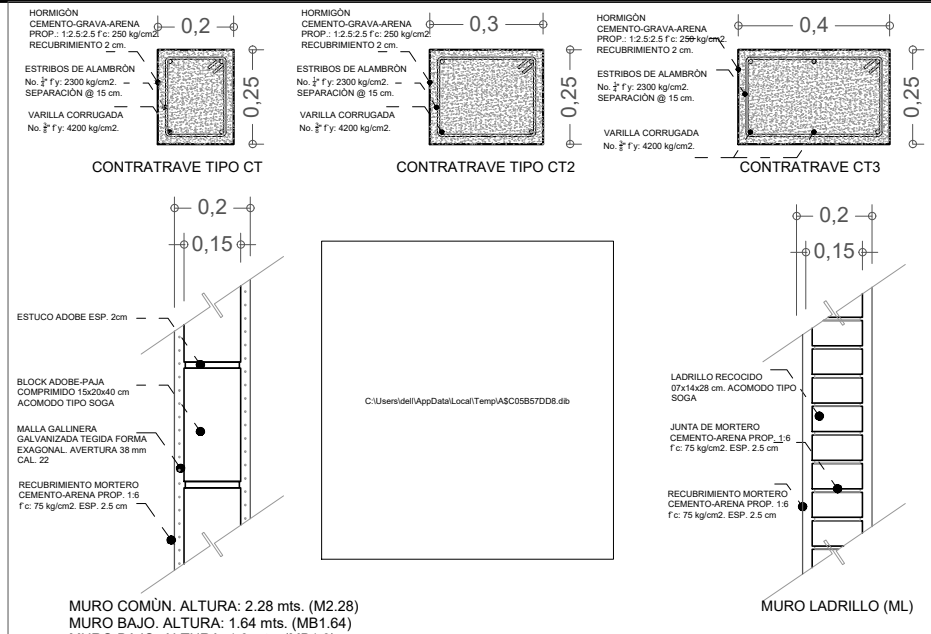
REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

ESC.: 1:50 ACOT.: Mts. CLAVE: **001-EST-01**

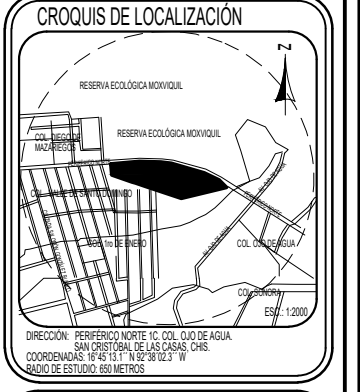
FECHA: 2019



ESC.: 1:20



ESC.: 1:25



- NOTAS GENERALES**
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  - VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

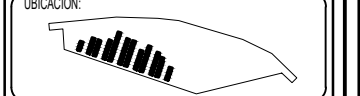
**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
CEMENTO TIPO: PORTLAN  
PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
CEMENTO-ARENA-GRAVA  
f<sub>c</sub> (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
VARILLA: CORRUGADAS #2  
F y (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
CORTANTE: 23  
DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1



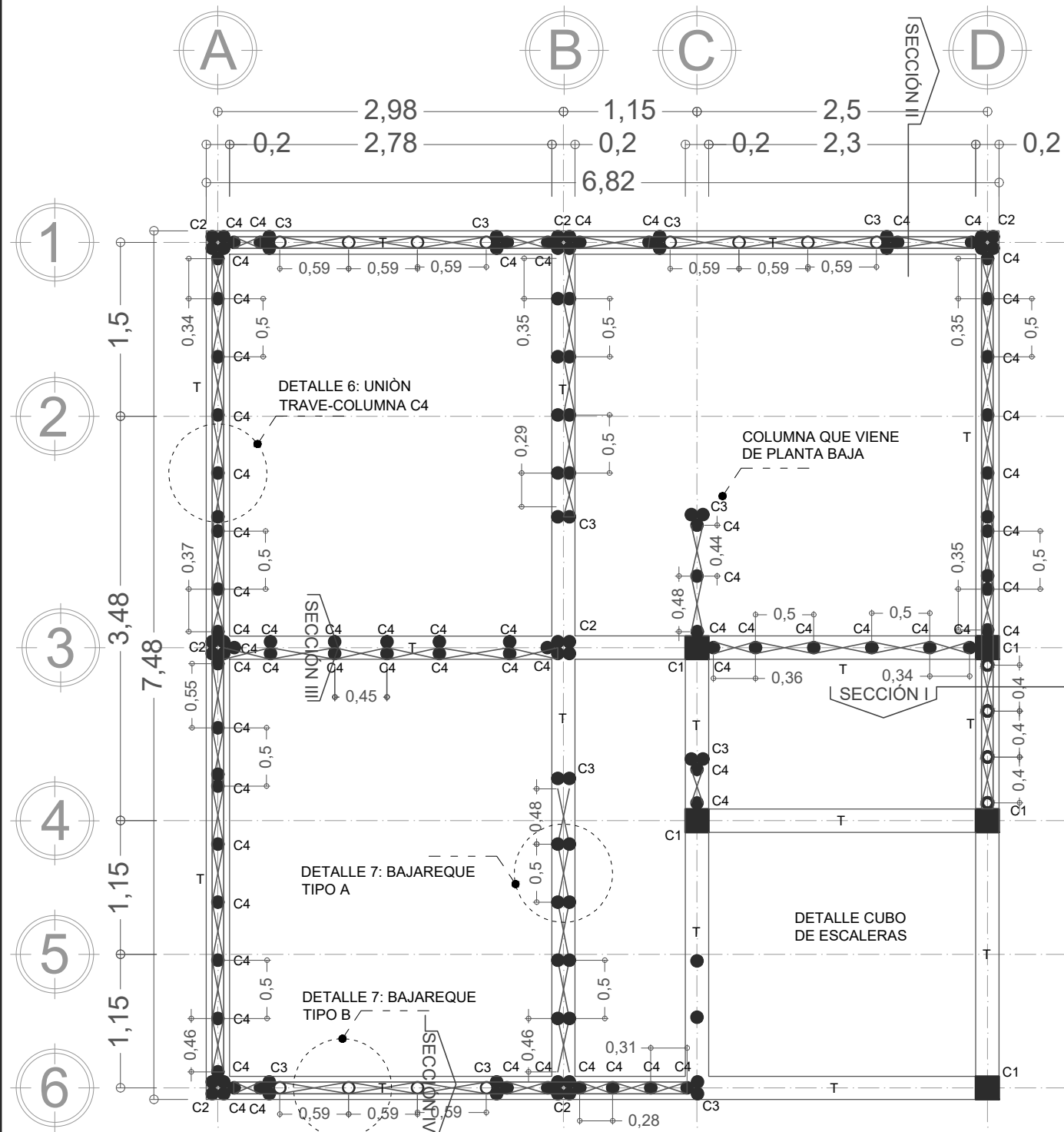
PLANO: ESTRUCTURAL  
ESPF. DE PLANO: ESTRUCTURA  
DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
OBJETIVO: TESINA

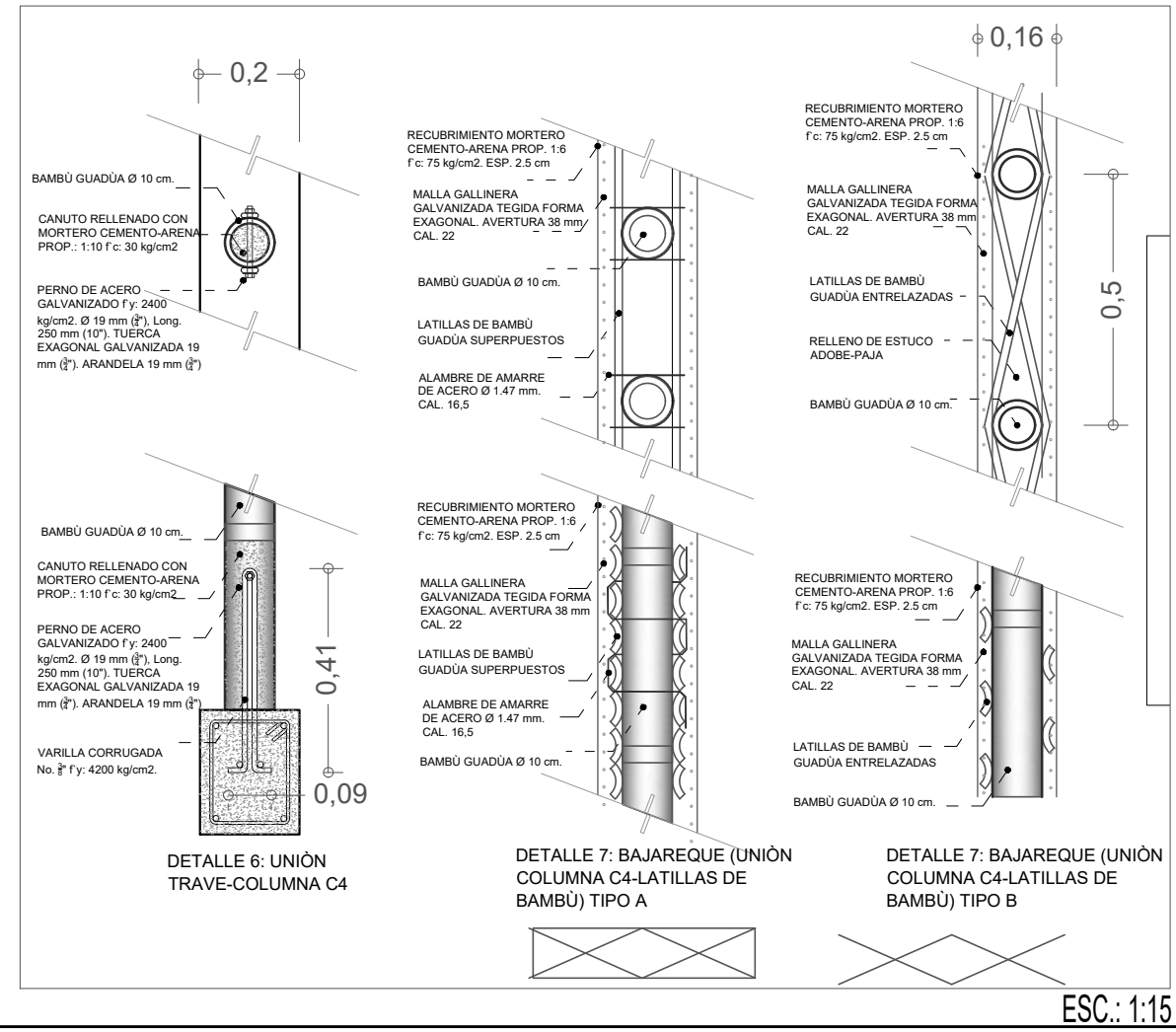
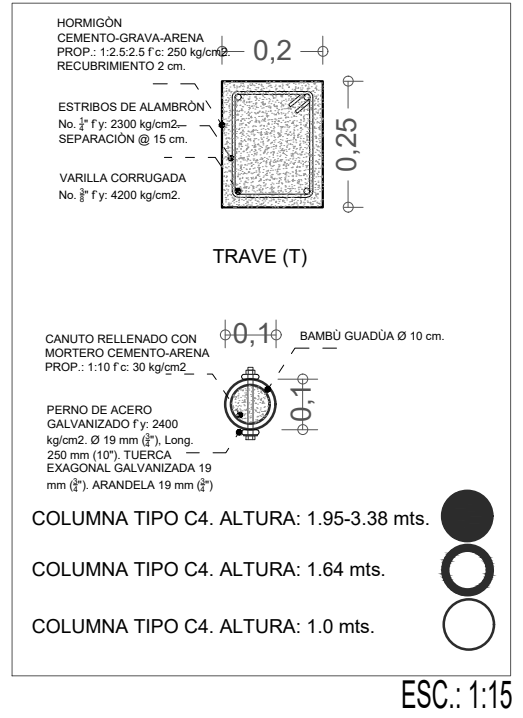
ESC.: 1:50  
ACOT.: Mts.  
FECHA: 2019  
CLAVE: C01-EST-02

# ESTRUCTURA

## PISO Y MUROS



# SUPER-ESTRUCTURA (PLANTA ALTA) TRAVES Y COLUMNAS



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

RESERVA ECOLÓGICA MOVIVUIL

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE IC. COL. OJO DE AGUA  
SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.  
COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W  
RADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
CEMENTO TIPO: PORTLAN  
PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
CEMENTO-ARENA-GRAVA  
Fc (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
Fy (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADÚA ANGUSTIFOLIA  
EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
CORTANTE: 23  
DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**

COMPONENTE: **VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1**

UBICACIÓN:

PLANO: **ESTRUCTURAL**

ESPF. DE PLANO: **SUPERESTRUCTURA (TRAVES Y COLUMNAS)**

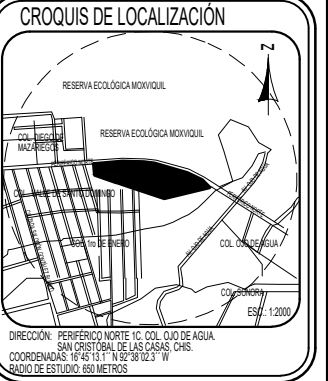
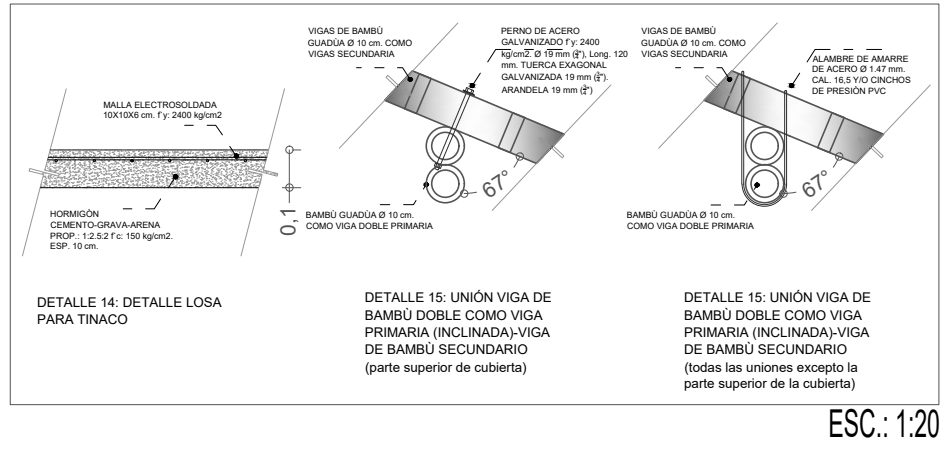
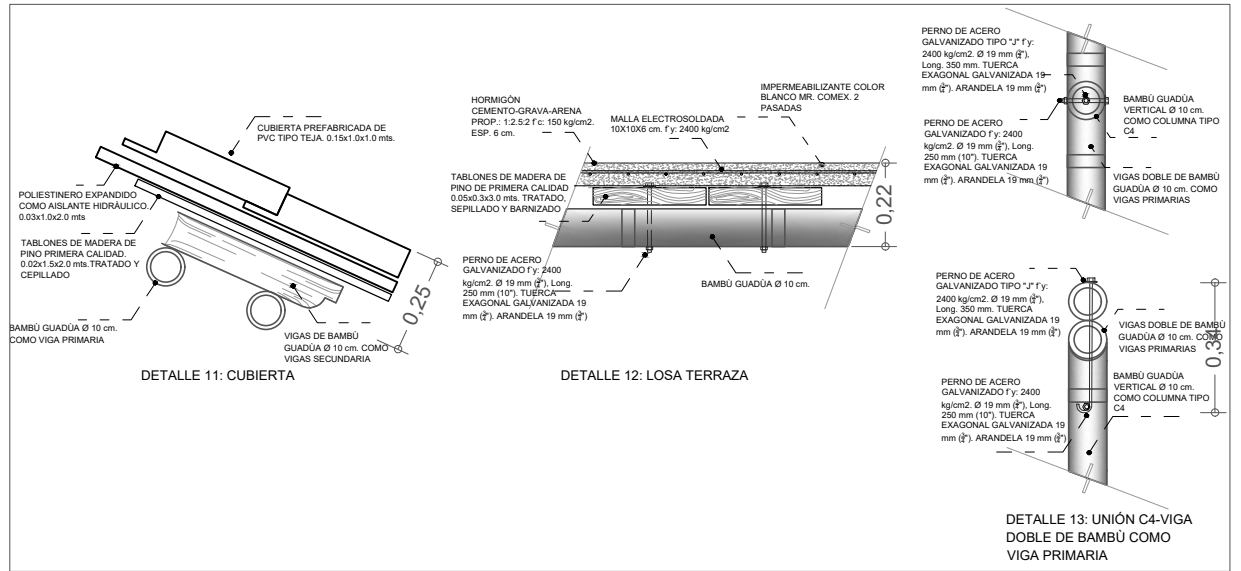
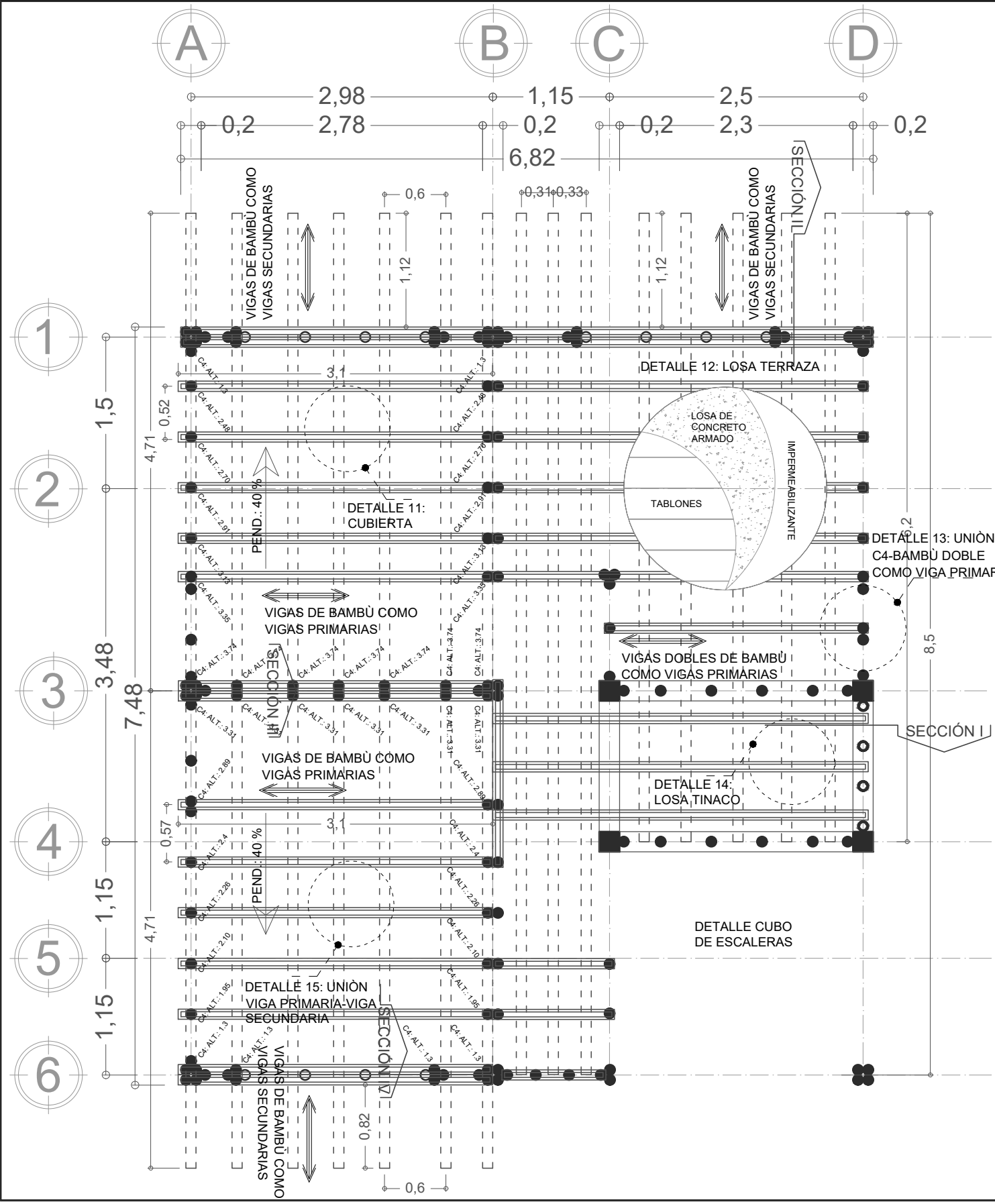
DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

ESC.: 1:50 ACOT.: Mts. CLAVE: **C01-EST-03**

FECHA: 2019





- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRAS.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
 TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
 CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO-ARENA-GRAVA  
 f'c (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 VARILLA: CORRUGADAS #2  
 F'y (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÙ**  
 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

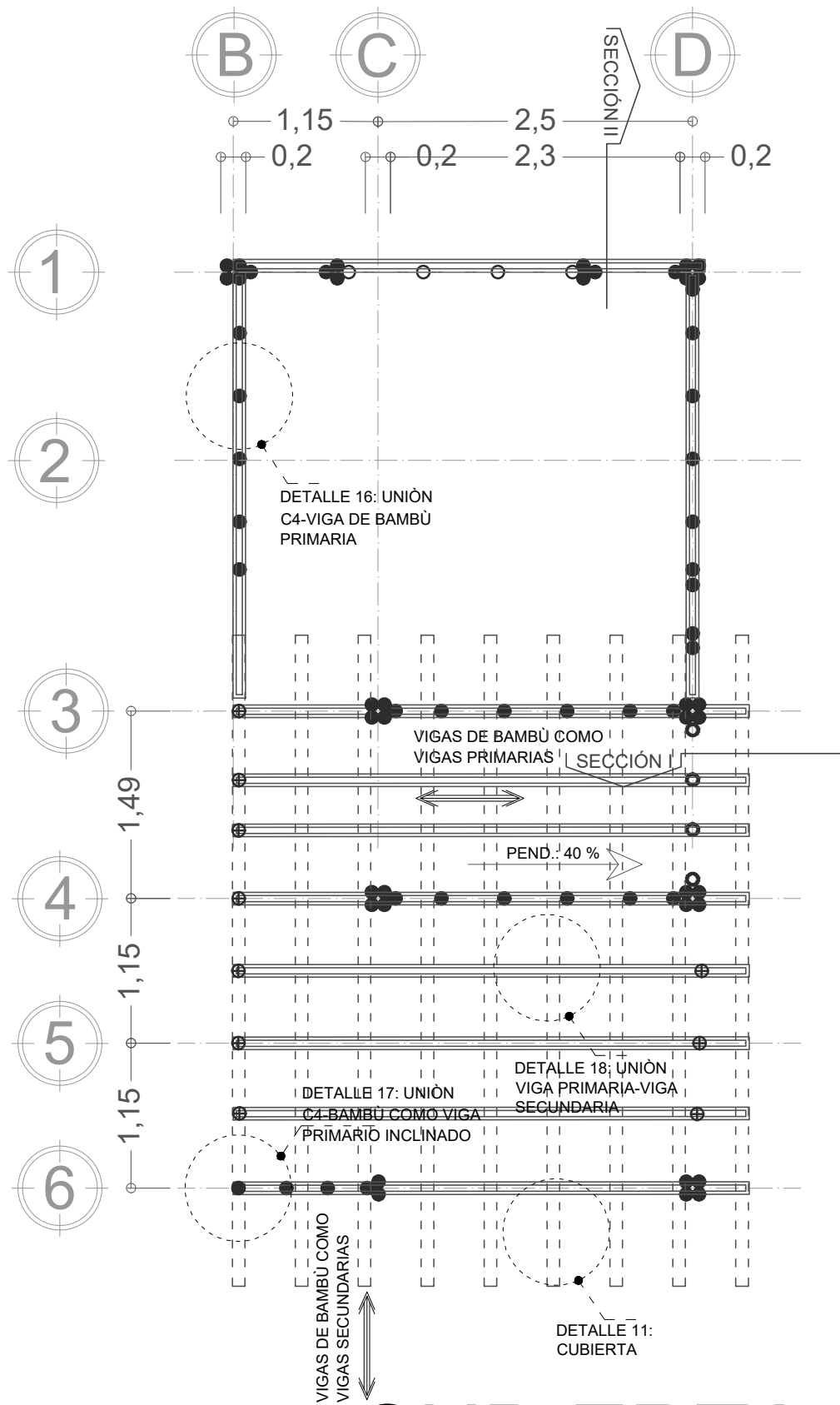


PLANO: ESTRUCTURAL  
 ESPF. DE PLANO: CUBIERTA, TERRAZA

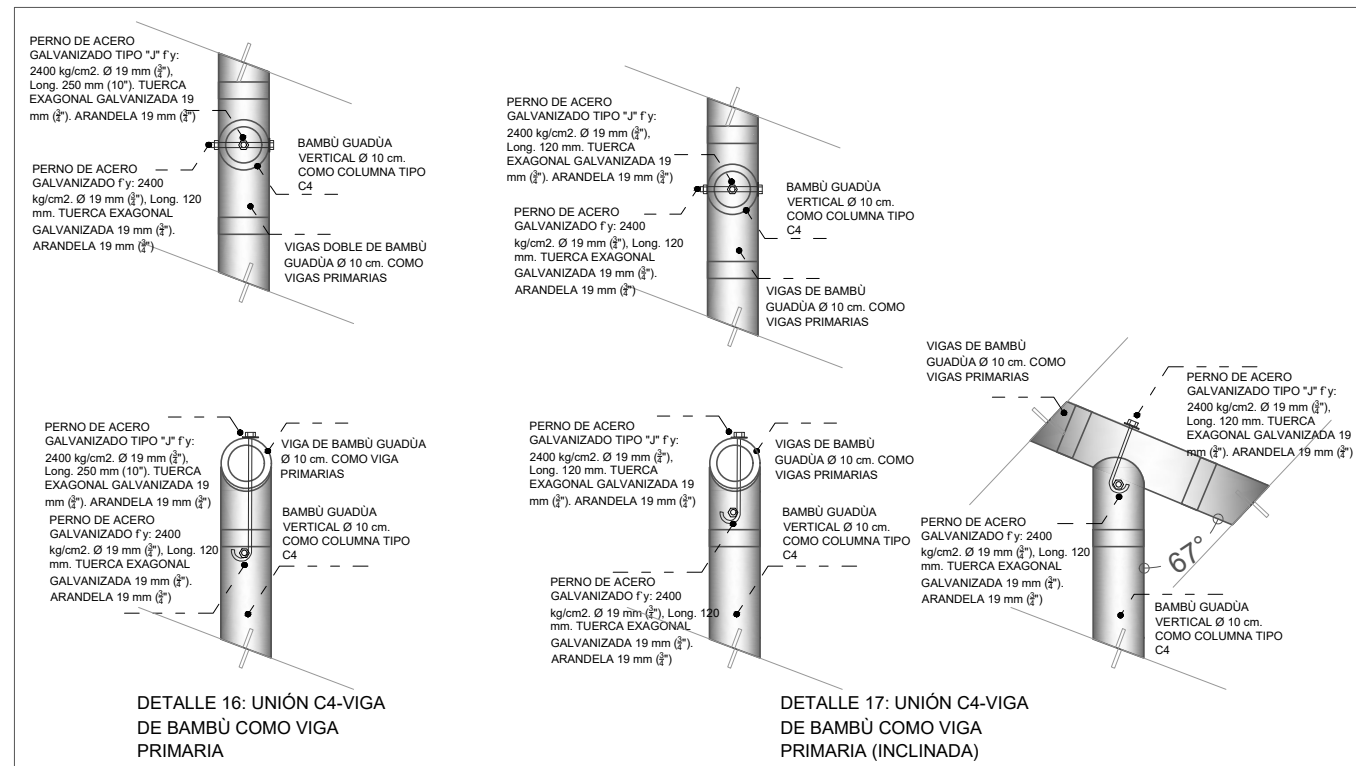
DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESINA

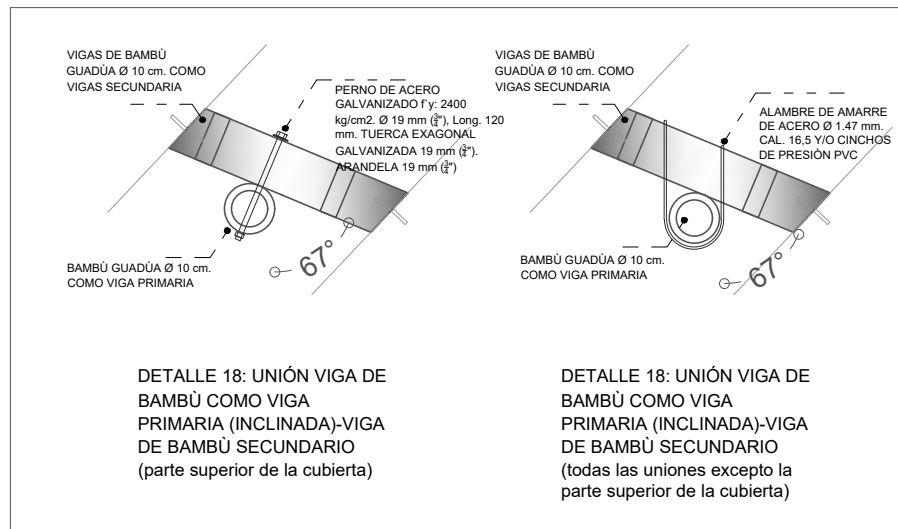
ESC.: 1:50  
 FECHA: 2019  
 CLAVE: C01-EST-05



# CUBIERTA



ESC.: 1:15



ESC.: 1:15

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

RESERVA ECOLÓGICA MOVIZUIL

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE 10. COL. OJO DE AGUA. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.

COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°36'02.3" W

ESCALA DE ESTUDIO: 650 METROS

ESCALA: 1:2000

**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**

TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL

MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA

RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**

CEMENTO TIPO: PORTLAN

PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3

CEMENTO-ARENA-GRAVA

f<sub>c</sub> (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>

VARRILLA: CORRUGADAS 3/8"

F<sub>y</sub> (VARRILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**

CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADÚA ANGUSTIFOLIA

EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856

MODULO DE ELASTICIDAD: 203873

CORTANTE: 23

DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>

MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: CUBIERTA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

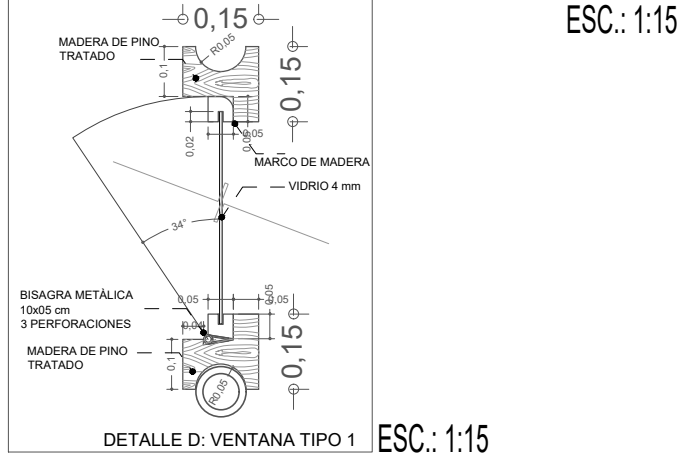
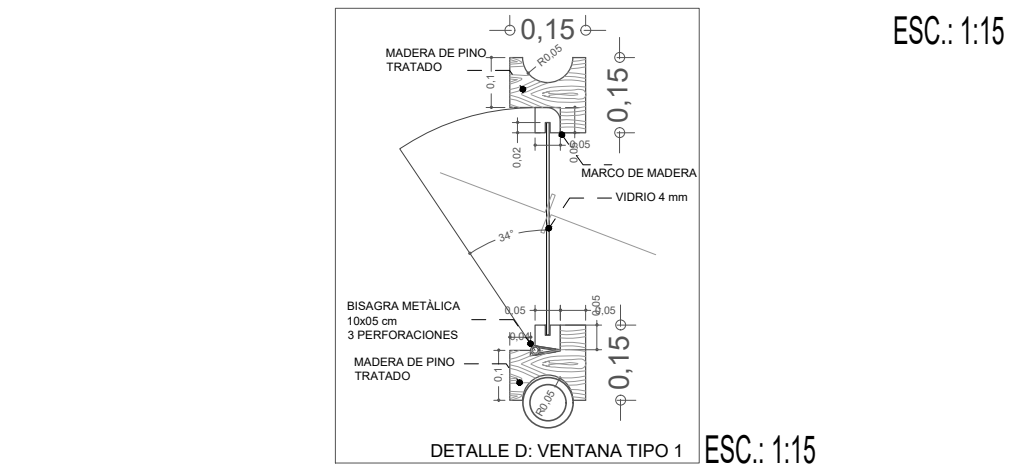
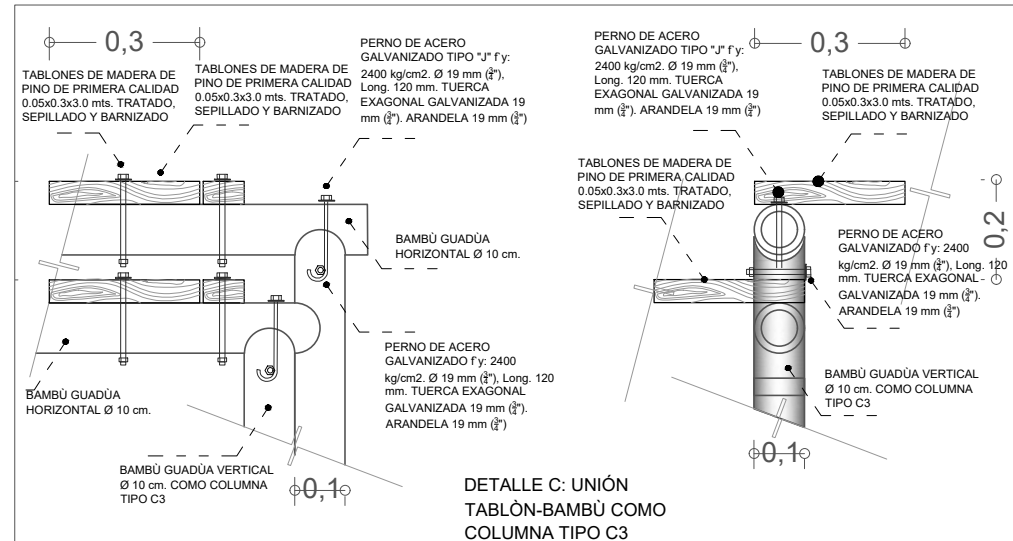
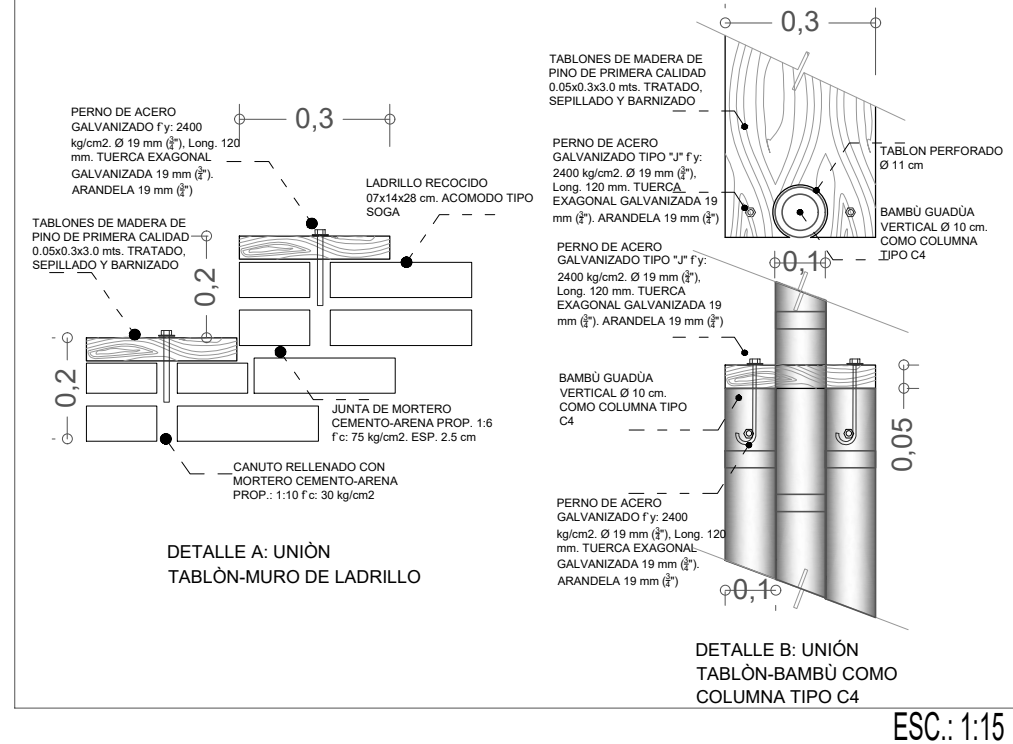
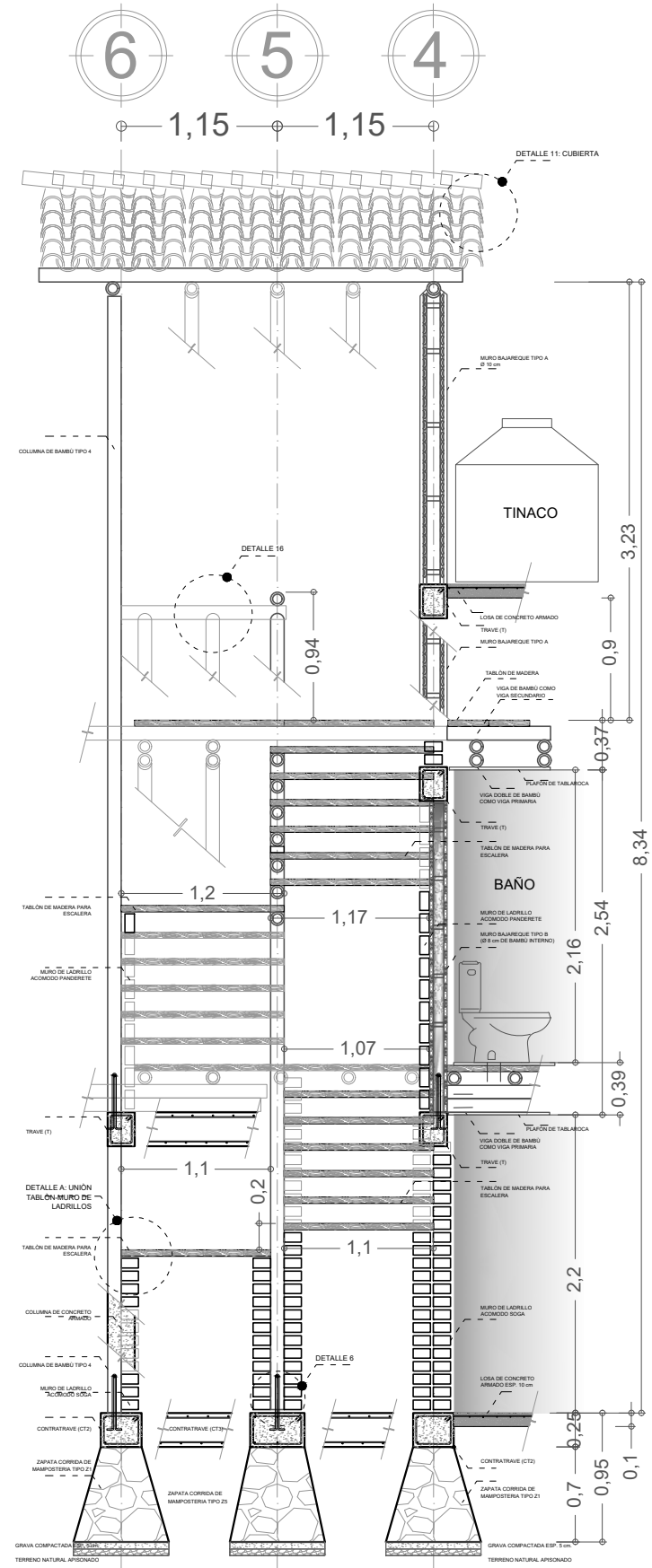
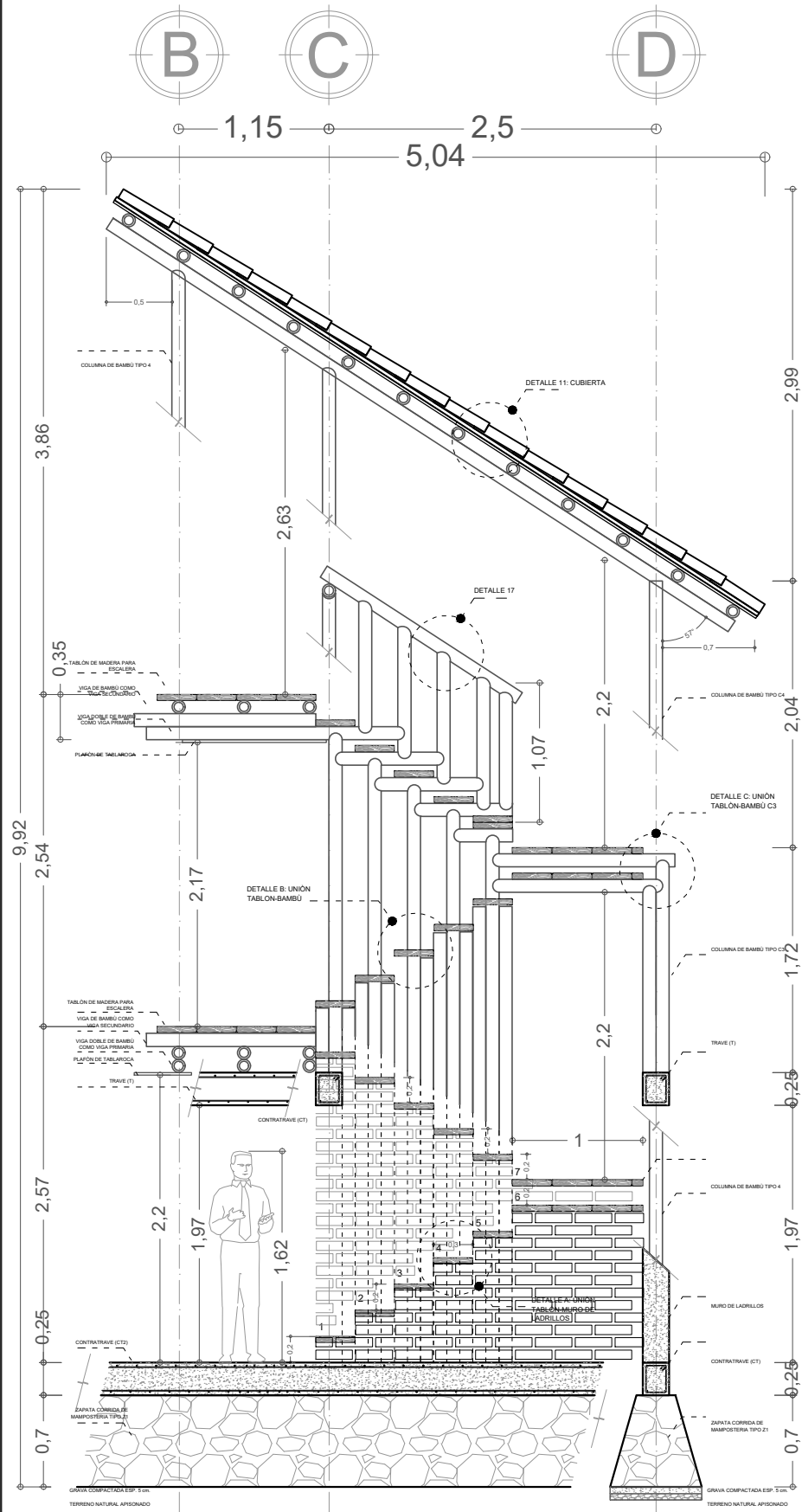
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:50

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: C01-EST-06



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**NOTAS GENERALES**

- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
 TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
 CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO-ARENA-GRAVA  
 F<sub>c</sub> (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 F<sub>y</sub> (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

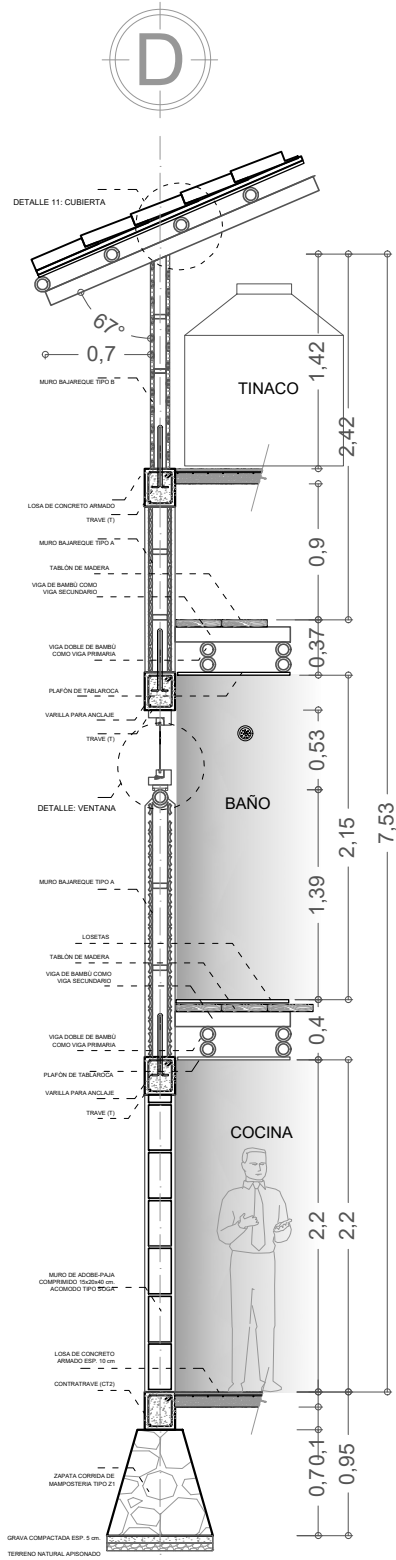
**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADÚA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

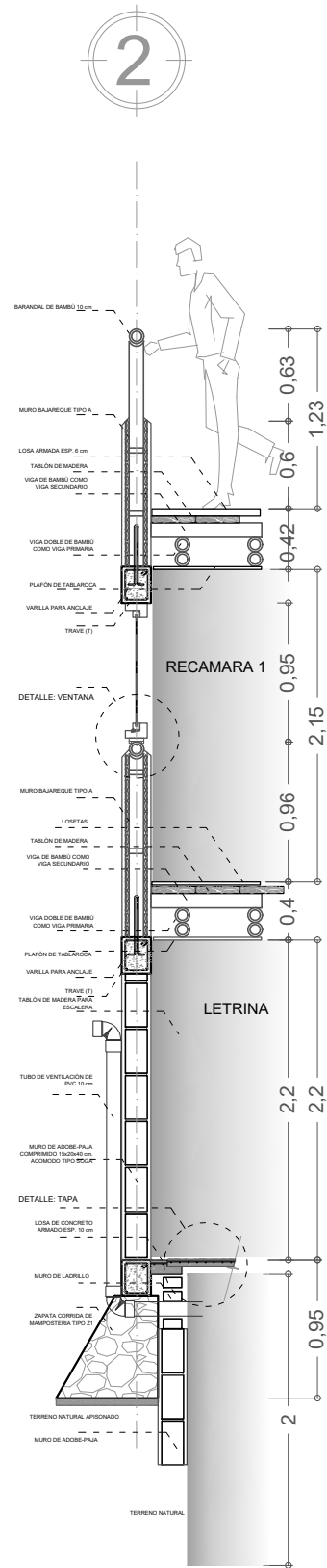
**PROYECTO:** CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
**SUB-SISTEMA:** VIVIENDA  
**COMPONENTE:** VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1  
**UBICACIÓN:**

**PLANO:** ESTRUCTURAL  
**ESPF. DE PLANO:** DETALLE ESCALERA  
**DIBUJANTE:** VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
**REVISIÓN:** ARQ. ELIAS TERÁN **OBJETIVO:** TESINA

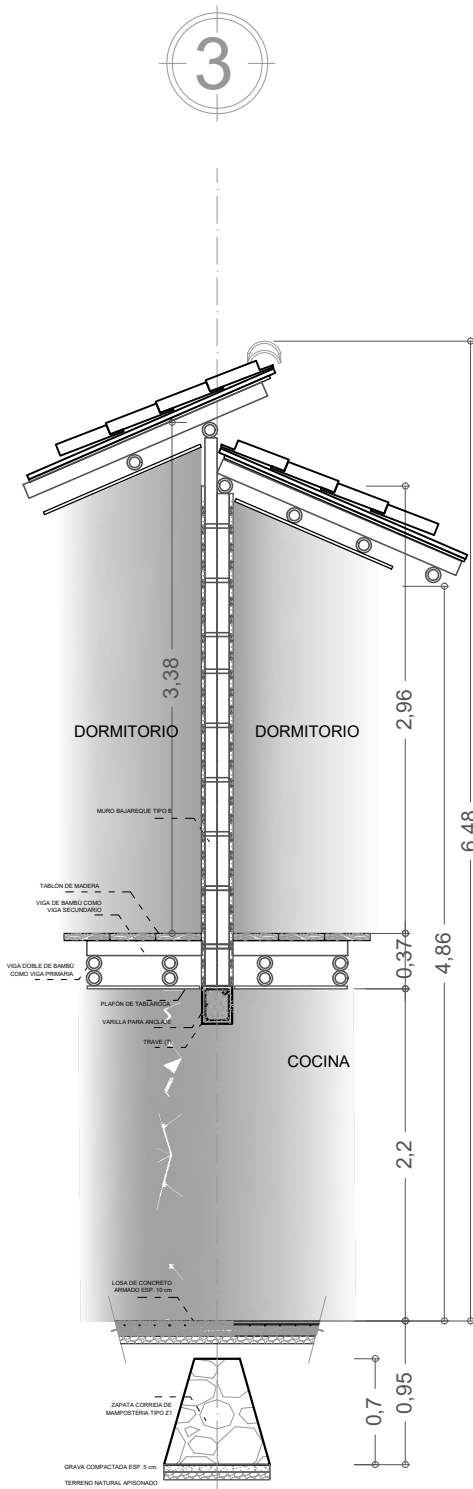
**ESCALA:** 1:50 **ACOT.:** Mts. **CLAVE:** C01-EST-07  
**FECHA:** 2019



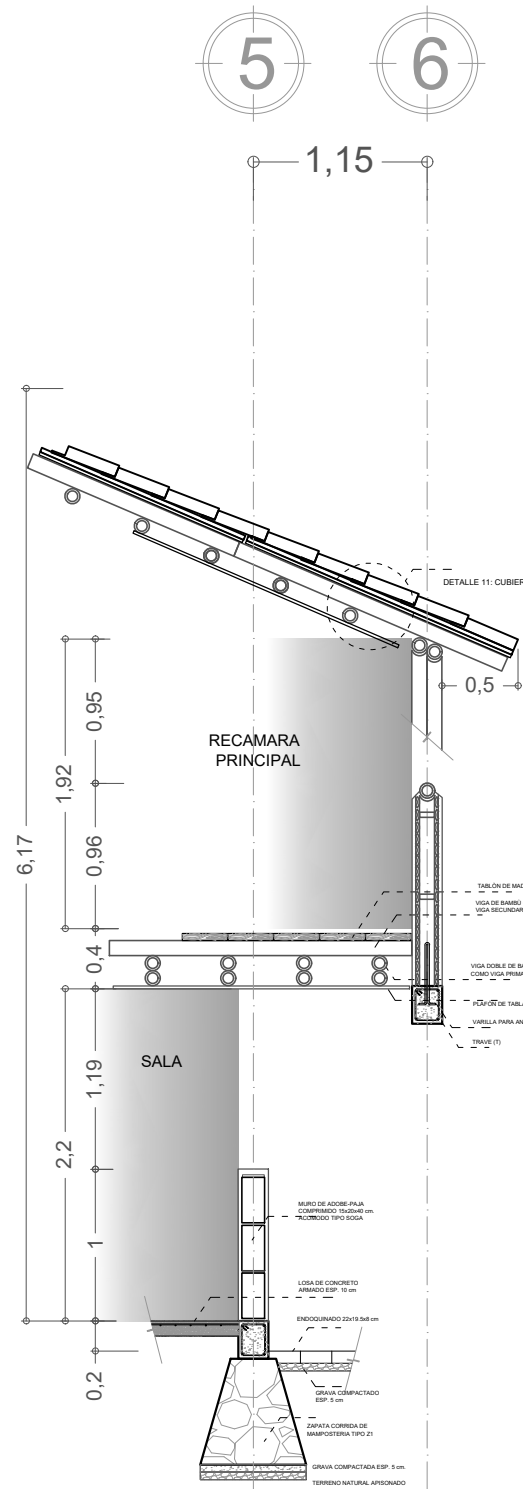
SECCIÓN I



SECCIÓN II

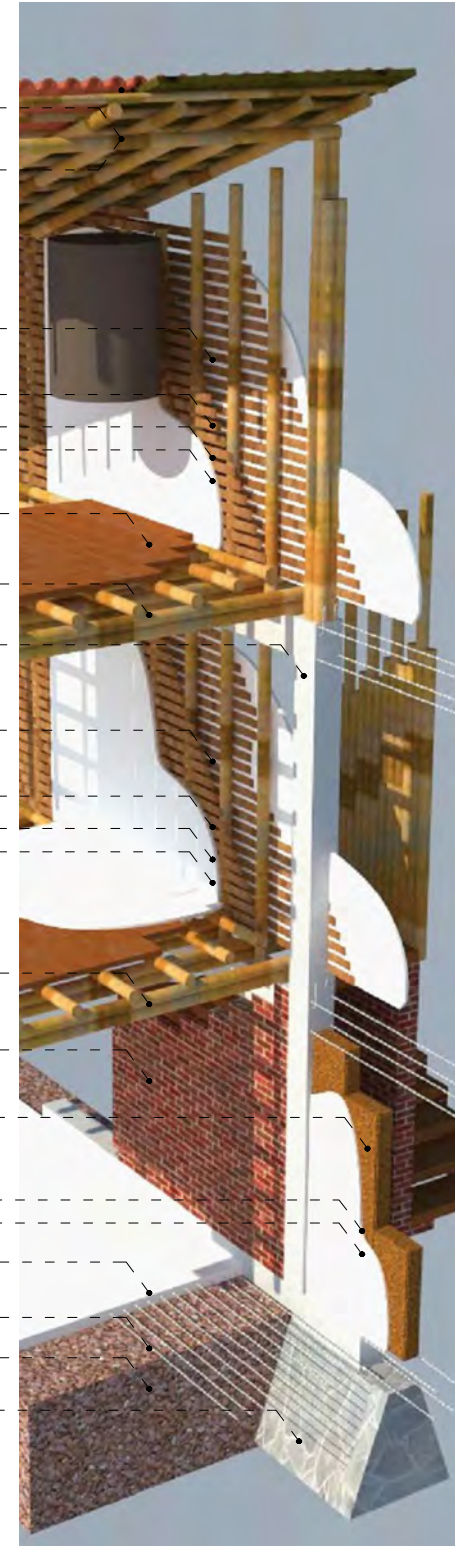


SECCIÓN III



SECCIÓN IV

TEJA BAMBÚ  
 TABLILLAS DE BAMBÚ  
 REVOQUE DE ADOBE-PAJA  
 MALLA GALLINERA  
 RECUBRIMIENTO CAL-ARENA  
 TABLONES DE PINO  
 VIGAS DE BAMBÚ  
 CONCRETO ARMADO  
 TABLILLAS DE BAMBÚ  
 REVOQUE DE ADOBE-PAJA  
 MALLA GALLINERA  
 RECUBRIMIENTO CAL-ARENA  
 VIGAS DE BAMBÚ  
 LADRILLO ROJO RECOCIDO  
 BLOQUES DE ADOBE  
 MALLA GALLINERA  
 RECUBRIMIENTO CAL-ARENA  
 VARILLA CORRUGADA  
 SUELO NATURAL APISONADO  
 ZAPATA DE MAMPOSTERÍA



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
 TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM2

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO**  
 ARMADO  
 CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO-ARENA-GRAVA  
 f<sub>c</sub> (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 F y (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL

ESPF. DE PLANO: CORTE POR FACHADA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA

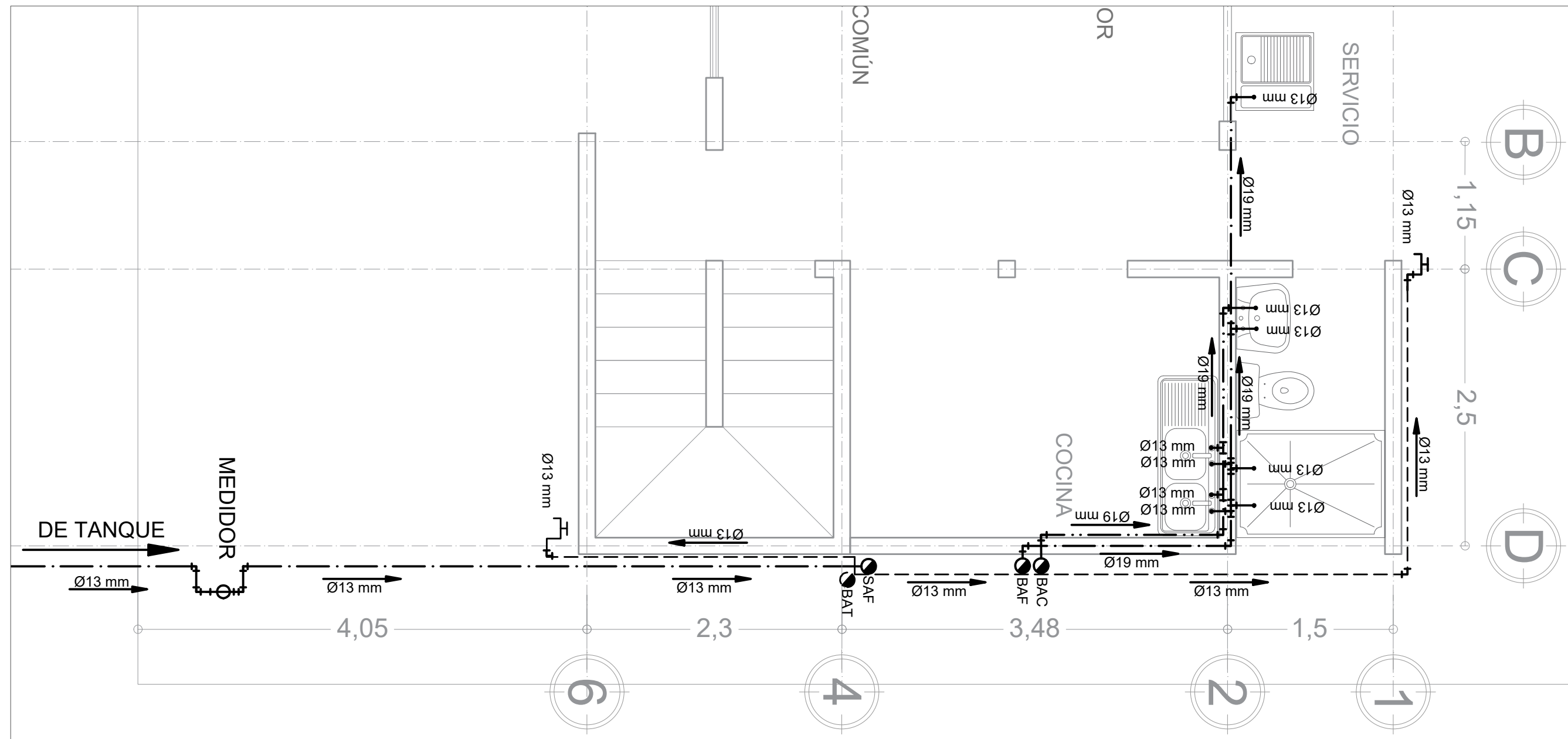
ESC.: 1:50

ACOT.: Mts.

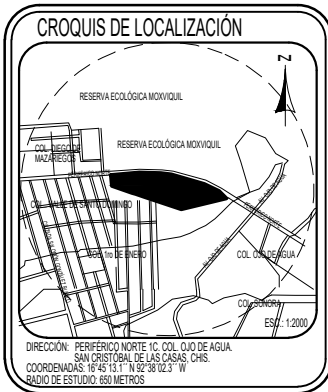
FECHA: 2019

CLAVE: C01-EST-08





# PLANTA BAJA

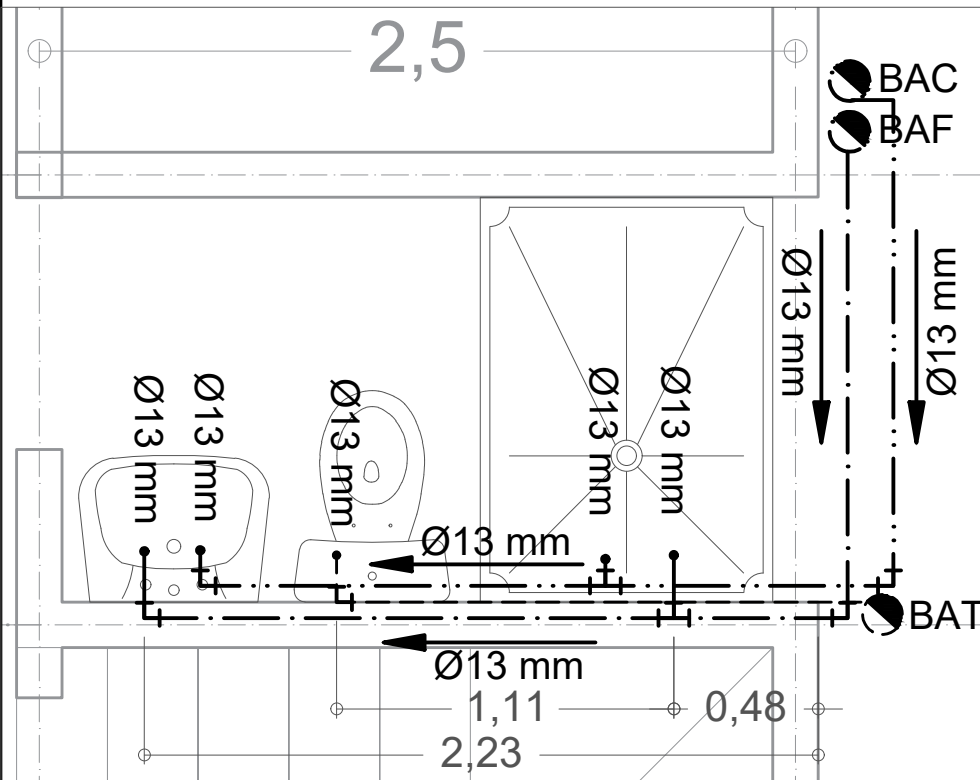


- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y COMPROBAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

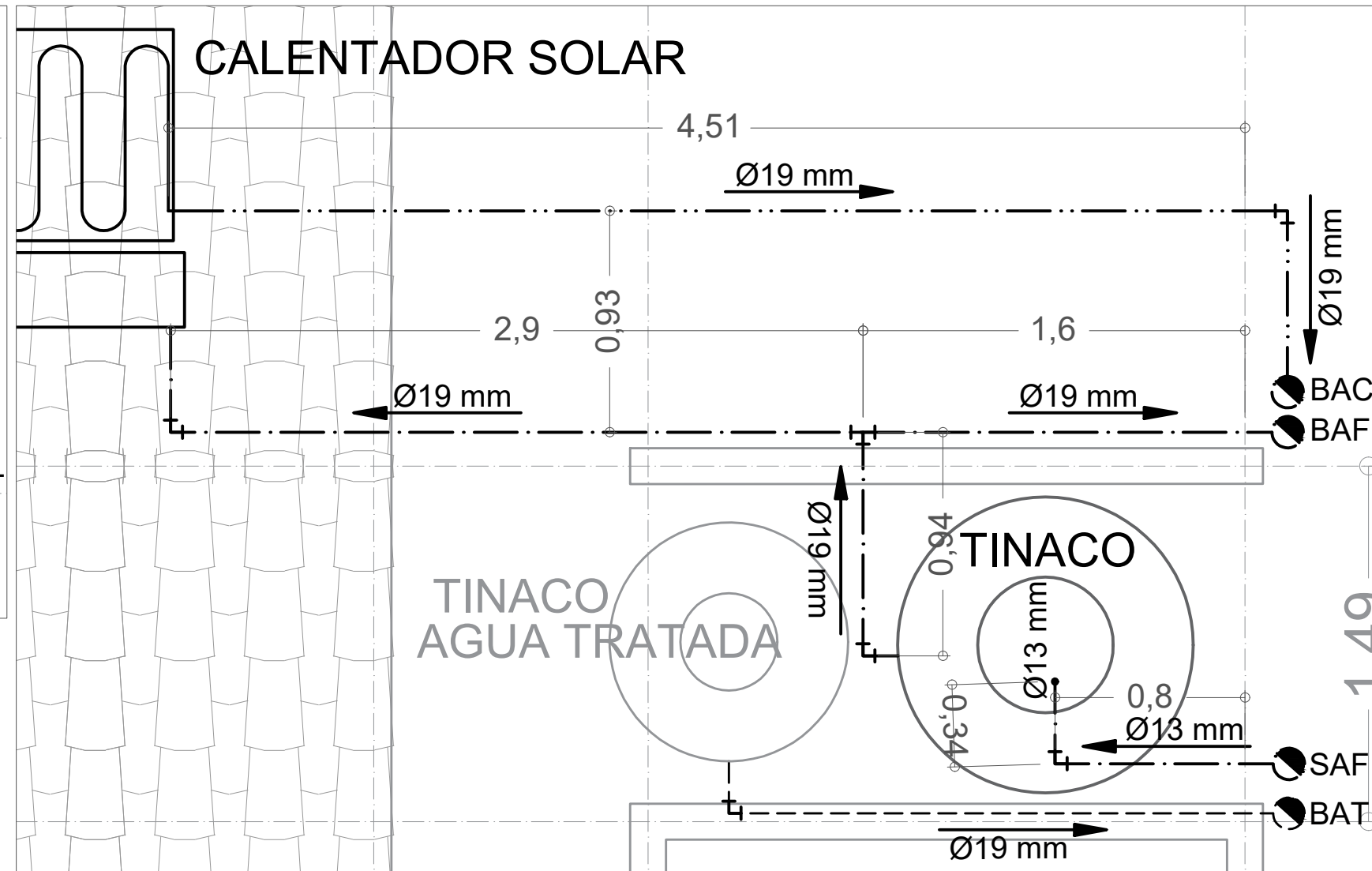
**SIMBOLOGÍA**

	CODO 90°
	CODO T
	SALIDA MUEBLE
	SUBE AGUA FRÍA
	BAJA AGUA FRÍA
	BAJA AGUA CALIENTE
	BAJA AGUA TRATADA
	DIRECCIÓN Y Ø
	VÁLBULA GLOBO
	TUBERÍA AGUA FRÍA
	TUBERÍA AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA TRATADA

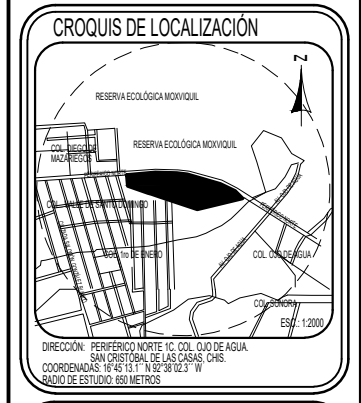
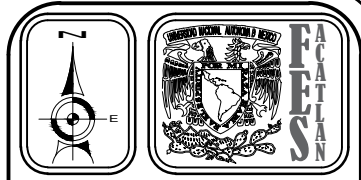
PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL RURAL
SUB-SISTEMA:	VIVIENDA
COMPONENTE:	VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1
UBICACIÓN:	
PLANO:	INSTALACIÓN HIDRAULICA
ESPF. DE PLANO:	PLANTA BAJA
DIBUJANTE:	VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ
REVISIÓN:	ARQ. ELIAS TERÁN
OBJETIVO:	TESINA
ESC:	1:40
ACOT:	Mts.
FECHA:	2019
CLAVE:	COM-INST.H-01



PLANTA BAJA



PLANTA AZOTEA



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA**

	CODO 90°
	CODO T
	SALIDA MUEBLE
	SAF SUBE AGUA FRÍA
	BAF BAJA AGUA FRÍA
	BAC BAJA AGUA CALIENTE
	BAT BAJA AGUA TRATADA
	Ø13 mm DIRECCIÓN Y Ø
	VÁLBULA GLOBO
	TUBERÍA AGUA FRÍA
	TUBERÍA AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA TRATADA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESPF. DE PLANO: PLANTA ALTA Y AZOTEA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

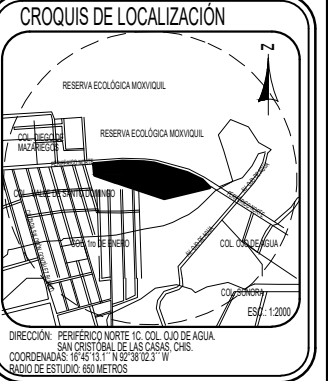
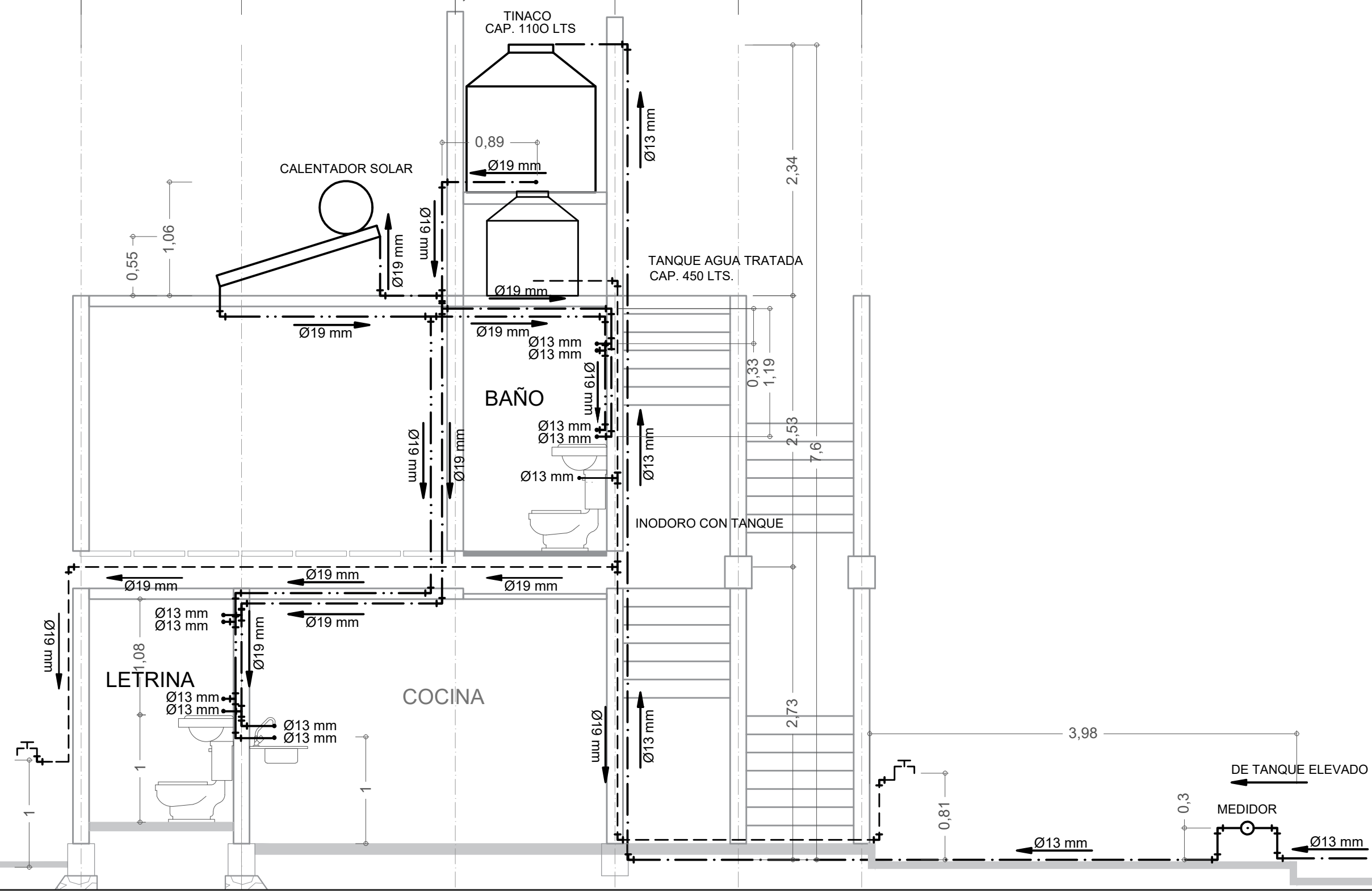
REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN      OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:25      ACOT.: Mts.      CLAVE: CO1-INST.H.-02

FECHA: 2019

1 2 3 4 5 6

1,5 1,99 7,28 1,49 1,15 1,15



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

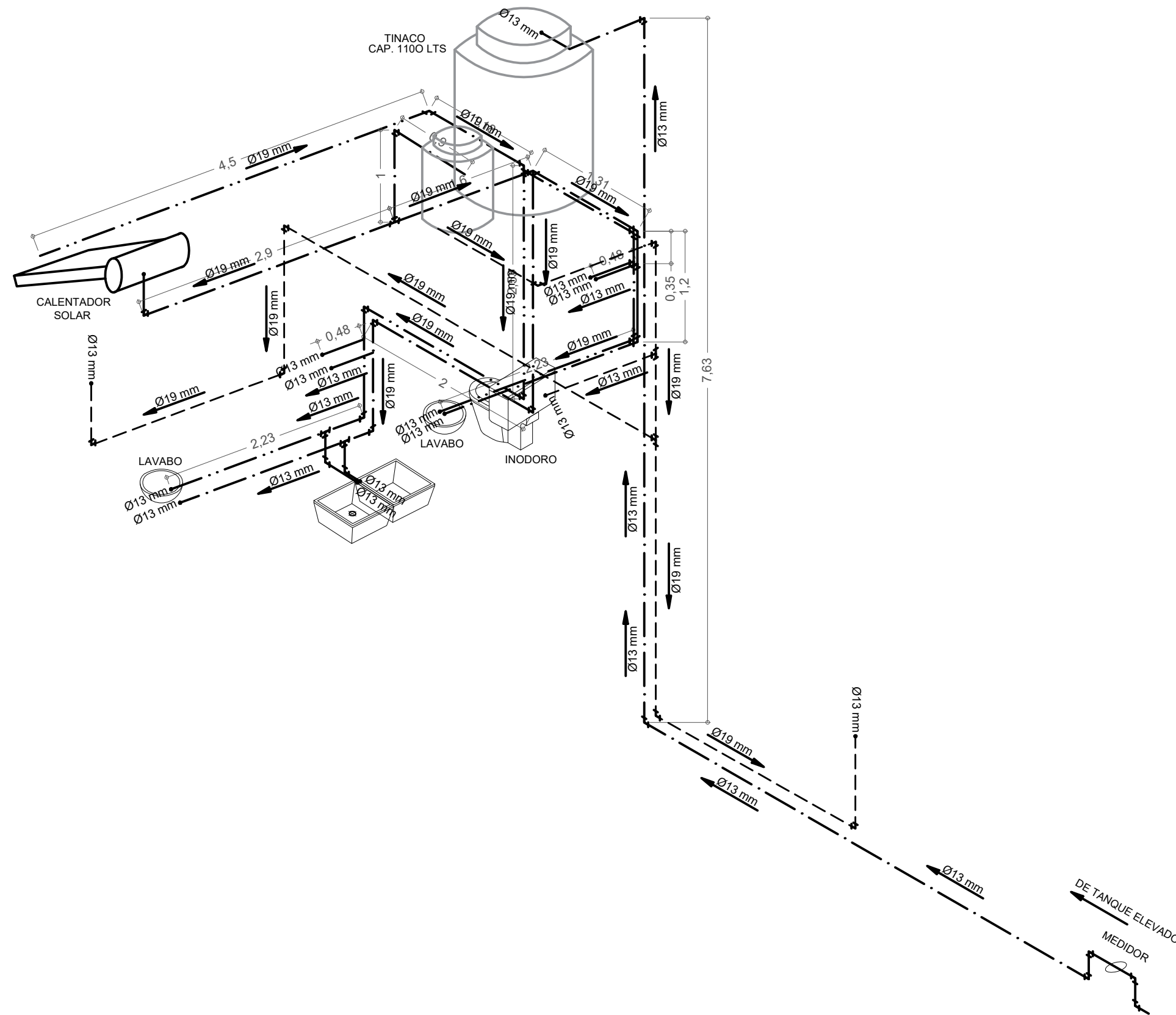
**SIMBOLOGÍA**

	CODO 90°
	CODO T
	SALIDA MUEBLE
	SAF SUBE AGUA FRÍA
	BAF BAJA AGUA FRÍA
	BAC BAJA AGUA CALIENTE
	BAT BAJA AGUA TRATADA
	Ø13 mm DIRECCIÓN Y Ø
	VÁLVULA GLOBO
	TUBERÍA AGUA FRÍA
	TUBERÍA AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA TRATADA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1  
 UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN HIDRAULICA  
 ESPF. DE PLANO: CORTE  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:40 ACOT.: Mts. CLAVE: COI-INST.H.-03  
 FECHA: 2019



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA**

	CODO 90°
	CODO T
	SALIDA MUEBLE
	SAF SUBE AGUA FRÍA
	BAF BAJA AGUA FRÍA
	BAC BAJA AGUA CALIENTE
	BAT BAJA AGUA TRATADA
	Ø13 mm DIRECCIÓN Y Ø
	VÁLBULA GLOBO
	TUBERÍA AGUA FRÍA
	TUBERÍA AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA TRATADA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN HIDRAULICA

ESPF. DE PLANO: ISOMÉTRICO

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

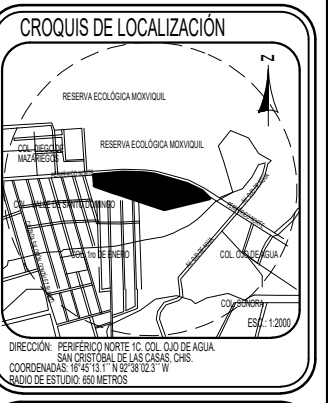
OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:50

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: COI-INST.H.-04



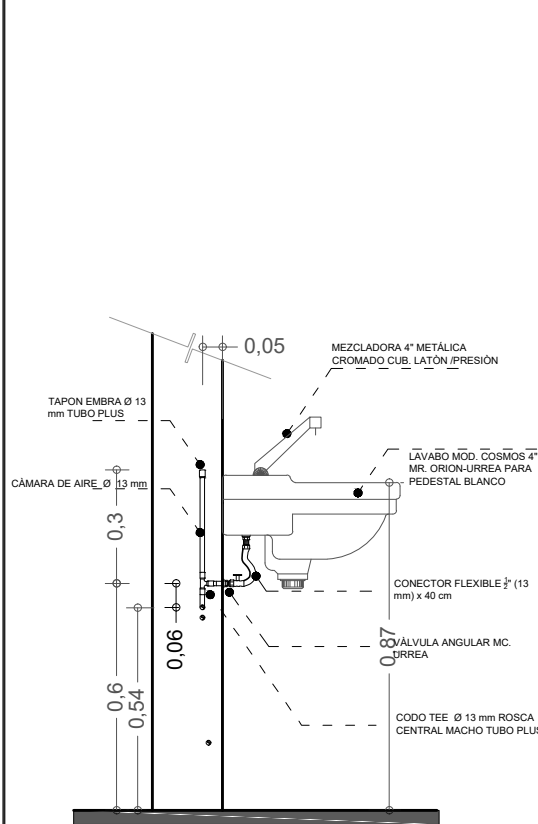
**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRAS.
6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

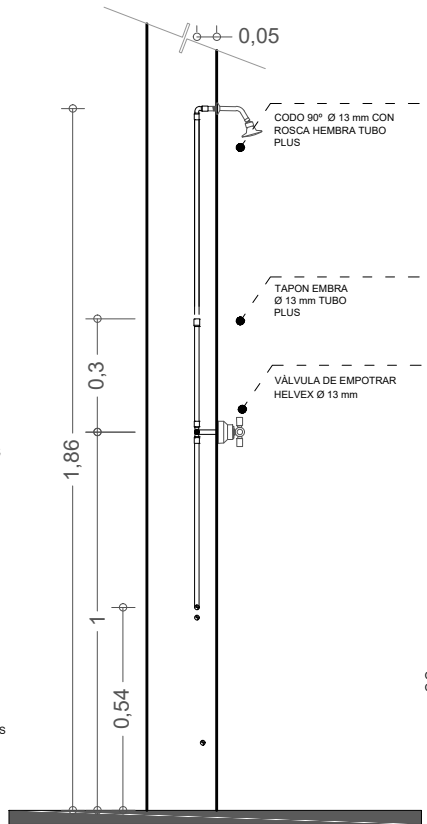
**SIMBOLOGÍA**

	CODO 90°
	CODO T
	SALIDA MUEBLE
	SAF SUBE AGUA FRIA
	BAF BAJA AGUA FRIA
	BAC BAJA AGUA CALIENTE
	BAT BAJA AGUA TRATADA
	Ø 13 mm DIRECCIÓN Y Ø
	VÁLVULA GLOBO
	TUBERÍA AGUA FRIA
	TUBERÍA AGUA CALIENTE
	TUBERÍA AGUA TRATADA

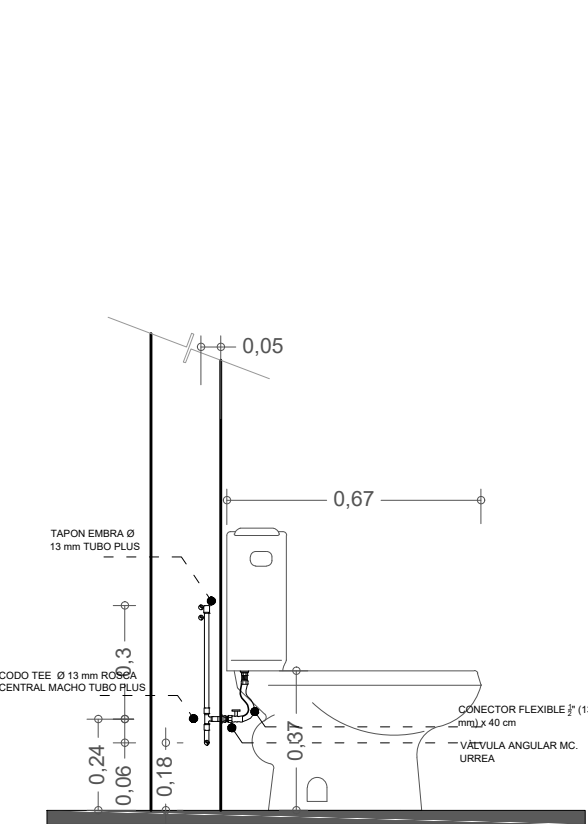
PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL RURAL
SUB-SISTEMA:	VIVIENDA
COMPONENTE:	VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1
UBICACIÓN:	
PLANO:	INSTALACIÓN HIDRAULICA
ESPF. DE PLANO:	DETALLE M. SANITARIOS
DIBUJANTE:	VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ
REVISIÓN:	ARQ. ELIAS TERÁN
OBJETIVO:	TESINA
ESC:	1:25
ACOT:	Mts.
FECHA:	2019
CLAVE:	COI-INST.H.-05



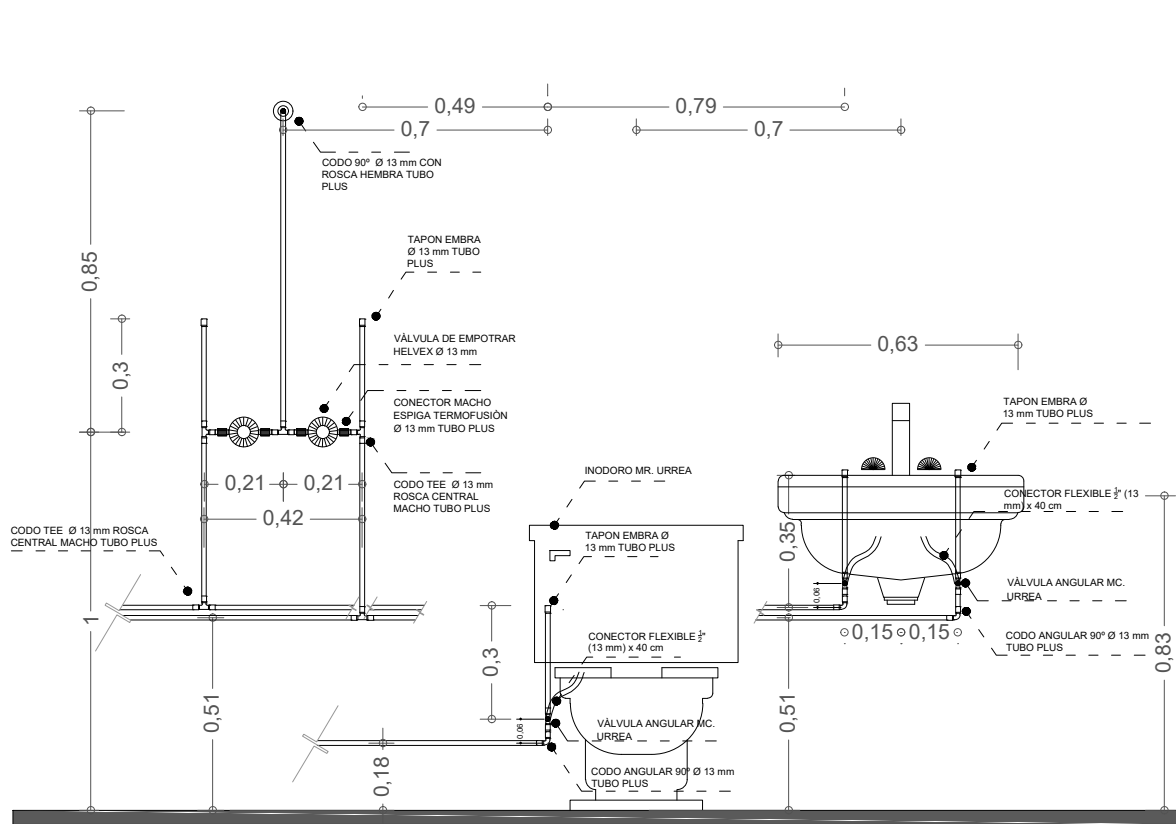
LAVABO



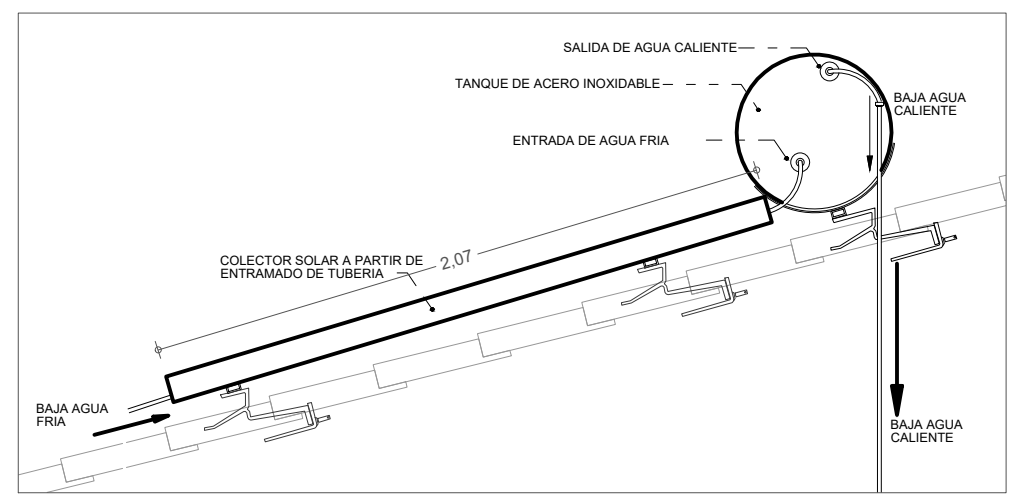
REGADERA



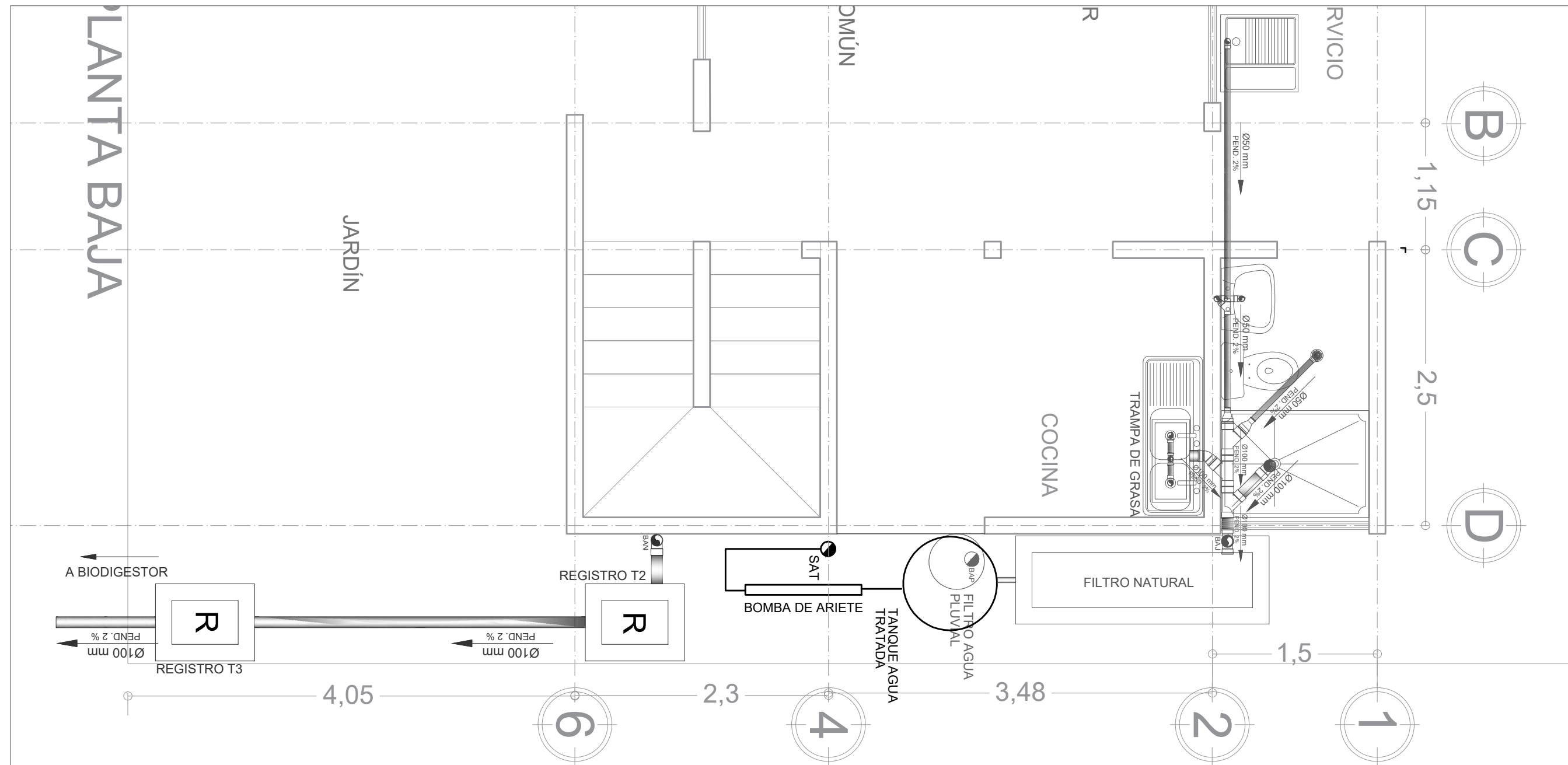
INODORO



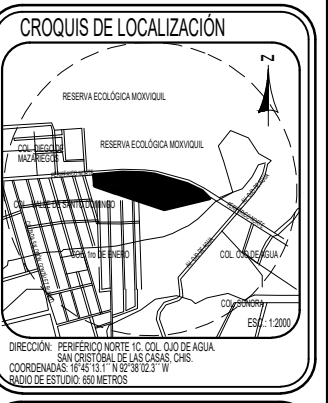
SECCIÓN BAÑO



DETALLE CALENTADOR S.



# PLANTA BAJA



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

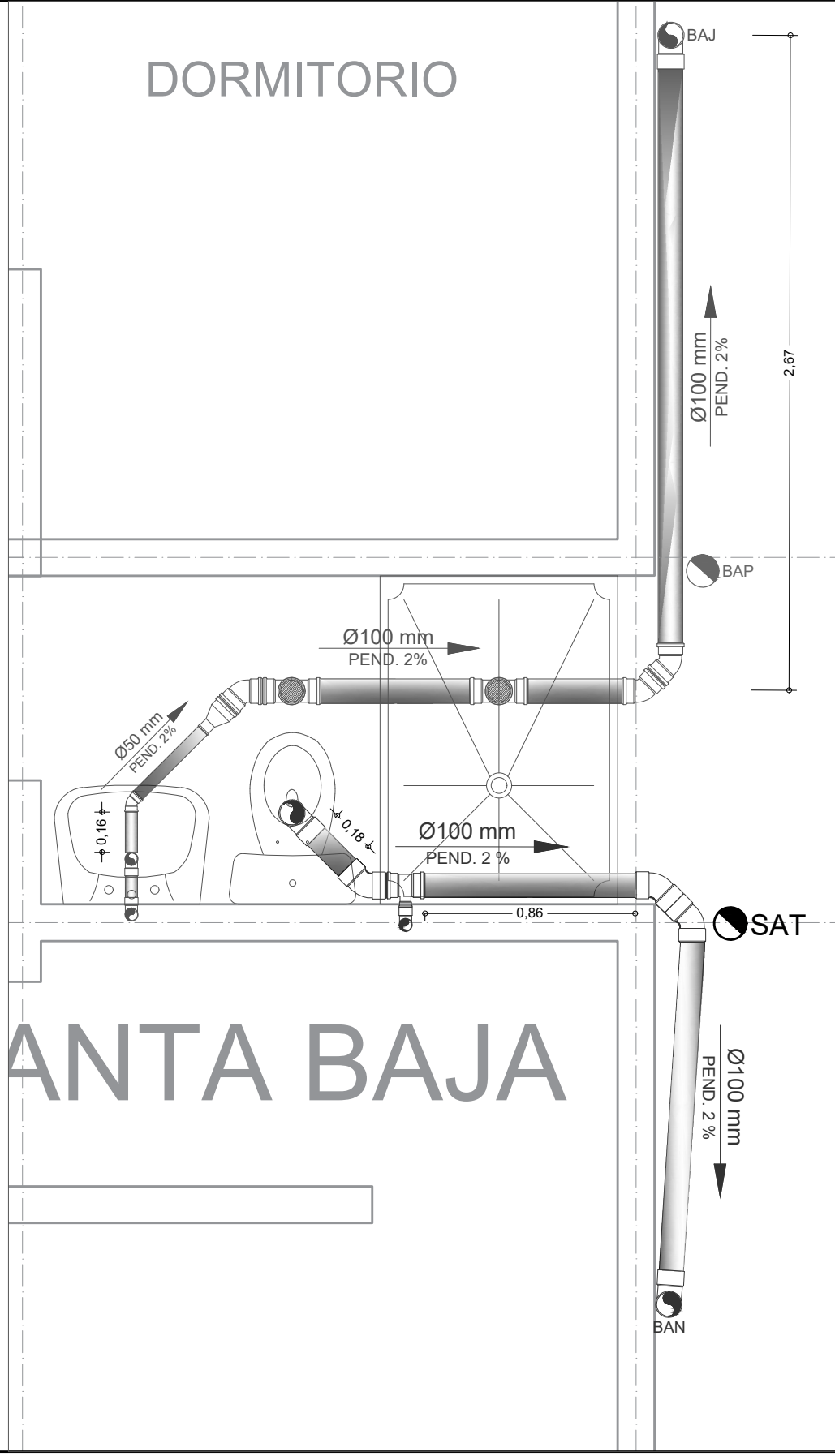
**SIMBOLOGÍA**

	CODO 45°
	CODO REDUCTOR
	COLADERA
	CODO TEE REDUCTOR
	CODO TEE
	CODO 90°
	COLUMNA TUBERIA
	BAP BAJA AGUA PLUVIAL
	BAT BAJA AGUA TRATADA
	BAJ BAJA AGUA JABONOSA
	BAN BAJA AGUA NEGRA
	SAT SUBE AGUA TRATADA
	Ø100 mm DIRECCIÓN Y Ø
	TUBERIA PVC PEND. 2%
	CANALETA
	REGISTRO

PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL RURAL
SUB-SISTEMA:	VIVIENDA
COMPONENTE:	VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1
UBICACIÓN:	
PLANO:	INSTALACIÓN SANITARIA
ESPF. DE PLANO:	PLANTA BAJA
DIBUJANTE:	VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ
REVISIÓN:	ARQ. ELIAS TERÁN
OBJETIVO:	TESINA
ESCALA:	1:40
ACOT.:	Mts.
FECHA:	2019
CLAVE:	COI-INST.S-01

DORMITORIO

PLANTA BAJA



**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE IC. COL. OJO DE AGUA  
 SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHS.  
 COORDENADAS: 16°45'13.1" N 92°38'02.3" W  
 RADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

**NOTAS GENERALES**

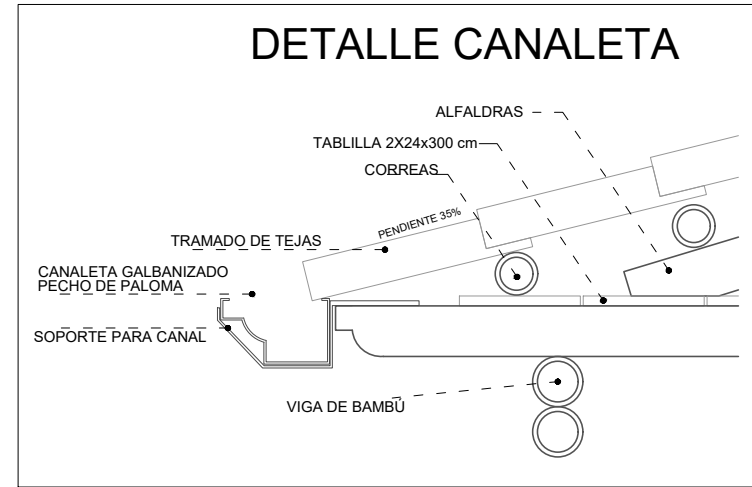
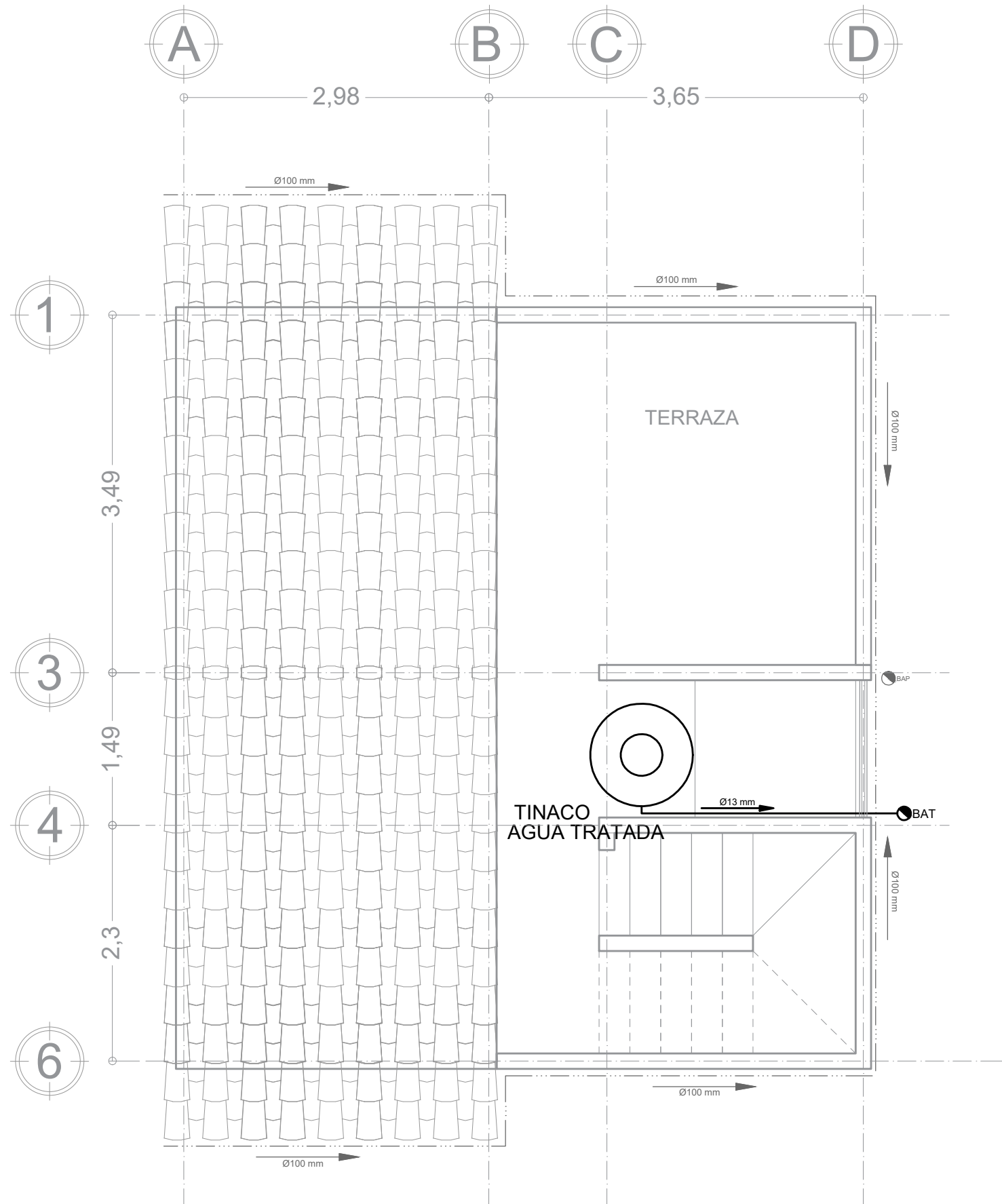
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
- LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
- EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
- NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
- LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
- VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
- NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA**

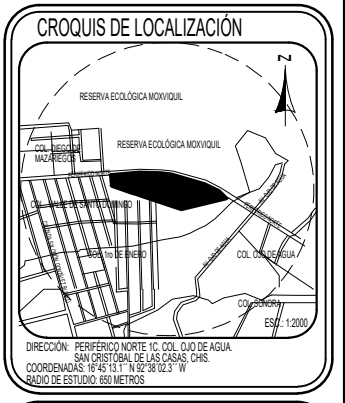
	CODO 45°
	CODO REDUCTOR
	COLADERA
	CODO TEE REDUCTOR
	CODO TEE
	CODO 90°
	COLUMNA TUBERIA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	BAJA AGUA TRATADA
	BAJA AGUA JABONOSA
	BAJA AGUA NEGRA
	SUBE AGUA TRATADA
	DIRECCIÓN Y Ø
	TUBERIA PVC PEND. 2%
	CANALETA
	REGISTRO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1  
 UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA  
 ESPF. DE PLANO: PLANTA ALTA  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN      OBJETIVO: TESINA  
 ESC.: 1:25      ACOT.: Mts.      CLAVE: COI-INSTS-02  
 FECHA: 2019



ESC.: 1:15



- ### NOTAS GENERALES
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

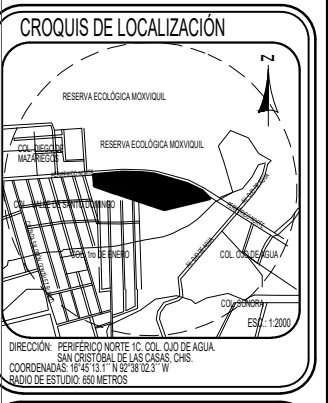
- ### SIMBOLOGÍA
- ◡ CODO YEE
  - ◡ CODO 45°
  - ◡ CODO REDUCTOR
  - ◡ COLADERA
  - ◡ CODO TEE REDUCTOR
  - ◡ CODO TEE
  - ◡ CODO 90°
  - ◡ COLUMNA TUBERIA
  - ◡ BAP BAJA AGUA PLUVIAL
  - ◡ BAT BAJA AGUA TRATADA
  - ◡ BAJ BAJA AGUA JABONOSA
  - ◡ BAN BAJA AGUA NEGRA
  - ◡ SAT SUBE AGUA TRATADA
  - Ø100 mm DIRECCIÓN Y Ø
  - TUBERIA PVC PEND. 2%
  - CANALETA
  - ◡ R REGISTRO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1  
 UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA  
 ESPF. DE PLANO: PLANTA AZOTEA  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:50  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C01-INST.S-03  
 FECHA: 2019





- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA**

	CODO YEE
	CODO 45°
	CODO REDUCTOR
	COLADERA
	CODO TEE REDUCTOR
	CODO TEE
	CODO 90°
	COLUMNA TUBERÍA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	BAJA AGUA TRATADA
	BAJA AGUA JABONOSA
	BAJA AGUA NEGRA
	SUBE AGUA TRATADA
	DIRECCIÓN Y Ø TUBERÍA PVC PEND. 2%
	CANALETA
	REGISTRO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

ESPF. DE PLANO: CORTE

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

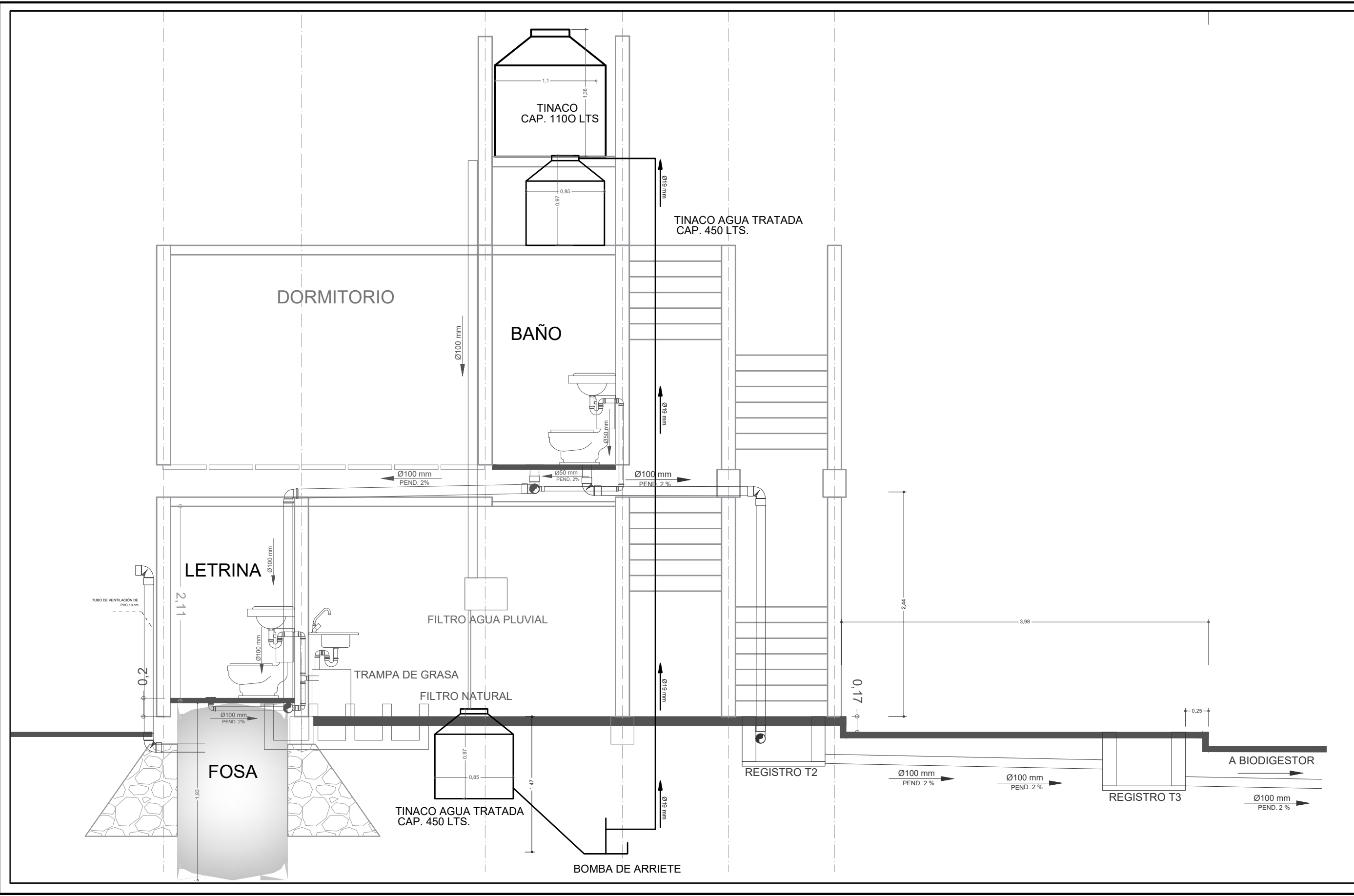
OBJETIVO: TESINA

ESCALA: 1:50

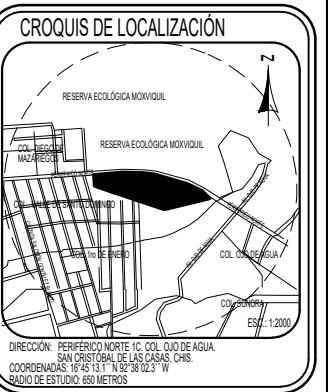
ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: C01-INST.S-04







- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA**

	CODO YEE
	CODO 45°
	CODO REDUCTOR
	COLADERA
	CODO TEE REDUCTOR
	CODO TEE
	CODO 90°
	COLUMNA TUBERIA
	BAJA AGUA PLUVIAL
	BAJA AGUA TRATADA
	BAJA AGUA JABONOSA
	BAJA AGUA NEGRA
	SUBE AGUA TRATADA
	DIRECCIÓN Y Ø
	TUBERIA PVC PEND. 2%
	CANALETA
	REGISTRO

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**

COMPONENTE: **VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1**

UBICACIÓN:

PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA**

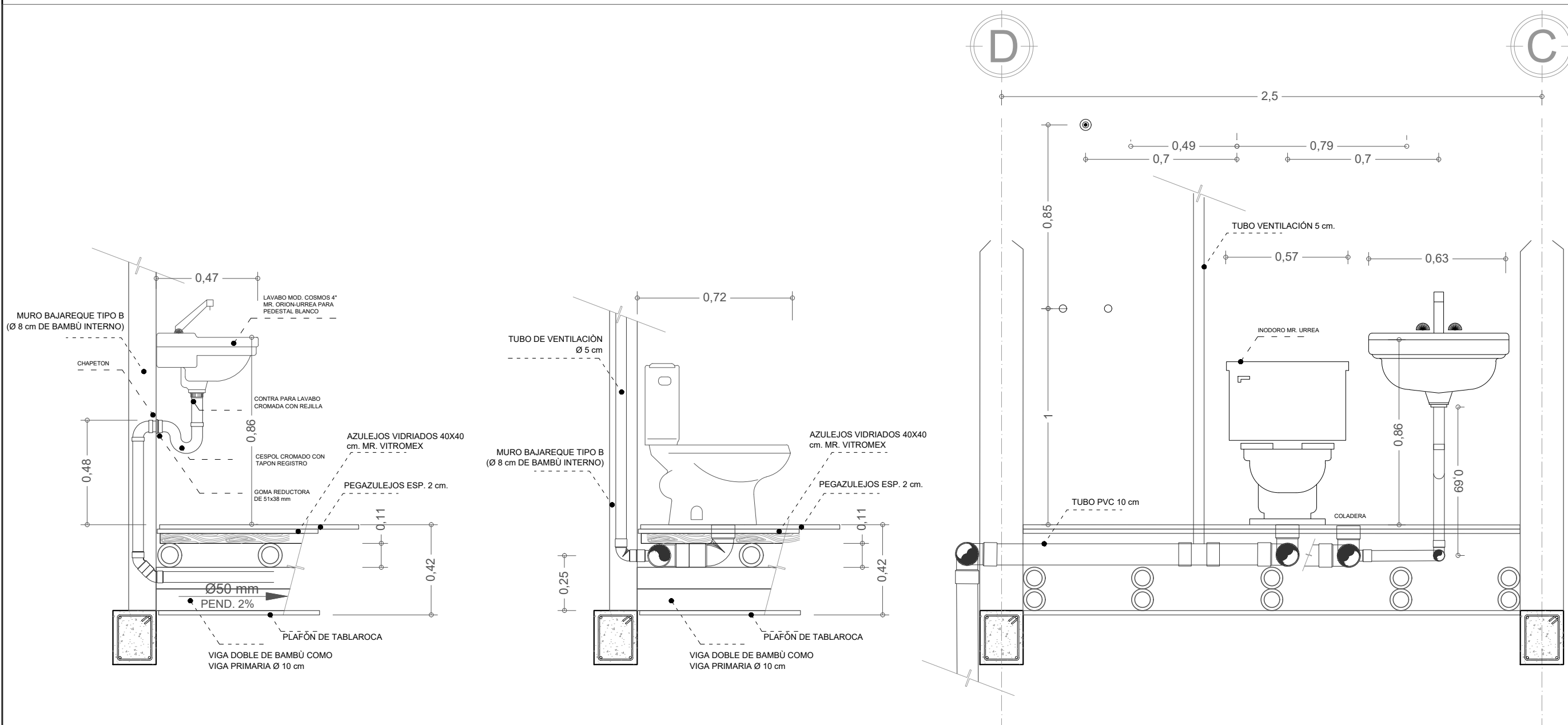
ESPF. DE PLANO: **DETALLE M. SANITARIO**

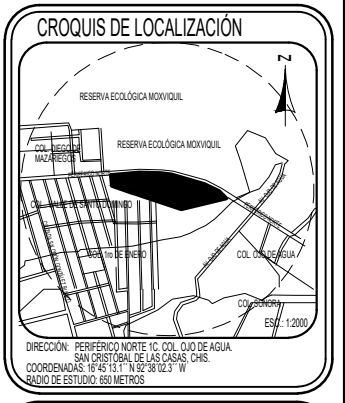
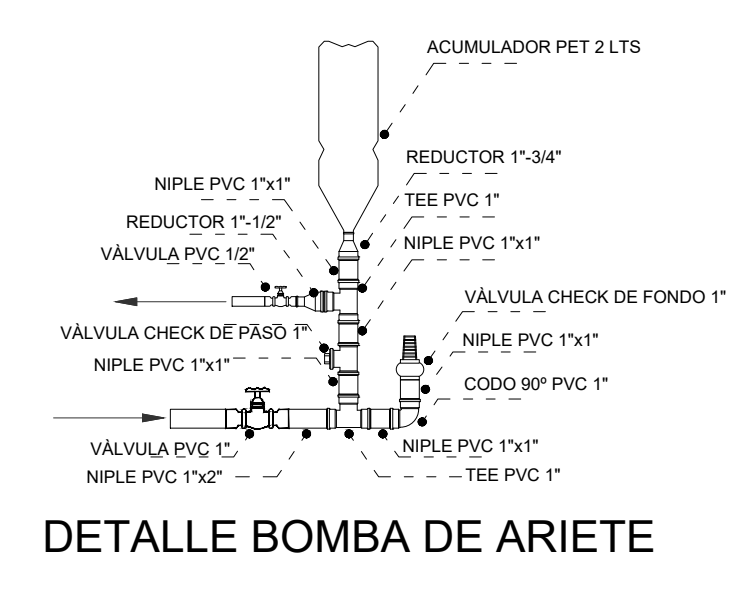
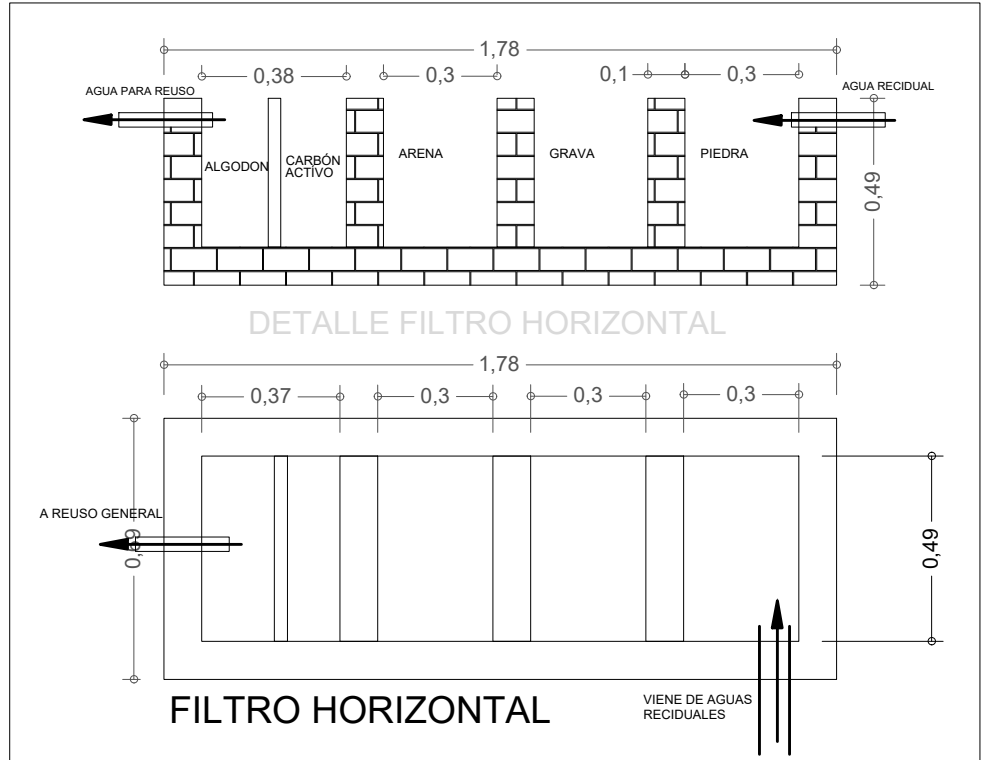
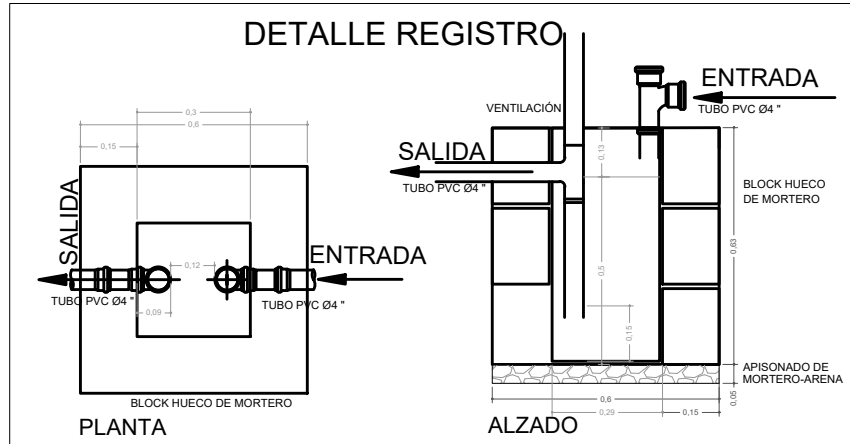
DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN**      OBJETIVO: **TESINA**

ESC.: **1:20**      ACOT.: **Mts.**      CLAVE: **COI-INST.S-06**

FECHA: **2019**





- #### NOTAS GENERALES
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

- #### SIMBOLOGÍA
- CODO 90°
  - CODO 45°
  - CODO REDUCTOR
  - COLADERA
  - CODO TEE REDUCTOR
  - CODO TEE
  - CODO 90°
  - COLUMNA TUBERIA
  - BAP BAJA AGUA PLUVIAL
  - BAT BAJA AGUA TRATADA
  - BAJ BAJA AGUA JABONOSA
  - BAN BAJA AGUA NEGRA
  - SAT SUBE AGUA TRATADA
  - 1000 mm DIRECCIÓN Y Ø
  - TUBERIA PVC PEND. 2%
  - CANALETA
  - REGISTRO

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**

COMPONENTE: **VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1**

UBICACIÓN:

PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA**

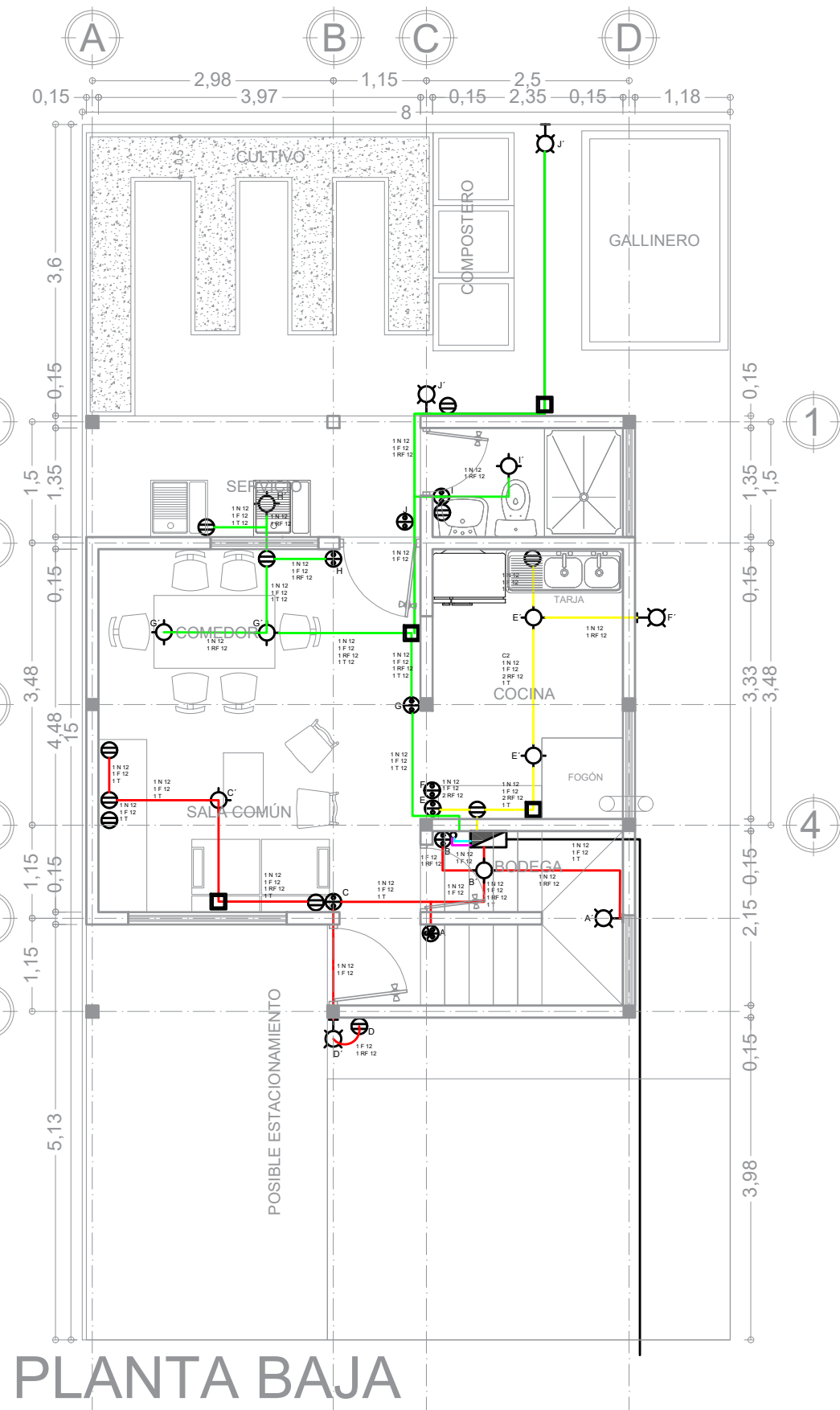
ESPF. DE PLANO: **DETALLES**

DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

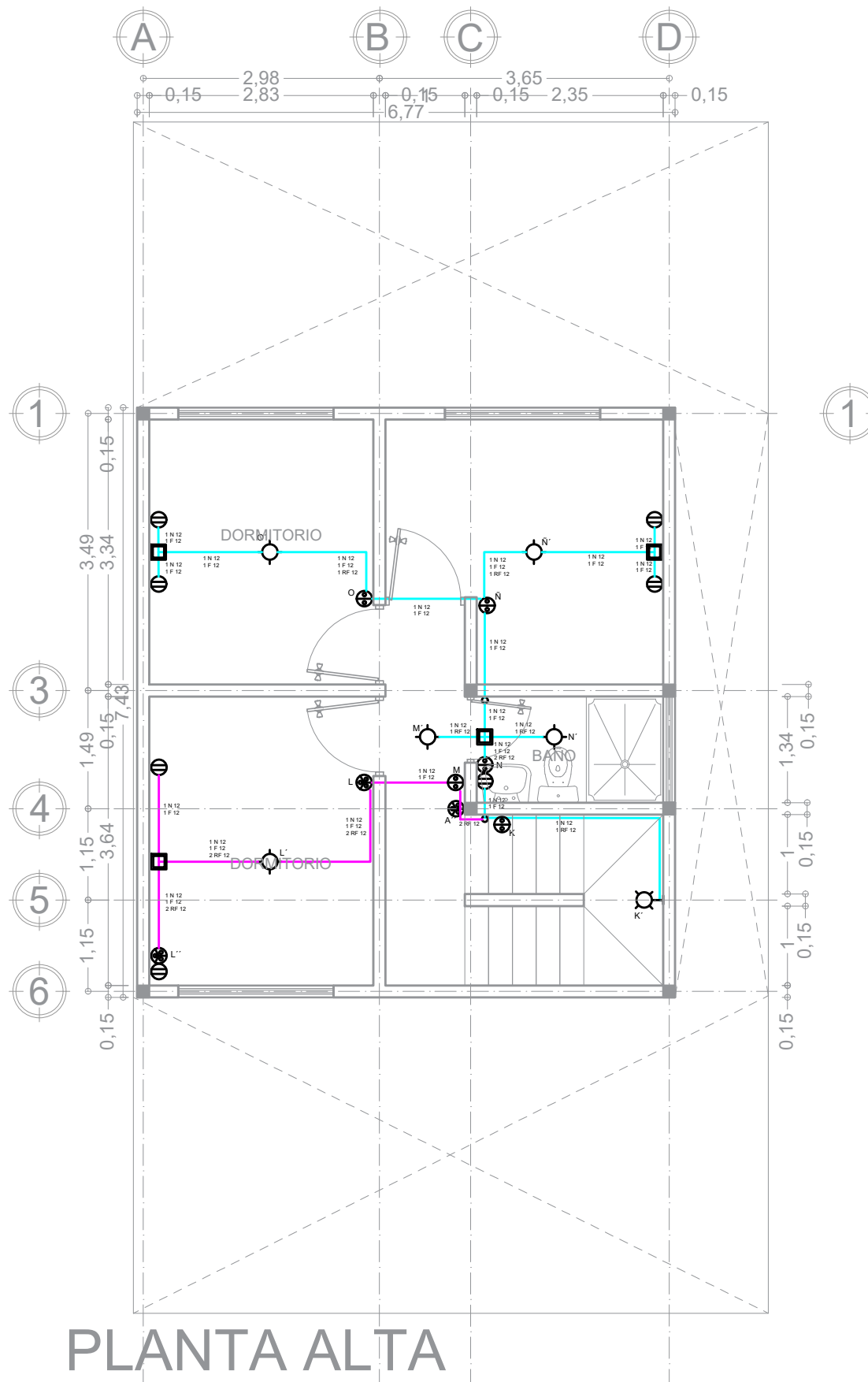
REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

ESC.: **1:20** ACOT.: **Mts.** CLAVE: **COI-INST.S-07**

FECHA: **2019**

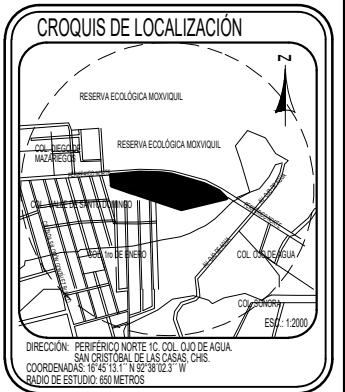
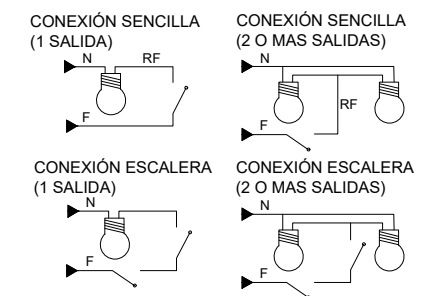


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

CONEXIONES



- NOTAS GENERALES
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

- SIMBOLOGÍA
- ILUMINARIA LED 13 WATS MOD. 102
  - ⊕ CONTACTO DOBLE 80 WATS MOD. 233
  - INTERRUPTOR SENCILLO
  - ⊕ INTERRUPTOR DE ESCALERA
  - ▭ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
  - ⊕ INTERSECCIÓN SIN CONECCIÓN
  - ▭ REGISTRO RECTANGULAR

- NOMENCLATURA
- 1 N 12 1 CABLE NEUTRAL No. 12
  - 1 F 12 1 CABLE FASE No. 12
  - 1 RF 12 1 CABLE RETORNO DE FASE No. 12
  - 1 T 1 CABLE TIERRA No. 12
  - A A' CORRESPONDENCIA: INTERRUPTOR-ILUMINARIA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1

UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

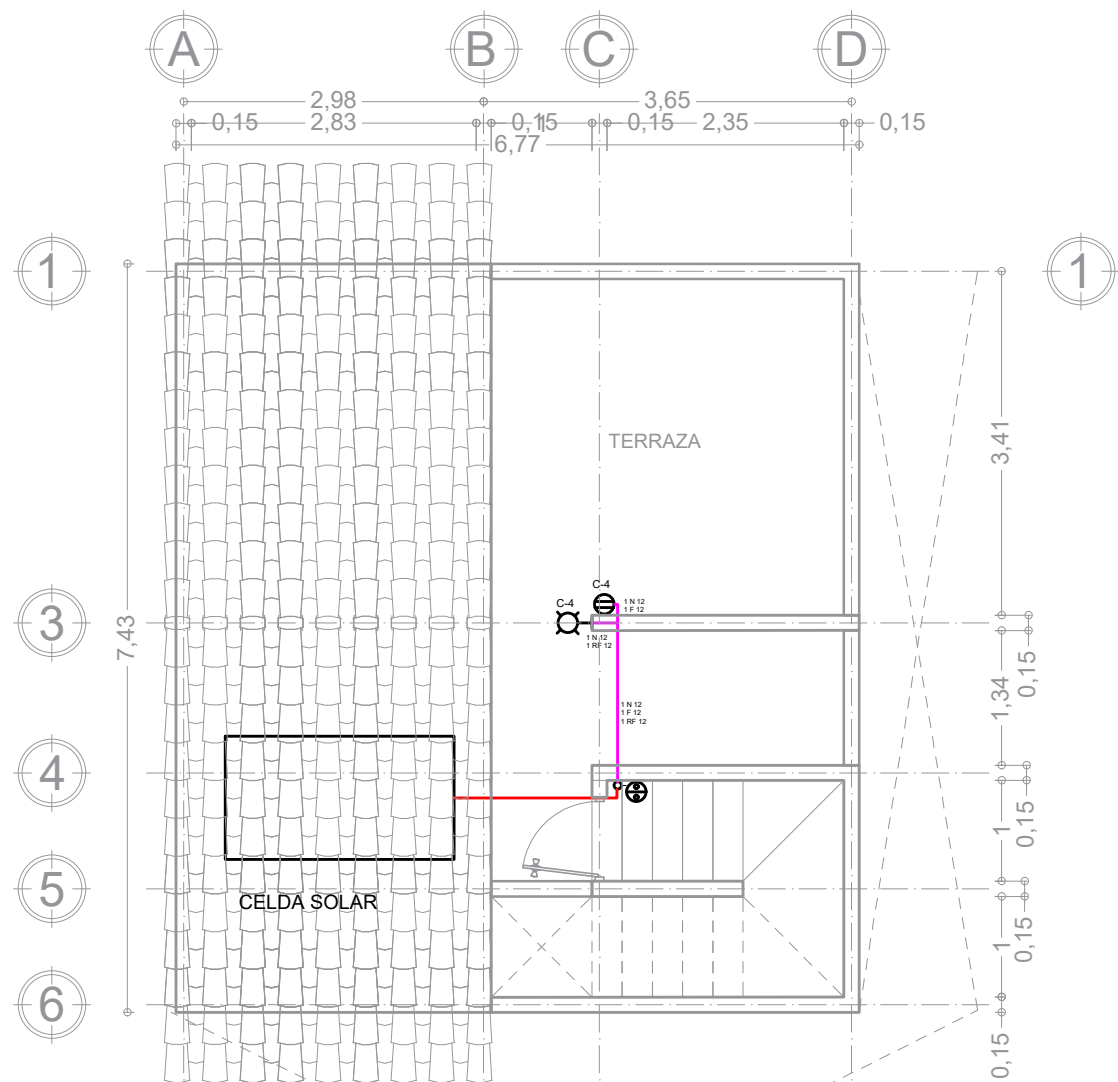
ESPF. DE PLANO: PLANTA BAJA Y ALTA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:50 ACOT.: Mts. CLAVE: COM-INSTE-01

FECHA: 2019

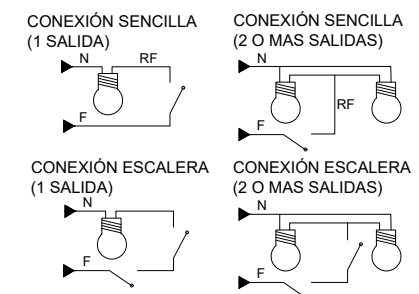


# PLANTA AZOTEA

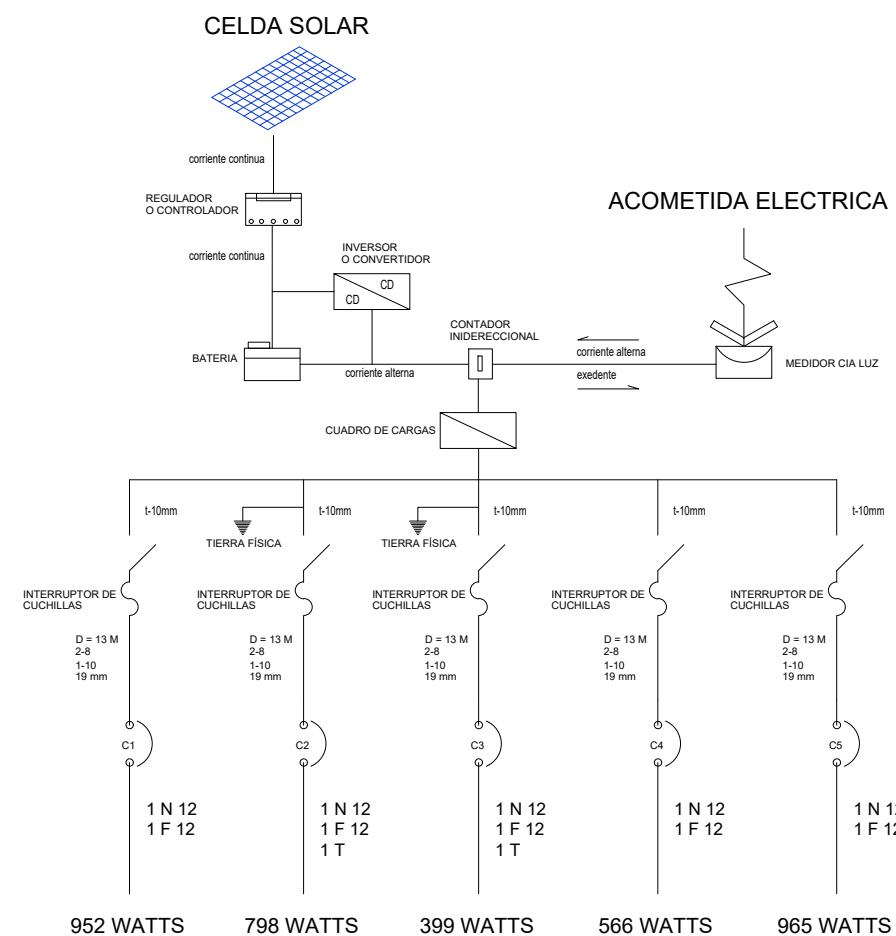
## CUADRO DE CARGA

CIRCUITO	WATTS	WATTS	TOTAL WATTS
C-1	4	5	952
C-2	6	4	798
C-3	3	2	399
C-4	2	3	566
C-5	5	5	965
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>3680</b>

## CONEXIONES



## DIAGRAMA UNIFILAR



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

- SIMBOLOGÍA**
- ILUMINARIA LED 13 WATTS MOD. 102
  - ⊕ CONTACTO DOBLE 80 WATTS MOD. 233
  - ⊖ INTERRUPTOR SENCILLO
  - ⊖ INTERRUPTOR DE ESCALERA
  - ▭ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
  - ⊕ INTERSECCIÓN SIN CONECCIÓN
  - ▭ REGISTRO RECTANGULAR

- NOMENCLATURA**
- 1 N 12 1 CABLE NEUTRAL No. 12
  - 1 F 12 1 CABLE FASE No. 12
  - 1 RF 12 1 CABLE RETORNO DE FASE No. 12
  - 1 T 1 CABLE TIERRA No. 12
  - A A' CORRESPONDENCIA: INTERRUPTOR-ILUMINARIA

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**

SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**

COMPONENTE: **VIVIENDA SUSTENTABLE TIPO 1**

UBICACIÓN:

PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA**

ESPF. DE PLANO: **PLANTA AZOTEA**

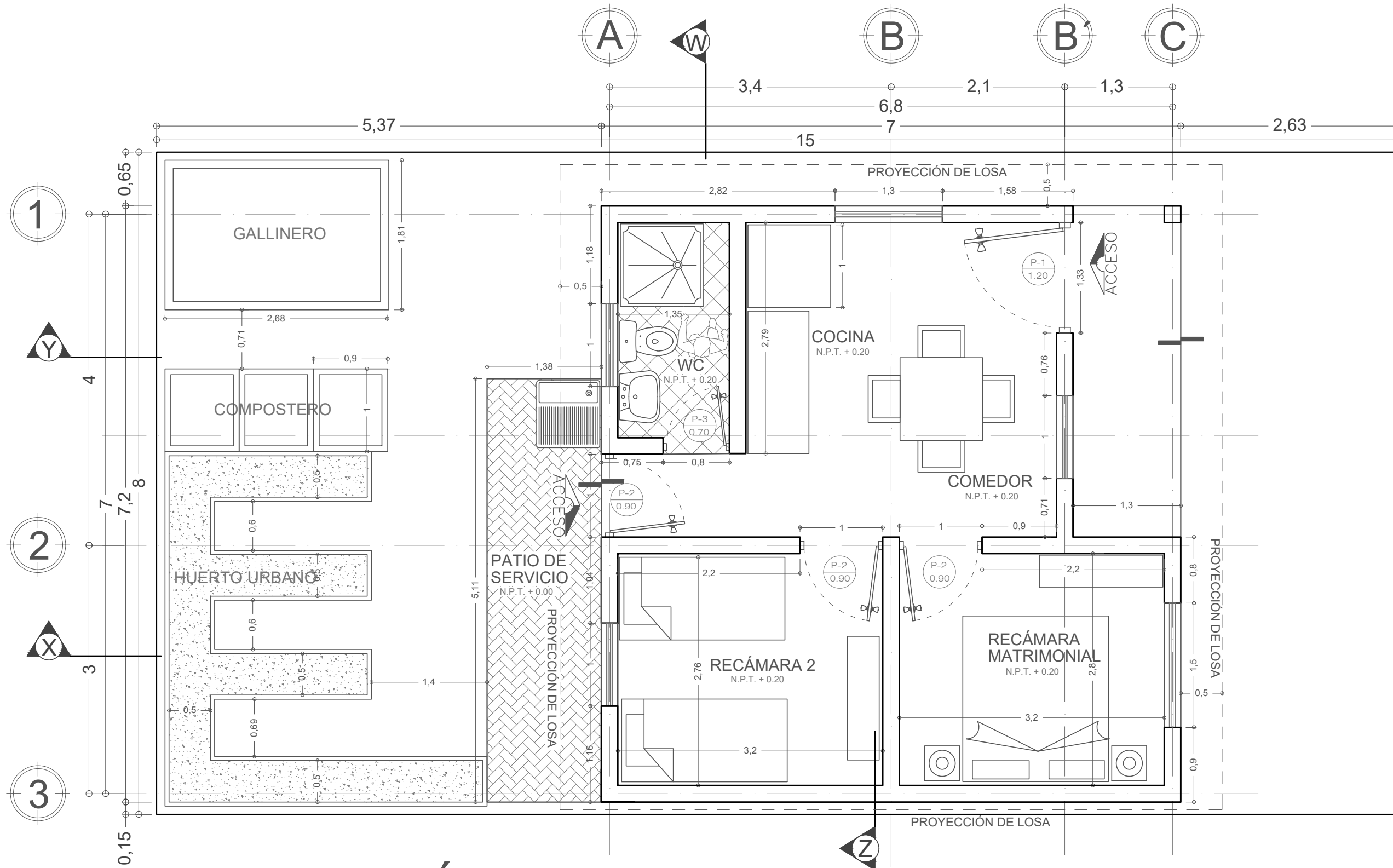
DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**

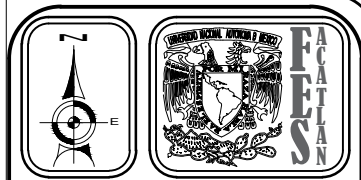
ESC.: 1:50 ACOT.: Mts. CLAVE: **COI-INSTE-02**

FECHA: 2019

# VIVIENDA TIPO 2



# PLANTA ÚNICA



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NUEVAS.
  6. VERIFICAR Y CONFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMÉTRICA:	971.92 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	50.40 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	50.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	1
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
UNIDAD TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	65
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: PLANTA ÚNICA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESIS

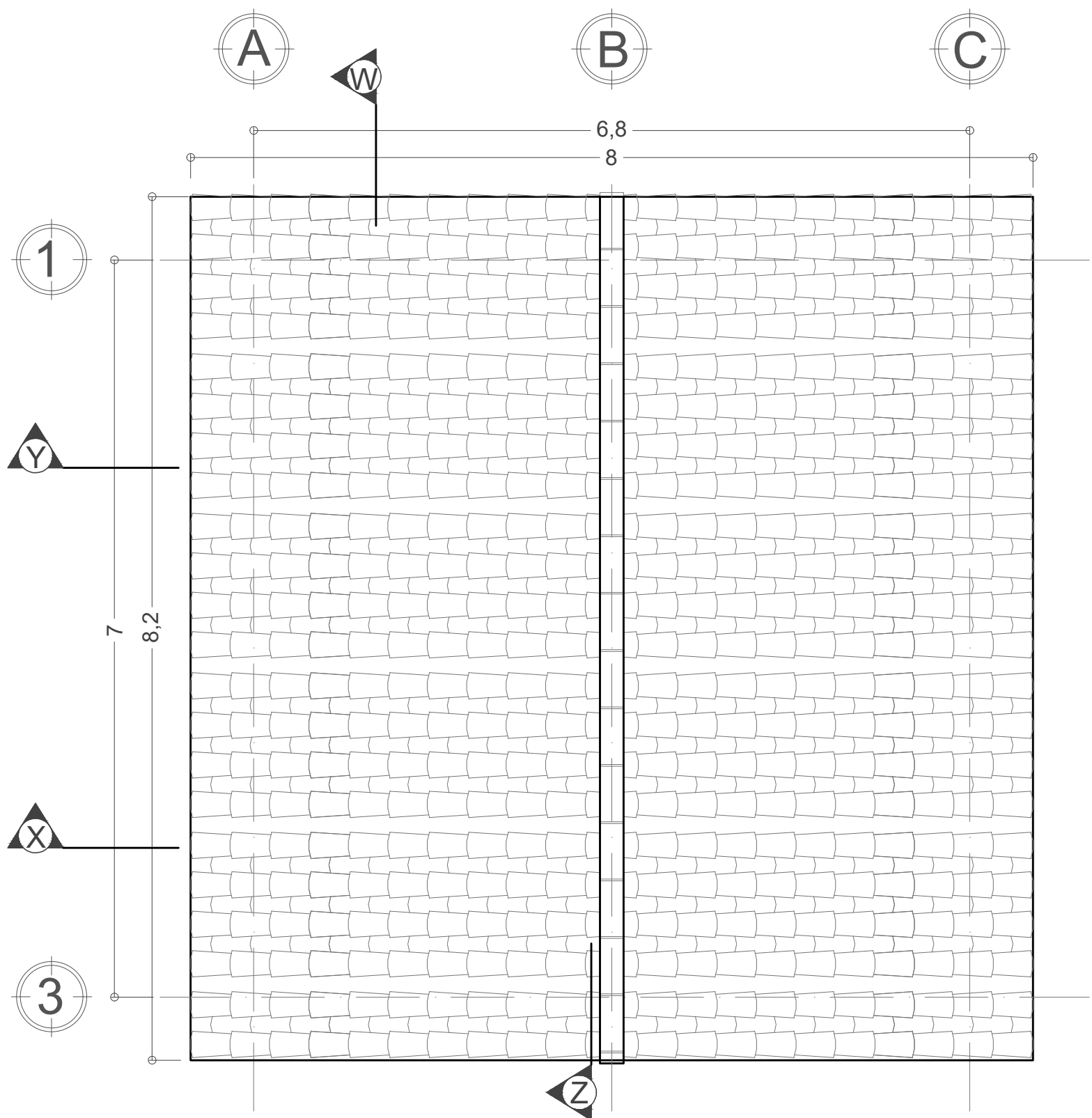
ESCALA: 1:50

ACOT.: Mts.

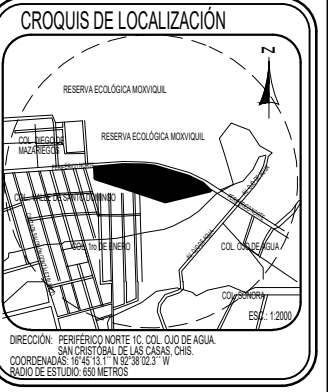
FECHA: 2019

CLAVE: CO2-ARQ.-01





# PLANTA AZOTEA



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE TALLER ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- N.P.T. = 0.00  
 N. Proy. = 5.00
- Nº. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMÉTRICA:	971.92 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	50.40 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	50.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	1
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
UNIDAD TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	65
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2

UBICACIÓN:

PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: PLANTA AZOTEA

DBUANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

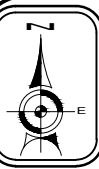
OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:50

ACOT.: Mts.

CLAVE: C02-ARQ.-02

FECHA: 2019



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRAS.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
- MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
- LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
- EJE DE MEDICIÓN:
- EJE DE CORTE:
- TRAYECTORIA:
- CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

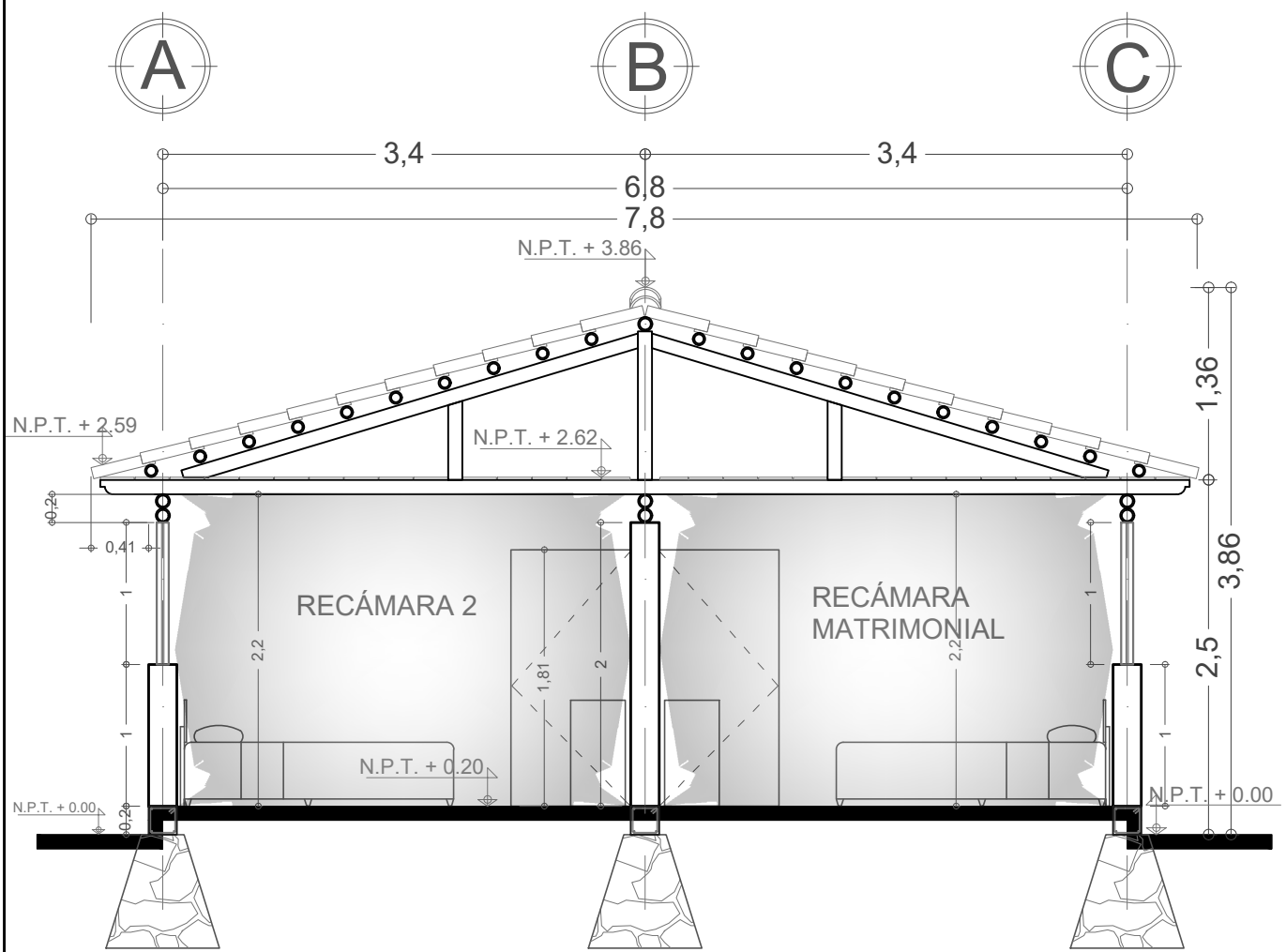
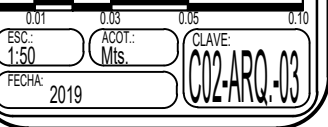
**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMÉTRICA:	971.92 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

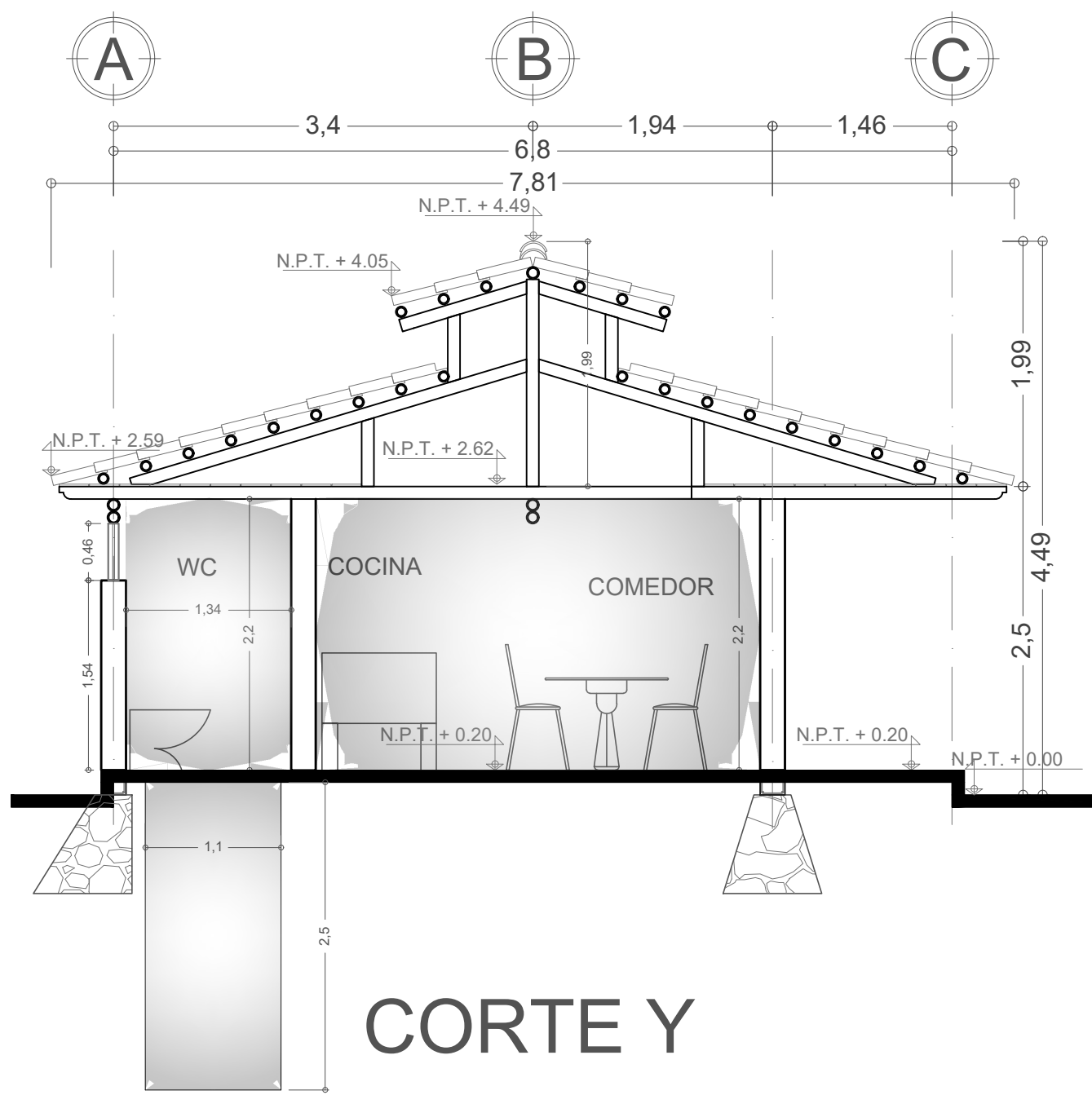
**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLAZE:	50.40 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	50.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	1
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
UNIDAD TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	65
% ÁREA LIBRE:	58%

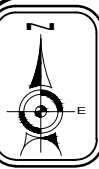
PROYECTO:	CONJUNTO HABITACIONAL RURAL
SUB-SISTEMA:	VIVIENDA
COMPONENTE:	VIVIENDA TIPO 2
UBICACIÓN:	
PLANO:	ARQUITECTÓNICO
ESPF. DE PLANO:	CORTE TRANSVERSAL
DIBUJANTE:	VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ
REVISIÓN:	ARQ. ELIAS TERÁN
OBJETIVO:	TESINA
ESCALA:	1:50
FECHA:	2019
CLAVE:	CO2-ARQ.-03



**CORTE X**



**CORTE Y**



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.
- SIMBOLOGÍA BÁSICA**
- MURO:
  - MURO BAJO, CANCELERÍA Y VIDRIO:
  - LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:
  - EJE DE MEDICIÓN:
  - EJE DE CORTE:
  - TRAYECTORIA:
  - CAMBIO DE NIVEL:
- NIVEL DE PISO TERMINADO:
- No. ELEMENTOS:
- TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMÉTRICA:	971.92 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

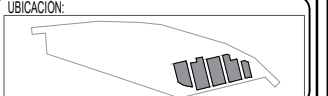
**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	50.40 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	50.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	1
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
UNIDAD TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	65
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2



PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: CORTE LONGITUDINAL

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

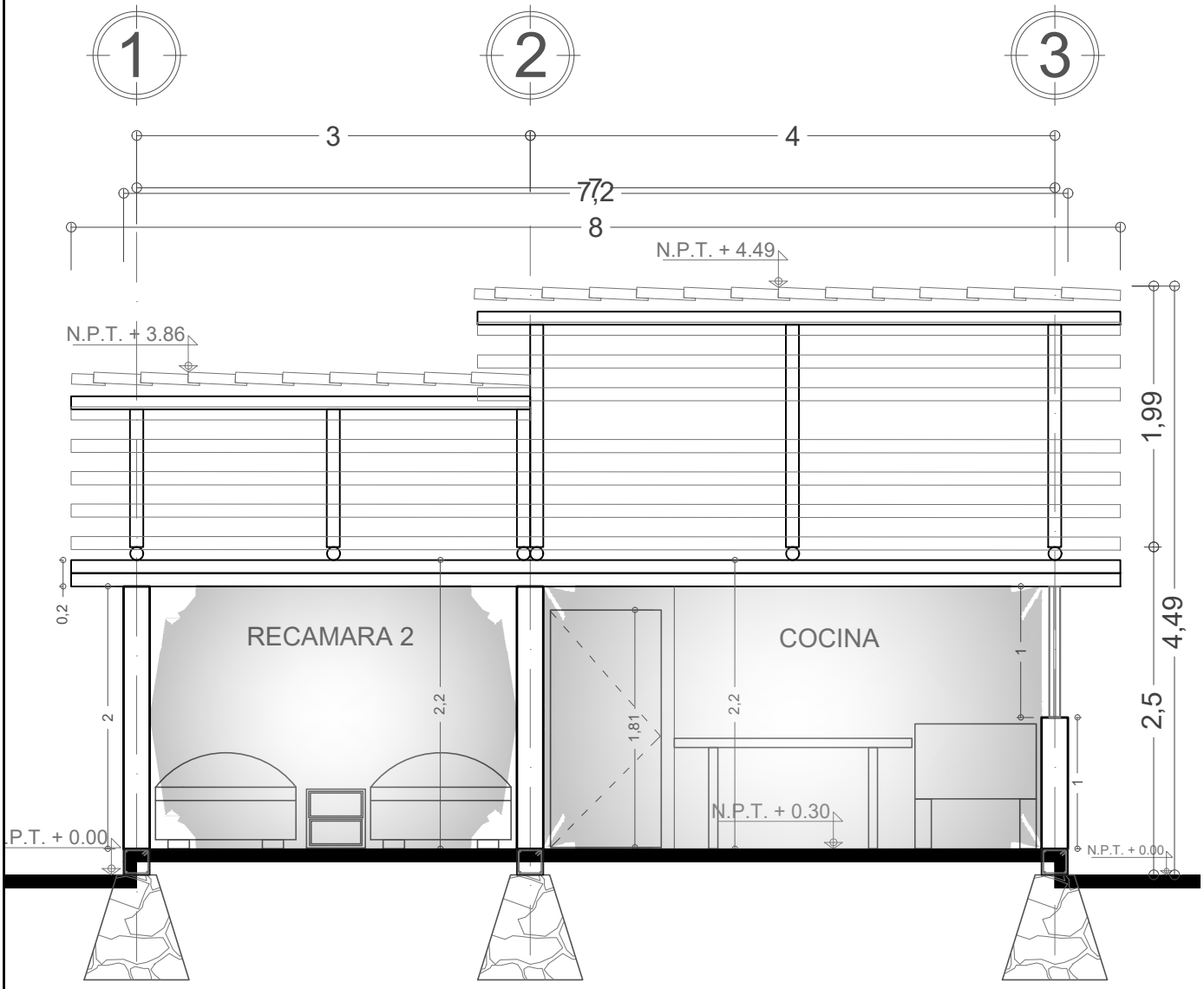
OBJETIVO: TESIS

ESCALA: 1:50

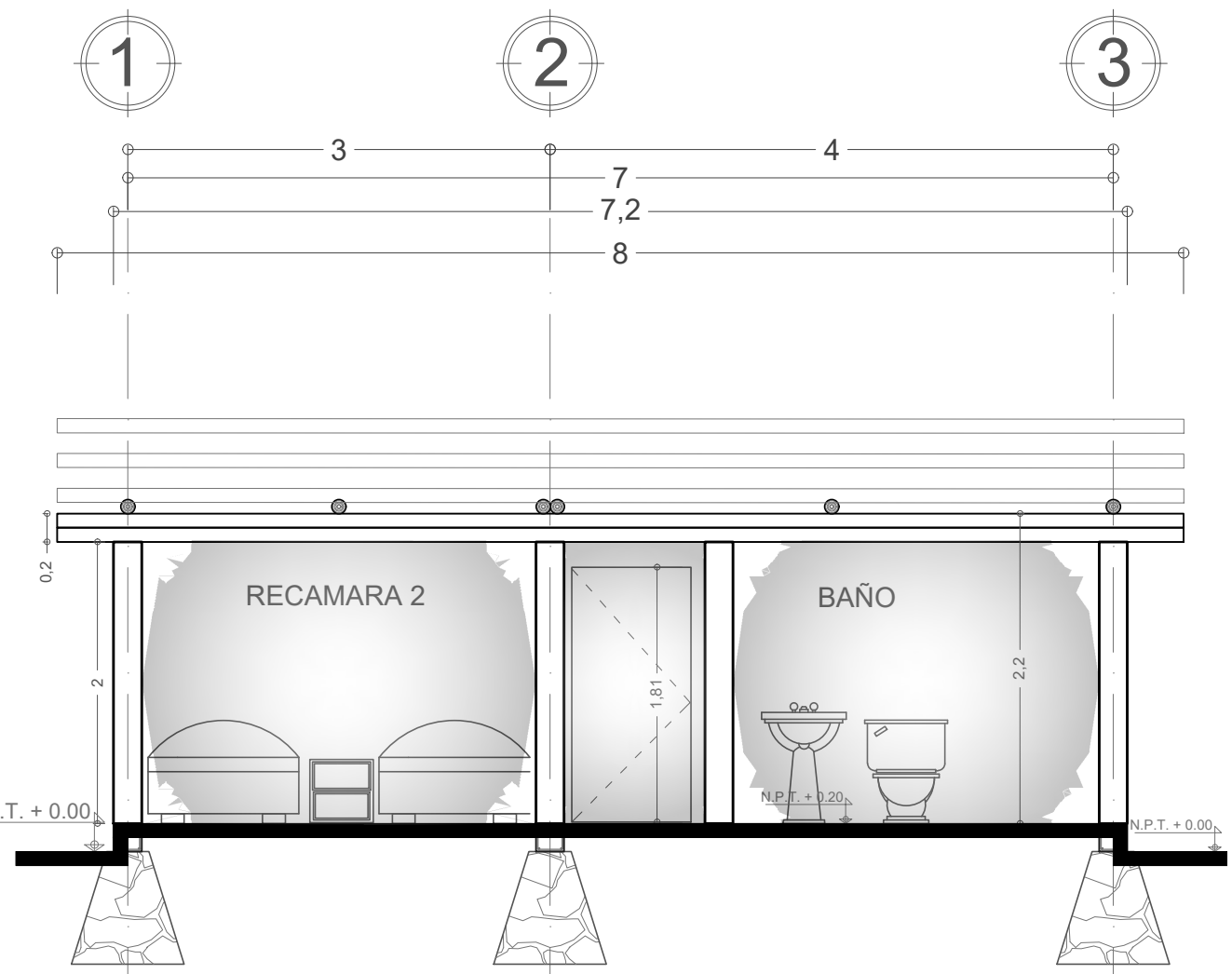
ACOT.: Mts.

CLAVE: CO2-ARQ.-04

FECHA: 2019



**CORTE Z**



**CORTE W**



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE TALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN CINCHA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONTRAFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGÍA BÁSICA**

MURO:

MURO BAJO, CANCELERIA Y VIDRIO:

LÍNEA DE PROYECCIÓN DE LOSA:

EJE DE MEDICIÓN:

EJE DE CORTE:

TRAYECTORIA:

CAMBIO DE NIVEL:

NIVEL DE PISO TERMINADO:  $\pm 0.00$   
 N. P. T. + 0.00  
 N. Proy. + 5.00

No. ELEMENTOS:

TIPO DE PUERTA:

**INFORMACIÓN DEL TERRENO**

ÁREA TOTAL EN METROS CUADRADOS:	48,796.94 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL EN HECTÁREAS:	4.8 Ha.
LONGITUD PERIMETRICA:	971.92 m.
ALTURA PROMEDIO (M.S.N.M.):	1200 M.S.N.M.

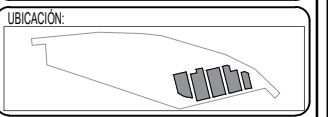
**INFORMACIÓN DEL SUB-SISTEMA**

ÁREA DE DESPLATE:	50.40 m <sup>2</sup>
ÁREA TOTAL:	50.40 m <sup>2</sup>
NIVELES:	1
ÁREA LOTE:	120 m <sup>2</sup>
UNIDAD TOTAL DENTRO DEL CONJUNTO:	65
% ÁREA LIBRE:	58%

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2



PLANO: ARQUITECTÓNICO

ESPF. DE PLANO: PERSPECTIVAS

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

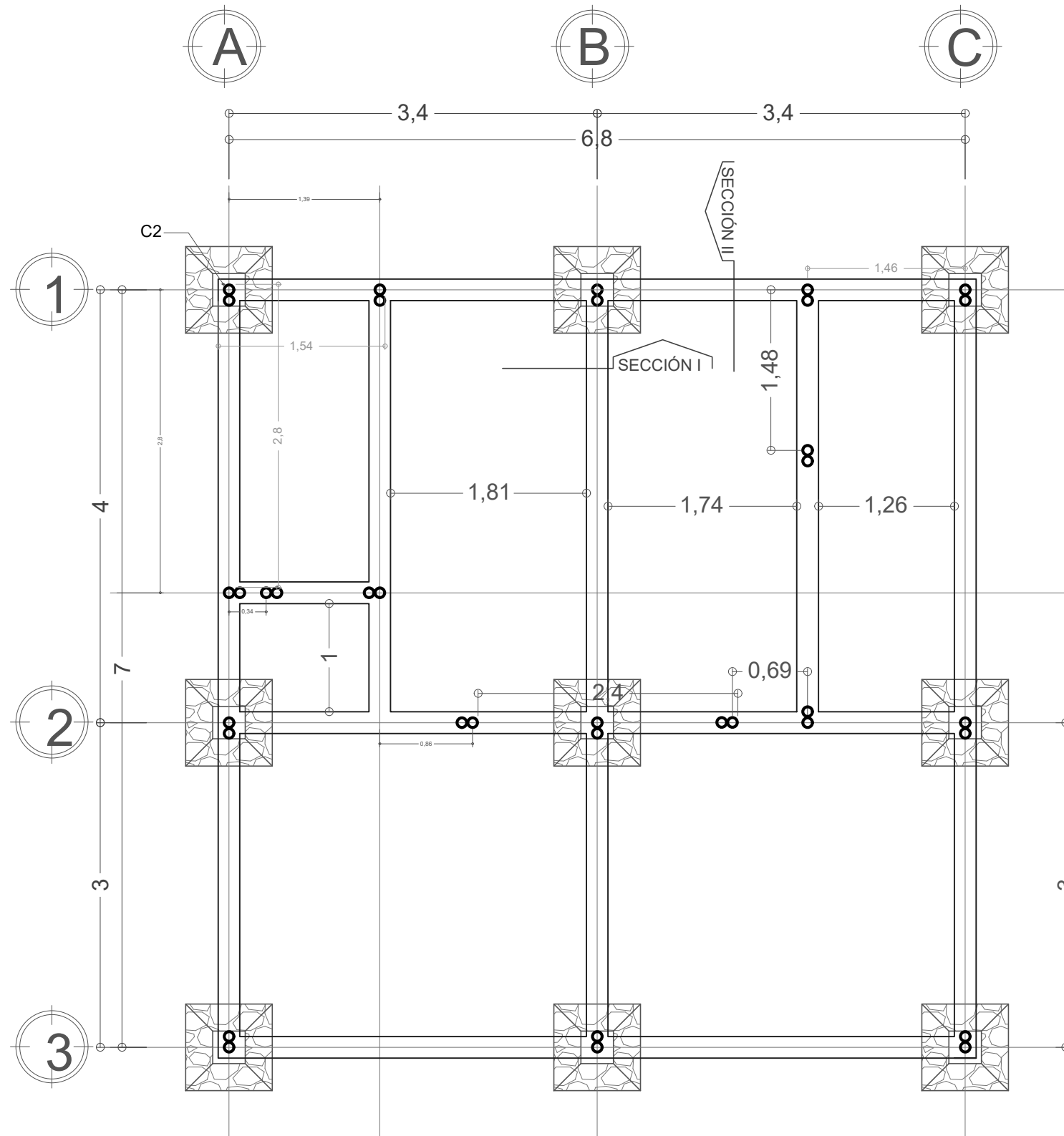
OBJETIVO: TESIS

ESCALA: 0 0.01 0.03 0.05 0.10

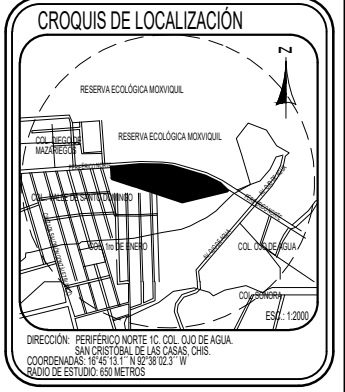
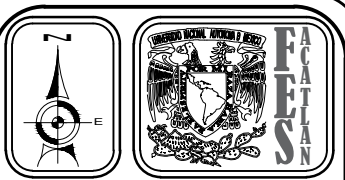
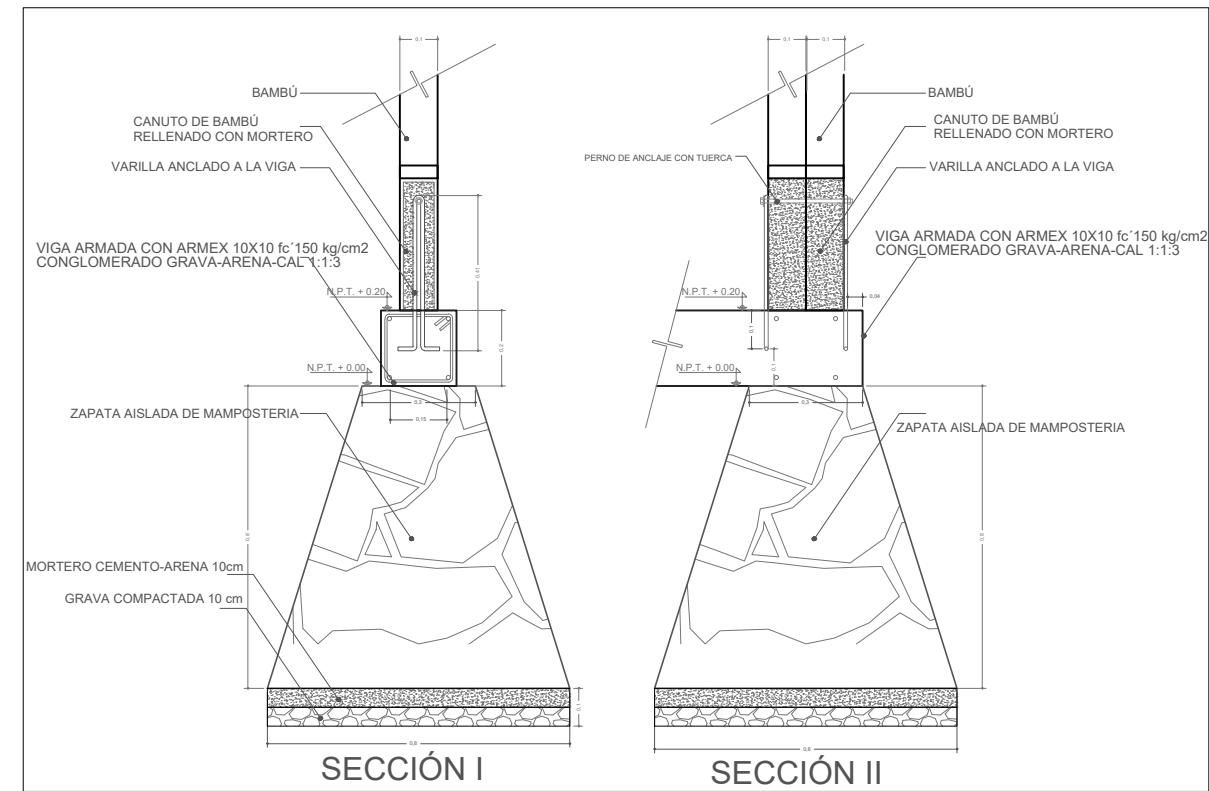
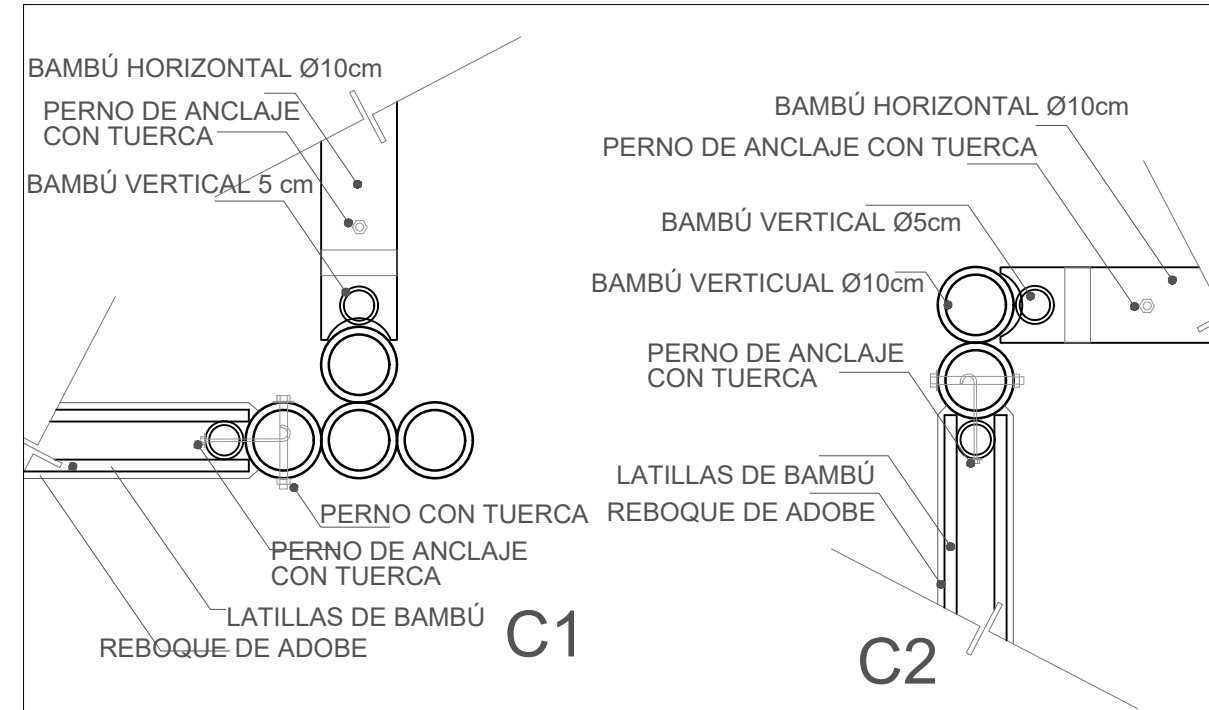
ACOT.: Mts.

CLAVE: CO2-ARQ.-05

FECHA: 2019



# INFRAESTRUCTURA



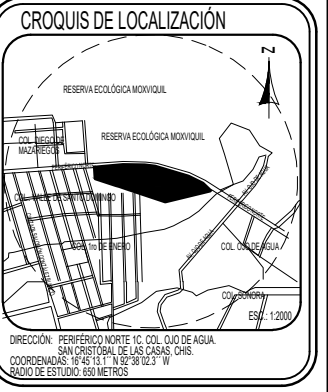
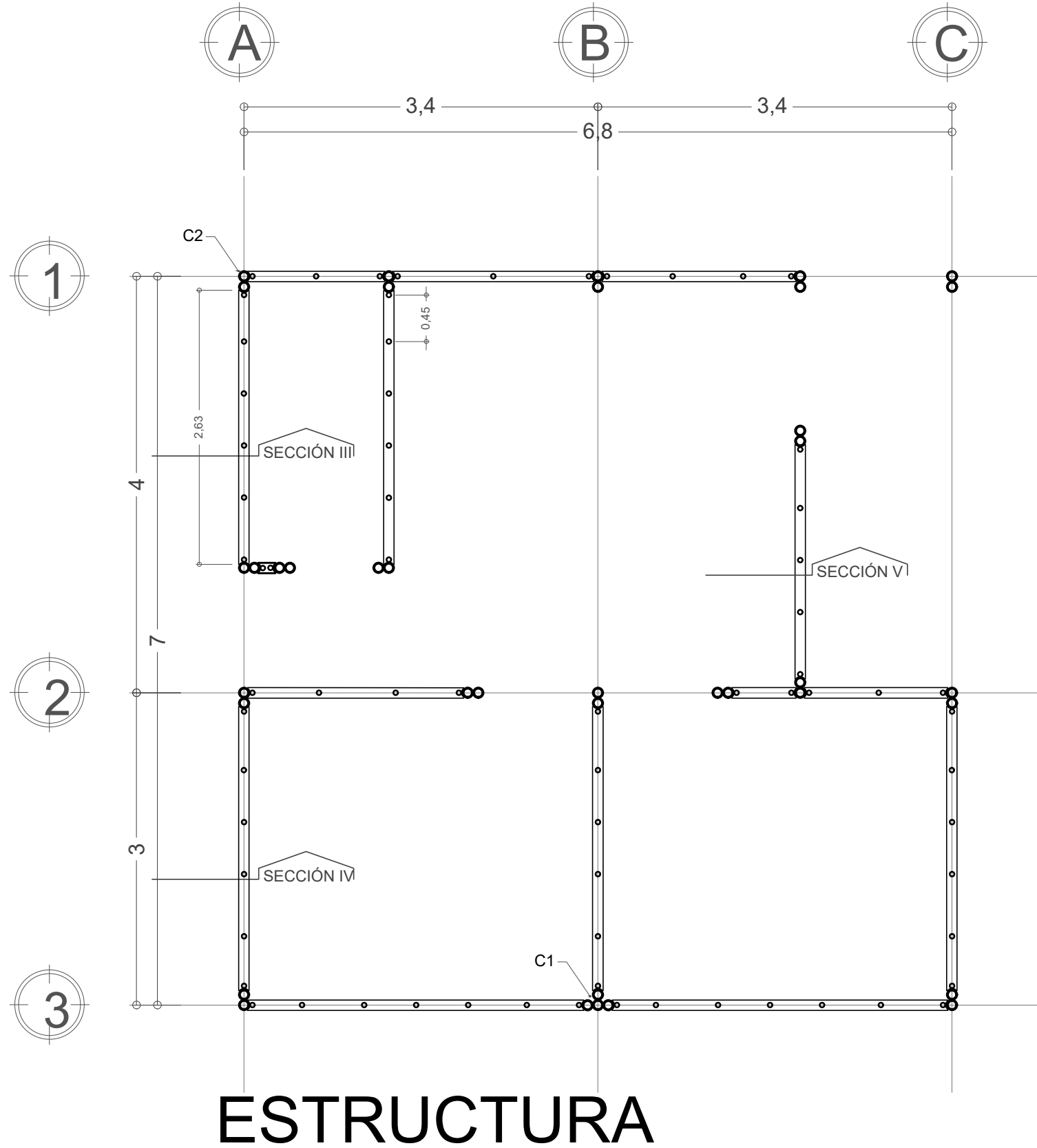
- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

- CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**
- TIPO DE SUELO: ALIzol Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECIA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM2
- CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**
- CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO-ARENA-GRAVA  
 f'c (CONCRETO): 250 kg/cm2  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 F'y (VARILLAS): 2400 kg/cm2
- CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**
- CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 850  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS
- CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**
- RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm2  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2  
 UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL  
 ESPF. DE PLANO: CIMENTACIÓN  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS  
 ESC.: 1:50  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C02-EST-01  
 FECHA: 2019



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE TALLER ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN CINCHA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFOR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
 TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECIA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
 CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO: ARENA: GRAVA  
 f<sub>c</sub> (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 F<sub>y</sub> (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

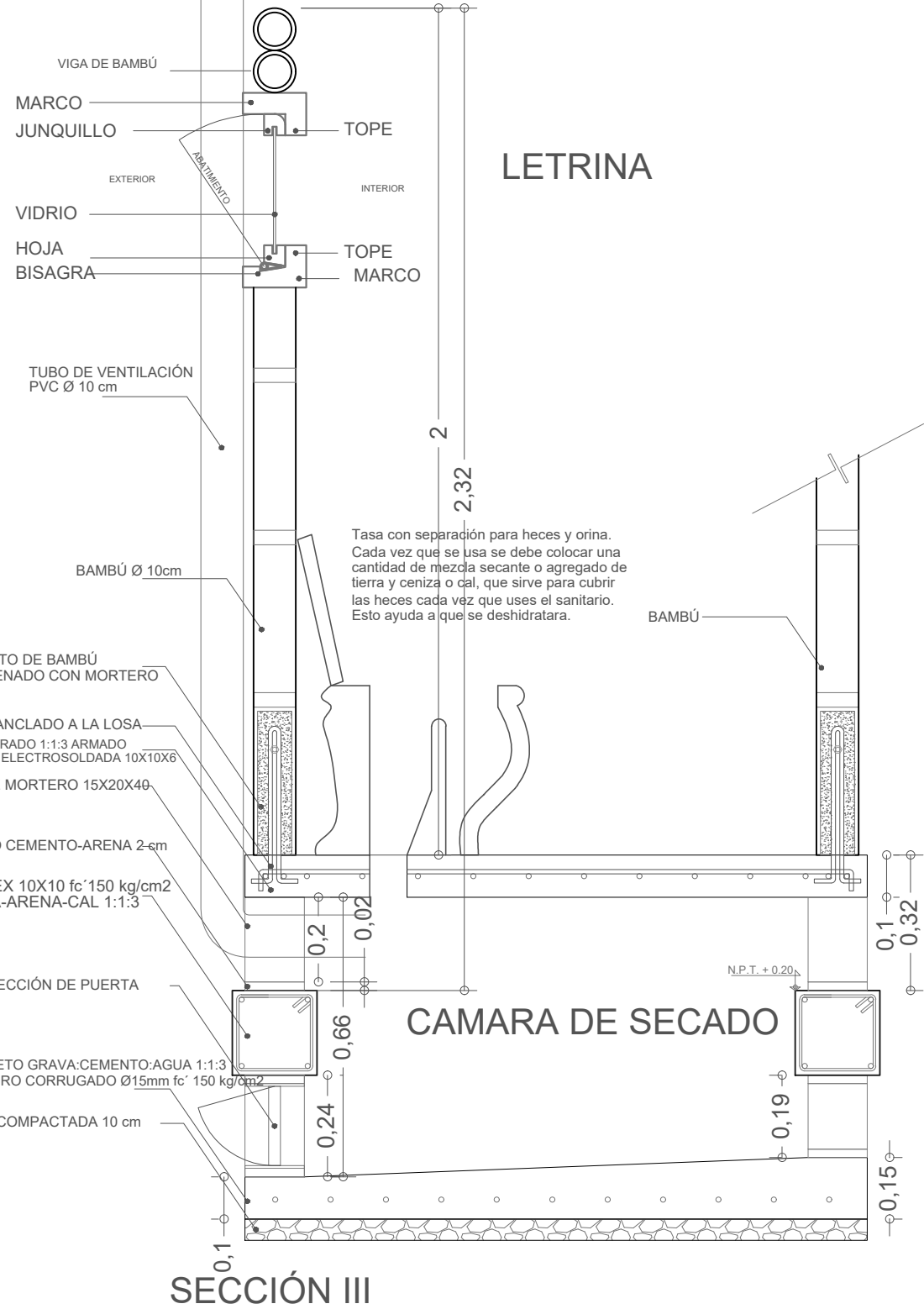
**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 896  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2  
 UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL  
 ESPF. DE PLANO: ESTRUCTURA  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISOR: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS

0 0.01 0.03 0.05 0.10  
 ESC.: 1:50  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C02-EST-02  
 FECHA: 2019

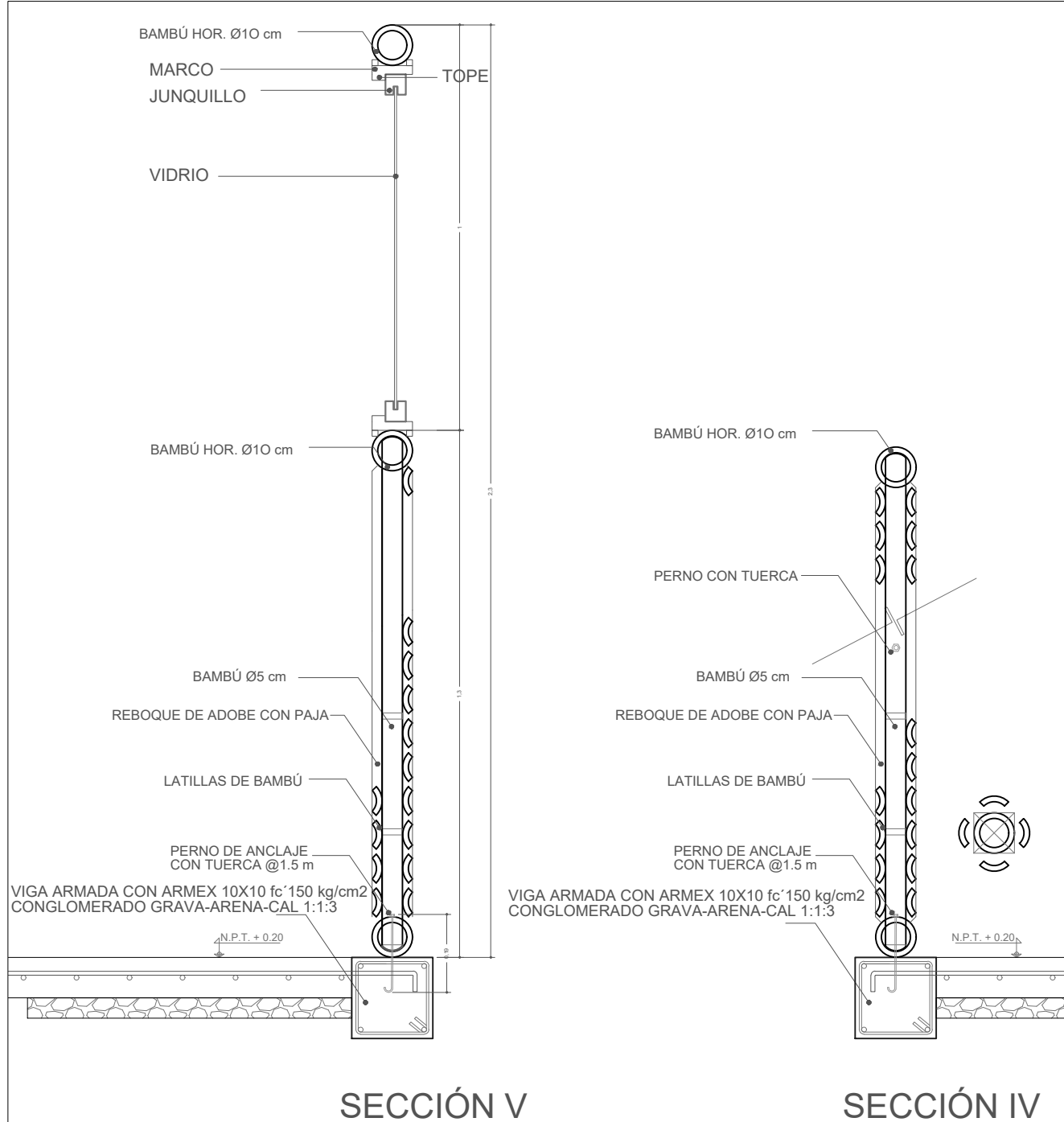


LETRINA

CAMARA DE SECADO

SECCIÓN III

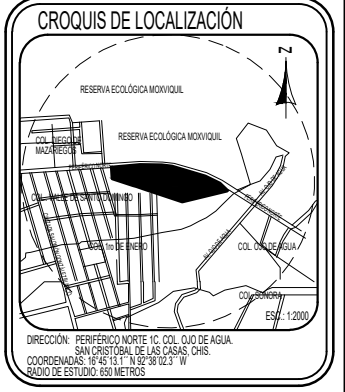
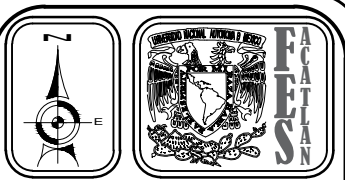
ESC: 1:15



SECCIÓN V

SECCIÓN IV

ESC: 1:15



- NOTAS GENERALES
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  - VERIFICAR Y CONFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO  
TIPO DE SUELO: ALIOLY Y CLEYSOL  
MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM2

CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO  
CEMENTO TIPO: PORTLAN  
PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
CEMENTO-ARENA-GRAVA  
f<sub>c</sub> (CONCRETO): 250 kg/cm<sup>2</sup>  
VARILLA CORRUGADAAS F<sub>y</sub> (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

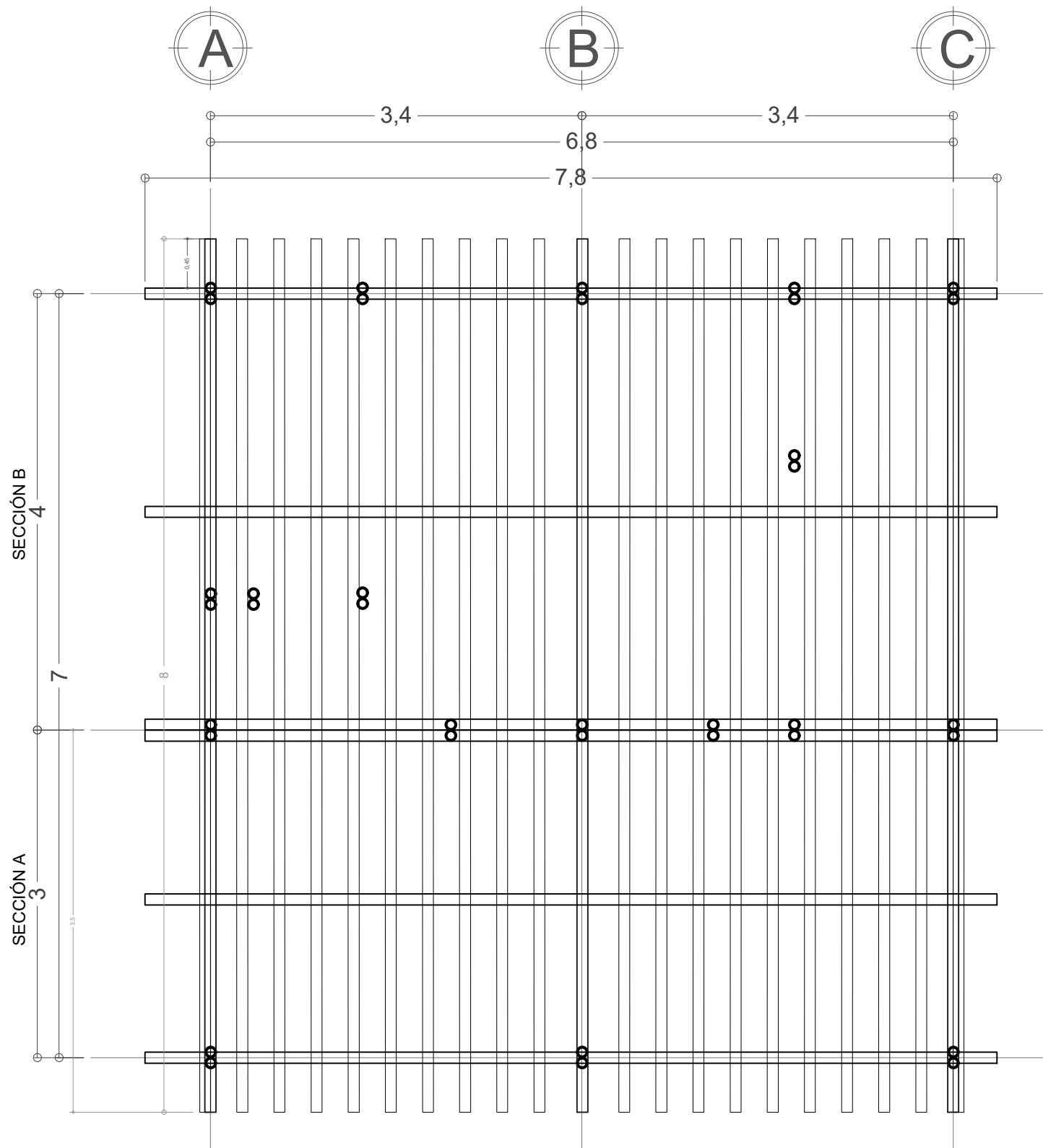
CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ  
CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
CORTANTE: 23  
DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE  
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

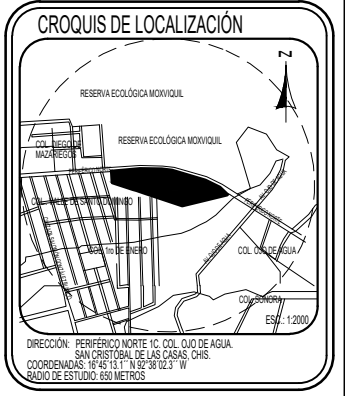
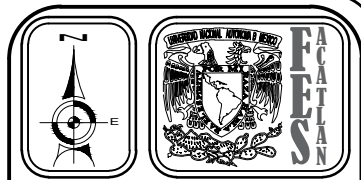
PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2  
LICUBACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL  
ESPF. DE PLANO: ESTRUCTURA DETALLE  
DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
OBJETIVO: TESIS  
ESC: 1:50  
ACOT.: Mts.  
FECHA: 2019  
CLAVE: C02-EST-03



# CUBIERTA



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGATIVAS.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
 TIPO DE SUELO: ALUZO Y GLEYSOL.  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
 CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO:ARENA:GRAVA  
 f<sub>c</sub> (CONCRETO): 290 kg/cm<sup>2</sup>  
 VARILLA CORRUGADA #8  
 F<sub>y</sub> (VARILLAS): 2400 kg/cm<sup>2</sup>

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

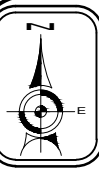
**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm<sup>2</sup>  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2  
 UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL  
 ESPF. DE PLANO: CUBIERTA  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS

ESC.: 1:50  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C02-EST-04  
 FECHA: 2019





- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NUEVAS.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFIRMAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
 TIPO DE SUELO: ALIOL Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECIA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM2

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
 CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO-ARENA-GRAVA  
 F<sub>c</sub> (CONCRETO): 250 kg/cm2  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 F<sub>y</sub> (VARILLAS): 2400 kg/cm2

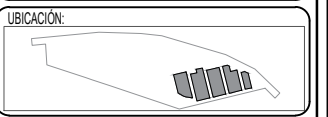
**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm2  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2



PLANO: ESTRUCTURAL

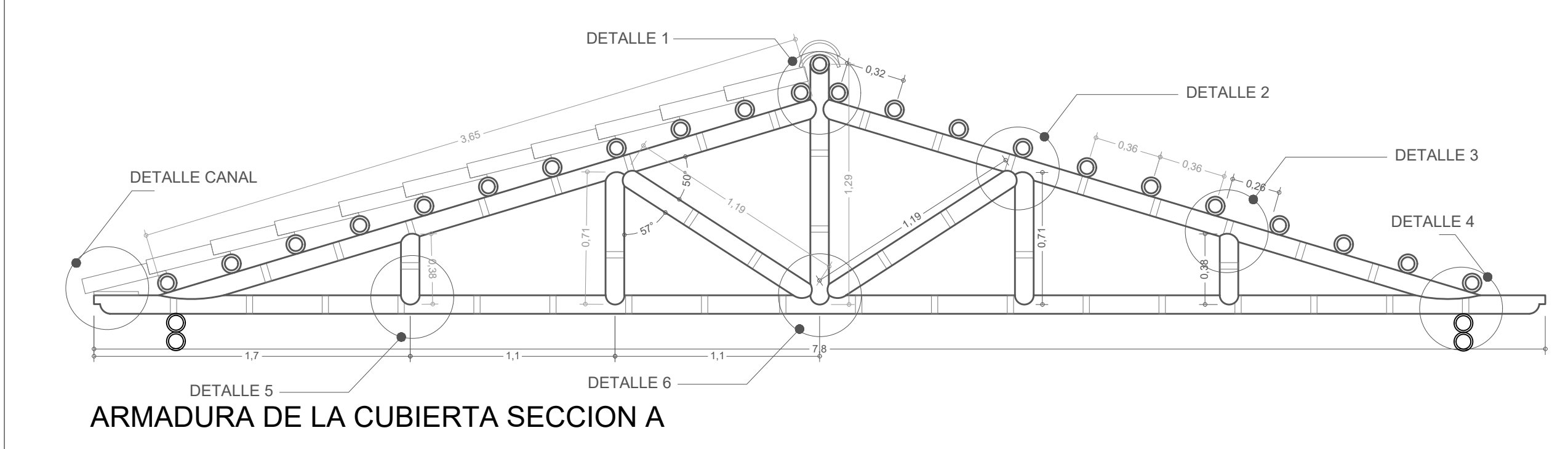
ESPF. DE PLANO: CUBIERTA DETALLE

DELAUANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

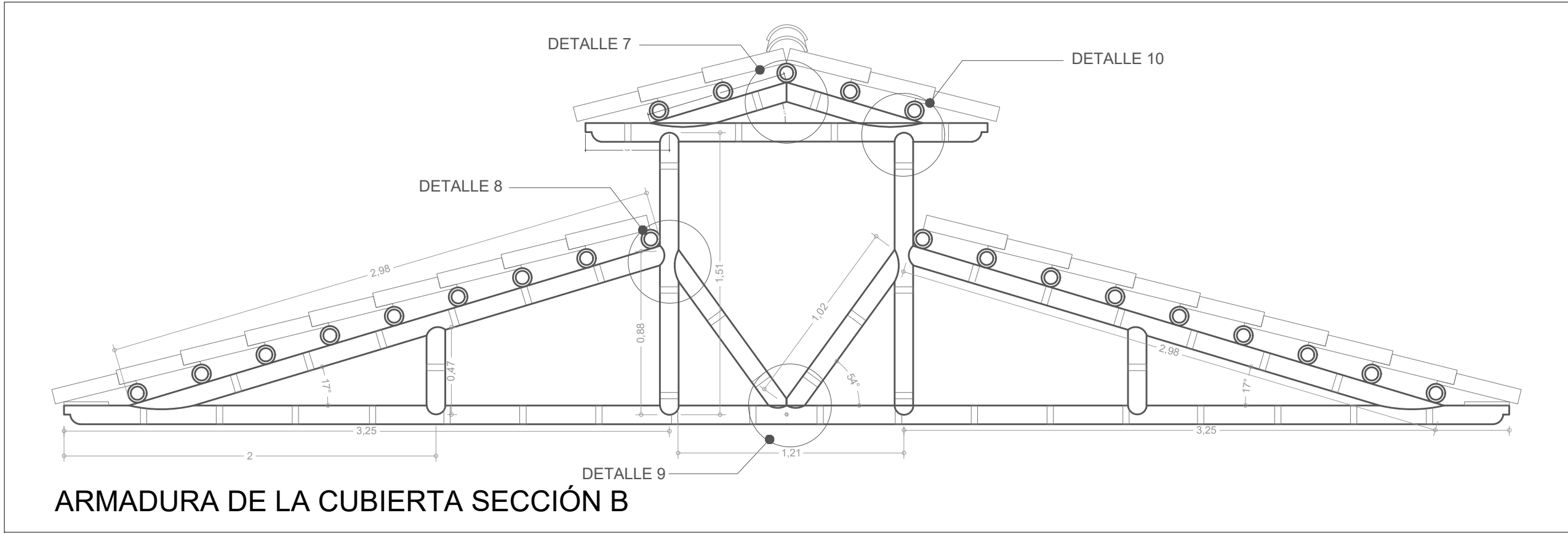
REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESIS

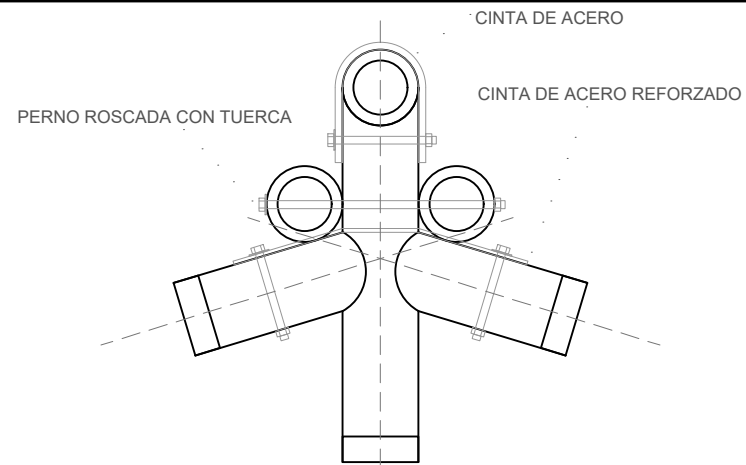
ESCALA: 1:25  
 UNIDAD: Mts.  
 CLAVE: C02-EST-05  
 FECHA: 2019



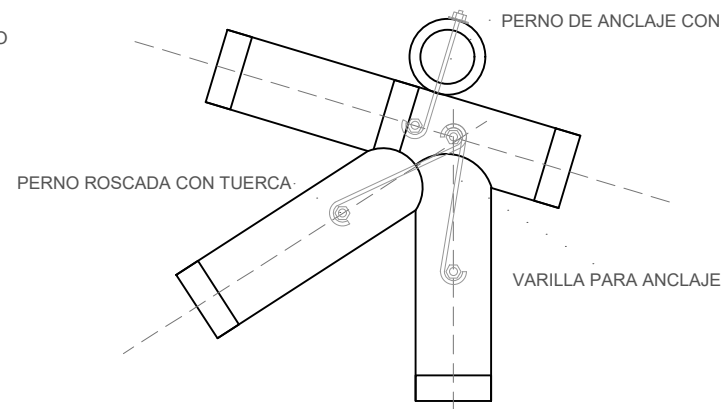
ARMADURA DE LA CUBIERTA SECCION A



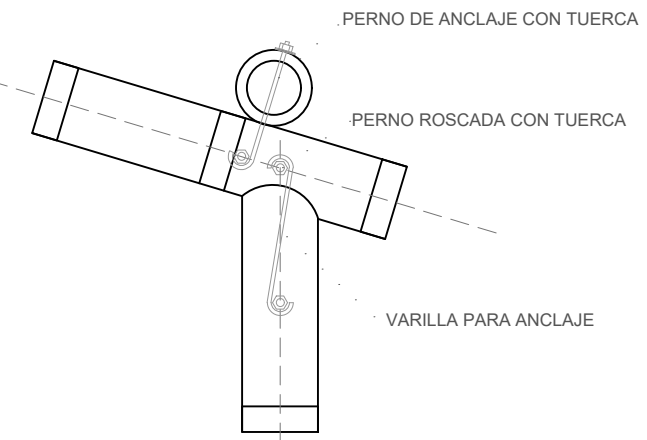
ARMADURA DE LA CUBIERTA SECCIÓN B



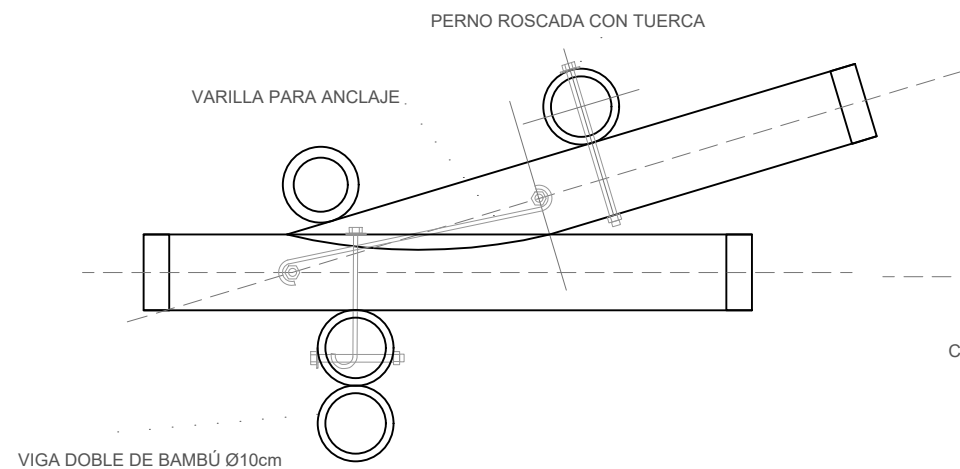
DETALLE 1



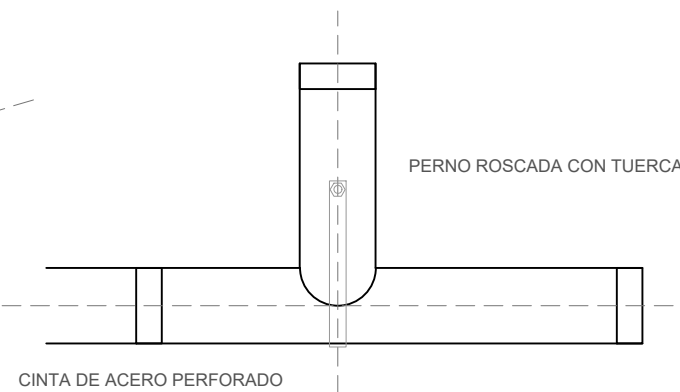
DETALLE 2



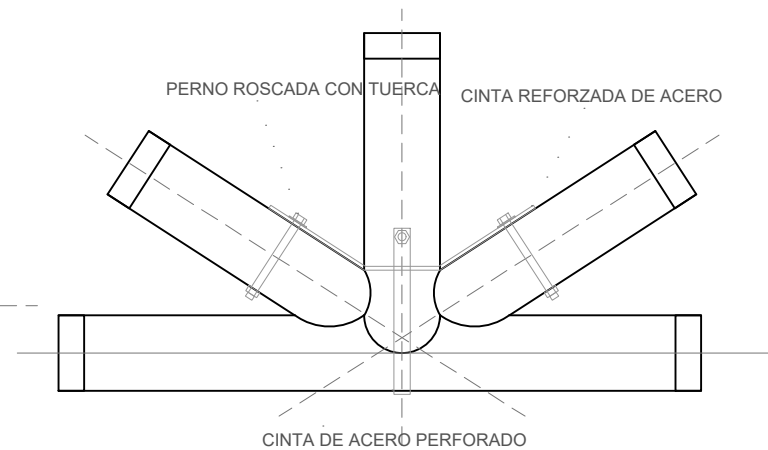
DETALLE 3



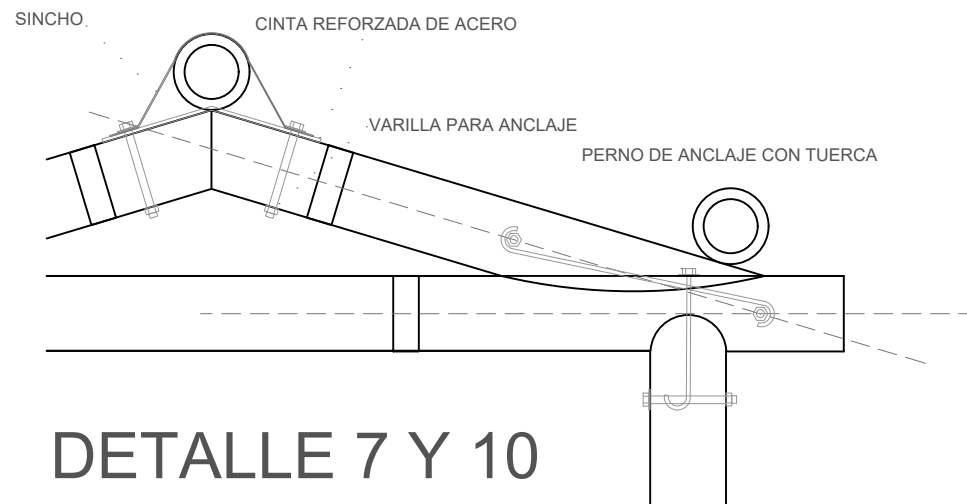
DETALLE 4



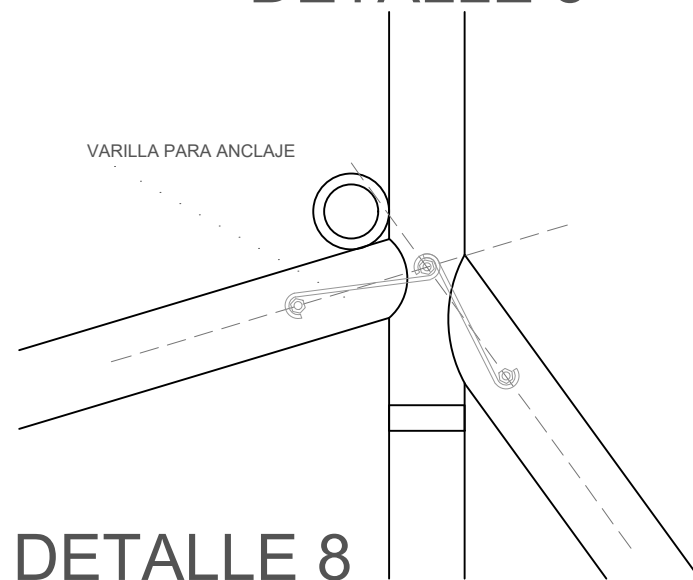
DETALLE 5



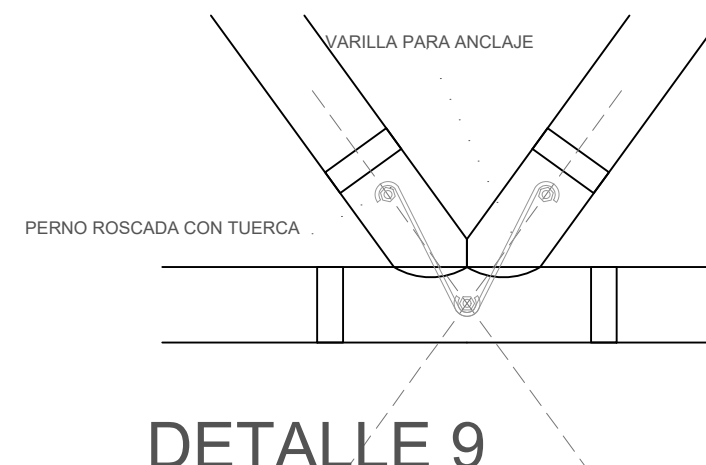
DETALLE 6



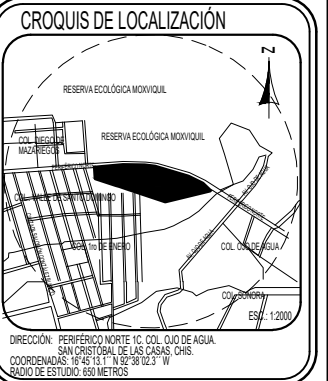
DETALLE 7 Y 10



DETALLE 8



DETALLE 9



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRAS.
6. VERIFICAR Y CONTRAFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**

TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSQL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECIA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM2

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**

CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO: ARENA: GRAVA  
 Fc (CONCRETO): 250 kg/cm2  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 Fy (VARILLAS): 2400 kg/cm2

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**

CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MÍNIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MÍNIMA: 20 AÑOS

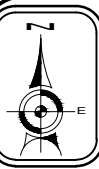
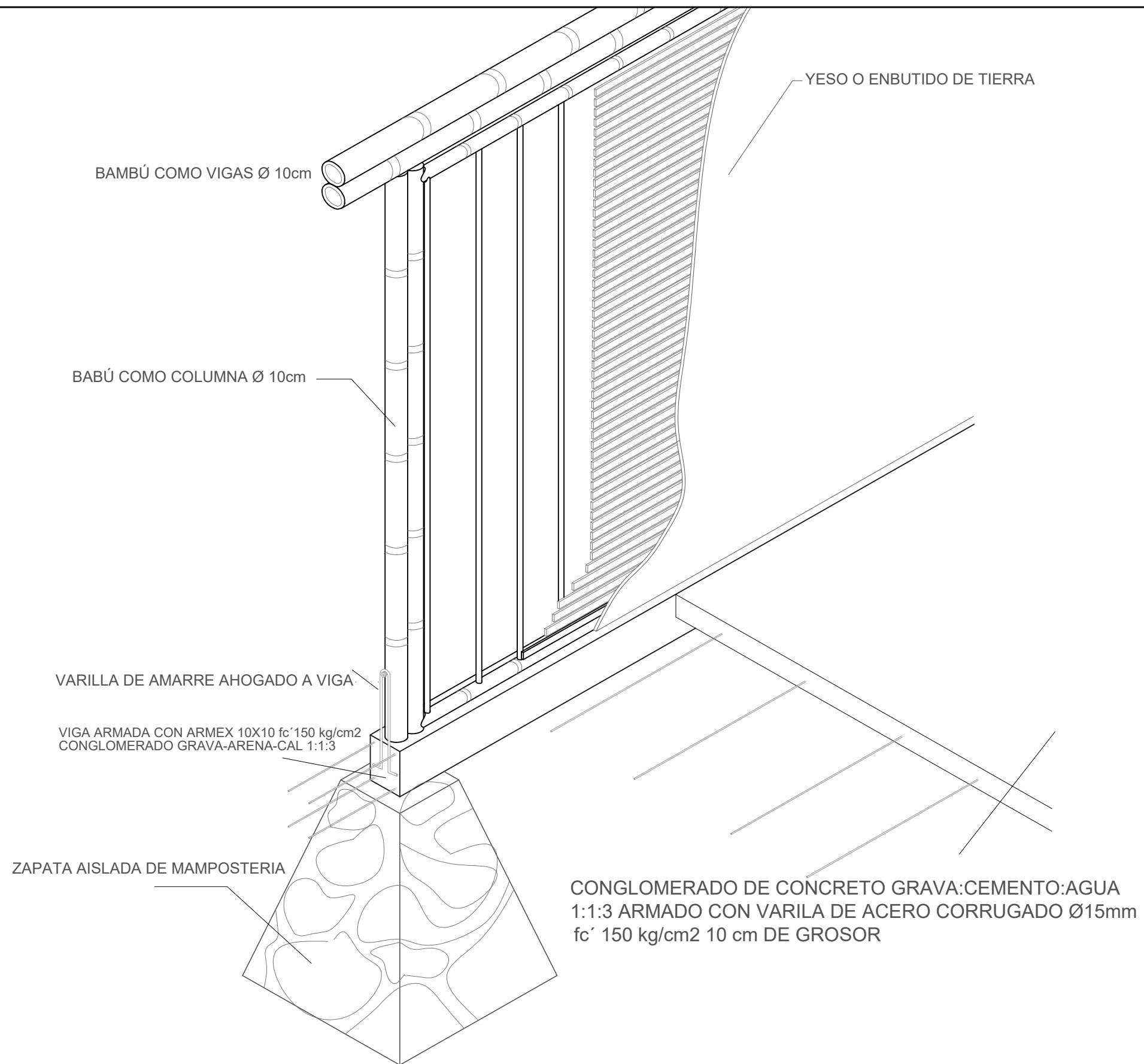
**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm2  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2  
 UBICACIÓN:

PLANO: ESTRUCTURAL  
 ESPF. DE PLANO: CUBIERTA DETALLE  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS

ESC.: 1:10  
 ACOT.: Mts.  
 FECHA: 2019  
 CLAVE: C02-EST-06



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

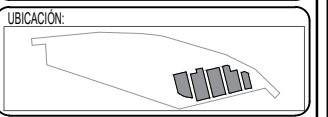
**CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**  
 TIPO DE SUELO: ALIZOL Y GLEYSOL  
 MATERIAL PREDOMINANTE: ARCILLA DURA Y CECIA  
 RESISTENCIA DEL TERRENO: DE 19500 A 29200 KG/CM2

**CARACTERÍSTICAS DEL CONCRETO ARMADO**  
 CEMENTO TIPO: PORTLAN  
 PROPORCIÓN PARA TRAVES Y VIGAS: 1:3:3  
 CEMENTO:ARENA:GRAVA  
 Fc (CONCRETO): 250 kg/cm2  
 VARILLA: CORRUGADAS #  
 Fy (VARILLAS): 2400 kg/cm2

**CARACTERÍSTICAS DEL BAMBÚ**  
 CLASIFICACIÓN BIOLÓGICA: GUADUA ANGUSTIFOLIA  
 EDAD MINIMA: 3 AÑOS  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 825  
 RESISTENCIA A LA FLEXIÓN: 856  
 MÓDULO DE ELASTICIDAD: 203873  
 CORTANTE: 23  
 DURABILIDAD MINIMA: 20 AÑOS

**CARACTERÍSTICAS DEL ADOBE**  
 RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN: 7.25 kg/cm2  
 MATERIALES INDISPENSABLES: BARRO O ARCILLA Y PAJA

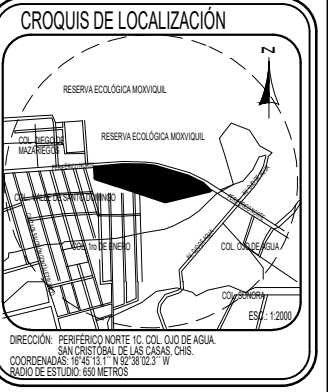
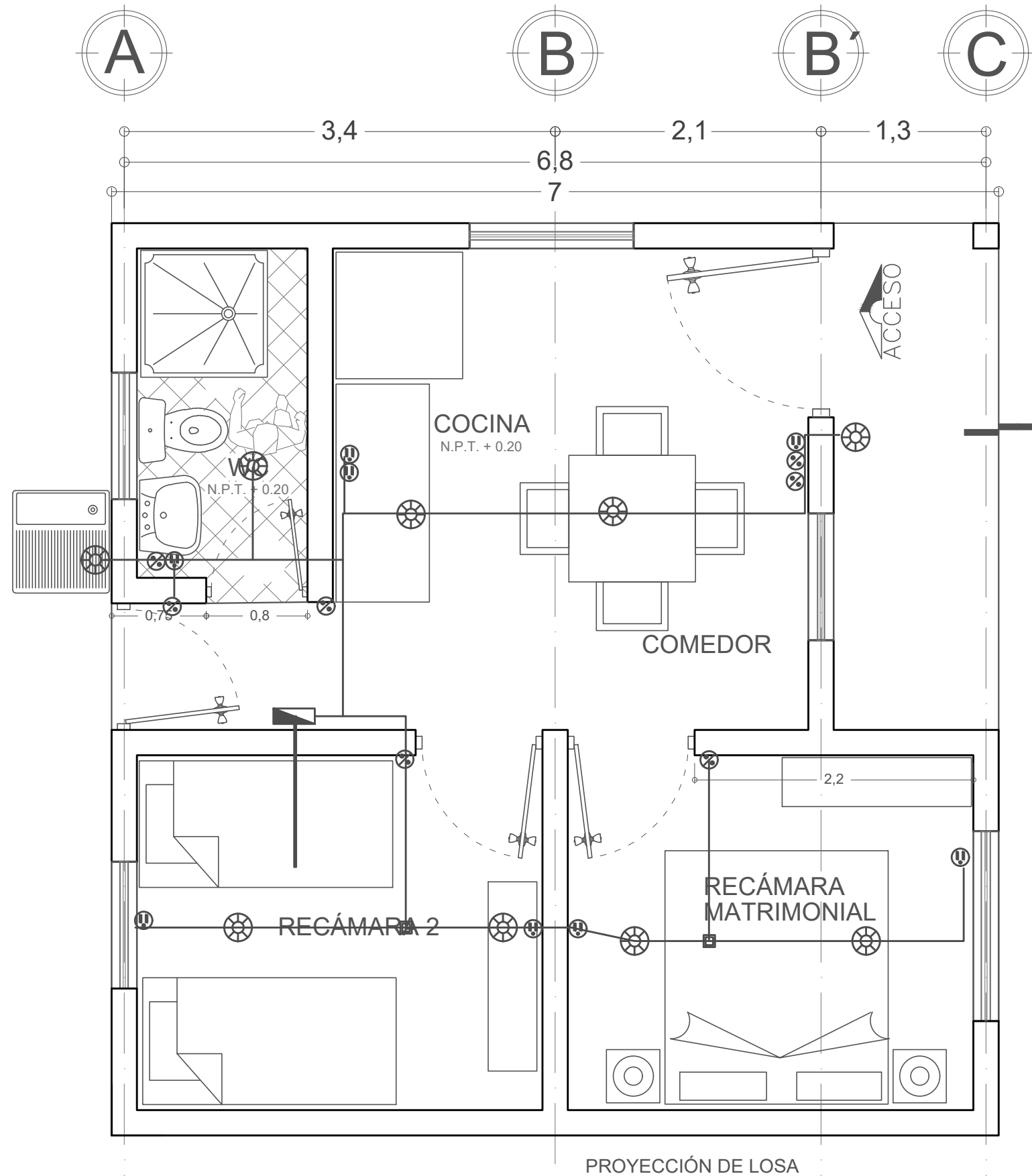
PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2



PLANO: ESTRUCTURAL  
 ESPF. DE PLANO: ISOMÉTRICO  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS

ESC.: 1:20  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C02-EST-07  
 FECHA: 2019



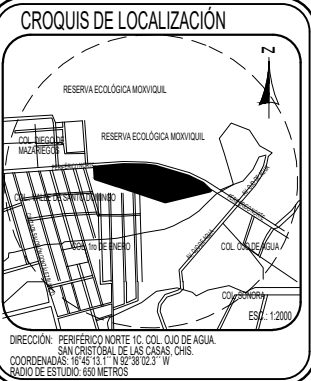
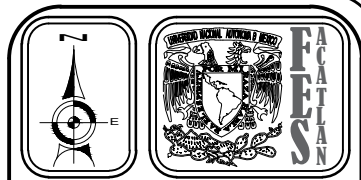
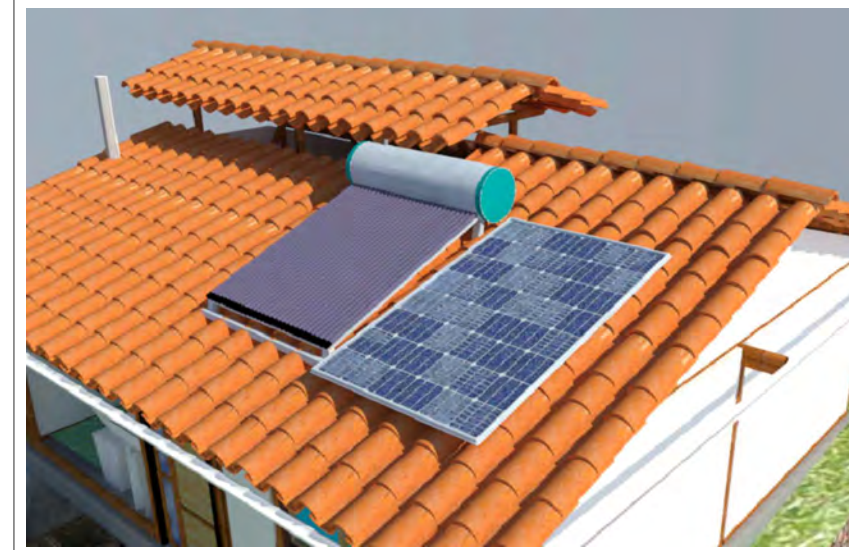
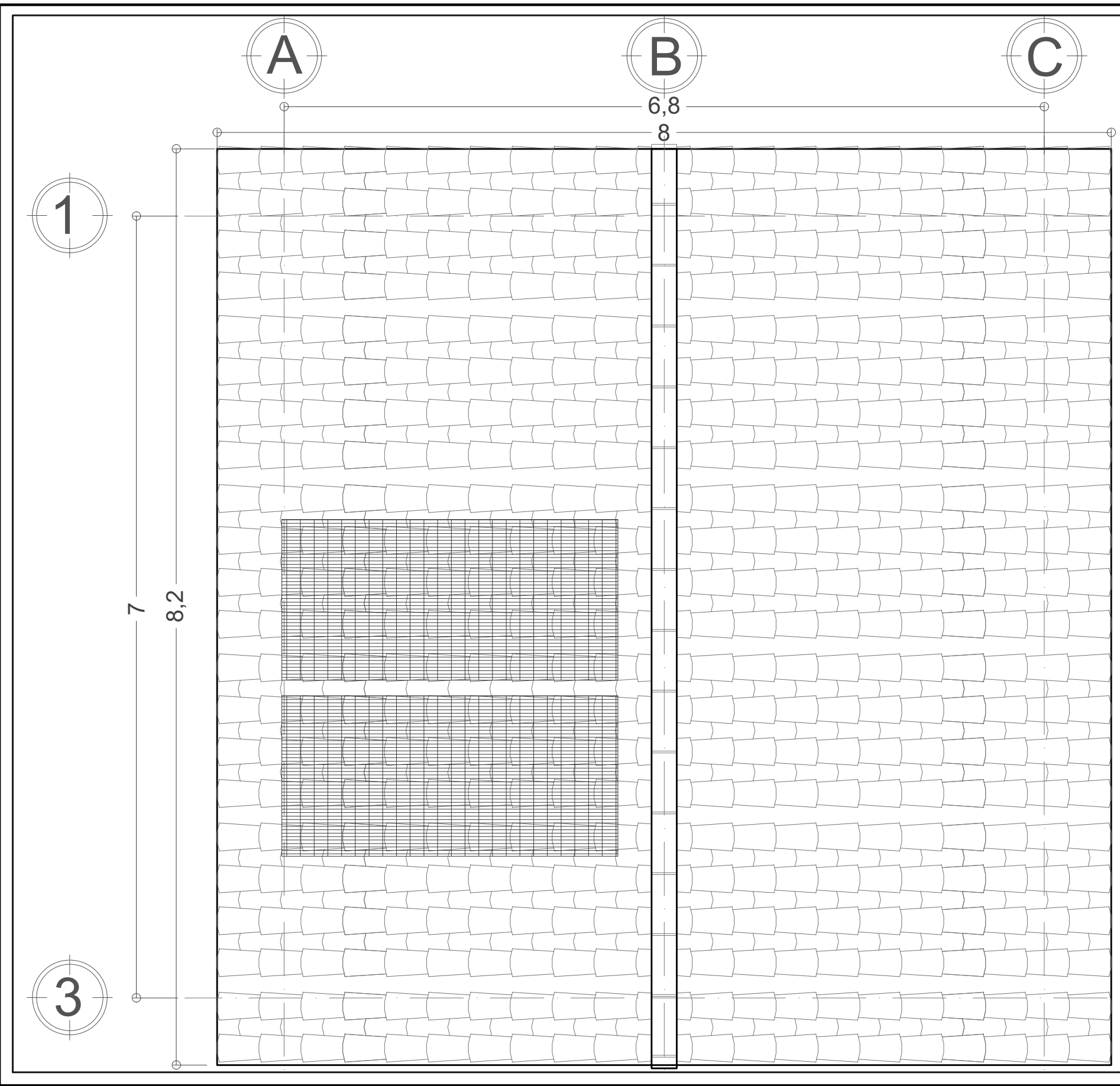
- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGIA BÁSICA**

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2  
 UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
 ESPF. DE PLANO: PLANTA ÚNICA  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ  
 REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS

ESC.: 1:40  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C02-1.E-01  
 FECHA: 2019



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONTRASTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

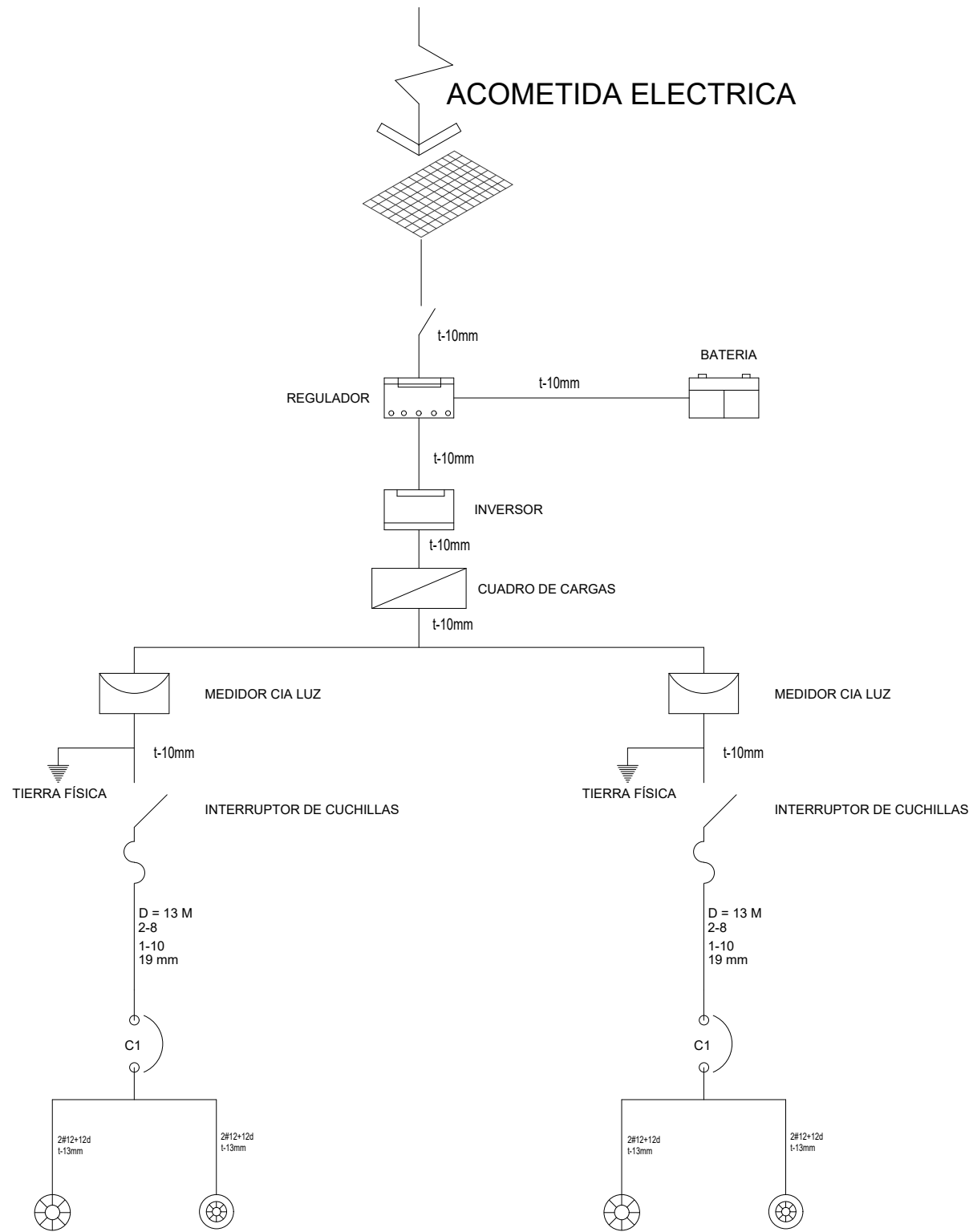
**SIMBOLOGIA BASICA**

PROYECTO: **CONJUNTO HABITACIONAL RURAL**  
 SUB-SISTEMA: **VIVIENDA**  
 COMPONENTE: **VIVIENDA TIPO 2**  
 UBICACIÓN:

PLANO: **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**  
 ESPF. DE PLANO: **PLANTA AZOTEA**  
 DIBUJANTE: **VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ**

REVISIÓN: **ARQ. ELIAS TERÁN** OBJETIVO: **TESINA**  
 ESC.: **1:40** ACOT.: **Mts.** CLAVE: **CO2-I.E.-02**  
 FECHA: **2019**

# DIAGRAMA UNIFILAR



# CUADRO DE CARGAS

	UBICACIÓN	60W	60W	TOTAL W
C1	RECAMARA	4	4	480
C2	COCINA Y WC	5	4	540
TOTAL		9	8	1020

**Batería 12V 100Ah Curtiss CT121000 AGM Ciclo Profundo**



**Tipo:** Batería de plomo, tipo VRLA-AGM -AGM, de ciclo profundo, libre de mantención

**Voltaje:** 12 V

**Capacidad:** 100 Ah (20 Hr)

**Terminal:** T19

**Medidas:** 213 x 331 x 173 mm (alto-largo-ancho)

**Alto total:** 233 mm (Considerando los conectores)

**Peso:** 31 Kg.

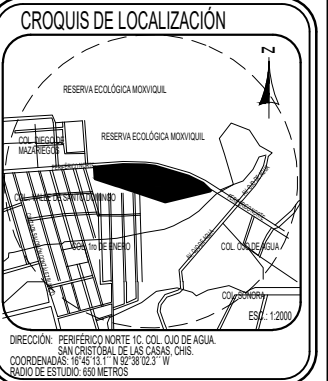
**Paneles Fotovoltaicos Kyocera 190W**

**Capacidad:** 190W/12V.  
**Precio:** \$228.580. (+/iva)  
**Garantía:** 10 años.  
**Disponible:** En Stock  
 Envíe su solicitud a través de nuestra [página de contacto](#).



	84768-112	84768-124	84768-140	84768-152	84768-224	84768-240
MODEL No.	84768-112	84768-124	84768-140	84768-152	84768-224	84768-240
AC VOLTAGE	100/115/120VAC	100/115/120VAC	100/115/120VAC	100/115/120VAC	100/115/120VAC	100/115/120VAC
MAX POWER	700W	1000W	1400W	1500W	2200W	2400W
SURGE POWER	1400W	2000W	2800W	3000W	4400W	4800W
WAVEFORM	True sine wave (THD < 3%)					
FREQUENCY	50 / 60 Hz selectable by DIP switch					
OUTPUT	AC REGULATION < 1%					
POWER FACTOR	COSφ=99° COSφ=99°					
STANDARD RECEPTACLES	NEMA 5 15/20/250V					
LED INDICATOR	input voltage level, output load level and fault status					

# INVERSOR



- NOTAS GENERALES**
- LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  - LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  - EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  - NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  - LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRA NEGRA.
  - VERIFICAR Y CONFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  - NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGIA BASICA**

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2

UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESPF. DE PLANO: DETALLES

DIBUANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:40

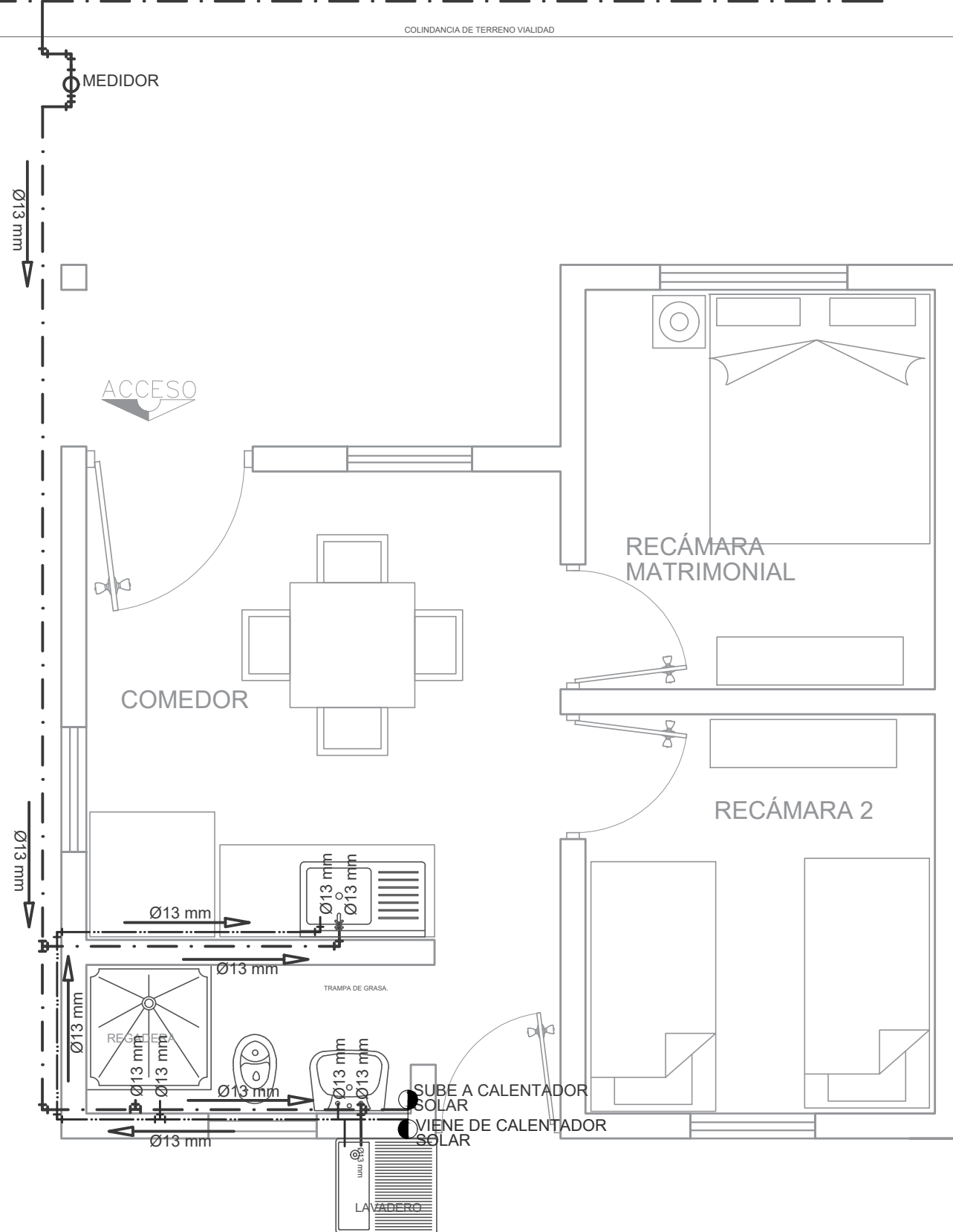
ACOT.: Mts.

CLAVE: C02-I.E.-03

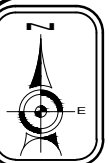
FECHA: 2019

VIENE DE TANQUE ELEVADO

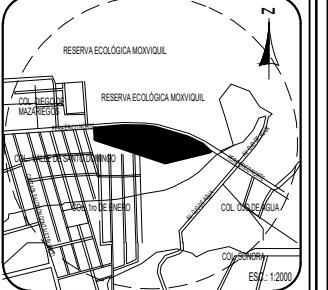
COLINDANCIA DE TERRENO VIALIDAD



COLINDANCIA DE TERRENO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



DIRECCIÓN: PERIFÉRICO NORTE-1C, COL. QUO DE AGUA, SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIS.  
 COORDENADAS: 9° 45' 11" N, 82° 28' 12" W  
 RADIO DE ESTUDIO: 650 METROS

NOTAS GENERALES

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

SIMBOLOGIA BASICA

- AGUA GRIS
- AGUA PLUVIAL
- AGUA POTABLE
- AGUA REUSADA
- CODO 90° COBRE Ø13mm
- CODO T COBRE Ø13mm
- DIRECCIÓN DEL FLUIDO
- SUBE AGUA
- BAJA AGUA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2

LUBICACIÓN:



PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESPF. DE PLANO: PLANTA UNICA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA

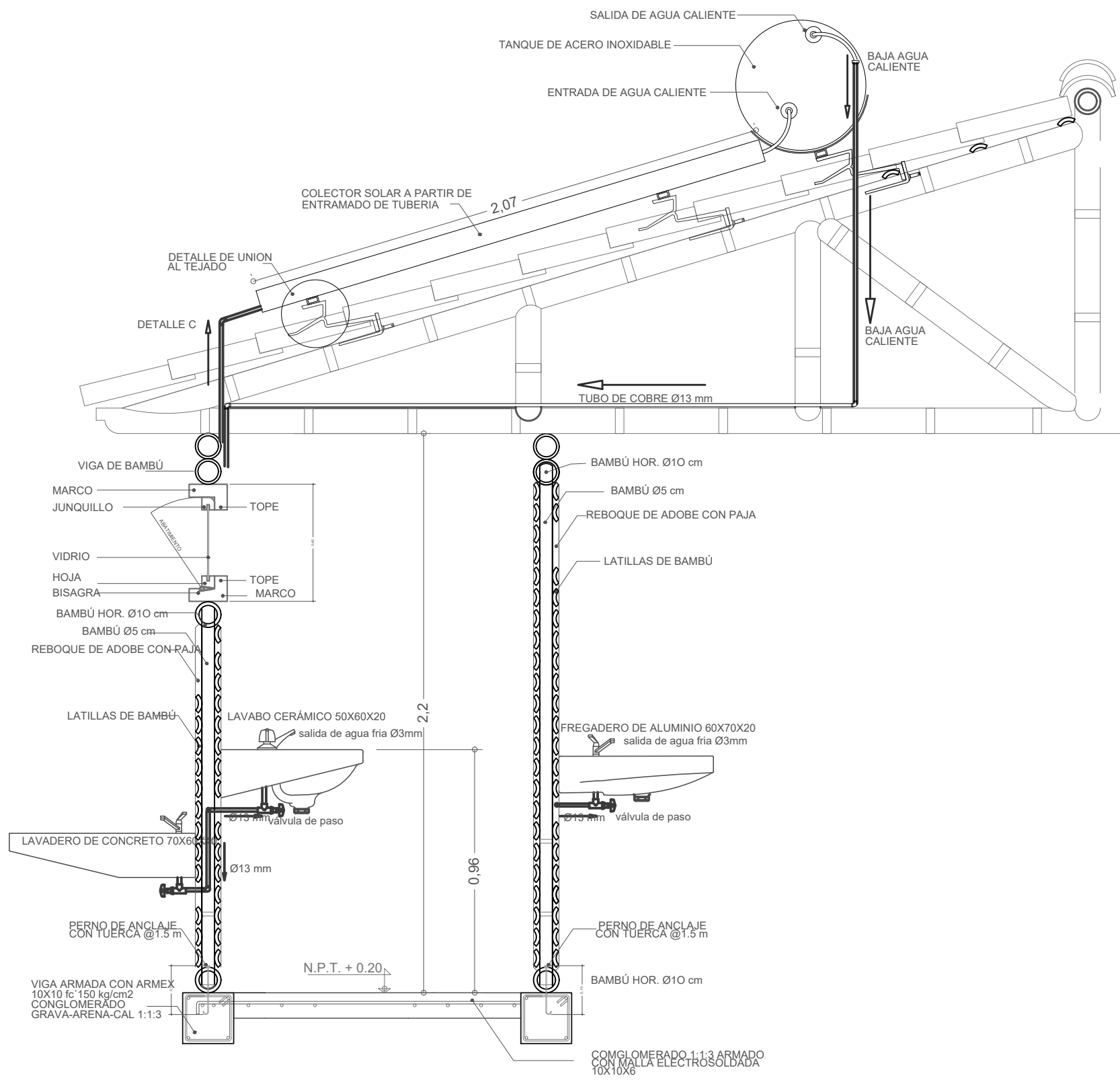
ESC.: 1:45

ACOT.: Mts.

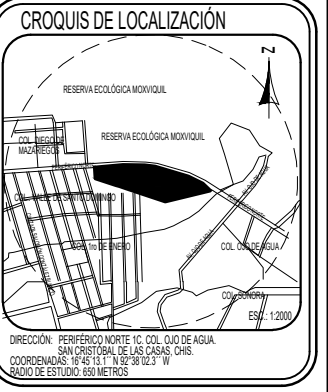
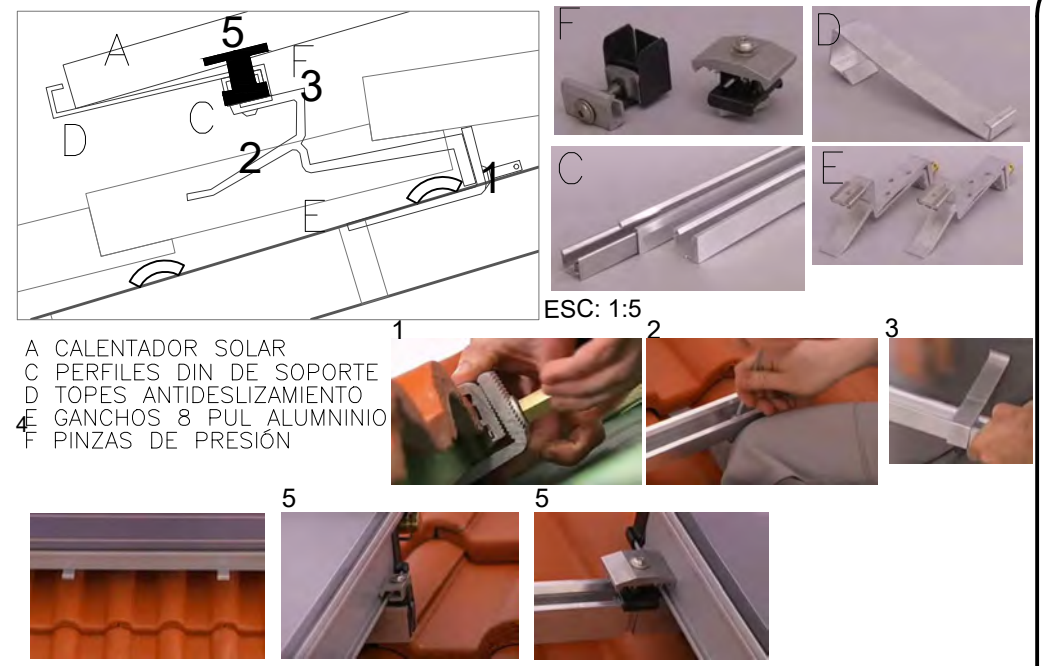
CLAVE: C02-I.H.-01

FECHA: 2019

0 0.01 0.03 0.05 0.10



**DETALLE DE UNIÓN AL TEJADO**



**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN OBRAS NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONTRAFONTAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGIA BÁSICA**

	AGUA GRIS
	AGUA PLUVIAL
	AGUA POTABLE
	AGUA REUSADA
	CODO 90° COBRE Ø13mm
	CODO T COBRE Ø13mm
	DIRECCIÓN DEL FLUIDO
	SUBE AGUA
	BAJA AGUA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2

UBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESPF. DE PLANO: ALZADO

DIBUANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESIS

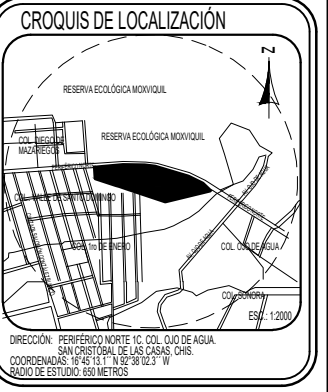
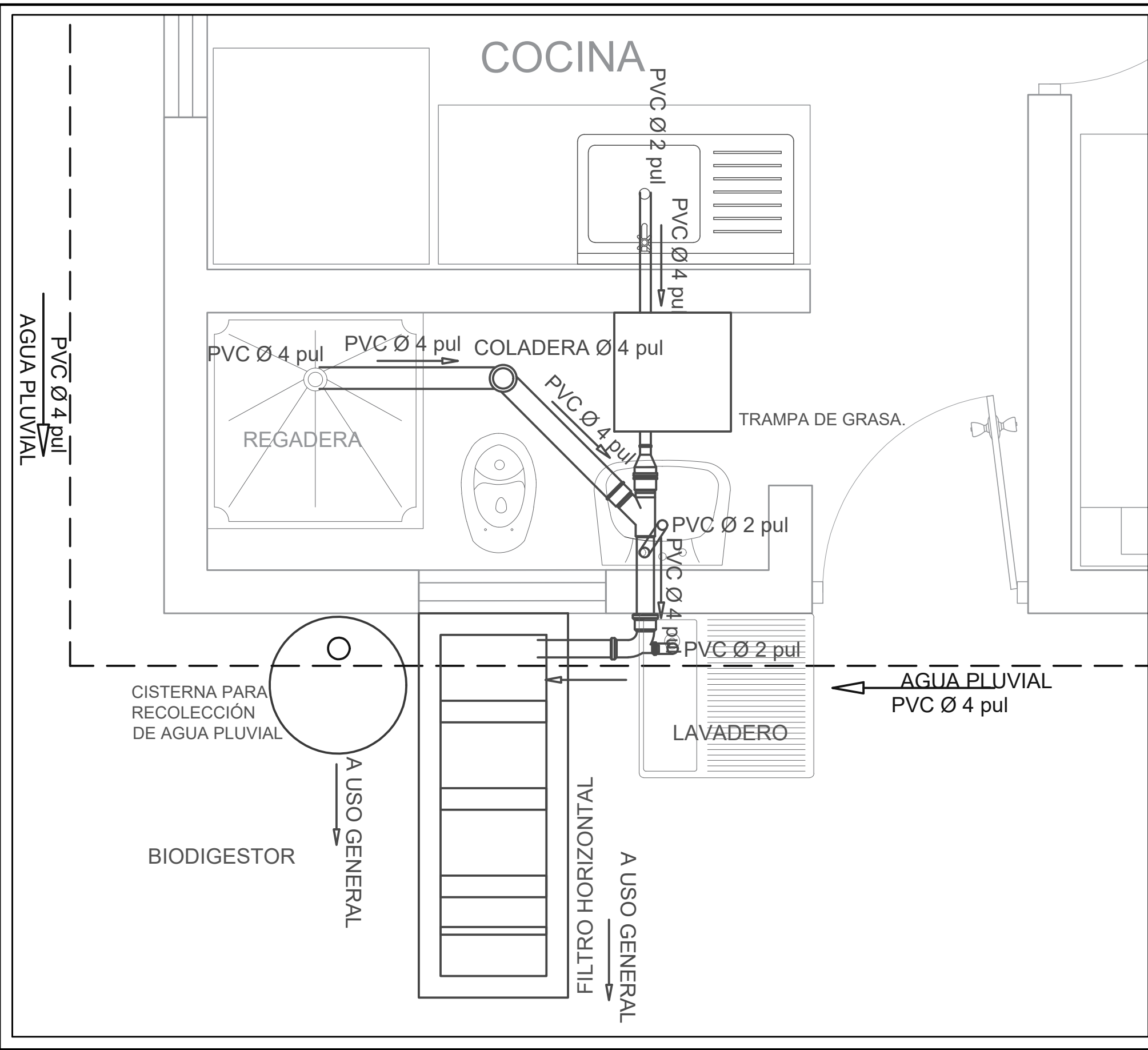
ESC: 1:20

ACOT.: Mts.

CLAVE: C02-1.H-02

FECHA: 2019





**NOTAS GENERALES**

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE TALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN CINCHA NEGRA.
6. VERIFICAR Y CONFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGIA BÁSICA**

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2

LUBICACIÓN:

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

ESPF. DE PLANO: PLANTA ÚNICA

DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

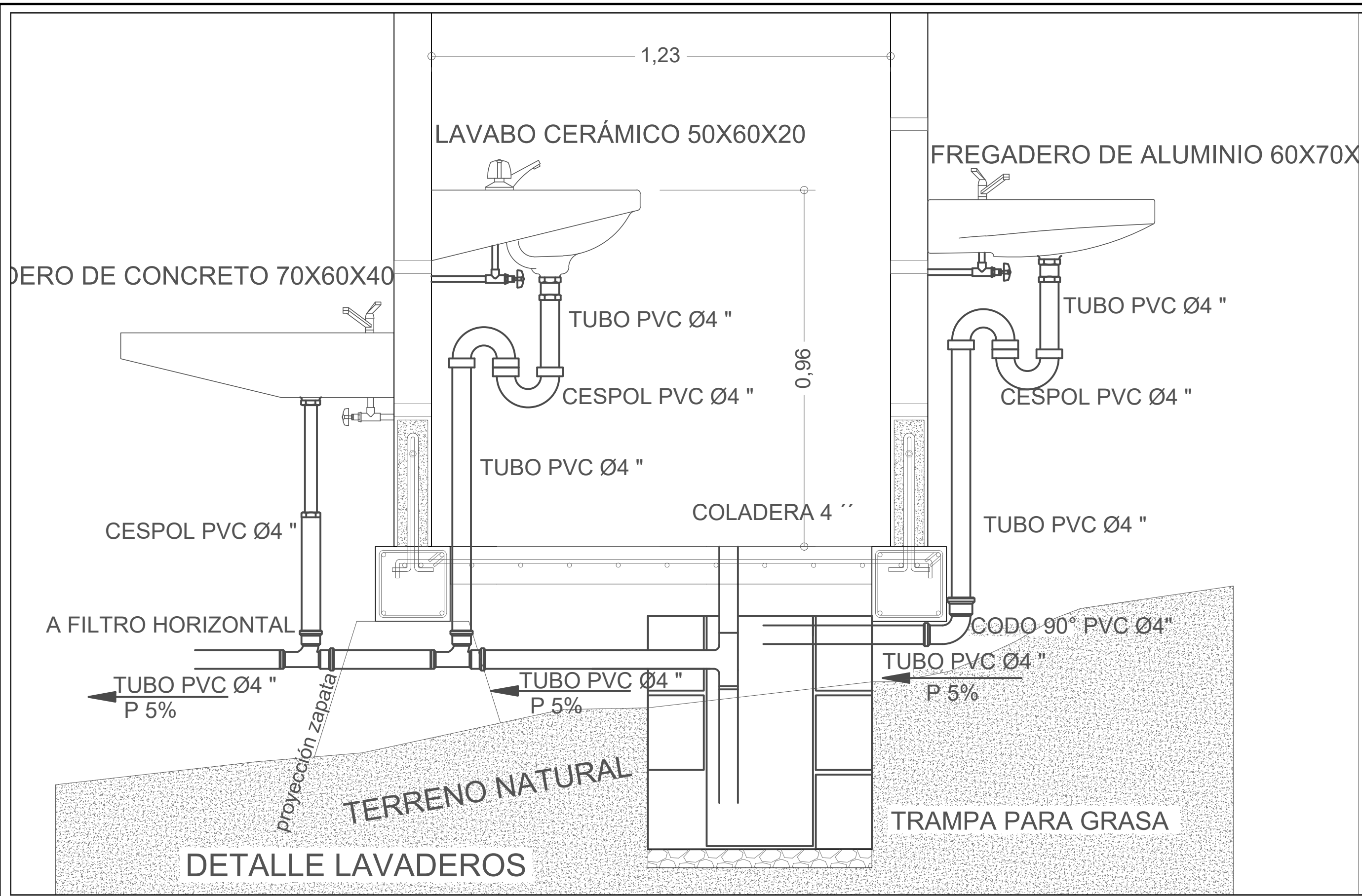
OBJETIVO: TESIS

ESCALA: 1:20

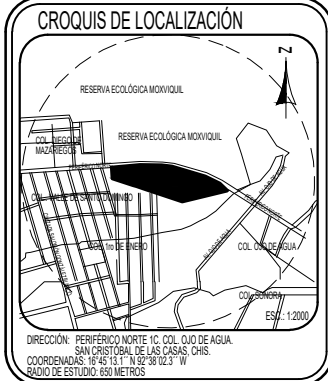
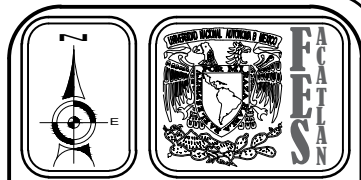
ACOT.: Mts.

CLAVE: CO2-I.S.-01

FECHA: 2019



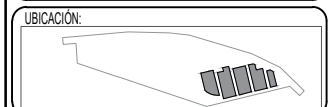
**DETALLE LAVADEROS**



- NOTAS GENERALES**
1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
  2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE DETALLES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
  3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
  4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
  5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN CINCHA NEGRA.
  6. VERIFICAR Y CONTRAFONTAR MEDIDAS EN OBRA.
  7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

**SIMBOLOGIA BÁSICA**

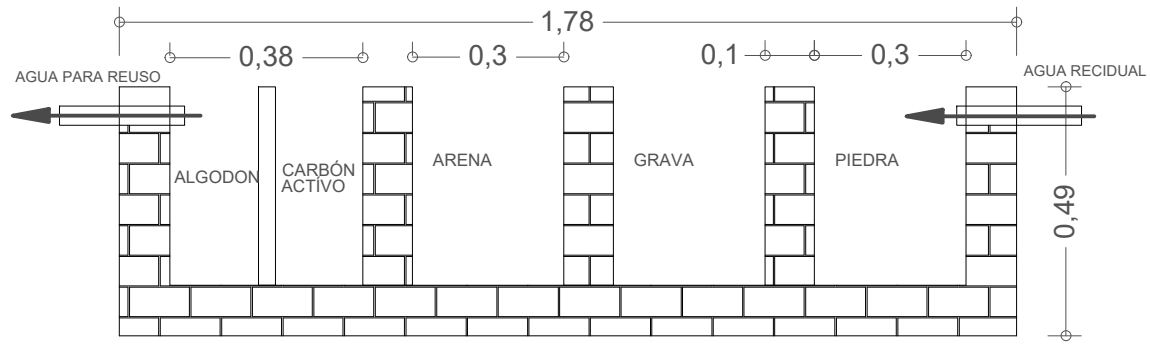
PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL  
 SUB-SISTEMA: VIVIENDA  
 COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2



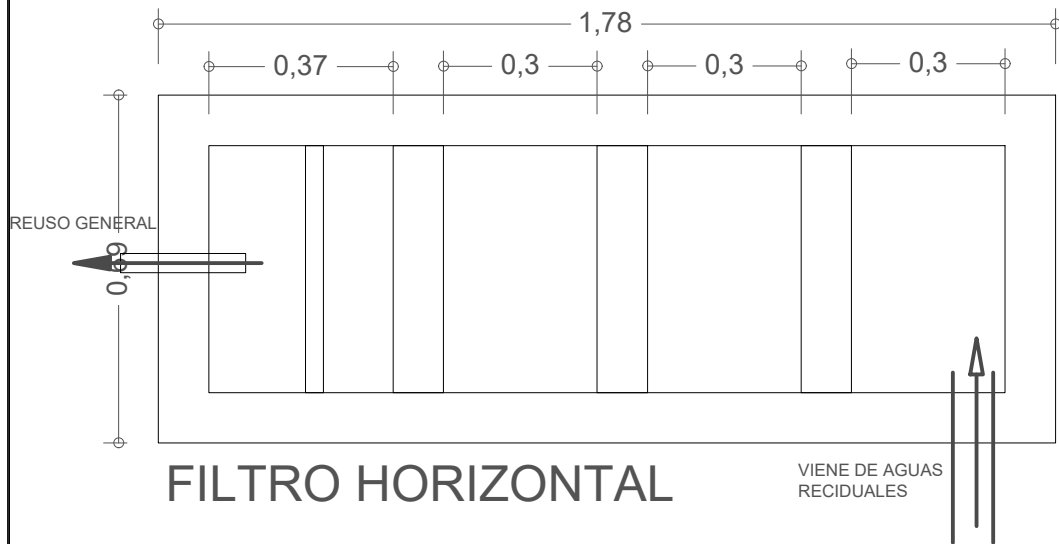
PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA  
 ESPF. DE PLANO: ALZADO  
 DIBUJANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN  
 OBJETIVO: TESIS

ESC.: 1:20  
 ACOT.: Mts.  
 CLAVE: C02-I.S.-02  
 FECHA: 2019



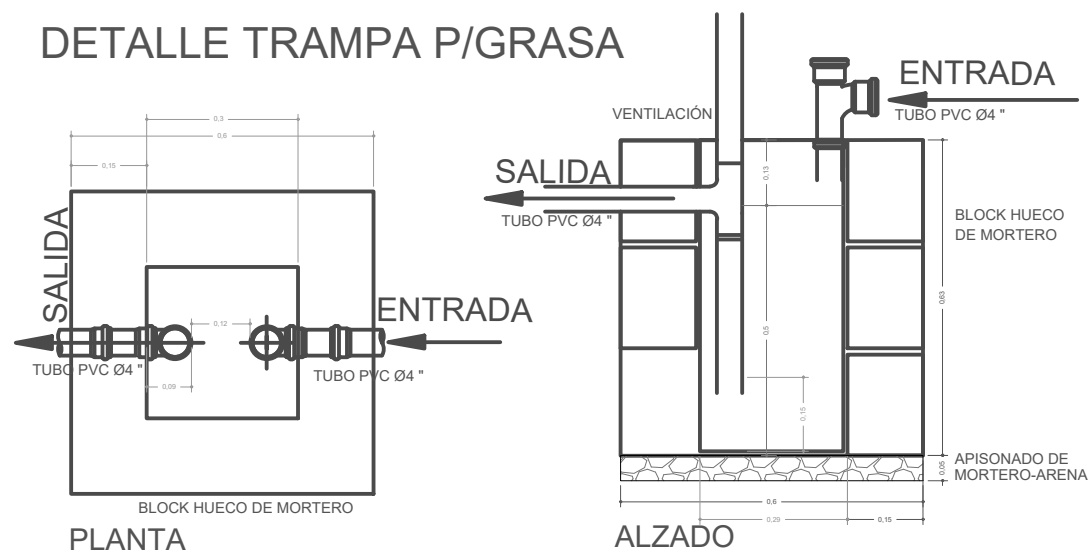
DETALLE FILTRO HORIZONTAL



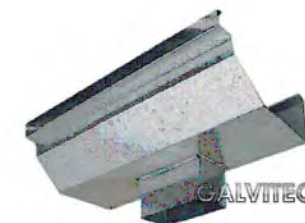
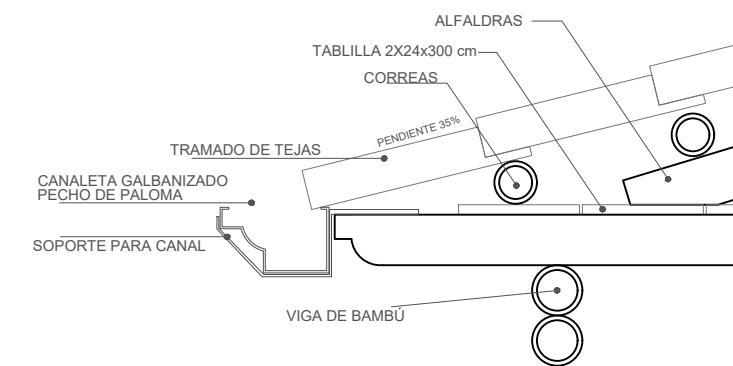
FILTRO HORIZONTAL



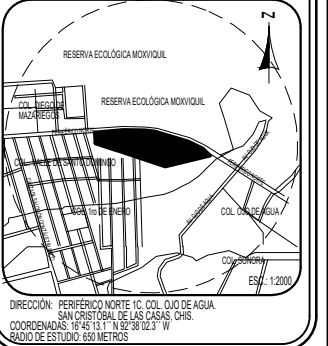
DETALLE TRAMPA P/GRASA



DETALLE CANALETA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS GENERALES

1. LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO ES ARQUITECTÓNICA Y DE CARÁCTER GENERAL. LAS ESPECIFICACIONES, TÉCNICAS ESTRUCTURALES, Y CONSTRUCTIVAS, DEBEN VERIFICARSE EN LOS PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS PLANOS GENERALES ESTARÁN A ESCALA QUE SEÑALA EL PIE DE PLANO, Y LOS DE TALLERES ESTARÁN SUJETOS A LA ESCALA QUE ESPECIFIQUE SU NOTA INFERIOR.
3. EN TODOS LOS CASOS LAS DIFERENCIAS O MODIFICACIONES ENTRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE OTRAS DISCIPLINAS DEBERÁN SER CONSULTADAS CON LOS ARQUITECTOS.
4. NO TOMAR MEDIDAS DIRECTAMENTE SOBRE EL PLANO.
5. LAS MEDIDAS DEL PLANO SON EN CINCO DECIMALES.
6. VERIFICAR Y CONFRONTAR MEDIDAS EN OBRA.
7. NO HACER MODIFICACIONES A LOS PLANOS SIN LA AUTORIZACIÓN DEL ARQUITECTO.

SIMBOLOGIA BASICA

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL RURAL

SUB-SISTEMA: VIVIENDA

COMPONENTE: VIVIENDA TIPO 2

LUBICACIÓN:



PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

ESPF. DE PLANO: DETALLES

DIBUANTE: VICTORIO LUNEZ JIMÉNEZ

REVISIÓN: ARQ. ELIAS TERÁN

OBJETIVO: TESINA

ESC.: 1:15

ACOT.: Mts.

FECHA: 2019

CLAVE: C02-I.S-03

# 10. ANÁLISIS FINANCIERO Y COSTOS DE OBRA

## 10.1. COSTOS DE OBRA

### 10.1.1. CATÁLOGO DE CONCEPTOS

PARTIDA: PRELIMINAR CLAVE DE PARTIDA: P01						
DESCRIPCION	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCION	DESCRIPCION GENERAL	ACTIVIDAD	P.M. (M/N)
<b>DELIMITACION DEL LOTE</b>	P01-C001	Por servicio prestado de los involucrados	Delimitación exacta y precisa del lote en cuestión. Donde intervengan el DRO, Propietario, Representante de Obras Públicas y quien compete.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo Identificar y marcar terreno Delimitar linderos con sogas Por linderos Comparar medidas reales con medidas en nota. Corregir anomalías. <b>Actividad anexa</b>		200.00
<b>LETREDO DE OBRA</b>	P01-C002	Lit.	Letrero de obra, 1 base de lamina galvanizada calibre no. 18, lapizada con papel poster espectacular, impreso en serigrafía para intemperie, opciones de texto según el caso, letra helvética medium, letra optima bold, color institucional para el logo símbolo y designación institucional verde 5611, franja color compatible pms gray 111, texto en color complementario blanco, con soporte de terreno de obra, según el caso, a base de lamina negra calibre no.24 colgada sobre bastidor de madera de pino de 0.10 x 0.10 m, con refuerzo interno, postes y dispensador, sobre un concreto armado f'c=150 kg/cm2, de 0.40 x 0.50 x 0.50 m y de 0.40 x 0.40 x 0.50 m, armados con varilla del no. 3 a cada 25 cm.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Costo horario efectivo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)		200.00
<b>CERCADO DEL TERRENO</b>	P01-C003-T1	Ms.	Cercado del terreno usando malla ciclónica galvanizada con recubrimiento de poliestireno en formato de 20 metros de longitud. Soporte del metro medida 3 metros de altura, separación a cada 5 metros. Marca PASA. Ficha técnica 001.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo Limpieza y desmale de área Excavación de bodega para cimentación <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>		125.00
			Cimentación de mortero pobre a cemento-arena Prop. 1:10, Dim: 15x15x20 cm. Arch. "Dosisificación y Rendimiento de mortero y concreto"	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>		50.00
			Cercado del terreno usando muro de block hueco de mortero 14x20x40 cm. Juntas de mortero cemento-arena proporción 1:6 (Arch. "Dosisificación y Rendimiento de mortero y concreto") Espesor 1.5 cm. Sin recubrimiento. 2.4 metros de altura. Sin cerramiento	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>		100.00
			Columnas de 15x15 cm de hormón armado f'c: 100 kg/cm2 cemento-grava prop.: 1.5 (Arch. "Dosisificación y Rendimiento de mortero y concreto"). Armado con ARMEX Gal. 8 Dim: 10x10x6 cm. Ficha técnica 002	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>		100.00
		Cimentación de capa corrida de mampostería 30x50 cm. Con piedra brava angular. Juntas de mortero pobre f'c: 80 kg/cm2 cemento-arena prop. 1:10 (Arch. "Dosisificación y Rendimiento de mortero y concreto"). Sin planilla. Terreno apizonado	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo Limpieza y desmale de área excavación de cetas Preparación de la mezcla <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>		100.00	
			Cercado del terreno usando paneles de pino de segundo mano. Formato 2.5x1.5 mts. Unido a soportes con tornillos de madera" y/o clavos de 1" de acero galvanizado	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo		20.00
			soportes tipo pino de madera de segunda mano 0.1x0.12.5 mts. Enterrados a una profundidad de 40 cm como mínimo.	Limpieza y desmale de área excavación de hoyos y soporte <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>		20.00
				<b>TOTAL</b>		49.00
<b>DEMOLICION</b>	P01-C004	m3	Demolicion de barda perimetral de block hueco 15x24x48 cm. Incluye castillo ahogado, recubrimiento, cerramiento de concreto armado y cimentación de mampostería. Altura 3 metros. Medios manuales. Recuperación de material. No replica aceros. Con marco, cielo y cuzzi.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Costo horario efectivo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		200.00
<b>DESHERVE DEL TERRENO</b>	P01-C005	m2	Desherve de terreno, desmalezaado. Medido en banco	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Costo horario efectivo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		150.00
<b>DESPLAZE DEL TERRENO</b>	P01-C006	m2	Desplazte de terreno, desmalezaado y removiendo capa vegetal de 20 a 30 cm. Medido en banco	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Costo horario efectivo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros a banco de obra indicada. <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		150.00
<b>ACARREO EN CAMION</b>	P01-C007	m3/Km	Acarreo en camión de escombros, materiales y desperdicio al banco de desperdicio autorizado por las autoridades. Volumen medido en banco.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Costo horario efectivo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA CARGA Y DESCARGA LIMPIEZA DE AREA Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros. <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		200.00
<b>INSTALACION PROVISIONAL: ALMACEN</b>	P01-C008	Lit.	Construcción de bodega de 4 x 4 x 4 metros, usando muros y base de madera de tercera. Cubierta de lamina galvanizada	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Costo horario efectivo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA TRAZO CARGA Y DESCARGA <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b> Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		300.00
<b>INSTALACION PROVISIONAL: AGUA POTABLE</b>	P01-C009	Ms.	Instalación de equipo de abastecimiento de agua potable y/o agua municipal. Usando manguera flexible negro 1" diámetro. Con toma domiciliar y/o vecinal.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b> Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		100.00
<b>INSTALACION PROVISIONAL: SANITARIO</b>	P01-C010	Lit.	Construcción de baño temporal de 2x2 usando madera de tercera, cubierta de lamina galvanizada, y excavación de 1 metro de profundidad. Incluye material y mano de obra.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b> Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		150.00
<b>INSTALACION PROVISIONAL: ELECTRO</b>	P01-C011	Lit.	Instalación eléctrica usando corrientes, interruptor, medidor, focos y conductores. Con toma domiciliaria antipada.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		200.00
<b>TRAZO Y NIVELACION</b>	P01-C012	m2	Trazo y localización general de ejes; entre-ejes; banco de nivel, señalamientos, repisera, ceapas para cimentación general, etc. Trazo y nivelación con equipo topográfico, plomo y manguera.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad <b>Actividad anexa</b>		150.00
<b>TERRACERA</b>	P01-C013	m3/Km	Excavación de terracería por medios mecánicos a cielo abierto, de 0 a 20 cm de profundidad. Volumen medido en banco. Relleno de grava compactado al 90% de su peso volumétrico, seco máximo, en capa de 20 cm de espesor. Acarreo de escombros, materiales y desperdicio al banco de desperdicio autorizado por las autoridades, volumen medido en banco.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de trabajo. Costo horario efectivo Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA TRAZO CARGA Y DESCARGA <b>TENDIDO DE MATERIAL</b> Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		200.00

PARTIDA: PRE-INSTALACION CLAVE DE PARTIDA: P02						
DESCRIPCION	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCION	DESCRIPCION GENERAL	ACTIVIDAD	P.U. (M/N)
<b>TOMA DOMICILIARIA</b>	P02-C01	ud.	Registro de 0.40x0.60x1.00 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con tapa de 5 cm. de espesor de concreto de Fc=150 kg/cm2, con marco y contramarco angular de acero, piso de 8 cm. de espesor de concreto de Fc=150 kg/cm2, tierra apizonada, grava compactada 5 cm espesor. (ver especificación).	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA EXCAVACION DE CEPAS (Manual) <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b> Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		1,200.00
<b>SALIDA SANTARIA</b>	P02-C02	ud.	Instalación, conexión y adaptación de tubería sanitaria de asbesto 15 cm de diámetro a saneamiento municipal. Asentado en cama de mortero pobre f'c:50 kg/cm2 cemento-arena prop. 1:10. excavación de cepa y relleno de material compactado.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA EXCAVACION DE CEPAS (Manual) <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b> Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		1,000.00
<b>ACOMETIDA ELÉCTRICA</b>	P02-C03	ud.	Solicitud bajo contrato a CFE. Instalación y adaptación de medidor bajo reglamentos de CFE. Columna de concreto armado 15x15 cm y 2.5 de alto. Con cimentación de concreto armado f'c:150 kg/cm2 30x30x45 cm. Cemento-arena Prop.: 1:5. (ver especificaciones)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE AREA TRAZO EXCAVACION DE CEPAS (Manual) <b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b> Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) <b>Actividad anexa (Si existe)</b>		200.00

PARTIDA: CIMENTACION CLAVE DE PARTIDA: P03				PARTIDA: ESTRUCTURA CLAVE DE PARTIDA: P04				P.U.			
CONCEPTO			DESCRIPCION GENERAL	ACTIVIDAD	CONCEPTO			P.U.			
DESCRIPCION	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCION	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCION	ACTIVIDAD	P.U.	
TRAZO Y NIVELACION DE CEPAS	P03-C01	Ms.	Trazo y nivelacion de cepas para cimentacion, con profundidad de 1 metro en promedio y 40 cm de ancho (ver especificacion).	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	50.00	RELLENO	P04-C01	m3	Relleno con material producto de la excavacion y escombro, compactado con ballarina al 90% proctor, adicionando agua.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	200.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo mano de obra	
				Cargo directo materiales						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
				Instalaciones especificas (Si existe)						Instalaciones especificas (Si existe)	
				Acarreo de escombros (Si existe)						Acarreo de escombros (Si existe)	
				Actividad anexa (Si existe)						Actividad anexa (Si existe)	
				Actividad anexa (Si existe)						Actividad anexa (Si existe)	
EXCAVACION DE CEPAS	P03-C02	m3	Excavacion a cielo abierto de cepas por medios manuales con dimensiones especificadas. Aplanado y compactado de superficie con ballarina al 90% proctor, suavizado con agua.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	100.00	ANCLAJE LOSA-MALLA ELECTROSOLDADA	P04-C02	Ms.	Anclaje de malla electrosoldada calibre 6. dim. 10x10x6 cm. f'y: 4200 kg/cm2. Con armado de trave. Usando dobles y alambre de amarre cuando sea necesario. (ver especificaciones)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	1,000.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo mano de obra	
				Cargo directo materiales						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
				Instalaciones especificas (Si existe)						Instalaciones especificas (Si existe)	
				Acarreo de escombros (Si existe)						Acarreo de escombros (Si existe)	
				Actividad anexa (Si existe)						Actividad anexa (Si existe)	
				Actividad anexa (Si existe)						Actividad anexa (Si existe)	
PLANTILLA	P03-C03	m3	Plantilla inferior de 10 cm de grosor y ancho especifico. De hormigon pobre hecho en obra. f'c:50 kg/cm2. Cemento-Grava, prop. 1:10	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	250.00	PISO	P04-C03	m2	Losa de cimentacion usando Concreto armado hecho en obra. Fc=200 kg/cm2. cemento-grava-arena prop.: 1.2.5.2 f'c: 150 kg/cm2. Espesor 10 cm.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	600.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
				NIVELACION						NIVELACION	
				PROCESO CONSTRUCTIVO						PROCESO CONSTRUCTIVO	
				Instalaciones especificas (Si existe)						Instalaciones especificas (Si existe)	
				Acarreo de escombros (Si existe)						Acarreo de escombros (Si existe)	
				Actividad anexa (Si existe)						Actividad anexa (Si existe)	
Actividad anexa (Si existe)	Actividad anexa (Si existe)										
ZAPATA DE MAMPOSTERIA	P03-C04-T1	m3	Zapata corrida de mamposteria con dimensiones segun especificaciones. Usando piedra caliza de cantos angulados acomodados de forma cuatrapeada. Con mortero cemento-arena f'c: 75 kg/cm2. prop.: 1:6. Espesor promedio 3 cm. Incluye espacio previo para anclaje de columna.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	500.00	ANCLAJE DE ARMADO PARA COLUMNA	P04-C05	Ms.	Anclaje de armado de columna a zapata de mamposteria. A base de varilla corrugada de 3/8" de diametro, f'y: 4200 kg/cm2. Y estribos de alambren diametro 1/4" f'y: 2300 kg/cm2. separacion 15 cm. (ver especificacion)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	150.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
				TRAZO Y NIVELACION						TRAZO Y NIVELACION	
				PROCESO CONSTRUCTIVO						PROCESO CONSTRUCTIVO	
				Instalaciones especificas (Si existe)						Instalaciones especificas (Si existe)	
				Acarreo de escombros (Si existe)						Acarreo de escombros (Si existe)	
				Actividad anexa (Si existe)						Actividad anexa (Si existe)	
Actividad anexa (Si existe)	Actividad anexa (Si existe)										
ZAPATA AISLADA DE MAMPOSTERIA	P03-C04-T2	Ud.	Zapata aislada de mamposteria con dimensiones segun especificaciones. Usando piedra caliza de cantos angulados acomodados de forma cuatrapeada. Con mortero cemento-arena f'c: 75 kg/cm2. prop.: 1:6. Espesor promedio 3 cm. Incluye espacio previo para anclaje de columna.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	500.00	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO	P04-C06	m3	Columna de concreto armado 0.2x0.2 mts. cemento-grava-arena prop. 1:2.5:2.5 f'c: 250 kg/cm2. recubrimiento sobre armado de 2 cm. Acabado aparente. 3 metros de altura.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	600.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
				TRAZO Y NIVELACION						TRAZO Y NIVELACION	
				PROCESO CONSTRUCTIVO						PROCESO CONSTRUCTIVO	
				Instalaciones especificas (Si existe)						Instalaciones especificas (Si existe)	
				Acarreo de escombros (Si existe)						Acarreo de escombros (Si existe)	
				Actividad anexa (Si existe)						Actividad anexa (Si existe)	
Actividad anexa (Si existe)	Actividad anexa (Si existe)										
CONTRATABA	P03-C05-T1	m3	Contrataba como trave de union y base de muro. Seccion 20x25 cm. De concreto armado cemento-arena-grava prop. 1:2.5:2.5 f'c:250 kg/cm2. armado con varilla corrugada No. 3/8" f'y: 4200 kg/cm2. Estribo de alambren No. 1/4" f'y: 2300 kg/cm. separacion a cada 15 cm. recubrimiento 2 cm. Acabado comun. (dimensiones en especificaciones). INCLUYE ANCLAJE PARA BAMBÚ.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	250.00	COLUMNA DE BAMBÚ	P04-C07-T1	Ud.	Columna de bambú tipo C2. bambú tipo Guadua 10 cm de diametro, canuto relleno con mortero cemento-arena prop. 1:10 f'c: 30 kg/cm2. Pernos transversales de acero galvanizado f'y: 2400 kg/cm2. Diametro 19 mm (3/4"), 250 mm de longitud. Tuera galvanizada 19 mm, arandela 19 mm. (ver especificaciones)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	200.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
	P03-C05-T2	m3	Contrataba como trave de union y base de muro. Seccion 30x25 cm. De concreto armado cemento-arena-grava prop. 1:2.5:2.5 f'c:250 kg/cm2. armado con varilla corrugada No. 3/8" f'y: 4200 kg/cm2. Estribo de alambren No. 1/4" f'y: 2300 kg/cm. separacion a cada 15 cm. recubrimiento 2 cm. Acabado comun. (dimensiones en especificaciones). INCLUYE ANCLAJE PARA BAMBÚ.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	250.00	COLUMNA DE BAMBÚ	P04-C07-T2	Ud.	Columna de bambú tipo C3. bambú tipo Guadua 10 cm de diametro, canuto relleno con mortero cemento-arena prop. 1:10 f'c: 30 kg/cm2. Pernos transversales de acero galvanizado f'y: 2400 kg/cm2. Diametro 19 mm (3/4"), 250 mm de longitud. Tuera galvanizada 19 mm, arandela 19 mm. (ver especificaciones)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	150.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
P03-C05-T3	m3	Contrataba como trave de union y base de muro. Seccion 40x25 cm. De concreto armado cemento-arena-grava prop. 1:2.5:2.5 f'c:250 kg/cm2. armado con varilla corrugada No. 3/8" f'y: 4200 kg/cm2. Estribo de alambren No. 1/4" f'y: 2300 kg/cm. separacion a cada 15 cm. recubrimiento 2 cm. Acabado comun. (dimensiones en especificaciones). INCLUYE FREYJO ANCLAJE PARA BAMBÚ.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	250.00	MUROS DE ADOBE	P04-C08	m2	Muros de bloques de adobe-paja comprimido 15x20x40 cm. Acomodo tipo soga cuatrapeada. Con juntas de adobe espesor 2 cm. 2.5 metros de altura. Malla gallinera galvanizada tegida forma exagonal. calibre 22, abertura 38 mm. Y recubrimiento mortero cemento-arena f'c: 75 kg/cm2. proporcion 1:6. Espesor 2.5 cm. (ver detalle en plano)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	200.00	
			Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales		
			Equipo de seguridad						Equipo de seguridad		
			Herramienta y equipo						Herramienta y equipo		
			LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA		
ANCLAJE CT-BAMBÚ	P03-C06	Pzs.	Anclaje de varilla corrugada No. 3/8" con dimensiones especificas. f'y: 4200 kg/cm2	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	100	PISO ADOQUIN	P04-C09	m2	Piso adoquinado con relleno de escombros apisonado con ballarina al 90% proctor. Recubrimiento de cama de grava compactada espesor 10 cm. Y acabado de adoquines exagonales.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	150.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	
	P04-C10	Ud.	Tapadera de mortero cemento-arena f'c: 100 kg/cm2. prop.: 1:2. espesor 8. Armado con malla electrosoldada 10x10x6 cm. F'y: 2400 kg/cm2. Marco angular interior y exterior de metal 8x8 cm.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de	200.00	TAPA DE FOSA PARA LETRINA	P04-C10	Ud.	Tapadera de mortero cemento-arena f'c: 100 kg/cm2. prop.: 1:2. espesor 8. Armado con malla electrosoldada 10x10x6 cm. F'y: 2400 kg/cm2. Marco angular interior y exterior de metal 8x8 cm.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinas al lugar de trabajo.	200.00
				Cargo directo mano de obra						Cargo directo materiales	
				Equipo de seguridad						Equipo de seguridad	
				Herramienta y equipo						Herramienta y equipo	
				LIMPIEZA DE AREA						LIMPIEZA DE AREA	

PARTIDA: CUBIERTA-TERRAZA		CONCEPTO		DESCRIPCIÓN GENERAL		ACTIVIDAD		
CLAVE DE PARTIDA: P06		CONCEPTO		DESCRIPCIÓN GENERAL		ACTIVIDAD		
DESCRIPCIÓN	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL	ACTIVIDAD	P.U. /M/NI		
CUBIERTA INCLINADA A DOS AGUAS	P06-C01	Mts.	Vigas primarias de bambú Guadua de 10 cm de diámetro, tratado y procesado. Colocados de manera transversal al claro mayor (ver detalle en plano).	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		Mts.	Vigas secundarias de bambú Guadua de 10 cm o menos de diámetro, tratado y procesado. Colocados de manera longitudinal al claro mayor y super-puesto a la viga primaria (ver detalle en plano).	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		m2	Tablos de madera de pino de primera calidad. Formato 0.02x1.5x2.0 mts. Tratado y cepillado.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		m2	Polipropileno expandido. Formato 0.02x1.0x2.0 mts. Como aislante Hidráulico.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		m2	Cubierta prefabricada de PVC tipo teja. Formato 0.15x1.0x1.0 mts.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
LOSA TERRAZA	P06-C02	Ud.	Vigas primarias de bambú Doble. Tipo Guadua de 10 cm de diámetro, tratado y procesado. Colocados de manera transversal al claro mayor (ver detalle en plano).	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		Ud.	Vigas secundarias de bambú Guadua de 10 cm de diámetro, tratado y procesado. Colocados de manera longitudinal al claro mayor y super-puesto a la viga primaria (ver detalle en plano).	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		m2	Tablones de madera de pino de primera calidad. Formato 0.05x0.3x3.0 mts. Tratado, cepillado y barnizado.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		Ud.	Perno de acero galvanizado f y: 2400 kg/cm2. 19 mm de diámetro. 250 mm de longitud. Tuerca exagonal galvanizada 19 mm. Arandela 19 mm. Como union entre tablon y viga secundaria. (ver detalle en plano).	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		m3	Concreto armado cemento-grava-arena f c: 150 kg/cm2. proporcion 1.2.5.2. espesor 6 cm.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
LOSA TINACO	P06-C03	m3	losa de concreto armado cemento-grava-arena f c: 150 kg/cm2. proporcion 1.2.5.2. espesor 10 cm. Acabado aparente.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		Mts.	Armado de varilla corrugada diámetro 3/8". F y: 2400 kg/cm2. Entrelazado u unidos con alambre de amarre.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
LOSA DE ENTREPISO	P05-C05	m2	alambre de amarre	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				
		m2	Losas de entrepiso con entramados de vigas dobles de bambú transversales y vigas de bambú unicas longitudinales de 10 cm de diámetro. Tipo guadua. unidos entre si con alambre de amarre de acero diámetro 1.47 mm. calibre 16.5. Con tablones de madera de pino de primera calidad 0.05x0.3x3.0 mts. Tratado, sepillado y barnizado. Unidos con pernos de acero galvanizado diámetro 19 mm. longitud 250 mm. tuerca exagonal galvanizada 19 mm. arandela 19 mm.	Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)				

PARTIDA: SUPER-ESTRUCTURA		CONCEPTO		DESCRIPCIÓN GENERAL		ACTIVIDAD		P.U. /M/NI	
CLAVE DE PARTIDA: P05		CONCEPTO		DESCRIPCIÓN GENERAL		ACTIVIDAD		P.U. /M/NI	
DESCRIPCIÓN	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL	ACTIVIDAD	P.U. /M/NI			
TRAVE	P05-C01	m3	Contratrave como corramiento. Sección 20x25 cm. De concreto armado cemento-grava-arena prop. 1.2.5.2.5 f c: 250 kg/cm2. armado con varilla corrugada No. 3/8" f y: 4200 kg/cm2. Estrubo de alamboron No. 1/4" f y: 2300 kg/cm. separación a cada 15 cm. recubrimiento 2 cm. Acabado común. (dimensiones en especificaciones). INCLUYE ANCLAJE PARA BAMBÚ	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE ÁREA NIVELACION PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)		500.00			
COLUMNA DE BAMBÚ C4	P05-C02	Ud.	Columna de bambú tipo C4. bambú tipo Guadua 10 cm de diámetro, canuto relleno con mortero cemento-arena prop. 1:10 f c: 30 kg/cm2. Pernos transversales de acero galvanizado f y: 2400 kg/cm2. Diámetro 19 mm (3/4"), 250 mm de longitud. Tuerca galvanizada 19 mm, arandela 19 mm. (ver especificaciones). altura 1.95 metros.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE ÁREA NIVELACION PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)		150.00			
MURO BAJAREQUE TPO A	P05-C03	m2	muro de tipo bajareque usando bambú interior de guadua de 10 cm de diámetro, laticas de bambú acomodado de manera superpuestos, unidos con alambre de amarre de acero 1.47 mm de diámetro, calibre 16.5. recubrimiento de mortero cemento-arena f c: 75 kg/cm2. proporcion 1.6. espesor 2.5 cm. unido con malla galvanizada legida forma exagonal, abertura 38 mm calibre 22. (Ver detalle en plano)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE ÁREA NIVELACION PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)		100.00			
MURO BAJAREQUE TPO B	P05-C04	m2	muro de tipo bajareque usando bambú interior de guadua de 10 cm de diámetro, laticas de bambú acomodado de manera entrelazada. Recubrimiento de mortero cemento-arena f c: 75 kg/cm2. proporcion 1.6. espesor 2.5 cm. unido con malla galvanizada legida forme exagonal, abertura 38 mm calibre 22. (Ver detalle en plano)	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE ÁREA NIVELACION PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)		100.00			
LOSA DE ENTREPISO	P05-C05	m2	Losas de entrepiso con entramados de vigas dobles de bambú transversales y vigas de bambú unicas longitudinales de 10 cm de diámetro. Tipo guadua. unidos entre si con alambre de amarre de acero diámetro 1.47 mm. calibre 16.5. Con tablones de madera de pino de primera calidad 0.05x0.3x3.0 mts. Tratado, sepillado y barnizado. Unidos con pernos de acero galvanizado diámetro 19 mm. longitud 250 mm. tuerca exagonal galvanizada 19 mm. arandela 19 mm.	Acarreo de materiales, equipo, herramientas y maquinarias al lugar de Carga directa mano de obra Carga directa materiales Equipo de seguridad Herramienta y equipo LIMPIEZA DE ÁREA NIVELACION PROCESO CONSTRUCTIVO Instalaciones específicas (Si existe) Acarreo de escombros (Si existe) Actividad anexa (Si existe)		600.00			

PARTIDA: VENTANA Y PUERTAS			
CLAVE DE PARTIDA: P07			
CONCEPTO			DESCRIPCIÓN GENERAL
DESCRIPCIÓN	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
VENTANA TIPO V1	P07-C01	Pzs.	Ventana tipo V1. Dimensiones 1.80x0.90 mts. Con Canceleria y marco de aluminio prefabricada. Vidrio traslucido de 3 mm de grosor. Distribuidor local.
VENTANA TIPO V2	P07-C02	Pzs.	Ventana tipo V1. Dimensiones 1.30x0.60 mts. Con Canceleria y marco de aluminio prefabricada. Vidrio traslucido de 3 mm de grosor. Distribuidor local.
PUERTA TIPO 1	P07-C03	Pzs.	Puerta Entablada de Caoba primera calidad. 0.9x1.8 mts. Como puerta principal y trasera. Acabado barniz transparente 102 de la COMEX. incluye marco y herreria.
PUERTA TIPO 2	P07-C04	Pzs.	Puertas de Tambor de 0.9x1.8 mts. Para interiores. Con vastidor de madera de pino primera mano y caras de triplex de 6 mm. Acabado barniz transparente 85 de la COMEX. incluye marco y herreria.

PARTIDA: MUEBLES HIDRO-SANITARIOS			
CLAVE DE PARTIDA: P08			
CONCEPTO			DESCRIPCIÓN GENERAL
DESCRIPCIÓN	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
INODORO	P08-C01	Pzs.	Suministro e instalación de inodoro de ceramica porcelanizada de dos piezas. 4.8 lts. Por descarga. Marca HELVEX. Modelo WC Drakar16. Color blanco.
		Pzs.	Válvula y sistema de llenado
		Pzs.	Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm. Marca COPLEX
		Pzs.	Válvula angular sin contratuercas. Marca URREA
LAVABO	P08-C02	Pzs.	Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm. Marca TUBOPLUS
		Pzs.	Lavabo común válvula 4". Marca ORION URREA. Color blanco.
		Pzs.	Mezcladora p/lavabo 4" metálica cromada cubierta latón/presión. Marca URREA
		Pzs.	Conector flexible 1/2" (13 mm) x 40 cm. Marca COPLEX
		Pzs.	Céspol de PVC Contra Blanca. Marca METARFLU. Mod. 29285
REGADERA	P08-C03	Pzs.	Válvula angular sin contratuercas. Marca URREA
		Pzs.	Codo TEE Rosca central macho Ø 20 mm. Marca TUBOPLUS
		Pzs.	Regadera de Chorro Fijo. Incluye brazo y Chapetón. Marca HELVEX. Modelo Regadera H-200. Color cromo.
		Pzs.	Codo 90° Con Rosca Hembra. Marca TUBOPLUS
LAVADERO	P08-C04	Pzs.	Codo TEE Ø 20 mm
		Pzs.	Conector Macho Espiga Termofusión Ø 20 mm
TARJA	P08-C05	Pzs.	Válvula de empotrar Ø 13 mm
		Pzs.	Lavadero de granito con piletta 61x61 cm.
		Pzs.	Céspol de PVC Contra Blanca. Marca METARFLU. Mod. 29285
		Pzs.	Fregadero de doble tina. Escurridor lado izquierdo. Marca EB. Modelos C-211N. De acero galvanizado. Acabado Tazinado.
CALENTADOR SOLAR	P08-C06	Pzs.	Llave mezcladora para fregadero Tritón. Marca HELVEX. De laton. Acabado Cromo
		Pzs.	Céspol de PVC Contra Blanca. Marca METARFLU. Mod. 29285
TINACOS	P08-C07	Pzs.	Calentador solar tubos al vacio. Marca USA. Capacidad 220 lts. Incluye termotanque, soporte y tubos evacuados.
		Pzs.	Tinaco 1200 litros. Marca ROTOPLAS. Incluye accesorios. Para agua fría.
JUEGO PORCELANA	P08-C08	Jqo.	Tinaco 450 litros. Marca ROTOPLAS. Incluye accesorios. Para agua reciclada.



PARTIDA: INSTALACION HIDRAULICA				
CLAVE DE PARTIDA: P09				
CONCEPTO			DESCRIPCION GENERAL	
DESCRIPCION	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCION	INCLUYE
TOMA DOMICILIARIA	P09-C01	Mts.	Tubo de polietileno de alta densidad. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra
		Pzs.	Abrazadera de inserción	* Cargo directo mano de obra
		Pzs.	Lave de inserción para polietileno	* Cargo directo materiales
		Pzs.	Llave de banqueta	* Equipo de seguridad
		Pzs.	Caja de fofo. Marca MIMACO	
CUADRO MEDIDOR	P09-C02	Mts.	Tubo de polipropileno. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra
		Pzs.	Codo 90° de polipropileno. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Cargo directo mano de obra
		Pzs.	Tuerca Union de polipropileno. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Cargo directo materiales
		Pzs.	Valvula Globo de polipropileno. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Equipo de seguridad
		Pzs.	Medidor para agua	
RED GENERAL	P09-C01	Mts.	Tubo de polipropileno. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra
		Mts.	Tubo de polipropileno. Diametro 19 mm. Marca TUBOPLUS	* Cargo directo mano de obra
		Pzs.	Codo 90° de polipropileno. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Cargo directo materiales
		Pzs.	Codo 90° de polipropileno. Diametro 19 mm. Marca TUBOPLUS	* Equipo de seguridad
		Pzs.	Codo TEE de polipropileno. Diametro 13 mm. Marca TUBOPLUS	* Herramienta y Equipo
		Pzs.	Codo TEE de polipropileno. Diametro 19 mm. Marca TUBOPLUS	* INSTALACIÓN
		Pzs.	Reductor 19-13 mm de polipropileno. Marca TUBOPLUS	* Instalaciones especificas (Si existe)
		Pzs.	Tapon hembra 13 mm de polipropileno. Marca TUBOPLUS	* Acarreo de escombros (Si existe)
		Pzs.	Tapon hembra 19 mm de polipropileno. Marca TUBOPLUS	
		Pzs.	Valvula Globo. Diametro 13 mm	
		Pzs.	Valvula check. Diametro 13 mm	
		Pzs.	Valvula Esfera. Diametro 13 mm	* Actividad anexa (Si existe)

PARTIDA: ACABADOS FINALES				
CLAVE DE PARTIDA: P11				
CONCEPTO			DESCRIPCION GENERAL	
DESCRIPCION	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCION	INCLUYE
LOSETA	P011-C01	m2	Loseta ceramica Rectificado. formato 33.3x33.3 cm. Espesor no mayor a 10 mm. Marca Vitromex. Modelo 2 AMERICANS. Color marmol, blanco o similar. Aspecto mate. Acabado semipulido. Pegado a hueso.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo * PROCESO CONSTRUCTIVO
		m3	Pegazulejo marca Cemento Cruz Azul. Modelo Basic. Color Blanco. 2 cm de espesor.	* Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
AZULEJO	P011-C02	m2	Azulejo ceramico Rectificado. formato 25x40 cm. Espesor no mayor a 10 mm. Marca INTERCERAMIC. Modelo Crema Marfil. Color claro, blanco o similar. Aspecto mate. Acabado semipulido.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo
		m3	Pegazulejo marca Cemento Cruz Azul. Modelo Basic. Color Blanco. 2 cm de espesor.	* PROCESO CONSTRUCTIVO * Instalaciones especificas (Si existe)
PINTURA	P011-C03	m2	Pintura vinil acrilica base agua para interiores. Marca COMEX. Color Anilina 114-02 o similar. 2 pasadas.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo
		m2	Sellador liquido transparente marca COMEX. 1 pasada	* PROCESO CONSTRUCTIVO * Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
IMPERMEABILIZANTE	P011-C04	m2	Impermeabilización a base de una capa de imprimación de microprimer Marca FESTER. 1 pasada.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales
			tres capas de microseal 2F. Marca FESTER	* Equipo de seguridad
			Alternadas con 2 mallas de festerflex, Marca FESTER.	* Herramienta y Equipo * PROCESO CONSTRUCTIVO
			Como acabado final una aplicación de festerblanc color terracota., Marca FESTER. Color rojo terracota. 1 pasada.	* Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)

PARTIDA: ECOTECNIAS				
CLAVE DE PARTIDA: P13				
CONCEPTO			DESCRIPCIÓN GENERAL	
NOMBRE	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INCLUYE
GALLINERO	P13-C01	Ud.	Gallinero hecho en obra 2.70x1.80x1.50 mts. De madera de pino de primera calidad. Acabado barnizado.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra
		Pzs.	Polines como soporte de madera de pino de primera calidad.	* Cargo directo materiales * Equipo de seguridad
		m2	Cubierta de PVC forma teja formato 1x1 m.	* Herramienta y Equipo * INSTALACIÓN
		Kg.	Tornillos para madera 2 Pulg.	* Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe)
		Mts.	Malla gallinero calibre 4.	* Actividad anexa (Si existe)
COMPOSTERO	P13-C02	Ud.	Compostero hecho en obra. De madera de pino de 2da calidad. Dimensiones 1.00x0.90x0.50 mts.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra
		Pzs.	Polines como soporte de madera de pino de primera calidad.	* Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo
		Kg.	Tornillos para madera 2 Pulg.	* INSTALACIÓN * Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
PARTIDA: LIMPIEZA				
CLAVE DE PARTIDA: P14				
CONCEPTO			DESCRIPCIÓN GENERAL	
DESCRIPCIÓN	CLAVE	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	INCLUYE
LIMPIEZA GRUEZA	P14-C01	m2	Limpieza de escombros dentro de la obra.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo * LIMPIEZA * Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
LIMPIEZA FINA	P14-C02	m2	Limpieza fina de la obra para entrega.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo * LIMPIEZA * Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)
ACARRERO DE ESCOMBROS	P14-C03	m3	Acarreo en camión de material producto de la excavación y/o demolición hacia el exterior de la obra. Lugar determinado por el municipio previamente definido.	* Traslado de mat. Equ. Her. Maq. A obra * Cargo efectivo * Cargo directo mano de obra * Cargo directo materiales * Equipo de seguridad * Herramienta y Equipo * LIMPIEZA * Instalaciones especificas (Si existe) * Acarreo de escombros (Si existe) * Actividad anexa (Si existe)

10.1.2. GENERADORES DE OBRA

PARTIDA	CONCEPTO	CROQUIS	LARGO (Mts.)	ANCHO (Mts.)	ALTO (Mts.)	TOTAL	UNIDAD								
P01	P01-C01					1.00	Ud.							5.00	Ud.
	P01-C02					1.00	Pzs.							3.00	Ud.
	P01-C03	C01-ARQ.-01	0.00	1.00	1.00	0.00	Mts.							5.00	Ud.
	P01-C04		8.00	3.00	3.00	72.00	m3							4.00	Ud.
	P01-C05	C01-ARQ.-01				48790.00	m2								
	P01-C06	C01-ARQ.-01				48790.00	m2								
	P01-C07					48790.00	m2								
	P01-C08					1.00	Ud.								
	P01-C09					1.00	Ud.								
	P01-C10					1.00	Ud.								
	P01-C11					1.00	Ud.								
	P01-C12	C01-ARQ.-01	8.00	3.00	3.00	72.00	m2								
	P01-C13		25.00	3.00		75.00	m3								
P02	P02-C01					1.00	Ud.								
	P02-C02					1.00	Ud.								
	P02-C03					1.00	Ud.								
P03	P03-C01	C01-EST.-01	8.00	0.70		5.60	m2								
	P03-C02	C01-EST.-01	25.00	0.70	0.75	13.13	m3								
	P03-C03	C01-EST.-01	25.00	0.70	0.10	1.75	m3								
	P03-C04	C01-EST.-01	25.00	0.70	0.75	13.13	m3								
	P03-C05	C01-EST.-01	26.00	0.20	0.30	1.56	m3								
	P03-C06	C01-EST.-01				45.00	Ud.								
P04	P04-C01	C01-EST.-01	6.77	7.03	0.30	14.28	m3								
	P04-C02	C01-EST.-01	6.77	7.03		27.60	Mts.								
	P04-C03	C01-EST.-01	6.77	7.03	0.30	14.28	m3								
	P04-C04	C01-EST.-01	6.77	7.03		47.59	m2								
	P04-C05	C01-EST.-01	0.30	0.20		0.06	Mts.								
	P04-C06	C01-EST.-01	0.30	0.20	0.45	0.03	m3								
	P04-C07	C01-EST.-01				38.00	Ud.								
	P04-C08	C01-EST.-01	27.60		2.30	63.48	m2								
	P04-C09	C01-EST.-01	6.40	3.00		19.20	m2								
	P04-C10	C01-EST.-01	1.19	1.21	0.50	0.72	m3								
P05	P05-C01	C01-EST.-01	21.00	0.20	0.40	1.68	m3								
	P05-C02	C01-EST.-01				38.00	Ud.								
	P05-C03	C01-EST.-01	27.60		2.30	63.48	m2								
	P05-C04	C01-EST.-01	27.60		2.30	63.48	m2								
	P05-C05	C01-EST.-01	6.77	7.03		47.59	m2								
P06	P06-C01	C01-EST.-01	2.98	7.48		22.29	m2								
	P06-C02	C01-EST.-01	4.41	4.80		21.17	m2								
	P06-C03	C01-EST.-01	1.34	1.50		2.01	m2								
P07	P07-C01	C01-ARQ.-01				5.00	Ud.								
	P07-C02	C01-ARQ.-01				3.00	Ud.								
	P07-C03	C01-ARQ.-01				5.00	Ud.								
	P07-C04	C01-ARQ.-01				4.00	Ud.								
P08	P08-C01	C01-INST.H.-01				2.00	Ud.								
	P08-C02	C01-INST.H.-01				2.00	Ud.								
P07	P07-C01					1.00	Ud.								
	P07-C02					1.00	Ud.								
	P07-C03					1.00	Ud.								
	P07-C04					1.00	Ud.								
P08	P08-C01	C01-INST.H.-01				2.00	Ud.								
	P08-C02	C01-INST.H.-01				2.00	Ud.								
	P08-C03	C01-INST.H.-01				2.00	Ud.								
	P08-C04	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
	P08-C05	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
	P08-C06	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
	P08-C07	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
	P08-C08	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
P09	P09-C01	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
	P09-C02	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
	P09-C03	C01-INST.H.-01				1.00	Ud.								
P10	P10-C01	C01-INST.S.-01				21.50	Mts.								
	P10-C02	C01-INST.H.-02				2.00	Ud.								
	P10-C03	C01-INST.S.-02				1.00	Ud.								
	P10-C04	C01-INST.H.-03				1.00	Ud.								
	P10-C05	C01-INST.S.-03				1.00	Ud.								
	P10-C06	C01-INST.H.-04				1.00	Ud.								
	P10-C07	C01-INST.S.-04				1.00	Ud.								
	P10-C08	C01-INST.H.-05				2.00	Ud.								
P11	P11-C01	C01-ARQ.-04				15.26	m2		2.30						
	P11-C02	C01-ARQ.-04				2.50	m2		1.35						
	P11-C03	C01-ARQ.-04				60.00	m2								
	P11-C04	C01-ARQ.-04				3.65	m2		5.00						
P12	P12-C01	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C02	C01-INST.E.-06					Mts.								
	P12-C03	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C04	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C05	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C06	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C07	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C08	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C09	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C10	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C11	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C12	C01-INST.E.-06					Ud.								
	P12-C13	C01-INST.E.-06					Ud.								
P13	P13-C01						Ud.								
	P13-C02						Ud.								
	P13-C03						Ud.								
P14	P14-C01						Ud.								
	P14-C02						Ud.								
	P14-C03						m3								

10.1.3. ANÁLISIS DE SALARIOS INTEGRADOS

PERSONAL: OFICIAL ALBAÑIL			PERSONAL: AYUDANTE DE ALBAÑIL			PERSONAL: TOPOGRÁFO, OFICIAL		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	50.57		Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	50.57		Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	92.95	
Salario Nominal Diario (SND)	#####		Salario Nominal Diario (SND)	#####		Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>			<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>			<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00	Días Calendario (DC):		365.00	Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00	Días Aguinaldo:		15.00	Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00		Vacaciones:	6.00		Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00		% Prima Vacacional:	25.00		% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50	Días Prima Vacacional:		1.50	Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:			Días para cálculo de prima dominical:			Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:			% de Prima Dominical:			% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:			Días prima dominical:			Días prima dominical:		
Días Horas Extras:			Días Horas Extras:			Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:			Días de Contrato Colectivo de Trabajo:			Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>	<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>	<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>			<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>			<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:		52	Domingos:		52	Domingos:		52
Días Festivos Oficiales:		6	Días Festivos Oficiales:		6	Días Festivos Oficiales:		6
Días por Costumbre:		4	Días por Costumbre:		4	Días por Costumbre:		4
Vacaciones:		6	Vacaciones:		6	Vacaciones:		6
Días Sindicato:		0	Días Sindicato:		0	Días Sindicato:		0
Días por mal Clima:		3	Días por mal Clima:		3	Días por mal Clima:		3
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>	<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>	<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>			<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>			<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00	TL = DC - DNLA		294.00	TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>			<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>			<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05	FSBC = TP/DC		1.05	FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>			<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>			<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		209.04	SBC = FSBC * SND		104.52	SBC = FSBC * SND		324.01
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>			<b>CUOTAS DEL IMSS</b>			<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99	Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99	Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Excedente a 3 SMDF	1.59	0.91	Enfermedad y Maternidad. Cuota Excedente a 3 SMDF	1.59	0.00	Enfermedad y Maternidad. Cuota Excedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46	Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	0.73	Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19	Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	1.10	Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66	Invalides y Vida:	1.75	1.83	Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09	Guarderías:	1	1.05	Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18	Retiro:	2	2.09	Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58	Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	3.29	Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86	Riesgo de trabajo:	7.58	7.93	Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>46.92</b>	<b>Importe del IMSS:</b>		<b>28.01</b>	<b>Importe del IMSS:</b>		<b>46.92</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>			<b>OTROS IMPUESTOS</b>			<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	10.45	INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	5.23	INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	16.20
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	4.18	Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	2.09	Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	6.48
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00	Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00	Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>14.63</b>	<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>7.32</b>	<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>22.68</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>			<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>			<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		61.55	IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		35.33	IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		69.60
<b>FRACCIÓN DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>			<b>FRACCIÓN DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>			<b>FRACCIÓN DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.31	PS = IOP / SND		0.35	PS = IOP / SND		0.22
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>			<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>			<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		1.70	FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		1.76	FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		1.59
<b>SALARIO REAL (SR):</b>			<b>SALARIO REAL (SR):</b>			<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>339.40</b>	SR = FSR * SND		<b>175.60</b>	SR = FSR * SND		<b>492.58</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>			<b>FACTOR DE DESTAJO</b>			<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30		TP/TL	1.30		TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00		Impuesto	1.00		Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01		equipo de seguridad (%)	0.01		equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08		MI (%)	0.08		MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.43</b>	<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.48</b>	<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.33</b>

PERSONAL: CHOFER DE CAMION DE CARGA	
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	95.20
Salario Nominal Diario (SND)	#####
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>	
Días Calendario (DC):	365.00
Días Aguinaldo:	15.00
Vacaciones:	6.00
% Prima Vacacional:	25.00
Días Prima Vacacional:	1.50
Días para cálculo de prima dominical:	
% de Prima Dominical:	
Días prima dominical:	
Días Horas Extras:	
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:	
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>	<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>	
Domingos:	52
Días Festivos Oficiales:	6
Días por Costumbre:	4
Vacaciones:	6
Días Sindicato:	0
Días por mal Clima:	3
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>	<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>	
TL = DC - DNLA	294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>	
FSBC = TP/DC	1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>	
SBC = FSBC * SND	261.30
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>	
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75 9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59 0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70 1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05 2.19
Invalides y Vida:	1.75 3.66
Guarderías:	1 2.09
Retiro:	2 4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15 6.58
Riesgo de trabajo:	7.58 15.86
<b>Importe del IMSS:</b>	<b>46.92</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>	
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00 13.07
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00 5.23
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):	
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>	<b>18.29</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>	
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos	65.21
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>	
PS = IOP / SND	0.26
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>	
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)	1.64
<b>SALARIO REAL (SR):</b>	
SR = FSR * SND	409.02
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>	
TP/TL	1.30
Impuesto	1.00
equipo de seguridad (%)	0.01
MI (%)	0.08
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>	<b>1.37</b>

PERSONAL: Colocador(a) de mosaicos y azulejos, oficial	
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	90.86
Salario Nominal Diario (SND)	#####
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>	
Días Calendario (DC):	365.00
Días Aguinaldo:	15.00
Vacaciones:	6.00
% Prima Vacacional:	25.00
Días Prima Vacacional:	1.50
Días para cálculo de prima dominical:	
% de Prima Dominical:	
Días prima dominical:	
Días Horas Extras:	
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:	
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>	<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>	
Domingos:	52
Días Festivos Oficiales:	6
Días por Costumbre:	4
Vacaciones:	6
Días Sindicato:	0
Días por mal Clima:	3
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>	<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>	
TL = DC - DNLA	294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>	
FSBC = TP/DC	1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>	
SBC = FSBC * SND	297.88
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>	
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75 9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59 0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70 1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05 2.19
Invalides y Vida:	1.75 3.66
Guarderías:	1 2.09
Retiro:	2 4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15 6.58
Riesgo de trabajo:	7.58 15.86
<b>Importe del IMSS:</b>	<b>28.01</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>	
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00 14.89
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00 5.96
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):	
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>	<b>20.85</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>	
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos	48.86
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>	
PS = IOP / SND	0.17
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>	
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)	1.52
<b>SALARIO REAL (SR):</b>	
SR = FSR * SND	433.23
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>	
TP/TL	1.30
Impuesto	1.00
equipo de seguridad (%)	0.01
MI (%)	0.08
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>	<b>1.28</b>

PERSONAL: YESERO	
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	86.02
Salario Nominal Diario (SND)	#####
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>	
Días Calendario (DC):	365.00
Días Aguinaldo:	15.00
Vacaciones:	6.00
% Prima Vacacional:	25.00
Días Prima Vacacional:	1.50
Días para cálculo de prima dominical:	
% de Prima Dominical:	
Días prima dominical:	
Días Horas Extras:	
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:	
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>	<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>	
Domingos:	52
Días Festivos Oficiales:	6
Días por Costumbre:	4
Vacaciones:	6
Días Sindicato:	0
Días por mal Clima:	3
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>	<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>	
TL = DC - DNLA	294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>	
FSBC = TP/DC	1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>	
SBC = FSBC * SND	271.75
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>	
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75 9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59 0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70 1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05 2.19
Invalides y Vida:	1.75 3.66
Guarderías:	1 2.09
Retiro:	2 4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15 6.58
Riesgo de trabajo:	7.58 15.86
<b>Importe del IMSS:</b>	<b>46.92</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>	
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00 13.59
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00 5.44
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):	
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>	<b>19.02</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>	
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos	65.94
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>	
PS = IOP / SND	0.25
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>	
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)	1.63
<b>SALARIO REAL (SR):</b>	
SR = FSR * SND	422.95
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>	
TP/TL	1.30
Impuesto	1.00
equipo de seguridad (%)	0.01
MI (%)	0.08
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>	<b>1.37</b>

PERSONAL: Draga, operador(a) de	
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	98.83
Salario Nominal Diario (SND)	#####
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>	
Días Calendario (DC):	365.00
Días Aguinaldo:	15.00
Vacaciones:	6.00
% Prima Vacacional:	25.00
Días Prima Vacacional:	1.50
Días para cálculo de prima dominical:	
% de Prima Dominical:	
Días prima dominical:	
Días Horas Extras:	
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:	
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>	<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>	
Domingos:	52
Días Festivos Oficiales:	6
Días por Costumbre:	4
Vacaciones:	6
Días Sindicato:	0
Días por mal Clima:	3
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>	<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>	
TL = DC - DNLA	294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>	
FSBC = TP/DC	1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>	
SBC = FSBC * SND	334.47
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>	
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75 9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59 0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70 1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05 2.19
Invalides y Vida:	1.75 3.66
Guarderías:	1 2.09
Retiro:	2 4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15 6.58
Riesgo de trabajo:	7.58 15.86
<b>Importe del IMSS:</b>	<b>28.01</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>	
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00 16.72
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00 6.69
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):	
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>	<b>23.41</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>	
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos	51.42
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>	
PS = IOP / SND	0.16
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>	
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)	1.51
<b>SALARIO REAL (SR):</b>	
SR = FSR * SND	481.97
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>	
TP/TL	1.30
Impuesto	1.00
equipo de seguridad (%)	0.01
MI (%)	0.08
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>	<b>1.27</b>

PERSONAL: ELECTRICISTA INSTALADOR, REPARADOR OFICIAL		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	90.86	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		324.01
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>46.92</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	16.20
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	6.48
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>22.68</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		69.60
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.22
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		1.59
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>492.58</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.33</b>

PERSONAL: Encargado(a) de bodega y/o almacén		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	83.90	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		146.33
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>28.01</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	7.32
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	2.93
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>10.24</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		38.25
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.27
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		1.65
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>231.30</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.39</b>

PERSONAL: FERRERO, OFICIAL		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	86.02	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		287.43
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>46.92</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	14.37
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	5.75
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>20.12</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		67.04
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.24
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		1.61
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>443.84</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.36</b>

PERSONAL: HERREO, OFICIAL		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	98.83	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		311.47
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>28.01</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	15.57
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	6.23
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>21.80</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		49.81
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.17
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		1.51
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>451.33</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.27</b>

PERSONAL: CARPINTERO (a) OBRA NEGRA		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	92.95	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		261.30
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>46.92</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	13.07
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	5.23
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>18.29</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		65.21
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.26
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		<b>1.64</b>
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>409.02</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.37</b>

PERSONAL: PINTOR EN GENERAL, OFICIAL		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	88.69	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		219.49
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>28.01</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	10.97
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	4.39
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>15.36</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		43.37
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.21
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		<b>1.57</b>
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>328.78</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.32</b>

PERSONAL: Plomero(a) en instalaciones sanitarias, oficial		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	89.06	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		329.24
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>46.92</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	16.46
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	6.58
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>23.05</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		69.97
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.22
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		<b>1.59</b>
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>499.54</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.33</b>

PERSONAL: Soldador(a) con soplete o con arco eléctrico		
Salario Mínimo General D.F. (SMGDF)	91.66	
Salario Nominal Diario (SND)	#####	
<b>DIAL REALMENTE PAGADOS (TP)</b>		
Días Calendario (DC):		365.00
Días Aguinaldo:		15.00
Vacaciones:	6.00	
% Prima Vacacional:	25.00	
Días Prima Vacacional:		1.50
Días para cálculo de prima dominical:		
% de Prima Dominical:		
Días prima dominical:		
Días Horas Extras:		
Días de Contrato Colectivo de Trabajo:		
<b>Total de Días Realmente Pagados (TP):</b>		<b>381.50</b>
<b>DIAS NO LABORABLES AL AÑO (DNLA)</b>		
Domingos:	52	
Días Festivos Oficiales:	6	
Días por Costumbre:	4	
Vacaciones:	6	
Días Sindicato:	0	
Días por mal Clima:	3	
<b>Total de Días No Laborables al Año (DNLA)</b>		<b>71</b>
<b>DIAS REALMENTE LABORADOS (TL)</b>		
TL = DC - DNLA		294.00
<b>FACTOR SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (FSBC)</b>		
FSBC = TP/DC		1.05
<b>SALARIO BASE DE COTIZACIÓN (SBC)</b>		
SBC = FSBC * SND		324.01
<b>CUOTAS DEL IMSS</b>		
Enfermedad y Maternidad. Cuota Fija	19.75	9.99
Enfermedad y Maternidad. Cuota Escedente a 3 SMDF	1.59	0.91
Enfermedad y Maternidad. Prestacione en dinero	0.70	1.46
Enfermedad y Maternidad. Gastos Medicos, Pensiona	1.05	2.19
Invalides y Vida:	1.75	3.66
Guarderías:	1	2.09
Retiro:	2	4.18
Cesantia en Edad Avanzada y Vejez:	3.15	6.58
Riesgo de trabajo:	7.58	15.86
<b>Importe del IMSS:</b>		<b>28.01</b>
<b>OTROS IMPUESTOS</b>		
INFORNAVIT (% INFONATIV*SBC):	5.00	16.20
Impuestos sobre Nomina (%ISN*SBC):	2.00	6.48
Otros Impuestos (%Otros Impuestos * SBC):		0.00
<b>Importe de Otros Impuestos:</b>		<b>22.68</b>
<b>Importe de Obligaciones Patronales (IOP)</b>		
IOP = Cuotas del IMSS + Importe de Otros Impuestos		50.69
<b>FRACCION DECIMAL OBLIACIONES PATRONALES (PS)</b>		
PS = IOP / SND		0.16
<b>FACTOR DE SALARIO REAL (FSR)</b>		
FSR = (PS (TP/TL)) + (TP/TL)		<b>1.51</b>
<b>SALARIO REAL (SR):</b>		
SR = FSR * SND		<b>468.04</b>
<b>FACTOR DE DESTAJO</b>		
TP/TL	1.30	
Impuesto	1.00	
equipo de seguridad (%)	0.01	
MI (%)	0.08	
<b>FD = (FSR / (TP/TL)) * (Impuestos+ES+MI)</b>		<b>1.27</b>

**10.1.4. CUADRILLAS**

**NOTAS**

MANDO INTERMEDIO: Un MI cada 10 a 20 trabajadores (dependiendo la especialidad). % del salario de la cuadrilla (8 a 12%) considerara al MI como un trabaj;

HERRAMIENTA MENOR: 2 A 5 % del salario de la cuadrilla

EQUIPO DE SEGURIDAD: DE 1 A 3 % del salario de la cuadrilla

DESTAJO: Pago al trabajador por unidad de obra. Incluye: Salario diario del trabajador; Días de descanso obligatorios y de costumbre; Herramienta Menor

FACTOR DE DESTAJO: (considerando que no se cubre el pago de impuestos Ps=0)

CÓDIGO	CONCEPTO	CANTIDAD	INTEGRANTES	JORNADA					
				UNIDAD	S.R. (M/N)	S.R. TOTAL (M/N)	S.R. TOTAL CU (M/N)	COSTO/JOR CU (M/N)	
CU-01	Colado de concreto	1	Maestro de obra	hrs./jornada	339.40	339.40	1041.80	1166.82	
		4	Ayudante	hrs./jornada	175.60	702.40			
		8	Mando Intermedio	%					83.34
		3	Herramienta Menor	%					31.25
		1	Equipo de Seguridad	%					10.42
CU-02	Herreria	1	oficial fierro	hrs./jornada	443.84	443.84	795.04	795.04	
		2	Ayudante	hrs./jornada	175.60	351.20			
CU-03	Carpintero	1	Oficial Carpintero	hrs./jornada	409.02	409.02	584.62	584.62	
		1	ayudante	hrs./jornada	175.60	175.60			
CU-04	especialidades	1	oficial especialista	hrs./jornada	492.58	492.58	668.18	668.18	
		1	ayudante	hrs./jornada	175.60	175.60			
CU-03	LIMPIEZA	1	Supervisor	hrs./jornada	350.00	350.00	701.20	701.20	
		2	Ayudante	hrs./jornada	175.60	351.20			
CU-05	TRAZO	1	Supervisor	hrs./jornada	350.00	350.00	701.20	701.20	
		2	ayudante	hrs./jornada	175.60	351.20			
CU-06	ACARREO	1	Chofer	hrs./jornada	409.00	409.00	584.60	584.60	
		1	Ayudante	hrs./jornada	175.60	175.60			
CU-07	ESCAVACIÓN	1	Supervisor	hrs./jornada	350.00	350.00	701.20	701.20	
		2	ayudante	hrs./jornada	175.60	351.20			
CU-08	ALBAÑIL	1	Albañil	hrs./jornada	390.00	390.00	741.20	741.20	
		2	Ayudante	hrs./jornada	175.60	351.20			



10.1.5. MATRIZ DE PRECIOS UNITARIOS.

PARTIDA	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U. (\$ MN)		CUADRILLA				TOTAL (\$ MN)
				P.U.	TOTAL P.U.	TIPO	CANTIDAD	P.U. (\$ MN)	TOTAL (\$ MN)	
P01	P01-C01	Ud.	1.00	200.00	200.00					200.00
	P01-C02	Pzs.	1.00	100.00	100.00	C03	2	701.00	1402.00	1502.00
	P01-C03	Mts.	40.00	40.00	1600.00	C04	2	701.00	1402.00	3002.00
	P01-C04	m3	72.00	50.00	3600.00	C03	1	701.00	701.00	4301.00
	P01-C05	m2	48790.00	10.00	487900.00	C03	2	701.00	1402.00	489302.00
	P01-C06	m2	48790.00	10.00	487900.00	C03	2	701.00	1402.00	489302.00
	P01-C07	m3/Km	48790.00	70.00	3415300.00	C06	1	584.00	584.00	3415884.00
	P01-C08	Ud.	1.00	200.00	200.00	C04	1	701.00	701.00	901.00
	P01-C09	Mts.	1.00	100.00	100.00	C04	1	701.00	701.00	801.00
	P01-C10	Ud.	1.00	150.00	150.00	C04	1	701.00	701.00	851.00
	P01-C11	Ud.	1.00	200.00	200.00	C04	1	701.00	701.00	901.00
	P01-C12	m2	72.00	10.00	720.00	C05	2	701.00	1402.00	2122.00
	P01-C13	m3/Km	75.00	100.00	7500.00	C06	1	584.00	584.00	8084.00
P02	P02-C01	Ud.	1.00	1200.00	1200.00	C04	1	701.00	701.00	1901.00
	P02-C02	Ud.	1.00	100.00	100.00	C04	1	701.00	701.00	801.00
	P02-C03	Ud.	1.00	200.00	200.00	C04	1	701.00	701.00	901.00
P03	P03-C01	Mts.	5.60	50.00	280.00	C05	1	701.00	701.00	981.00
	P03-C02	m3	13.13	100.00	1312.50	C07	3	260.00	780.00	2092.50
	P03-C03	m3	1.75	250.00	437.50	C01	1	1168.00	1168.00	1605.50
	P03-C04	m3	13.13	500.00	6562.50	C01	3	1168.00	3504.00	10066.50
	P03-C05	m3	1.56	250.00	390.00	C01	2	1168.00	2336.00	2726.00
	P03-C06	Pzs.	45.00	100.00	4500.00	C02	1	795.00	795.00	5295.00
P04	P04-C01	m3	14.28	50.00	713.90	C06	1	584.00	584.00	1297.90
	P04-C02	Mts.	27.60	50.00	1380.00	C02	1	795.00	795.00	2175.00
	P04-C03	m3	14.28	60.00	856.68	C01	2	1168.00	2336.00	3192.68
	P04-C04	m2	47.59	20.00	951.86	C01	1	1168.00	1168.00	2119.86
	P04-C05	Mts.	0.06	10.00	0.60	C02	1	795.00	795.00	795.60
	P04-C06	m3	0.03	300.00	8.10	C01	2	1168.00	2336.00	2344.10
	P04-C07	Ud.	38.00	10.00	380.00	C04	1	701.00	701.00	1081.00
	P04-C08	m2	63.48	30.00	1904.40	C01	2	741.20	1482.40	3386.80
	P04-C09	m2	19.20	20.00	384.00	C01	1	1168.00	1168.00	1552.00
	P04-C10	Ud.	0.72	100.00	72.00	C01	1	1168.00	1168.00	1240.00
P05	P05-C01	m3	1.68	300.00	504.00	CU-01	1	1168.00	1168.00	1672.00
	P05-C02	Ud.	38.00	20.00	760.00	CU-04	1	701.00	701.00	1461.00
	P05-C03	m2	63.48	10.00	634.80	CU-04	1	701.00	701.00	1335.80
	P05-C04	m2	63.48	10.00	634.80	CU-04	1	701.00	701.00	1335.80
	P05-C05	m2	47.59	100.00	4759.31	CU-04	2	701.00	1402.00	6161.31
P06	P06-C01	m2	22.29	90.00	2006.14	C03	2	701.00	1402.00	3408.14
	P06-C02	m2	21.17	80.00	1693.44	C04	2	701.00	1402.00	3095.44
	P06-C03	m2	2.01	100.00	201.00	C03	1	701.00	701.00	902.00
P07	P07-C01	Pzs.	5.00	300.00	1500.00	C03	2	701.00	1402.00	2902.00
	P07-C02	Pzs.	3.00	250.00	750.00	C03	2	701.00	1402.00	2152.00
	P07-C03	Pzs.	5.00	900.00	4500.00	C06	1	584.00	584.00	5084.00
	P07-C04	Pzs.	4.00	900.00	3600.00	C04	1	701.00	701.00	4301.00
P08-C01	Pzs.	2.00	500.00	1000.00	C04	1	701.00	701.00	1701.00	
P08-C02	Pzs.	2.00	450.00	900.00	C04	1	701.00	701.00	1601.00	

ZONA	CANTIDAD	AREA DESPLANTE (m2)	COSTO	COSTO (m2)	COSTO TOTAL
VIVIENDA TIPO 1	75.00	52.00	75,000.00	1,442.31	5,625,000.00
VIVIENDA TIPO 2	65.00	52.00	55,000.00	1,057.69	3,575,000.00
ZONA ADMÓN, SERVICIO Y SOCIAL	1.00	450.00	160,000.00	355.56	160,000.00
VIALIDAD INTERNA	1.00	900.00	120,000.00	133.33	120,000.00
PLANZA PRINCIPAL	1.00	300.00	60,000.00	200.00	60,000.00
AREAS VERDES	1.00	250.00	10,000.00	40.00	10,000.00
ADMINISTRACIÓN			30,000.00		30,000.00
					<b>9,580,000.00</b>

10.2. PROGRAMA DE OBRA

PARTIDA	CONCEPTO	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				
		QUINCENA 1		QUINCENA 2		QUINCENA 3		QUINCENA 4		QUINCENA 5		QUINCENA 6		QUINCENA 7		QUINCENA 8		
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16	
P01	P01-C01																	
	P01-C02																	
	P01-C03																	
	P01-C04																	
	P01-C05																	
	P01-C06																	
	P01-C07																	
	P01-C08																	
	P01-C09																	
	P01-C10																	
	P01-C11																	
	P01-C12																	
	P01-C13																	
P02	P02-C01																	
	P02-C02																	
	P02-C03																	
P03	P03-C01																	
	P03-C02																	
	P03-C03																	
	P03-C04																	
	P03-C05																	
	P03-C06																	
P04	P04-C01																	
	P04-C02																	
	P04-C03																	
	P04-C04																	
	P04-C05																	
	P04-C06																	
	P04-C07																	
	P04-C08																	
	P04-C09																	
	P04-C10																	
P05	P05-C01																	
	P05-C02																	
	P05-C03																	
	P05-C04																	
	P05-C05																	
P06	P06-C01																	
	P06-C02																	
	P06-C03																	
P07	P07-C01																	
	P07-C02																	
	P07-C03																	
	P07-C04																	
P08	P08-C01																	
	P08-C02																	
	P08-C03																	
	P08-C04																	
	P08-C05																	
	P08-C06																	
	P08-C07																	
	P08-C08																	
P09	P09-C01																	
	P09-C02																	
	P09-C03																	
P10	P10-C01																	
	P10-C02																	
	P10-C03																	
	P10-C04																	
	P10-C05																	
	P10-C06																	
	P10-C07																	
	P10-C08																	
P11	P11-C01																	
	P11-C02																	
	P11-C03																	
	P11-C04																	
P12	P12-C01																	
	P12-C02																	
	P12-C03																	
	P12-C04																	
	P12-C05																	
	P12-C06																	
	P12-C07																	
	P12-C08																	
	P12-C09																	
	P12-C10																	
	P12-C11																	
	P12-C12																	
P12-C13																		
P13	P13-C01																	
	P13-C02																	
	P13-C03																	
P14	P14-C01																	
	P14-C02																	
	P14-C03																	

**10.3. FINANCIAMIENTO**

ELEMENTO	DEPENDENCIA				TOTAL
	gobierno federal	FONHAPO	gobierno estatal	beneficiario	
Unidad básica de vivienda tipo 1	40%	20%	10%	30%	100%
Unidad básica de vivienda tipo 2	50%	30%	20%	20%	100%
Zona admón, servicio y social	60%	5%	25%	10%	100%
Area general	20%	0%	60%	20%	100%
SERVICIO Y MANTENIMIENTO	20%	0%	30%	50%	100%

**10.4. SOSTENIBILIDAD**

Para el presente proyecto se diferenciará la terminología entre la sustentabilidad y sostenibilidad, manteniendo significaciones diferentes.

Según la Real Academia Española:

- SUSTENTABILIDAD: Proceso por la cual se preserva, conserva y protege los recursos naturales para el beneficio de las generaciones presentes y futuras. No toma en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano.
- SOSTENIBILIDAD: que se puede sostener. El desarrollo sostenible trata de satisfacer las necesidades económicas, sociales de diversidad cultural y del medio ambiente.

De las definiciones anteriores, cabe diferenciarlos por el hecho de que la sostenibilidad toma en cuenta los factores económicos, sociales y culturales, pero sin salir del margen del cuidado del medio ambiente, disputa el futuro y presente del manejo razonable de los recursos.

Para uso exclusivo de este trabajo, se usará términos de sostenibilidad.

ASPECTO	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDAD		
		BENEFICIARIO	ADMINISTRATIVOS	RECURSO FEDERAL
<b>SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA</b>	Una de las bases fundamentales para la eficiencia óptima de un sistema, es el uso adecuado y razonable del aspecto económico. Ya que a partir de este, se regulan, controlan, disponen y estructuralizan los bienes materiales y recursos prioritarios que el usuario requiera.	Los beneficiarios tendrán un aporte superior al 80 % de los recursos económicos para el funcionamiento del conjunto. Ya que aportaran hasta el 90 % de actividades en cuanto al mantenimiento del sistema. Estas actividades se reflejaran en las siguientes acciones. 1. Intendencia y mantenimiento del conjunto. 2. Seguridad y vigilancia. 3. La junta vecinal estará constituido por un 99 % de usuarios. 4. Desarrollarán autosuficiencia alimentaria al producir sus propios alimentos.	Estará conformado por el personal administrativo con capacitación técnica y/o especial. Aportaran un mínimo 10 % de recursos económicos expresados en actividades competentes a su especialidad o conocimiento técnico. Además administraran actividades varias: - Ejecutarán programas recreativos y culturales de carácter público, con asociación del gobierno municipal y sector privada. Manteniendo acceso controlado y pago voluntario de público en general. - Tendrán la obligación de crear vínculos con asociaciones privadas o gubernamentales para el mejoramiento del conjunto	El gobierno federal y municipal tendrá la obligación de proporcionar recursos financieros bajo sus diversos programas gubernamentales como el FONHAPO, INVI, OPEACH, etc. Para brindar un mejoramiento al sector poblacional altamente vulnerable. Impulsada programas de autoproducción alimentaria.
<b>SOSTENIBILIDAD SOCIAL</b>	Se refiere a las actividades que realiza el conjunto como sociedad, involucrando valores esenciales como el respeto, convivencia, participación comunitaria, etc.	Este aspecto recaerá totalmente al los habitantes como hentes sociales, sosteniendo valores de respeto y participación comunitaria.		
<b>SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b>	Este aspecto está íntimamente involucrado al concepto de sustentabilidad, ya que involucra el cuidado del medio ambiente implementando sistemas y operaciones para el uso adecuado de recursos renovable y no renovable	Tendrán el papel más importante al mantener en funcionamiento de los sistemas sustentables que no requieran mayor complejidad técnica, tales como la generación de composta, huerta urbana y cría de aves de corral. Así como la toma de decisiones al momento de proponer nuevos sistemas de aprovechamiento energético.	Serán partícipes del mantenimiento y creación de sistemas eco-sustentables para el cuidado del medio ambiente. Su papel se desarrollará en el mantenimiento técnico de sistemas complejos eléctricos y/o mecánicos, tales como el uso de celdas solares y bombeo de agua potable.	Proporcionarán las bases financieras y operativas para el buen funcionamiento de sistemas eco-sustentables aplicables al proyecto. Involucrarán sectores como la CFE.
<b>SOSTENIBILIDAD CULTURAL</b>	el proyecto esta ubicado dentro de un contexto socio-cultural altamente activo. Por lo que requiere una participación total de sus miembros, con la finalidad de preservar conocimientos y tradiciones trasendentales que le dan identidad a una sociedad.	Involucrará actividades tradiciones y costumbres referentes al ámbito social de la región. Ejercerán actividades propias de su ideología sin restricciones ni limitaciones. Las actividades serán de tipo comunal, tales como: - Rezos - Ceremonias - Celebraciones a fechas especiales. - Usos e instalación de ofrendas y/o objetos religiosos dentro del conjunto.		La participación del sector gubernamental será nulo, pero con la obligación de preservar y mantener inalterable los usos y costumbres de la comunidad.



## 11. CONCLUSIÓN

El tema del presente proyecto se fundamentó en las carencias de las necesidades primordiales del ser humano, enfocándonos específicamente en la vivienda como elementos fundamental del desarrollo social. Por lo que una vez terminado el proyecto en cuestión, hemos llegado a las siguientes conclusiones.

- El proyecto involucra aspectos interdisciplinarios, no solo correspondientes al aspecto arquitectónico, si no que se adentra a la formación misma del núcleo social: la familia.
- El problema del déficit habitacional en México seguirá existiendo para las sociedades de bajos recursos, siempre y cuando no se tomen acciones reales y soluciones tangibles por parte del sector gubernamental, así como la sociedad mexicana en general.
- Pretender simular ser un país en vías de desarrollo al citar infraestructura y edificaciones de alta tecnología e innovación, no nos hace acreedor de dicha conjetura al seguir existiendo altos niveles de déficit habitacional y niveles de pobreza extrema en varios sectores de la población.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

### 12.1. ESTADÍSTICAS

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta inter-censal 2010. (<https://www.inegi.org.mx/>).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta inter-censal 2015. (<https://www.inegi.org.mx/>).
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). (<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/>).
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (CONEVAL). (<https://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>).
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (CONEVAL). Mapa de pobreza de los estados Unidos Mexicanos 2016.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (CONEVAL). Medición de pobreza de los Estados Unidos Mexicanos 2016.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (CONEVAL). Informe de pobreza y evaluación en el estado de Chiapas 2012.

- Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas de México, 2015. CND. (<https://www.gob.mx/cdi/articulos/indicadores-socioeconomicos-de-los-pueblos-indigenas-de-mexico-2015-116128?idiom=es>).
- Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2016. SEDESOL. Arch. 0001.
- Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social 2010. CONEVAL. SEDESOL. Arch. 0002.
- Programa Regional de Desarrollo. Región V Altos tsotsil - tseltal. Arch. 0003.

### 12.2. LEYES, REGLAMENTOS Y NORMATIVIDAD.

- Declaración Universal de Los Derechos Humanos. ONU.
- Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos
- Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI).
- Reglamento de condominio y administración del inmueble sujeto al régimen de propiedad y condominio habitacional.

- Ley sobre el régimen de propiedad y condominio de los edificios divididos en pisos, departamentos, viviendas o locales.
- Reglamento de construcción del distrito federal.
- Normas técnicas complementarias.
- Ley de desarrollo Urbano del estado de Chiapas.
- Plan de desarrollo municipal de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Reglamento de construcción de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Reglamento de Protección Civil de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Reglamento de Protección Ambiental de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Reglamento de Limpia Municipal de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Reglamento de Poda de Árboles de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.
- Carta urbana de San Cristóbal de Las Casas.
- Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015. Arch. 0004.
- Plan de Desarrollo Municipal. 2015. Arch. 0005.
- Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio. Arch. 0006
- Prontuario de Información Geográfica Municipal. Archivo 07078. Pág. 2. Arch. 0007
- INEGI. Datos Geográficos de SCC. Arch. 0008
- CARTA TOPOGRAFICA. INEGI.
- CARTA MUNICIPAL. INEGI
- Atlas de peligros del estado de Chiapas.
- Servicio geológico mexicano.
- Secretaria de seguridad pública.
- I.PCMI.RD. Plan de Contingencia para la Temporada de Lluvias y Ciclones Tropicales 2012. Fenómenos Hidro-Meteorológico.

### 12.3. LIBROS Y ENCICLOPEDIAS.

- La Vivienda Social en México. Mtro. Arq. Javier Sánchez Corral. Julio 2012.
- Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, INAFED. 2010. Chiapas.
- Sociedad Hipotecaria Federal.
- Enciclopedia de arquitectura Plazola. Vol. 3. Alfredo Plazola Cisneros. Plazola Editores. 1985.
- Vivienda social en México (1940-1999): actores públicos, económicos y sociales. Beatriz García Peralta. Magíster en Desarrollo Urbano y Doctora en



economía. Profesora investigadora Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

- Estado Actual de la Vivienda en México 2015. Fundación CIDOC. Sociedad Hipotecaria Federal.

#### 12.4. TESIS

- “COMPLEJO HABITACIONAL SUSTENTABLE PRODUCTIVO, EN UN CASO ESPECÍFICO DE ESTUDIO. AVENIDA CENTRO AMÉRICA, CALLEJÓN LOS PORTALES, ESCUINTLA, ESCUINTLA. (UN ENFOQUE DE DESARROLLO INTEGRAL). MARCO VINICIO GARCIA MORALES. GUATEMALA ENERO DEL 2014.
- “ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE VIVIENDA TIPO ECO-SOSTENIBLE PARA LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE”. OSCAR ALBERTO AREVALO ALVARADO, WILLIAN ESTANLEY CUBIAS GUTIERREZ. CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL DE 2014.
- “LA VIVIENDA SUSTENTABLE EN COMUNIDADES RURALES (CASO DE ESTUDIO: MUNICIPIOS ALEDAÑOS A TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS)”.

CELENE DEL CARMEN VÁZQUEZ LÓPEZ. UNAM. MÉXICO, D. F. NOVIEMBRE, 2013.

- “VIVIENDA RURAL SUSTENTABLE”. Julieta Isela Zàrate Cano. UNAM. Ocoatepec puebla.
- PROTOTIPO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR SOSTENIBLE PARA EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO. OFELIA ELIZABETH DIONICIO CARRILLO. GUATEMALA, JUNIO 2013

#### 12.5. MANUALES

- Manual para el Administrador del Condominio. Maca Hernández
- Manual de Procesos de Centros. Comunitarios de Desarrollo Social.
- Manual técnico de instalaciones eléctricas Aparatos de protección y maniobra La instalación eléctrica.

**12.6. DATOS ADICIONALES**

- Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- "Un espacio para el desarrollo: los mercados de la vivienda en América Latina y el Caribe."  
(<http://www.iadb.org/es/noticias/comunicados-de-prensa/2012-05-14/deficit-de-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe,9978.html>).
- Cooperación comunitaria.  
(<http://cooperacioncomunitaria.org/>).
- <https://www.rankia.mx/blog/sii/3928663-programa-habitacional-rural-2018-requisitos-postulacion-montos>.
- Peter J. Taylor y Colin Flint, Geografía política. Economía-mundo, Estado-nación y localidad, Trama Editorial, Madrid, 2002.
- AQUINOTICIAS. El portal de la esfera pública.  
(<http://aquinoticias.mx/ciudades-rurales-encubrimiento-institucional/>)
- Wilson Japhy, "La nueva fase del Plan Puebla Panamá en Chiapas", publicado en tres partes en el Boletín de CIEPAC, núms. 560, 561 y 562, mayo de 2008, pp. 11-12.  
(<http://www.ciepac.org>).([http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-57952011000200006#notas](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952011000200006#notas)).
- <http://www.formulaenlosnegocios.com.mx/historia-de-la-vivienda-urbana-en-mexico/>
- <http://www.construyehogar.com/departamentos/planos-departamentos-3-habitaciones/>
- [http://www.advmkt.com.mx/index.php?route=product/category&path=88\\_112&page=2](http://www.advmkt.com.mx/index.php?route=product/category&path=88_112&page=2)
- <https://definicion.de/vivienda-digna/>