

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA



**ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTÓNICO PARA LA COMUNIDAD
ENCARNACIÓN, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.**

PRESENTADO POR:

INGRID MARICELA MONTES SANTOS

PARA OPTAR AL TITULO DE:

ARQUITECTA

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DEL 2008

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

:

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SANCHEZ

SECRETARIO GENERAL

:

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO

:

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO

:

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE ARQUITECTURA

DIRECTORA

:

ARQTA. MARIA EUGENIA SANCHEZ DE IBAÑEZ

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA.

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

ARQUITECTA

Título

:

**ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTÓNICO PARA LA COMUNIDAD
ENCARNACIÓN, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.**

Presentado por

:

INGRID MARICELA MONTES SANTOS

Trabajo de Graduación aprobado por :

Docente Directora

:

ARQTA. CLARISA MERINO ARGOS

San Salvador, Mayo del 2008

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Directora :

ARQTA. CLARISA MERINO ARGOS

AGRADECIMIENTOS,

- A DIOS, POR REGALARME LA OPORTUNIDAD DE TERMINAR MIS ESTUDIOS Y TODAS LAS BENDICIONES QUE DADO DURANTE TODA LA CARRERA.
- A MI ESPOSO JORGE, POR SER MI COMPAÑERO Y APOYO, POR SU AMOR Y COMPRESION EN EL DESARROLLO DE ESTE PROYECTO.
- A MIS HIJOS JULIETA Y JAVIER POR REGALARME EL TIEMPO PARA REALIZAR Y TERMINAR ESTE TRABAJO
- A MI MADRE POR TODOS SUS CONSEJOS, APOYO Y TIEMPO QUE ME AYUDARON DE GRAN MANERA PARA TERMINAR ESTE PROCESO Y A QUIEN DEDICO CON MUCHO CARIÑO ESTE TRABAJO
- A MI PADRE, HERMANOS Y FAMILIARES, QUE ME HAN BRINDADO SU APOYO Y PRESENCIA A LO LARGO DE MI CARRERA.
- A MIS SUEGROS QUE SIEMPRE ESTUVIERON PENDIENTES DE LA REALIZACION DEL PROYECTO, POR SU APOYO Y AYUDA.
- A MI ASESORA DEL TRABAJO, ARQTA. CLARISA MERINO POR SER MI GUIA EN TODO EL PROCESO.

Ingrid.

INDICE

1.	<u>ETAPA 1. PLANTEAMIENTO</u>	1
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2	OBJETIVOS	3
1.2.1	OBJETIVOS GENERALES	3
1.2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
1.3	LIMITES	4
1.4	ALCANCES	4
1.5	METODOLOGIA	5
1.6	ESQUEMA METODOLOGICO	7
2.	<u>ETAPA 2. INVESTIGACION GENERAL</u>	8
2.1.	PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA	9
2.1.1	SOLUCIONES A LA PROBLEMATICA	10
2.1.2	INTERVENCION DEL ESTADO	10
2.2	ASENTAMIENTOS ILEGALES	12
2.2.1	CLASIFICACION DE LOS ASENTAMIENTOS ILEGALES	13
2.3	ADQUISICION DE LA VIVIENDA	19

2.4	MATERIALES DE LA VIVIENDA	20
2.5	COSTO DE LA VIVIENDA	21
2.5.1	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	21
2.6	INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN EL DESARROLLO HABITACIONAL	25
3.	<u>ETAPA 3. ETAPA DE DIAGNOSTICO</u>	27
3.1	ANALISIS DE LA ZONA	28
3.1.1	ANTECEDENTES	28
3.1.2	LOCALIZACION	28
3.1.3	AREA DEL MUNICIPIO	29
3.1.4	DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA	31
3.1.5	CONECTIVIDAD VIAL	31
3.1.6	CARACTERISTICAS ECONOMICAS	33
3.1.7	VIVIENDA EN EL MUNICIPIO	34
3.1.8	EQUIPAMIENTO	35
3.1.9	INFRAESTRUCTURA	36
3.1.10	PROBLEMAS DEL MUNICIPIO	38

3.2	ANALISIS DE LA COMUNIDAD	39
3.2.1	ANTECEDENTES DE LA COMUNIDAD	39
3.2.2	ASPECTO SOCIAL	40
3.2.3	ASPECTO ECONOMICO	44
3.2.4	ASPECTO FISICO DE LA COMUNIDAD	45
3.2.5	ASPECTO ADMINISTRATIVO	55
3.2.6	ASPECTO LEGAL	56
3.3	ANALISIS DEL TERRENO	59
3.3.1	UBICACIÓN DEL TERRENO	59
3.3.2	ACCESOS AL TERRENO	59
3.3.3	ANALISIS DEL SITIO	64
3.4	ANALISIS DEL ENTORNO	83
3.4.1	LIMITES DEL ENTORNO	83
3.4.2	USOS DEL SUELO	83
3.4.3	EQUIPAMIENTO	83
3.4.4	INFRAESTRUCTURA	87

3.4.5	VIALIDAD Y TRANSPORTE	87
3.5	ANALISIS F.O.D.A	90
3.5.1	ANALISIS F.O.D.A DE LA COMUNIDAD	91
4.	<u>ETAPA 4. PROPUESTA</u>	96
4.1	ANALISIS CUALITATIVO	97
4.1.1	PROGRAMAS DE NECESIDADES	97-99
4.2	ANALISIS CUANTITATIVO	100
4.2.1	PROGRAMAS ARQUITECTONICOS	100-103
4.3	ZONIFICACION DEL PROYECTO	104
4.3.1	CRITERIOS DE ZONIFICACION	105
4.3.2	PROPUESTAS DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION	106
4.3.3	EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION	112
4.4	CONCEPTUALIZACION DE ANTEPROYECTO DE DISEÑO	113
4.4.1	CONCEPTUALIZACION DE DISEÑO URBANO	113

4.4.2	CONCEPTUALIZACION DE VIVIENDA	124
4.4.3	CONCEPTUALIZACION DE EQUIPAMIENTO COMUNAL	130
4.5	MEMORIA DE DISEÑO	131
4.6	PROPUESTA DE DISEÑO	134
	PLANOS	135
	PRESUPUESTO ESTIMADO	150
4.7	ANEXOS	162
	APUNTES DEL PROYECTO	163
	ESTUDIO DE SUELO	170
4.8	BIBLIOGRAFIA	179

INTRODUCCION

En todo proyecto inciden factores externos que determinan el rumbo de cómo se desarrollara el mismo y la manera con la cual se planificara el objeto de diseño que para este caso gira alrededor de la tenencia de vivienda, enfocada al sector social de bajos ingresos económicos, como es el caso de la comunidad Encarnación; quienes por medio de la Alcaldía Municipal de San Marcos solicitan el presente trabajo.

En el presente documento se ha realizado un análisis de los factores que intervienen y afectan a la comunidad; tanto físicos, sociales y ambientales.

Como resultado de la investigación se realiza una propuesta urbana y de vivienda que reduzca el impacto de los desastres naturales, ya que es un asentamiento con peligro de riesgos de deslizamiento e inundación, presentando una alternativa de diseño urbano y de vivienda para la comunidad afectada.

ETAPA 1

PLANTEAMIENTO



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La falta de recursos para la adquisición de una vivienda digna es uno de los problemas que se dan en todas las sociedades, ya que el fenómeno de pobreza (en mayor o menor grado) siempre esta presente en las clases sociales más bajas, con menos recursos económicos para cubrir necesidades básicas. Una de las soluciones al problema se da con la llamada vivienda mínima, que ofrece una vivienda para satisfacer las necesidades mínimas de espacio, confort y desarrollo de las funciones de alojamiento. Por tal razón se promueven proyectos de necesidad de interés social por medio de la colaboración de los gobiernos municipales para familias de bajos ingresos que no tienen acceso al mercado formal de la vivienda por no ser sujetos de crédito.

Como ejemplo de la actual problemática tomamos a los habitantes de la comunidad Encarnación 2 establecida en la zona de protección de la Urbanización Encarnación 2 San Marcos. Este asentamiento se conformo desde 1997 en el actual terreno que ocupan, compuesta por familias de bajos recursos económicos.

“La comunidad se encuentra asentada en un área con peligro de derrumbe y según la información proporcionada por el SNET en su mayoría el terreno esta contenido en área de moderada susceptibilidad a deslizamientos” (1). El terreno cuenta con un área de 4, 269.90 M2: 6,109.49 V2.

Se observa un relieve alomado disminuyendo en altura a medida que se acerca a la quebrada, quedando las casas en terrazas con elevaciones diferentes.

La comunidad no cuenta con los servicios de infraestructura, sistemas de desalojo de aguas lluvias, aguas negras, posee solamente dos cantareras y el servicio eléctrico lo obtienen de manera ilegal.

Por lo que con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad Encarnación 2 se realizara una propuesta de vivienda para beneficiar a 33 familias, además del anteproyecto Urbano Arquitectónico y equipamiento colectivo.

- Que el presente trabajo de graduación sirva como material bibliográfico de apoyo para la realización de futuros trabajos.
- Lograr mediante la propuesta urbana arquitectónica se obtenga una solución viable al desarrollo del proyecto definidos por lineamientos y los criterios mas convenientes.

1.3. LIMITES

1.3.1 LIMITES GEOGRAFICOS

El terreno se encuentra ubicado en el municipio de San Marcos dentro de la Urbanización Encarnación con una extensión aproximada de $\frac{3}{4}$ de mz. Por lo cual el presente trabajo, se limitara a la zona de ubicación y su entorno inmediato.

1.3.2. LIMITES SOCIALES:

Dotar de propuestas de vivienda y servicios sociales a 33 familias de la Comunidad Encarnación.

1.3.3 LIMITES TEMPORALES:

El trabajo se realizara en el periodo comprendido de los ciclos 1 y 2 del 2007

1.3.4. LIMITES ECONOMICOS:

Falta de disponibilidad económica para contratar servicios de otros profesionales para complementar el trabajo.

La propuesta esta dirigida a un sector de la población de estrato social bajo, por ello el anteproyecto esta orientado a reducir costos.

1.2. JUSTIFICACION

La vivienda es un bien de refugio contra los elementos de la naturaleza, proporcionando abrigo y cobijo ha sus habitantes, siendo entonces un bien primario para todo ser humano.

La falta de recursos para la adquisición de una vivienda afecta a la población mas pobre e incrementando los asentamientos precarios, siendo uno de estos casos el de la comunidad Encarnación 2; familias de bajos ingresos económicos establecida en un terreno de alto riesgo que necesita una adecuada disposición espacial tanto urbana como de vivienda y de protección a su entorno. Es entonces que se hace necesario elaborar un trabajo que pueda solventar estas necesidades con una propuesta que mejore sus condiciones de vida y que sirva de apoyo para gestionar ayuda para el desarrollo del proyecto.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivos Generales:

Desarrollar un anteproyecto urbano arquitectónico para la comunidad Encarnación No 2, el cual posea la calidad necesaria para elevar las condiciones de vida de las personas beneficiadas, tomando en consideración las necesidades básicas de la comunidad y a la vez dotar al anteproyecto de los criterios técnicos que el terreno actual necesita.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Elaboración de un documento que contenga un diagnostico sobre la situación actual de la comunidad, que sirva para identificar y resolver las necesidades y problemas que dicho lugar presenta en la actualidad.

1.3.5. LIMITES TÉCNICOS:

El trabajo esta regido por el reglamento de la OPAMSS.

1.4. ALCANCES

El documento final incluirá:

- Elaboración de un documento escrito y grafico que sirva de apoyo técnico a las instituciones para gestionar ayuda en la ejecución del proyecto.
- Que el trabajo incluya los criterios estructurales para que el terreno no presente riesgos en sus habitantes.
- Desarrollo de planos arquitectónicos y constructivos de la vivienda tipo
- Desarrollo de planos arquitectónicos del equipamiento comunal
- Presupuesto estimado de la urbanización y la vivienda tipo
- Maqueta del terreno que incluya la propuesta tipo en el asentamiento.

1.5. METODOLOGÍA

Para desarrollar la investigación se presenta a continuación la estructura del documento y la metodología a seguir con las diferentes etapas y el esquema Metodológico.

1.5.1. ETAPA 1 PLANTEAMIENTO

Para la elaboración de esta etapa se definirá el problema describiendo la situación de la comunidad en estudio dirigiendo así los objetivos límites y alcances que contienen el problema.

1.5.2. ETAPA 2 MARCO TEORICO

En esta etapa se estudia la problemática de la vivienda en El Salvador y los diferentes factores que la afectan, especialmente de la comunidad en estudio.

1.5.3. ETAPA 3 DIAGNOSTICO

Es la etapa de la investigación de campo y documental en la cual se aplican técnicas e instrumentos de investigación, proporcionando datos que se organizan y clasifican.

La investigación de campo se realizara por medio de:

- Observación, visitas al terreno.
- Entrevistas, dirigidas a la comunidad e instituciones involucradas.
- Encuestas, dirigidas a la comunidad para obtención de una muestra de datos a analizar

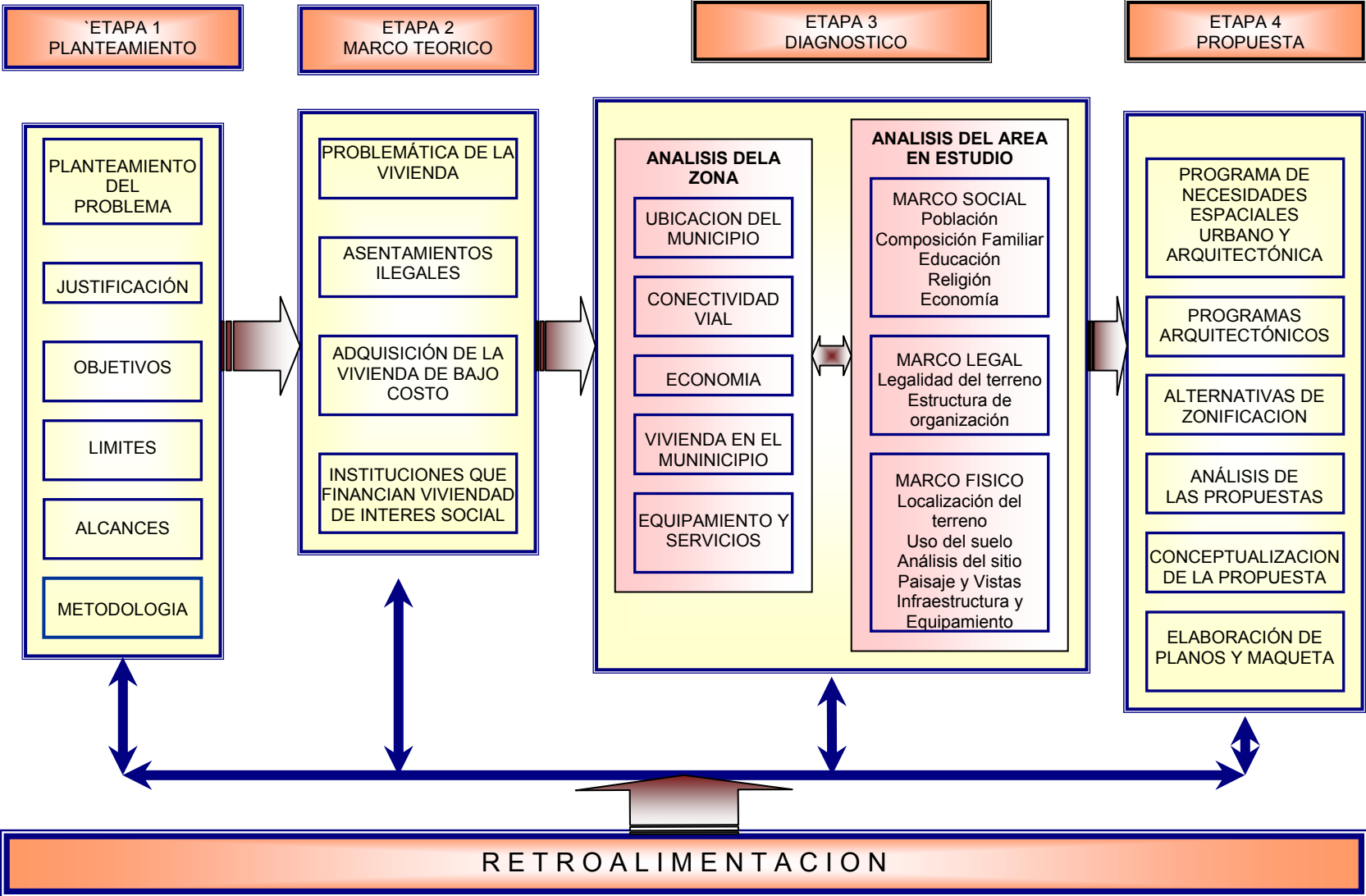
La investigación documental consiste en la recopilación de datos por medio de mapas, planos, folletos, boletines e información obtenidos por medio de internet.

1.5.4. ETAPA 4 PROPUESTA

En esta etapa se define en base a la investigación obtenida los programas de necesidades urbanos y arquitectónicos, programas arquitectónicos; con los cuales se proyectaran alternativas de zonificación que ayudaran a la elaboración de la propuesta urbana y arquitectónica, de la vivienda tipo y el equipamiento urbano necesario para la comunidad. También se realizara un presupuesto general.

Cada etapa queda expuesta a una constante retroalimentación del proceso.

1.6. ESQUEMA METODOLOGICO



ETAPA 2

MARCO TEORICO



2.1. PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA.

El problema de la vivienda tiene manifestaciones similares a las de hace cincuenta años, en las últimas tres décadas la migración y el desarraigo de población de sus lugares de origen han sido intensos, producto de la guerra y la disminución de actividad agrícola y los desastres naturales; teniendo como resultado el desplazamiento masivo de la población en áreas rurales a las ciudades, en especial a la zona metropolitana y a la zona sur occidental del país. El crecimiento de la población y la emigración desde las áreas rurales a las ciudades sigue incrementando el tamaño de los asentamientos precarios y tugurios, en los arrabales de los núcleos urbanos.¹

Generando incremento en la demanda de vivienda enfocada a población de escasos recursos económicos. (Vivienda Popular/ Interés Social). Sin embargo las características económicas en estos estratos de la población no les permiten acceder a políticas financieras normales, obligándolos a la exclusión de estos sectores, lo que se manifiesta en un déficit habitacional.

La población construye cerca de ríos, quebradas; lo que por su falta de sistemas de saneamiento causa grandes problemas de contaminación, lo que impacta de forma negativa en el estado de salud de los pobladores. Los principales problemas del Área Metropolitana de San Salvador son el aprovisionamiento de agua potable, tratamiento de los desechos y la disponibilidad de tierra urbana.²

Los sectores pobres urbanos en el AMSS, habitan en tres tipos de asentamientos: mesones, colonias ilegales y comunidades marginales. Las familias cuyos ingresos no les permiten acceso a una vivienda completa a través del mercado formal, usan el mercado informal para obtener alguna solución habitacional que puedan pagarse y, según

¹ ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE LA VIVIENDA, REVISTA ELECTRONICA GEOGRAFICA.

² HACIA UNA METODOLOGIA PARA LA GESTION DEL RIESGO EN COMUNIDADES MARGINALES, Gilma Zulema Rico de Calvio FUNDASAL.

el caso, la van mejorando a través del tiempo a la medida de su posibilidad de ahorro. Se estima que alrededor del 50% de las viviendas existentes en El Salvador son producto del sector informal, que es así el mayor proveedor de vivienda para los pobres, en particular los pobres urbanos.³

2.1.1. SOLUCIONES A LA PROBLEMÁTICA.

La respuesta al problema de vivienda de los sectores de escasos recursos económicos en nuestro país debe tener una doble vía: la vía del derecho y la vía del mercado; o como se suele decir, la ventanilla social y la ventanilla comercial (Ley de la oferta y la demanda). En los programas de mejoramiento de los asentamientos precarios, aunque la vivienda no se regala, ésta no se adquiere a través de una transacción estrictamente comercial; más bien es uno de los resultados del proceso participativo, el cual se explica más por razones políticas que económicas.⁴

Los entes estatales y los liderazgos privados tienen el deber de atender y responder a esta problemática. No se puede tener seguridad, tranquilidad, sano desarrollo de capacidades sociales y crecimiento económico si las personas tienen que estar permanentemente asediadas por carencias básicas; y no contar con vivienda adecuada. Por ello el estado desarrolla políticas de vivienda que tienen como objetivo: contribuir sustancialmente al desarrollo humano y económico del país.

2.1.2. INTERVENCIÓN DEL ESTADO

La política de vivienda en El Salvador en la segunda mitad del siglo XX se ha desarrollado siguiendo el mismo modelo establecido en el resto de los países de su entorno cultural en esos momentos. En todos ellos se trataba de

³ ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE LA VIVIENDA. REVISTA ELECTRONICA GEOGRAFICA

⁴ LA VIVIENDA URBANA EN EL MEJORAMIENTO DE ASENTAMIENTO PRECARIOS. Edin Martínez FUNDASAL

dar respuesta a un acelerado crecimiento demográfico que también apareció con un comportamiento similar en toda América Latina.

Los primeros pasos se dieron desde 1950 hasta 1973, periodo caracterizado por las iniciativas de modernización del estado y urbanización de la población. En estos años se crearon los instrumentos financieros para desarrollar el parque de viviendas nacional. Pero las crisis económicas y la conflictividad bélica provocaron una ruptura en el proceso. Se redujo la participación pública, que era muy importante tanto en la faceta reguladora como en la ejecutora de acciones encaminadas a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos.

Las nuevas estrategias para combatir la problemática de la vivienda son relativamente recientes. Desde 1990 se han venido aplicando medidas orientadas a apoyar a unidades familiares con ingresos bajos (entre 0 y 2 salarios mínimos) mediante créditos, subsidios, seguridad jurídica sobre la propiedad y seguridad física en el alojamiento. La atención prioritaria se ha dirigido a facilitar la compra de terrenos o viviendas, legalización de terrenos, y mejoramiento de viviendas. La responsabilidad de la gestión corresponde al Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU), mientras que el Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO) es el instrumento encargado de garantizar la viabilidad financiera.⁵

En los últimos años, los programas de vivienda diseñados para el quinquenio 1999-2004 tienen establecidos una serie de objetivos sociales encaminados a la mejora de las condiciones de habitabilidad de las ciudades. Sus programas se orientan a introducir servicios e infraestructuras en barrios urbanos, aumentar el acceso al crédito a familias de bajos ingresos, incentivar mecanismos de alquiler de viviendas por medio de reformas legales, aplicar cambios en las leyes del suelo urbano para garantizar la seguridad jurídica en el mercado, mejorar las condiciones

⁵ ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE LA VIVIENDA, REVISTA ELECTRONICA GEOGRAFICA

de las lotificaciones, y establecer líneas de crédito especiales para las familias de ingresos más reducidos (VMVDU).⁶

Por lo que un proyecto de mejoramiento de las condiciones en comunidades marginales, debe necesariamente tomar en consideración las transformaciones que experimenta el entorno urbano mediano e inmediato y las transformaciones en la infraestructura vial y transporte que permitan la consolidación de la zona.

2.2. ASENTAMIENTOS ILEGALES.

Los asentamientos ilegales comenzaron a formarse paulatinamente a partir de los años setenta, con residentes de zonas rurales que llegaron a la ciudad en busca de los potenciales nuevos empleos de la zona surgidos a raíz de la industrialización. Sin embargo, creció mucho más en el periodo de la guerra debido al desplazamiento de muchas personas desde el campo. Los pocos espacios que quedaban han sido ocupados con la reubicación de gente del gran San Salvador, en la década de los 90's.

Los asentamientos ilegales reflejan problemas estructurales del país, los cuales golpean más fuertemente a los habitantes de escasos recursos. Estos habitantes, frente a las múltiples barreras que enfrentan para resolver la necesidad de encontrar un lugar donde vivir, han buscado un espacio donde menos "estorban" las orillas de los rieles del tren, un barranco o quebrada, o están hacinados en un terreno originalmente designado para otro uso. Los habitantes de estos asentamientos en el AMSS buscan minimizar los costos de dichos eventos, y encontrar de alguna manera algún beneficio para poder vivir su vida. Sin embargo, las historias de las comunidades reflejan más bien que los costos se acumulan en ellos, sin que se mejore mucho la calidad de vida. Así como también los

⁶ ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE LA VIVIENDA, REVISTA ELECTRONICA GEOGRAFICA.

asentamientos que nacieron de una emergencia, y fueron supuestamente soluciones temporales a un problema se convierten en permanentes.

Existe una gran cantidad de salvadoreños que viven en tugurios y lotificaciones ilegales. Los primeros tienen su origen en la ocupación espontánea de terrenos públicos y privados durante las décadas de 1970 a 1990. Las lotificaciones ilegales o también denominadas lotificaciones “pirata”, se crearon acciones privadas que han transferido predios que no han sido debidamente independizados y, por lo tanto no cuentan con títulos legales.⁷

A continuación se presenta una clasificación y ejemplos que ilustran las prácticas en la que se desarrolla los asentamientos ilegales en El Salvador,

2.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS ILEGALES.⁸

A) EN LAS AREAS URBANAS:

A.1) Tugurios o Comunidades Marginales: se trata de ocupaciones de hecho (invasiones) de terrenos públicos o privados; en su mayoría en zonas verdes (parques), zonas de vía, rellenos sanitarios, orillas de líneas férreas y quebradas. También se producen en cementerios, al costado de las tumbas. En la mayoría de casos, las viviendas están tugurizadas (dos o tres familias en un área de 12 M2)

A.2) Lotificaciones Ilegales o Colonias Piratas: se trata de parcelaciones no autorizadas de tierras agrícolas para fines urbanos, de propiedad de empresas lotificadoras o de ex-hacendados que se asocian con estas empresas. La mayor parte de estas lotificaciones carecen de servicios básicos y la situación de extralegalidad les impide a sus

⁷ EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA EXTRALEGALIDAD EN EL SALVADOR/ ILD

⁸ EVALUACIÓN PRELIMINAR DE LA EXTRALEGALIDAD EN EL SALVADOR/ ILD

propietarios solicitar su prestación. El área promedio del lote típico es de 10 por 15 y 15 por 20 M2 y el área construida es usualmente de 35 M2

A.3) Edificaciones levantadas o ampliadas sin permiso de construir: se trata de edificaciones construidas o ampliadas sin haber obtenido el permiso de construcción correspondiente, a pesar de que se ubican en áreas que han sido desarrolladas cumpliendo con los trámites de urbanización vigentes.

A.4) Viviendas de propiedad privada abandonadas por sus propietarios que han sido objeto de ocupación ilegal: se trata de viviendas de propiedad privada que han sido abandonadas, en la mayor parte de casos por motivos de seguridad, y que hoy se encuentran ocupadas por familias que han accedido a ellas por la vía de la invasión. Una parte importante de estas viviendas habrían sido edificadas con financiamiento del Fondo Social para la Vivienda (FSV), con créditos a largo plazo que a la fecha no han sido pagados en su totalidad.

A.5) Predios cuyos titulares no pueden ejercer todos los atributos inherentes a la propiedad por estar sujetos a la Ley de Inquilinato: se trata de viviendas cuyos titulares están sujetos a las restricciones impuestas por las normas que rigen el arrendamiento de predios, básicamente con fines de vivienda; lo cual impide al propietario tener plena seguridad respecto a la titularidad de sus activos y gozar de todos los atributos inherentes a su derecho (entre otros, no puede dar por terminados los contratos al vencimiento del plazo pactado ni elevar el monto de la renta cuando los predios se encontraban alquilados al entrar en vigencia la ley).

A.6) Predios con problemas de definición de titularidad por transferencias no registradas, sucesiones indivisas y litigios diversos: tierras de predios cuyos adquirentes enfrentan problemas de titularidad por haber realizado transacciones al margen del Registro, actos jurídicos sobre predios indivisos o verse expuestos a litigios por el mejor derecho de propiedad aun cuando cuentan con derecho inscrito en los registros públicos.

B) EN LAS AREAS RURALES.⁹

B.1) Tierras de tierras del Estado y de asociaciones cooperativas que han sido ocupadas ilegalmente: se trata de tierras públicas de diversas naturaleza (bosques salados, reservas naturales estratégicas, entre otras) y tierras privadas de propiedad de cooperativas de la reforma agraria, cuyas tierras han quedado ociosas, que han sido ocupadas ilegalmente.

B.2) Tierras en situación de pro-indivisión parceladas irregularmente por miembros de asociaciones cooperativas: se trata de tierras que fueron adjudicadas bajo un sistema colectivo de propiedad y explotación de la tierra y entregadas a cientos de cooperativas; las que no obstante las prohibiciones y limitaciones legales, en su gran mayoría, han sido parceladas de hecho y transferidas sea a otros asociados o a terceros. No obstante la simplificación de algunos trámites para la parcelación de estas tierras, el procedimiento continúa siendo complejo y oneroso.

B.3) Tierras de asociaciones cooperativas con limitaciones a su transferencia: la propiedad de estas tierras sólo puede ser transferida a través un procedimiento largo y complejo de subasta pública no judicial y previa

⁹ EVALUACION PRELIMINAR DE LA EXTRALEGALIDAD EN EL SALVADOR/ ILD.

aprobación del Estado, del cual sólo se exceptúan las ventas entidades públicas o instituciones oficiales. Estas restricciones a la transferencia, están afectando de manera especial a los colonos que ocupan tierras de las asociaciones, pues éstas se encuentran impedida de transferirles las tierras que ocupan en forma gratuita.

B.4) Tierras de reforma agraria cuyos adjudicatarios carecen de título inscribible: se trata de propietarios que o bien no tienen ningún título sobre las parcelas que ocupan o bien los títulos que tienen no son inscribibles en el registro.

B.5) Tierras con títulos provisionales: se trata de títulos individuales otorgados, en forma provisional, por la Financiera Nacional de Tierras Agrícolas (FINATA) a campesinos que tenían la condición de arrendatarios, que aún no han logrado ser canjeados por títulos de propiedad.

B.6) Tierras con problemas de definición de titularidad por transferencias no registradas, sucesiones indivisas y litigios diversos: tierras de tierras agrícolas predios cuyos adquirentes enfrentan problemas de titularidad por haber realizado transacciones al margen del Registro, actos jurídicos sobre predios indivisos o verse expuestos a litigios por el mejor derecho de propiedad aun cuando cuentan con derecho inscrito en los registros públicos.¹⁰

Según el Reportaje Habitantes de Tugurios Urbanos realizado por el periódico Co Latino en Septiembre del 2005, no existe una cuantificación actualizada de los asentamientos ilegales ni la tendencia de incremento y los utilizados son los del censo de 1992.

¹⁰ EVALUACION PRELIMINAR DE LA EXTRALEGALIDAD EN EL SALVADOR/ ILD.

FUNDASAL, estima que existen unos 300 tugurios en el área Metropolitana de San Salvador, del cual el 85% necesita mejoramientos y no reubicación.

Se estima que alrededor de unas 25 mil familias viven en las orillas de las quebradas mientras que los que residen en los costados de línea ferroviaria no está estimado”.

Datos del BID detallan que la producción anual de viviendas tugurizadas y mesones entre 1993 y el 2000, fue de 6,600 y una cifra igual es el promedio en lotificaciones de desarrollo progresivo.

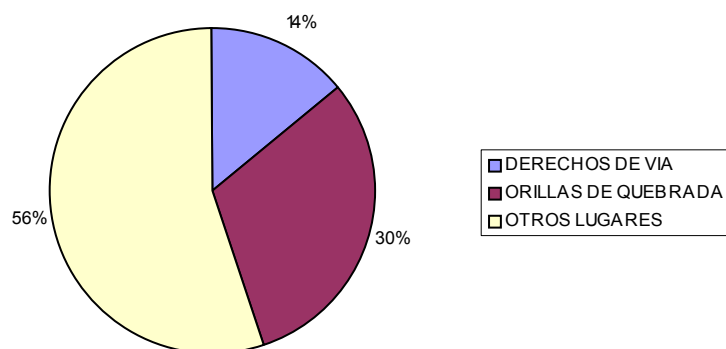
El mismo Banco estima que el promedio de ingresos de las familias que habitan en este tipo de vivienda es inferior a \$290.00.

La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina identifica que, en el área metropolitana de San Salvador, existían 31 tugurios en el año 1968, pero 25 años después (1992) se había incrementado a 293.

En 1992 el 14.3% estaba ubicado en los derechos de vía, 30.4% en las orillas de las quebradas y ríos, mientras que 55.3% en cualquier otro lugar, según el mismo estudio.

UBICACION DE ASENTAMIENTOS	PORCENTAJE
DERECHOS DE VIA	14.30%
ORILLAS DE QUEBRADA	30.40%
OTROS LUGARES	55.30%
TOTAL	100%

UBICACION DE ASENTAMIENTOS



CANTIDAD DE FAMILIAS URBANA	AREA	MATERIALES DE CONSTRUCCION
20,218		Paredes de lamina, paja y materiales de desecho
30,567		madera y adobe

La encuesta de la Dirección General de Estadística y Censo (Digestyc) revela que en las zonas urbanas existen 20 mil 218 familias con ingresos por debajo de \$170.00 viviendo en estructuras con paredes de lámina, paja o palma, materiales de desechos u otros. Con igual ingreso existen 30 mil 567 en familias en viviendas de paredes de madera y adobe. 122 mil 233 hogares con ingresos por debajo de \$170.00 tienen viviendas de un sólo cuarto pese a que las familias sobrepasan los cuatro miembros en promedio.

2.3. ADQUISICIÓN DE LA VIVIENDA.

La vivienda en propiedad es una idea compartida socialmente. El hecho de pagar por el bien adquirido proporciona al ocupante una seguridad de la que no pueden disfrutar quienes han logrado un pedazo de tierra o una casa precaria en un asentamiento irregular o quienes ven mermados sus ingresos por pagar un alquiler. Pero la apropiación de la vivienda en un sentido más amplio se da posteriormente, cuando el usuario vive en ella.

El espacio doméstico está íntimamente ligado con las actividades familiares cotidianas. Aunque no se disponga de los espacios necesarios para que la vivienda sea funcional, las actividades diarias crean y adaptan los espacios a su desarrollo, de forma tal que los espacios construidos -y los no construidos que pertenecen a la vivienda- vienen a ser uno de los elementos más importantes que aglutinan a la familia desde el punto de vista social.

Es en el interior de la vivienda donde se reproducen, a su vez, diferentes formas de comunicación y de integración, tales como las gesticulaciones, los elementos culturales inherentes a las acciones de dormir, de comer, de uso y acomodo de los muebles, de comportamiento y de supervivencia. Así como la reproducción de la tradición oral en diversos aspectos de la vida cotidiana, desde los relatos familiares que fortalecen el sentido de pertenencia, hasta los dominios del sentido común y las nociones prácticas en numerosos ámbitos de la vida.¹¹

La imagen de la casa como refugio, como protección contra el medio ambiente o como una seguridad para el futuro de los hijos, pugna a diario por ajustar la realidad, por acercarla un poco cada vez, de modo que la vivienda final cumpla con las expectativas de la gente. Sin embargo, la casa final es inalcanzable, puesto que está en

¹¹ EL USO Y CONSTRUCCION DEL ESPACIO EN LA VIVIENDA POPULAR, Salvador Pérez Ramírez

construcción permanente. La autoconstrucción como estrategia para lograr un lugar donde vivir es la opción que han encontrado muchas personas, aunque ciertamente no es la mejor posible.¹²

Durante el período de 1950 a 1980 se estructuran los mercados de tierra urbana en sus dos modalidades primarias que aún podemos observar en el momento actual: formal e informal, entendidos como un mercado regulado el primero y desregulado el segundo, especialmente en el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS). Las razones que explicarían la estructuración antes mencionada son, fundamentalmente, la demanda de tierra para la construcción de conjuntos habitacionales generada por el proceso de industrialización y la expansión de actividades terciarias de esos años.¹³

El crecimiento territorial del AMSS ha ocurrido, entonces, sobre tierras dedicadas al cultivo del café, lo que hace que la tierra urbana, o potencialmente urbana, sea un bien de difícil acceso para los sectores sociales urbanos de menores ingresos, y que explica la proliferación de colonias ilegales en zonas, en muchos casos, no aptas para ser habitadas, fenómeno que constituye la base del amplio mercado informal de tierras urbanas que se constituyó en la principal concentración urbana del país entre 1950 y 1975.

2.4. MATERIALES DE LA VIVIENDA.

Cerca de 800.000 viviendas en El Salvador han sido construidas con materiales informales, o sea, las tres cuartas partes del parque de vivienda. Hay materiales informales que han sido "formalizados" por los constructores debido a las excelentes cualidades que presentan. Este es el caso para la teja árabe y el ladrillo cocido que tienen mucha demanda en la construcción formal local. Ambos elementos son construidos en ladrilleras artesanales que funcionan

¹² EL USO Y CONSTRUCCION DEL ESPACIO EN LA VIVIENDA POPULAR, Salvador Pérez Ramírez.

¹³ LA GESTION DE LA TIERRA URBANA EN EL SALVADOR, Mario Lungo

con hornos de adobe y con leña como combustible. Este caso también se da para materiales "formales" como el "bloque de concreto" de cemento que es usado por los informales en sus campas, aunque en menor escala.¹⁴

2.5. EL COSTO DE LA VIVIENDA

El costo de un cascarón arquitectónico que incluya techo, paredes y piso; es diferente en los sistemas del sector informal y formal. Excluyen los sistemas formales todos aquellos elementos ajenos a la vivienda popular (cielo falso, chapas, ventanas, etc.)

A continuación se presenta la clasificación de costos de viviendas según el sistema constructivo:

2.5.1. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS¹⁵

El rancho. Los promedios de tamaño van de 16 a 25 m². Los costos del rancho oscilan desde 2.5 dólares el metro cuadrado a 11.50 dólares. Cuando los materiales son usados es más barato que cuando son comprados u obtenidos en el campo. No tienen ventanas.

El adobe, los costos de una casa rural de 32 m² y el costo por metió cuadrado es de 9.20 dólares, pudiendo llegar hasta unos 16 dólares m²., según lo investigado en otras áreas.

El bahareque rural, los datos de una casa de 24 m² en la zona rural da un costo de 13.90 dólares el metro cuadrado, pudiendo subir hasta 17.50 dólares.

El mixto, barro cocido. Una casa de 49 m² en la zona rural construida con ladrillo calavera (ladrillo rojo cocido). El costo salió a 20 dólares el metro cuadrado. En otras construcciones este sistema llega a los 35 dólares el metro cuadrado.

¹⁴ TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA POPULAR EN EL SALVADOR.


¹⁵ TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA POPULAR EN EL SALVADOR




El bahareque urbano Una casita de 25 m² en San Salvador tiene un costo de 18.30 dólares el metro cuadrado,



El bloque de concreto usado por una ONG. La construcción con bloque de cemento saltex del tipo que utilizan las ONG's en sus proyectos tiene un costo de 80 dólares metro cuadrado para una casa de 21 m².

El sistema de molde. Las casas con moldes metálicos que se instalan para vaciar cemento y formar las paredes y el techo.

El Bloque de concreto con constructor privada. Los costos de un pequeño constructor en la ciudad y su casa de 29 m² tienen un costo de 179 dólares el metro cuadrado.

SISTEMA CONSTRUCTIVO	GRAFICO	MATERIALES	AREA	COSTO POR M2
RANCHO		Techos y paredes de paja como el jaragua, arroz y la hoja de palma. Pisos de tierra	25 M2	2.50

ADOBE		<p>Techos de teja árabe o teja de cemento.</p> <p>Paredes, barro cocido, siendo una mezcla de zacate picado con barro.</p>	32	9.20
BAHAREQUE		<p>Techos de teja árabe, lamina, teja de cemento o paja.</p> <p>Paredes de Estructura de vara de Castilla, embutido de arcilla con paja y repello de lodo fino</p> <p>Pisos de suelo cemento o suelo de tierra</p>	24	13.90
MIXTO BARRO COCIDO		<p>Techos de tejas de barro y de cemento, láminas acanaladas y lámina de fibrocemento, Paredes de ladrillo cocido adherido con mortero.</p> <p>Pisos de ladrillo de cemento o de tierra.</p>	49.00	21.00

<p>BLOQUE USADO POR ONG</p>		<p>Techos de teja y de lámina. Paredes de bloque de concreto vistas Pisos de ladrillo de cemento</p>	<p>21.00</p>	<p>83.80</p>
<p>VACIADO MOLDE</p>		<p>Techos de lamina Paredes con moldes metálicos vaciados con cemento Pisos con ladrillo de cemento</p>	<p>60.00</p>	<p>165.60</p>
<p>BLOQUE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PRIVADAS</p>		<p>Techos de lámina. Paredes de bloque de concreto vistos Pisos de ladrillo de cemento o de baldosa</p>	<p>29.00</p>	<p>179.60</p>

2.6. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN EL DESARROLLO HABITACIONAL

2.6.1. INSTITUCIONES REGULADORAS DE LAS NORMAS DE EDIFICACIÓN

- Viceministerio de vivienda y Desarrollo Urbano VMDVDU
- Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador, OPAMS, interviene a través de la aprobación de los planes para la vivienda en altura.
- Alcaldía Municipal de San Salvador, interviene, entre otros, a través de la legalización de lotes municipales

2.6.2. INSTITUCIONES QUE DOTAN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS

- Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados ANDA; es el ente responsable de la aprobación del sistema de alcantarillado
- Compañía de Alumbrado Eléctrico de San Salvador; CAESS, es el ente responsable de la aprobación y el mantenimiento del sistema eléctrico.
- Ministerio de Obras Públicas, MOP, se encarga del mantenimiento de las calles vehiculares.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; es el encargado de campañas de fumigación y capacitación en salud

2.6.3. INSTITUCIONES QUE PROMUEVEN CREDITOS A LA VIVIENDA

- La Banca Nacional, orientada al sector formal de la vivienda.
- El Fondo Nacional de Vivienda Popular, FONAVIPO, es una institución autónoma, de crédito, que tiene como objeto fundamental facilitar el acceso al crédito a las familias salvadoreñas con ingresos iguales o menores a cuatro salarios mínimos, para que puedan solucionar su problema de vivienda.
- La Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima, FUNDASAL, es una institución privada, sin fines de lucro, dedicada a la creación de una conciencia social que promueve el desarrollo y las transformaciones sociales necesarias en beneficio de los sectores más pobres del pueblo salvadoreño. Fundada en 1968, obtuvo su personería jurídica en 1970. El modelo de trabajo de la Fundación parte del hecho de que es posible, a través de sus programas, contribuir significativamente a la erradicación de algunas manifestaciones directas de la pobreza y la modificación en la distribución de la riqueza social. La FUNDASAL trata de lograr sus objetivos a través del apoyo a los sectores populares en la solución de sus problemas de hábitat y en la respuesta a otras necesidades.
- Hábitat para la Humanidad, HABITAT, es una organización sin fines de lucro, con principios cristianos, que trabaja en más de 100 países., aportando soluciones duraderas para resolver el problema de la vivienda inadecuada en el país

ETAPA 3 DIAGNOSTICO



3.1. ANALISIS DE LA ZONA

3.1.1. ANTECEDENTES

San Marcos como se conoce actualmente, registra sus antecedentes históricos a partir del siglo XI y XII D.C. y fue habitado por tribus de origen Pipil, quienes le llamaron Cutacuzcat (Joya al pié de la montaña); el nombre actual fue otorgado en el siglo XVI, exactamente en el año de 1550 cuando únicamente era habitado por 250 personas. Duplicó su población hasta el año de 1860 en el cual se registraban 462 habitantes. El título de Villa se le otorgó el 7 de febrero de 1879 y el de ciudad el 23 de septiembre de 1978.

En su historia ha sido afectado gravemente y en diferentes ocasiones por fenómenos naturales, hidrológicos y sísmicos.¹

3.1.2. LOCALIZACIÓN

La Cabecera Municipal de San Marcos esta situada a 4.5 kilómetros, al Sur Este de la ciudad de San Salvador, entre las faldas del cerro San Jacinto y el cantón Planes de Renderos, a una altitud de 768 metros sobre el nivel del mar.

La ciudad se divide en los barrios: San José, El Centro y Concepción, las poblaciones vecinas son: San Salvador, Santo Tomás y Santiago Texacuango.

San Marcos, municipio del departamento de San Salvador, está limitado al Norte con el municipio de San Salvador; al Noreste por el municipio de Soyapango; al Este por los municipio de Santo Tomás y Soyapango; al Sureste por los municipios de Panchimalco y Santo Tomás; al Sur por el municipio de Panchimalco; al Suroeste por el Municipio de Sari Salvador; al Oeste por los Municipios de San Salvador y Nuevo Cuscatlán, y al Noroeste, por los municipios

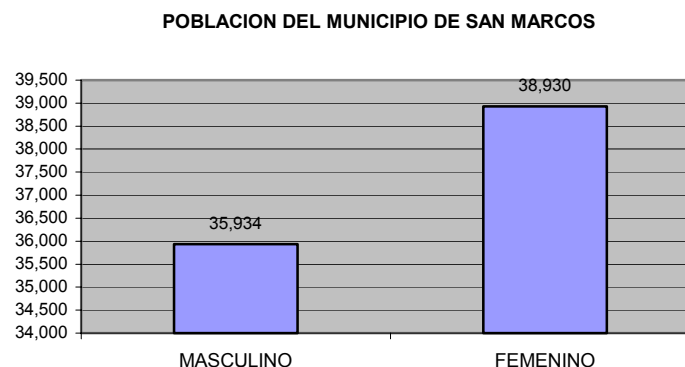
¹ FUENTE: Monografía de la Ciudad de San Marcos

de San Salvador y Antigua Cuscatlán. Se encuentra ubicado entre las coordenadas geográficas siguientes: 89° 09' .24" LWG (extremo oriental) y 89°11'40" LWG (extremo occidental) además cuenta con una porción territorial aislada de la estructura principal del municipio, situada a 5Kms. Al Suroeste de la ciudad, al sur de Huizucar.

3.1.3. ÁREA DEL MUNICIPIO

El municipio se caracteriza principalmente por una distribución de tierra mayoritariamente rural, cuenta con una buena cantidad de fuentes acuíferas, los suelos "son bloques montañosos, planicies aluviales, suelo de valles interiores, suelos de origen volcánicos formados por erupciones sucesivas y formas depresivas causadas por movimientos tectónicos.

La población de San Marcos, es de 74,864 habitantes los cuales 35,934 pertenecen al sexo masculino y 38,930 al sexo femenino, con una densidad población estimada a 5,240 habitantes por Km².



² DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, DIGESTIC.

3.1.4. DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

El municipio de San Marcos esta integrado por 4 Cantones El Pepeto, Guadalupe El Mango Planes de Renderos y Amatepec con un aproximado de 12 colonias, contabilizadas hasta 1996, lo cual ha variado enormemente en 11 años, por el impulso de industria constructora y la la necesidad de vivienda de la población.

3.1.5. CONECTIVIDAD VIAL

Las principales vías de comunicación de San Marcos son la autopista al Aeropuerto Internacional de El Salvador y la intersección de las carreteras CA-1 y CA-2 en el tramo de San Salvador conocida como Calle Antigua a Zacatecoluca. A nivel interno muchas de sus calles están pavimentadas y adoquinadas aproximadamente en un 60 %. Pero cabe mencionar que muchas de las calles poseen excesivas pendientes, lo que restringe el paso vehicular, por lo que el transporte publico también es afectado.³



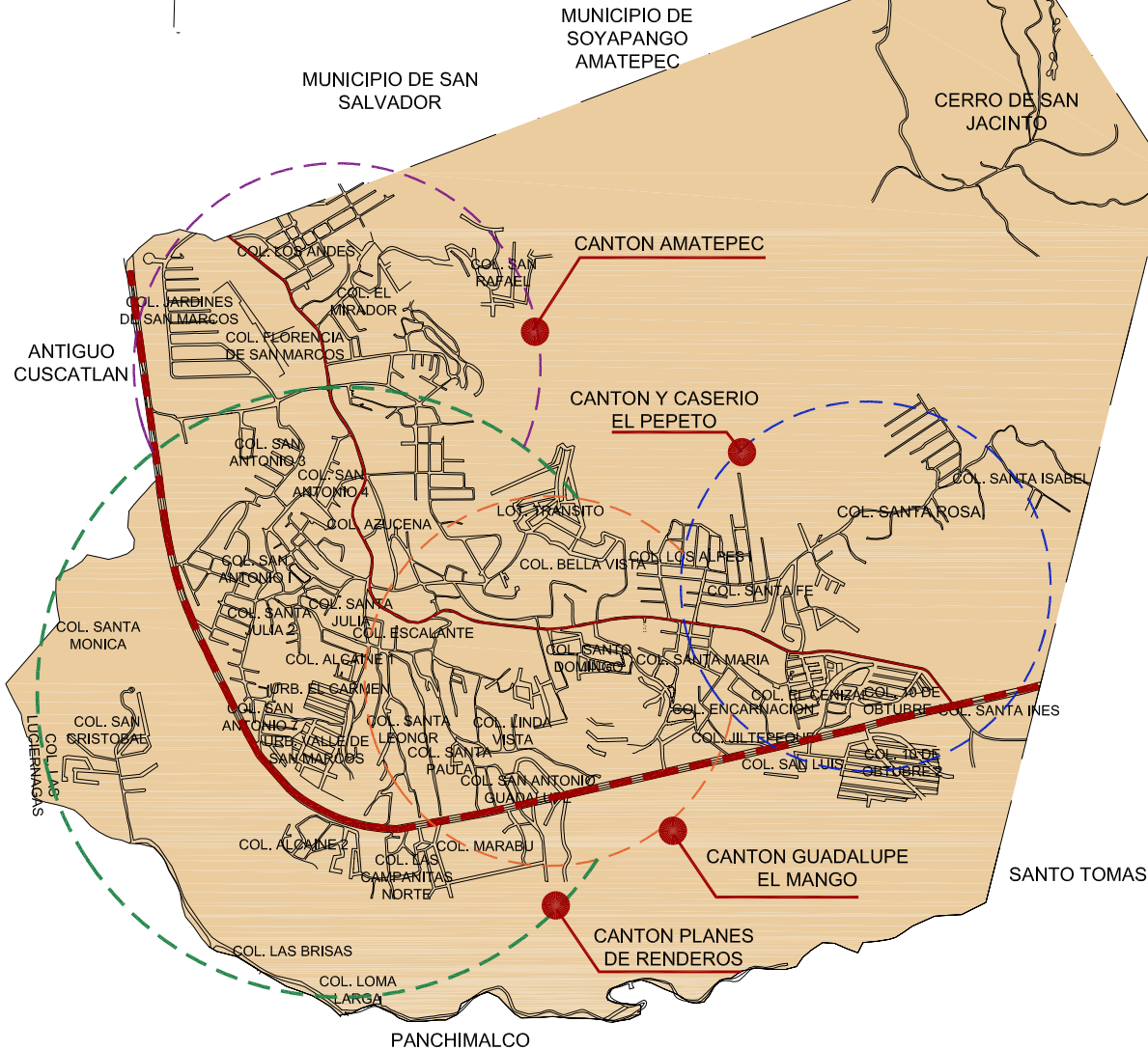
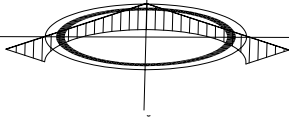
CALLE ANTIGUA A ZACATECOLUCA



AUTOPISTA HACIA EL AEROPUERTO

³ MONOGRAFIA DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS

DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO



CANTONES	CASERIOS O COLONIAS
EL PEPETO	EL PEPETO COL SANTA MARIA COL JILTEPEQUE COL. SAN LUIS COL. SANTA FE
GUADALUPE EL MANGO	GUADALUPE EL MANGO COL. SAN ANTONIO GUADAP. COL. LINDA VISTA COL MARABU COL. SANTA PAULA COL. SANTA LEONOR COL. ESCALANTE
PLANES DE RENDEROS	COL ALCAINE 1 COL. ALCAINE 2 COLONIAS SAN ANTONIO COL SAN CRISTOBAL COL. LAS BRISAS COL. LOMA LARGA COL. LAS LUCIERNAGAS COL SANTA MONICA
AMATEPEC	COL. LOS ANDES 1 COL. LOS ANDES2 COL. CRUZ ROJA JARDINES DE SAN MARCOS COL. MIRADOR COL. SAN RAFAEL COL. FLORENCIA

SIMBOLOGIA DE VIAS

	CALLE ANTIGUA A ZACATECOLUCA
	AUTOPISTA HACIA EL AEROPUERTO

<p>ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.</p>	<p>CONTENIDO DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA</p>		
	<p>PRESENTA INGRID MONTES</p>	<p>ESCALA SIN ESCALA</p>	<p>GRAFICO No 2</p>

3.1.6. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.

El municipio de San Marcos fundamenta su economía en el comercio y la industria (fabricas, talleres, maquilas, comercio y distribuidoras de productos diversos)

La industria maquilera ha significado un cambio sustancial en la actividad económica del municipio, generando fuentes de empleo, que aunque limitadas al salario mínimo no existían en la década anterior, además ha significado la atracción de agencias bancarias, supermercados y otros pequeños comercios que satisfacen las necesidades de alimentación y compras de artículos básicos demandan las miles de trabajadoras concentradas en ellas, que también ha significado un cambio importante en la economía local, la ubicación de la Terminal del Sur que atrajo pequeños comercios y fortaleció el transporte en la zona.⁴

Principales Unidades Productivas

1. Zona Franca, 6 empresas entre ellas coreanas, cubanas y salvadoreñas
2. Diseel de El Salvador MAN
3. ECOBICI-CESTA
4. Velas San José
5. La Broocklin Ensambladora de Bicicletas.
6. Fabricas de ladrillos, tubos de cemento, bloques, paredes preconstruidas
7. Cooperativa San Cristóbal



FABRICA MAQUILERA FRENTE AL MERCADO MUNICIPAL



FABRICA DISSEL DE EL SALVADOR MAN

⁴ MONOGRAFIA DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS

3.1.7. LA VIVIENDA EN EL MUNICIPIO

El 40% de las viviendas existentes son de trazo moderno simple y el resto de las construcciones, es decir un 60% son construcciones de sistema mixto, de bahareque, adobe, de madera y otros.⁵



Fotografía del barrio centro del municipio se observa el diseño de las viviendas estilo colonial con puertas y ventanas amplias, el uso de zócalos y pecho de paloma; paredes de lamina, adobe y bahareque y diseño de las viviendas en una sola planta.



Fotografía de sector oriente del Municipio con viviendas de uno y dos niveles, paredes de ladrillo de barro, cubiertas de lamina con teja, ventanas de celosía de vidrio y puertas de lamina.



Fotografía del barrio centro del municipio sobre la calle Antigua a Zacatecoluca, se observa el uso comercial de viviendas de dos niveles

⁵ MONOGRAFIA DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS

3.1.8. EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS⁶

EDUCACIÓN

El municipio cuenta con 27 Centros Educativos, 12 Privado y 15 Públicos de los cuales 22 son con fines estrictamente educativos, y 5 con fines educativos y religiosos.

SALUD

El sector salud es atendido por:

La Unidad de Salud

Clínica Comunal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social

SERVICIOS

Posee seis Instituciones que brindan servicio a la Comunidad del municipio de San Marcos:

1. Telecom
2. Correos de El Salvador
3. Policía Nacional Civil
4. Tribunales
5. Supervisora Docente

⁶ MONOGRAFIA DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS

6. Casa de la Cultura

OTRAS ORGANIZACIONES Y ASOCIACIONES

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1. Clínica de la Mujer | 8. CESTA-ECOBICI |
| 2. CREFAC | 9. MELIDA ANAYA MONTES |
| 3. Punto Génesis | 10. Plan Internacional |
| 4. Educación de Adulto | 11. Generación 2000 |
| 5. Grupo Scout | 12. PROPASAM |
| 6. Congregación Madres de Calcuta | 13. ADESAM |
| 7. UNIMÁR | 14. REMAR |

3.1.9. INFRAESTRUCTURA

RED DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.

San Marcos posee servicios de agua potable y aguas negras atendidos por ANDA, estos servicios son deficientes ya que en el municipio existen un gran número de comunidades ilegales, por lo que ANDA no presta el servicio respectivo

SERVICIO ELECTRICO.

En un 75% el alumbrado público está beneficiando al municipio y el servicio domiciliario tiene una buena cobertura.⁷

⁷ MONOGRAFIA DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS

EQUIPAMIENTO DEL MUNICIPIO



SERVICIO DE TRANSPORTE
TERMINAL DEL SUR



MERCADO MUNICIPAL



ALCALDIA MUNICIPAL



POLICIA NACIONAL CIVIL
PNC



IGLESIA



C. PPL. AUTOPISTA
AEROPUERTO
CALLE ANTIGUA
ZACATECOLUCA

POLICIA
NACIONAL
CIVIL PNC

MIRADOR

CEMENTERIO

UNIDAD DE
SALUD

POLICIA
NACIONAL
CIVIL PNC

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO EQUIPAMIENTO DEL MUNICIPIO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 3

3.1.10. PRINCIPALES PROBLEMAS DEL MUNICIPIO

San Marcos ha sido clasificado como una de las regiones del país de mayor riesgo sísmico e hidrológico, lo que representa uno de los principales problemas y de más difícil control.

En el área educativa se estima porcentajes de analfabetismo superiores al 40% aunque no se cuenta con estudios recientes que confirmen tal afirmación; mientras que en el área de salud se mantiene una alta prevalencia de enfermedades gastrointestinales, seguramente debido a la escasez del servicio de agua, ya que más del 60% de la población no cuenta con este servicio a nivel domiciliario, y debe proveerse de fuentes colectivas (cantareras) y deben almacenarla por mucho tiempo, el problema se agrava debido a la carencia de rastros municipales y el mal estado de sus calles. Otro problema que ha cobrado gran importancia en los últimos años es el alto índice delictivo y el crecimiento de pandillas juveniles agravado por el inadecuado sistema de seguridad. En resumen podemos decir que los principales problemas de San Marcos son:

1. La carencia de infraestructura de protección que reduzca el riesgo de los daños humanos y materiales que puedan generarse como producto de fenómenos naturales (temblores, inundaciones y derrumbes).
2. La carencia de servicios de agua potable domiciliario, sistemas de aguas negras y aguas lluvias; la defectuosa red de calles y caminos que ocasionan dificultades para la movilización y contribuye a las condiciones de insalubridad.
3. Carencia de infraestructura para la recreación, fuentes de empleo y deficiente seguridad pública.⁸

⁸ MONOGRAFIA DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS

3.2. ANALISIS DE LA COMUNIDAD

3.2.1. ANTECEDENTES DE LA COMUNIDAD.

El asentamiento surge hace diez años en el año de 1997 con habitantes de diferentes partes del municipio de San Marcos, las primeras personas que ocupan el sitio fueron alrededor de unas seis familias que piden a la alcaldía un permiso para poder vivir en la zona de Protección de la Urbanización Encarnación para resolver la necesidad de encontrar un lugar donde vivir, no pudiendo pagar un alquiler o acceder a la compra de una vivienda. La alcaldía accede a la petición, pero les informa de los riesgos a enfrentar al ubicarse en el terreno.

Poco a poco se van incrementando el número de familias en el sitio hasta conformar las 33 familias existentes actualmente, los últimos permisos fueron otorgados hace tres años a tres familias dirigidas por madres solteras.

La apropiación del terreno desde sus inicios es ilegal, siendo la propiedad de FONAVIPO, quienes están dispuestos a ceder el inmueble con el compromiso de realizar el diseño y construcción de las obras de protección necesarias en el inmueble. Los habitantes de la Comunidad se han organizado y realizan los procedimientos necesarios para legalizar el terreno.⁹

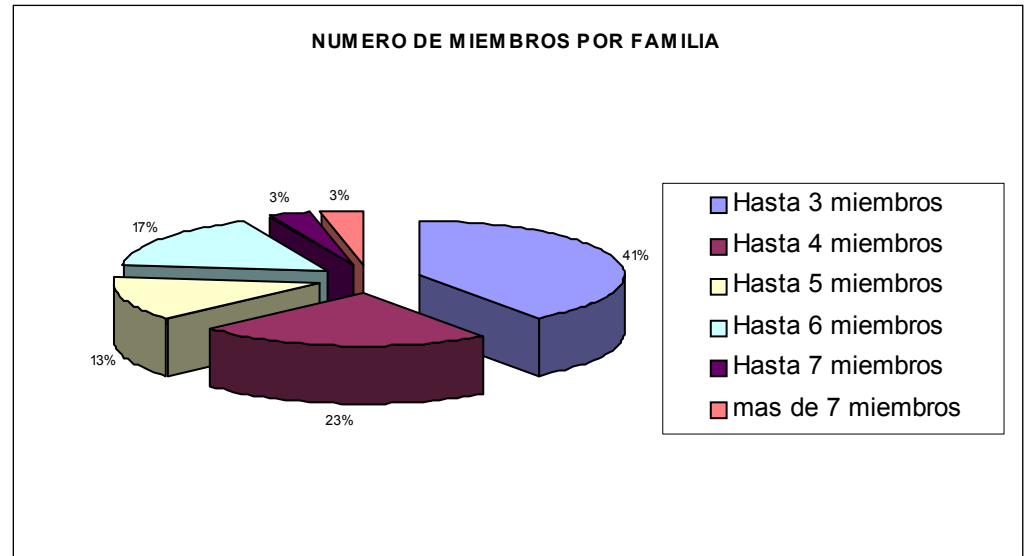
Los datos que se muestran a continuación están basadas en la información obtenida mediante a encuestas realizadas en campo a la comunidad con una muestra de 30 familias que representa el 90 % de la población ya que la población total es de 33 familias.

⁹ Entrevista realizada a los directivos de la Comunidad

3.2.2. ASPECTO SOCIAL

A) NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA

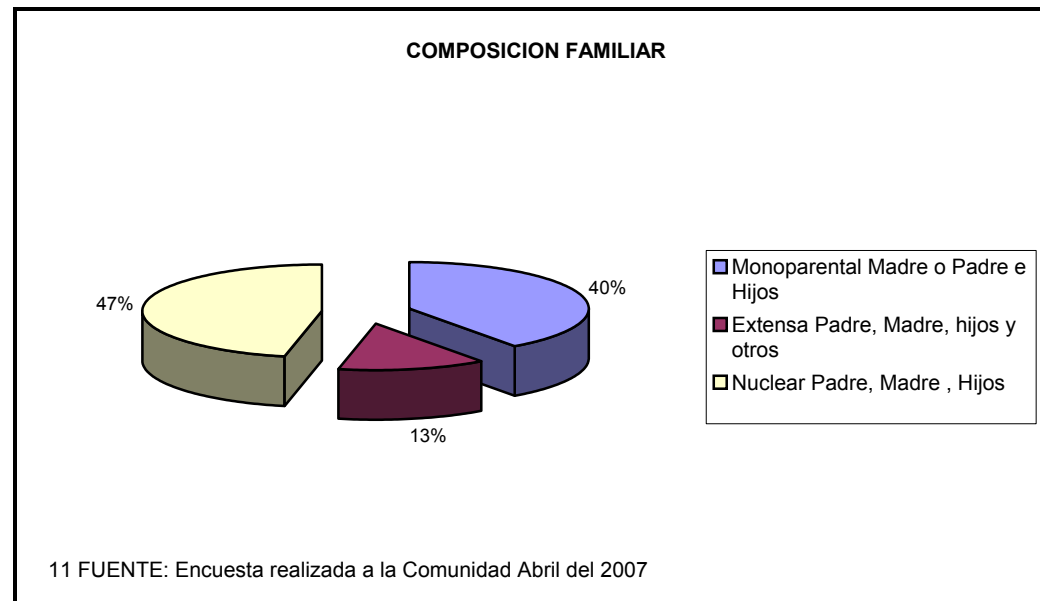
NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA	CANTIDAD DE FAMILIAS	PORCENTAJE %
Hasta 3 miembros	12	41%
Hasta 4 miembros	7	23%
Hasta 5 miembros	4	13%
Hasta 6 miembros	5	17%
Hasta 7 miembros	1	3.00%
mas de 7 miembros	1	3.00%
TOTAL	30	100%



Se observa que en la comunidad el núcleo familiar esta constituido de 3 a 4 miembros lo que representan entre un 41 % y 23% predominando el primero.

B) COMPOSICION FAMILIAR

TIPO	COMPOSICION	CANTIDAD DE FAMILIAS	PORCENTAJE %
Monoparental	Madre o Padre e Hijos	12	40%
Extensa	Padre, Madre, hijos y otros	4	13%
Nuclear	Padre, Madre , Hijos	14	47%
TOTAL		30	100%

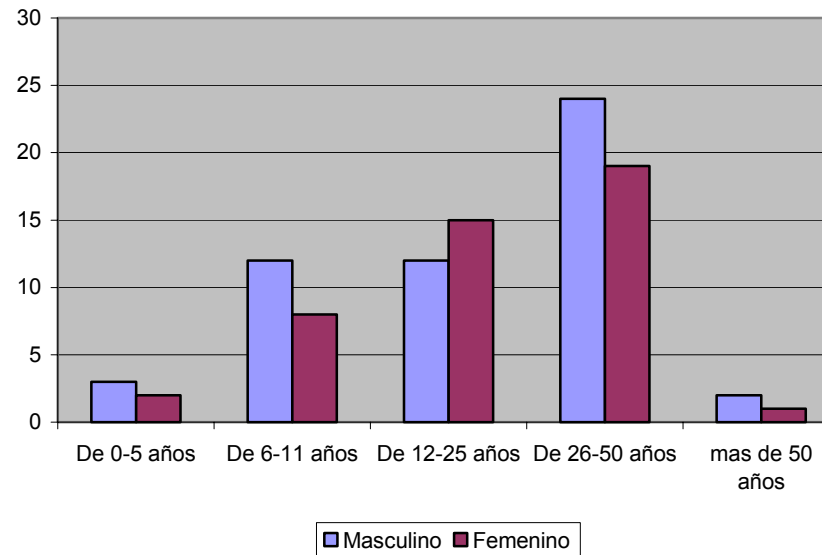


En la comunidad en estudio predomina la familia tipo nuclear lo que contribuye a que la comunidad se fortalezca socialmente. Aunque el numero de familias Monoparentales asciende a un 40% que casi iguala las cifras de la familia Nuclear, ya que este tipo de familias es una de las condiciones típicas de las familias Salvadoreñas siendo uno de los problemas evidentes de nuestra sociedad.

C) POBLACIÓN POR EDADES

POBLACION	De 0-5 años	De 6-11 años	De 12-25 años	De 26-50 años	mas de 50 años	TOTALES
Masculino	3	12	12	24	2	53
Femenino	2	8	15	19	1	45
No de personas por edades	6	20	27	43	3	98

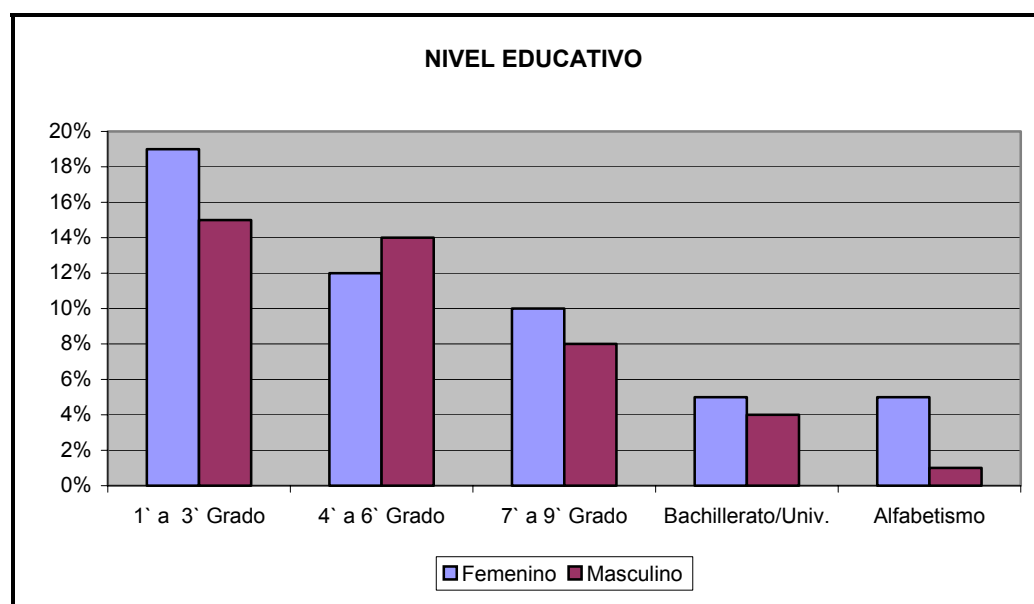
POBLACION POR EDADES



La población predominante de esta comunidad esta constituida por personas con edades comprendidas en el rango de 12-25 y de 26-50 años, que determinan una población mayoritaria de jóvenes y adultos.

D) NIVEL EDUCATIVO

NIVEL EDUCATIVO	1` a 3` Grado	4` a 6` Grado	7` a 9` Grado	Bachillerato/Univ.	Alfabetismo
Femenino	19%	12%	10%	5%	5%
Masculino	15%	14%	8%	4%	1%

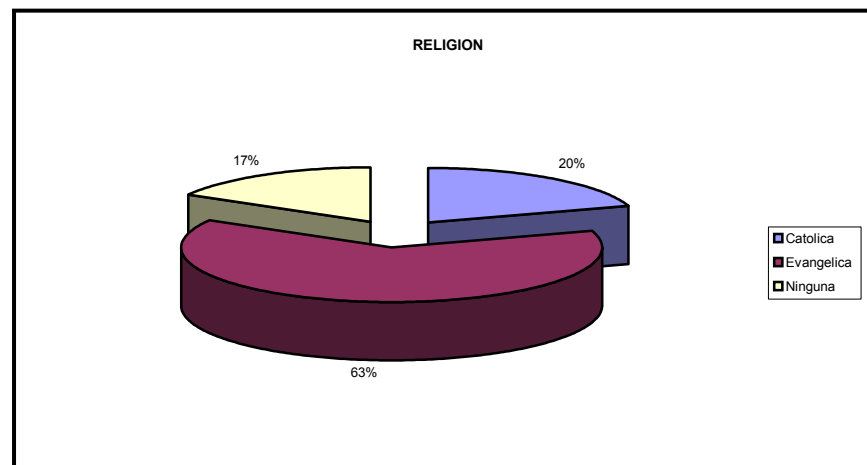


Existe en la comunidad una población que tiene mayor acceso a la educación dentro de los rangos de 1` a 3` grado y menos acceso en los otros rangos esto se puede asociar los jóvenes realizan actividades para generar ingresos o son jóvenes que forman su propio núcleo familiar. Por otra parte existe un 6% de la población que es analfabeta.

E) RELIGIÓN

RELIGION	NUMERO DE FAMILIAS	PORCENTAJE %
Católica	6	20
Evangélica	19	63
Ninguna	5	17
TOTAL	30	100

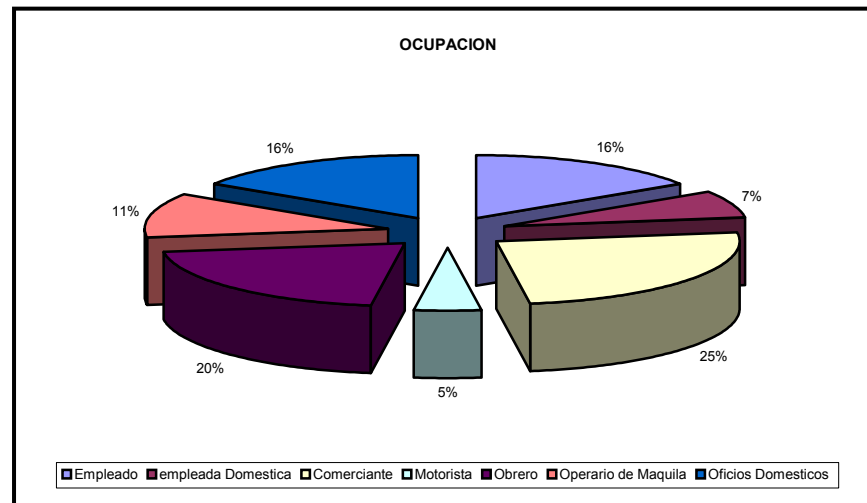
La población de la comunidad la mayoría profesa la religión evangélica con el 63% de esta.



3.2.3. ASPECTO ECONOMICO

A) OCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN

OCUPACION	POBLACION	PORCENTAJE %
Empleado	7	16%
empleada Domestica	3	7%
Comerciante	11	25%
Motorista	2	5%
Obrero	9	20%
Operario de Maquila	5	11%
Oficios Domésticos	7	16%

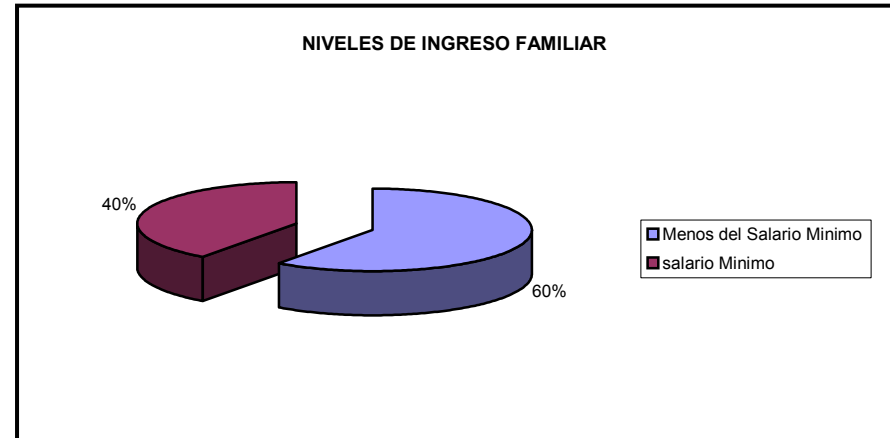


La ocupación predominante de las familias es de comerciantes del sector informal y del sector obrero constituyendo un 25% y un 20% respectivamente.

B) NIVELES DE INGRESO

SALARIOS	NUMERO DE FAMILIAS	PORCENTAJE %
Menos del Salario Mínimo	18	67%
salario Mínimo	12	33%
TOTAL	30	100%

La situación económica de la comunidad es muy agravante ya que un 67 % de la población no alcanza llegar a tener un salario mínimo como presupuesto familiar.



15 FUENTE: Encuesta realizada a la Comunidad Abril del 2007

3.2.4 ASPECTO FISICO DE LA COMUNIDAD

A) DISTRIBUCIÓN ACTUAL HABITACIONAL.

Se observa que la distribución de la Comunidad Encarnación se da por la adaptación al terreno, en el cual no existe un ordenamiento sino una disposición casual. La aglomeración de las viviendas responde a la topografía del terreno, permitiendo la ubicación actual y en las áreas donde no está utilizado es porque las pendientes son más pronunciadas y no les permite la construcción de más viviendas.

Las conexiones se dan por medio de pasajes peatonales los cuales no tienen ningún eje de composición estos se ubican en los sectores de acceso al terreno desde la urbanización Encarnación al noreste y sureste del terreno. En el gráfico 5

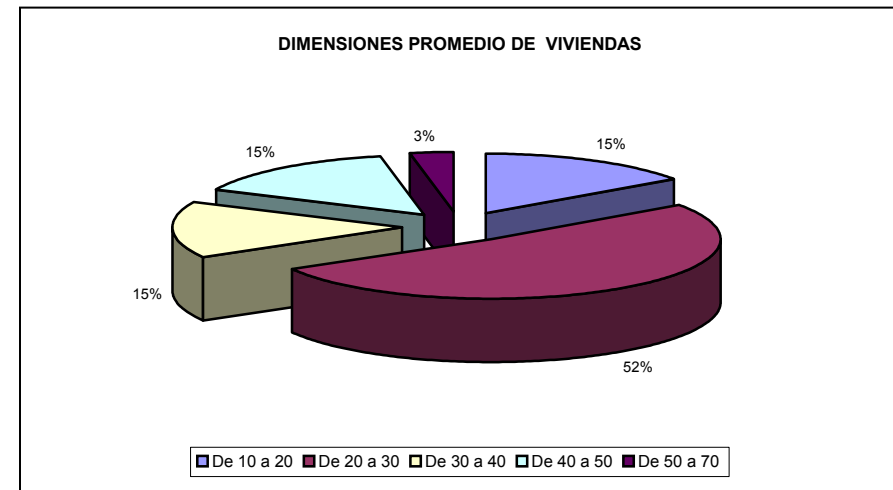
que se muestra a continuación se presenta la circulaciones en el terreno y sus llegadas a el desde los diferentes puntos de acceso. Formalmente las viviendas no poseen ningún carácter ya que la función esta orientada a dar albergue y no a un aspecto estético.

B) DIMENSIONES PROMEDIO DE LA UNIDAD HABITACIONAL.

Con relación a un levantamiento por parte del Departamento de Catastro de la Alcaldía Municipal de San Marcos las áreas promedio por metro cuadrado que se dan en las viviendas actuales lo conforman en 51.51% viviendas con áreas de 20 a 30 m2 mostrando la frecuencia mas significativa lo cual es aproximadamente es la mitad de las viviendas y con 15.15% viviendas entre los rangos de 10 a 20 m2; 30 a 40 m2 y de 40 a 50 m2 por unidad habitacional.

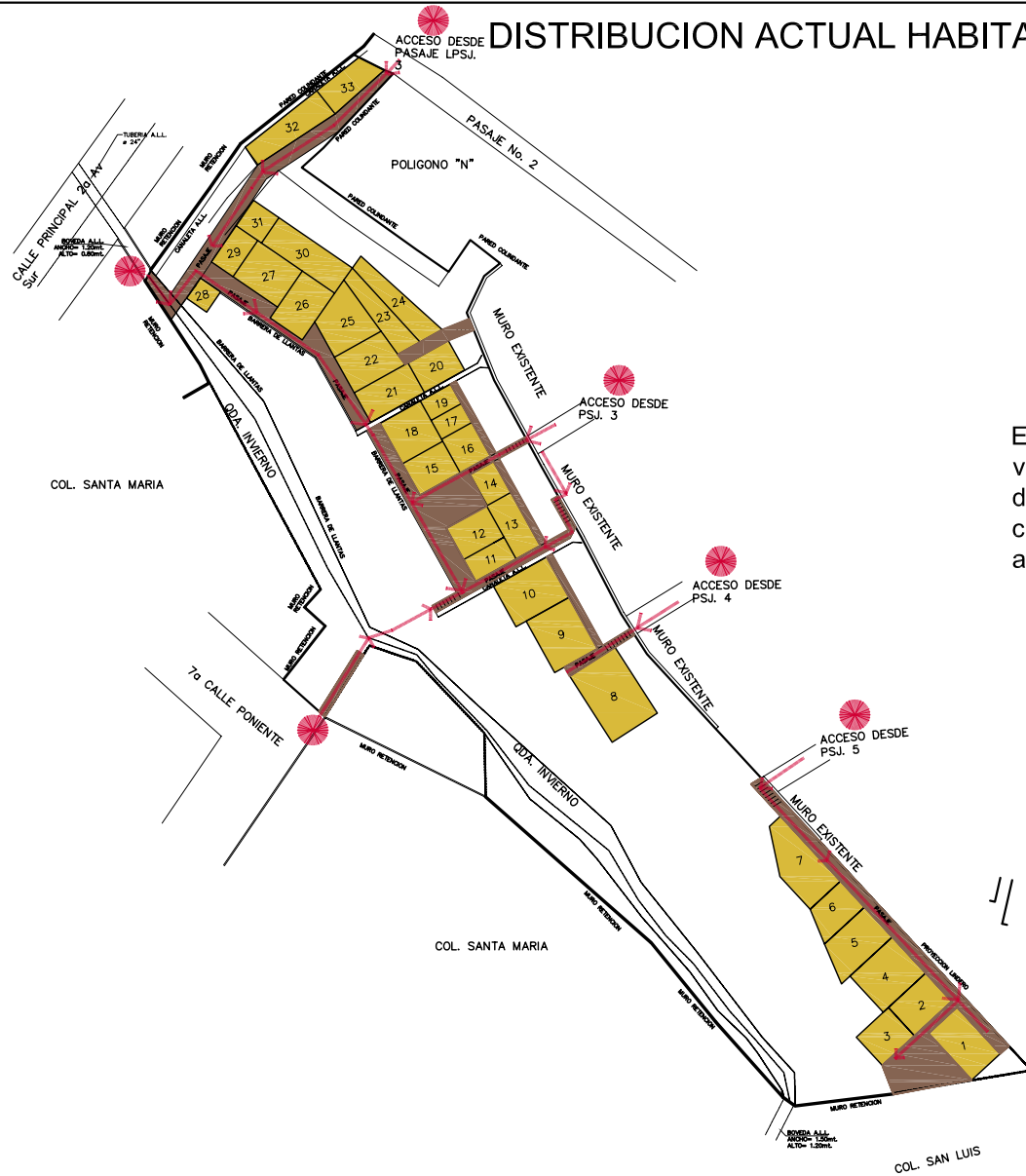
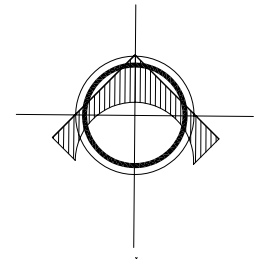
El espacio interno es reducido y sus funciones son diversas, las viviendas poseen áreas menores a los 30 m2, siendo esta área un promedio global según la frecuencia observada y nos indica hacinamiento existente en la comunidad.¹⁶

AREA POR M2	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De 10 a 20	5	15.15%
De 20 a 30	17	51.51%
De 30 a 40	5	15.15%
De 40 a 50	5	15.15%
De 50 a 70	1	3.04%
TOTAL	33	100%







¹⁶ FUENTE: Encuesta realizada a la Comunidad Abril del 2007

DISTRIBUCION ACTUAL HABITACIONAL



En el grafico se muestra la ubicacion de las viviendas existentes y la distribucion de pasajes de comunicacion ente las viviendas y las circulaciones peatonales desde los diferentes accesos

-  Pasajes
-  Viviendas
-  Circulaciones
-  Accesos

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO DISTRIBUCION ACTUAL HABITACIONAL		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 4

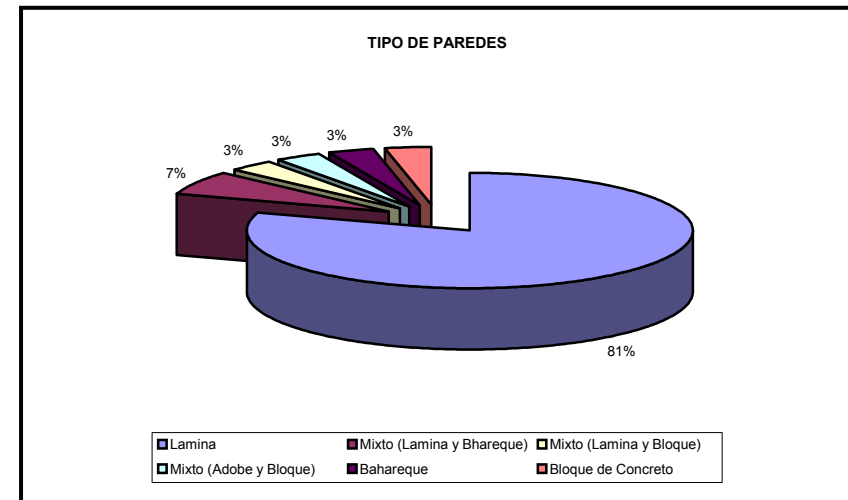
C) SISTEMA CONSTRUCTIVO

La vivienda en la comunidad ha sido elaborada por autoconstrucción con materiales al alcance de sus ingresos, de bajo costo para adquirirlas no importando su antigüedad o uso anterior, siendo el material más utilizado la lamina en techos y paredes.

➤ PAREDES

Se puede observar la utilización de la lámina con estructura de madera en un 81% en las paredes. Existen viviendas en las cuales se da la combinación de la lámina con otros materiales como el bahareque y el bloque de concreto con 7% y 3% respectivamente. Otro sistema mixto que se puede observar es el adobe y el bloque con un 3%, se dan también el uso de solo sistema de bahareque y de bloque de concreto con un 3% cada uno de ellos sobre todo en las fundaciones y zócalos. En general la lámina es el material mas utilizado en paredes, dejando a los otros materiales en un nivel secundario como se observa en el siguiente cuadro.¹⁷

PAREDES	NUMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE %
Lamina	24	81%
Mixto (Lamina y Bahareque)	2	7%
Mixto (Lamina y Bloque)	1	3%
Mixto (Adobe y Bloque)	1	3%
Bahareque	1	3%
Bloque de Concreto	1	3%
Otros (Cartón y plástico)	0	0%
TOTAL	30	100%



¹⁷ Encuesta realizada a la Comunidad, Abril del 2007

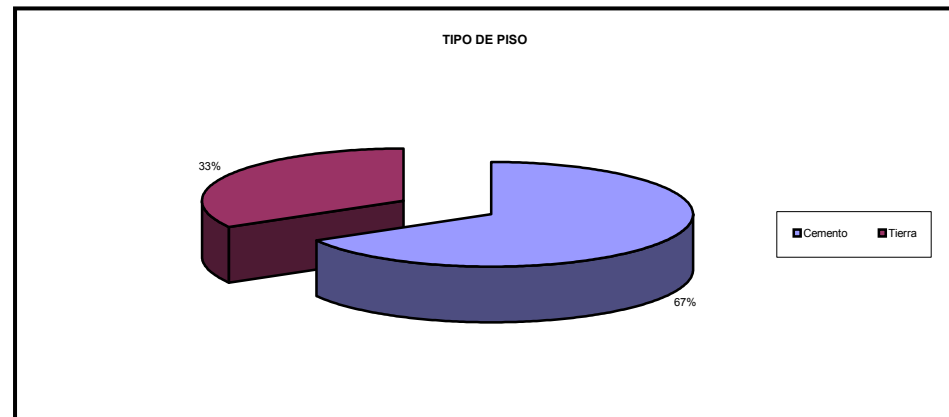


Se observa en las fotografías los pasajes los pasajes entre las viviendas y los materiales mas utilizados en las paredes el cual es la lámina.

➤ PISOS

Predomina el uso de piso de cemento, piso elaborado con mezcla mortero cemento-arena y de menor grado el piso de tierra. El 67 % de las viviendas tienen piso de mezcla cemento arena y 33 % carecen de el.¹⁸

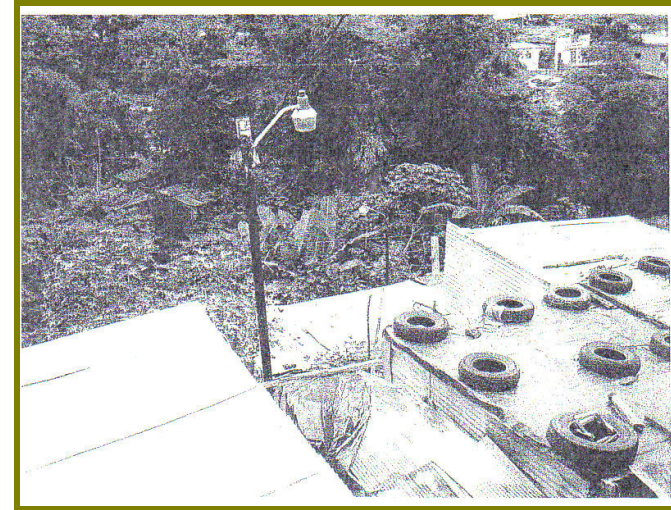
PISO	NUMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE %
Cemento	20	67%
Tierra	10	33%
TOTAL	30	100%



¹⁸ Encuesta realizada a la Comunidad, Abril del 2007

➤ TECHOS

El material utilizado en techos en su totalidad es de lámina soportada con estructura de madera, y en la mayoría de casos utilizan llantas o piedras para estabilizar el techo, lo que representa peligro y proliferan enfermedades debido al estancamiento de agua provocando nacimiento de zancudos.¹⁹



Se observa la utilización de la lámina en los techos y la forma en la que los habitantes de la Comunidad fijan las laminas.

¹⁹ Visita de Campo realizada a la Comunidad

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

➤ AGUA POTABLE

El servicio de agua potable no es domiciliario, para solucionar este problema la alcaldía municipal ha brindado de una cantarera a la Comunidad; pero según la encuesta realizada a la Comunidad y Entrevista con la directiva no les beneficia ya que el servicio en la zona es irregular, además otro factor que afecta a la comunidad es que el abastecimiento de agua es regulado por los habitantes de la urbanización Encarnación impidiendo el paso de agua hacia la cantarera cuando tienen el servicio por lo que los habitantes de la Comunidad se ven obligados a abastecerse del servicio por medio de la compra a pipas que llegan al sector, que tiene un costo de un dólar por barril y un dólar más por traslado a la comunidad lo que incrementa los gastos de las familias.²⁰



➤ AGUAS NEGRAS

El sistema de desechos sólidos que posee la comunidad es de fosa común las cuales han sido elaboradas por sus mismos habitantes estas se encuentran ubicadas fuera del área de las viviendas aunque en sus cercanías y en algunos casos son compartida entre familias.

²⁰ Entrevista realizada a la Comunidad



Se observa el uso de lámina en la construcción de las letrinas y su ubicación siempre en las cercanías de las viviendas aunque no dentro de ellas.²¹

➤ **TELEFONIA.**

El servicio de la línea fija en la Comunidad solo lo poseen dos familias, el resto no lo poseen razón que es justificada por el nivel económico a que acceden los habitantes de la comunidad Encarnación.

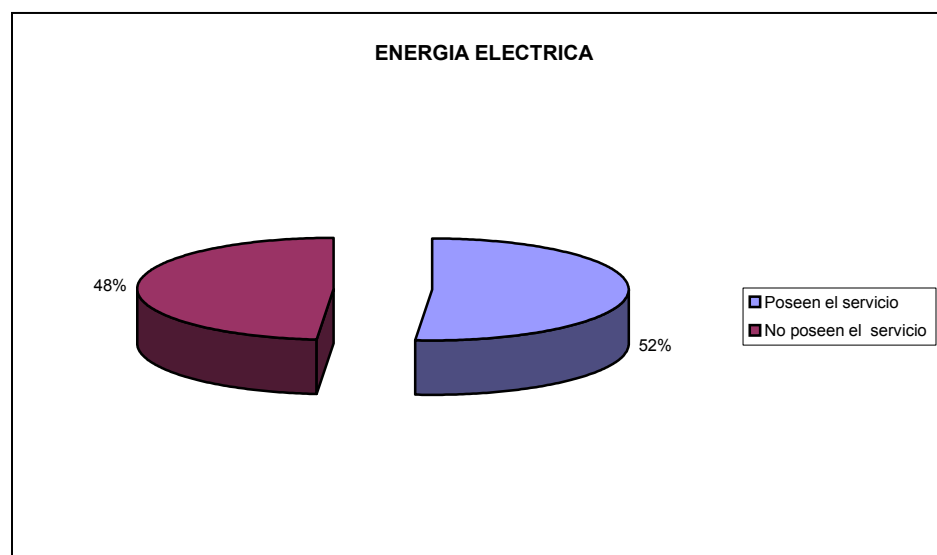
El servicio telefónico público más cercano están ubicados sobre la Calle Antigua a Zacatecoluca lo que no da cobertura a la demanda de comunicación por encontrarse retirado de la Comunidad.

²¹ Visita de Campo realizada a la Comunidad, Abril del 2007

➤ **SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA.**

Algunos habitantes de la comunidad poseen el servicio eléctrico representando el 52 % de las familias que pagan el servicio y un 48% de las familias lo han tomado del servicio que pasa cerca de sus unidades habitacional de forma ilegal y no pagan por el servicio. La red de distribución es accesible a la comunidad lo que facilitara dotar del servicio a toda la comunidad.²²

ENERGIA ELECTRICA	No DE FAMILIAS	PORCENTAJE
Poseen el servicio	17	52%
No poseen el servicio	16	48%
TOTAL	33	100%

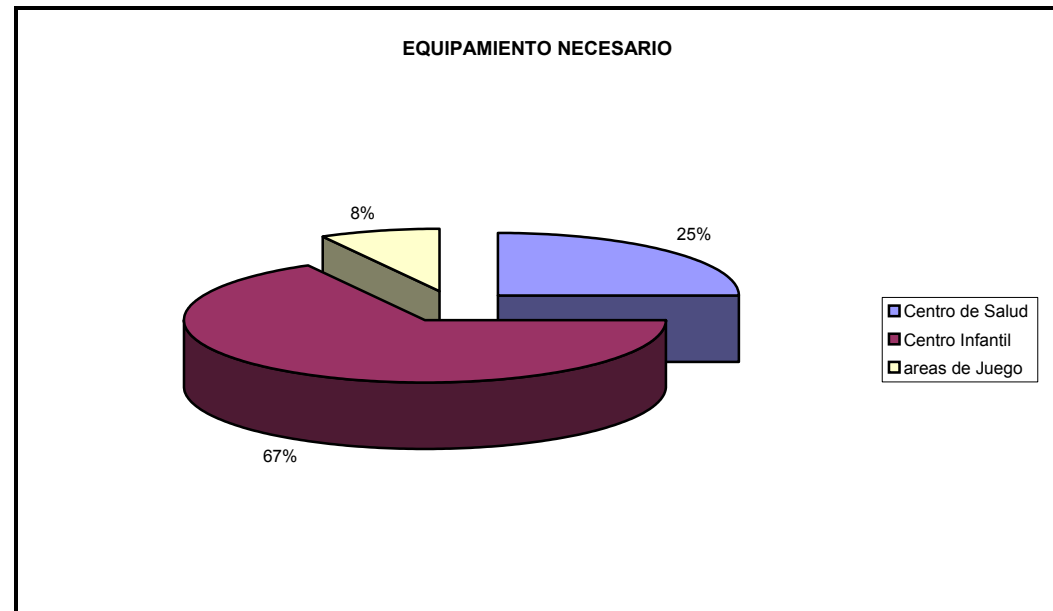


²² Visita de Campo realizada a la Comunidad, Abril del 2007

E) EQUIPAMIENTO REQUERIDO

La población de la Comunidad expresa que consideran que el equipamiento necesario para beneficiar a la comunidad es un centro infantil para el cuidado de los niños mientras ellos trabajan manifestándose con 67% de la población, un 25% cree que es un centro de salud y solo un 8% manifiesta que es necesario un centro de recreación.²³

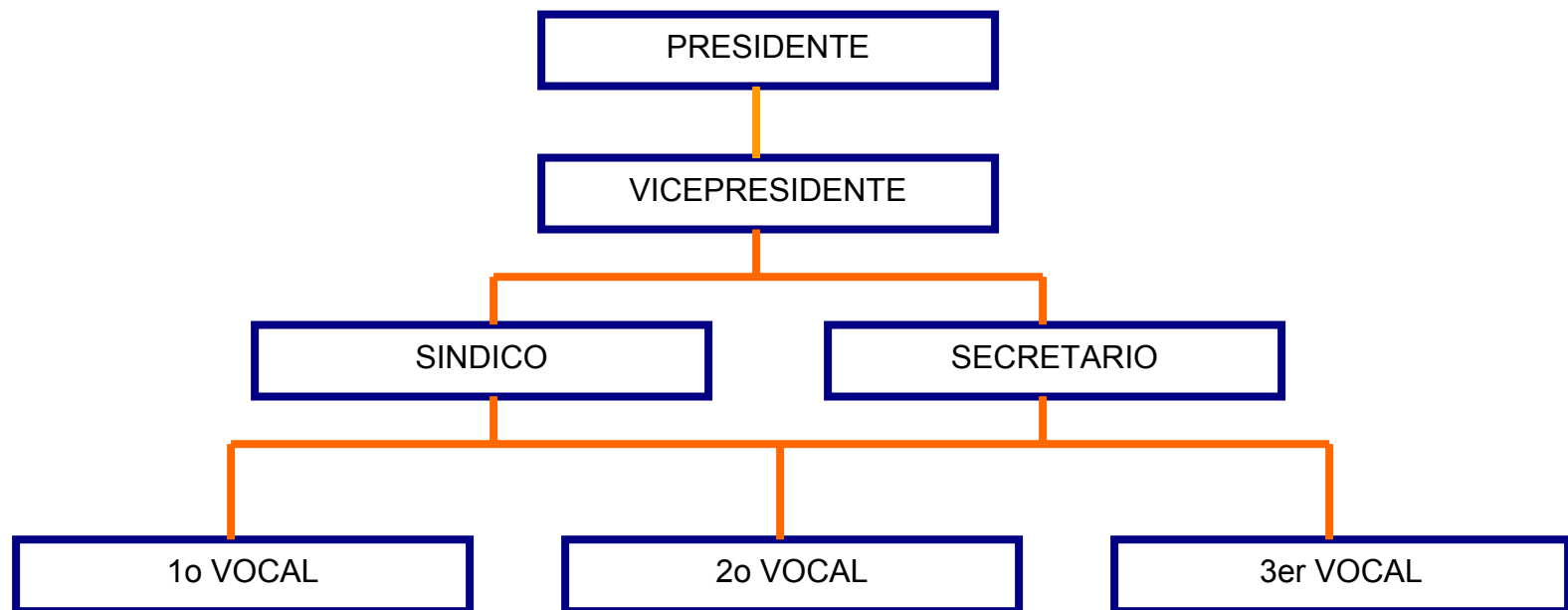
EQUIPAMIENTO NECESARIO	PORCENTAJE %
Centro de Salud	25%
Centro Infantil	67%
áreas de Juego	8%
TOTAL	100%



²³ Encuesta realizada a la Comunidad. Abril del 2007

3.2.4. ASPECTO ADMINISTRATIVO

La Comunidad para realizar los tramites y diferentes actividades comunitarias las llevaban a cabo por medio de la intervención de la Directiva de la Colonia Encarnación 2 denominada ADESCO ENCAR No 2, Asociación de Desarrollo Comunal de la Colonia Encarnación No 2, participando de sus reuniones y actividades; pero en Octubre del año 2006 conforma un Comité denominándolo como COHAZVE, Comité de habitantes de la Zona Verde; quienes son los encargados de los tramites y actividades que benefician a la comunidad. La estructura organizativa del comité es la siguiente.²⁴



²⁴ Archivo del Departamento de Catastro, Alcaldía Municipal de San Marcos

3.2.5. ASPECTO LEGAL

La legalidad del terreno se encuentra en trámite y las gestiones y procedimientos para legalizar el terreno se han realizado de la siguiente manera:

- I. En Junio del 2006 con la intervención de la Alcaldía se solicita a la empresa Constructora FONAVIPO de la colonia Encarnación No 2, la donación de la zona de protección a la Municipalidad. A lo que FONAVIPO responde que el terreno no puede ser donado a la Municipalidad ya que el inmueble esta registrado y a favor de FONAVIPO, por lo que no se puede transferir en calidad de donación.
- II. En Octubre del 2006 ADESCO ENCAR No2 , Directiva de la Colonia Encarnación No 2 solicita a FONAVIPO la inspección del terreno y alternativas de solución para beneficiar a la Comunidad. De lo cual tienen como respuesta la disponibilidad por parte de FONAVIPO de ayudar a la Comunidad pero estableciendo un convenio con la Alcaldía.
- III. En Enero del 2007 ya conformado el Comité de la Comunidad COHAZVE, apoyados por ADESCO ENCAR No 2, Directiva de la Colonia Encarnación No 2, solicitan al Consejo Municipal de la Alcaldía de San Marcos ayuda para realizar los trámites que FONAVIPO solicita para poder ceder el inmueble.
- IV. La Alcaldía como respuesta solicita una inspección a OPAMSS, Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador; para evaluar la factibilidad de legalizar el terreno e iniciar los tramites de legalización. OPAMSS realiza la inspección y en Marzo del 2007 autoriza a iniciar los tramites de la legalización; pero condiciona que antes deben solucionar problemas que hacen vulnerables.²⁵

²⁵ Archivo del Departamento de Catastro, Alcaldía Municipal de San Marcos

**A) REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA LEGALIZACIÓN DE ASENTAMIENTOS ILEGALES:
LOTIFICACIONES EXISTENTES (ANTES DEL AÑO 1992)**

1. Copia de la resolución emitida por el Consejo Municipal correspondiente, en donde avala que comunidad pueda, iniciar el trámite de Legalización en OPAMSS.
2. Llenar solicitud en formulario correspondiente, firmar, sellar y colocar el No. de licencia del profesional (Ing. Civil ó Arq.) responsable de, la información presentada en planos y documentación adjunta, firma y datos del representante comunal.
3. Fotocopia de escritura del inmueble en general (inscrita en el Registro de la Propiedad en el caso que se tenga).
4. Memoria "Descriptiva de la situación actual de la Lotificación, deberá contener la siguiente información:
 - 4.1 Infraestructura
 - a) agua potable,
 - b) aguas negras
 - c) solución al drenaje de aguas lluvias
 - d) energía eléctrica
 - e) topografía del inmueble general
 - f) acceso a la propiedad
 - g) calles, y/o pasaos (niveles en los P.I.), estado actual,
 - h) afectación de servidumbres, (ANDA, CEL, Aguas lluvias, Camino vecinal), Zona de protección de ríos o quebradas, derecho de vía férrea definido por FENADESAL, otros.
 - i) tipología de vivienda existente, ubicación en planos.

4.2 Inventario de lote habientes y su situación, legal: lotes vendidos (con promesa de venta, cancelados) disponibles, construidos, baldíos, afectados por servidumbre etc. esta información deberá ser reflejada en planos.

5. Carta, de Ofrecimiento de donación de Zona Verde Recreativa y/o Equipamiento Social al Municipio, si la hubiere o en su defecto, la propuesta de ejecución, (por parte del lotificador y/o dueño del inmueble), de obras físicas, que la comunidad requiera en concepto de compensación, y en beneficio de la comunidad o cualquier otro sobre el particular, siempre que se cuente con el visto bueno de la Municipalidad, casos especiales serán analizados por la OPAMSS.

6 Cinco juegos de reproducciones heliográficas ó fotocopias, los cuales contendrán:

6.1 Poligonal con linderos y referenciado a coordenadas geodésicas reales, rumbos, distancias y colindantes.

6.2 Planta general de distribución de lotes así como cuadro de áreas de lotes especificando número de lotes, polígonos, cuadro general de áreas nombre de vías vehiculares y/o peatonales y definir usos diferentes al habitacional si los hubiere.

6.3 Esquema de ubicación, localización del norte, escala.

6.4 Amarre sobre el eje existente en la intersección de la calle ó avenidas mas próxima (Pi.'), a un esquinero del inmueble, Referenciar construcciones colindantes.

7 Otros detalles adicionales y/o especiales requeridos.

8 La dimensión de los planos a presentar será de 0,55x 0.55 mts. Ó módulo de estos y deberán contar con un espacio para sellos de 0.25 x 0.15 mts.

3.3. ANALISIS DEL TERRENO

En esta sección se analizarán y expondrán los aspectos físicos que afectan al terreno en estudio, lo que nos ayudara para la toma de decisiones en el diseño de la propuesta, teniendo en cuenta los aspectos negativos que servirá para dar una respuesta de solución y los aspectos positivos para explotarlos y utilizarlos de la mejor manera.

3.3.1. UBICACION DEL TERRENO

El terreno esta situado al Sur de la ciudad de San Salvador, aproximadamente a 1 Kilómetro del Barrio Centro del Municipio de San Marcos, entre la Carretera Panamericana conocida como Calle Antigua a Zacatecoluca y a la Autopista a Comalapa que conduce de San Salvador al Aeropuerto Internacional.

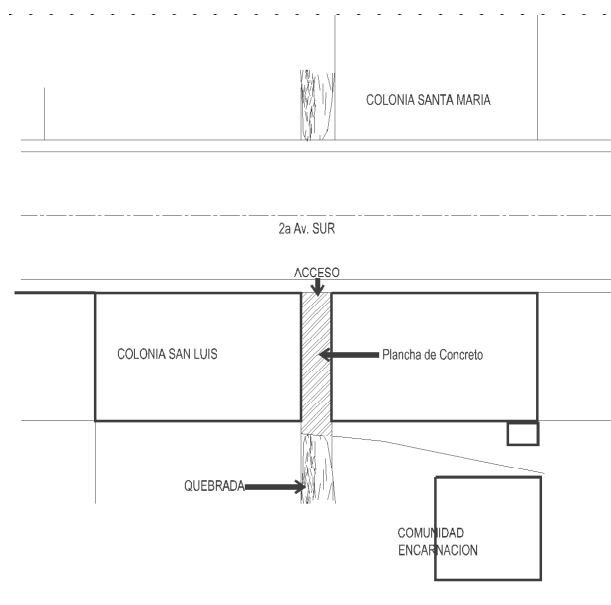
El terreno consta con una extensión de 4,269.9 M² equivalente a 6,109.49 V² y colinda al Oriente con la Colonia Encarnación No 2, al Poniente con la Colonia San Luis y la Urbanización los Alpes, al Norte con la Colonia Santa Maria y al Sur con la Colonia San Juan. (Ver grafico 5)

3.2.2. ACCESOS AL TERRENO

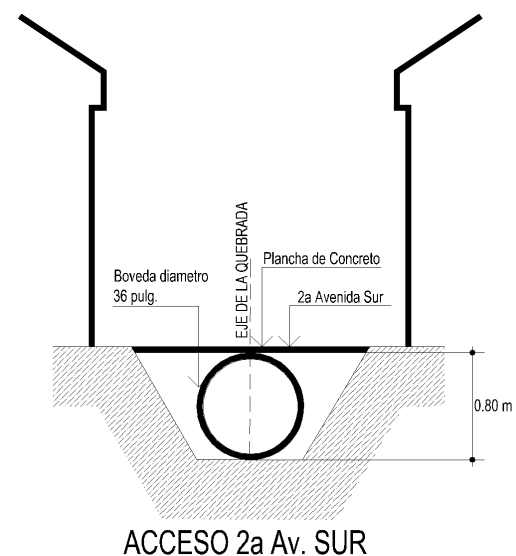
El terreno tiene varios accesos de los cuales todos conducen al terreno de forma peatonal. Dos de los accesos provienen de vías vehiculares y cuatro de los pasajes peatonales de la Colonia Encarnación No 2.

A) Acceso desde la 2da Av. Sur el cual ha sido construido por los habitantes de la Comunidad sobre el cause de la quebrada de invierno, siendo ese punto el escurrimiento de la 2da Avenida Sur, no se ha afectado ni modificado el cause de la quebrada ya que la construcción consiste en la elaboración de una plancha de concreto que deja pasar el cause de la quebrada bajo ella. Conectando la 2da Avenida Sur con la prolongación del pasaje L de la

Colonia Encarnación No 2 y de esta manera se puede ingresar a la Comunidad por el sector Noroeste del terreno. (Ver esquema 1 y 2 , grafico 6)



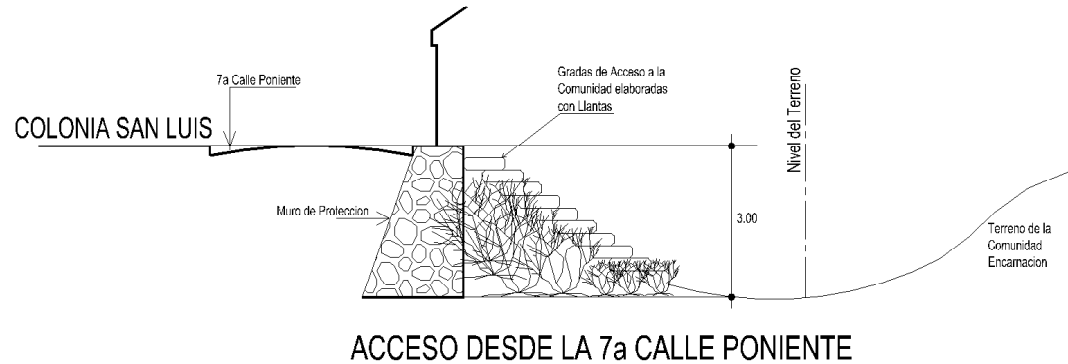
Esquema 1



Esquema 2

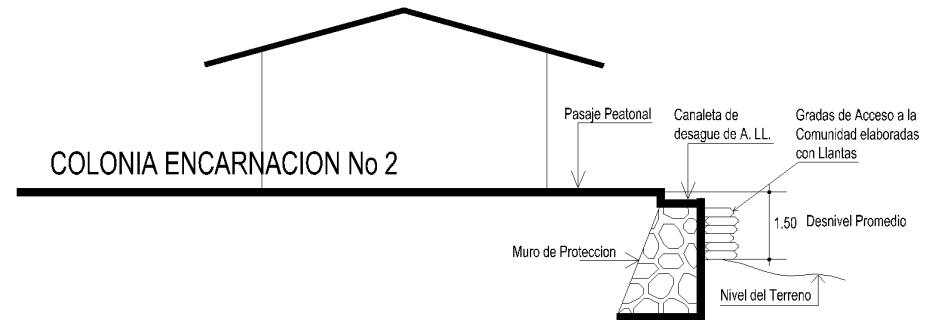
B) Acceso peatonal desde la 7ª Calle Poniente, este acceso al igual que el caso anterior es un punto de escurrimiento a la quebrada de invierno que provienen de la Colonia San Luis, el ingreso a la Comunidad es por medio de gradas fabricadas con llantas para llegar al nivel de la colonia San Luis, ubicada al sur poniente del

terreno con una altura aproximada de 3.00 m. del nivel de la quebrada al nivel de la 7ª Calle Poniente. (ver esquema 3 y grafico 6)

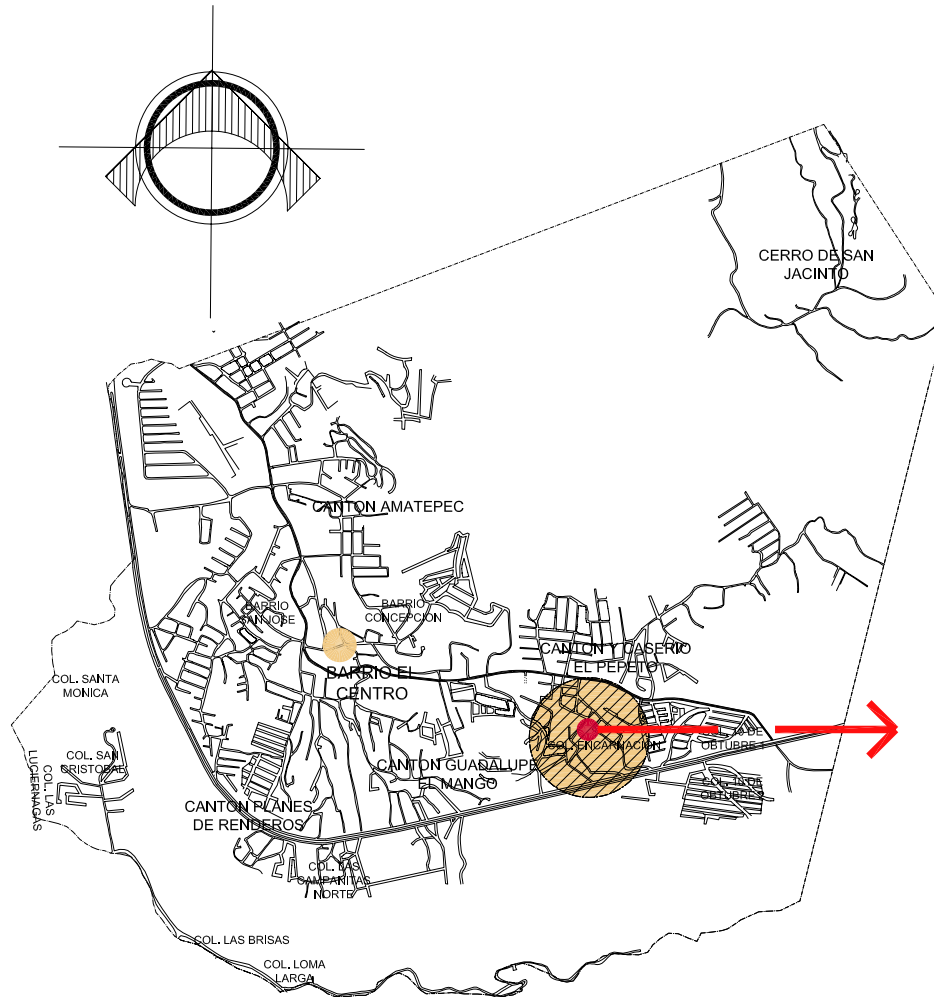


Esquema 3

- C) Accesos peatonales desde los pasajes de la Colonia Encarnación No 2.** Los habitantes de la Comunidad Encarnación pueden ingresar desde los pasajes peatonales, ubicados al Nororiente y Suroriente del terreno, pertenecientes a la Colonia Encarnación No 2, estos pasajes terminan el muro de protección y poseen una diferencia de nivel aproximado de 1.20 m del nivel del muro de protección al nivel del terreno solucionando la diferencia de nivel con la construcción de gradas elaboradas con llantas y de esta manera ingresan a la Comunidad desde este sector. (Ver esquema 4 y grafico 6)



UBICACION GEOGRAFICA DEL TERRENO



El terreno se encuentra ubicado aproximadamente a 1 Km del Barrio Central del Municipio de San Marcos conduciéndose sobre la carretera Panamericana calle Antigua a Zacatecoluca



ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO
 PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2
 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO UBICACION GEOGRAFICA
 DEL TERRENO

PRESENTA
 INGRID MONTES

ESCALA
 SIN ESCALA

GRAFICO No
 5

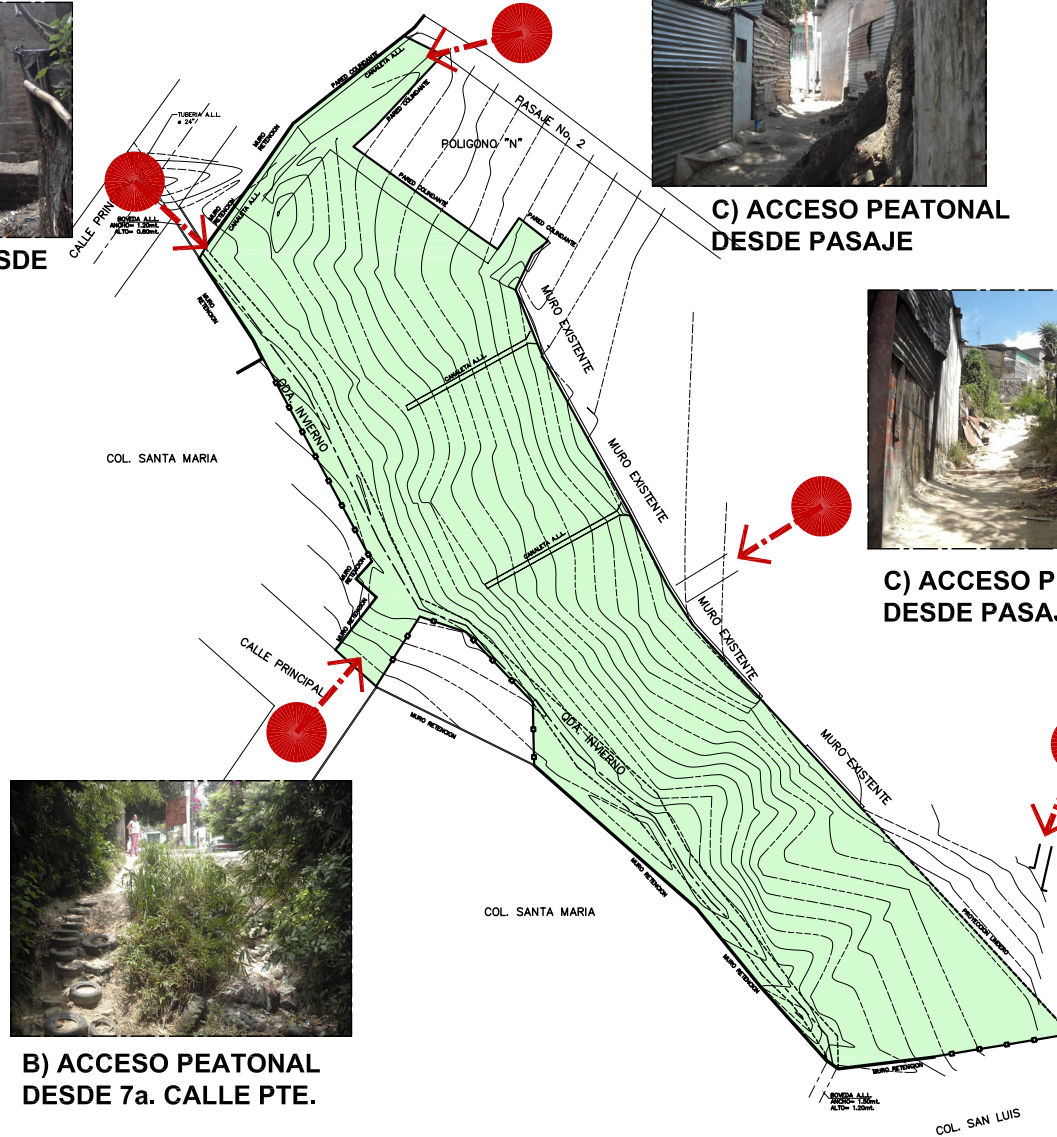
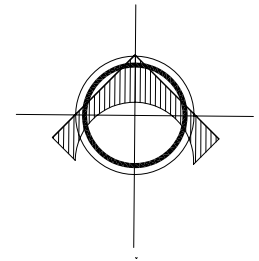
ACCESOS AL TERRENO



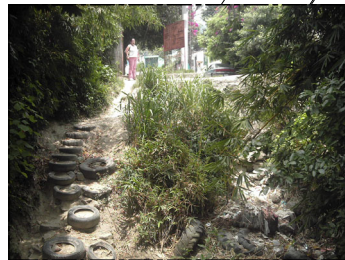
A) ACCESO DESDE 2a. AV. SUR



C) ACCESO PEATONAL DESDE PASAJE



C) ACCESO PEATONAL DESDE PASAJE



B) ACCESO PEATONAL DESDE 7a. CALLE PTE.

C) ACCESO PEATONAL DESDE PASAJE

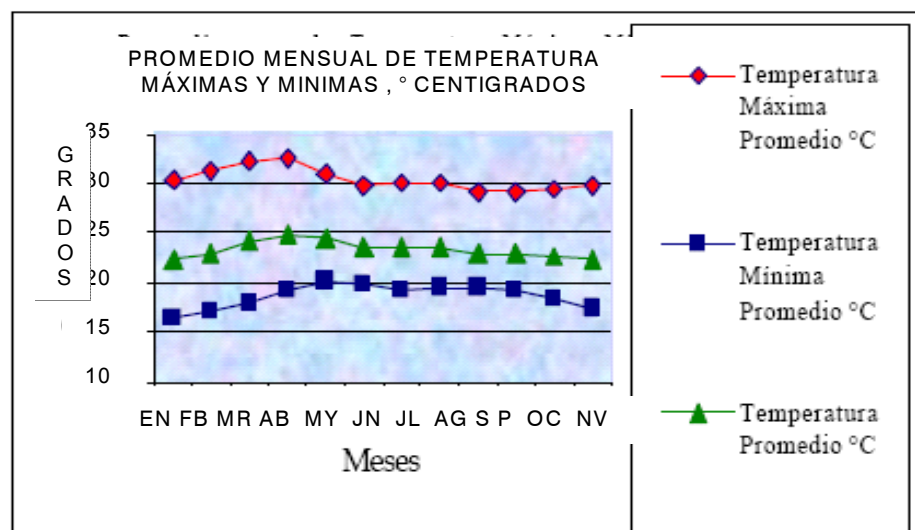
El terreno presenta varios accesos desde las diferentes colonias que lo rodean, siendo el principal y el más utilizado el de la 2a Av. Sur

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO ACCESOS AL TERRENO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 6

3.3.2. ANÁLISIS DEL SITIO

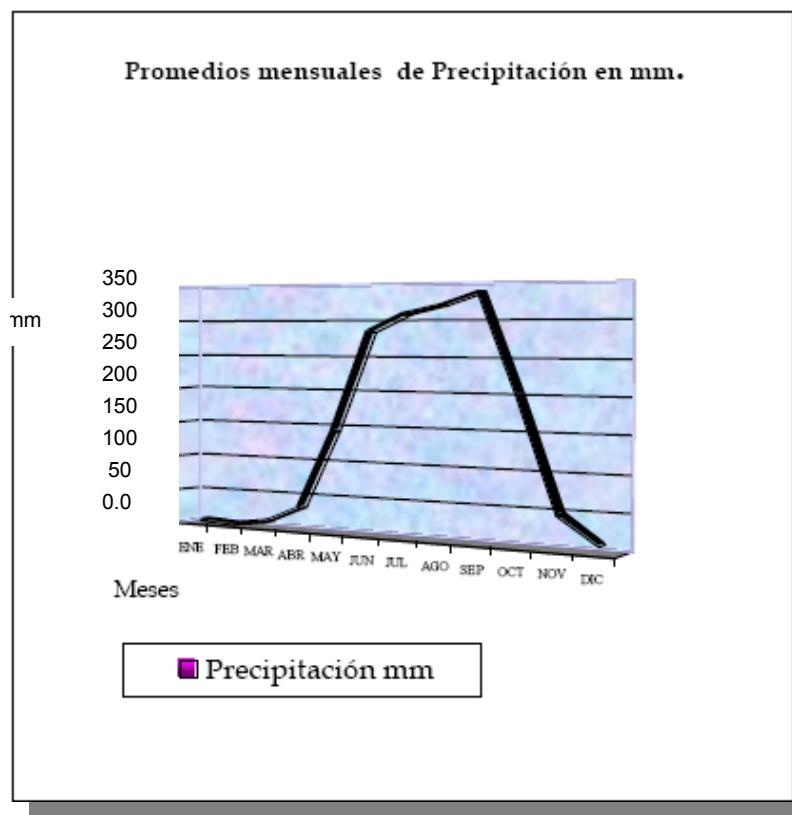
A) CLIMA.

La zona presenta condiciones climáticas caracterizadas por terrenos en planicie y alomados, suelos con ceniza volcánica y zonas urbanas en los alrededores. El clima es semi tropical y templado, el promedio de la temperatura oscila entre 28° a 22° Centígrados. En la siguiente grafica se muestra los promedios de temperatura mensual en la zona, medida en grados centígrados en la que se muestra que las temperaturas más altas se dan entre los meses de marzo y mayo y los descensos mas drásticos ocurren durante los meses de diciembre y enero.²⁶ (Ver grafico 7)



²⁶ FUENTE: SNET/SMN/CIGARRO/AC

Acorde a las dos estaciones del año en el país, el sector muestra el promedio más alto de lluvia en mm durante los meses de julio a septiembre, siendo este último, el mes más copiosos del año. En octubre se experimenta un marcado descenso en el nivel de precipitación y se mantiene relativamente constante hasta el mes de marzo. El monto pluvial anual es aproximadamente de 1830 mm.²⁷ (Ver grafico 7)



²⁷ FUENTE: SNET/SMN/CIGARRO/AC

B) VIENTOS PREDOMINANTES

El rumbo de los vientos predominantes es del Norte durante la estación seca y en la estación lluviosa catalogado de débiles a moderados en un rango de 8 a 30 Km/hora máximo; la brisa marina del Sur y del Sureste ocurre después del mediodía. (Ver grafico 7).

C) VEGETACIÓN

En el terreno predomina la formación Matorral y arbustiva y se caracteriza por presentar de dos a tres estratos:

- Arbóreo
- Arbustivo
- Herbáceo.

El estrato mas importante es el arbustivo que presenta alturas características entre 2 y 4 m, la especie dominante es el bambú, existiendo también huertas pero en menor grado. Posee árboles dispersos de pito, mango, capulín y huiscoyol. (Ver grafico 7).

D) ASOLEAMIENTO

El asoleamiento es un aspecto muy importante ya que por medio de su estudio se determinan aspectos en el que afectan diseño de una propuesta, como lo es la orientación de la edificación para obtener una buena ventilación e iluminación, obteniendo así un ambiente agradable para habitar. En el grafico 8 se presentan las diferentes trayectorias del sol durante las estaciones del año y su incidencia en el terreno. (Ver grafico 8)

CLIMA VIENTOS Y VEGETACION

Clima

El clima es semitropical y templado el promedio de temperatura oscila entre 28 a 22 ° centigrados, su monto pluvial anual es aproximadamente de 1830 mm.

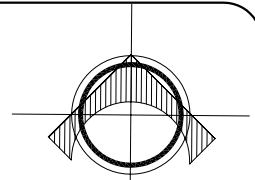
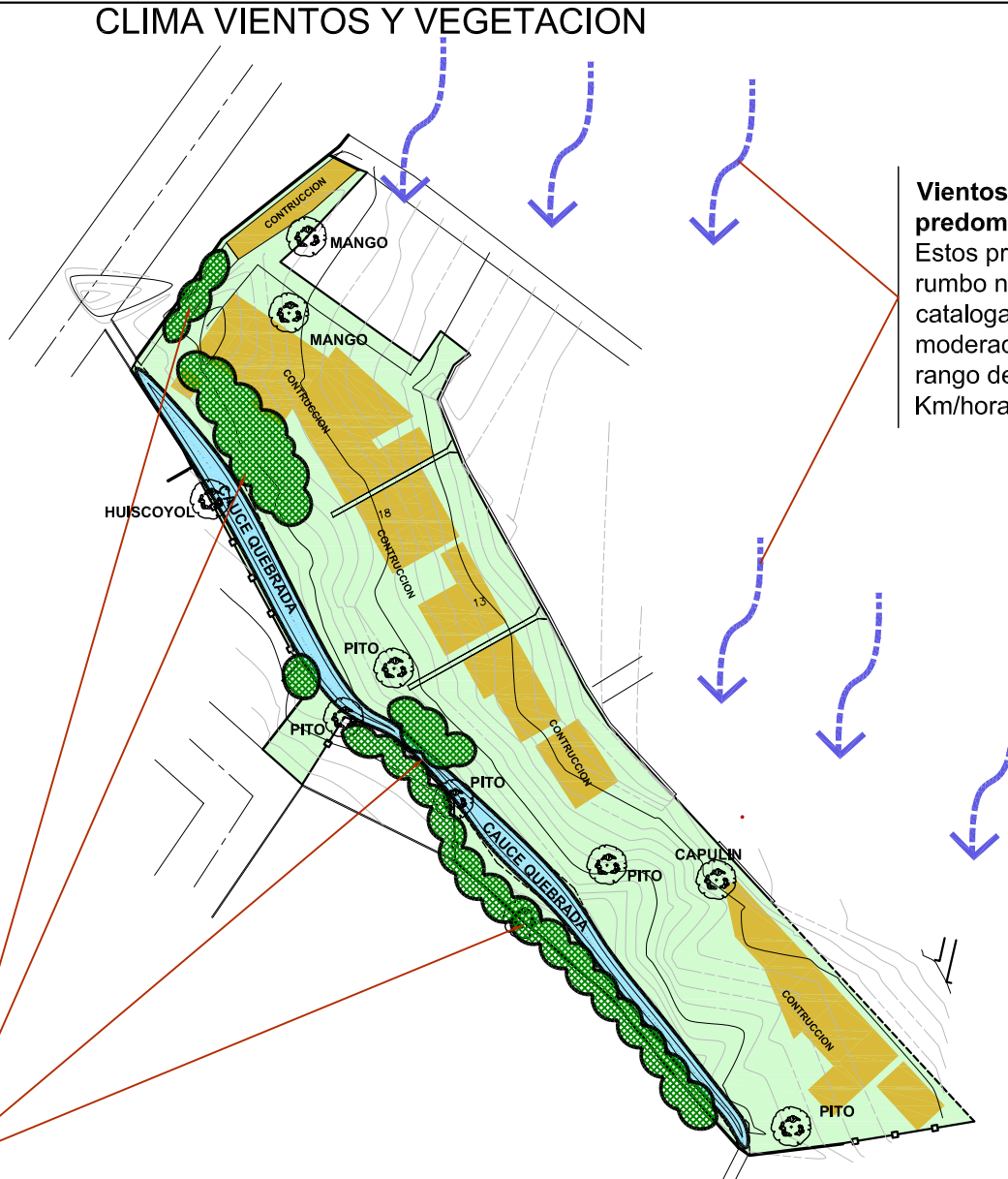
Vegetacion

Formación Matorral y Arbustal se caracteriza por presentar de dos a tres estratos: arbóreo, arbustivo y herbáceo; el estrato más importante es el arbustivo, que presenta alturas características entre 2 y 4 m. La especie dominante pertenece al Bambu.

Posee arboles dispersos, de pito, mango, capulín y huiscoyol.



VEGETACION ABUNDANTE A ORILAS DE LA QUEBRADA. BAMBUES



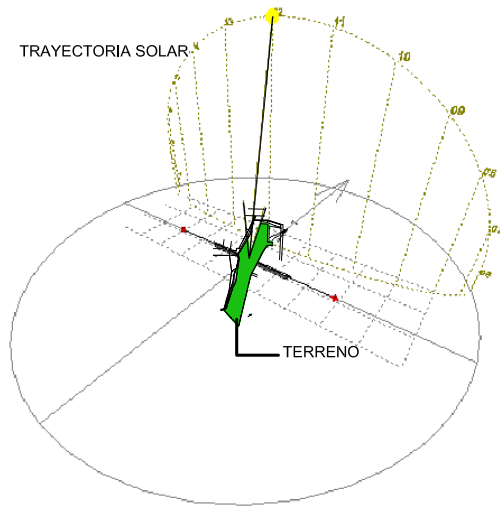
Vientos predominantes

Estos provienen del rumbo norte y se catalogan de débiles a moderados en un rango de 8 a 30 Km/hora maximo

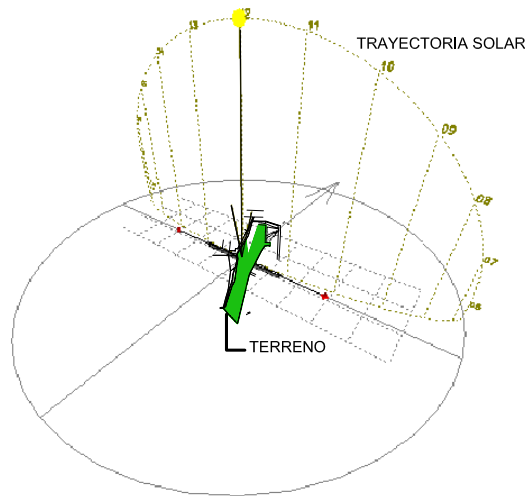
ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO CLIMA VIENTOS Y VEGETACION		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 7

ASOLIAMIENTO

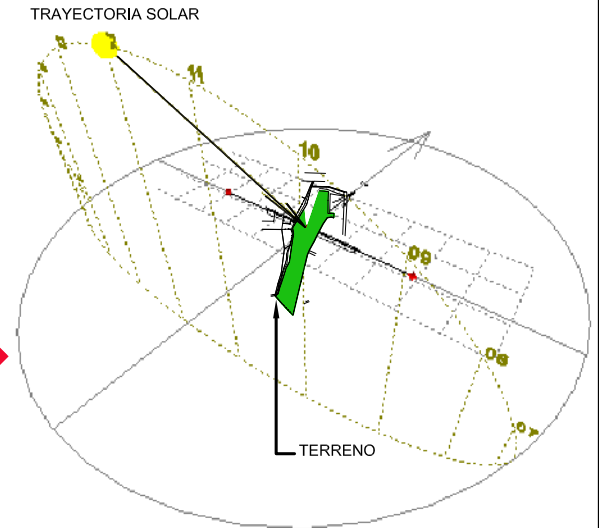
Las principales trayectorias solares según el cambio de estación para El Salvador se ubican en la latitud norte y longitud oeste con las siguientes coordenadas 13° 42' N y 90° W.



SOLSTICIO DE INVIERNO 21 DE JUNIO
 La posición del sol a 80° del punto cardinal al lado Norte, afentando las fachadas que se encuentren en este rumbo.



SOLSTICIO DE VERANO 21 DE DICIEMBRE
 La posición del sol se desplaza a un ángulo de 53° por el sector sur, afentando las fachadas, que se encuentran en este rumbo.



ZENIT 16 DE AGOSTO Y 28 DE ABRIL
 En estas fechas se alcanza el punto máximo o perpendicular, en estas fechas no afecta a las fachadas.

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO ASOLEAMIENTO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 8

E) TOPOGRAFÍA

El terreno es de configuración irregular con una extensión de 4,269.9 M² que equivale a 6,109.49 V², presentando una topografía muy quebrada en ciertas áreas en la que las pendientes son muy inclinadas.

La diferencia de nivel del punto más alto hasta el nivel mas bajo que se encuentra en la quebrada es de 10m con un ancho promedio del terreno de 30m. Es de observar que para la conformación de las viviendas se requieren medidas de protección para las diferencias de nivel colindantes a la comunidad y del cause de la quebrada

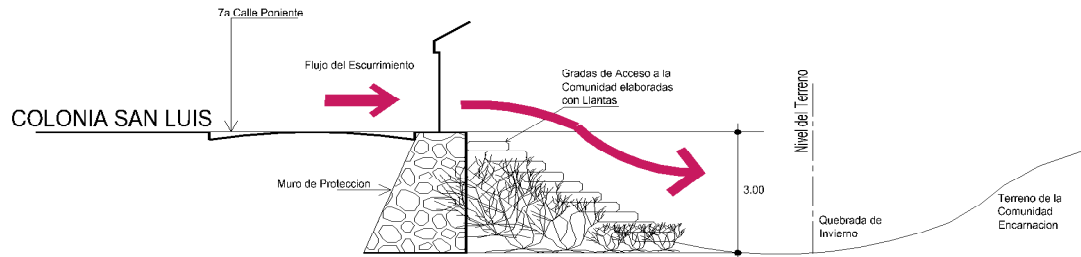
En el gráfico 9 se presenta el plano topográfico que contiene las curvas de nivel el cual se observa que el sector sur tiene pendientes pronunciadas en los que se necesitara trabajos de protección.

En los gráficos 10 y 11 se presentan los perfiles del terreno desde varios puntos. Que nos indica el comportamiento de las pendientes del terreno que servirá para decidir que trabajos se deben de realizar; las obras de terraceria y de protección.

F) HIDROGRAFIA

La quebrada de invierno que linda por el lado Noroeste y Suroeste tiene un ancho promedio de 2.5 m y hace su recorrido de sur a norte, en época de invierno tiene su mayor caudal. El terreno por su topografía presenta una tendencia de escurrimientos hacia el suroeste ya que es hacia estos rumbos donde presenta sus pendientes. En campo se pudo determinar por Observación que la sección de la cuenca es mínima, por lo cual la elevación del caudal no sobrepasa los niveles superiores del terreno en los rangos de 0.50m a 0.75 m. En las fotografías A, B y C se puede observar los diferentes puntos en los cuales se presenta el escurrimiento hacia la quebrada:

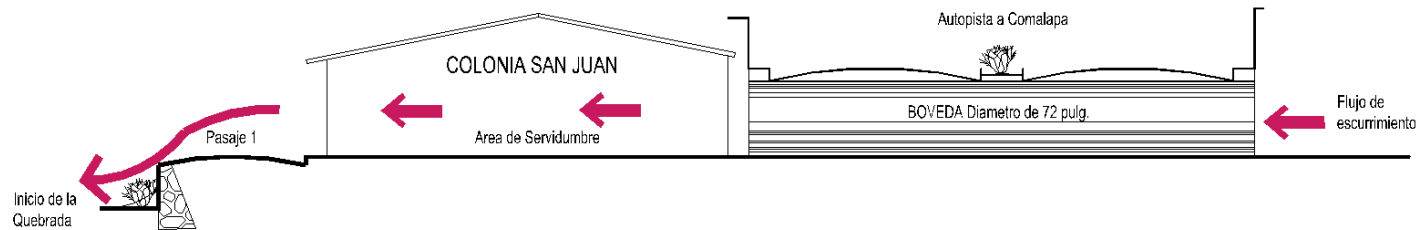
- Fotografía A, escurrimiento procedente de la 2^a Avenida Sur, con una caída aproximada de 0.80 m hacia la quebrada. (Ver grafico 12)



-Esquema 5

- Fotografía B, el escurrimiento que procede de la 7ª Calle Poniente, la caída de las aguas lluvias hacia la quebrada aproximadamente es de 3.00 m (Ver esquema 5 y grafico 12)

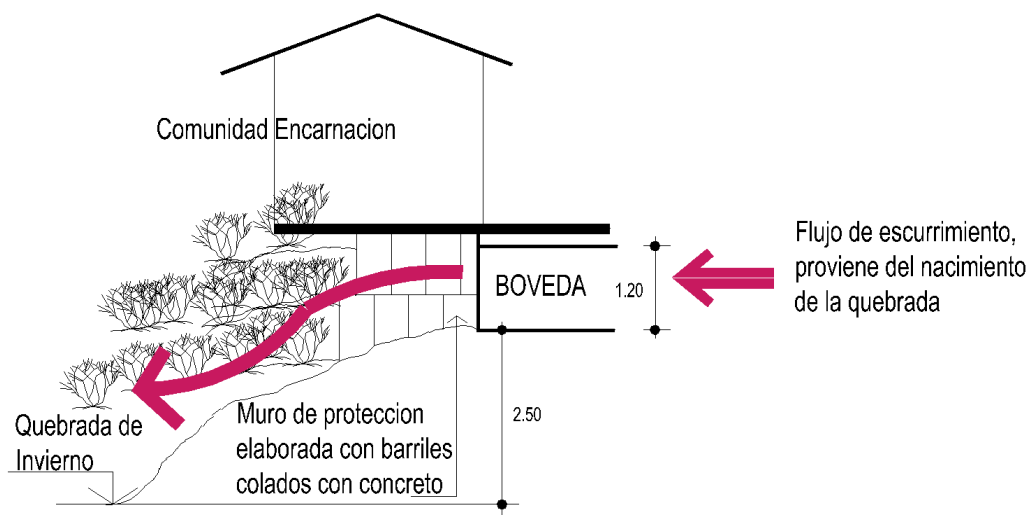
- Fotografía C, el escurrimiento procede del pasaje 1 de la Colonia San Juan Lara que colinda con el terreno, dicho escurrimiento proviene de la bóveda ubicada por debajo de la Autopista a Comalapa: pasando por sus servidumbre y llegando al nacimiento de la quebrada con una caída aproximada de 1.00 m (ver esquema 6 y grafico 12)



-Esquema 6

En la fotografía D se observa la bóveda que se encuentra en la parte sur del terreno en el lidero este, posee las dimensiones siguientes: de 1.50 m de por 1.20 m de alto y descarga las aguas a la quebrada que provienen del nacimiento de la misma, nacimiento que se encuentra aproximadamente a 40 m. (Ver esquema 6 y grafico 12)

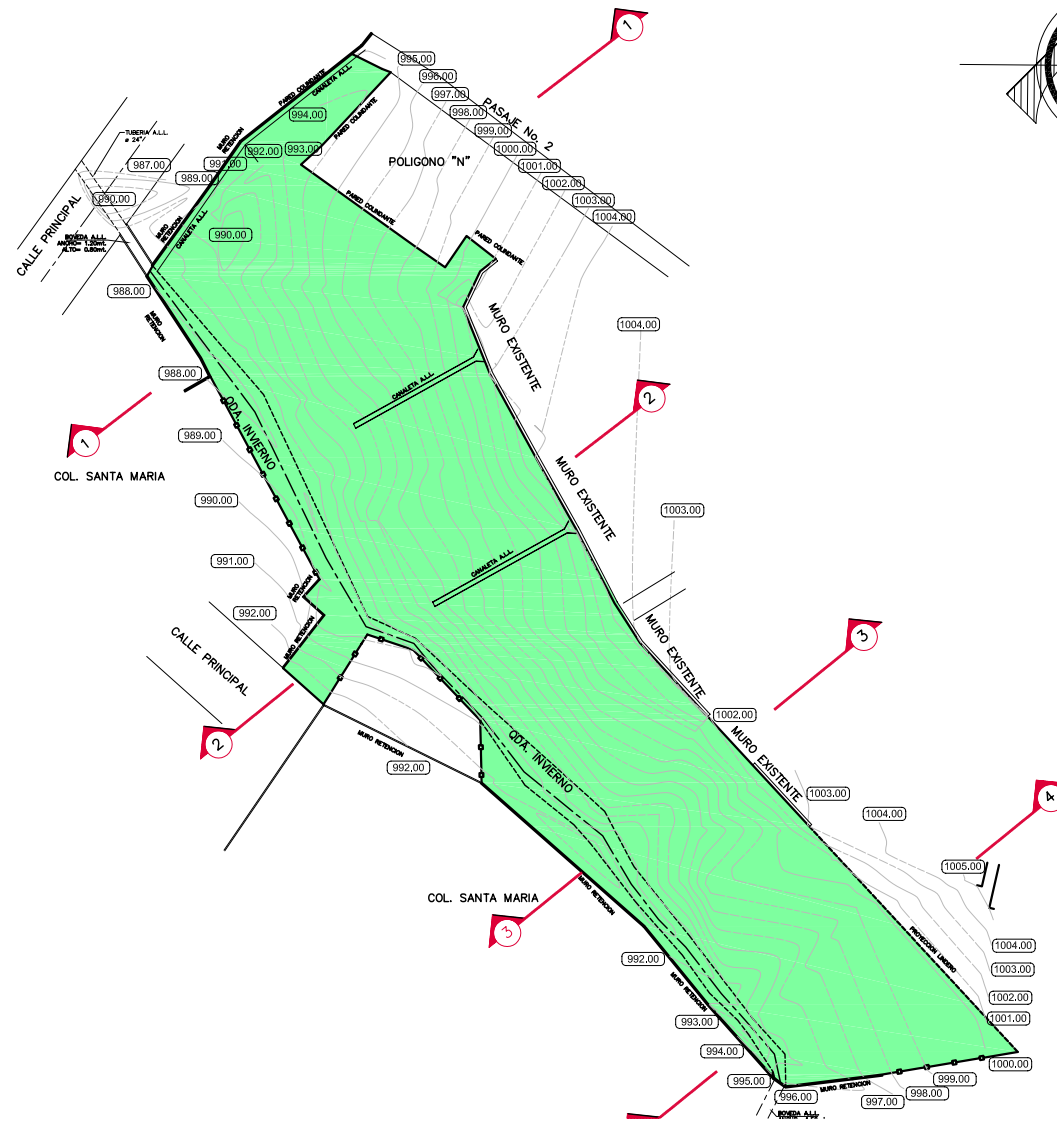
Fotografía E. Muestra la Bóveda que se encuentra ubicada bajo la Autopista a Comalapa, drenando las aguas lluvias hacia el nacimiento de la quebrada de invierno con la que colinda el terreno en estudio, posee una servidumbre de 1.60 m y la bóveda posee un diámetro aproximado de 72 pulgadas es decir 1.8 m. (Ver esquema 7 y grafico 12)



Esquema 7

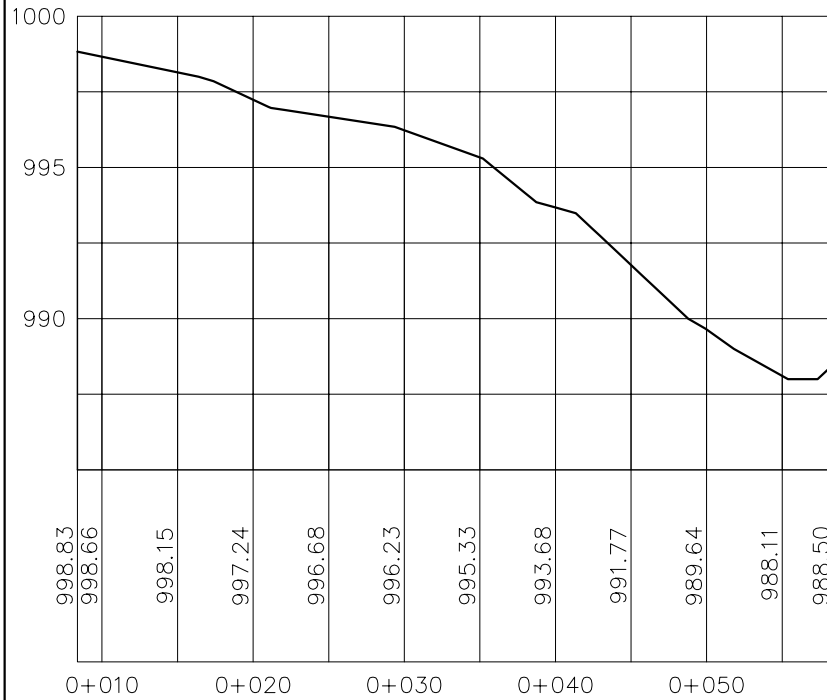
Para asegurar la protección de las obras a proyectarse debe realizarse un estudio hidrológico del caudal de la quebrada, estudio a cargo de los especialistas en la materia siendo en este caso un Ingeniero Hidráulico.

TOPOGRAFIA DEL TERRENO

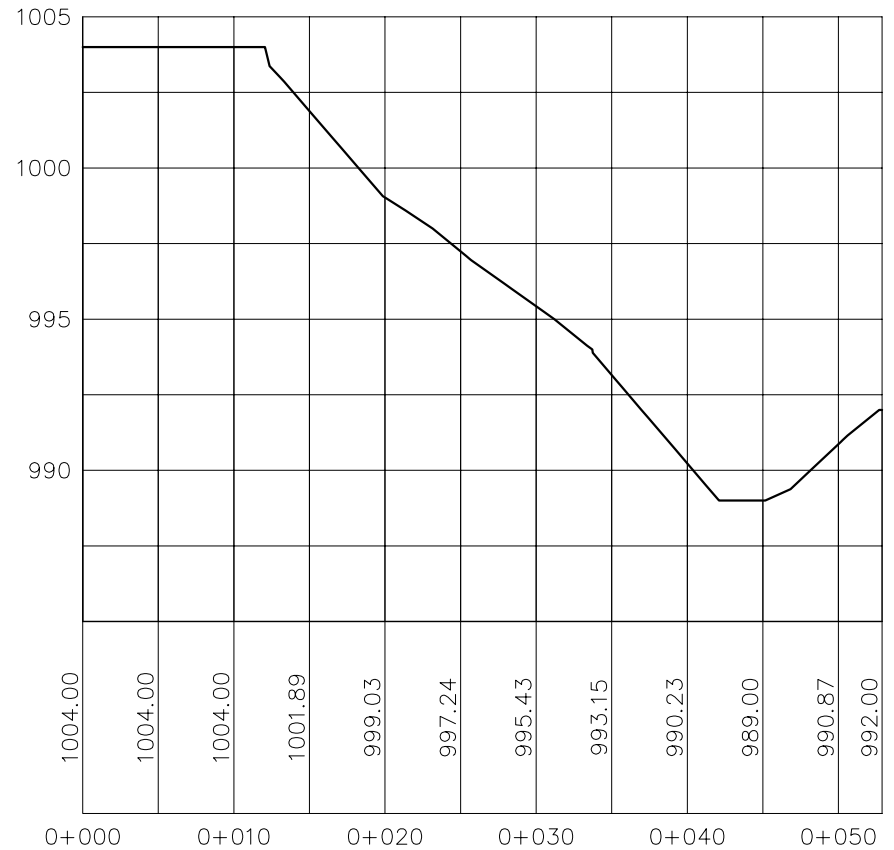


ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO PLANO TOPOGRAFICO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA 1:1000	GRAFICO No 9

PERFILES TOPOGRAFICOS



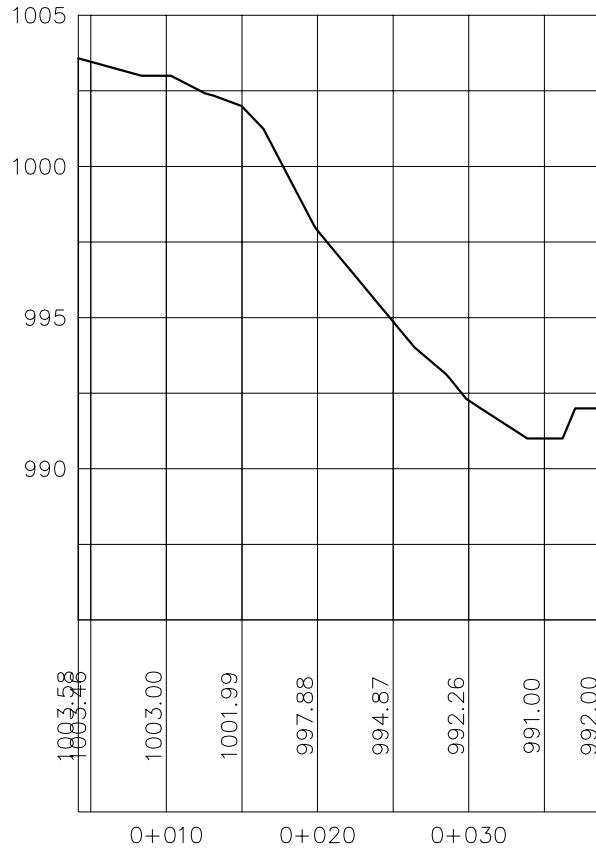
PERFIL 1-1
 ESC. VERTICAL 1:250
 ESC. HORIZONTAL 1:500



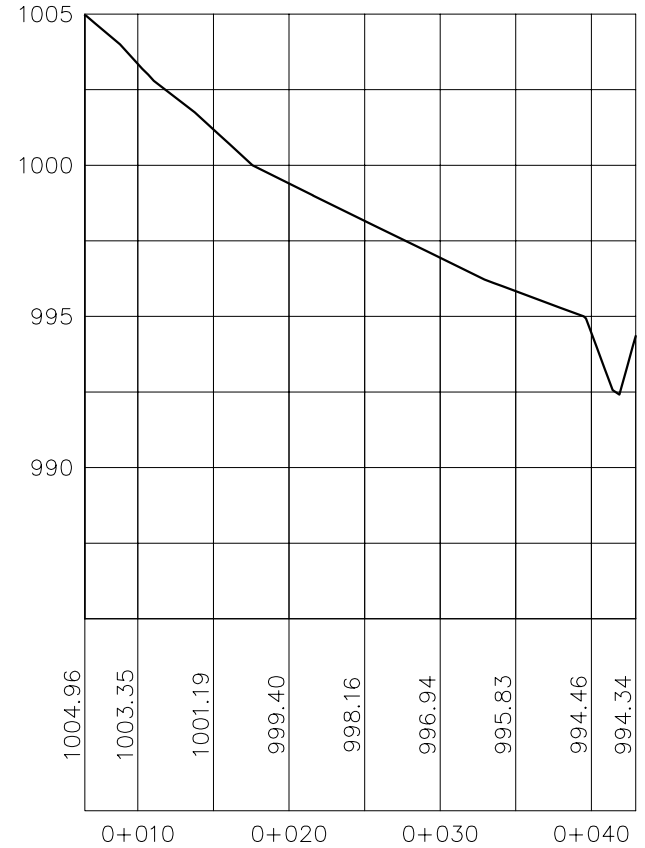
PERFIL 2-2
 ESC. VERTICAL 1:250
 ESC. HORIZONTAL 1:500

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO PERFILES TOPOGRAFICOS		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA INIDICADA	GRAFICO No 10

PERFILES TOPOGRAFICOS



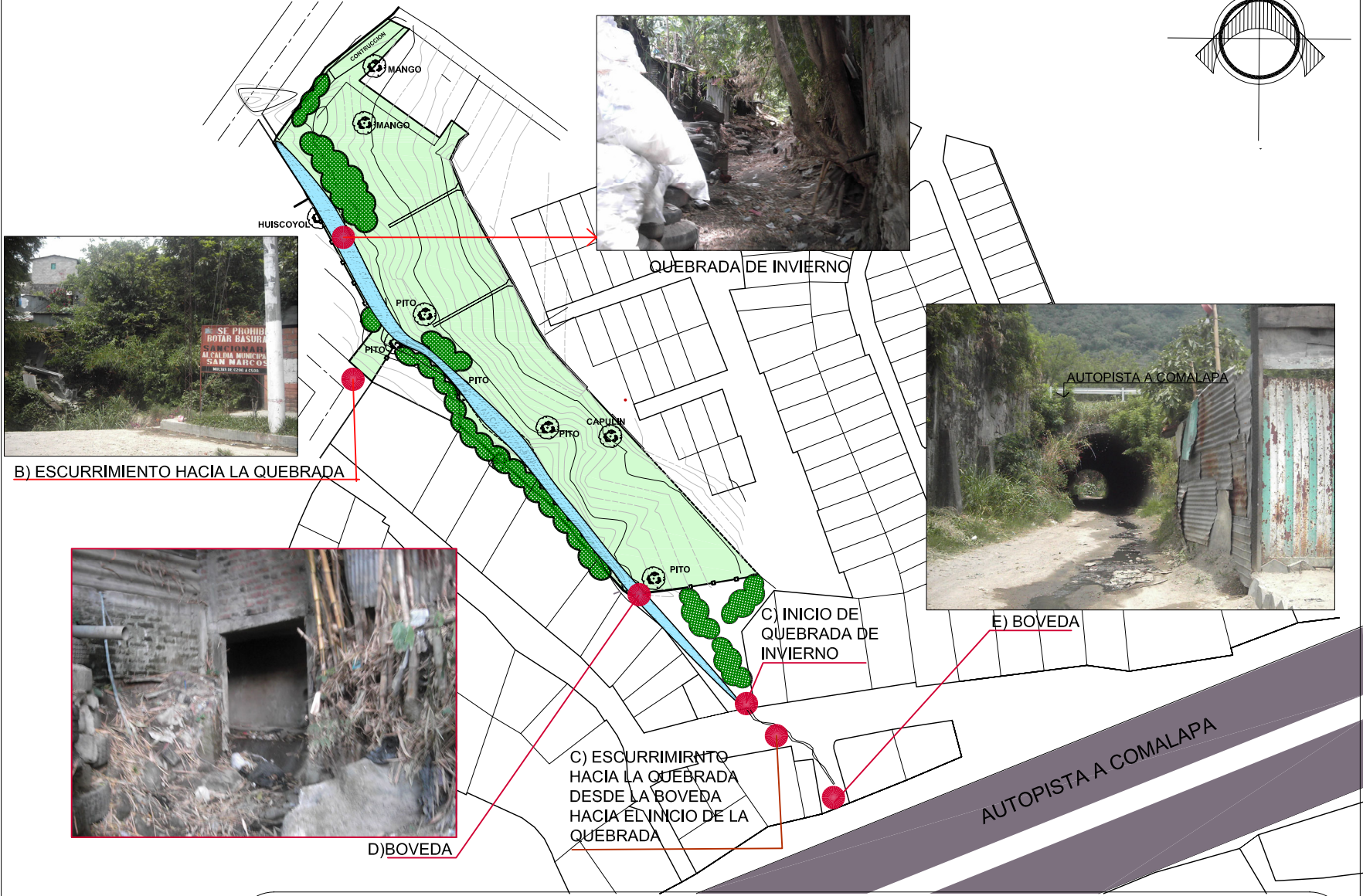
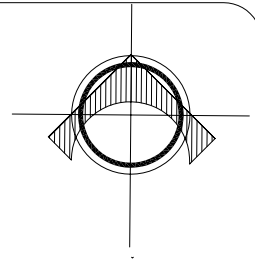
PERFIL 3-3
 ESC. VERTICAL 1:250
 ESC. HORIZONTAL 1:500



PERFIL 4-4
 ESC. VERTICAL 1:250
 ESC. HORIZONTAL 1:500

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO PERFILES TOPOGRAFICOS		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA INDICADA	GRAFICO No 11

HIDROGRAFIA



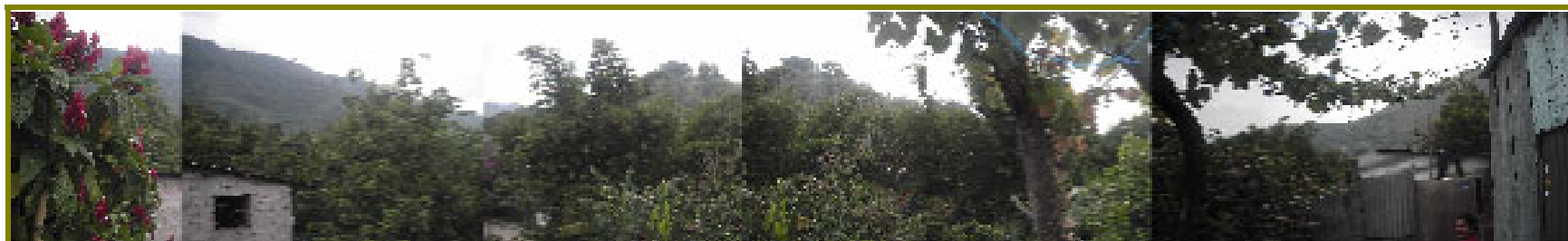
<p>ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.</p>	<p>CONTENIDO HIDROGRAFIA</p>		
	<p>PRESENTA INGRID MONTES</p>	<p>ESCALA SIN ESCALA</p>	<p>GRAFICO No 12</p>

3.3.4. VISTAS DEL TERRENO

Las vistas son un factor importante al momento de diseñar por lo cual se le debe de dar importancia y tratar de aprovechar al máximo las vistas que posee el terreno.

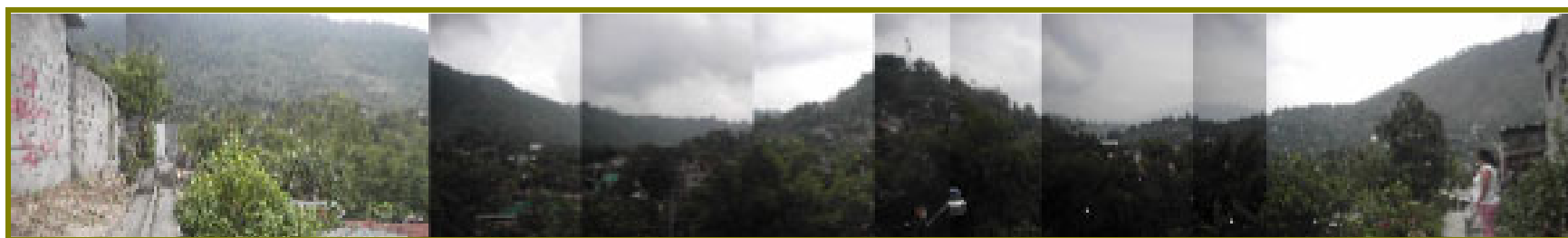
A) VISTAS DESDE EL TERRENO

A.1) VISTA 1



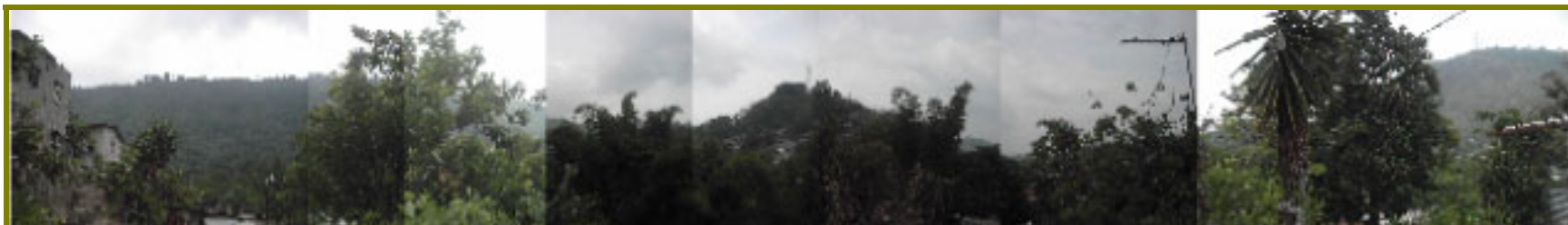
Vista Panorámica hacia el sur Oeste del terreno, en esta área se goza de una buena vista del sector planes de Renderos, áreas que pueden ser aprovechadas en el diseño. Se observa el relieve montañoso del sector el Cerro Soyatepec y Loma Larga.

A.2) VISTA 2



Vista Panorámica hacia el Sur Oeste del terreno, alcanzando la mayor altura de las vistas, sobre el muro de contención de la Colonia Encarnación No 2, se observa con mayor amplitud el relieve del Cerro Soyatepec y Loma Larga, con dirección al sector donde se encuentra el mirador de los Planes de Renderos.

A.3) VISTA 3



Vista Panorámica hacia el Sur Oeste, ubicado sobre el sector Norte del terreno. Se puede observar como en los diferentes puntos del terreno sobre la franja que colinda con el muro de protección de la Colonia Encarnación posee una buena vista del relieve montañoso de los planes de Renderos teniendo en consideración las vistas anteriores.

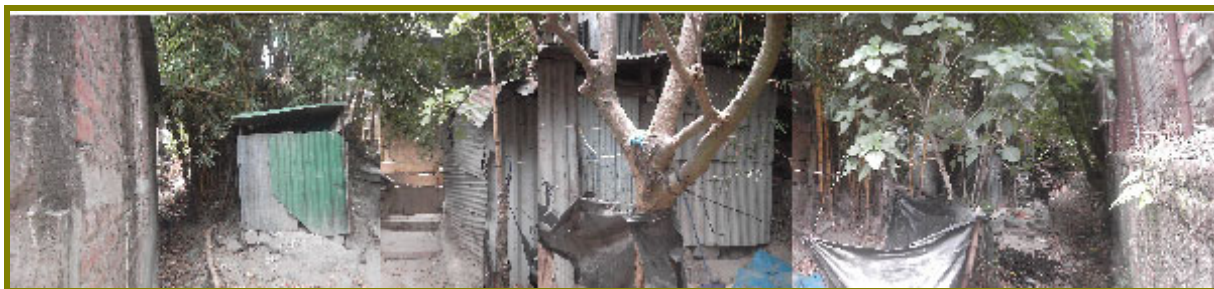
A.4) VISTA 4



Vista hacia el noroeste desde el sector Norte, sobre la prolongación del pasaje L de la Col Encarnación No 2. Desde donde se pueden observar las viviendas de la Colonia Santa Maria, colonia con que colinda el terreno. En las viviendas se puede observar el uso de paredes de ladrillo, techos de lámina cubiertos con teja; los cuales son aspectos característicos de las viviendas.

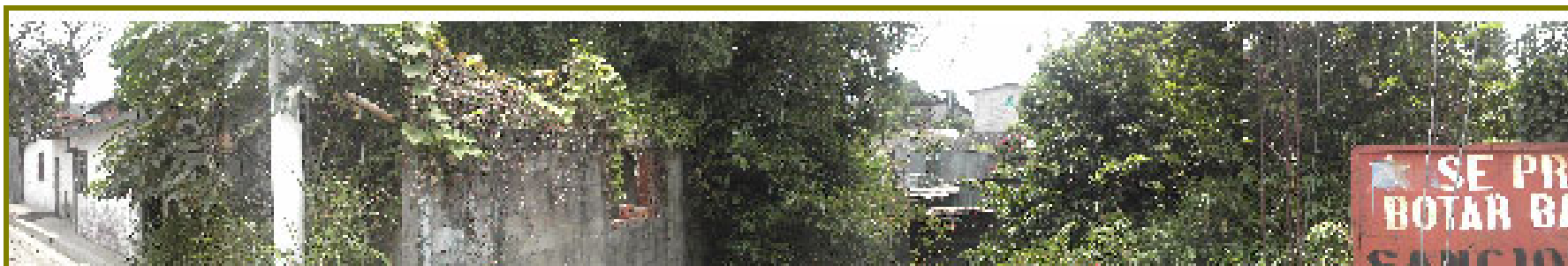
B) VISTAS HACIA EL TERRENO

B.1) VISTA 5



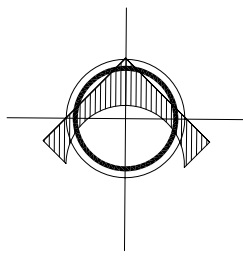
Vista desde el acceso de la 2da Avenida Sur en la cual se observan las viviendas de la Comunidad en estudio, se observa el empleo de la lámina como principal material de construcción tanto en paredes como en techos. También podemos observar la quebrada de invierno cuyo ancho promedio es de 2.5 m.

B.2) VISTA 6



Vista hacia Noreste del terreno desde la 7ª Calle Poniente de la Colonia San Luis, colonia colindante con el terreno, en este sector se aprecia parte del relieve del terreno el cual es alomado, disminuyendo de altura a medida se acerca a la quebrada.

VISTAS DEL TERRENO



El grafico se presentan los diferentes puntos desde donde se han tomado las vistas

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO VISTAS DEL TERRENO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 13

3.3.3. RIESGOS AMBIENTALES

A) RIESGO DE INUNDACIÓN.

El terreno es vulnerable a posibles inundaciones por colindar con la quebrada de invierno, para mitigar el problema los habitantes de la Comunidad han empleado medidas de protección por medio del uso de barreras construyendo un muro con llantas a lo largo de la quebrada para evitar los deslizamientos de tierra, como se puede observar en las siguientes fotografías



B) RIESGO DE DESLIZAMIENTO

La Colonia Encarnación descarga las aguas lluvias al terreno por medio de canaletas a fin de escurrir a la quebrada de invierno y produciendo deslizamientos en el terreno. En las fotografías se muestran las canaletas de desagüe con descarga al terreno.

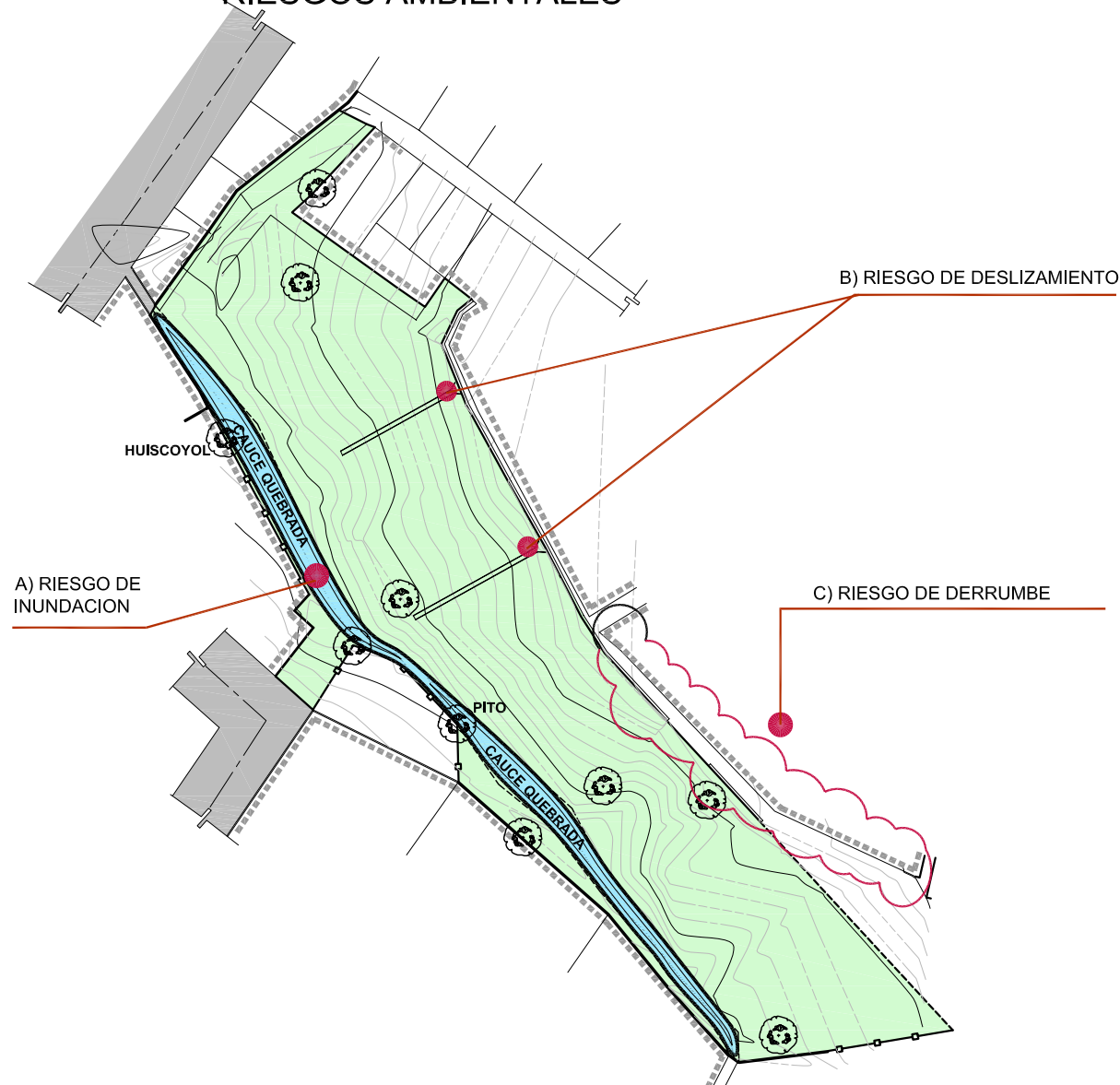
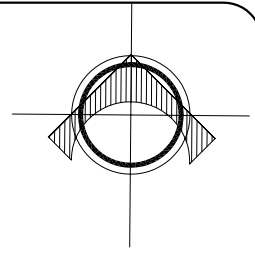


C) RIESGO DE DERRUMBE.

El sector Sur Este se encuentra en peligro de derrumbe ya que el muro de protección de la Colonia Encarnación No 2 en este sector fallo por la tormenta Stan lo que representa riesgo de derrumbe en la época de invierno o por movimientos sísmicos. En las fotografías se observa la carencia del muro y la cercanía de las viviendas a la zona de peligro.



RIESGOS AMBIENTALES



Vista de la quebrada de invierno en la cual se presenta problemas de posibles inundacion del terreno y de saneamiento. Se ha empleado medidas de proteccion por medio del uso de barreras de llatas a lo largo de la quebrada

La urbanizacion Encarnacion descarga las Aguas Lluvias al terreno por medio de canaletas escurriendo a la quebrada de invierno produciendo deslizamientos en el terreno.

Este sector se encuentra en peligro de derrumbe ya que los muros de proteccion de la urbanizacion Encarnacion han fallado lo que representa riesgo de derrumbe en la epoca de invierno o por movimientos sismicos.

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO RIESGOS AMBIENTALES		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 14

3.4. ANÁLISIS DEL ENTORNO.

3.4.1. LIMITES DEL ENTORNO

El área en estudio lo delimita la Carretera Panamericana calle antigua que conduce a Zacatecoluca y la Autopista a Comalapa que conduce de San Salvador al Aeropuerto, al Este linda con la Urbanización San Marcos y la Colonia San Juan y al Oeste con la Col Santo Domingo, Urbanización los Alpes y la Colonia San Luis. (Ver grafico 15).

Esta área de estudio nos indicara los servicios y equipamiento a los que puede acceder los habitantes de la Comunidad.

3.4.2. USOS DEL SUELO

La zona en estudio esta considerada como área urbana. En don se nota el uso predominante de la vivienda; existen otros tipos de uso del suelo y que tienen menor preponderancia, tal es el caso del comercio, las instituciones tanto privadas como publicas y la industria; circundante al terreno en estudio

3.4.3. EQUIPAMIENTO.

Se entiende por Equipamiento Urbano toda aquella infraestructura de servicio social que permite el funcionamiento de las actividades de la población. La zona en estudio cuenta con: Iglesias, Casa Comunal, Centro Educativo, Recreación.

Las iglesias que posee la zona son de Religión Católica siendo esta la Parroquia Santa Maria de la Encarnación y de religión Evangélica posee dos ubicadas en casas de habitación y una tercera que comparte su uso con la Casa Comunal de la Colonia Encarnación a la cual asisten un gran número de habitantes de la Comunidad Encarnación.

Centro Educativo. La educación a que pueden acceder es a nivel de parvularia, por lo que los habitantes tienen que desplazarse a otros centros Educativos.

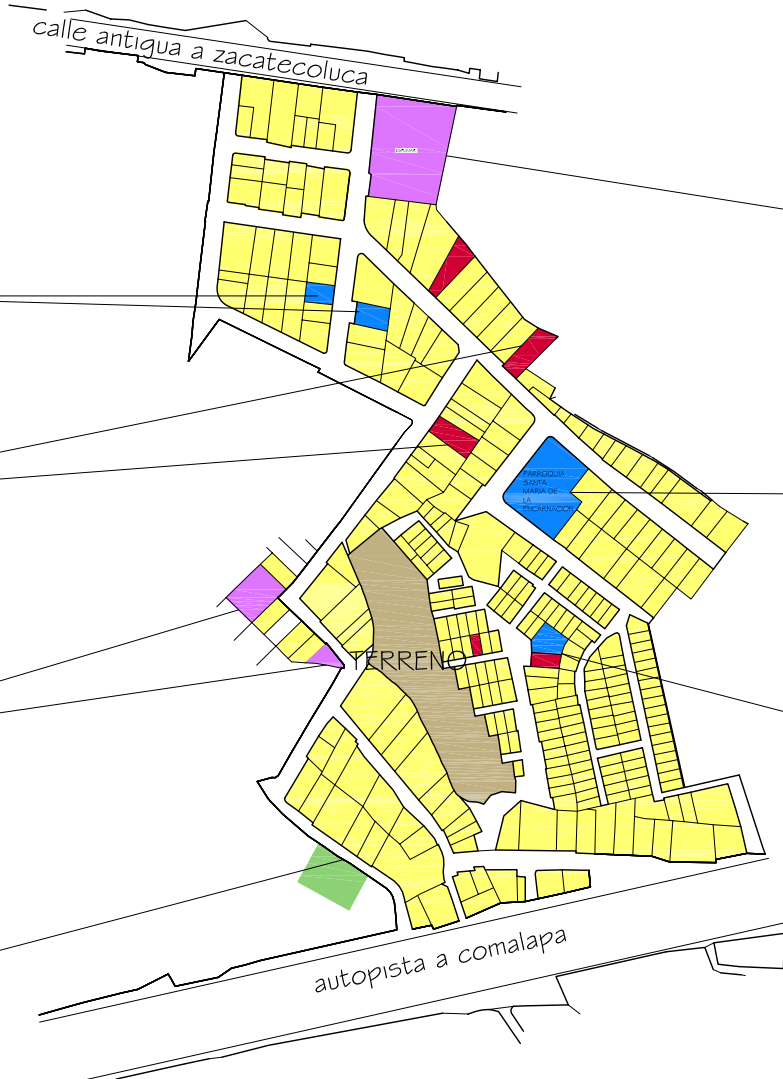
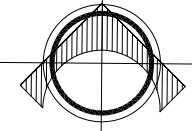
Recreación. Cuentan con una cancha de football, ubicada en la Colonia San Luis, colonia que colinda con el terreno.

LIMITES DEL ENTORNO



ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO LIMITES DEL ENTORNO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 15

USO DE SUELO



IGLESIA EVANGELICAS

COMERCIO

INDUSTRIAS:
TALLER AUTOMOTRIZ
TALLER
REPARACION DE REFRIGERADORAS

RECREACION:
CANCHA DE FUTBALL

INDUSTRIA:
FABRICA DE COLCHONES

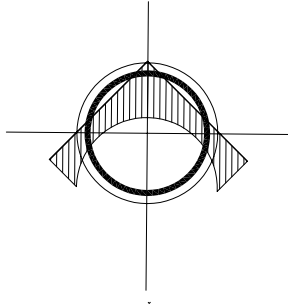
PARROQUIA

CASA COMUNAL E IGLESIA EVANGELICA

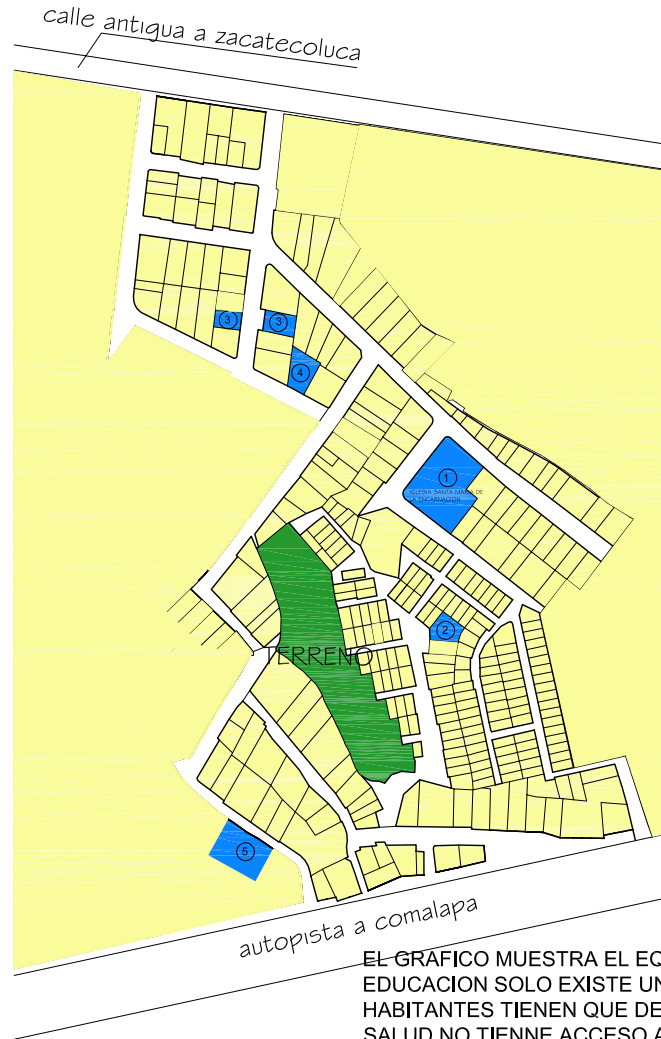
- SIMBOLOGIA DE USO DE SUELO**
- HABITACION
 - INSTITUCIONAL
 - INDUSTRIAL
 - COMERCIO
 - RECREACION

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO USO DE SUELO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 16

EQUIPAMIENTO



ESCUELA PARVULARIA



PARROQUIA SANTA MARIA DE LA ENCARNACION



CASA COMUNAL

- ① IGLESIA CATOLICA
- ② CASA COMUNAL E IGLESIA EVANGELICA
- ③ IGLESIA EVANGELICA
- ④ ESCUELA
- ⑤ CANCHA

EL GRAFICO MUESTRA EL EQUIPAMIENTO DEL SECTOR EN ESTUDIO, EN EDUCACION SOLO EXISTE UNA ESCUELA PRIMARIA Y POR LO TANTO SUS HABITANTES TIENEN QUE DESPLAZARCE A OTROS CENTROS EDUCATIVOS, EN SALUD NO TIENNE ACCESO A UNA CLINICA CERCANA Y EN RECREACION SOLAMENTE CUENTAN CON UNA CANCHA DE FOOTBALL.

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO		
	EQUIPAMIENTO		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 17

3.4.4. INFRAESTRUCTURA

La Comunidad en estudio se ubica en la zona urbana y cuenta con una notoria cercanía de los servicios públicos y de infraestructura, lo que facilita las posibilidades de la instalación de los servicios, teniendo acceso a las redes principales.

La Comunidad no cuenta con el servicio de agua potable, pero lo solventan con la compra del servicio a camiones cisterna que frecuentan la zona. Las viviendas poseen letrinas de fosa común, aunque el sector cuenta con alcantarillado para aguas negras, teniendo un pozo de aguas negras cercano al terreno, sobre la 2ª Avenida Sur, en el cual se pueden descargar la red a diseñar. Los habitantes de la Comunidad depositan la basura sobre la 2ª Avenida Sur y en la acera de la Casa Comunal de la Colonia Encarnación No 2, sobre vías en el cual el tren de aseo tiene acceso y la recolecta. En el grafico 18 se presenta la distribución de la red Energía Eléctrica y de Telefonía, así como también la distribución de pozos Aguas Negras, Lluvias y Agua Potable de lo que se concluye que la Comunidad puede tener acceso a estos servicios.

3.4.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE

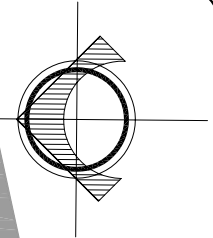
En cuanto al sistema vial, la Comunidad cuenta con la factibilidad de acceso por medio de la Calle Antigua a Zacatecoluca y la Autopista a Comalapa. El transporte con el cual se tiene acceso por medio de buses y microbuses que circulan en los alrededores de la Comunidad, contando con las rutas: Sobre la Calle Antigua Zacatecoluca rutas: 11, A y Sobre la Autopista a Comalapa las rutas: A1, 11B, 138; Comunicando a los habitantes a las diferentes zonas de San Salvador. Las distancias que tienen que recorrer los habitantes para poder llegar al terreno son:

Desde la Calle Antigua a Zacatecoluca al acceso de la 2ª Avenida Sur aproximadamente tienen que recorrer 150.0 m.

Desde la Calle Antigua a Zacatecoluca a los accesos peatonales de la Colonia Encarnación No 2 , se recorre aproximadamente 300.0 m. Desde la Autopista a Comalapa al acceso sobre la 7ª Calle Poniente se recorre 150.0 m

En el grafico 19 se muestran el comportamiento vial de la zona y del terreno.

INFRAESTRUCTURA



CALLE ANTIGUA A ZACATECOLUCA



Red de Energia Electrica y de Telefonía sobre la 2da Av. Sur

AUTOPISTA A COMALAPA



TERRENO



Se observa que cuentan con cordon cuneta sobre la 2da Av. Sur, siendo esta arteria con la que colinda el terreno

La factibilidad de que la Comunidad Encarnacion 2 obtenga los servicios basicos de infraestructura es muy probable ya que las redes principales pasan en las cercanias del terreno y facilitaran el diseño de las redes a proponer.

- POZO DE AGUAS NEGRAS
- POZO DE AGUA POTABLE
- POZO DE AGUAS LLUVIAS
- ENERGIA ELECTRICA
- - - RED TELEFONICA
- DEPOSITO DE BASURA

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO

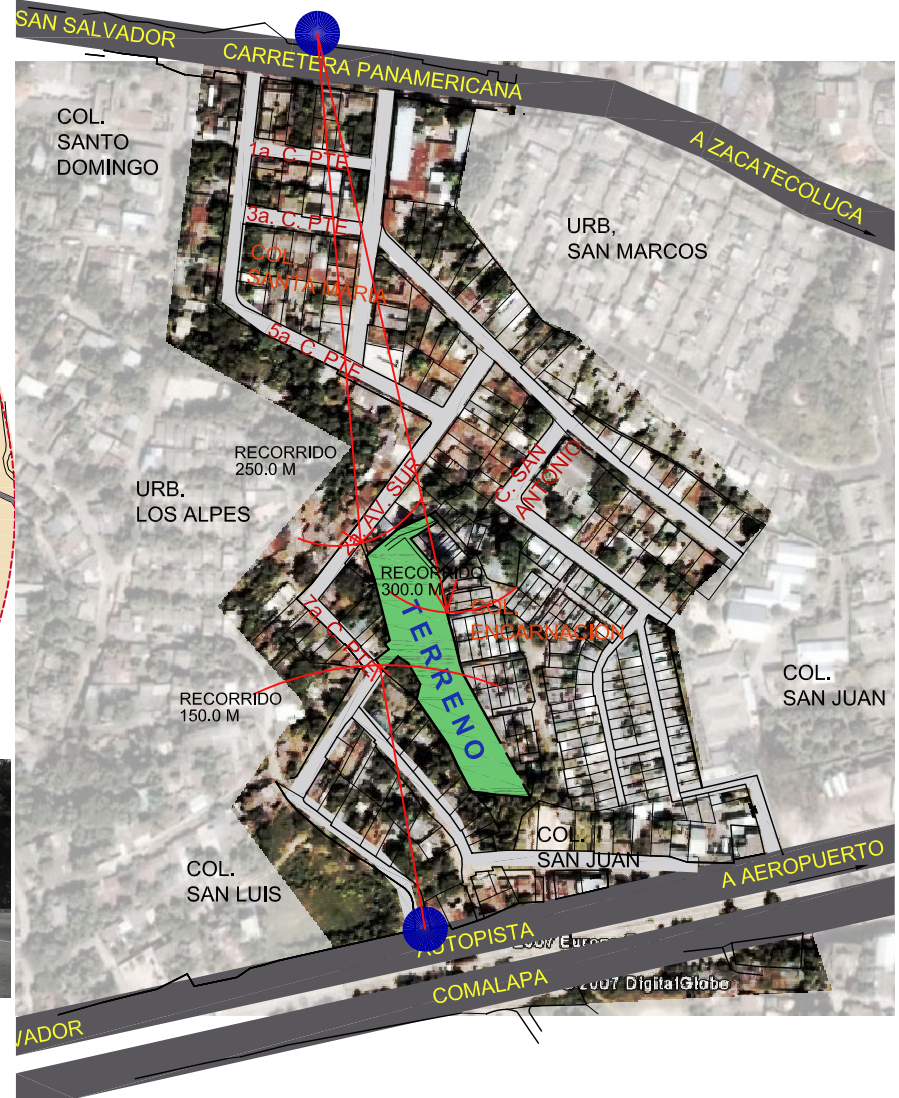
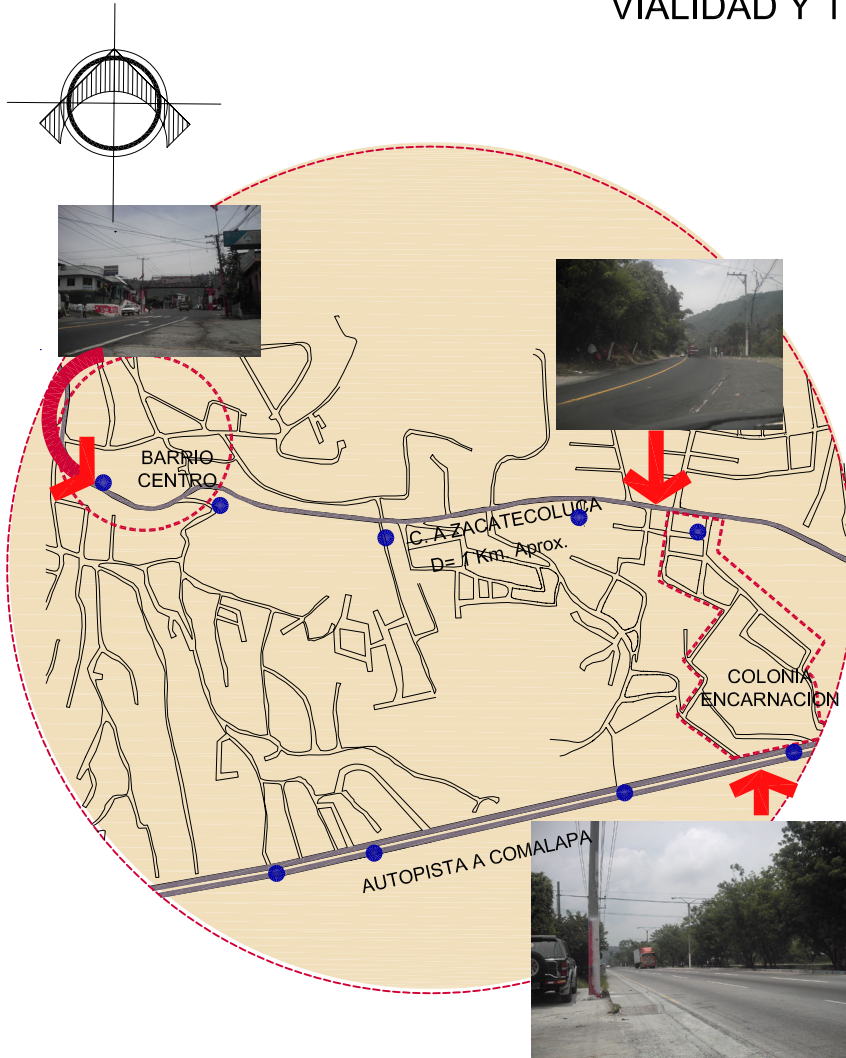
INFRAESTRUCTURA

PRESENTA INGRID MONTES

ESCALA SIN ESCALA

GRAFICO No 18

VIALIDAD Y TRANSPORTE



Las vías principales son la calle Antigua a Zacatecoluca y la Autopista a Comalapa, las cuales comunican al terreno con San Salvador.
 Las rutas que brindan el servicio de transporte son:
 - Sobre la Calle Antigua a Zacatecoluca las Rutas A , 11 bus, 11microbus
 - Sobre la Autopista a Comalapa las Rutas: 11B, A1, 138.

● PARADA DE BUSES

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO VIALIDAD Y TRANSPORTE		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 19

3.5. ANÁLISIS F.O.D.A.

A continuación se presenta el análisis F.O.D.A. como uno de los elementos importantes para determinar la situación actual de la comunidad, planteando así las posibles alternativas o estrategias en las que se solventen los problemas identificados.

El análisis F.O.D.A. es una matriz en la cual se relaciona los factores internos y los factores externos, dentro los factores internos se encuentran las debilidades y fortalezas, y dentro de factores externos se encuentran las oportunidades y amenazas.

A) FACTORES INTERNOS.

Fortalezas:

Se analiza los aspectos que sean propios de la comunidad y que sean fuerza para su desarrollo.

Debilidades:

Son problemas que están perjudicando el progreso de la población.

B) FACTORES EXTERNOS.

Oportunidades:

Son todas las oportunidades que tiene el asentamiento como comunidad para su desarrollo.

Amenazas:

Las posibles causas, que impidan el desarrollo de la comunidad.

Al analizar las fortalezas versus las oportunidades, lo que se trata es de lograr el uso de las fortalezas para aprovechar las oportunidades. Al analizar las debilidades versus las oportunidades, lo que se trata de lograr es vencer las debilidades para aprovechar las oportunidades. Al analizar las fortalezas versus las amenazas, lo que se trata es de lograr usar las fortalezas para evitar las amenazas. Al analizar las Debilidades versus las Amenazas se trata de plantear una solución para minimizar las debilidades las amenazas.

3.5.1. ANÁLISIS F.O.D.A DE LA COMUNIDAD

A) FACTORES INTERNOS

Fortalezas:

- Las familias que componen la Comunidad en estudio en su mayoría están compuestas por tres miembros siendo un tipo de familia nuclear que en su mayoría oscilan entre las edades de 26 a 50 años, con una buena capacidad productiva.
- Poseen un comité de organización que realizan procedimientos para legalizar el terreno en el cual habitan
- El terreno esta ubicado a 1 Kilómetro del Barrio Central del Municipio.
- El terreno poseen diferentes puntos de accesos por medio de los cuales pueden ingresar los habitantes de la Comunidad.
- El terreno posee un buen clima semi tropical, una vegetación arbustiva y una buena vista hacia el relieve de los planes de Renderos, las cuales son buenas condiciones para la edificación.
- La accesibilidad al terreno es muy buena, ya que el transporte colectivo circula a una distancia menor de los 300 metros de recorrido a pie hacia los diferentes puntos de acceso.

Debilidades:

- El nivel Educativo predominante en la Comunidad es el de hasta 3er grado lo que no les restringe las posibilidades de empleo.
- Las capacidades económicas de los habitantes de la comunidad son mínimas contando con menos de un salario mínimo, ocupándose en su mayoría como comerciantes del sector informal y obrero, Las viviendas poseen áreas menores a los 30 m², insuficientes para realizar libremente las actividades familiares; el sistema constructivo es vulnerable, ya que en su mayoría son de lámina tanto en techos como en paredes.

- La comunidad no posee la infraestructura necesaria, no contando con el servicio de aguas negras ni agua potable.
- La calidad del terreno es ilegal ya que el inmueble pertenece a Fonavipo
- La Topografía del terreno es de configuración irregular
- El terreno posee diferentes puntos de escurrimiento de Aguas Lluvias.
- El terreno posee riesgos de inundación, deslizamiento y derrumbe.

B) FACTORES EXTERNOS

Oportunidades:

- El municipio cuenta con vías de comunicación importantes las cuales son la Antigua Calle a Zacatecoluca y la Autopista hacia el Aeropuerto fluyendo por ellas el transporte público y comunicando al municipio a San Salvador.
- El municipio cuenta con una economía de comercio e industria contando con una zona franca y otras fabricas; fuentes de empleo para sus habitantes
- El municipio cuenta con centros educativos desde parvularia hasta Bachillerato
- La zona es un área urbana predominando la vivienda y contando con el equipamiento de Iglesia, Casa Comunal y educación parvularia.
- La zona posee las redes principales de Infraestructura

Amenazas:

- El municipio en general cuenta con una topografía irregular
- En el municipio el servicio de aguas negras y agua potable es deficiente

- La red vial interna en el municipio se encuentra en mal estado con grandes pendientes y en su mayoría con los accesos vehiculares restringidos
- Ausencia en la zona de estudio de equipamiento en el área de salud, educación media y recreación.

C) RECOMENDACIONES

Fortalezas versus Oportunidades.

- Proponer el diseño de drenajes ya que el terreno tiene acceso a ellos
- Proponer el diseño de vivienda aprovechando los aspectos positivos del terreno.
- Proponer el diseño del servicio básico comunitarios.

Debilidades versus Oportunidades

- Proponer el Diseño Urbano y Arquitectónico, minimizando los riesgos del terreno
- Elaborar una propuesta técnica y de diseño que sirva para gestionar la legalización del terreno y la construcción del proyecto.

Fortalezas versus Amenazas

- Utilizar el equipamiento del municipio que existe en las áreas cercanas a la zona de estudio para solventar la deficiencia de equipamiento
- Aprovecha la accesibilidad al terreno para poder comunicarse y movilizarse

Debilidades versus amenazas

- Minimizar y evitar los riesgos Ambientales proponiendo las obras de protección necesaria
- Proyectar los servicios que beneficien a la Comunidad

D) MATRIZ DEL ANÁLISIS F.O.D.A.

<p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p> <p>FACTORES EXTERNOS</p>	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cuentan Principales vías de comunicación; calle Antigua a Zacatecoluca y Autopista a Comalapa. -Municipio con una economía de comercio e Industria. -Educación de Parvularia hasta Bachillerato. -Zona Urbana con predominio Habitacional -La zona posee las redes principales de infraestructura. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Topografía en general Irregular -Servicio de aguas Negras y Potable deficiente -Red vial interna general en mal estado. -En la zona ausencia de equipamiento en salud, educación media y recreación.
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Familias Nucleares con capacidad productiva -Terreno ubicado a 1 Km. del Barrio central del Municipio -Terreno Buen Clima, vegetación pequeña y buenas vistas -Buenos Accesos y transporte que circula a menos de 300 m 	<p>Elaborar el diseño de drenajes aprovechando el acceso a los servicios que tiene el terreno.</p> <p>Diseñar la vivienda aprovechando lo aspectos positivos.</p> <p>Proponer el diseño de los servicios básicos comunitarios</p>	<p>Utilizar el equipamiento del municipio que existe en las áreas cercanas al área en estudio, para solventar la deficiencia de equipamiento.</p> <p>Aprovechar las vías para poder comunicarse y moverse</p>
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nivel Educativo bajo -Salarios menores al mínimo -Viviendas de lamina menores de 30 m2 -Falta de Infraestructura -Ilegalidad del terreno -Topografía Irregular -Diferentes puntos de escurrimiento de Aguas Lluvias en el terreno -Riego de Inundación, Deslizamiento y Derrumbe. 	<p>Elaborar el diseño Urbano y Arquitectónico adecuado minimizando riesgos</p> <p>Elaborar una propuesta técnica y de diseño que sirve de base para gestionar la legalización del terreno y la construcción del proyecto.</p>	<p>Minimizar y evitar los riesgos ambientales proponiendo obras de protección necesarias.</p> <p>Proyectar los servicios que benefician a la comunidad.</p>

ETAPA 4 PROPUESTA



4. PROPUESTA.

En base a la información recopilada y los datos obtenidos en la etapa del Diagnostico se procederá al planteamiento de la Propuesta Urbano y Arquitectónica.

Para dar inicio a este proceso, se ha realizado un análisis donde se evalúan posibles alternativas para el desarrollo de obtener una solución conveniente. Para la consideración de dichas opciones, se tomaran en cuenta factores físicos, funcionales, espaciales y económicos por lo que se exponen dos análisis importantes, uno de carácter cualitativo y otro cuantitativo en los que se presentan las necesidades y las áreas necesarias que requiere el proyecto y de esta manera aplicarlas en la repuesta arquitectónica.

Consideradas las áreas se procede a la zonificacion general del proyecto, realizada en base a los criterios en los cuales se evalúa condiciones de satisfacción optima de requerimiento, con el propósito de dar una solución adecuada y finalmente se presenta una memoria de diseño y de esta nanera presentar la propuesta final

4.1 ANALISIS CUALITATIVO

4.1.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

A) PROGRAMA DE NECESIDADES					
Aspecto Social Urbano					
NECESIDAD	FUNCION	ACTIVIDAD	ZONA	ESPACIO	SUB-ESPACIO
Lugar digno para desarrollar actividades propias del ser humano que a la vez brinde seguridad y protección contra fenómenos naturales	Reposo, relaciones familiares y Socialización	Habitar	Habitacional	Vivienda	Unidad Habitacional
Lugar para la atención y cuidado de los niños, mientras los padres trabajan	Reposo, Educación y juego	Educativa	Comunal	Equipamiento Comunal	Centro de Desarrollo Infantil
Local para brindar asistencia medica, educación en salud y ambiental	Consultas medicas, charlas, capacitaciones	Consultar, capacitar			Dispensario Medico.
Recreación y esparcimiento	Esparcimiento y actividad física	Correr, jugar, descansar.			Área Verde Recreativa
Desplazarse	Circulación Peatonal	Caminar, moverse	Circulaciones	Acceso y Distribución.	Vías Peatonales
Ingreso al proyecto	Entrada y Salida	Ingresar y Caminar			Accesos

B) PROGRAMA DE NECESIDADES Unidad Habitacional				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA	PROYECTO
Descansar	Dormir, reposar, cambiarse de ropa	Dormitorio	Privada	Unidad Habitacional
Aseo Fisiológico	Bañarse, necesidades fisiológicas	Ducha y Servicio Sanitario		
Socializarse	Reposar, ver TV, socializar	Sala	Social	
Alimentarse	Comer, beber, conversar.	Comedor		
Preparar Alimentos	Almacenar alimentos, cocinar	Cocina	Semi-Privada	
Aseo	Aseo de vivienda, lavar ropa.	Oficios		
Socializarse	Descansar, conversar, leer, etc.	Corredor	Exterior	
Espacio Abierto	Recreación y cultivo de plantas	Jardín		

C) PROGRAMA DE NECESIDADES Equipamiento Comunal				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIO	ZONA	PROYECTO
Atención y cuidado de niños	Educación, jugar y descansar	Salón de uso múltiple	Publica	Centro de Desarrollo Infantil
Aseo, Necesidades Fisiológicas	Limpieza y Necesidades Fisiológicas	Servicio Sanitario		
Guardar el mobiliario	Almacenar	Bodega		
Asistencia Médica. Educación Sanitaria	Control y chequeo medico , impartir charlas sanitarias	Dispensario Medico		
Recreación	Jugar, caminar conversar	Área Recreativa		Área Verde Recreativa

4.2 ANALISIS CUANTITATIVO
4.2.1 PROGRAMAS ARQUITECTONICOS

A) PROGRAMA ARQUITECTÓNICO				
Aspecto Social Urbano				
EQUIPAMIENTO	PROYECTO	NORMA	AREA M2	PORCENTAJE DEL TERRENO
Habitacional	Vivienda	His-80/U1 lote tipo de 62.5 m2 de 33 unidades habitacionales	2062.50	48.30%
Equipamiento comunal	Centro Infantil	6.4 % del Área Útil	106.00	3.09%
Área Verde	Área verde Recreativa	12.5x Numero de lotes	412.0	9.65%
	Área Ecológica	Zona de Protección	1250.4	29.28%
Circulaciones	Pasajes	0.2% del Área Útil	412.5	9.66%
TOTAL			4,269.90	100%

B) PROGRAMA ARQUITECTONICO UNIDAD HABITACIONAL

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	No DE PERS.	MOBILIARIO Y EQUIPO	RELACION DE ESPACIOS		VENTILACION		ILUMINACION		AREA M2
						DIRECTA	INDIRECTA	NAT	ART	NAT	ART	
HABITACIONAL	SOCIAL	SALA	RECIBIR REUNIRSE CONVERSAR	4	1 sofá 2 sillones 1 mesa 1 mueble	Comedor	s.s cocina dormitorio	X		X	X	10
		COMEDOR	INGERIR ALIMENTOS	4	1 mesa 4 sillas	Cocina	s.s dormitorio	X		X	X	5
	SERVICIOS	COCINA	PREPARACIÓN Y COCION DE ALIMENTOS	2	1 lava platos 1 cocina 1 refrigerador	comedor	Sala .s.s	X		X	X	4.5
		OFICIOS	LAVAR PLANCHAR	1	1 lavadero	cocina	Comedor	X		X	X	8
			TENDEDER	1		cocina	comedor	X		X	X	8
	PRIVADA	DORMITORIO 1	DESCANSAR DORMIR VESTIRSE Y DESVESTIRSE	2	1 cama matrimonial 1 mesa de noche	Servicio sanitario	Sala comedor	X		X	X	8
		DORMITORIO 2	DESCANSAR DORMIR VESTIRSE Y DESVESTIRSE	2	2 camas 1 mesa de noche	Servicio sanitario	Sala comedor	X		X	X	8
		SERVICIO SANITARIO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS Y DE ASEO	1	1 inodoro 1 lavamanos 1ducha	dormitorio	Dormitorio sala	X		X	X	3
	AREA TOTAL											54.5

C) PROGRAMA ARQUITECTONICO EQUIPAMIENTO COMUNAL												
		ESPACIO	ACTIVIDAD	No DE PERS.	MOBILIARIO Y EQUIPO	RELACION DE ESPACIOS		VENTILACION		ILUMINACION		AREA M2
						DIRECTA	INDIRECTA	NAT	ART	NAT	ART	
ZONA	SUB ZONA	AULA	ENSEÑAR APRENDER	8	8 sillas 8 mesas 1 escritorio	Salón Área de Juegos	Cocina	X		X	X	40
		3 AREAS DE JUEGO	APRENDER JUGAR	6	Estantes para juguetes	Salón Aula	Cocina	X		X	X	
		COCINA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	2	1 lava trastos 1 cocina 1 refrigerador	Salón	Aula Área de Juegos	X		X	X	8.75
	DISPENSARIO MEDICO	RECEPCIÓN Y ESPERA	RECIBIR ATENDER ESPERAR	4	1 escritorio 4 sillas 1 archivo	Consultorio	Bodega	X		X	X	6.25
		CONSULTORIO	EXAMINAR CHEQUEAR	2	1 escritorio 2 sillas 1 camilla	Recepción y Espera	-	X		X	X	6.25
	COMPLEMENTARIA	CORREDOR	ENTRAR DISTRIBUIR	5	-	Disp. Med. Centro de Des. Inf.	Oficios	X		X	X	26.25
		S.S. HOMBRES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	2	2 inodoros 2 lavamanos	Oficios	Acceso	X		X	X	8.50
		S.S. MUJERES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	2	2 inodoros 2 lavamanos	Oficios	Acceso	X		X	X	
		OFICIOS Y APOYO	LIMPIAR, LAVAR GUARDAR ROPA Y CAMBIO DE NIÑOS	1	1 lavadero 1 poseta	S. S.	Disp. Med. Centro de Des. Inf.	X		X	X	10.50
	AREA TOTAL											106

ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	No DE PERS.	MOBILIARIO Y EQUIPO	RELACION DE ESPACIOS		VENTILACION		ILUMINACION		AREA M2
						DIRECTA	INDIRECTA	NAT	ART	NAT	ART	
COMUNAL	AREA VERDE RECREATIVA	AREA DE JUEGOS INFANTILES	CORRER SALTAR JUGAR	VARIABLE	1 Columpio 1 Argolla 1 sube y baja 1 salta tubos 1 banca	Área de Adultos	-	X		X	X	92.7
		AREA DE JÓVENES	CORRER JUGAR	VARIABLE	5 Bancas	Área de Adultos	-	X		X	X	288.4
		AREA DE ADULTOS	DESCANSAR CONVERSAR COMER CIRCULAR	VARIABLE	3 Bancas	Área de Niños	-	X		X	X	30.9
AREA TOTAL											412	

4.3 ZONIFICACION DEL PROYECTO

Zonificar es la relación funcional que deben guardar las actividades entre si, que sean compatibles y plantear las formas de sus posibles interrelaciones lo que da como resultado alternativas de cómo pueden integrarse todas las actividades.

La zonificación pretende definir espacialmente los distintos usos de suelo, debe estar estructurada para que funcionalmente ofrezca un sistema eficiente en sus habitantes.

La zonificación será entendida como el funcionamiento preliminar en planta, del área que conforma el programa urbanístico; lo que significa tener posibles alternativas sin entrar en detalles y vista en términos conceptuales.¹

Lo que requiere de criterios para poder organizar la zonificación ya que los criterios determinan de qué modo se van a ordenar los diferentes usos del suelo o zonas a considerar en el diseño.

Para la Comunidad Encarnación según el programa urbano se han determinado las siguientes zonas:

Zona Habitacional,

Zona Verde Recreativa,

Zona de Equipamiento Comunal

Zona de Circulaciones y accesos

¹ Manual de Criterios de Diseño Urbano, Jan Bazant S.

4.3.1 CRITERIOS DE ZONIFICACION

- a. Organizar la zona Habitacional en núcleos de vivienda evitando viviendas dispersas, logrando unidad y orden ,relacionándose también con las demás zonas del proyecto y de esta manera a la vez generar la convivencia entre sus habitantes.
- b. Distribuir la zona habitacional evitando dejar áreas verdes dispersas y en cuchillas; las cuales pueden ser invadidas posteriormente dándoles otro uso y no el proyectado.
- c. Ubicar la zona habitacional en las áreas más favorables del terreno, evitando el desarrollo del proyecto en las áreas con mayores pendientes dejando estas como zonas de resguardo o área ecológica.
- d. Generar la menor cantidad de lotes irregulares para realizar una distribución equitativa.
- e. Distribuir los lotes paralelos a las curvas de nivel para minimizar movimientos de tierra.
- f. Orientar adecuadamente los lotes, en función de las necesidades de asoleamiento
- g. Orientar los lotes con rumbo al eje térmico de clima templado existente en el proyecto, cuya inclinación es de 19 a 38 grados medidos desde el norte, con el fin de obtener confort ambiental.²
- h. Separarse de las edificaciones existentes con un ancho mínimo de 2.00 metros para asegurar la suficiente ventilación, iluminación y asoleamiento.³
- i. Crear una comunicación fluida en el proyecto por medio de las circulaciones y accesos
- j. Conservar y respetar las circulaciones existentes de la urbanización colindante al proyecto
- k. Cumplir con las áreas requeridas en el programa urbano
- l. Proyectar el numero de lotes requeridos

² “Lineamientos de Diseño Urbano” Carlos Corral y Beker

³ Art VI.5 Separación de Edificios Reglamento de la OPAMSS

- m. Concentrar la zona comunal permitiendo beneficiar equitativamente a los usuarios.
- n. Ubicar la zona recreativa en puntos estratégicos utilizando las áreas en las cuales es difícil construir.

4.3.2 PROPUESTAS DE ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION

En caso a los criterios de zonificación se proponen tres alternativas para ordenar las diferentes zonas del proyecto las cuales tienen como fundamento principal dos de los criterios de peso planteados anteriormente, los cuales son:

- Dar principal importancia a la zona habitacional ubicándolas en las áreas más favorables del terreno.
- Evitar desarrollar la parcelación en las áreas del terreno con mayores pendientes

De lo anterior se establece que existe un área del terreno en la que no se puede proyectar ni edificar por poseer pendientes mayores al 25% en las cuales se debe evitar el desarrollo urbano, ya que generan mayores costos para su desarrollo.⁴

Lo que nos genera un déficit de áreas a utilizar según el programa urbano y para dar una respuesta al problema las propuestas se desarrollaran en base a viviendas de dos niveles siendo estas bifamiliares tipo apartamentos, proyectando la mitad de lotes requeridos para la distribución en planta; y de esta manera dotar al proyecto de todas las zonas que complementan toda parcelación.

⁴ Manual de Diseño Urbano, Jan Bazant S.

A) ALTERNATIVA No1 DE ZONIFICACION

En la Alternativa No 1 se plantea como criterio ordenador de las zonas la ubicación de los lotes rumbo al eje térmico, con 19 grados de inclinación medidos desde el norte lo que nos genera condiciones ambientales favorables para la vivienda a proyectar así como también se propone la centralización de la zona comunal para que sea accesible a todos los habitantes del proyecto. (Ver grafico 20)

Se ha tomado en cuenta también generar una buena comunicación por medio de las circulaciones y los accesos.

DESVENTAJAS DE LA ALTERNATIVA

- Dispersión de áreas verdes
- La parcelación no se adapta a la topografía
- Utilización de lotes irregulares
- Núcleo de viviendas disperso

B) ALTERNATIVA No 2 DE ZONIFICACION

El elemento ordenador de esta propuesta es ubicar los lotes con rumbo norte franco que nos generan buenas condiciones climáticas y de asoleamiento. (Ver grafico 21)

De la misma manera se ha concentrado el equipamiento, tanto de la zona comunal como de zona recreativa

Se mantienen los tres puntos de acceso para la distribución de las circulaciones. (Ver grafico 21)

DESVENTAJAS DE LA ALTERNATIVA

- La parcelación no se adapta a la topografía
- Presenta áreas verdes en cuchilla que pueden cambiar el uso proyectado
- Utilización de lotes irregulares generando desigualdad de los lotes lo que lleva a problemas sociales posteriores.

B) ALTERNATIVA No 3 DE ZONIFICACION

En la alternativa No 3 se ha utilizado como criterio base la distribución de los lotes paralelos a las curvas de nivel, concentrando la zona habitacional en núcleos en las partes más favorables del terreno.

El área más desfavorable del terreno se ha dejado como resguardo o zona ecológica.

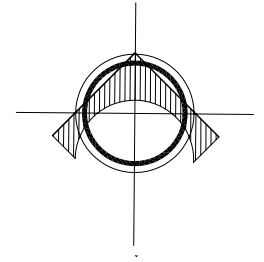
La zona Comunal se ha propuesto en un área del terreno en el cual al parcelar resultan demasiados lotes irregulares por lo que se decide darle otro uso el de la zona comunal proponiendo a la vez un área recreativa adyacente a esta y que se integre a dicha zona.

La zona recreativa se ha dividido en dos sectores, una integrada a la zona comunal y la otra centralizada en el proyecto lo que permite el acceso de los núcleos de vivienda propuestos. (Ver grafico 22)

DESVENTAJAS DE LA ALTERNATIVA

- Descentralización de la zona comunal
- Dispersión de las zonas verdes recreativas.

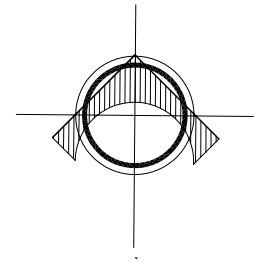
ALTERNATIVA No 1 DE ZONIFICACION



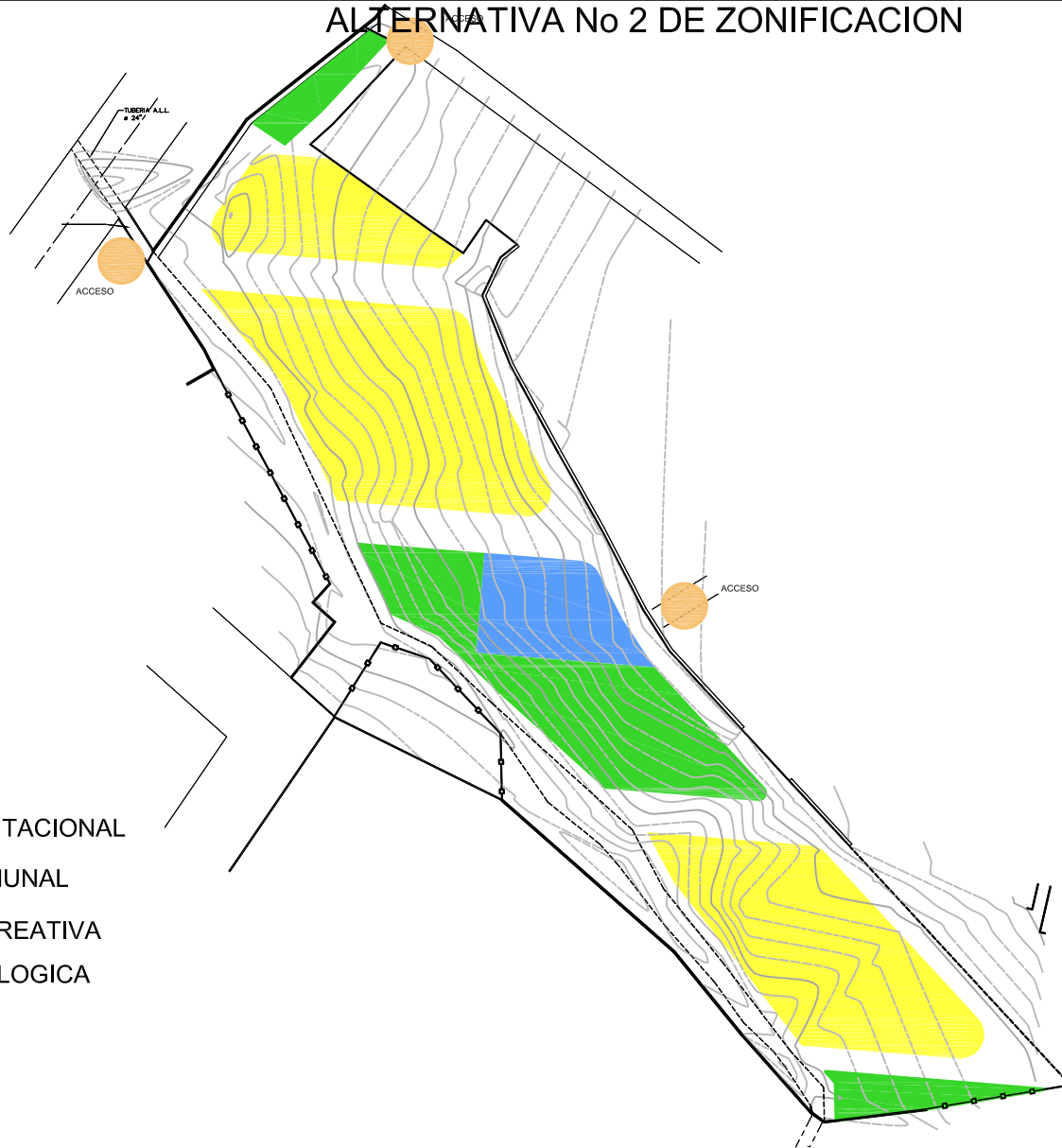
- ZONA HABITACIONAL
- ZONA COMUNAL
- ZONA RECREATIVA

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 20

ALTERNATIVA No 2 DE ZONIFICACION

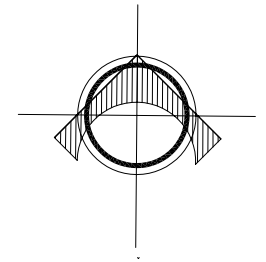


- ZONA HABITACIONAL
- ZONA COMUNAL
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ECOLOGICA



ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 21

ALTERNATIVA No 3 DE ZONIFICACION



- ZONA HABITACIONAL
- ZONA COMUNAL
- ZONA RECREATIVA
- ZONA ECOLOGICA



ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA SIN ESCALA	GRAFICO No 22

4.3.3 EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ZONIFICACION

Para determinar la alternativa óptima de zonificación se realizara una evaluación de acuerdo a los criterios planteados, los cuales se evaluaran con los siguientes parámetros:

CUMPLE 3, ACEPTABLE 2, NO CUMPLE 1

CUADRO DE EVALUACION DE PROPUESTAS DE ZONIFICACION.

CRITERIO DE EVALUACION	ALTERNATIVA No 1	ALTERNATIVA No2	ALTERNATIVA No 3
Concentración de núcleos Habitacionales.	1	3	3
Evitar áreas verdes dispersas	1	2	2
Ubicar La zona habitacional en las áreas mas favorables del terreno	3	3	3
Evitar el desarrollo del proyecto en las áreas del terreno que contengan pendientes mayores al 25%	3	2	3
Generar el menor numero de lotes irregulares	2	1	2
Distribuir los lotes paralelos a las curvas de nivel	1	1	3
Orientación de los lotes en función de las necesidades de asoleamiento	3	3	3
Orientar los lotes con rumbo al eje térmico	3	1	1
Separación de las edificaciones existentes	3	3	3
Comunicación fluida en el proyecto	3	2	3

CRITERIO DE EVALUACION	ALTERNATIVA No 1	ALTERNATIVA No2	ALTERNATIVA No 3
Respetar las circulaciones existentes	2	3	3
Cumplir con el numero de lotes requerido	3	3	3
Centralización de la zona Comunal Centralización de la zona Comunal	2	2	1
Ubicar la zona Recreativa en áreas difíciles de parcelar	1	2	2
TOTAL	31	31	37

Del cuadro anterior se concluye que la alternativa No 3 es la más óptima al cumplir con el mayor número de criterios planteados que servirá de base para el Diseño Urbano.

4.4 CONCEPTUALIZACION DEL ANTEPROYECTO DE DISEÑO

4.4.1 CONCEPTUALIZACION DE DISEÑO URBANO

En relación con lo urbano, se hace necesario tocar aspectos fundamentales, que contribuyen a elevar nivel de vida de los habitantes de la comunidad.

El espacio urbano se concibe como un todo, tomando en cuenta que el beneficio que esta propuesta traerá, será con equidad e igualdad de condiciones para todos sus habitantes. Así mismo, se pretende generar espacios claros y definidos, que faciliten la adaptación y dominio de las personas, captando las características de configuración espacial de la comunidad.⁵

⁵ Manual de Criterios de Diseño Urbano, Jan Bazant

Para solventar este requerimiento social a nivel urbano, es básico la delimitación de zonas específicas, con el objeto de satisfacer necesidades que fomenten la convivencia familiar, interacción social y elevar la seguridad y la calidad de vida de los habitantes de la comunidad; necesidades como: vivienda, recreación y convivencia en el exterior de la comunidad como en el interior de ella.

Las necesidades de promoción humana y social, vienen a ser complementadas con los requerimientos físicos y ambientales; por lo tanto se pretende superar necesidades que se refieren con lo relacionado a las obras físicas: infraestructura, pasajes peatonales, arriates, gradas, rampas, etc.

A) CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

- Utilizar el área mínima de lote permisible
- Trazo de lotes lineal.
- Trazar los lotes rectangulares y con una misma dimensión
- . Distribuir de una forma continua los lotes buscando un alineamiento frente con frente
- Maximizar el uso de los pasajes peatonales y que sirvan para dos frentes de lotes.
- Realizar el trazo de las circulaciones en línea recta.
- Proponer desniveles entre lotes y aceras menores a 1.5 metros.
- Lograr un mínimo de tercería obteniendo una buena relación entre corte y relleno.
- Considerar el máximo número de lotes en una misma terraza.
- Modificar la topografía por medio de cortes y rellenos para maximizar la utilización del terreno.
- Utilizar el terreno al máximo en su estado natural.

- Ubicar los lotes paralelos a las curvas de nivel
- Proyectar medidas de protección a la quebrada de invierno minimizando costo de excavación.
- Proponer medidas de protección en accidentes naturales como quebradas que proporcionen la disminución de la velocidad de la escorrentía.
- Diseñar medidas de protección en la quebrada que requieran menor derecho de vía.
- Proporcionar drenajes de aguas adecuadamente.
- Proyectar taludes naturales como medida de contención con pendientes adecuadas para protegerlos de la erosión.
- Centralizar las áreas Comunales
- Diseñar las áreas verdes adaptadas a la topografía y creando espacios agradables de estancia.

B) ALTERNATIVAS DE DISEÑO URBANO

En base a la alternativa de zonificación ganadora se trabajara el diseño urbano y aplicaran los criterios antes expuestos. Al mismo tiempo se debe tomar en consideración tres problemas de gran importancia que presenta el terreno para proyectar el diseño urbano, los cuales son:

PROBLEMA No1

El terreno natural presenta suelos sueltos, los cuales en su estado natural no pueden ser sometidos a cargas sin darles un tratamiento para mejorar las propiedades mecánicas del mismo.⁶ En un estimado general el suelo firme se encuentra a 4 metros del terreno natural existente.

⁶ Estudio de Suelos elaborado por LABORATORIOS SALVADOREÑOS DE INGENIERIA, S.A.. DE C.V.

PROBLEMA No 2

El terreno colinda con un muro de retención situado al Noroeste del terreno, contando con dos tramos que han colapsado y que deben ser reparados. Este aspecto debe de tomarse en consideración al proyectar la tercería y no descubrir las fundaciones de dicha estructura.

PROBLEMA No 3

El terreno colinda con una quebrada de invierno por lo que se deben de tomar en cuenta las medidas de protección necesarias.

Dado el caso que el terreno es la zona de protección de la colonia Encarnación No 2 no se puede aplicar el Art. V13 del Reglamento de la OPAMSS el cual establece los parámetros para determinar un ancho de zona de protección. Por lo cual aplicaría el Art. V14 del mismo reglamento “Obras de protección para mantener, disminuir y/o eliminar las Zonas de Protección”

Dicho artículo respalda la disminución o la eliminación de la zona de protección, condicionando a desarrollar y diseñar las obras de protección necesarias.

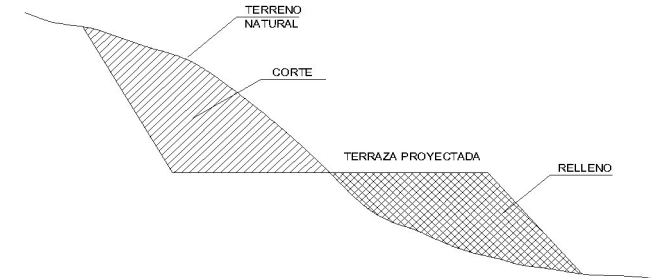
Para darle solución a los mencionados problemas se presentan tres alternativas de diseño urbano:

ALTERNATIVA No 1 DE DISEÑO URBANO

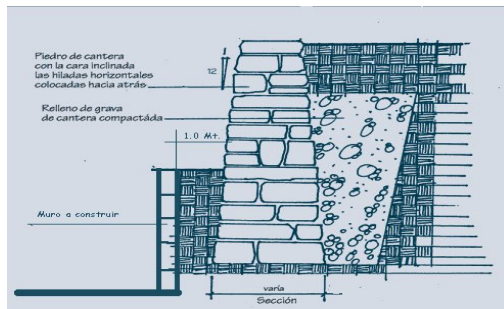
En la alternativa No 1 se propone distribuir los lotes paralelos a las curvas de nivel como criterio básico y para darles solución a los problemas antes citados se plantea:

SOLUCION AL PROBLEMA No 1 SUELOS SUELTOS

Modificar la topografía del terreno con terrazas en las cuales se realicen mayores volúmenes de corte y de esta manera acercarse al estrato de suelo firme, para que los trabajos de tratamiento de los suelos sean menores.



SOLUCION AL PROBLEMA No 2 PROTECCION AL MURO DE RETENCION EXISTENTE



Para evitar descubrir la fundación del muro existente se propone proyectar un muro paralelo al existente, con una separación de 1.00 metro visto en planta el cual llegue al terreno natural existente y posea una altura de las terrazas proyectadas.

SOLUCION AL PROBLEMA No3 OBRAS DE PROTECCION EN LA QUEBRADA

En esta alternativa se propone drenar las aguas lluvias de la quebrada por medio de una tubería de diámetro de 36" ya que para empalmar la tubería existente el bóveda de 24" y la se encuentra bajo la 2da Avenida Sur y cuya servidumbre se proyectaría de 4.00 metros de ancho.

A la vez se proponen taludes naturales cuya relación será de 1.5 horizontal por 1.00 vertical cuya inclinación esta establecida por el reglamento de la OPAMSS en el Artículo V14 En dichos



taludes se proponen plantar barreras vivas con Zárate de

bajo crecimiento perenne con forma de césped siendo el mas común utilizado en estos casos el zacate Bermuda cuyo nombre científico es *Cynodondactylon*. Se propone también plantar barreras vivas en la zona de resguardo ecológico, barreras como zacate jaragua, el bambú y la huerta. Ver grafico 23



ALTERNATIVA No 2 DE DISEÑO URBANO

En la alternativa No 2 se distribuyen los lotes perpendiculares a las curvas de nivel y se solucionan los problemas de la misma manera que en alternativa No 1. Ver grafico 24

ALTERNATIVA No 3 DE DISEÑO URBANO

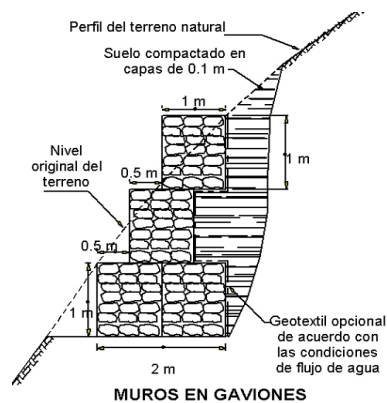
Esta propuesta se basa en la distribución de los lotes paralelos a las curvas de nivel, además plantea una unidad de lotes evitando los lotes irregulares y un diseño sinuoso en el área recreativa central que proporciona un carácter orgánico a los senderos adaptados a la topografía del terreno con pendientes del 10% máximo creando un ambiente agradable de estancia en el proyecto.

Con respecto a la solución de los problemas 1 y 2 se resuelve de igual manera que las alternativas anteriores.

SOLUCION AL PROBLEMA No 3 OBRAS DE PROTECCION EN LA QUEBRADA

En esta alternativa se plantea diseñar un canal a cielo abierto, el diseño de este canal comprende:

- Solventar las diferencias de nivel en la quebrada que es aproximadamente de 8.00 metros del nivel mas bajo al nivel mas alto; realizando gradas bajando 1.00 metro a cada 15.00 metros a lo largo de la quebrada.

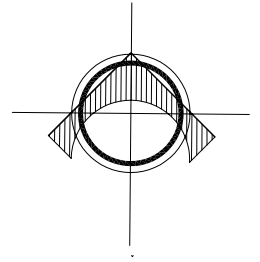
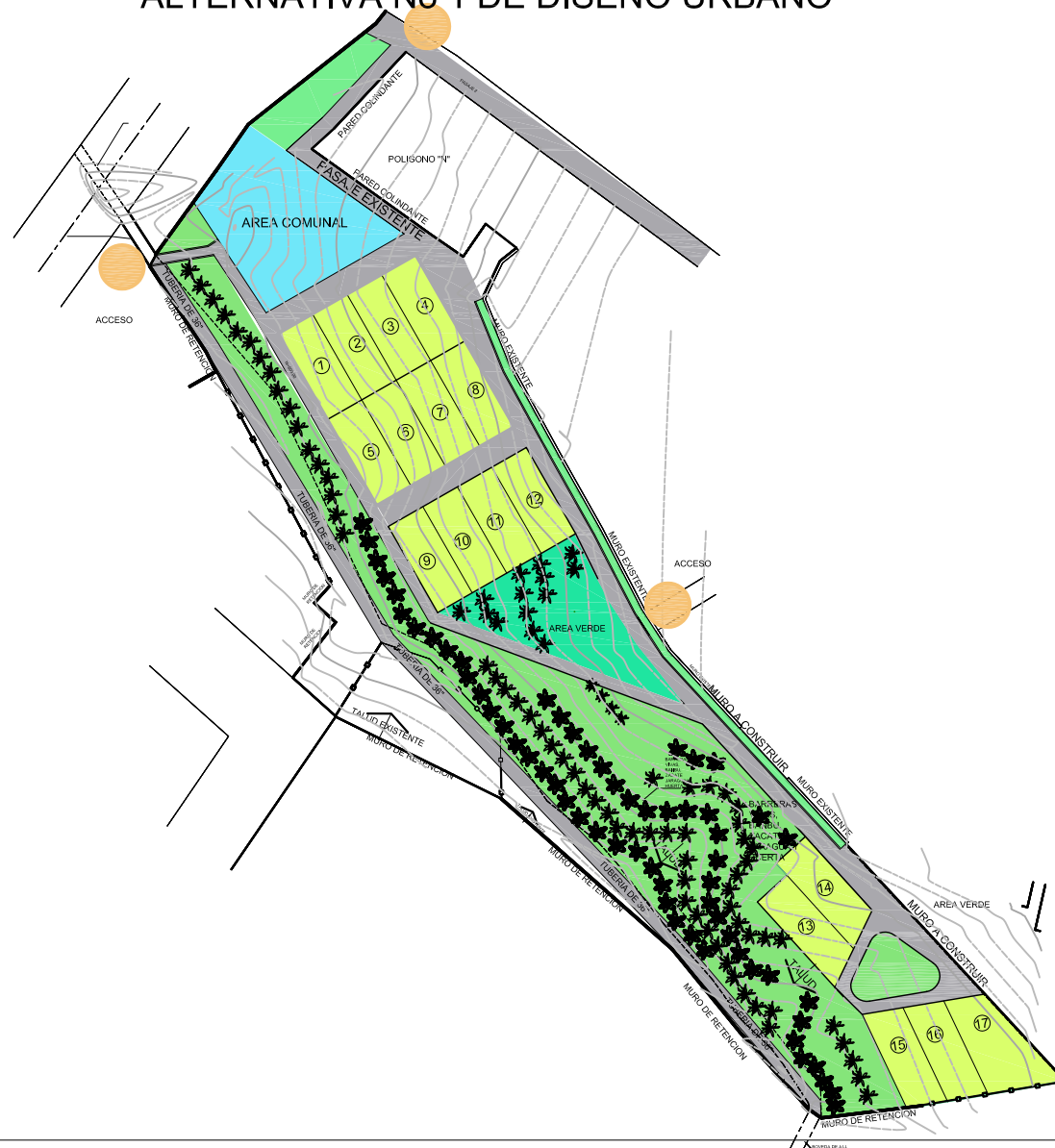


- Reducir la velocidad de la escorrentía por medio de disipadores de velocidad que contribuyan que el nivel de las aguas no rebase el canal



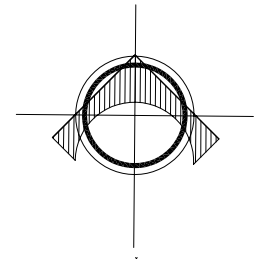
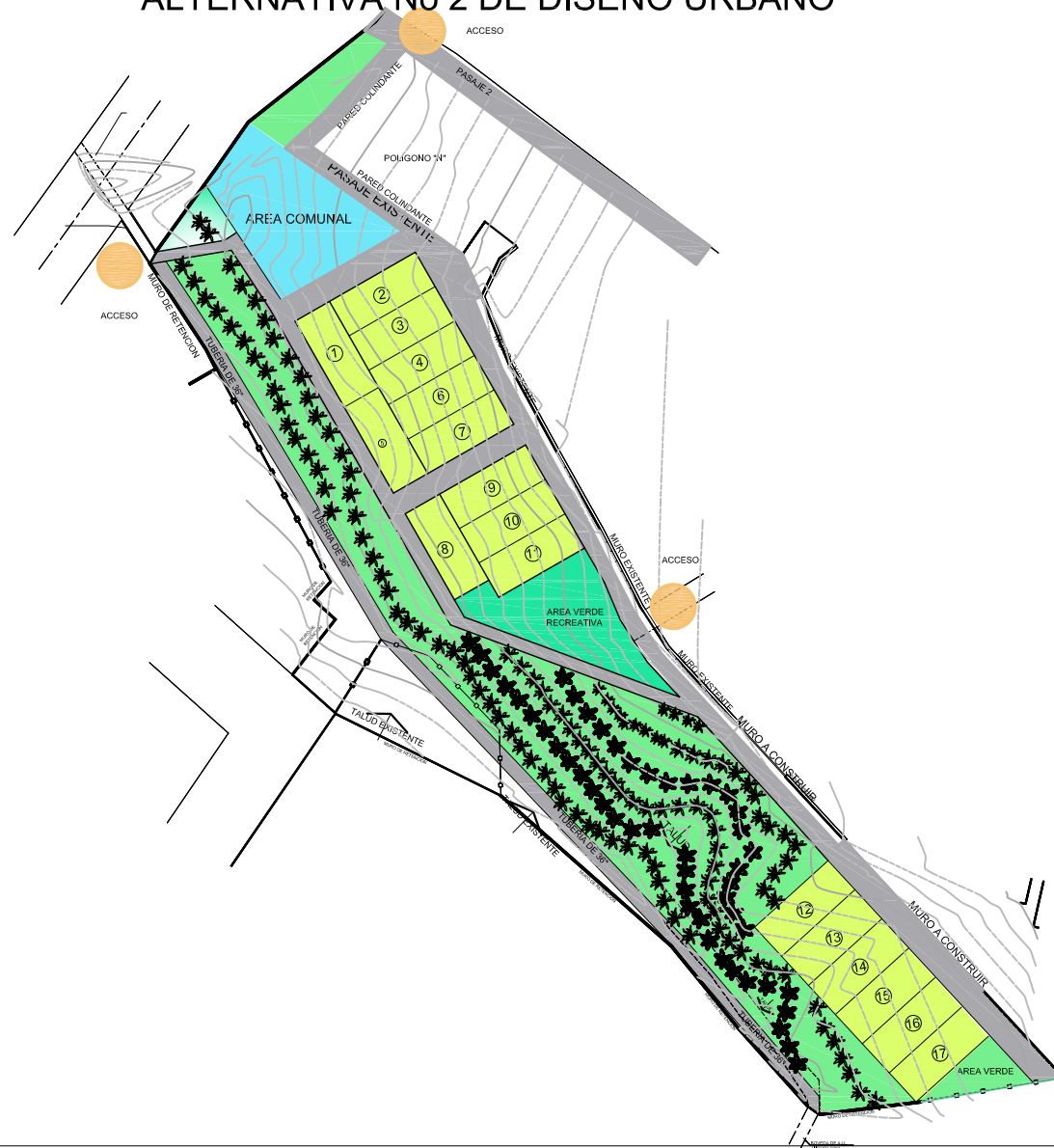
- Proteger el canal por medio de gaviones a lo largo de los laterales del canal y las cuales deben estar convenientemente engarmados, protegiendo también la zona de resguardo .

ALTERNATIVA No 1 DE DISEÑO URBANO



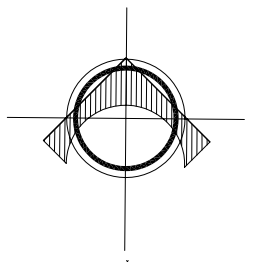
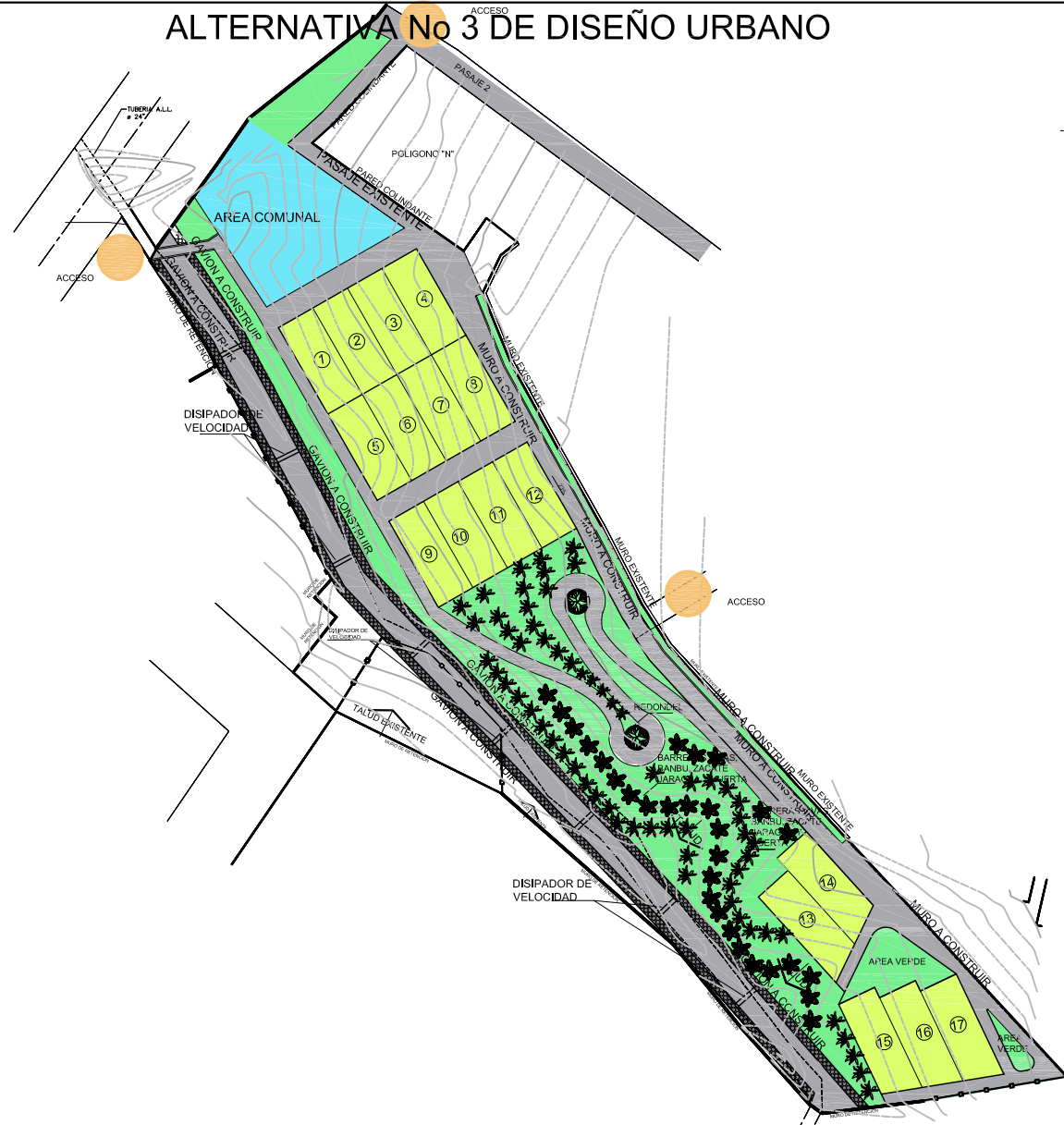
<p>ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.</p>	<p>CONTENIDO ALTERNATIVAS DE DISEÑO URBANO</p>		
	<p>PRESENTA INGRID MONTES</p>	<p>ESCALA SIN ESCALA</p>	<p>GRAFICO No 23</p>

ALTERNATIVA No 2 DE DISEÑO URBANO



<p>ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.</p>	<p>CONTENIDO ALTERNATIVAS DE DISEÑO URBANO</p>		
	<p>PRESENTA INGRID MONTES</p>	<p>ESCALA SIN ESCALA</p>	<p>GRAFICO No 24</p>

ALTERNATIVA No 3 DE DISEÑO URBANO



<p>ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.</p>	<p>CONTENIDO ALTERNATIVAS DE DISEÑO URBANO</p>		
	<p>PRESENTA INGRID MONTES</p>	<p>ESCALA SIN ESCALA</p>	<p>GRAFICO No 25</p>

C) EVALUACION DE LAS ALTERNATIVAS DE DISEÑO URBANO
CUADRO DE EVALUACION DE PROPUESTAS DE DISEÑO URBANO

CRITERIO DE EVALUACION	ALTERNATIVA	ALTERNATIVA	ALTERNATIVA
	No 1	No 2	No 3
Utilizar el área mínima de lote permisible	3	3	3
Trazo de lotes en hilera	3	3	3
Trazar los lotes rectangulares y con una misma dimensión	2	3	3
Distribuir de una forma continua los lotes buscando un alineamiento frente con frente	3	1	2
Maximizar el uso de los pasajes peatonales y que sirvan para dos frentes de lotes.	3	1	2
Realizar el trazo de las circulaciones en línea recta.	3	3	3
Proponer desniveles entre lotes y aceras menores a 1.5 metros	3	1	3
Lograr un mínimo de tercería obteniendo una buena relación entre corte y relleno.	2	1	1
Considerar el máximo numero de lotes en una misma terraza	3	1	3
Modificar la topografía por medio de cortes y rellenos para maximizar la utilización del terreno.	3	2	3
Utilizar el terreno al máximo en su estado natural	1	1	1
Ubicar los lotes paralelos a las curvas de nivel	3	1	3
Proyectar medidas de protección a la quebrada de invierno minimizando costo de excavación.	1	1	3
Proponer medidas de protección en accidentes naturales como quebradas que proporcionen la disminución de la velocidad de la escorrentía	1	1	3

CRITERIO DE EVALUACION	ALTERNATIVA No 1	ALTERNATIVA No 2	ALTERNATIVA No 3
Diseñar medidas de protección en la quebrada que requieran menor derecho de vía.	3	3	1
Proporcionar drenajes de aguas adecuadamente	2	2	3
Proyectar taludes naturales como medida de contención con pendientes adecuadas para protegerlos de la erosión.	3	3	3
Centralizar las áreas Comunales	1	1	1
Diseñar las áreas verdes adaptadas a la topografía y creando espacios agradables de estancia.	1	1	3
TOTAL	41	32	45

CUMPLE 3, ACEPTABLE 2, NO CUMPLE 1

Del cuadro anterior se concluye que la alternativa de diseño urbano mas factible es la numero tres.

4.4.2 CONCEPTUALIZACION DE LA VIVIENDA

La vivienda para el proyecto deberá considerarse como un medio que busca el desarrollo integral de la familia, solventando las necesidades primarias, en donde se pretende que cada familia pueda tener una vivienda tipo, en un espacio que permita llevar a cabo las necesidades cotidianas.

Las propuestas de vivienda se desarrollaran en dos niveles tomando en cuenta el concepto de vivienda bifamiliar tipo apartamento, tratando de dar una solución con equidad a las 33 familias que componen la Comunidad Encarnación No 2

En el diseño arquitectónico se pretende dar una solución integral, en la cual se racionalice el espacio cumpliendo con los requisitos mínimos de amueblamiento espacial, considerando áreas ventiladas e iluminadas convenientemente.

A) CRITERIOS DE DISEÑO DE VIVIENDA

- Orientar los dormitorios y zonas de estar hacia jardines, patios o fachadas logrando ventilar e iluminar los espacios.
- Mayor utilización de áreas libres, logrando un 10% de espacios sin construir destinado a patios y/o jardines para una buena ventilación e iluminación natural
- Diseñar cubos de ventilación si fuese necesario de 2.60 m² como mínimo
- Distribución de los espacios con un desarrollo funcional optimo.
- Diseñar los espacios con dimensiones mínimas permisibles para aprovechar al máximo el área del lote
- Elaborar un diseño tipo de vivienda que se puedan desarrollar en dos niveles con las mismas condiciones
- Minimizar áreas de construcción para minimizar costos.

B) PROPUESTA DE ALTERNATIVAS DE VIVIENDA.

ALTERNATIVA No 1 DE VIVIENDA

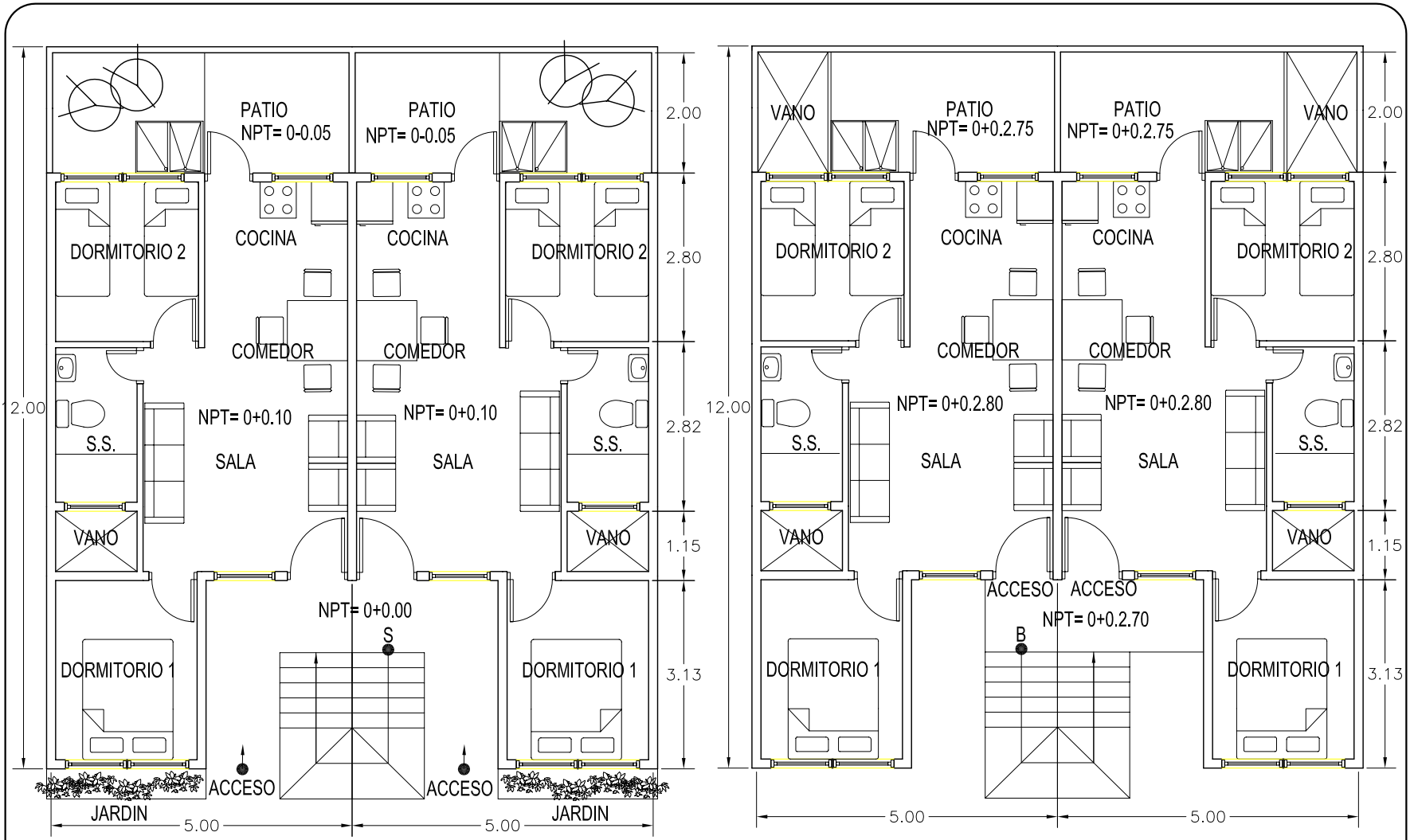
Esta alternativa se desarrolla proponiendo viviendas adosadas que comparten un núcleo de escaleras para 4 viviendas. La distribución espacial es equitativa para los dos niveles. El área de patios en el segundo nivel es resuelto por medio de la proyección de una losa sobre el patio del primer nivel. Ver grafico No 26

ALTERNATIVA No 2 DE VIVIENDA.

Se proponen los accesos diferenciados, el desarrollo del diseño de los espacios tiende a tener pequeños cambios entre las viviendas. Se opta por dejar los patios en el primer nivel, utilizando las mismas gradas de acceso del segundo nivel para ingresar al patio del nivel superior. Ver grafico No 27

ALTERNATIVA No 3 DE VIVIENDA.

Esta alternativa propone el diseño de patios compartidos en el primer nivel creando un cubo de ventilación que favorece a los espacios adyacentes a el, la distribución de los espacios es equitativa en los dos niveles, el acceso al patio del segundo nivel se realiza de las misma manera que la alternativa anterior. Ver grafico No 28

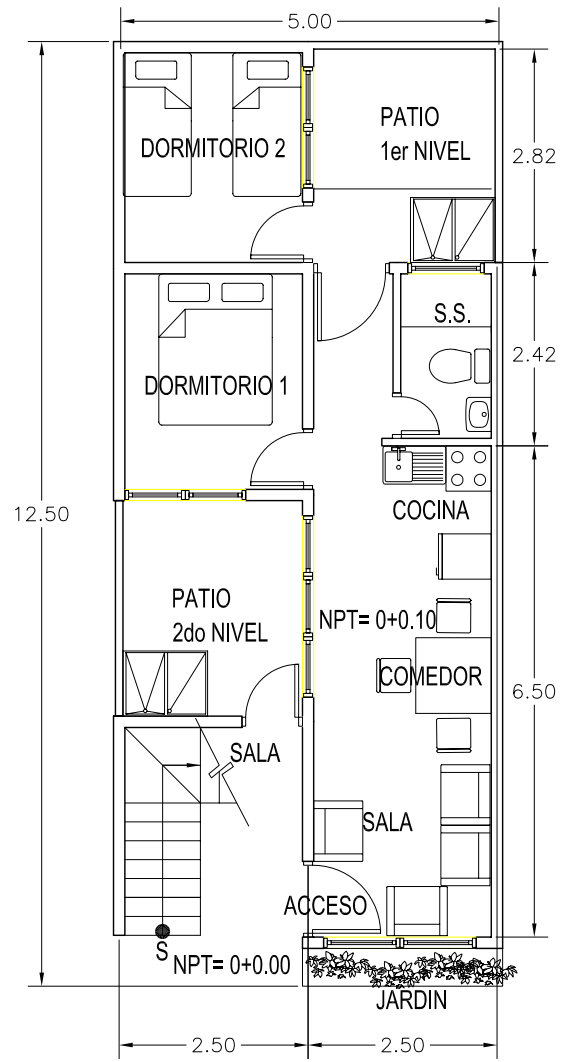


ALTERNATIVA No 1
PRIMER NIVEL ESCALA 1:100

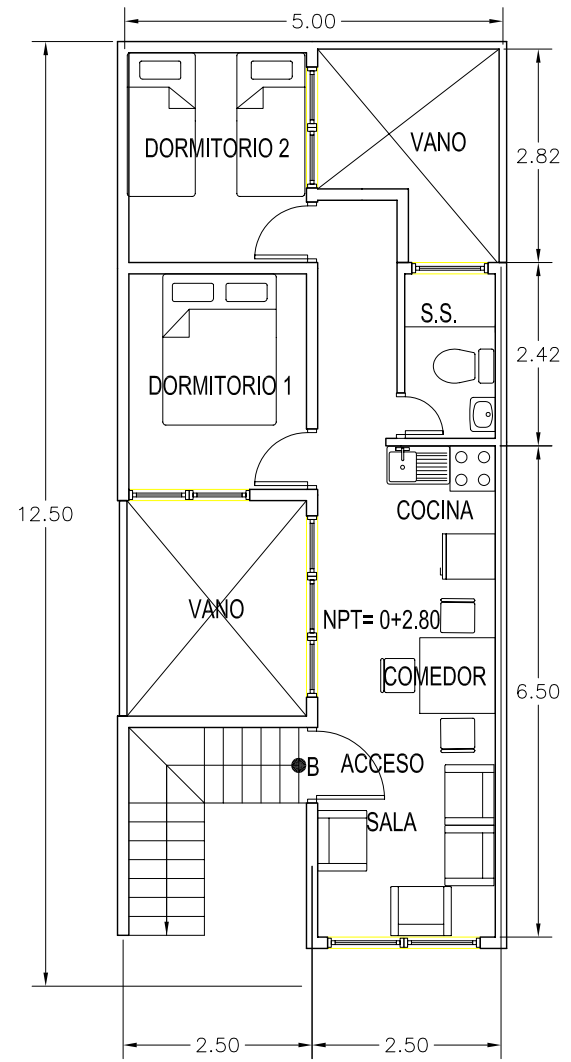
ALTERNATIVA No 1
SEGUNDO NIVEL ESCALA 1:100

ALTERNATIVA No 1 DE VIVIENDA

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO ALTERNATIVAS DE VIVIENDA		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA INDICADA	GRAFICO No 26



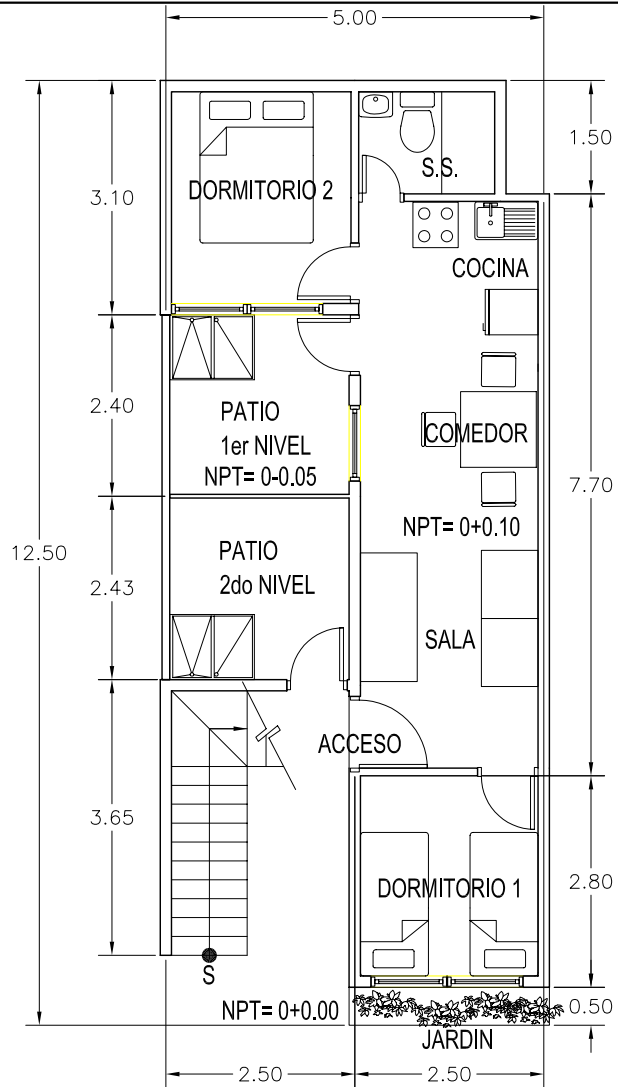
ALTERNATIVA No 2
PRIMER NIVEL ESCALA 1:100



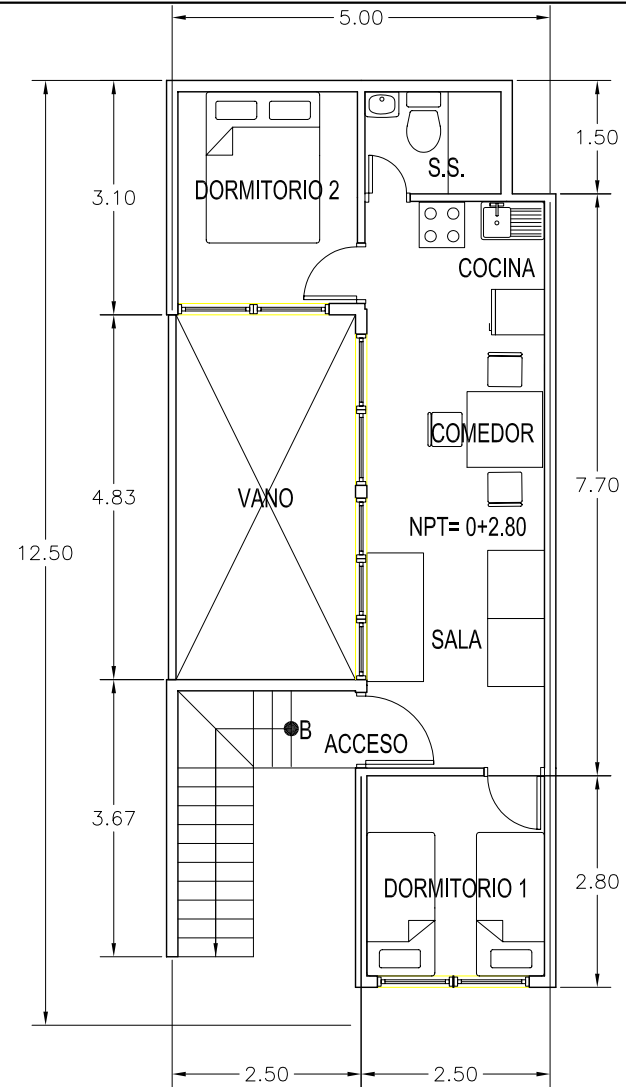
ALTERNATIVA No 2
SEGUNDO NIVEL ESCALA 1:100

ALTERNATIVA No 2 DE VIVIENDA

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	CONTENIDO ALTERNATIVAS DE VIVIENDA		
	PRESENTA INGRID MONTES	ESCALA GRAFICA	GRAFICO No 27



ALTERNATIVA No 3
PRIMER NIVEL ESCALA 1:100



ALTERNATIVA No 3
SEGUNDO NIVEL ESCALA 1:100

ALTERNATIVA No 3 DE VIVIENDA

ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO
PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2
MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO

ALTERNATIVAS DE
VIVIENDA

PRESENTA
INGRID MONTES

ESCALA
INDICADA

GRAFICO No
28

C) EVALUACION DE PROPUESTAS DE DISEÑO DE VIVIENDA.

CUADRO DE EVALUACION DE PROPUESTAS DE VIVIENDA

CRITERIO DE EVALUACION	ALTERNATIV A No 1	ALTERNATIV A No 2	ALTERNATIV A No 3
Orientación de espacios de estar a patios, jardines y fachadas	3	3	3
Mayor utilización de área libres	2	2	3
Buena ventilación e iluminación	2	2	2
Diseñar cubos de ventilación bajo normas permisibles	1	3	3
Desarrollo funcional optimo	3	2	2
Cumplir con los requisitos mínimos de amueblamiento	3	2	3
Diseño tipo equitativo de vivienda	3	2	3
Minimizar áreas de construcción	2	3	3
TOTAL	19	19	22

CUMPLE 3, ACEPTABLE 2, NO CUMPLE 1 De la evaluación anterior se determina que la alternativa No 3 es la más conveniente para proyectar la vivienda.

4.4.3 CONCEPTUALIZACION DE EQUIPAMIENTO URBANO

Según la encuesta realizada a la Comunidad expresaron que el equipamiento que necesitan es un centro de desarrollo infantil, el cual se proyectara para la atención de 20 niños contando también con un espacio destinado a dispensario medico . A la vez esta misma edificación puede ser utilizada como casa Comunal en los horarios en que no se atienden a los niños, ya que aunque no fue manifestado por sus habitantes es una actividad que si realizan los habitantes de la comunidad Encarnación No 2

Los materiales utilizados son paredes perimetrales de bloque de concreto y divisiones interiores de tabla roca, cubierta de lamina de zinc alud, ventanas de celosía de vidrio anonizado natural, puertas de madera comprimida y piso de ladrillo de cemento.

Las diferencias de nivel en sus terrazas es de 1.50m contando con muros de contención de bloque de concreto de 20x20x40 cms.

La distribución funcional cuenta con dos dormitorios, espacio sala comedor cocina, servicio sanitario y un patio que puede utilizarse como futuro crecimiento; dicha distribución es igual en los dos niveles

- **CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

Se ha proyectado un centro de desarrollo infantil con una capacidad de atención de 20 niños contando con espacio destinado a dispensario medico.

Posee un área de 308.44 mt en el cual tambien se ha proyectado un area verde de juegos infantiles.

- **AREAS DE PROTECCION**

Se proponen taludes naturales con pendientes de 1: 1.50 y de 1: 1 tratados adicionalmente con suelo cemento, dichos taludes se encuentran ubicados en los polígonos A y B.

Se propone un canal a cielo abierto con disipadores de velocidad a cada 15.00 m en cementado tipo acera con muros de protección de gaviones de caja 1x1x2 de malla geotextil llenados con piedra en bruto donde sea necesario proteger al terreno de deslizamientos.

Se propone un muro de protección paralelo al muro existente de la colonia Encarnación para proteger las fundaciones del muro existente y poder bajar los niveles proyectando un gran volumen de corte y poder acercarse a los estratos firmes del suelo ya que los niveles de suelo existentes son sueltos.

- **INSTALACIONES HIDRAULICAS**

Se proponen la red de tuberías de aguas lluvias, negra y agua potable, tratando de minimizar el uso de pozos alternando con cajas de registro, las aguas lluvias se proyectan superficiales por medio de canaletas conectadas a cajas tragantes y estas a cajas de registro.

- **COSTOS**

El proyecto tiene un monto total de \$ 726,069.66

Costo de Urbanización de \$179,146.97

Costo de Unidad Habitacional \$16,629.84 para dos familias.

Costo de C.D.I \$ 14,100.25

El proyecto tendrá que construirse por etapas; siendo de mayor importancia construir las obras de mitigación y de protección y toda la terracería; como segunda etapa se debe proceder con la construcción de las viviendas y como última etapa el Equipamiento Comunal.

4.5 MEMORIA DE DISEÑO

El anteproyecto presentado para la comunidad Encarnación No 2 comprende una memoria de diseño que se ha elaborado buscando sintetizar la solución urbana y arquitectónica en la cual se ha culminado.

- **ACCESOS**

La urbanización proyectada se encuentra dentro de una zona totalmente urbana gozando de accesibilidad a servicios básicos.

Cuenta con tres accesos peatonales, uno de ellos ya establecidos por la colonia Encarnación colindante a la urbanización proyectada, el segundo ubicado sobre la segunda Av. Sur siendo este calle de acceso al terreno, y el tercero por el pasaje No 4 de la colonia Encarnación adyacente al proyecto, los cuales permiten una buena circulación.

- **CIRCULACIONES**

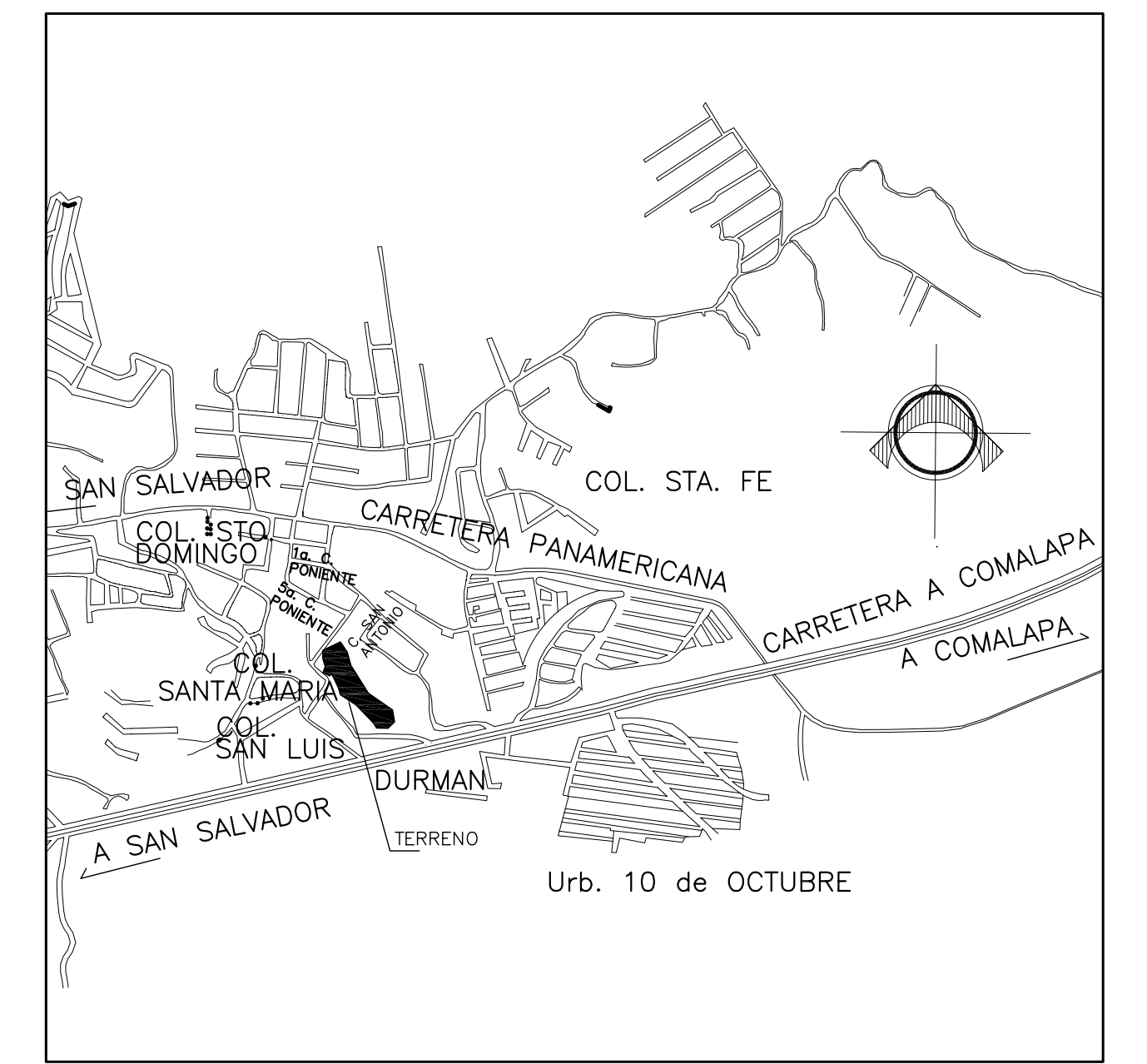
Cuenta solo con vías peatonales que enlazan los diferentes sectores del proyecto. A través de pasajes con un ancho de 3.00 mt incluyendo este un arriate central en los polígonos. A la vez cuenta con un sendero que comunica a los dos núcleos de las viviendas con un ancho de 1.50 m.

- **AREA HABITACIONAL**

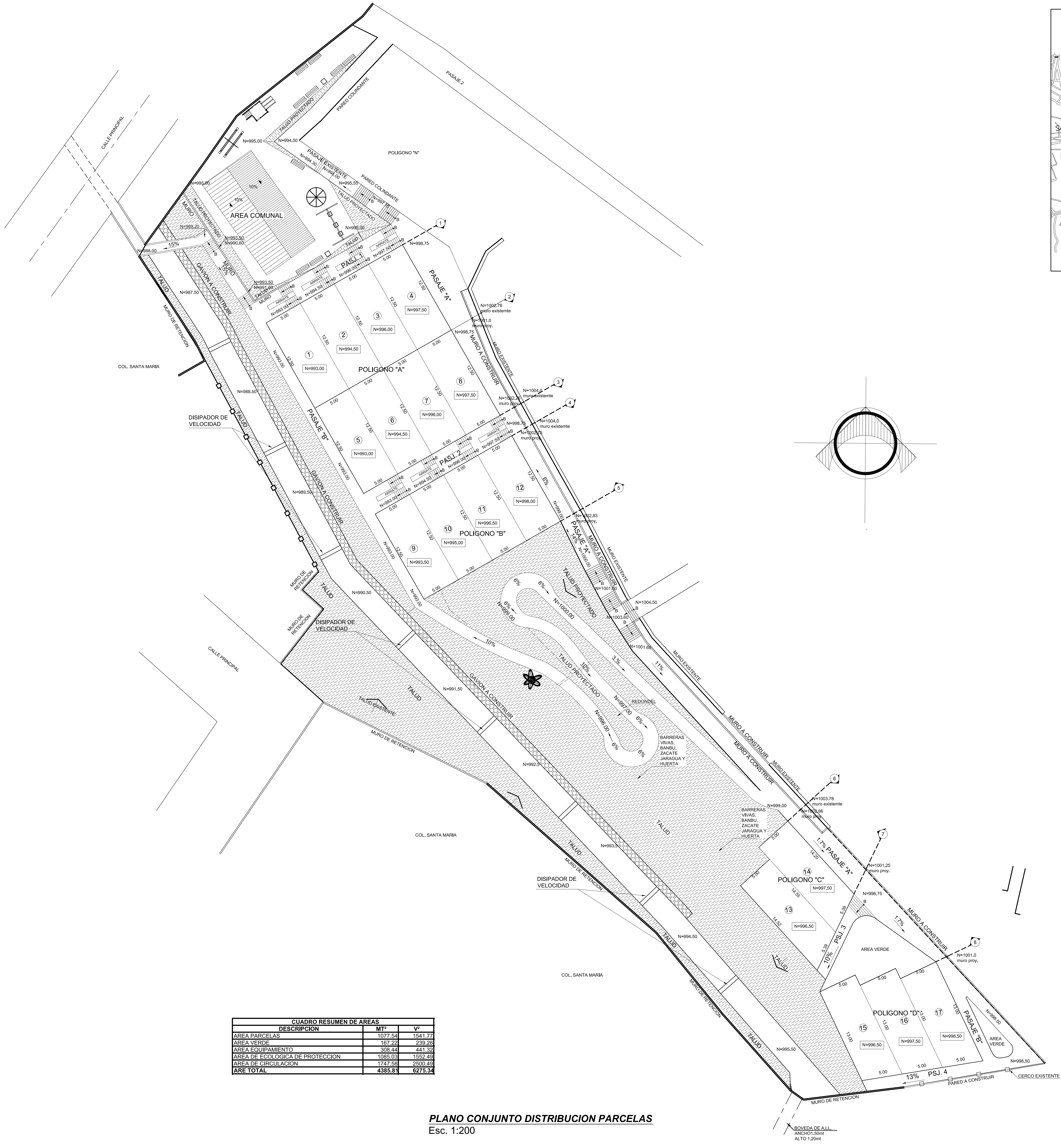
La vivienda posee un lote tipo de 62.50 m² enfocadas a vivienda de interés social, se han proyectado 17 viviendas bifamiliares de dos niveles, ubicando los núcleos en las áreas más favorables del terreno, beneficiando a 33 familias.

PROPUESTA DE DISEÑO





ESQUEMA DE UBICACION SIN ESC.



CUADRO RESUMEN DE AREAS		
DESCRIPCION	MT²	V²
AREA PARCELAS	1077.54	1541.77
AREA VERDE	167.22	239.26
AREA EQUIPAMIENTO	308.44	441.32
AREA DE ECOLOGICA DE PROTECCION	1085.03	1552.49
AREA DE CIRCULACION	1747.58	2500.45
ARE TOTAL	4385.81	6275.34

PLANO CONJUNTO DISTRIBUCION PARCELAS
Esc. 1:200

PROYECTO
ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO
PLANO DE CONJUNTO DISTRIBUCION DE PARCELAS

UBICACION
CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

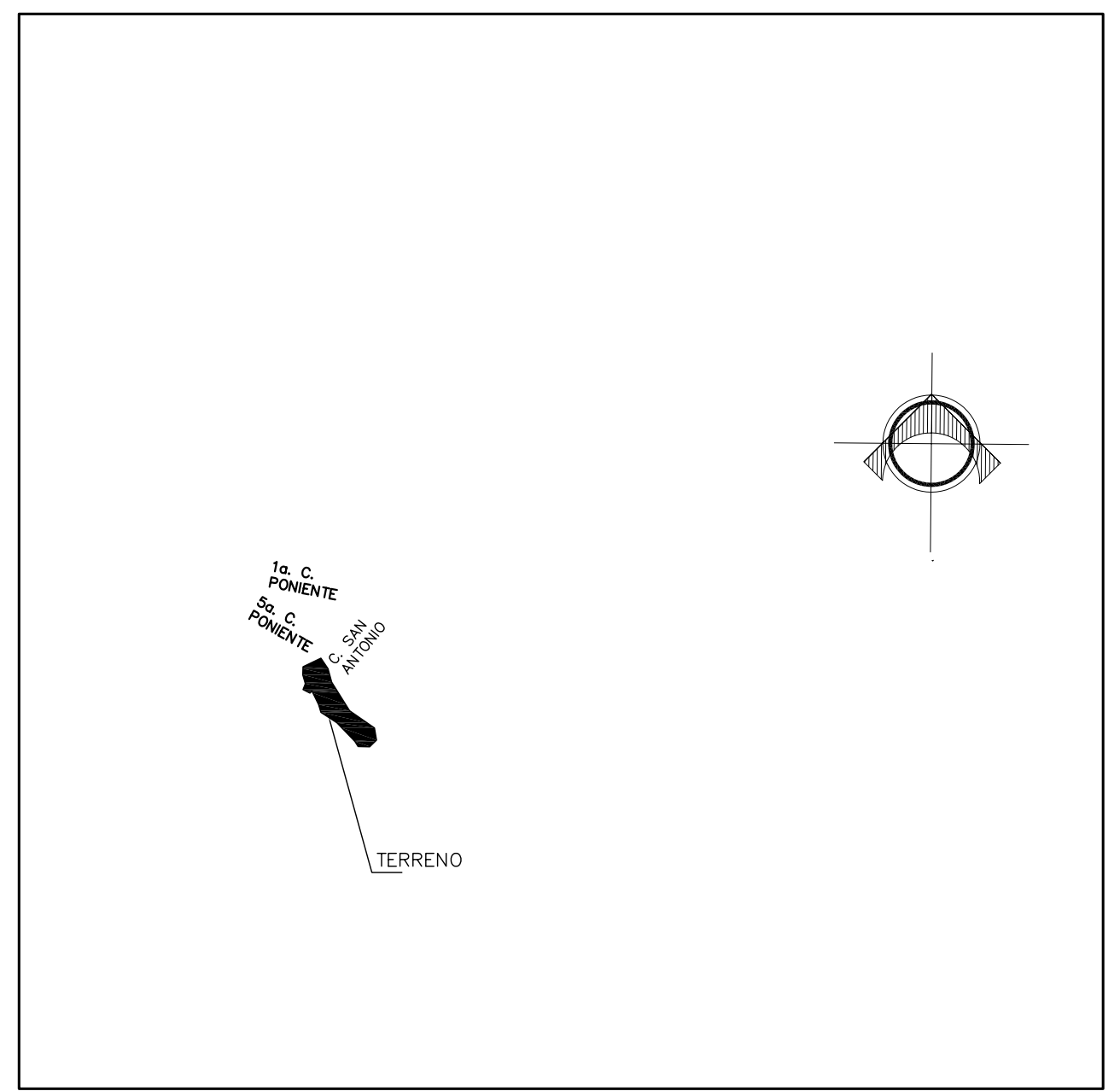
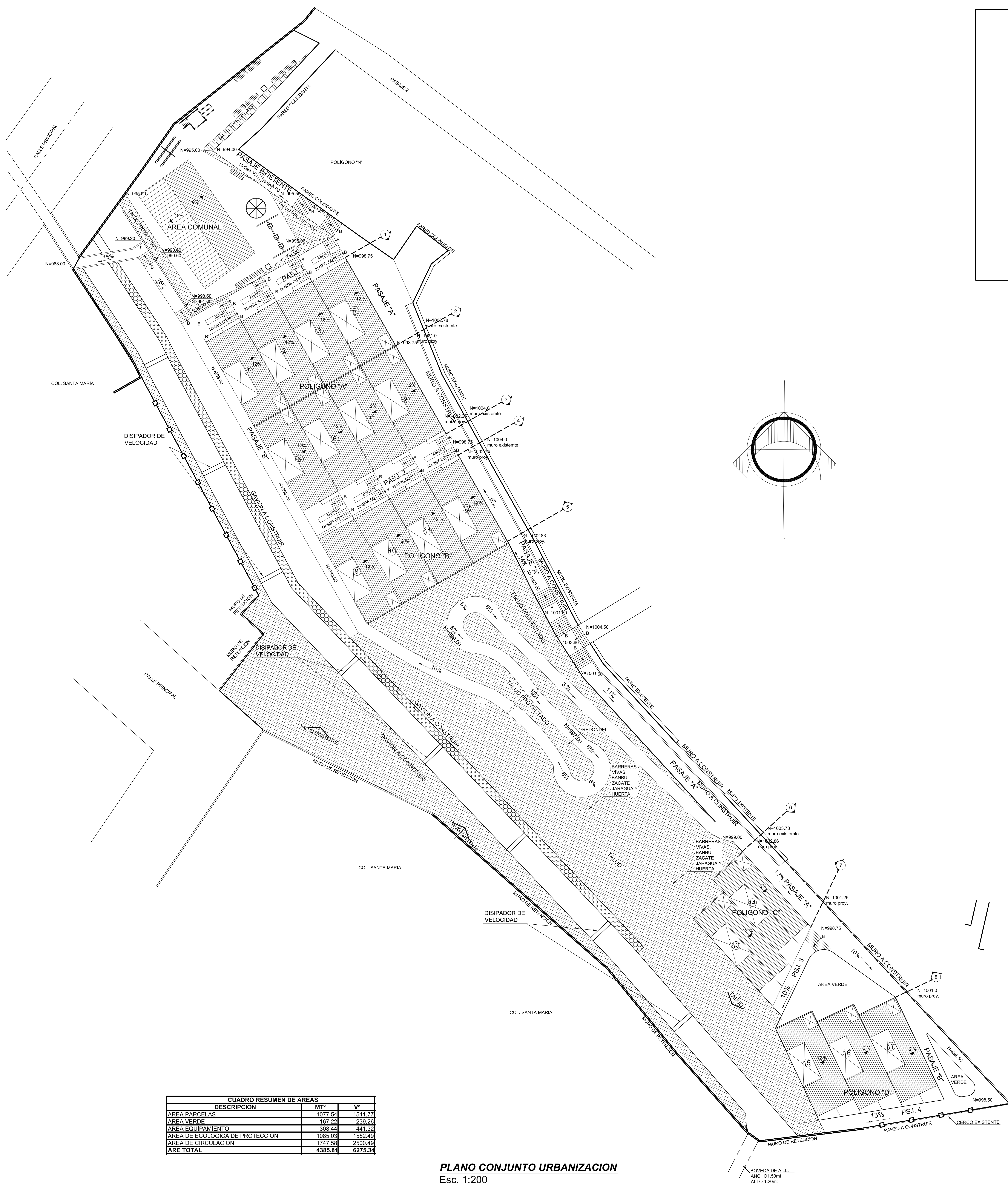
PRESENTA
INGRID MONTES

ARCHIVO
U1.DWG

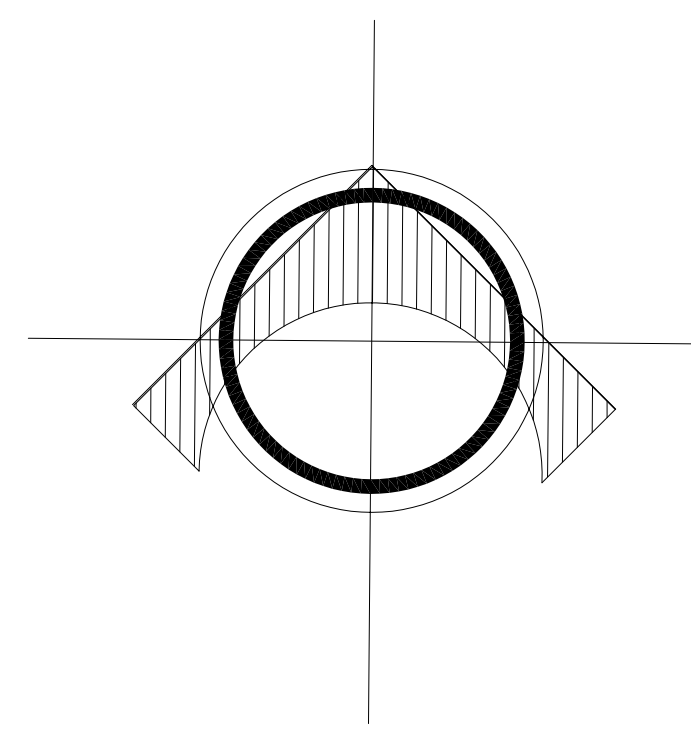
FECHA
MAYO 2008

ESCALA
1:200

HOJA
U1



ESQUEMA DE UBICACION
SIN ESC.



CUADRO RESUMEN DE AREAS		
DESCRIPCION	MT ²	V ²
AREA PARCELAS	1077.54	1541.77
AREA VERDE	167.22	239.26
AREA EQUIPAMIENTO	308.44	441.32
AREA DE ECOLOGICA DE PROTECCION	1089.03	1552.43
AREA DE CIRCULACION	1747.58	2500.49
ARE TOTAL	4385.81	6275.34

PLANO CONJUNTO URBANIZACION
Esc. 1:200

PROYECTO
**ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO
PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2
MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.**

CONTENIDO
PLANO DE CONJUNTO URBANIZACION

UBICACION
CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A
COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS,
DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

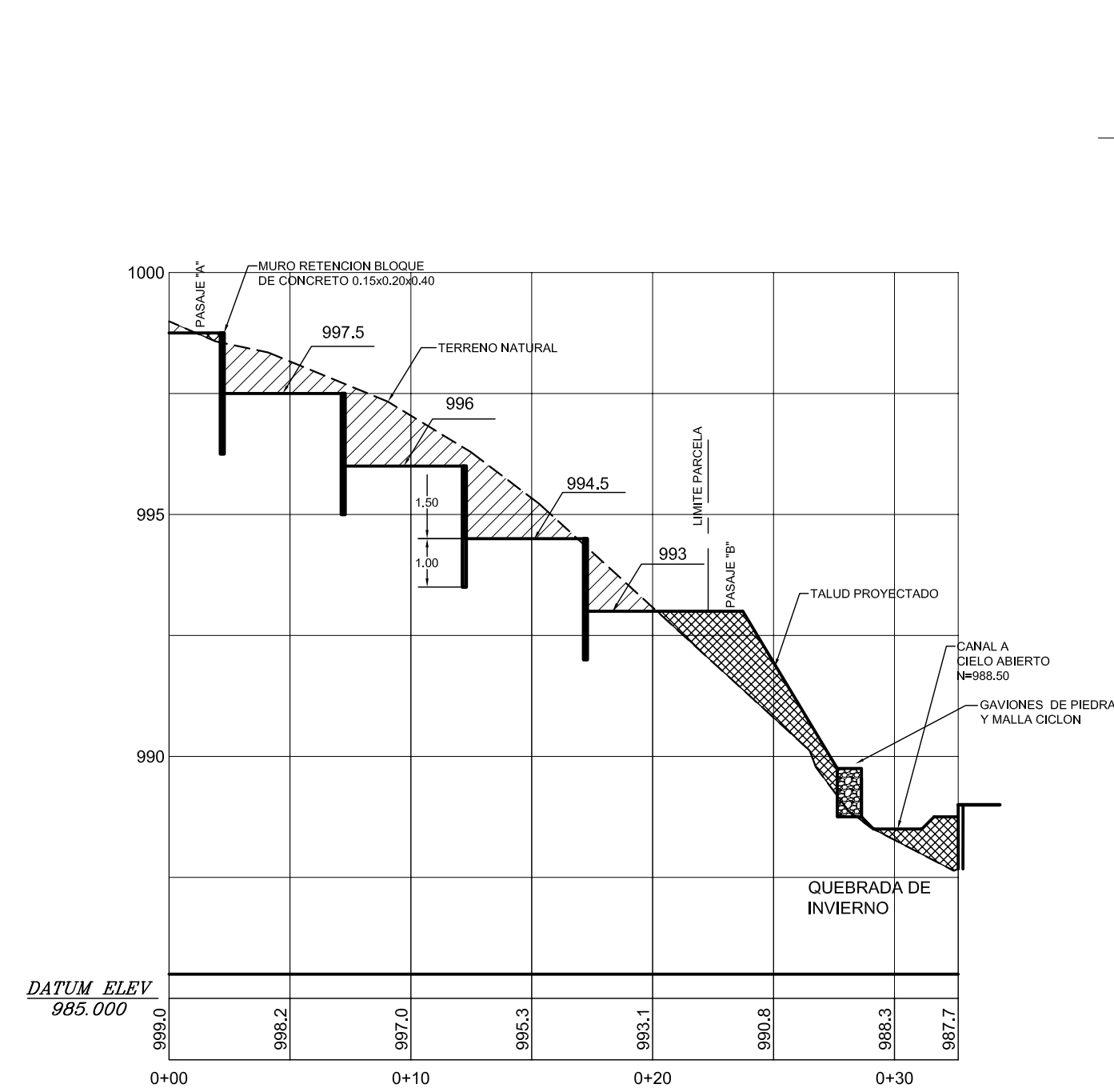
PRESENTA
INGRID MONTES

ARCHIVO
U2.DWG

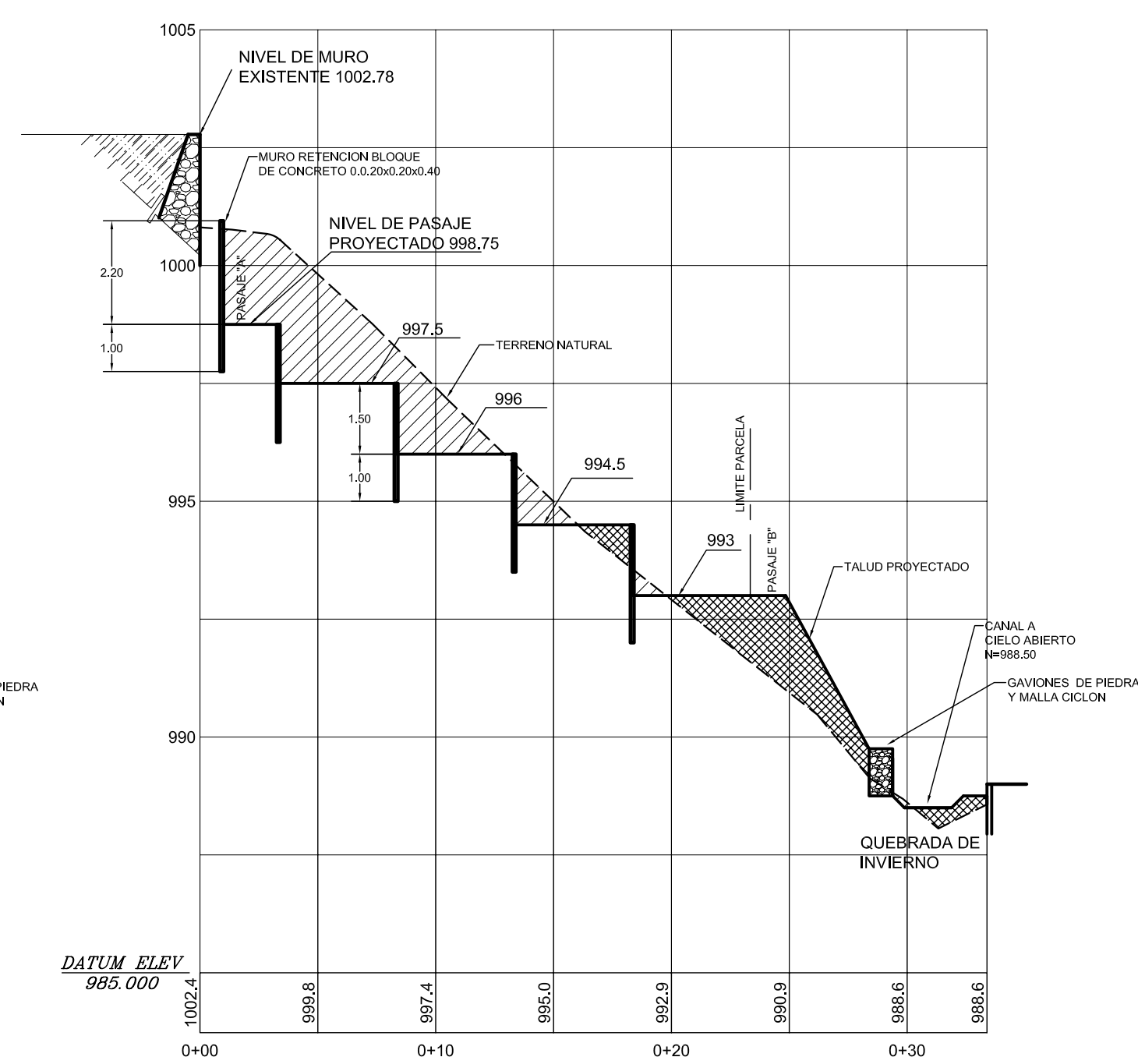
FECHA
MAYO 2008

ESCALA
1 : 2 0 0

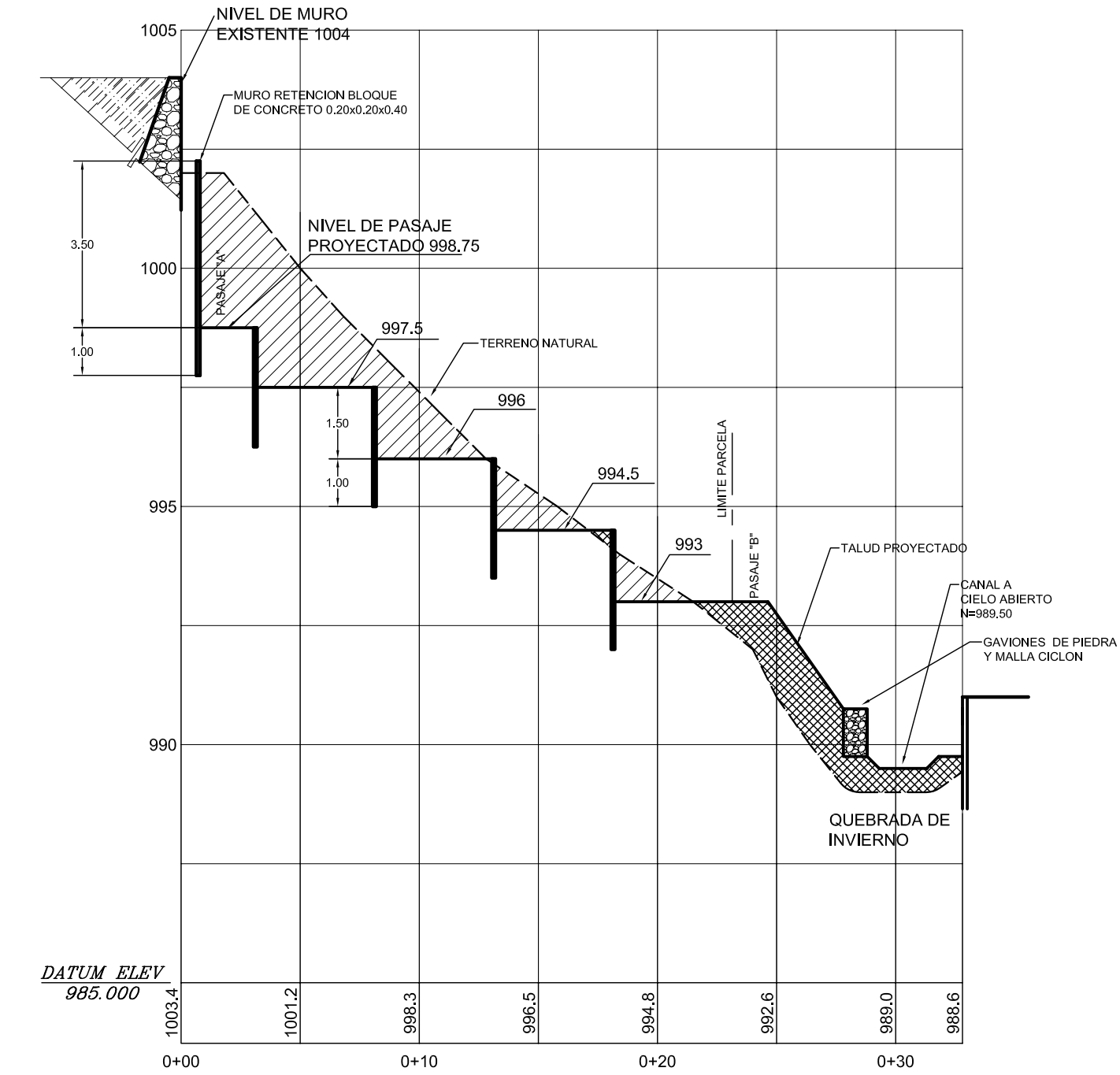
HOJA
U2



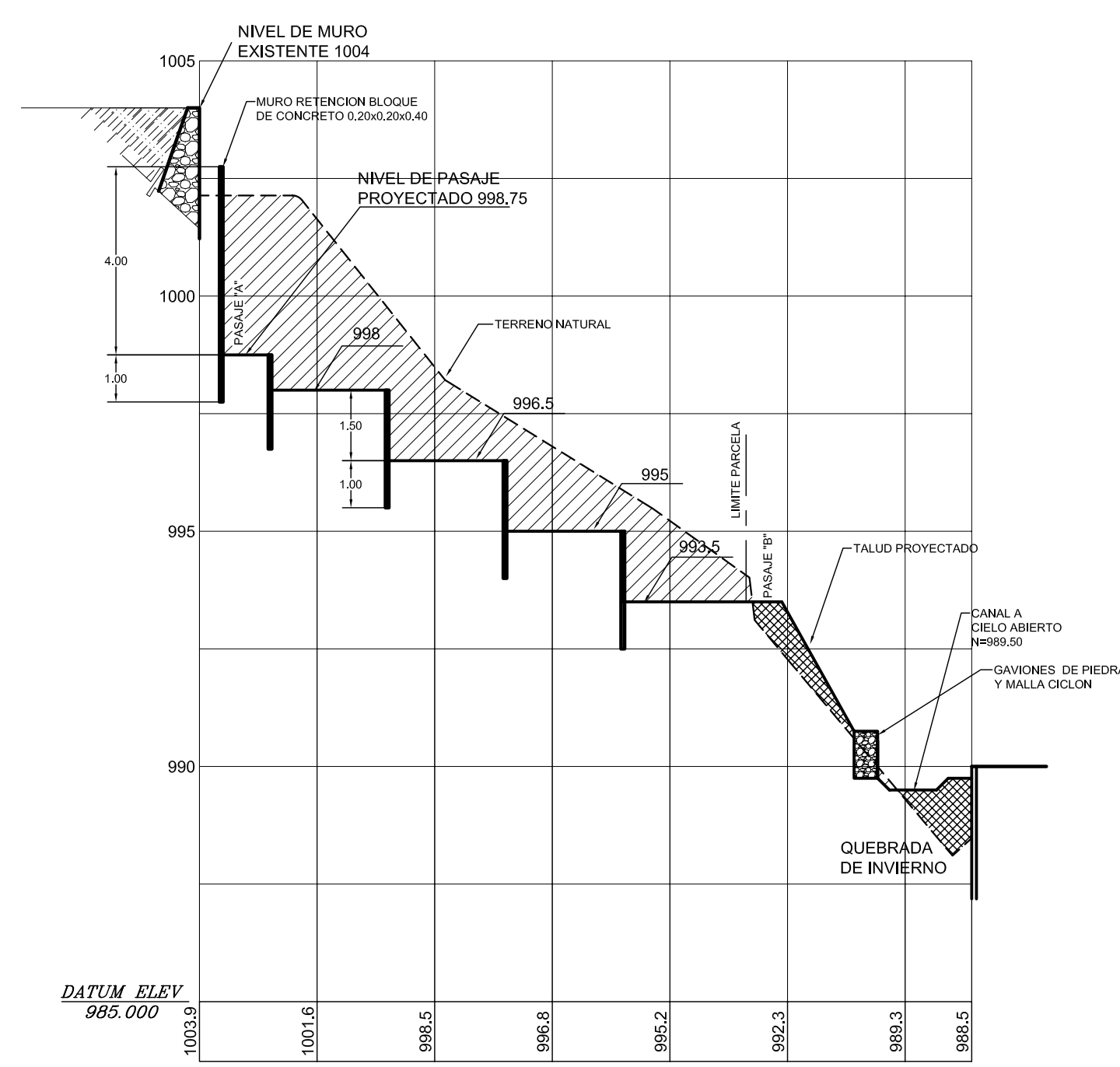
PERFIL 1
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



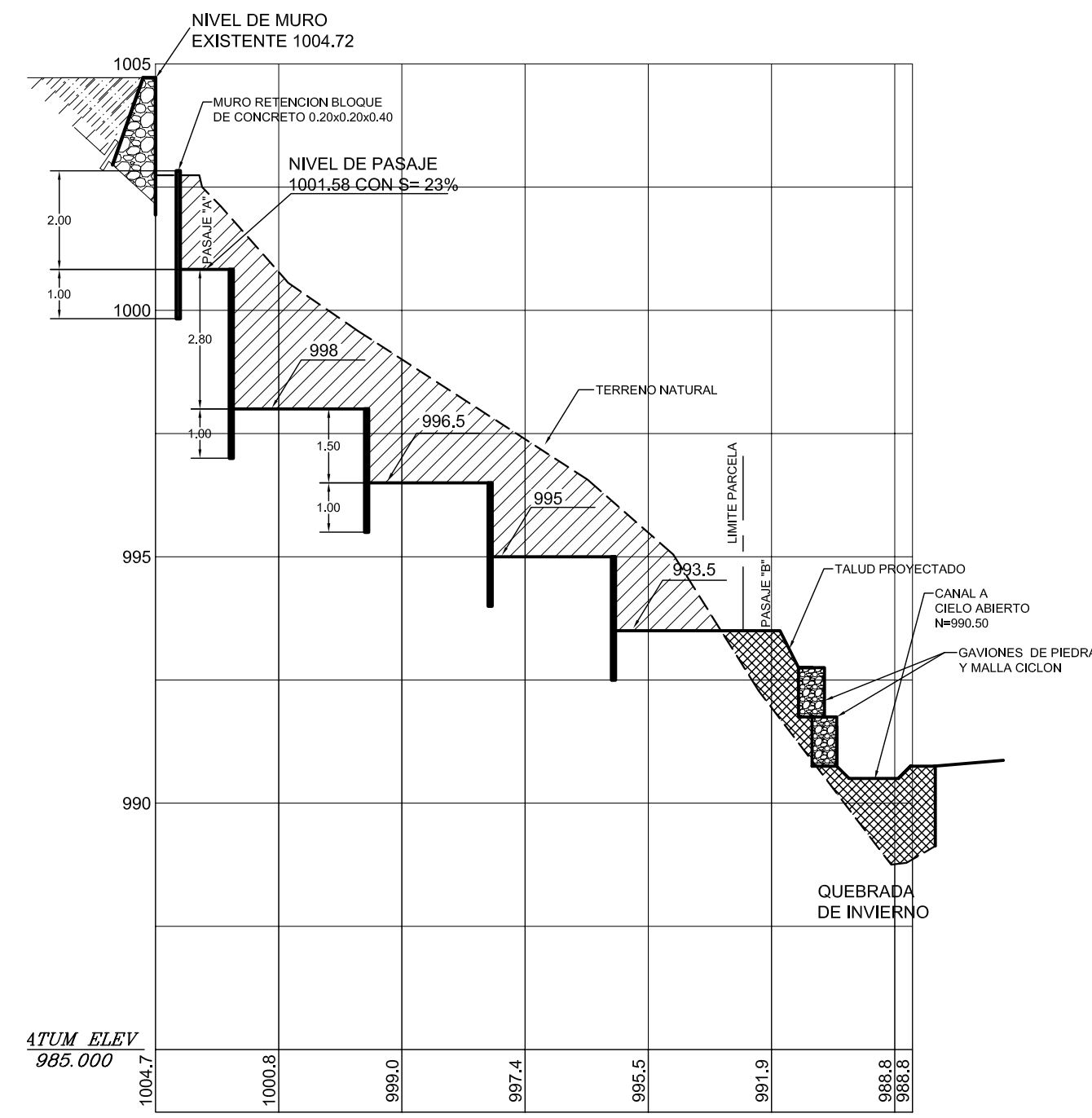
PERFIL 2
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



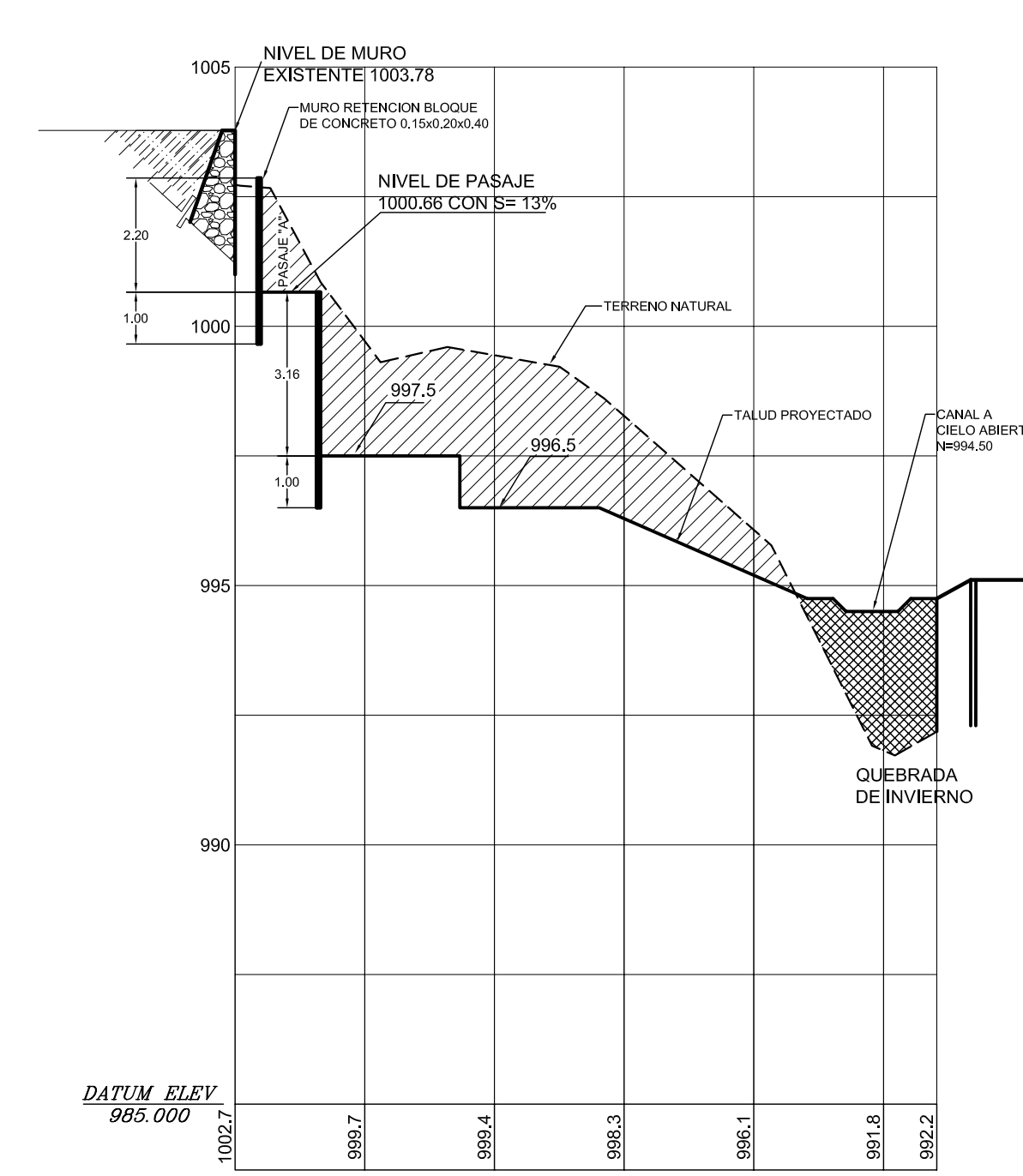
PERFIL 3
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



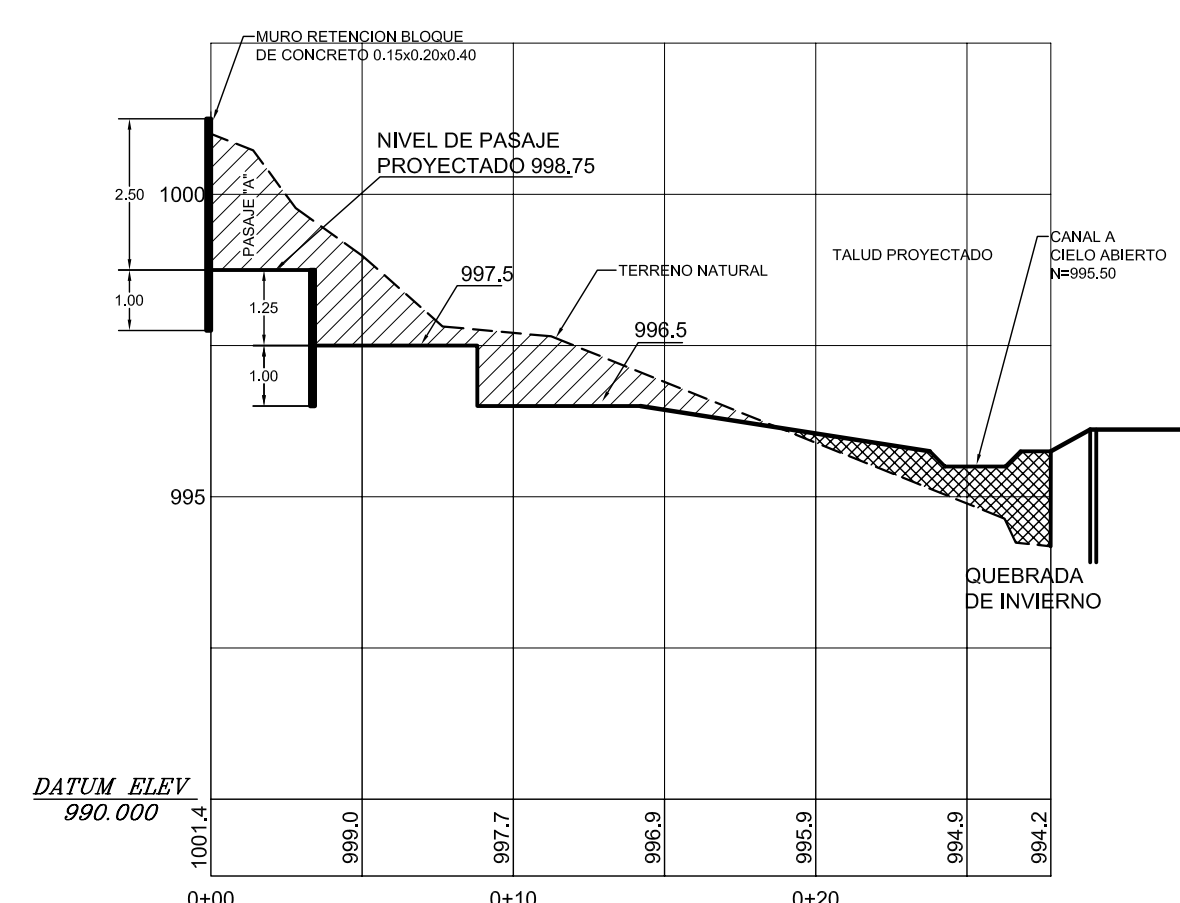
PERFIL 4
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



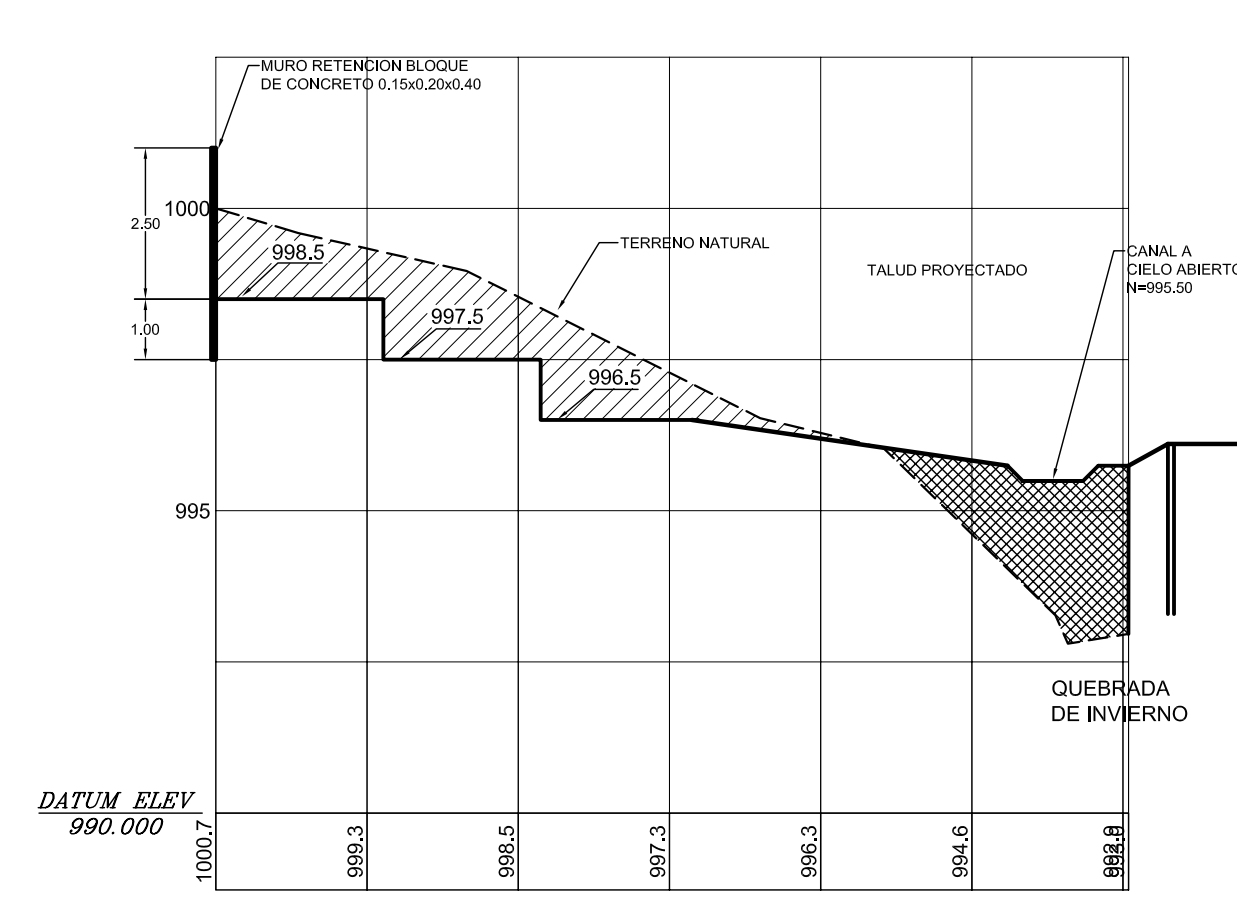
PERFIL 5
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



PERFIL 6
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



PERFIL 7
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



PERFIL 8
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125

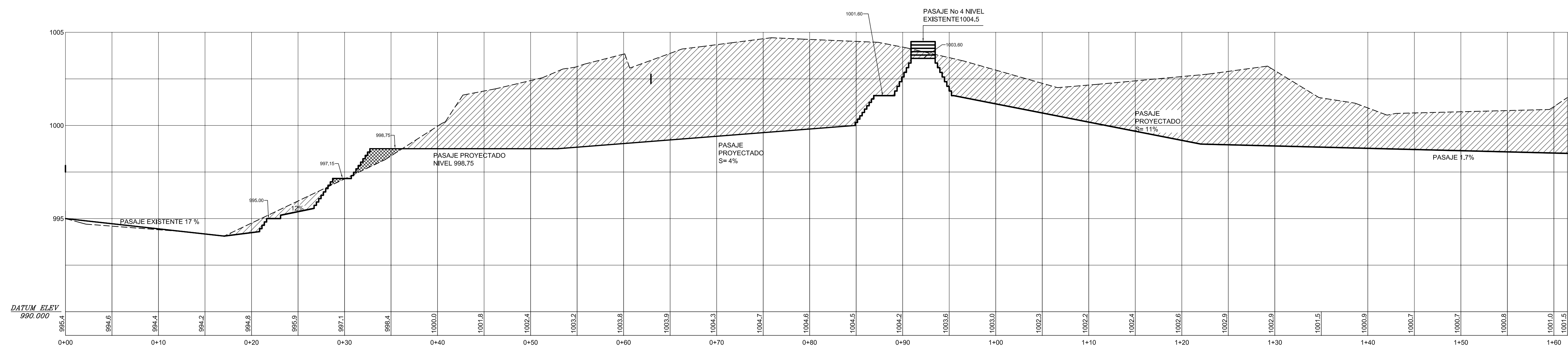
PROYECTO
ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO
PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2
MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO
PERFILES URBANOS

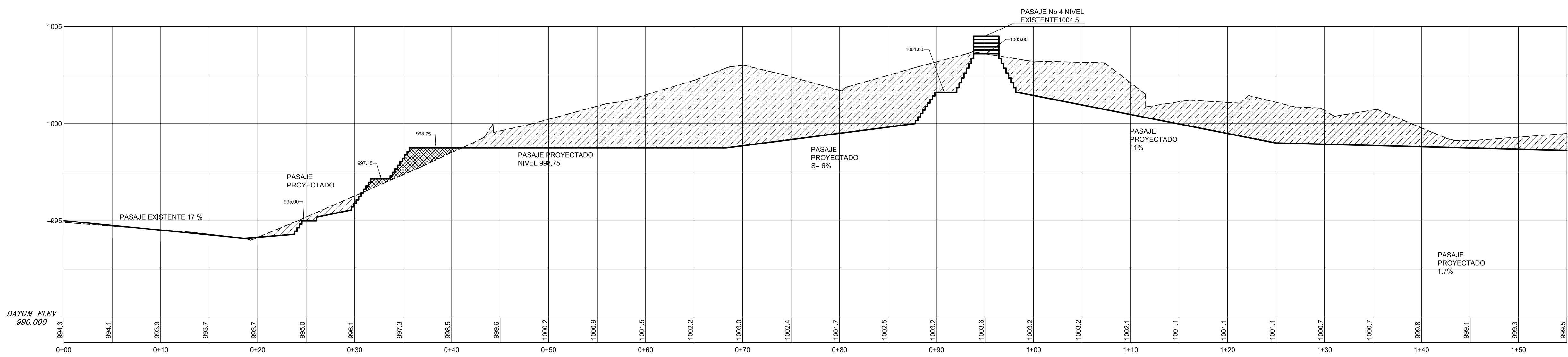
UBICACION
CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A
COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS,
DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

PRESENTA
INGRID MONTES

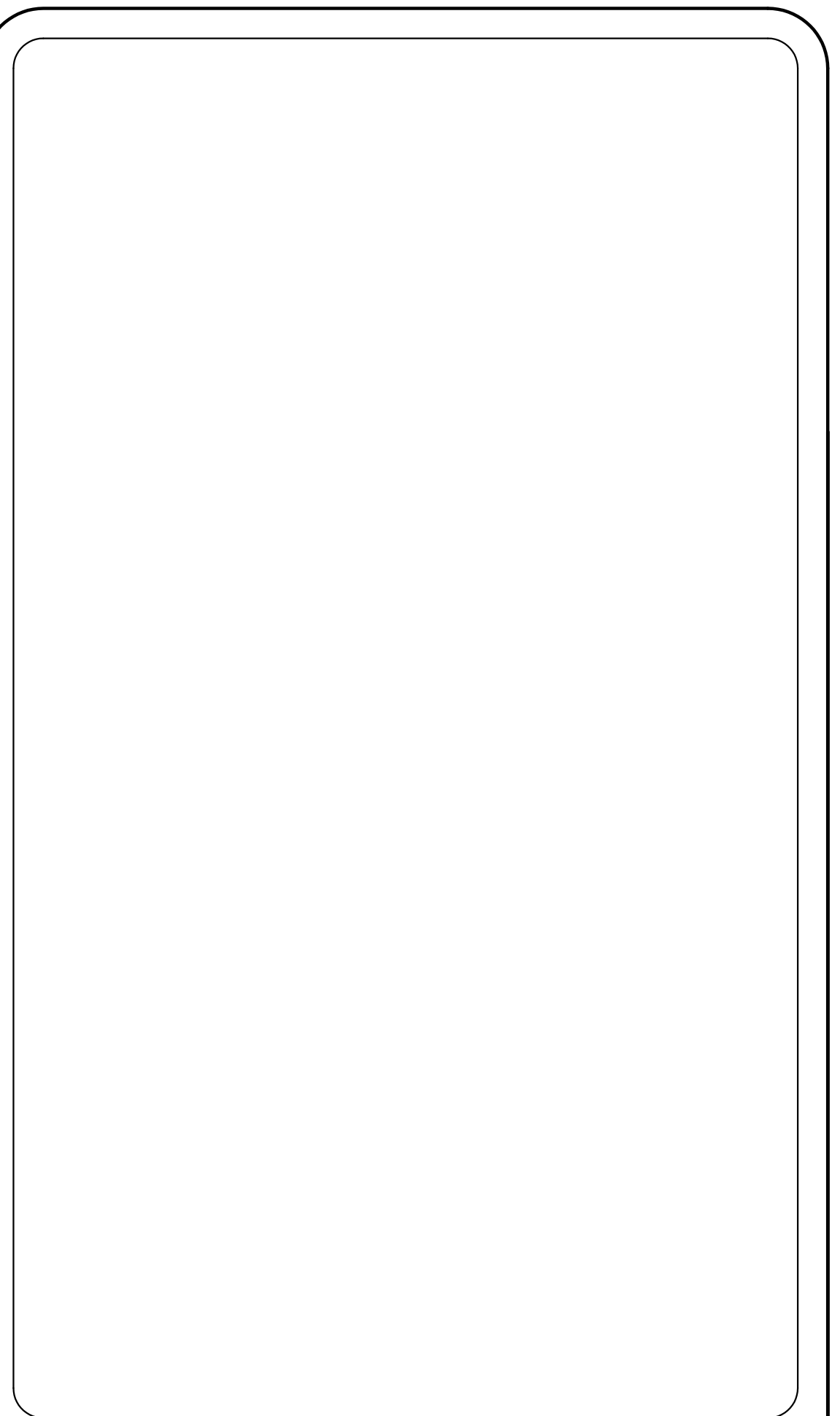
ARCHIVO	U3.DWG	HOJA
FECHA	MAYO 2007	U3
ESCALA	INDICADAS	



PERFIL 9
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



PERFIL 10
Esc. HOR. 1:250 - Esc. VERT. 1:125



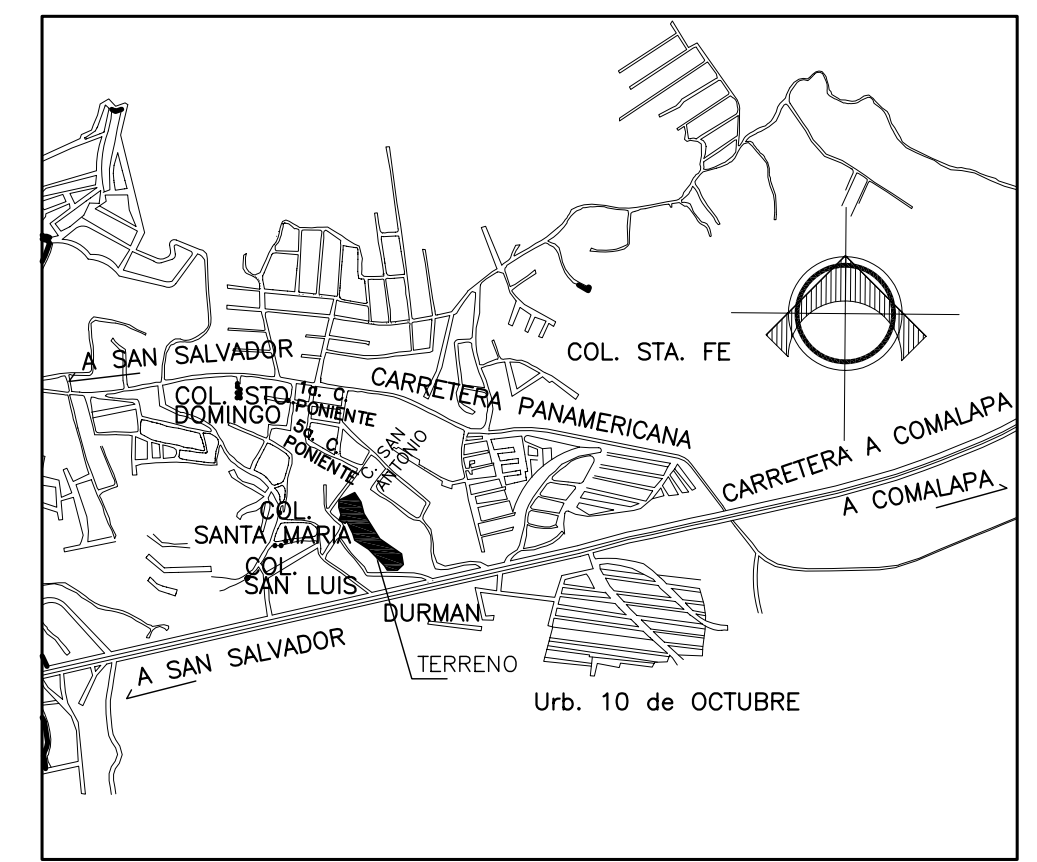
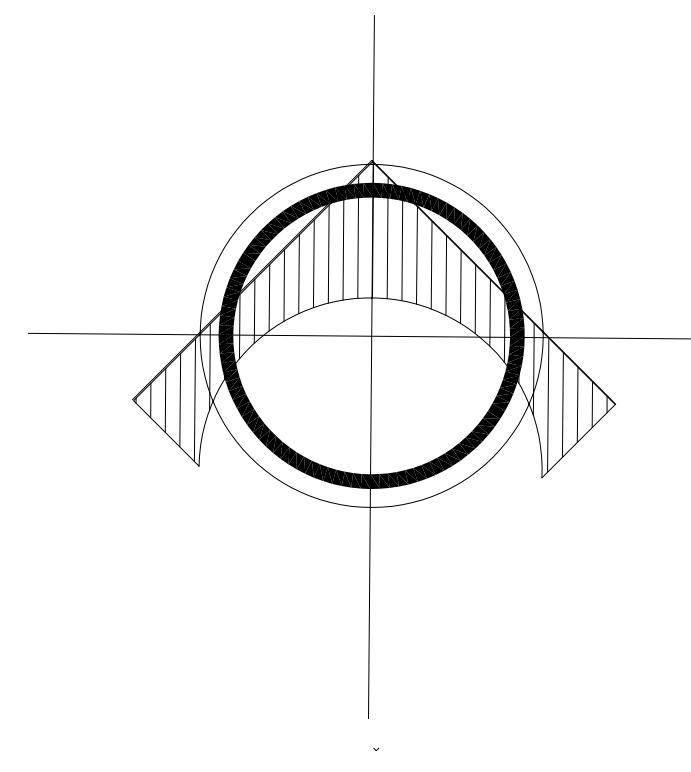
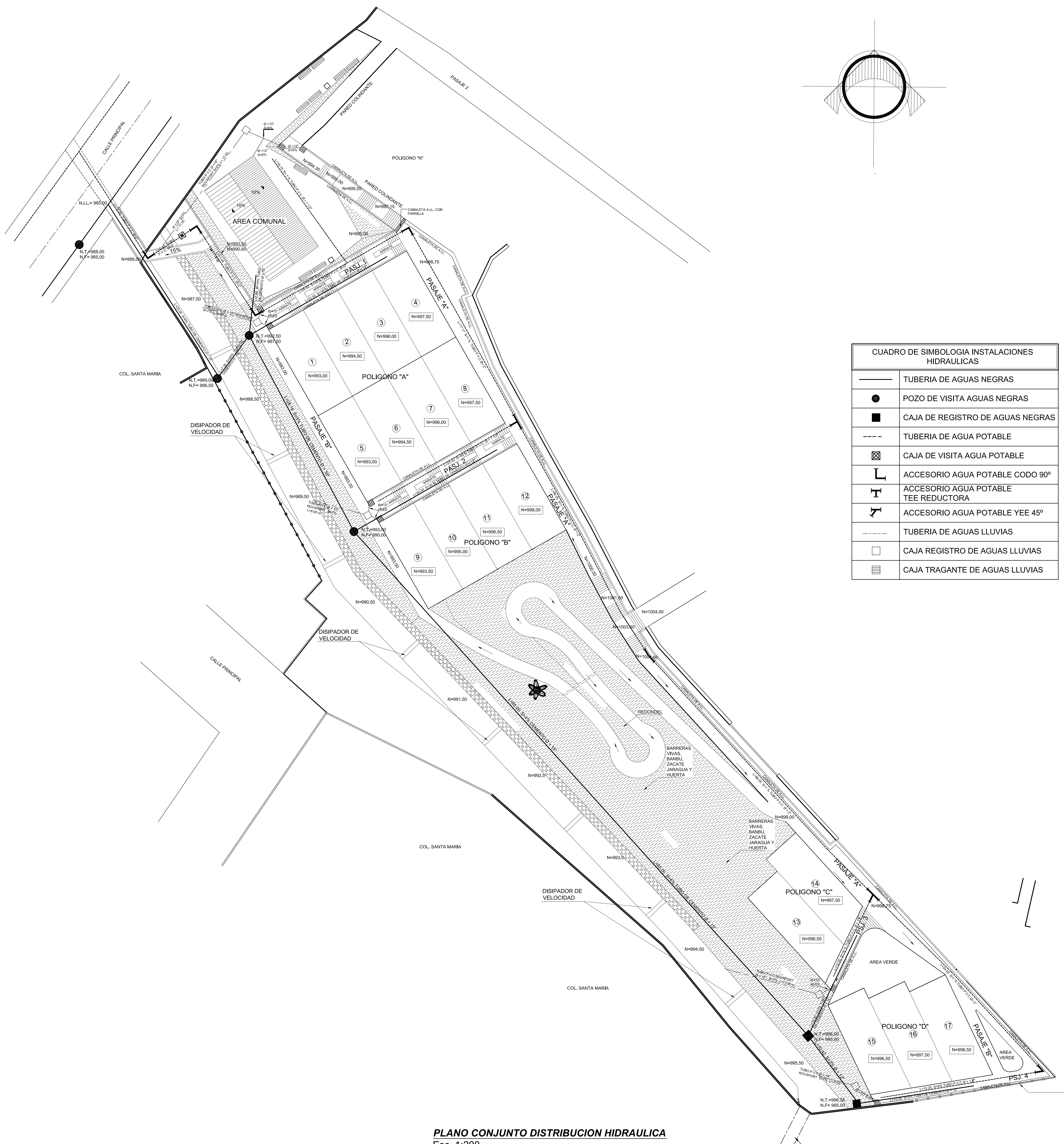
PROYECTO
**ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO
PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2
MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.**

CONTENIDO
PERFILES URBANOS

UBICACION
CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A
COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS,
DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

PRESENTA
INGRID MONTES

ARCHIVO	U4.DWG	HOJA
FECHA	MAYO 2007	U4
ESCALA	INDICADAS	

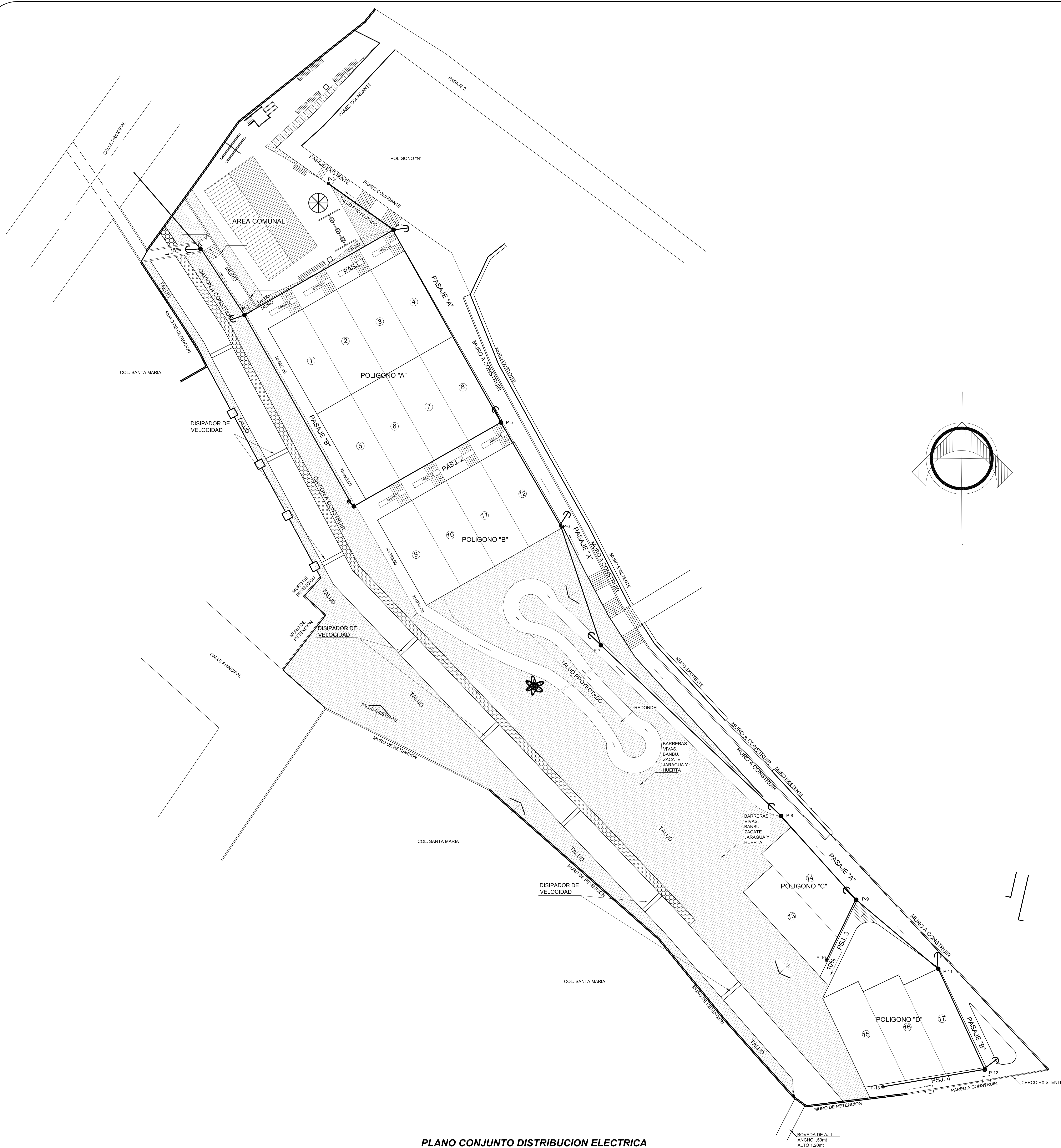


ESQUEMA DE UBICACION SIN ESC.

CUADRO DE SIMBOLOGIA INSTALACIONES HIDRAULICAS	
—	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
●	POZO DE VISITA AGUAS NEGRAS
■	CAJA DE REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- - -	TUBERIA DE AGUA POTABLE
⊠	CAJA DE VISITA AGUA POTABLE
└	ACCESORIO AGUA POTABLE CODO 90°
⊥	ACCESORIO AGUA POTABLE TEE REDUCTORA
⌋	ACCESORIO AGUA POTABLE YEE 45°
- - -	TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS
□	CAJA REGISTRO DE AGUAS LLUVIAS
▨	CAJA TRAGANTE DE AGUAS LLUVIAS

PLANO CONJUNTO DISTRIBUCION HIDRAULICA
Esc. 1:200

PROYECTO	ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.	
CONTENIDO	PLANO URBANO CONJUNTO DISTRIBUCION HIDRAULICA	
UBICACION	CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR	
PRESENTA	INGRID MONTES	
ARCHIVO	U-IH-1.DWG	HOJA
FECHA	MAYO 2008	U-IH-1
ESCALA	1:200	



PLANO CONJUNTO DISTRIBUCION ELECTRICA
Esc. 1:200

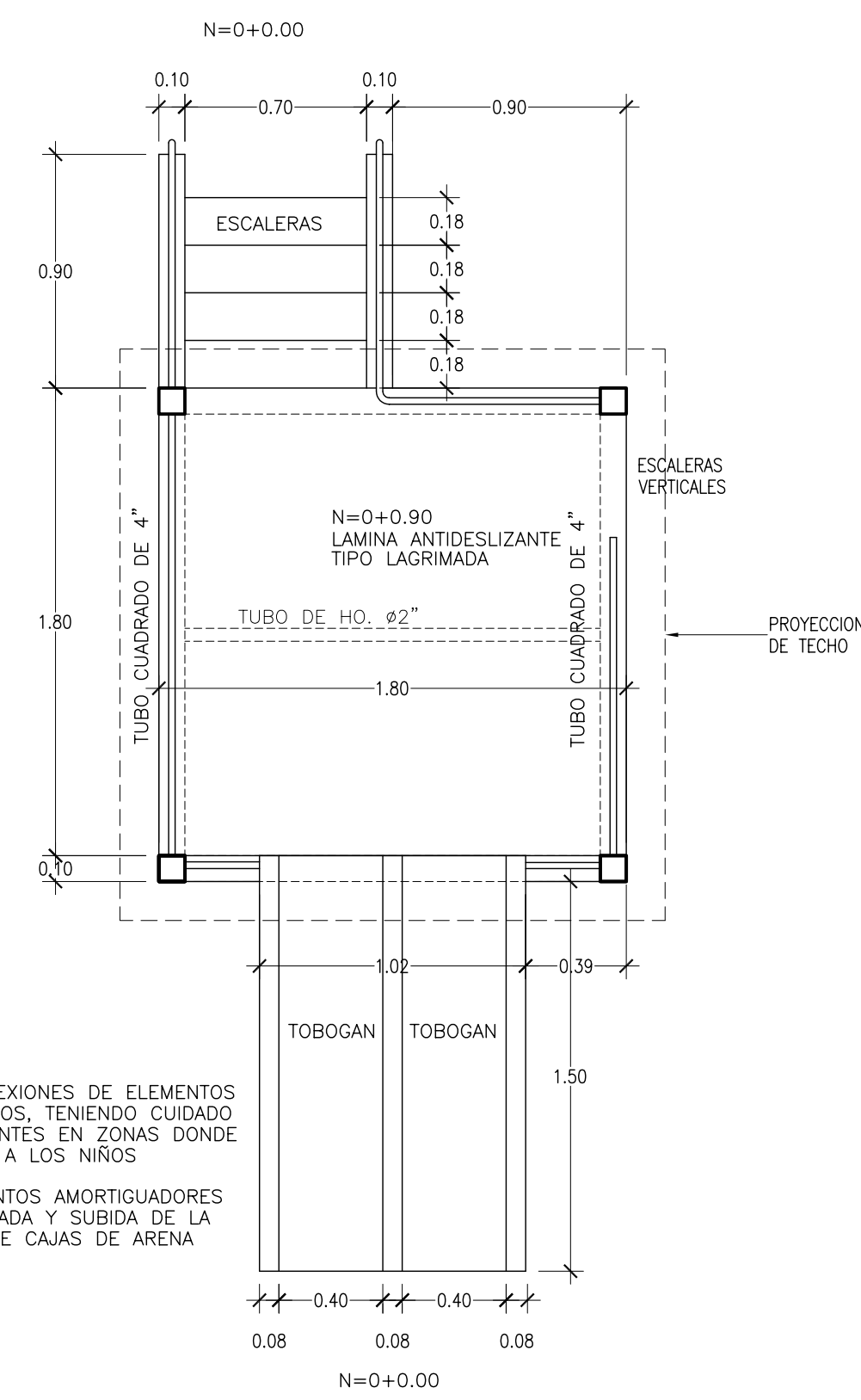
PROYECTO: ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO: PLANO URBANO INSTALACIONES ELECTRICAS

UBICACION: CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

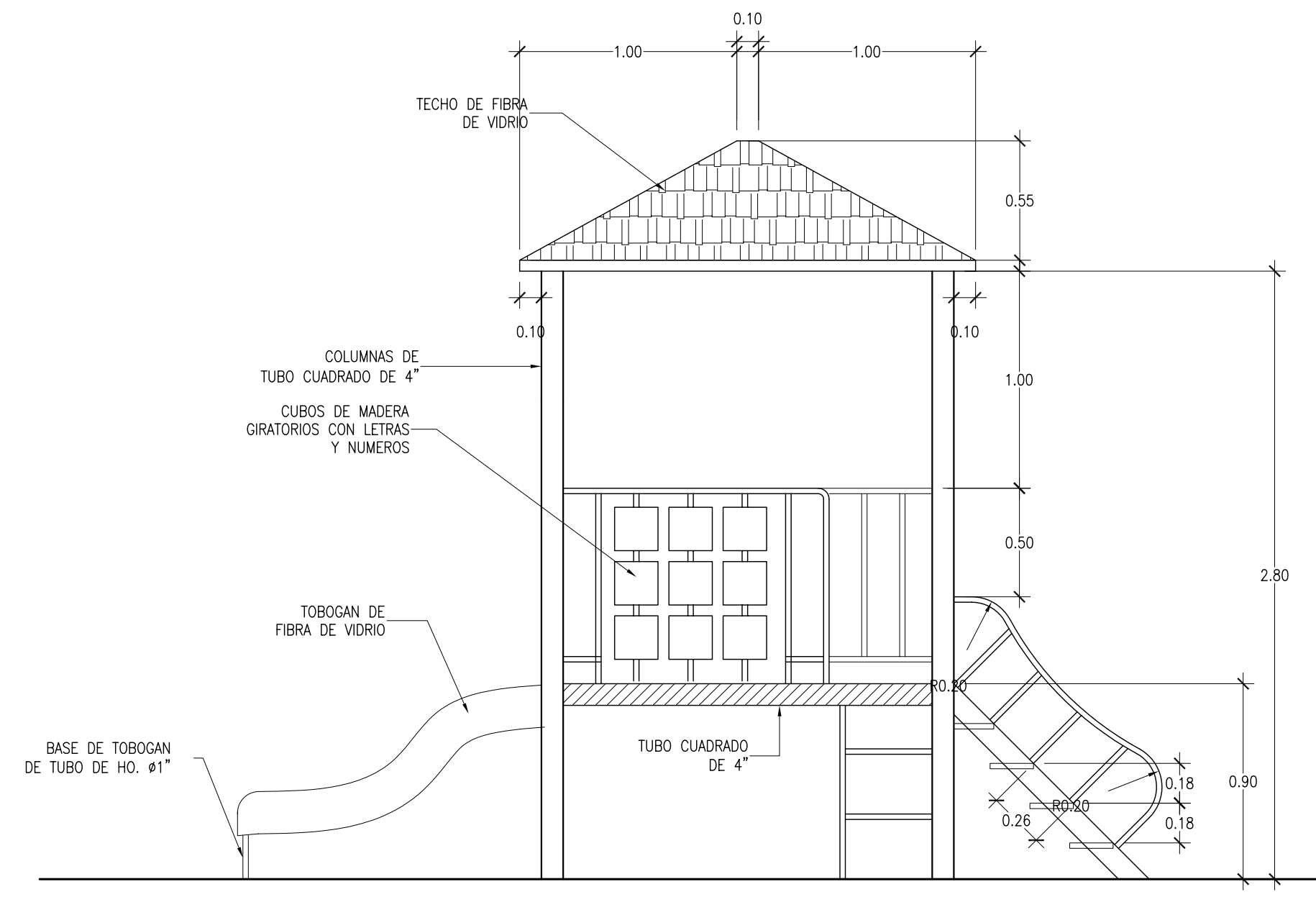
PRESENTA: INGRID MONTES

ARCHIVO	U-IE-1.DWG	HOJA	U-IE-1
FECHA	MAYO 2008		
ESCALA	INDICAS		

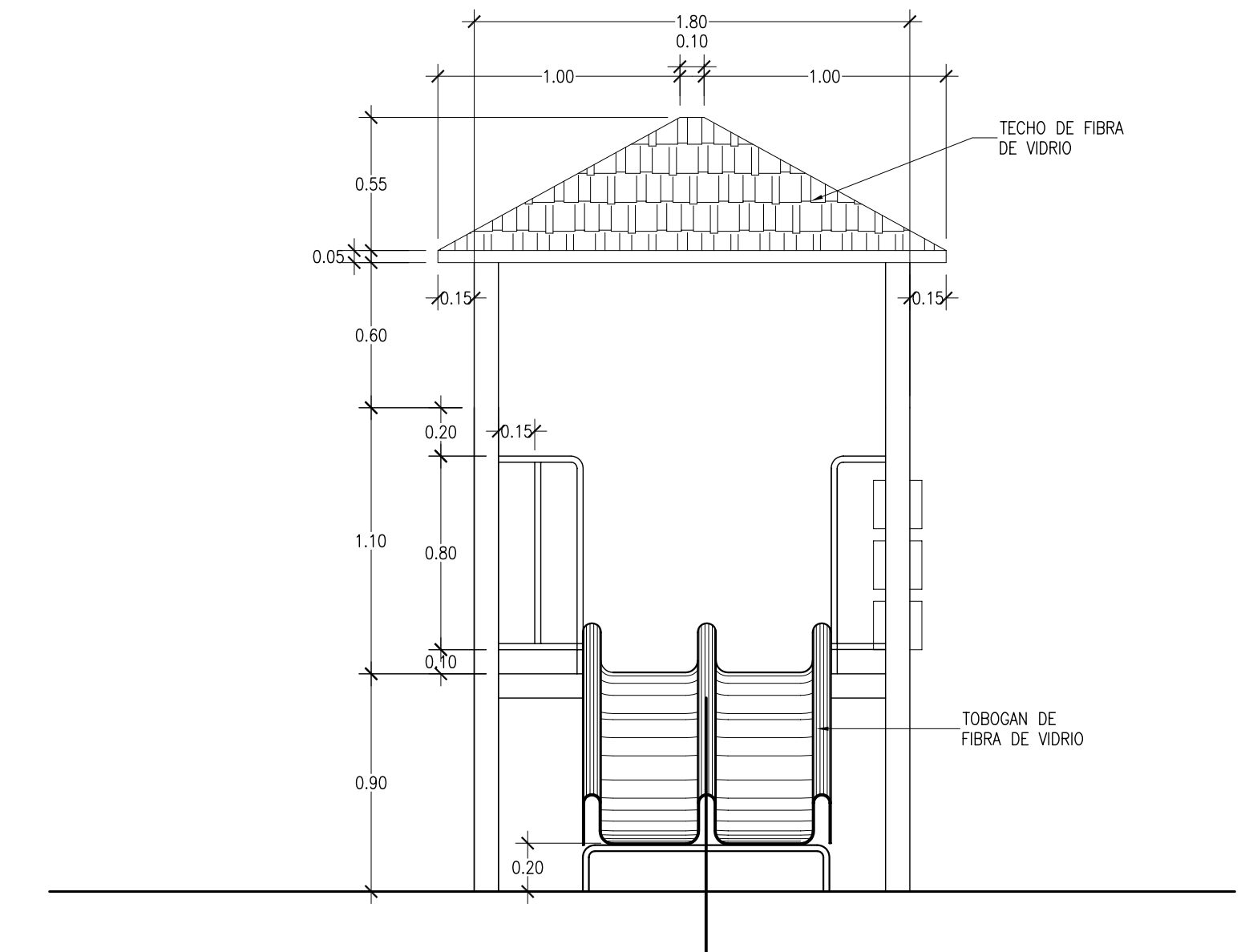


NOTA: TODOS LAS CONEXIONES DE ELEMENTOS SERA A BASE DE PERNOS, TENIENDO CUIDADO QUE NO QUEDEN SALIENTES EN ZONAS DONDE PUEDAN CAUSAR DAÑO A LOS NIÑOS
 NOTA: INSTALAR ELEMENTOS AMORTIGUADORES EN LAS ZONAS DE BAJADA Y SUBIDA DE LA CASA, PUEDE UTILIZARSE CAJAS DE ARENA

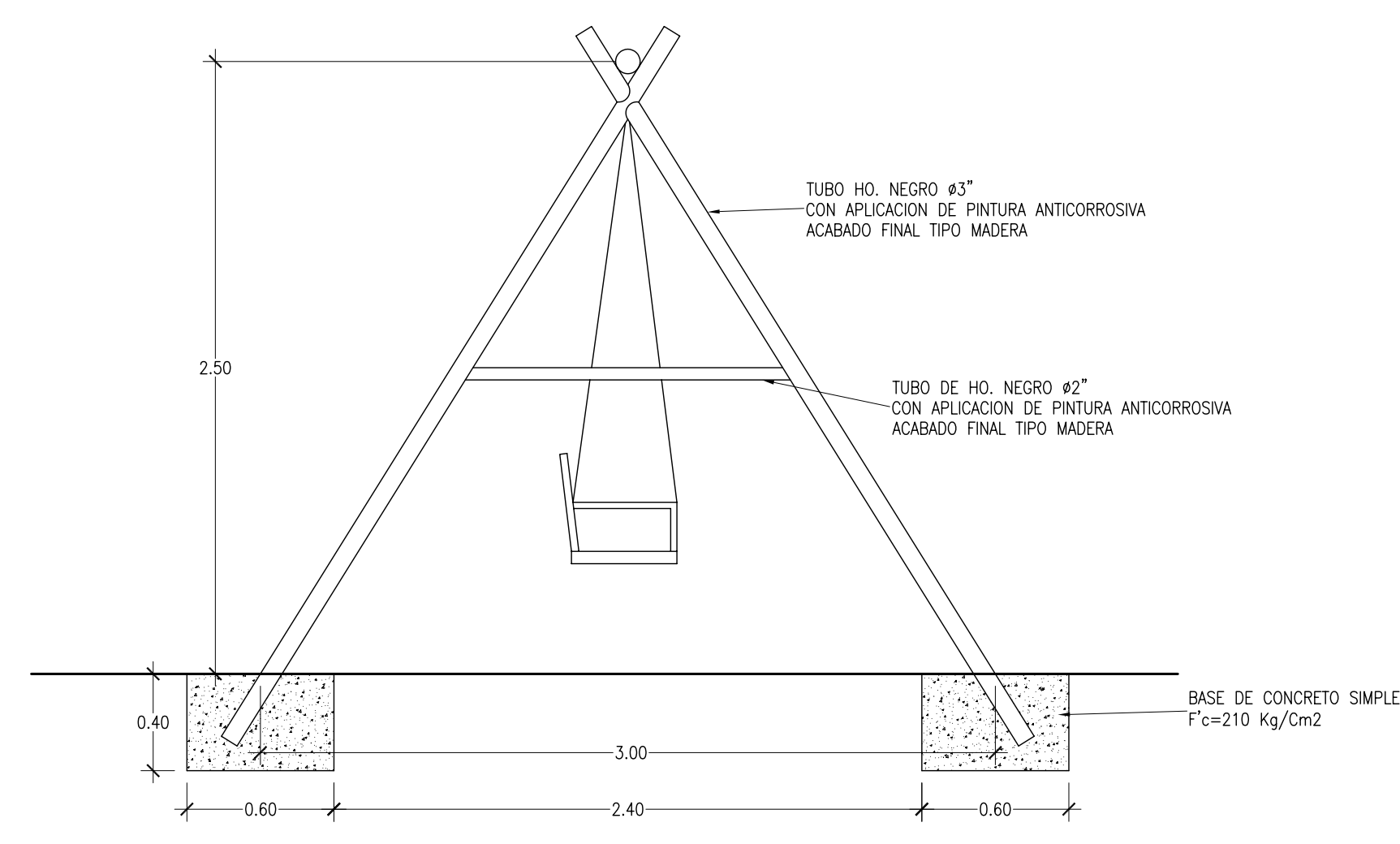
PLANTA DE CASA DE JUEGOS
 ESC. 1 : 25



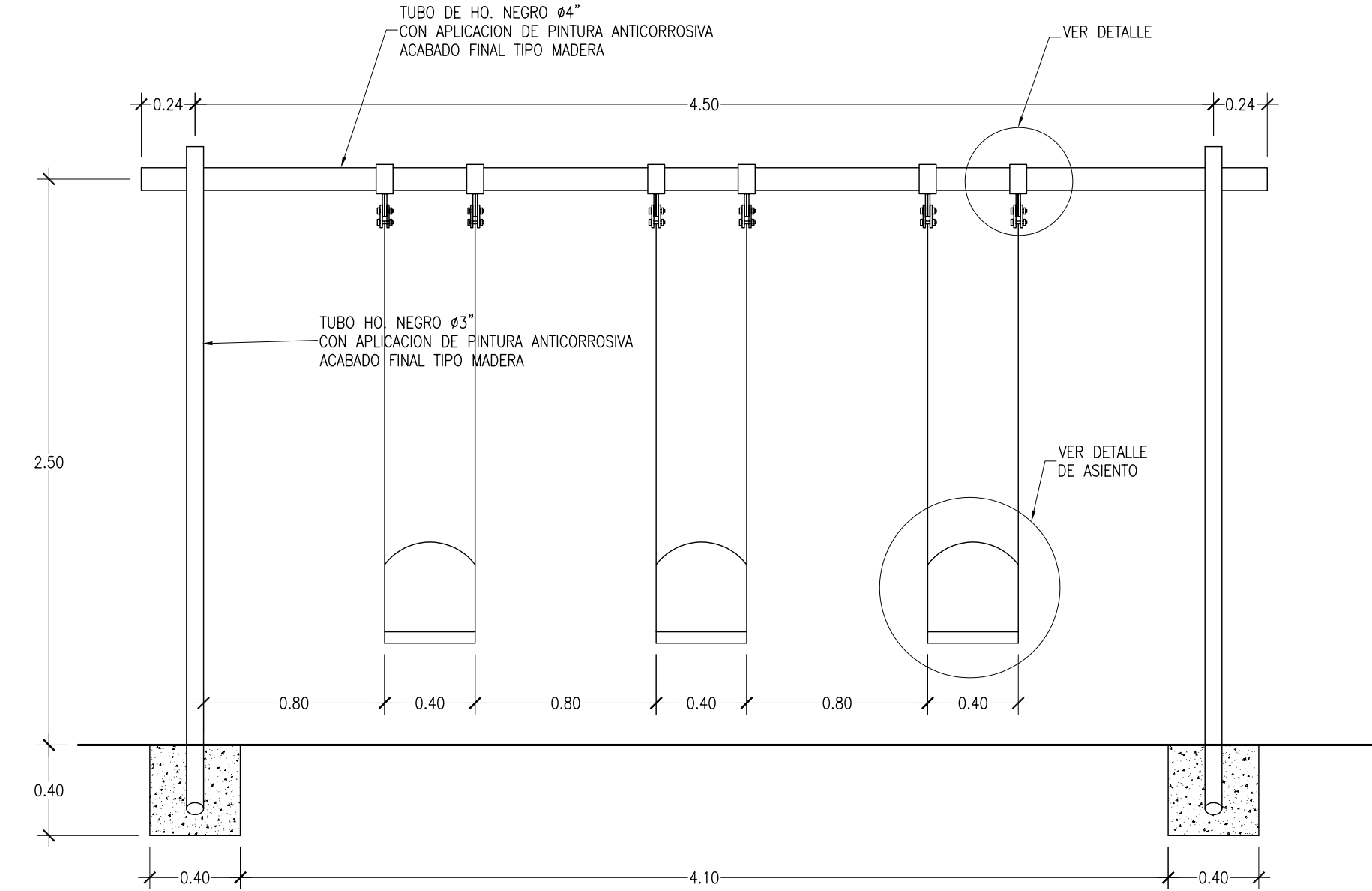
ELEVACION LATERAL DE CASA DE JUEGOS
 ESC. 1 : 25



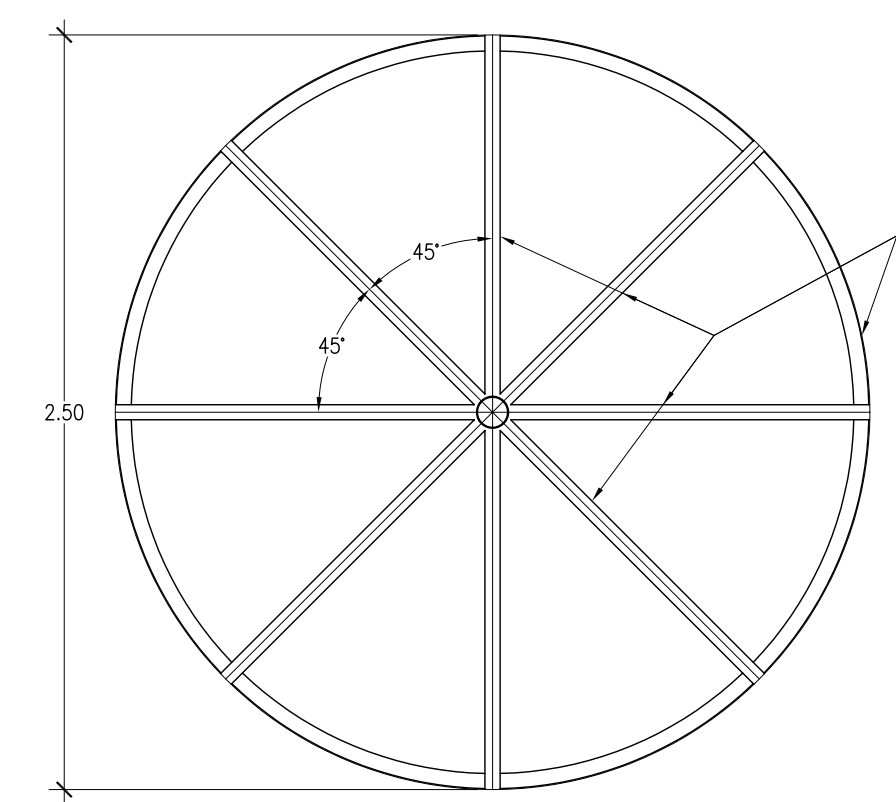
ELEVACION FRONTAL DE CASA DE JUEG
 ESC. 1 : 25



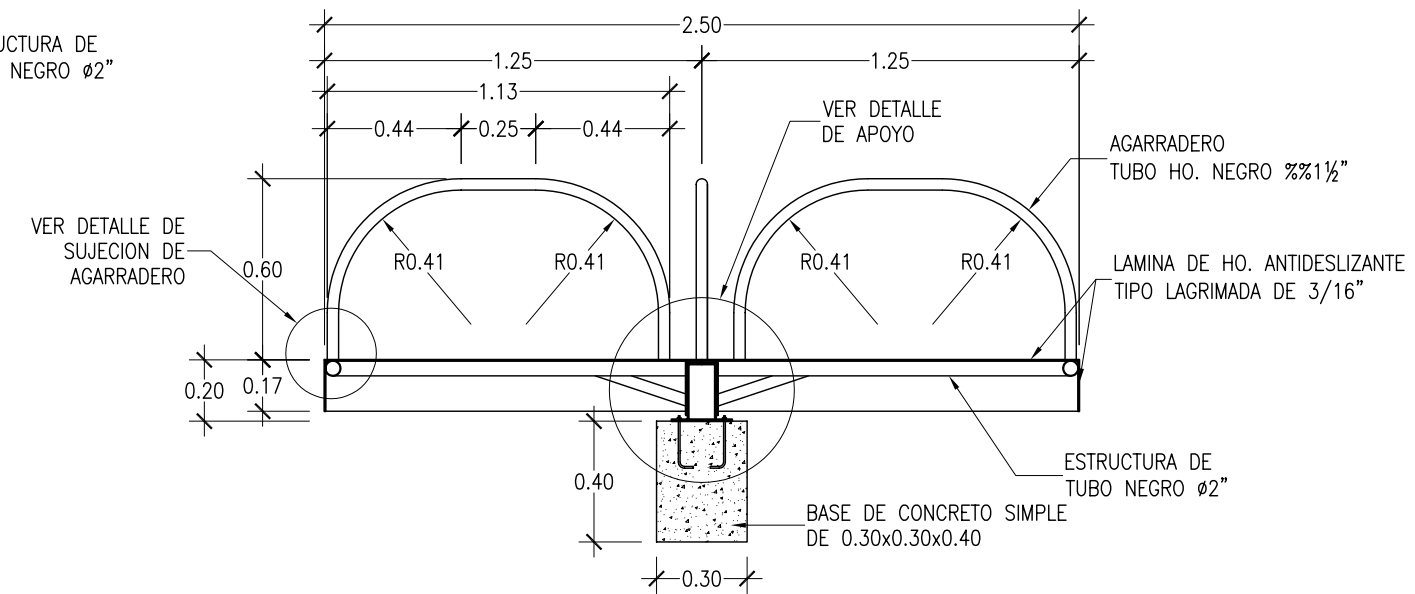
ELEVACION LATERAL DE COLUMPIO
 ESC. 1 : 25



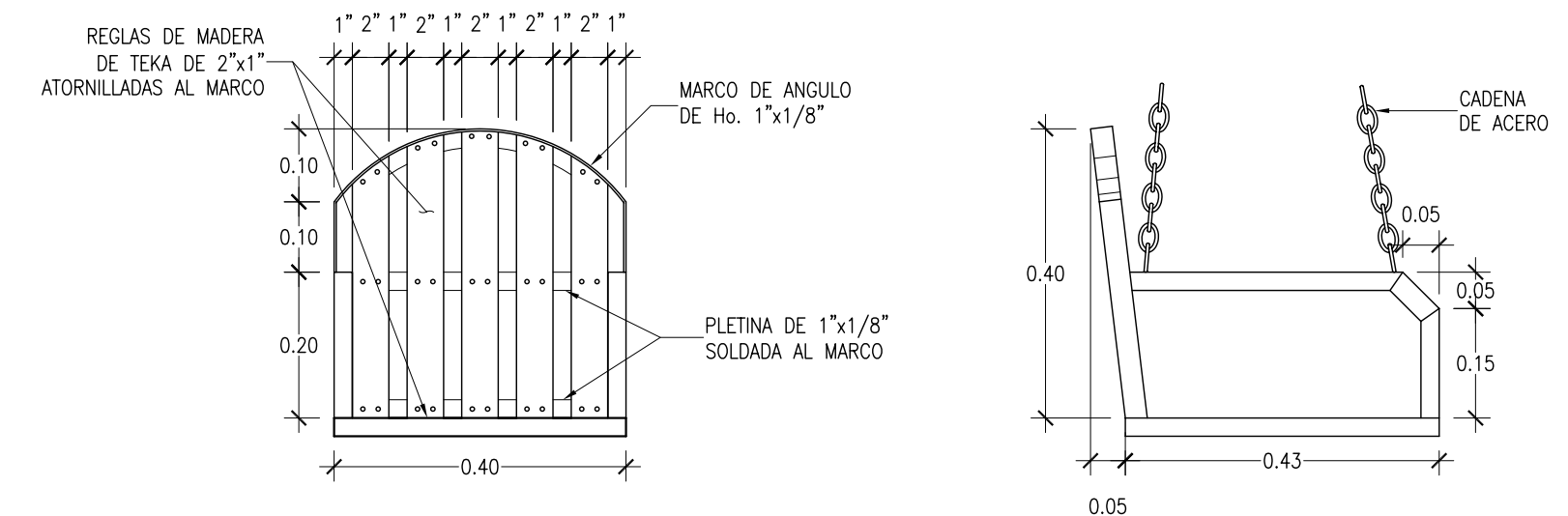
ELEVACION FRONTAL DE COLUMPIO
 ESC. 1 : 25



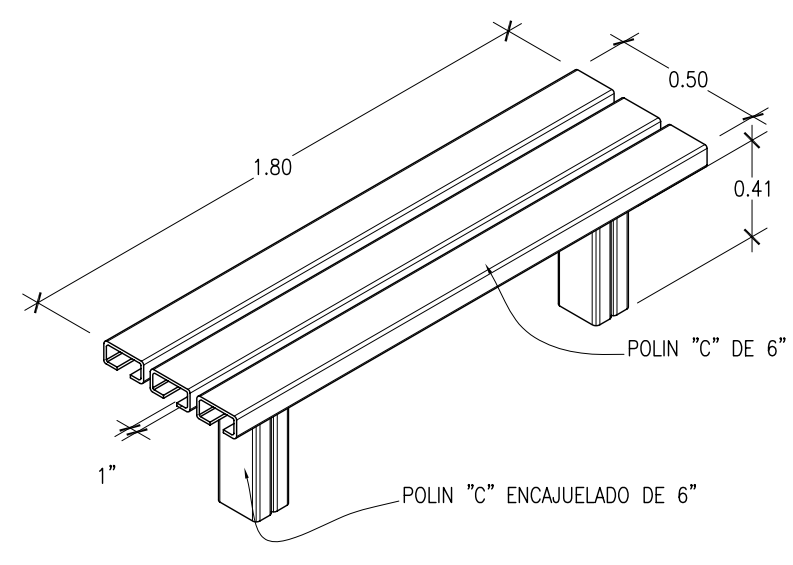
PLANTA DE CARRUSEL
 ESC. 1 : 25



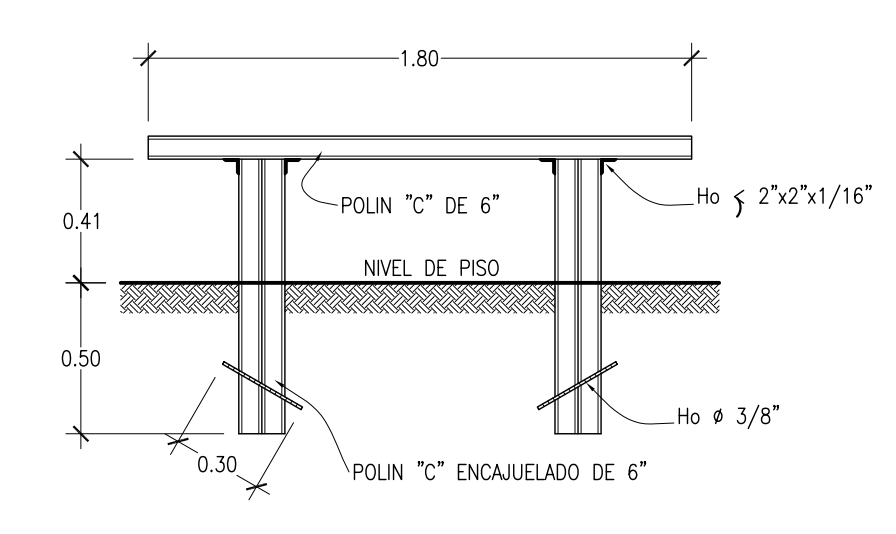
SECCION DE CARRUSEL
 ESC. 1 : 25



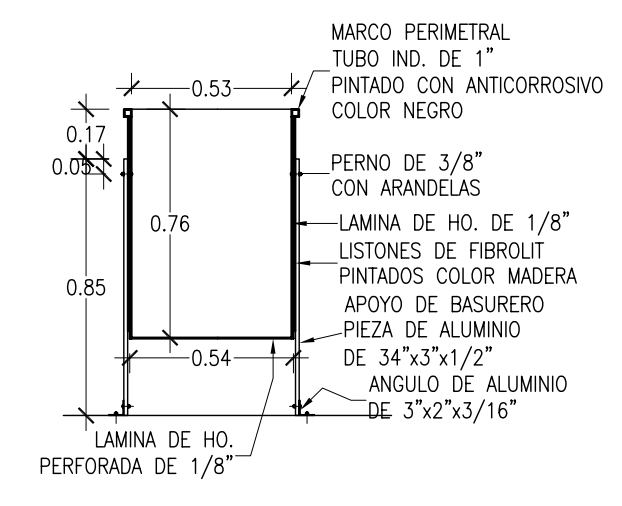
DETALLE DE ASIENTO DE COLUMPIO
 ESC. 1 : 10



DETALLE DE BANCA TIPO
 ESC. 1 : 25



DETALLE DE BASURERO TIPO
 ESC. 1 : 25



SECCION DE BASURERO TIPO
 ESC. 1 : 25

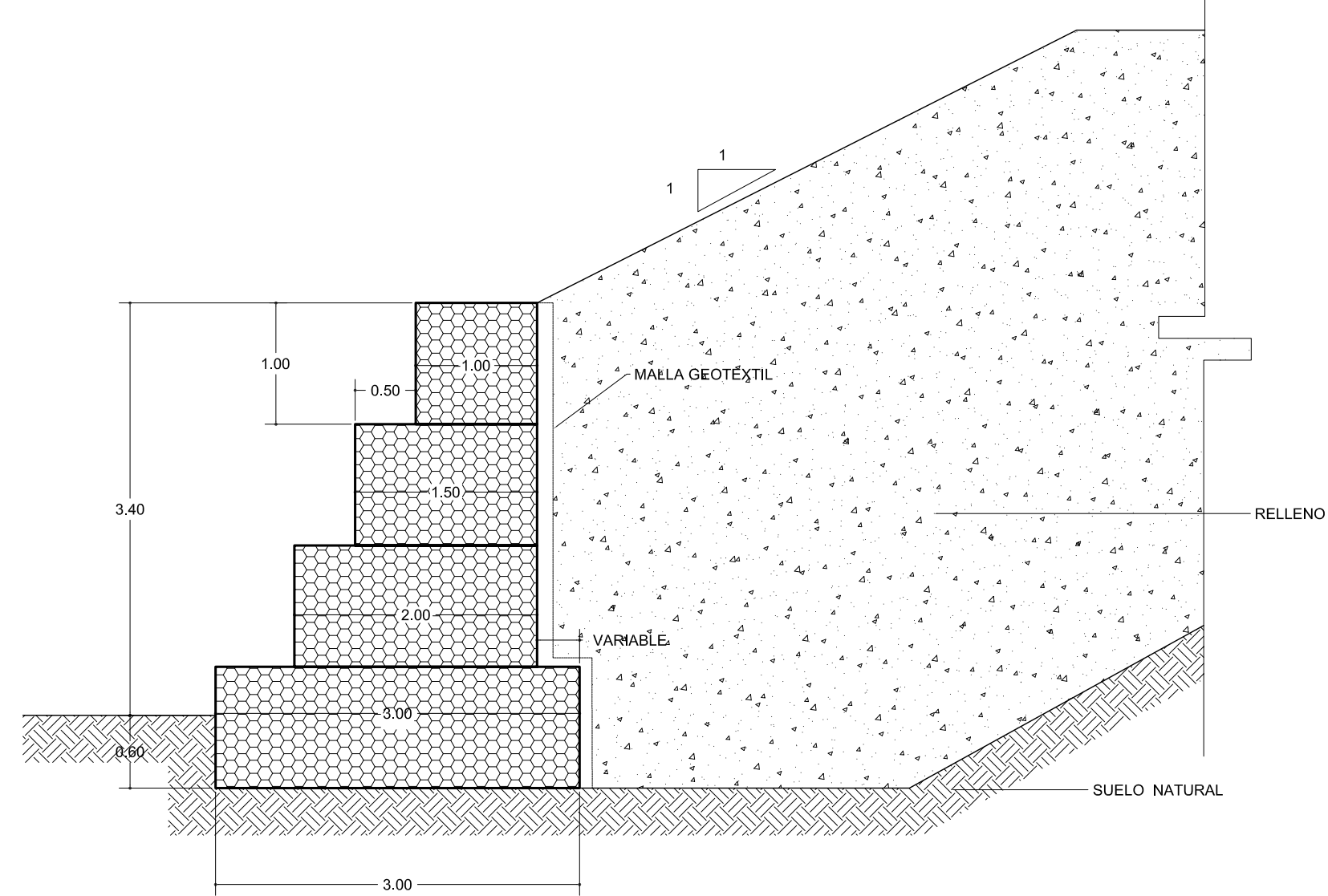
PROYECTO: ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO: EQUIPAMIENTO URBANO, JUEGOS MECANICOS, BANCA Y BASURERO TIPO

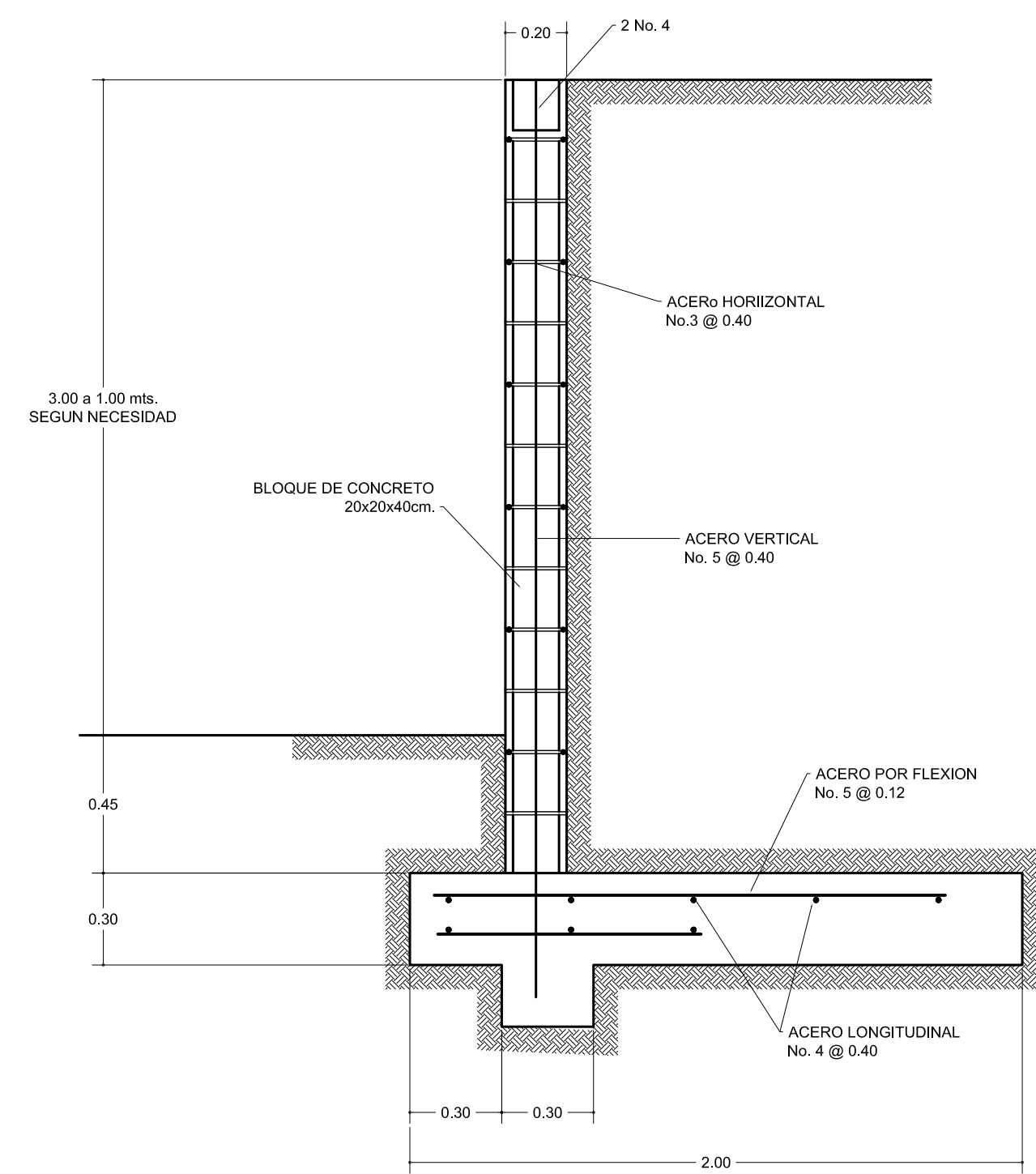
UBICACION: CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

PRESENTA: INGRID MONTES

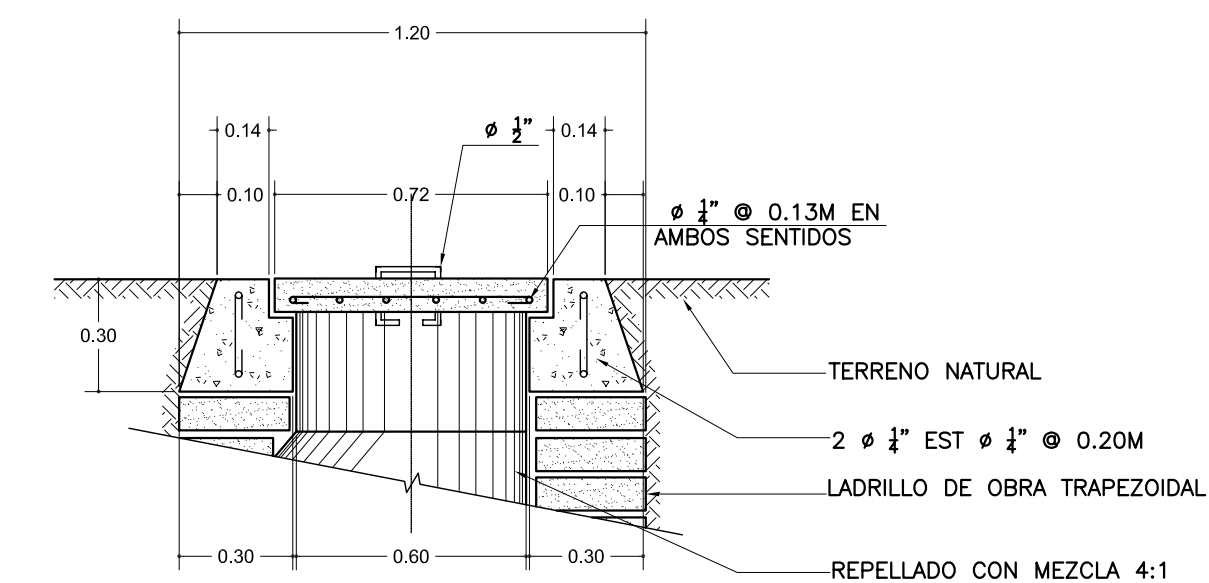
ARCHIVO	D1.DWG	HOJA	D1
FECHA	FEBRERO 2007		
ESCALA	INDICADAS		



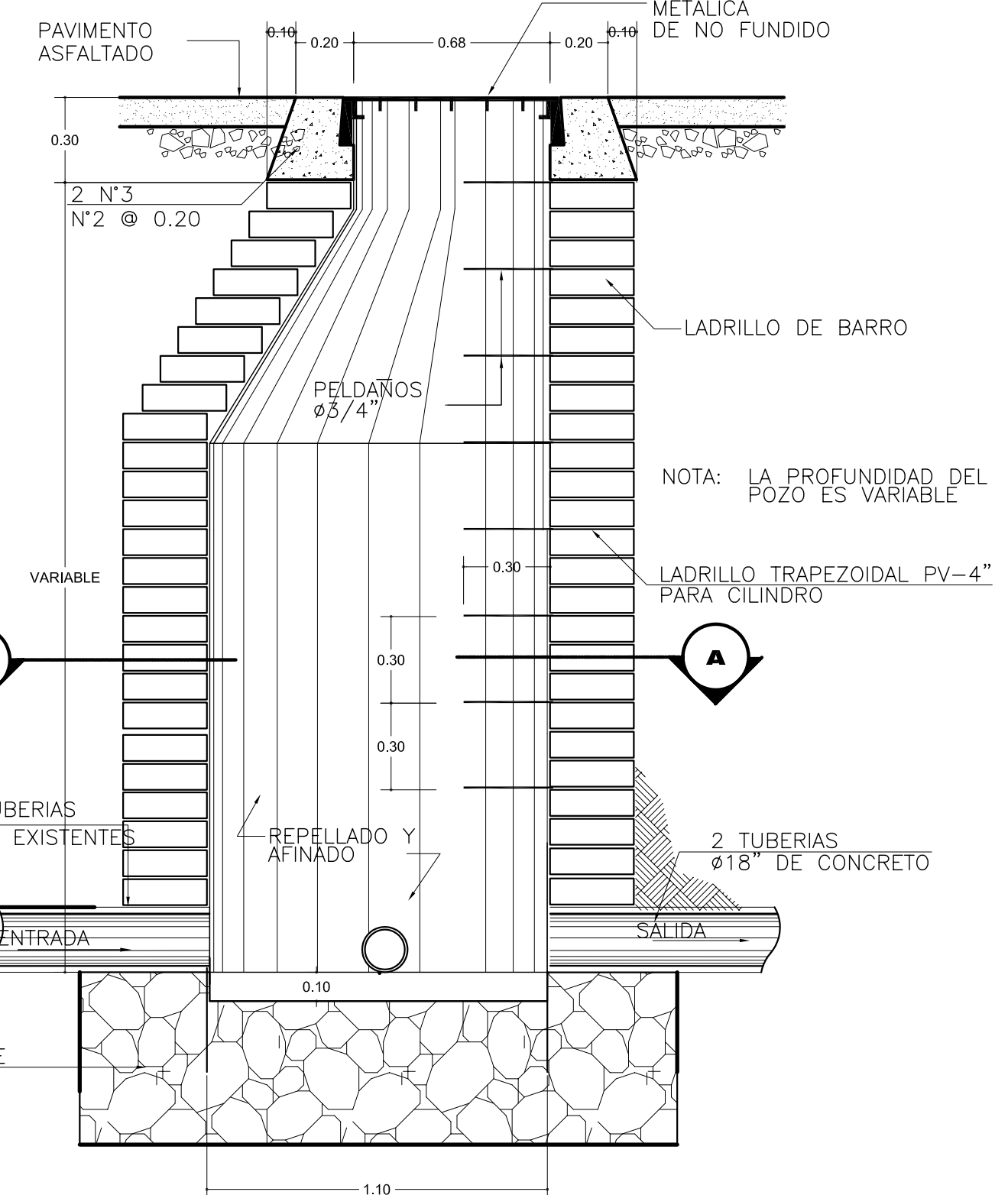
DETALLE TÍPICO DE GAVION
Esc. 1:50



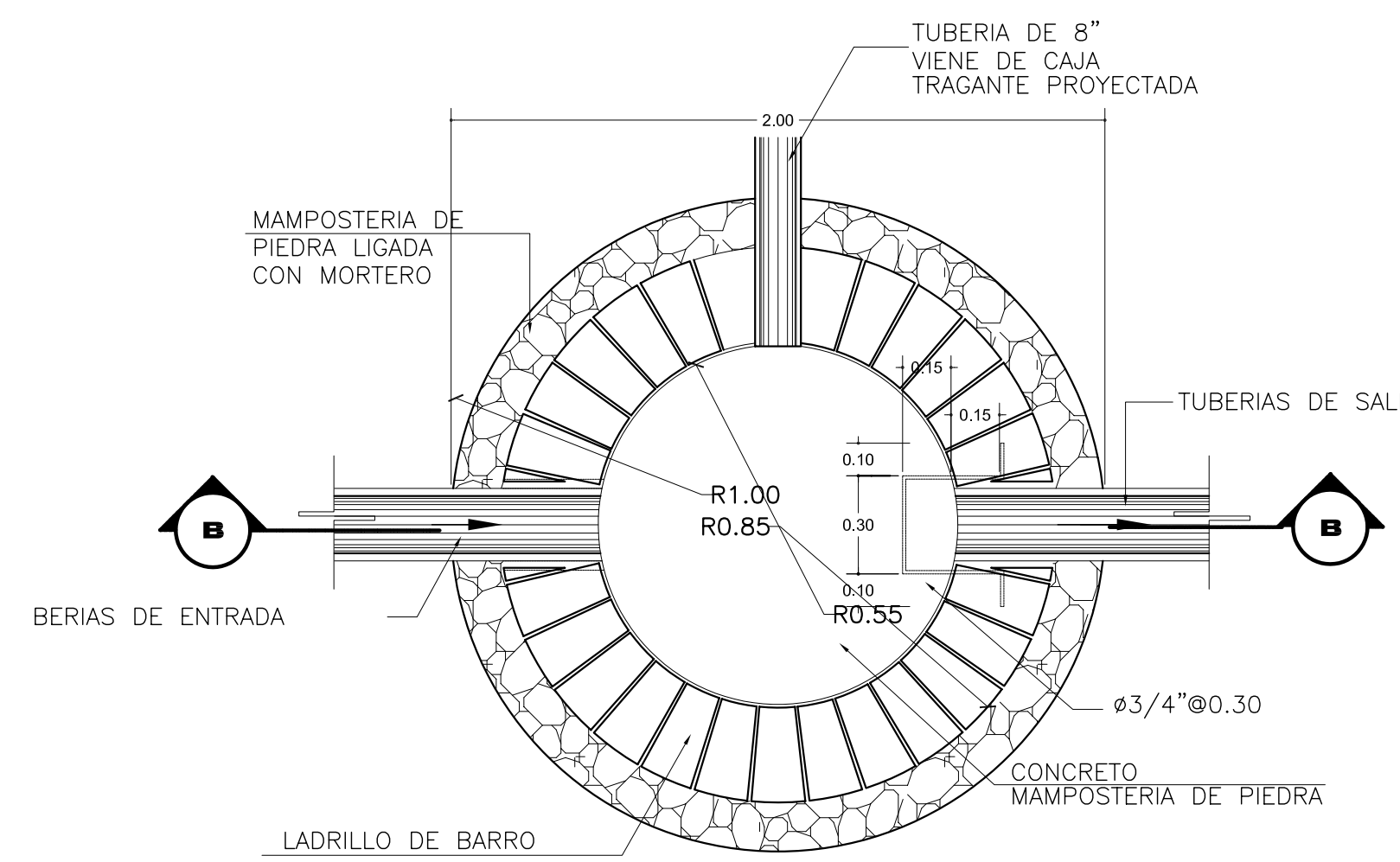
DETALLE TÍPICO DE MURO RETENCION
Esc. 1:50



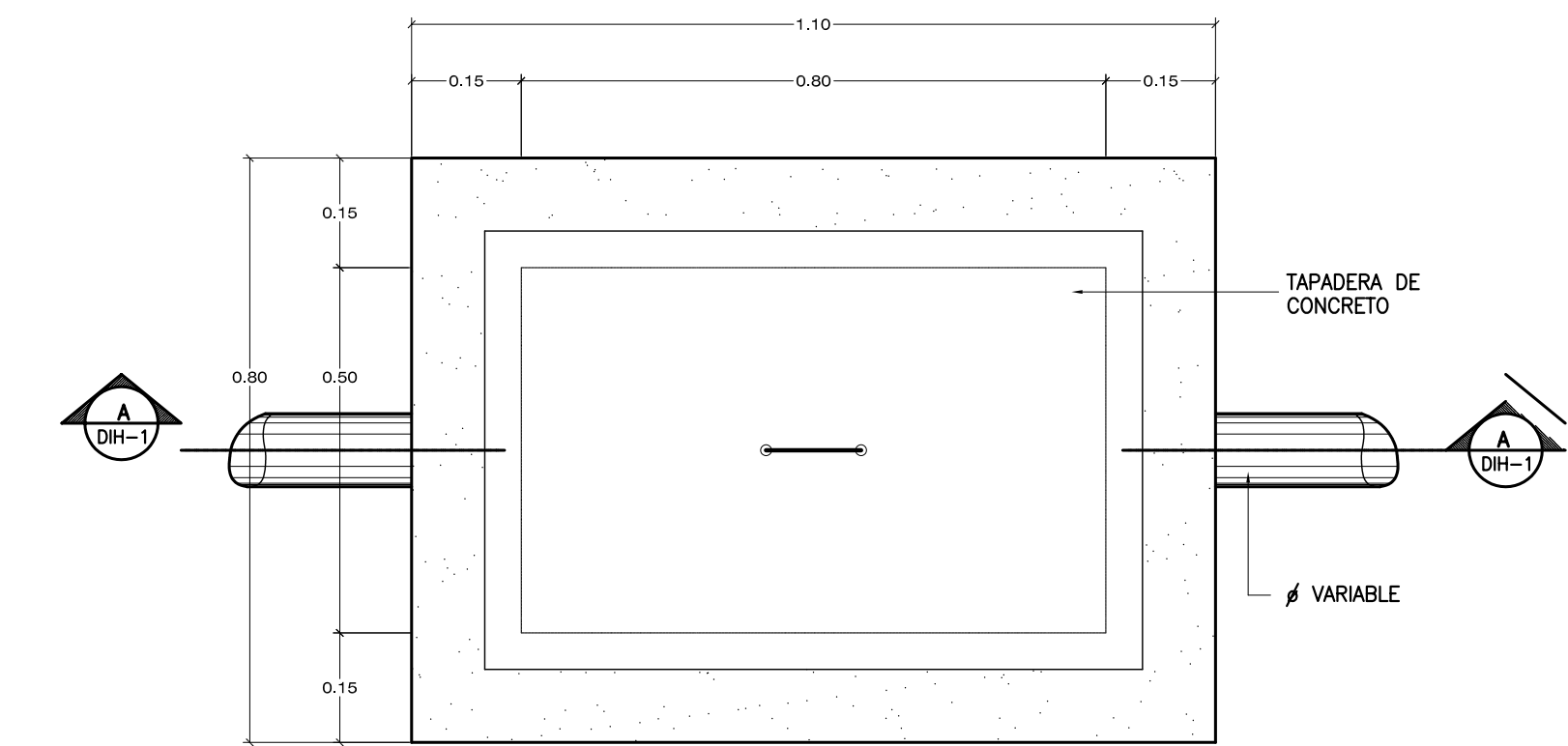
TAPADERA DE CONCRETO



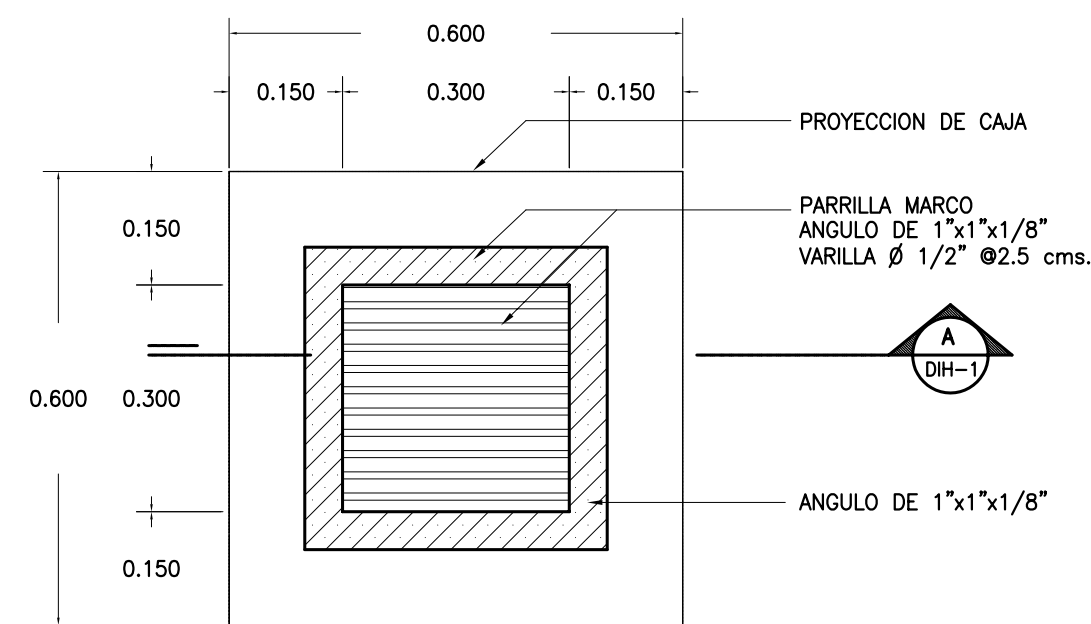
SECCION B



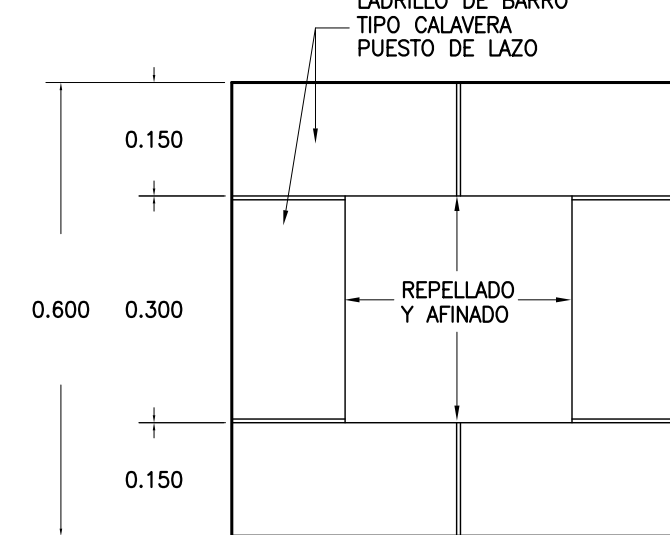
SECCION A



PLANTA
ESCALA 1:10

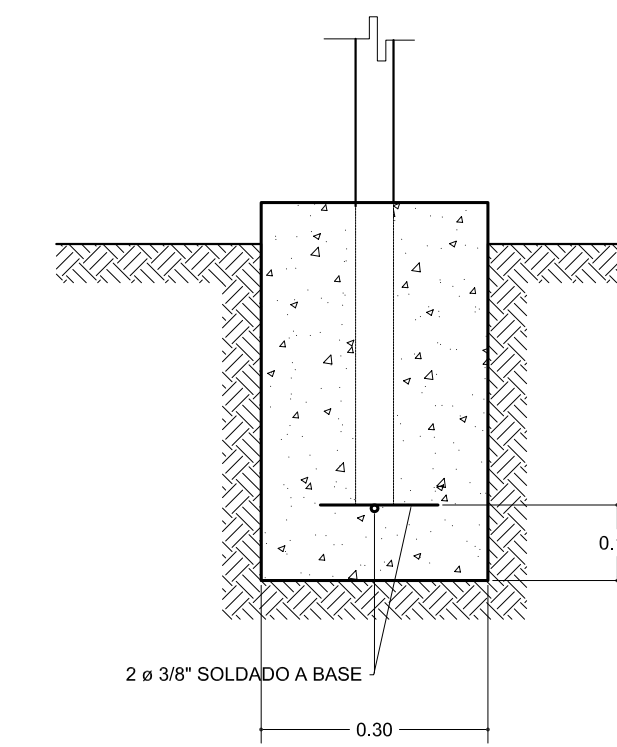


PARRILLA
ESCALA 1:10

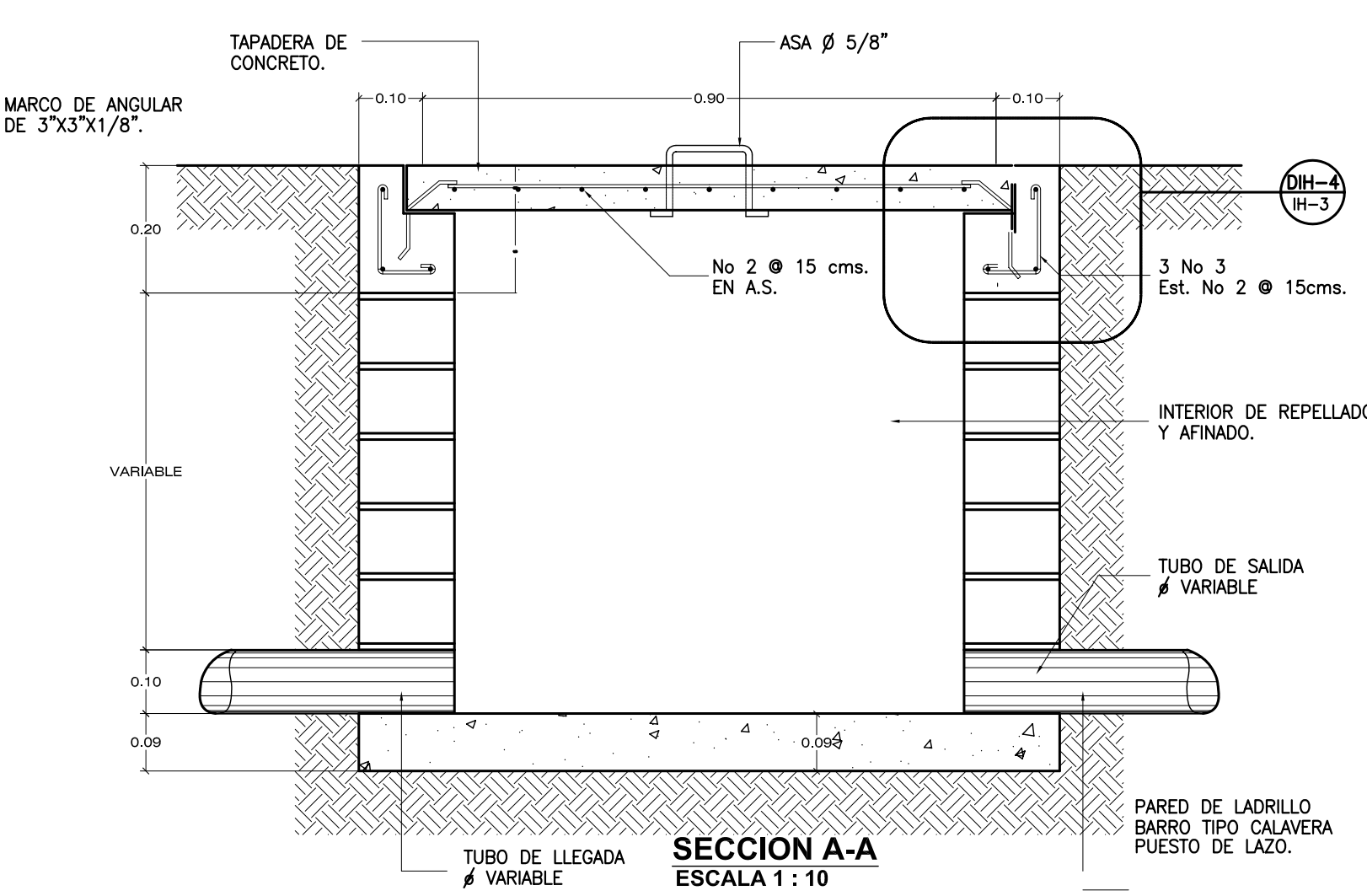


PLANTA
ESCALA 1:10

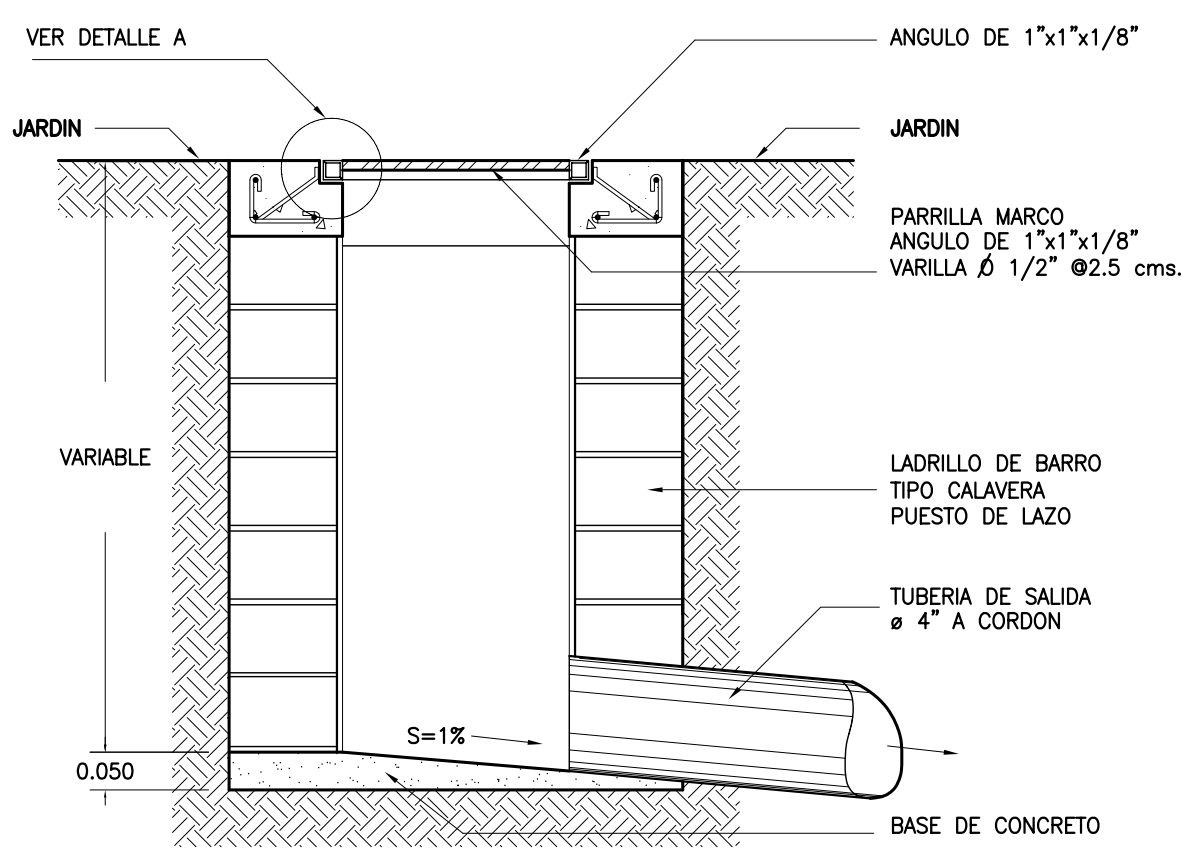
DETALLE POZO DE AGUAS LLUVIAS Y AGUAS NEGRAS
Esc. 1:20



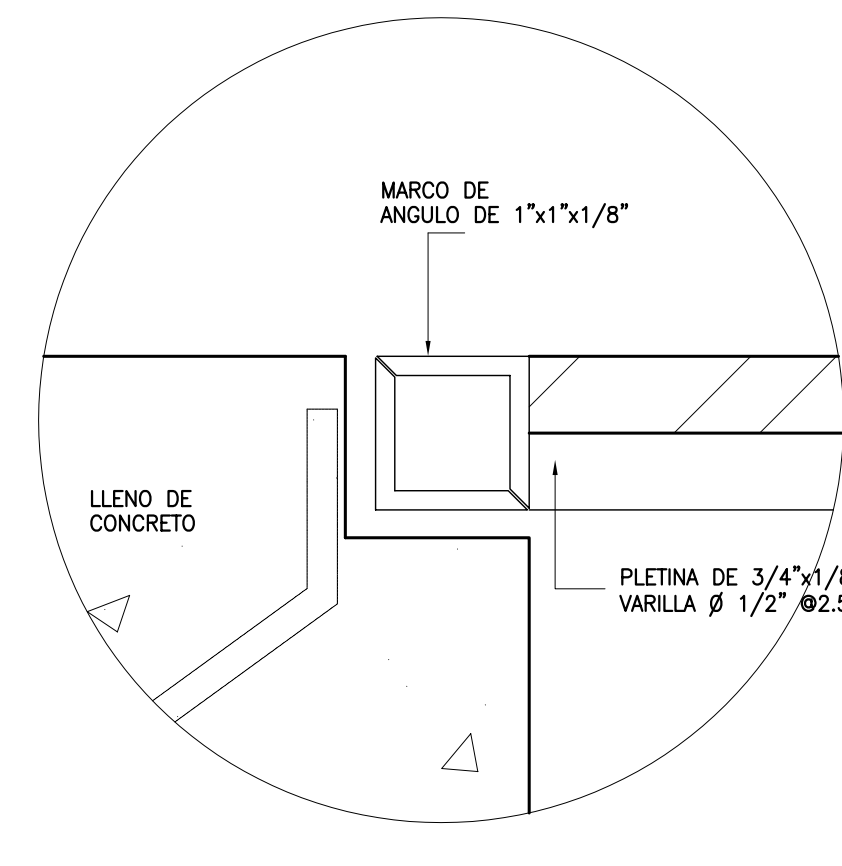
DETALLE DE BASE CONCRETO
Esc. 1:10



SECCION A-A
ESCALA 1:10

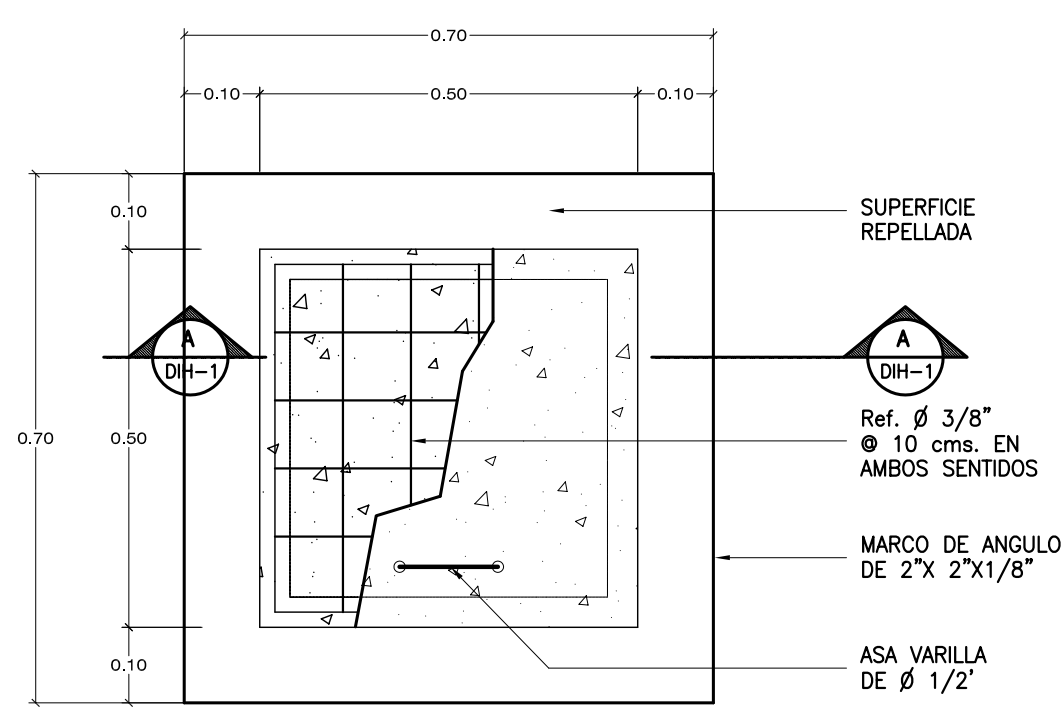


SECCION A-A
ESCALA 1:10

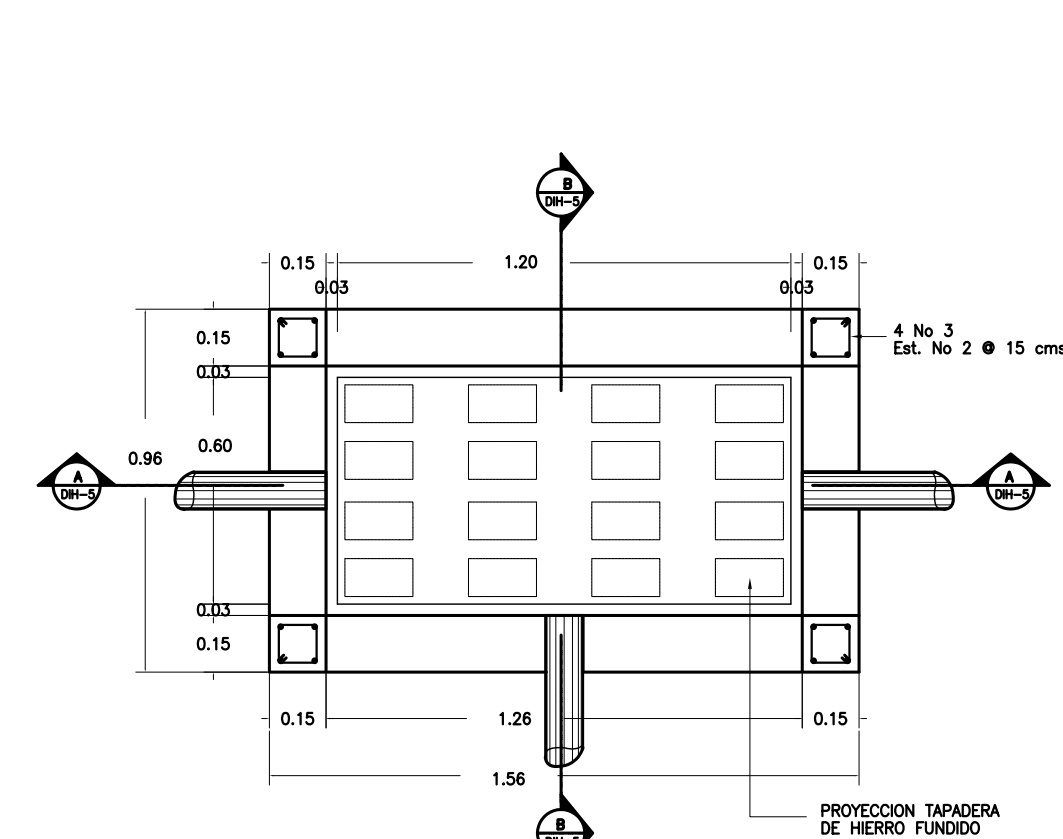


DETALLE A
SIN ESCALA

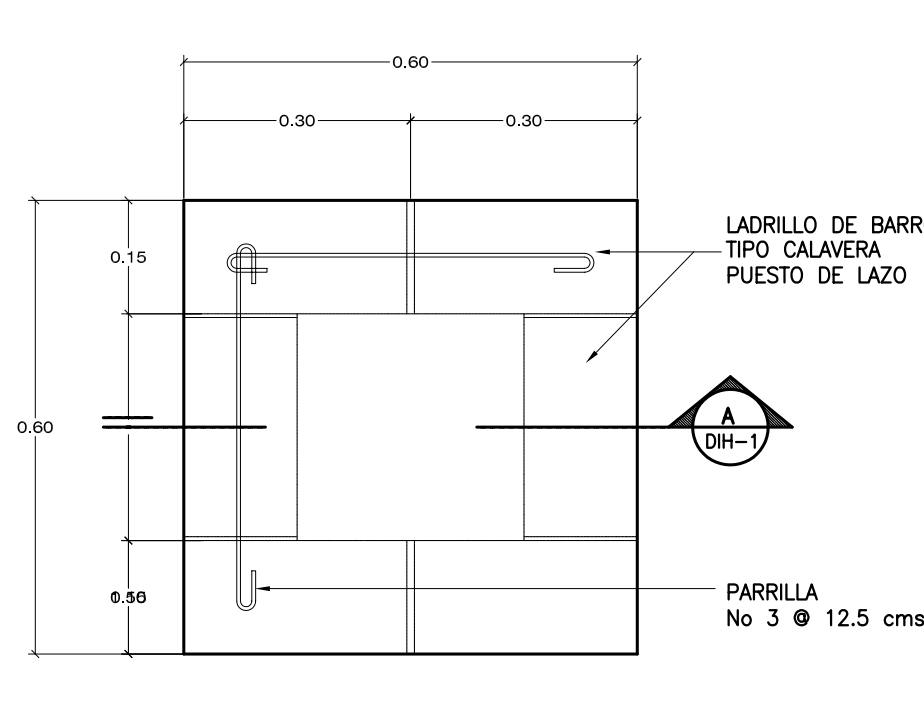
DETALLE DE CAJA DE REGISTRO A.N. Y A.L.L.



PLANTA
ESCALA 1:10

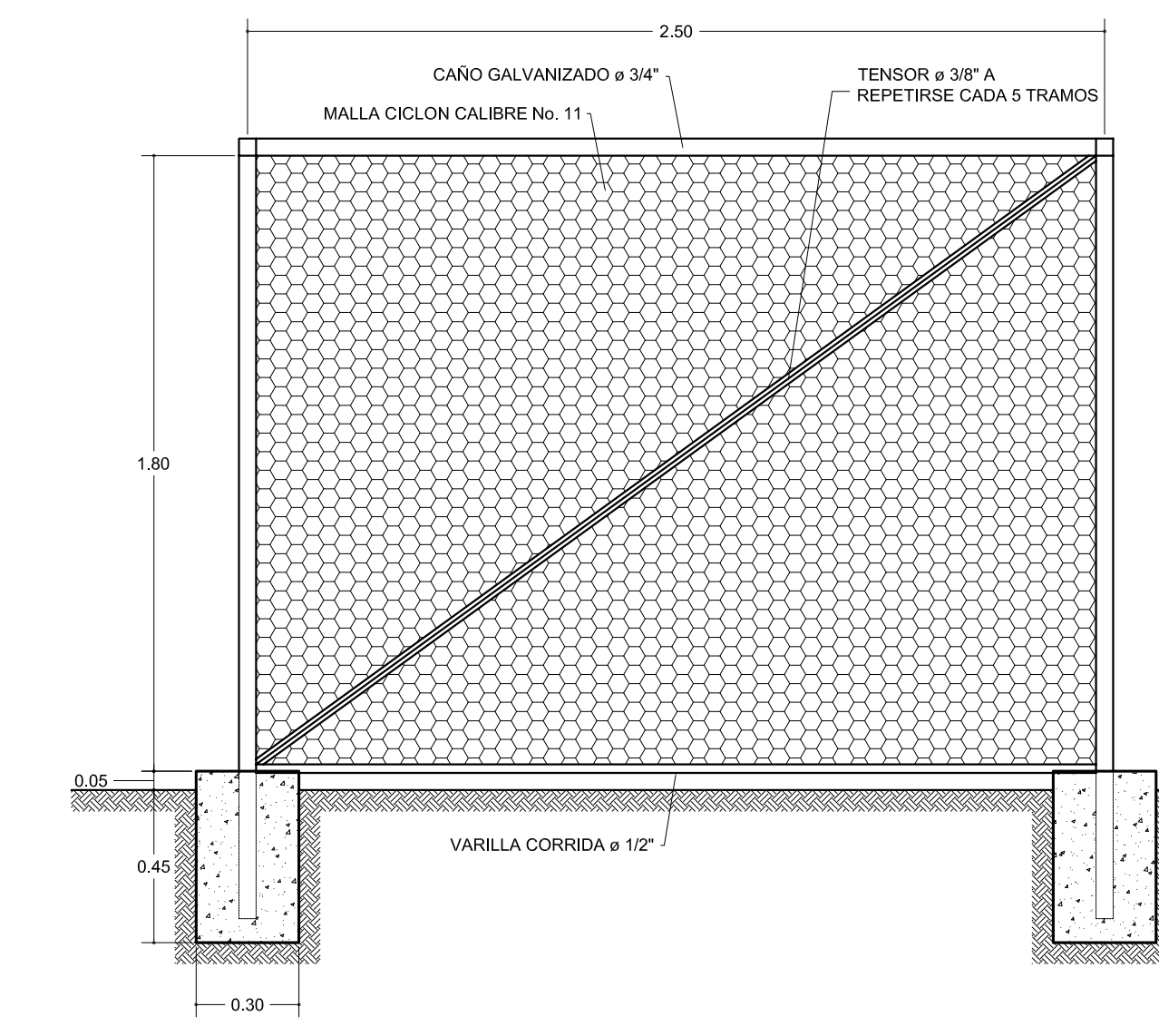


PLANTA
ESCALA 1:20

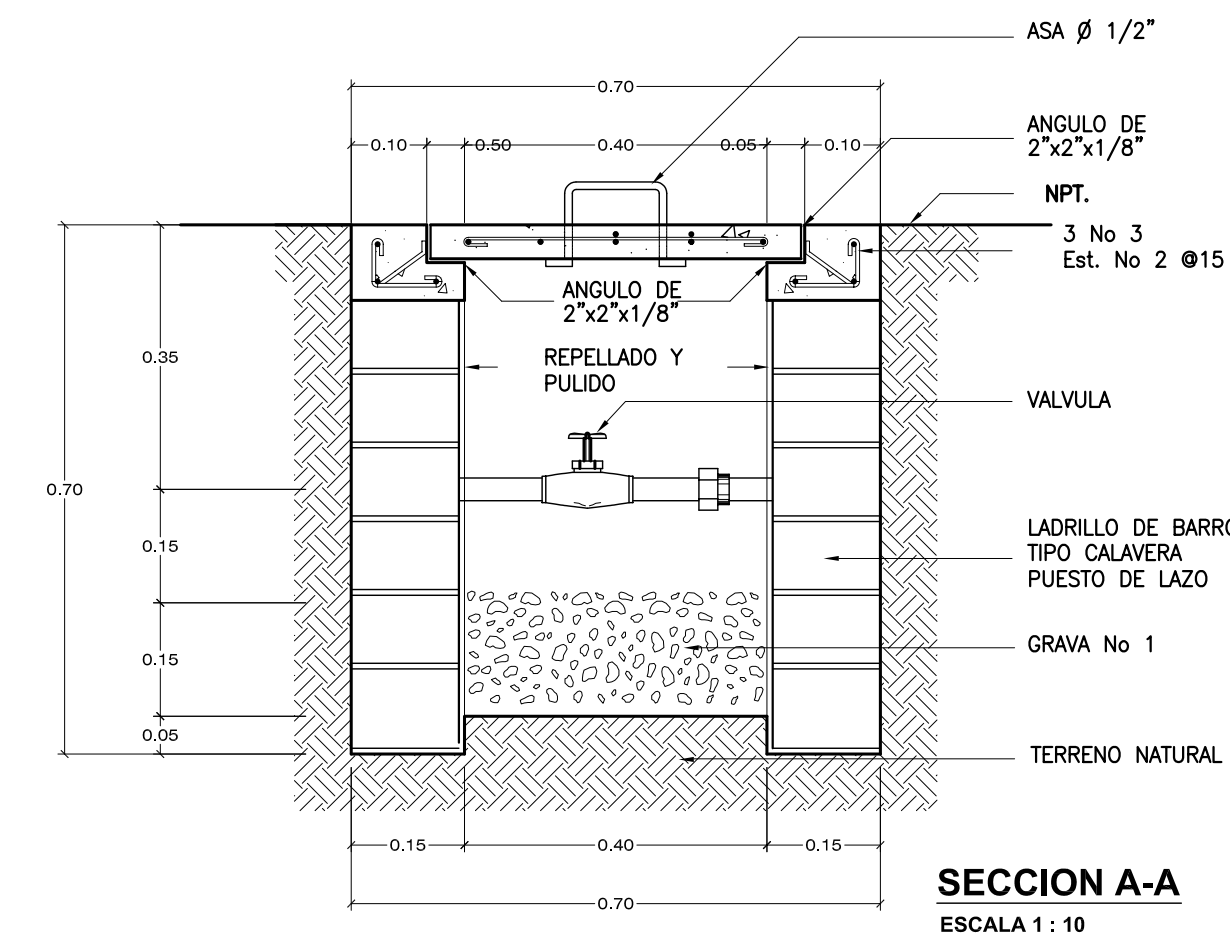


PLANTA
ESCALA 1:10

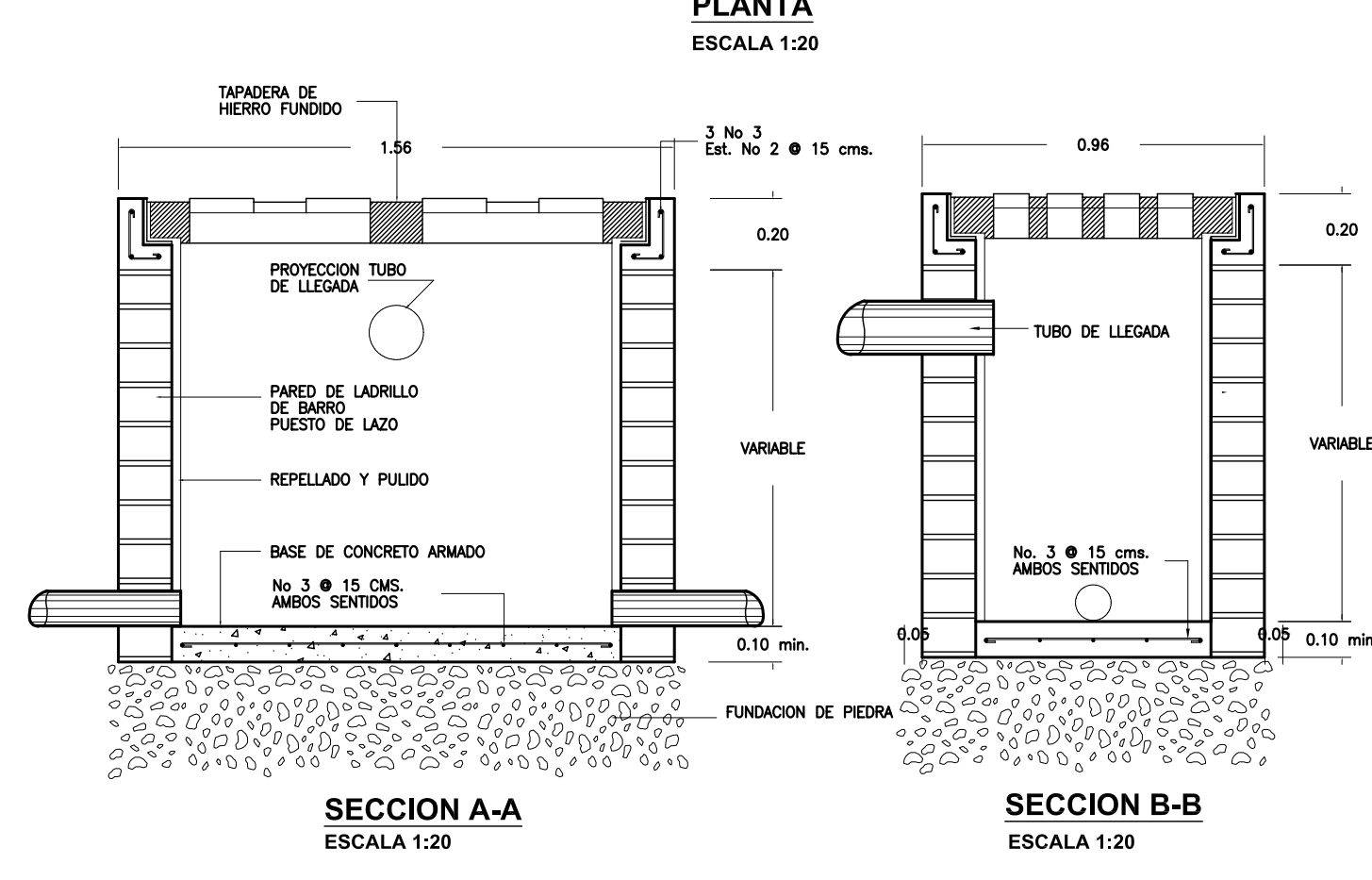
DETALLE DE CAJA CON PARRILLA A.L.L.



DETALLE DE MALLA CICLON
Esc. 1:20

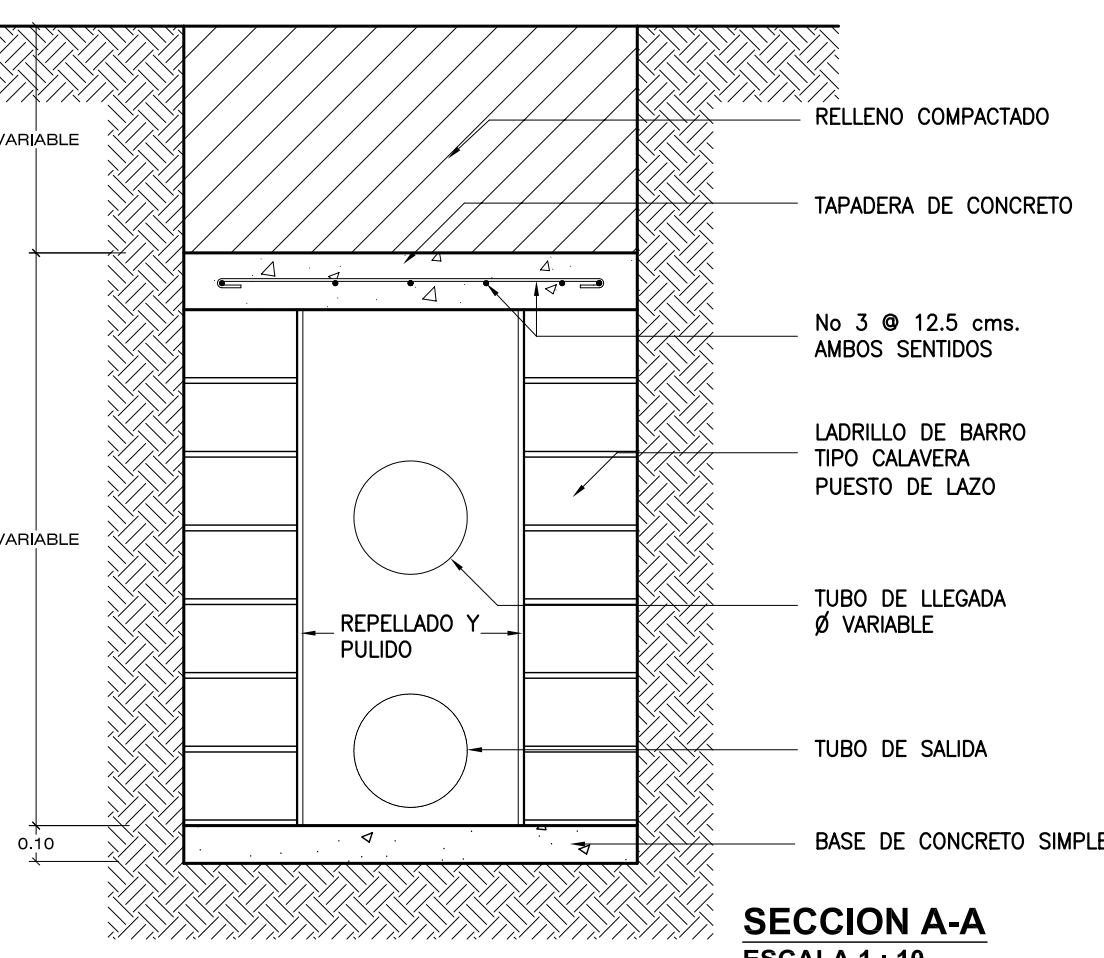


SECCION A-A
ESCALA 1:10



SECCION A-A
ESCALA 1:20

SECCION B-B
ESCALA 1:20

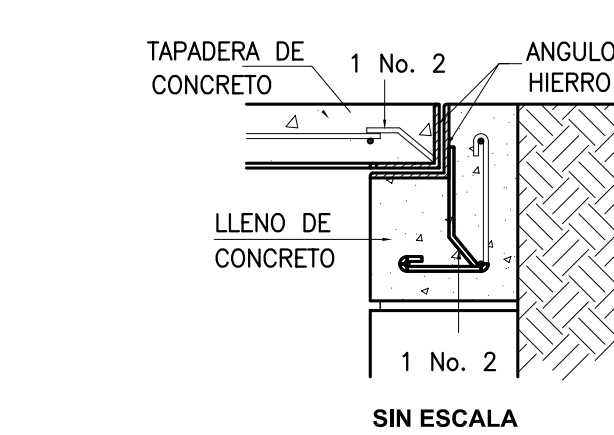


SECCION A-A
ESCALA 1:10

DETALLE DE VALVULA DE CONTROL EN CAJA

DETALLE DE CAJA TRAGANTE

DETALLE DE CAJA DE CONEXION A.N.



DETALLE DE PROTECCION CAJAS
Esc. 1:10

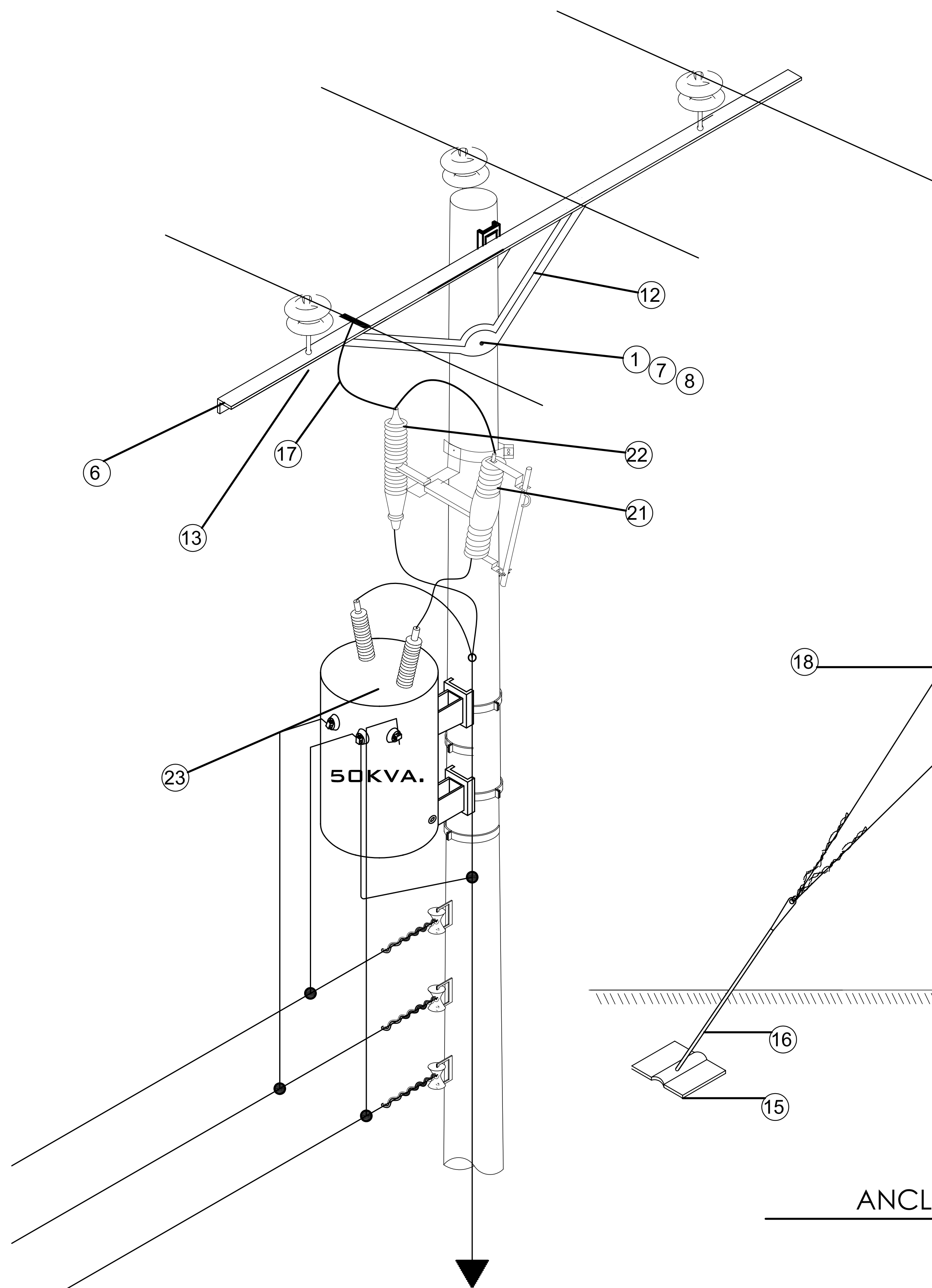
PROYECTO: ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO: DETALLES URBANOS

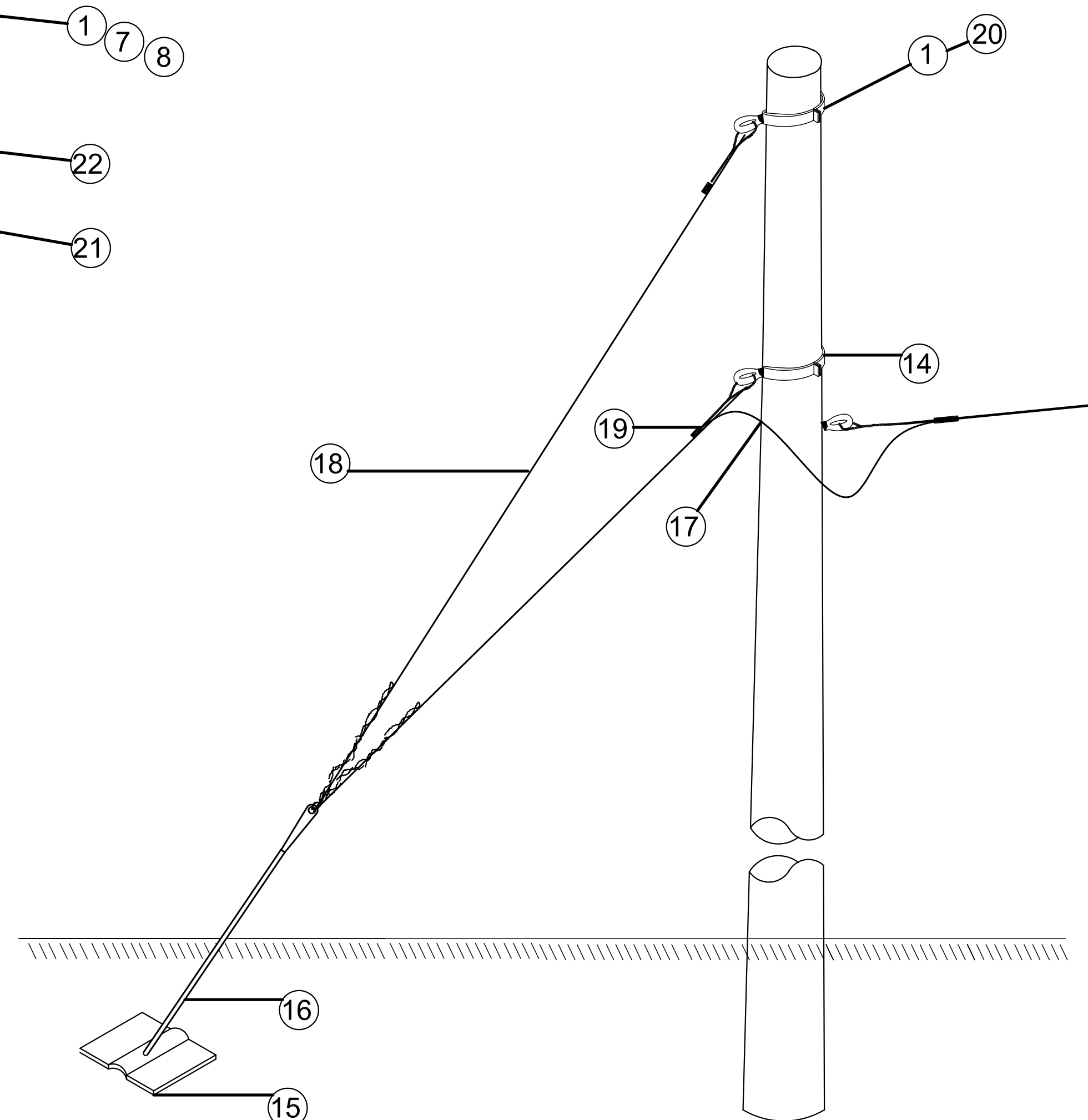
UBICACION: CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

PRESENTA: INGRID MONTES

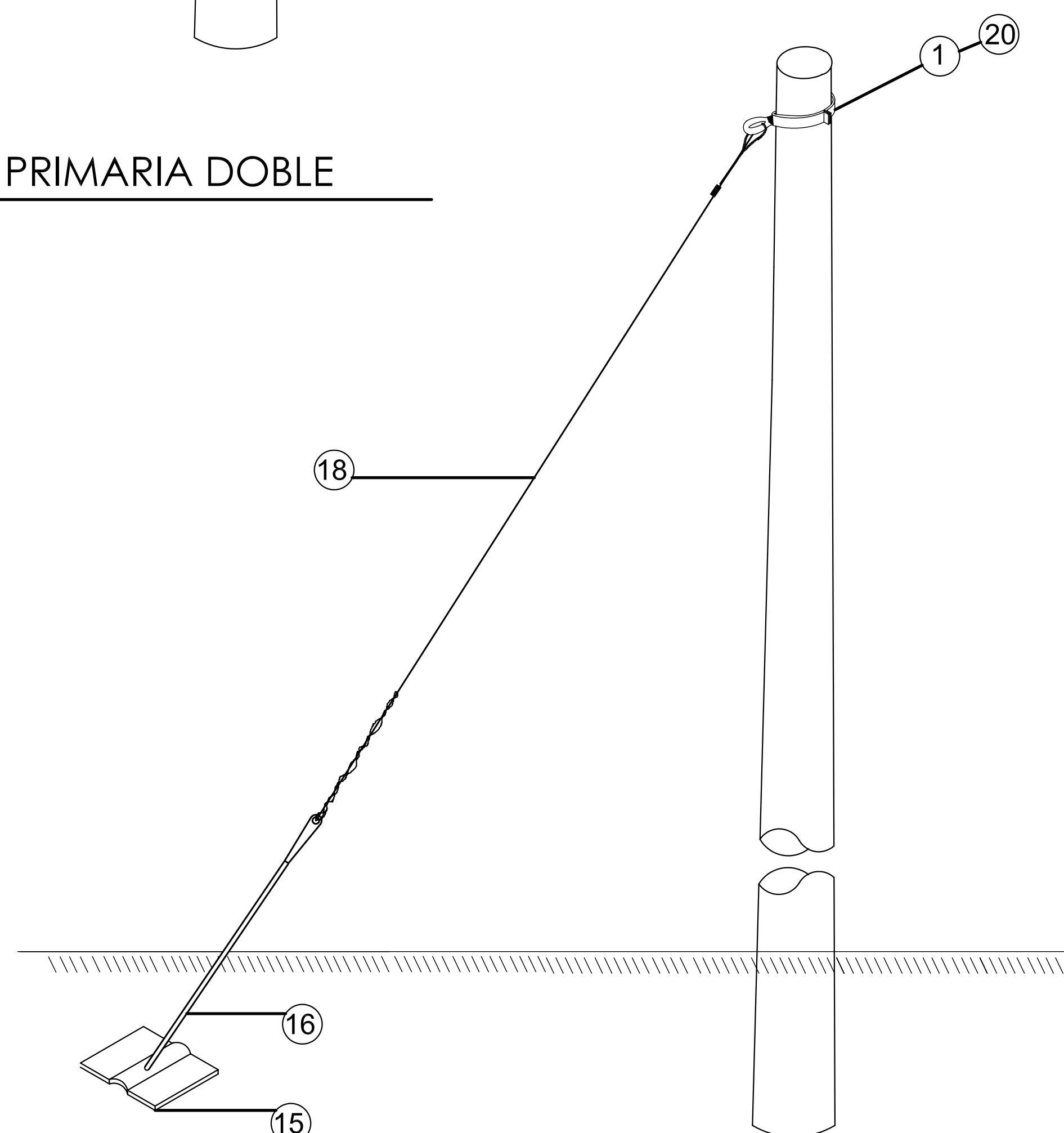
ARCHIVO: D2.DWG	HOJA: D2
FECHA: MAYO 2007	
ESCALA: INDICADAS	



DETALLE DE INSTALACION DE TRANSFORMADOR.



ANCLA PRIMARIA DOBLE



DETALLE DE RETENIDA SENCILLA.

LISTADO DE MATERIALES Y HERRAJES.

ITEM	DESCRIPCION
①	ABRAZADERA COMPLETA 6-6 5/8".
②	AISLADOR DE SUSPENSION CLASE ANSI 52-4.
④	ARANDELA REDONDA 5/8.
⑤	CLEVIS DE REMATE.
⑥	CRUCERO ANGULAR DE HIERRO 3x3x1/4x80".
⑨	PERNO MAQUINA 5/8x1 1/2".
⑩	PERNO TODO ROSCA 5/8x12".
⑪	REMATE PREFORMADO.
⑫	TIRANTE EN " V" DE 45".
⑬	TUERCA ARGOLLA 5/8".
⑭	ABRADERA COMPLETA 8-8 5/8".
⑮	ANCLA DE EXPANSION.
⑯	BARRA PARA ANCLA.
⑰	CABLE ACSR #2.
⑱	CABLE DE ACERO GALVANIZADO 5/16".
⑲	CONECTOR DE COMPRESION.
⑳	SOPORTE ARGOLLA P/VIENTO.
㉑	CORTACIRCUITO 25KV.
㉒	PARARRAYO 21KV.
㉓	TRANSFORMADOR DE 50 KVA.

PROYECTO: ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

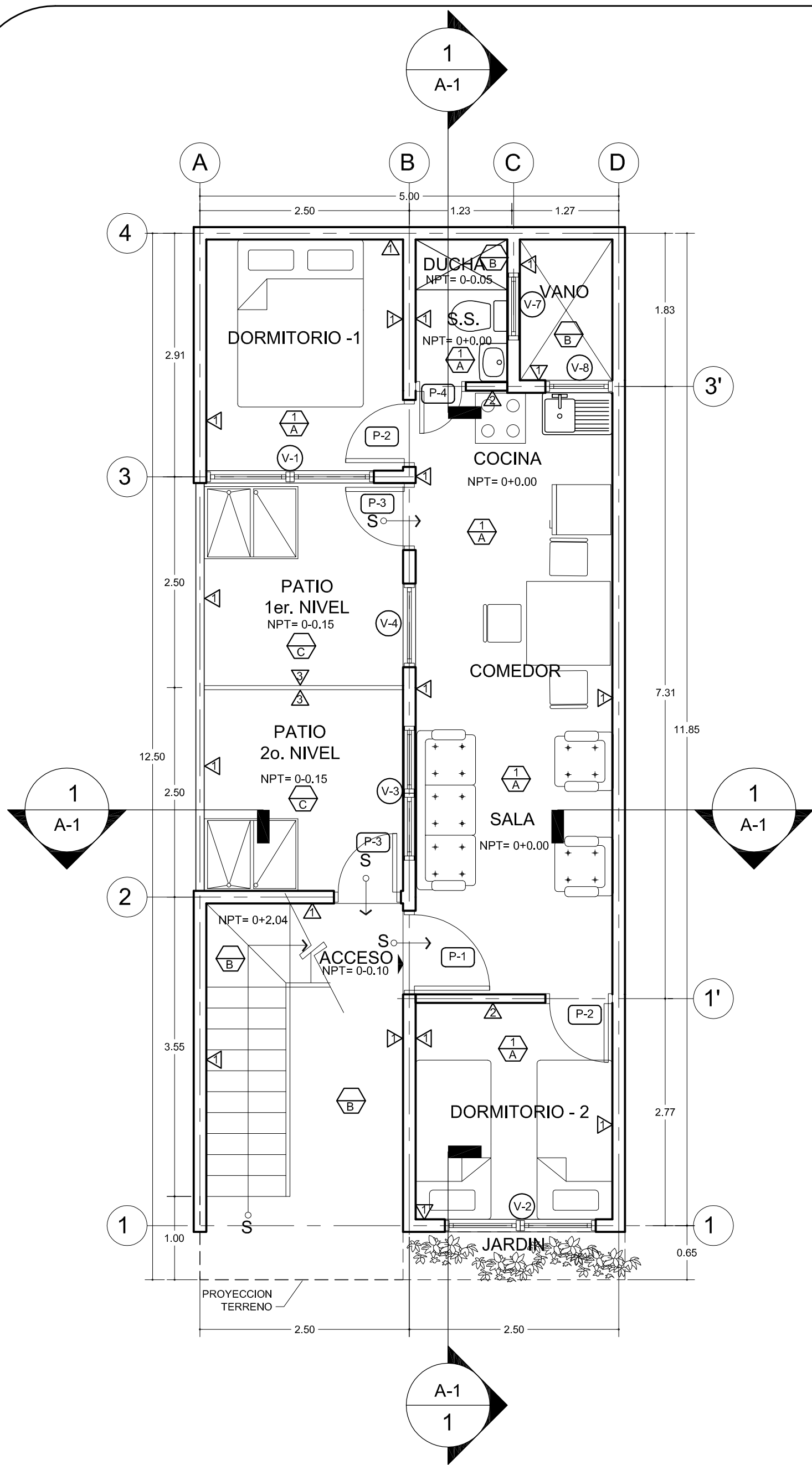
CONTENIDO: PLANO URBANO DE DETALLES INSTALACIONES ELECTRICAS

UBICACION: CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

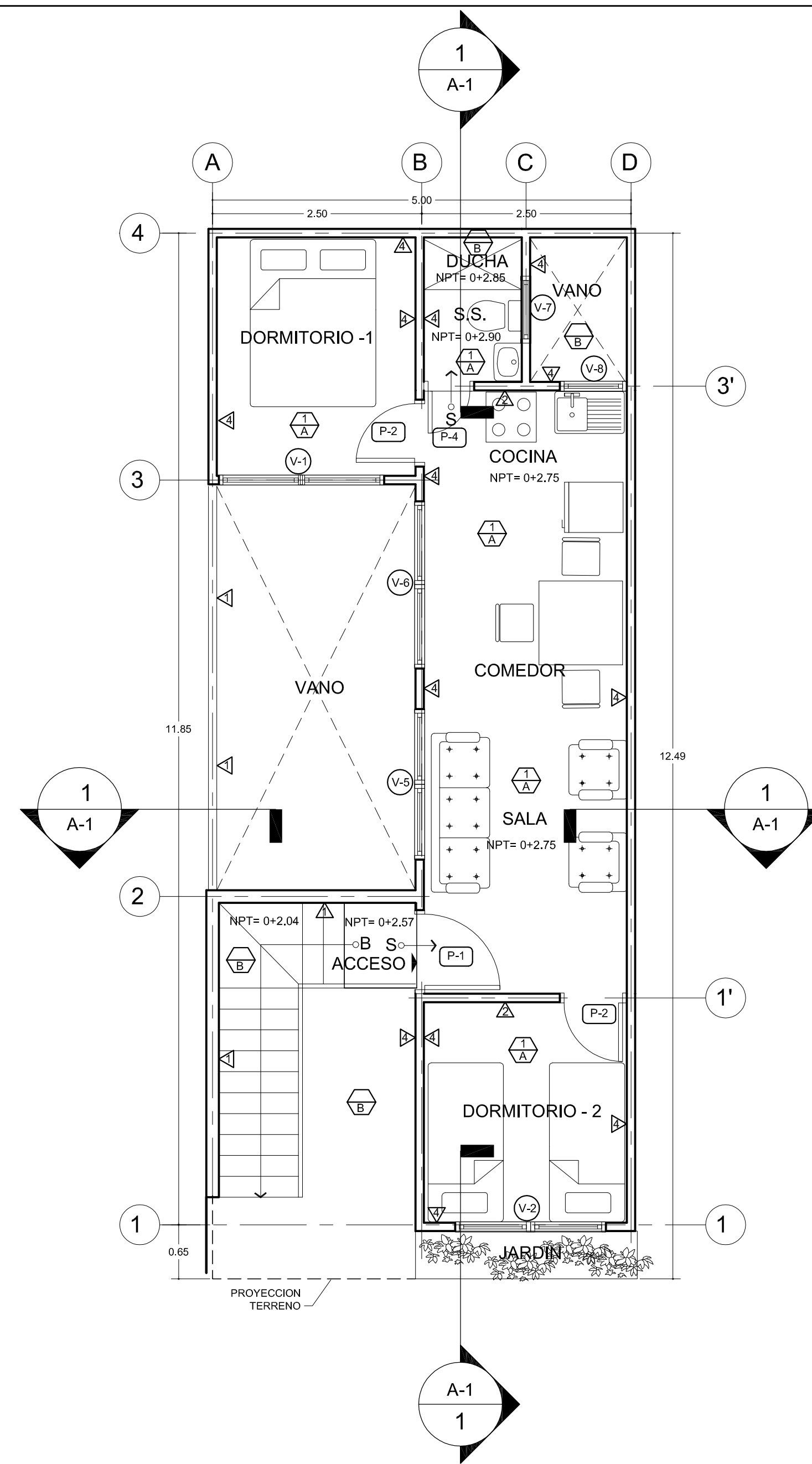
PRESENTA: INGRID MONTES

ARCHIVO: U-IE-1.DWG
FECHA: MAYO 2008
ESCALA: SIN ESCALA

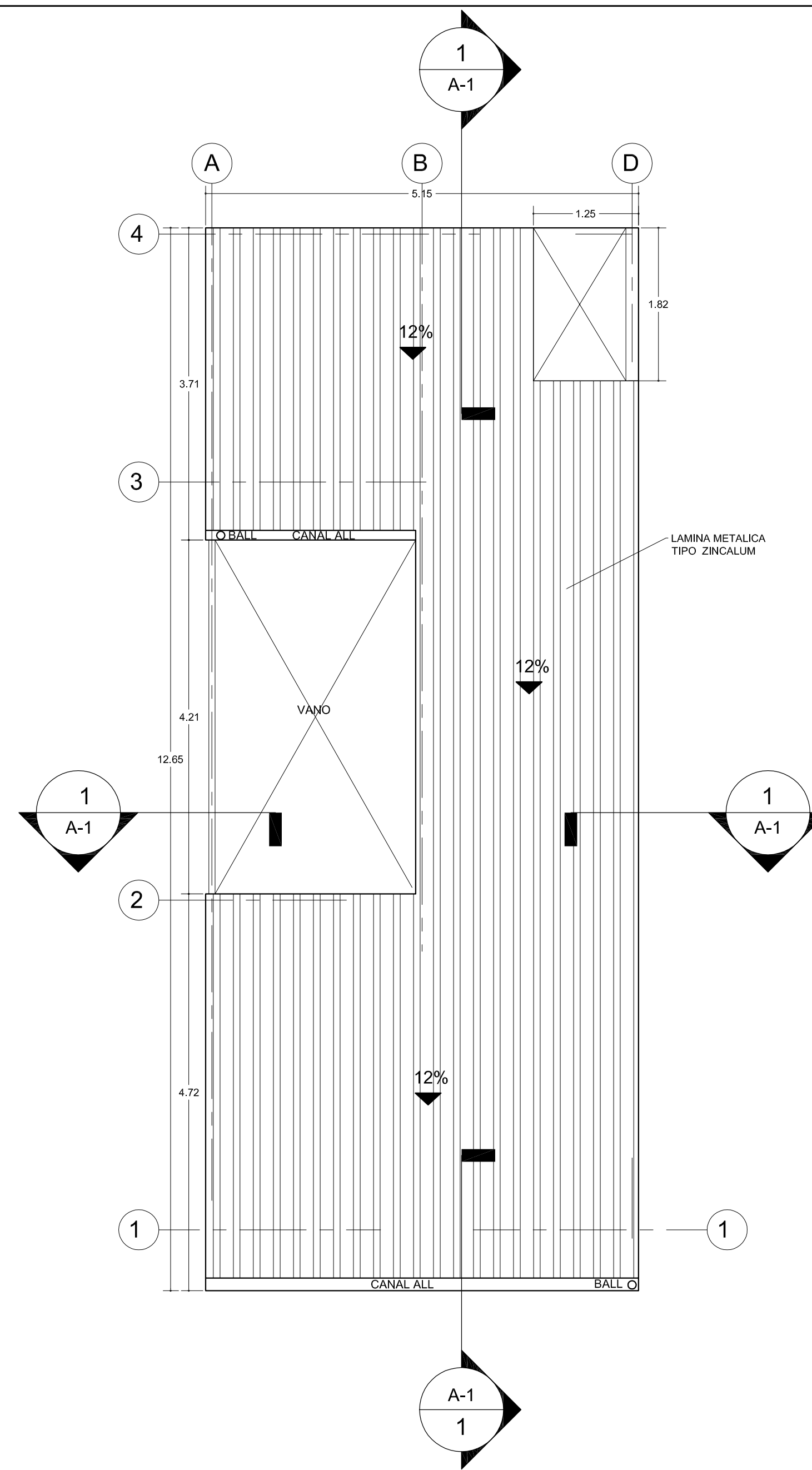
HOJA: D3



PLANTA ARQUITECTONICA 1er. NIVEL
Esc. 1:50

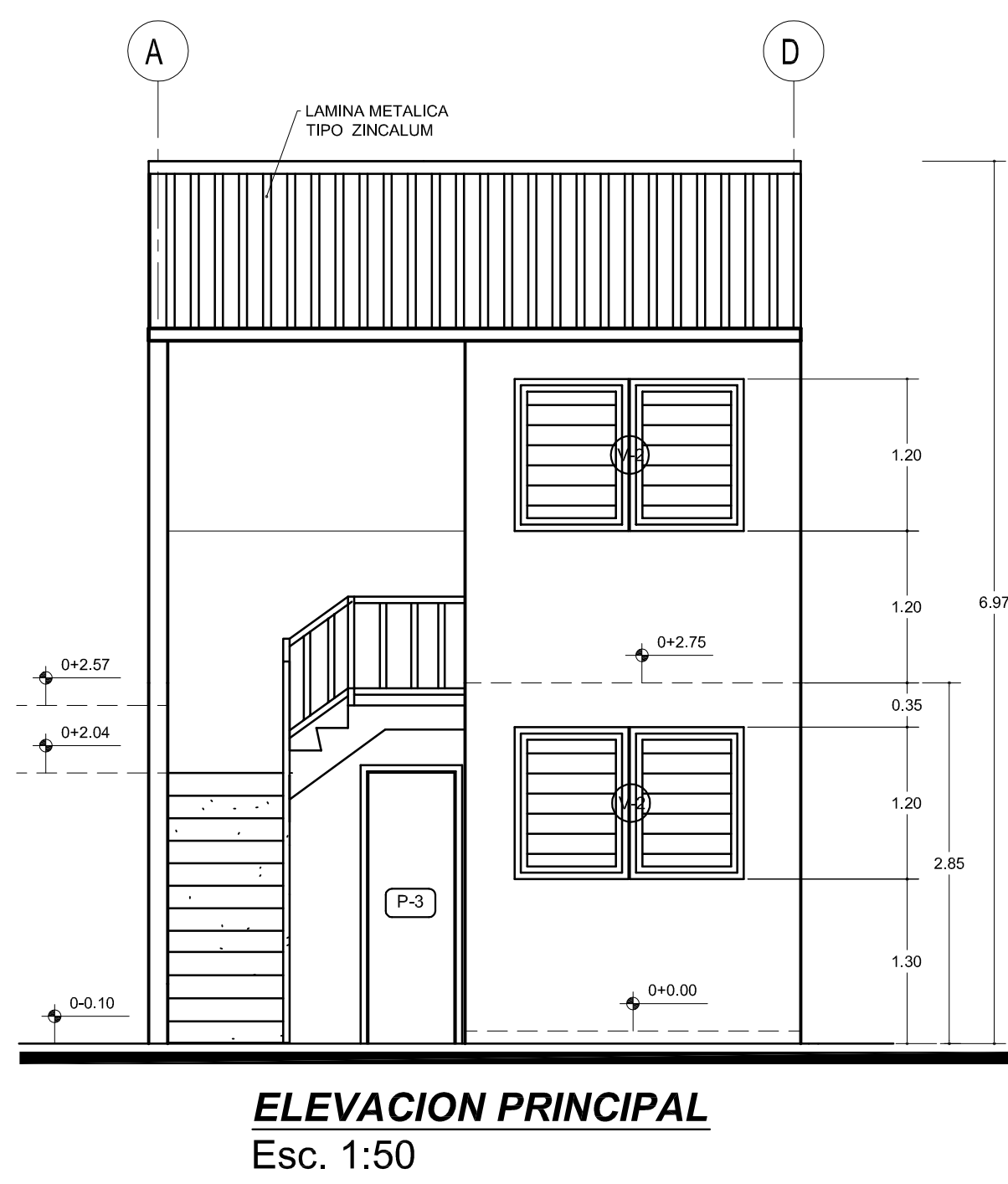


PLANTA ARQUITECTONICA 2o. NIVEL
Esc. 1:50

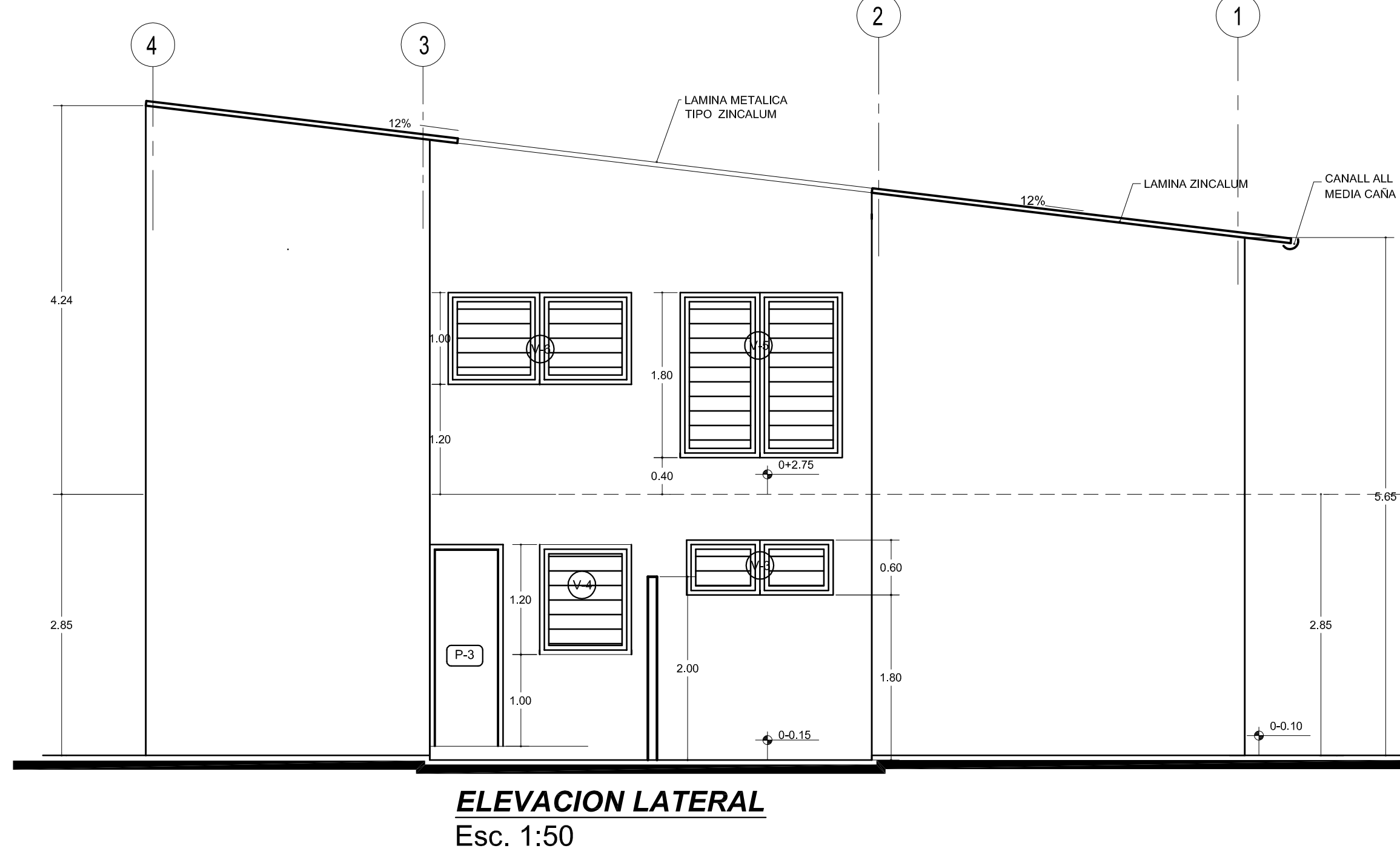


PLANTA ARQUITECTONICA TECHOS
Esc. 1:50

CUADROS DE ACABADOS						
CUADRO DE VENTANAS						
CLAVE	ANCHO	ALTO	REPISA	Nº DE CUERPOS	CANTIDAD	DESCRIPCION
(V-1)	2.00	1.20	1.20	2	2	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-2)	1.80	1.20	1.20	2	2	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-3)	1.60	0.60	1.80	2	1	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-4)	1.00	1.20	1.00	1	1	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-5)	1.80	1.80	0.40	2	1	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-6)	2.00	1.00	1.20	2	1	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-7)	0.80	0.60	1.80	1	2	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-8)	0.80	1.20	1.00	1	2	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
CUADRO DE PUERTAS						
CLAVE	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	DESCRIPCION		
(P-1)	2	1.00	2.00	PUERTA CON DOBLE FORRO MDF CON MARCO DE PINO		
(P-2)	2	0.80	2.00	PUERTA CON DOBLE FORRO MDF CON MARCO DE PINO		
(P-3)	2	0.80	2.00	PUERTA METALICA FORRO DE LAMINA LBA		
(P-4)	1	0.60	2.00	PUERTA CON DOBLE FORRO MDF CON MARCO DE PINO		
CUADRO DE PAREDES				CUADRO DE PISOS Y CIELOS		
CLAVE	DESCRIPCION			CLAVE	DESCRIPCION	
(P-1)	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15x0.20x0.40			(P-1)	LADRILLO DE CEMENTO 25x25 cm. COLOR GRIS	
(P-2)	PARED DIVISION DE TABLA ROCA			(P-1)	PISO ENCEMENTADO	
(P-3)	PARED DIVISION DE MALLA CORDON SALTADA A TUBO DE HIERRO GALVANIZADO DE			(P-1)	ENGRAMADO	
(P-4)	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0.15x0.20x0.40			(P-1)	CIELO DE LOSA TIPO COPRESA	



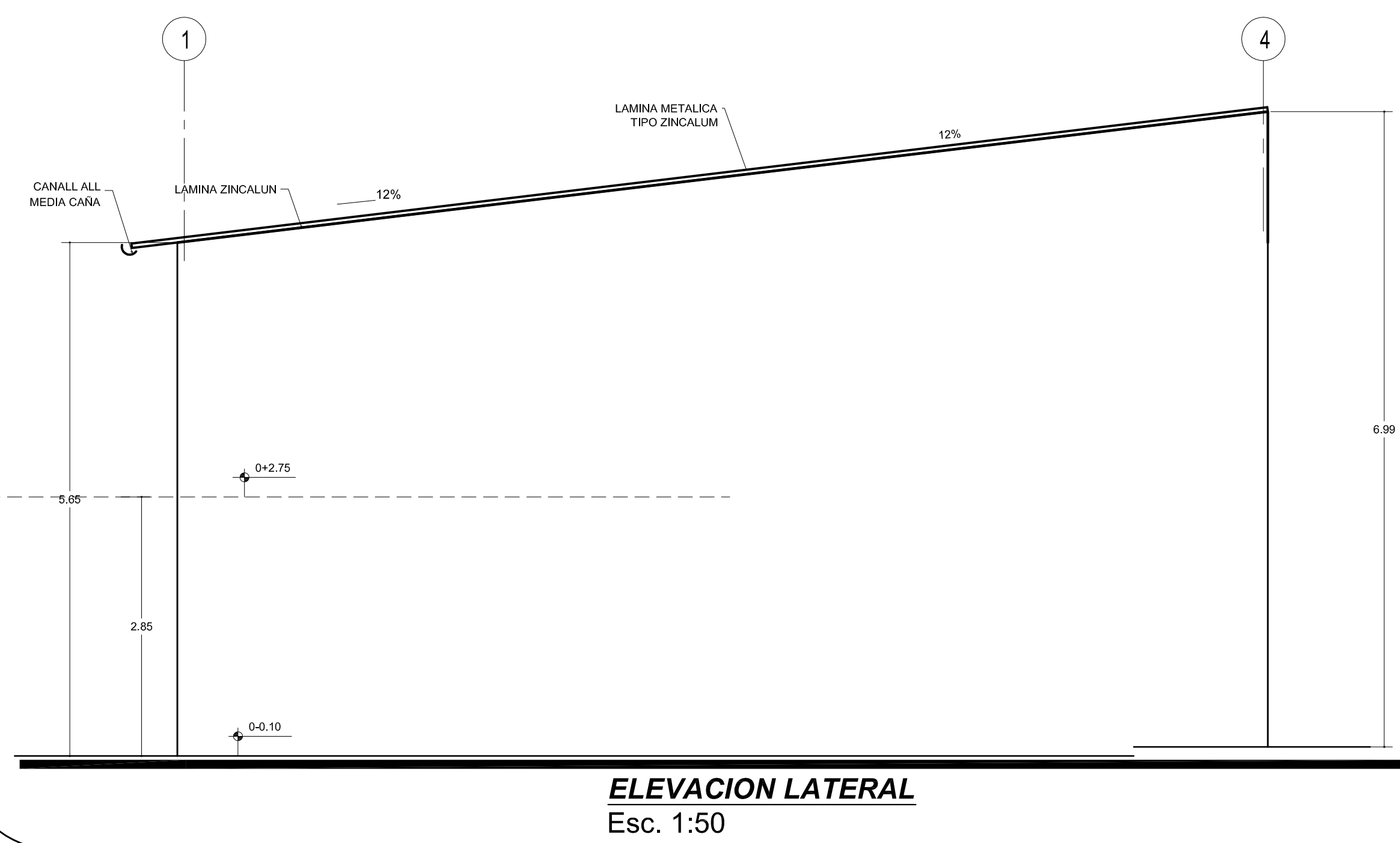
ELEVACION PRINCIPAL
Esc. 1:50



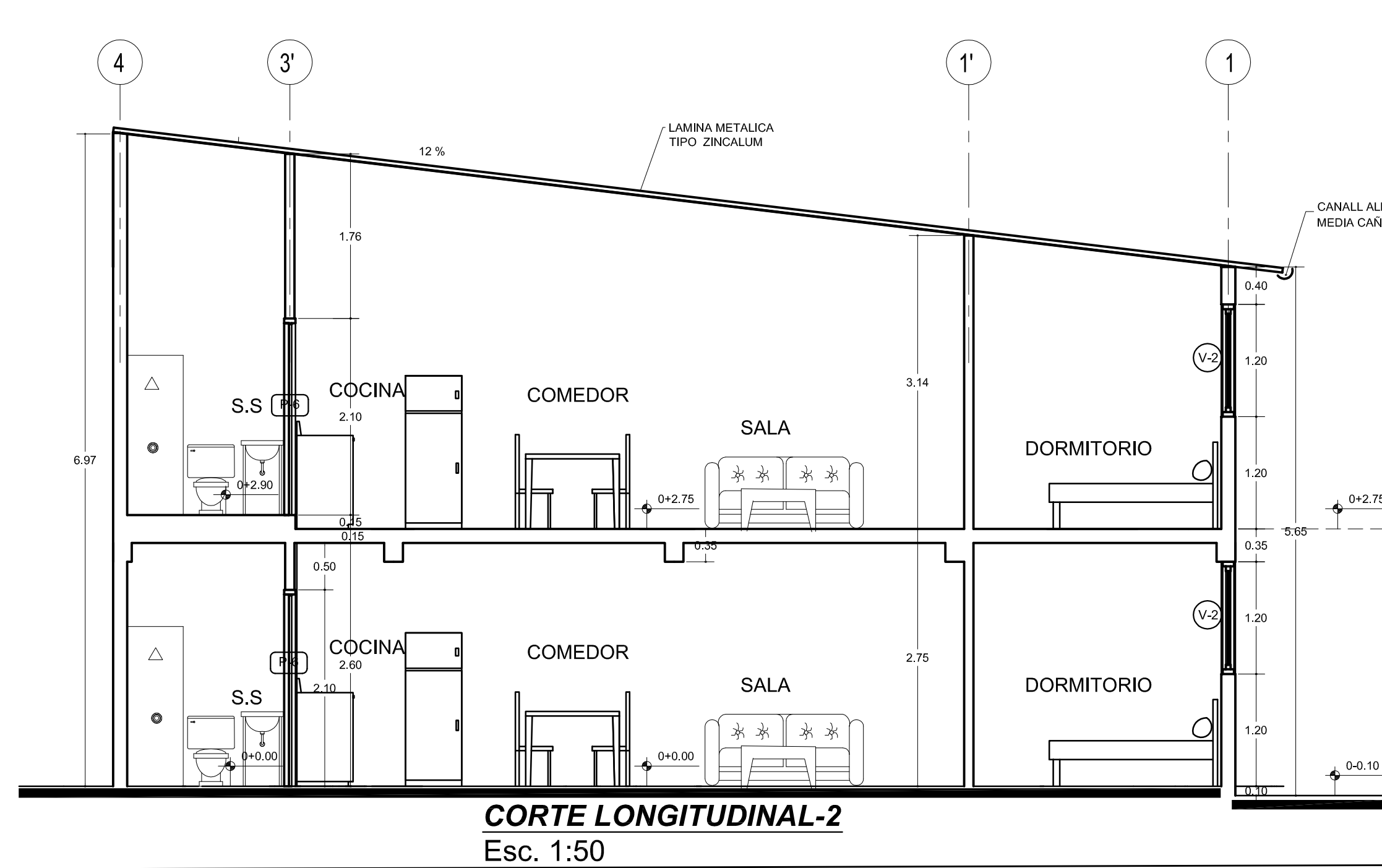
ELEVACION LATERAL
Esc. 1:50



CORTE TRANSVERSAL -1
Esc. 1:50



ELEVACION LATERAL
Esc. 1:50



CORTE LONGITUDINAL-2
Esc. 1:50

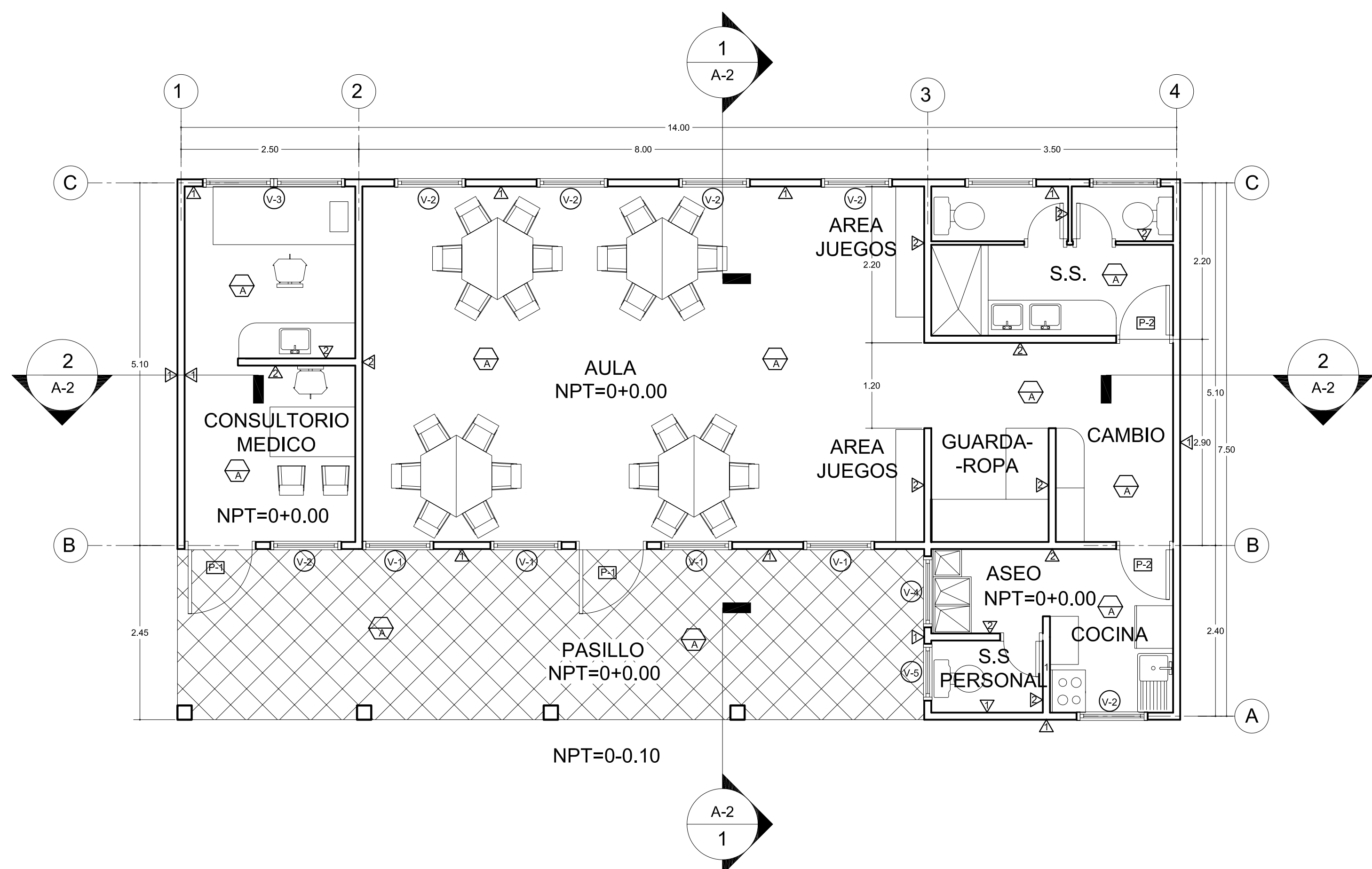
PROYECTO: ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.
CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTONICAS Y DE ACABADOS, ELEVACIONES, CORTES VIVIENDA TIPO

UBICACION: CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

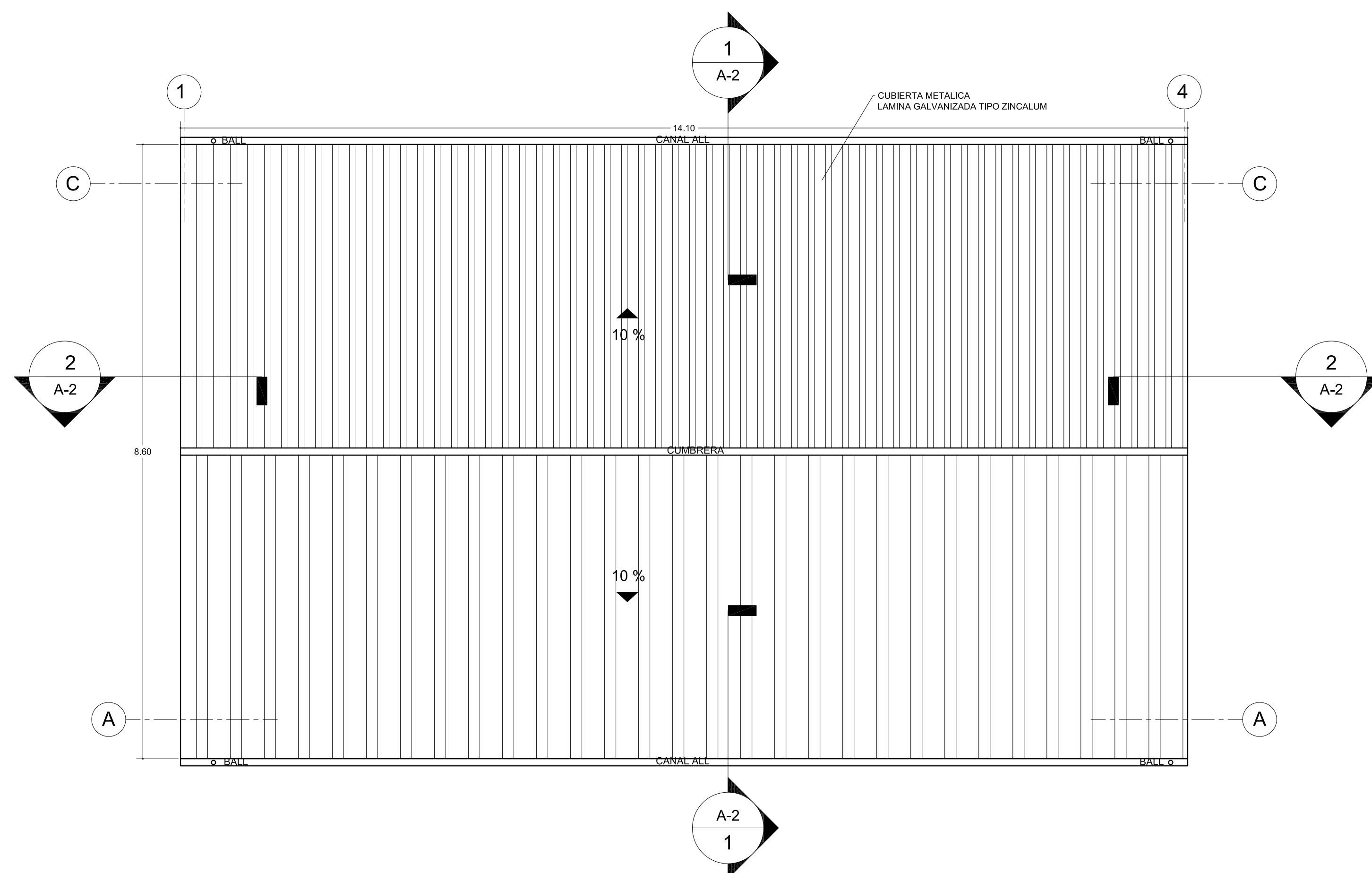
PRESENTA: INGRID MONTES

ARCHIVO: A1.DWG
FECHA: MAYO 2007
ESCALA: INDICADAS

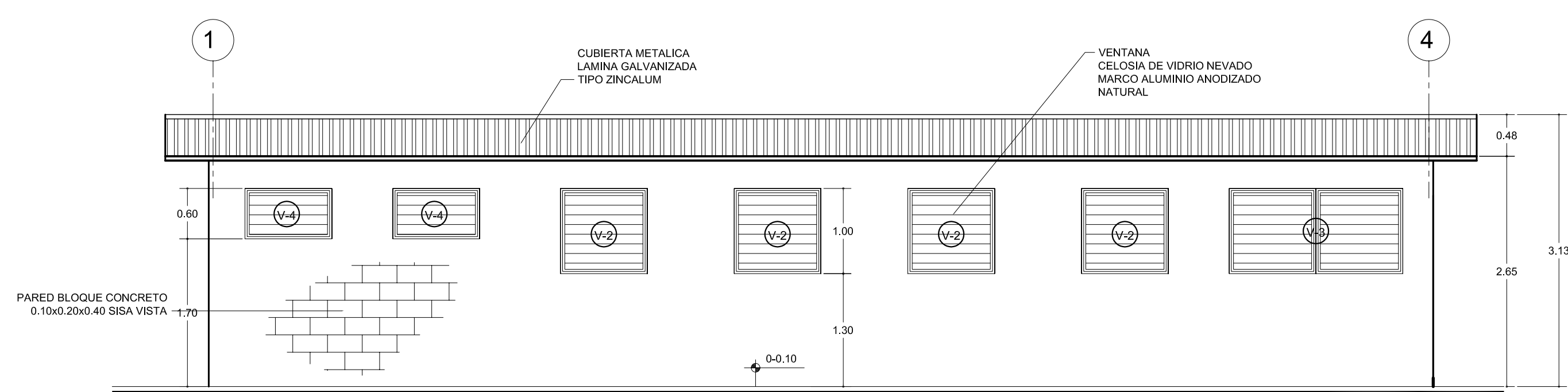
HOJA: A1



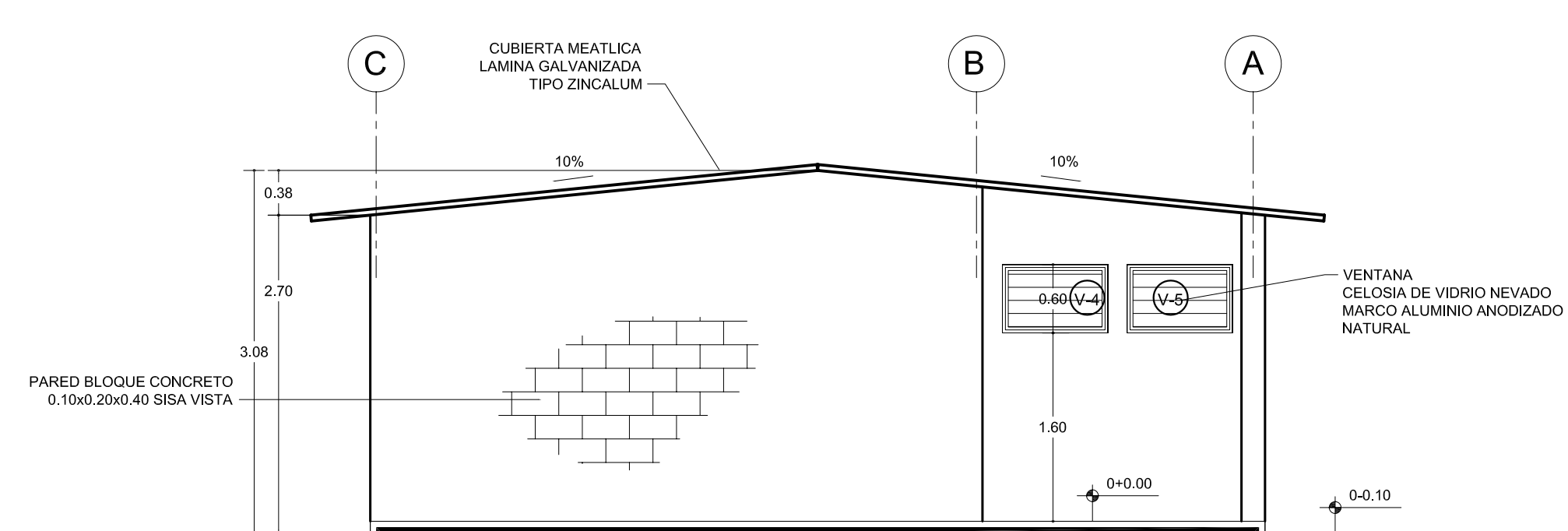
PLANTA ARQUITECTONICA CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
Esc. 1:50



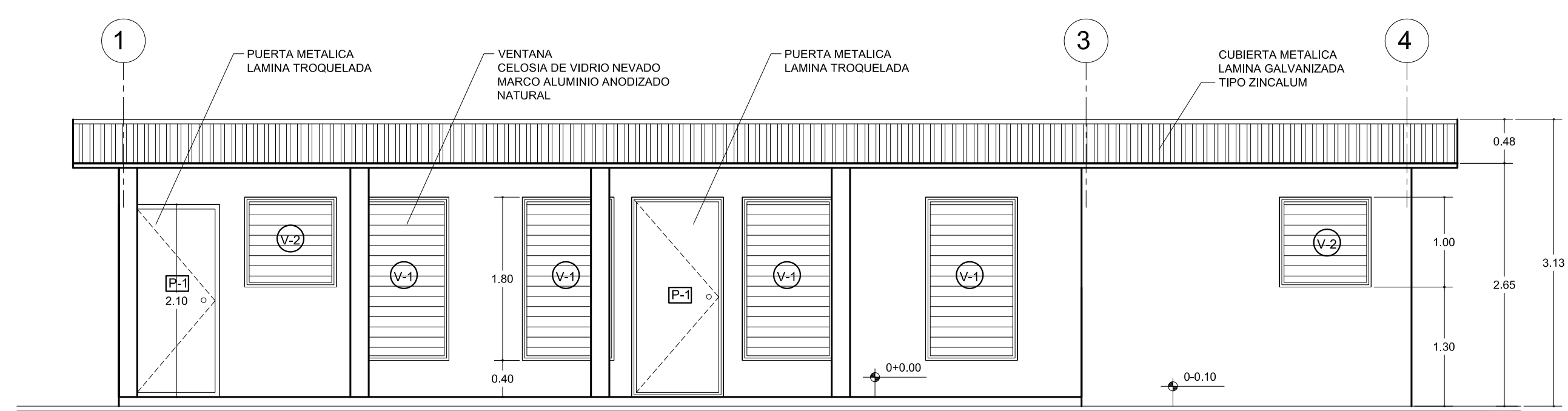
PLANTA ARQUITECTONICA DE TECHOS
Esc. 1:50



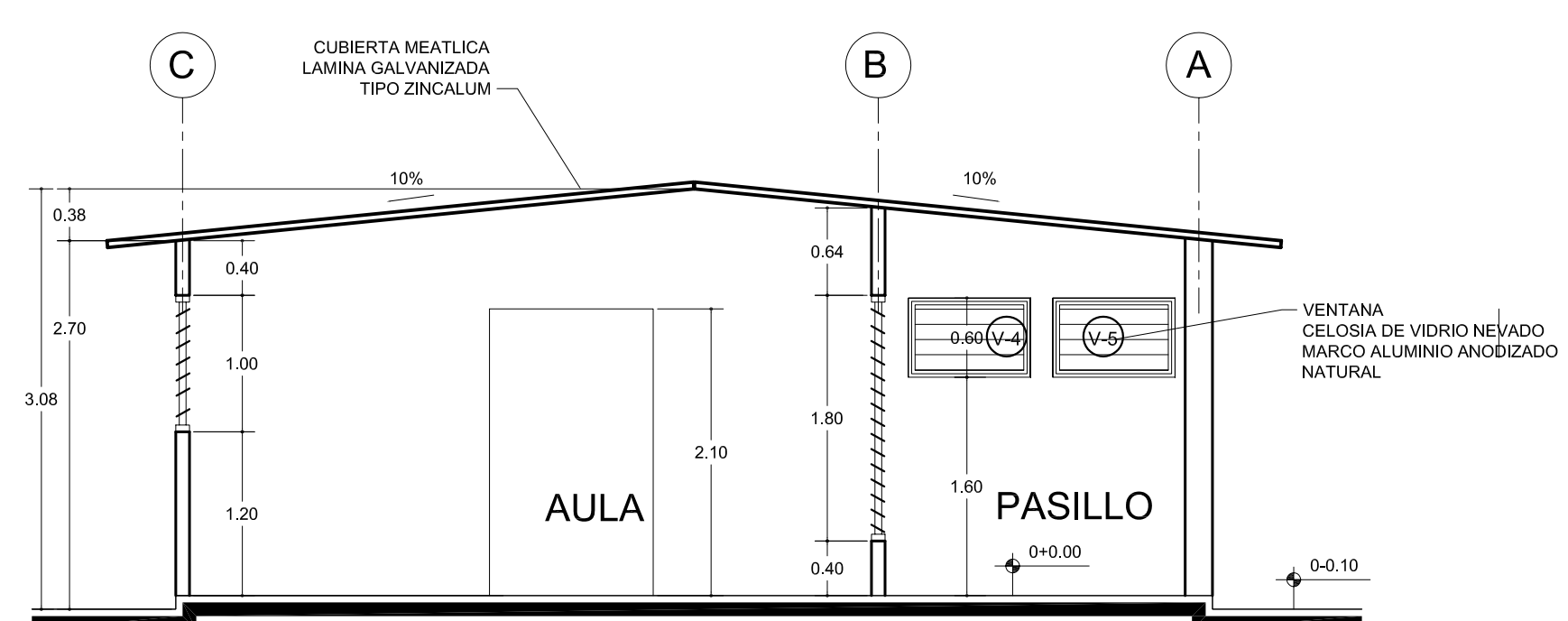
ELEVACION POSTERIOR
Esc. 1:50



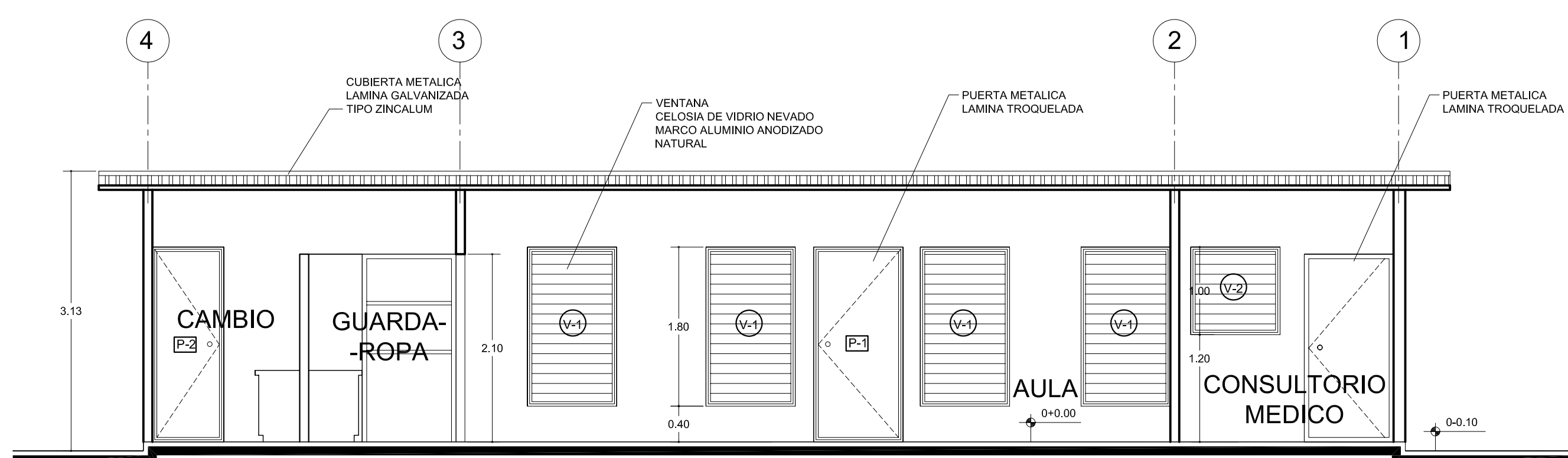
ELEVACION LATERAL
Esc. 1:50



ELEVACION PRINCIPAL
Esc. 1:50



CORTE TRANSVERSAL 1
Esc. 1:50



CORTE LONGITUDINAL 2
Esc. 1:50

CUADROS DE ACABADOS						
CUADRO DE VENTANAS						
CLAVE	ANCHO	ALTO	REPISA	Nº DE CUERPOS	DESCRIPCION	
(V-1)	1,00	1,80	0,40	1	4	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-2)	1,00	1,00	1,20	1	6	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-3)	2,00	1,00	1,20	2	1	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-4)	1,00	0,80	1,60	1	3	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
(V-5)	0,80	0,80	1,60	1	1	CELOSIA DE VIDRIO CON OPERADOR DE MARIPOSA
CUADRO DE PUERTAS						
CLAVE	CANTIDAD	ANCHO	ALTO	DESCRIPCION		
(P-1)	2	1,00	2,10	PUERTA CON DOBLE FORRO DE MDF CON MARCO DE PINO		
(P-2)	2	0,80	2,10	PUERTA CON DOBLE FORRO DE MDF CON MARCO DE PINO		
CUADRO DE PAREDES			CUADRO DE PISOS			
CLAVE	DESCRIPCION		CLAVE	DESCRIPCION		
(P-1)	PARED DE BLOQUE DE CONCRETO DE 0,15x0,2x0,4		(A)	LADRILLO DE CEMENTO 23x25 CMS COLOR GRIS		
(P-2)	PARED DIVISION DE TABLA ROCA					

PROYECTO: ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

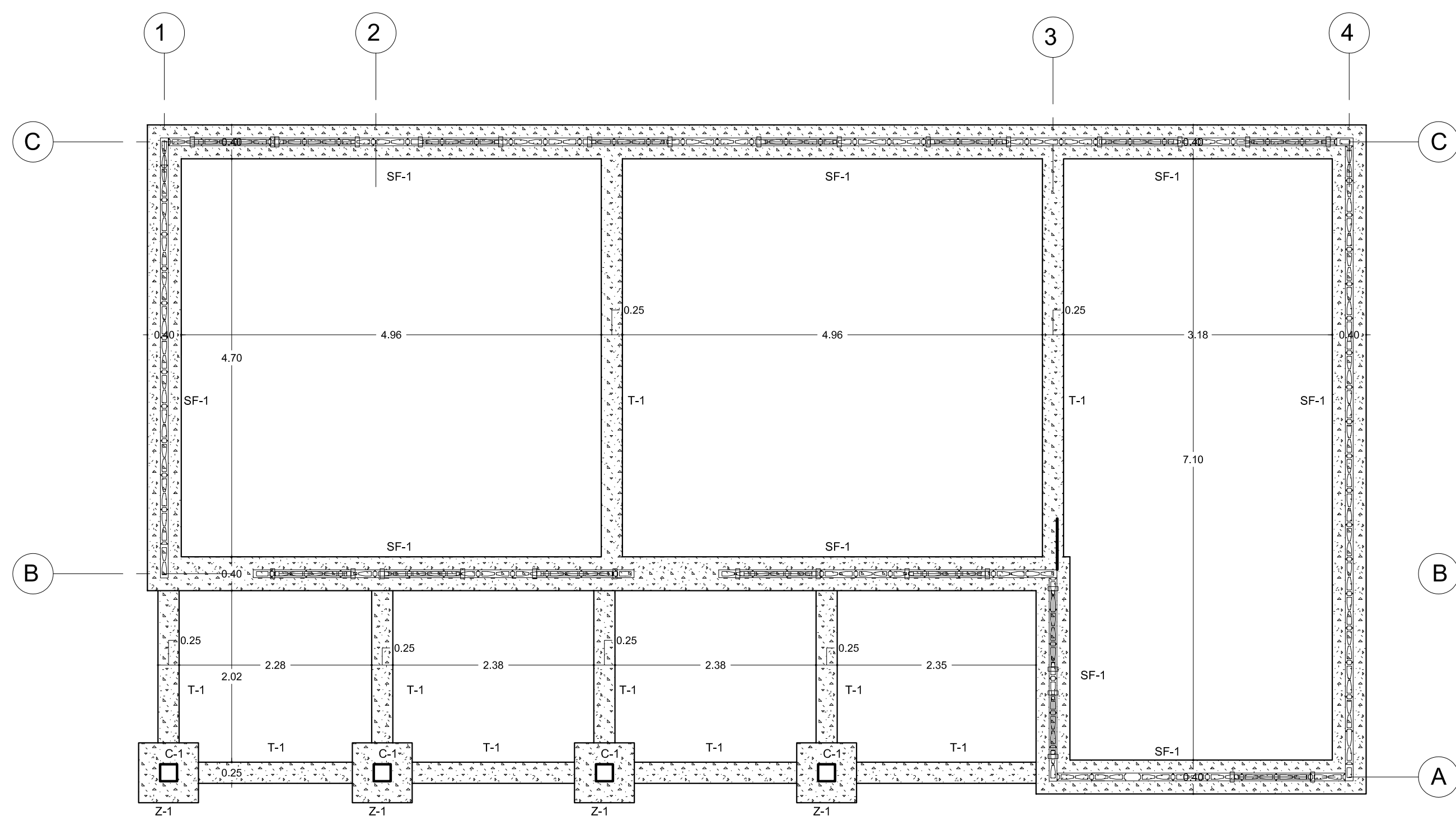
CONTENIDO: PLANTAS ARQUITECTONICAS Y DE ACABADOS, ELEVACIONES, CORTES, C.D.I.

UBICACION: CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

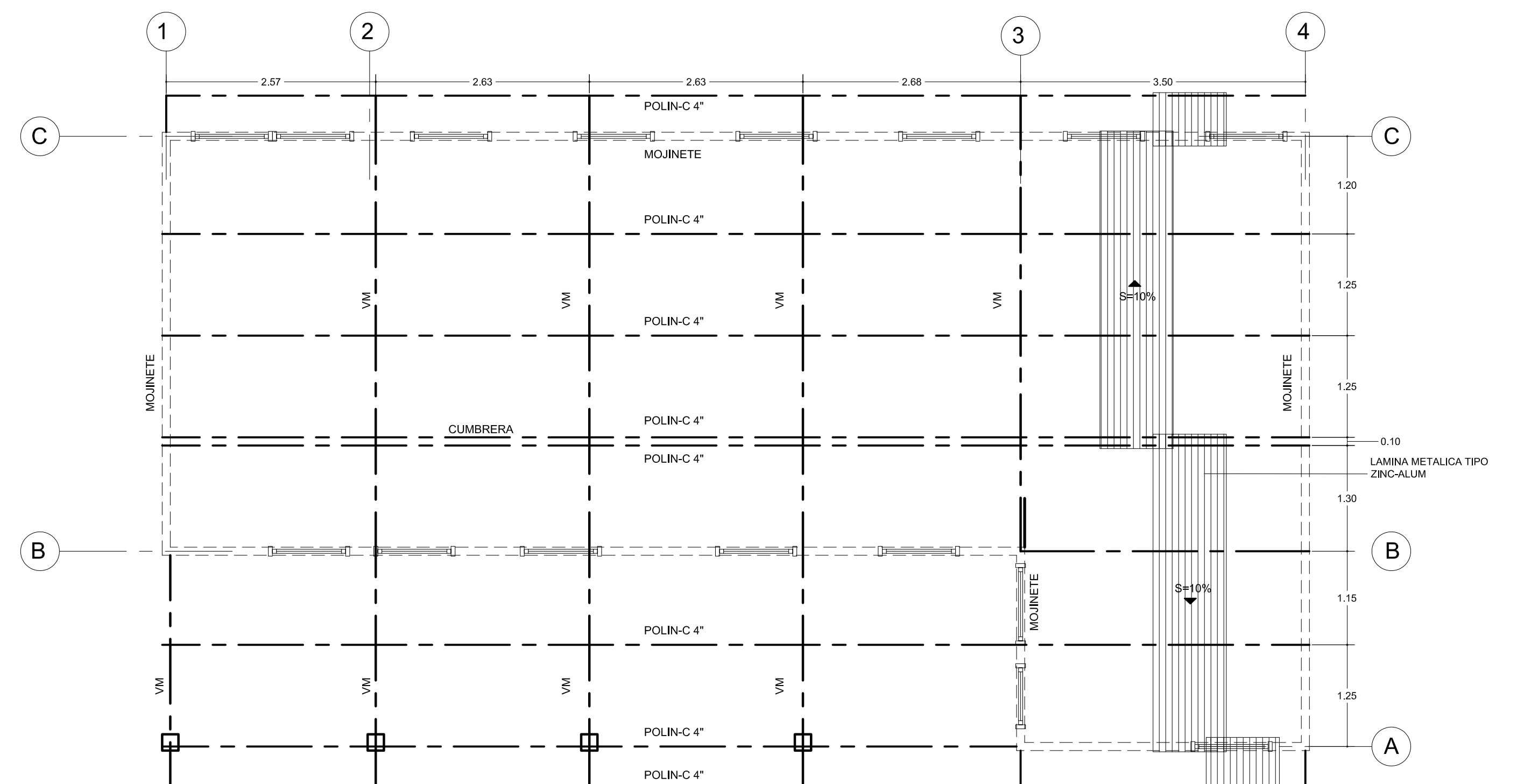
PRESENTA: INGRID MONTES

ARCHIVO: A2.DWG
FECHA: MAYO 2008
ESCALA: INDICADAS

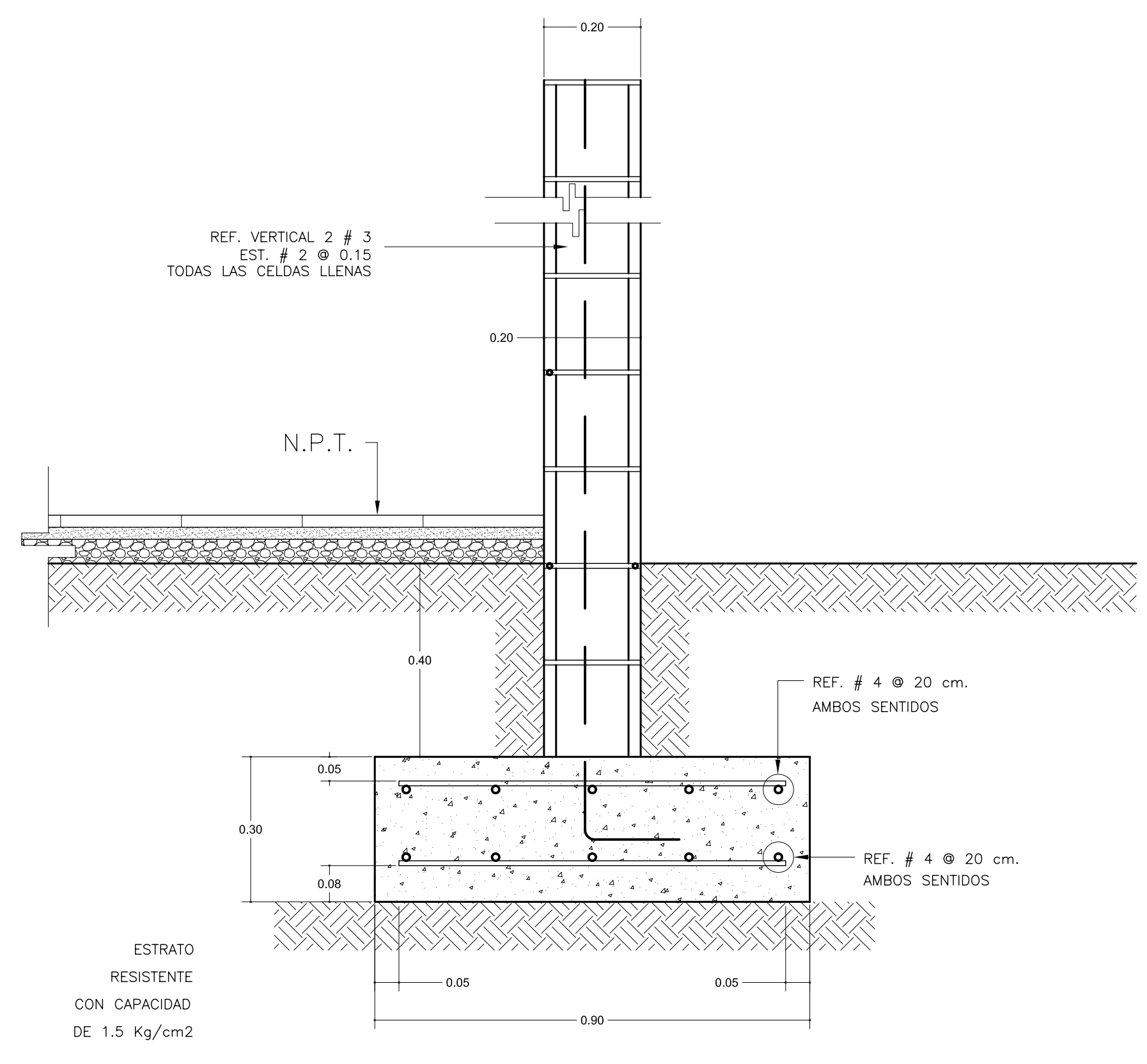
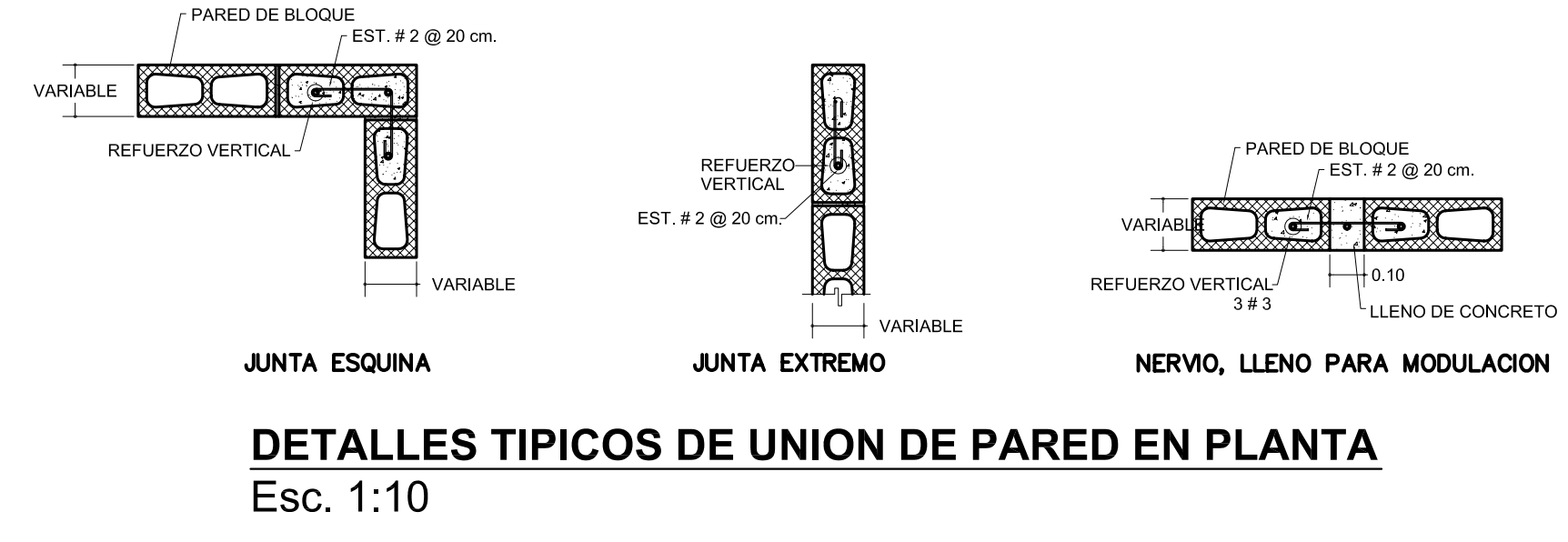
HOJA: A2



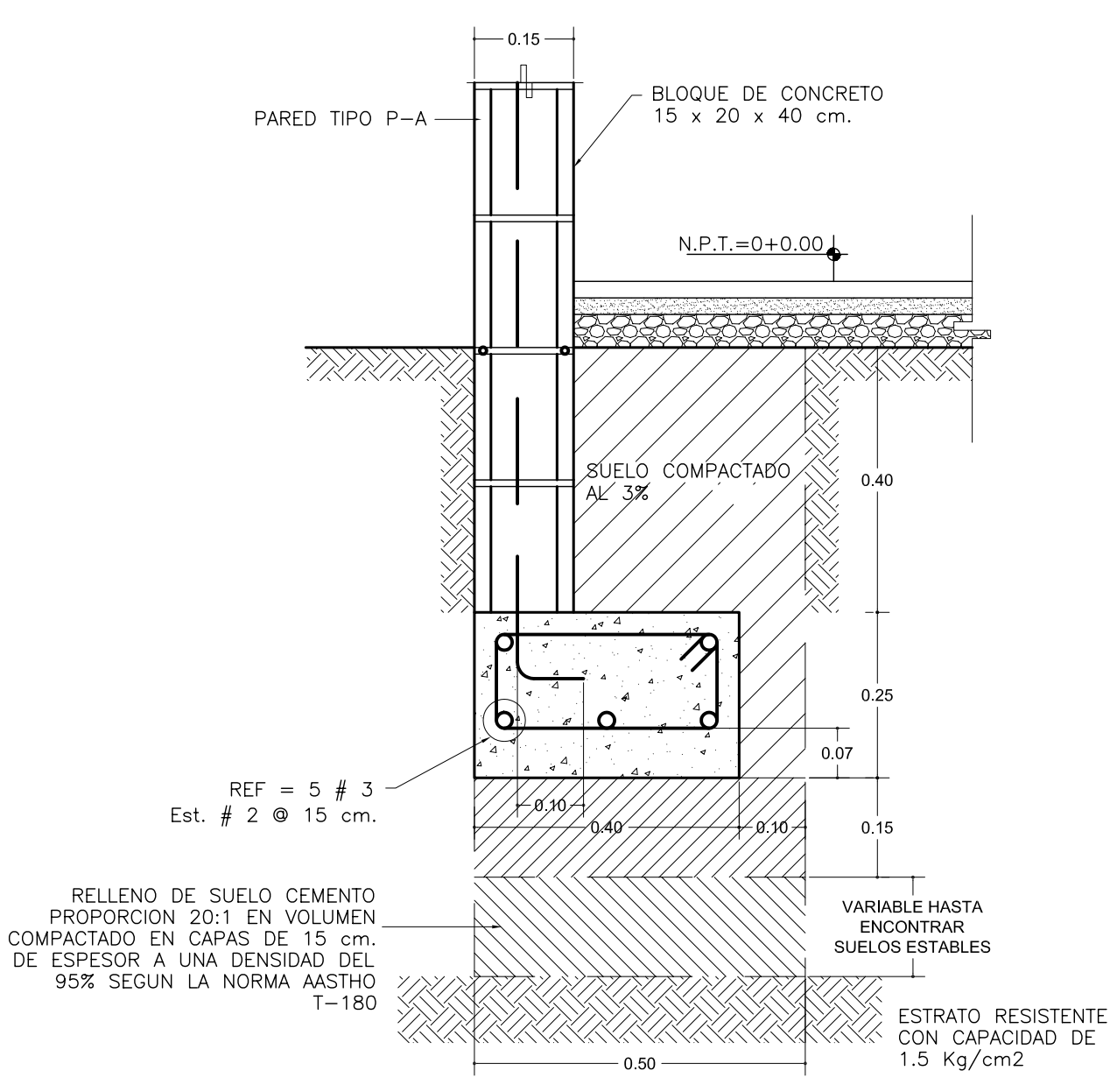
PLANTA ESTRUCTURAL FUNDACIONES
Esc. 1:50



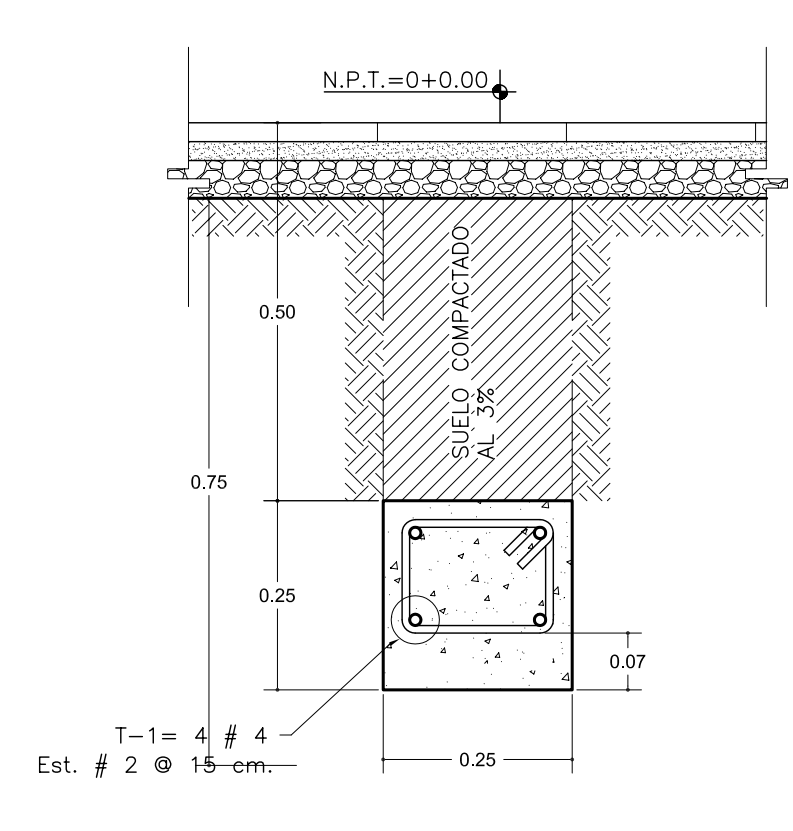
PLANTA ESTRUCTURAL TECHO
Esc. 1:50



DETALLES DE ZAPATA Z-1
Esc. 1:10

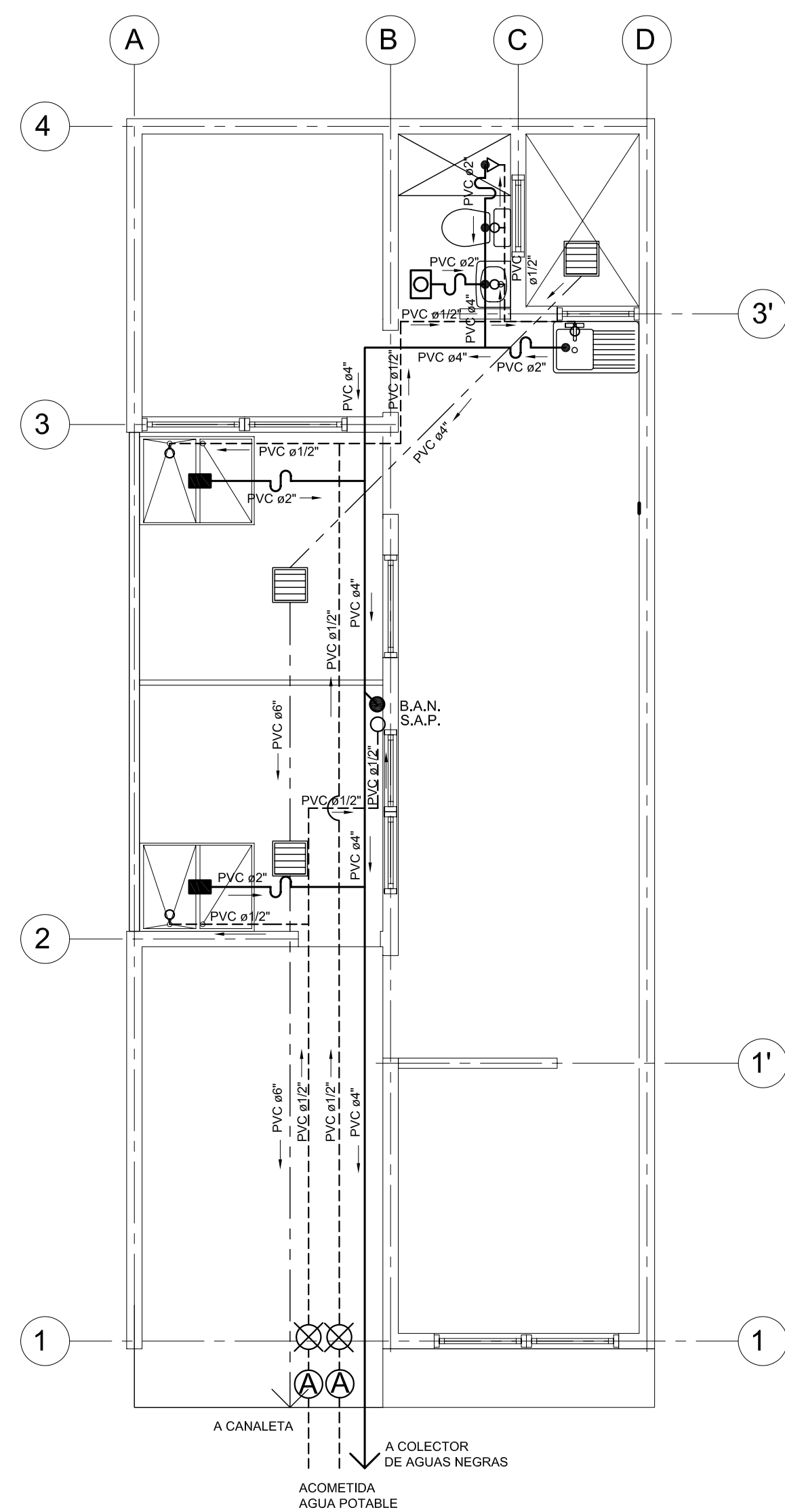


DETALLES DE SOLERA DE FUNDACION SF-1
Esc. 1:10

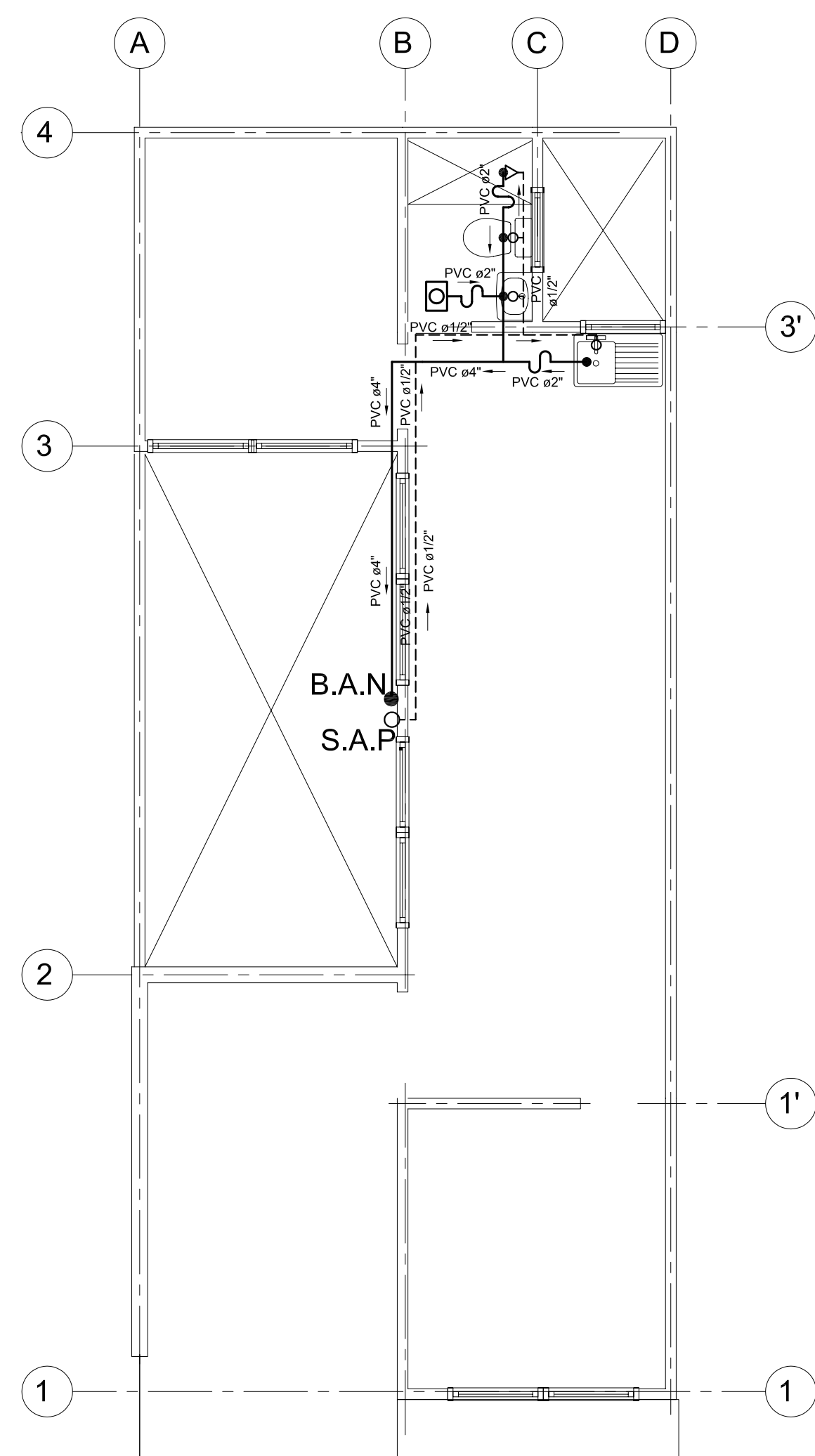


DETALLES DE TENSOR T-1
Esc. 1:10

PROYECTO ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.		
CONTENIDO PLANTAS ESTRUCTURALES Y DETALLES C.D.I.		
UBICACION CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR		
PRESENTA INGRID MONTES		
ARCHIVO ES-2.DWG	FECHA MAYO 2007	HOJA ES-2
ESCALA INDICADAS		

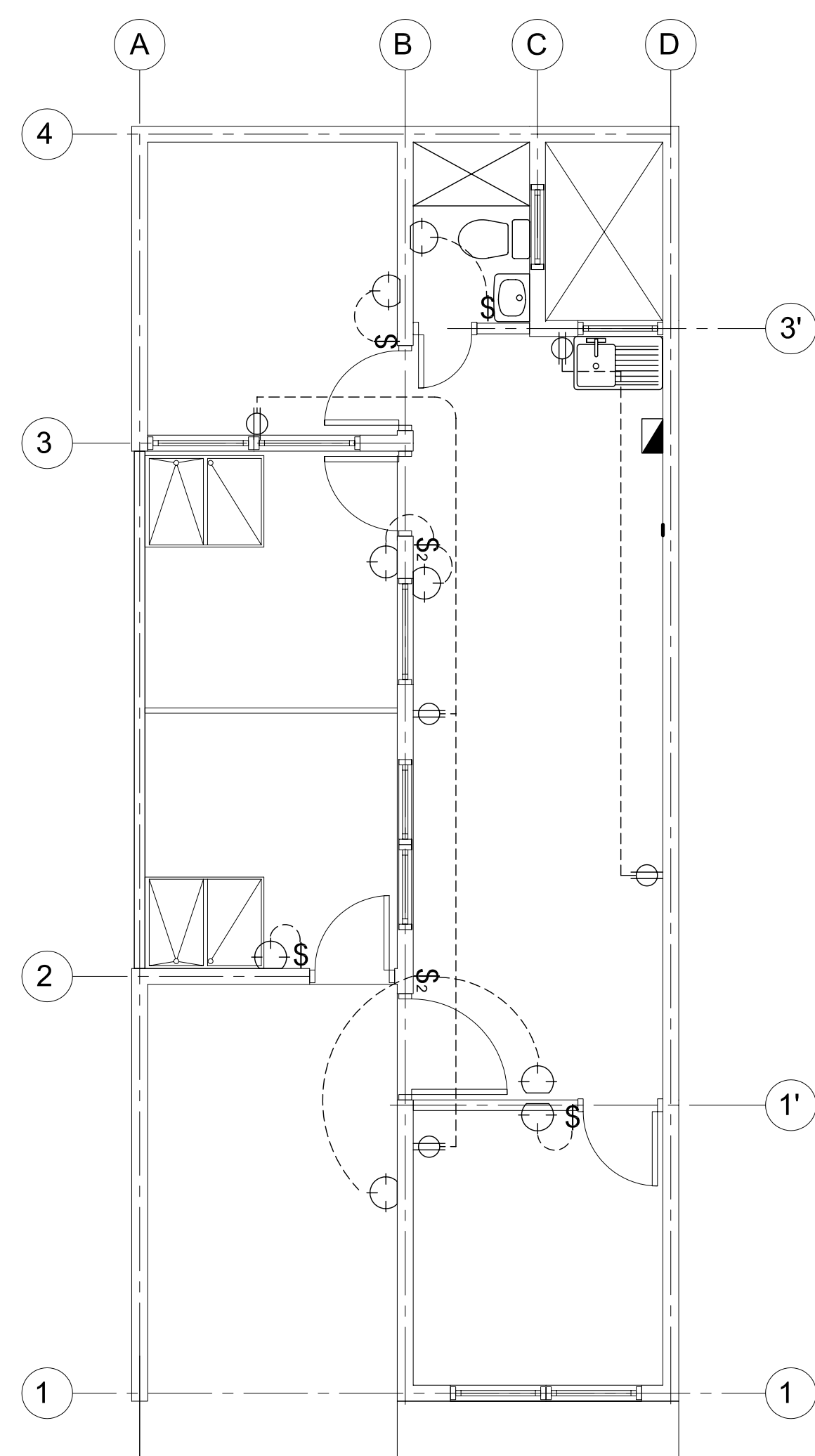


PLANTAS HIDRAULICAS 1er. NIVEL
Esc. 1:50

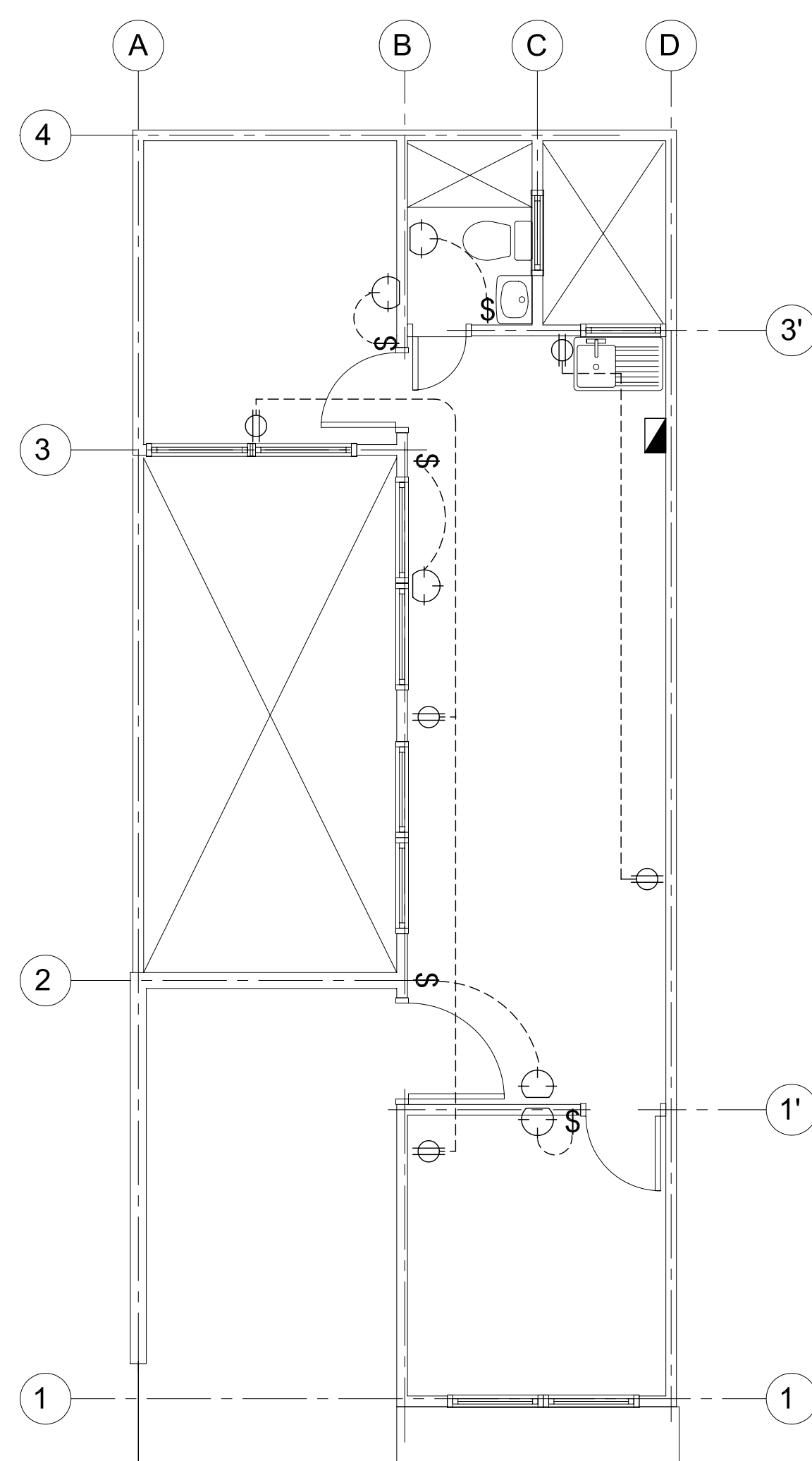


PLANTAS HIDRAULICAS 2o. NIVEL
Esc. 1:50

CUADRO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	
CLAVE	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA POTABLE
--->	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE
○	LLEGADA AGUA POTABLE
⊗	VALVULA CHEK
○	S.A.P.
○	SUBIDA DE AGUA POTABLE S.A.P.
▽	DUCHA
←	SALIDA DE AGUAS NEGRAS
---	TUBERIA DE DRENAJE DE AGUAS NEGRAS
●	B.A.N.
●	BAJADA DE AGUAS NEGRAS B.A.N.
●	RECIBO DE AGUAS NEGRAS
■	CAJA DE AGUAS NEGRAS
⊗	CAJA TRAGANTE DE AGUAS NEGRAS
⌒	SIFON
---	TUBERIA DE DRENAJE DE AGUAS LLUVIAS
--->	SALIDA DE AGUAS LLUVIAS
▨	CAJA RESUMIDERO CON PARRILLA
◐	BAJADA DE AGUAS LLUVIAS



PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS 1er NIVEL
Esc. 1:50



PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS 2o NIVEL
Esc. 1:50

CUADRO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	
CLAVE	DESCRIPCION
▨	CAJA TERMICA
○	LUMINARIA INCANDESCENTE EMPOTRADA EN PARED
\$	INTERUPTOR SENCILLO
\$2	INTERUPTOR DOBLE
⊕	TOMA CORRIENTE

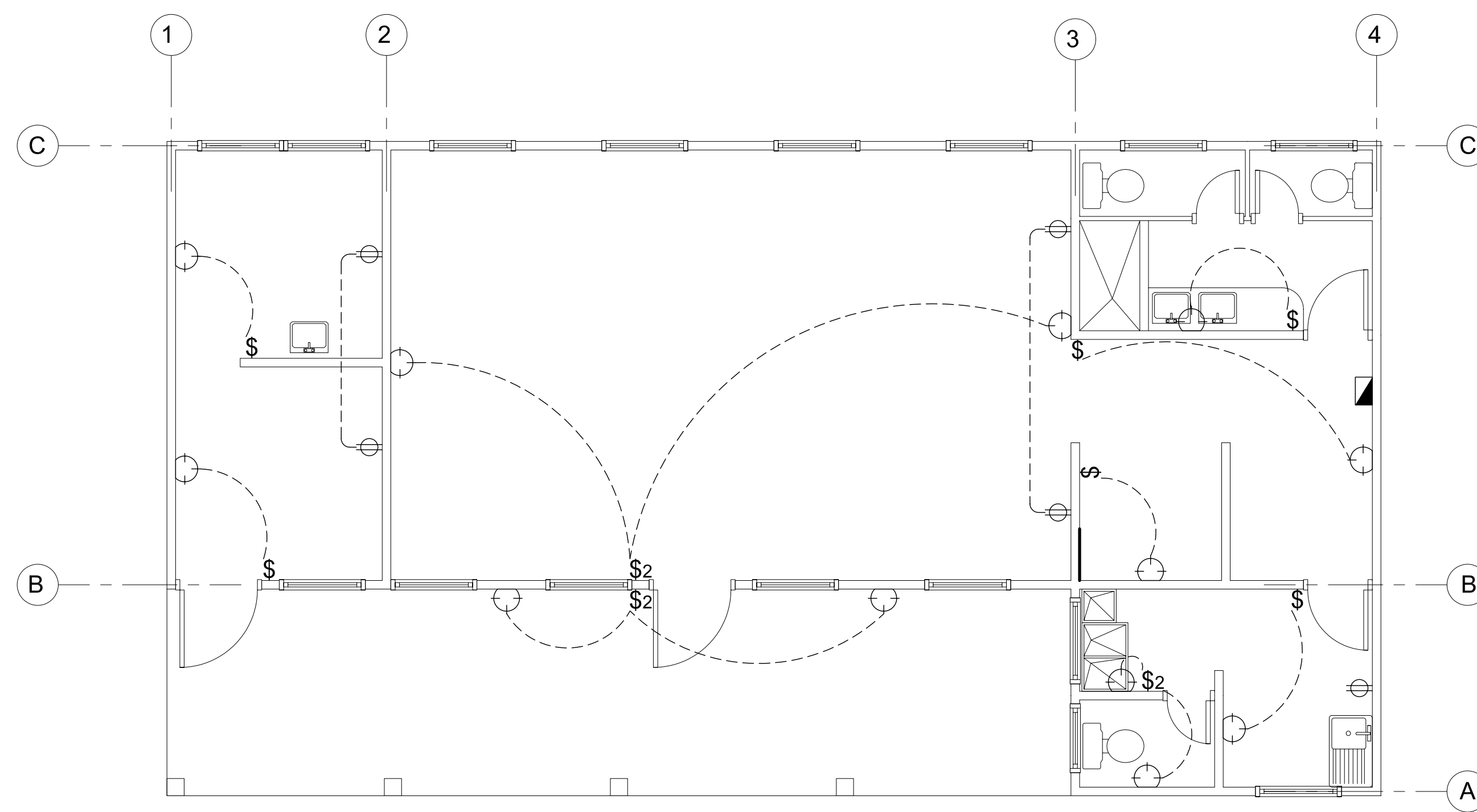
PROYECTO: ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2 MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.

CONTENIDO: PLANTA DE INSTALACIONES, HIDRAULICAS Y ELECTRICAS, VIVIENDA

UBICACION: CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2, ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

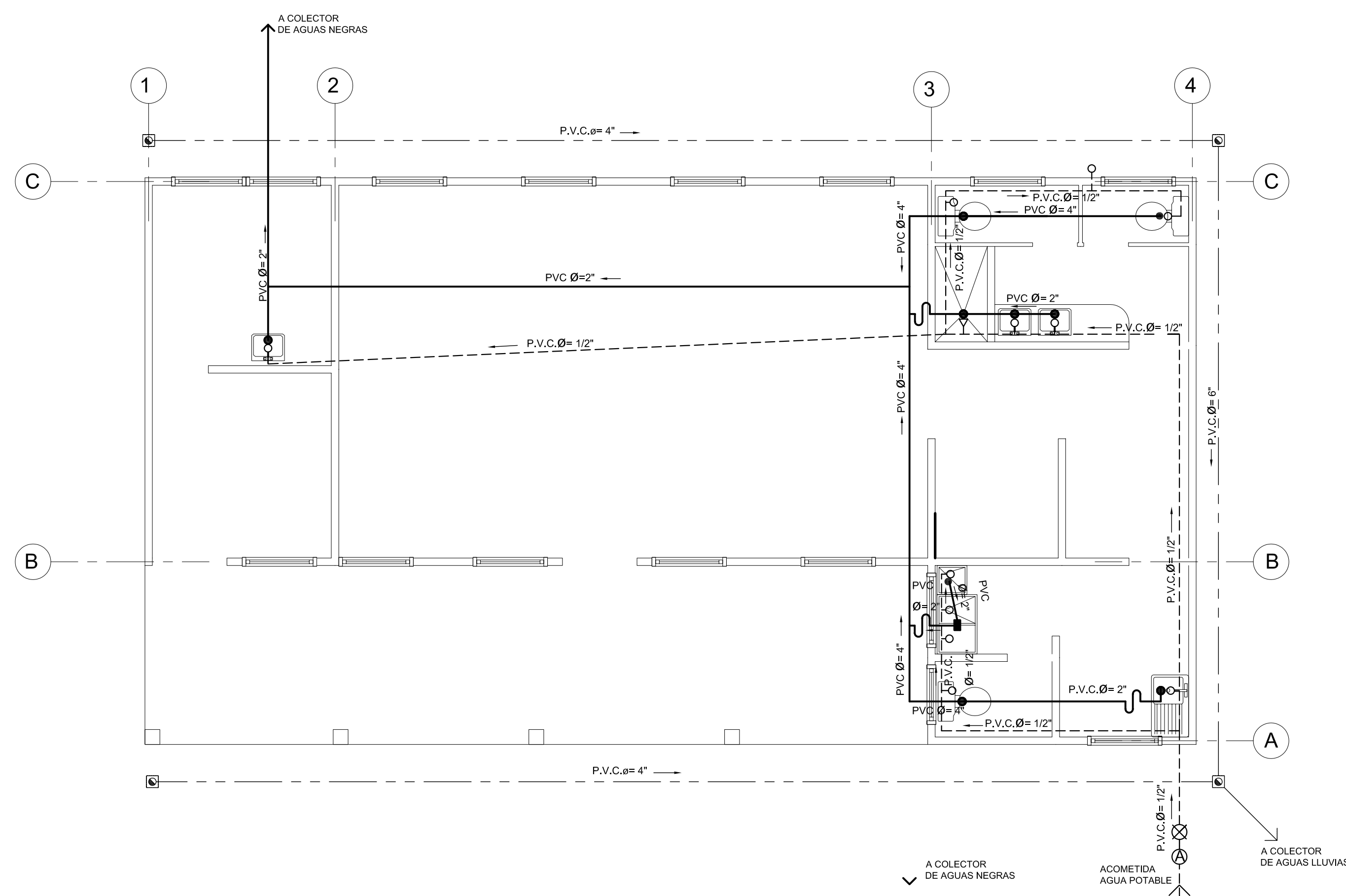
PRESENTA: INGRID MONTES

ARCHIVO	IE-IH-1.DWG	HOJA	IE-IH-1
FECHA	MAYO 2008		
ESCALA	INDICADAS		



CUADRO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	
CLAVE	DESCRIPCION
	CAJA TERMICA
	LUMINARIA INCANDESCENTE EMPOTRADA EN PARED
	INTERUPTOR SENCILLO
	INTERUPTOR DOBLE
	TOMA CORRIENTE

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
Esc. 1:50



CUADRO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS	
CLAVE	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA POTABLE
	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE.
	GRIFO SENCILLO
	VALVULA CHEK
	DUCHA
	SALIDA DE AGUAS NEGRAS
	TUBERIA DE DRENAJE DE AGUAS NEGRAS
	RECIBO DE AGUAS NEGRAS
	CAJA TRAGANTE DE AGUAS NEGRAS
	CAJA DE AGUAS NEGRAS
	SIFON

PLANTA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL
Esc. 1:50

PROYECTO
**ANTEPROYECTO URBANISTICO Y ARQUITECTONICO
PARA LA COMUNIDAD ENCARNACION 2
MUNICIPIO DE SAN MARCOS, SAN SALVADOR.**

CONTENIDO
**PLANTAS DE INSTALACIONES ELECTRICAS E
HIDRAULICAS C.D.I.**

UBICACION
CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS, KM. 7 1/2. ENTRADA A
COLONIA SANTA MARIA, MUNICIPIO DE SAN MARCOS,
DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR

PRESENTA
INGRID MONTES

ARCHIVO	IE-IH-2.DWG	HOJA
FECHA	MAYO 2008	IE-IH-2
ESCALA	INDICADAS	

PRESUPUESTO ESTIMADO URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
BODEGA						
1.00	OBRAS PRELIMINARES					\$584.24
1.01	Trazo y nivelación	129.60	m2	\$0.65	\$84.24	
1.02	Bodega, vestidor estanteria, cajones de herramienta y herramientas	1	sg	\$500.00	\$500.00	
URBANIZACION						
2.00	OBRAS PRELIMINARES					\$2,850.78
2.01	Trazo y nivelación	4385.81	m2	\$0.65	\$2,850.78	
3.00	EXCAVACION Y COMPACTACION					\$54,070.32
3.01	Excavacion y desalojo de suelo orgánico h= 1.50mt en todo el terreno.	4385.81	m2	\$4.28	\$18,771.27	
3.02	Excavacion, terraceria corte según niveles del proyecto	3217.09	m3	\$4.75	\$15,281.18	
3.03	Excavacion de zapata, muro perimetral en pasaje A	206.49	m3	\$4.75	\$980.83	
3.04	Estabilizacion y compactacion con material selecto (incluye suministro y acarreo de material externo) en area de restitution de suelo, según niveles finales de proyecto.	838.70	m3	\$15.76	\$13,217.91	
3.05	Compactacion suelo cemento de zapatas, incluye suministro y acarreo de tierra blanca hasta el lugar donde se compactara, muro perimetral	199.97	m3	\$29.10	\$5,819.13	
4.00	DESALOJO					\$15,281.18
4.01	Desalojo de material sobrante	3217.09	m3	\$4.75	\$15,281.18	
5.00	CONCRETO ESTRUCTURAL					\$16,691.00
5.01	Hechura de zapata de concreto e= 0.25 mts, refuerzo No 5 a cada 0.12 y No 4 a cada 0.40 mts.	71.78	m3	\$232.53	\$16,691.00	
6.00	PAREDES					\$14,771.37
6.01	Muro de bloque de 0.20x0.20x0.40, sisado con refuerzo horizontal No 3 @ 0.40 m, y refuerzo vertical No 5 @ 0.40 m	350.24	m2	\$42.18	\$14,771.37	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
7.00	PISOS					\$19,833.69
7.01	De concreto tipo acera, proporcion 1:2:2, e=0.10 m en pasajes	789.80	m2	\$12.13	\$9,580.27	
7.02	Hechura de canaleta de concreto simple colado en sitio	274.34	ml	\$21.00	\$5,761.14	
7.03	Engramado y grama tipo san agustin sobre capa de tierra negra de 7cms en area de taludes y zonas verdes.	1426.12	m2	\$3.15	\$4,492.28	
8.00	AGUAS LLUVIAS					\$2,733.40
8.01	Tuberia de 12" N-12 ADS , incluye excavacion , compactacion , desalojo de material residual, prueba y todas las demas actividades necesarias para que el colector de agua lluvia funcione adecuadamente.	11.32	ml	\$22.00	\$249.04	
8.02	Tuberia de 15" N-12 ADS , incluye excavacion , compactacion , desalojo de material residual, prueba y todas las demas actividades necesarias para que el colector de agua lluvia funcione adecuadamente.	33.55	ml	\$22.00	\$738.10	
8.03	Tuberia de 18" N-12 ADS , incluye excavacion , compactacion , desalojo de material residual, prueba y todas las demas actividades necesarias para que el colector de agua lluvia funcione adecuadamente.	17.50	ml	\$22.00	\$385.00	
8.04	Cajas de aguas lluvias con parrilla de 30x30 , profundidad variable de acuerdo a pendiente de tuberia, incluye excavacion , compactacion y desalojo de material residual	8.00	c/u	\$80.57	\$644.56	
8.05	Cajas de aguas lluvias recolectora, profundidad variable de acuerdo a pendiente de tuberia, incluye excavacion , compactacion y desalojo de material residual.	5.00	c/u	\$143.34	\$716.70	
9.00	AGUAS NEGRAS					\$6,929.46
9.01	Tuberia de 12" N-12 ADS , incluye excavacion , compactacion , desalojo de material residual, prueba y todas las demas actividades necesarias para que el colector de agua lluvia funcione adecuadamente.	95.68	ml	\$22.00	\$2,102.98	
9.02	Tuberia de 15" N-12 ADS , incluye excavacion , compactacion , desalojo de material residual, prueba y todas las demas actividades necesarias para que el colector de agua lluvia funcione adecuadamente.	85.00	ml	\$22.00	\$1,870.00	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
9.03	Tuberia de 18" N-12 ADS , incluye excavacion , compactacion , desalojo de material residual, prueba y todas las demas actividades necesarias para que el colector de agua lluvia funcione adecuadamente.	28.16	ml	\$22.00	\$619.52	
9.04	Tuberia de 24" N-12 ADS , incluye excavacion , compactacion , desalojo de material residual, prueba y todas las demas actividades necesarias para que el colector de agua lluvia funcione adecuadamente.	32.30	ml	\$22.00	\$710.60	
9.05	Cajas de aguas negras recolectora, profundidad variable de acuerdo a pendiente de tuberia, incluye excavacion , compactacion y desalojo de material residual.	2.00	c/u	\$143.34	\$286.68	
9.06	Pozos de aguas lluviasnegras con tapadera de concreto, según detalle, altura variable de acuerdo a pendiente de tuberia y perfil de colector, incluye excavacion, compactacion, desalojo de material residual y todas las actividades necesarias para que el pozo funcione adecuadamente.	3.00	c/u	\$446.56	\$1,339.68	
10.00	AGUA POTABLE					\$3,007.29
10.01	Tuberia de PVC de 2", incluye accesorios , excavacion, compactacion y desalojo de material residual.	190.00	ml	\$12.09	\$2,297.10	
10.02	Tuberia de PVC de 1 1/2", incluye accesorios , excavacion, compactacion y desalojo de material residual.	62.40	ml	\$10.09	\$629.62	
10.03	Caja de visita,incluye excavacion compactacion y desalojo de materal residual	1.00	c/u	\$80.57	\$80.57	
11.00	INSTALACIONES ELECTRICAS					\$23,367.00
11.01		1.00	s.g.	\$23,367.00	\$23,367.00	
12.00	OBRAS DE PROTECCION					\$19,611.48
12.01	Gavion caja de 1.00x1.00 y 2.00 de longitud con malla metalica y piedra en bruto	438.46	ml	\$37.35	\$16,336.48	
12.02	Canal a cielo abierto, hechura de concreto tipo acera, proporcion 1:2:2, e=0.10 m.	270.00	m2	\$12.13	\$3,275.00	
				TOTAL URBANIZACION		\$179,146.97

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
16.00	PAREDES Y DIVISIONES					\$5,573.80
16.01	Pared de bloque de 15x20x40, con refu. horizontal de 1/4"@ 0.40 , y refuerzo vertical de 3/8" a.c. 0.60 mts , incluye soleras y mojinete.	94.55	m2	\$22.50	\$2,127.38	
16.02	Pared de bloque de 10x20x40, con refu. horizontal de 1/4"@ 0.40 , y refuerzo vertical de 3/8" a.c. 0.60 mts , incluye soleras y mojinete, enchapa de azulejo centroamericano de 20x30 cm color beige H:1.20 sobre este sera repellido, afinado, pintado.	100.34	m2	\$21.89	\$2,196.44	
16.03	Division de tablarroca sobre estructura de lamina galvanizada según detalle altura hasta nivel de losa acabado dos manos de pintura excello latex, de la mejor calidad color blanco hueso, incluye zocalo y remate de madera de conacaste con sellador y aplicacion de laca a soplete color cafe.	13.98	m2	\$17.00	\$237.66	
16.04	Muro de bloque de 0.20x0.20x0.40, sisado con refuerzo horizontal No 3 @ 0.40 m, y refuerzo vertical No 5 @ 0.40 m	24.00	m2	\$42.18	\$1,012.32	
17.00	REPELLOS Y AFINADOS					\$97.55
17.01	Repello pared en baño	10.96	m2	\$6.60	\$72.34	
17.02	Afinado de pared en baño	10.96	m2	\$2.30	\$25.21	
18.00	TECHOS Y ESTRUCTURAS METALICAS					\$809.01
18.01	Cubierta de lamina de Zinc y aluminio calibre 24, incluye cepo, botaguas, tornillo y todos los accesorios para su buen funcionamiento.	51.28	m2	\$8.00	\$410.24	
18.02	Colocacion de capote de lamina aleacion de zinc y aluminio calibre 24, incluye accesorios, para su buen funcionamiento	5.00	ml	\$6.30	\$31.50	
18.03	Suministro e instalacion y montaje de Escopeta E-1, incluye corte de piezas con disco, limpieza, soldadura , aplicación de dos manos de anticorrosivo de distinto color a soplete(primer mano gris y segunda mano blanco)	2.10	ml	\$35.00	\$73.50	
18.04	suministro e instalacion de polin "C" de 4" , incluye dos manso de pintura anticorrosiva a soplete de distinto color (primera mano color gris y segunda mano color blanco)	44.51	ml	\$6.60	\$293.77	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
19.00	PISOS					\$1,072.27
19.01	De concreto tipo acera, proporción 1:2:2, e= 0.05 mt, sobre emplantillado de 3.00 cm de piedra cuarta juntas de dilatacion de 0.05 mts a/c 3. mts	12.41	m2	\$12.13	\$150.53	
19.02	Suministro e instalación de piso de cemento 25x25 cm, color gris	61.82	m2	\$5.00	\$309.10	
19.03	Concreto 1:2:3 para instalacion de piso, e= 0.07mt, según detalle.	61.82	m2	\$9.91	\$612.64	
20.00	AGUAS LLUVIAS					\$653.47
20.01	Bajadas de aguas lluvias de PVC 4" , incluye abrazaderas	11.80	ml	\$11.33	\$133.69	
20.02	Canal de Lamina,galvanizada # 26 de 0.15x0.20 mts	5.00	ml	\$10.85	\$54.25	
20.03	Tuberia de PVC de 4" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$66.57	\$66.57	
20.04	Tuberia de PVC de 6" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$157.25	\$157.25	
20.05	Cajas de aguas lluvias con parrilla de 30x30 , profundidad variable de acuerdo a pendiente de tuberia, incluye excavacion , compactacion y desalojo de material residual	3.00	c/u	\$80.57	\$241.71	
21.00	AGUAS NEGRAS					\$473.43
21.01	Tuberia de PVC de 4" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$286.17	\$286.17	
21.02	Tuberia de PVC de 2" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$109.82	\$109.82	
21.03	Construccion de caja de conexión de aguas negras incluye entronque de la tuberia y colocacion de la tuberia y colocacion de tapon inodoro.	1.00	s.g.	\$77.44	\$77.44	
22.00	AGUA POTABLE					
22.01	Tuberia de PVC de 1/2" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$272.34	\$272.34	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
23.00	APARATOS EQUIPOS Y OTROS					\$602.00
23.01	Inodoro economico, color blanco , con tapadera y asiento, incluye accesorios , valvula de control individual y tuberia de abasto	2.00	c/u	\$75.00	\$150.00	
23.02	Lavamanos de colgar, color blanco, incluye accesorios , grifo, valvula de control individual y accesorios	2.00	c/u	\$71.00	\$142.00	
23.03	Lavadero prefabricado	2.00	c/u	\$70.00	\$140.00	
23.04	Lavatrastos prefabricado	2.00	c/u	\$50.00	\$100.00	
23.05	Suministro e instalacion de ducha de la mejor calidad, incluye accesorios, valvula de paso etc.	2.00	c/u	\$35.00	\$70.00	
24.00	INSTALACIONES ELECTRICAS					\$647.00
24.01	Suministro e instalacion de tomacorriente 120 V doble polarizado, incluye canalizacion, tecnoducto, conductor, barra cooperweld, cepo caja rectangular toma placa metalica, etc.	10.00	c/u	\$27.00	\$270.00	
24.02	Suministro e instalacion de luminaria con foco ahorrador de energia incluye canalizacion, tecnoduto, conductor, caja octogonal, receptaculo, foco ahorrador etc.	13.00	c/u	\$25.00	\$325.00	
24.03	Suministro e instalacion de interruptor sencillo, incluye canalizacion, tecnoducto, conductor, caja rectangular, toma, placa, etc.	9.00	c/u	\$3.00	\$27.00	
24.04	Suministro e instalacion de interruptor doble, incluye canalizacion, tecnoducto, conductor caja rectangular, dados, placa, etc.	2.00	c/u	\$4.00	\$8.00	
24.05	Suministro e instalacion de caja termica STICB de 4 espacios monofasica 120/240 V, incluye trabajos de albañileria, termicos	1.00	c/u	\$17.00	\$17.00	
25.00	PUERTAS					\$724.22
25.01	Puerta prefabricada de aglomerado de madera , tipo entablerada color café, herrajes color bronce chapa de pomo, de 1.00 x 2.20mts	2.00	c/u	\$55.00	\$110.00	
25.02	Puerta prefabricada de aglomerado de madera , tipo entablerada color café, herrajes color bronce chapa de pomo, de 0.80 x 2.20mts	4.00	c/u	\$55.00	\$220.00	
25.03	Puerta prefabricada de aglomerado de madera , tipo entablerada color café, herrajes color bronce chapa de, de 0.60 x 2.20mts	2.00	c/u	\$55.00	\$110.00	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
25.04	Puerta de estructura metalica y doble forro de lamina de ho de 1/16", marco de tubo estructural de 1"x1" y estructura de tubo industrial con dos manos de anticorrosivo y 3 bisagras de capsulas de 1/2 " con brazo hidraulico. Simula madera entablada. 0.8 x 2.10	2.00	c/u	\$142.11	\$284.22	
26.00	VENTANAS					\$679.00
26.01	Ventanas de celosia de vidrio y marco de aluminio anonizado color natural.	19.40	m2	\$35.00	\$679.00	
	COSTO DE CASA DE HABITACION					\$16,629.84
	COSTO POR M2					\$133.00
	CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL					
27.00	OBRAS PRELIMINARES					\$73.94
27.01	Trazo y nivelacion	113.76	m2	\$0.65	\$73.94	
28.00	EXCAVACION Y COMPACTACION					\$961.78
28.01	Excavacion de fundacion solera SF-1	19.53	m3	\$4.75	\$92.77	
28.02	Excavacion de zapata de columna C-1	2.27	m3	\$4.75	\$10.78	
28.03	Excavacion de base de piso	10.70	m3	\$4.75	\$50.83	
28.04	Excavacion de tensor	4.63	m3	\$4.75	\$21.99	
28.05	Compactacion de solera de fundacion SF-1	11.94	m3	\$29.10	\$347.45	
28.06	Compactacion de zapata	1.30	m3	\$29.10	\$37.83	
28.07	Compactacion de base de piso	10.70	m3	\$29.10	\$311.37	
28.08	Compactacion de tensor	3.05	m3	\$29.10	\$88.76	
29.00	CONCRETO ESTRUCTURAL					\$1,950.90
29.01	Solera de fundacion SF-1 de 0.40x0.25 mts., 4, 1/2" est. 3/8" a cada 0.15 mt f'c=210.kg/cm2.	4.34	m3	\$239.69	\$1,040.25	
29.02	Hechura de zapatas ZB-3 de concreto e= 0.30 mts. ,refuerzo de No.5 a cada 0.20 cm a.s. , f'c=210.00 kg/cm2 ver detalle en plano.	0.96	m3	\$254.43	\$244.25	
29.03	Tensor de 0.25x0.25 m refuerzo 4 # 3 est.# 1/2	1.52	m3	\$241.05	\$366.40	
29.04	Hechura de columna C-1	4.00	c/u	\$75.00	\$300.00	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
30.00	PAREDES Y DIVISIONES					\$3,199.66
30.01	Pared de bloque de 10x20x40, con refu. horizontal de 1/4"@ 0.40 , y refuerzo vertical de 3/8" a.c. 0.60 mts , incluye soleras y mojinete, enchapa de azulejo centroamericano de 20x30 cm color beige H:1.20 sobre este sera repellido, afinado, pintado.	104.85	m2	\$21.89	\$2,295.17	
30.02	Division de tablarroca sobre estructura de lamina galvanizada según detalle altura hasta nivel de losa acabado dos manos de pintura excello latex, de la mejor calidad color blanco hueso, incluye zocalo y remate de madera de conacaste con sellador y aplicacion de laca a soplete color cafe.	51.53	m2	\$17.00	\$876.01	
31.00	REPELLOS Y AFINADOS					\$28.48
31.01	Repello pared en baño	3.20	m2	\$6.60	\$21.12	
31.02	Afinado de pared en baño	3.20	m2	\$2.30	\$7.36	
32.00	TECHOS Y ESTRUCTURAS METALICAS					\$2,166.66
32.01	Cubierta de lamina de Zinc y aluminio calibre 24, incluye cepo, botaguas, tornillo y todos los accesorios para su buen funcionamiento.	121.26	m2	\$8.00	\$970.08	
32.02	Colocacion de capote de lamina aleacion de zinc y aluminio calibre 24, incluye accesorios, para su buen funcionamiento	14.10	ml	\$6.30	\$88.83	
32.03	Suministro e instalacion y montaje de Escopeta E-1, incluye corte de piezas con disco, limpieza, soldadura , aplicación de dos manos de anticorrosivo de distinto color a soplete(primer mano gris y segunda mano blanco)	1.80	ml	\$35.00	\$63.00	
32.04	suministro e instalacion de polin "C" de 4" , incluye dos manso de pintura anticorrosiva a soplete de distinto color (primera mano color gris y segunda mano color blanco)	112.00	ml	\$6.60	\$739.20	
32.05	Suministro e instalacion de polin sencillo VM encajuelado, polin c 4" , aplicación de dos manos de anticorrosivo de distinto color a soplete(primer mano gris y segunda mano blanco)	33.95	ml	\$9.00	\$305.55	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
33.00	PISOS					\$1,609.72
33.01	De concreto tipo acera, proporción 1:2:2, e= 0.05 mt, sobre emplantillado de 3.00 cm de piedra cuarta juntas de dilatacion de 0.05 mts a/c 3. mts	0.90	m2	\$12.13	\$10.92	
33.02	Suministro e instalacion de piso de cemento 25x25 cm, color gris	107.23	m2	\$5.00	\$536.15	
33.03	Concreto 1:2:3 para instalacion de piso, e= 0.07mt, según detalle.	107.23	m2	\$9.91	\$1,062.65	
34.00	AGUAS LLUVIAS					\$1,406.29
34.01	Bajadas de aguas lluvias de PVC 4" , incluye abrazaderas	12.80	ml	\$11.33	\$145.02	
34.02	Canal de Lamina,galvanizada # 26 de 0.15x0.20 mts	28.20	ml	\$10.85	\$305.97	
34.03	Tuberia de PVC de 4" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$470.97	\$470.97	
34.04	Tuberia de PVC de 6" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$162.05	\$162.05	
34.05	Cajas de aguas lluvias con parrilla de 30x30 , profundidad variable de acuerdo a pendiente de tuberia, incluye excavacion , compactacion y desalojo de material residual	4.00	c/u	\$80.57	\$322.28	
35.00	AGUAS NEGRAS					\$453.73
35.01	Tuberia de PVC de 4" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$313.98	\$313.98	
35.02	Tuberia de PVC de 2" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$62.31	\$62.31	
35.03	Construccion de caja de conexión de aguas negras incluye entronque de la tuberia y colocacion de la tuberia y colocacion de tapon inodoro.	1.00	s.g.	\$77.44	\$77.44	
36.00	AGUA POTABLE					\$257.99
36.01	Tuberia de PVC de 1/2" incluye excavacion , compactacion, desalojo de material residual y accesorios	1.00	sg	\$257.99	\$257.99	

PROYECTO: URBANIZACION ENCARNACION 2

N°	Descripcion	Cantidad	Unl.	P. Unitario	Sub total	Total
37.00	APARATOS EQUIPOS Y OTROS					\$593.00
37.01	Inodoro economico, color blanco , con tapadera y asiento, incluye accesorios , valvula de control individual y tuberia de abasto	3.00	c/u	\$75.00	\$225.00	
37.02	Lavamanos de colgar, color blanco, incluye accesorios , grifo, valvula de control individual y accesorios	3.00	c/u	\$71.00	\$213.00	
37.03	Lavadero prefabricado	1.00	c/u	\$70.00	\$70.00	
37.04	Lavatrastos prefabricado	1.00	c/u	\$50.00	\$50.00	
37.05	Suministro e instalacion de ducha de la mejor calidad, incluye accesorios, valvula de paso etc.	1.00	c/u	\$35.00	\$35.00	
38.00	INSTALACIONES ELECTRICAS					\$457.00
38.01	Suministro e instalacion de tomacorriente 120 V doble polarizado, incluye canalizacion, tecnoducto, conductor, barra cooperweld, cepo caja rectangular toma placa metalica, etc.	5.00	c/u	\$27.00	\$135.00	
38.02	Suministro e instalacion de luminaria con foco ahorrador de energia incluye canalizacion, tecnoduto, conductor, caja octogonal, receptaculo, foco ahorrador etc.	11.00	c/u	\$25.00	\$275.00	
38.03	Suministro e instalacion de interruptor sencillo, incluye canalizacion, tecnoducto, conductor, caja rectangular, toma, placa, etc.	6.00	c/u	\$3.00	\$18.00	
38.04	Suministro e instalacion de interruptor doble, incluye canalizacion, tecnoducto, conductor caja rectangular, dados, placa, etc.	3.00	c/u	\$4.00	\$12.00	
38.05	Suministro e instalacion de caja termica STICB de 4 espacios monofasica 120/240 V, incluye trabajos de albañileria, termicos	1.00	c/u	\$17.00	\$17.00	
39.00	PUERTAS					\$330.00
39.01	Puerta prefabricada de aglomerado de madera , tipo entablerada color café, herrajes color bronce chapa de pomo, de 1.00 x 2.20mts	2.00	c/u	\$55.00	\$110.00	
39.02	Puerta prefabricada de aglomerado de madera , tipo entablerada color café, herrajes color bronce chapa de pomo, de 0.80 x 2.20mts	2.00	c/u	\$55.00	\$110.00	
39.03	Puerta prefabricada de aglomerado de madera , tipo entablerada color café, herrajes color bronce chapa de, de 0.60 x 2.20mts	2.00	c/u	\$55.00	\$110.00	

ANEXOS



APUNTES DEL PROYECTO



APUNTE INTERIOR DE SALA COMEDOR COCINA
CASA DE HABITACIÓN



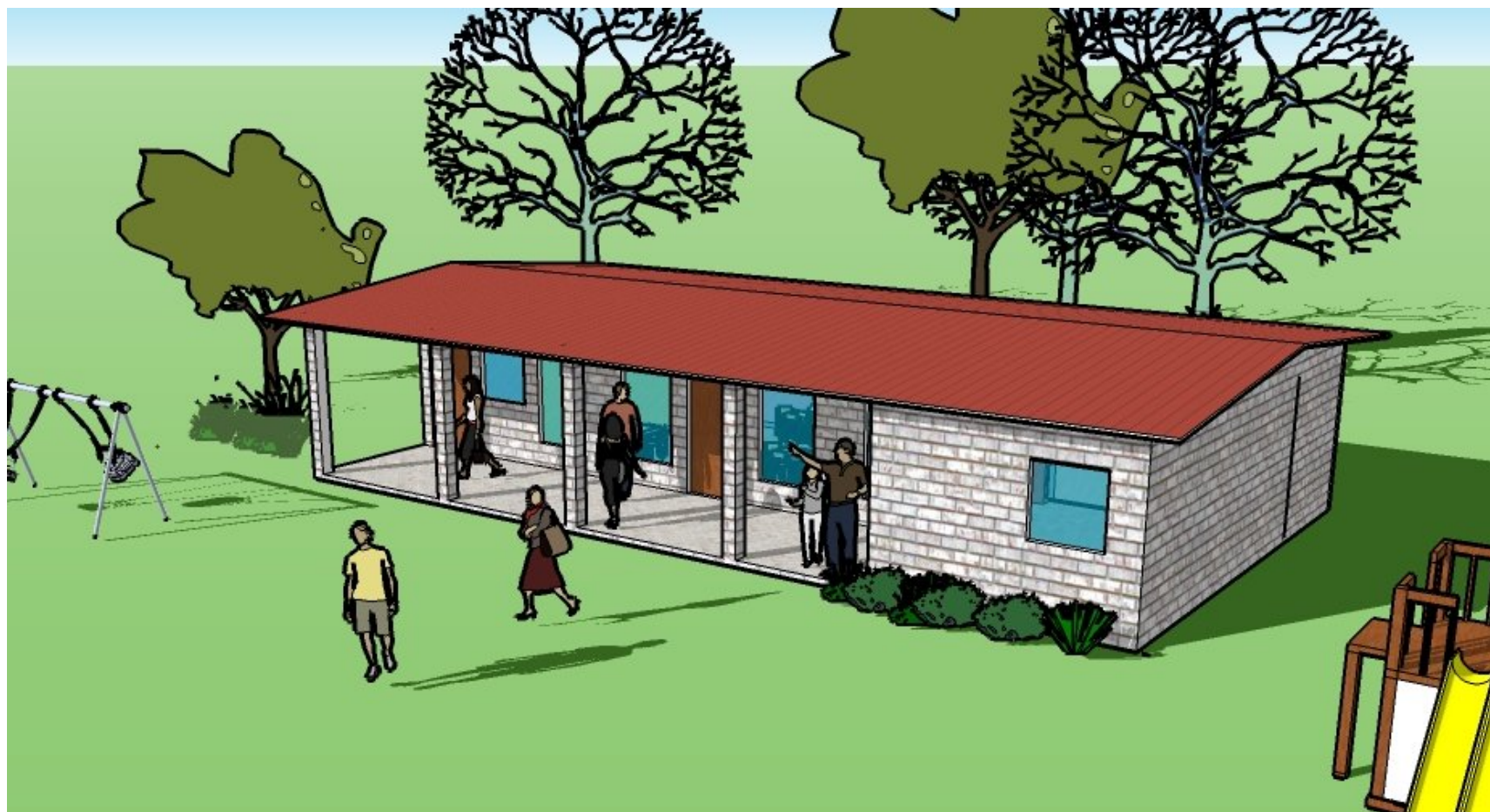
**APUNTE INTERIOR DE SALA COMEDOR
CASA DE HABITACIÓN**



VISTA AEREA DE CASA DE HABITACIÓN



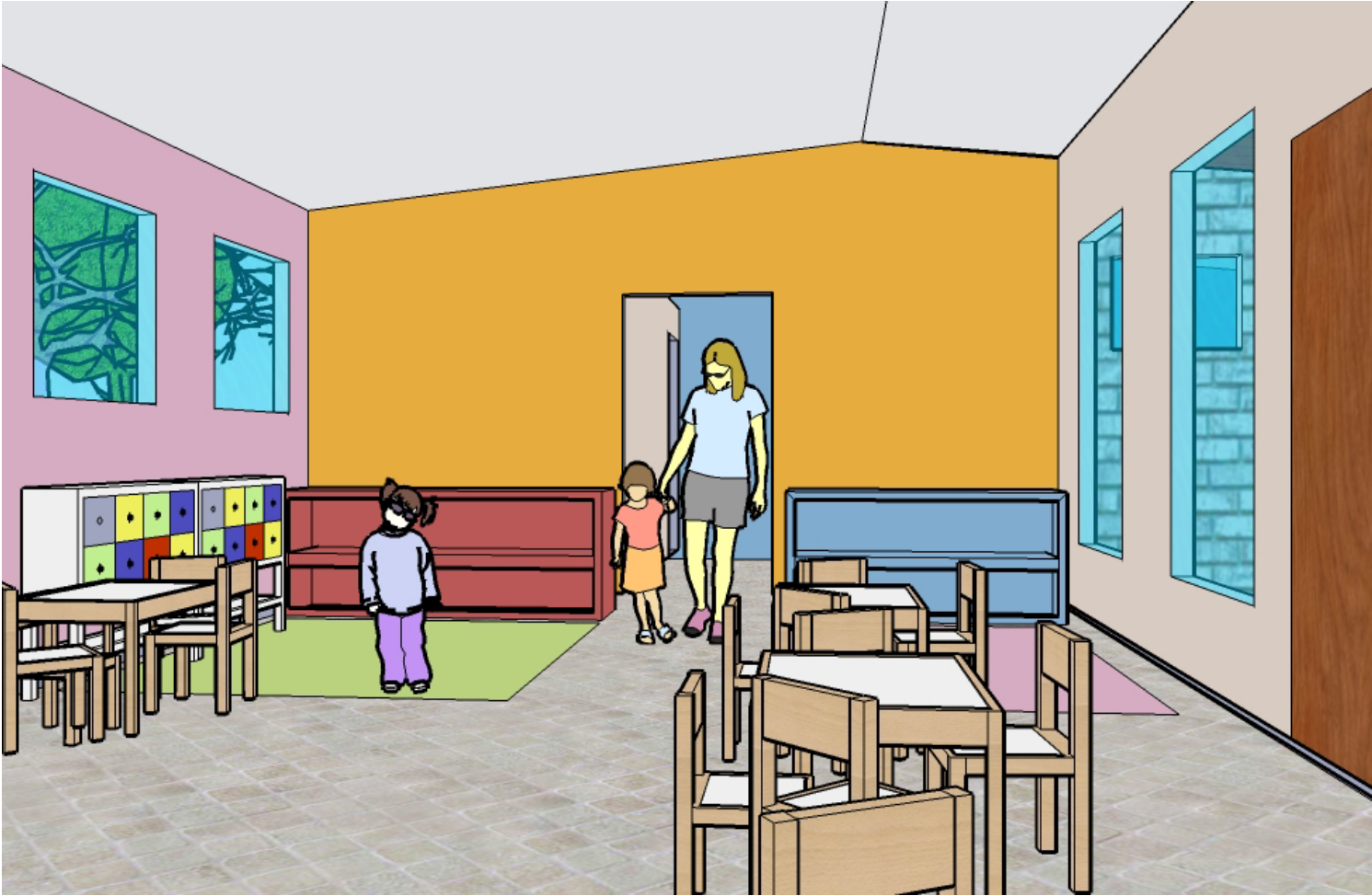
APUNTE VISTA NORMALCASA DE HABITACIÓN



APUNTE EXTERIOR CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL



APUNTE EXTERIOR DE CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL



APUNTE INTERIOR DE CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

LABORATORIO SALVADOREÑO DE INGENIERIA, S.A. DE C.V.

ESPECIALISTAS EN SUELOS Y MATERIALES

Boulevard Constitución No 340-C, San Salvador, Telefax: 2262-3642

correo: labosaing@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de Mecánica de Suelos tiene por objeto la evaluación del subsuelo, con propósitos de obtener las propiedades Físicas y Mecánicas del suelo en el sitio donde se realiza el proyecto de construcción de COMUNIDAD ENCARNACION 2, la cual está ubicada en calle antigua a Santo Tomas Km 7 ½, entrada a colonia Santa María, en San Marcos, departamento de San Salvador.

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DE ESTUDIO

Los sondeos fueron realizados en lugares en donde se encuentra ubicada la comunidad Encarnación N°2, y en donde se piensa realizar una reubicación de lotes y construcción de viviendas de dos niveles, así como la construcción de obras de protección requeridas en la zona. La zona en estudio es con pendiente pronunciada del nor-poniente al sur-poniente en descenso. Los lotes existentes han creado pequeñas terrazas y protección en algunas zonas con llantas neumáticas, en la parte central de la zona se observa la pendiente mas pronunciada y sin protección, en ese lugar no se observan viviendas. Los sondeos fueron ubicados tres en la zona nor-poniente y dos en la zona sur-oriente. El clima durante la realización de los trabajos fue nublado y soleado.

3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

Luego de ubicar en la calle los sondeos a realizar en las áreas de futura construcción de muros de retención, se procedió a realizar la exploración del subsuelo, tomando muestras representativas a cada 50 cm. utilizando equipo de perforación motorizado marca ACKER de 5 HP modelo MC-2, de acuerdo a lo prescrito por la norma ASTM D-1586, "Prueba de Penetración Estándar y muestreo de suelos con cuchara partida" que describe la resistencia de una cuchara muestrera hendida de 1 ½" (38.10 mm) de diámetro interno y 26" (660 mm) de longitud, hincada con un martillo de 140 lbs (63.5 Kgs), el cual es dejado caer desde 30" (762 mm) de altura, contándose el número de golpes necesarios ("N") para penetrar un pie (30.5 cm) de profundidad, con el fin de obtener la resistencia del suelo y muestras representativas de cada estrato para su identificación visual en el campo, clasificación de laboratorio, determinación del contenido de humedad natural, trabajo de laboratorio que se realiza de acuerdo a las normas que se detallan a continuación. Adicionalmente se realizó inspección en pozos a cielo abierto realizados en la calle, se tomo muestra de los suelos para su análisis en nuestras oficinas.

4. ENSAYOS DE LABORATORIO

» Clasificación visual-manual de suelos en el campo ASTM D-2486-92

*LABORATORIO SALVADOREÑO
DE INGENIERIA S. A. de C. V.
SAN SALVADOR, EL SALVADOR*

LABORATORIO SALVADOREÑO DE INGENIERIA, S.A. DE C.V.

ESPECIALISTAS EN SUELOS Y MATERIALES

Boulevard Constitución No 340-C, San Salvador, Telefax: 2262-3642

correo: labosaing@hotmail.com

» Clasificación de suelos para propósitos de ingeniería ASTM D-2487-92

» Determinación del contenido de agua en el suelo ASTM D-2216-92

Los resultados de los análisis de laboratorio se presentan en el contenido del presente informe.

5. ESTRATIGRAFÍA PREDOMINANTE EN EL TRAMO EN ESTUDIO

La estratigrafía predominante de los suelos explorados en el área de estudio y recabada por medio de cinco sondeos realizados, se describe a continuación:

SONDEO N°	CLASIFICACIÓN	% DE ARENA	SIMBO- LOGÍA	PROFUNDIDAD (EN METROS)
1	ARENA LIMOSA POMÍTICA, CAFÉ CLARO.	65%	SM	0.00-4.50
2	ARENA LIMOSA POMÍTICA, CAFÉ CLARO.	70%	SM	0.00-4.50
3	ARENA LIMOSA POMÍTICA, CAFÉ CLARO.	80%	SM	0.00-1.50
	LIMO ARENOSO POMÍTICO CAFÉ CLARO	40%	ML	1.50-4.50
4	ARENA LIMOSA CAFÉ CLARO CON POMEZ.	70%	SM	0.00-6.00
5	ARENA LIMOSA POMÍTICA CAFÉ CLARO.	70%	SM	0.00-2.00
	LIMO ARENOSO POMÍTICO CAFÉ CLARO	40%	ML	2.00-5.00

Todos los estratos son clasificados según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos S.U.C.S.

6. CONTENIDO DE HUMEDAD

Los contenidos de humedad natural del suelo, en todas las exploraciones, varían en los estratos y se detectan entre 15.34% y 38.55%, como se puede leer en la hoja de registro de información del sub-suelo y en la columna estratigráfica.

7. RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN

La resistencia del suelo investigado a la penetración de la cuchara muestrera del equipo S.P.T. oscila entre 3 y 117 golpes por pie profundizado y se clasifica de acuerdo al siguiente cuadro:

SUELOS FRICCIONANTES O ARENOSOS	
"N"(N° DE GOLPES / PIE)	COMPACIDAD RELATIVA
0-4	* MUY SUELTO
5-10	* SUELTO
11-30	* SEMI-COMPACTO
31-50	* COMPACTO
Más de 50	* MUY COMPACTO

8. CAPACIDAD DE CARGA

La capacidad de carga que soporta el suelo depende de la profundidad y el tipo de suelo, y para fines prácticos se estima (considerando las tablas proporcionadas por Terzaghi y Peck) en base a la resistencia a la penetración de la cuchara muestrera con los valores en KGS/CM². que se presentan en el siguiente cuadro:

SONDEO	PROFUNDIDAD EN METROS Y CAPACIDAD DE CARGA EN KGS/CM²							
	0.50 M	1.00 M	1.50 M	2.00 M	3.00 M	4.00 M	5.00 M	6.00 M
1	0.70	0.80	1.00	1.60	2.70	3.80	5.60	---
2	0.20	0.60	0.70	1.10	1.35	1.75	4.25	11.70
3	1.50	1.10	1.80	1.42	1.37	2.29	5.42	---
4	0.40	0.60	0.90	0.70	1.10	1.60	1.75	5.40
5	0.50	0.40	0.70	0.40	0.87	1.37	2.08	---

9. CONCLUSIONES

Del análisis de resultados obtenidos tanto en el campo como en el laboratorio, se concluye lo siguiente:

- 9.1 Los contenidos de humedad del suelo, influyen en la capacidad de carga del mismo; para los suelos detectados como SM y MI., contenidos de agua superiores al 30%, son índices de suelos. Los suelos analizados en el presente estudio presentan contenidos de agua de normales en su mayoría.
- 9.2 El nivel de aguas subterráneas (nivel Freático) no fue detectado. El nivel de roca sólida tampoco fue detectado.

LABORATORIO SALVADOREÑO DE INGENIERIA, S.A. DE C.V.

ESPECIALISTAS EN SUELOS Y MATERIALES

Boulevard Constitución No 340-C, San Salvador, Telefax: 2262-3642

correo: labosaing@hotmail.com

9.3 Los suelos arenosos y pomíticos (SM) presentan características típicas de ser afectados por socavaciones y tubificaciones cuando se saturan y someten a cargas; para evitar estos fenómenos naturales se deben mejorar las propiedades mecánicas de dichos suelos, sometiéndolos a una compactación hasta conseguir su Densidad Seca Máxima y Humedad

9.1 Para el diseño y construcción de obras de retención de tierras y estructuras de cimentación, sobre suelos SM y ML, como los detectados en este estudio, se recomienda el empleo de los siguientes parámetros de Resistencia al Corte:

Para N menor o igual a 20

Peso Volumétrico Húmedo	$\gamma_m = 1.60 \text{ Ton/m}^3$
Angulo de Fricción Interna	$\phi = 29^\circ$
Cohesión Aparente	$C = 0.2 \text{ Ton/m}^2$

Para N mayor o igual a 20

Peso Volumétrico Húmedo	$\gamma_m = 1.55 \text{ Ton/m}^3$
Angulo de Fricción Interna	$\phi = 28^\circ$
Cohesión Aparente	$C = 0.3 \text{ Ton/m}^2$

10. RECOMENDACIONES.

Luego del análisis de resultados, conclusiones y relativo al trabajo de cimentaciones, se recomienda:

PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS:

- 10.1 Cimentar las viviendas sobre terrazas definidas y sobre ZAPATAS de concreto hidráulico las cuales pueden quedar desplantadas a la profundidad de 1.20 metros desde el nivel del suelo existente.
- 10.2 Se recomienda que las zapatas queden apoyadas sobre una capa de 30 centímetros de suelo+cemento, compactado por medios mecánicos y al 90% de su densidad seca máxima de conformidad con la norma ASTM D-558.
- 10.3 Se recomienda que la mezcla de suelo+cemento sea elaborada con la mezcla de ARENAS LIMOSAS (con un porcentaje de arena entre el 55% y el 70%) mezcladas con cemento en una proporción volumétrica de 20:1 (20 volúmenes de tierra por un volumen de cemento), los cuales deben de mezclarse, humedecerse, colocarse y compactarse en un período de dos horas como máximo.
- 10.4 La mezcla de suelo+cemento deberá de colocarse en capas de 15 centímetros y compactarse al 90% de su densidad seca máxima de conformidad con la norma ASTM D-558.

LABORATORIO SALVADOREÑO DE INGENIERIA, S.A. DE C.V.

ESPECIALISTAS EN SUELOS Y MATERIALES

Boulevard Constitución No 340-C, San Salvador, Telefax: 2262-3642

correo: labosaing@hotmail.com


- 10.5 Adicionalmente las zapatas deberán de quedar apoyadas sobre suelos firmes y compactos por lo cual se recomienda realizar una sobre excavación hasta la profundidad detallada a continuación:
SONDEO N°1: 2.00 metros
SONDEO N°2: 4.00 metros
SONDEO N°3: 4.00 metros
SONDEO N°4: 4.00 metros
SONDEO N°5: 5.00 metros
- 10.6 Luego de realizar las excavaciones se recomienda compactar los suelos al 90% de su densidad seca máxima de conformidad con la norma ASTM D-1557-A. los suelos deberán de colocarse en capas de 20 centímetros y compactarse por medios mecánicos y con su humedad óptima. El relleno compactado de suelo natural deberá de realizarse desde la profundidad indicada hasta los 1.60 metros de profundidad. luego colocar la capa de suelo+cemento.
- 10.7 Como alternativa en las áreas de sobreexcavación se puede utilizar PILOTES DE CONCRETO armado, los cuales deberán de quedar apoyados a una profundidad de 0.50 metros sobre suelos firmes.
- 10.8 El diámetro de los pilotes, su refuerzo estructural y la cantidad de los mismos por zapata dependerá del análisis de un ingeniero estructurista.

TODAS LAS COTAS Y PROFUNDIDADES DE EXCAVACIÓN, HAN SIDO INDICADAS CONSIDERANDO LA ELEVACIÓN DEL TERRENO NATURAL EXISTENTE DURANTE LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE EXPLORACIÓN.

Se recomienda que luego de la realización del diseño del MURO se realice un seguimiento apropiado de las recomendaciones presentadas en el informe de diseño.


Atentamente,

Por **LABOSAING, S.A. DE C.V.**

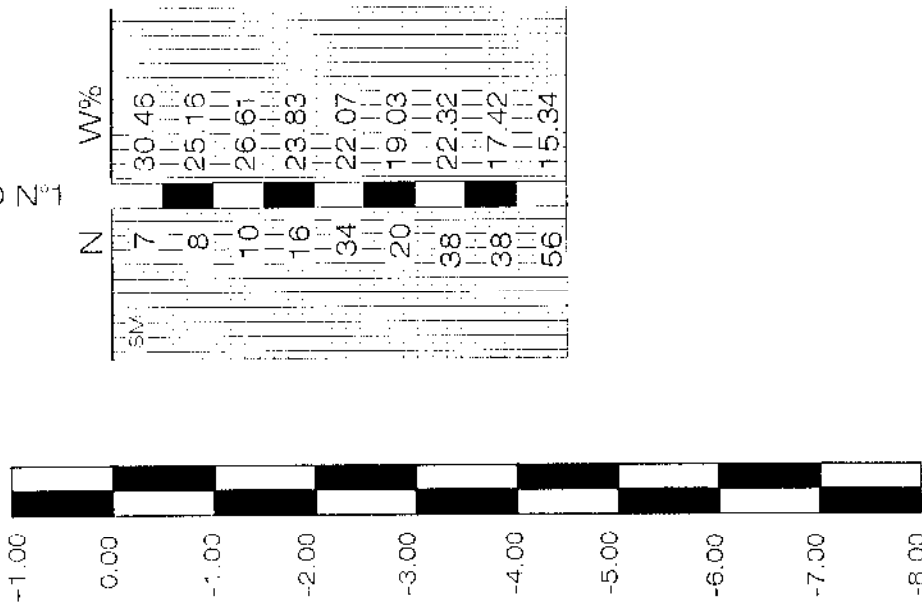

**REGISTRO NACIONAL DE
ARQUITECTOS E INGENIEROS
RENE ALFONSO CORTEZ MAGAÑA
IC - 3645
INGENIERO CIVIL**

ING. RENE ALFONSO CORTEZ MAGAÑA
GERENTE GENERAL
LABORATORIO SALVADOREÑO
DE INGENIERIA S. A. de C. V.
SAN SALVADOR EL SALVADOR



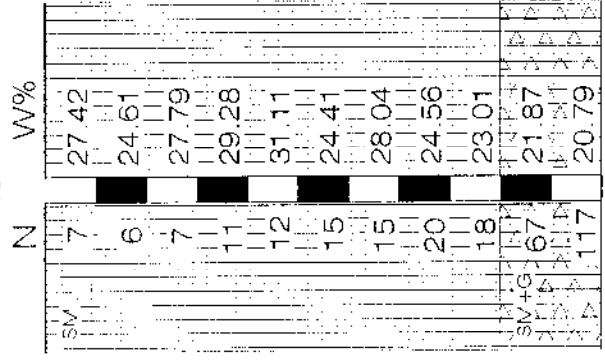
	LABORATORIO SALVADOREÑO DE INGENIERIA, S.A. DE C.V. ESPECIALIDADES EN DISEÑO Y MATERIALES	COMUNIDAD ENCARNACION N. 2			
	FACHINA DIBUJACION DE BORDOS	DISEÑADOR OCTUBRE 2007	CLIENTE IRL. FERR. S. 60054	ESCALA 1/50	HOJA 1
DIRECCION C. ANTILLA A SANTO TOMAS KM 7 1/2 ENTRADA A COL. SANTA MARIA, SAN MARCOS DPTO. DE SAN SALVADOR					

SONDEO N°1



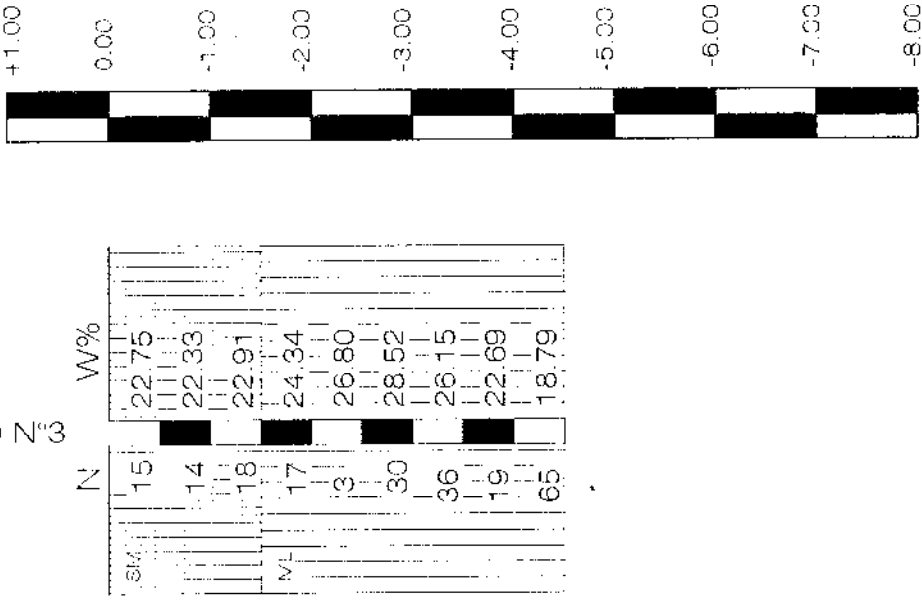
COLUMNA
ESTRATIGRAFICA
N°1

SONDEO N°2

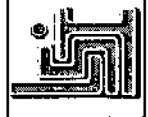


COLUMNA
ESTRATIGRAFICA
N°2

SONDEO N°3

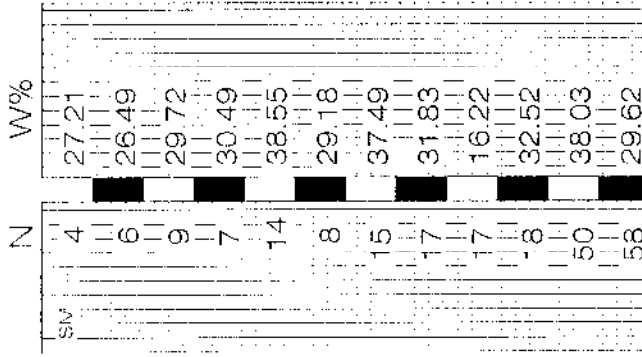


COLUMNA
ESTRATIGRAFICA
N°3



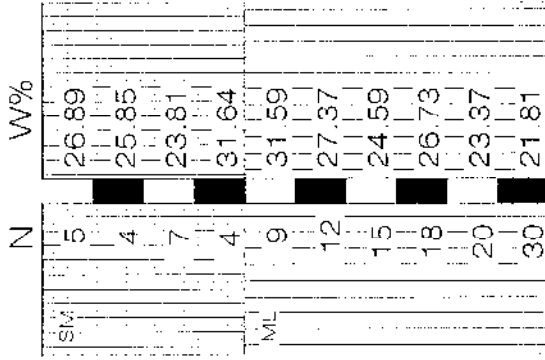
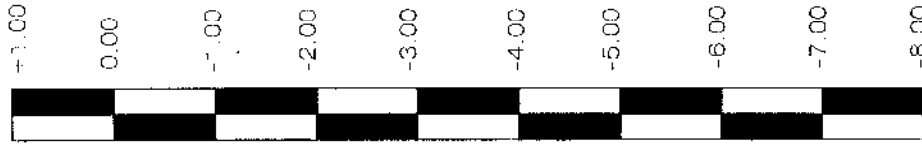
REGISTRADO SALVADOREÑO DE INGENIERIA SA DE CV
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALVADOR
 COLUMNAS ESTRATIGRAFICAS

SONDEO N°4

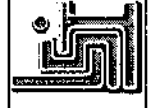


COLUMNA
ESTRATIGRAFICA
N°4

SONDEO N°5



COLUMNA
ESTRATIGRAFICA
N°5



LABORATORIO SALVADOREÑO DE INGENIERIA S.A. DE C.V.
COLUMNAS 1 SERRA 1304W 2/A5

COLUMNAS 1 SERRA 1304W 2/A5

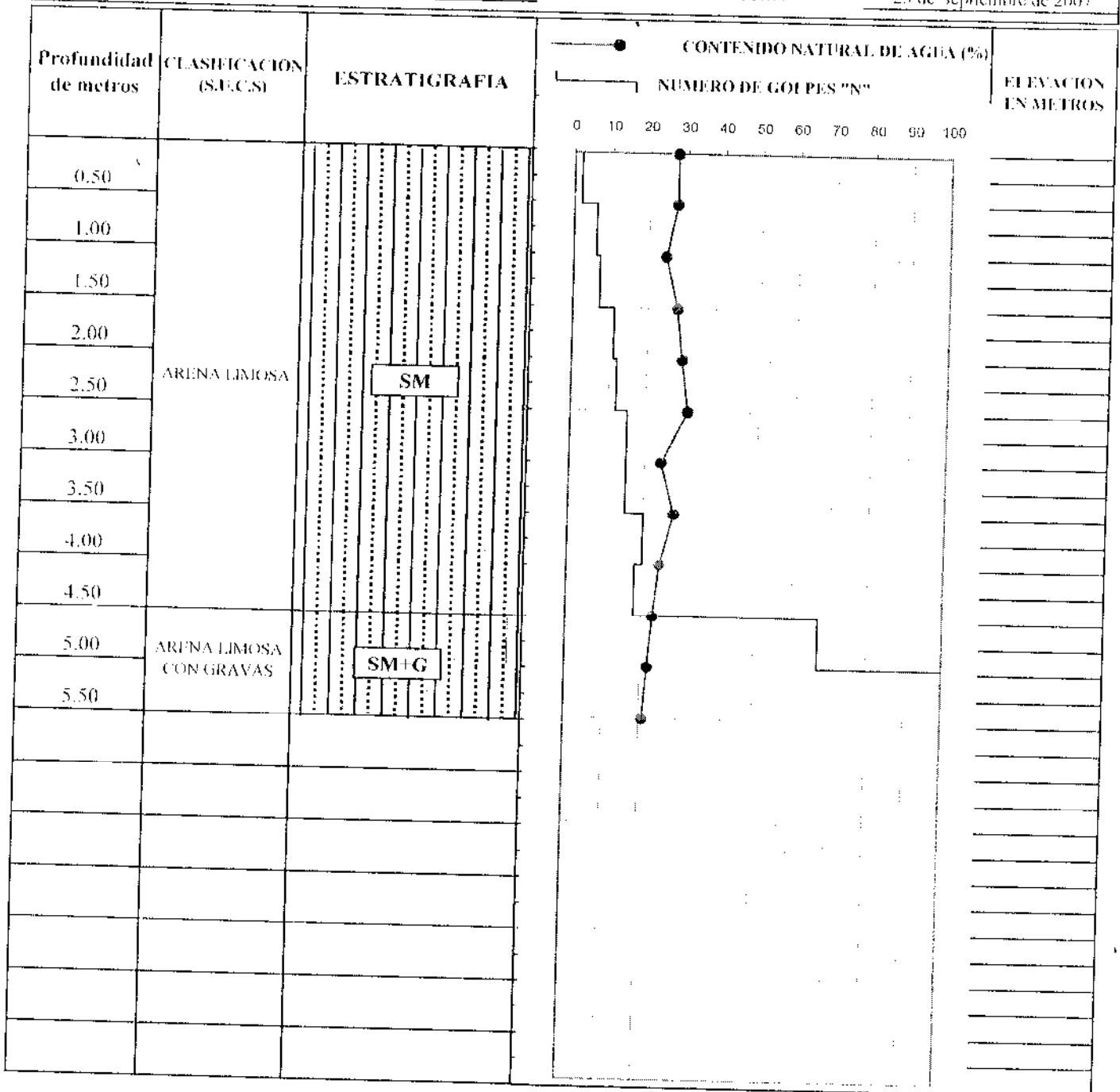
COLUMNAS 1 SERRA 1304W 2/A5
COLUMNAS 1 SERRA 1304W 2/A5

COMUNIDAD ENCARNAACION N° 2

ENCARNAACION N° 2

REGISTRO DE INFORMACION DEL SUBSUELO

PROYECTO:	COMUNIDAD ENCARNACION N° 2	TRABAJO No.	L.S.1-75-2007
UBICACIÓN:	CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS KM.7 1/2 ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA-SAN MARCOS DPTO DE SAN SALVADOR		
PERFORACION No	2	ELEV. BROCAL:	
EQUIPO:	ACKER ESTÁNDAR	ELEV. NIVEL FREATICO	HOJA No 2 DE 2
TUBO MUESTRERO	CUCHARA PARTIDA	MARTILLO	140 LBS. CAIDA 30 PULGS
REGISTRO:	RENE AGUILAR-MELVIN RENDERO	DIBUJO	MIRIYA ROLDAN
REVISO:	R.A.C.M.	FECHA DE INICIACION	25 de Septiembre de 2007
CLIMA:	NUBLADO CALUROSO	FECHA DE FINALIZACIÓN	25 de Septiembre de 2007



REGISTRO DE INFORMACION DEL SUBSUELO

TRABAJO No.

L.S.I-75-2007

PROYECTO:

COMUNIDAD ENCARNACION N° 2

UBICACIÓN:

CALLE ANTIGUA A SANTO TOMAS KM.7 1/2 ENTRADA A COLONIA SANTA MARIA-SAN MARCOS DPTO. DE SAN SALVADOR

PERFORACION No

4

ELEV. BROCAL:

HOJA No

2

DE

2

EQUIPO:

ACKER ESTÁNDAR

ELEV. NIVEL FREATICO

-

TUBO MUESTRERO

CUCHARA PARTIDA

MARTILLO

140

LBS. CAIDA

30 PULGS

REGISTRO:

RENE AGUILAR-MELVIN RENDEROS

DIBUJO

MIREYA ROLDAN

REVISO

R.A.C.M.

FECHA DE INICIACION

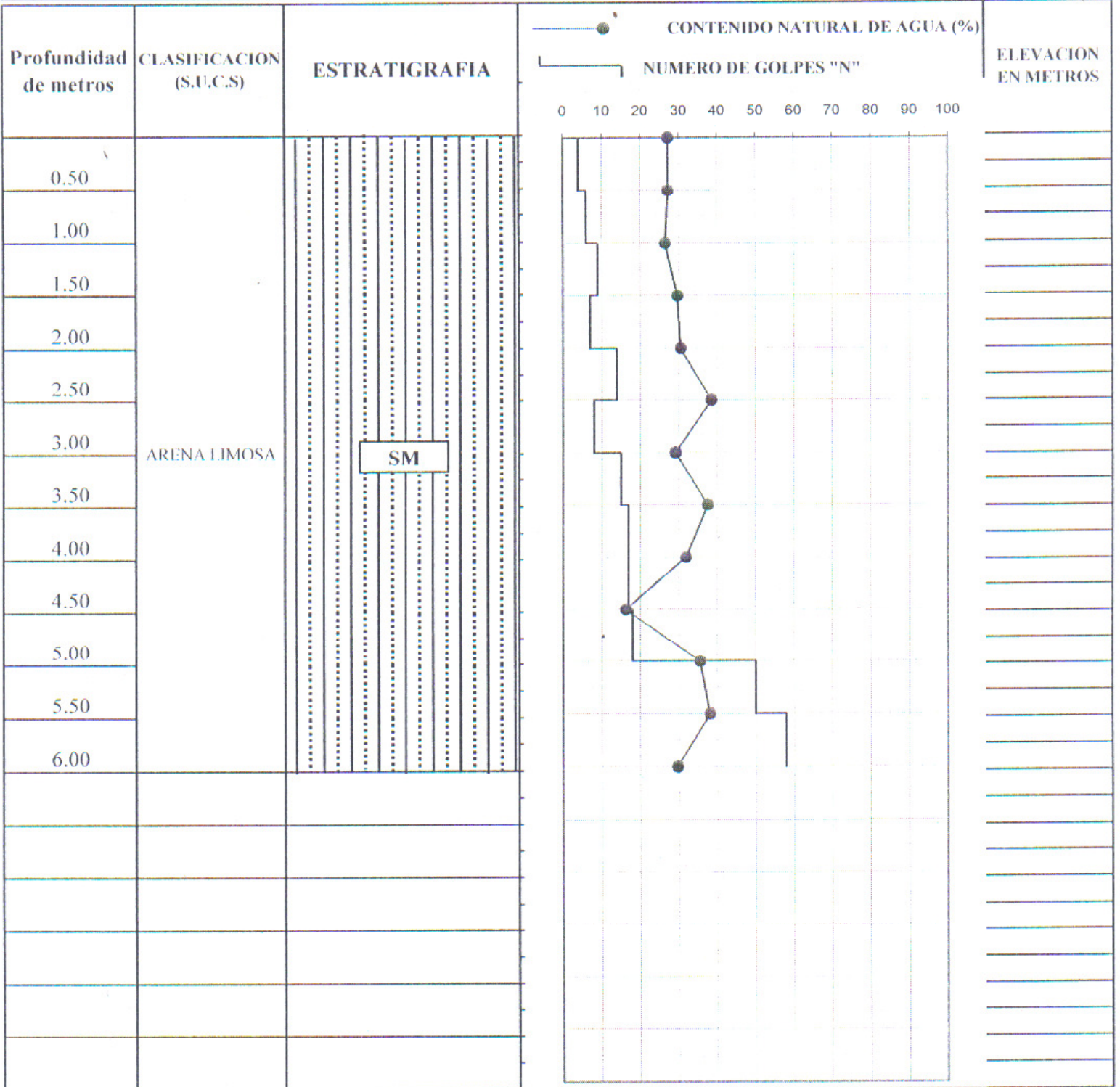
26 de Septiembre de 2007

CLIMA:

NUBLADO

FECHA DE FINALIZACIÓN

26 de Septiembre de 2007



4.8 BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Asociación Americana de Planificación, *“Los Fundamentos de Planificación de Sitios”*, Editorial APA, 1era Edición Octubre del 2000..

Bazant S, Jan, *“Manual de Criterios de Diseño Urbano”*, 1era Edición Editorial Trillas, México 1990.

Corral y Beker, Carlos, *“Lineamientos de Diseño Urbano”*, 1era Edición, Editorial Trillas, México 1989.

TESIS

Alachan García, William Antonio, *“Evaluación de Procesos Constructivos referidos a la construcción de Edificaciones y Urbanizaciones”*, Sistema Bibliotecario, Universidad de El Salvador, [http:// virtual.ues.edu.sv/](http://virtual.ues.edu.sv/) Santa Ana 2004

Rodríguez Barrera, Oscar David, *“Proyecto Urbanístico y Arquitectónico para el asentamiento humano de la comunidad Nuevo San Martín, en el Municipio de San Martín, Depto. De San Salvador”*, Sistema Bibliotecario, Universidad de El Salvador, [http:// virtual.ues.edu.sv/](http://virtual.ues.edu.sv/) San Salvador 2004.

FOLLETOS

Alcaldía Municipal de San Marcos, *“Monografía de la Ciudad de San Marcos”* 1998.

Instituto Libertad y Democracia ILD, *“Evaluación preliminar de la Extralegalidad en El Salvador”* Informe

Lungo Mario, *“Gestión Estratégica de la Tierra Urbana”* Editorial Prisma, N° 20, San Salvador 1998.

Martínez Edin *“La vivienda urbana en el mejoramiento de asentamientos precarios”* FUNDASAL, San Salvador del 2004.

Oficina Coordinadora de los programas Nacionales de vivienda, *“Tecnologías y Sistemas de Construcción de la vivienda popular en El Salvador”* San Salvador 1996

Pérez Ramírez, Salvador, *“El uso y construcción de espacios en la vivienda popular en El Salvador”* Centro de Estudios de las Tradiciones, Gazeta de Antropología N° 15, Zamora Michoacán, México 1999.

Rico de Calvio, Gilma Zulema, *“Hacia una Metodología para la gestión del riesgo en comunidades Marginales”* FUNDASAL, San Salvador 2005