

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



TRABAJO DE GRADUACION
“ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO DE
VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL, EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.”

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTADO POR
MENÉNDEZ FIGUEROA, ANDRÉS EDUARDO
REPENZA HERNÁNDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA MARÍA

DOCENTE DIRECTOR:
ARQ. JUAN CARLOS MARTÍNEZ LIMA

SEPTIEMBRE, 2017
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES CENTRALES.

RECTOR:

LICDO. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO.

VICE-RECTOR ACADEMICO:

DR. MANUEL DE JESÚS JOYA.

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO (INTERINO):

ING. CARLOS ARMANDO VILLALTA.

SECRETARIO GENERAL:

LICDO. CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ.

DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS:

MSC. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA.

FISCAL GENERAL:

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE.

AUTORIDADES.

DECANO:

MSC. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ.

VICE-DECANO:

ING. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

SECRETARIO DE LA FACULTAD:

DAVID ALFONSO MATA ALDANA.

JEFE DEL DEPARTAMENTO:

ING. DOUGLAS GARCÍA RODEZNO.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios, por ser guía y permitirme cumplir mis metas.

A mis padres Yani y Tony por su apoyo y ayuda incondicional en todo momento.

A mis tíos Dinita, Douglas y Giovanni por alentarme en seguir adelante.

A mis abuelos Elvira y Luis por siempre estar presente en cada paso.

A mis primos Gaby y Geraldito por estar conmigo en cada momento de tensión.

A mis compañeros de tesis, sin ustedes esto no habría sido posible.

Al arquitecto Juan Carlos Martínez por su ayuda y colaboración en nuestro proceso de grado.

A mis amigas Gaby, Albita y Sarita por su ayuda en todo este tiempo; además gracias a otras amistades cercanas.

Y a todas las personas en general que nos colaboraron en la realización de este anteproyecto.

Gracias.

Karla María Villeda Monge

AGRADECIMIENTOS

*“Confía en el SEÑOR con todo tu corazón,
Y no te apoyes en tu propio entendimiento.
Reconócele en todos tus caminos,
Y El enderezará tus sendas” (Prov. 3:5,6)*

A Dios primeramente, que a pesar de muchas flaquezas me brindo de su fortaleza, dirección y sabiduría a lo largo de mis estudios, y lograr culminar la carrera universitaria.

A mi hermosa madre: Margarita Concepción Hernández por ser todo en mi vida, ella quien con la ayuda de Dios ha hecho muchos sacrificios y esfuerzos, para que pudiese finalizar mis estudios y proceso de grado.

A mis docentes quienes impartieron de sus conocimientos y experiencias, haciendo eso parte de mi crecimiento académico, creando en mí, nuevos conceptos y criterios para el desarrollo integral de la carrera de arquitectura.

A mis amigos y compañeros de la carrera, con los cuales compartimos múltiples momentos de presión, diversión, aprendizaje y sobre todo felicidad, eso nunca lo olvidare.

A mis dos compañeros de tesis, más que compañeros, mis amigos. Gracias Karla y Andrés por haberme dado la oportunidad de realizar el proceso de grado junto a ustedes, ha sido un gran privilegio.

Agradecer grandemente al docente director Arq. Juan Carlos Martínez, quien nos asesoró eficazmente para que el proceso de grado tuviese su objetivo.

Finalmente agradecer al Arq. Monterrosa, niña Nelly y a la comunidad El Manantial quienes nos dieron todo el apoyo requerido para este proceso.

Gerardo Antonio Repreza Hernández

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I: MARCO INTRODUCTORIO	1
1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes De Vivienda De Interés Social	2
1.2.1. Antecedentes De La Problemática De Vivienda En Latinoamérica	3
1.2.2. Antecedentes De La Problemática De Vivienda En El Salvador	4
1.2.3. Antecedentes De Comunidad El Manantial	5
1.3. Planteamiento Del Problema	7
1.4. Justificación	9
1.5. Objetivos	11
General:	11
Específicos:	11
1.6. Alcances Y Limites	12
1.7. Metodología	14
CAPITULO II: MARCO TEORICO	17
2.1 Concepto Y Tipología De Vivienda	17
2.2.1 Características De Una Vivienda De Interés Social	18
2.2.2 Desarrollo De Un Proyecto De Vivienda De Interés Social	19
2.3. Problemática De Vivienda En El Salvador	22
2.3.1. Autoridades Involucradas En La Problemática De Vivienda	27
2.4. Casos Análogos Internacionales	31
2.4.1. Bosque de los Alpes, Bogotá, Colombia. (Constructora OIKOS)	31
2.4.2. La Prosperidad, Madrid, Colombia	36

2.5.	Casos Análogos Nacionales.....	38
2.5.1.	Casa para todos. (FONAVIPO).....	38
2.6.	Fichas Comparativas De Casos Analogos	40
2.7.	Desarrollo De Invernaderos Para Una Comunidad.....	41
2.8.	Generación De Agricultura	49
2.9.	Área Forestal.....	52
2.10.	Barreras Naturales Vivas	55
2.11.	Leyes Y Normativas	59
2.11.1.	Reglamento De La Ley De Urbanismo Y Construcción En Lo Relativo A Parcelaciones Y Urbanizaciones Habitacionales.....	60
2.11.2.	Ley Del Medio Ambiente.....	68
2.11.3.	Reglamento De La Ley De Equiparación De Oportunidades Para Las Personas Con Discapacidad	72
2.11.4.	Normativa Técnica De Accesibilidad Conaipd	74
2.12.	Equipamiento Urbano Social	86
2.13.	Equipamiento De Infraestructura.....	87
2.14.	Materiales Constructivos	92
	CAPITULO III: DIAGNOSTICO	100
3. 1	Análisis De Sitio.....	100
3.1.1	Ubicación Del Terreno.....	100
3.1.2	Usos De Suelos.....	101
3.1.3.	Resumen De Áreas	103
3.1.4.	Accesibilidad.....	104
3.1.5.	Sistema Vial	106

3.1.6.	Perfiles De Calle Y Derechos De Vía	108
3.1.7.	Topografía Del Terreno.....	112
3.1.8.	Equipamiento	114
3.1.9.	Análisis Climático Y Soleamiento	116
3.1.10.	Análisis Ambiental.....	118
3.1.11.	Vegetación.....	123
3.2.	Análisis Contextual.....	124
3.2.1.	Análisis Demográfico.....	124
3.3.	Metodología De Diseño (Encuesta).....	131
3.3.1.	Descripción.	131
3.3.2.	Formato De Encuesta.....	133
3.3.3.	Resultados De La Encuesta.....	136
3.3.4.	Conclusiones De La Encuesta.....	142
CAPITULO IV: PRONOSTICO.		146
4.1.	Conceptualización De Diseño	146
4.2.	Principios De Diseño Arquitectónico	148
4.3.	Criterios De Diseño	150
4.3.1.	Criterios De Intervención Urbana.	150
4.3.2.	Criterios De Diseño De Viviendas.....	151
4.3.3.	Criterio De Diseño De Invernaderos.	151
4.3.4.	Criterios Para Un Área Forestal.....	152
4.3.5.	Criterios De La Agricultura	152
4.3.6.	Criterios De Diseño De Áreas Recreativas	153
4.3.8.	Criterios De Diseño Para Obras De Mitigación.....	154

4.5. Cuadro De Predimensionamiento De Áreas (Programa Arquitectónico)	155
4.6. Zonificación Y Diagramas De Flujo De Viviendas Tipo	168
4.6.1. Zonificación.	168
4.6.2. Diagramas De Flujo	171
CAPITULO V: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	175
5.1 Desarrollo De Planos	175
5.2. Estimación De Costos.....	267
5.2.1. Presupuesto Estimado Para Vivienda De Interés Social Tipo A	267
5.2.2. Presupuesto Estimado Para Vivienda De Interés Social Tipo B	268
5.2.3. Presupuesto Estimado Para Vivienda De Interés Social Tipo C	269
5.2.4. Presupuesto Estimado Para Área Urbana.	270
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	272
6.1. Conclusiones.....	272
6.2. Recomendaciones.	274
6.3. Glosario.	277
6.4. Referencias Bibliográficas.....	279
6.5 Anexos.....	282

TABLA DE CONTENIDO DE FIGURAS:

Figura 1 Planta Arquitectónica tipo A1 SIN ESCALA.....	31
Figura 2 Planta Arquitectónica Tipo B1. SIN ESCALA:.....	32
Figura 3 Planta Arquitectónica Tipo C. SIN ESCALA.....	33
Figura 4 Planta Arquitectónica Tipo D. SIN ESCALA.	34
Figura 5 Proyecto Bosques de los Alpes, Bogotá, Colombia.....	35
Figura 6 Planta Arquitectónica Tipo A. SIN ESCALA.	36
Figura 7 Proyecto Ciudadela La Prosperidad, Madrid-Cundinamarca, Colombia.....	37
Figura 8 Planta Arquitectónica. Casa para Todos. SIN ESCALA.	38
Figura 9 proyecto Casa Para Todos. El Salvador.	39
Figura 10 Ventilación Recomendable Para un Invernadero.....	42
Figura 11 Orientación de Invernaderos.	42
Figura 12. Excavación de cimiento	44
Figura 13. Colado de cimiento	44
Figura 14. Hilera de ladrillos.....	45
Figura 15. Arcos para el invernadero	46
Figura 16. Fijado de estructura.....	46
Figura 17. Colocación de pilares	47
Figura 18. Distribución de ventanas y puertas	48
Figura 19. Trabajo popular de agricultura.....	51
Figura 20 Barreras Vivas.....	56
Figura 21 Árbol Madre Cacao.....	57
Figura 22 Árbol de Jiote.....	57
Figura 23 Árbol de Amate.....	58

Figura 24 Planta de Izote.....	58
Figura 25. Alturas de pasamanos.....	75
Figura 26. Longitud de pasamanos.....	76
Figura 27. Niveles de pasamanos	76
Figura 28. Rampa tipo A	77
Figura 29. Ramapa tipo B.....	78
Figura 30. Rampa tipo C	78
Figura 31. Pendiente para escurrimiento de agua.....	80
Figura 32. Diseño de parrilla	80
Figura 33. Diseño de cruce peatonal	81
Figura 34. Elevación de espacio de vegetación.....	82
Figura 35. Circulaciones horizontales	85
Figura 36. Equipamiento de recreación.....	86
Figura 37. Equipamiento de salud	86
Figura 38. Trazo de bayoneta	87
Figura 39. Trazo en peine	88
Figura 40. Tanques de tratamiento de aguas residuales	89
Figura 41. Laguna de oxidación	89
Figura 42. Filtros percolador	90
Figura 43. Reactores anaeróbicos.....	90
Figura 44. Planta de lodos activados	91
Figura 45 Esquema de Ubicación.....	100
Figura 46 Uso de Suelos.....	101
Figura 47 Resumen de Áreas.....	103

Figura 48 Accesibilidad.....	104
Figura 49 Rutas y Paradas de Buses.....	105
Figura 50 Sistema Vial.....	107
Figura 51 Perfil propuesto en Diseño Original.....	109
Figura 52 Estado Actual del Derecho de Vía. Avenida Principal.....	109
Figura 53 Perfil Propuesto en Diseño Original.....	110
Figura 54 Estado Actual del Derecho de Vía. Avenida A y B.....	110
Figura 55 Perfil Propuesto en Diseño Original.....	111
Figura 56 Estado Actual del Derecho de Vía. Pasajes 1,2 y 3.....	111
Figura 57 Topografía del Terreno.....	112
Figura 58. Curvas de nivel y elevación.....	113
Figura 59 Perfil del Terreno.....	113
Figura 60. Casa comunal durante realización del anteproyecto.....	114
Figura 61. Poste de tensión eléctrica.....	115
Figura 62. Caja de registro de agua potable.....	115
Figura 63 Análisis Climático y Soleamiento.....	116
Figura 64. Basureros al aire libre.....	118
Figura 65. Quema de basura.....	119
Figura 66. Canaletas de distribución de agua grises.....	120
Figura 67. Calle sin pavimentar.....	121
Figura 68. Quebrada perimetral de comunidad.....	122
Figura 69. Vista área de vegetación.....	123
Figura 70 Censo Poblacional de la Comunidad el Manantial.....	125
Figura 71 Censo Poblacional de la Comunidad el Manantial.....	126

Figura 72 Censo Poblacional de la Comunidad el Manantial.	127
Figura 73. Trabajo en la encuesta.....	132
Figura 74. Trabajo en la encuesta.....	132
Figura 75. Sistema constructivo Steel Framing.....	147
Figura 76 Parque Actual.....	282
Figura 77. Centro de refuerzo academico.....	282
Figura 78 Casas Comunidad Manantial	282
Figura 79 Realización de Encuesta.....	283
Figura 80 Realización de Encuesta.....	283
Figura 81 Realización de Encuesta.....	283

TABLA DE CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Características de una vivienda digna. -----	18
Tabla 2 Créditos Para Compra de Viviendas.-----	28
Tabla 3 Características Apartamento tipo A1 -----	31
Tabla 4 Características Tipo B1.-----	32
Tabla 5 Características Apartamento Tipo C.-----	33
Tabla 6 Características Apartamento Tipo D. -----	34
Tabla 7 Características Apartamento Tipo A. SIN ESCALA.-----	36
Tabla 8 características. Casa Para Todos. -----	38
Tabla 9 Fichas Comparativas de Casos Análogos.-----	40
Tabla 10 Áreas verdes. Servicios y Beneficios. -----	54
Tabla 11. Cuadro de cantidad de personas por sexo -----	128
Tabla 12. Cantidad de personas por edades -----	129

TABLA DE CONTENIDO DE GRAFICAS

Grafica 1. Mejoramiento de vivienda.....	136
Grafica 2. Espacios adecuados.	136
Grafica 3. Dimensiones adecuadas de espacios.....	137
Grafica 4. Principal problema de vivienda	137
Grafica 5. Materiales adecuados.....	138
Grafica 6. Materiales para la propuesta de vivienda.	138
Grafica 7. Nuevos espacios	139
Grafica 8. Habitar en vivienda de dos niveles	139
Grafica 9. Espacios verdes.....	140
Grafica 10. Espacios recreativos	140
Grafica 11. Servicios básicos.....	141
Grafica 12. Iluminación pública.	141



CAPITULO I: MARCO INTRODUCTORIO

Resumen:

Este capítulo está conformado por el Marco Introductorio. Se verá el desarrollo de este empezando por la introducción, antecedentes, planteamiento del problema, objetivos, límites y alcances hasta llegar a la metodología.



CAPITULO I: MARCO INTRODUCTORIO

1.1. Introducción

El parque habitacional total informado por el censo del año 2007 fue de 1,668, 227 viviendas. De este total el déficit habitacional es de 360,301 viviendas, traducido en porcentaje equivale a que del 100% del parque habitacional hay una 21.6% de déficit de vivienda¹. Estas cifras son alarmantes y a causa de esto es una obligación social dar una solución integral a dicho problema.

En base a esto, al contar con una cifra impactante de problemática de vivienda, se plantea el anteproyecto de vivienda de interés social, en la comunidad EL MANANTIAL. Este planteamiento se genera a partir de ver la problemática existente; en la que podemos mencionar, viviendas que no cuentan con las condiciones óptimas y dignas.

Con esto se tiene la intención de suplir la necesidad apremiante de vivienda que tiene cada habitante de la comunidad; cuando se comienza la exploración de dicho requerimiento se llegó a la conclusión que la vivienda de interés social que se ha propuesto a través de los años, no siempre cumple con las expectativas del usuario y en ocasiones no posee buenas condiciones de habitabilidad; por estas razones pretendemos por medio del anteproyecto dotar a las familias de la comunidad con viviendas con espacios óptimos, que cumplan con diseño arquitectónico y materiales adecuados, dándoles a los habitantes una mejor calidad de vida. Además de esto proporcionales espacios de recreación, áreas verdes, entre otros para permitirles un mejor desarrollo y comodidad.

¹ VI CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA Y V DE VIVIENDA 2007.

1.2. Antecedentes De Vivienda De Interés Social

“Internacionalmente el tema de vivienda fue una preocupación hasta mediados del siglo XIX aproximadamente, y principalmente en aquellos países avanzados de Europa y de manera particular también en los Estados Unidos. Las investigaciones realizadas muestran que el acercamiento se logró a través de otras ramas de pensamiento como la política y la ética y es que eran preocupaciones relacionadas con la salud pública, la integración familiar y el control de los movimientos sociales”. (Higuera, 2011).

Los antecedentes nos permiten conocer que a finales de esa época en varios países surgen iniciativas de ley que se refieren a la normatividad en el tema de higiene para la construcción de viviendas, la incorporación de los servicios públicos básicos, la sustentabilidad de los materiales de construcción y el hacinamiento. Con el tiempo empezó una preocupación generalizada sobre el funcionamiento de la vivienda de interés social, ello se convirtió en el principal tema de una política social para muchos de los países que han reconocido acerca del tema. Es así, donde se inició el concepto de viviendas de interés social, el cual se construye con fondos públicos, y se otorga a la población más vulnerable, o que tengan recursos económicos más bajos, con la finalidad de garantizar una vivienda digna a los sectores marginados.

1.2.1. Antecedentes De La Problemática De Vivienda En Latinoamérica

En las últimas décadas América latina reconoció el déficit de vivienda de sus poblaciones, en donde millones de familias se enfrentan con problemas graves de vivienda. Habitan en casas que carecen de saneamiento adecuado, carecen de servicios básicos, y están hechas de materiales de baja calidad. Millones de familias más viven en construcciones sólidas y con servicios, pero en condiciones de hacinamiento. Además de familias que viven en albergues endebles y asentamientos hacinados.

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

En 2010 la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) realizó un estudio, y según sus datos reflejaron un déficit habitacional cuantitativo 22.7 millones de viviendas. Los países con mayor déficit son Honduras, Venezuela y El Salvador con un 33.5%.

1.2.2. Antecedentes De La Problemática De Vivienda En El Salvador

Los antecedentes de El Salvador respaldan las cifras estimadas por parte del estudio de CEPAL. El documento del Programa Conjunto del Gobierno de El Salvador y Naciones Unidas: Vivienda y Asentamientos Urbanos Productivos y Sostenibles, presentado por el VMVDU en octubre 2009², que estima el déficit habitacional en El Salvador, considerando situaciones de hacinamiento con dos o más familias por vivienda, en 477,908 viviendas, de las cuales aproximadamente 416,648 constituyen el déficit cualitativo y 61,260 el déficit cuantitativo.

El departamento Santa Ana no ha estado al margen de esta problemática, según los datos de Censo de Población y Vivienda del 2007, el déficit cualitativo se mantuvo por debajo del 10% y en cuanto al déficit cuantitativo habitacional de Santa Ana es del 15.67%, esto es aproximadamente 39,521 de viviendas del parque habitacional de Santa Ana.

Por la problemática del déficit de vivienda muchas de las familias se ven obligadas a recurrir a acciones drásticas, acciones tales como el usurpar terrenos privados para hacer asentamientos ilegales o debido catástrofes naturales, un número de familias son trasladadas a una nueva localización. Por la singularidad de esta problemática de vivienda en la ciudad de Santa Ana, la Municipalidad junto al Gobierno central y en convenios a ONG'S han realizado una serie de proyectos de viviendas de interés social, para así dar una respuesta que solvente preocupante problemática.

² Vivienda y Asentamientos Urbanos Productivos y Sostenibles, 2009.

1.2.3. Antecedentes De Comunidad El Manantial

En el año 2005 ese fue el caso, se presentaron dos eventos naturales que causaron estragos en la ciudad de Santa Ana, el primero, la erupción del volcán de Santa Ana en el 01 de octubre, y paralelamente a la erupción el país sufrió la entrada de la tormenta tropical Stan, que afectó la población salvadoreña. Pero específicamente en las áreas aledañas al volcán de Santa Ana fueron las más afectadas, debido a que ambos sucesos en combinación causaron un gran impacto y estragos.

Muchas comunidades y familias fueron movilizadas a causa de los desastres ocasionados por los fenómenos naturales antes mencionados. Algunas de estas movilizaciones fueron realizadas por la alcaldía municipal de Santa Ana, siendo adecuadas las familias en casa comunales, salones de usos múltiples, terrenos municipales entre otras. Una de las zonas más afectadas fue Santo Domingo, del cantón Planes de la Laguna.

La gestión municipal en ese momento tomó las debidas medidas para el beneficio de esta comunidad afectada, y el 01 de agosto del año 2006 bajo la gestión del Ing. Orlando Mena y del Consejo municipal, efectuaron la compra venta de un inmueble ubicado en la lotificación agrícola, Hacienda el Chaparrón en Cutumay Camones.

Este inmueble fue adquirido, para desarrollar un proyecto de vivienda de interés social a las familias damnificadas por ambos fenómenos naturales antes descritos.

El proyecto tuvo como primer participante a la Municipalidad, en proporcionar el inmueble para la construcción de 93 viviendas de interés social en convenio de cooperación con la ONG española ACSUR- Las Segovias. La construcción de las viviendas contó con las siguientes características:

- Catalogado como proyecto de interés social.
- Declarada como donación irrevocable a cada familia.
- Titulada "bien de familia" durante un lapso de 20 años.
- Proveer de los servicios de energía eléctrica, agua potable y recolección de desechos sólidos.

En el mes de marzo del año 2007 se logró un acuerdo, el cual autorizaba al Ing. Orlando Mena en convenio con ACSUR- Las Segovias, la generación del proyecto de un establecimiento de sistema de agua potable para 144 familias, en el municipio de Santa Ana en tres diferentes comunidades, de las cuales una de ellas fue la comunidad "El Manantial". Dicho proyecto fue financiado por el excelentísimo ayuntamiento de Murcia, España, con el propósito de proveer del vital líquido a las familias de la comunidad. Fue entonces así como se inició el proyecto de la construcción de vivienda de interés social para la comunidad "El Manantial".

1.3. Planteamiento Del Problema

La vivienda representa un valor, progreso, bienestar, que, con la calidad adecuada de los materiales, una arquitectura bien pensada y dirigida a las necesidades de la población se puede convertir en una respuesta a la problemática social y de vivienda que enfrenta El Salvador.

Partiendo de esto, en El Salvador se han dado varias experiencias en soluciones habitacionales de interés social las cuales por diversos motivos no han sido de aceptación para la población media-baja a la cual están dirigidas, los principales problemas radican en el diseño y funcionalidad de la vivienda, es decir en su arquitectura y también en la calidad de los materiales y procesos constructivos de las mismas.

A esta problemática podemos agregar el difícil acceso a este tipo de vivienda, ya que, si aumenta la calidad en los materiales, si se implementa un diseño arquitectónico y aumenta la cantidad de metros cuadrados construidos el costo económico se vuelve elevado y por lo tanto menos asequible para la población.

Todo lo antes mencionado ha afectado a la comunidad “El Manantial”, nuestro lugar de estudio, ya que por medio de una visita de campo se pudo apreciar los principales problemas que presenta dicho lugar entre los cuales se pueden mencionar: viviendas mal diseñadas, sin funcionalidad, malos procesos constructivos, falta de servicios básicos, entre otros problemas urbanos; además de mencionar la problemática físico-social que afecta la imagen, generando una mala impresión de la misma comunidad; teniendo otros factores que influyen como son calles en mal estado, viviendas deterioradas etc.

En consecuencia, a esta problemática y a la realidad económica que se vive en nuestro país, este documento contiene una propuesta de diseño arquitectónico, procesos constructivos, materiales y nuevas tecnologías que permitan que la vivienda de interés social sea más asequible económicamente sin dejar de lado la arquitectura y funcionalidad de esta; además de proponer distribuciones y ordenamientos urbanos que permitan vivir armonía para la comunidad El Manantial de Santa Ana.

1.4. Justificación

El crecimiento poblacional y la formación de nuevos hogares hace más alta la demanda de viviendas en El Salvador, al no contar la familia con ingresos que permitan acceder a una vivienda, ni a un crédito para la misma, se ve obligada a recurrir a lotes ilegales o invasiones como alternativas para contar con una casa.

Hay un número de familias que no cuentan con una vivienda propia, ni en condiciones dignas para habitar, es necesario que se empiece por implementar la construcción de viviendas con soluciones óptimas para enmendar tal problema.

Otro factor de gran importancia en las viviendas de interés social son las dimensiones inadecuadas, sacrificando el funcionamiento óptimo de la misma y manteniendo de alguna manera un grado de hacinamiento.

Algunas veces la construcción de Viviendas de Interés social, ha generado la implantación indiscriminada de edificaciones que no tienen en cuenta la cultura ni aspectos básicos como el clima, lo cual concibe el abandono de la construcción, por otro lado la falta de una buena tecnología ha ocasionado que las edificaciones hechas por las personas del lugar no cuenten con los requisitos indispensables ni con los debidos requerimientos para resistir algún tipo de siniestro ya sea natural o causado por el hombre.

En lo referente a la comunidad el Manantial se puede mencionar, que casi todos los habitantes no viven en buenas condiciones, teniendo espacios reducidos y poco funcionales dentro de sus viviendas. Además de mostrar problemas como materiales de mala calidad, altas temperaturas por la falta de circulación de aire dentro de las mismas, presentando por otra parte hacinamiento por el número de habitantes en cada casa y a esto se suma la falta de servicios básicos.

Debido a esto por medio del anteproyecto se pretende beneficiar a la comunidad, creando un espacio óptimo con diseño arquitectónico y materiales adecuados, que les permita mejorar la calidad de vida, con sus respectivos servicios básicos; que las viviendas sean de fácil acceso ya que muchas familias no poseen los créditos o los medios necesarios para optar a una casa.

1.5. Objetivos

General:

- Desarrollar el anteproyecto de diseño urbano y arquitectónico para la comunidad EL MANANTIAL de la ciudad de Santa Ana.

Específicos:

- Definir el concepto de interés social e implementarlo dentro del anteproyecto de la comunidad El Manantial de la ciudad de Santa Ana.
- Realizar un diseño arquitectónico funcional progresivo para una vivienda de interés social, que responda las necesidades del núcleo familiar.
- Adecuar un diseño urbano que favorezca las condiciones del lugar y mejore la calidad de vida de los habitantes.
- Proporcionar a la comunidad de espacios en donde puedan desarrollar actividades agrícolas y forestales.
- Proponer espacios de esparcimiento para la comunidad que incluyan áreas recreativas y deportivas.
- Cambiar la mentalidad colectiva social de la comunidad El Manantial, por medio de un cambio de imagen urbana, que este cambio genere seguridad, armonía y confianza.

1.6. Alcances Y Limites

Alcances:

- Obtener un diagnóstico de la problemática de vivienda de la comunidad El Manantial, mediante de una investigación que explore y describa de forma cuantitativa y cualitativa dicha problemática.
- En el presente trabajo se establecerá una verdadera respuesta a la problemática de vivienda, diseñando un espacio ideal, adecuado y optimo, que este a la altura a la respuesta de la necesidad humana y de las familias.
- La intervención urbana a realizarse tendrá una distribución parcelaria justa, para que cada familia obtenga el espacio necesario para ejercer sus actividades diarias y recreativas.
- Mediante un análisis en la comunidad, se dotara a las familias con el equipamiento y mobiliario urbano básico y necesario, y así que obtengan el mejor ambiente para su desarrollo social y cultural.
- Dentro de muchas comunidades se ha olvidado y perdido la esencia de convivir mediante actividades que desarrollen la capacidades de cada uno de los habitantes, por tal razón, mediante investigación y diseño se lograra integrar un área forestal, invernaderos y actividades agrícolas.

Limites:

- Todo el contenido del proyecto se limitara a nivel de un anteproyecto arquitectónico y urbano.
- El problema social de las pandillas no está al margen del territorio de la comunidad El Manantial, también afecta a cada una de las familias, por tal razón las visitas técnicas para la realización del diagnóstico se vieron limitadas por esta problemática.
- Para la elaboración del anteproyecto del diseño arquitectónico e intervención urbana se cuenta con un periodo de seis meses aproximadamente.
- Una vez realizada la propuesta arquitectónica y urbana se calculara un costo total del proyecto pero a nivel de estimación, para que este funcione y se considere para la ejecución del proyecto.

1.7. Metodología

Toda investigación y análisis de una problemática está obligada a utilizar una metodología para obtener así un diagnóstico y brindar así una respuesta. Por tal motivo para el presente trabajo se utilizaran una serie de procedimientos para acceder a la información que serán los siguientes:

- Censos
- Encuestas
- Entrevistas
- Observaciones

Para obtener un mejor resultado en la investigación se han de efectuar los siguientes pasos:

- Formulación del tema
- Delimitación del tema
- Formulación del tema
- Diagnostico
- Recolección de datos
- Análisis de datos
- Informe final

Todos estos pasos y técnicas nos brindaran la pauta para poder formular la intervención, diseño y solución a la problemática de la comunidad.

Métodos de investigación:

- Método Descriptivo.
- Método Analítico.
- Método Comparativo.
- Método Explicativo.
- Método Predictivo.
- Método Proyectivo.
- Método Confirmatorio.
- Método Evaluativa.

El método a utilizar para nuestro anteproyecto es el “Descriptivo”. El método descriptivo tiene como objeto la descripción precisa del evento de estudio. Este tipo de método se asocia al diagnóstico.

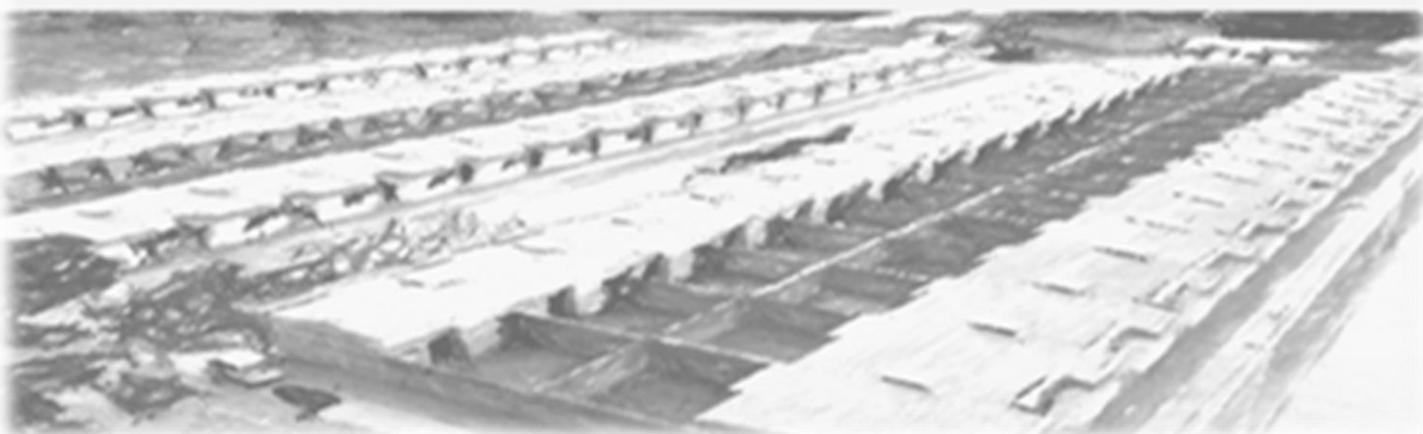
Nuestro anteproyecto está basado en el método descriptivo, se hizo una visita en campo en la cual se diagnosticaron diversos factores que están afectando el lugar analizado, para luego proponer soluciones a cada una de ellos.



CAPITULO II: MARCO TEORICO

Resumen:

Este capitulo esta conformado por el Marco Teórico. en este se desarrollara a partir de la tipología de vivienda, autoridades involucradas, problemática de vivienda, casos análogos, leyes y normativas, hasta llegar a materiales de construcción sustentables.



CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Concepto Y Tipología De Vivienda

Se denomina vivienda, a la obra arquitectónica humana, que cumple las necesidades básicas del hombre actual, con un mínimo de confort, que asegura reparo contra el frío, mínimas necesidades de privacidad a cada integrante del núcleo familiar, seguridad frente a incendios y contra el ingreso de extraños, etc.

Ahora bien una “vivienda de interés social es aquella que cumple con el espacio mínimo suficiente para albergar con calidad y dignidad las actividades sociales, privadas e íntimas en el núcleo familiar. Las que asegura la estabilidad social y la armonía con el entorno, cultural y social”. (Martí, 2009).

Estas viviendas van dirigidas a las personas menos favorecidas de una sociedad, cuenta con subsidios de vivienda otorgado por el gobierno nacional.

Una vivienda puede ser o no ser en serie, su distribución, numero, clase y calidad de espacios depende del diseño, el tipo de vivienda y el estrato social a que pertenezca, estas se pueden dividir en: Aislada, pareada o adosada.

Aislada: edificación aislada en su perímetro exterior de cualquier otra edificación.

Pareada: el inmueble se encuentra en la contigüidad con la otra edificación, quedando el resto de su perímetro exterior aislado de cualquier otra edificación colíndate.

Adosada: edificación con otras dos edificaciones colindantes, quedando el resto de su perímetro exterior aislado de cualquier otra edificación.

2.2.1 Características De Una Vivienda De Interés Social

Para que una vivienda sea denominada de interés social debe poseer las siguientes características:

1. Título de propiedad
2. Servicios públicos (Agua, Electricidad, Alcantarillado)
3. Materiales de construcción estables (No lata, madera reciclada, tela asfáltica, etc.)
4. Gastos ajustados a su presupuesto
5. Debe ser fresca, cómoda, habitable
6. Vías de acceso
7. Espacio público³

Cualidades intrínsecas (su unidad)	Cualidades extrínsecas (su entorno)
Vivienda fija y habitable.	Equipamiento urbano.
Vivienda de calidad.	Buenas condiciones de accesibilidad.
Vivienda asequible y accesible.	Espacios de convivencia comunal.
Seguridad jurídica de tendencia.	
Es posible el desarrollo familiar y personal.	

Tabla 1 Características de una vivienda digna.

³³ Asociación de Escuelas de América Latina de Urbanismo y Ordenación. Juan Pablo Pájaro, 2011.

2.2.2 Desarrollo De Un Proyecto De Vivienda De Interés Social

Pre inversión

El objetivo de esta etapa en los proyectos de vivienda social, y en general para elaborar los proyectos, es analizar y decidir sobre la inversión. Es decir, asegurar que la intervención correcta sobre la población con deficiencias en la calidad de vida es a través de la vivienda, y no de otra forma, como un proyecto productivo o cualquier otra iniciativa que contribuya al desarrollo. En este sentido, es importante entender que el problema habitacional (llamase déficit cualitativo o cuantitativo) está generalmente asociado con las condiciones de pobreza y miseria de la población, por lo cual la vivienda en si misma solo constituye una solución física que genera otros beneficios.

El primer paso para elaborar un proyecto de vivienda social es justificar su necesidad y establecer sus causas (análisis del problema).

De acuerdo con el estudio sobre América Latina y el Caribe (DUNCAN) acerca de las causas de una vivienda inadecuada, o infrahumana, son: Pobreza, bajos niveles de ingresos y desempleo, falta de acceso a terrenos, restricciones en la suplencia de vivienda, urbanización, derechos inciertos de propiedad y vivienda, políticas o marcos reguladores de trabajo ineficientes elaborados por el gobierno, desplazo de personas a través desalojos planificados, desastres naturales y guerras, y carencia de financiamiento.

El segundo paso para elaborar un proyecto de vivienda social es determinar las alternativas y presupuestar la inversión de cada una.

En la pre inversión se formula, especifica y detalla el proyecto, teniendo en cuenta las diversas alternativas técnicas que puedan existir para su materialización. Además se identifican, miden y valoran los costos y beneficios de cada alternativa, de manera de contar con los elementos necesarios para realizar la evaluación entre las alternativas. Por último, se establece un criterio de decisión suficientemente informado acerca de cuál es la alternativa más recomendable.

El tercer paso, para realizar un proyecto de vivienda social es investigar las características y el costo de los posibles terrenos de construcción o ubicación de las viviendas.

Por otra parte, se debe tener en cuenta los beneficios que genera el proyecto de vivienda social, con el fin de poder realizar una evaluación y decidir sobre que alternativa es más factible y eficiente. Los beneficios que genera una vivienda a sus habitantes es ofrecer condiciones de seguridad, abrigo y protección. Beneficios difíciles de cuantificar, por esta razón los proyectos de vivienda social suelen evaluarse según la alternativa de mínimo costo, suponiendo que el beneficio neto es siempre positivo y que los beneficios son similares en todas las alternativas. Sin embargo, se debe realizar un esfuerzo en investigación, y como última opción cuando el costo de la información sea muy alto, utilizar el criterio de costo-eficiencia o mínimo costo.

El cuarto paso para realizar un proyecto de vivienda social es la evaluación.

La clave de la evaluación consiste en incorporar en el análisis todos los costos pertinentes.

Considerar la vivienda social desde una perspectiva integral que incorpore el entorno, implica incluir otros costos (servicios de agua potable, electricidad y evacuación de aguas servidas; áreas verdes y juegos infantiles; educación y salud; vialidad y transporte) además de los directamente involucrados en la ejecución del proyecto.

La evaluación se realiza descontando a los beneficios los costos, y obtenido el valor presente de los flujos económicos y financieros del proyectos.

Es importante aclarar que los pasos para realizar un proyecto de vivienda social, en la etapa de pre inversión, pueden variar según las normas y exigencias de los gobiernos nacionales y locales.

2.3. Problemática De Vivienda En El Salvador

La situación y problemática del hábitat popular se puede abordar desde diversos enfoques. El cálculo, descripción y análisis cuantitativo de una cifra basada en un indicador variable o la perspectiva de la situación jurídica de un derecho humano, son los ángulos usualmente utilizados. La arista que menos se aborda es la de acceso al suelo donde ubicar la vivienda de interés social.

La Cifra

Desde julio del año 2010, el Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano ha puesto a disposición en su sitio Web, un documento con datos del parque y el déficit habitacional del país, con cifras resultantes del Censo de Población y Vivienda del 2007, sin el ajuste por omisión informado por la DIGESTYC, Dirección General de Estadísticas y Censos del Ministerio de Economía, en julio de 2009.

El parque habitacional total informado es de 1,668, 227 viviendas. De este total 1,085, 343 se encuentran en el ámbito urbano y 582,884 en el rural.

El déficit habitacional es de 360,301 viviendas. De esta cifra, 315,918 unidades conforman el déficit cualitativo y 44,383, el déficit cuantitativo.

Más del 70% del déficit cuantitativo se concentra en los departamentos de San Salvador (36,97%), Santa Ana (15,67%), La Libertad (12,42%) y Sonsonate (9,01%).

Más del 30% de déficit cualitativo se encuentra en los departamentos de Sonsonate (11.04%), Ahuachapán (10.41%) y San Miguel (10.08%).

Estas cifras contrastan con las del Documento del Programa Conjunto del Gobierno de El Salvador y Naciones Unidas: Vivienda y Asentamientos Urbanos Productivos y Sostenibles, presentado por el VMVDU en Octubre 2009, que estima el déficit habitacional en El Salvador, considerando situaciones de hacinamiento con dos o más familias por vivienda, en 477,908 viviendas, de las cuales aproximadamente 416,648 constituyen el déficit cualitativo y 61,260 el déficit cuantitativo.

El déficit habitacional es uno de los indicadores ajustado a partir de los polémicos resultados del censo mencionado, que arrojaron cifras muy por debajo de las proyecciones de crecimiento poblacional que estimara el último censo de vivienda efectuado en el país en 1992.

El Gobierno a principios del año 2008, fecha previa a la divulgación de los resultados del censo, manejaba aún una cifra de déficit habitacional de más de 550,000 viviendas. La misma aún y cuando es muy superior a la actualmente manejada, era, desde varios años atrás, considerada como subestimada por especialistas del ramo, que en distintas ocasiones criticaron la metodología de estimación de las mismas.

Entre las instancias críticas se encuentran FUNDASAL, SUM Consult y el Programa Mejoramiento de las Encuestas y la Medición de las Condiciones de Vida en América Latina y El Caribe (MECOVI), ejecutado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM) y la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), conjuntamente con las instituciones y agencias especializadas de los países participantes.

El déficit cualitativo considera únicamente el tipo y no el estado de los materiales de la vivienda; tampoco considera servicios básicos.

El déficit cuantitativo no considera el hacinamiento resultante del número de personas por cuarto, que no depende necesariamente del número de hogares cohabitando en una misma vivienda.

Ninguna de las cifras del déficit contempla las condiciones de carencias derivadas del carácter del sitio de localización o emplazamiento y de la situación jurídica de la tenencia de la vivienda.

Tampoco se han visto reflejados en los números, los daños y pérdidas del parque habitacional, producto de desastres, como los terremotos, tormentas tropicales, erupciones, etc.

Existe un desequilibrio recurrente entre la oferta y la demanda efectiva de viviendas. La oferta disponible se concentra principalmente en los tramos de mayores ingresos, dejando desatendido a un importante segmento del mercado de la población. Destaca la importancia del trabajo de las ONG en la labor de ejecución de proyectos y financiamiento para la adquisición de viviendas, en contraposición a las cifras de las entidades gubernamentales encargadas de este ramo.

El Estado ha señalado que atenderá la demanda de necesidades habitacionales con base a los datos recopilados en el Registro Único de Inscritos (RUI).

Los datos al 1° de octubre de 2010, muestran una demanda de 37,093 familias registradas. Esta se concentra en el departamento de San Salvador, con 13,023 casos. La cifra en este departamento se incrementa a 13,418, si el dato considerado para el análisis geográfico es la preferencia de localización de la vivienda que se solicita.

En relación al nivel de ingresos, la distribución de la demanda habitacional se concentra casi en su totalidad, en los estratos económicos inferiores.

El 70,5% de la demanda (26,167 familias) percibe ingresos inferiores a un salario mínimo mensual (USD \$207,6) y el 21,4% (7,938 familias) percibe ingresos entre uno y dos salarios mínimos mensuales SMM.

La demanda con ingresos entre 2 y 3 SMM se conforma por 2,221 familias y representa un 6% y aquella con ingresos mayores a 3 SMM, se constituye con 772 familias que representan un 2,1% de las solicitudes inscritas en el RUI.

Independientemente del indicador que se utilice; las cifras nos muestran el carácter dinámico y acumulativo de una problemática concentrada en el estrato de población de menores ingresos.

El Acceso Al Suelo

El acceso a suelo es un eje esencial de la problemática habitacional, que no estará completamente evaluada mientras no se efectúe un enfoque particularizado de este componente, que arroje luz sobre sus características y permita proponer las acciones que es necesario emprender para darle solución, en el marco de una estrategia local, nacional y regional.

En el país el acceso a suelo está regido por las reglas del mercado y éstas no apuntan a la satisfacción de derechos elementales sino a la creación e incremento del lucro sobre la propiedad y el capital de las clases poseedoras. Es así que el primer paso en la procura de una vivienda digna no puede darse, o se da en condiciones de precariedad e inseguridad extremas.

El Mercado no provee tierra para que los pobres construyan allí sus viviendas, y por ello deben asentarse en zonas alejadas, carentes de servicios imprescindibles, o directamente

tomar terrenos en las laderas, que se deslavan y arrastran con ello sus modestas edificaciones, o en las orillas de ríos que crecen y se llevan las precarias construcciones, o próximos a depósitos de basura o en zonas tugurizadas de las ciudades.

La dificultad de acceso a vivienda y suelo se hace crítica para la población de bajos ingresos, existiendo en particular un grave desequilibrio en perjuicio de las mujeres, dada la feminización de la pobreza.

Los desalojos agravan la situación del hábitat popular y la falta de información, o su opacidad, contribuye a desmovilizar a los sectores afectados.

Las formas de tenencia que admite la legislación, enfatizan la propiedad privada individual, sirviendo más a los intereses del mercado que a la seguridad de los pobladores.

Parte fundamental del problema es que la tierra urbanizada es suelo fiscal ocioso o está en manos privadas y el acceso a ella lo rige el mercado, a través de una oferta todopoderosa y una demanda que tiene enormes dificultades para satisfacer mínimamente sus necesidades.

En el medio rural, el problema del acceso al suelo habitacional forma parte de un problema más amplio, el del acceso al suelo productivo, por lo que requiere otro tipo de estrategias. El acceso al suelo, como la cuestión habitacional toda, requiere recursos y la redefinición de las prioridades del gasto del Estado hacia las políticas sociales.

2.3.1. Autoridades Involucradas En La Problemática De Vivienda

Entre algunas autoridades involucradas en la problemática de vivienda de EL Salvador podemos mencionar: FUNDASAL, FONAVIPO, FSV (FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA), HABITAT PARA LA HUMANIDAD y presentan a continuación.

FUNDASAL (Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima)

Inició sus actividades el 1 de septiembre de 1968 a consecuencia de una catástrofe natural que arrasó con las viviendas de un grupo de pobladores de los suburbios del oriente, en el municipio de San Salvador. El acontecimiento fue el detonante para que un grupo de personas con inspiración cristiana y profunda sensibilidad social, orientados por el P. Antonio Fernández Ibáñez, S.J., se unieran para darle respuesta inmediata al problema.

El éxito en el primer proyecto habitacional, unido a la petición de muchas familias con problemas de vivienda y hábitat precario, hizo que este grupo se comprometiera en una tarea de entrega y servicio hacia los sectores cuyas condiciones de vida siempre han estado por debajo de los niveles de subsistencia.

FUNDASAL rehabilita, junto a los beneficiarios, barrios degradados haciendo los espacios más habitables; construye con el esfuerzo de las familias asentamientos de viviendas nuevas a nivel urbano y rural; gestiona y hace accesible servicios básicos. Lo anterior dice mucho del modelo de trabajo institucionalizado: gestiona y posibilita programas integrales de atención al hábitat y capacitaciones para garantizar su sostenibilidad.

FONAVIPO

Existen instituciones gubernamentales encargadas de promover proyectos de carácter social, facilitando los créditos para comprar viviendas de carácter popular.

Una de ellas es FONAVIPO (Fondo Nacional de Vivienda Popular) financia a través de la red de Cajas de Crédito, Bancos de los Trabajadores, Cooperativa y otras Instituciones Autorizadas, facilitando créditos, para lo cual se debe haber solicitado un préstamo en cualquiera de las instituciones antes mencionadas y autorizadas por FONAVIPO para optar por una vivienda, pero así como están de altos los costos de las viviendas, es imposible adquirir una casa ya que lo que la institución ofrece no alcanza para solventar el problema de viviendas populares ya que los prestamos están contemplados según la siguiente tabla.

SI EL SALARIO ES HASTA	LA CONTIBUCION SERIA HASTA DE
\$348.00	\$2,000.00
\$522.00	\$1,600.00
\$697.00	\$1,000.00

Tabla 2 Créditos Para Compra de Viviendas.

Los créditos pueden ser de hasta \$20,900.00 y según tu capacidad de pago dando un plazo que podría ser de 25 años. Para recibir una contribución se debe tener una familia integrada por un grupo de personas que estén bajo la autoridad de un jefe de familia; que convivan permanentemente bajo un mismo techo y que sus ingresos no sean mayores de \$697.00 45. Aquí ya se está condicionando al grupo familia y si esto no se cumple no pueden adquirir la vivienda de ese precio, con el monto que la institución ofrece no es posible ni comprar un lote y después levantar la vivienda.

FSV (FONDO SOCIAL PARA LA VIVIENDA)

Ante la crisis del problema de la vivienda, y la crisis económica que atraviesa el país el FSV ha tenido que modificar y ajustar los préstamos para ampliarlos y así poder ofrecer créditos acordes a la oferta de viviendas que las empresas constructoras ofrecen a la población del sector formal, pero a su vez la institución ofrece créditos al sector informal para facilitar la adquisición de viviendas.

La institución también ofrece el Seguro de Daños de la Vivienda, Este seguro protege la construcción original de las estructuras, sus remodelaciones, ampliaciones o mejoras realizadas, siempre que hayan sido financiadas por el FSV y/o reportadas. Este seguro permite que las casas estén aseguradas mientras dure el crédito.

La cobertura del Seguro de Daños a la Vivienda es de Todo Riesgo, es decir, este tipo de póliza Con el interés de ofrecer a los trabajadores la opción de una casa propia, el Fondo Social para la Vivienda desarrolla con éxito su Plan de Visitas Empresariales, con el cual los empleados han tenido la oportunidad de obtener información sobre las diferentes líneas crediticias y los diversos servicios La creación de proyectos habitacionales en altura promovería la creación de más viviendas y evitar el incremento del uso del suelo mediante viviendas en edificios multifamiliares donde puedan albergarse un buen número de habitantes.

HABITAT PARA LA HUMANIDAD

Hábitat para la Humanidad El Salvador (HPH El Salvador) es una ONG que apoya a las familias de bajos ingresos, ofreciéndoles servicios financieros para ayudarles a comprar, construir o reparar sus casas. Asimismo, Hábitat ofrece servicios no financieros como desarrollo comunitario, talleres, asistencia durante desastres naturales, asistencia técnica y legalización de la propiedad de la tierra.

HPH El Salvador está afiliada a Habitat for Humanity International. En El Salvador, HPH fue fundada en 1992 en la ciudad de Santa Ana. La organización ha ayudado a mejorar las condiciones de vida y a resolver los problemas de vivienda de más de 24,700 familias, por ejemplo facilitando el acceso al crédito.

Además de ofrecer diversos préstamos para viviendas, HPH El Salvador también brinda capacitación en desarrollo empresarial, educación financiera y salud y nutrición básicas. También ofrece asesoramiento legal sobre los riesgos asociados a la compra o construcción de una vivienda.

Las viviendas de Hábitat El Salvador son de un tamaño modesto y adecuado a las familias salvadoreñas. Son lo suficientemente grandes para las necesidades de la familia, pero lo suficientemente pequeñas para mantener los costos de construcción y mantenimiento accesibles.

Se usan materiales de calidad, apoyando el comercio local. Los diseños de la vivienda son adecuados para el clima y cultura local. El trabajo de voluntarios y las familias, los métodos eficientes de construcción, el tamaño modesto de las viviendas, y los créditos sin fines de lucro, hacen que las familias con bajos ingresos puedan comprar de manera accesible las viviendas.

2.4. Casos Análogos Internacionales

2.4.1. Bosque de los Alpes, Bogotá, Colombia. (Constructora OIKOS)

Ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia. Conjunto cerrado formado por tres edificaciones principales y un total de 503 apartamentos. Tipos de apartamentos existentes: (Ver figura 1).

- Apartamentos Tipo A1: 48.39 m²



Figura 1 Planta Arquitectónica tipo A1 SIN ESCALA

CARACTERISTICAS				
AREA	ESPACIOS	AREA CONS.	COSTO	CUOTAS (mensuales)
48.39 m2	Sala Comedor Cocina Zona de ropas Estudio 2 Baño 3 Habitaciones	43.29 M2	\$31,061.20	\$178.69

Tabla 3 Características Apartamento tipo A1

- Apartamentos Tipo B1: 44.95 m²: (Ver Figura 2).



Figura 2 Planta Arquitectónica Tipo B1. SIN ESCALA:

CARACTERISTICAS				
AREA	ESPACIOS	AREA CONS.	COSTO	CUOTAS (mensuales)
44.95 m ²	Sala Comedor Cocina Zona de ropas Estudio 1 Baño 3 Habitaciones	40.36 M2	\$28,425.20	\$171.04

Tabla 4 Características Tipo B1.

- Apartamentos Tipo C: 43.57 m²: (Ver Figura 3).



Figura 3 Planta Arquitectónica Tipo C. SIN ESCALA.

CARACTERISTICAS				
AREA	ESPACIOS	AREA CONS.	COSTO	CUOTAS (mensuales)
43.57 m ²	Sala Comedor Cocina Zona de ropas Patio 2 Baño 2 Habitaciones	39.17 M ²	\$24,644.96	\$154.72

Tabla 5 Características Apartamento Tipo C.

- Apartamentos Tipo D: (Ver Figura 4).



Figura 4 Planta Arquitectónica Tipo D. SIN ESCALA.

CARACTERISTICAS				
AREA	ESPACIOS	AREA CONS.	COSTO	CUOTAS (mensuales)
43.57 m2	Sala Comedor Cocina Zona de ropas Patio 1 Baño 2 Habitaciones	39.17 M2	\$24,644.96	\$154.72

Tabla 6 Características Apartamento Tipo D.

Áreas comunes Proyecto Bosque de los Alpes: (Ver Figura 5).

- Portería con recepción.
- Cuarto de basuras.
- Salón social.
- Circulaciones peatonales.
- Jardines.
- Amplias zonas verdes.



Figura 5 Proyecto Bosques de los Alpes, Bogotá, Colombia.

2.4.2. La Prosperidad, Madrid, Colombia.

Ubicado en la ciudad de Madrid - Cundinamarca, Colombia. Es un proyecto para un conjunto cerrado de vivienda, consta de 10 torres de entre 10,14 y 15 niveles de altura para un total aproximado de 1660 apartamentos. Tipo de apartamentos:

- Apartamento A: 63.75 m² (Ver Figura 6).



Figura 6 Planta Arquitectónica Tipo A. SIN ESCALA.

CARACTERISTICAS				
AREA	ESPACIOS	AREA CONS.	COSTO	CUOTAS (mensuales)
63.75 m ²	Sala Comedor Cocina Zona de ropas Estudio 2 Baño 3 Habitaciones	59.49 M2	\$35,822.09	\$255.00

Tabla 7 Características Apartamento Tipo A. SIN ESCALA.

Áreas comunes Proyecto Ciudadela La Prosperidad: (Ver Figura 7).

- Parque para niños.
- Salón para reuniones.
- Gimnasio.
- Salón para discapacitados.
- Ascensor.
- Zonas verdes comunales.
- Amplias zonas de recreación.
- Parqueaderos.
- Senderos de caminata.
- Piscinas.
- Zona de recreación para mascotas.
- Mini golf.
- Portería.



Figura 7 Proyecto Ciudadela La Prosperidad, Madrid-Cundinamarca, Colombia.

2.5. Casos Análogos Nacionales

2.5.1. Casa para todos. (FONAVIPO)

Programa gubernamental que consta de 5,000 viviendas distribuidas en los principales departamentos del país (San Salvador, Santa Ana y San Miguel). (Ver Figura 8).

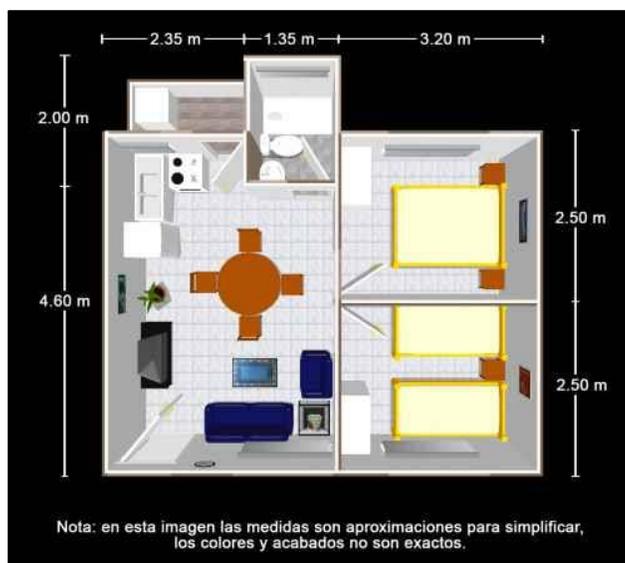


Figura 8 Planta Arquitectónica. Casa para Todos. SIN ESCALA.

CARACTERISTICAS				
AREA	ESPACIOS	AREA CONS.	COSTO	CUOTAS (mensuales)
41.35 m ²	Sala Comedor Cocina Baño 2 Habitaciones	41.35 M ²	\$18,400.00	\$207.00

Tabla 8 características. Casa Para Todos.

Áreas comunes Proyecto Casa para Todos: (Ver Figura 9).

- Zonas verdes comunales.
- Parqueaderos.
- Portería.



Figura 9 proyecto Casa Para Todos. El Salvador.

2.6. Fichas Comparativas De Casos Análogos

PROYECTO	CANTIDAD DE VIVIENDAS	AREA	AREA CONSTRUIDA	ESPACIOS	ESPACIOS COMUNES	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
Bosques de los Alpes, Bogota, Colombia.	503	43.57 m2	39.17 m2	Sala. Comedor. Cocina. Zona de ropa. Patio. 1 baño. 2 habitaciones.	Porteria. Cuarto de basura. Salon social. Circulaciones. Jardines. Zona verde.	\$154.72	\$24,644.96
Ciudadela La Prosperidad, Madrid-Cundinamarca, Colombia.	1,660	63.75 m2	59.49 m2	Sala. Comedor. Cocina. Zona de ropa. Estudio. 2 baño. 3 habitaciones.	Salón para reuniones. Gimnasio. Salon para discapacitados. Ascensor. Zonas verdes comunales. Parqueaderos. Senderos. Piscinas. Zona de recreacion. Mini golf. Porteria.	\$255.00	\$35,822.09
Casa para Todos, El Salvador.	5,000	41.35 m2	41.35 m2	Sala. Comedor. Cocina. Baño. 2 Habitaciones.	Zonas verdes comunales. Parqueaderos. Porteria.	\$207.00	\$18,400.00

Tabla 9 Fichas Comparativas de Casos Análogos.

2.7. Desarrollo De Invernaderos Para Una Comunidad

¿Qué es un Invernadero?

Es una construcción agrícola de estructura metálica, madera u otros, usada para el cultivo y/o protección de plantas, con cubierta de película plástica traslúcida que no permite el paso de la lluvia al interior y que tiene por objetivo reproducir o simular las condiciones climáticas más adecuadas para el crecimiento y desarrollo de las plantas cultivadas establecidas en su interior, con cierta independencia del medio exterior y cuyas dimensiones posibilitan el trabajo de las personas en el interior. Los invernaderos pueden contar con un cerramiento total de plástico en la parte superior y malla en los laterales.

Materiales empleados en las estructuras.

Los materiales de las estructuras deben ser económicos, ligeros, resistentes y esbeltos; deben formar estructuras poco voluminosas, a fin de evitar sombras de las mismas sobre las plantas, de fácil construcción, mantenimiento y conservación, modificables y adaptables al crecimiento y expansión futura de estructuras, sobre todo cuando se planean ensamblar en batería.

Ventilación.

Para que se dé una ventilación efectiva, es recomendable que el área de ventilas sea aproximadamente igual del 15% al 30% del área del piso ocupado por la nave de invernadero. El nivel de enfriamiento es mejorado cuando las cortinas de las paredes laterales son incluidas en el área total de ventilación. (Ver Figura 10).



Figura 10 Ventilación Recomendable Para un Invernadero.

Formas de los invernaderos.

Las características y formas del invernadero estarán dispuesta por las condiciones climáticas (temperatura, luz solar, lluvia y aire) y orografía, conforme a lo mencionado se establece la orientación de la estructura. (Ver Figura 11).

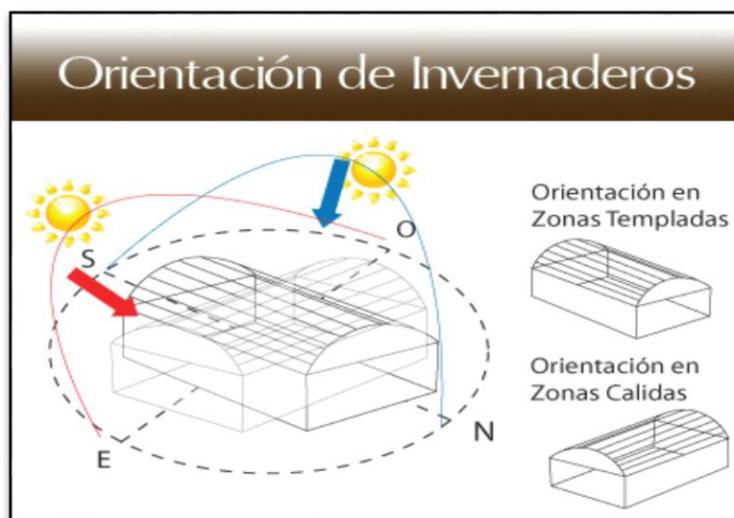


Figura 11 Orientación de Invernaderos.

Clasificación De Invernaderos

Debido a esto puede intentarse una clasificación según criterios (por ej. materiales para la construcción, tipo de material de cobertura, características de la techumbre, etc.). Partiendo de esto nos basaremos en los más utilizados tipos de invernaderos o comunes en el mundo se encuentran:

- A. Invernadero-túnel.
- B. Invernadero capilla (a dos aguas).
- C. Invernaderos en diente de sierra.
- D. Invernadero capilla modificado.
- E. Invernadero con techumbre curva.
- F. Invernadero tipo “parral” ó “almeriense”.
- G. Invernadero “holandés” (tipo Venlo).

Ventajas de un cultivo en invernadero:

- Cultivos fuera de temporada y en períodos más cortos de tiempo.
- Nos permite establecer las condiciones climáticas más adecuadas para cada cultivo.
- Mayores producciones y de mejor calidad.
- Mayor control sobre las plagas.
- Mayor protección y/o control frente a condiciones climatológicas extremas.
- Permite una mayor seguridad y comodidad en la realización de tareas propias del cultivo.

Pasos para construir un invernadero:

1. Estructura metálica. Se hacen cuatro hoyos a modo de cimientos, uno en cada esquina, de unos 40 centímetros de profundidad y 40 de ancho, y se pone un dado o bloque cuadrado de hormigón de 30 x 30 centímetros, como se puede ver en la foto. (Ver Figura 12)



Figura 12. Excavación de cemento

2. A continuación se tiene que insertar el tubo de hierro galvanizado en medio del dado y llenar con mortero u hormigón hecho con gravilla, arena y cemento, mezclando algunas piedras. (Ver Figura 13).



Figura 13. Colado de cemento

3. De todas formas, el invernadero se puede hacer sin esta estructura metálica, sólo con madera, pero en nuestro caso era una forma de reciclar material y darle más robustez a la construcción. En los días de fuerte viento, estamos más tranquilos con este refuerzo metálico bien fijado al suelo.
4. Después cavamos cuatro hoyos más, esta vez en el centro de los laterales, para fijar los postes de madera. En las fotos se ve con más detalle cómo lo hicimos.
5. El siguiente paso tampoco es imprescindible, pero le da al invernadero un mejor cerramiento, para evitar la entrada de roedores u otros animalitos no invitados. Hicimos una pequeña zanja de unos 5 centímetros de profundidad y 10 de ancho por todo el contorno, marcado por la línea que antes habíamos delineado, coincidiendo con los hoyos que ya hemos hechos.
6. Después llenamos la zanja con mortero y ponemos una hilera de ladrillos, uniéndolos con una mezcla de arena y cemento. Tendremos que hacer todo el contorno, menos en el lugar donde hayamos decidido hacer las puertas, lógicamente. (Ver Figura 14).



Figura 14. Hilera de ladrillos

- Una vez tuvimos los pilares metálicos anclados en el suelo, colocamos los arcos uniendo los tubos. (Ver Figura 15)



Figura 15. Arcos para el invernadero

- Ahora es el momento de fijar la estructura con listones de madera en los laterales y el techo, para el armazón del invernadero. Para un tamaño de invernadero similar recomendamos listones de 3,5 x 5 cm. (Ver Figura 16).



Figura 16. Fijado de estructura

- Es conveniente que tenga dos puertas porque en verano necesitaremos que pase el aire y se airee bien todo el invernadero. En el lugar donde hayamos decidido hacer las puertas, colocamos los marcos.

10. El siguiente paso fue ensamblar el techo con maderas y tornillos, como en la foto (el techo está hecho a dos aguas). En nuestro caso, añadimos la estructura de madera para dar forma a los dos lados del techo.

11. Si hubiéramos utilizado únicamente los arcos metálicos, habríamos tenido dos arcos y techos semicirculares, pero nos pareció más sencillo a dos aguas para poder recoger el agua de lluvia de manera más sencilla.

12. Los pilares de madera en el centro de la parte frontal y trasera son de 20 x 5 cm y unos 3m de altura. Los listones de madera en las esquinas van atornillados a los tubos metálicos de forma que ambas estructuras formen una sola y sea robusta. (Ver Figura 17).



Figura 17. Colocación de pilares

13. Una vez hecho todo el armazón con el hierro y la madera, es el momento de colocar la cubierta transparente o translúcida, con lámina plástica enrollable o con policarbonato rígido (grosor de 6 mm). Nosotros optamos por este último para el techo y dos paredes laterales.

14. Ahora es el momento de elegir donde queremos hacer las ventanas, complemento a las puertas para la ventilación cuando hace mucho calor. (Ver Figura 18).



Figura 18. Distribución de ventanas y puertas

15. Por fin ya podemos empezar a formar las camas altas, aunque lógicamente no son imprescindibles, ya que se puede sembrar directamente en el suelo. En este caso se tendrá que cavar y preparar el suelo con tierra y compost. Nosotros hemos elegido este tipo de camas altas porque trabajar en ellas es más fácil (no hay que agacharse tanto) y a la vez la tierra se mantiene más blanda, ya que no se pisa.

2.8. Generación De Agricultura

La agricultura se define como “el arte de cultivar la tierra” proviene del latín ager, agri (campo) y cultura (cultivo). Es una actividad que se ocupa de la producción de cultivo del suelo, el desarrollo y recogida de las cosechas, la explotación de bosques y selvas (silvicultura), la cría y desarrollo de ganado.

El surgimiento de la agricultura fue un paso clave en el desarrollo de la humanidad. Por ello es una de las actividades del sector primario de cada nación, siendo el recurso más importante con el que cuenta el hombre para su subsistencia; una porción de los productos agrícolas es consumida de manera directa y otra es proporcionada a la industria para obtención de alimentos derivados, materiales textiles, químicos o manufactureros.

Existen diversos tipos de cultivos que responden a determinadas necesidades humanas conforme el clima, subsuelo o región: el cultivo extensivo se practica en grandes extensiones de tierra y alcanza rendimientos económicos muy bajos, pero en su conjunto resultan aceptables; mientras que el intensivo se practica en espacios reducidos de terrenos, pero es más rentable y productivo. Es altamente mecanizado, y por lo general los productos que se obtienen de ésta son enviados a la agroindustria.

Entre los vegetales más importantes para la agricultura moderna destacan en primer lugar los cereales, seguidos de los tubérculos, las legumbres, las plantas azucareras, las oleaginosas, los frutales, las plantas aromáticas, las especias, y las plantas industriales.

La agricultura moderna emplea todos los recursos que proporcionan la ciencia y la técnica; en la selección de las semillas, utilización abonos químicos y sistemas de riego, protección de los vegetales contra parásitos y plagas, y adelantándose así cada vez más en la mecanización, lo cual determina un incremento continuo del rendimiento de las tierras.

Siempre, la agricultura implicará la transformación del medio ambiente en orden a satisfacer las necesidades de alimento del ser humano y esto, sin dudas, es lo que lo diferenciará del resto de los seres vivos. Su gran valoración radica en este punto justamente en ser capaz de abastecer a toda la población con los alimentos que produce.

Actualmente, la actividad goza de un esplendor único y que está estrechamente asociado a la introducción de las nuevas tecnologías en la labor.

La agricultura no ha dejado de evolucionar positivamente en todos sus aspectos desde su primera práctica, llegando hoy a disponer de técnicas de rotación de los cultivos, mejoramiento de la tecnología en general, creación de sofisticados sistemas de riego y de productos fertilizantes que permiten un aumento exponencial de la producción.

Quienes se dedican a trabajos agrícolas hacen uso de la tecnología y de la ingeniería genética para mejorar la productividad del suelo y de los cultivos. Además, la ciencia ha cooperado para conseguir que las semillas sean más resistentes a las plagas y puedan adaptarse a los diferentes climas y suelos.

Todo esto no ha hecho más que convertir a la agricultura en uno de los sectores de la economía más relevantes, se lo llama popularmente por ello el primer sector y que por supuesto tiene una influencia directa sobre otros sectores económicos. (Ver Figura 19).



Figura 19. Trabajo popular de agricultura

2.9. Área Forestal

Área Forestal:

Son aquellos terrenos de aptitud forestal, cubiertos o no, de bosques.

Área Verde:

Área de terreno destinado a la recreación al aire libre, para uso público y/o comunitario.

Forestación:

Establecimiento de bosque mediante plantación y/ o siembra deliberada en tierra que, hasta ese momento, no ha sido clasificada como bosque. Implica la transformación de uso de la tierra de no-bosque a bosque.

Un área protegida:

Se define como “Un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios eco sistémicos y sus valores culturales asociados”.

Las áreas forestales protegidas ayudan a la conservación de unos ecosistemas que encierran hábitats y refugios y proporcionan alimento, materias primas, material genético, barreras contra los desastres naturales, fuentes estables de recursos y múltiples otros bienes y servicios; dichas áreas juegan, por consiguiente, un papel importante en los mecanismos de adaptación al cambio climático de las especies, el ser humano y las naciones. En virtud de su función específica, los bosques protegidos deberían ser mantenidos libres de intervenciones humanas destructivas y seguir representando tanto ahora como en el futuro un almacén natural de bienes y servicios.

El cambio climático constituye en la actualidad una de las principales amenazas emergentes que se cierren sobre la biodiversidad. (S. Mansourian, 2009).

Importancia de las áreas forestales protegidas ante el cambio climático

Durante muchos años, las áreas protegidas han sido consideradas como instrumento esencial para la conservación de la biodiversidad. El impacto del cambio climático les confiere ahora una función renovada como instrumento de adaptación frente a un clima cambiante. A este respecto, su importancia es triple:

- Al proporcionar a las especies refugio y corredores de migración, las áreas protegidas les ayudan a adaptarse al paulatino del cambio climático y a los fenómenos climáticos repentinos;
- Al proteger a las personas de los fenómenos climáticos repentinos, las áreas protegidas reducen su vulnerabilidad frente a las inundaciones, sequías y otros desastres ocasionados por el clima;
- De un modo indirecto, al reducir los costos de los impactos negativos relacionados con el clima, las áreas protegidas permiten a las economías adaptarse al cambio climático.

En El Salvador, la situación forestal es lamentable. Las Áreas Forestales es de 13% - 14% del país (2,800 – 3,000 Km²). Se está dando un proceso muy rápido de eliminación de las Áreas Forestales cercano a las áreas urbanas para lotificar, construir infraestructura y vivienda urbana.

Áreas Verdes Urbanas.

Las áreas verdes son espacios en donde predomina la vegetación y elementos naturales, como lagunas, senderos, áreas protegidas, arroyos. Estas entregan múltiples beneficios a la población y al medio ambiente urbano; favorecen la actividad física, la integración social y brinda una mejor calidad de vida a la población; además de proveer importantes servicios ambientales.

SERVICIOS	BENEFICIOS
Productos.	Hierbas medicinales. Plantas ornamentales. Cultivo para consumo humano.
Mantenimiento del ciclo hidrológico.	Recarga de acuíferos Agua para consumo humano. Agua para uso en agricultura. Manantiales como componentes paisajísticos.
Conservación del suelo y de la calidad de agua.	Control de erosión hídrica y eólica. Control de sedimentos.
Control de vientos y ruidos.	Protección de tierras agrícolas. Protección de viviendas.
Paisaje.	Armonía. Placer visual.
Recreación.	Paseos en bosque (caminata, ciclismo).
Regulación del microclima	Precipitación local y horizontal. Conservación de la humedad.

Tabla 10 Áreas verdes. Servicios y Beneficios.

2.10. Barreras Naturales Vivas

Las barreras vivas son hileras de plantas perennes y de crecimiento denso dispuestas con determinado distanciamiento horizontal y sembradas a través de la pendiente, casi siempre en contorno o en curvas de nivel.

Se establecen con el fin de controlar en cierto grado los niveles de erosión de los suelos. Actúan como reductoras de la velocidad del agua de escorrentía pendiente abajo y además sirven como filtros vivos, que retienen los sedimentos del suelo y los residuos vegetales que transporta el agua que escurre sobre el terreno. Impiden que los flujos de agua de escorrentía adquieran velocidades erosivas, al cortar el largo de la pendiente en pequeñas longitudes. Permiten a las partículas finas de suelo sedimentarse, a la vez favorecen la infiltración del agua a través del perfil. Por lo tanto, alargan el tiempo de concentración y logran que el sobrante del agua de escorrentía llegue al pie de la ladera sin haber sido concentrada en sitios específicos.

Ventajas de las barreras vivas.

- Permite disponer de material vegetativo lo cual significa producción de biomasa para diferentes aprovechamientos.
- Bajo costo de mantenimiento, requiere pocas herramientas y se utilizan materiales locales para su instalación.
- Son de fácil realización (trazado sencillo y fácil establecimiento).
- Proceso de terraza progresiva: con el tiempo se va formando naturalmente y progresivamente terrazas, ya que el material arrastrado hacia la zona más baja se sedimenta en la parte superior de la barrera.

- Sirven de líneas guías para los trabajos de labranza, siembra y deshierbe a contorno.
- Es una práctica muy útil y sencilla en la recuperación de tierras degradadas, como cárcavas y terrenos inhabilitados por la erosión.
- Produce muy poca remoción del terreno.
- El mantenimiento es poco exigente en mano de obra. (Ver Figura 20)



Figura 20 Barreras Vivas.

Especies Arbóreas Más Utilizadas Como Barreras Vivas En El Salvador

Las especies arbóreas más utilizadas como barreras vivas en cárcavas y laderas, para proteger y estabilizar taludes son:

- **Madero negro o madre cacao:** Árbol mediano de entre 10 – 12 m de altura y raíces afirmadas fuertemente al suelo; además de ser utilizado como barrera viva también se utiliza como fuente de leña y sus hojas son altas en proteínas y poseen propiedades medicinales. (Ver Figura 21)



Figura 21 *Árbol Madre Cacao.*

- **Indio desnudo o Jiote:** Árbol mediano de hasta 25 m de altura, utilizado como barrera viva, fuente de madera, leña y carbón, alimento para ganado, además de poseer propiedades medicinales. (Ver Figura 22)



Figura 22 *Árbol de Jiote.*

- **Amate:** Árbol mediano que alcanza hasta los 25 m de altura, utilizado como barrera viva y especialmente utilizado en la fabricación de papel artesanal. (Ver Figura 23).

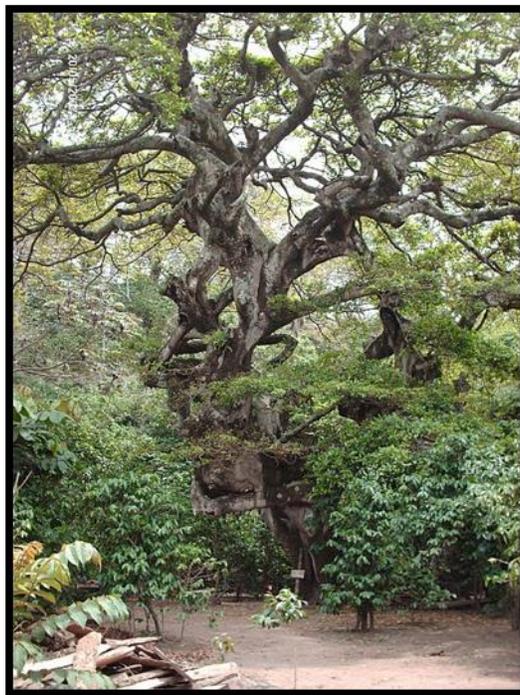


Figura 23 Árbol de Amate.

- **Izote:** Planta pequeña, alcanza hasta los 10 m de altura; flor nacional de El Salvador, utilizada como barrera viva, alimento, además de poseer propiedades medicinales.



Figura 24 Planta de Izote.

2.11. Leyes Y Normativas

En el Salvador se han establecido diversas leyes y normativas que regulan el área urbanismo y construcción, estas son de importancia para el planteamiento del presente anteproyecto. Por lo tanto a continuación se describen las leyes y normativas correspondientes a la construcción y urbanismo.

Antes de plantear las leyes y normativas es necesario ubicar el concepto de un desarrollo sostenible o vivienda de interés según la Ley de Urbanismo y Construcción.

Parcelación de Desarrollo Progresivo: La parcelación que partiendo de las obras de infraestructura estructura y servicios mínimos puede ir evolucionando con el tiempo hasta llegar a construir una urbanización completa.

Art. 46: Urbanizaciones de Desarrollo Progresivo o de Interés Social, son las parcelaciones habitacionales cuya planeación necesita ser concedida bajo normas mínimas urbanísticas, que permitan una infraestructura evolutiva y cuya realización exige la utilización de materiales y sistemas constructivos de bajo costo, el esfuerzo de la comunidad y la asistencia institucional.

2.11.1. Reglamento De La Ley De Urbanismo Y Construcción En Lo Relativo A Parcelaciones Y Urbanizaciones Habitacionales

CAPITULO OCTAVO TITULO PRIMERO PARCELACIONES HABITACIONALES DE DESARROLLO PROGRESIVO

Requisitos a cumplir

Art. 36: Las parcelaciones de desarrollo progresivo se permitirán en los casos siguientes:

- A. Cuando vayan dirigidas a los grupos más vulnerables de la población;
- B. Cuando se ubiquen en localizaciones L2, L3, L4 según el artículo 42 de este reglamento;

Art. 42: Para los objetivos de este Reglamento se distinguen cuatro tipos de localización:

Localización L1 En los poblados mayores de 50.000 hab. O en suelos de alta presión urbana.

Localización L2 En los poblados menores de 50.000 hab. O en suelos de su baja presión urbana.

Localización L3 Fuera de los poblados existentes o en suelos sin presión urbana. Localización

L4 En zonas de preservación ecológica.

- C. Cuando se ubiquen en suelos de mayor presión urbana, siempre que el municipio o el estado a través del VMVDU o el instituto libertad y progreso declare que dichos proyectos son de necesidad e interés social;
- D. Cuando sea el municipio el que declare el interés social del proyecto, deberá dar aviso por escrito al VMVDU.

Todo propietario de terreno ubicado ya que sea en suelo urbano, urbanizable o rural que se desee realizar una parcelación de desarrollo progresivo, deberá presentar:

1. Solicitud dirigida al Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano debidamente timbrada firmada y sellada por el profesional Arquitecto o Ingeniero Civil responsable del proyecto pidiendo la calificación de lugar y línea de construcción según lo establece el artículo 11 y 12 de este Reglamento.
2. Solicitud dirigida al Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano debidamente timbrada firmada y sellada por el profesional Arquitecto o Ingeniero Civil responsable del proyecto, pidiendo la revisión vial y zonificación según lo establece el artículo 15 de este Reglamento.
3. Solicitud dirigida al Viceministro de Vivienda y Desarrollo Urbano pidiendo el permiso de parcelación anexando:
 - a) Copia del plano y resolución de la revisión vial y zonificación, en su caso.
 - b) Tres juegos de copias heliográficas o similar y un juego de copias en transparencia (hijuelos) firmados y sellados por los profesionales responsables y las diferentes áreas de diseño e identificadas por el número de su correspondiente credencial; los cuales contendrán la siguiente transformación:
 - b1) Planta de distribución general de lotes, zonas verdes y de equipamiento social, calles y pasajes con su nomenclatura vial.
 - b2) Planta de distribución general con curvas de nivel indicando niveles de terrazas cuando se vaya alterar el estado natural del terreno asimismo deberá indicar un detalle de las obras de protección a construir tales como muros de contención, taludes, cuando los hubiere.

b3) Membrete con la respectiva información tales como: Nombre del proyecto, uso del suelo prioritario, dirección de la obra, nombre del propietario, escala de los planos municipio, fecha, nombre, firma, sello, y número de credencial del profesional responsable de la obra.

b4) Orientación y ubicación de proyecto de parcelación con respecto a la ciudad o municipio, cuadro de área de lotes y cuadro general de áreas con la información referente al área útil.

c) Documento de Propiedad de Inmueble

Las parcelaciones de Desarrollo Progresivo previamente autorizadas en la calificación de lugar, estarán exentas de las factibilidades de servicio como requisito previo.

Art. 38: Todo constructor que desee iniciar una obra de parcelación habitacional de desarrollo progresivo deberá cumplir con los requisitos siguientes:

- a) Haber obtenido resolución favorable de calificación de desarrollo progresivo.
- b) Haber obtenido la revisión vial y zonificación del proyecto de parcelación.
- c) Presentar todos los documentos especificados en el artículo 36 de este Reglamento.

CAPITULO SEGUNDO

TIPOS DE PARCELACIONES

Infraestructura

Art. 45: Toda parcelación Habitacional contará con el tratamiento adecuado de vías, abastecimiento de agua potable, sistemas de electricidad, aguas negras, aguas lluvias.

Las parcelaciones habitacionales de desarrollo progresivo podrán contar con los sistemas de suministro de agua potable y disposición de excretas en forma individual o colectiva. Asimismo podrán tener drenaje superficial de aguas lluvias. En cuanto al sistema de electricidad, estas parcelaciones podrán o no tenerlo y esto no será un requisito para su aprobación.

CAPITULO TERCERO DE LOS LOTES O PARCELAS

Servidumbre

Art. 53: El ancho de la servidumbre se establecerá basándose en los artículos siguientes:

a) Profundidad de la tubería

Cuando el número de tuberías a instalar es uno con un diámetro de máximo de 24 pulgadas y a una profundidad menor de 2.00 mts, la servidumbre tendrá un ancho de mínimo de 2.00 mts., Medidos 1.00 metros a cada lado y a partir del eje de la misma.

Cuando las profundidades de la tubería sean iguales o mayores de 2.00 metros al ancho de la servidumbre se incrementará en múltiplo de 0.50 metros sin exceder de 7.00 metros.

b) Los números de tuberías

Cuando se instalen dos o más tuberías o cañerías equidistantes y en forma paralela la servidumbre tendrá un ancho mínimo de 4.5 metros y un máximo de 7.00 metros. La servidumbre será incrementando tomando como base uno de los diámetros de las tuberías a instalar, de acuerdo a la siguiente tabla:

*PULGADA	4.5	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00
30	*					
36		*				
42			*			
48				*		
60					*	
72						*

Sub Parcelación

Art. 55: Todo fraccionamiento con fines habitacionales ubicados dentro de los suelos urbanos o urbanizables deberá donar al Municipio un terreno destinado para área verde equivalente al 10% del área útil urbanizada. Aquellas parcelaciones habitacionales que se ubican fuera de los suelos urbanizables de los centros poblados existentes, deberán contar con un parque recreativo continuo al lote de escuelas o equipamiento social, equivalente a un 60% del área verde total. Las parcelaciones con un área útil igual o menores a 5.000 m² quedarán exentas del aporte de terreno para zona verde únicamente deberán ambientar el proyecto con espacios que permitan una adecuada ventilación.

Art. 56: En las parcelaciones que se localizan dentro de los poblados existentes se distinguirán dos tipos de área verde: una que estará en función de la “actividad recreativa” y otra estará en función “ecológica”.

Ambas áreas verdes conformarán el Área Verde Total. Infraestructura del Área

Verde Recreativa

Art. 57: El propietario de una parcelación estará obligado a dotar un área verde relativa equipada de la infraestructura mínima para lo cual deberá contar con una luminaria de 250 watts como mínimo por cada 500 m² mecha para agua potable para efectos de mantenimiento, mecha para aguas negras y drenajes superficiales para aguas lluvias, siempre y cuando el proyecto cuente con dichos servicios.

Art. 58: Las Áreas Verdes Recreativas se deberán ubicar centralizadas en relación con su área de influencia, así como también deberán estar comunicadas por vías vehiculares o peatonales.

Las variaciones del centro geométrico del Área Verde Recreativa dependerán de las características y condiciones de terreno; en todo caso, la última vivienda más alejada de la urbanización nunca deberá estar a una distancia radial mayor de 400 metros. Cuando la extensión del asentamiento no permita cumplir con esta norma el área verde deberá dividirse, lo cual en ningún caso podrá ser en lotes menores de 500 m². Cuando esta área verde se localice frente a las vías de circulación mayor o vías de circulación menor de distribución deberá protegerse con barreras naturales a fin de darle seguridad al usuario.

Cálculo del Área Verde Recreativa

Art. 59: El urbanizador para calcular el área verde recreativa deberá utilizar un índice del 60% del área verde total.

Equipamiento del Área Verde Recreativa

Art. 60: Toda Área Verde Recreativa deberá contar con el equipamiento mínimo para los diferentes grupos de edades; el tipo de equipo utilizarse de determinará en base al número de lotes de fraccionamiento total.

Ubicación del Área Verde Ecológica

Art. 61: El área verde ecológica podrá comprender redondeles así como las zonas de protección y otros terrenos desfavorables para la construcción y podrá ubicarse en forma combinada o separada con el área verde recreativa.

Art. 63: El área ecológica se exigirá completamente arborizada con un mínimo de 400 árboles / Ha sembrados a una distancia de 5 ms entre cada uno como máximo.

Uso del Área Verde

Art. 64: Las áreas verdes no podrán dedicarse a otro uso que no sea jardín, parque público, recreación abierta o equipamiento comunal. La Municipalidad deberá velar porque se cumplan con lo indicado en este artículo.

Lote de Escuela o Área de Equipamiento Social

Art. 65: Las parcelaciones con un número de lotes iguales o mayor de 80 deberán contar con una zona destinada a lote o escuela o equipamiento social con un área equivalente a 8.0 m² lote. Esta área deberá estar ubicada continuo al área verde debiendo tener acceso directo a una vía pública vehicular o peatonal.

Uso de Lote de Escuela o Área de Equipamiento Social

Art. 66: Previo a la entrega y recepción final del fraccionamiento el urbanizador donará el área de equipamiento social al municipio quien tendrá la obligación de mantenerla en buen estado. Si el Municipio no le diera en forma directa el uso social y obligatorio podrá traspasar como dato dicha área a través de una escritura pública o cualquier institución gubernamental o privada sin fines de lucro, para utilizarla en actividades de tipo social.

También podrá cederla en comodato para el mismo tipo de actividades a la junta directiva y los vecinos de la parcelación siempre y cuando esta cuente con personería jurídica. Las actividades de tipo social a las que se refiere el presente artículo podrán ser orientadas a la educación, la salud, etc. Si dos años después de haberse donado el terreno no se ha hecho del mismo, el municipio lo habilitará como Área Verde.

Dotación de Áreas de Uso Complementario

Art. 67: Cuando el Plan de Equipamiento Regional y/o Plano General de Zonificación Local lo requiera, el VMVDU o la oficina local corresponde podrá exigir al urbanizador, cuyo proyecto ha sido calificado previamente con uso de suelo prioritariamente habitacional la dotación de uno o más lotes destinado al uso institucional el área de los cuales nunca podrá ser mayor de 25% del área total del proyecto. Dicho terreno será justamente remunerado.⁴

⁴ Reglamento De La Ley De Urbanismo Y Construccion En Lo Relativo A Parcelaciones Y Urbanizaciones Habitacionales

2.11.2. Ley Del Medio Ambiente

LEY DE MEDIO AMBIENTE
PARTE I DISPOSICIONES GENERALES
TITULO I DEL OBJETO DE LA LEY
Capítulo Único OBJETO DE LA LEY.

PRINCIPIOS DE LA POLÍTICA NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Art. 2.- La política nacional del medio ambiente, se fundamentará en los siguientes principios:

- a) Todos los habitantes tienen derecho a un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es obligación del Estado tutelar, promover y defender este derecho de forma activa y sistemática, como requisito para asegurar la armonía entre los seres humanos y la naturaleza;

CAPÍTULO I INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA DEL MEDIO AMBIENTE

INSTRUMENTOS DE LA POLÍTICA DEL MEDIO AMBIENTE.

ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS QUE REQUERIRÁN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Art. 21.- Toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para ejecutar las siguientes actividades, obras o proyectos:

- d) Sistemas de tratamiento, confinamiento y eliminación, instalaciones de almacenamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos peligrosos;

l) Proyectos urbanísticos, construcciones, lotificaciones u obras que puedan causar impacto ambiental negativo;

m) Proyectos del sector agrícola, desarrollo rural integrado, acuacultura y manejo de bosques localizados en áreas frágiles; excepto los proyectos forestales y de acuacultura que cuenten con planes de desarrollo, los cuales deberán registrarse en el Ministerio a partir de la vigencia de la presente ley, dentro del plazo que se establezca para la adecuación ambiental;

TITULO V PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

CAPITULO I DISPOSICIONES ESPECIALES

DEBERES DE LAS PERSONAS E INSTITUCIONES DEL ESTADO

Art. 42.- Toda persona natural o jurídica, el Estado y sus entes descentralizados están obligados, a evitar las acciones deterioradas del medio ambiente, a prevenir, controlar, vigilar y denunciar ante las autoridades competentes la contaminación que pueda perjudicar la salud, la calidad de vida de la población y los ecosistemas, especialmente las actividades que provoquen contaminación de la atmósfera, el agua, el suelo y el medio costero marino.

PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

Art. 43.- El Ministerio elaborará, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, los entes e instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, programas para prevenir y controlar la contaminación y el cumplimiento de las normas de calidad. Dentro de los mismos se promoverá la introducción gradual de programas de autorregulación por parte de los titulares de actividades, obras o proyectos.

CAPITULO II ESTABLECIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE CALIDAD AMBIENTAL

Art. 50.- La prevención y control de la contaminación del suelo, se regirá por los siguientes criterios:

- a) El Ministerio elaborará las directrices para la zonificación ambiental y los usos del suelo. El Gobierno central y los Municipios en la formulación de los planes y programas de desarrollo y ordenamiento territorial estarán obligados a cumplir las directrices de zonificación al emitir los permisos y regulaciones para el establecimiento de industrias, comercios, vivienda y servicios, que impliquen riesgos a la salud, el bienestar humano o al medio ambiente;
- b) Los habitantes deberán utilizar prácticas correctas en la generación, reutilización, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos domésticos, industriales y agrícolas;
- c) El Ministerio promoverá el manejo integrado de plagas y el uso de fertilizantes, fungicidas y plaguicidas naturales en la actividad agrícola, que mantengan el equilibrio de los ecosistemas, con el fin de lograr la sustitución gradual de los agroquímicos por productos naturales bio ecológicos; y

d) El Ministerio en cumplimiento de la presente ley y sus reglamentos vigilará y asegurará que la utilización de agroquímicos produzca el menor impacto en el equilibrio de los ecosistemas. Una ley especial contendrá el listado de productos agroquímicos y sustancias de uso industrial cuyo uso quedará prohibido.

CONTAMINACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SÓLIDOS

Art. 52.- El Ministerio promoverá, en coordinación con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Gobiernos Municipales y otras organizaciones de la sociedad y el sector empresarial el reglamento y programas de reducción en la fuente, reciclaje, reutilización y adecuada disposición final de los desechos sólidos. Para lo anterior se formulará y aprobará un programa nacional para el manejo Integral de los desechos sólidos, el cual incorporará los criterios de selección de los sitios para su disposición final.⁵

⁵ Ley Del Medio Ambiente

2.11.3. Reglamento De La Ley De Equiparación De Oportunidades Para Las Personas Con Discapacidad

La accesibilidad y equiparación para integrar a las personas con discapacidad es de una alta importancia, es por ello que en El Salvador se encuentra un reglamento y una normativa técnica que permite establecer las bases del diseño arquitectónico y urbano, y así ofrecer oportunidades y las condiciones propicias de circulación y accesibilidad a los discapacitados.

Por tal razón, las normativas y artículos que mencionados documentos integran se retomarán en el desarrollo del anteproyecto.

REGLAMENTO DE LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CAPITULO II

ACCESIBILIDAD

Art. 26.- Con la accesibilidad se persigue la integración comunitaria y vida autónoma de las personas con discapacidad, en las condiciones del entorno físico, de las comunicaciones y del transporte, que permitan el libre desenvolvimiento de todas las personas dentro de una sociedad, eliminando las barreras urbano arquitectónicas de movilidad, así como implementando técnicas especializadas en la comunicación para personas con discapacidades auditivas o visuales.

Tipos de barreras

Art. 28.- La accesibilidad no solamente se refiere a las barreras urbanas arquitectónicas, sino a todo el entorno, por lo que, para los efectos de la Ley y del reglamento son:

- a) Barreras urbanísticas: Son obstáculos que presentan las estructuras y mobiliario urbanos, sitios históricos y espacios no edificados de dominio público y privado, frente a las distintas clases y grados de discapacidad;
- b) Barreras arquitectónicas: Son obstáculos que se presentan en el interior de edificios públicos y privados;

Accesibilidad urbana arquitectónica

Art. 29.- Para obtener la Accesibilidad urbano arquitectónica, el Consejo proporcionará las normas técnicas de Accesibilidad a las instituciones encargadas de la aprobación de planos para nuevas construcciones, ampliaciones o remodelaciones.

Dichas instituciones deberán modificar sus términos de referencia para nuevos contratos de construcción, modificación o remodelación en el cumplimiento de la Ley. Para que el Consejo supervise el cumplimiento de dichas normas, las instituciones enviarán un listado de los permisos al Consejo, para que éste designe a la institución encargada de supervisar dicho cumplimiento. Asimismo, deberán presentar un informe durante los quince días después de recibida la obra. ⁶

⁶ Reglamento De La Ley De Equiparación De Oportunidades Para Las Personas Con Discapacidad

2.11.4. Normativa Técnica De Accesibilidad Conaipd

4. REQUISITOS GENERALES

4.1 Consideraciones generales de diseño

La diversidad característica entre los seres humanos y la variedad de situaciones por la que atraviesa una persona a lo largo de su vida, asociadas a variables antropométricas como la fuerza, velocidad, movilidad, visión y audición, son aspectos que deberán ser considerados en forma integral en el diseño del entorno.

4.3.3 Señalización en rampas y escaleras

Las rampas y escaleras deberán cumplir con lo siguiente (Ver Figura 25):

- a) tener texturas diferentes en la zona de aproximación para guía de personas con discapacidad visual;
- b) poseer un color contraste para personas con baja visión o estar unidas al sistema de guías táctiles existente;
- c) tener en el piso y los encuentros de las diferentes superficies:
 - pavimento firme y antideslizante;
 - colocar pasamanos;
 - espacios de aproximación;
 - espacio de maniobra;
 - descansos; y
 - estar señalizados al comienzo y al final con piso táctil de alerta.

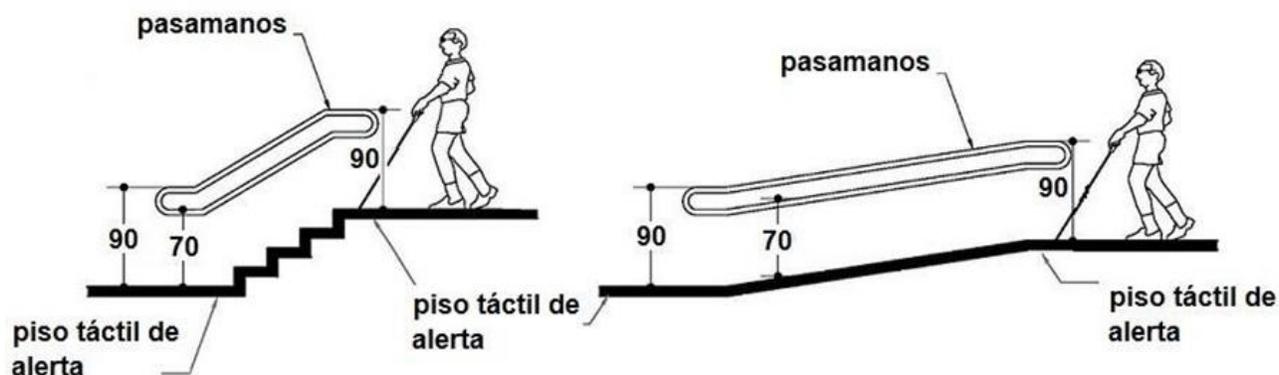


Figura 25. Alturas de pasamanos

4.5 Elementos de protección

4.5.1 Pasamanos

Los pasamanos son un elemento de protección que permite un apoyo fácil, seguro, buen deslizamiento de la mano y deberán disponer de los siguientes requisitos:

- a) ser construidos con materiales rígidos e inalterables;
- b) poseer textura no abrasiva al tacto, de color contrastante con relación a su entorno inmediato, en caso de estar expuestas a temperaturas extremas, se recomienda que estén revestidas con materiales aislantes;
- c) estar fijados firmemente por la parte inferior de modo de no dificultar el desplazamiento de la mano y soportar una fuerza mínima de 150 kg aplicada en la posición más desfavorable, sin doblarse ni desprenderse;
- d) tener extremos circulares o curvados a efecto de evitar posibles enganches;

e) estar colocados a ambos lados, (Ver Figura 26);

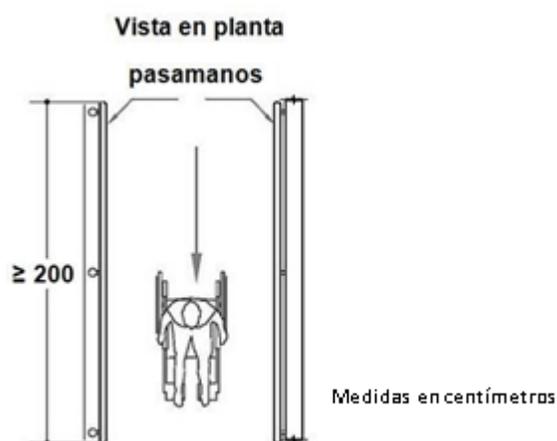


Figura 26. Longitud de pasamanos

j) disponer de dos pasamanos, uno a una altura de 90 cm y otro a una altura 70 cm, medidos verticalmente desde el nivel del piso terminado a la cara superior de los pasamanos, en las escaleras, la altura se deberá tomar desde la arista exterior de los escalones, (Ver Figura 27);

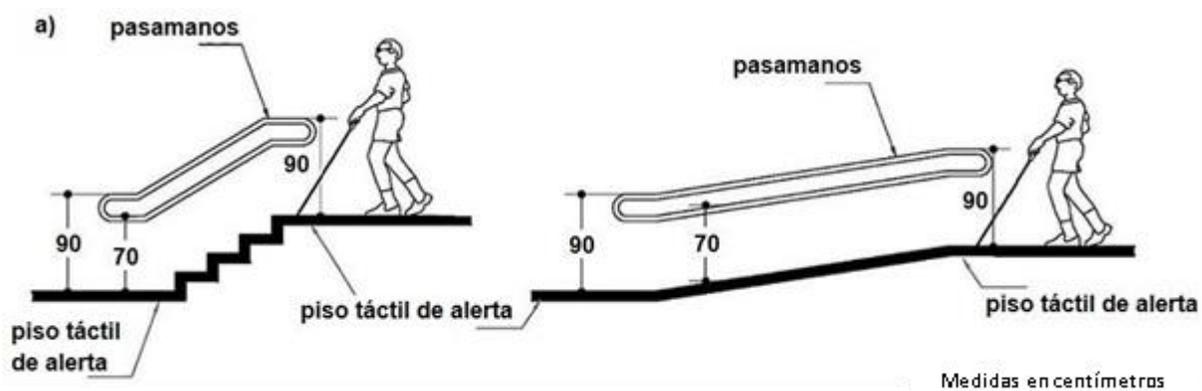


Figura 27. Niveles de pasamanos

4.6 Circulaciones verticales

4.6.1 Rampas

4.6.1.2 Rampas en aceras

La modificación de las aceras y los cordones para permitir salvar la diferencia de nivel entre ésta y el rodaje deberá realizarse mediante rampas y también en el caso cuando el desnivel a salvar esté compuesto por escalones, ambas situaciones deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- tener pendiente longitudinal máxima de 10%;
- poseer ancho mínimo libre mayor o igual a 120 cm;
- tener texturas diferentes en los pasos peatonales en la zona de aproximación para guía de personas con discapacidad visual, con color contraste o estar unidos al sistema de guías táctiles existente; y
- estar el piso y los encuentros de las diferentes superficies, señalizados al comienzo y al final con piso táctil de alerta. (Ver Figura 28.19.30).

4.6.1.2.1 Rampa tipo A

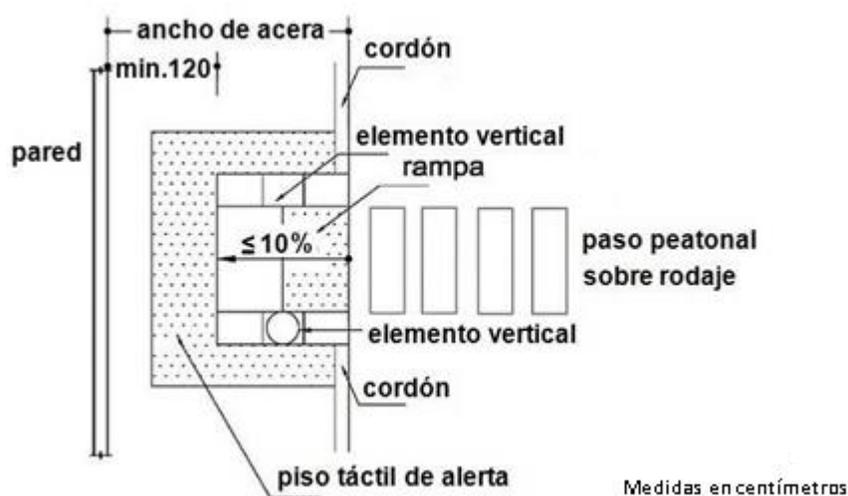


Figura 28. Rampa tipo A

4.6.1.2.2 Rampa tipo B

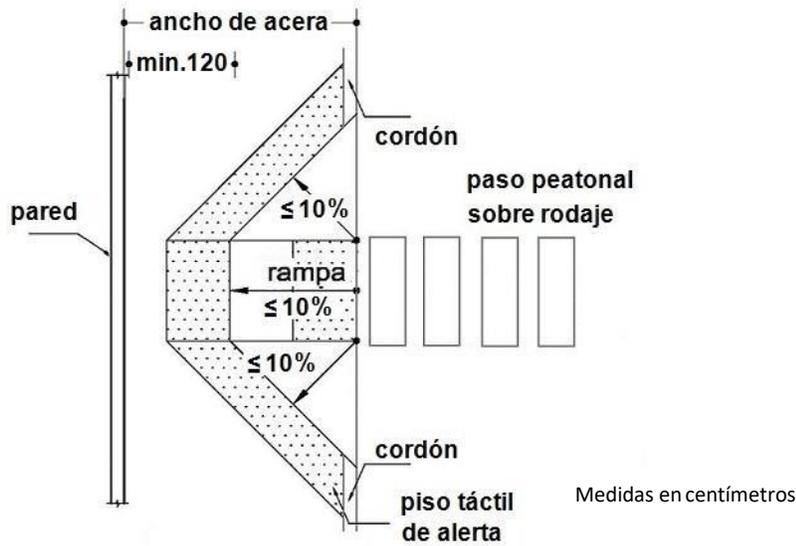


Figura 29. Rampa tipo B

4.6.1.2.3 Rampa tipo C

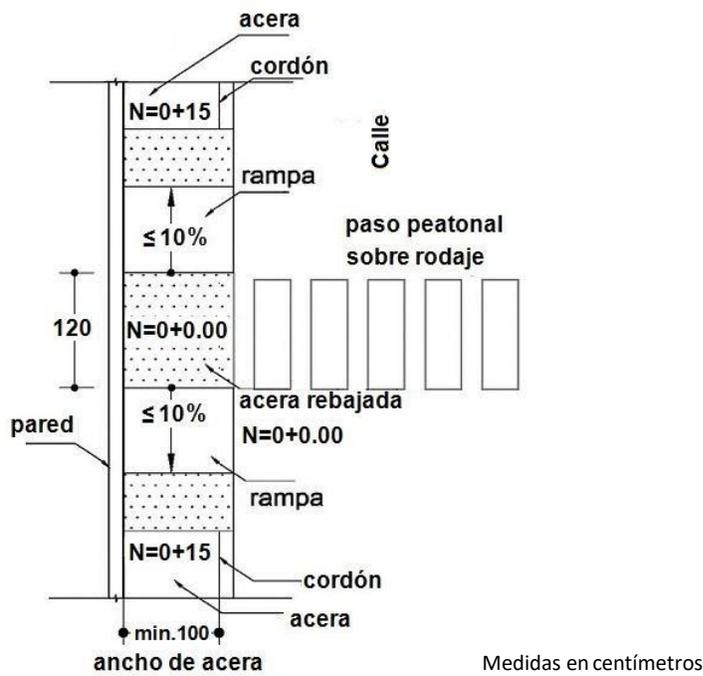


Figura 30. Rampa tipo C

5. URBANISMO

Las vías públicas y los espacios urbanos se consideran accesibles, cuando constituyen o disponen de una ruta accesible y sus elementos de urbanización junto con el mobiliario urbano utilizable desde dicha ruta sean accesibles.

Las vías, los elementos de urbanización y el mobiliario urbano deberán estar señalizados e iluminados, según lo dispuesto en esta Norma Técnica Salvadoreña.

5.1 Vía urbana peatonal y mixta

Las vías de circulación peatonales que conforman las rutas se clasifican en función de su pendiente longitudinal en:

- a) tener pendiente transversal, menor o igual al 2%;
- b) poseer el ancho mínimo libre de obstáculos de 120 cm, dentro de este espacio no deberán disponerse elementos que lo invadan, como luminarias, carteles, equipamiento, plantas, entre otros, (Ver Figura 31);
- c) estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso terminado hasta un plano paralelo a éste, ubicado a 220 cm de altura;
- d) ser el piso firme, antideslizante y conformar una superficie sin resaltes;
- e) evitar la presencia de piezas sueltas, tanto por la constitución propia del piso como por falta de mantenimiento del mismo;

f) asegurar un buen escurrimiento del agua, a fin de evitar su estancamiento;

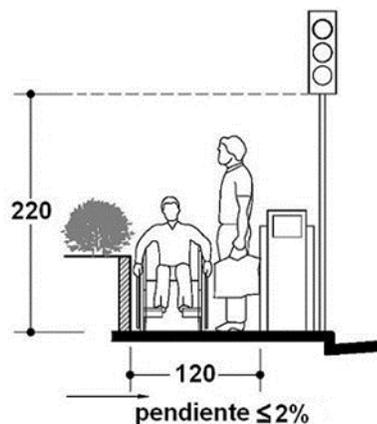


Figura 31. Pendiente para escurrimiento de agua

h) tener las parrillas, tapas de registro y otros elementos similares, firmes, estables, antideslizantes y nivelados con el piso circundante, cumpliendo lo siguiente (Ver Figura 32):

- ser calados o compuestos por piezas pequeñas tales como varillas, chapas perforadas u otros;
- poseer perforaciones o aberturas, así como la luz libre entre sus componentes, con una separación máxima de 1.3 cm; y
- ubicar varillas o piezas paralelas de forma perpendicular al sentido principal de la marcha.

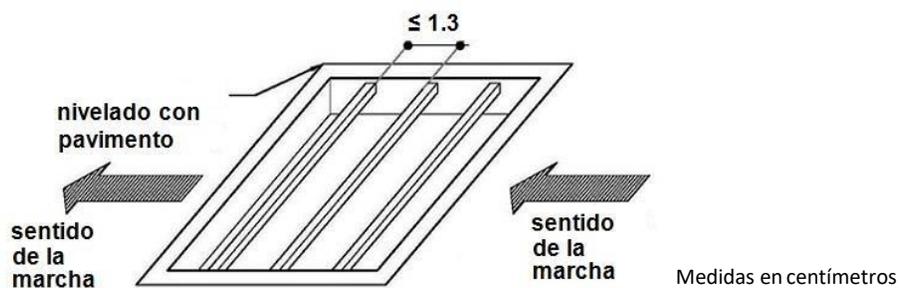


Figura 32. Diseño de parrilla

5.4 Cruces peatonales

En los cruces peatonales se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) asegurar una ruta peatonal sin desniveles;
- b) salvar mediante rampa, cuando exista diferencia de nivel entre calle y acera;
- c) resolver con una rampa, si la diferencia de nivel está compuesta por más de un escalón;
- d) garantizar si el cruce peatonal, por su longitud, se realiza en dos tiempos y existe entre dos calles vehiculares una isla o arriate central de:
 - disponer en el cruce un espacio con un ancho y longitud mínima de 120 cm;
 - tener pendiente no mayor al 2% en cualquiera de las direcciones, que permita esperar de forma segura para continuar el cruce.
- e) salvar mediante rampas, de existir desniveles entre la isla o arriate central y la calle, o bien realizando un corte en la isla o arriate que permita disponer del espacio antes indicado al mismo nivel de piso que la calle, (Ver Figura 33).

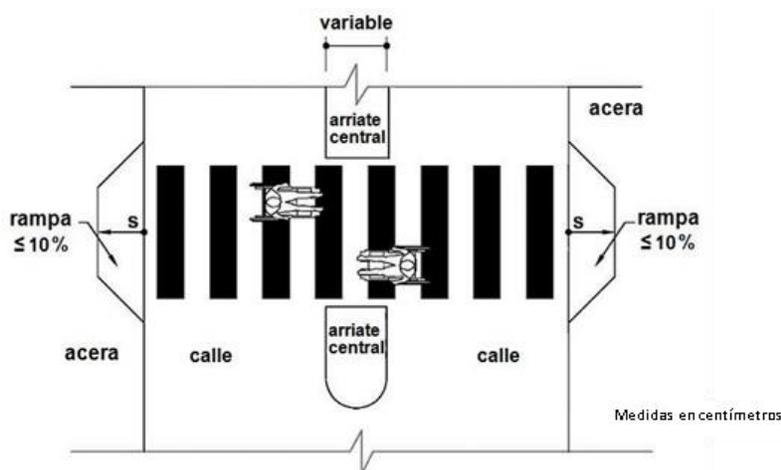


Figura 33. Diseño de cruce peatonal

5.7.6 Vegetación en espacios públicos

Los elementos de vegetación tales como ramas, hojas de arbustos o árboles, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) no obstaculizar la vía de circulación peatonal;
- b) mantener una altura mínima de 220 cm a nivel de piso y acera;
- c) tener la precaución de que las raíces no generen obstáculos o que dañen la infraestructura;
- d) verificar que los árboles y arbustos sean de raíces típicas.
- e) no utilizar próximo a la circulación peatonal:
 - especies con espinas, productoras de sustancias tóxicas o especies invasivas que requieran un mantenimiento constante;
 - ni plantas que desprendan muchas hojas, flores, frutos, semillas o cualquier otra sustancia que tornen resbaladizo el piso.
- f) cubrir y proteger con parrillas ubicada al nivel de piso terminado y de acuerdo a lo dispuesto en esta Norma Técnica Salvadoreña:
 - para salvar los desniveles entre el agujero del área permeable alrededor del tronco de un árbol y el piso de la vía de circulación;
 - para evitar que las personas usuarias de alguna ayuda técnica, puedan deslizarse en el hueco que circunda el árbol, (Ver Figura 34).

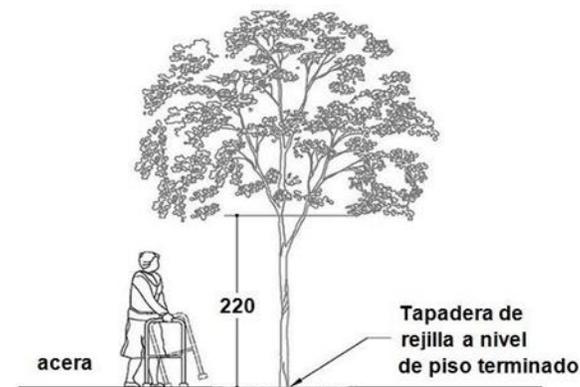


Figura 34. Elevación de espacio de vegetación

5.8 Viviendas unifamiliares y multifamiliares.

En cada proyecto habitacional las empresas diseñadoras y/o constructoras deberán presentar para cada uno de ellos el diseño de vivienda accesible (a nivel de planos), con los criterios de diseño universal establecidos en esta Norma Técnica Salvadoreña, las cuales serán presentadas a las instituciones competentes para su respectiva aprobación. Posteriormente, estas deberán ser promocionadas al público en general. Todas las viviendas unifamiliares de uno o dos niveles, el primer nivel deberá ser accesible.

6.0 ARQUITECTURA

6.1 Aproximación a la edificación

Para la aproximación de los elementos, equipo y mobiliario de la edificación se deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) tener rutas de ingreso accesibles a la edificación y servicios asociados desde el espacio urbano y desde el estacionamiento;
- b) estar señalizados e iluminados;
- c) tener rutas accesibles desde el estacionamiento hacia la entrada principal, en los casos de que no tengan la ruta accesible, se deberá buscar una solución idónea para el acceso; y
- d) prever una señalización informativa, indicativa y direccional de las entradas y rutas accesibles,

6.2 Acceso a la edificación

Los accesos principales a la edificación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) ser accesibles y estar vinculados a una ruta accesible que comunique con los principales ámbitos y locales de la edificación;
- b) ser visibles, bien iluminados y señalizados desde los límites del entorno y desde el estacionamiento, (Ver);
- c) tener una rampa, ascensor o cualquier otro sistema de elevación que cumpla con los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica Salvadoreña, cuando exista un desnivel;
- d) coexistir escalones o escaleras fijas, cuando se trate de un elemento mecánico/eléctrico;
- e) tener piso firme, plano y antideslizante; en caso de existir alfombras deberán ser tipo pelo cortado para alto tráfico, éstas deberán estar firmemente adheridas a la superficie; y
- f) poseer puertas con acceso desde los pasillos con un ancho de espacio libre mínimo de paso de 90 cm.

6.3.1 Circulaciones horizontales

Las circulaciones horizontales deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) ser planas de piso firme y antideslizante; y de existir alfombras deberán ser de tipo pelo cortado para alto tráfico y estar firmemente adheridas a la superficie;
- b) colocar pasamanos según lo dispuesto en (Ver Figura 35), para facilitar el desplazamiento de una persona con dificultades para caminar o con discapacidad visual;
- c) tener pasillos y corredores en el interior de viviendas con un ancho mínimo de 90 cm;
- d) tener pasillo con un ancho mínimo de 100 cm, cuando exista la posibilidad de un giro a 90°;

e) tener pasillo con un ancho mínimo de 120 cm, si el ángulo de giro es inferior a 90° ⁷

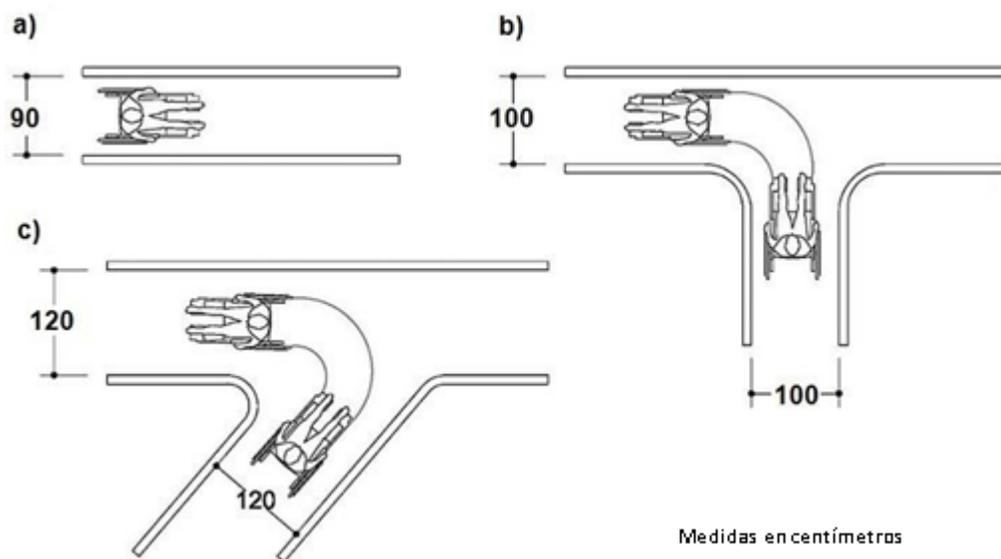


Figura 35. Circulaciones horizontales

⁷ Norma Técnica Salvadoreña NTS 11.69.01:14

2.12. Equipamiento Urbano Social

Se entiende equipamiento urbano como el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos públicos o privados ya sea de salud, recreación y deporte, educación, cultura, comunicaciones, comercio y abasto, asistencia social, transporte y administración pública.

La dotación de equipamiento urbano es factor de bienestar social y económico, así como de ordenamiento territorial y de estructuración interna de las localidades, el déficit en equipamiento urbano y su distribución socio espacial es un indicador de desigualdades sociales.

Según las normas de SEDESOL, la estructura de equipamiento urbano se divide en subsistemas que se caracterizan por agrupar elementos que tienen características físicas, funciones y servicios similares, y considera 12 subsistemas en su sistema normativo, las cuales son: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos. (Ver Figura 36, 37).



Figura 37. Equipamiento de salud



Figura 36. Equipamiento de recreación

2.13. Equipamiento De Infraestructura

2.13.1.1. SISTEMA DE ALCANTARILLADO

Sistema de Alcantarillados.

Las redes de alcantarillado están formadas por un conjunto de tuberías, equipos y accesorios que tienen como finalidad la recolección y el transporte de fluidos residuales. Los sistemas de alcantarillado se clasifican según el tipo de agua que transporten, así:

- Alcantarillado sanitario: sistema de recolección diseñado especialmente para llevar aguas residuales domesticas e industriales.
- Alcantarillado pluvial: sistema de recolección diseñado únicamente para transportar aguas lluvias.
- Alcantarillado combinado: alcantarillado que conduce paralelamente las aguas residuales (domesticas e industriales) y las aguas lluvias.

No existe una regla general para el trazo de una red de alcantarillado, ya que se debe ajustar casi siempre a la topografía de cada lugar. Algunos trazados típicos de alcantarillados son:

- Trazo en bayoneta. Se denomina así al trazo que iniciando en una “cabeza” o inicio de atarjea tiene un desarrollo en zigzag o en escalera. (Ver Figura 38).

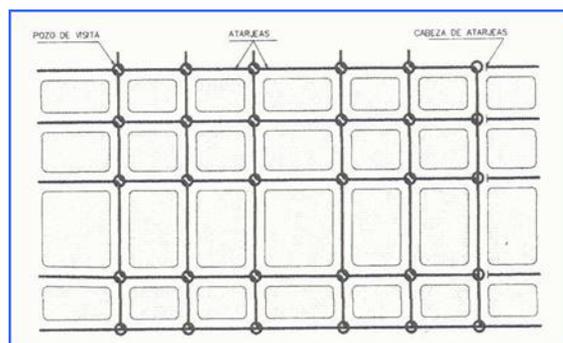


Figura 38. Trazo de bayoneta

•Trazo en peine. Es el trazo que se forma cuando existen varias atarjeas con tendencia al paralelismo, empiezan su desarrollo en una cabeza de atarjea descargando su contenido en una tubería común de mayor diámetro perpendicular a ellas. (Ver Figura 39).

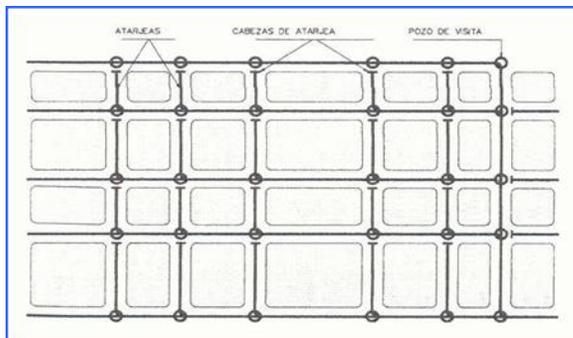


Figura 39. Trazo en peine

2.13.1.2. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Se denomina aguas residuales aquellas que resultan del uso doméstico o industrial del agua. Se les llama también aguas negras o aguas cloacales. Son residuales pues, habiendo sido usada el agua, constituyen un residuo, algo que no sirve para el usuario directo. En todo caso, están constituidas por todas aquellas aguas que son conducidas por el alcantarillado e incluyen, a veces, las aguas de lluvia y las infiltraciones de agua del terreno.

Generalmente el tratamiento de aguas residuales en El Salvador, se han empleado varios sistemas, éstos van desde los procesos aeróbicos (en presencia de oxígeno) hasta los anaerobios (sin presencia de oxígeno). De los tratamientos aeróbicos los más conocidos en nuestro país son los de filtración biológica o filtro percolador, las lagunas de oxidación tipo facultativas y de maduración y últimamente los sistemas de lodos activados (mecanizados); de los anaeróbicos: la fosa o tanque séptico, las lagunas anaeróbicas, el tanque Imhoff, el Reactor Anaeróbico de Flujo Ascendente (RAFA) y el Filtro Anaeróbico de Flujo Ascendente (FAFA).

- Tanques Imhoff: estos tanques se caracterizan por tener dos cámaras sobrepuestas (sedimentación de tipo horizontal y almacenamiento (digestión) de lodos), no tienen buena remoción de contaminantes y su eficiencia comprobada con análisis de laboratorio anda por debajo del 30%. (Ver Figura 40).

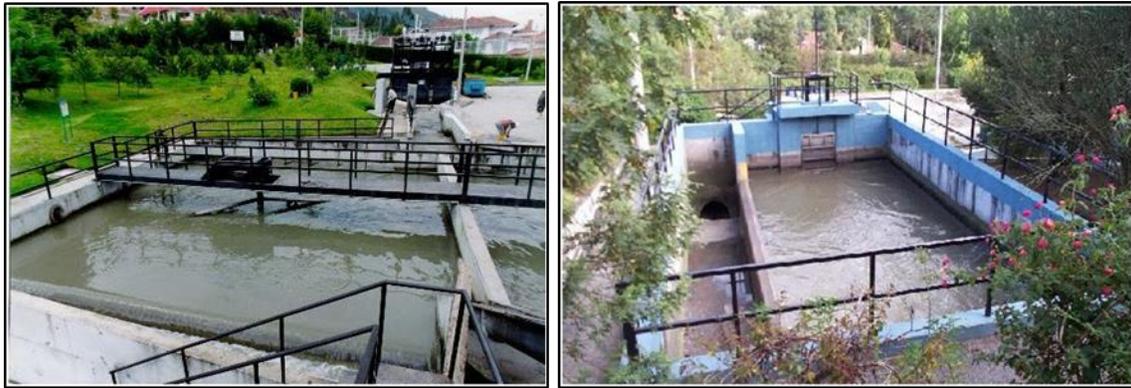


Figura 40. Tanques de tratamiento de aguas residuales

- Lagunas de oxidación: son depósitos construidos mediante la excavación y compactación de la tierra que almacenan agua de cualquier calidad por un periodo determinado. Su principal característica es el manejo sencillo del agua residual y la eficiencia energética. (Ver Figura 41).



Figura 41. Laguna de oxidación

- Filtro percolador: es una cama de grava o un medio plástico sobre el cual se rocían las aguas negras pre-tratadas. En este sistema de filtro percolador, los microorganismos se apegan al medio del lecho y forman una capa biológica sobre éste. (Ver Figura 42).



Figura 42. Filtros percolador

- Reactor anaeróbico de flujo ascendente (rafa): son un tipo de birreactor tubular que operan en régimen continuo y en flujo ascendente, es decir, el afluente entra por la parte inferior del reactor, atraviesa todo el perfil longitudinal, y sale por la parte superior. Son reactores anaerobios en los que los microorganismos se agrupan formando biogránulos. (Ver Figura 43).

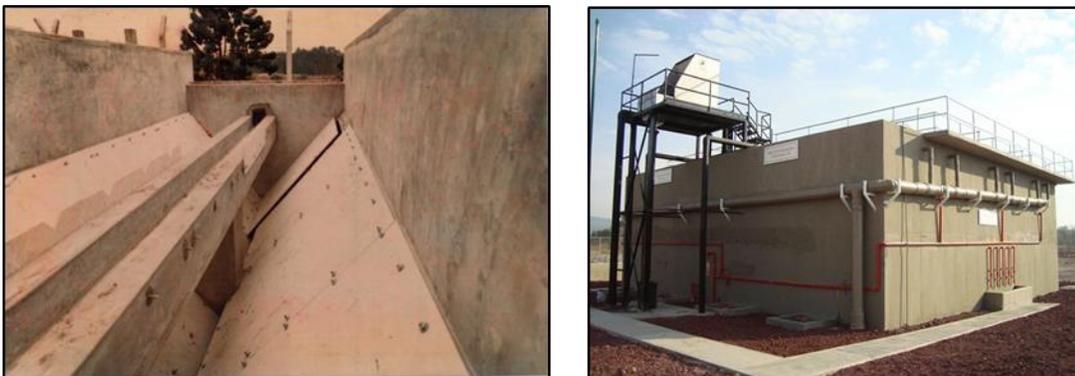


Figura 43. Reactores anaeróbicos

- Lodos activados: modalidad aeración prolongada: es un proceso biológico que consiste en el desarrollo de un cultivo bacteriano disperso en forma de floculo en un depósito agitado, aireado y alimentado con el agua residual, que es capaz de metabolizar como nutrientes los contaminantes biológicos presentes en esa agua. (Ver Figura 44).



Figura 44. Planta de lodos activados

2.14. Materiales Constructivos

MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS

Cemento pulido.

Sí, todos sabemos que la gran mayoría de las viviendas se construye en parte con concreto. La diferencia radica en utilizar este no solo como material constructivo, sino como un revestimiento decorativo, industrial y moderno para abaratar costos y simplificar los materiales a utilizar para la construcción de la nueva vivienda. Gracias a sus propiedades, el concreto es un material totalmente maleable, permitiendo crear un sin fin de formas y estructuras, como paredes, escaleras y columnas. De esta manera, el material constructivo se convierte en algo decorativo, evitando así comprar materiales extras para revestir las paredes.

Zinc.

No es solo para las viviendas informales.

Muchas personas asocian el uso del zinc como algo típico de viviendas populares o informales. Este material es de uso muy común para este tipo de construcciones debido a su bajo costo, pero con un poco de imaginación y buen gusto, puedes hacer de estas láminas algo totalmente chic e industrial para construir y decorar prácticamente cualquier rincón de tu hogar. Además de las típicas láminas verdes neón, existe un sinnúmero de colores y texturas de láminas de zinc, puedes utilizarlas para crear divisiones en el jardín revestir una pared de bloques para crear un acabado metalizado e industrial.

Paletas de madera

Las paletas de madera son un elemento que se está haciendo notar con el paso de los años, desde mobiliario hasta estructuras completas, las paletas son un conjunto de piezas que pueden modularse y adaptarse a cualquier diseño. Lo mejor de todo, es que su uso original no tiene nada que ver con el diseño o la construcción, las paletas se empezaron a incluir en la arquitectura gracias a la búsqueda de la economía y reciclaje de material, dando como resultado una nueva tipología de construcción que abrió un nuevo mundo de posibilidades para el diseño con listones de madera reciclada. Puedes crear divisiones internas y aislar totalmente un espacio de otro utilizando paletas de madera y una buena estructura de soporte, además de algún aislante acústico interno.

Bloques expuestos: funcionales y decorativos.

Los bloques son elementos cuya función original era la de crear cerramientos y divisiones tanto externas como internas para las construcciones, previéndose después de algún revestimiento decorativo para hacer de estas divisiones algo más atractivo. Sin embargo, con el paso del tiempo, la evolución de la tecnología y la gran diversidad de estilos decorativos que existen, hoy en día cualquier tipo de bloque expuesto es válido tanto para construir, como para decorar un espacio. Bloques de ladrillo, cerámicos, concreto y arcilla son utilizados para crear acabados rústicos e industriales, resistentes y versátiles gracias a su diversidad de colores y tamaños. No te preocupes por dejarlos expuestos, recuerda que menos es más.

Bloques de concreto a la vista

Este es un producto que inició su desarrollo desde el año 1950 y se ha denominado bloque de concreto u hormigón o ladrillo de cemento se usa en paredes exteriores divisorias y a veces en

muros de carga. Los bloques de concreto son piezas modulares pre-moldeados que se usan para la construcción de paredes de diferentes tipos. Su composición es arena, piedra partida, cemento Portland clase 1 y agua limpia. Su elaboración debe estar monitoreando para regular la resistencia y calidad de cada uno. Sus medidas son: un largo estándar de 40 cm y el ancho puede ser de 10cm, 15cm o 20cm, y se usan dependiendo del ancho de pared en la que se vaya a colocar. Sus propiedades como aislante térmico son buenas, es capaz de almacenar calor durante las altas temperaturas y liberar el calor cuando la temperatura cae, mejorando las fluctuaciones térmicas dentro de la casa. Es económico y con el realizan los proyectos y construcciones de casas bajando notablemente los costos

Drywall: Bueno, bonito y barato.

El drywall es un sistema constructivo que se compone de paneles de cartón, madera o fibrocemento que se fijan a una estructura de madera o acero. Estos paneles tipo sándwich se volvieron muy populares en la época de los noventa gracias a su rapidez constructiva, buen precio y diversidad de usos. Dependiendo de dónde se ubique tu vivienda, puedes realizar prácticamente cualquier división con este tipo de paneles, inclusive tabiques y muros con aberturas. No te preocupes por el desastre, construir con paneles de drywall es sencillo y no deja mucho desorden.

Paredes internas de yeso.

Este sistema de construcción liviano y en seco es muy utilizado a nivel mundial. El proceso es ágil y limpio y permite ahorrar muchos jornales de mano de obra. Para colocarlo se forma una estructura con perfiles de acero galvanizado sobre los que atornillan placas de yeso o de fibrocemento en zonas húmedas como baños y cocinas.

Si se quiere acondicionar acústica o térmicamente el espacio, se puede agregar previamente planchas de lana de vidrio pretensada. Una vez colocadas las placas se realiza la toma de juntas con masilla y cinta micro perforada, para terminar con pintura, papel o incluso cerámicos u otros materiales a gusto de cada usuario.

Pisos de cemento alisado

Es uno de los tipos de piso más económico y a la vez prácticos y vistosos si se realizan correctamente. Se elaboran con un hormigón de cemento, piedra, arena y agua, que se vuelca sobre el contrapiso para luego nivelarlo y alisarlo con diversos métodos.

Se pueden trabajar con fratacho de madera o paño, rodillos, llanas manuales o mecánicas. También se le puede dar textura, agregar colores y guardas o incrustarle diversos materiales. Una vez terminada la obra húmeda se debe esperar el correcto fraguado y luego curar con cera o selladores acrílicos antes de transitarlos.

Estructura metálica

La estructura de acero es muy resistente, de montaje rápido y con un costo similar a la hecha con materiales tradicionales de mampostería. Suelen usarse perfiles laminados con sección en forma de 'U', por eso se las llama estructuras UPN o PNU (perfil normal U). Son relativamente livianos y soportan bien las fuerzas de tensión y compresión, lo que los hace ideal para ser usados como elementos estructurales en vigas y columnas.

Se unen fácilmente entre sí mediante tornillos, remaches o soldaduras, lo que acelera el avance del armado. Sin embargo, es un material susceptible a la corrosión por eso se lo debe proteger de la humedad o la intemperie con pintura o productos específicos.

Tienen la ventaja adicional de que se pueden desmontar y utilizar nuevamente en otra construcción o sea que dan la posibilidad de otro uso cuando quieras hacerte una nueva casa.

Durock

Es una placa rectangular de cemento con malla de fibra de vidrio polimerizada en ambas caras, con bordes redondeados y lisos, que presenta una cara anterior rugosa y una posterior lisa. Proporciona una base sólida para azulejos y recubrimientos cerámicos, losetas y mosaicos de cerámica, mármol, cantera, piedra delgada y ladrillo delgado, así como para acabados basados en pintura o pasta.

Es adecuado para aplicarse sobre bastidores de madera o de metal con postes espaciados a cada 40.6 cm (16"calib.20), tanto en construcciones nuevas como en remodelaciones. Resulta ideal para usarse en divisiones, muros, pisos, faldones y plafones en áreas húmedas y secas. No se deteriora en presencia de agua, por lo que es muy durable en áreas muy húmedas como baños, regaderas, cocinas y lavanderías. También se puede usar para bardas, chimeneas, frisos de casas móviles y cocheras, construcciones agrícolas, marquesinas, desvanes y en todo tipo de fachadas. Placas rectangulares de 1.22 m x 2.44 m con espesor de 13 mm, fabricadas a base de cemento con aditivos especiales y reforzadas con malla de fibra de vidrio integrada dentro de la placa en sus caras exterior e interior; los extremos son cuadrados y los bordes longitudinales son boleados y lisos, formados para recibir un tratamiento de juntas a base de cementos especiales y cinta de fibra de vidrio a manera de cubrir totalmente las juntas entre placas y dejar una superficie lisa preparada para recibir el tabla cemento es resistente a la intemperie.

Prefabricados

Esta técnica, que ha tenido un enorme desarrollo a nivel mundial, presenta claras ventajas cuando se requiere utilizar elementos repetitivos e industrializar las faenas de construcción y mejorar su productividad. Entre ellas se destacan las siguientes: Reducción de plazos de construcción. Organización similar a una fábrica, con mayor grado de mecanización, mano de obra estable y especializada. Mayor facilidad para un adecuado control de calidad. Menor formación de juntas de hormigonado. Uso múltiple y repetitivo de encofrados o moldajes. Posibilidad de aplicar técnicas de pretensado, curado acelerado, etc. La prefabricación puede llegar a ser aplicada a elementos de hormigón simple, como soleras, tubos, bloques, ladrillos, etc.; a elementos sencillos de hormigón armado como postes, y a sistemas más sofisticados como losas, vigas y columnas.

Bambú

El bambú es uno de los materiales usados desde más remota antigüedad por el hombre para aumentar su comodidad y bienestar. En el mundo de plástico y acero de hoy, el bambú continúa aportando su centenaria contribución y aun crece en importancia. El uso del bambú como material de construcción, ya sea primario, secundario, u ocasional es común en las áreas donde el bambú adecuado crece en suficiente cantidad. La importancia del bambú en cualquier región dada él está determinada habitualmente por el nivel económico de la gente común por el puesto de otros materiales más durables. La solidez estructural.

Adecuada a las exigencias de las condiciones locales, se consigue comúnmente con el bambú, pero por lo común una monotonía general en el diseño y un nivel mediocre de ejecución caracterizan las casas de bambú en muchas regiones

Características del bambú:

Propiedades especiales: Ligeros, flexibles; gran variedad de construcciones

Aspectos económicos: Bajo costo

Estabilidad: Baja a mediana

Capacitación requerida: Mano de obra tradicional para construcciones de bambú

Equipamiento requerido: Herramientas para cortar y partir bambú

Resistencia sísmica: Buena

Electro panel

Compuesto por 2 Mallas Electro soldadas unidas entre sí por un refuerzo tipo escalerilla, formando una estructura tridimensional de varillas de acero de alta resistencia de 2.60mm de diámetro.

Cuenta además con un núcleo de poliestireno expandido, y al ser recubierto con un mortero de arena-cemento se transforma en un producto con propiedades estructurales, térmicas y acústicas, dando como resultado un sistema constructivo práctico para muros, losas y edificaciones de hasta 3 niveles.



CAPITULO III: DIAGNOSTICO

Resumen:

Este capítulo está conformado por el Diagnóstico, este se desarrollará a partir del análisis de sitio, empezando desde ubicación del terreno, usos de suelo, accesibilidad, topografía, análisis climático, vegetación hasta llegar al análisis contextual.



CAPITULO III: DIAGNOSTICO

3. 1 Análisis De Sitio

3.1.1 Ubicación Del Terreno

Servidumbre /calle antigua a Metapan, caserío las cocinas, cantón Cutumay Camones. Municipio y departamento de Santa Ana. (Ver Figura 45).

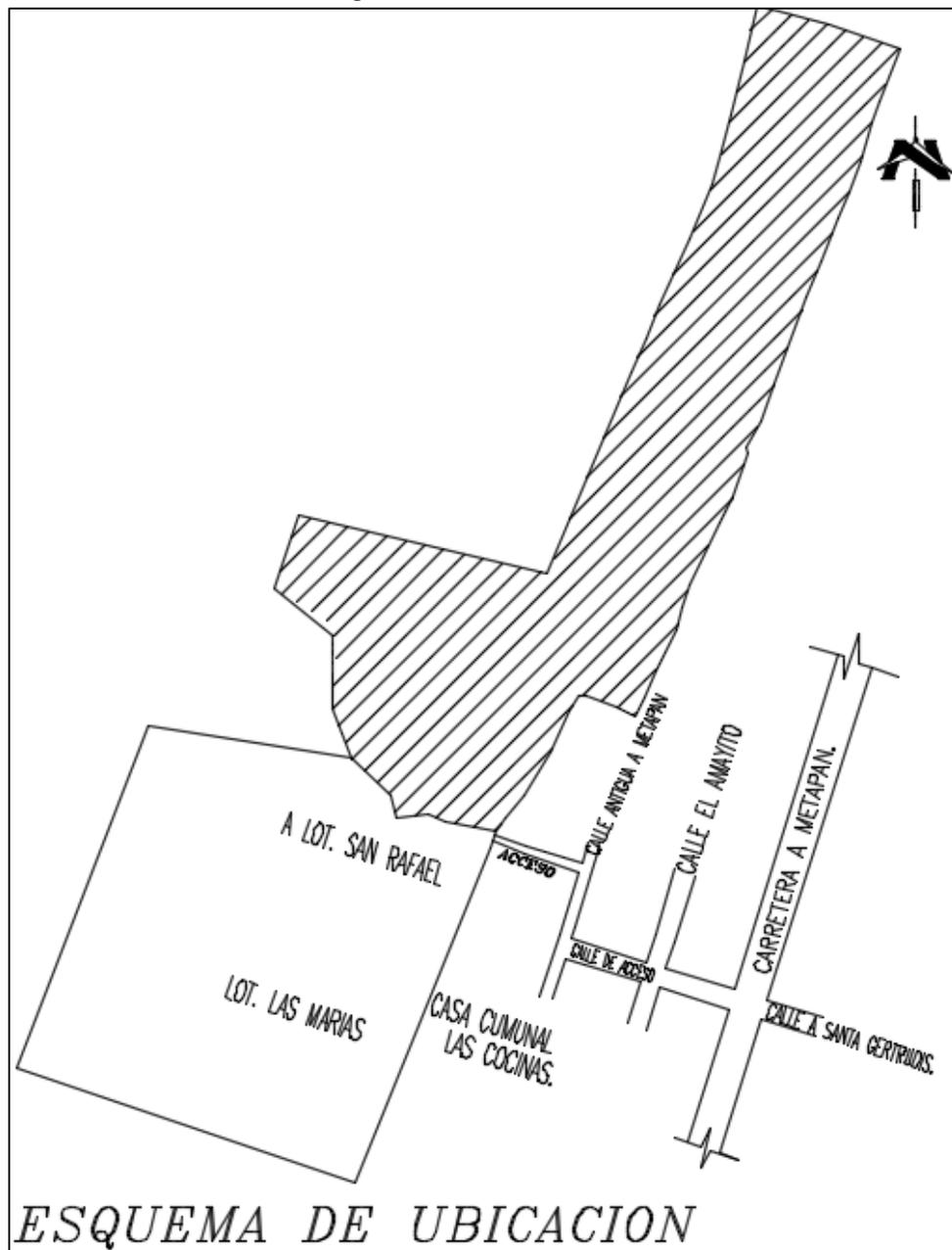


Figura 45 Esquema de Ubicación.

3.1.2 Usos De Suelos.



Figura 46 Uso de Suelos.



La imagen anterior representa la distribución de los usos del suelo para la zona considerada a estudio, en la que podemos observar la magnitud de ocupación por parte de la zona verde (haciendas, fincas, cerros) y zona habitacional entre las cuales se encuentran asentamientos formales e informales los cuales poco a poco se extienden hacia zonas no urbanizadas; por otro lado se observa también actividad industrial, dicha zona se encuentra cerca de la principal zona franca en el norte del Municipio de Santa Ana. Dentro de la vialidad y transporte, la principal vía es la carretera CA-12 que conduce de Santa Ana – Metapán, esta se descompone en una serie de ramificaciones dando lugar a la accesibilidad a las urbanizaciones y caminos vecinales.

A manera de conclusión se puede decir que la zona se encuentra en constante crecimiento habitacional e industrial, forzando la creación de asentamientos generalmente informales en la zona norte de Santa Ana.

3.1.3. Resumen De Áreas



Figura 47 Resumen de Áreas.

3.1.4. Accesibilidad

La accesibilidad se refiere a los medios, mecanismos y alternativas comunicativas que posibilitan el acceso a la comunicación de toda la población. La accesibilidad es la cualidad de fácil acceso de cualquier persona para llegar a un lugar, servicio o destino. (Ver Figura 48).



Ilustración 11 ACCESIBILIDAD.

-  Vía Principal, Carretera CA-12 (Santa Ana-Metapan: Metapan-Santa Ana).
-  Vías secundarias Urbanización El Manantial.
-  Sentido de las vías.

Figura 48 Accesibilidad.

Rutas Y Paradas De Buses.

Con respecto a la comunidad el manantial, existen varias rutas que permiten la accesibilidad al lugar, entre las cuales podemos encontrar: (Ver Figura 49).



- ←→ RUTA 2 CAMONES- METROCENTRO.
- ←→ RUTA 201 METAPAN- SANTA ANA- SAN SALVADOR.
- ←→ RUTA 211 SANTA ANA- METAPAN-ANGUIATU.
- ←→ RUTA 212 SANTA ANA- TEXISTEPEQUE.
- ←→ RUTA 289 SANTA ANA- TEXISTEPEQUE- MASAHUAT.
- ←→ RUTA 235 SANTA ANA- METAPAN.

Figura 49 Rutas y Paradas de Buses.

3.1.5. Sistema Vial

Se entiende por sistema vial, a la red de vías de comunicación terrestres, construidas por el hombre, para facilitar la circulación de vehículos y peatones.

Está constituido por el conjunto de caminos, rutas, autopistas, calles, avenidas, pasajes, entre otros y otras obras complementarias de señalización.

Sobre y dentro de la comunidad El Manantial están constituidas una serie de sistemas viales que se acotan de la siguiente manera:

- La principal vía que comunica hacia la comunidad es la carretera a Metapan CA-12, esta tiene un sentido norte sur y viceversa.
- Al poniente de la carretera se encuentra una calle de acceso o conocida como “calle a las cocinas”, y esta calle enlaza el acceso a la comunidad con la carretera CA-12.
- Al finalizar la calle de acceso a las cocinas, se encuentra una especie de cruz calle. Por lo tanto el sentido para acceder a la comunidad es hacia el norte, en donde se encuentra con antigua calle a Metapan.
- Al recorrer unos 80m a mencionada calle, al poniente de la misma se encuentra el acceso directo a la comunidad El Manantial.
- La comunidad El Manantial se comunica con tres principales avenidas, que son la Avenida Principal, Avenida A y Avenida B. En la sección norte las viviendas se comunican por medio de tres pasajes: pasajes 1, 2 y 3 respectivamente.

Para una mayor claridad del sistema vial de la comunidad se auxilia de la siguiente ilustración.
(Ver Figura 50).

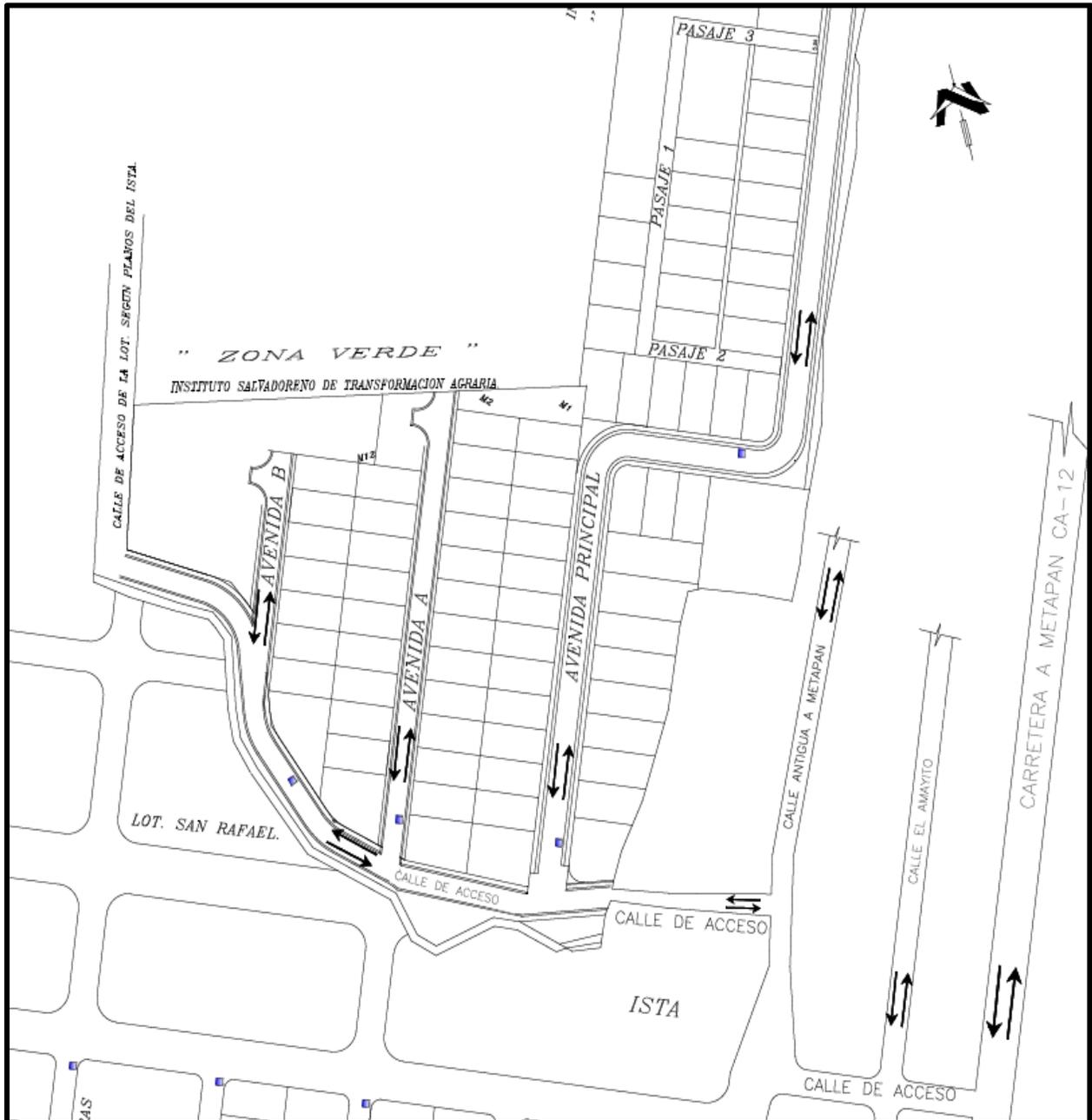


Figura 50 Sistema Vial.

3.1.6. Perfiles De Calle Y Derechos De Vía

Los perfiles de las vías de circulación vehicular como peatonal, son una representación del diseño para la construcción de las mismas, y estas se obtienen cortando ya sea transversal o longitudinalmente un trazo de una vía de circulación.

En cuanto al derecho de vía según el “reglamento de urbanismo y construcción” es el terreno propiedad del Estado ubicado entre líneas de propiedad para el uso exclusivo de las vías públicas y sus servicios.

En el año 2006 se inicia el diseño urbano y la distribución de parcelas de la comunidad El Manantial. Los planos finalizados representaban en ellos la construcción de acera, arriate, cordón cuneta y una calzada de pavimento asfáltico; lamentablemente por la falta de inversión no se alcanzó la construcción de un óptimo derecho de vía.

A pesar de ello en el presente trabajo se ha realizado una comparativa gráfica, por medio de los perfiles plasmados en el plano e imágenes tomados en la realización de la investigación de cómo se encuentra el derecho de vía. Esta comparativa está dividida en tres:

- AVENIDA PRINCIPAL: Entre polígono C y polígono B
- AVENIDA A: entre polígono B y polígono A
- AVENIDA B: situada al poniente del polígono A
- PASAJE 1: entre polígono D y polígono E
- PASAJE 2 : situada al sur del polígono E
- PASAJE 3: situada al norte del polígono E

- **Avenida Principal**

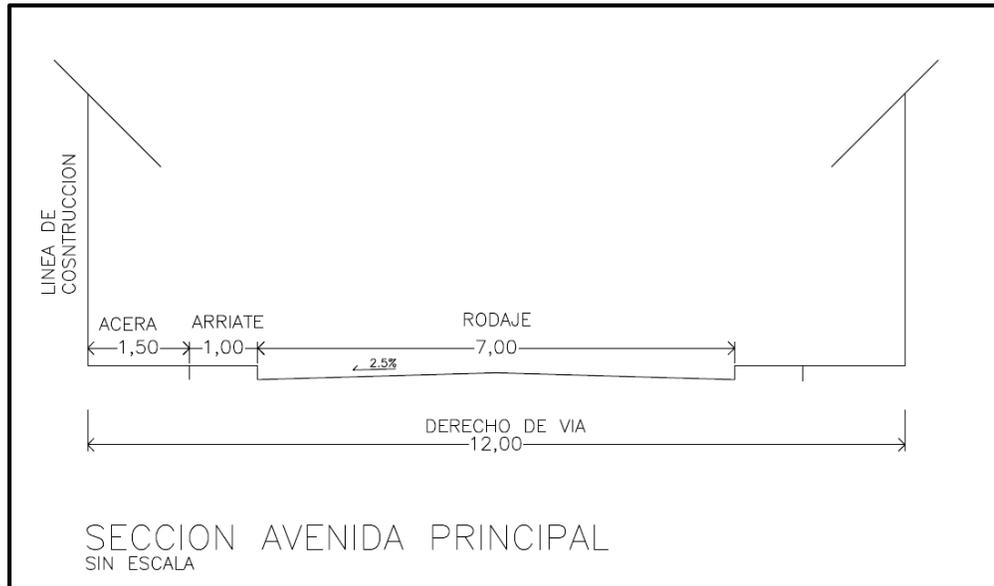


Figura 51 Perfil propuesto en Diseño Original.



Figura 52 Estado Actual del Derecho de Vía. Avenida Principal.

- **Avenidas A y B**

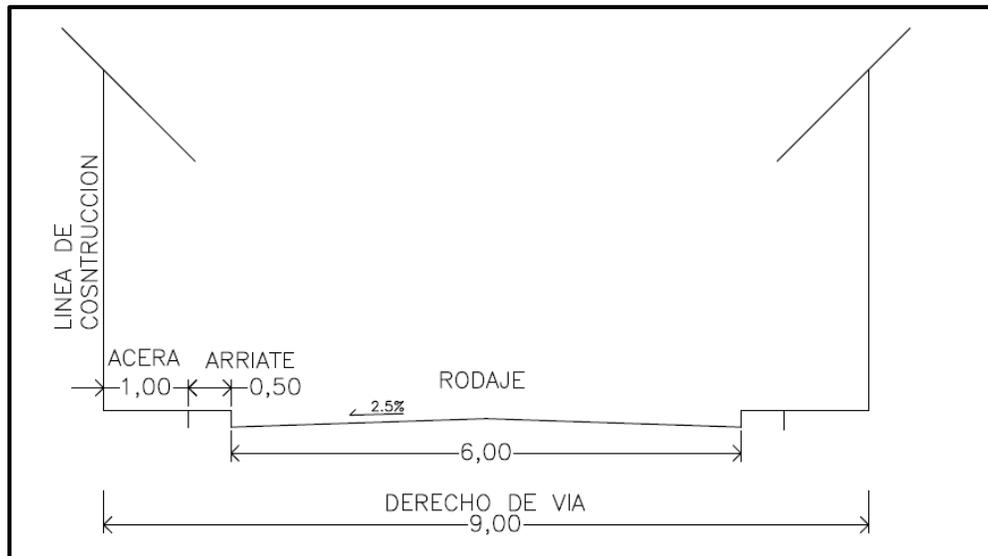


Figura 53 Perfil Propuesto en Diseño Original.



Figura 54 Estado Actual del Derecho de Vía. Avenida A y B.

- Pasajes 1, 2 y 3

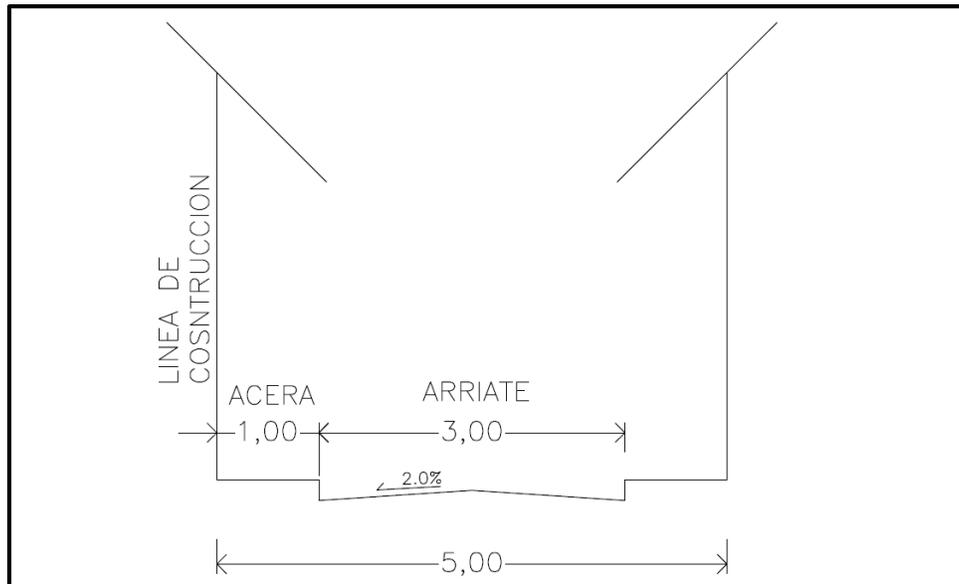


Figura 55 Perfil Propuesto en Diseño Original.

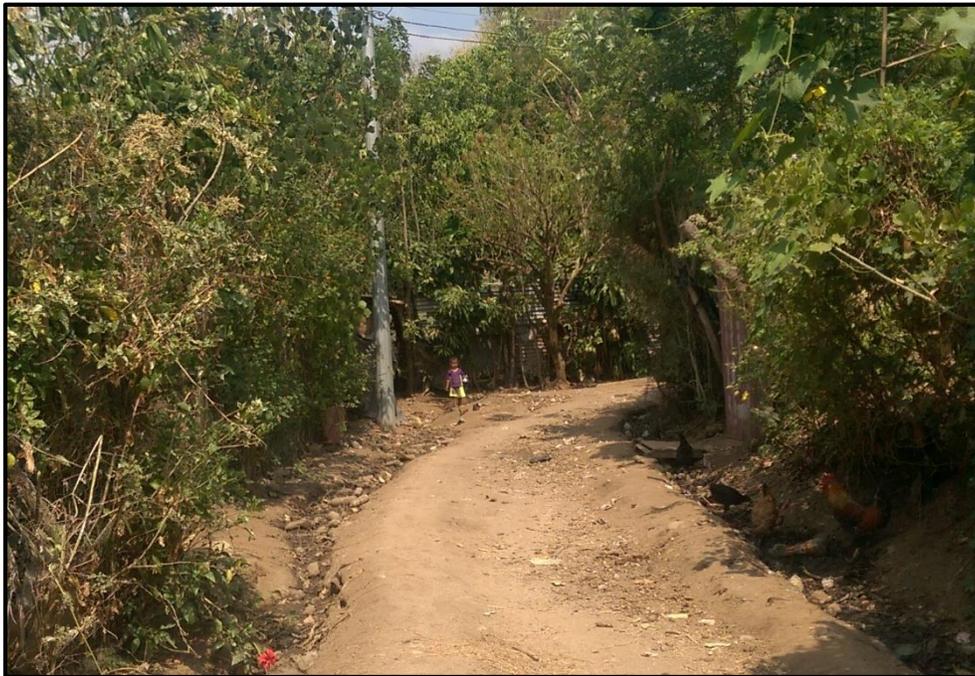


Figura 56 Estado Actual del Derecho de Vía. Pasajes 1,2 y 3.

3.1.7. Topografía Del Terreno

Dentro del sector la topografía es semi-plana, con pendientes naturales del 12 % orientadas de Este – Oeste dirigiendo la inclinación de la pendiente hacia la Principal vía de comunicación (Carretera CA-12). A medida nos alejamos de la urbanización la topografía se vuelve accidentada tanto al Este como Oeste debido a la presencia de cerros.

Considerando el porcentaje del 12 % de pendiente con las debidas precauciones (obras de mitigación, barreras vivas) es posible construir y realizar planes sobre una adecuada propuesta constructiva. (Ver Figura 57, 58, 59).

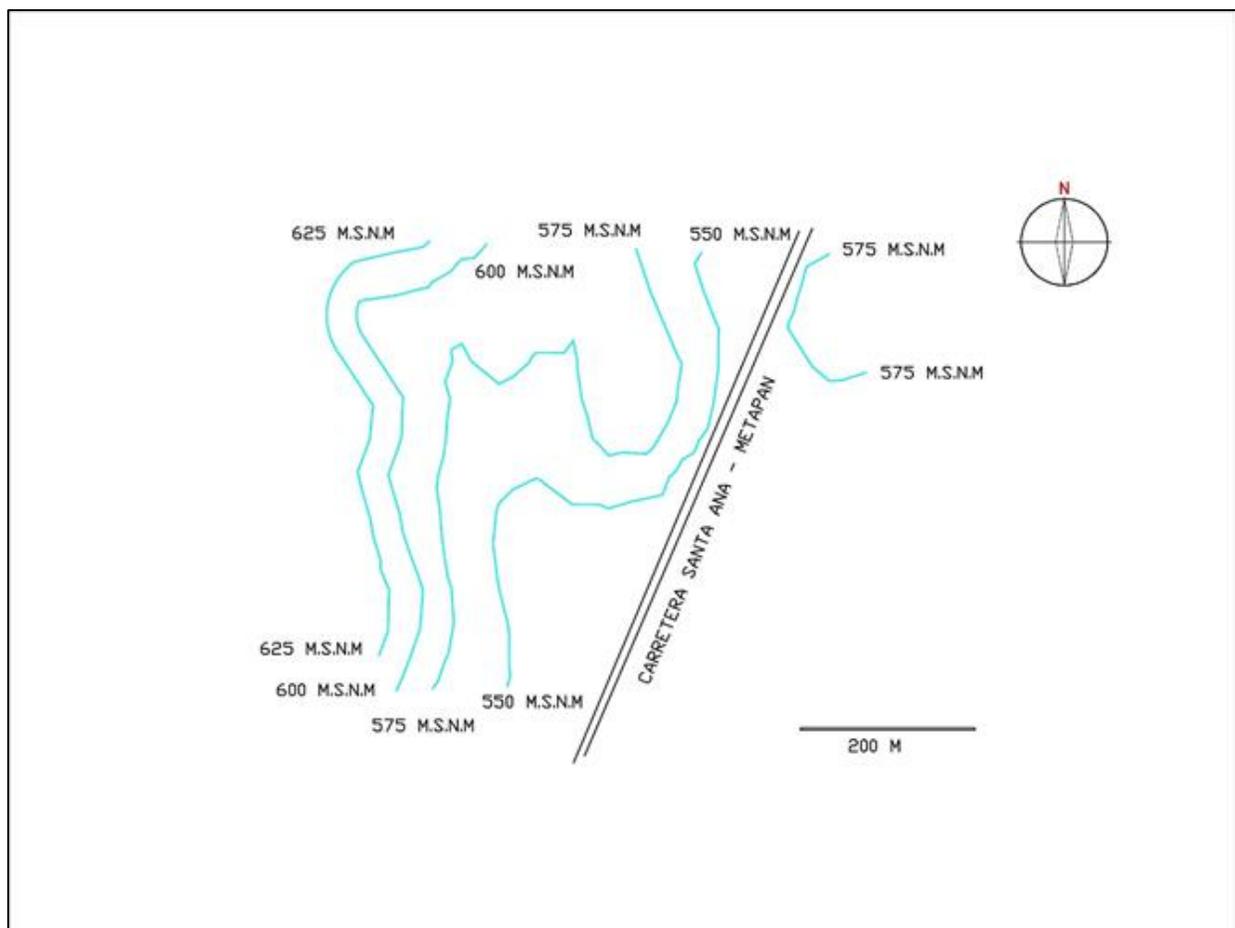


Figura 57 Topografía del Terreno.

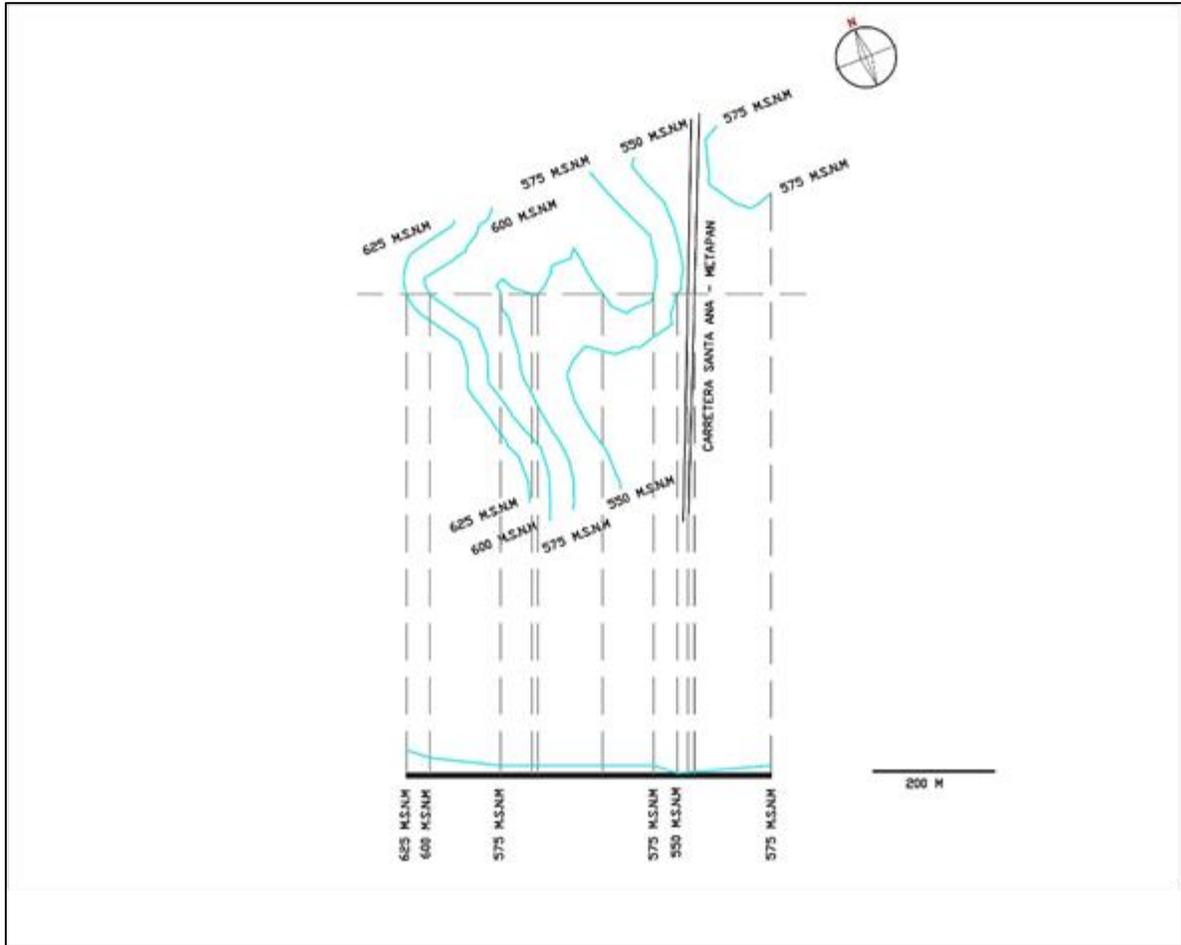


Figura 58. Curvas de nivel y elevación

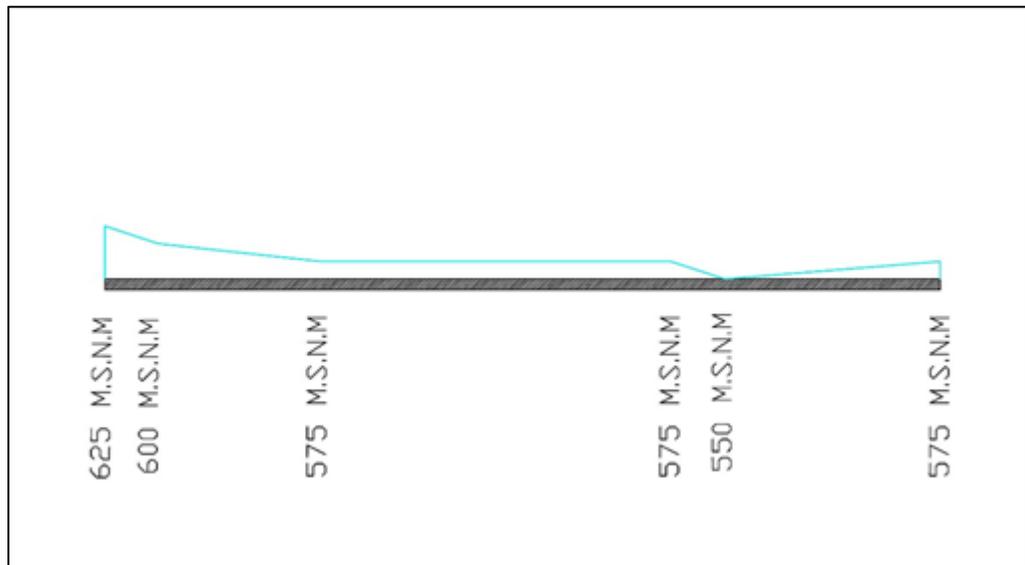


Figura 59 Perfil del Terreno.

3.1.8. Equipamiento

Social

Casa comunal: por el momento el equipamiento social que se encuentra en la comunidad El Manantial es una casa comunal que está en proceso. Esto lo han logrado por medio de colaboración de la comunidad en mano de obra y la donación de algunos materiales para la misma. (Ver Figura 60).



Figura 60. Casa comunal durante realización del anteproyecto

Infraestructura:

Alumbrado eléctrico público: en la comunidad poseen alumbrado eléctrico de **AES CLESA** la cual se distribuye en todas las casas construidas. Además hay postes de alumbrado eléctrico en las calles pero no cubren toda la zona, en la noche siempre hay oscuridad porque los postes no dan abasto a todo el lugar. (Ver Figura 61).



Figura 61. Poste de tensión eléctrica

Agua potable: poseen agua potable, está la consiguieron por medio de un convenio entre catorce comunidades. Se realizó el proyecto en el cual hay un pozo que alimenta un tanque y por medio de dos bombas las distribuyen a las comunidades. (Ver Figura 62).



Figura 62. Caja de registro de agua potable

3.1.9. Análisis Climático Y Soleamiento

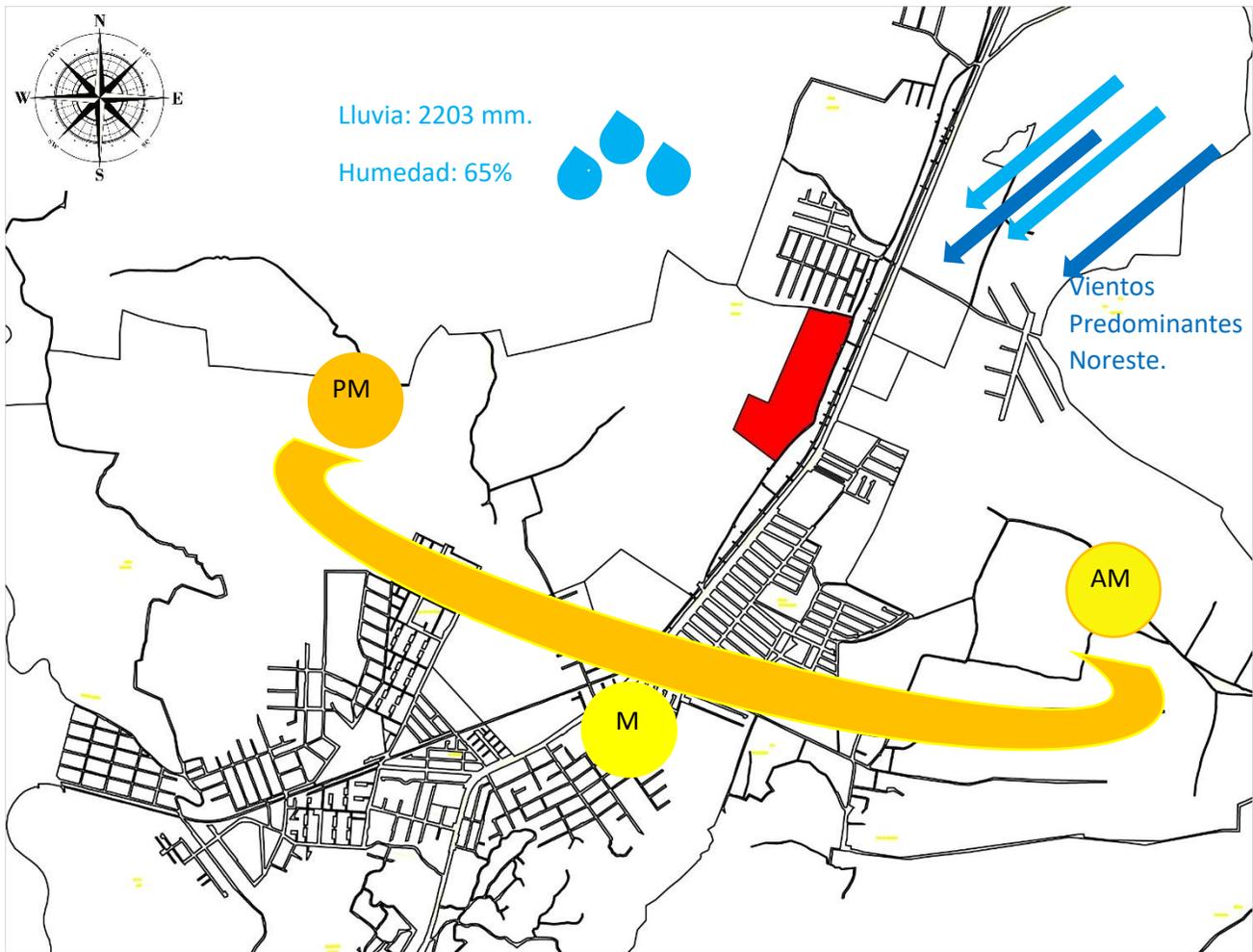
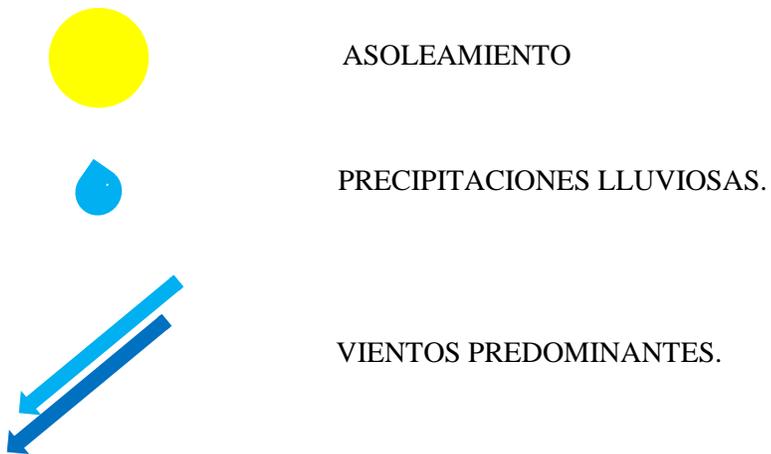


Figura 63 Análisis Climático y Soleamiento.



El Salvador está situado en la parte exterior del cinturón climático de los trópicos, por lo cual los cambios de temperatura que se presentan durante el año son pequeños. Se presentan dos estaciones, Estación seca y Estación lluviosa y dos transiciones, Seca-Lluviosa y Lluviosa-Seca.

El Salvador está clasificado en las siguientes zonas climáticas:

- Sabana tropical caliente o tierra caliente con elevaciones desde 0 a 800 m.s.n.m.
- Sabana tropical calurosa o tierra templada con elevaciones desde 800 a 1200 m.s.n.m.
- Tierras frías cuyas elevaciones van de 1200 a 2700 m.s.n.m

La ciudad de Santa Ana dentro de la cual se encuentra la Urbanización El Manantial está clasificada como Zona Climática, Sabana Tropical Calurosa o Tierra Templada y posee las siguientes características:

- Temperatura Ambiente Promedio: 24.2 °C.
- Vientos Alisios, predominantes del Noreste.
- Vientos Nortes (transportan masas de aire fresco).
- Acumulación anual de lluvia: 2203 mm.
- Humedad Relativa Anual: 65%
- Brillo Solar Promedio: 7.3 – 7.5 hora de luz solar.
- Radiación Solar Promedio: 4.69 – 4.92 Kwh/m²/día.

3.1.10. Análisis Ambiental

Dentro del análisis ambiental existen diversos factores que pueden afectar a las personas, causando insalubridad, problemas de contaminación ambiental entre otros.

Por medio de la visita realizada a la comunidad el Manantial se diagnosticaron varios problemas que están afectando a los habitantes del lugar, los cuales se describen a continuación.

- **Basureros al aire libre:**

Un basurero de este tipo es un contaminante cuyos efectos nocivos viajan por el aire, y además es creador de fauna peligrosa. Es productor también de enfermedades de la piel, mal olor, y en invierno infecciones respiratorias, males gastrointestinales como la salmonela, etc. (Ver Figura 64).



Figura 64. Basureros al aire libre

Este es un factor que está afectando a los habitantes de la comunidad ya que van acumulando basura en sus casas y fuera de ellas y esta va generando contaminación en el lugar. Esto puede provocar problemas de salud, además de contaminar el ambiente en el que viven. Los basureros al aire libre también van en conjunto con la quema de basura.

- **Quema de basura:**

La quema de basura en un espacio abierto o en patios interiores produce muchas sustancias químicas tóxicas que son nocivas para la salud humana y el medio ambiente. Entre esas sustancias químicas están monóxido de carbono, dioxinas, plomo, mercurio, material en partículas, hidrocarburos, anhídrido sulfuroso, compuestos orgánicos volátiles y ceniza.

Este problema que está afectando a la comunidad se está dando porque la recolección de desechos sólidos no es constante en el lugar; esto genera acumulación de basura, y las personas optan por quemar la basura en sus casas y enterrarla luego.

Esto genera grandes problemas de salud para cada habitante, la basura produce ciertas sustancias químicas nocivas para la salud. Además de la contaminación ambiental que va produciendo con cada quema. (Ver Figura 65).

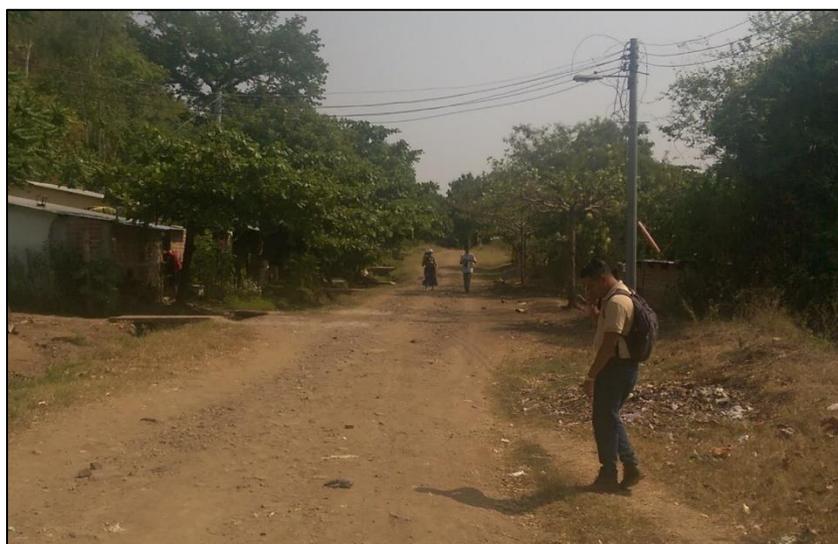


Figura 65. Quema de basura

- **Aguas grises en las calles:**

Las aguas grises son aquellas que salen por los desagües de bañeras lavabos, pilas, lavavajillas o lavadoras, a diferencia de las aguas negras, llevan residuos de jabones, detergentes y son menos contaminantes que las aguas negras. Estas aguas, con un sencillo tratamiento, pueden ser reutilizadas para diversos usos.

La disposición de las aguas grises en la comunidad es uno de los principales problemas identificados. En la comunidad los habitantes no poseen los servicios de aguas negra y grises, debido a esto el agua es dirigida a las calles o pasajes a una especie de canaleta artesanal para sacarla de las casas, y estas por medio de las canaletas son dirigidas hacia una quebrada. Por medio de la visita a lugar se pudo notar el agua se estanca en las canaletas, generando así un mal olor, esto es una principal fuente de contaminación e insalubridad. (Ver Figura 66).

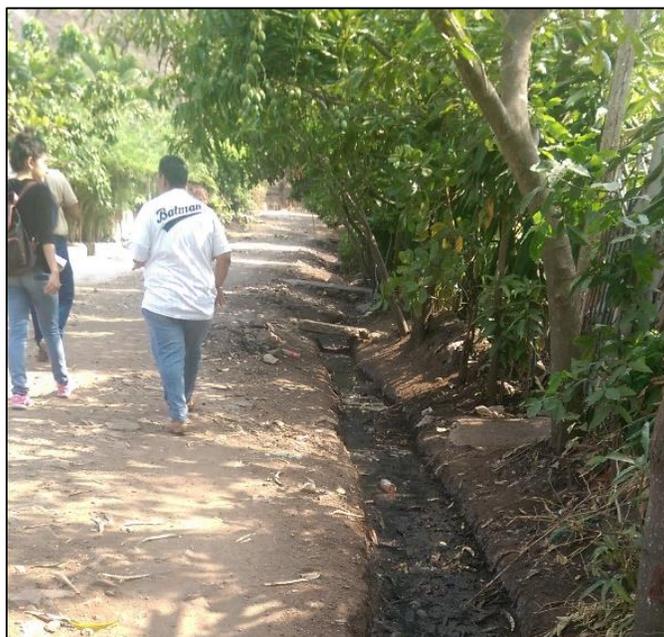


Figura 66. Canaletas de distribución de agua grises

- **Calles no pavimentadas:**

En la comunidad se pudo notar que ninguna calle interna es pavimentada o posee algún tratamiento similar. Las calles son de tierra y el polvo es bastante abundante, por lo cual esto puede afectar la salud de las personas.

Además en época de lluvia se crea un lodo que de igual forma contamina el ambiente y afecta a las personas. (Ver Figura 67).



Figura 67. Calle sin pavimentar

- **Rebalse de la quebrada:**

En la sección sur de la comunidad existe una quebrada que es la que delimita y divide la comunidad El Manantial con la lotificación San Rafael, este es un problema que siempre afecta más en época lluviosa, ya que el agua se desborda de la quebrada y llega hasta las calles o pasajes arrastrando todo tipo de elementos nocivos que perjudican la salubridad de las familias como lodo, basura, y el agua contaminada proveniente de los mismos hogares, ya que es en esta quebrada donde todo el flujo de aguas grises se acumula y dispone. (Ver Figura 68).



Figura 68. Quebrada perimetral de comunidad

- **Inundaciones:**

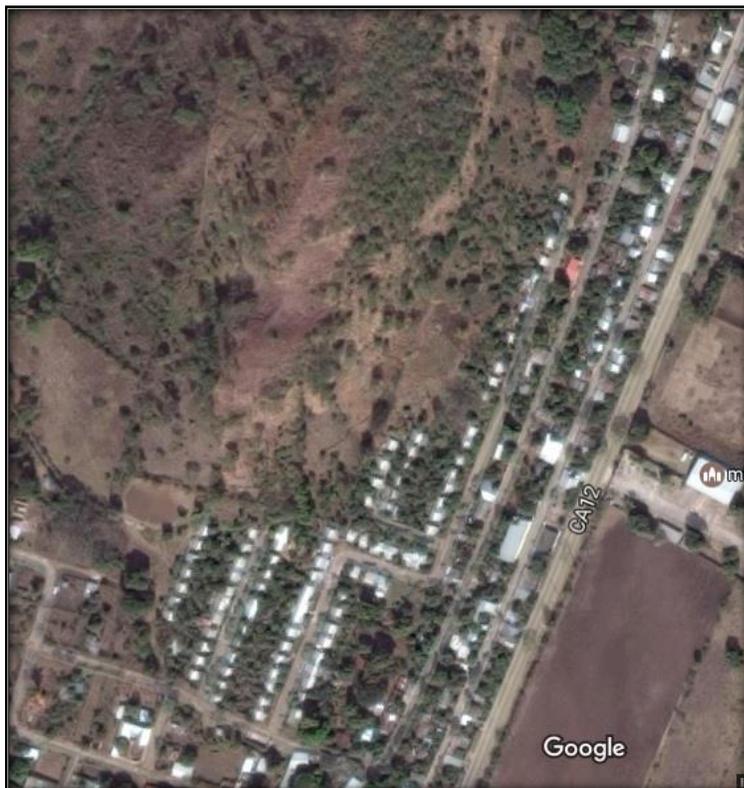
Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas o regiones que habitualmente se encuentran secas. Las inundaciones se producen por diversas causas (o la combinación de éstas), pueden ser causas naturales como las lluvias, oleaje o deshielo o no naturales como la rotura de presas, etc.

Este problema se presenta debido principalmente al rebalse de la quebrada, por otra parte también hay inundaciones por las fuertes lluvias, y debido a la geomorfología y topografía del terreno, este presenta una pendiente pronunciada. Todo esto genera el mismo problema de agua, lodo, residuos provocando contaminación y el desplazamiento de masas de tierra.

Todos los aspectos antes mencionados van aportando por su parte a la insalubridad en el lugar, creando un ambiente no apto para habitar o con riesgo de contaminación y enfermedades.

Existen varios tipos de contaminantes ambientales que afectan el lugar de estudio como lo es la basura, las aguas residuales, las inundaciones entre otros. En resumen todo esto afecta la salud de los habitantes y el medio ambiente en el que viven

3.1.11. Vegetación



Porcentajes de área verde:

Área forestada: 55%

Área deforestada: 20%

Área verde recreativa: 25%

Figura 69. Vista área de vegetación

El manantial posee variedad de vegetación mayor y menor; en cada polígono existen diferentes tipos de árboles. Entre algunos de los que pudimos identificar estaban: árbol de mango, árbol de aguacate, árbol de almendras entre otros.

Además existen dos áreas verdes, en las cuales existe vegetación menor y poca vegetación mayor, las demás se extienden a lo largo de toda la comunidad.

Hay en existencia un área forestada con existencia de muchos árboles con un porcentaje aproximado de 55%, un área deforestada que es poca de un 20% y un área recreativa que incluye una cancha de un 25%.

3.2. Análisis Contextual

3.2.1. Análisis Demográfico

La demografía tiene como objeto el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura y características generales, consideradas desde un punto de vista cuantitativo. Por lo tanto la demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de las poblaciones humanas y las leyes que rigen estos fenómenos.

Para la investigación de este presente trabajo se ha limitado a analizar la estructura estadística de la población de la comunidad El Manantial.

Para un mejor entendimiento del contexto de la estructura demográfica de la comunidad, se obtuvo mediante la Alcaldía Municipal de Santa Ana un censo poblacional de la comunidad realizada en el año 2016.

Dicho censo, muestra la cantidad de personas que viven en una vivienda, y está representada en su tipo de sexo y rangos de edades.

Acotar que teóricamente la comunidad cuenta con 97 familias en sus respectivas viviendas pero el censo solo refleja una cantidad de 69 familia, esto es por dos razones: la primeras porque algunas de la familias obtuvieron sus viviendas, pero con el pasar dl volvieron a sus hogares en el volcán de Santa Ana. La causa de la segunda es argumentada, porque a la hora de realizar el censo en las viviendas no había nadie habitándola.

Las siguientes son el resultado del análisis población de la estructura de la comunidad.

CENSO POBLACIONAL DE LA COMUNIDAD EL MANANTIAL																
	JEFE DE FAMILIA	RANGO DE EDADES (AÑOS)														Subtotal
		0 - 5		6 - 10		11 - 20		21 - 30		31 - 40		41 - 60		61 - mas		
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	RAMOS DUBON, ERLINDO											X	X			2
2	ESTEBAS, HILDA BEATRIZ	X		X				X	X							4
3	RIVERA, JOSE			X				X	X							3
4	RAMIREZ, ANA LUCIA					X	XX		X	X	X	X				7
5	RIVERA, MARIA		X				X			X						3
6	MANCIA, ANGELICA						X					X		X		3
7	MARTINEZ, MARTA							X	X	X	X					4
8	ISIDRA, MARIA						X	X				X				3
9	VALENCIA, SANDRA					X	X	XX				XX				6
10	PINSON, KARLA LORENA			X					X	X						3
11	PACHECO, JOSE DAVID	X				X		X					X			4
12	MANCIA, CESILIA ESTER						X				X	X				3
13	LANDAVERDE, EVA ERLINDA	X				X	X				X	X				5
14	SALAZAR, JOSEFINA	X							X	X		X				4
15	LIMA, SOILA JORDAN					XX		X	X	X						5
16	GALAN, KARLA MARISOL		X				X		X	X						4
17	DUEÑAS, MARISOL											X	X			2
18	MASIN, BLANCA LIDIA			X	X	XXX				X						6
19	MARIA DE JESUS		X	XX	X	X	X		X				X			8
20	URSULA ALBERTA											X	X			2
21	BARRIENTOS, MARIA ELENA		X						X	X			X			4
22	ROSAS, LUIS MIGUEL		X					X	X							3
23	CHACON, JULIO ALBERTO	X							X	X						3
24	MORAN, ARACELY GLORIA											X	X			2
25	RECIONOS, VERONICA				XXX			XX			X					6
26	RODRIGUEZ, ISMAEL	X				X	X	X					XX	X		7
27	ZEPEDA, EMILIO				X	X		XX				X	X			6
28	CORTEZ, MARIA CRISTINA									X				X	X	3
29	LINARES, ROSA MELIDA			X			XXX					X		X		6

Figura 70 Censo Poblacional de la Comunidad el Manantial.

30	MENENDEZ, CRISTINA						X		XXX			X	X			6
31	MENENDEZ, VLADIMIR								X					XX		3
32	GUERRERO, OSCAR ANIBAL					X	X		X							3
33	MARLENE	X				X		XX	X			X				6
34	AGUILAR, MAGDALENA				X		X			X	X					4
35	PERDIDO, LETICIA			X					X			X				3
36	SERMIENTO, ROSENDA PAULA					X	X					X	X			4
37	GODOY, KARLA PATRICIA		X		X		XX			X	X					6
38	MENA, SANDRA MORENA					XX	X					X				5
39	CRUZ, MARIA IRMA					X	X					X				4
40	MENDOZA, MARLENE ISABEL			X		X				X	XX					5
41	MENDOZA, KARLA LISSTTE		XX	X					X			X				5
42	RUTH AMABEL	X		X	XX		X					X	X			7
43	VALENCIA, MIGUEL EDUARDO	XX				XX				X	X					6
44	POLANCO, CATALINA													X		1
45	PERDIDO, VIRGINIA													X	X	2
46	DALILA MARLENE		X	X		X	X		X	X						6
47	GARCIA, JULIA ALICIA		X						X		X					3
48	ARTEAGA, ANA MARIA					X	XX					X				4
49	RIVERA VENTURA, IVAN			X					X			X				3
50	CORTEZ, WENDY IVETH	XX							X			X				4
51	SANTOS, INES				X		X			X	X					4
52	VASQUEZ, JOSEFINA		X	X					X	X			X			5
53	VICENTA DEL CARMEN	X					XX			X	X					5
54	AGUSTIN IDELFONSO					X				X				X		3
55	FIGUEROA, ELSA	XX				X	X	X		X				X		7
56	CORLETO, ANA MARIA	X				X						X				3
57	ROJAS, VERFALIA			X		X			XXX	X				X		7
58	RIVAS, CONSUELO			X	X	XXX				X				X		7
59	BLANCA EDITH		X	XX		X		XX	XXX			X	X			11
60	MARIA SARA							X	X							2
61	FLOR YESENIA			X			X				X				X	4
62	ROSA LAPA						X	X	XX	X			X	X	X	7
63	PEDRO ALEJANDRO					XX		X				X	X			5

Figura 71 Censo Poblacional de la Comunidad el Manantial.

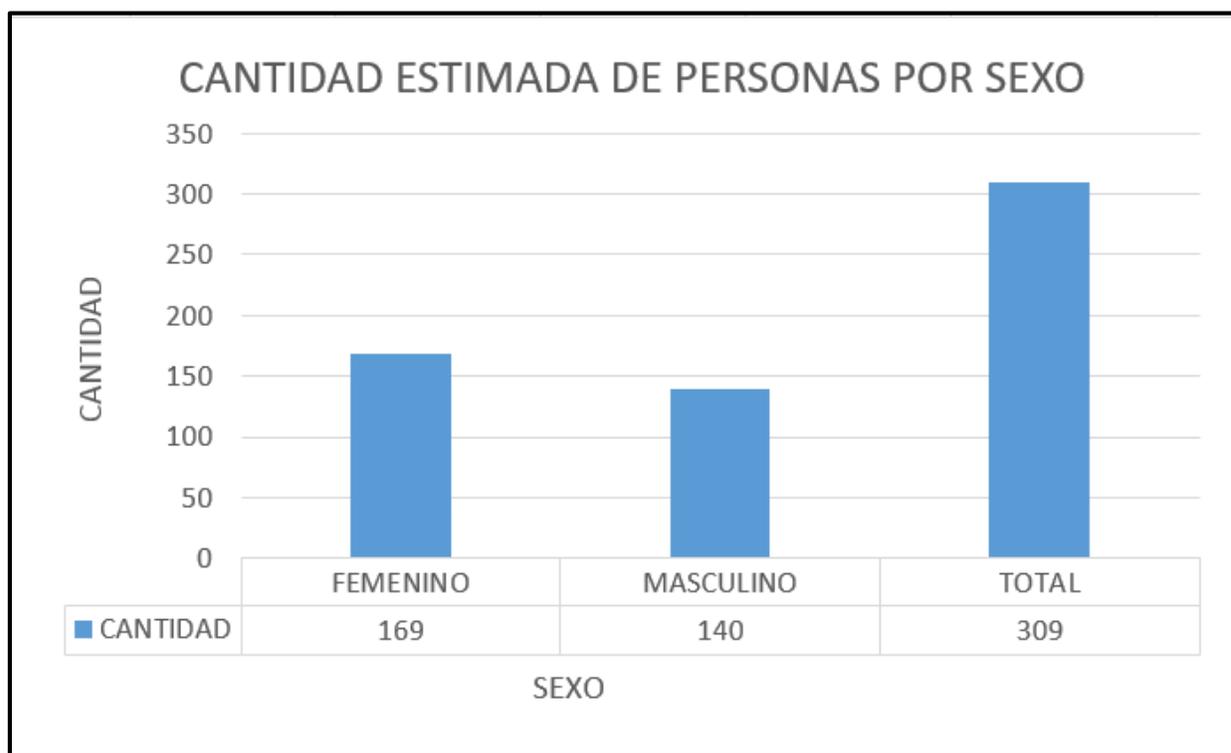
64	GUERRA, MARIA ERCILIA								X	X		X						3
65	RAMOS, KARLA TATIANA	X			X		X	X				X						6
66	CORTEZ, AURA GLADIS		X			X		X	X			X						5
67	ROQUE, EVELYN	XX			X	X	X	X	X									7
68	AVILA, ROSA					X	X			X				X				4
69	ZULEYMA CLARIBEL							X		X	X							3
																	TOTAL	309

Figura 72 Censo Poblacional de la Comunidad el Manantial.

Toda la información proporcionada por el censo se ha resumido en las tablas y graficas siguientes:

CANTIDAD ESTIMADA DE PERSONAS POR SEXO		
SEXO	CANTIDAD	PORCENTAJE
FEMENINO	169	54.70%
MASCULINO	140	45.30%
TOTAL	309	100%

Tabla 11. Cuadro de cantidad de personas por sexo



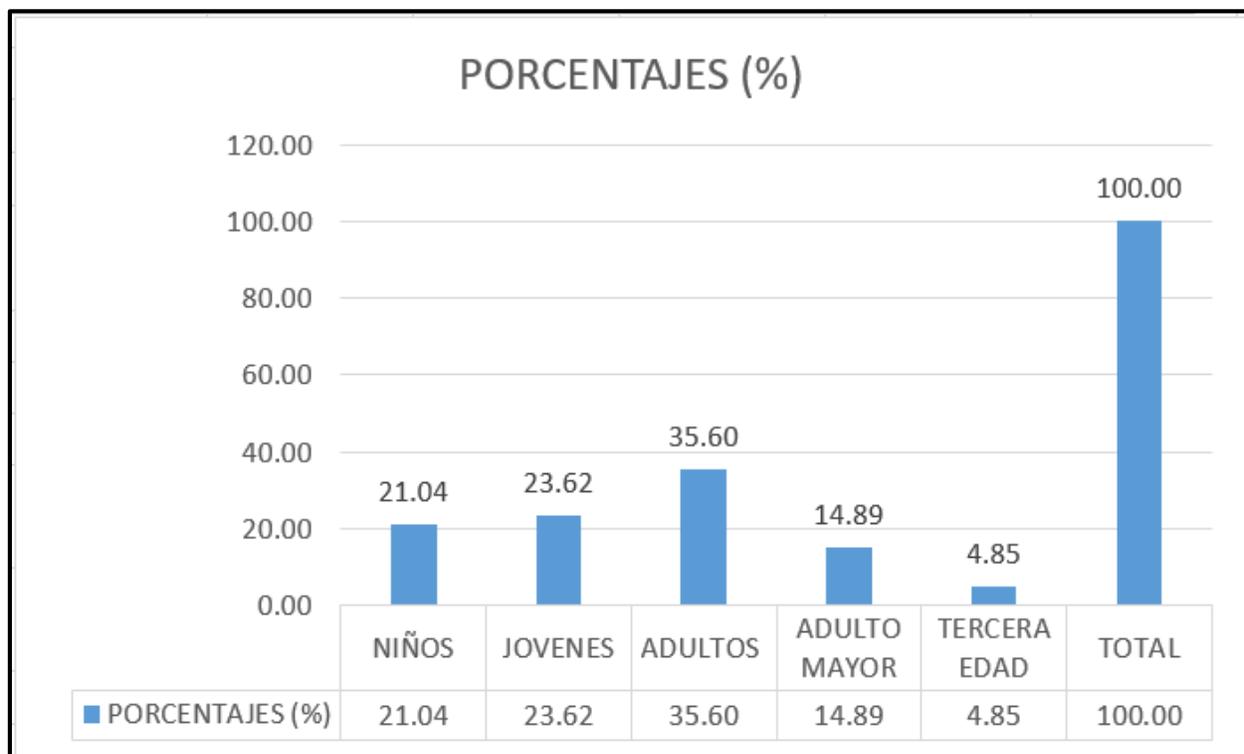
Grafica 1.

La tabla y grafica anterior nos demuestran que en cuanto a sexo el promedio entre ambos se mantiene en una pequeña ventaja el sexo femenino.

Ahora bien en las siguientes se ha ampliado la investigación y se ha separado la estimación de la personas por rango de edades:

CANTIDAD DE PERSONAS POR EDADES			
ESTATUS	RANGO DE EDAD (AÑOS)	CANTIDAD	PORCENTAJES (%)
NIÑOS	ENTRE 0 Y 10	65	21.04
JOVENES	ENTRE 11 Y 20	73	23.62
ADULTOS	ENTRE 21 Y 40	110	35.60
ADULTO MAYOR	ENTRE 41 Y 60	46	14.89
TERCERA EDAD	ENTRE 61 Y MAS	15	4.85
TOTAL		309	100.00

Tabla 12. Cantidad de personas por edades



Grafica 2.

De la anterior tabla y grafica se puede concluir lo siguiente:

- La mayor cantidad de edad de personas son el denominado adulto con el rango de edad entre 21 y 40 años, contando con un 35.60% del total de población. Esto otorga la respuesta que la mayoría de jefes de casas son los padres de familias y que estos son los encargados de provisión de los hogares y familias.
- La cantidad y porcentaje de la niñez nos es baja sino que cuenta con un 21.04% del total de la población. Esto permite puntualizar que es necesario que la niñez de la comunidad necesita de espacios recreativos y educacionales para brindar un buen desarrollo a los niños, espacios que por el momento no los proporciona.
- La juventud en el día de ahora y en el contexto salvadoreño es la edad en donde más riesgos y consecuencias está afectando, todo por un problema nacional y de estado, en donde se le han cerrado las oportunidades óptimas de educación y desarrollo social.

Solo el porcentaje de los jóvenes de la población de la comunidad es 23.62% y si le sumamos el porcentaje los futuros jóvenes que es la niñez, da como resultante 44.66%, esto es aún mayor que la gran mayoría de los adultos.

Para que la juventud del hoy tenga mayor participación de desarrollo en la sociedad, se le debe de proporcionar todos los elementos e instrumentos, pero tanto a nivel regional como en la comunidad no se encuentran estos elementos. Por tal razón esta estadística porcentual permite prever un diseño para implementar lo necesario para la juventud en la comunidad El Manantial.

3.3. Metodología De Diseño (Encuesta)

- **Objetivo:** Diagnosticar por medio de la encuesta los principales problemas y necesidades de la familia de la comunidad con respecto a sus viviendas y entorno urbano.

3.3.1. Descripción.

La encuesta es una de las herramientas de los procedimientos de investigación social que permite recoger información y datos de una población, y tiene como finalidad averiguar estados de opinión, actitudes o comportamientos de las personas ante asuntos específicos.

Mediante la encuesta en este trabajo de investigación en la comunidad El Manantial, está preparada para determinar cuáles son los métodos de diseños más pertinentes, y así poder generar una propuesta de vivienda e intervención urbana dirigida a solucionar su problemática y necesidades.

El universo estudiado se definió por medio un cálculo para el muestreo para una población menor a 10,000 personas, por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{muestra} = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{E^2(N-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Al aplicar la fórmula con una población 97 (familias) de muestra, se obtuvo un tamaño de muestra de 49.80 personas aproximándose está a 50 personas, considerando un error de estimación del 10%.

Mediante el resultado obtenido se planifico y programó el proceso de la encuesta que ha sido la siguiente:

- El recurso físico: un papel impreso con una serie de preguntas que conforman un cuestionario. (ver formato de encuesta)

- La aplicación: la encuesta se llevó a cabo por medio del encuestador quien recogió los datos cara a cara con cada jefe de familia de la comunidad. (ver figura 73 y 74)



Figura 74. Trabajo en la encuesta



Figura 73. Trabajo en la encuesta

- La programación: esta se llevó se acabó por medio de dos visitas de campo a la comunidad una en el día jueves 11 de mayo y una segunda el día viernes 12 de Mayo.
- El resultado: al terminar la encuesta se contabilizaron los datos recogidos, se tabularon y estos en una última fase de graficaron. (ver resultados de la encuesta)

3.3.2. Formato De Encuesta

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



OBJETIVO: *DIAGNOSTICAR POR MEDIO DE LA ENCUESTA CUALES SON LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD EN SU VIVIENDA Y ENTORNO.*

TEMA: “ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL, EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.”

Cedula del informante	
Nombre:	Apellidos:
Edad:	
Ocupación u oficio:	

1. ¿Qué le resultaría más idóneo para el mejoramiento de su vivienda?
 - a) Remodelación de la vivienda
 - b) Rediseño de la vivienda
 - c) Estado actual

2. ¿Cree que los espacios actuales que tiene su vivienda son los adecuados?
 - a) Si
 - b) No
 - c) No sabe

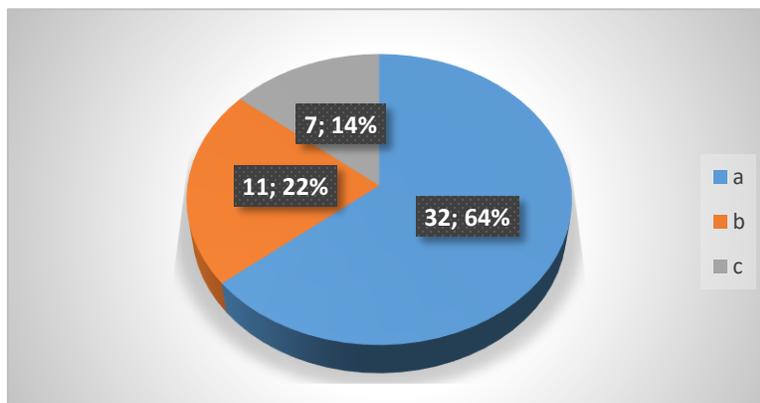
3. ¿Cree que los espacios tienen las medidas o áreas adecuadas?
 - a) Si
 - b) No
 - c) No sabe
4. ¿Cuál considera usted que es el principal problema en su vivienda?
 - a) Altas temperaturas en el interior de la casa
 - b) Mala distribución de los espacios
 - c) Mal dimensionamiento de los espacios
 - d) Otros _____
5. ¿Cree que los materiales utilizados en la construcción de su vivienda son los adecuados?
 - a) Si
 - b) No
 - c) No sabe
6. ¿Con que tipo de materiales estaría de acuerdo usted que su vivienda fuera construida?
 - a) Block de concreto
 - b) Ladrillo de obra
 - c) Electropanel (material actual)
 - d) Otros _____
7. ¿Qué otros espacios cree usted que necesitaría dentro de su vivienda?
 - a) Servicio sanitario
 - b) Área de servicio
 - c) Jardín
 - d) Todas las anteriores

8. ¿Estaría usted dispuesto a habitar una vivienda de dos niveles?
- a) Si
 - b) No
 - c) No sabe
9. ¿Desearía tener más espacios de áreas verdes en su comunidad?
- a) Si
 - b) No
 - c) No sabe
10. ¿Desearía tener más espacios de áreas de recreación en la comunidad?
- a) Si
 - b) No
 - c) No sabe
11. ¿Qué servicio básico quisiera mejor en su comunidad?
- a) Agua potable
 - b) Recolección de basura
 - c) Recolección de aguas negras
 - d) Alcantarillado o recolección de aguas lluvias
12. ¿Está conforme con la iluminación pública que se ofrece a la comunidad?
- a) Si
 - b) No
 - c) No sabe

3.3.3. Resultados De La Encuesta

1. ¿Qué le resultaría más idóneo para el mejoramiento de su vivienda?

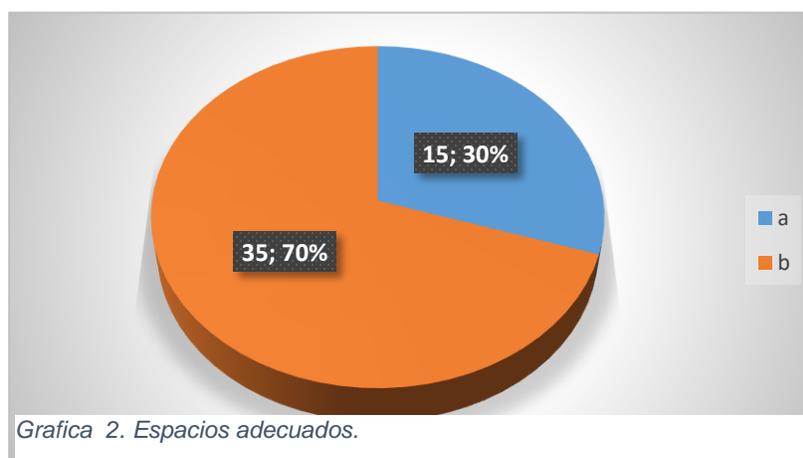
- a) Remodelación de la vivienda
- b) Rediseño de la vivienda
- c) Estado actual



Gráfica 1. Mejoramiento de vivienda

2. ¿Cree que los espacios actuales que tiene su vivienda son los adecuados?

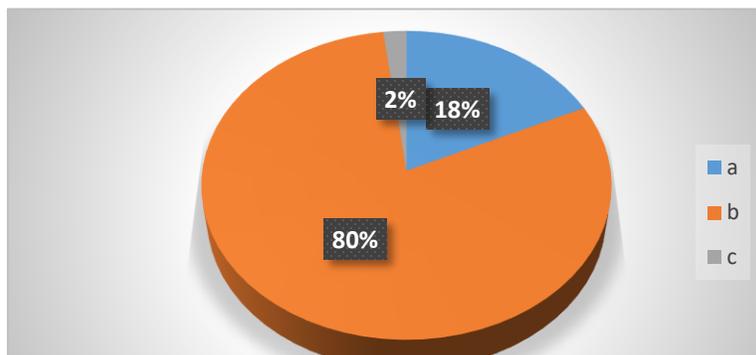
- a) Si
- b) No
- c) No sabe



Gráfica 2. Espacios adecuados.

3. ¿Cree que los espacios tienen las medidas o áreas adecuadas?

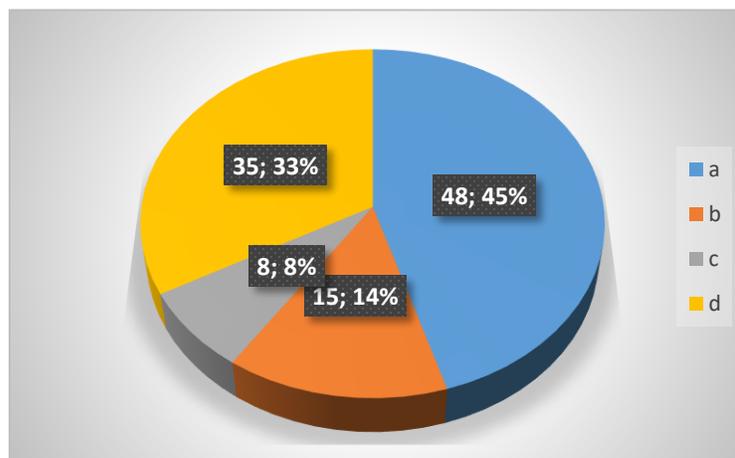
- a) Si
- b) No
- c) No sabe



Grafica 3. Dimensiones adecuadas de espacios

4. ¿Cuál considera usted que es el principal problema en su vivienda?

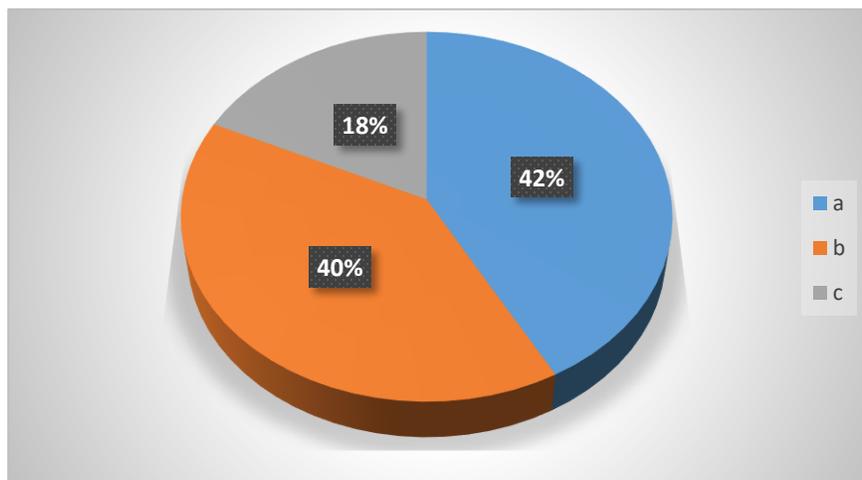
- a) Altas temperaturas en el interior de la casa
- b) Mala distribución de los espacios
- c) Mal dimensionamiento de los espacios
- d) Otros _____



Grafica 4. Principal problema de vivienda

5. ¿Cree que los materiales utilizados en la construcción de su vivienda son los adecuados?

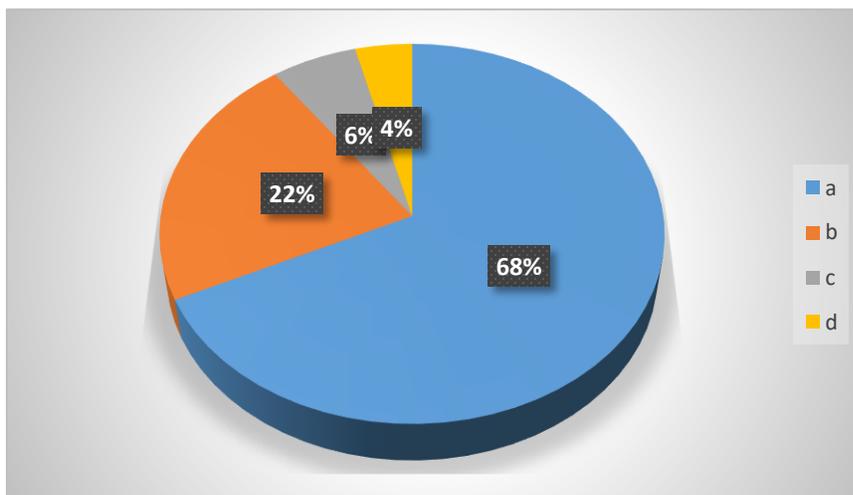
- a) Si
- b) No
- c) No sabe



Gráfica 5. Materiales adecuados

6. ¿Con que tipo de materiales estaría de acuerdo usted que su vivienda fuera construida?

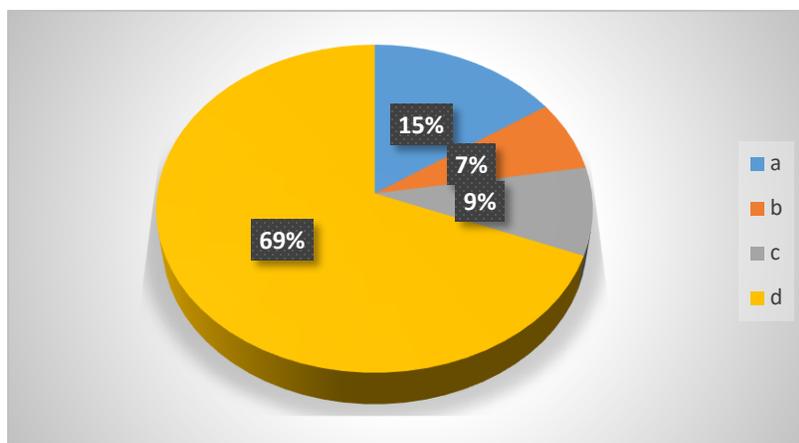
- a) Block de concreto
- b) Ladrillo de obra
- c) Electropanel (material actual)
- d) Otros_____



Gráfica 6. Materiales para la propuesta de vivienda.

7. ¿Qué otros espacios cree usted que necesitaría dentro de su vivienda?

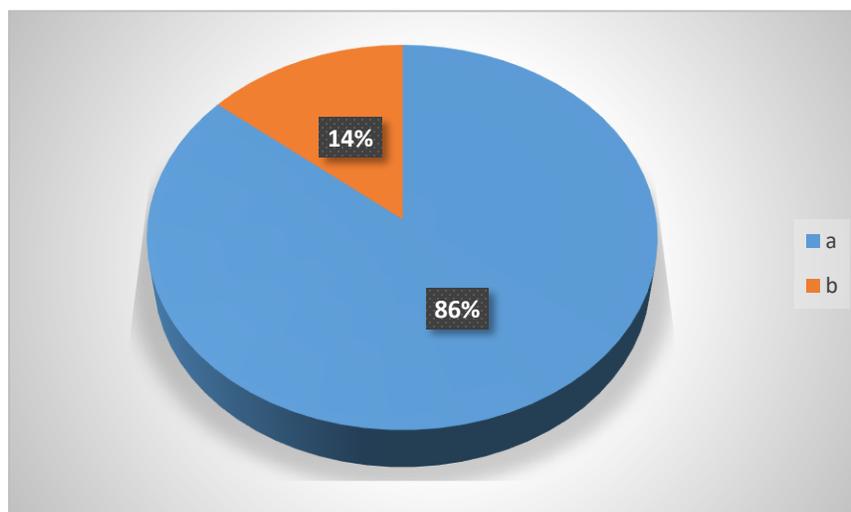
- a) Servicio sanitario
- b) Área de servicio
- c) Jardín
- d) Todas las anteriores



Grafica 7. Nuevos espacios

8. ¿Estaría usted dispuesto a habitar una vivienda de dos niveles?

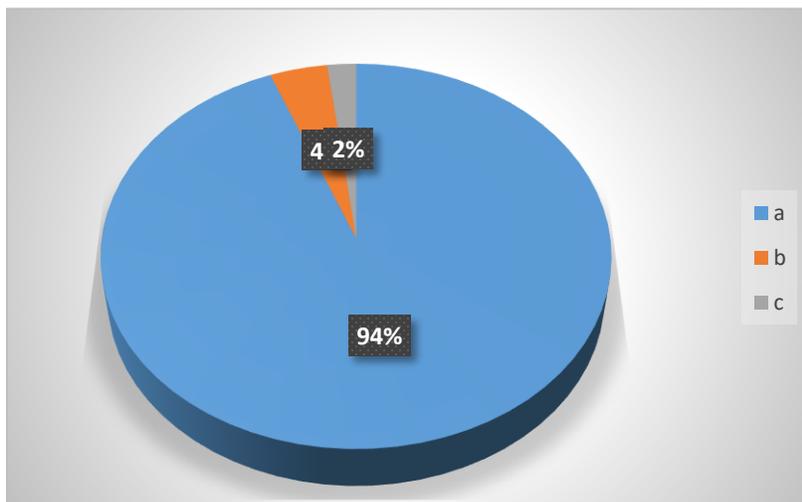
- a) Si
- b) No
- c) No sabe



Grafica 8. Habitar en vivienda de dos niveles

9. ¿Desearía tener más espacios de áreas verdes en su comunidad?

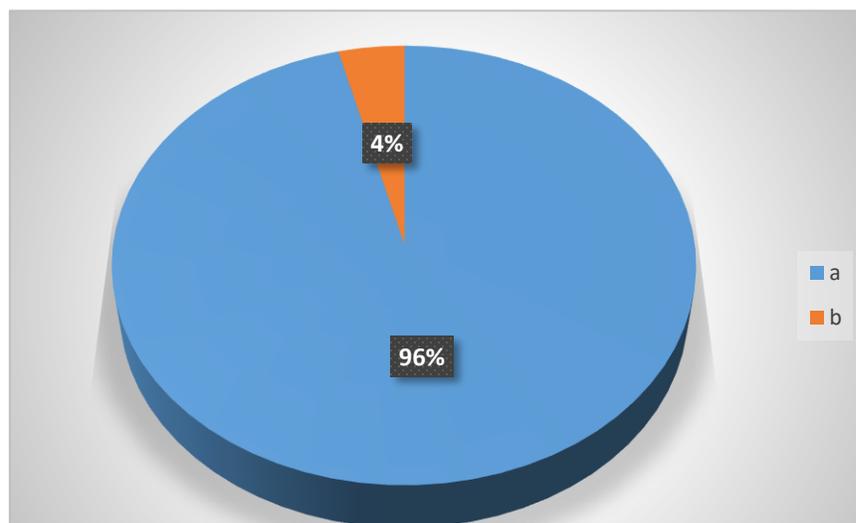
- a) Si
- b) No
- c) No sabe



Grafica 9. Espacios verdes

10. ¿Desearía tener más espacios de áreas de recreación en la comunidad?

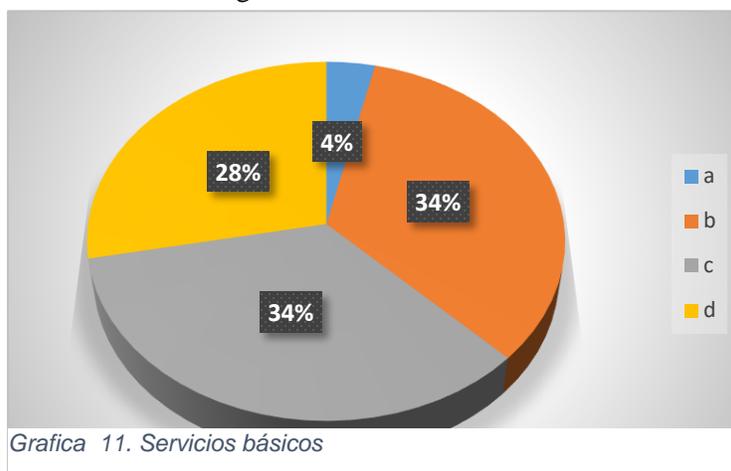
- a) Si
- b) No
- c) No sabe



Grafica 10. Espacios recreativos

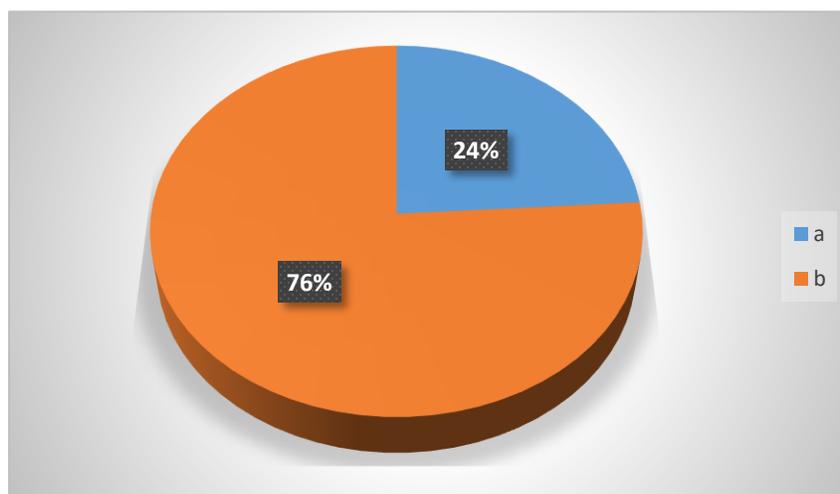
11. ¿Qué servicio básico quisiera mejor en su comunidad?

- a) Agua potable
- c) Recolección de basura
- d) Recolección de aguas negras
- e) Alcantarillado o recolección de aguas lluvias



12. ¿Está conforme con la iluminación pública que se ofrece a la comunidad?

- a) Si
- b) No
- c) No sabe



3.3.4. Conclusiones De La Encuesta

La Remodelación.

- La remodelación de una vivienda se justifica cuando está necesita ser modificada o alterada por desperfectos y problemas estéticos, estructurales o de instalaciones. En la comunidad el solo un 14% de la población encuestada prefiere el estado actual de su vivienda, pero una suma de 86% indica que las viviendas tienen una amplia problemática, esto permite a una solución por medio de una remodelación.

Creación De Espacios

- Las viviendas en la comunidad tienen dos espacios principales que son, un espacio común para sala, comedor y cocina, y dos dormitorios. Estos espacios mencionados para un 70% de la población encuestada no son los adecuados, y para un 80% los espacios tiene un área reducida. Por la cantidad de personas que residen en una vivienda los espacios no brindan el confort idóneo, y esto causa en la mayoría de los casos hacinamiento.

Altas Temperaturas

- Un aspecto importante que no se considera en ocasiones en los diseños arquitectónicos es el sobrecalentamiento que influye en el interior de las viviendas.

Según los datos de la encuesta de 50 personas encuestadas 48 (96%) de estas afirmaron tener altas temperaturas en el interior de sus viviendas.

Esta problemática es debida a tres razones principales, la primera, es que los materiales utilizados no son los suficientemente eficientes para aislar el calor, en segundo lugar la altura de las paredes de la vivienda son muy bajas, y esto genera bolsas de aire caliente en

el interior. Este último fenómeno también se le atribuye el mal diseño de ventilación natural que ingresa en la vivienda.

Los Materiales

- Los materiales dentro de una obra arquitectónica cumplen una función estructural y una función estética. Un 40% de la población encuestada menciona que los materiales utilizados en sus viviendas no han sido los adecuados, esto se tradujo que por una parte cumple su función estructural pero no la parte estética, ya que las terminaciones y detalles de los procesos constructivos son de una baja calidad.

Área Verde Y Recreativa

- Las áreas verdes y recreativas son espacios de fácil acceso que brindan a una comunidad la cohesión social, generan espacios de encuentros, deporte, entretenimiento, mejoran las condiciones de la ciudad y mejoran la calidad de vida de las personas.

Lamentablemente en la comunidad El Manantial los espacios asignados a áreas verdes y recreativas no han sido cuidados ni desarrollados por parte de la comunidad ni la municipalidad. Esto ha dado como resultado que casi el 100% de la comunidad opine que es necesario la mejora y amplitud de ambas áreas.

Espacios

- Para que una vivienda sea óptima y funcional tiene que contar con cierta cantidad de espacios que les permita a las personas desarrollarse cómodamente. Cada vivienda en la comunidad El Manantial no posee los espacios adecuados para vivir en condiciones

óptimas, dentro de la encuesta realizada se puede verificar como un 69% de las personas necesita más espacios como un servicio sanitario, jardines entre otros espacios.

Servicios Básicos

- El acceso a los servicios básicos hace posible tener una vivienda digna para la población. La comunidad El Manantial no cuenta con dichos servicios básicos, solamente se benefician con agua potable y luz eléctrica. Tomando en cuenta la encuesta realizada se pudo notar que aproximadamente casi un 100% de la gente coincidió que se necesitan los servicios de recolección de basura, recolección de aguas negras y de alcantarillado o recolección de aguas lluvias. Además de que mostraron estar inconformes con el alumbrado público.



CAPITULO IV: PRONOSTICO

Resumen:

Este capítulo está conformado por el Pronóstico, este se desarrollará a partir de la conceptualización del diseño, principio de diseño, criterios, metodología, pre dimensionamiento de áreas hasta la zonificación.



CAPITULO IV: PRONOSTICO.

4.1. Conceptualización De Diseño

A. Descripción Del Diseño

Las viviendas de dicha propuesta llevaran los siguientes espacios:

- Sala- comedor: este es un espacio necesario para alojar el mobiliario que permita el consumo de alimentos en unión familiar.
- Cocina: espacio para preparar alimentos, tomando en cuenta en el diseño el almacenamiento de los mismos.
- Servicio sanitario: espacio adecuado con su respectiva ventilación.
- Dormitorio principal: tomando en cuenta en el diseño de este espacio un área para una cama matrimonial, proporcionando descanso, tomando en cuenta que el área sea funcional y que brinde espacios para almacenar artefactos de uso personal
- Dormitorio secundario: deberán contar con instalaciones que minimicen el espacio de implementos de uso personal y que a su vez sea funcional.
- Área de servicio: tomar en cuenta un área de pila y tendedero.
- Área verde: un pequeño espacio que proporcione un área verde a cada vivienda.

Cada una de las viviendas cuenta con área total de: por definir.

B. Sistema Constructivo: Steel Framing.

Consiste básicamente en un entramado de perfiles cincados conformados en frío, constituye uno de los usos con crecimiento y potencial más importante de la construcción actual de viviendas.

El Steel Framing (SF) es el sistema en el cual la estructura del edificio está constituida por perfiles formados en frío de acero galvanizado que son utilizados para la composición de elementos estructurales y no estructurales.

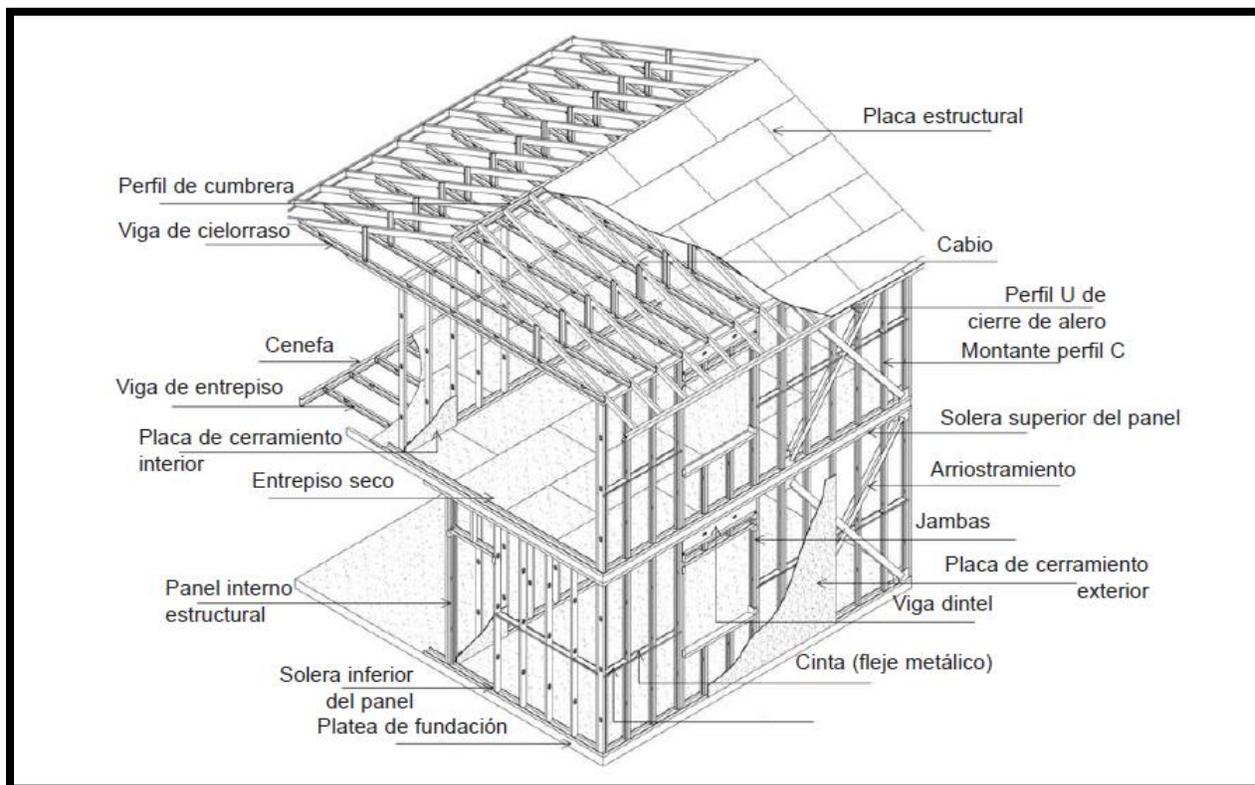


Figura 75. Sistema constructivo Steel Framing

4.2. Principios De Diseño Arquitectónico

- **Simetría**

Distribución adecuada y equilibrada de formas y espacios alrededor de una línea (llamado eje) o de un punto (o centro) común. Lo general es el equilibrio la simetría viene a ser un forma específica de equilibrio. Tipos de simetría. – Simetría bilateral: distribución equilibrada de elementos iguales alrededor de un eje. Simetría central: elementos equivalentes que se contrarrestan y que se disponen en torno a dos o más ejes que se cortan en un punto central.

- **Eje**

Es el elemento más elemental para organizar, más o menos regularmente, formas y espacios arquitectónicos. Es una línea que puede ser imaginaria e invisible, que implica simetría, pero exige equilibrio. Al eje se le pueden colocar límites para reforzar la noción, y estos límites pueden ser alineación de una planta o planos verticales que ayuden a definir un espacio lineal que coincida con el eje.

- **Repetición**

Reproducción exacta de los elementos, agrupándose los elementos de acuerdo a la proximidad de unos a otros y a sus características visuales que comparten. La forma repetitiva más usual y sencilla es la lineal, en la que los elementos no tienen que ser totalmente iguales para agruparse, simplemente deben tener un distintivo común pero concediendo individualidad dentro de una misma familia. La repetición puede darse por tamaño, contorno o perfil, y por detalles característicos

- **Pauta**

La pauta organiza un modelo arbitrario de elementos a través de su regularidad, su continuidad y su presencia permanente. La pauta puede ser una línea recta, una forma plana o una forma volumétrica. Los elementos se pueden componer siguiendo: – Una línea: crea un límite común; una trama línea crea un campo unificador y neutro. – Un plano: reúne los elementos bajo sí mismo o bien actuar de fondo o marco. – Un volumen: congrega a los elementos dentro de sus límites u organizarlos alrededor de su perímetro.

- **Transformación**

Son los cambios formales que se producen en los límites del propio elemento. Es semejante a la transición, pero el atributo que se modifica repercute en la forma bi o tridimensional. Mediante la transformación el diseñador luego de seleccionar un modelo arquitectónico típico cuya estructura formal y ordenación de elementos sea apropiada y razonable, mediante manipulaciones ligeras o cambios y permutaciones apenas perceptibles, genera un diseño dentro de las condiciones especificadas. La transformación exige que la composición original sea perfectamente comprendida y captada, y que el diseño resultante más evidente que el primero, pero sin destruirlo, es decir sobre elaborado.

4.3. Criterios De Diseño

4.3.1. Criterios De Intervención Urbana.

Accesibilidad:

- La intervención urbana debe generar una accesibilidad apropiada para todos los habitantes de la comunidad el Manantial.

Áreas verdes y recreativas:

- Restaurar áreas de verdes para contribuir a mejorar el clima de la comunidad.
- Satisfacer las necesidades de recreación en la comunidad generando espacios como casa comunal, áreas recreativas y cancha de futbol.

Circulación:

- Proponer vías de circulación peatonal y vehicular tomando como referencia las Leyes descritas en el Marco Teórico.

Espacios:

- Proporcionar espacios como los invernaderos que les permitan tener un acceso a mejor vida a los habitantes.
- Tener espacios donde puedan desarrollar actividades como agricultura.

Servicios básicos:

- Brindar los servicios de aguas negras y aguas grises.
- Proporcionar una mejor recolección de basura para mejorar el ambiente.
- Propuesta de un área forestal que permita la recreación familiar.

4.3.2. Criterios De Diseño De Viviendas.

Ventilación:

- El diseño debe permitir una ventilación adecuada dentro de las viviendas, que les proporcione un ambiente fresco antes las altas temperaturas.
- Se implementara el efecto Venturi en el diseño permitiendo la ventilación natural y cruzada, controlado por medio de ubicación de la vivienda y de las ventanas el flujo del aire.

Iluminación:

- Los colores a utilizar en el interior deberán contribuir a la iluminación y amplitud de la misma vivienda.

Diseño:

- El diseño de la vivienda deberá ser sencillo, de fácil construcción y funcional.
- Los materiales a utilizar deben ser económicos, resistentes y duraderos.
- Proporcionar un diseño que cumpla las necesidades familiares de cada habitante.

4.3.3. Criterio De Diseño De Invernaderos.

Materiales:

- Ocupar materiales de construcción de buena calidad, económicos, ligeros y resistentes. Además de ser de fácil construcción y mantenimiento.

Ventilación:

- Crear una ventilación efectiva creando un nivel de enfriamiento que mejore la circulación de aire en el invernadero.
- Permitir el desarrollo de las plantas cultivadas en su interior.

Orientación:

- Establecer una orientación de oeste-este

4.3.4. Criterios Para Un Área Forestal

- Los bosques protegidos deberían ser mantenidos libres de intervenciones humanas destructivas y seguir representando tanto ahora como en el futuro.
- Proporcionar a las especies refugio y corredores de migración, las áreas protegidas les ayudan a adaptarse al paulatino del cambio climático y a los fenómenos climáticos repentinos
- Proteger a las personas de los fenómenos climáticos repentinos, las áreas protegidas reducen su vulnerabilidad frente a las inundaciones, sequías y otros desastres ocasionados por el clima.
- Reducir los costos de los impactos negativos relacionados con el clima, las áreas protegidas permiten a las economías adaptarse al cambio climático.

4.3.5. Criterios De La Agricultura

- Ayudar a los habitantes de la comunidad por medio de la agricultura para que tengan ingresos por medio del mismo.
- Permitir la siembra de vegetales importantes como los cereales, seguidos de los tubérculos, las legumbres, las plantas azucareras, las oleaginosas, los frutales, las plantas aromáticas, las especias, y las plantas industriales.

- Transformar el medio ambiente en orden a satisfacer las necesidades de alimento del ser humano y esto, por ende, beneficiara a los habitantes de la comunidad.

4.3.6. Criterios De Diseño De Áreas Recreativas

- Mejorar la calidad de vida de las personas.
- Mejorar la calidad ambiental (calidad de aire, amortiguador de sonidos, permeabilidad de suelos).
- Promover la cohesión social.
- Generar espacios de encuentro, deporte y entretenimiento.
- Diversidad de actividades (personales y educativas) como:
 - Actividades deportivas.
 - Actividades al aire libre.
 - Actividades lúdicas.
 - Actividades de creación artística y manual.
 - Actividades culturales participativas.
 - Actividades socio-familiares.
- Mejorar las condiciones de seguridad.

4.3.7. Criterios De Diseño De Barreras Vivas

- Controlar la erosión de los suelos de una manera práctica, fácil de realizar y con bajo costo de mantenimiento.
- Contar con filtros vivos y material vegetativo que pueda ser aprovechado por la comunidad.

- Proporcionar alimento para animales y humanos.
- Mantener la fertilidad de los suelos.
- Conservación del ecosistema.
- Fomentar el cultivo de las especies arbóreas existentes en el lugar.
- Implementar paisajismo reforestando el cerro ya existente.

4.3.8. Criterios De Diseño Para Obras De Mitigación

- Establecer las franjas de protección necesarias para salvaguardar las obras de infraestructura, equipamiento y viviendas.
- Minimizar los riesgos de la población de modo armónico, articulado y sustentable.
- Mejoramiento de los drenajes naturales y de diseño.
- Protección y estabilización de taludes.
- Re naturalización de causas existentes.
- Implementación de métodos ecológicos en obras de mitigación (barreras vivas).

4.5. Cuadro De Pre dimensionamiento De Áreas (Programa Arquitectónico)

VIVIENDA TIPO "A"										
ESPACIO: SALA				ACTIVIDAD: Conversar, reunirse, recibir visitas						
NECESIDAD Convivencia y entretenimiento familiar				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS(M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				Sofa doble	1	1.50x0.70	1.05	33%	67%	7.50
NUMERO DE USUARIOS: 1 a 3 personas				Sofa sencillo	1	0.70x0.70	0.49			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				Mesa de centro	1	0.70x0.40	0.30			
				Mueble multiusos	1	1.45x0.45	0.65			
VENTILACION		ILUMINACION		TOTAL		2.49				
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: COMEDOR/COCINA				ACTIVIDAD: Almacenar, cocinar, comer.						
NECESIDAD: Almacenamiento, preparacion de alimentos, ingerir alimentos				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia 1 a 3 personas				Mesa	1	0.40x0.40	0.60	26%	74%	12.5
NUMERO DE USUARIOS:				Silla	4	0.40x0.40	0.60			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO: espacios bajo un concepto abierto y dependientes				Refrigerador	1	0.60x0.60	0.40			
				Cocina	1	0.70x0.70	0.49			
VENTILACION		ILUMINACION		Alacena	1	2.40x0.50	1.20			
N	A	N	A	TOTAL		3.29				
X		X	X							
ESPACIO: SERVICIO SANITARIO SOCIAL				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita				Inodoro	1	0.50x0.70	0.40	45%	55%	2.00
NUMERO DE USUARIOS: 1 a 3 personas				lavamano	1	0.50x0.45	0.50			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				TOTAL		0.90				
				VENTILACION		ILUMINACION				
N	A	N	A							
X		X	X							

ESPACIO: AREA DE SERVICIO				ACTIVIDAD: lavar y tender						
NECESIDAD: lavar y secar ropa				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia										
NUMERO DE USUARIOS: 1 a 3 personas										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
Pila				1	1.50x0.70	1.10	15%	85%	7.40	
ESPACIO: DORMITORIO 1				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia										
NUMERO DE USUARIOS: 1 a 3 personas										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
cama				1	1.40x2.00	2.80	32%	68%	12.00	
guardaropa				1	1.90x0.45	0.90				
mesa				1	0.40x0.40	0.20				
				TOTAL	3.90					
ESPACIO: DORMITORIO 2				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia 1 a 3 personas										
NUMERO DE USUARIOS:										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
cama				1	1.40x2.00	2.80	36%	64%	10.60	
guardaropa				1	1.90x0.45	0.90				
mesa				1	0.40x0.40	0.20				
				TOTAL	3.90					

ESPACIO: SERVICIO SANITARIO PRINCIPAL										
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita				Inodoro	1	0.50x0.70	0.40	63%	37%	3.00
NUMERO DE USUARIOS: 1 a 3 personas				lavamano	1	0.50x0.45	0.50			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				ducha	1	1.10x0.90	1.00			
				TOTAL		1.90				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
VIVIENDA TIPO "B"										
ESPACIO: SALA				ACTIVIDAD: Conversar, reunirse, recibir visitas						
NECESIDAD Convivencia y entretenimiento familiar										
				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				Sofa doble	1	1.50x0.70	1.05	33%	67%	7.50
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas				Sofa sencillo	1	0.70x0.70	0.49			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				Mesa de centro	1	0.70x0.40	0.30			
				Mueble multiusos	1	1.45x0.45	0.65			
				TOTAL		2.49				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: COMEDOR/COCINA										
NECESIDAD: Almacenamiento, preparacion de alimentos, ingerir alimentos				ACTIVIDAD: Almacenar, cocinar, comer.						
				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia 4 a 6 personas				Mesa	1	D=0.90	0.60	26%	74%	12.5
NUMERO DE USUARIOS:				Silla	4	0.40x0.40	0.60			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO: espacios bajo un concepto abierto y dependientes				Refrigerador	1	0.60x0.60	0.40			
				Cocina	1	0.70x0.70	0.49			
				Alacena	1	2.40x0.50	1.20			
				TOTAL		3.29				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							

ESPACIO: SERVICIO SANITARIO SOCIAL				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita		Inodoro		1	0.50x0.70	0.40	45%	55%	2.00	
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas		lavamano		1	0.50x0.45	0.50				
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				TOTAL	0.90					
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: AREA DE SERVICIO				ACTIVIDAD: lavar y tender						
NECESIDAD: lavar y secar ropa				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia		Pila		1	1.50x0.70	1.10	15%	85%	7.40	
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: DORMITORIO 1				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia		cama		1	1.40x2.00	2.80	32%	68%	12.00	
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas		guardaropa		1	1.90x0.45	0.90				
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:		mesa		1	0.40x0.40	0.20				
				TOTAL	3.90					
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							

ESPACIO: DORMITORIO 2				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				cama	2	1.10x2.00	4.40	38%	62%	14.40
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		5.50				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: DORMITORIO 3				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				cama	1	1.40x2.00	2.80	39%	61%	10.00
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		3.90				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: DORMITORIO 4				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				cama	2	1.10x2.00	4.40	38%	62%	14.40
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		5.50				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							

ESPACIO: SERVICIO SANITARIO PRINCIPAL 1										
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita				Inodoro	1	0.50x0.70	0.40	63%	37%	3.00
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas				lavamano	1	0.50x0.45	0.50			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				ducha	1	1.10x0.90	1.00			
				TOTAL		1.90				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: SERVICIO SANITARIO PRINCIPAL 2										
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita				Inodoro	1	0.50x0.70	0.40	53%	47%	4.90
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas				lavamano	1	0.50x0.45	0.50			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				ducha	1	1.00x1.70	1.70			
				TOTAL		2.60				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
VIVIENDA TIPO "C"										
ESPACIO: SALA				ACTIVIDAD: Conversar, reunirse, recibir visitas						
NECESIDAD Convivencia y entretenimiento familiar										
				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				Sofa doble	1	1.50x0.70	1.05	33%	67%	7.50
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				Sofa sencillo	1	0.70x0.70	0.49			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				Mesa de centro	1	0.70x0.40	0.30			
				Mueble multiusos	1	1.45x0.45	0.65			
				TOTAL		2.49				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							

ESPACIO: COMEDOR/COCINA				ACTIVIDAD: Almacenar, cocinar, comer.						
NECESIDAD: Almacenamiento, preparacion de alimentos, ingerir alimentos				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				Mesa	1	0.40x0.40	0.60	26%	74%	12.5
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				Silla	4	0.40x0.40	0.60			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO: espacios bajo un concepto abierto y dependientes				Refrigerador	1	0.60x0.60	0.40			
				Cocina	1	0.70x0.70	0.49			
VENTILACION		ILUMINACION		Alacena	1	2.40X0.50	1.20			
N	A	N	A			TOTAL	3.29			
X		X	X							
ESPACIO: SERVICIO SANITARIO SOCIAL				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita				Inodoro	1	0.50x0.70	0.40	45%	55%	2.00
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				lavamano	1	0.50x0.45	0.50			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:						TOTAL	0.90			
				VENTILACION		ILUMINACION				
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: AREA DE SERVICIO				ACTIVIDAD: lavar y tender						
NECESIDAD: lavar y secar ropa				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				Pila	1	1.50x0.70	1.10	15%	85%	7.40
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
				VENTILACION		ILUMINACION				
N	A	N	A							
X		X	X							

ESPACIO: DORMITORIO 1				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
higiene personal										
USUARIOS: Familia				cama	1	1.40x2.00	2.80	32%	68%	12.00
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		3.90				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: DORMITORIO 2				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
higiene personal										
USUARIOS: Familia				cama	2	1.10x2.00	4.40	38%	62%	14.40
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		5.50				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: DORMITORIO 3				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
higiene personal										
USUARIOS: Familia				cama	1	1.40x2.00	2.80	39%	61%	10.00
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		3.90				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
X		X	X							

ESPACIO: DORMITORIO 4				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				cama	2	1.10x2.00	4.40	38%	62%	14.40
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		5.50				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: DORMITORIO 5				ACTIVIDAD: descansar, dormir y relajarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				cama	1	1.40x2.00	2.80	32%	68%	12.00
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				guardaropa	1	1.90x0.45	0.90			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				mesa	1	0.40x0.40	0.20			
				TOTAL		3.90				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: SERVICIO SANITARIO PRINCIPAL 1				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita				Inodoro	1	0.50x0.70	0.40	63%	37%	3.00
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				lavamano	1	0.50x0.45	0.50			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				ducha	1	1.10x0.90	1.00			
				TOTAL		1.90				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: SERVICIO SANITARIO PRINCIPAL 2				ACTIVIDAD: ducharse, evacuar necesidades fisiologicas						
NECESIDAD: necesidades fisiologicas				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	A(M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: familia y visita				Inodoro	1	0.50x0.70	0.40	53%	47%	4.90
NUMERO DE USUARIOS: 7 a mas personas				lavamano	1	0.50x0.45	0.50			
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				ducha	1	1.00x1.70	1.70			
				TOTAL		2.60				
VENTILACION		ILUMINACION								
N	A	N	A							
X		X	X							

CASA COMUNAL														
ESPACIO: SALON COMUN				ACTIVIDAD: Conversar, convivir, reunirse										
NECESIDAD : Reunirse, convivencia				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)				
USUARIOS: Publica				Sillas	32	0,40x0,40	5.12	21%	79%	48.00				
NUMERO DE USUARIOS:				Mesas	8	0.80x0.80	5.12							
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				TOTAL		10.24								
VENTILACION		ILUMINACION												
N	A	N	A											
X		X	X											
ESPACIO:BAÑO								ACTIVIDAD: Evacuar necesidades fisiologicas.						
Necesidad: Necesidades Fisiologicas				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)				
USUARIOS: Publicos				Inodoro	3	0.50x0.70	1.05	12%	88%	18.00				
NUMERO DE USUARIOS:				Lavamanos	4	0.50x0.45	0.90							
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				Mingitorio	1	0.50x0.70	0.35							
TOTAL		2.30												
VENTILACION		ILUMINACION												
N	A	N	A											
X		X	X											
INVERNADERO "A"								ACTIVIDAD: cultivar plantas						
ESPACIO: AREA PARA INVERNADERO				Necesidad: Cultivar				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Publicos				Mesas	24	0.50x3.8	45.60	30%	70%	150.00				
NUMERO DE USUARIOS:						0.00								
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:				TOTAL		45.60								
VENTILACION		ILUMINACION												
N	A	N	A											
X		X	X											

ESPACIO: BODEGA												
NECESIDAD: Almacenamiento				ACTIVIDAD: Almacenar, guardar								
USUARIOS: Publico				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)		
NUMERO DE USUARIOS:				estantes	3	1.50x0.50	2.25	28%	72%	8.00		
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:											TOTAL	2.25
VENTILACION		ILUMINACION										
N	A	N	A									
X		X	X									
ESPACIO: AREA DE SERVICIO												
NECESIDAD : Lavar				ACTIVIDAD: Lavar								
USUARIOS: Publico				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)		
NUMERO DE USUARIOS:				Pila lavamanos	1 1	1.50x0.70 0.50x0.45	1.05 0.23	10%	90%	12.00		
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:											TOTAL	1.28
VENTILACION		ILUMINACION										
N	A	N	A									
X		X	X									
INVERNADERO "B"												
NECESIDAD: Cultivar				ACTIVIDAD: cultivar plantas								
USUARIOS: Publicos				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)		
NUMERO DE USUARIOS:				Mesas	24	0.50x3.8	45.60	30%	70%	150.00		
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:												0.00
VENTILACION		ILUMINACION									TOTAL	45.60
N	A	N	A									
X		X	X									

ESPACIO: BODEGA				ACTIVIDAD: Almacenar, guardar						
NECESIDAD: Almacenamiento				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Publico				estantes	3	1.50x0.50	2.25	28%	72%	8.00
NUMERO DE USUARIOS:										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION		TOTAL		2.25				
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: AREA DE SERVICIO				ACTIVIDAD: Lavar						
NECESIDAD : Lavar				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Publico				Pila lavamanos	1 1	1.50x0.70 0.50x0.45	1.05 0.23	10%	90%	12.00
NUMERO DE USUARIOS:										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION		TOTAL		1.28				
N	A	N	A							
X		X	X							
AREA RECREATIVA										
ESPACIO: PARQUE "A"				ACTIVIDAD:recrearse, descansar						
Necesidad:				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Publico				area de juegos			150.00	55%	45%	268.00
NUMERO DE USUARIOS:										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION		TOTAL		150.00				
N	A	N	A							
X		X	X							

ESPACIO: PARQUE "B"				ACTIVIDAD: recrearse, descansar						
Necesidad:				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Publico				area de juegos			350.00	38%	62%	900.00
NUMERO DE USUARIOS:										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION		TOTAL		350.00				
N	A	N	A							
X		X	X							
ESPACIO: CANCHA DE FUTBOL				ACTIVIDAD: recrearse, ejercitarse						
Necesidad: descanso, relajacion higiene personal				MOBILIARIO	CANTIDAD	MEDIDAS (M)	AREA (M2)	M	C	AT(M2)
USUARIOS: Familia				graderio			200.00	20%	80%	1050.00
NUMERO DE USUARIOS: 4 a 6 personas										
CARACTERISTICAS DEL ESPACIO:										
VENTILACION		ILUMINACION		TOTAL		200.00				
N	A	N	A							
X		X	X							

Abreviaturas: AT: Área Total.

A: Área.

C: Circulación.

M: Mobiliario.

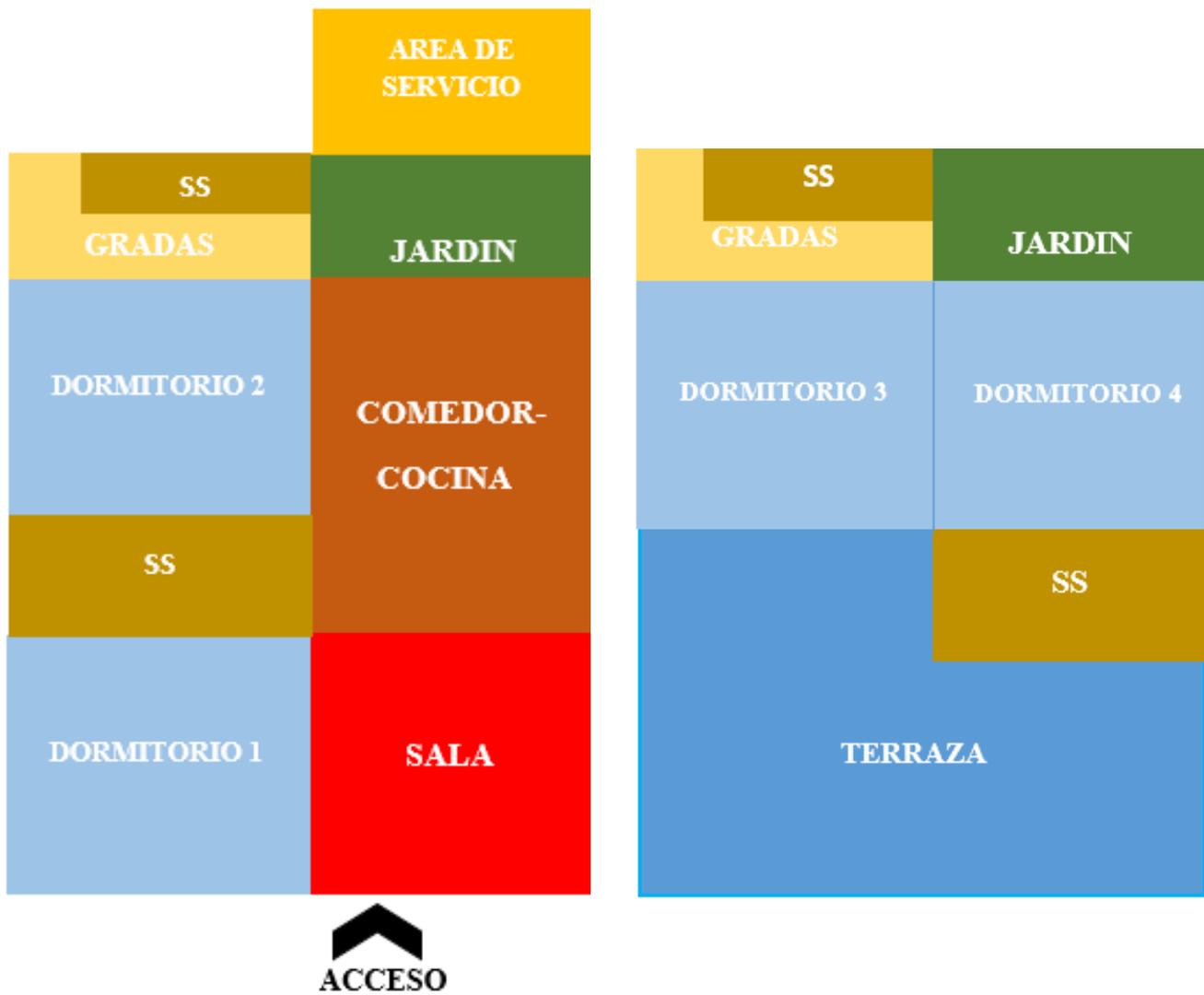
4.6. Zonificación Y Diagramas De Flujo De Viviendas Tipo

4.6.1. Zonificación.

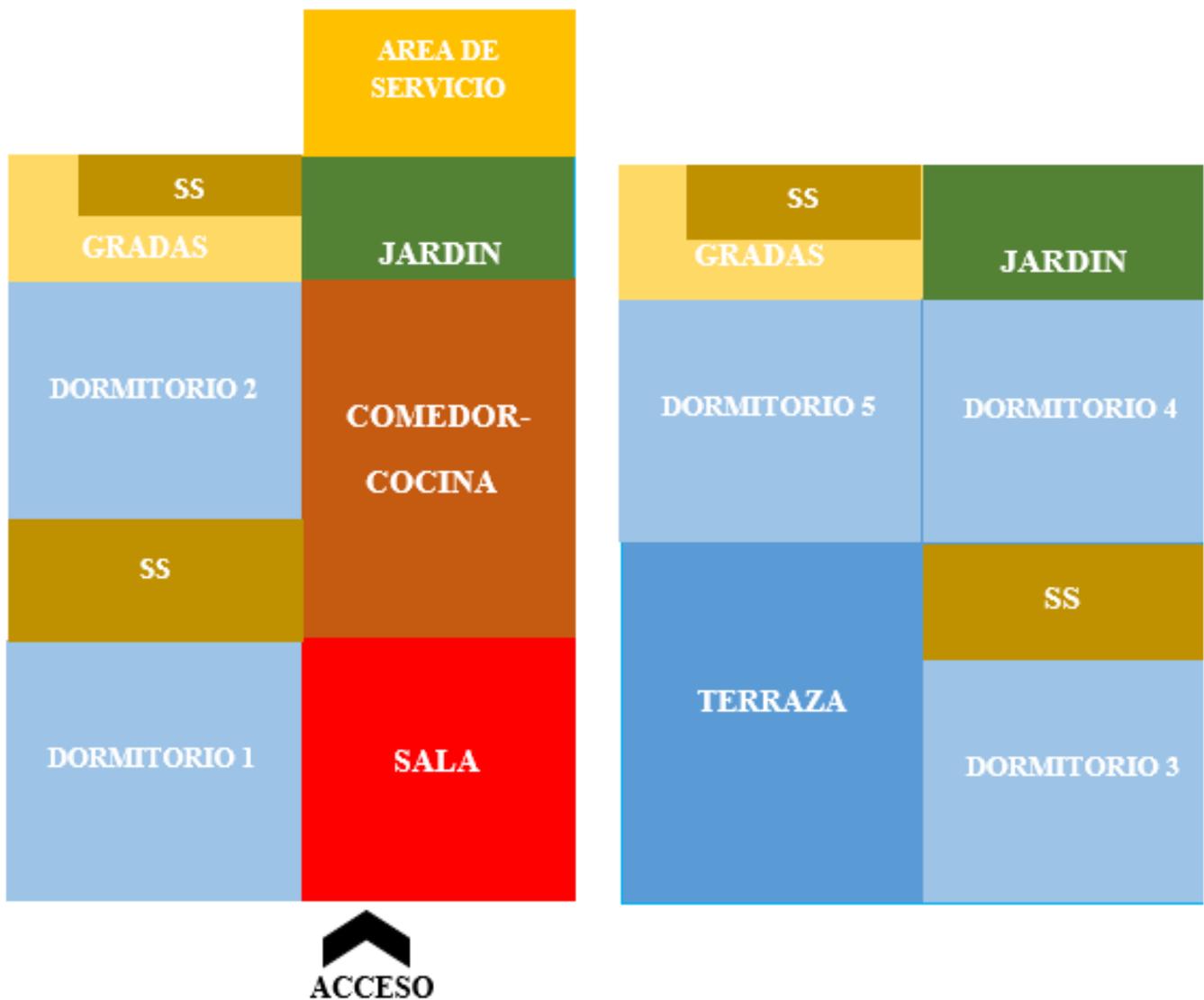
PROPUESTA DE VIVIENDA TIPO A SIN ESCALA



**PROPUESTA DE VIVIENDA TIPO B
SIN ESCALA**

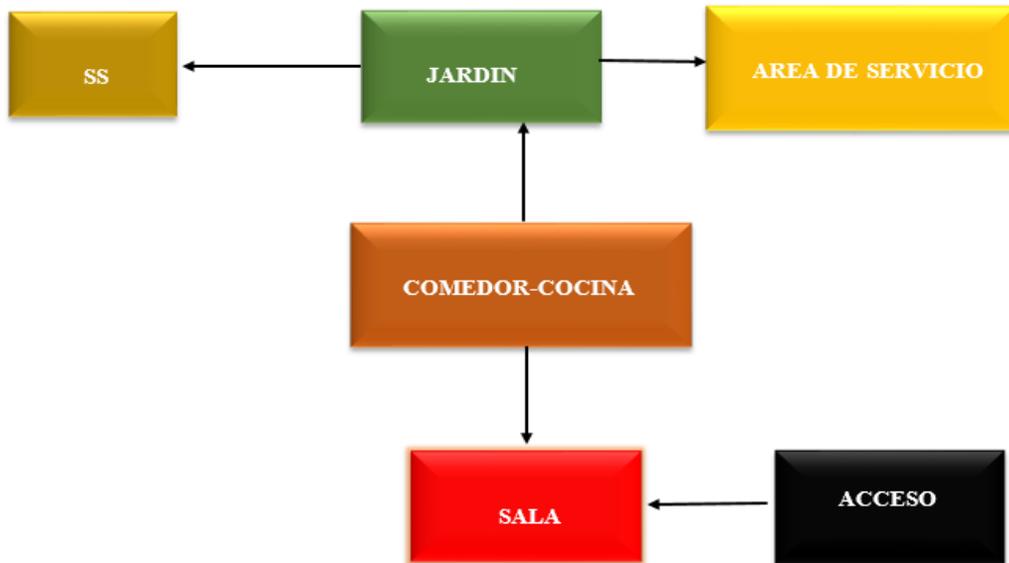


**PROPUESTA DE VIVIENDA TIPO C
SIN ESCALA**

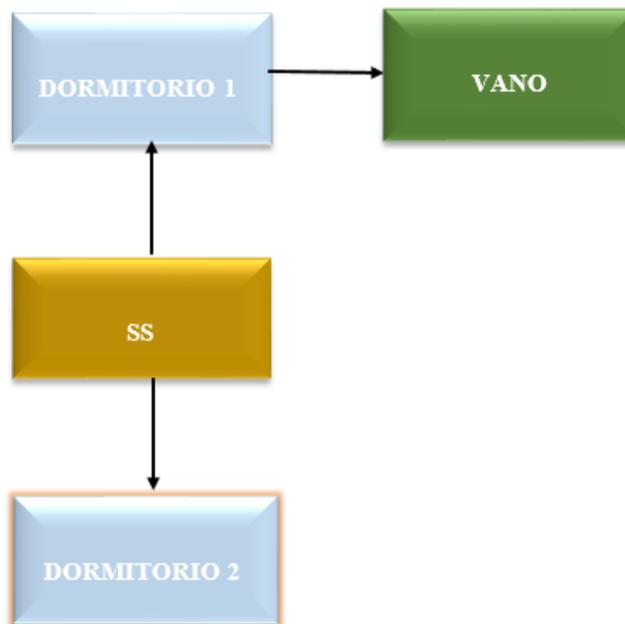


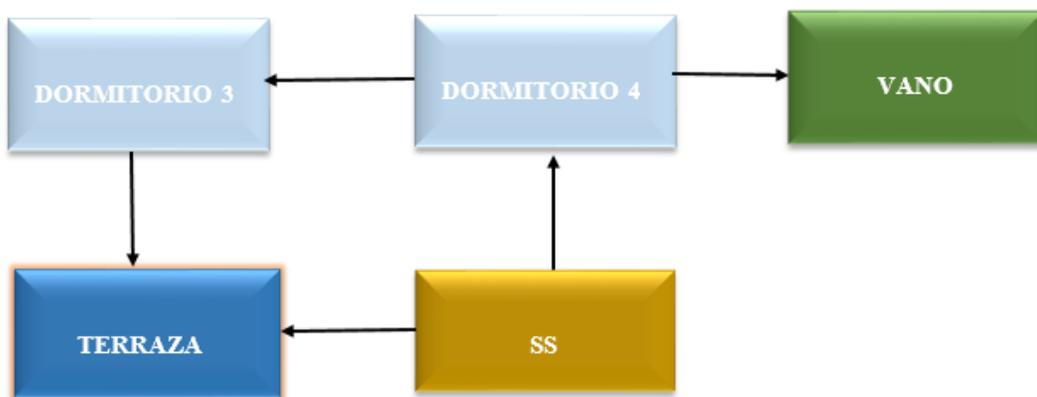
4.6.2. Diagramas De Flujo

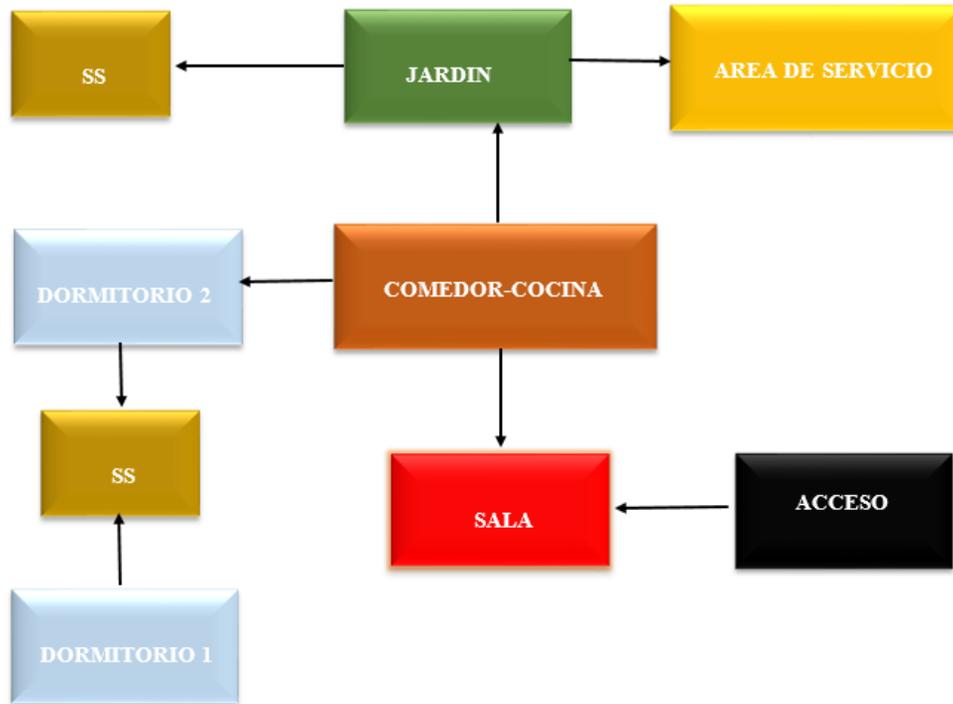
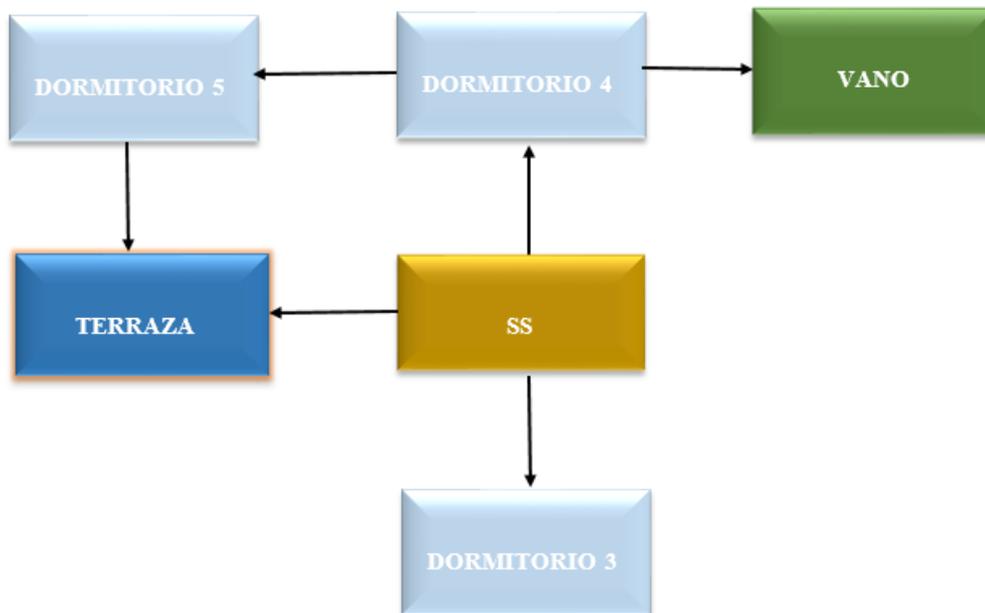
PROPUESTA DE VIVIENDA TIPO A PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



PROPUESTA DE VIVIENDA TIPO B**PRIMER NIVEL****SEGUNDO NIVEL**

PROPUESTA DE VIVIENDA TIPO C**PRIMER NIVEL****SEGUNDO NIVEL**



CAPITULO V: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

Resumen:

Este capítulo está conformado por el anteproyecto arquitectónico, este se desarrollará a partir de la propuesta de diseño, propuesta de intervención urbana, equipamiento, desarrollo de planos, hasta la estimación de costos.



CAPITULO V: ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

5.1 Desarrollo De Planos y presentación arquitectónica

Como parte de este capítulo se presenta el desarrollo de planos de las propuestas de viviendas en la comunidad el Manantial. En base a lo que se verifico en la visita de campo realizada, se hizo un análisis y se proponen tres tipos de vivienda.

Estos tipos de vivienda son:

Vivienda tipo A: está calculada para 1 a 3 personas.

Vivienda tipo B: está calculada de 4 a 7 personas.

Vivienda tipo C: está calculada de 7 a 11 personas.

Estas viviendas se pretenden adecuar según a la necesidad de las familias que habitan en la comunidad.

Dichas viviendas se desarrollaran de manera “progresiva”, para que cada una de ellas parta de una misma base, adecuándolas según la necesidad. Con la intención de crear un lugar optimo y confortable para los habitantes.

CUADRO DE AREAS DE VIVIENDAS

VIVIENDA TIPO A			
	1° NIVEL	2° NIVEL	TOTAL
AREA CONSTRUIDA	57 M2	43 M2	100 M2
AREA PARA INCREMENTO			30 M2
AREA VERDE			113 M2
AREA TOTAL DEL TERRENO			200 M2
VIVIENDA TIPO B			
AREA CONSTRUIDA	88 M2	74 M2	162 M2
AREA VERDE			112 M2
AREA TOTAL DEL TERRENO			200 M2
VIVIENDA TIPO C			
AREA CONSTRUIDA	88 M2	74 M2	162 M2
AREA VERDE			112 M2
AREA TOTAL DEL TERRENO			200 M2

NUMERO DE CASAS POR TIPO DE VIVIENDA

VIVIENDA TIPO A	
NUMERO DE VIVIENDAS	36 VIVIENDAS
VIVIENDA TIPO B	
NUMERO DE VIVIENDAS	48 VIVIENDAS
VIVIENDA TIPO C	
NUMERO DE VIVIENDAS	13 VIVIENDAS
TOTAL DE VIVIENDAS	97 VIVIENDAS

REVISION:
ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ

PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPPEZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

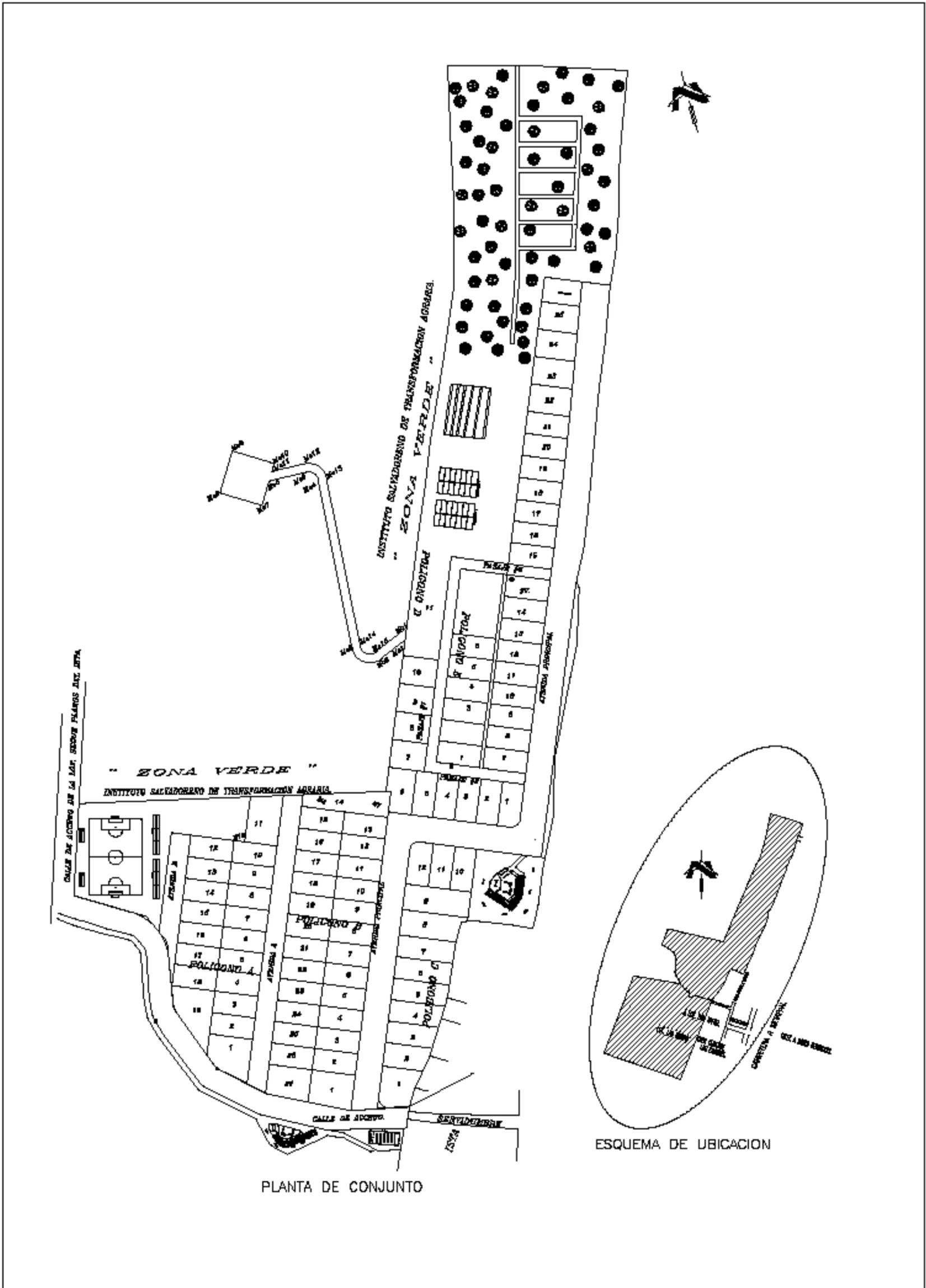
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTORICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
CUADROS DE VIVIENDAS

ESCALA:
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
DT-03



REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

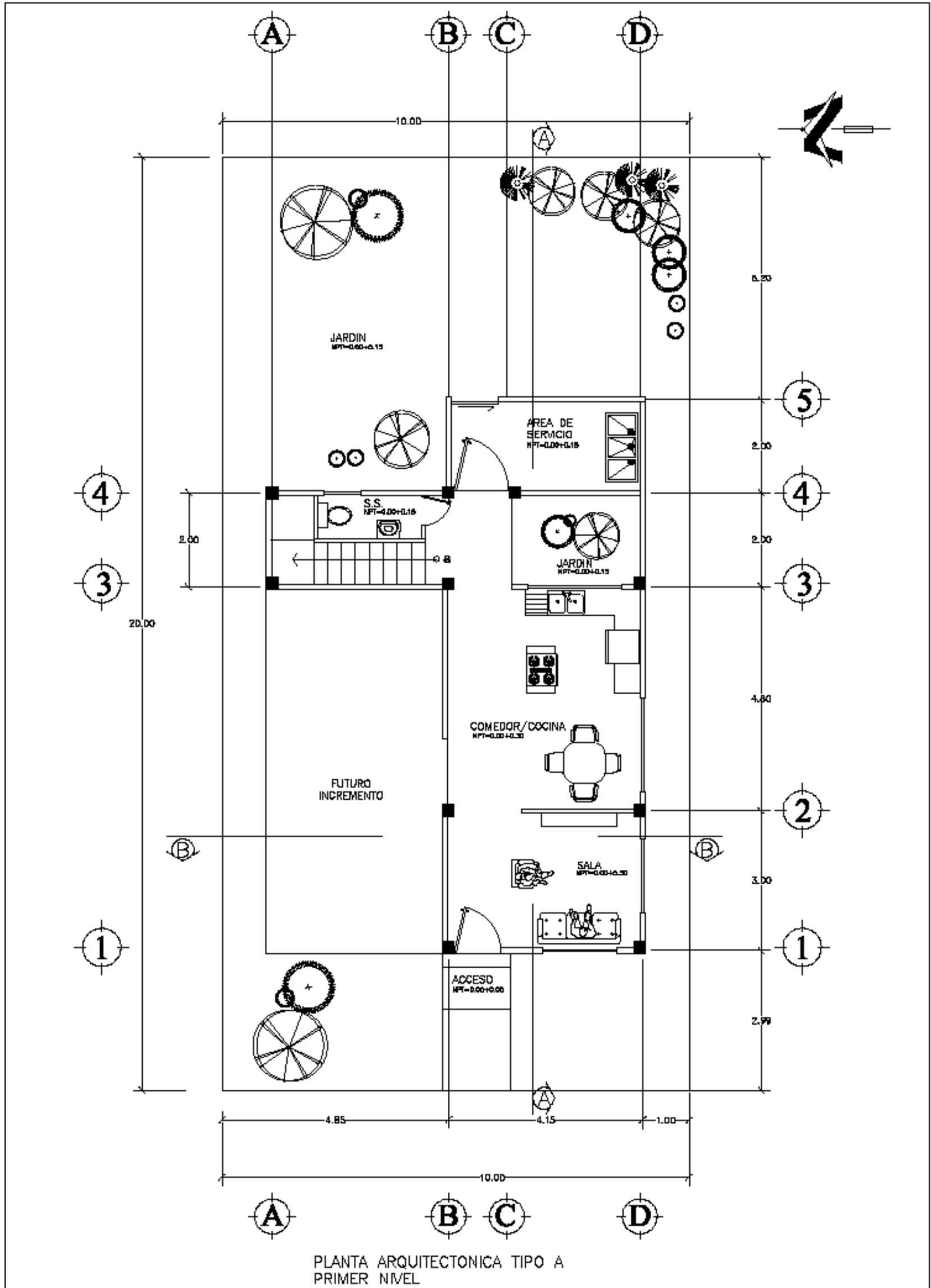
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTORICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLE ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 -PLANTA DE CONJUNTO
 -ESQUEMA DE UBICACION

ESCALA:
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
A-0



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPPEZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA

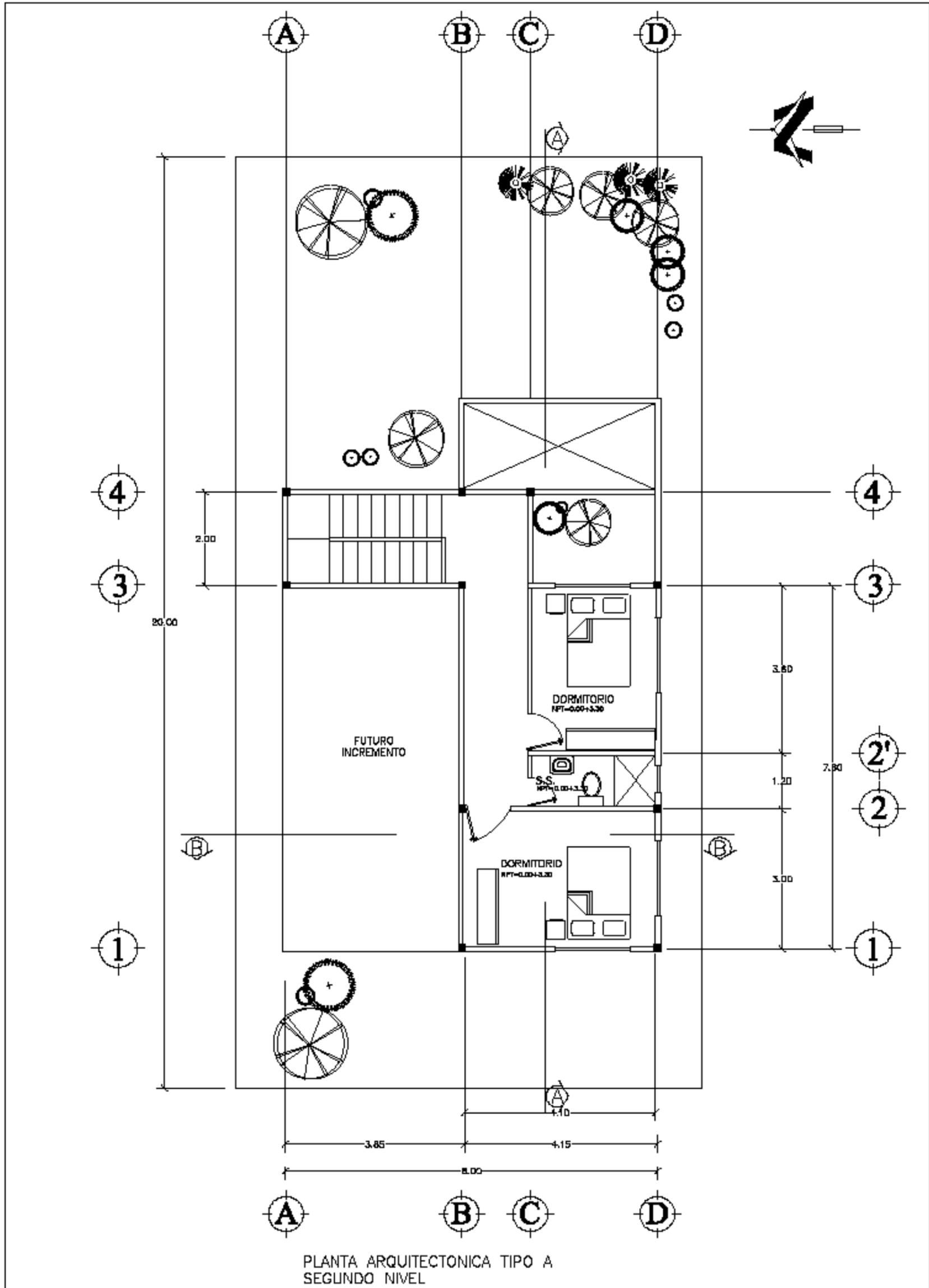
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANGUSTAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COONAS,
 CANTON OUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTONICA TIPO A
 PRIMER NIVEL

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
A-01



PLANTA ARQUITECTONICA TIPO A
SEGUNDO NIVEL

REVISION:
 ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA

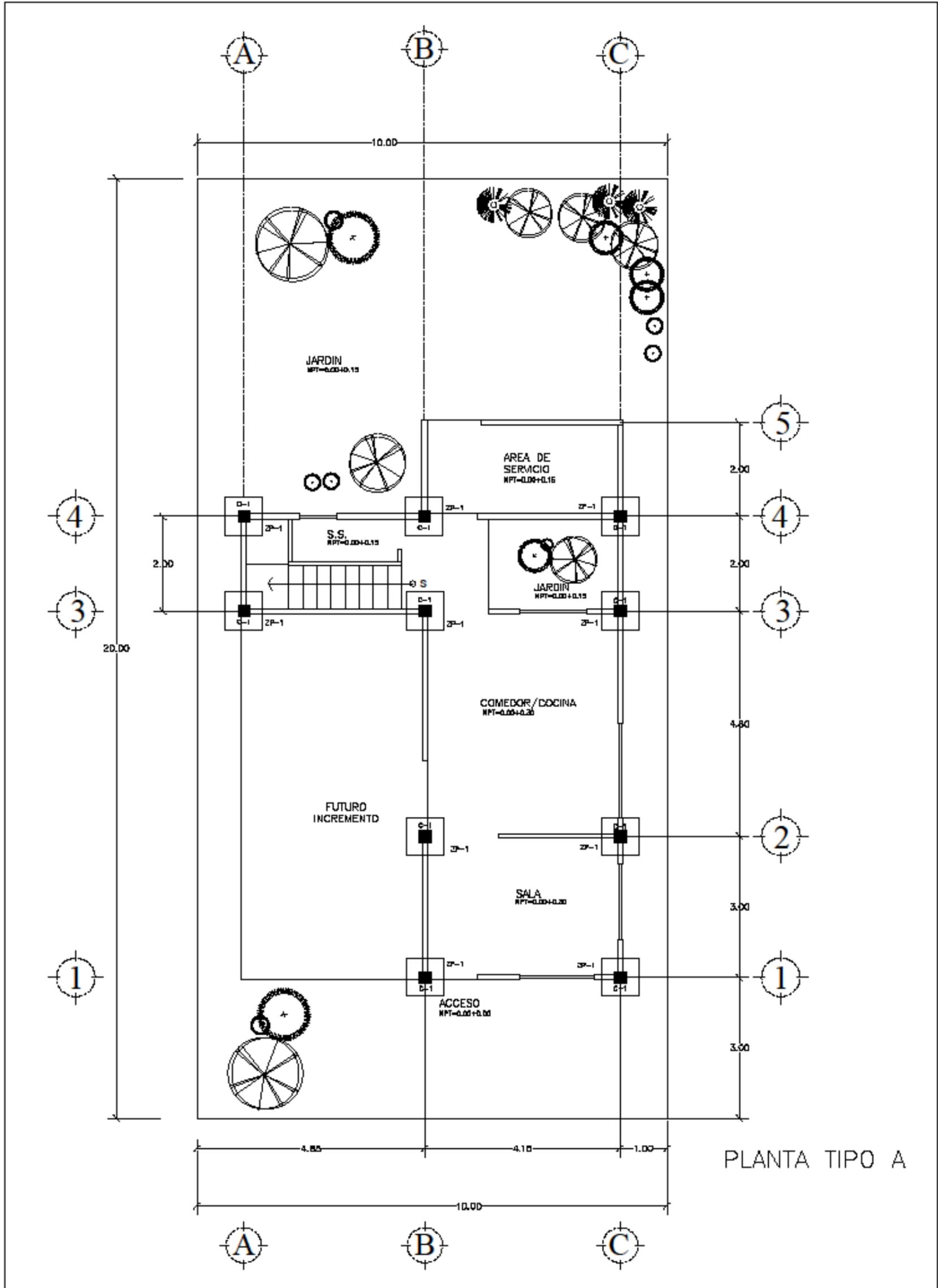
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANGRAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAJONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTONICA TIPO A
 SEGUNDO NIVEL

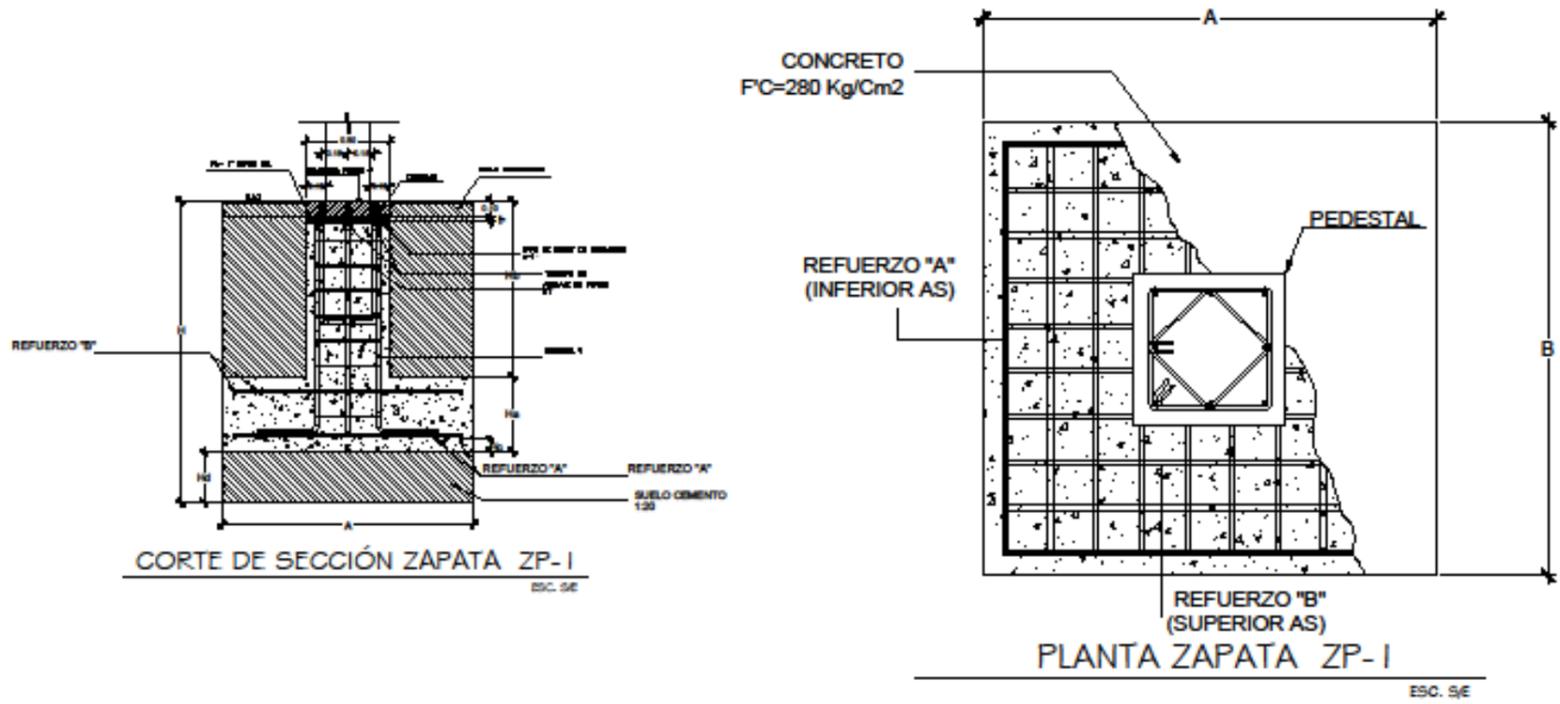
ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
A-02

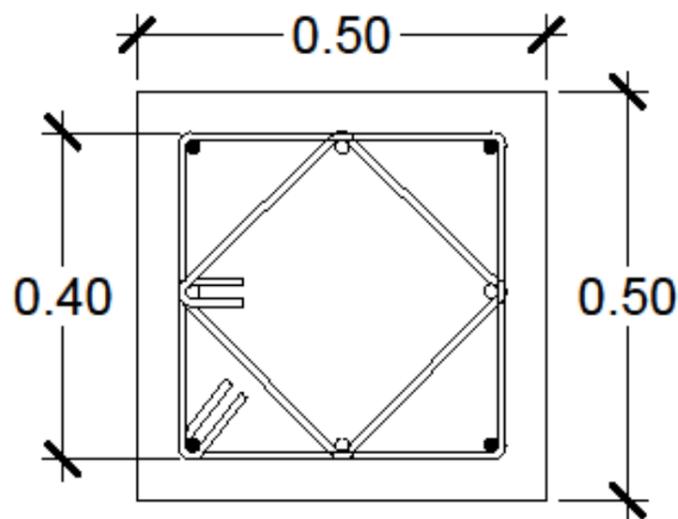


PLANTA TIPO A

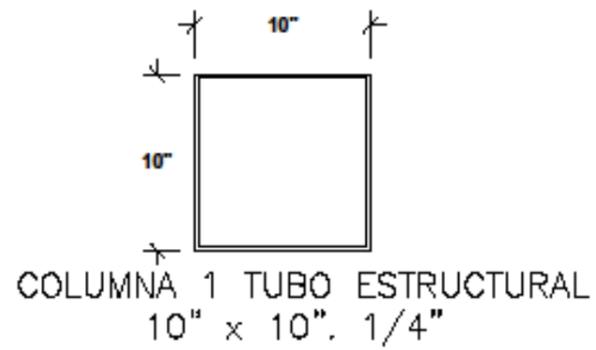
<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE FUNDACIONES DE VIVIENDA TIPO A</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-07</p>
---	--	--	--	---	-------------------------------



CUADRO DE ZAPATAS									
TIPO	A	B	H	Ha	Hb	Hc	Hd	REF."A"	REF."B"
ZP-1	0.80	0.80	1.00	0.40	0.40	0.075	0.20	#4@0.15 A.S	#4@0.15 A.S



PEDESTAL 1
 ● 4 #5
 ○ 4 #4
 ESTRIBO #3@0.15 m



REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

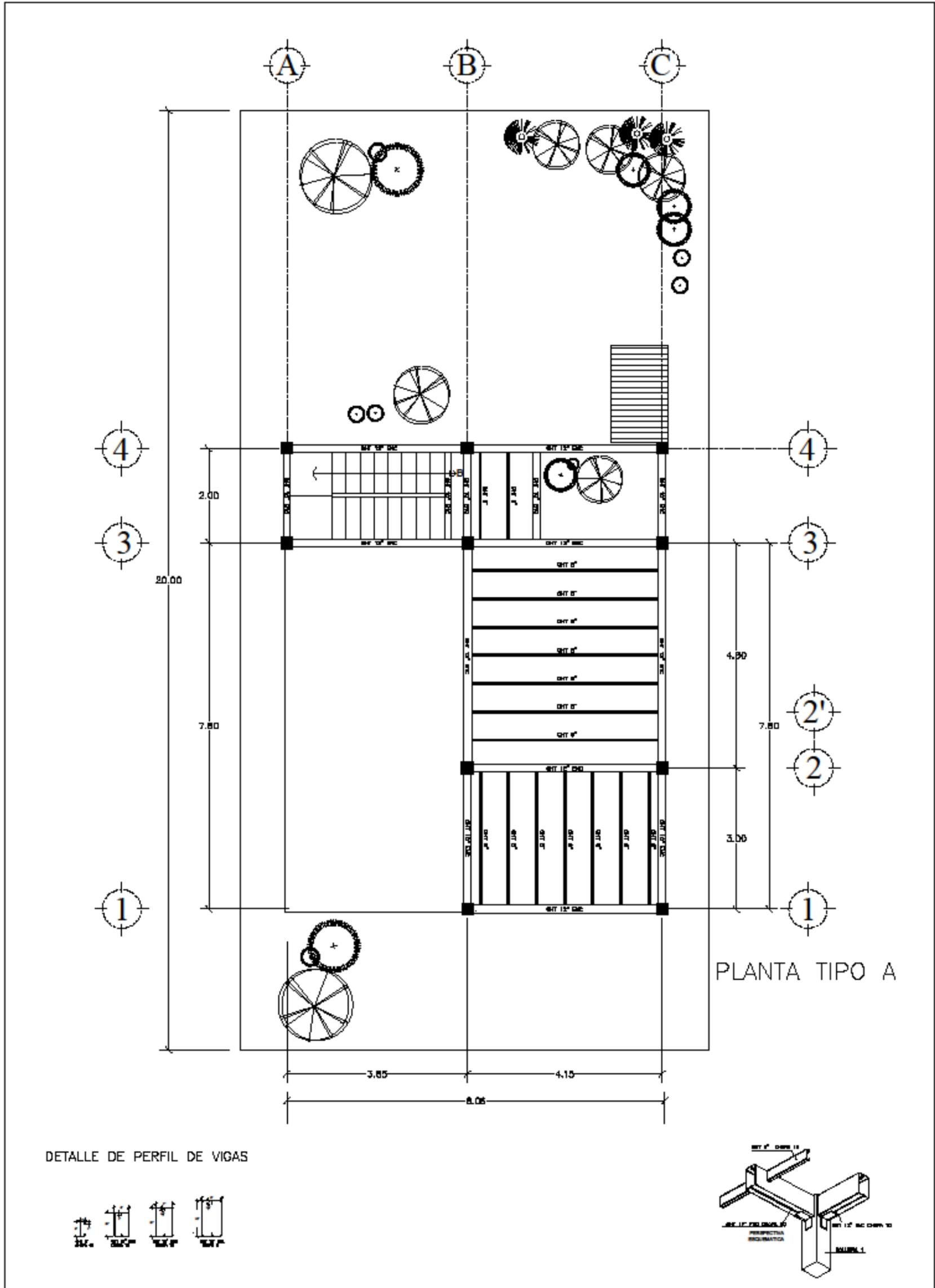
PROYECTO:
 ANTIPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

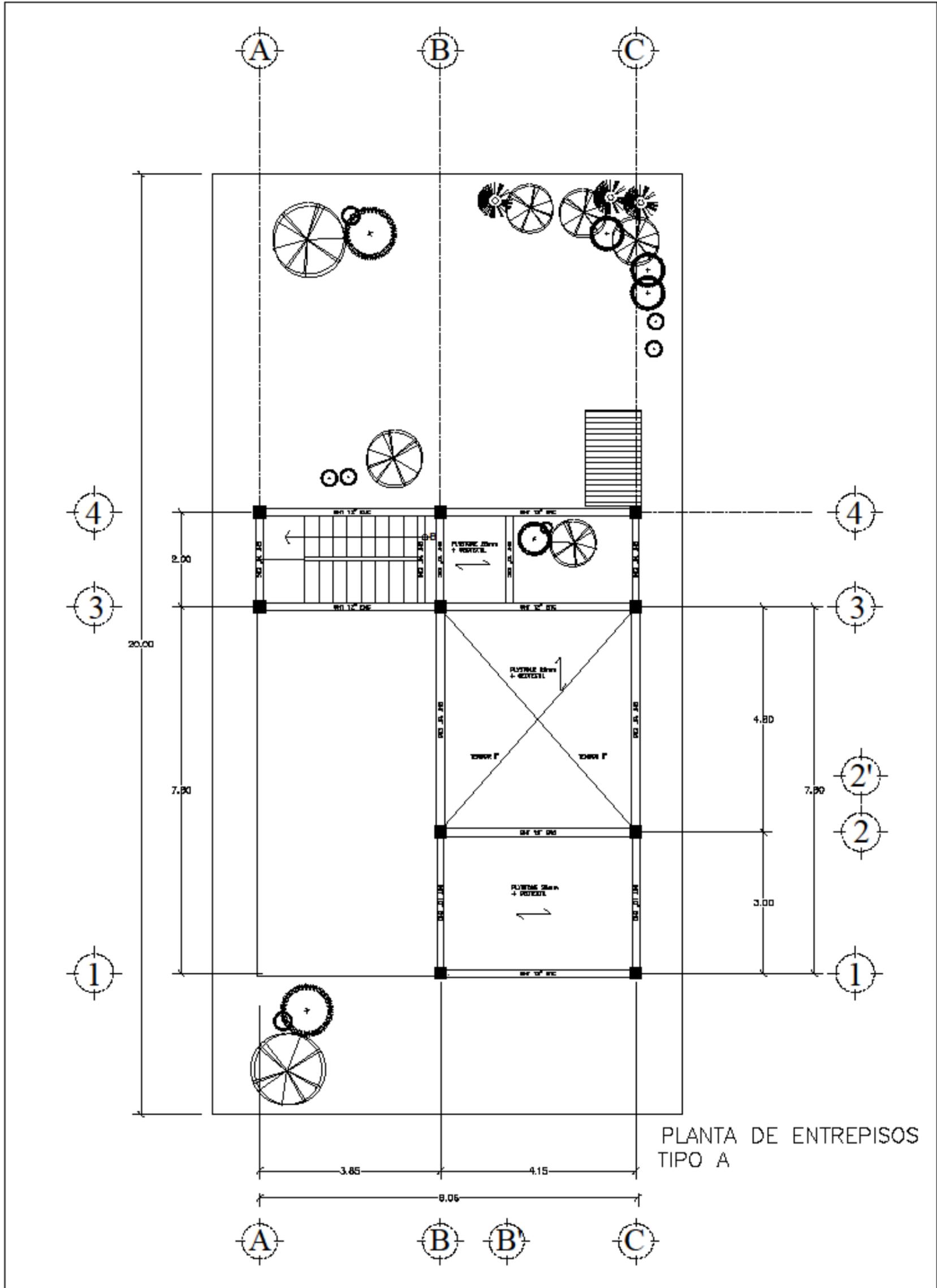
CONTENIDO:
 DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOS
 ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE
 FUNDACION

ESCALA:
 S/E
 FECHA:
 11 AGO 2017

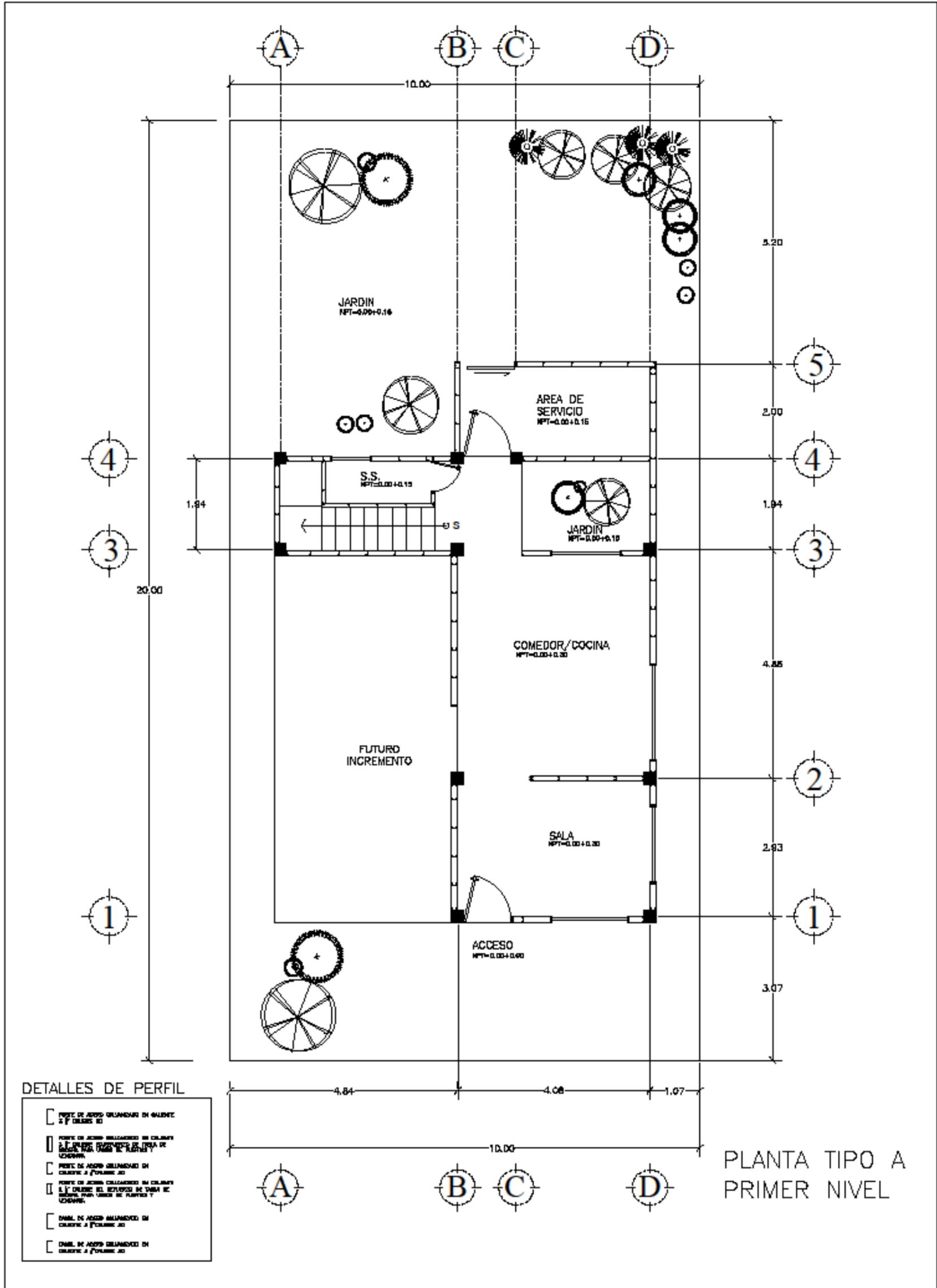
HOJA:
DT-01



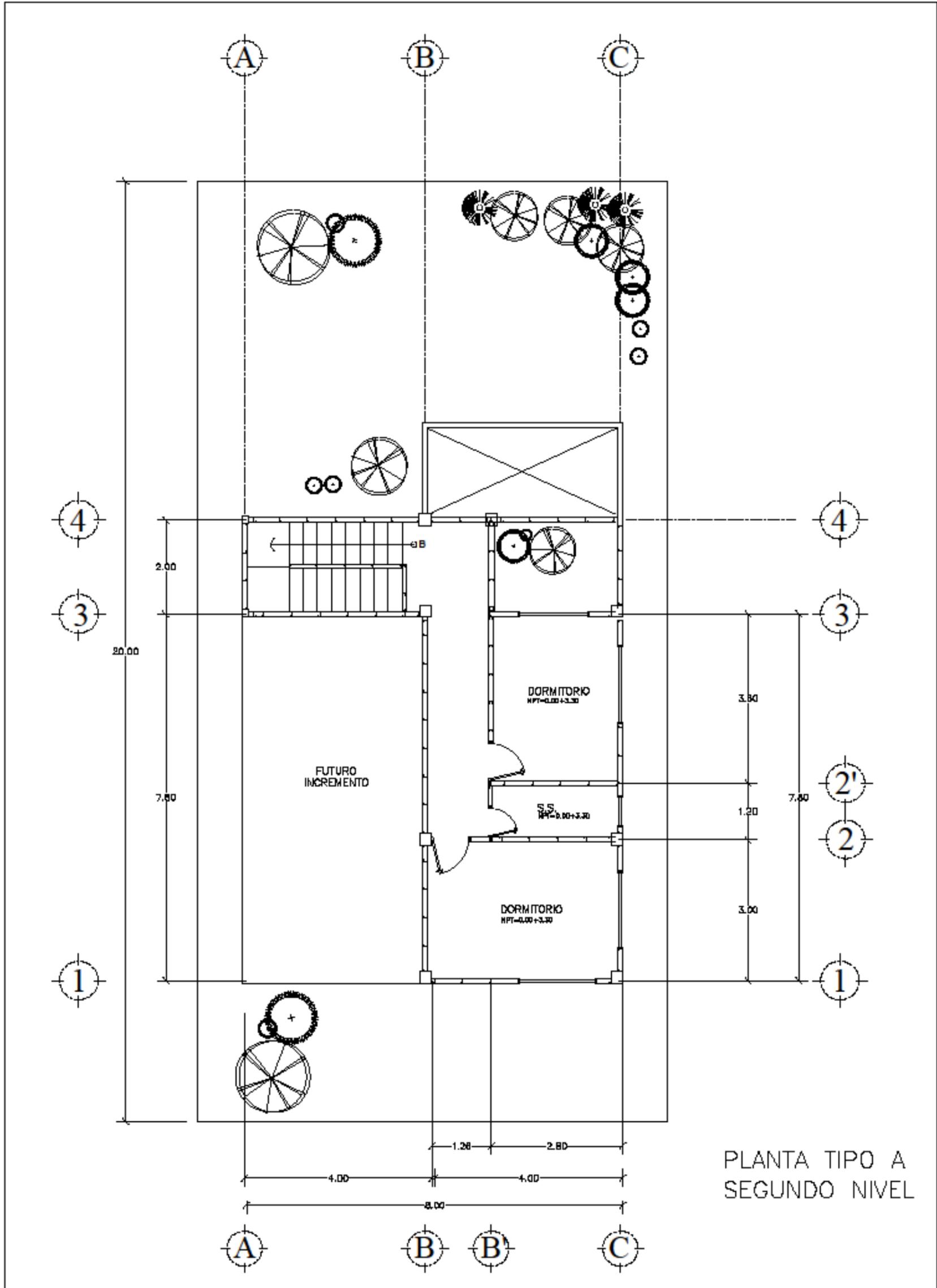
<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL DE DISTRIBUCION DE VIGAS Y COLUMNAS PARA EL ENTREPISO</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-09</p>
---	--	--	---	---	-------------------------------



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL Y DISTRIBUCION DE ENTREPISOS</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-11</p>
---	--	---	---	---	-------------------------------



REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPENZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA	PROYECTO: SUBPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.	UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COONAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.	CONTENIDO: PLANTA DE DISTRIBUCION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA PAREDES DE TIPO LIVIANAS	ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017	HOJA: E-01
---	---	---	--	--	-----------------------------



PLANTA TIPO A
SEGUNDO NIVEL

REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

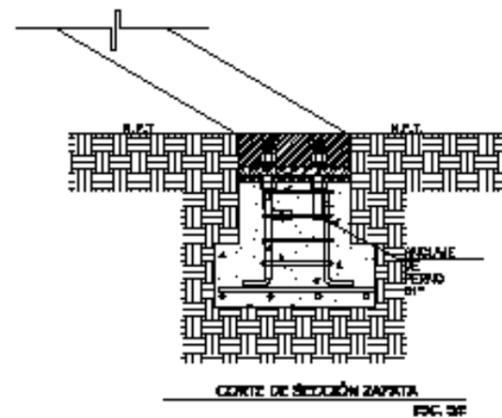
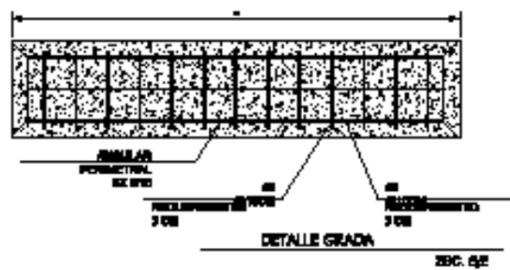
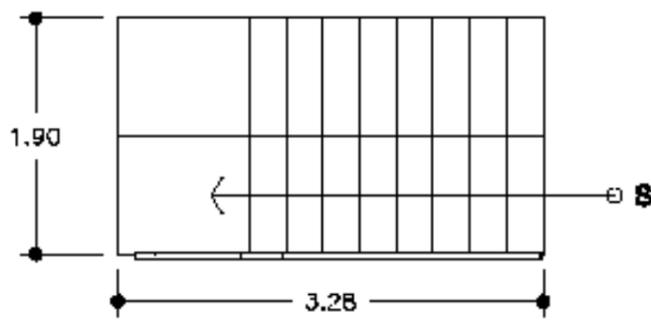
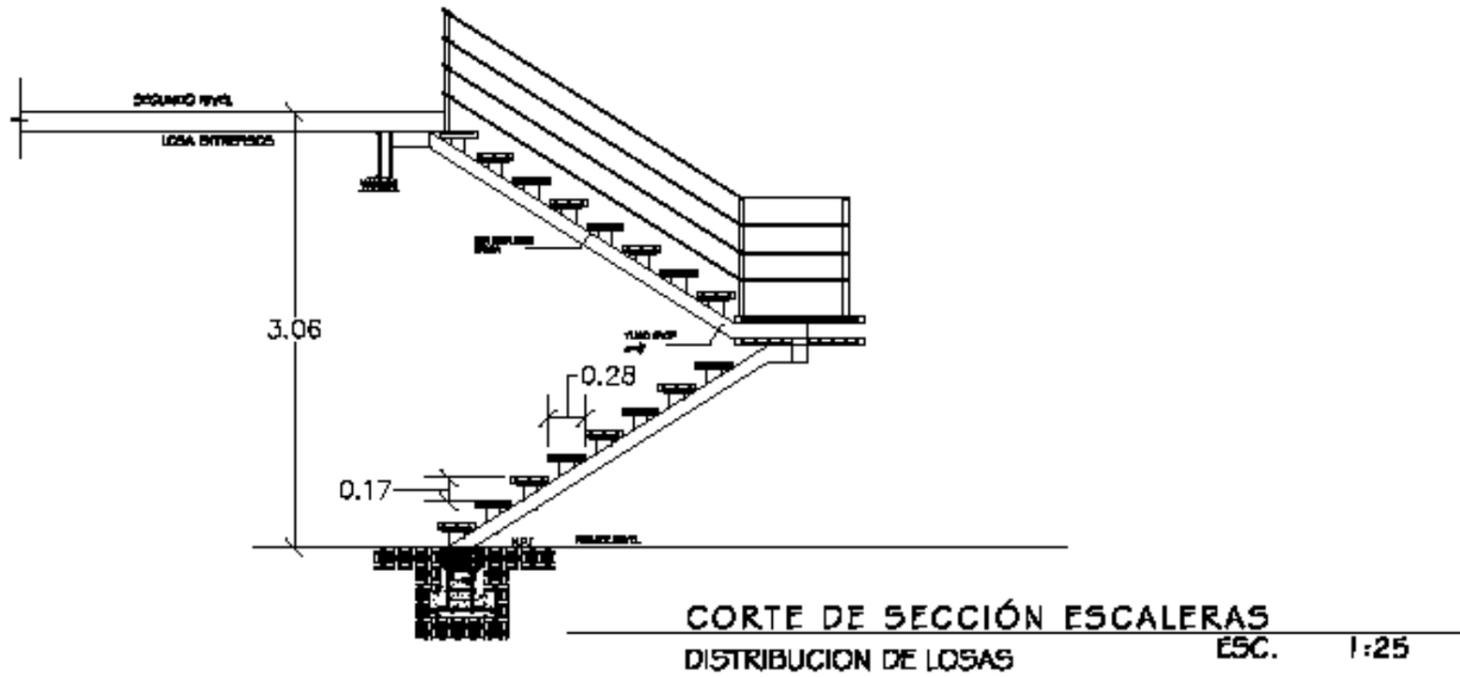
PROYECTO:
 SUBPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COOINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

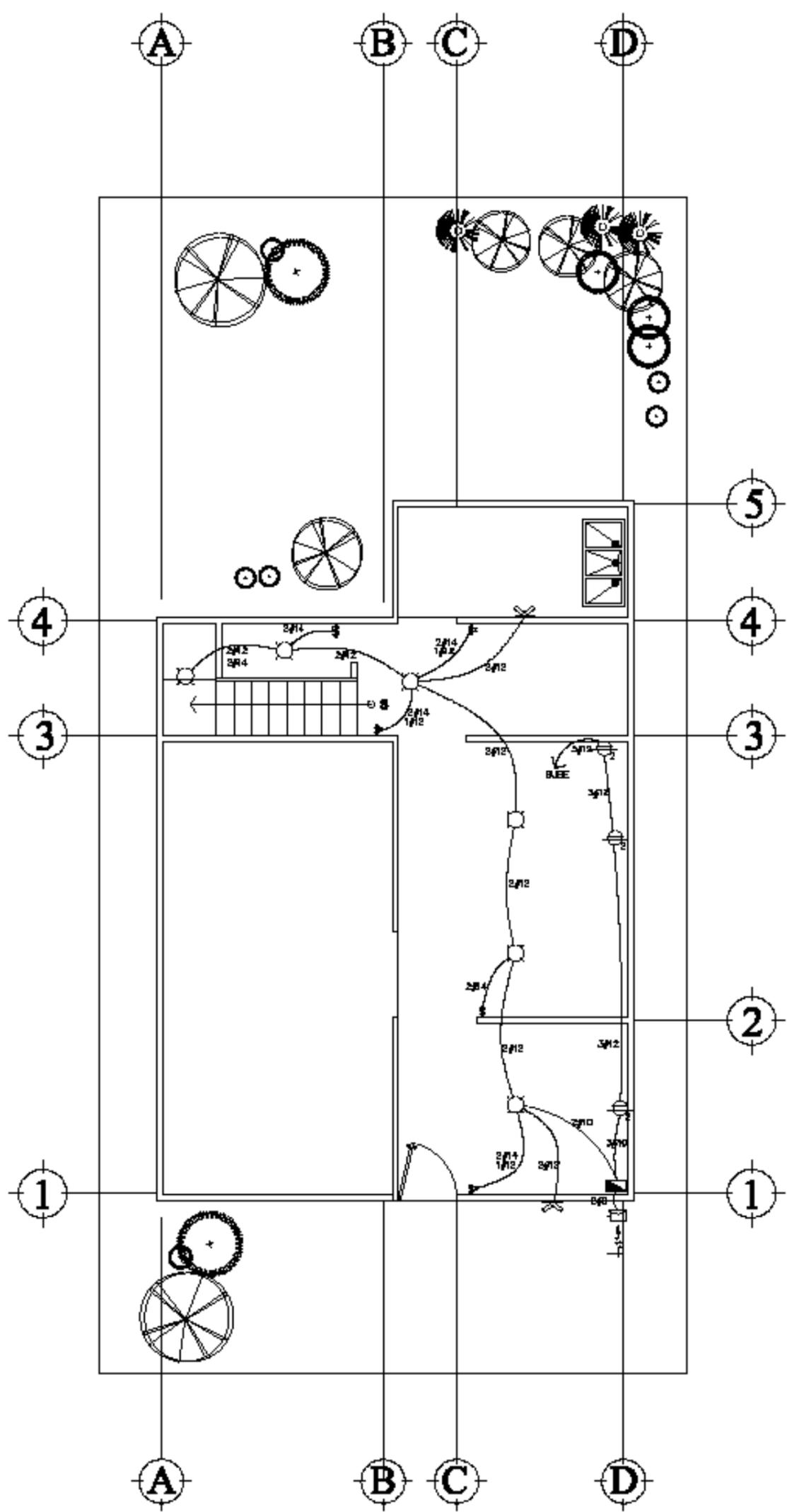
CONTENIDO:
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE ELEMENTOS
 ESTRUCTURALES PARA PAREDES DE TIPO
 LIVIANAS

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
E-02

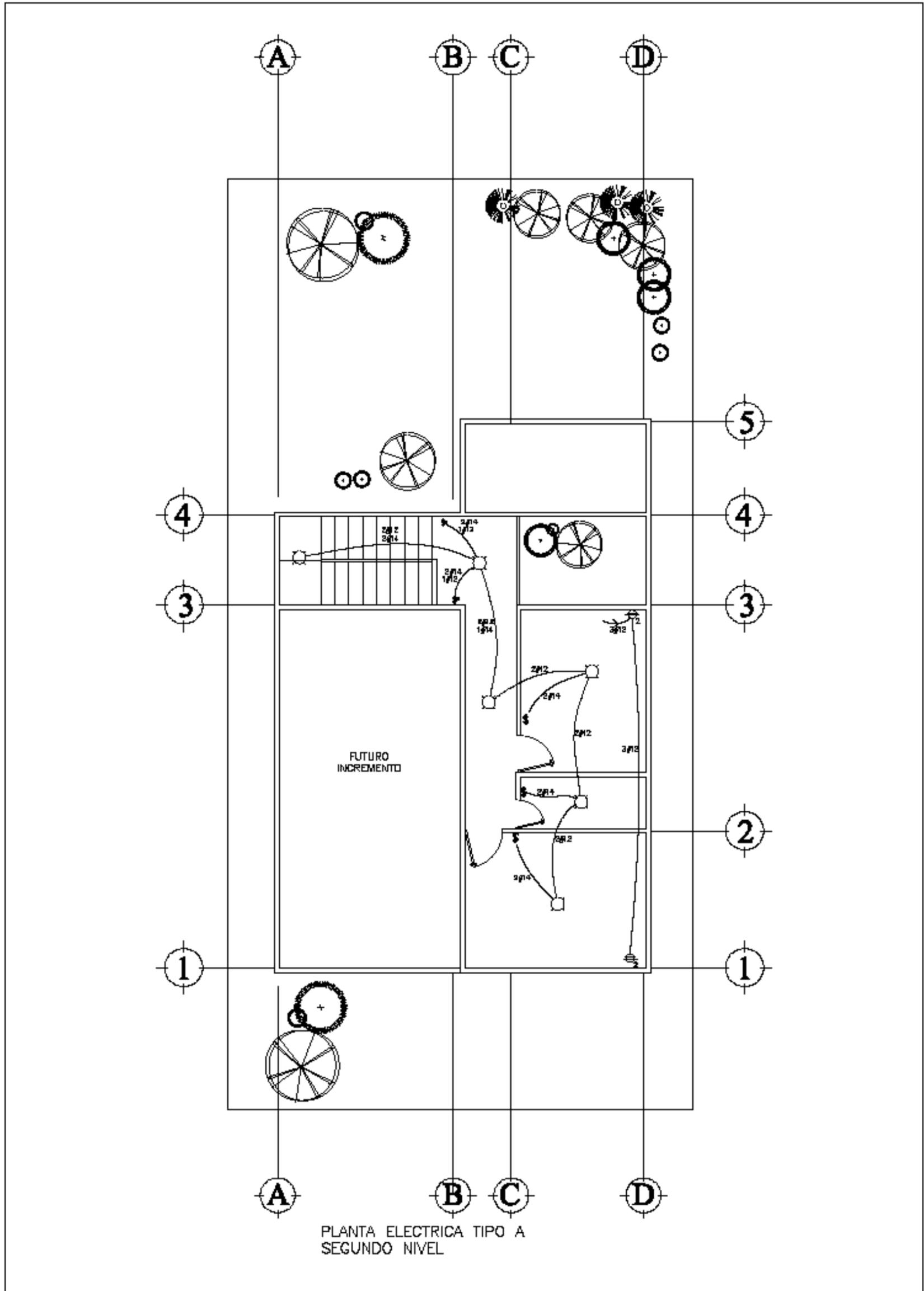


<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: DETALLE DE ESCALERAS</p>	<p>ESCALA: FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-15</p>
---	---	---	--	---	------------------------------

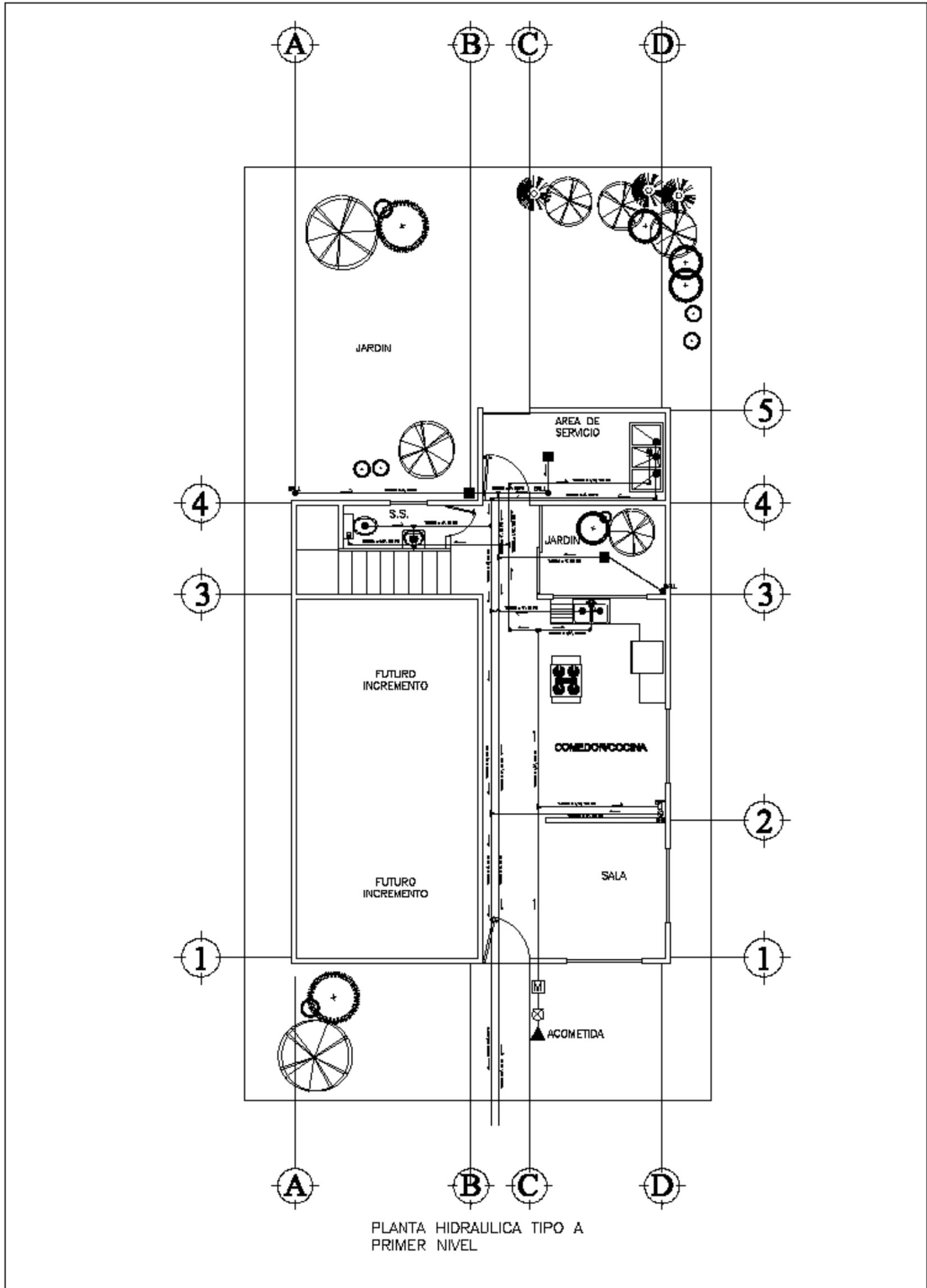


PLANTA ELECTRICA TIPO A
PRIMER NIVEL

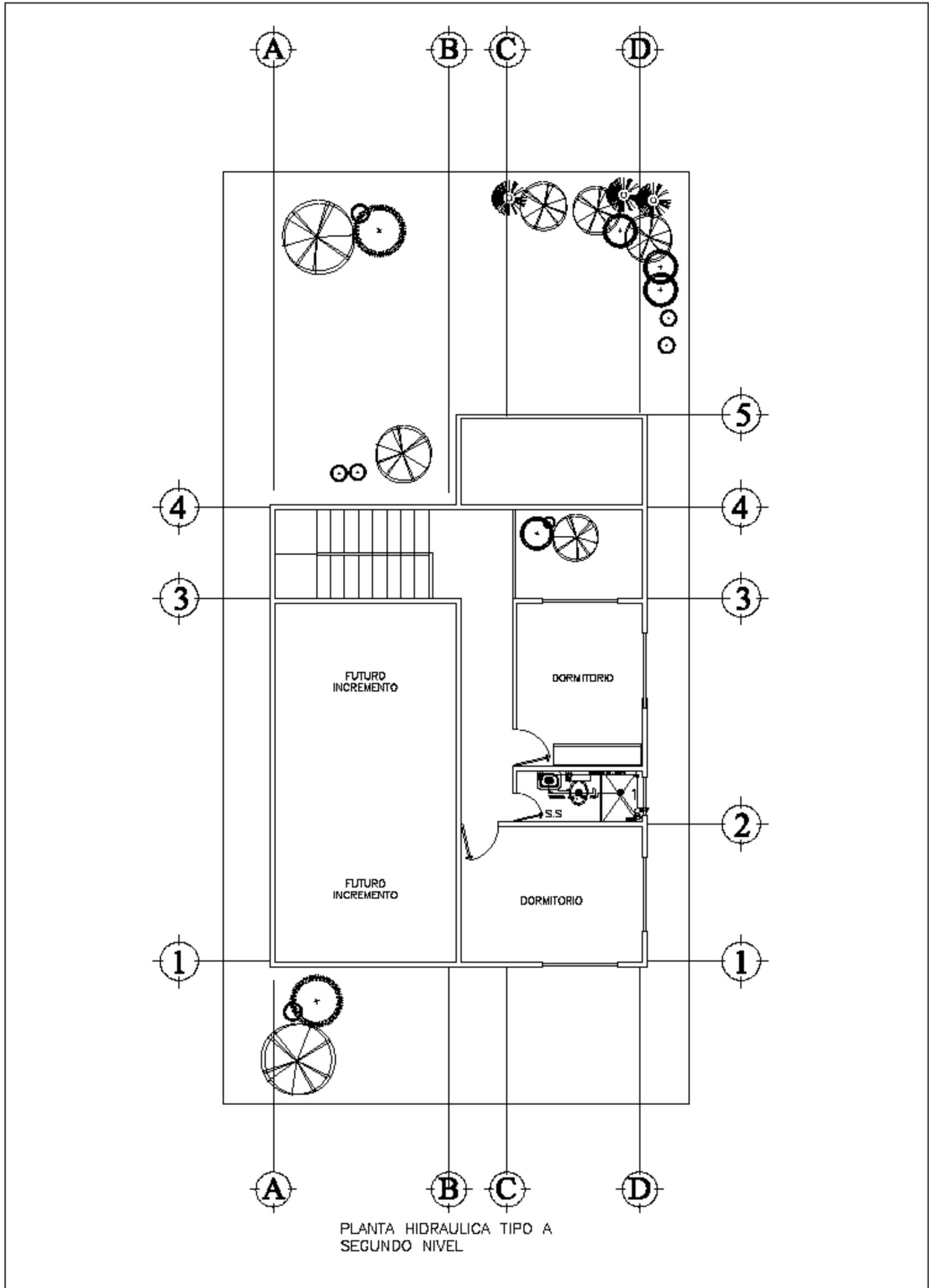
<p>REVISION: ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCHINAS, CANTON CUTUMAY DAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ELECTRICA TIPO A PRIMER NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: IE-01</p>
---	--	---	--	---	--------------------------------



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCHINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ELECTRICA TIPO A SEGUNDO NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: IE-02</p>
---	---	--	---	---	-------------------------------



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COONAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA HIDRAULICA TIPO A PRIMER NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: IH-01</p>
---	--	--	---	---	--------------------------------



REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA

PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

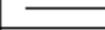
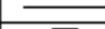
UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCHINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA HIDRAULICA TIPO A
 SEGUNDO NIVEL

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
IH-02

CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA PVC AGUA POTABLE ø 1/2", 180 PSI
	TUBERIA PVC AGUAS NEGRAS ø 4", 63 PSI (ø 1 1/2" PARA DUCHA Y LAVAMANOS)
	TUBERIA DE PVC AGUAS LUVIAS ø 4", 63 PSI
	CAJA DE CONEXION TUB. DE A. L. C./PARRILLA
	BALL
	DESCARGA
	SIFON
	GRIFO
	MEDIDOR
	VALVULA DE ENTRADA
	CURVA A 90
	TEE A 90 (ORDINALE)
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS, BAV
	

CUADRO SIMBOLOGIA ELECTRICA

SIMBOLO	DESCRIPCION		
	LUMINARIA INCANDESCENTE	-	LUMINARIA PARA BAÑOS, DUCHAS ETC
	LUMINARIA EMPOTRADA	-	PARA AREAS EXTERIORES
	INTERRUPTOR SENCILLO	1.20 MTS	-
	INTERRUPTOR DOBLE	1.20 MTS	-
	INTERRUPTOR DE CAMBIO	1.20 MTS	-
	TOMA SENCILLO 120V, 15 AMP	0.30 MTS	-
	TOMA DOBLE 120V, 15 AMP	0.30 MTS	-
	TABLERO GENERAL	1.80 MTS (hasta el dado mas alto)	Dados de 15 para luces y 20 para tomas, con barra Copperfield 5"
	ACOMETIDA	-	-
	MEDIDOR	-	-
	CABLE DE LUMINARIAS	-	2 THHN #14 Ø 3/8"
	CABLE DE TOMACORRIENTES	-	2 THHN #12 Ø 3/8"
	CABLE DE INTERRUPTORES	-	2 THHN #12 Ø 3/8"

REVISION:
ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ

PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

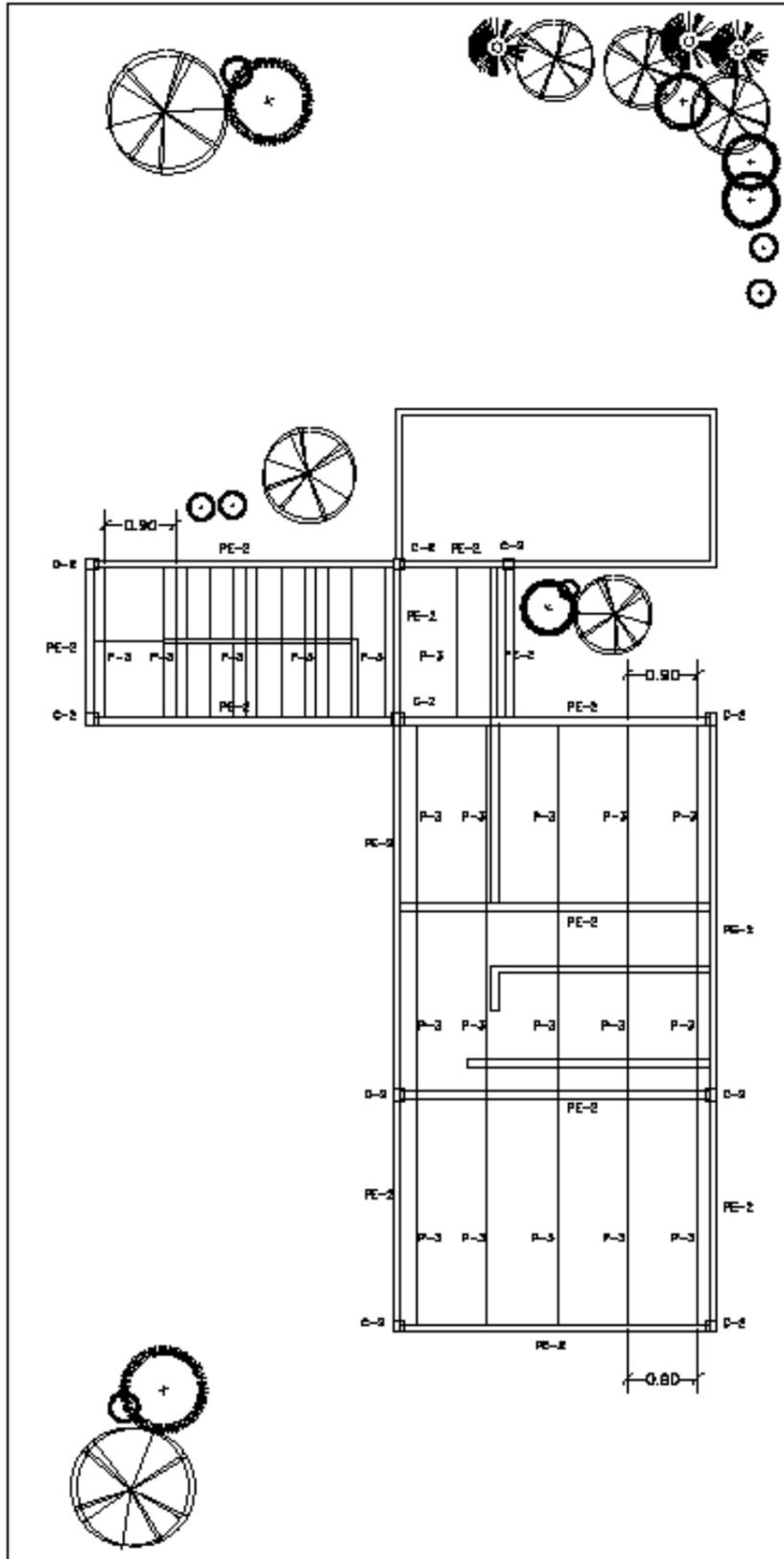
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
CALLE ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

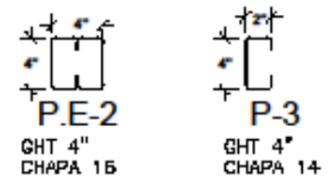
CONTENIDO:
-CUADRO DE SIMBOLOGIA
HIDRAULICA
-CUADRO DE SIMBOLOGIA
ELECTRICA

ESCALA:
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
DT-02

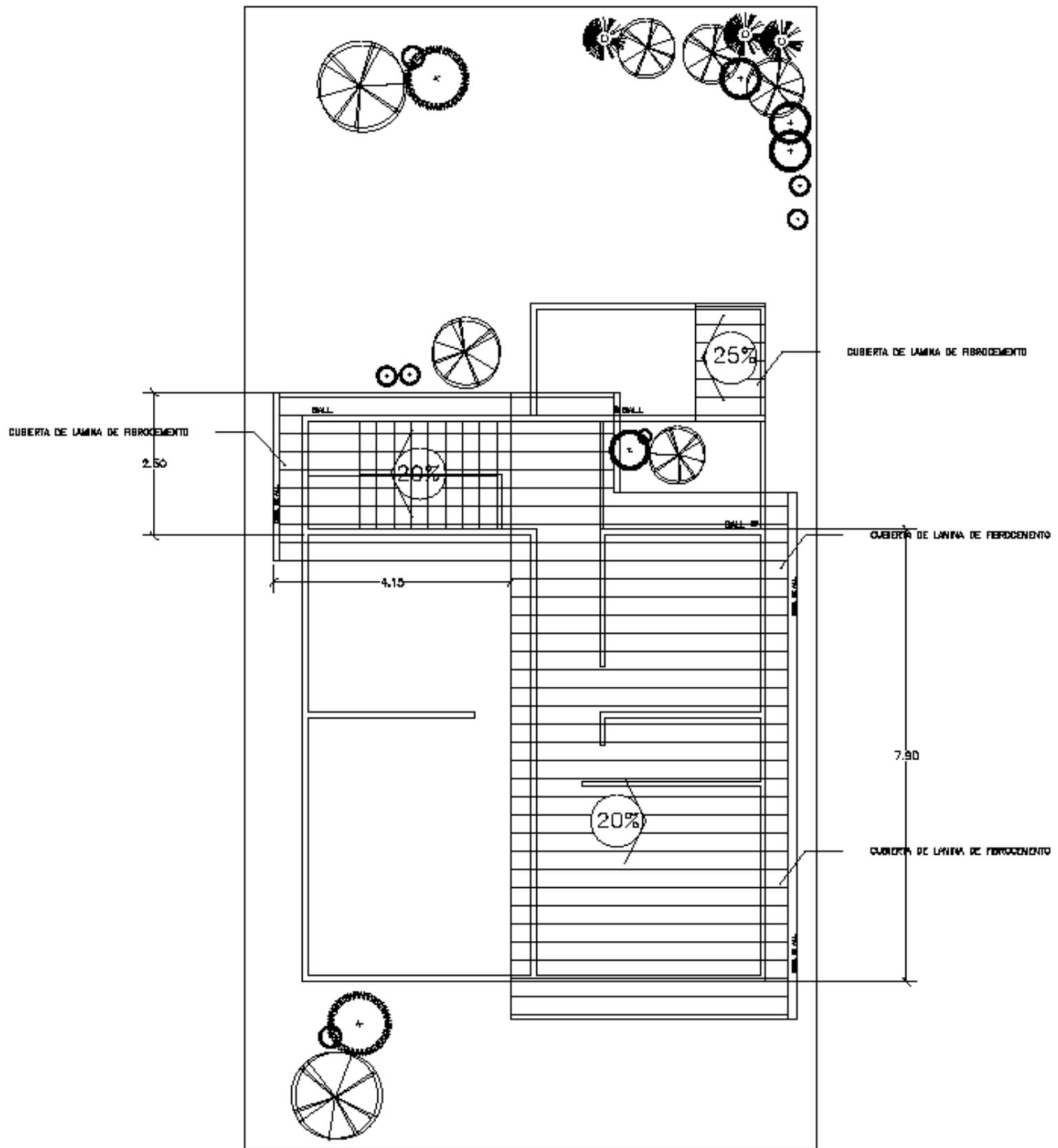


DETALLES DE POLINES



PLANTA ESTRUCTURAL TECHOS TIPO A

<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: SUBPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS VIVIENDA TIPO A</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-13</p>
---	---	---	---	---	-------------------------------



PLANTA DE DISTRIBUCION DE TECHOS
VIVIENDA TIPO A

REVISION:
ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

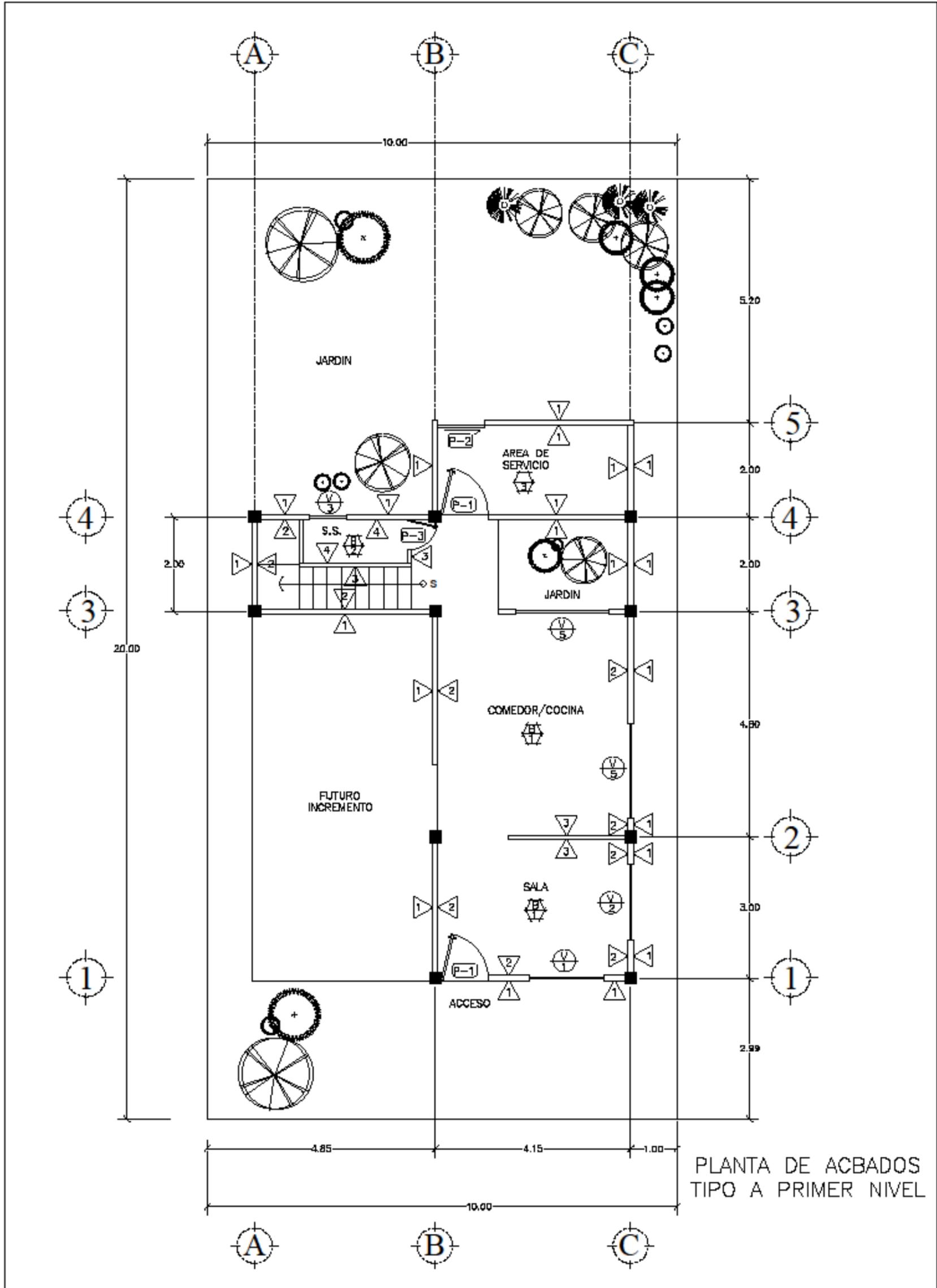
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS OCOINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA , SANTA ANA.

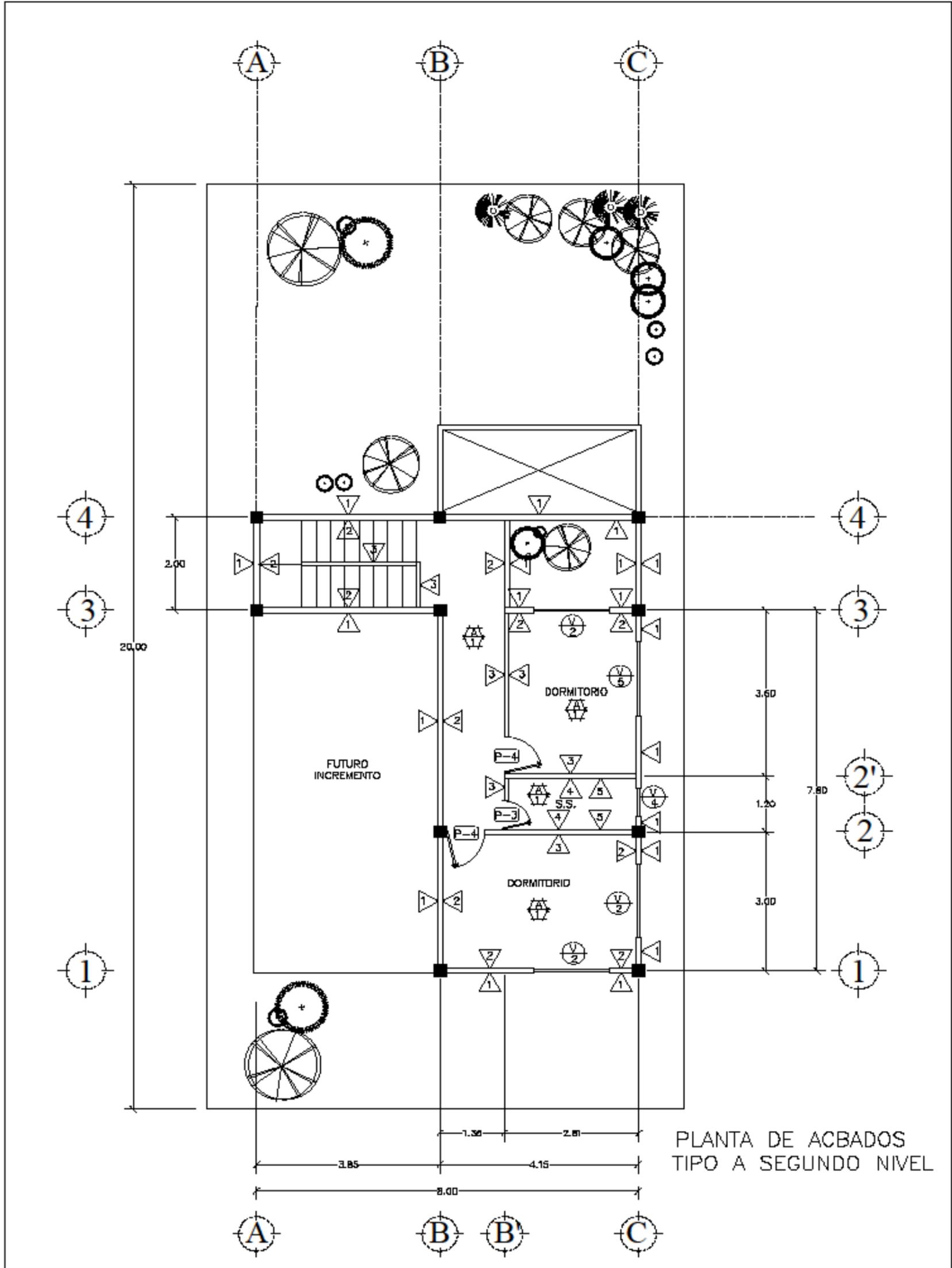
CONTENIDO:
PLANTA DE DISTRIBUCION DE TECHOS
VIVIENDA TIPO A

ESCALA:
1:75
FECHA:
11 AGO 2017

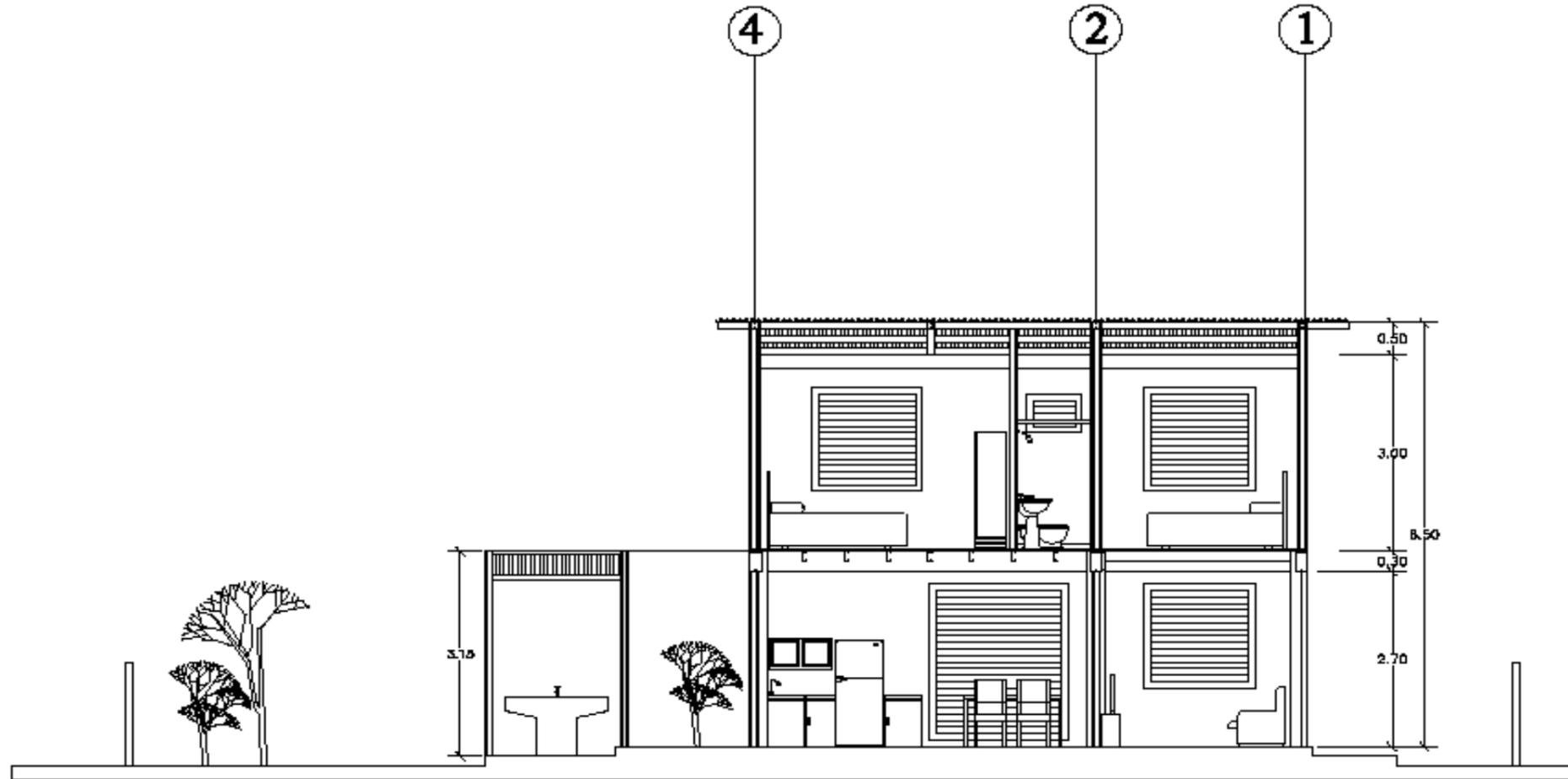
HOJA:
A-07



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPENZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTI-PROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE ACBADOS DE VIVIENDA TIPO A</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-20</p>
---	---	--	--	---	-------------------------------

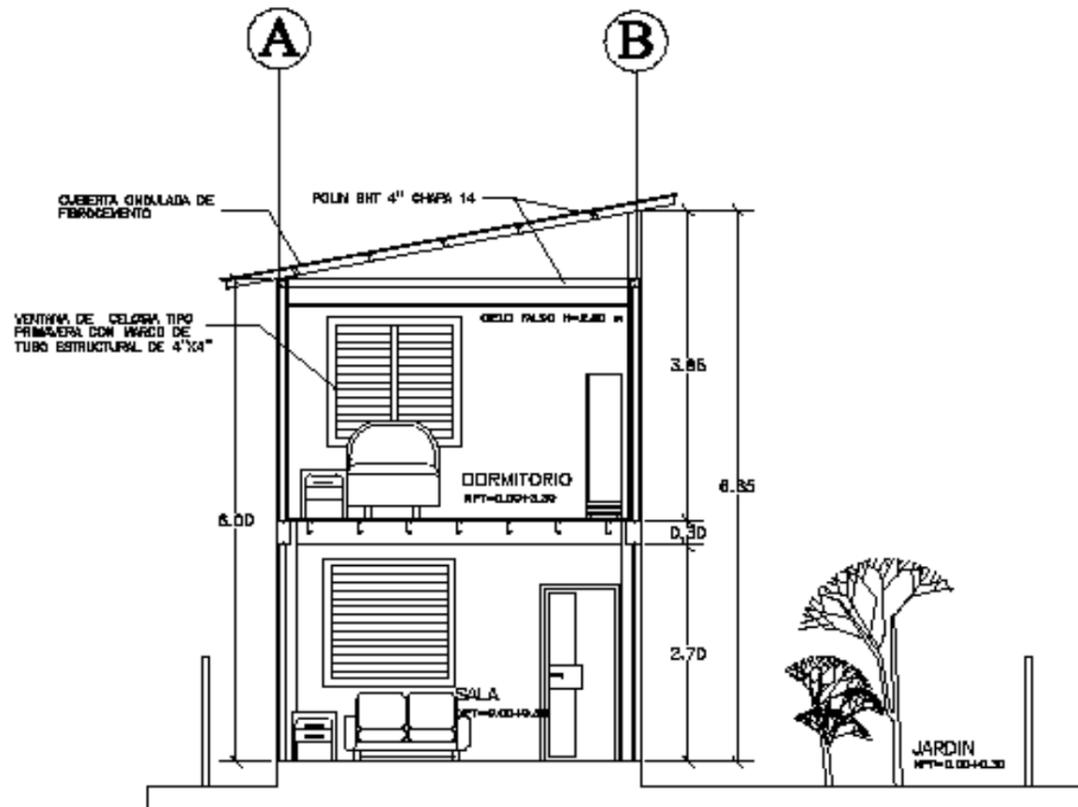


<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: SUBPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE ACABADOS DE VIVIENDA TIPO A</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-21</p>
---	---	---	---	---	-------------------------------

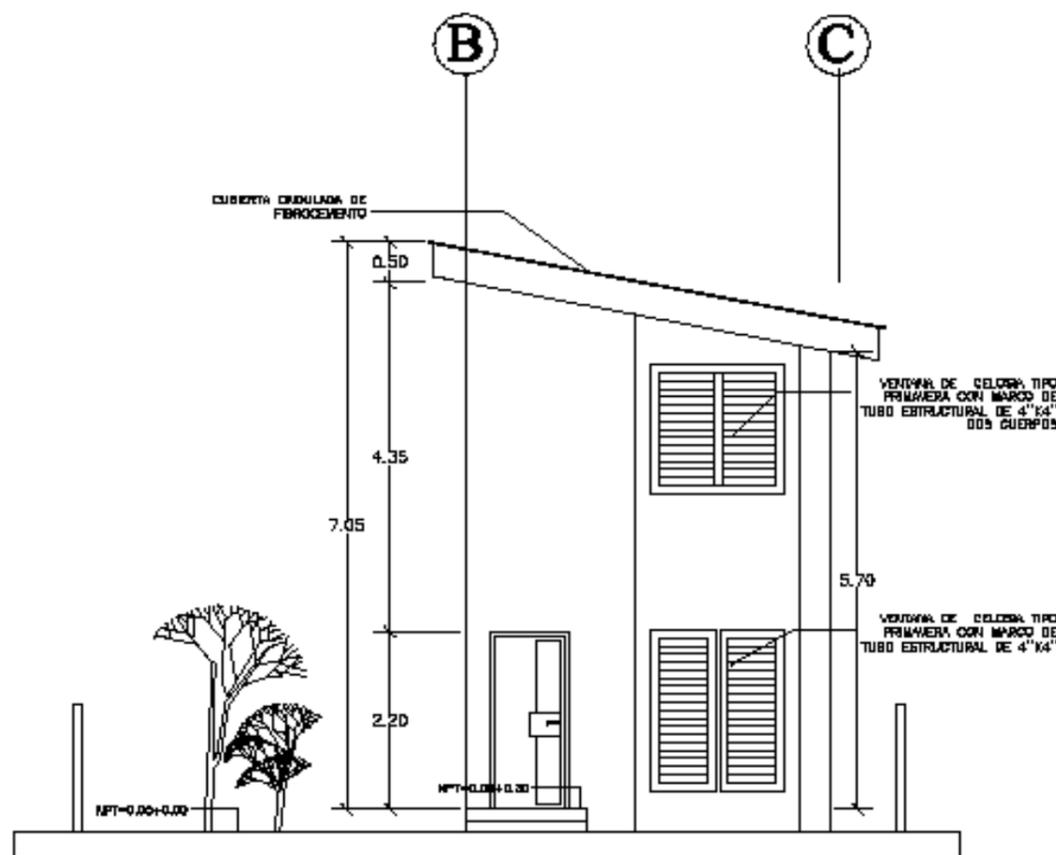


SECCION LONGITUDINAL A-A
VIVIENDA TIPO A

<p>REVISION:</p>	<p>PROYECTO:</p>	<p>UBICACION:</p>	<p>CONTENIDO:</p>	<p>ESCALA:</p>	<p>HOJA:</p>
<p>ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ</p>	<p>ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>CALLEJA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>SECCION LONGITUDINAL A-A VIVIENDA TIPO A</p>	<p>1:75</p>	<p>A-10</p>
<p>PRESENTA: MENEDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>				<p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	



SECCION TRANSVERSAL B-B
VIVIENDA TIPO A



ELEVACION PRINCIPAL
VIVIENDA TIPO A

REVISION:
ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPPEZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

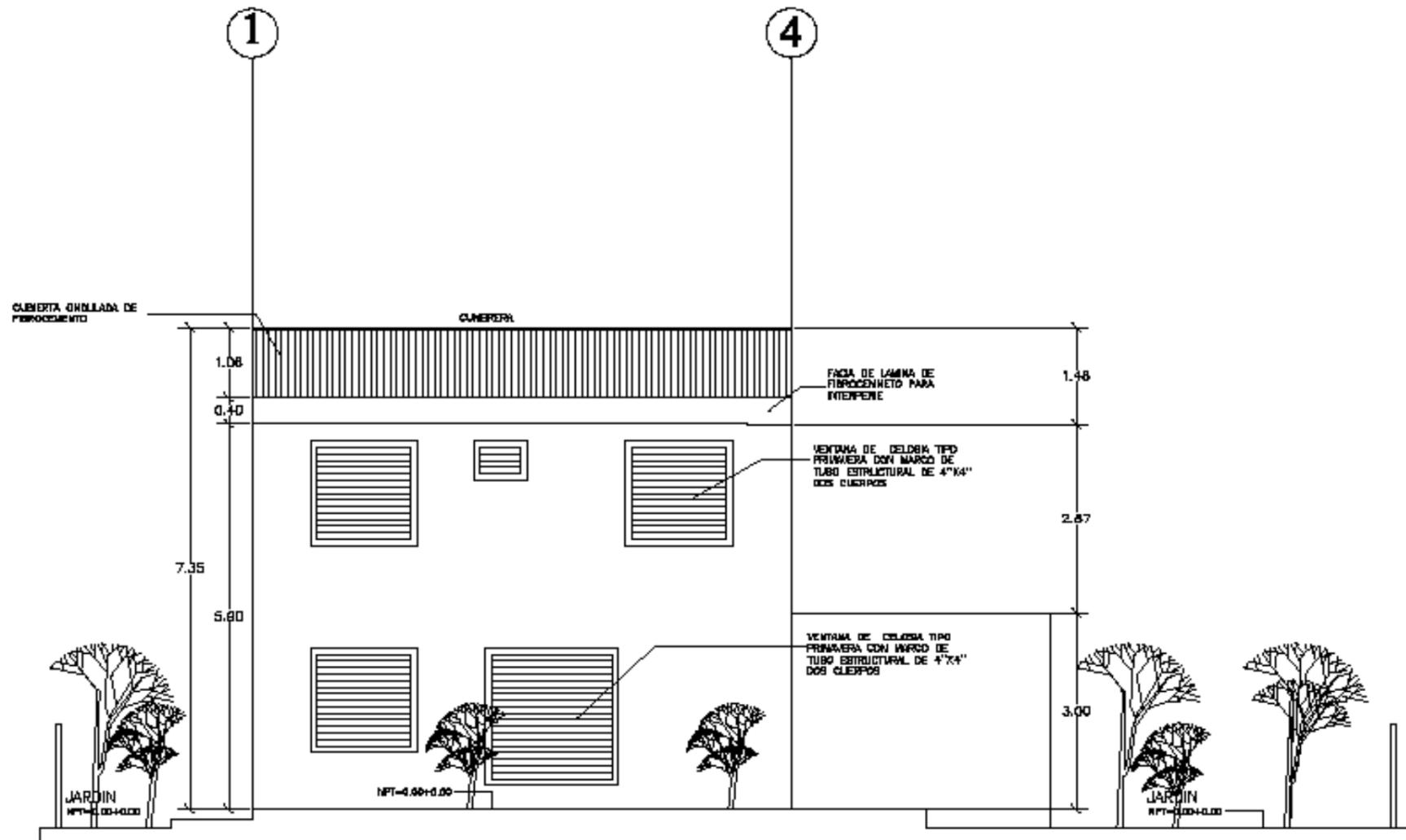
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MARSHALL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
-ELEVACION PRINCIPAL
VIVIENDA TIPO A.
-SECCION TRANSVERSAL B-B
VIVIENDA TIPO A

ESCALA:
1:75
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
A-12



ELEVACION LATERAL
VIVIENDA TIPO A

REVISION:
ARG. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPENZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

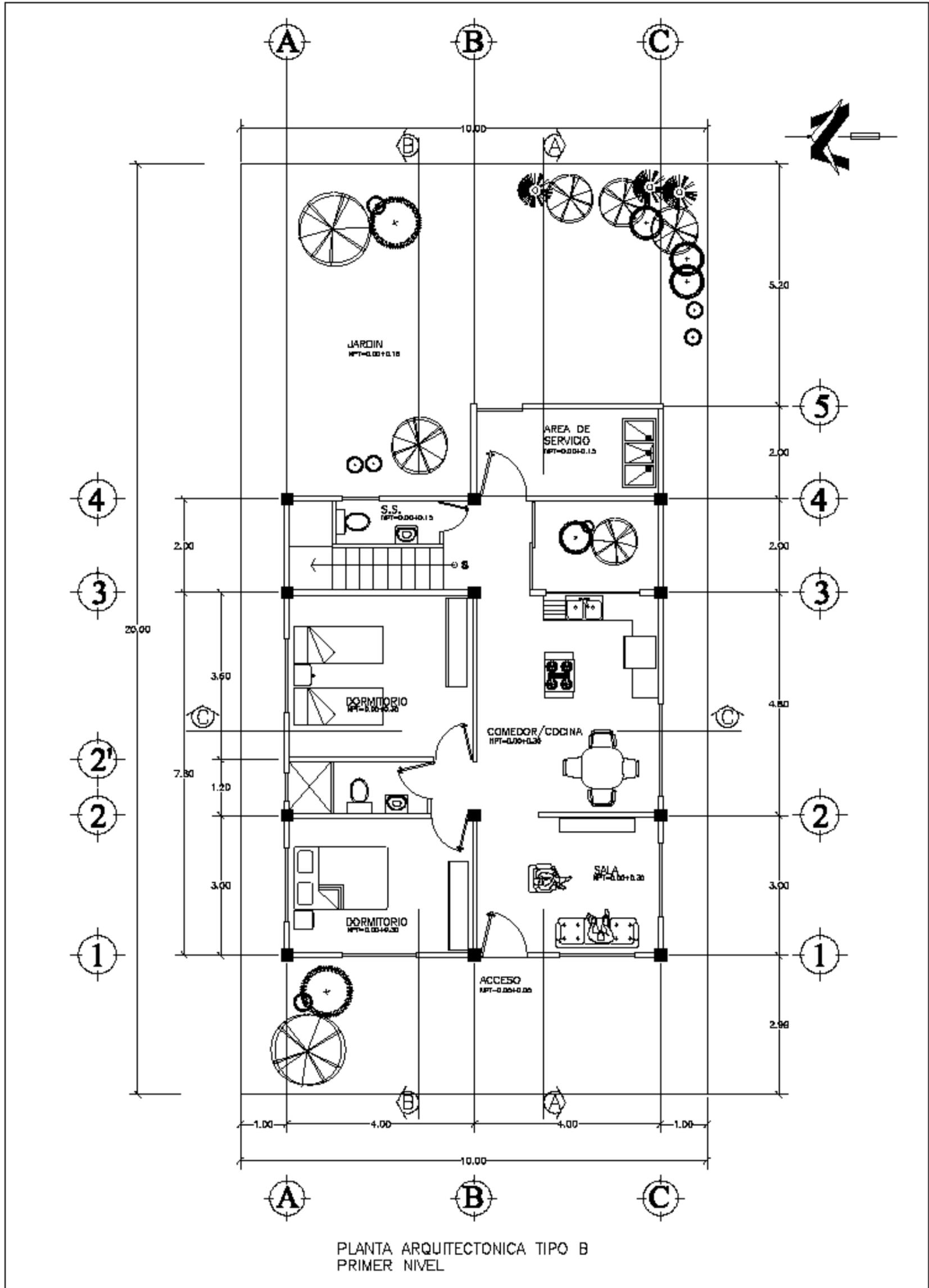
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANSANTAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA , SANTA ANA.

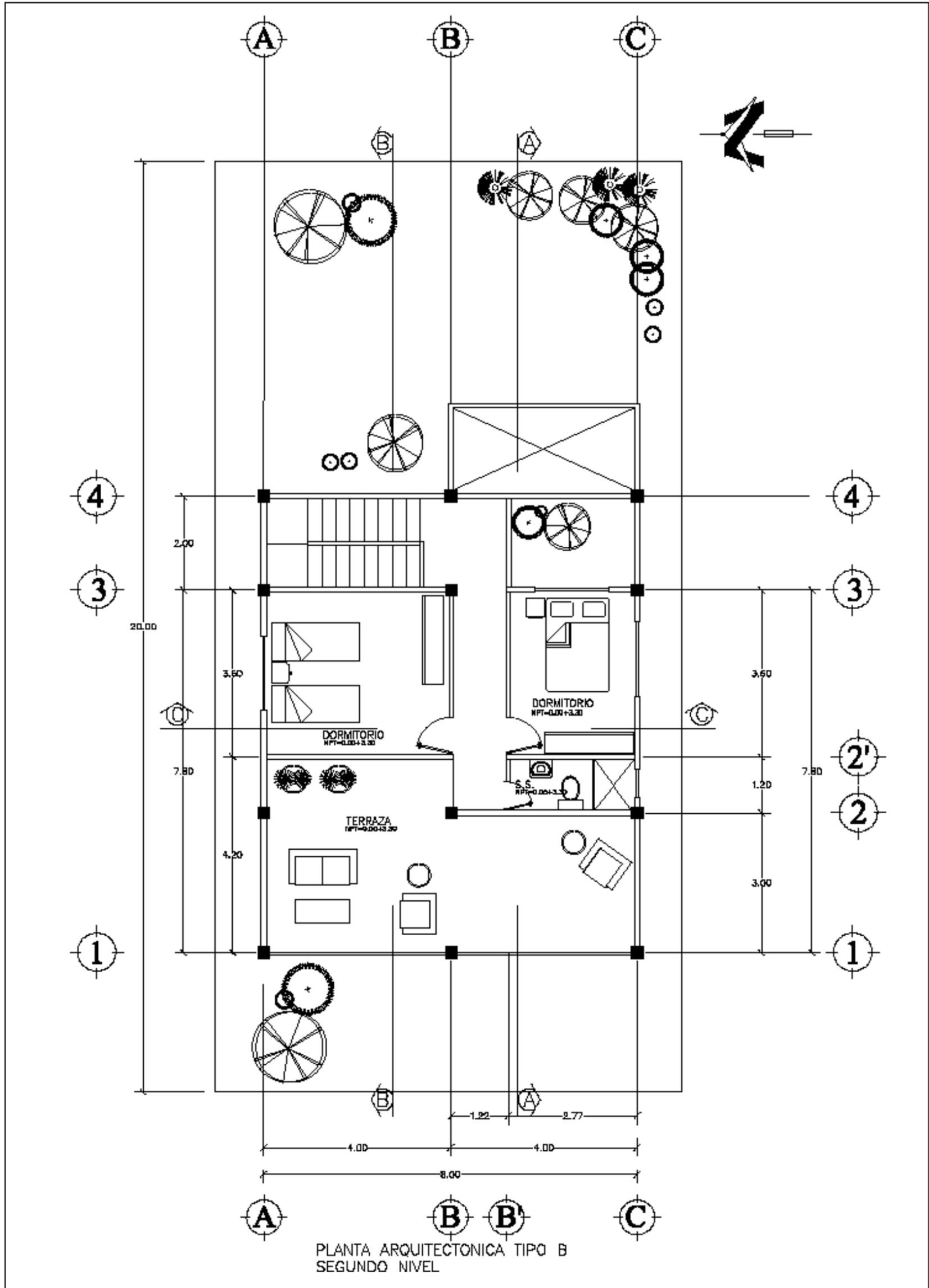
CONTENIDO:
ELEVACION LATERAL
VIVIENDA TIPO A

ESCALA:
1:75
FECHA:
11 AGO 2017

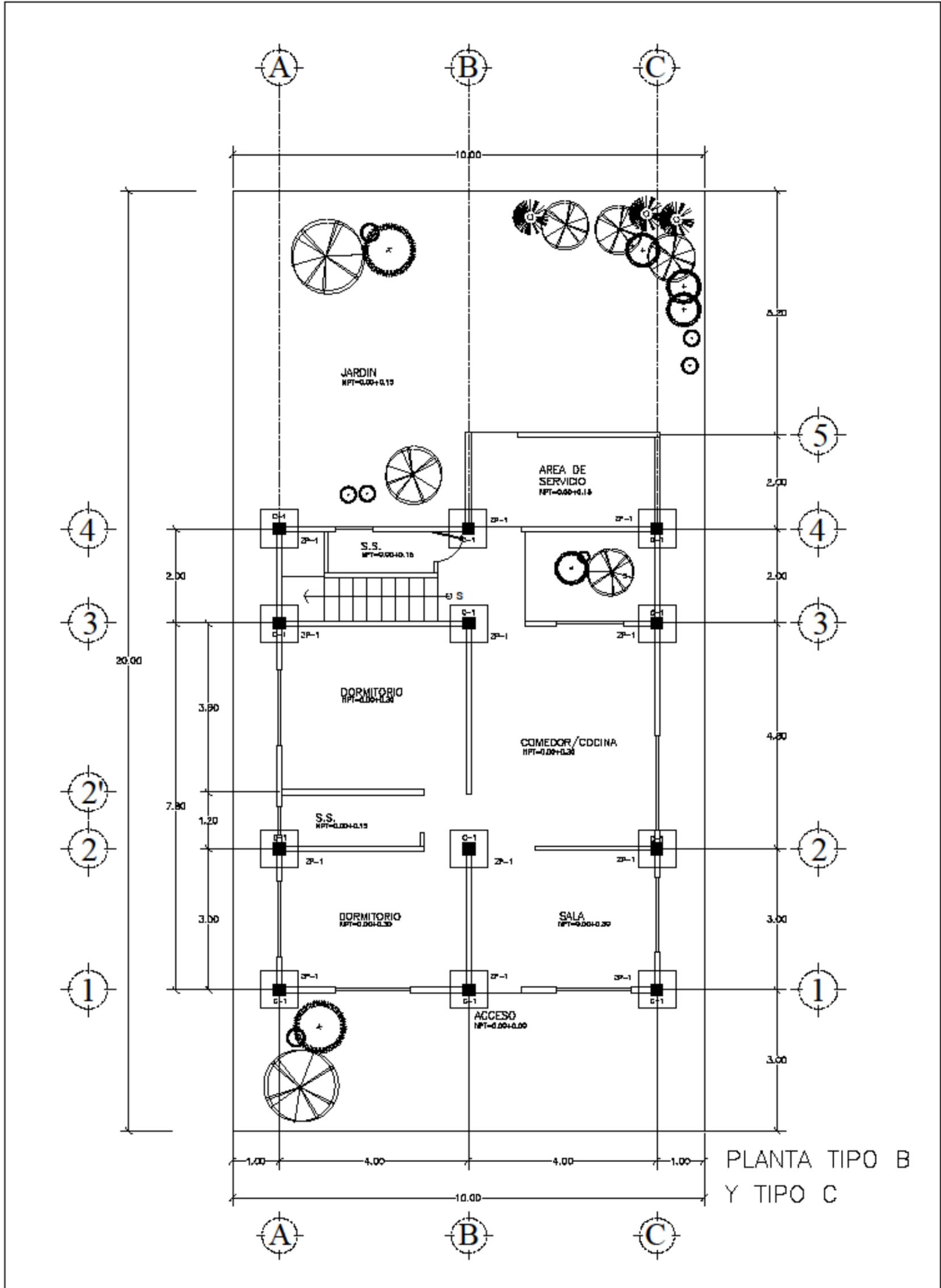
HOJA:
A-11



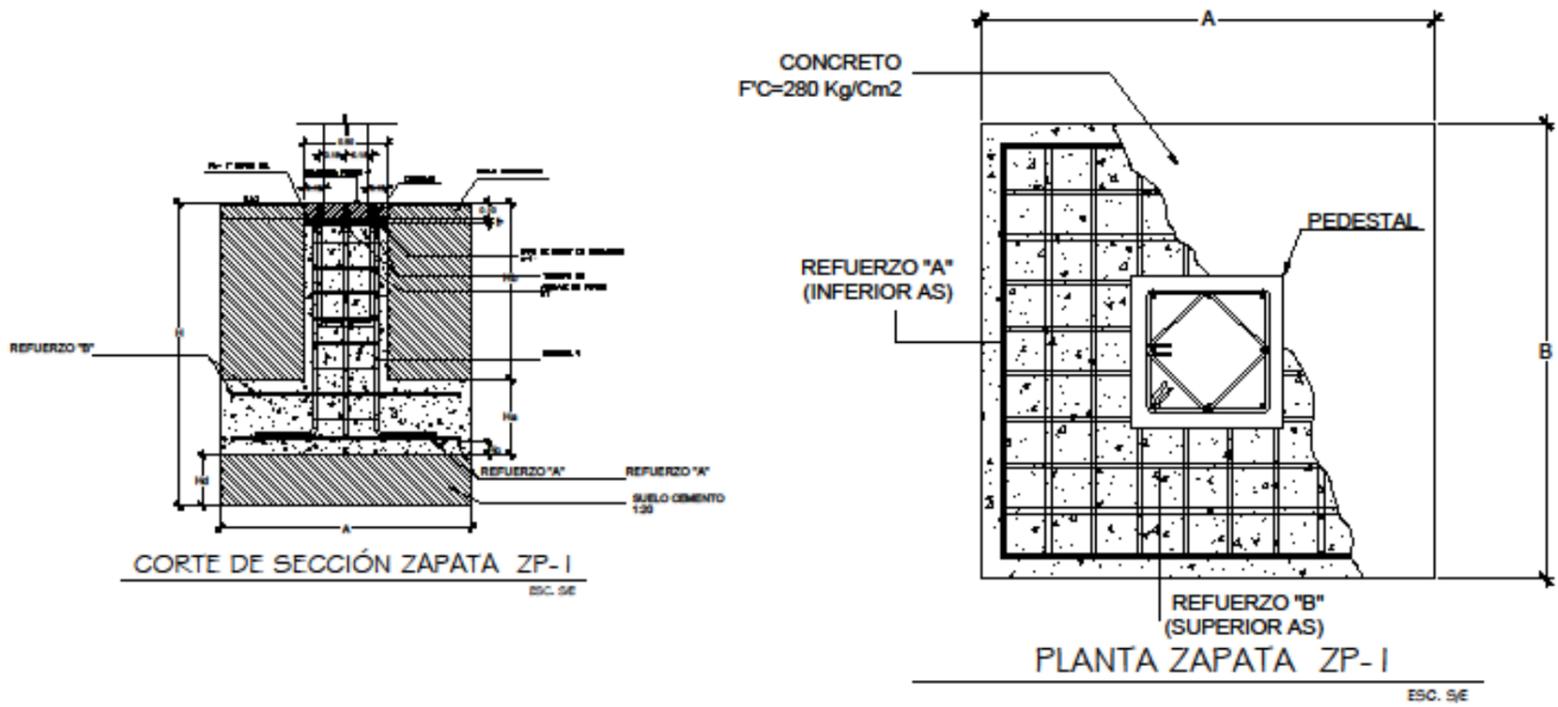
<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: SUBPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA TIPO B PRIMER NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-03</p>
---	--	--	--	---	--------------------------------------



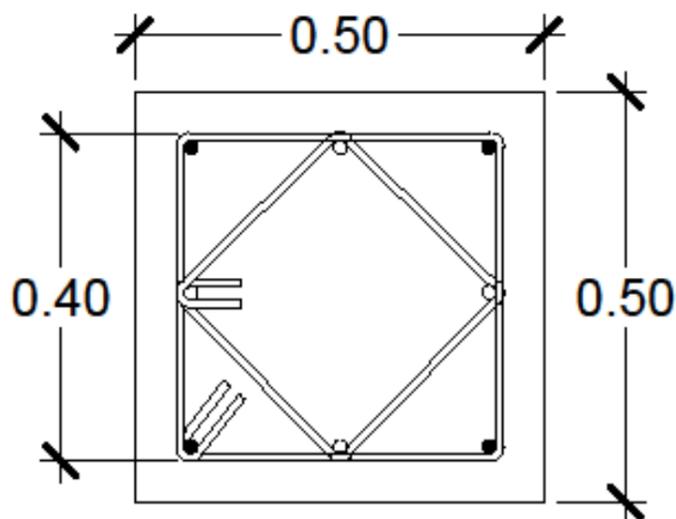
<p>REVISION: ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON OUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA TIPO B SEGUNDO NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-04</p>
---	--	---	--	---	-------------------------------



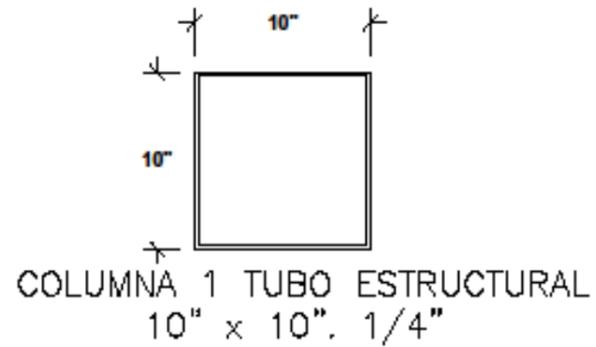
<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL NABANTAL DE EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE FUNDACIONES DE VIVIENDA TIPO B-C</p>	<p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>E-08</p>
---	--	--	--	---	--------------------



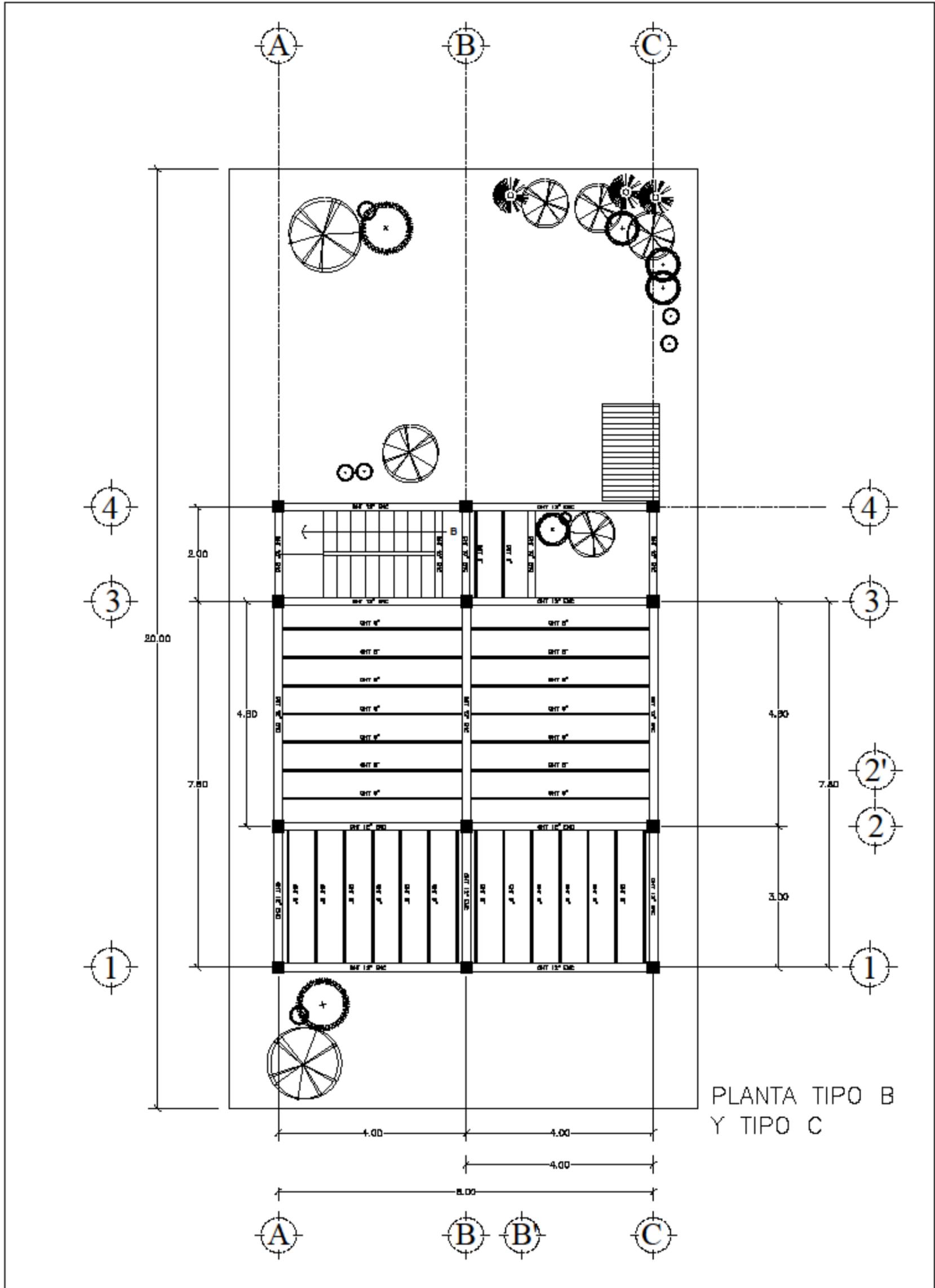
CUADRO DE ZAPATAS									
TIPO	A	B	H	Ha	Hb	Hc	Hd	REF."A"	REF."B"
ZP-1	0.80	0.80	1.00	0.40	0.40	0.075	0.20	#4@0.15 A.S	#4@0.15 A.S



PEDESTAL 1
 ● 4 #5
 ○ 4 #4
 ESTRIBO #3@0.15 m



REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA	PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANGITAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.	UBICACIÓN: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CANONES SANTA ANA, SANTA ANA.	CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE FUNDACION	ESCALA: S/E FECHA: 11 AGO 2017	HOJA: DT-01
--	---	---	---	---	------------------------------



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

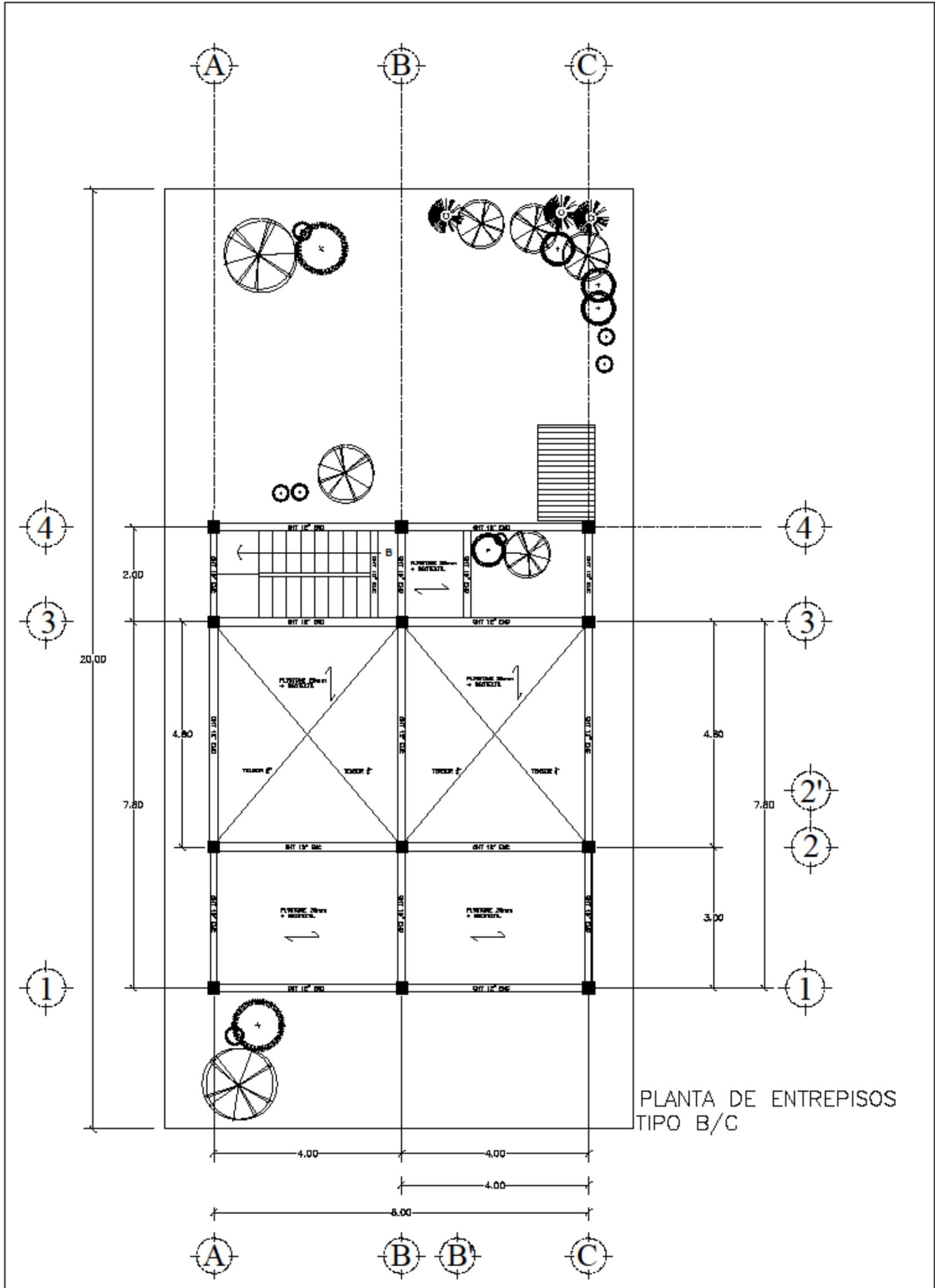
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDAS DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA ESTRUCTURAL DE
 DISTRIBUCION DE VIGAS Y
 COLUMNAS PARA EL ENTREPISO

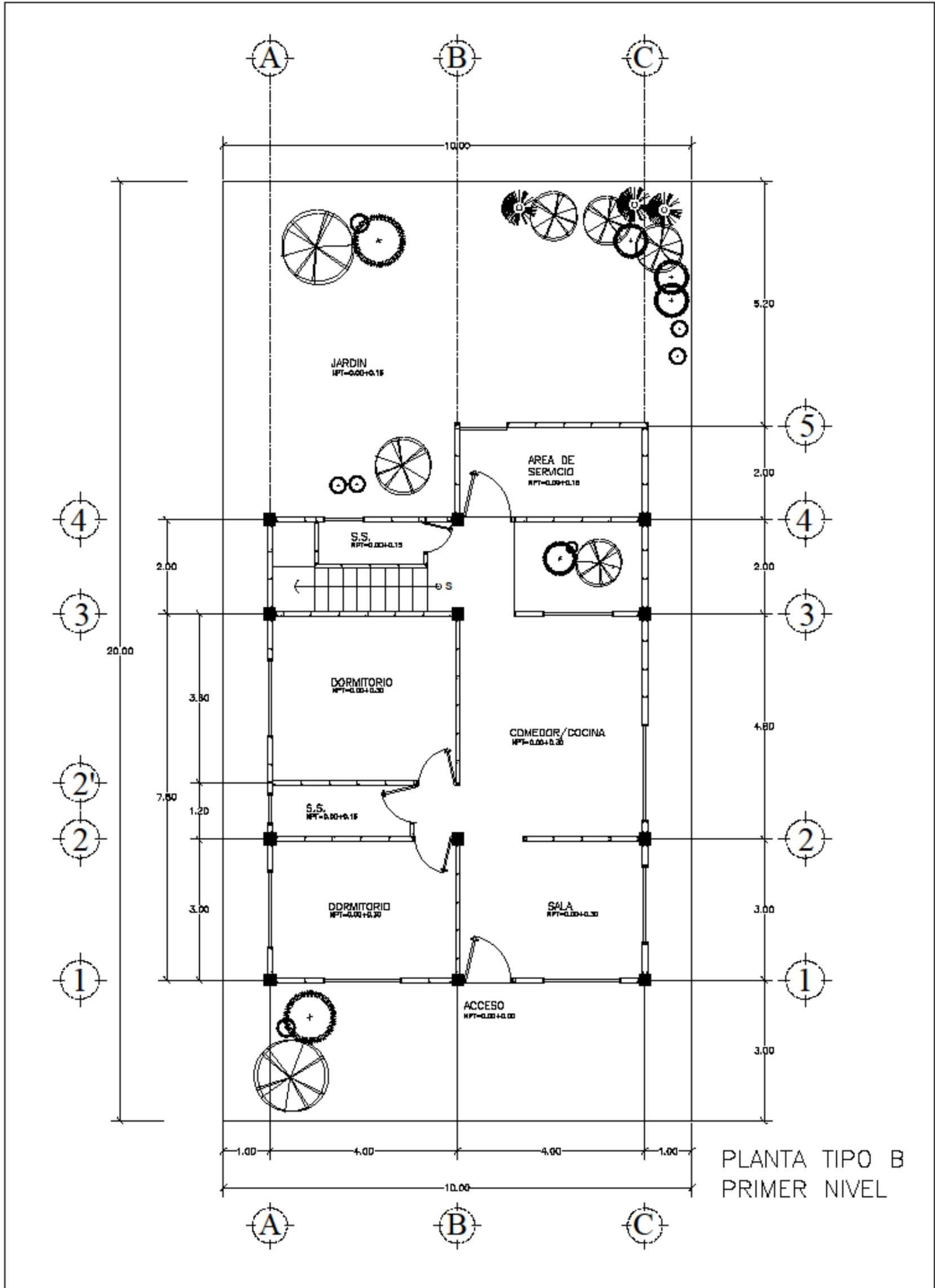
ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
E-10



PLANTA DE ENTREPISOS TIPO B/C

<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL Y DISTRIBUCION DE ENTREPISOS</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-12</p>
---	--	---	--	---	-------------------------------



REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

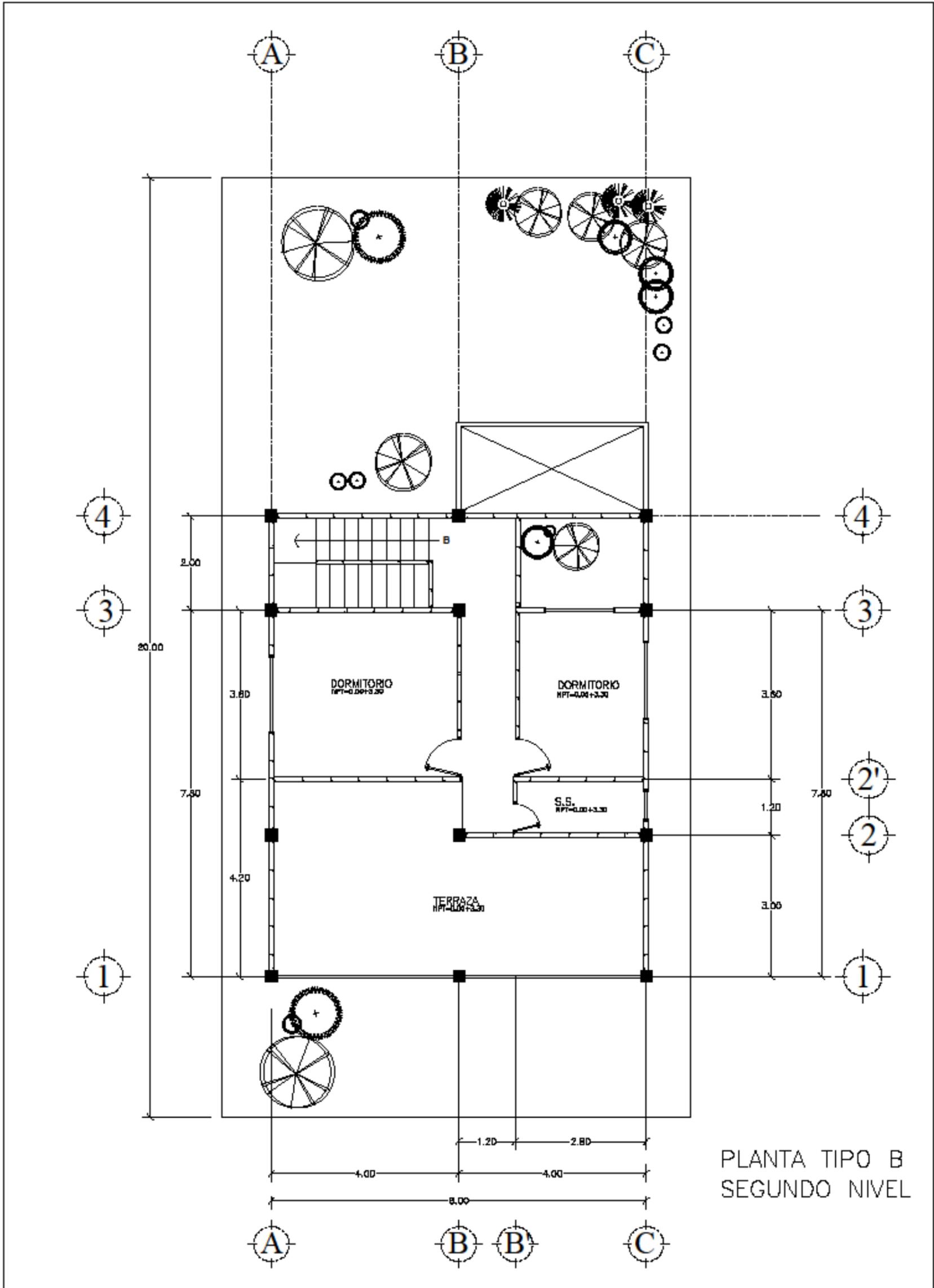
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANGITAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLE ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE ELEMENTOS
 ESTRUCTURALES PARA PAREDES DE TIPO
 LIVIANAS

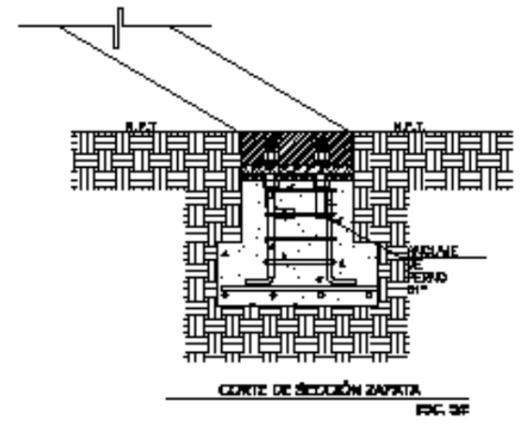
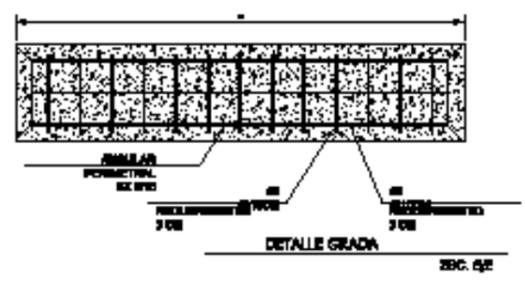
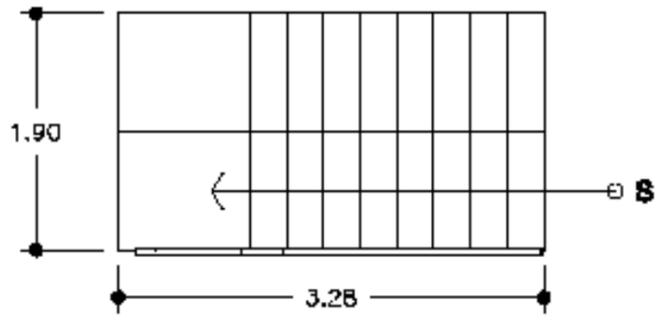
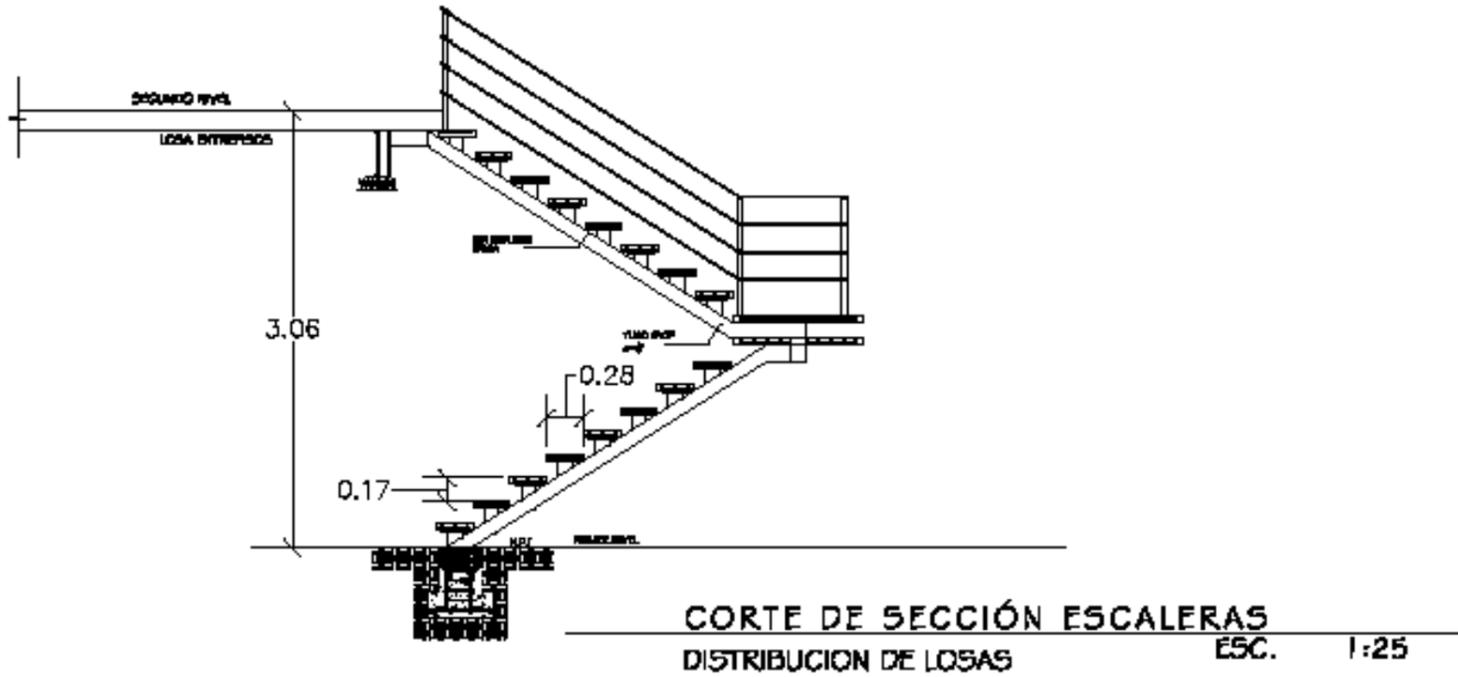
ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
E-03

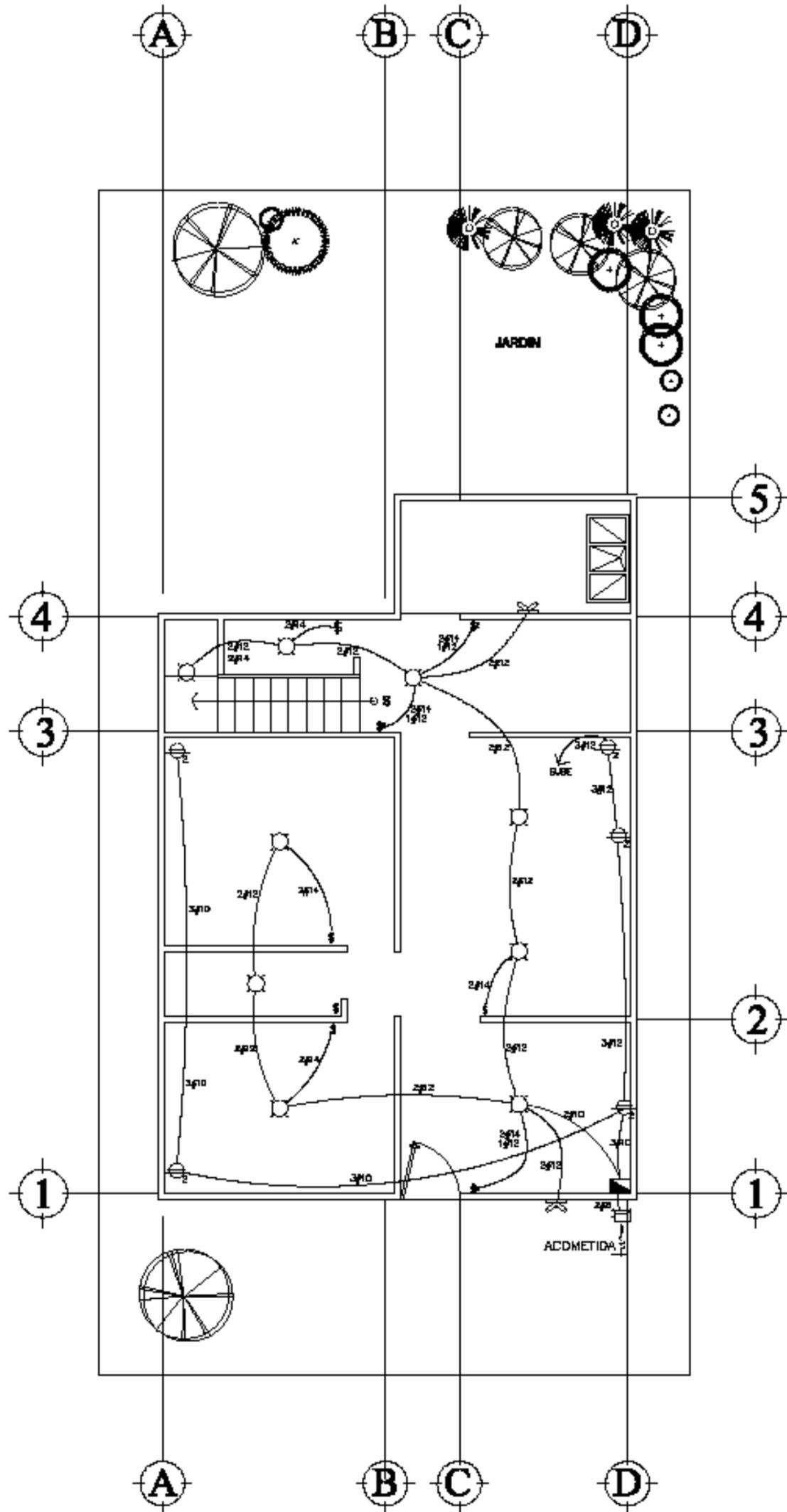


PLANTA TIPO B
SEGUNDO NIVEL

<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANGITAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCHINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE DISTRIBUCION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA PAREDES DE TIPO LIVIANAS</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-04</p>
--	--	---	---	--	------------------------------



<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENEZES FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTÓNICO DE VIVIENDA DE INTERÉS PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEJA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: DETALLE DE ESCALERAS</p>	<p>ESCALA: FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-15</p>
---	---	--	--	---	------------------------------



PLANTA ELECTRICA TIPO B
PRIMER NIVEL

REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

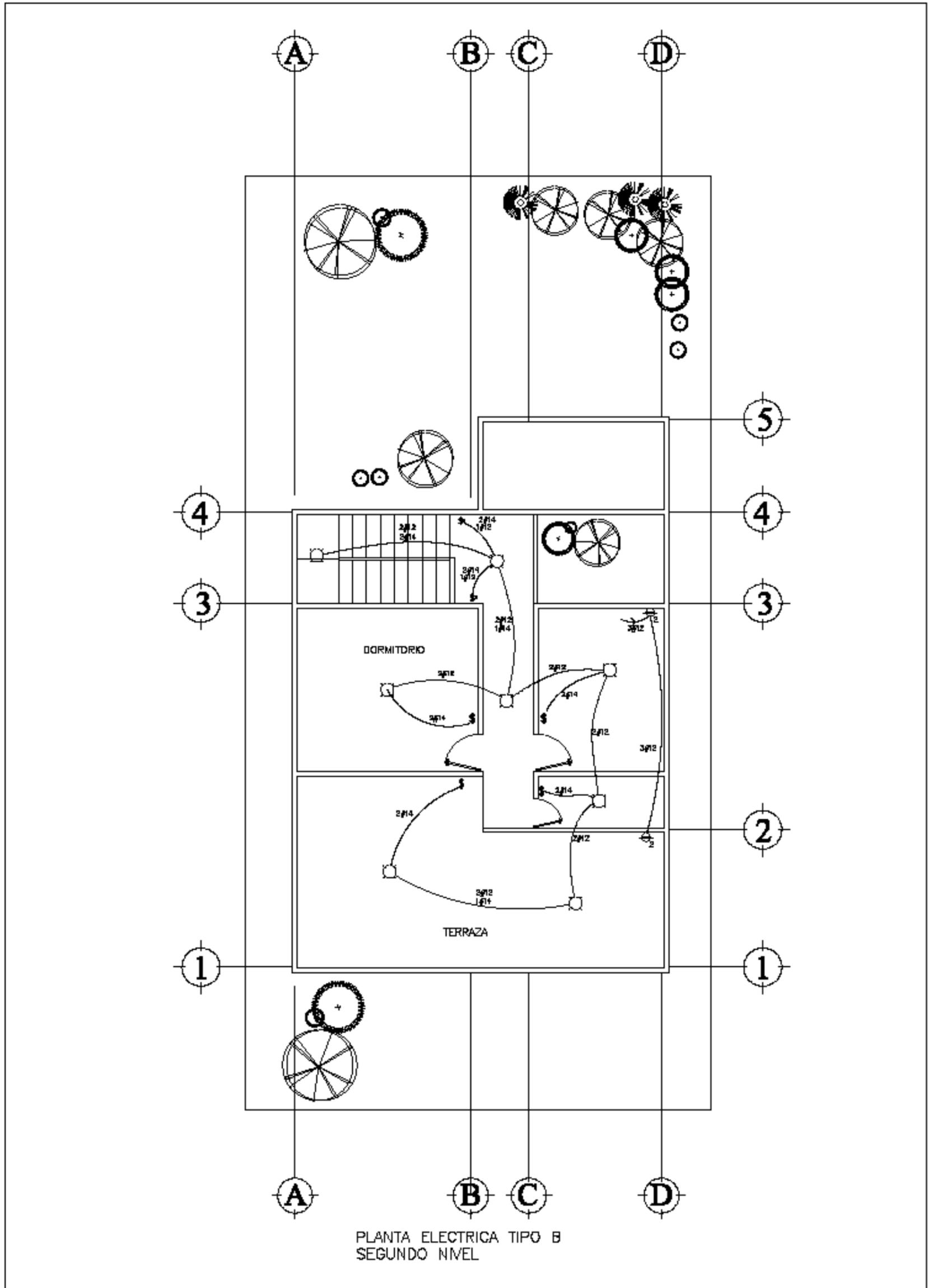
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS OCOINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA ELECTRICA TIPO B
 PRIMER NIVEL

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
IE-03



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

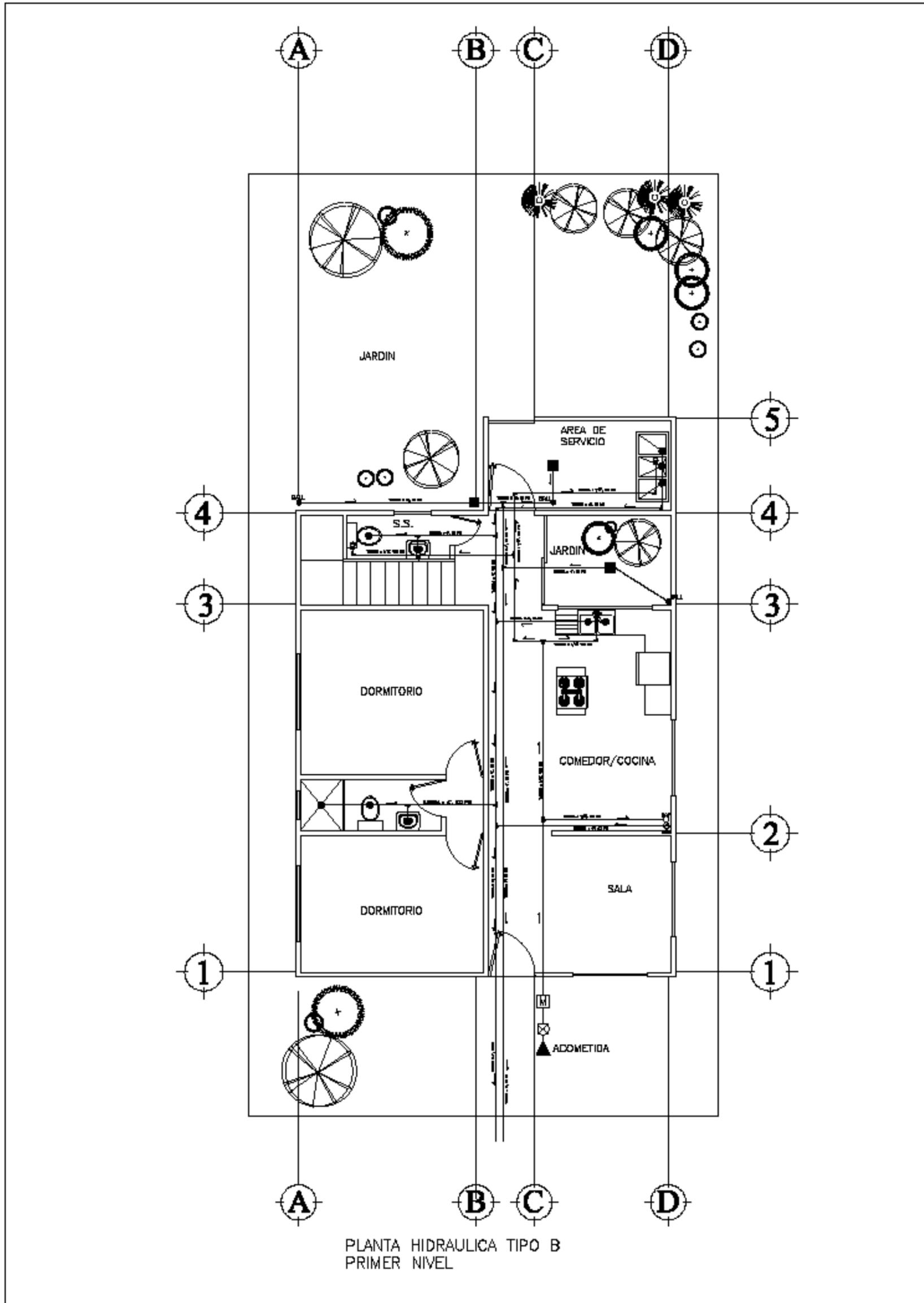
PROYECTO:
 ANTIPOYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

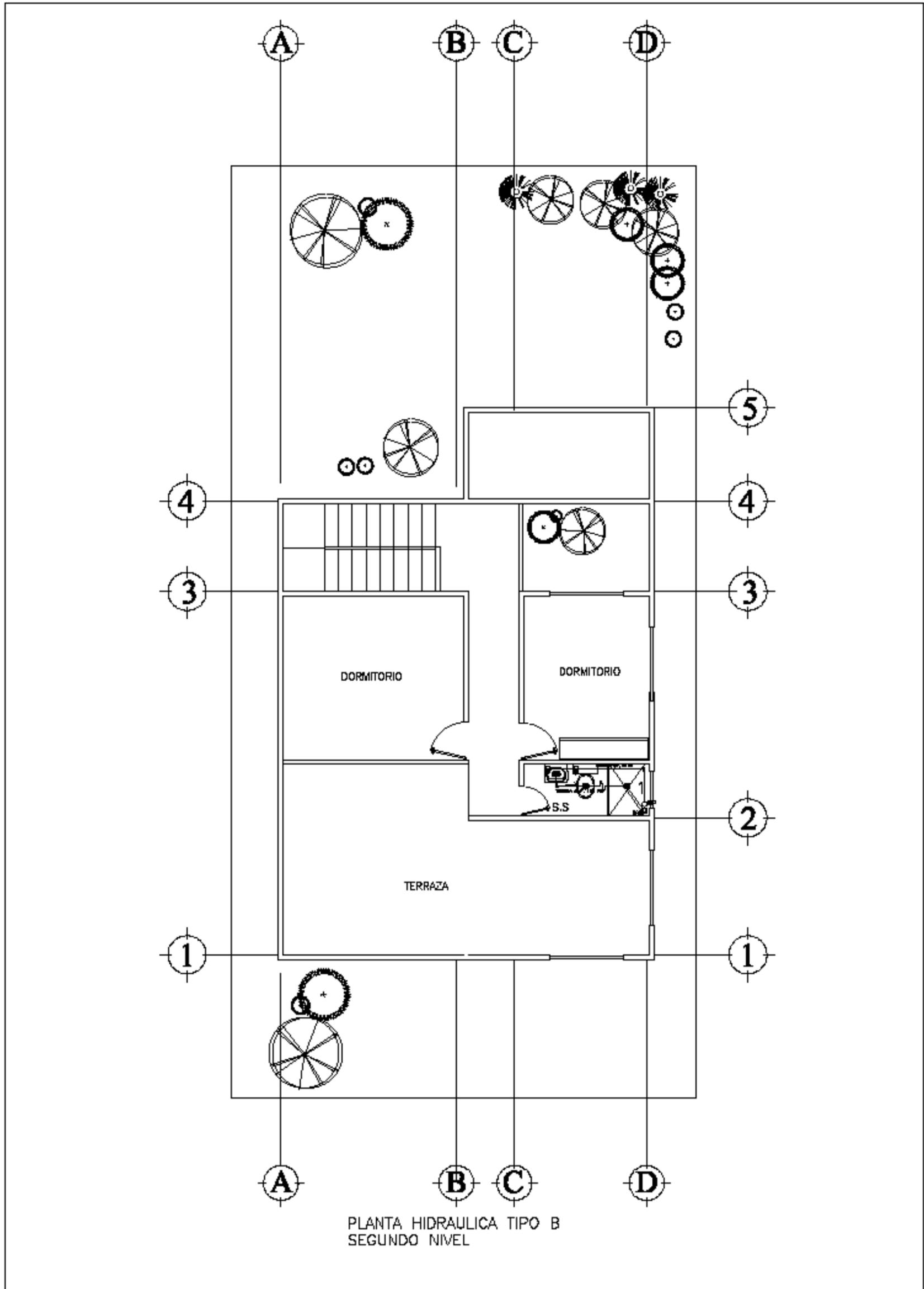
CONTENIDO:
 PLANTA ELECTRICA TIPO B
 SEGUNDO NIVEL

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
IE-04



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTORICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS OCOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA HIDRAULICA TIPO B PRIMER NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: IH-03</p>
---	---	---	---	---	-------------------------------



REVISION:

ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ

PRESENTA:

MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

PROYECTO:

ANTIPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:

CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:

PLANTA HIDRAULICA TIPO B
 SEGUNDO NIVEL

ESCALA:

1:75

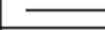
FECHA:

11 AGO 2017

HOJA:

IH-04

CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA PVC AGUA POTABLE ø 1/2", 180 PSI
	TUBERIA PVC AGUAS NEGRAS ø 4", 83 PSI (ø 1 1/2" PARA DUCHA Y LAVAMANOS)
	TUBERIA DE PVC AGUAS LUVIAS ø 4", 83 PSI
	CAJA DE CONEXION TUB. DE A. L. C/PARRILLA
	BALL
	DESCARGA
	SIFON
	GRIFO
	MEDIDOR
	VALVULA DE ENTRADA
	CURVA A 90
	TEE A 90 (ORDINALE)
	BALADA DE AGUAS NEGRAS, BAN
	

CUADRO SIMBOLOGIA ELECTRICA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	LUMINARIA INCANDESCENTE - LUMINARIA PARA BAÑOS, DUCHAS ETC
	LUMINARIA EMPOTRADA - PARA AREAS EXTERIORES
	INTERRUPTOR SENCILLO 1.20 MTS -
	INTERRUPTOR DOBLE 1.20 MTS -
	INTERRUPTOR DE CAMBIO 1.20 MTS -
	TOMA SENCILLO 120V, 15 AMP 0.30 MTS -
	TOMA DOBLE 120V, 15 AMP 0.30 MTS -
	TABLERO GENERAL 1.80 MTS (hasta el dado mas alto) Dados de 15 para luces y 20 para tomas, con barra Copperfield 5"
	ACOMETIDA - -
	MEDIDOR - -
	CABLE DE LUMINARIAS - 2 THHN ø14 Ø 8"
	CABLE DE TOMACORRIENTES - 2 THHN ø12 Ø 8"
	CABLE DE INTERRUPTORES - 2 THHN ø12 Ø 8"

REVISION:
ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

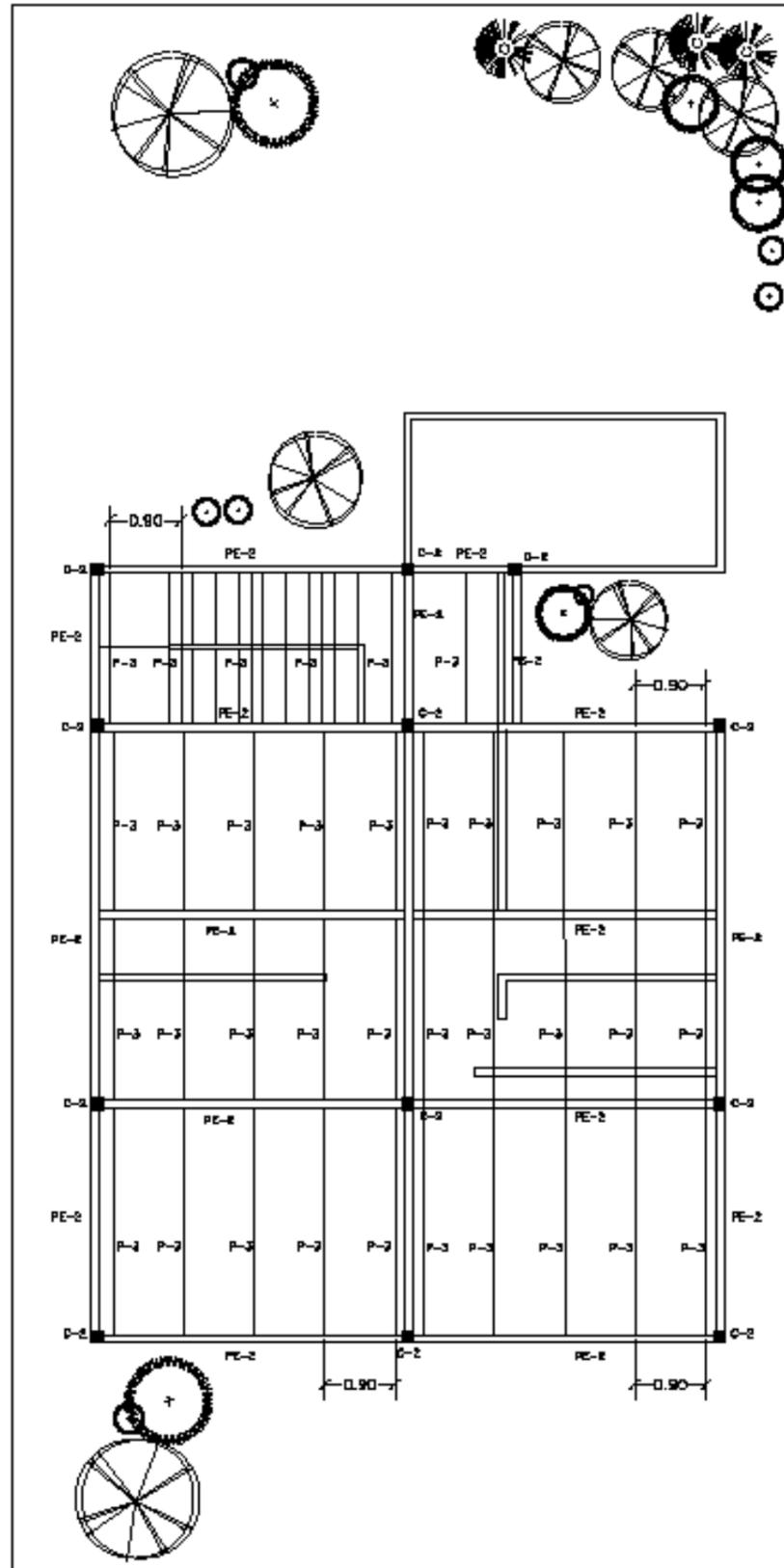
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

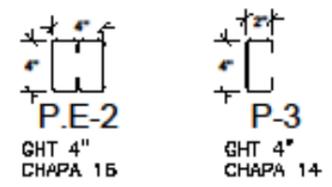
CONTENIDO:
-CUADRO DE SIMBOLOGIA
HIDRAULICA
-CUADRO DE SIMBOLOGIA
ELECTRICA

ESCALA:
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
DT-02



DETALLES DE POLINES



PLANTA ESTRUCTURAL TECHOS
TIPO B Y C

REVISION:
ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

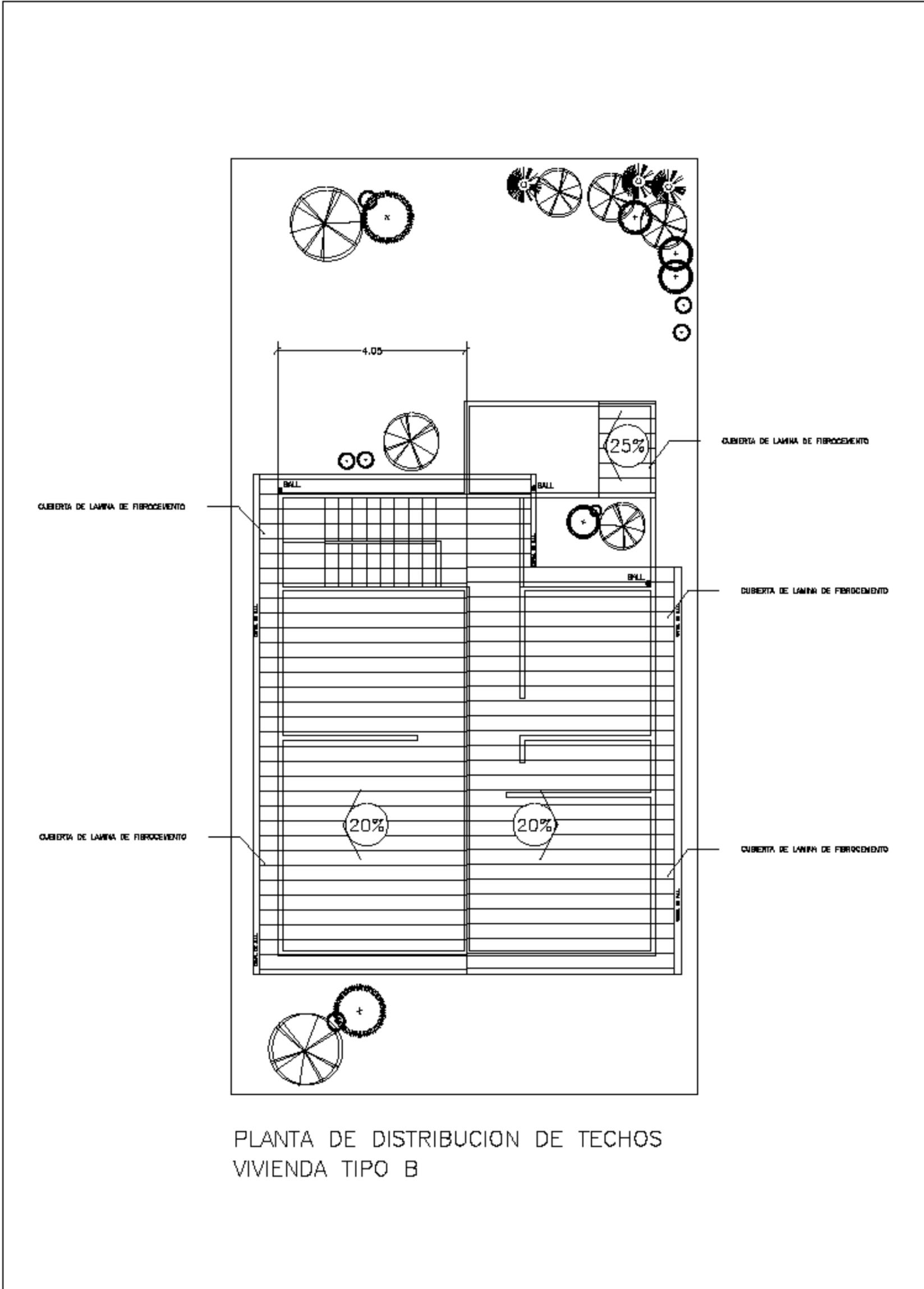
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS
VIVIENDA TIPO B-C

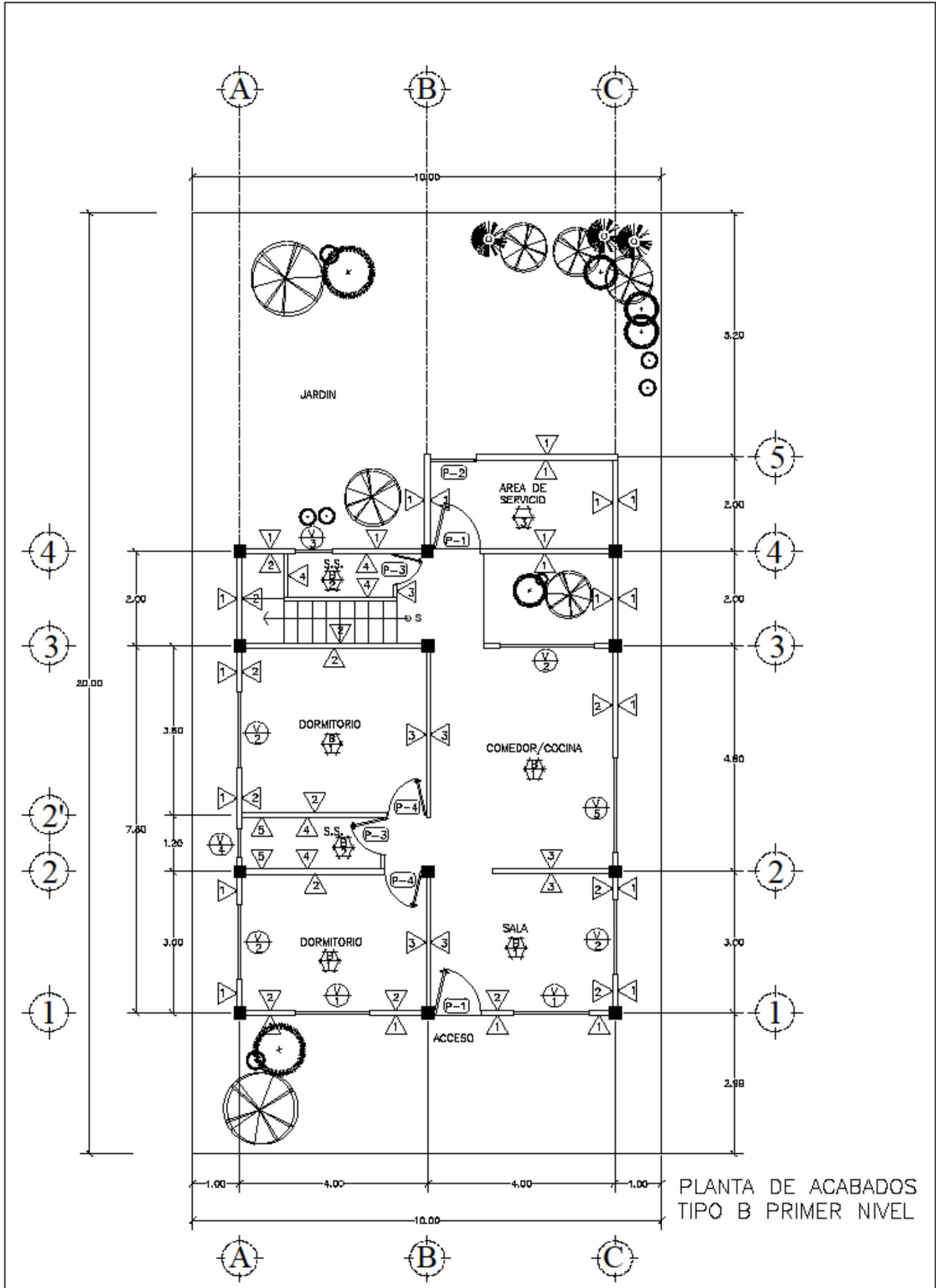
ESCALA:
1:75
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
E-14

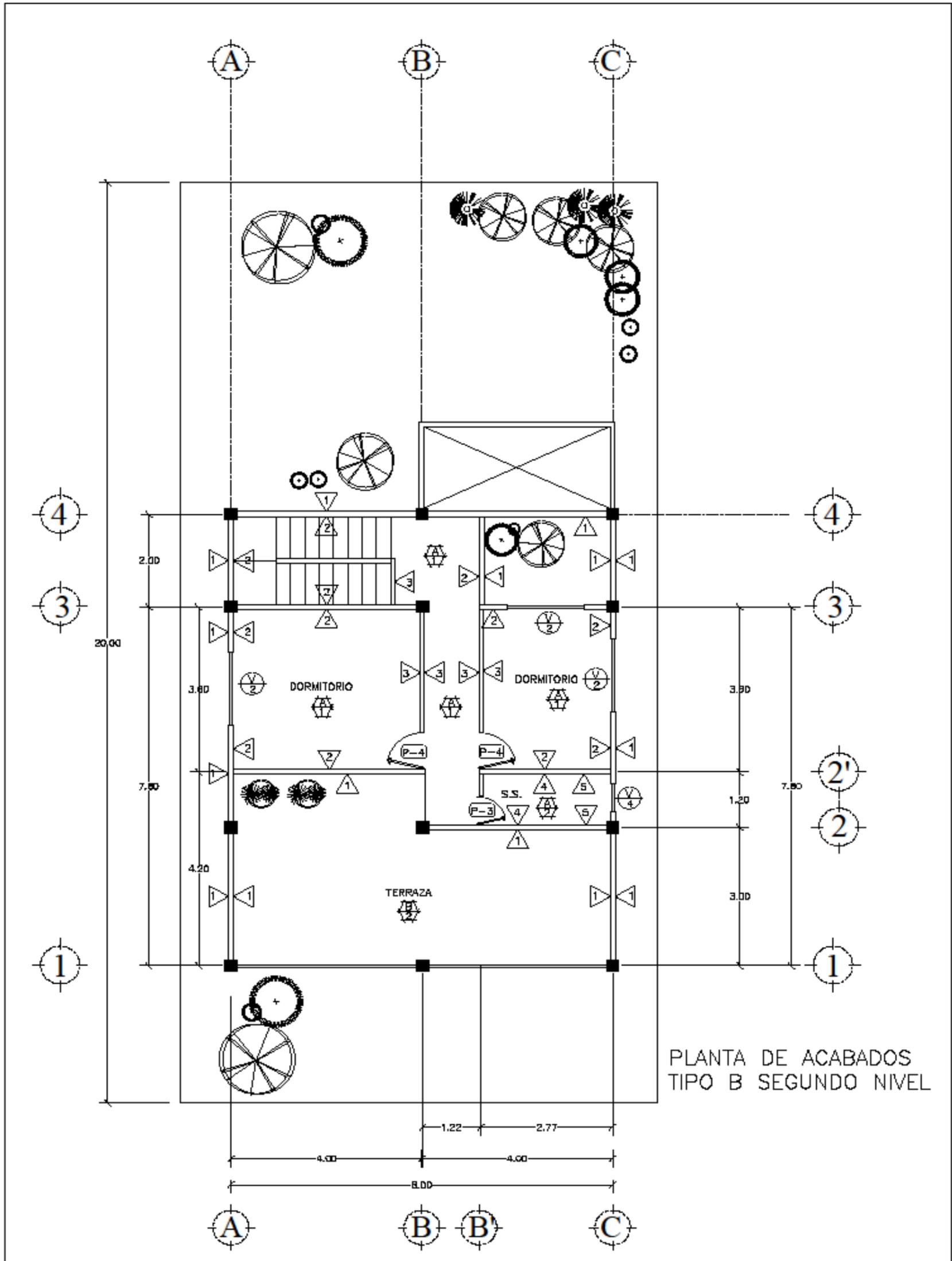


PLANTA DE DISTRIBUCION DE TECHOS
 VIVIENDA TIPO B

<p>REVISION: ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPENZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTIPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERIORES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE DISTRIBUCION DE TECHOS VIVIENDA TIPO B</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-08</p>
---	---	--	---	---	-------------------------------



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANGITAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE ACABADOS DE VIVIENDA TIPO B</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-22</p>
---	---	--	---	---	-------------------------------



REVISIÓN:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

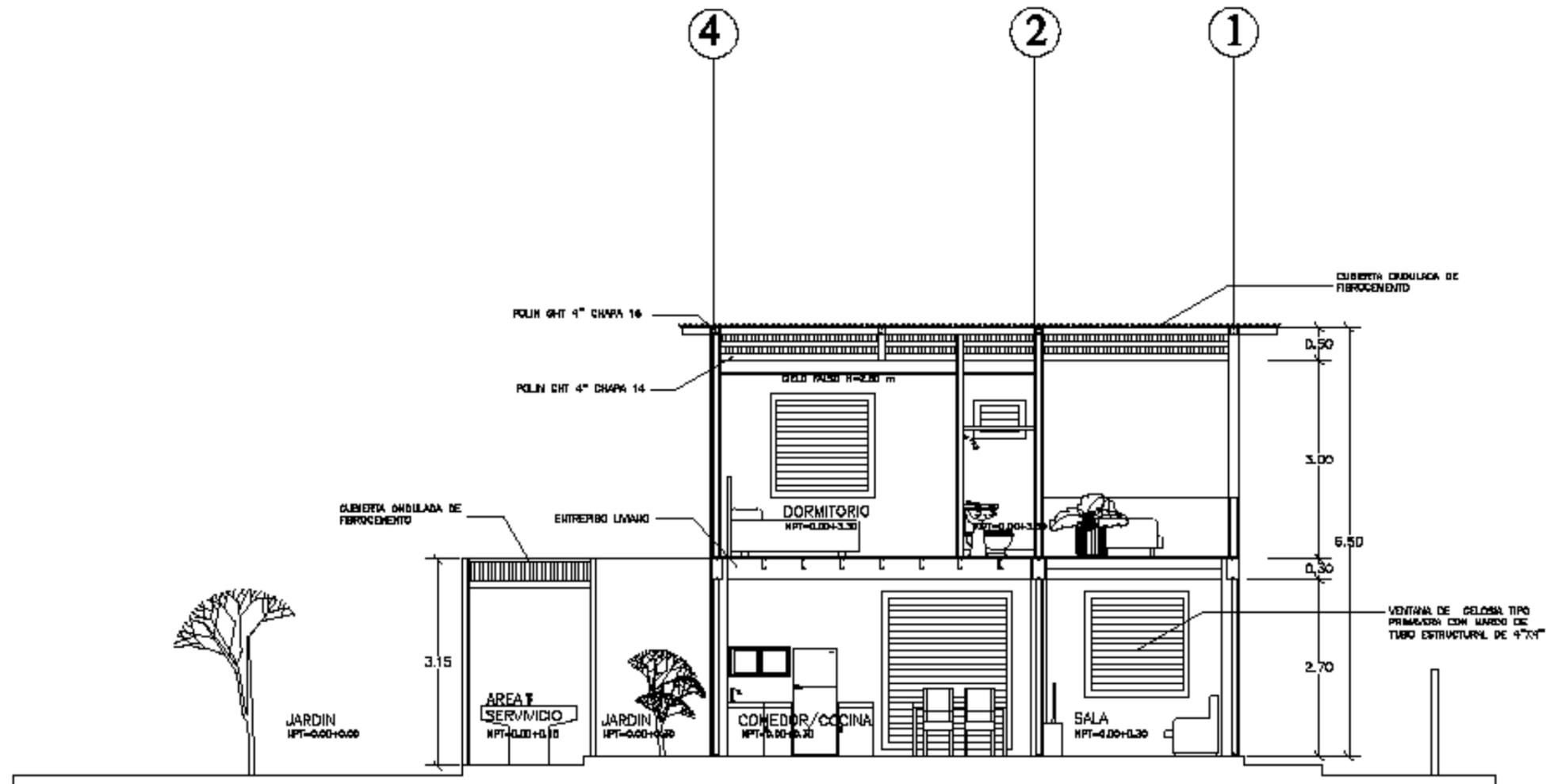
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL VASANTAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLE ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCHINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA DE ACABADOS DE VIVIENDA
 TIPO B

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
A-23



SECCION LONGITUDINAL A-A
VIVIENDA TIPO B

REVISION:
ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

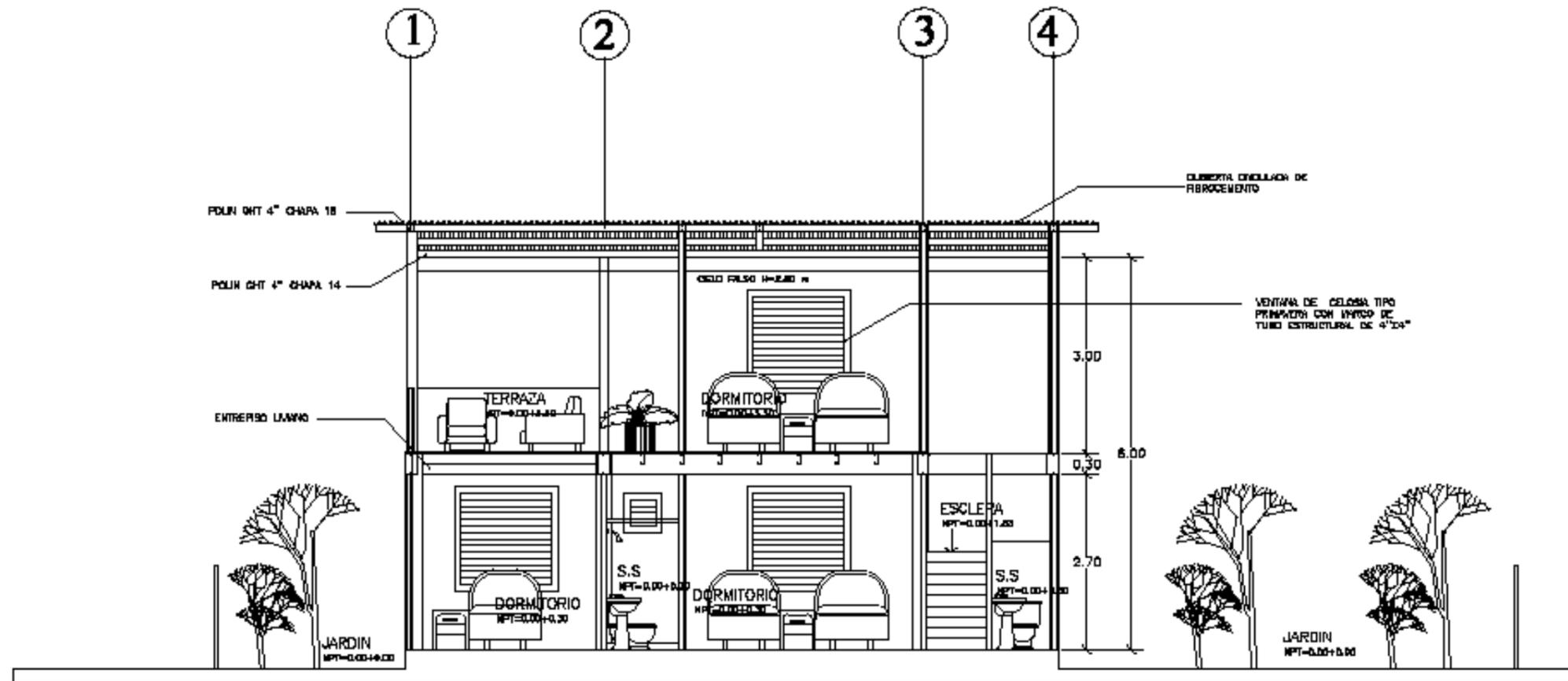
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
SECCION LONGITUDINAL
VIVIENDA TIPO B

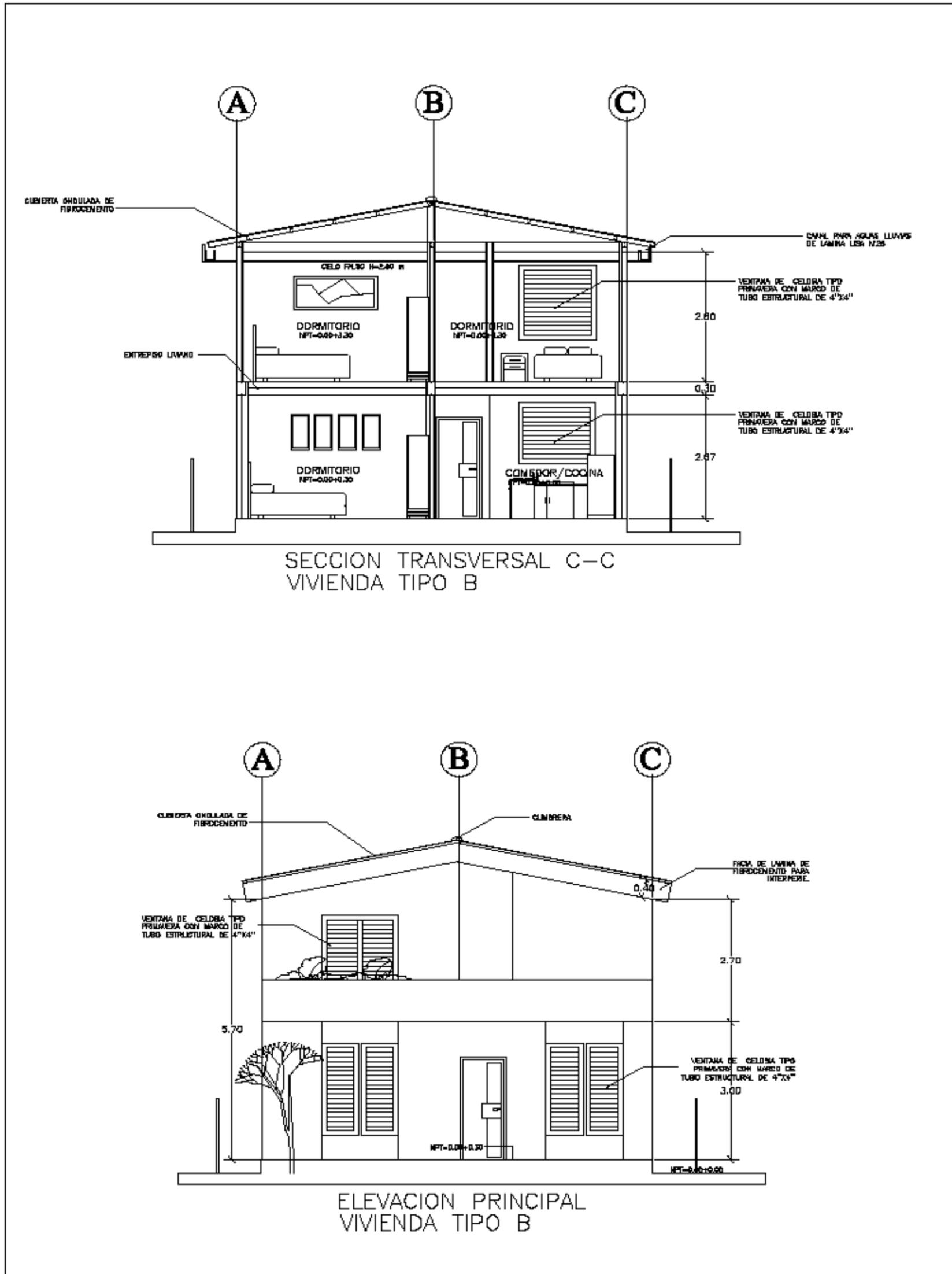
ESCALA:
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
A-16

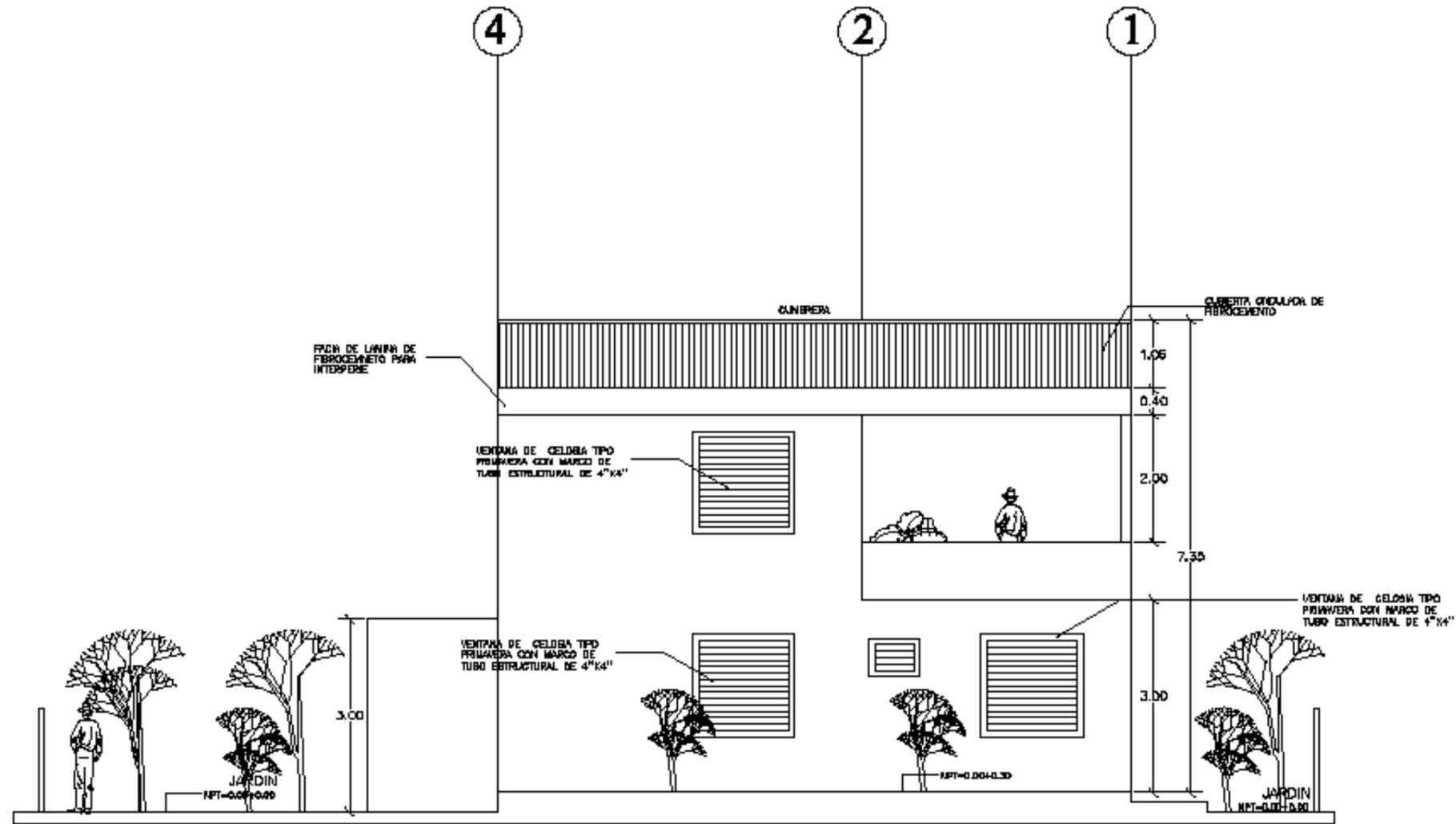


SECCION LONGITUDINAL B-B
VIVIENDA TIPO B

<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENEZES FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON OUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: SECCION LONGITUDINAL B-B VIVIENDA TIPO B</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-15</p>
---	---	---	--	--	------------------------------

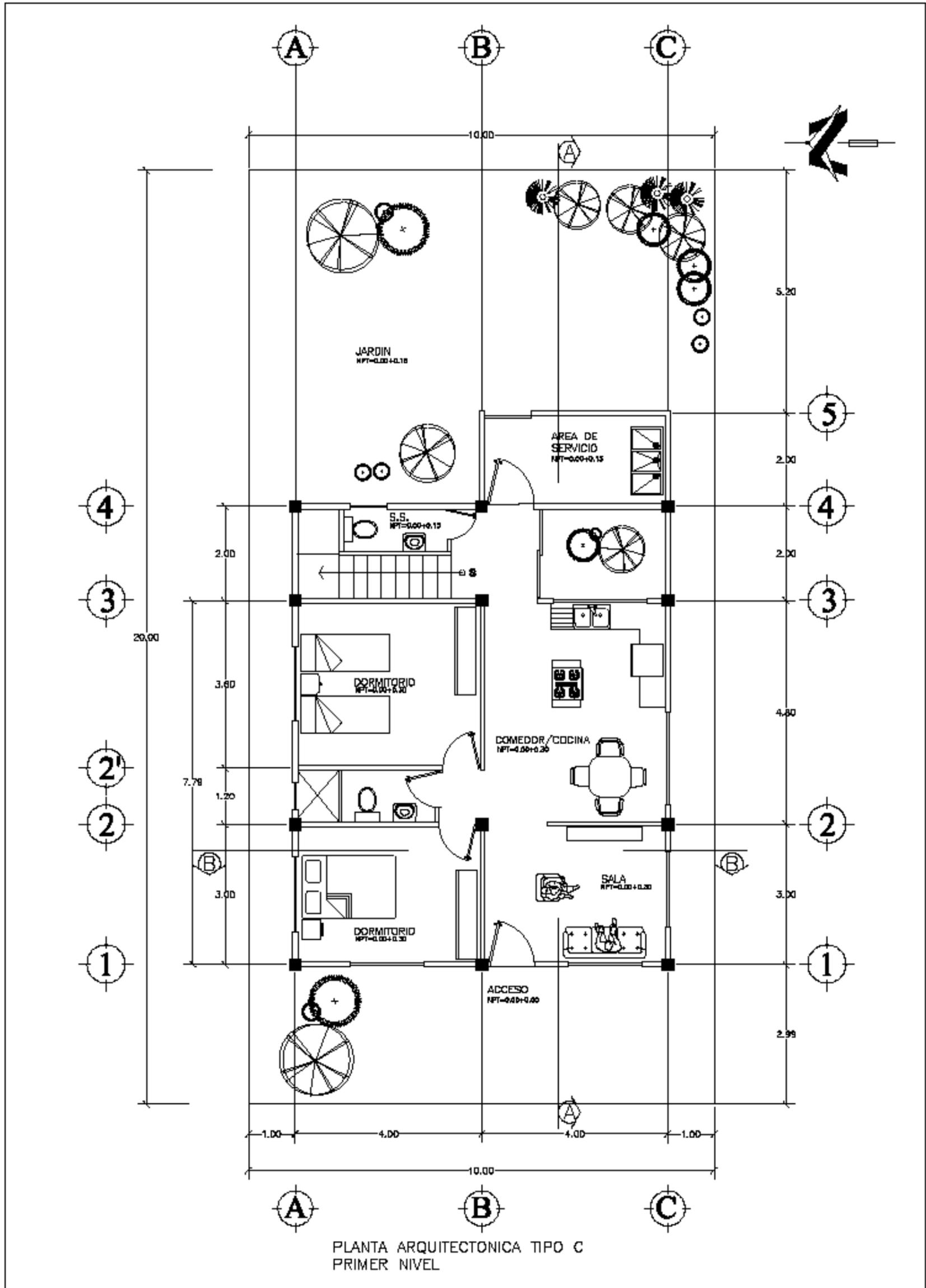


<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENEZDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEJA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY DAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: -ELEVACION PRINCIPAL VIVIENDA TIPO B -SECCION TRANSVERSAL C-C VIVIENDA TIPO B</p>	<p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-13</p>
---	---	---	---	---	------------------------------



ELEVACION LATERAL
VIVIENDA TIPO B

<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENEZES FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY GAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: ELEVACION LATERAL VIVIENDA TIPO B</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-17</p>
---	---	---	---	--	------------------------------



PLANTA ARQUITECTONICA TIPO C
PRIMER NIVEL

REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

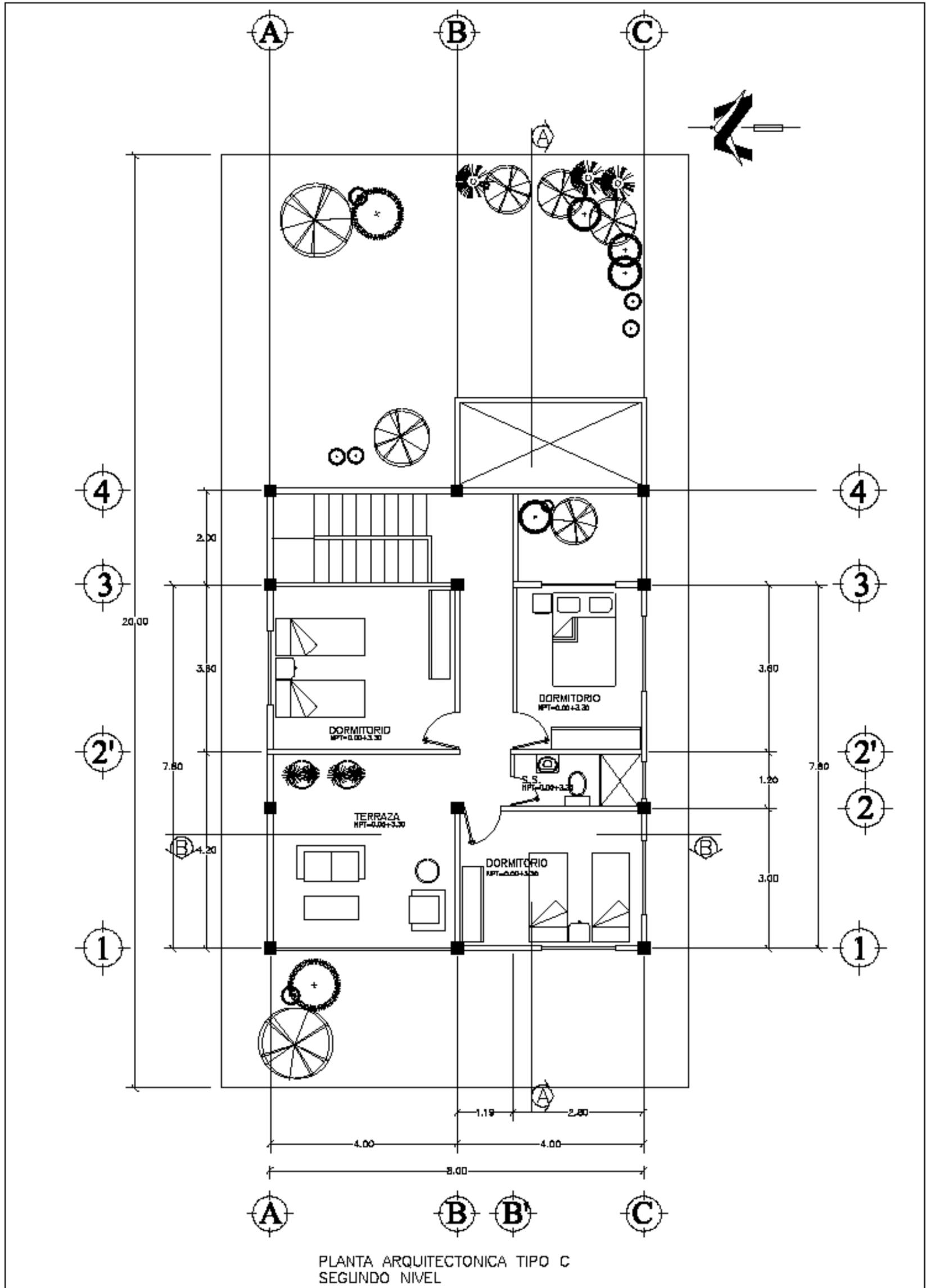
PROYECTO:
 ANTIPOYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCHINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

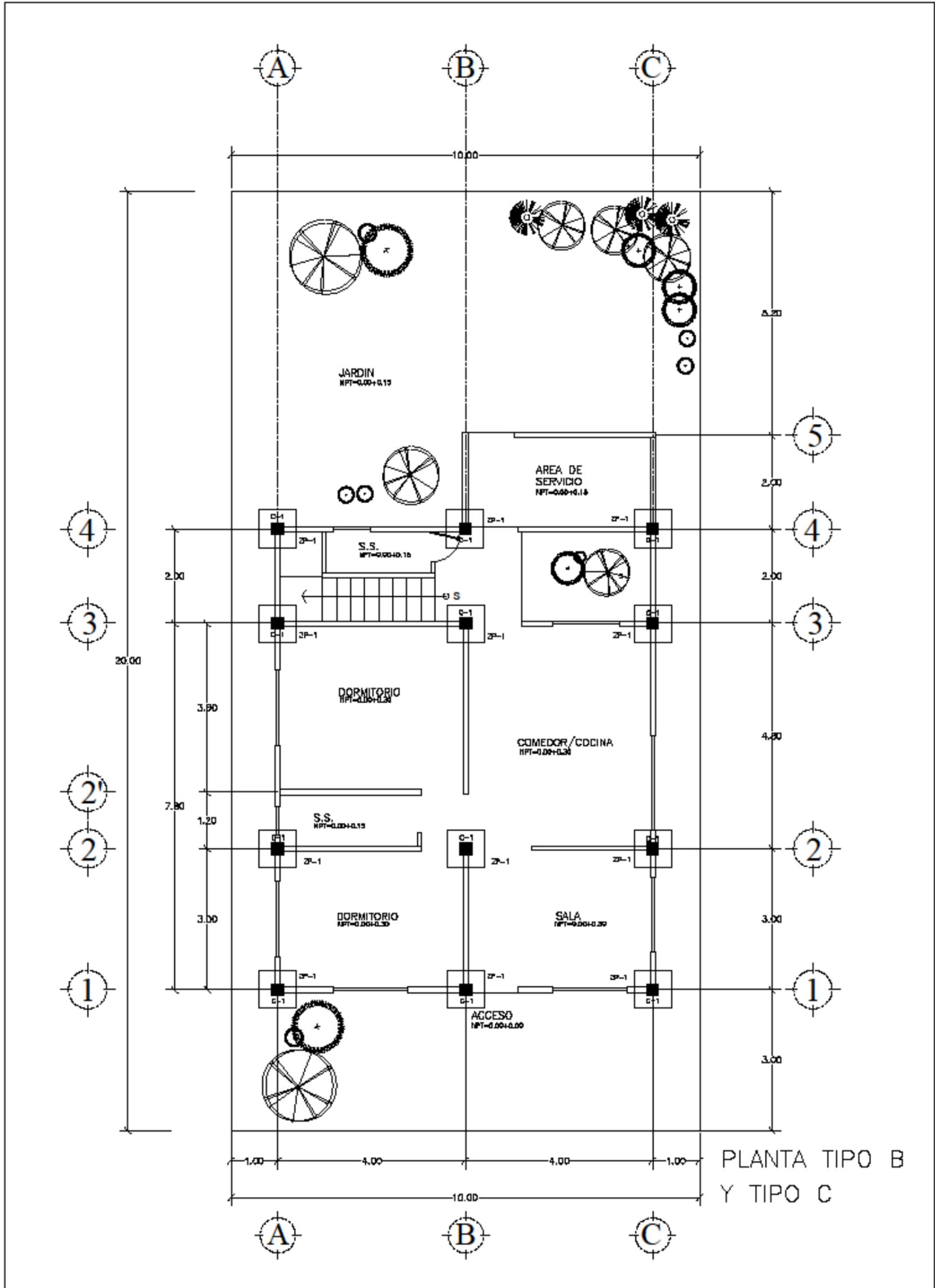
CONTENIDO:
 PLANTA ARQUITECTONICA TIPO C
 PRIMER NIVEL

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
A-05



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COONAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTONICA TIPO C SEGUNDO NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-06</p>
--	---	--	---	---	---



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

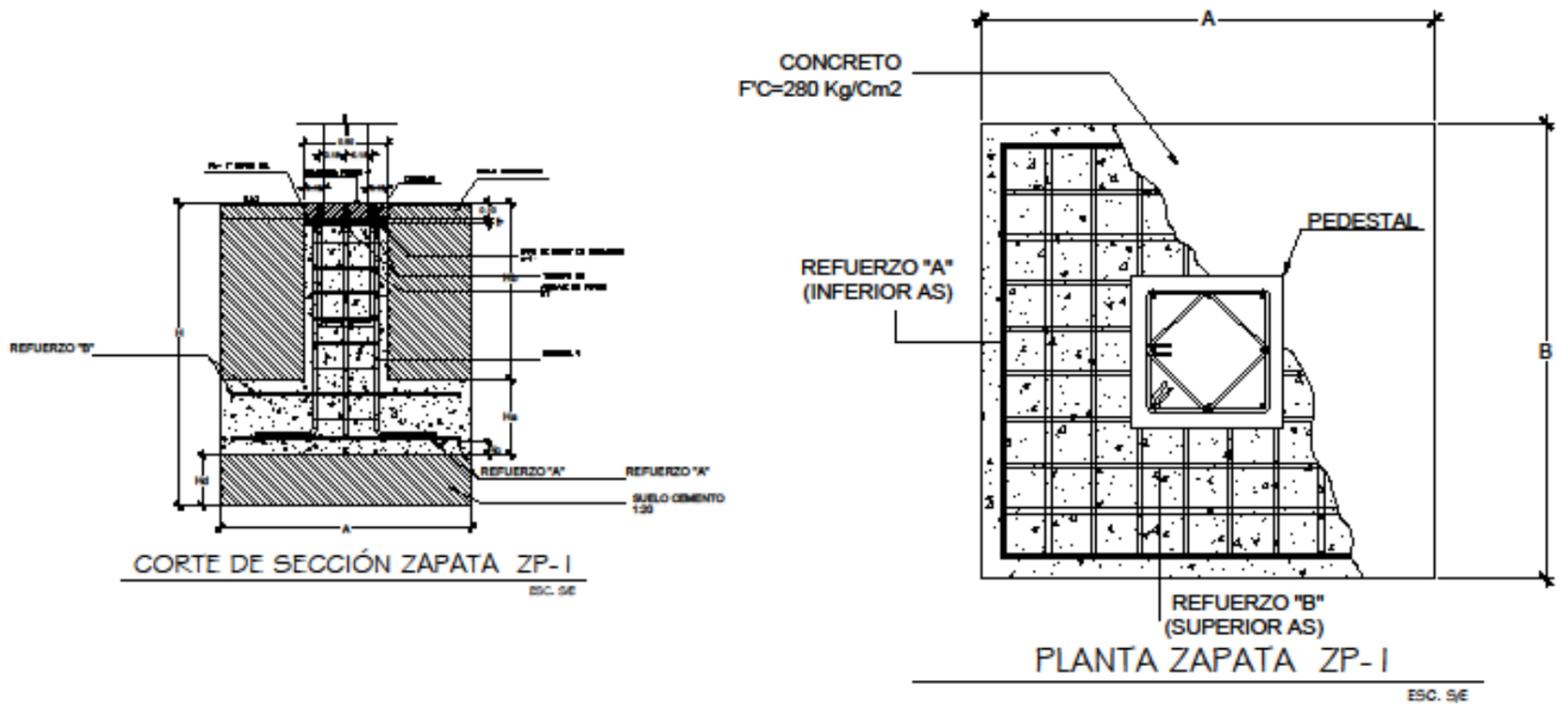
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLE ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

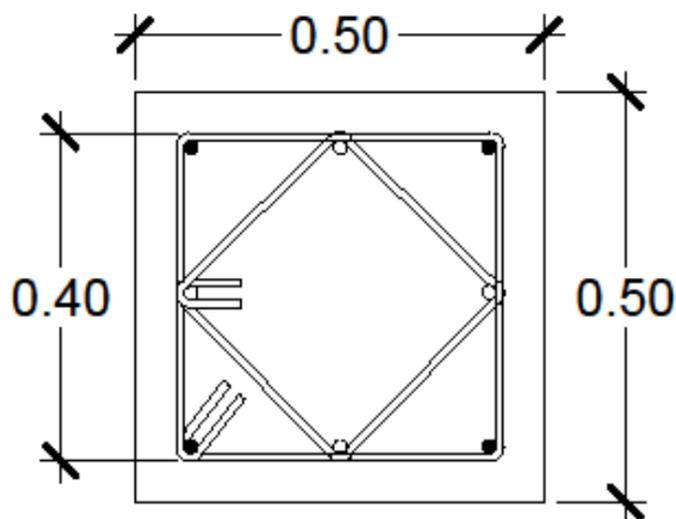
CONTENIDO:
 PLANTA DE FUNDACIONES DE
 VIVIENDA TIPO B-C

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

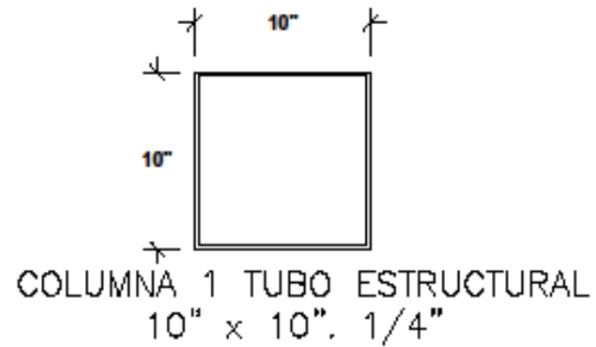
HOJA:
E-08



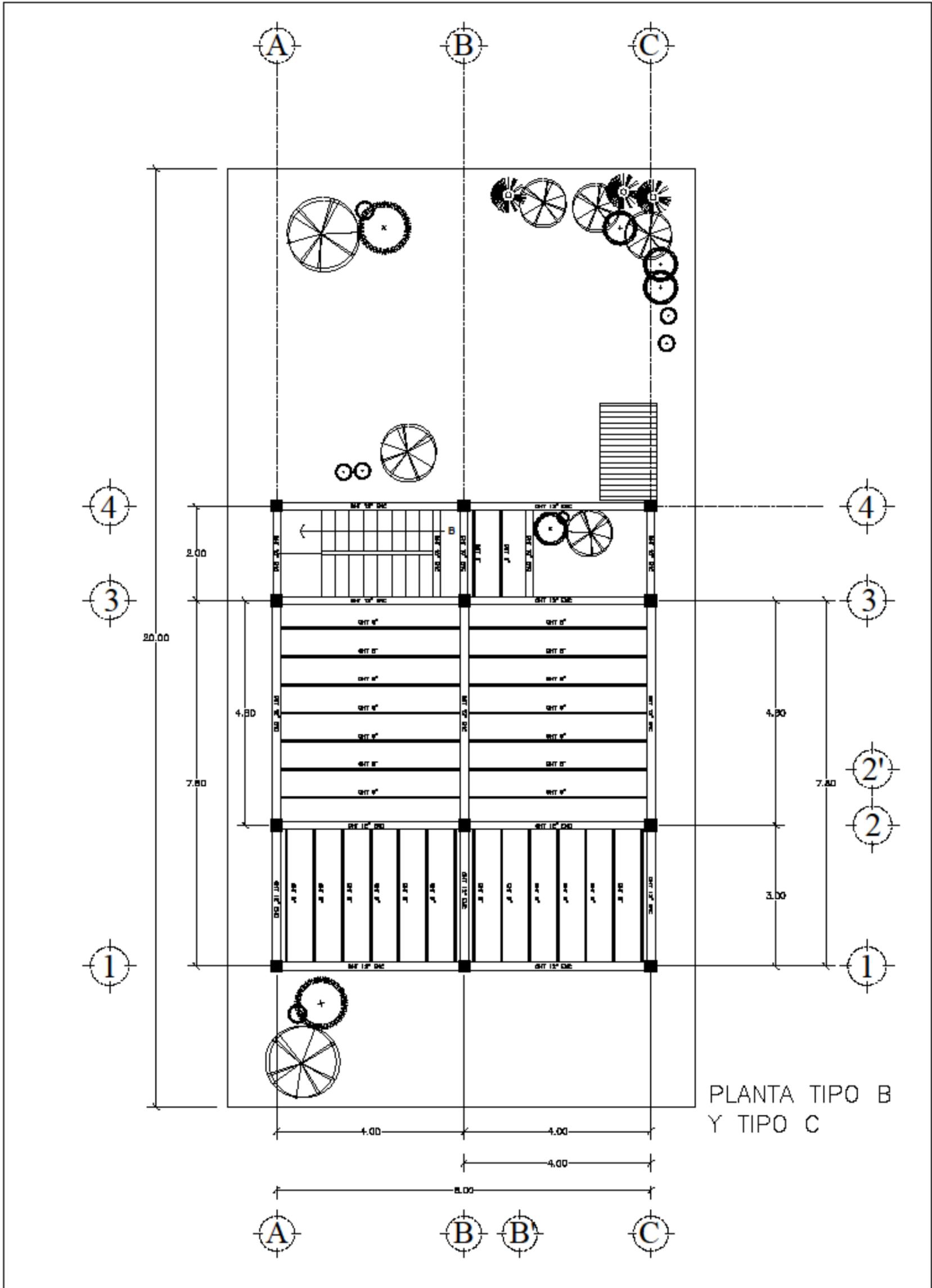
CUADRO DE ZAPATAS									
TIPO	A	B	H	Ha	Hb	Hc	Hd	REF."A"	REF."B"
ZP-1	0.80	0.80	1.00	0.40	0.40	0.075	0.20	#4@0.15 A.S	#4@0.15 A.S



PEDESTAL 1
 ● 4 #5
 ○ 4 #4
 ESTRIBO #3@0.15 m

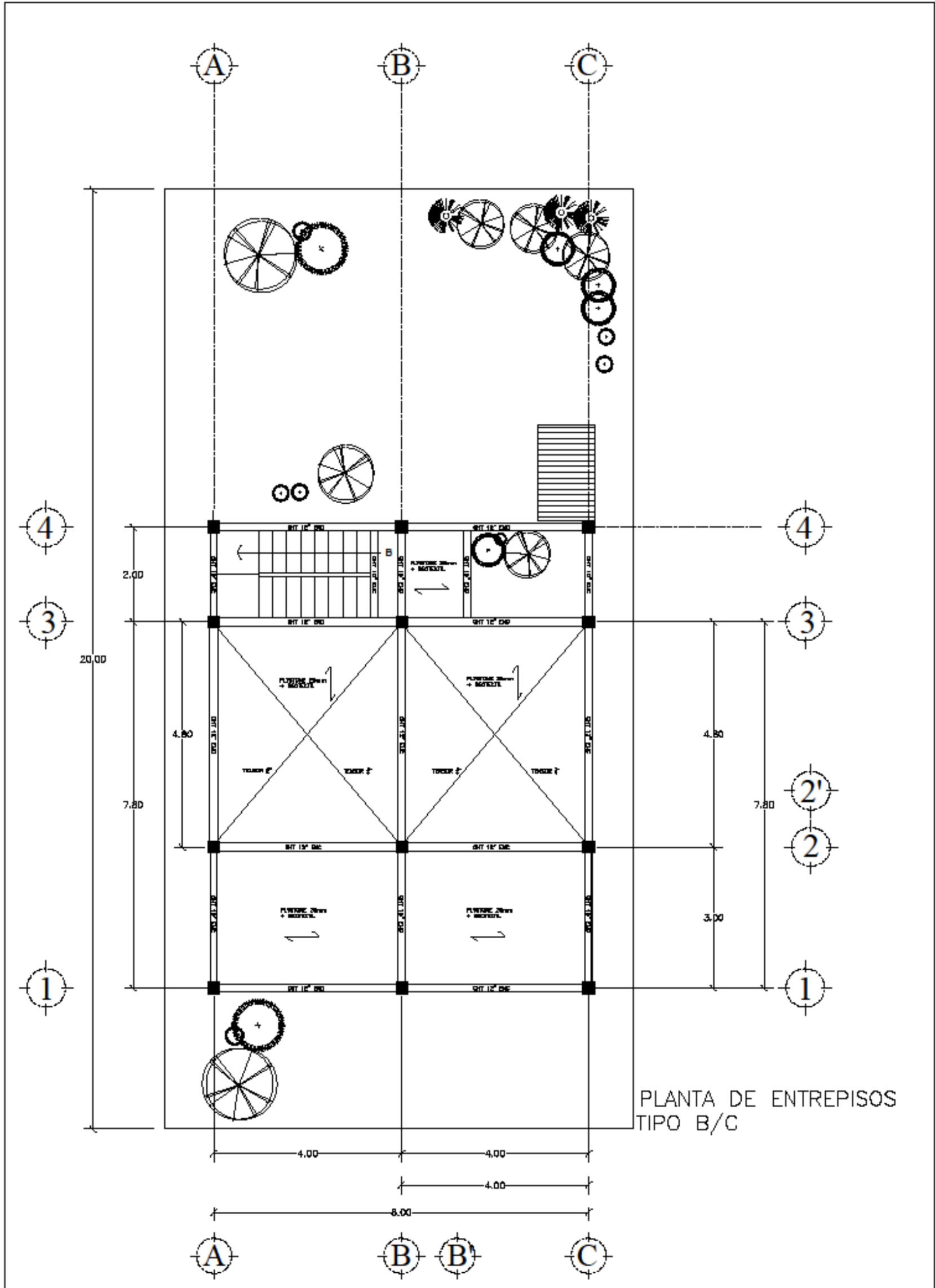


REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA	PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANGITAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.	UBICACIÓN: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CANONES SANTA ANA, SANTA ANA.	CONTENIDO: DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE FUNDACION	ESCALA: 5/E FECHA: 11 AGO 2017	HOJA: DT-01
--	---	---	---	---	------------------------------



PLANTA TIPO B
Y TIPO C

<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL DE DISTRIBUCION DE VIGAS Y COLUMNAS PARA EL ENTREPISO</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-10</p>
--	---	--	--	--	------------------------------



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

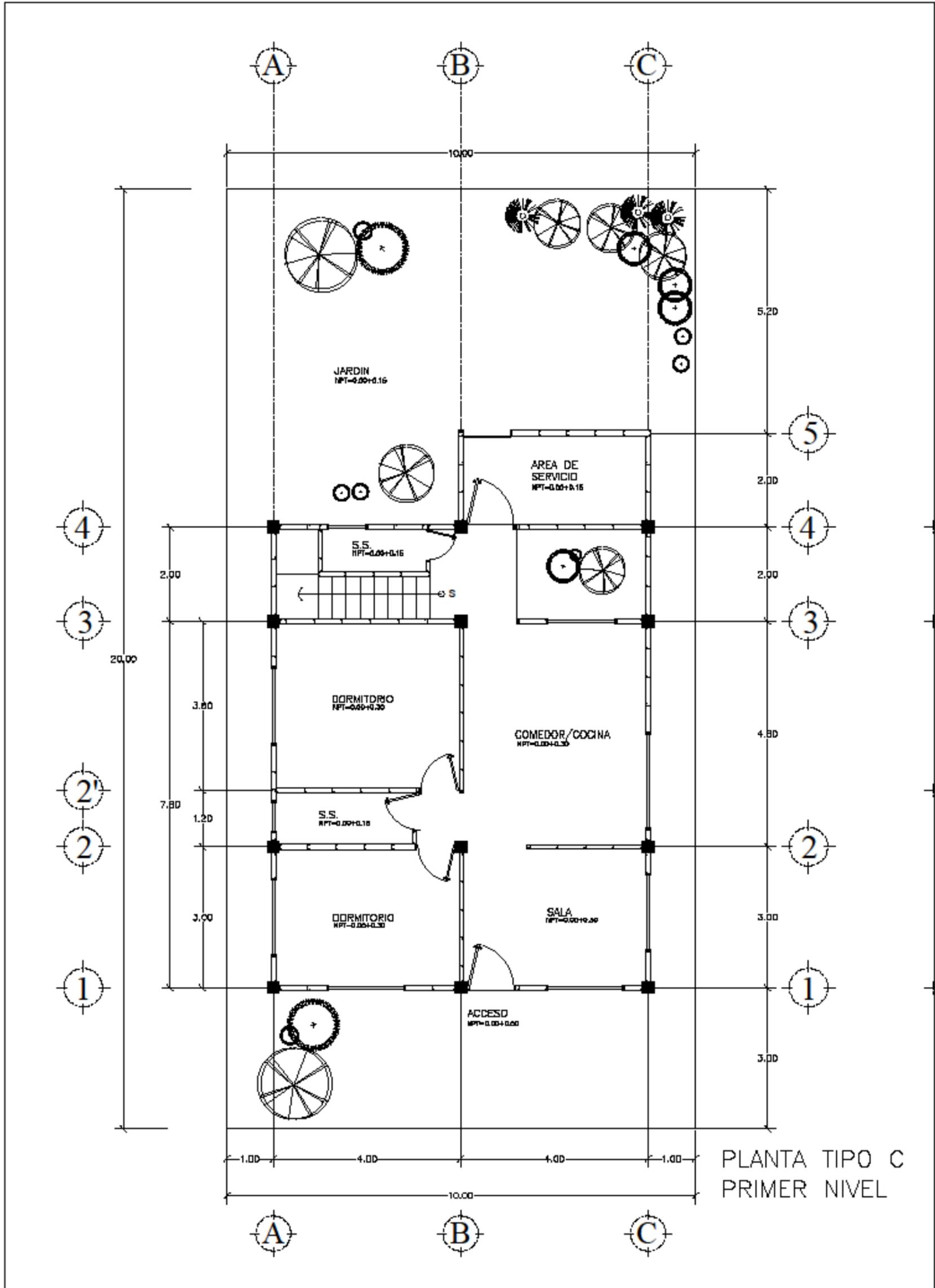
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLE ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA ESTRUCTURAL Y
 DISTRIBUCION DE ENTREPISOS

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
E-12



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

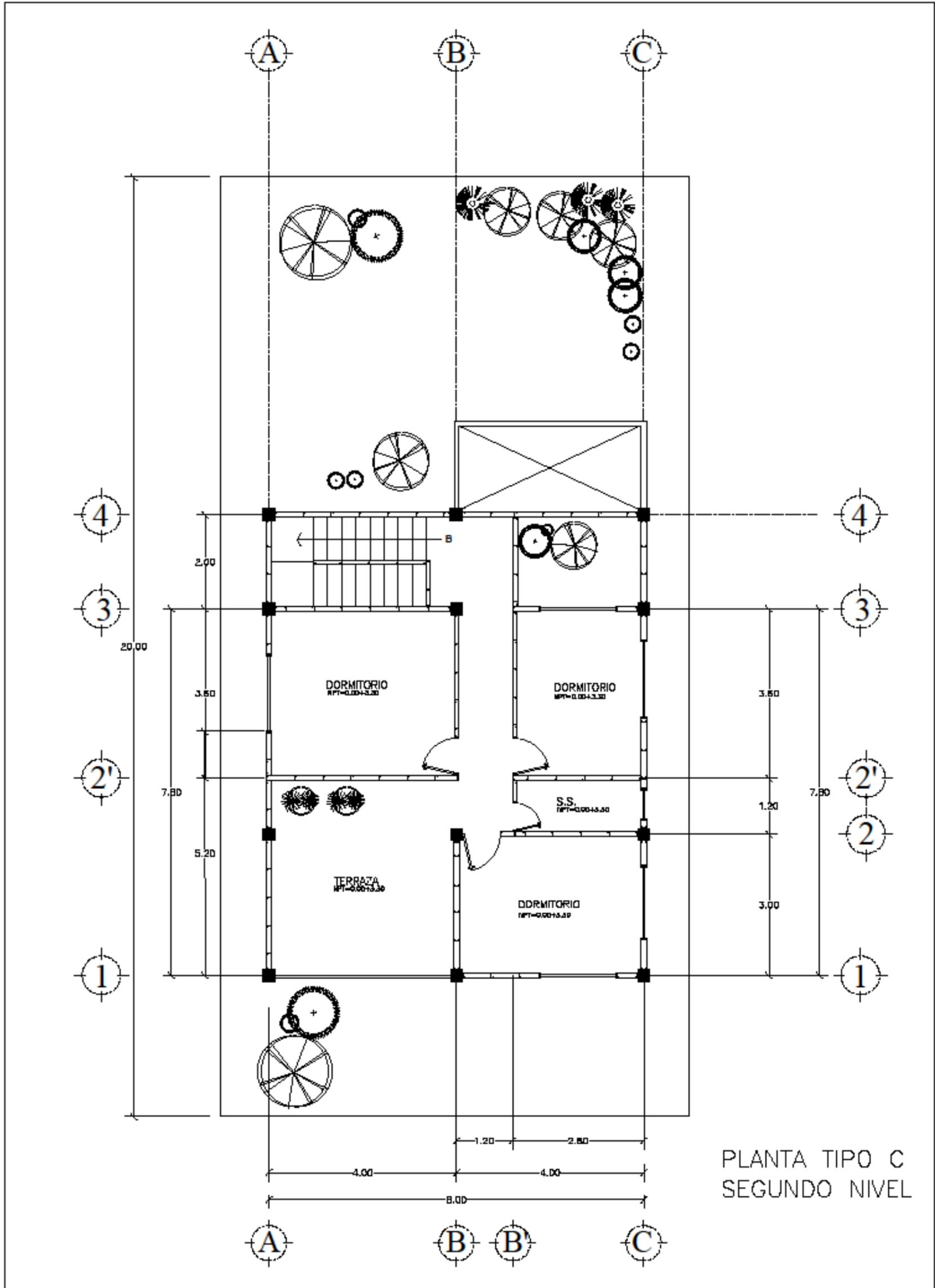
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANGUAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLE ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CANONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

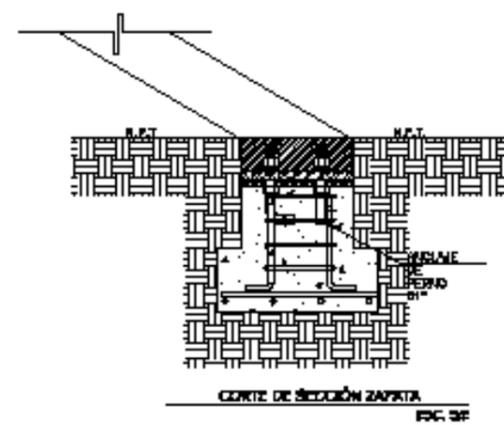
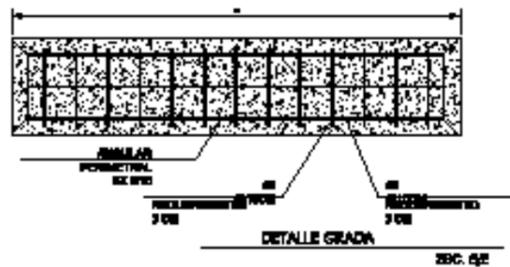
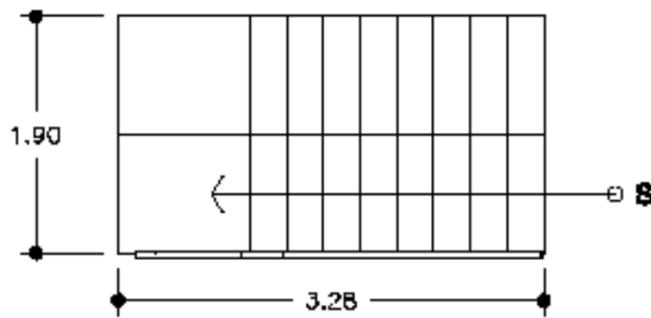
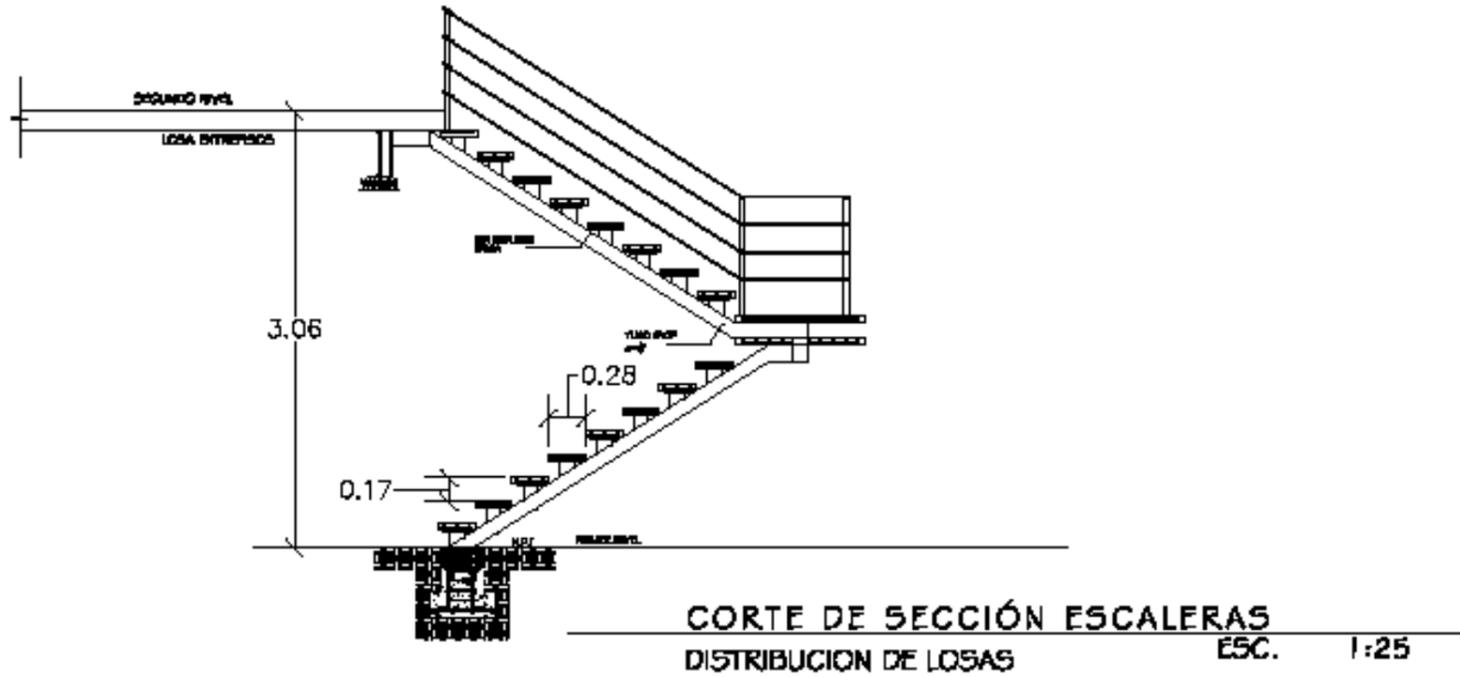
CONTENIDO:
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE ELEMENTOS
 ESTRUCTURALES PARA PAREDES DE TIPO
 LIVIANAS

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
E-05



<p>REVISION: ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE DISTRIBUCION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PARA PAREDES DE TIPO LIVIANAS</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: E-06</p>
---	--	--	--	---	-------------------------------



REVISION:
ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

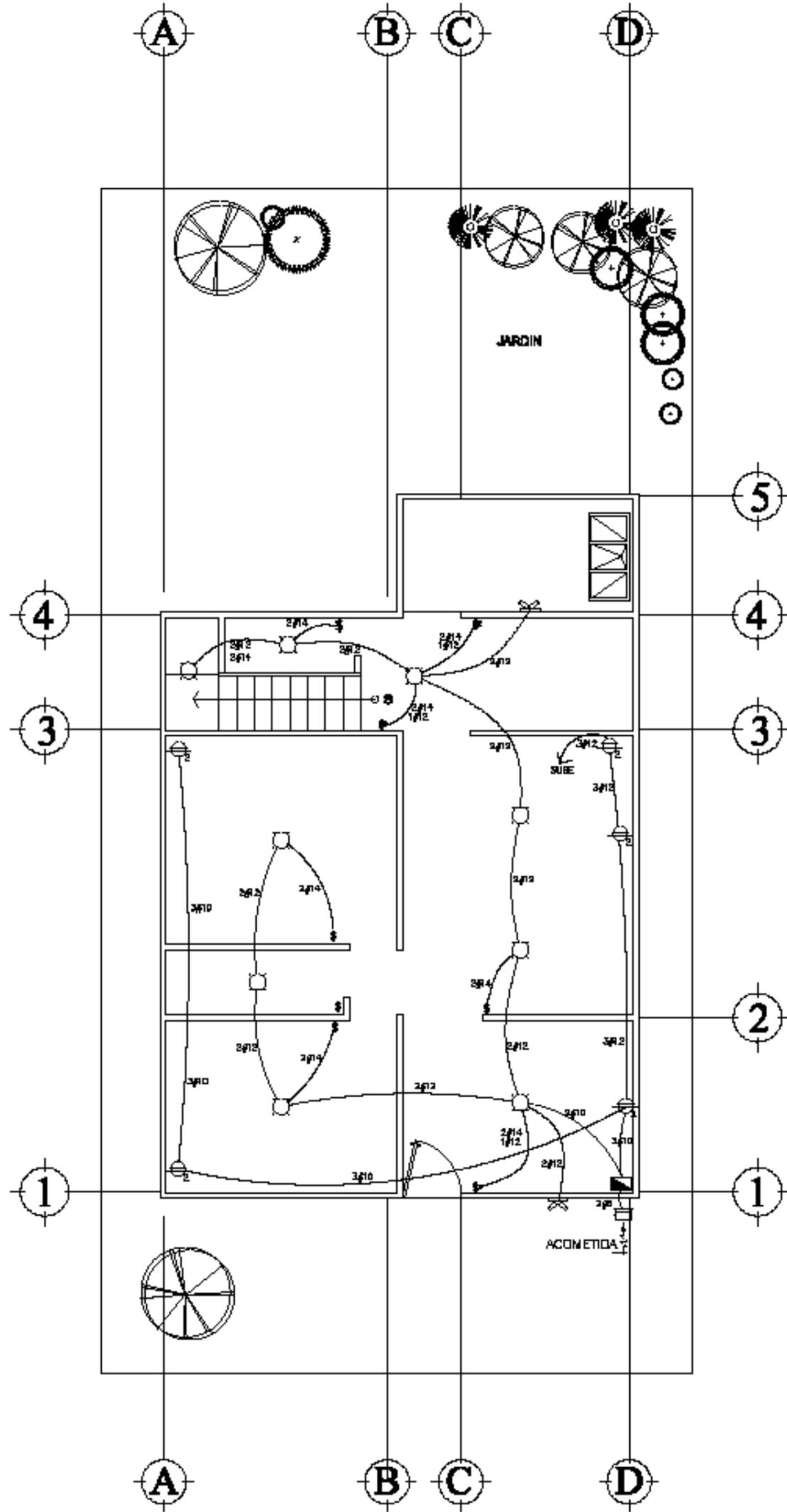
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
CALLEJA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
DETALLE DE ESCALERAS

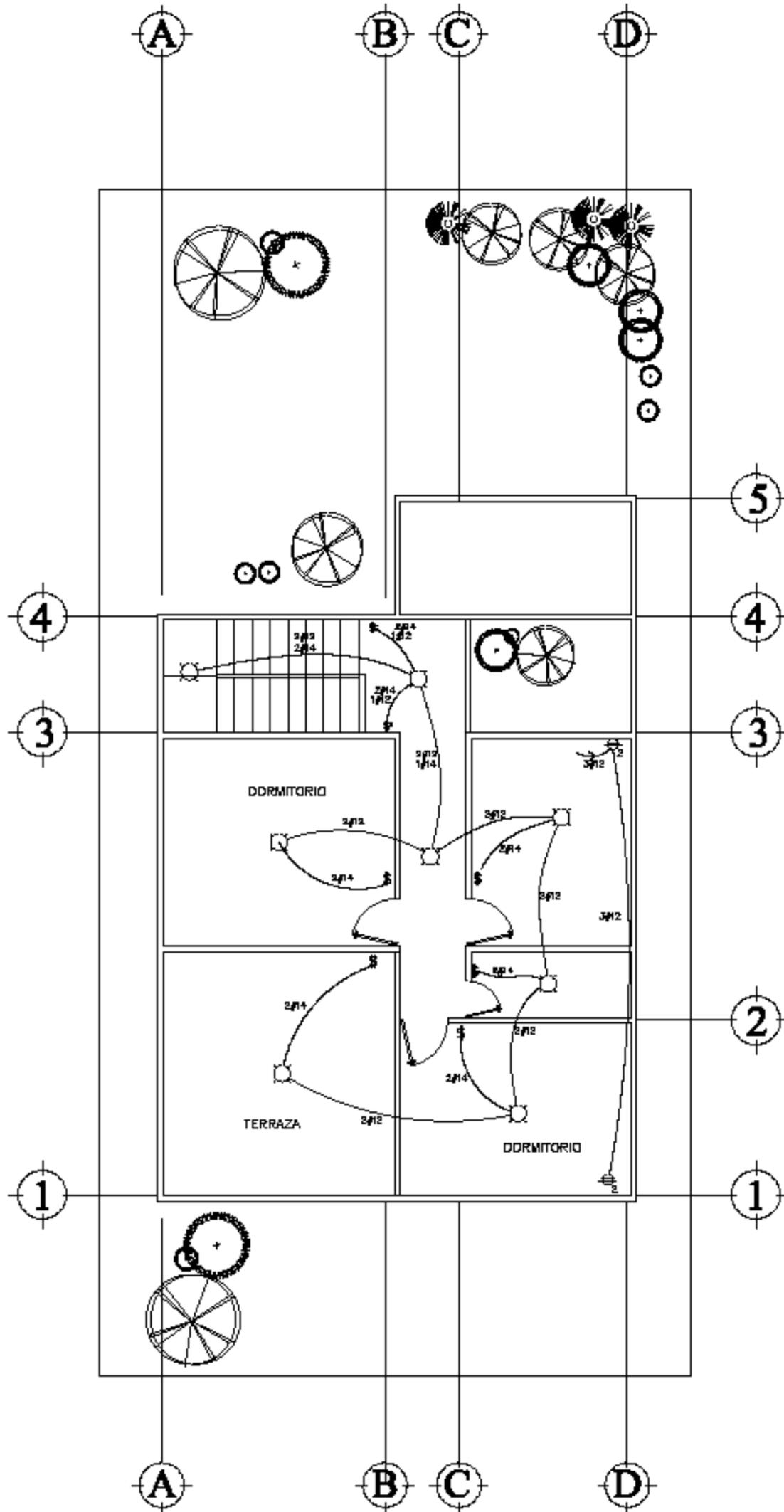
ESCALA:
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
E-15



PLANTA ELECTRICA TIPO C
PRIMER NIVEL

<p>REVISION: ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENEZES FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPEZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL DE EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY DAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA ELECTRICA TIPO C PRIMER NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: IE-05</p>
---	---	---	--	---	-------------------------------



PLANTA ELECTRICA TIPO C
SEGUNDO NIVEL

REVISION:
ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ

PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

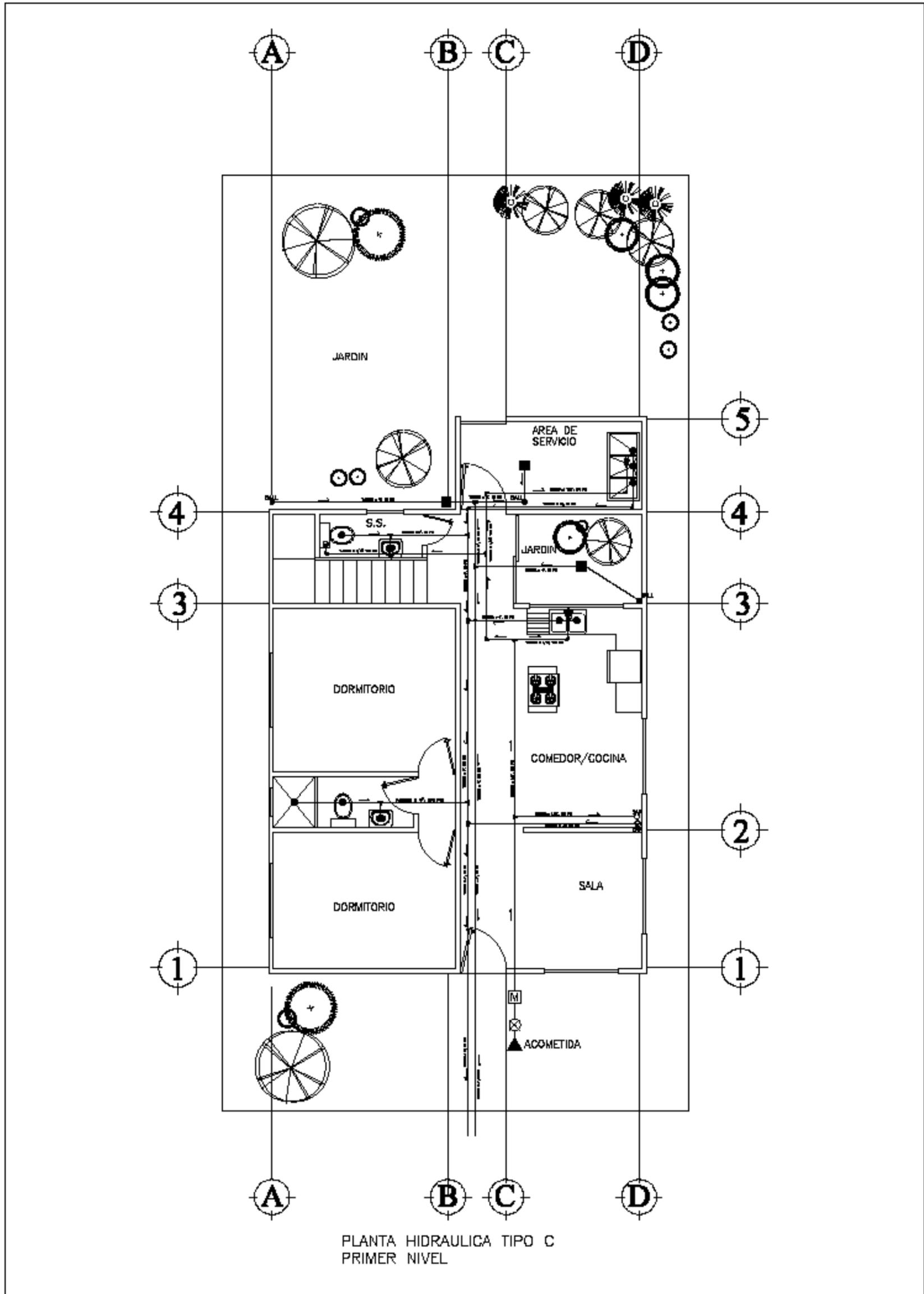
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL VASANTIEL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
PLANTA ELECTRICA TIPO C
SEGUNDO NIVEL

ESCALA:
1:76
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
IE-06



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLODA MONGE, KARLA VILLODA

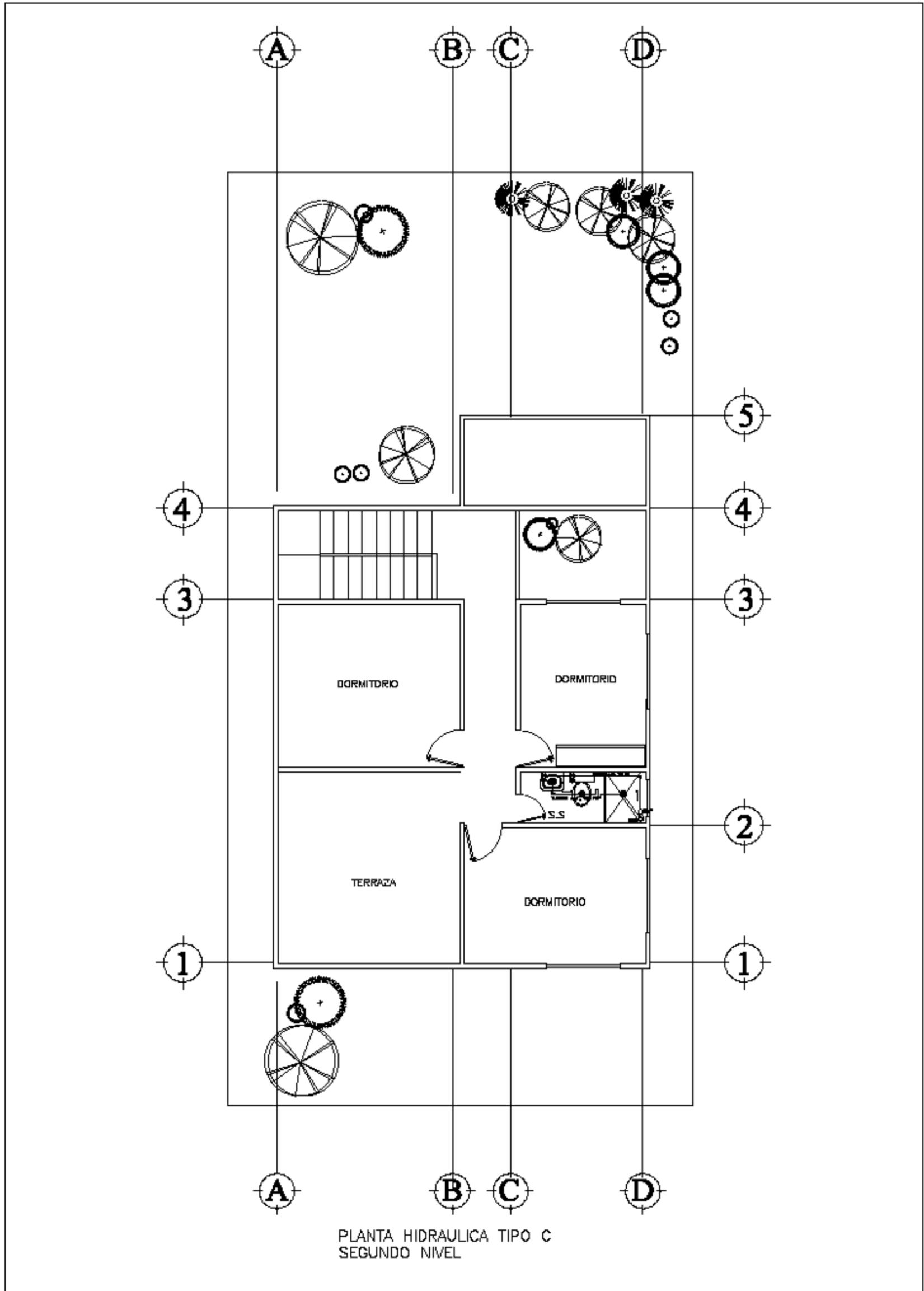
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA HIDRAULICA TIPO C
 PRIMER NIVEL

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

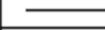
HOJA:
IH-05



PLANTA HIDRAULICA TIPO C
SEGUNDO NIVEL

<p>REVISION: ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REFREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS OCOINAS, CANTON CUTUMAY DAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA HIDRAULICA TIPO C SEGUNDO NIVEL</p>	<p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: IH-06</p>
---	---	---	--	---	-------------------------------

CUADRO DE SIMBOLOGÍA HIDRÁULICA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA PVC AGUA POTABLE ø 1/2", 180 PSI
	TUBERIA PVC AGUAS NEGRAS ø 4", 85 PSI (ø 1 1/2" PARA DUCHA Y LAVAMANOS)
	TUBERIA DE PVC AGUAS LUVIAS ø 4", 85 PSI
	CAJA DE CONEXION TUB. DE A. L. C./PARRILLA
	BALL
	DESCARGA
	SIFON
	GRIFO
	MEDIDOR
	VALVULA DE ENTRADA
	CURVA A 90
	TEE A 90 (ORDINALE)
	BALADA DE AGUAS NEGRAS, BAN
	

CUADRO SIMBOLOGIA ELECTRICA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	LUMINARIA INCANDESCENTE - LUMINARIA PARA BAÑOS, DUCHAS ETC
	LUMINARIA EMPOTRADA - PARA AREAS EXTERIORES
	INTERRUPTOR SENCILLO 1.20 MTS -
	INTERRUPTOR DOBLE 1.20 MTS -
	INTERRUPTOR DE CAMBIO 1.20 MTS -
	TOMA SENCILLO 120V, 15 AMP 0.30 MTS -
	TOMA DOBLE 120V, 15 AMP 0.30 MTS -
	TABLERO GENERAL 1.80 MTS (hasta el dado mas alto) Dados de 15 para luces y 20 para tomas, con barra Copperfield 5"
	ACOMETIDA - -
	MEDIDOR - -
	CABLE DE LUMINARIAS - 2 THHN #14 Ø 8"
	CABLE DE TOMACORRIENTES - 2 THHN #12 Ø 8"
	CABLE DE INTERRUPTORES - 2 THHN #12 Ø 8"

REVISION:
ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ

PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

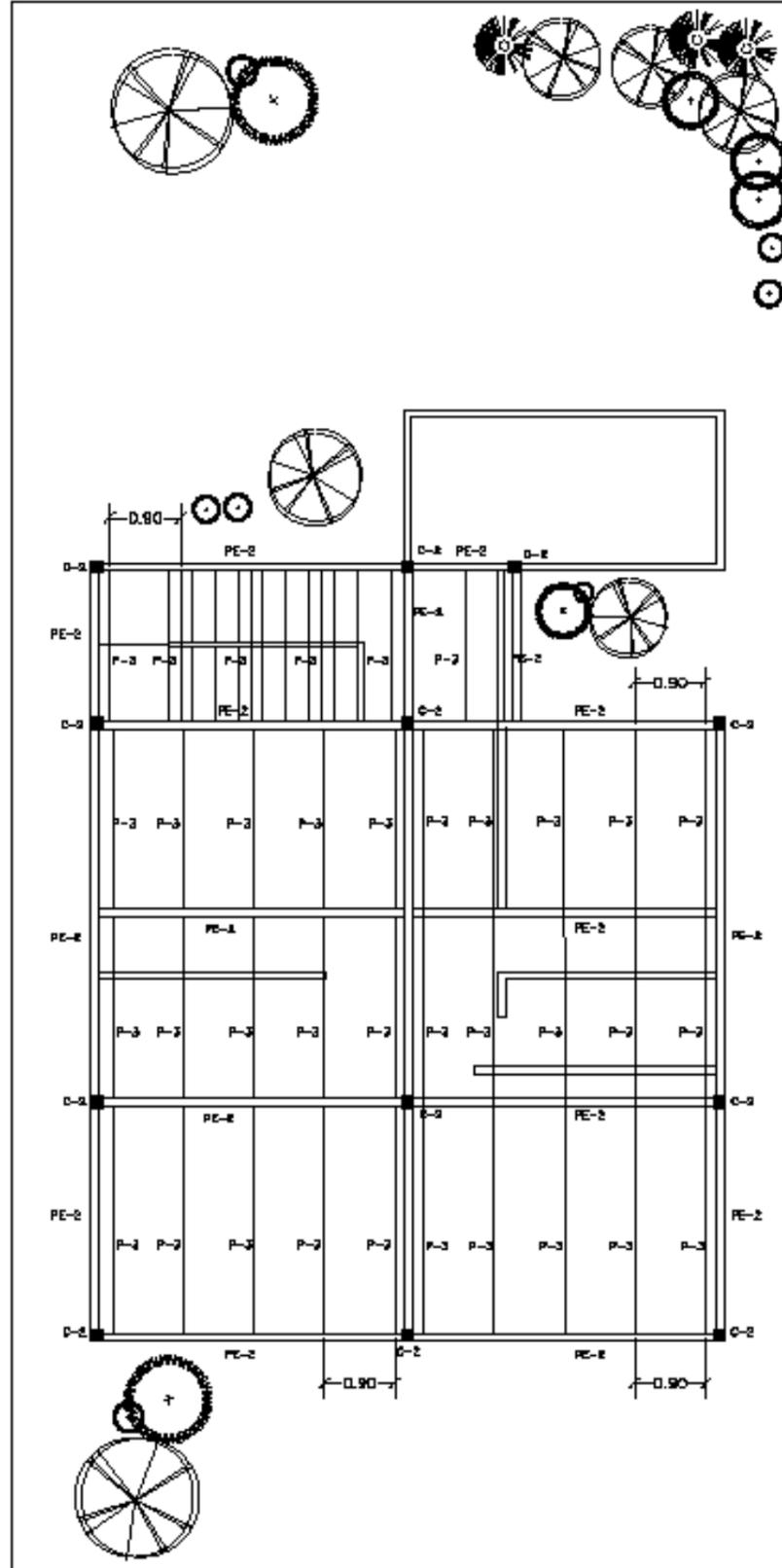
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
CALLE ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY CAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

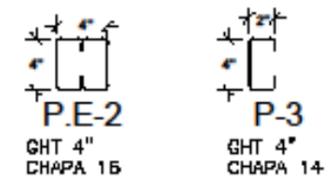
CONTENIDO:
-CUADRO DE SIMBOLOGIA
HIDRAULICA
-CUADRO DE SIMBOLOGIA
ELECTRICA

ESCALA:
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
DT-02



DETALLES DE POLINES



PLANTA ESTRUCTURAL TECHOS TIPO B Y C

REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

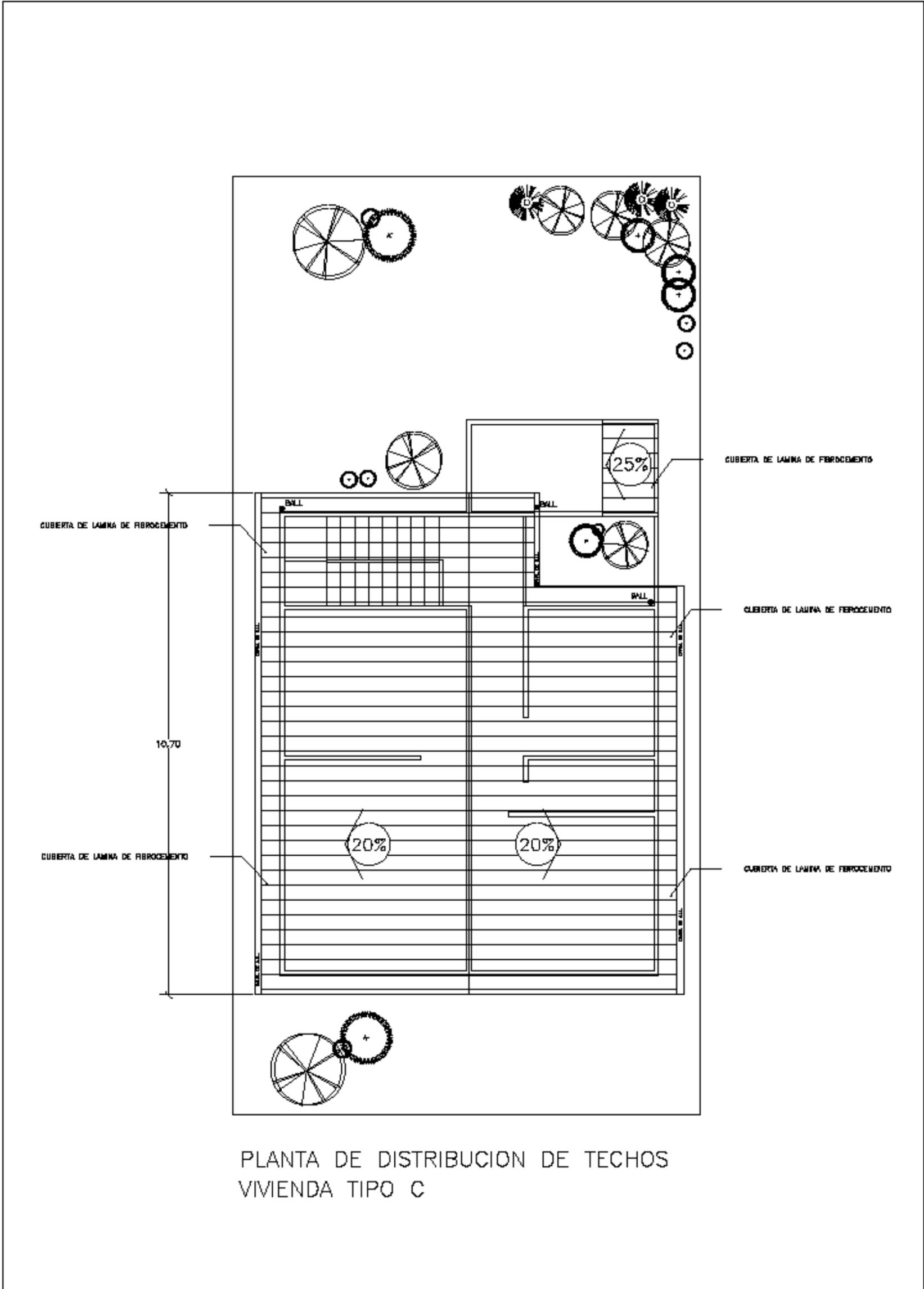
PROYECTO:
 ANEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS OCOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS VIVIENDA TIPO B-C

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
E-14



REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONJE, KARLA VILLEDA

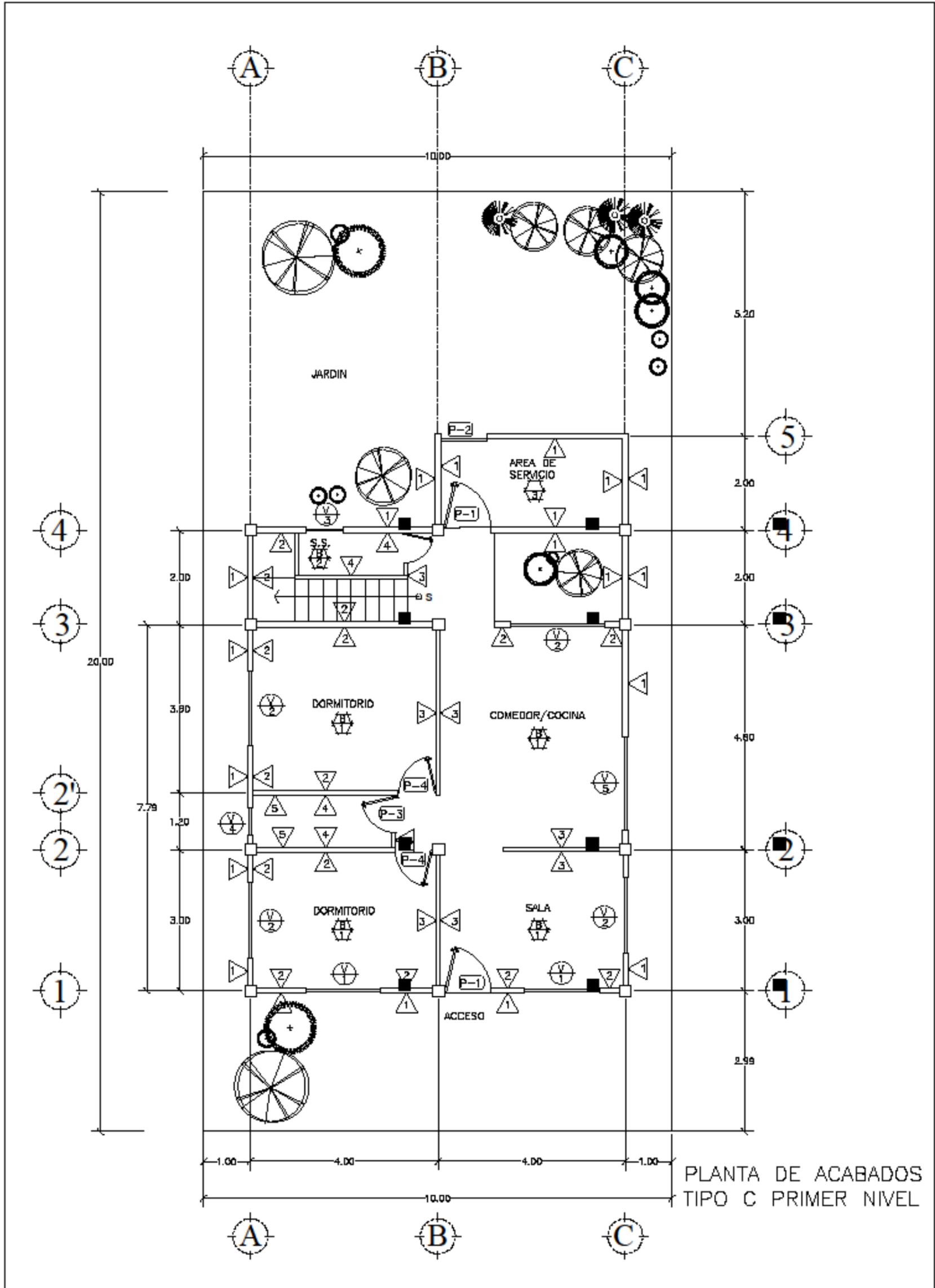
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA DE DISTRIBUCION DE
 TECHOS
 VIVIENDA TIPO C

ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
A-09



REVISION:
 ARD. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

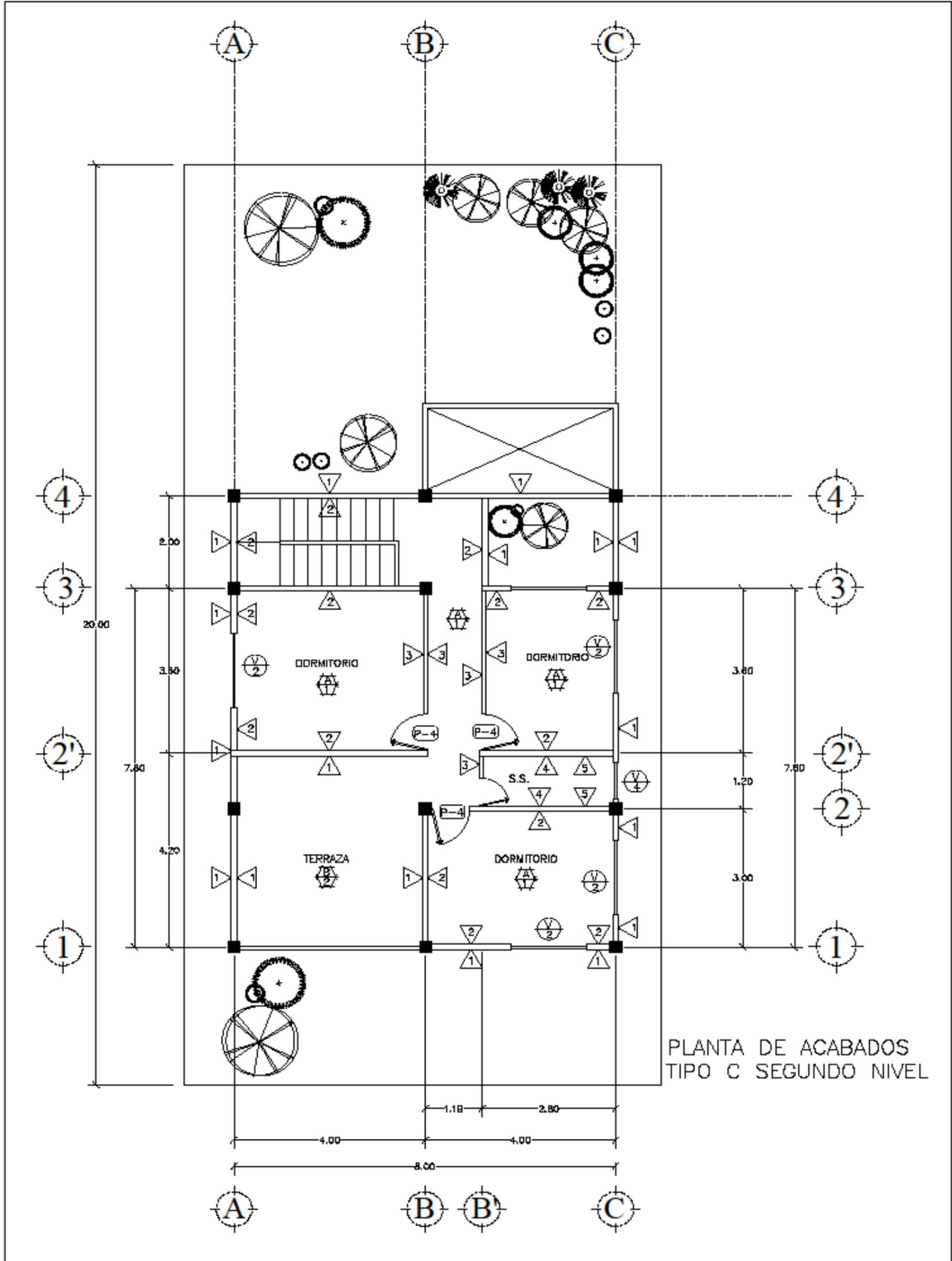
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANGUAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLE ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
 PLANTA DE ACABADOS DE VIVIENDA
 TIPO C

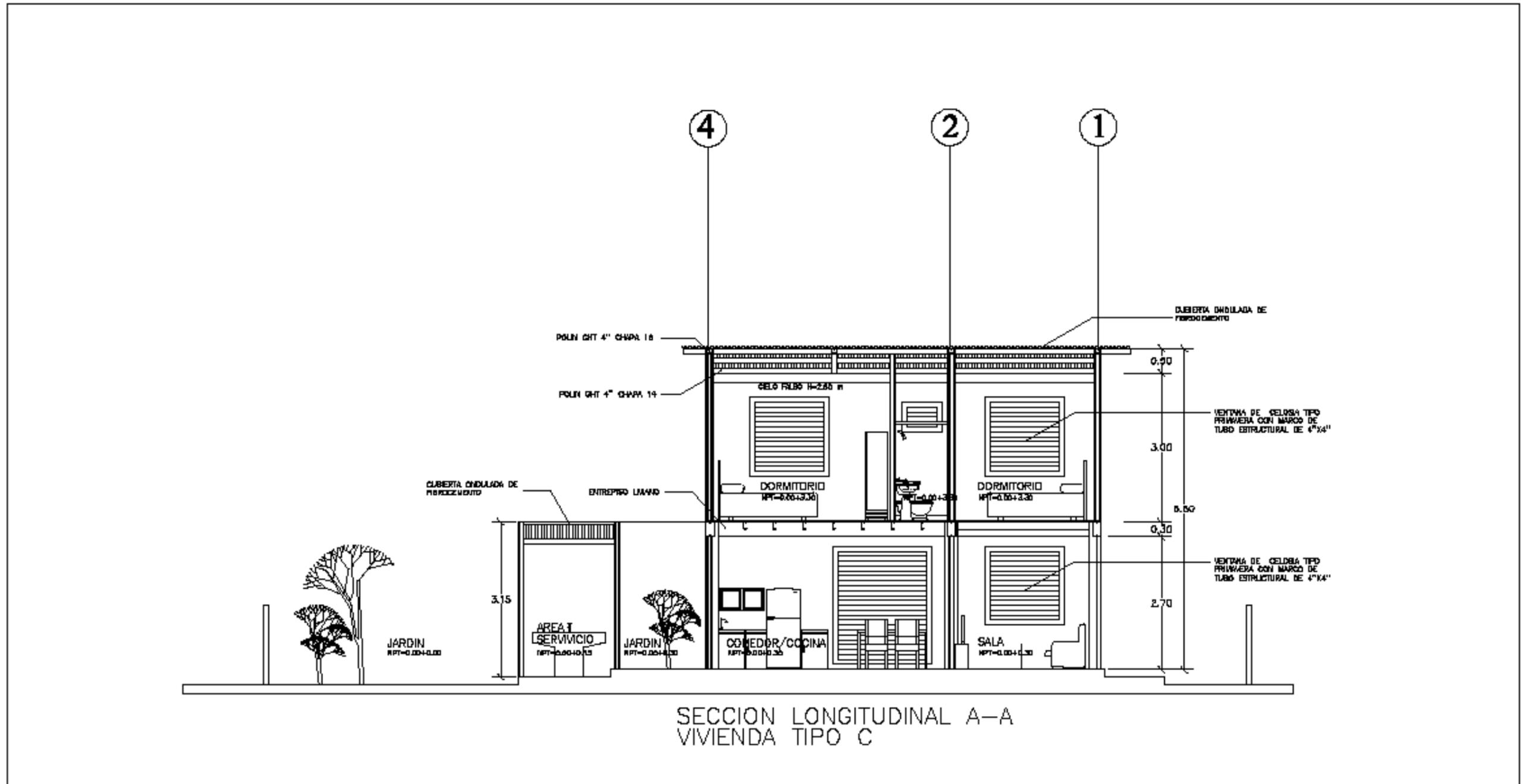
ESCALA:
 1:75
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
A-24

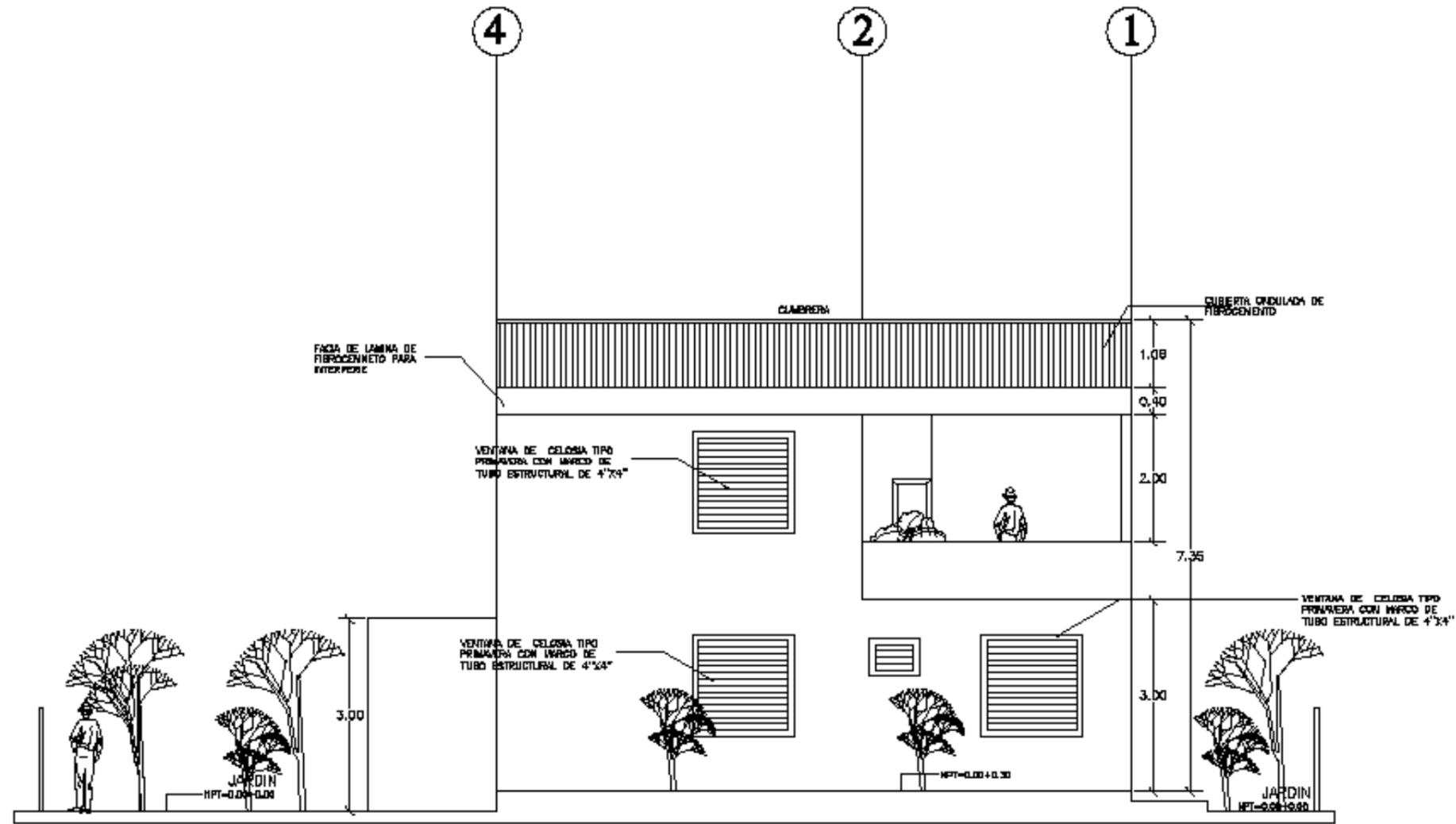


PLANTA DE ACABADOS
TIPO C SEGUNDO NIVEL

<p>REVISIÓN: ARG. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL VASANTAL DE EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLE ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE ACABADOS DE VIVIENDA TIPO C</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-25</p>
--	--	--	---	--	------------------------------

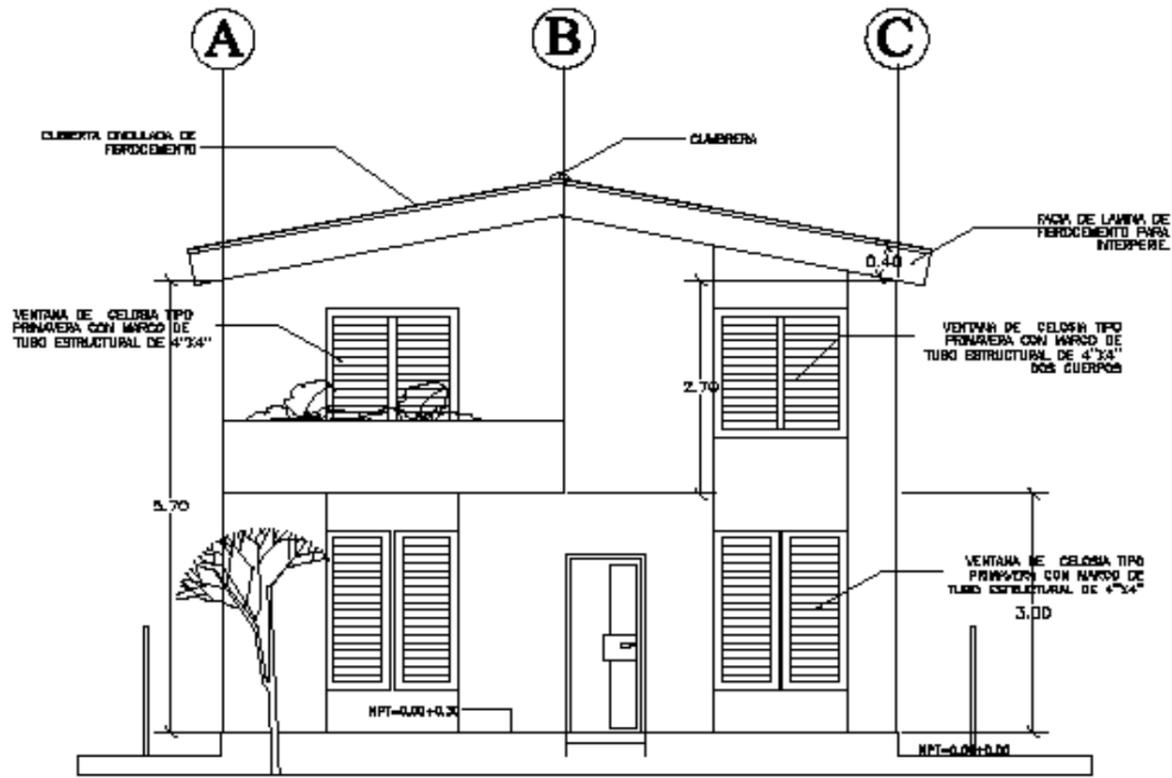


<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ</p> <p>PRESENTA: MENEZES FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONJE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEJA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: SECCION LONGITUDINAL A-A VIVIENDA TIPO C</p>	<p>ESCALA: 1:75</p> <p>FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-18</p>
--	---	--	--	---	------------------------------

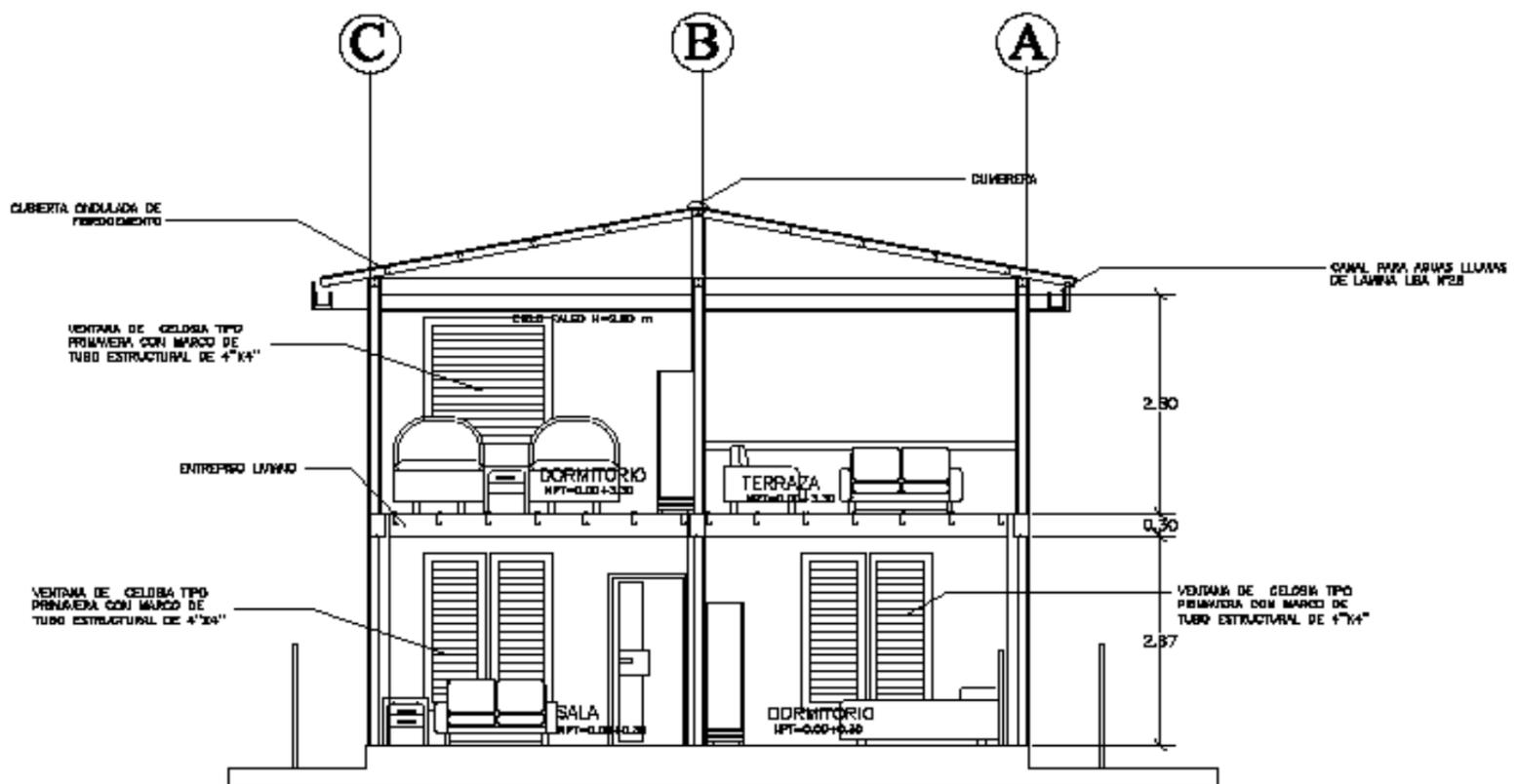


ELEVACION LATERAL
VIVIENDA TIPO C

<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACION: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCHINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: ELEVACION LATERAL VIVIENDA TIPO C</p>	<p>ESCALA: 1:75 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: A-19</p>
--	---	--	---	--	------------------------------



ELEVACION PRINCIPAL
VIVIENDA TIPO C



SECCION TRANSVERSAL B-B
VIVIENDA TIPO C

REVISION:
ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTA:
MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

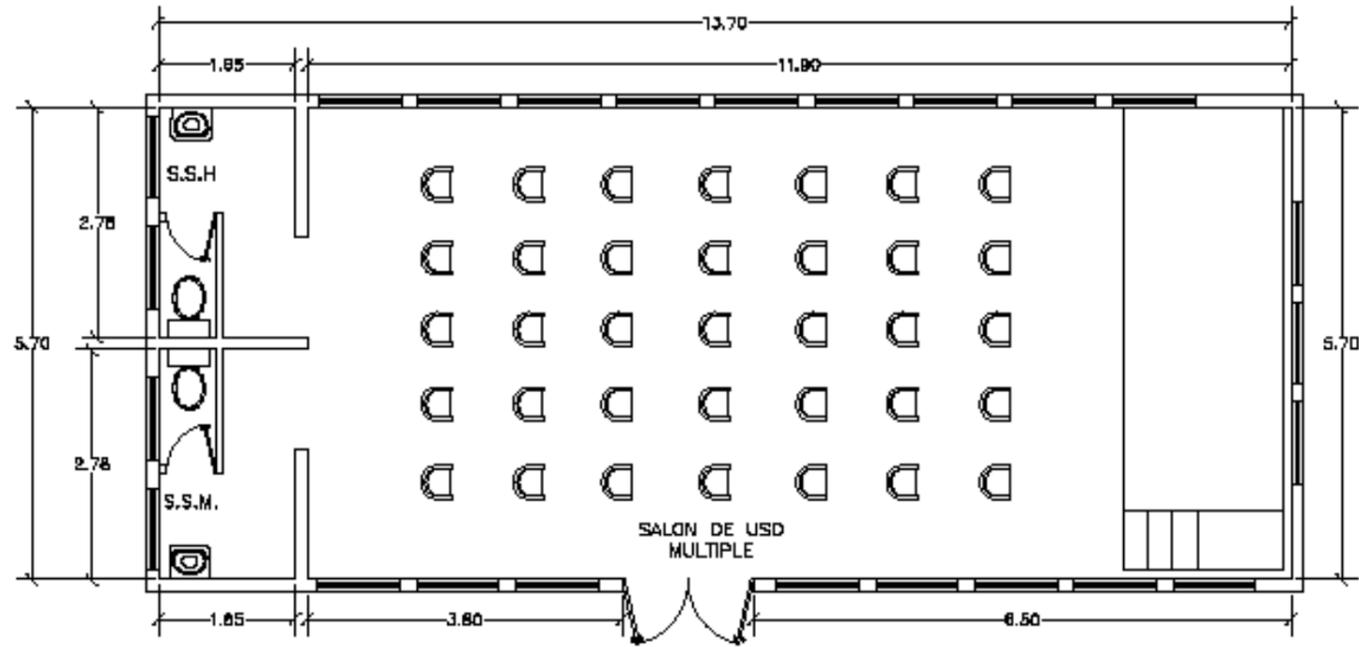
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACION:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY DAMONES
SANTA ANA, SANTA ANA.

CONTENIDO:
-ELEVACION PRINCIPAL
VIVIENDA TIPO C
-SECCION TRANSVERSAL B-B
VIVIENDA TIPO C

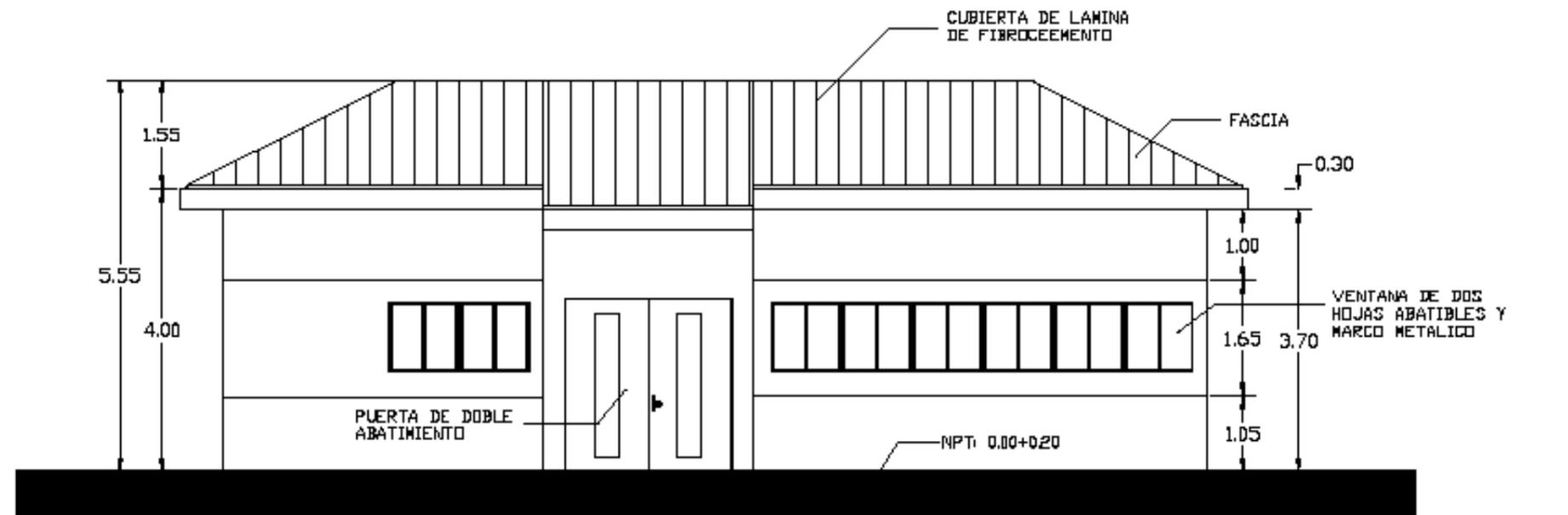
ESCALA:
1:75
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
A-14

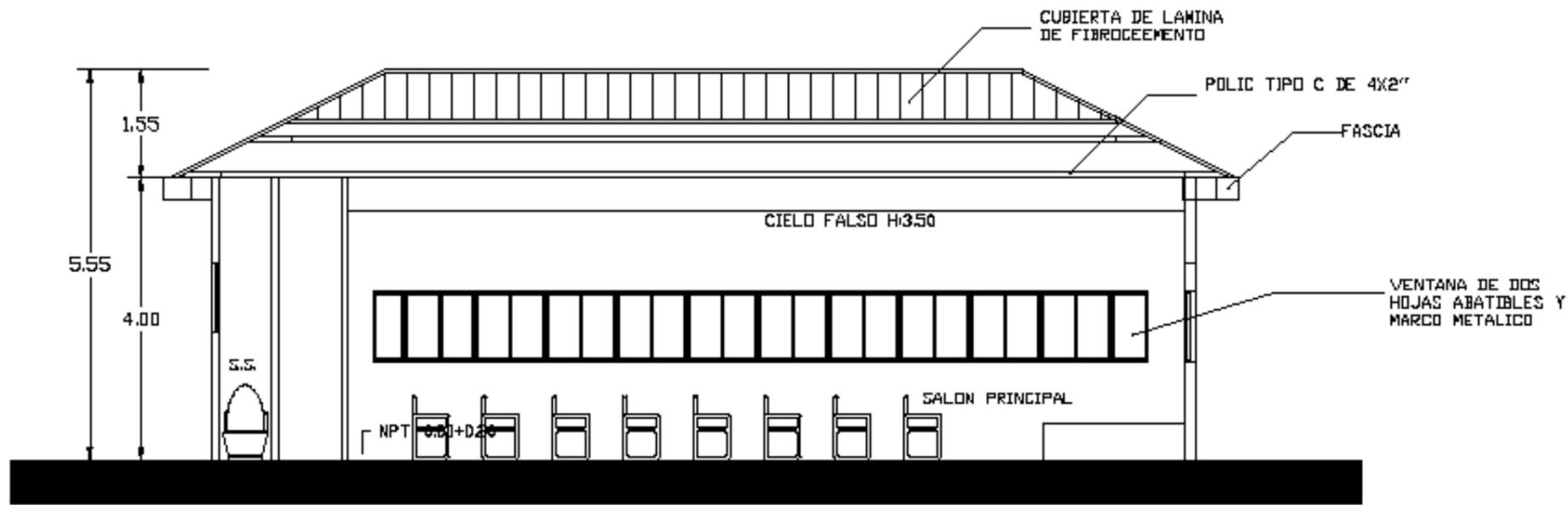


PLANTA ARQUITECTONICA
CASA COMUNAL

REVISION:	ING. JUAN CARLOS MARTINEZ
PRESENTE A:	MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPRIZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLOTA MONGE, KARLA VILLOTA
PROYECTO:	INTERDISEÑO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE UNIDAD DE BARRIO PARA LA CALLE 14 DE OCTUBRE EN EL BARRIO DE SANTA ANA
UBICACION:	CALLE ANTONIA A METAPAL, CALLE 14 DE OCTUBRE, CANTON CLUMAY CANCHES SANTA ANA, SANTA ANA
CONTENIDO:	PLANTA ARQUITECTONICA AREA CONSTRUIDA: 76.1 ONE
ESCALA:	1:50
FECHA:	11 AGO 2017
HOJA:	OE-01

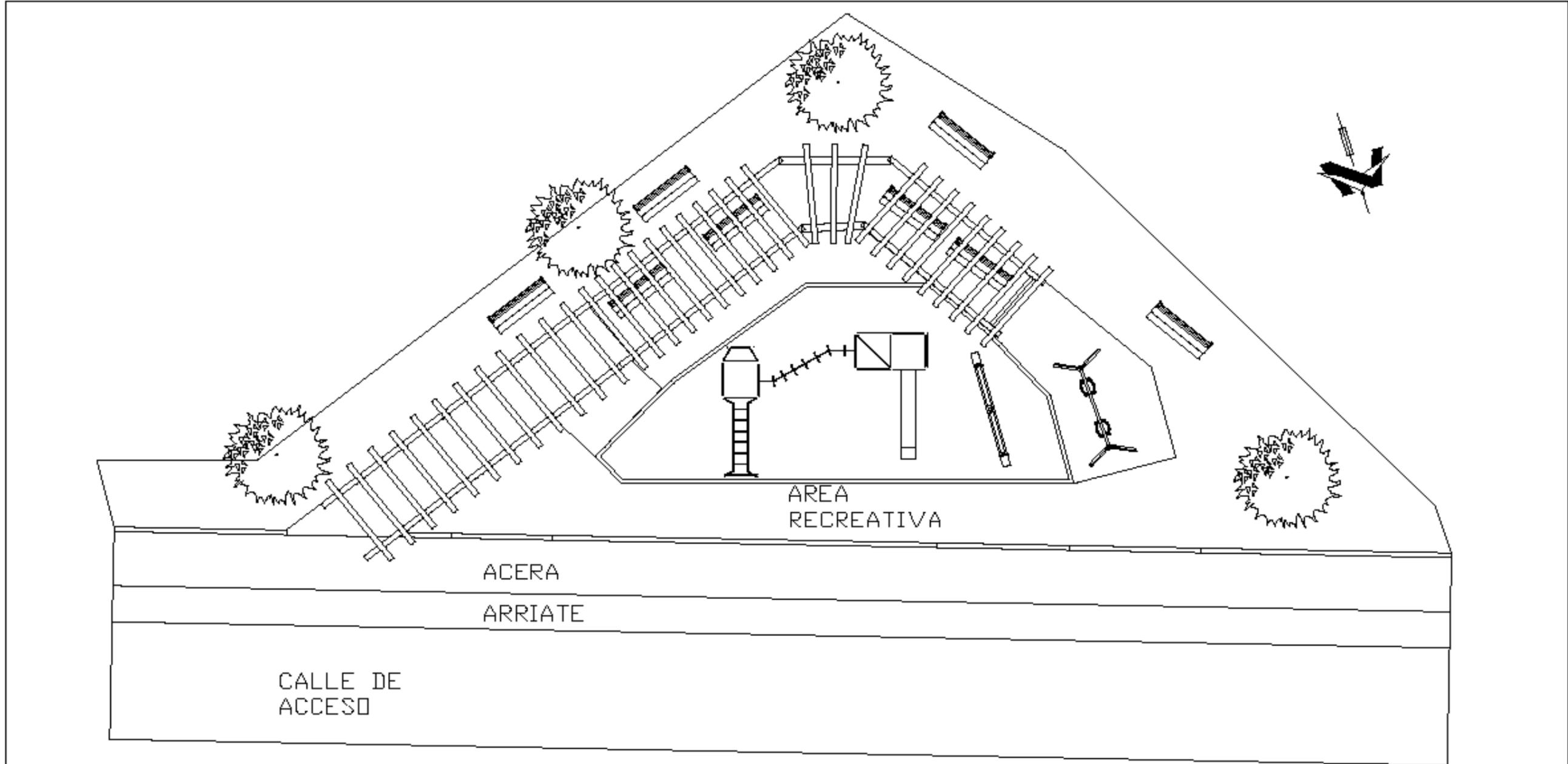


ELEVACION PRINCIPAL

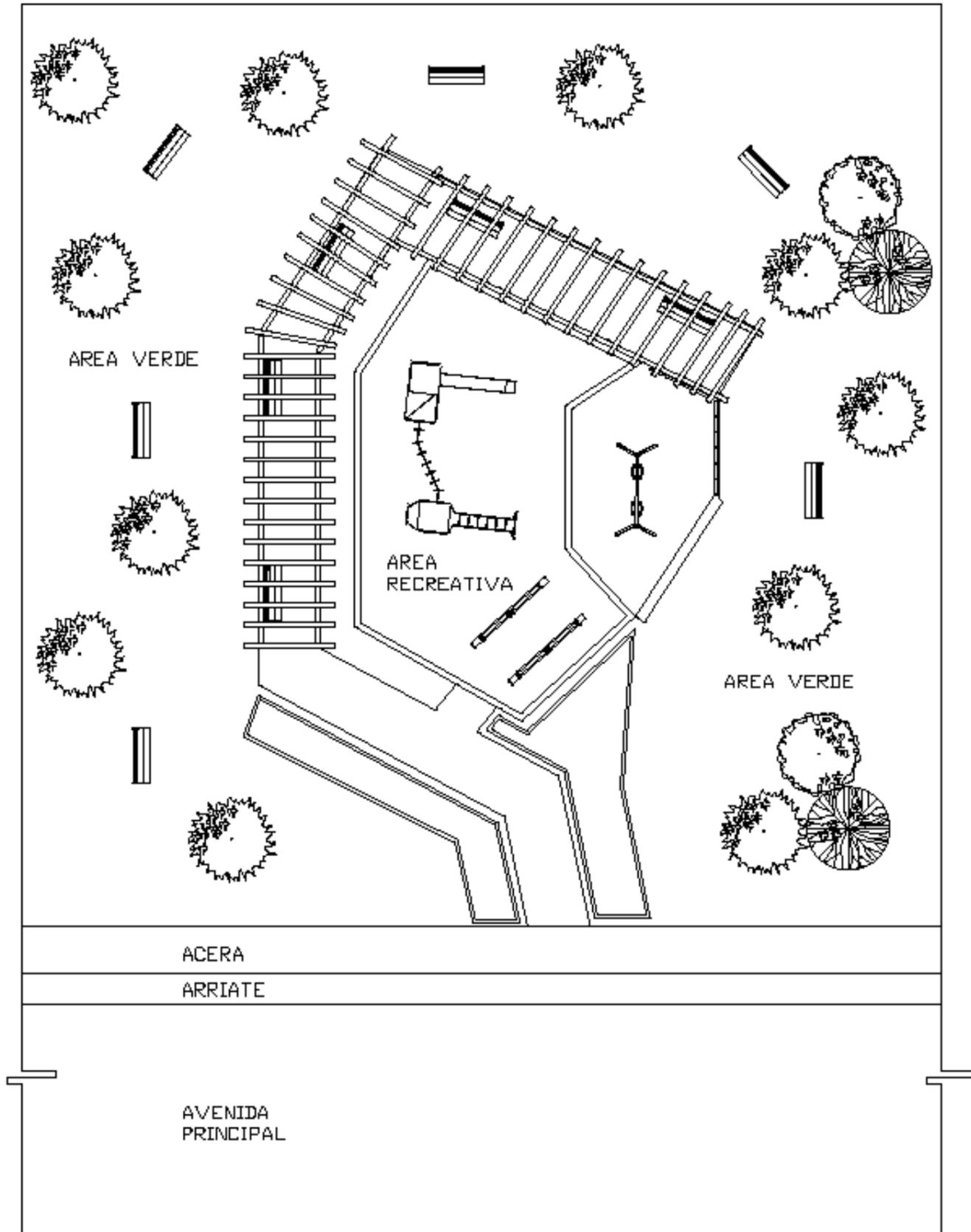


SECCION LONGITUDINAL

HOJA:	A-26
ESCALA:	1/75
FECHA:	11 AGO 2017
CONTENIDO:	ELEVACION Y SECCION
UBICACION:	CALLE ANTONIA A METAPAL, CANTON LUIS COLOMA, CANTON CURIMAY CANCHES, SANTA ANA, SANTA ANA
PROYECTO:	AMPLIACION DE DISEÑO, UBICACION Y ARQUITECTURA DE UNHA DE PIEDRA PARA LA URBANIZACION DEL MANANTIAL DE SANTA ANA
REVISION:	ASESOR: JUAN CARLOS MARTINEZ PRESIDENTE: MARIANO FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPRIZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLERA MONGE, KARLA VILLOTA



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONJE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMARCA EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO DE AREA RECREATIVA, PARQUE 1 AREA TOTAL: 266.78 M2</p>	<p>ESCALA: 1:100 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: OE-02</p>
---	--	--	---	--	--------------------------------



<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO DE AREA RECREATIVA, PARQUE 2 AREA TOTAL: 525.00 M2</p>	<p>ESCALA: 1:150 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: OE-03</p>
---	--	--	---	--	--------------------------------

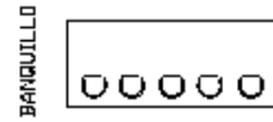
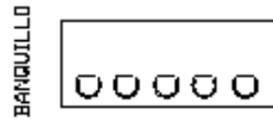
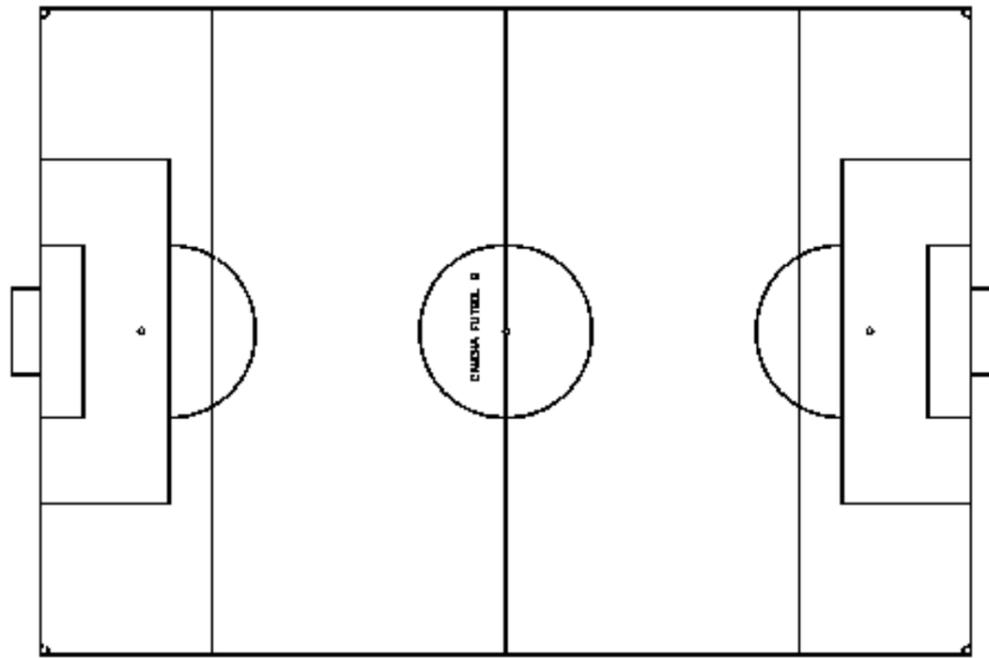


1	2	3
1	2	3
1	2	3

GRADERIOS

1	2	3
1	2	3
1	2	3

GRADERIOS



CANCHA DE FUTBOL

REVISION:
 ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ
 PRESENTA:
 MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
 REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
 VILLEDA MONCE, KARLA VILLEDA

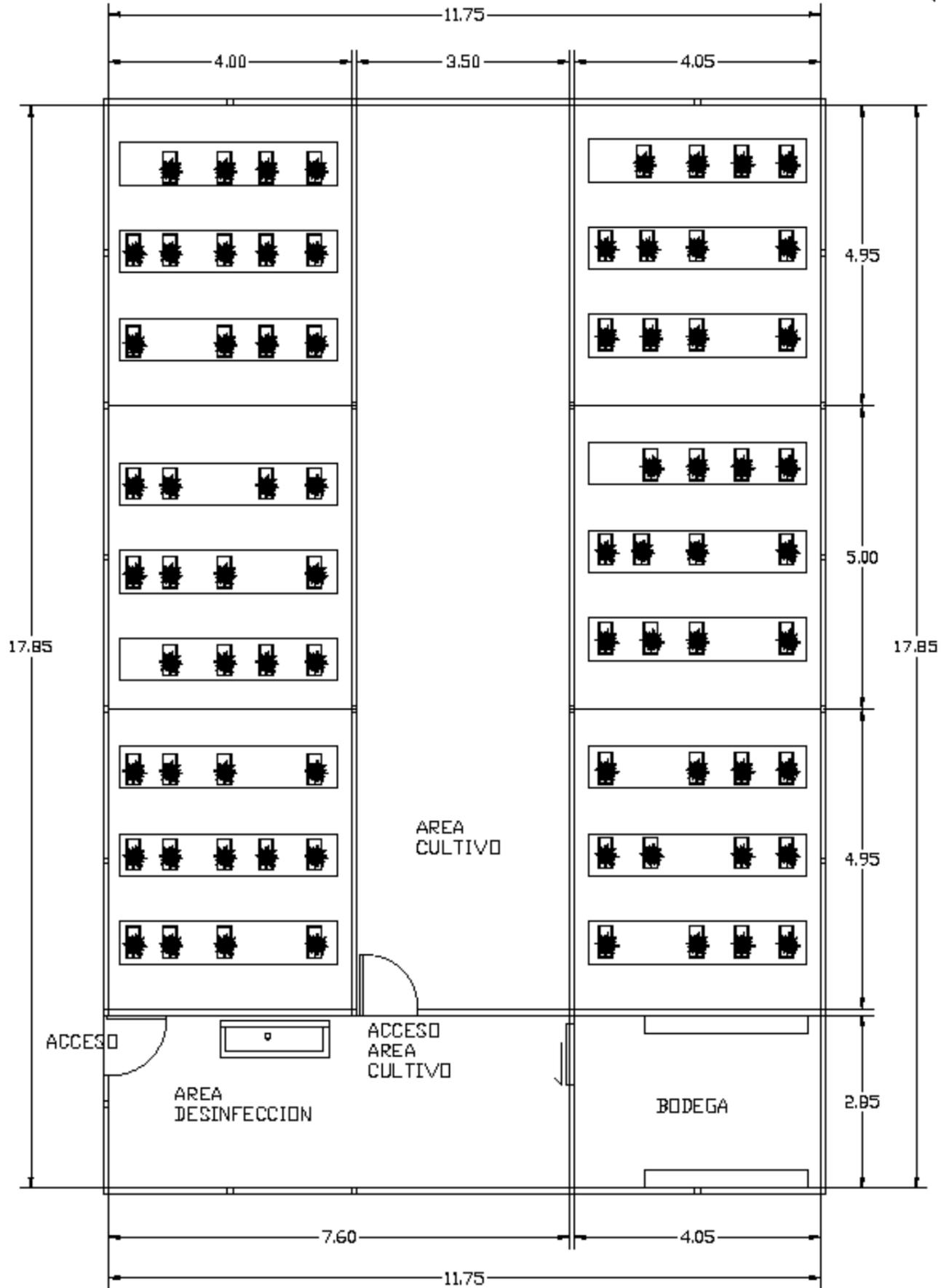
PROYECTO:
 ANTEPROYECTO DE DISEÑO
 URBANO Y ARQUITECTONICO DE
 VIVIENDA DE INTERES PARA LA
 COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
 EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
 CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
 CASERIO LAS COCINAS,
 CANTON CUTUMAY CAMONES
 SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
 VISTA EN PLANTA CANCHA DE
 FUTBOL.
 AREA:
 5,454.45 M2

ESCALA:
 1:500
 FECHA:
 11 AGO 2017

HOJA:
OE-05



PLANTA ARQUITECTONICA INVERNADERO

REVISION:
ARQ. JUAN CARLOS MARTINEZ

PRESENTA:
MENEZES FIGUEROA, ANDRES EDUARDO
REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO
VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA

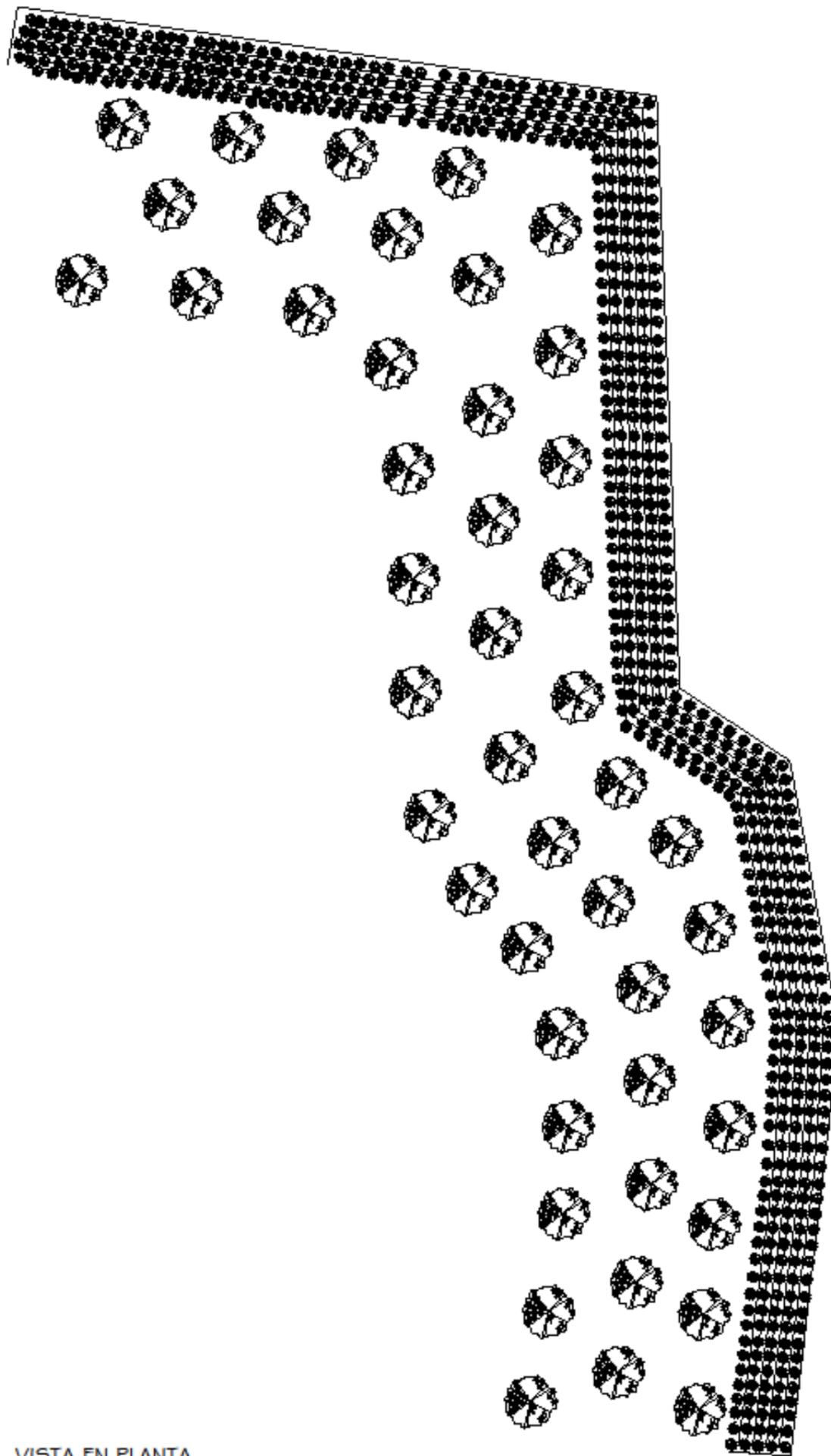
PROYECTO:
ANTEPROYECTO DE DISEÑO
URBANO Y ARQUITECTONICO DE
VIVIENDA DE INTERES PARA LA
COMUNIDAD EL MANANTIAL EN
EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.

UBICACIÓN:
CALLEA ANTIGUA A METAPAN,
CASERIO LAS COCINAS,
CANTON CUTUMAY GAMONES
SANTA ANA , SANTA ANA.

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTONICA DE
INVERNADEROS
AREA CONSTRUIDA:
210.00 M2

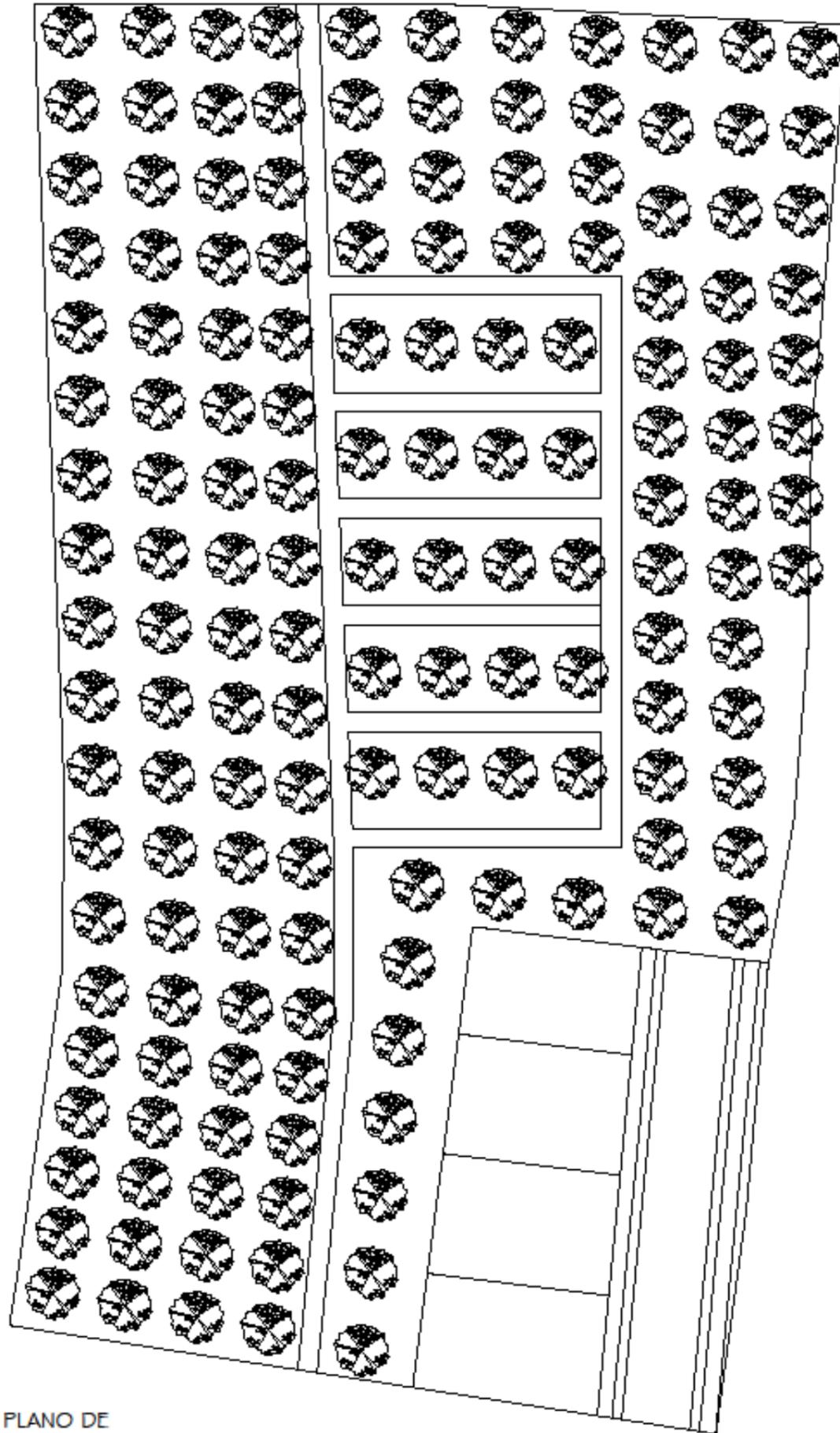
ESCALA:
1:75
FECHA:
11 AGO 2017

HOJA:
OE-04



VISTA EN PLANTA
BARRERAS VIVAS.

REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ	PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTORICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.	UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS COCHAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA, SANTA ANA.	CONTENIDO: VISTA EN PLANTA BARRERAS VIVAS. AREA: 1,307.06 M2	ESCALA: 1:500 FECHA: 11 AGO 2017	HOJA: OE-06
--	---	--	---	---	-----------------------



PLANO DE CONJUNTO

<p>REVISION: ARO. JUAN CARLOS MARTINEZ PRESENTA: MENENDEZ FIGUEROA, ANDRES EDUARDO REPREZA HERNANDEZ, GERARDO ANTONIO VILLEDA MONGE, KARLA VILLEDA</p>	<p>PROYECTO: ANTEPROYECTO DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO DE VIVIENDA DE INTERES PARA LA COMUNIDAD EL MANANTIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA ANA.</p>	<p>UBICACIÓN: CALLEA ANTIGUA A METAPAN, CASERIO LAS OCOINAS, CANTON CUTUMAY CAMONES SANTA ANA , SANTA ANA.</p>	<p>CONTENIDO: PLANO DE CONJUNTO DE AREA FORESTAL AREA: 8,464.48 M2</p>	<p>ESCALA: 1:600 FECHA: 11 AGO 2017</p>	<p>HOJA: 0E-04</p>
---	--	--	--	--	--------------------------------



VIVIENDA TIPO A



VIVIENDA TIPO B



VIVIENDA TIPO C



VIVIENDAS TIPO A, B Y C



SALA DE ESTAR



COMEDOR-COCINA



DORMITORIO



TERRAZA



PARQUE RECREATIVO I



PARQUE RECREATIVO II



CASA COMUNAL



INVERNADEROS



INTERIOR INVERNADERO



AREA FORESTAL

5.2. Estimación De Costos

5.2.1. Presupuesto Estimado Para Vivienda De Interés Social Tipo A

N°	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL PARTIDA
1	OBRAS PRELIMINARES					
1.1	DEMOLICION Y DESALOJO	M3	9.00	\$24.50	\$220.50	
1.2	TRAZO LINEAL	ML	30.00	\$0.75	\$22.50	
1.3	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	M2	6.40	\$0.70	\$4.48	
1.4	EXCAVACION ZAPATA	M3	6.40	\$32.00	\$204.80	
1.5	COMPACTACION CON SUELO CEMENTO	M3	1.28	\$34.80	\$44.54	
						\$496.82
2	FUNDACIONES					
2.1	ZAPATA	M3	2.60	\$148.00	\$384.80	
2.2	PEDESTAL	M3	1.50	\$87.00	\$130.50	
2.3	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	M3	1.60	\$18.30	\$29.28	
2.4	LOSA DE FUNDACION	M3	4.80	\$42.50	\$204.00	
						\$748.58
3	ELEMENTOS ESTRUCTURALES					
3.1	COLUMNAS	ML	50.00	\$13.00	\$650.00	
3.2	VIGAS	ML	50.00	\$13.00	\$650.00	
3.3	LOSA DE ENTREPISO LIVIANA	M2	45.00	\$35.00	\$1,575.00	
3.4	ESCALERAS	M2	6.94	\$87.00	\$603.78	
3.5	ESTRUCTURA DE TECHO	ML	65.00	\$2.50	\$162.50	
						\$3,641.28
4	TECHO					
4.1	CUBIERTA CON LAMINA ONDULADA DE FIBROCEMENTO	M2	40.00	\$9.50	\$380.00	
						\$380.00
5	PAREDES					
5.1	INSTALACION Y COLOCACION TABLA-CEMENTE-ANTI-MOHO-HUMEDAD	M2	200.00	\$15.50	\$3,100.00	
5.2	INSTALACION Y COLOCACION TABLA ROCA NUCLEO REGULAR	M2	12.50	\$11.50	\$143.75	
						\$3,243.75
6	INSTALACIONES ELECTRICAS					
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS TIPO AHORRATIVA	U	11.00	\$26.00	\$286.00	
6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES DOBLES POLARIZADOS	U	16.00	\$21.75	\$348.00	
6.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO MONOFASICO 6 ESPACIOS, PROTECCIONES Y BARRA DE POLARIZACION LOCAL (BARRA COOPERWELD 5/8" X 5' TG)	U	1.00	\$100.00	\$100.00	
						\$734.00
7	INSTALACIONES HIDRAULICAS					
7.1	EXCAVACION	M3	5.00	\$9.60	\$48.00	
7.2	COMPACTACION	M3	3.00	\$13.00	\$39.00	
7.3	INSTALACION DE TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS ø 4"	ML	22.84	\$2.00	\$45.68	
7.4	INSTALACION DE TUBERIA DE AGUAS NEGRAS ø 4"	ML	29.32	\$2.00	\$58.64	
						\$191.32
8	PISOS					
8.1	COLOCACION DE LADRILLO DE CEMENTO PARA PISO 0.25 m X 0.25 m	M2	72.00	\$3.50	\$252.00	
8.2	COLOCACION DE LADRILLO DE CEMENTO PARA PISO ANTIDESLIZANTE 0.25 m X 0.25 m	M2	6.00	\$3.50	\$21.00	
8.3	PISO DE CONCRETO	M2	7.21	\$4.65	\$33.53	
						\$306.53
9	CIELO RASO					
9.1	CIELO FALSO (SUSPENSION DE ALUMINIO/LOSETA 24"X24")	M2	45.00	\$6.90	\$310.50	
						\$310.50
10	PUERTAS Y VENTANAS					
10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA LAMINA 3/64, TUBO ESTRUCTURAL 1"	U	2.00	\$75.00	\$150.00	
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA PREFABRICADA	U	4.00	\$30.00	\$120.00	
10.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO	U	10.00	\$40.00	\$400.00	
						\$670.00
11	ACABADOS					
11.1	ENCHAPADO DE PARED AZULEJO LISO 0.30 m X 0.20 m	M2	2.50	\$5.00	\$12.50	
11.2	PINTURA DE SUPERFICIES (RESANES)	M2	212.50	\$6.00	\$1,275.00	
						\$1,287.50
12	INSTALACION DE ARTEFACTOS HIDRO-SANITARIOS					
12.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS TIPO ECONOMICO	U	2.00	\$45.00	\$90.00	
12.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO TIPO ECONOMICO	U	2.00	\$50.00	\$100.00	
						\$190.00
13	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
13.1	DESALOJO	M3	2.50	\$1.44	\$3.60	
						\$3.60
	VALOR TOTAL					\$ 12,200.28
	I.V.A.					\$ 1,586.04
	VALOR TOTAL DE LA OFERTA					\$ 13,786.32

COSTO INDICE POR M2 PARA VIVIENDA TIPO A \$ 130.00

5.2.2. Presupuesto Estimado Para Vivienda De Interés Social Tipo B

N°	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL PARTIDA
1	OBRAS PRELIMINARES					
1.1	DEMOLICION Y DESALOJO	M3	9.00	\$24.50	\$220.50	
1.2	TRAZO LINEAL	ML	37.44	\$0.75	\$28.08	
1.3	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	M2	7.68	\$0.70	\$5.38	
1.4	EXCAVACION ZAPATA	M3	7.68	\$32.00	\$245.76	
1.5	COMPACTACION CON SUELO CEMENTO	M3	1.53	\$34.80	\$53.24	
						\$552.96
2	FUNDACIONES					
2.1	ZAPATA	M3	3.10	\$148.00	\$458.80	
2.2	PEDESTAL	M3	1.80	\$87.00	\$156.60	
2.3	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	M3	1.90	\$18.30	\$34.77	
2.4	LOSA DE FUNDACION	M3	7.20	\$50.00	\$360.00	
						\$1,010.17
3	ELEMENTOS ESTRUCTURALES					
3.1	COLUMNAS	ML	60.00	\$13.00	\$780.00	
3.2	VIGAS	ML	60.00	\$13.00	\$780.00	
3.3	LOSA DE ENTREPISO LIVIANA	M2	75.00	\$35.00	\$2,625.00	
3.4	ESCALERAS	M2	6.94	\$87.00	\$603.78	
3.5	ESTRUCTURA DE TECHO	ML	75.00	\$2.50	\$187.50	
						\$4,976.28
4	TECHO					
4.1	CUBIERTA CON LAMINA ONDULADA DE FIBROCEMENTO	M2	75.00	\$9.50	\$712.50	
						\$712.50
5	PAREDES					
5.1	INSTALACION Y COLOCACION TABLA-CEMENTE-ANTI-MOHO-HUMEDAD	M2	250.00	\$15.50	\$3,875.00	
5.2	INSTALACION Y COLOCACION TABLA ROCA NUCLEO REGULAR	M2	20.00	\$11.50	\$230.00	
						\$4,105.00
6	INSTALACIONES ELECTRICAS					
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS TIPO AHORRATIVA	U	18.00	\$26.00	\$468.00	
6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES DOBLES POLARIZADOS	U	22.00	\$21.75	\$478.50	
6.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO MONOFASICO 6 ESPACIOS, PROTECCIONES Y BARRA DE POLARIZACION LOCAL (BARRA COOPERWELD 5/8" X 5' TG)	U	1.00	\$100.00	\$100.00	
						\$1,046.50
7	INSTALACIONES HIDRAULICAS					
7.1	EXCAVACION	M3	5.00	\$9.60	\$48.00	
7.2	COMPACTACION	M3	3.00	\$13.00	\$39.00	
7.3	INSTALACION DE TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS ø 4"	ML	22.84	\$2.00	\$45.68	
7.4	INSTALACION DE TUBERIA DE AGUAS NEGRAS ø 4"	ML	35.00	\$2.00	\$70.00	
						\$202.68
8	PISOS					
8.1	COLOCACION DE LADRILLO DE CEMENTO PARA PISO 0.25 m X 0.25 m	M2	90.00	\$3.50	\$315.00	
8.2	COLOCACION DE LADRILLO DE CEMENTO PARA PISO ANTIDESLIZANTE 0.25 m X 0.25 m	M2	30.00	\$3.50	\$105.00	
8.3	PISO DE CONCRETO	M2	7.21	\$4.65	\$33.53	
						\$453.53
9	CIELO RASO					
9.1	CIELO FALSO (SUSPENSION DE ALUMINIO/LOSETA 24"X24")	M2	50.00	\$6.90	\$345.00	
						\$345.00
10	PUERTAS Y VENTANAS					
10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA LAMINA 3/64, TUBO ESTRUCTURAL 1"	U	2.00	\$75.00	\$150.00	
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA PREFABRICADA	U	7.00	\$30.00	\$210.00	
10.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO	U	13.00	\$40.00	\$520.00	
						\$880.00
11	ACABADOS					
11.1	ENCHAPADO DE PARED AZULEJO LISO 0.30 m X 0.20 m	M2	5.00	\$5.00	\$25.00	
11.2	PINTURA DE SUPERFICIES (RESANES)	M2	220.00	\$6.00	\$1,320.00	
						\$1,345.00
12	INSTALACION DE ARTEFACTOS HIDRO-SANITARIOS					
12.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS TIPO ECONOMICO	U	3.00	\$45.00	\$135.00	
12.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO TIPO ECONOMICO	U	3.00	\$50.00	\$150.00	
						\$285.00
13	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
13.1	DESALOJO	M3	2.50	\$1.44	\$3.60	
						\$3.60
	VALOR TOTAL					\$15,918.22
	I.V.A.					\$2,069.37
	VALOR TOTAL DE LA OFERTA					\$17,987.58

5.2.3. Presupuesto Estimado Para Vivienda De Interés Social Tipo C

N°	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL PARTIDA
1	OBRAS PRELIMINARES					
1.1	DEMOLICION Y DESALOJO	M3	9.00	\$24.50	\$220.50	
1.2	TRAZO LINEAL	ML	37.44	\$0.75	\$28.08	
1.3	TRAZO POR UNIDAD DE AREA	M2	7.68	\$0.70	\$5.38	
1.4	EXCAVACION ZAPATA	M3	7.68	\$32.00	\$245.76	
1.5	COMPACTACION CON SUELO CEMENTO	M3	1.53	\$34.80	\$53.24	
						\$552.96
2	FUNDACIONES					
2.1	ZAPATA	M3	3.10	\$148.00	\$458.80	
2.2	PEDESTAL	M3	1.80	\$87.00	\$156.60	
2.3	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	M3	1.90	\$18.30	\$34.77	
2.4	LOSA DE FUNDACION	M3	7.20	\$50.00	\$360.00	
						\$1,010.17
3	ELEMENTOS ESTRUCTURALES					
3.1	COLUMNAS	ML	60.00	\$13.00	\$780.00	
3.2	VIGAS	ML	60.00	\$13.00	\$780.00	
3.3	LOSA DE ENTREPISO LIVIANA	M2	75.00	\$35.00	\$2,625.00	
3.4	ESCALERAS	M2	6.94	\$87.00	\$603.78	
3.5	ESTRUCTURA DE TECHO	ML	75.00	\$2.50	\$187.50	
						\$4,976.28
4	TECHO					
4.1	CUBIERTA CON LAMINA ONDULADA DE FIBROCEMENTO	M2	75.00	\$9.50	\$712.50	
						\$712.50
5	PAREDES					
5.1	INSTALACION Y COLOCACION TABLA-CEMENTE-ANTI-MOHO-HUMEDAD	M2	250.00	\$15.50	\$3,875.00	
5.2	INSTALACION Y COLOCACION TABLA ROCA NUCLEO REGULAR	M2	20.00	\$11.50	\$230.00	
						\$4,105.00
6	INSTALACIONES ELECTRICAS					
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS TIPO AHORRATIVA	U	19.00	\$26.00	\$494.00	
6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES DOBLES POLARIZADOS	U	26.00	\$21.75	\$565.50	
6.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO MONOFASICO 6 ESPACIOS, PROTECCIONES Y BARRA DE POLARIZACION LOCAL (BARRA COOPERWELD 5/8" X 5' TG)	U	1.00	\$100.00	\$100.00	
						\$1,159.50
7	INSTALACIONES HIDRAULICAS					
7.1	EXCAVACION	M3	5.00	\$9.60	\$48.00	
7.2	COMPACTACION	M3	3.00	\$13.00	\$39.00	
7.3	INSTALACION DE TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS ø 4"	ML	22.84	\$2.00	\$45.68	
7.4	INSTALACION DE TUBERIA DE AGUAS NEGRAS ø 4"	ML	40.00	\$2.00	\$80.00	
						\$212.68
8	PISOS					
8.1	COLOCACION DE LADRILLO DE CEMENTO PARA PISO 0.25 m X 0.25 m	M2	100.00	\$3.50	\$350.00	
8.2	COLOCACION DE LADRILLO DE CEMENTO PARA PISO ANTIDESLIZANTE 0.25 m X 0.25 m	M2	25.00	\$3.50	\$87.50	
8.3	PISO DE CONCRETO	M2	7.21	\$4.65	\$33.53	
						\$471.03
9	CIELO RASO					
9.1	CIELO FALSO (SUSPENSION DE ALUMINIO/LOSETA 24"X24")	M2	60.00	\$6.90	\$414.00	
						\$414.00
10	PUERTAS Y VENTANAS					
10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA LAMINA 3/64, TUBO ESTRUCTURAL 1"	U	2.00	\$75.00	\$150.00	
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA PREFABRICADA	U	8.00	\$30.00	\$240.00	
10.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA DE CELOSIA DE VIDRIO	U	13.00	\$40.00	\$520.00	
						\$910.00
11	ACABADOS					
11.1	ENCHAPADO DE PARED AZULEJO LISO 0.30 m X 0.20 m	M2	5.00	\$5.00	\$25.00	
11.2	PINTURA DE SUPERFICIES (RESANES)	M2	220.00	\$6.00	\$1,320.00	
						\$1,345.00
12	INSTALACION DE ARTEFACTOS HIDRO-SANITARIOS					
12.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS TIPO ECONOMICO	U	3.00	\$45.00	\$135.00	
12.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODORO TIPO ECONOMICO	U	3.00	\$50.00	\$150.00	
						\$285.00
13	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
13.1	DESALOJO	M3	2.50	\$1.44	\$3.60	
						\$3.60
	VALOR TOTAL					\$16,157.72
	I.V.A.					\$2,100.50
	VALOR TOTAL DE LA OFERTA					\$18,258.22

5.2.4. Presupuesto Estimado Para Área Urbana.

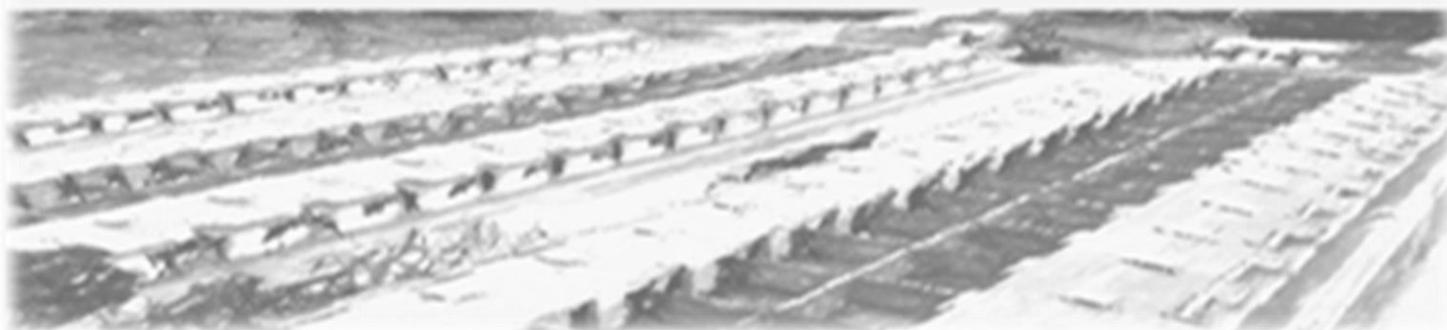
N°	ESPACIO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO
1.00	Casa Comunal	78.10	m2	<i>\$11,820.44</i>
2.00	Parque Recreativo 1	266.78	m2	<i>\$7,260.55</i>
3.00	Parque Recreativo 2	928.00	m2	<i>\$14,040.50</i>
4.00	Invernaderos (2)	420.00	m2	<i>\$21,544.00</i>
5.00	Area Forestal	8454.48	m2	<i>\$1,250.00</i>
6.00	Barreras Vivas	1307.05	m2	<i>\$6,645.38</i>
7.00	Cancha de Futbol	375.00	m2	<i>\$2,448.12</i>
8.00	Asfalto/Calles	10,660	m2	<i>\$74,939.80</i>
9.00	Acera	3,477.50	m2	<i>\$57,691.73</i>
10.00	Cordon Cuneta	1,633	ml	<i>\$63,066.46</i>
TOTAL				<i>\$260,706.97</i>



CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Resumen:

Este capitulo esta conformado por conclusiones, recomendaciones, glosario, referencia bibliográficas terminando con anexos.



CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1. Conclusiones.

El Anteproyecto Arquitectónico de Vivienda de Interés Social para la comunidad el Manantial de la ciudad de Santa Ana comenzó con la única idea y fin principal de mejorar las condiciones y la calidad de vida de las familias residentes en el lugar. Según el proceso de investigación en donde se analizó el tema de vivienda en El Salvador y de forma específica Vivienda de Interés Social, se encontró que los principales problemas en esta área son:

- Calidad de la Vivienda.
- Asequibilidad de la Vivienda.
- Hacinamiento familiar.
- Proyectos deficientes de Vivienda de Interés Social.

Con base en los datos recolectados y analizados se pensó en un anteproyecto arquitectónico que además de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad también sea un ejemplo y una alternativa a tomar para futuros planteamientos y proyectos de Vivienda de Interés Social en El Salvador.

El Anteproyecto comprende el Diseño y Distribución Urbanística de la comunidad, así como el diseño de Viviendas catalogadas como “Viviendas de Desarrollo Progresivo”. Se pensó en rediseñar los elementos urbanos existentes con el fin de crear diferentes actividades dentro de la comunidad, buscando la aceptación, la sostenibilidad y el sentimiento de apropiación y bienestar de cada habitante. En cuanto al diseño de vivienda se pensó en el número de habitantes por familia que existen, en la necesidad de espacios necesarios para garantizar un mejor desarrollo para los

integrantes de la familia, por lo cual se desarrolló un diseño de vivienda flexible el cual permite transformar y mejorar la vivienda dependiendo de las necesidades y posibilidades de las familias. En la arquitectura actual los sistemas constructivos utilizados para este tipo de proyectos en el país son muy conocidos, por ejemplo: bloque de concreto, bloque de panel, adobe reforzado; son sistemas eficientes y comunes. Arquitectónicamente nuestro proyecto fue un poco más lejos, nos llevó a proponer un sistema diferente, totalmente innovador para las viviendas de este tipo, que nos permite la posibilidad de una reestructuración de las viviendas y la oportunidad de cambiar los métodos convencionales de construcción en nuestro medio. Esto nos llevó a investigar sobre el sistema constructivo propuesto “Steel Framing” el comportamiento de los materiales a utilizar, la existencia de proyectos que manifiesten características similares y consultar con especialistas en las diferentes áreas que comprende las instalaciones de este Sistema Constructivo Arquitectónico, buscando además de una propuesta espacial funcional, la calidad de las instalaciones y la satisfacción de poder brindar algo diferente en el medio y romper en este caso con paradigmas académicos.

En conclusión, el objetivo del Anteproyecto es que los usuarios de las viviendas y de la comunidad cuenten con una vivienda digna, que puedan disponer a su antojo de los componentes arquitectónicos de la urbanización y que estos a la vez proporcionen sostenibilidad a la comunidad, que su entorno garantice seguridad, aceptación y una comunidad que se convierta en un ejemplo a seguir a través de espacios que concedan satisfacción plena a sus habitantes.

Este Anteproyecto nos hace cuestionarnos, pero también nos demuestra que la Arquitectura gira en torno al ser humano y que podemos mejorar la calidad de vida en el mundo con diseños funcionales y sencillos.

6.2. Recomendaciones.

CORTO PLAZO.

Planeación

- Se recomienda realizar los estudios necesarios, topográficos, geológicos, hidrológicos para obtener información más específica del terreno y así poder desarrollar el anteproyecto propuesto de una mejor manera.

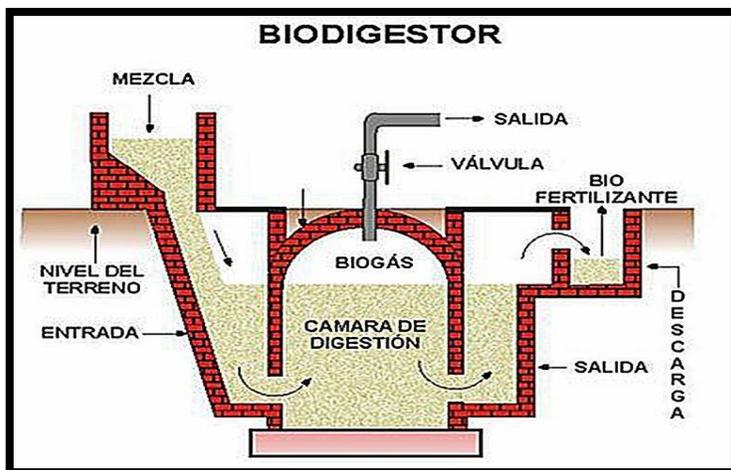
Tenencia de suelo

- Definir y concretar el tema de tenencia de suelo de las familias que habitan la Comunidad “El Manantial”.

Infraestructura

- Se recomienda la conservación, mantenimiento y mejoramiento del sistema de red eléctrica público y domiciliar.
- Además del mejoramiento de redes de distribución de agua potable.
- Realizar un análisis y construcción de los sistemas de drenaje sanitario propuestos para la Comunidad.
- Realizar un estudio para el cálculo de cargas diarias de aguas residuales en cada una de las viviendas de la comunidad, con el fin de obtener datos para determinar la capacidad y numero de Biodigestores.

Biodigestores: Un biodigestor es un contenedor hermético que permite la descomposición de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas y facilita la extracción del gas resultante para su uso como energía. El biodigestor cuenta con una entrada para el material orgánico, un espacio para su descomposición, una salida con válvula de control para el gas (biogás), y una salida para el material ya procesado.



- Se recomienda el diseño y construcción de redes de drenaje pluvial y obras complementarias.
- Por último y de gran importancia la construcción y mantenimiento de las obras de mitigación propuestas para la comunidad, ya que los habitantes se ven muy afectados por los desprendimientos de tierra provenientes del cerro.

MEDIANO PLAZO.

Vialidad

- Gestionar por medio del gobierno local la ampliación y mejora de las vías de circulaciones peatonales y vehiculares, sean estos accesos a la comunidad, vías principales, vías secundarias y vías terciarias (calles, sendas, pasajes)

Vivienda

- Gestionar por medio de ONG u otras instituciones la construcción de viviendas, respetando la distribución y tamaño promedio de los terrenos destinados, así como también tomando en cuenta el diseño propuesto para las viviendas, pensado para las necesidades de sus habitantes.

- Además de proponer la ayuda de la comunidad para mano de obra, que sirva para beneficio de los mismos.

LARGO PLAZO.

Imagen Urbana

- Elaborar un proyecto para llevar a cabo la construcción de los espacios públicos propuestos (Parques recreativos, cancha de fútbol, casa comunal, invernaderos, áreas verdes, etc.).
- Gestionar por medio de una ONG u otras instituciones, la creación de un sistema de riego que beneficie tanto a los invernaderos como el área de agricultura.

Medio ambiente

- Definir estrategias, planes o acciones para el aprovechamiento de los recursos naturales que dispone la comunidad.

Obras de Nivelación de terreno.

- Se recomienda a las autoridades involucradas (alcaldía u otras instituciones) hacer obras de nivelación de terreno para llevar a cabo las propuestas presentadas.

Planeación a futuro

- Elaborar un plan para un futuro crecimiento de la Comunidad “El Manantial”. (Prevenir crecimiento desordenado).

6.3. Glosario.

- **Vivienda de interés social:** Es aquella que cumple con el espacio mínimo suficiente para albergar con calidad y dignidad las actividades sociales, privadas e íntimas en el núcleo familiar. Las que asegura la estabilidad social y la armonía con el entorno, cultural y social.
- **Biodigestores:** Un biodigestor es un contenedor hermético que permite la descomposición de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas y facilita la extracción del gas resultante para su uso como energía.
- **Invernaderos:** Es una construcción agrícola de estructura metálica, usada para el cultivo y/o protección de plantas, con cubierta de película plástica translúcida que no permite el paso de la lluvia al interior y que tiene por objetivo reproducir o simular las condiciones climáticas más adecuadas para el crecimiento y desarrollo de las plantas cultivadas.
- **Asequible:** Es todo aquello que es factible de ser conseguido o alcanzado. Esto puede estar referido a una cuestión de precio de alguna cosa, así como que esté al alcance de la mano en un sentido literal.
- **Agricultura:** Conjunto de técnicas destinadas a cultivar la tierra con el fin de obtener productos de ella.
- **Progresivo:** Que se desarrolla o aumenta gradualmente. Que avanza o progresa sin pausa.

- **Oleaginosas:** El término es aplicado a las plantas que permiten extraer aceite de sus semillas o frutos, con finalidad de consumo humano o para utilización en las industrias, o como biocombustible.
- **Hacinamiento:** Se denomina hacinamiento a una situación caracterizada por la existencia de una acumulación de cosas o personas. El término se utiliza especialmente para referir el modo de vivienda al que están sometidos los individuos, considerándose las condiciones de ésta conjuntamente con la cantidad de personas que la habitan.
- **Ladera:** Pendiente de una montaña o elevación del terreno por cualquiera de sus lados.
- **Adosado:** Que tiene alguna de sus paredes colindante con otra vivienda de las mismas o similares características.
- **Perenne:** Es un término con origen en el latín perennis. Se trata de un adjetivo que refiere a aquello incesante o continuo.
- **Talud:** Se conocen con el nombre genérico de talud cualquier superficie inclinada respecto a la horizontal que hayan de adoptar permanentemente las masas de tierra.

6.4. Referencias Bibliográficas.

- Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (2007). “Deficit Habitacional VI Censo de Población y V de Vivienda”. El Salvador. Recuperado de http://www.vivienda.gob.sv/temas/otros%2520documentos/Deficit_Vivienda_2008.pdf
- Ministerio de Economía (2007). “VI Censo de Población y V de Vivienda, tomo V vivienda: características de vivienda”. El Salvador. Recuperado de <http://www.digestyc.gob.sv/servers/redatam/htdocs/CPV2007P>
- Zimbron, A., & Rubio, M. A. (2011). La vivienda de interés social: sostenibilidad, reglamentos internacionales y su relación en México. Quivera, Vol 13 (pp. 193-208)
- Arriaga C. (2011). *Evaluación de la experiencia censal reciente sobre vivienda y hogar* (NU. CEPAL. CELADE) Recuperado del sitio de Internet de CEPAL: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/7136-evaluacion-la-experiencia-censal-reciente-vivienda-hogar>
- Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (2009). “Vivienda y Asentamientos Urbanos Productivos y Sostenibles”. El Salvador. Recuperado de http://www.fundasal.org.sv/documentos/otros/escenarios_de_vida.pdf
- Alderete, J. (n.d.). Vivienda de Interés Social. Recuperado de <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/37771/1/RUA3%209-13.pdf>
- Pájaro, J.P. (2011). *Pasos iniciales para elaborar un proyecto de vivienda social*. Recuperado de <https://queesproyecto.com/2011/03/08/pasos-iniciales-para-elaborar-un-proyecto-de-vivienda-social-preinversion/>

- Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima. (2011). La problemática de vivienda en El Salvador. Recuperado de http://www.fundasal.org.sv/?page_id=800&lang=es
- Mallorca, C. (2014). *Guía práctica: como construir un invernadero familiar*. Recuperado de <http://www.cocinasalud.com/guia-practica-como-construir-invernadero-familiar/>
- Olman S., & Kaimowitz D. (1997). *Políticas Forestales en Centro América: Análisis de las Restricciones para el Desarrollo del Sector Forestal*. Recuperado de <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/1997-048.pdf>
- Jiménez, F., & Muschler R. (2001). *Funciones y Aplicaciones de Sistemas Agroforestales*. [Versión Adobe Reader]. Recuperado de <http://orton.catie.ac.cr/REPDOCA6709E/A6709E.PDF>
- Decreto N°70, Reglamento de la Ley de Urbanismo y Construcción en lo Relativo a Parcelaciones y Urbanizaciones Habitacionales, Diario Oficial de la Republica de El Salvador, San Salvador, El Salvador, 6 de diciembre de 1991.
- Decreto N° 233, tomo No. 339, Ley de Medio Ambiente, NUMERO 79 DIARIO OFICIAL República de El Salvador, América Central, San Salvador Lunes 4 de Mayo de 1998.
- Decreto No. 99, Tomo N° 351, Reglamento de la ley de equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad, Casa Presidencial: San Salvador, El Salvador, 28 de noviembre del 2000.

- Diseños de Alcantarillado sanitario y Red de Distribución de agua potable. Universidad de Salle, Bogotá, Colombia.
- Acta No. 1705, punto vigésimo, Normas técnicas para abastecimiento de agua potable y alcantarillado de aguas negras, San Salvador, El Salvador, 9 de octubre 1997.

6.5 Anexos.



Figura 76 Parque Actual



Figura 77. Centro de refuerzo academico



Figura 78 Casas Comunidad Manantial



Figura 79 Realización de Encuesta



Figura 81 Realización de Encuesta



Figura 80 Realización de Encuesta