



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**"PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE
LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R.L., CUILAPA,
SANTA ROSA."**

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR
LUZ ANDREA OCHOA DONIS **WILDA FLORY SANDOVAL GARZA**

AL CONFERÍRSELES EL TITULO DE
ARQUITECTA

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2003



D.L.
02
J (1113)

**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

DECANO	ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
VOCAL I	ARQ. JORGE ARTURO GONZÁLES PEÑATE
VOCAL II	ARQ. RAÚL MONTERROSO
VOCAL III	ARQ. JORGE ESCOBAR ORTÍZ
VOCAL IV	BR. WERNER ENRÍQUE GARCÍA VICENTE
VOCAL V	GLENDIA ROCÍO ARAUJO GARCÍA
SECRETARIO	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
SECRETARIO	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON
EXAMINADOR	ARQ. JORGE LOPEZ MEDINA
EXAMINADOR	ARQ. ROMEO FLORES
EXAMINADOR	ARQ. ILEANA DE MÉNDEZ

ASESOR DE TESIS

ARQ. ARNOLDO MORALES



DEDICATORIA

- A DIOS:** POR SER LA GUIA Y LA LUZ DE MI CAMINO
- A MIS PADRES:** Julio César Ochoa Castro, por su apoyo a lo largo de mi vida
Blanca Luz Donis, Madre, eres el mejor regalo que me ha dado Dios
- A MI HERMANA:** Monica Elizabeth Ochoa Donis, por ser la mejor hermana del mundo,
Con todo mi cariño

AGRADECIMIENTOS

- A MIS PRIMOS:** Marco Tulio, Olga, Marina, Silvia, Carlos, Blanquita Santizo Dávila
y a sus familias. Por todo su apoyo y cariño.
- A LAS FAMILIAS:** Chanax De León, por su invaluable apoyo
González De León
Campos Montenegro
Ruíz Pelaez
Por su gran cariño
- A MIS AMIGOS:** Erick Uribio, Wendy Rodas, Juan Carlos Arana, Eduardo Díaz, Nora De Leon,
Bernardo González, Dayli Gonzáles De Leon, Mariño Ruiz, Hansen Arana,
José María Lemus,
Por brindarme siempre su amistad

AGRADECIMIENTO MUY ESPECIAL:

Al Arq. Arnoldo Morales, por sus consejos y orientación a lo largo del desarrollo de este proyecto.

A la Cooperativa Integral de la Vivienda Centro de las Americas, R.L., en especial a Don Mario García, sin el apoyo de quienes esta tesis no sería posible.



DEDICATORIA

- A DIOS:** POR SER LA GUIA DE MI CAMINO.
- A MIS PADRES:** Gabriel Sandoval Berganza
Milagros Garza de Sandoval,
por todo su amor y haberme formado en la vida
- A MIS HERMANOS:** Aroldo Sandoval, Douglas Sandoval, Gabriel Esteban Sandoval, Mynor Monroy, Jonathan Monroy
- A MIS ABUELITAS:** Florinda Berganza
Ernestina Sandoval
- A MIS TIOS PATERNOS:** Estefana, Maco, Encarnación, Rigo, Rolando, Hector, Carlos, Naun, Elsa, Rosa, Blanca y Vilma.
- A MIS TIOS MATERNOS:** Santos, Chayo, Antonia, Chus, Carmela, Francisca y Lucinda.
- A MIS PRIMOS Y SOBRINOS:** Por su apoyo incondicional
- A MI NOVIO:** Arq. Mauricio Méndez, Gracias por todo tu amor, comprensión y por ser parte de mi vida.
- A LAS FAMILIAS:** Méndez Puac, Gracias por su amor y comprensión y por dejarme ser parte de su familia.
Córdova Garza, por su apoyo durante mi carrera.
- A MIS CUÑADAS(OS):** Maria Bolaños de Sandoval, Iris Barahona de Sandoval, Doctor Francisco Méndez y esposa,
Profesor Juan Luis Méndez y esposa.
- A MIS AMIGOS:** Evelyn Reyes, Zayra Alcazar, Maritza Pérez, Eliel Cifuentes, Oswaldo, Mary, Roxana,
Teresa Reyes por su gran cariño.

AGRADECIMIENTO MUY ESPECIAL:

Al Arq. Arnoldo Morales, por sus consejos y orientación a lo largo del desarrollo de este proyecto.

A la Cooperativa Integral de la Vivienda Centro de las Americas, R.L., en especial a Don Mario García, sin el apoyo de quienes esta tesis no sería posible.



INDICE GENERAL

Contenido	Pagina		
Introducción	i		
CAPITULO I			
1 Metodología de la Investigación	1		
1.2 Problemática de la Vivienda	2		
1.3 Ubicación del área de Estudio	2		
1.4 Historia de la formación de Cuilapa	4		
1.5 Crecimiento de la ciudad desde el año 1982	4		
1.5.1 Año 1994	5		
1.5.2 Uso del Suelo en la ciudad de Cuilapa	6		
1.6 Estado actual de la ciudad de Cuilapa	7		
1.7 Déficit de Vivienda en Guatemala	10		
1.8 Marco Legal	10		
1.9 Lineamientos, políticas y estrategias de vivienda a nivel nacional	11		
1.9.1 Instituciones y fuentes de financiamiento	12		
1.9.2 Las Cooperativas	12		
1.9.3 Cooperativas de Vivienda	12		
1.9.4 Organización Comunitaria	13		
CAPITULO II			
2 Ubicación del proyecto	16		
2.1 Condiciones de vida de la población objetivo	20		
2.1.1 Ingresos y Gastos	20		
2.1.2 Vivienda y Servicios Básicos	20		
2.1.3 Infraestructura y Equipamiento	21		
2.1.4 Análisis de vivienda de 8 grupos familiares	22		
2.1.4.1 Cuartos alquilados	22		
2.1.4.2 Piezas de dos ambientes	23		
2.1.4.3 Casa Alquiladas	24		
2.1.4.4 Viviendas Familiares	25		
2.1.5 Transporte	25		
2.1.6 Salud y Educación	25		
2.2 Enfoque	27		
2.3 Definición del tema de Estudio	28		
2.4 Objetivos	28		
2.5 Premisas Generales del Proyecto	29		
		CAPITULO III	
		3 Agentes y Usuarios	31
		3.1 Función General	31
		3.1.1 Funciones Particulares	31
		* Función Cooperativa	31
		* Función Administrativa	31
		* Función de adquisición y utilización de recursos económicos	31
		* Función de desarrollo de proyecto de urbanismo	31
		* Función de desarrollo del proyecto de vivienda individual	31
		* Función de mantenimiento y desarrollo de los servicios básicos del proyecto	31
		* Función de capacitación y desarrollo de los recursos humanos	31
		* Función de educación formal	31
		* Función de desarrollo social y cultural	31
		* Función de desarrollo humano espiritual	31
		* Función recreativa y deportiva	31
		* Función de desarrollo y conservación ambiental	32
		* Función de sustentabilidad económica	32
		3.1.2 Agentes	32
		3.1.3 Usuarios	33
		3.1.4 Matriz de Agentes y Usuarios	34
		3.1.5 Resumen de las áreas	36
		3.1.6 Análisis del contexto del terreno	37
		3.1.7 Lista de verificación de impactos ambientales potenciales del proyecto de la Propuesta Habitacional	43
		3.1.8 Lista de verificación de impactos ambientales positivos y negativos del proyecto habitacional	45
		3.1.9 Consideraciones y medidas de mitigación más relevantes del proyecto a los impactos negativos	46
		CAPITULO IV	
		4 Premisas particulares de la Urbanización en la etapa de planificación	47
		4.1 Diseño de la Urbanización	55
		4.2 Diagramación de la Urbanización	57
		* Matriz de relaciones funcionales ponderada de la urbanización	57
		* Diagrama de preponderancia de la urbanización	57



* Diagrama de relaciones	58
* Diagrama de circulaciones	58
* Diagrama de flujos	59
* Diagrama de burbujas	59
* Diagrama de bloques	60
4.3 Desarrollo de la urbanización	61
4.3.1 Costo aproximado del proyecto de urbanismo	70
4.4 Premisas particulares de la vivienda	71
4.5 Diseño de la Vivienda	74
4.6 Diagramación de la Vivienda	77
* Matriz de relaciones funcionales ponderada de la vivienda	77
* Diagrama de preponderancia de la vivienda	77
* Diagrama de relaciones de la vivienda	77
* Diagrama de circulaciones de la vivienda	77
* Diagrama de flujos de la vivienda	78
* Diagrama de burbujas de la vivienda	78
* Diagrama de Bloques de la vivienda	79
4.7 Desarrollo del Proyecto de Vivienda en Módulo base	80
4.7.1 Presupuesto del Módulo Base de la Vivienda	90
4.8 Desarrollo de la Ampliación de la Vivienda en segunda fase	92
4.8.1 Presupuesto de la Ampliación de la Vivienda en segunda fase	97
4.9 Propuesta de Ampliación de la Vivienda en tercera fase	99
4.9.1 Presupuesto de la Ampliación de la Vivienda en tercera fase	105
4.10 Especificaciones Técnicas	107
4.11 Perspectivas del Terreno	109
Conclusiones y Recomendaciones	112
Bibliografía	113

Oficios	20
Ingresos aproximados al mes en quetzales	20
Viviendas	21
Abastecimiento de agua	21
Servicio de Drenajes	21
Energía Eléctrica	21
Medios de transporte	25

INDICE DE MAPAS

Descripción	Página
Departamento de Santa Rosa	2
Municipio de Cuilapa	3
Ciudad de Cuilapa en el año 1984	4
Ciudad de Cuilapa en el año 1994	5
Uso del suelo	6
Ciudad de Cuilapa en el año 2002	9
Ubicación del proyecto	16
Terreno	17
Equipamiento del área	26
Topografía del terreno	37
Factores Climáticos	38
Vegetación	39
Infraestructura en el área	40
Accesos y Transporte	41
Contaminantes	42

INDICE DE CUADROS

Descripción	Página
Población económicamente activa Cuilapa	3
Población en Cuilapa año 2002	8
Densidad de población en la Ciudad de Cuilapa	8
Jefe de familia	20



INDICE DE PLANOS

Descripción	Página
Plano de áreas de la urbanización	61
Plano de Distribución de lotes	62
Plano de vialidad urbanización	63
Secciones de las Calles de la urbanización	64-65
Plano de la red de agua potable urbanización	66
Plano de la red de aguas servidas urbanización	67
Plano de la red de aguas pluviales urbanización	68
Plano de la red de energía eléctrica	69
Planta Arquitectónica Vivienda Modulo Básico	80
Planta Acotada y Acabados Vivienda	81
Elevaciones	82
Secciones	83
Planta de Cimentación	84
Planta de Techos	85
Planta de Instalación Agua Potable	86
Planta de Red de Drenajes	87
Planta de Instalación Eléctrica	88
Detalles constructivos	89
Planta amoblada, Planta de acabados y acotada segunda fase	92
Planta de cimentación y techos segunda fase	93
Elevaciones Segunda Fase	94
Secciones Segunda Fase	95
Planta de Instalación Eléctrica segunda fase	96
Planta Arquitectónica Tercera Fase	99
Planta de Acabados	100
Elevaciones	101
Secciones	102
Planta de Cimentación	103
Planta de Techos	104



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis surge de la problemática que genera la escasez de vivienda digna, que cada día se agrava en nuestro país, debido a un crecimiento urbano desmedido provocado por la migración descontrolada de la población a las ciudades, dándose este fenómeno principalmente en la población de escasos recursos económicos, produciendo un deterioro en la calidad de vida de los guatemaltecos.

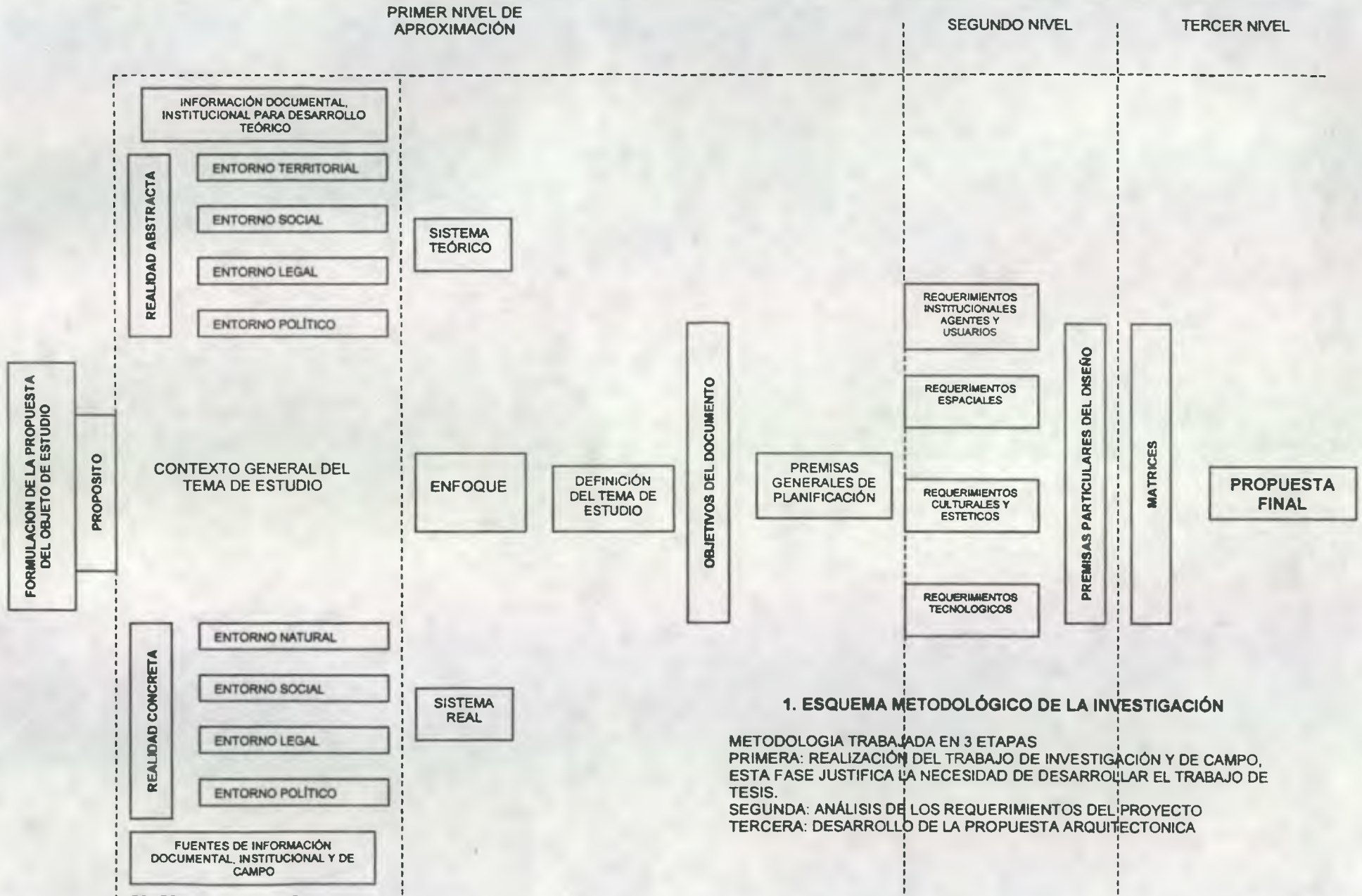
El problema de obtener una vivienda digna se ha tratado de solucionar con diferentes políticas de gobierno, no pudiendo los ciudadanos aspirar a tener un lugar adecuado para habitar, debido a que por diversas causas, estas políticas no se aplican en todo el territorio nacional. La región que abarca el presente trabajo es el departamento de Santa Rosa, específicamente el municipio de Cuilapa, siendo en este lugar en donde los pobladores de escasos recursos conformaron un grupo cooperativo nombrado Cooperativa Integral de la Vivienda Centro de las Americas, R. L. tratando de mejorar sus actuales condiciones de vida. Con financiamiento de FOGUAVI y apoyo de FENACOVÍ obtuvieron un terreno ubicado dentro del perímetro urbano para poder realizar un proyecto de vivienda para sus miembros, es así como surge la inquietud de coadyuvar a plantear una posible solución al problema de vivienda de este grupo de la población de Cuilapa, basados en la investigación sistematizada de las normas de urbanismo aplicables, así como de procedimientos adecuados a las necesidades habitacionales, tomando en cuenta el marco legal que regula las instituciones implicadas en el presente proyecto así como la forma de financiar el mismo, adecuándolo a las necesidades de esta región específicamente a la población usuaria.



CAPITULO I

En este capítulo se presenta, en resumen, un análisis del crecimiento de la ciudad de Cuilapa, iniciando con una breve reseña histórica, hasta su estado actual. Se incluyen las leyes y normas que garantizan el derecho a vivienda de todo ciudadano y las que establecen y rigen las cooperativas de vivienda, sustentando así la conformación de la CIVICA, R.L.





1. ESQUEMA METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

METODOLOGIA TRABAJADA EN 3 ETAPAS
 PRIMERA: REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN Y DE CAMPO, ESTA FASE JUSTIFICA LA NECESIDAD DE DESARROLLAR EL TRABAJO DE TESIS.
 SEGUNDA: ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO
 TERCERA: DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA



1.2 PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA

"El crecimiento urbano sin planificación es producto de la descontrolada migración de personas a la ciudad, del aumento en la actividad económica e industrial y de la ineficacia e incapacidad de los gobiernos para promover el desarrollo equitativo regional. Esta urbanización no planificada tiene su mayor impacto en la población pobre, quien se ve obligada a asentarse en áreas marginales, vulnerables a calamidades naturales, deficiente o nula distribución de agua potable y demás servicios básicos para vivir."¹

En Guatemala este fenómeno se hace presente en casi todo el país mermando la calidad de vida, principalmente en la población de escasos recursos económicos, y de esta manera haciendo notorio el problema de escasez de vivienda. Dicha situación es la que afrontan actualmente un grupo de pobladores de escasos recursos económicos de la ciudad de Cuilapa, quienes buscando una solución para mejorar sus actuales condiciones de habitabilidad, decidieron unirse, formando así un grupo cooperativo denominado "Cooperativa Integral de la Vivienda Centro de las Américas, R. L.", basado en las normativas de la Federación Nacional de Cooperativas de Vivienda, FENACOVI, ente encargado de velar por el funcionamiento de las cooperativas de vivienda. Dicho grupo nace a la vida legal en el año 1999, con un total de 165 familias asociadas, teniendo como objetivo social "facilitar a sus asociados la adquisición de viviendas que ofrezcan condiciones básicas de habitabilidad y salubridad, que aseguren la conservación de los valores sociales, lo cual constituye a la vez su actividad principal".²

Basados en los estatutos de la Cooperativa y con apoyo y asesoría de FENACOVI, se inicia el trámite para la obtención del financiamiento económico para la adquisición de vivienda, simultáneamente dicha institución busca un terreno que reuniera las condiciones para el desarrollo del proyecto habitacional. Finalmente con financiamiento de FOGUAVI, y a través de FENACOVI, se adquiere un terreno de 40,478 m² ubicado dentro del perímetro urbano.

1.3 Ubicación del Área de Estudio

Ubicado en la región suroriente del país, Cuilapa es la cabecera del departamento de Santa Rosa, está ubicada a una distancia de 68 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Situada en la parte Este del departamento, posee una extensión territorial de 365 kilómetros cuadrados, y se encuentra a una altura de 893.31 metros sobre el nivel del mar, con una latitud. 14°16'42" y longitud 90°17'57", presentando un clima cálido semihumedo. Colinda al norte con los municipios de Nueva Santa Rosa y Casillas, ambos del departamento de Santa Rosa; al este con el municipio de Oratorio de este mismo departamento y con San José Acatempa del departamento de Jutiapa; al sur colinda con los municipios de Chiquimulilla, Santa María Ixhuatán y Oratorio y al oeste con Pueblo Nuevo Vías y Barberena, todos del departamento de Santa Rosa.



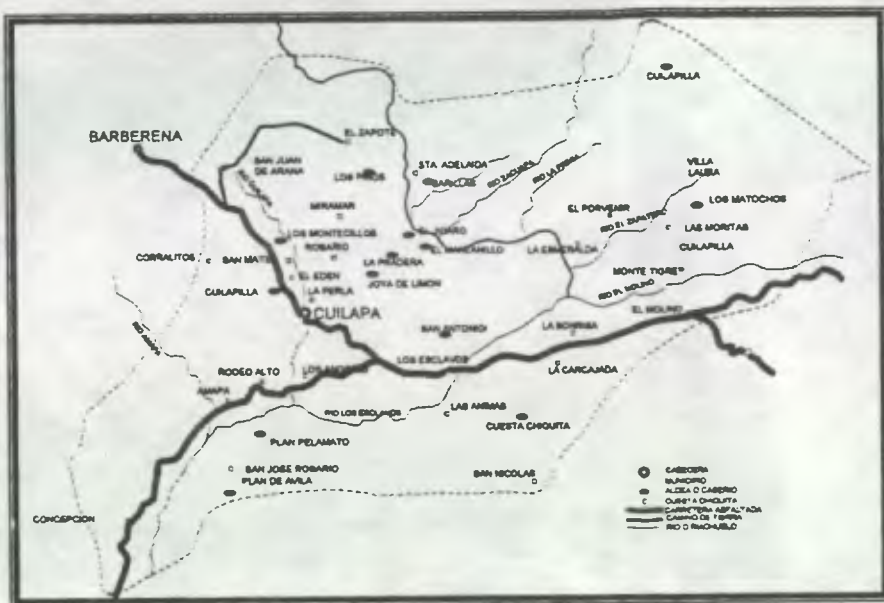
Fuente: Instituto Nacional de Estadística

¹ Informe del Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente. PNUMA, año 2000.

² Estatutos de la Cooperativa Integral para la Vivienda Centro de las Américas, R.L., año 1999



Dicho municipio está ubicado en la altiplanicie Central del departamento de Santa Rosa, esta región es fuertemente ondulada a inclinada, se caracteriza por suelos profundos, pedregosos en muchos lugares.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Este municipio tiene la categoría de ciudad y cuenta con 10 aldeas y 28 caseríos. Las aldeas son las siguientes:

- Barillas
- El Molino
- El Pinito
- Joya de Limón
- Los Escalvos
- Los Matochos
- Los Pinos
- Plan del Amate
- San José
- San Juan de Arana

Su población está constituida por una sociedad dividida en grupos sociales y culturalmente distintos: Ladinos como población mayoritaria y una reducida población indígena. Siendo la población ladina el grupo mayoritario la cultura en el municipio es la misma que la que caracteriza a la región

suroriente del país. El 40% de la población total de Cuilapa esta asentada en el área urbana, este porcentaje de pobladores prestan sus servicios al sector terciario (servicios públicos y privados, de comercio, transporte y comunicaciones) y la población restante en el área rural, teniendo como actividad productiva principal la agricultura.

El índice de desarrollo humano (IDH) del municipio se establece en 0.56, esto indica que los ingresos, la esperanza de vida, la asistencia escolar y universitaria y el analfabetismo, relativamente es mas bajo en el municipio que en el resto de la región.³

La actividad comercial en el municipio se da a través de los productos que se producen en el mismo y los que se importan hacia él. Dentro de su producción se encuentra el café, su producto principal, ganado bovino, producción avícola, trituración de pedrín, azúcar, ganada porcino y derivados de la leche. El 96% de los productos utilizados en el municipio son importados, ya que estos no se producen en la región.⁴

La población económicamente activa de dicho municipio esta repartida de la siguiente forma:

Pea	%
Hombres	85
Mujeres	15
Total	100

Fuente: INE, censo de población 1996

A pesar de que en la actualidad el género femenino representa un considerable grupo que genera ingresos familiares su representatividad en las estadísticas de la población no es mayor del 15%.

³ Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio de Cuilapa, Santa Rosa. Año 2002. Informe General Ciencias Económicas, Autores Varios.

⁴ Op. cita



1.4 Historia de la formación de la ciudad de Cuilapa

El departamento de Santa Rosa se inició alrededor del pueblo de Nuestra Señora de Dolores de Candelaria de los Esclavos, el cual en el año 1,570 contaba con una villa organizada; fue conocido anteriormente como "cuajiniquilapa", que según el historiador Lisandro Sandoval, significa "en el lugar de los cuajinicuiles o cuajiniquiles", actualmente llamados paternas.

Cuajiniquilapa fue asentado sobre una estancia y conforme transcurrió el tiempo creció en población e importancia, superando a Candelaria de los Esclavos. Entre los años de 1768 a 1770, en el entonces pueblo de Cuajiniquilapa, habían 117 familias con 800 personas y que de los cuatro pueblos mencionados, los Esclavos y Cuajiniquilapa eran de ladinos y los otros dos de indios. En mayo de 1,791, la población fue destruida por violentos terremotos, y posteriormente reconstruida adquiriendo en esa época importancia comercial, el 27 de agosto de 1836 se dispuso que el pueblo fuera cabecera del circuito de Mita. El antiguo municipio de Candelaria de los Esclavos se suprimió por acuerdo gubernativo del 21 de junio de 1,847 y se anexó al entonces Cuajiniquilapa que se designó como cabecera de Santa Rosa el 8 de mayo de 1852, cuando se creó este último como departamento.

Destruída Cuilapa por el terremoto del 10 de marzo de 1,910, la cabecera se trasladó a Barberena donde permaneció, hasta que por acuerdo gubernativo del 18 de octubre de 1,920 retomó a su antiguo sitio denominándose Cuilapa. Es en este último donde queda asentada definitivamente y sitio en el cual la ciudad ha venido desarrollándose. Afectada también por el terremoto de 1976 fue destruida una gran parte de la ciudad, principalmente las construcciones antiguas, iniciándose un nuevo proceso de reconstrucción.

Según censos del año de 1955, en la cabecera vivían 2,685 habitantes y en todo el municipio 8,539, que componían 1,754 familias; para 1964 dio 13,315 habitantes, la densidad se indicó ser de 36 habitantes por km². Los datos proporcionados por estadística correspondientes al VIII censo general de población del 7 de abril de 1973 dieron un total de 14,133 habitantes.⁵

⁵ Diccionario Geográfico Nacional

1.5 Crecimiento de la ciudad desde el año 1982

La población de Cuilapa para 1982 era de 17,082 habitantes de los cuales el 31% representa el área urbana. Presenta para este año una densidad de población de 47 habitantes por kilómetro cuadrado. Se divide la ciudad en 4 zonas y en barrios, siendo los principales: barrio del Centro, barrio La Parroquia, barrio Las Delicias, barrio El Calvario, barrio El Llanito.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Los edificios públicos y municipales, y las oficinas gubernamentales se encuentran ubicados dentro del barrio del Centro, así como los principales puntos de comercio y oficinas principalmente a lo largo de la calle principal, distribuidos en el resto del poblado se ubica el equipamiento en forma dispersa, y existe además una mezcla entre vivienda y comercio.



Para este año la ciudad contaba con un sistema de alcantarillado público sanitario y en algunos lugares alcantarillado pluvial, de igual forma el abastecimiento del agua se da a través de dos sistemas: por gravedad y por bombeo. Se tiene suministro de energía eléctrica en todo el casco urbano, servicio de correos y telégrafos, servicio de teléfonos para uso residencial y público

El sistema vial está conformado por vías principales las cuales atraviesan la ciudad y se encuentran asfaltadas y vías secundarias, algunas asfaltadas, adoquinadas, empedradas o en algunos casos de terracería.

En el año 1984, Cuilapa ocupaba principalmente las zonas centrales y los barrios. Presentaba un crecimiento hacia el sur, sobre la calle que conduce hacia carretera a El Salvador.

1.5.1 AÑO 1994

En 1994, la ciudad se sigue extendiendo principalmente en dirección a carretera a El Salvador y en un porcentaje menor por la calle principal que de Cuilapa conduce hacia la ciudad capital de Guatemala. Su población se ha incrementado a 22,438 habitantes en el municipio. El crecimiento se ha dado en forma desbordante y sin regulación alguna, por lo que inician los problemas por falta de vivienda y mal funcionamiento de los servicios básicos; inicia la construcción de colonias que sin planificación previa y adecuada se abastecen de la infraestructura de la ciudad. En ese año la densidad de población aumenta a 61 habitantes por kilómetro cuadrado.

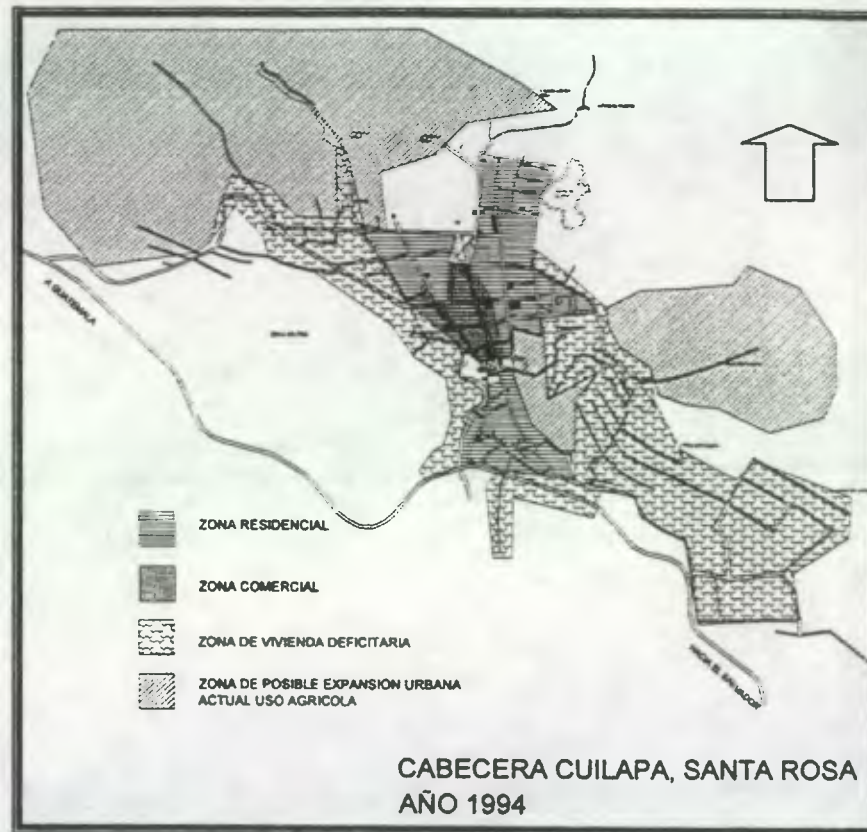


Fuente: Instituto Nacional de Estadística



1.5.2 Uso del suelo en la Ciudad de Cullapa

Según un estudio sobre la vocación de uso de suelo realizado en 1994⁶, se muestra el uso que se le da a los diferentes sectores que componen la ciudad de Cullapa, presentando cuatro clasificaciones. El sector indicado como zona residencial es el trazo original de la ciudad y a su vez el que presenta las condiciones más adecuadas para el asentamiento de vivienda sin que esto signifique que sean totalmente buenas, el área de vivienda deficitaria indica que tanto la topografía del terreno como la infraestructura del sector no cumplen con los requisitos necesarios para ser habitados, en cuanto a la zona comercial se encuentra totalmente centralizada en el medio del casco urbano aunque es importante considerar que aumenta la mezcla entre vivienda y comercio en el resto del poblado; y por último la propuesta de crecimiento de la ciudad que se hace principalmente hacia el norte de la ciudad por la salida hacia Guatemala y por el camino hacia la finca Santa Elena, áreas señaladas por su topografía. Desde el año del estudio hasta el presente año, la ciudad se ha extendido sobre los sectores mencionados, sobre todo por la calle principal, es por allí que el terreno presenta mejores condiciones para el asentamiento de vivienda.



⁶ Tesis de Grado Centro Recreativo y Deportivo Cullapa, Santa Rosa, Jessica Mendoza Leiva, 1994, Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura



1.6 ESTADO ACTUAL DE LA CIUDAD DE CUILAPA

En la actualidad, en la ciudad de Cuilapa, no se cuenta con ningún documento que pueda servir de apoyo para legislar el crecimiento urbano y que ayude a brindar mejores soluciones a los problemas que surgen con dicho crecimiento, conscientes de dicha situación las autoridades municipales.



FOTO 1

Se observa la expansión de la ciudad en forma desordenada y sin planificación alguna, presentando mayor concentración de población en las áreas del centro puesto que su topografía es bastante plana y los servicios básicos con los que cuenta la ciudad se ubican en este sector, aunque por la falta de espacio y la creciente necesidad de vivienda las áreas con pendientes no aptas para ser habitadas han sido ocupadas para dicho fin abasteciéndose de los mismos servicios con que cuenta la ciudad, creando un problema mas para el adecuado funcionamiento de los mismos. (Foto 1 y 2)



FOTO 2

Los esfuerzos de las autoridades para amortiguar dichos problemas han sido mínimos, en algunos casos por falta de organización o interés de los mismos y en otros por no ser suficientes los fondos que las autoridades reciben del gobierno central, causando así el deterioro de las condiciones de vida de sus pobladores tanto del casco urbano como de los nuevos sectores poblacionales, que conforme el crecimiento de la ciudad, crecen las necesidades de consumo de servicios básicos y los que funcionan actualmente no están capacitados para ser satisfactorios de dichas necesidades. (Foto 3)



FOTO 3



La infraestructura y el equipamiento están sobrecargados y no cumplen sus funciones a cabalidad, tal es el caso de las calles que ya no son suficientes para el tráfico vehicular que por ellas circulan y presentando deterioro. Se debe mencionar la insuficiencia del servicio de agua potable que es abastecido a todo el sector urbano por un solo pozo y dos tanques, construyendo en la actualidad uno nuevo que vendrá a aliviar en parte dicha problemática no obstante el servicio seguirá siendo irregular, principalmente en época de verano, puesto que no tienen la capacidad de satisfacer la necesidad de toda la población, actualmente el abastecimiento a la población esta regulado por horarios y sectores. La mayoría de sectores reciben agua 3 veces por semana 2 horas al día y en algunos casos 4 horas, de igual forma el sistema de alcantarillado público ha llegado al límite de su funcionamiento y es incapaz de soportar mas usuarios, esto debido principalmente a la falta de mantenimiento y a que se ha excedido su capacidad.⁷ (Foto 4)



FOTO 4

Las edificaciones que originalmente eran para fines habitacionales en la actualidad en la mayor parte de las calles son utilizadas para fines comerciales, esto se debe a que un alto porcentaje de los habitantes de la ciudad de Cuilapa son pequeños comerciantes, sus habitantes trabajan en oficinas públicas y gubernamentales, el hospital nacional, centros de salud y centros educativos. Otra parte de la población se dedica a actividades comerciales, ya sea en negocios propios o familiares, puestos ambulantes, y en menor porcentaje a actividades artesanales y agrícolas como

⁷ Fuente Secretaría Municipal, Municipalidad de Cuilapa

trabajadores asalariados en las fincas que rodean el casco urbano o laborando en oficinas privadas.(Foto 5)

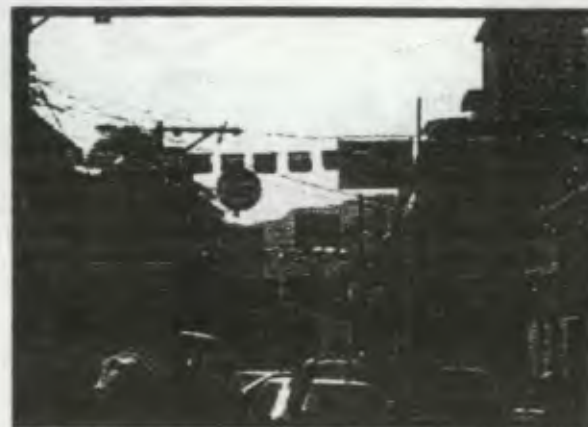


FOTO 5

Para el año 2002 se calcula un total de 27,409 habitantes en el municipio de Cuilapa, basado en el último censo del Instituto Nacional de Estadística, y en la siguiente fórmula:

$$P = p_0 (1+r)^n$$

en donde:

P= población al año

p₀= población al año 1994

r= tasa de crecimiento (se usó el 2.9% para Santa Rosa)⁸

n= diferencia de años entre ambas poblaciones

$$P = 22438 (1+0.029)^8$$

$$= 28203.76 \text{ HAB.}$$

Se determina una densidad de población de 71 habitantes por kilómetro cuadrado.

Población	Total	%
Hombres	14157	50.2
Mujeres	14045	49.8
Total	28203	100

⁸ www.onu.org.gt



Cuadro comparativo del crecimiento poblacional en la ciudad de Cuilapa desde 1955 hasta el año 2002.

Año	No. Habitantes	Densidad Hab/km ²
1770	800	—
1955	8539	23
1964	13315	36
1973	14133	38
1982	17082	47
1994	22438	61
2002	28203	71

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia



1.7 DEFICIT DE VIVIENDA EN GUATEMALA

"El problema habitacional en Guatemala se evidencia por el creciente número de asentamientos humanos precarios, que muestran un alto grado de deterioro de la calidad de la vivienda, hacinamiento y mal estado o inexistencia de los servicios básicos mínimos como agua y drenajes, así como difíciles accesos e inadecuados servicios públicos."

Según el informe del Consejo Centroamericano de Vivienda y Asentamientos Humanos el déficit de vivienda en Guatemala llega a 1.4 millones de unidades habitacionales. Esta deficiencia tiene un permanente crecimiento debido al aumento de la población, y para las nuevas familias que surgen es cada vez mas pequeña la posibilidad de contar con una vivienda digna.

El Fondo Guatemalteco para la Vivienda, FOGUAVI, en su informe del año 2002, estima que el déficit habitacional en un 75% presenta baja calidad de las construcciones y carencia de servicios básicos, por lo que se puede decir que este porcentaje tiene problema cualitativo. El restante 25 % es una ausencia total de solución habitacional, lo que ha provocado hacinamiento y asentamiento de viviendas precarias en lugares de alto riesgo.



⁹ www.segeplan.gob.gt

1.8 MARCO LEGAL

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 119 establece como obligaciones del Estado, en los incisos d) y g), lo siguiente: d) Velar por la elevación del nivel de vida de todos los habitantes del país, procurando el bienestar de la familia; g) fomentar la construcción de viviendas populares, mediante sistemas de financiamiento adecuados a efecto que el mayor número de familias guatemaltecas las disfruten en propiedad. Cuando se trata de viviendas emergentes o en cooperativa, el sistema de tenencia podrá ser diferente.

Y en el artículo 39 de la Propiedad Privada dice: **Se garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana. Toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley.**

El Estado garantiza el ejercicio de este derecho y deberá crear las condiciones que faciliten al propietario el uso y disfrute de sus bienes, de manera que se alcance el progreso individual y el desarrollo nacional en beneficio de todos los guatemaltecos.

Lo anterior indica que todas las familias que carezcan de vivienda tienen derecho a obtener una, que reúna las condiciones adecuadas para ser habitadas, y el Estado está obligado a colaborar con la adquisición de la misma puesto que dentro de sus obligaciones está velar por el bienestar de las familias y darles el apoyo necesario para la obtención de estas a través de las entidades y legislación correspondientes al tema de vivienda.

A través del Decreto 120-96 nace como marco Legal la Ley de Vivienda y asentamientos humanos para dar cumplimiento a lo que señala la Constitución Política de la República respecto al tema de vivienda y el bienestar de las familias, cuyo objeto es, según el Artículo 1: " La presente ley tiene por objeto, apoyar, fortalecer, fomentar y regular las acciones del Estado y los habitantes de la República, con el fin de desarrollar el sector vivienda y asentamientos humanos para establecer las bases institucionales, técnica y financiera que permitan a la familia acceder a una solución habitacional digna y adecuada."

Esta ley es la que regula la gestión habitacional en el país de acuerdo a sus principios rectores, según el artículo 2, en el que quedan igualmente comprometidas las municipalidades, en cumplir con lo establecido en el Código Municipal respecto al tema de vivienda.



El Código Municipal en el Capítulo II, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Integral, artículo 142, Formulación y ejecución de planes, establece la obligación de la municipalidad para formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio. Así como es este artículo el que establece la competencia de las municipalidades para regular el desarrollo de lotificaciones, urbanizaciones y parcelamientos, velando porque se cumplan los servicios mínimos con que deben contar.

1.9 LINEAMIENTOS, POLITICAS Y ESTRATEGIAS DE GOBIERNO A NIVEL NACIONAL

La necesidad de vivienda entre las familias guatemaltecas es un problema a nivel nacional y darle solución ha sido prioridad entre las políticas de gobierno a través de las entidades encargadas para dicho fin.

La problemática de vivienda en Guatemala se deriva principalmente de la falta del diseño y aplicación de una política de vivienda y asentamientos humanos a largo plazo, que permita un desarrollo integral y sostenido de los conjuntos habitacionales, que reduzca significativamente el déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda, así como hacer eficiente y continua la inversión destinada a este sector.¹⁰

La propuesta de política de vivienda nacional se desagrega en políticas específicas relacionadas a:

- Desarrollo urbano, protección ambiental y gestión de riesgo
- Acceso a tierra
- Financiamiento
- Subsidio
- Producción y calidad de vivienda
- Fortalecimiento del marco operativo¹¹

Dentro de las líneas de acción y sus respectivas metas presentadas en la política social 2000-2004, se presentan las siguientes:

a. Otorgar subsidios y prestamos para vivienda, especialmente a las familias en situación de pobreza y pobreza extrema, con recursos internos y externos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

b. Otorgar subsidios por Q.200 millones durante el año 2000, en beneficio de 6,000 familias de población desarraigada, y 10,600 familias de

comunidades rurales que indirectamente fueron afectadas por el conflicto interno.

c. Poner a disposición de la población por medio del sistema bancario 2829 millones en líneas de crédito para vivienda durante el 2000-2004 destinada tanto a áreas urbanas como rurales.

d. Constituir un fideicomiso de inversión con financiamiento del BCIE para realizar el mercado secundario de hipotecas aseguradas y reciclar los fondos para el financiamiento de vivienda.

e. Proporcionar 80,000 unidades habitacionales a través del mercado secundario de hipotecas aseguradas durante 2000-2004.

f. Coordinar institucionalmente el sector, especialmente con las municipalidades.

g. Formular una propuesta para la creación de una ventanilla única para la aprobación de proyectos de vivienda y desarrollo urbano en las municipalidades del país.

h. Asegurar que los nuevos conjuntos habitacionales cuenten con la dotación de servicios básicos (agua potable, manejo adecuado de desechos sólidos, energía y vías de acceso con tratamiento adecuado), así como equipamiento social en función del tamaño del conjunto (educación, salud, recreación, deporte, reserva forestal, mercado, seguridad) con el apoyo coordinado de las instituciones que atienden la dotación de los insumos.

i. Establecer un sistema interinstitucional coordinado para la dotación de servicios básicos y equipamiento comunitarios.

j. Promover la ejecución de proyectos de urbanización progresivas de lotes con servicios básicos, vivienda y equipamiento comunitario para familias de los estratos de extrema pobreza.

k. Promover programas de mejoramiento habitacional en áreas rurales y en asentamientos humanos precarios en centros urbanos.

l. Promover la formulación de proyectos de mejoramiento habitacional en áreas rurales y urbanas por parte de las comunidades y familias interesadas.¹²

¹⁰ Informe de Gobierno del Año 2000, presidente Alfonso Portillo

¹¹ Op cita

¹² Matriz de Políticas de Gobierno 2000-2004, Frente Republicano Guatemalteco, Sector Vivienda, SEGEPLAN.



Dentro de las entidades designadas para el desarrollo de las políticas de vivienda se pueden mencionar:

1. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, MICIVI.
2. Fondo Guatemalteco para la Vivienda, FOGUAVI;
3. Instituto Nacional de Fomento Municipal, INFOM;
4. Asociación Nacional de Municipalidades, ANAM.

Pese a lo anterior factores tales como el crecimiento demográfico, la concentración en áreas urbanas y el desarrollo incorrecto de las políticas no ha permitido la satisfacción de dicha necesidad, resultando de esto un creciente déficit habitacional, proliferación de asentamientos precarios y viviendas que no poseen las condiciones mínimas para su habitabilidad así como el deterioro de la calidad de vida y la pérdida de eficiencia de las funciones urbanas.

1.9.1 Instituciones y fuentes de financiamiento:

El estado a través de la Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos transmite la responsabilidad a las instituciones encargadas de velar por el desarrollo del sector vivienda.

Para la solución habitacional se crea el Fondo Guatemalteco para la Vivienda, FOGUAVI, con el objeto de otorgar el subsidio directo y facilitar el acceso al crédito a las familias en situación de pobreza y extrema pobreza que carece de una solución habitacional adecuada, por medio de las entidades intermedias aprobadas. Dentro de las entidades intermedias aprobadas para operar con fondos de FOGUAVI, según el artículo 28 se encuentran:

1. Bancos y sociedades financieras
2. Cooperativas de vivienda, mutuales, organizaciones no gubernamentales y sociedades de vivienda de interés social.
3. Instituciones intermedias que pueden operar con fondos de FOGUAVI.
4. Federación Nacional de Cooperativas de Vivienda, FENACOVI
5. Hogar y Desarrollo, HODE
6. Fundación Guillermo Toriello
7. Cooperativa Integral de Vivienda Esfuerzo y Esperanza de R.L., COVIEES
8. Dirección de Asentamientos Humanos y Vivienda, DAHVI.

Existe también la posibilidad que la población se organice para gestionar las soluciones habitacionales, para lo cual las personas individuales en situación de pobreza o pobreza extrema pueden organizarse en grupos asociativos, que gozan de personalidad jurídica, según el artículo 31 de la Ley de Vivienda, de igual forma buscar el apoyo en organizaciones no gubernamentales y gubernamentales tales como el Ministerio de Educación, el Instituto Nacional de Bosques INAB, Confederación Deportiva y municipalidad local.

1.9.2 Las cooperativas

La cooperativa es un instrumento regulado por la ley por el cual un grupo de personas buscan mejorar en conjunto sus condiciones de vida, sin fines lucrativos, apoyándose en un esfuerzo común, prestando un servicio a sus asociados, basándose en la igualdad de condiciones para todos sus miembros y promoviendo un bienestar que se refleje en la comunidad. Esta forma de organización no sólo beneficia a sus miembros sino que puede en razón del interés social y bienestar colectivo extender sus servicios a otros sectores, previa autorización del Instituto Nacional de Cooperativas, INACOP, el cual rige por la Ley General de Cooperativas Decreto 82/78 y su reglamento según acuerdo gubernativo No. ME 7/79.

INACOP es una institución estatal, descentralizada y autónoma, con personalidad jurídica encargada de velar por el buen funcionamiento de las cooperativas a través del cumplimiento de las leyes y reglamentos relacionados con dichas asociaciones, así como de promover la organización de cooperativas de los distintos tipos de conformidad con las necesidades de los grupos que lo soliciten, proporcionando también asistencia técnica y administrativa a los grupos en formación de cooperativas y a las cooperativas ya establecidas.

1.9.3 Las cooperativas de vivienda.

Una cooperativa de esta naturaleza persigue la asociación de hombres libres, que por su propia voluntad y en condiciones de igualdad absoluta, se unen para satisfacer su necesidad de vivienda, sin ánimo de lucro y con propósitos de progreso y desarrollo.

La institución encargada de brindar asesoría y orientación sobre esta clase de cooperativa es la Federación Nacional de Cooperativas de



Vivienda, FENACOVÍ, creada según Acuerdo Gubernativo del 4 de enero de 1977. Esta federación pretende según el artículo 4o. del acuerdo gubernativo que lo rige, establecer vínculos entre las cooperativas de vivienda, fomentando la interrelación y la cooperación entre ellas y otras organizaciones cooperativas, conformándose como una institución que las representa, fomentando el desarrollo de las ya existentes y de los servicios que prestan las mismas, dando asistencia técnica, educativa, administrativa y legal a las cooperativas afiliadas facilitando de esta manera los medios para su buen funcionamiento y logro de sus fines.

Para organizar cooperativas es necesario:

1. Que un grupo de personas (20 como mínimo) que tienen la misma necesidad (carencia de vivienda) se agrupen libre y voluntariamente.
2. Que el vínculo común del grupo sea la carencia total de vivienda.
3. Contar con dirigentes dinámicos y con voluntad de servicio
4. Conformación de un grupo precooperativo orientados y asesorados por FENACOVÍ
5. Recibir por parte de FENACOVÍ, la educación necesaria que asegura la comprensión de los futuros asociados de la cooperativa de vivienda.
6. Elección de una junta directiva provisional dentro del grupo precooperativo para los trámites de legalización de la nueva cooperativa.
7. Elaborar los estatutos de la nueva cooperativa de vivienda.
8. Que los asociados tengan pleno conocimiento y entendimiento de los estatutos
9. Aprobación de los estatutos en Asamblea General, registrando posteriormente en escritura pública o acta constitutiva.
10. La cooperativa puede constituirse por escritura pública ante oficios de un abogado y notario, o bien por acta constitutiva autorizada por el Alcalde Municipal de la Jurisdicción, siempre que lo conformen un grupo mayor a 20 persona.
11. Cuando se constituye la cooperativa lo hace con un nombre y debe figurar expresamente la palabra cooperativa. Debe fijar un domicilio fiscal.
12. Finalmente debe estar aprobada y registrada en el Registro de Cooperativas del INACOP, inscrita como persona jurídica en el Registro Civil e inscrita en la Dirección General del Impuesto sobre la Renta como persona Jurídica no afecta al pago de impuestos sobre la renta .

Basados en el artículo 119 de la Constitución Política de la República, Obligaciones del Estado en el inciso e) Fomentar y proteger la creación y funcionamiento de cooperativas proporcionándoles la ayuda técnica y financiera necesaria. Se crea la Cooperativa Integral de Vivienda "Centro de las Américas, responsabilidad limitada, que busca propiciar por

medio de la organización social de forma de cooperativa, el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad como punto de apoyo para el desarrollo sostenido de los grupos familiares que la conforman, según lo establecido en el artículo 4o. Capítulo II de sus estatutos.

Por ser una organización de este tipo, que fomenta el bienestar común siendo de interés social, es protegida por el Estado a través de los mecanismos legales que establecen un régimen de fiscalización y control adecuado, rigiéndose por las leyes y reglamentos relacionados con esta materia y específicamente por los estatutos de la misma que norman su funcionamiento. Las cooperativas de vivienda son asociaciones que se rigen por la Ley General de Cooperativas decreto 82-78 y su reglamento contenido en el acuerdo gubernativo número ME 7779, que es la que rige a todas las cooperativas, y según dicha ley, la institución que rige su funcionamiento y se encarga del control de las mismas es el Instituto Nacional de Cooperativas, INACOP, llevando un registro para tal efecto y es el que emite los estatutos por medio de los cuales se rige no sólo esta cooperativa sino todas.

Esta cooperativa trata de cumplir con su función según los artículos 5o. y 6o. de sus estatutos, entre otros a través de la captación de los ingresos de diferente índole que proporcionen los asociados y adquiriendo los bienes necesarios para su funcionamiento así como los bienes inmuebles para su uso y aprovechamiento. También debe gestionar préstamos para los intereses de la cooperativa y conceder a los miembros de la misma préstamos para construcción de viviendas o para la cancelación de deudas que se hayan contraído por ese concepto con anterioridad a la autorización de la cooperativa así como para la ampliación y remodelación de viviendas. Asimismo puede combinar alguna otra actividad que sea compatible a su objeto social y en concordancia con la ley, que tienda a incrementar la prestación de servicios a sus asociados y a la comunidad en general.

1.9.4 Organización comunitaria

En el año 1996, un grupo de vecinos de escasos recursos económicos, afectados por la falta de vivienda en el área, deciden unirse para buscar una solución a dicho problema, formando un grupo, que a finales de diciembre de 1998 logra reunir a 200 familias necesitadas de vivienda. Simultáneamente a la formación del grupo, solicitan apoyo en las diferentes instituciones destinadas para dicho fin, planteando como una de ellas buscar apoyo en la Federación Nacional de Cooperativas para la



Vivienda, FENACOVI. De esta manera se conforma un grupo precooperativo como requisito de FENACOVI, el cual es orientado y asesorado por esta institución previo a la conformación de un grupo cooperativo.

A finales del mes de mayo 1998 se toma en cuenta la solicitud realizada por este grupo, y dicha institución propone incluir al municipio de Cuilapa dentro de las solicitudes para proyectos de desarrollo de vivienda ante FOGUAVI, obteniendo dicha propuesta un resultado favorable.

Para ser miembro de dicha cooperativa según el Capítulo V De los asociados: ingreso, obligaciones, derechos, retiro y expulsión, artículo 17, los requisitos son los siguientes:

- a) Ser legalmente capaces,
- b) Haber recibido instrucción en los aspectos fundamentales del cooperativismo,
- c) Tener necesidad de los servicios que presta la cooperativa
- d) Gozar de buena reputación y estar en capacidad de cumplir con los requisitos señalados en estos estatutos y con las obligaciones que contraiga
- e) Estar dispuesto a participar en las actividades que desarrolla la cooperativa, para tener derecho a excedentes y servicios que ésta presta
- f) Solicitar ingreso por escrito al Consejo de Administración
- g) Pagar la cuota por ingreso de Veinticinco Quetzales exactos, la cual será devuelta en caso de no ser admitido.
- h) No pertenecer a otra cooperativa que se dedique a la misma actividad que esta desarrolla
- i) No tener intereses que puedan entrar en conflicto con la cooperativa, y
- j) Pagar una aportación en los términos establecidos en el artículo 10o. de estos estatutos.

Es importante mencionar que dentro de estos requisitos la cooperativa no hace mención en ningún momento de los ingresos económicos con los que debe contar el interesado en ingresar a la cooperativa. Por lo que la selección y admisión se basa en dicho artículo y en el criterio de la directiva de dicha cooperativa.

Se forma y legaliza ante INACOP la "Cooperativa Integral de Vivienda Centro de las Américas, R.L." (CIVICA, R.L.) el 31 de julio de 1999, y según el artículo cuarto de los estatutos uniformes para cooperativas de

vivienda "el objeto social de la cooperativa será facilitar a sus asociados la adquisición de viviendas que ofrezcan condiciones básicas de habitabilidad y salubridad, que aseguren la conservación de los valores sociales lo cual constituye a la vez su actividad principal."¹³ Conformada finalmente por un número de 165 familias, que serían beneficiarias de un lote por cada una y coordinada por un consejo de administración que se reúne cada 15 días, encargado de velar por el beneficio de las familias asociadas, y conformado de la siguiente forma:

- Presidente(a)
- Vicepresidente(a)
- Secretario(a)
- Tesorero(a)
- Vocal I

El consejo de Administración es el que se encarga de aceptar o rechazar cualquier solicitud de ingreso, si a su juicio no fuera conveniente para la cooperativa, dejando a un lado los intereses religiosos, políticos o sociales.

Cuenta con la Comisión de Vigilancia, conformada por tres miembros de la misma cooperativa, diferentes a los del consejo de Administración, que son los encargados de evaluar y supervisar el trabajo de estos. Y la Comisión de Educación, conformada por tres miembros, siendo la encargada de coordinar los proyectos de educación, sociales, y culturales de la cooperativa.

Esta cooperativa trata de cumplir con su función según los artículos 5o. y 6o. de sus estatutos, entre otros a través de la captación de los ingresos de diferente índole que proporcionen los asociados y adquiriendo los bienes necesarios para su funcionamiento así como los bienes inmuebles para su uso y aprovechamiento. También debe gestionar préstamos para los intereses de la cooperativa y conceder a los miembros de la misma préstamos para construcción de viviendas o para la cancelación de deudas que se hayan contraído por ese concepto con anterioridad a la autorización de la cooperativa así como para la ampliación y remodelación de viviendas. Asimismo puede combinar alguna otra actividad que sea compatible a su objeto social y en concordancia con la ley, que tienda a incrementar la prestación de servicios a sus asociados y a la comunidad en general.

¹³ Estatutos de la Cooperativa Integral de Vivienda Centro de las Américas, Responsabilidad limitada.



- Artículo 5o.

a) Promover el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante la realización de planes, programas, proyectos y actividades que demanden el esfuerzo común, la ayuda mutua, la acción conjunta y la solidaridad;

b) Fomentar entre sus asociados todas aquellas acciones tendientes a desarrollar el hábito del ahorro y actitudes de responsabilidad, como medio para que cumplan con los compromisos y obligaciones que contraigan con la cooperativa; y a la vez que pueda ésta, cumplir con las obligaciones contraídas con terceros;

c) Propiciar dentro de la empresa, la práctica del cooperativismo, tanto en su filosofía como en su organización;

d) Estimular y mantener en los asociados, las aptitudes y confianza necesarias con el objeto que la empresa se constituya en una organización productiva; y

e) Garantizar la eficiencia y la seguridad, para que se proporcione a los asociados, sus familias y la comunidad, el mejor servicio posible.

- Artículo 6o.

Para el logro de sus objetivos, la cooperativa realizará las actividades y/u obligaciones siguientes:

a) Percibir el valor de las aportaciones de sus miembros

b) Percibir el valor de las cuotas de ingreso, así como las contribuciones ordinarias y extraordinarias que la Asamblea General acuerde para fines específicos;

c) Percibir el valor de los depósitos de ahorro y las amortizaciones de los créditos concedidos a los asociados;

d) Llevar cuenta y registro de las operaciones que cada asociado realice con la cooperativa;

e) Adquirir el equipo, materiales e insumos necesarios para su funcionamiento

f) Obtener por compra, arrendamiento, usufructo o donación, bienes inmuebles para su uso o aprovechamiento, en la forma que determine la Asamblea General, siempre que con ello no se limite la soberanía de la asociación;

g) Gestionar en la forma mas conveniente para los intereses de la cooperativa, prestamos o donaciones con instituciones financieras o de otra índole, sean estatales o privadas, nacionales o extranjeras;

h) Conceder préstamos para construcción de viviendas o para la cancelación de deudas que por tal concepto hayan contraído los asociados con anterioridad a la autorización de la cooperativa, así como para la ampliación o remodelación de viviendas. Estos préstamos se concederán de acuerdo al reglamento específico que se elabore para tal efecto;

i) Federarse o establecer acuerdos con otras cooperativas;

j) Preparar y ejecutar programas de educación cooperativa para los miembros de la cooperativa y la comunidad;

k) Combinar cualquiera otra actividad que tienda a incrementar la prestación de servicios a sus asociados y comunidad en general, siempre que sean compatibles, que estén en concordancia con la ley y que contribuyan al desarrollo del movimiento cooperativo; y,

l) Otras que sean propias del giro normal de la cooperativa;

- Artículo 9o.

Los medios económicos de la Cooperativa estarán constituidos por:

a) El capital cooperativo representado por las aportaciones;

b) Las cuotas de ingreso, así como las contribuciones ordinarias y extraordinarias que acuerde la Asamblea General para fines específicos.

c) Las reservas de capital y otras reservas contempladas en los presentes estatutos;

d) Los préstamos que contrate con entidades financieras, públicas o privadas, nacionales y extranjeras;

e) Los bienes que adquiera a título oneroso, los donativos o subvenciones que reciba, siempre que con ello no se limite la soberanía de la cooperativa y no se vulneren los principios cooperativos.

- Artículo 11o.

Los asociados podrán pagar aportaciones adicionales para fines determinados, acordados en Asamblea General, las que podrán devengar intereses de conformidad con el artículo 89o. de estos estatutos. El valor de estas aportaciones y el plazo de redención serán establecidos por la Asamblea General. Ningún asociado podrá poseer más del cinco por ciento (5%) de la emisión de estas aportaciones. Además de las aportaciones, los asociados están obligados a pagar contribuciones ordinarias y extraordinarias que acuerdo a la Asamblea General para fines específicos.

- Artículo 15o.

La cooperativa para los efectos de asegurar el cumplimiento de las obligaciones de los asociados para con ella, por el otorgamiento de terrenos, viviendas, préstamos o servicios concedidos, elaborará los formatos de contratos específicos, con los requisitos legales para esa clase de instrumentos. Cuando los contratos se celebren por adquisición de vivienda o terrenos de la cooperativa traspasados a los asociados, se hará constar que las propiedades pasarán completamente a los asociados hasta que los valores estén satisfechos en su totalidad. Mientras tanto las personas deberán seguir como asociadas a la cooperativa, con los derechos y obligaciones establecidos en estos estatutos.

- Artículo 16o.

Las cuotas de ingreso establecidas en el inciso b) del artículo 9o. de estos estatutos, se usarán para cubrir los gastos administrativos y de registro que se ocasionen por el ingreso del asociado a la cooperativa; el saldo que resultare al final del ejercicio contable, después de deducir los gastos directos que le sean aplicables, se trasladará a la reserva irreplicable.



CAPITULO II

Contiene la ubicación del proyecto a desarrollar, un breve análisis de las condiciones en las que viven actualmente sus asociados, basado en encuestas, información obtenida a través de la Junta Directiva, e información gráfica, para conocer las deficiencias que les afectan en los lugares donde residen.



2. Ubicación del proyecto

Simultáneamente a la conformación de la CIVICA, R.L., y a través de un trabajo de concienciación y organización dentro de las familias que la forman empieza la búsqueda de un terreno que se adapte a las necesidades de sus miembros, se consideraron 4 opciones:

- ❖ Finca Los Silvestres, por la zona militar
- ❖ Finca de Alonzo Fernández, sobre la carretera
- ❖ Un terreno al Norte del Casco Urbano
- ❖ Una finca en el barrio el Llanito

Se eligió una finca ubicada en la salida de Cuilapa hacia Guatemala en el callejón el Chingaste, barrio el Llanito, que cuenta con área de 40,478 m². Inscrita en el Registro General de la Propiedad como finca 963 del folio 463 del libro 22E de Santa Rosa. Las razones de la elección fueron las siguientes:

1. Contaba con Escritura Legal
2. Topografía y extensión del terreno
3. Conformación del suelo
4. Clima, más alto que el casco urbano, se beneficia por la dirección del viento
5. Distancia de la ciudad y acceso
6. Fácil integración con el casco urbano
7. Negociación rápida
8. Aprobación por parte de las familias interesadas.

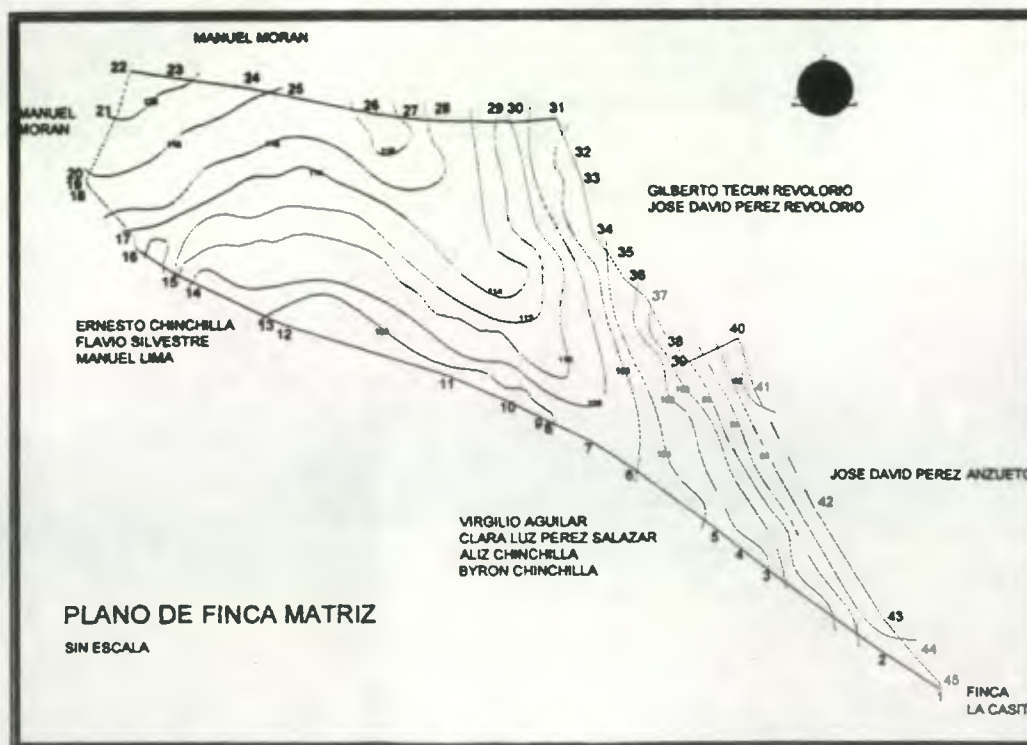
La negociación con el propietario se hizo a través de la junta directiva, realizando la valuación respectiva FOGUAVI, institución que posteriormente brindó el financiamiento para la adquisición de la finca, bajo la supervisión de FENACOV, quedando a consideración de la CIVICA, R.L. la posibilidad de recuperar cierta cantidad de este valor para fondos de la misma cooperativa que sirvan para su

desarrollo. Según el artículo 9o. de los estatutos de la CIVICA, R.L. inciso b) dice de los medios económicos de la cooperativa "están constituidos por cuotas de ingreso, así como las contribuciones ordinarias y extraordinarias que acuerde la asamblea general para fines específicos"; y el artículo 14o. menciona la facultad que tiene la Asamblea General de establecer la contribución que cobrará a los asociados para cubrir sus gastos de administración, en caso de que los ingresos no fueran suficientes. De esta manera es que la Asamblea General decide que del valor total que será asignado a cada lote, Q.16,000.00, el 25% sea cancelado por cada uno de los propietarios de acuerdo a sus posibilidades económicas previo análisis de la Junta Directiva, y el restante 75% se toma como el aporte de FOGUAVI para cada una de las familias.



Las colindancias de la finca donde se ubica el proyecto habitacional, según plano son:
 Estaciones de la 1 a la 9 con Virgilio Aguilar, Clara Luz Pérez Aguilar, Aliz Chinchilla y Byron Chinchilla.
 Estaciones de la 9 a la 20 con Ernesto Chinchilla, Flavio Silvestre y Manuel Lima
 Estaciones de la 20 a la 22 con Manuel Moran
 Estaciones de la 22 a la 31 con Manuel Moran
 Estaciones de la 31 a la 40 con Gilberto Tecun Revolorio y José David Pérez Revolorio
 Estaciones de la 40 a la 45 con José David Pérez Anzueto
 Estaciones de la 45 a la 1 con la finca La Casita.

	P.O.	DIST.	G	M	S	EST.	P.O.	DIST.	G	M	S
1	2	35.23	303	29	17	24	25	20.65	102	3	44
2	3	72.60	305	34	13	26	26	43.30	101	38	49
3	4	17.54	308	35	52	26	27	21.75	67	55	3
4	5	15.49	308	48	54	27	28	14.84	93	4	46
5	6	52.00	307	49	42	28	29	27.57	91	18	53
6	7	25.14	304	42	24	29	30	5.46	90	42	0
7	8	23.81	296	38	57	30	31	20.91	85	55	1
8	9	3.58	296	36	54	31	32	23.32	158	53	9
9	10	20.09	297	46	12	32	33	10.55	158	59	11
10	11	31.18	294	1	22	33	34	29.02	168	28	35
11	12	66.56	287	40	31	34	35	12.35	141	39	33
12	13	7.39	293	56	38	35	36	15.53	150	36	17
13	14	41.28	296	31	39	36	37	15.00	131	52	37
14	15	12.53	287	19	23	37	38	31.27	154	36	53
15	16	21.63	305	32	51	38	39	7.52	132	34	37
16	17	6.34	351	51	43	39	40	29.75	64	3	24
17	18	34.81	319	53	56	40	41	27.55	164	7	17
18	19	1.68	331	55	6	41	42	68.56	153	1	4
19	20	1.45	5	2	33	42	43	66.45	148	17	33
20	21	37.70	24	3	55	43	44	26.04	140	33	2
21	22	22.57	15	7	44	44	45	19.46	137	34	29
22	23	24.28	99	45	22	45	1	4.95	198	40	11
23	24	35.93	98	46	11						



Sobre la calle principal denominada primera calle, por la que se ingresa a Cuilapa desde Guatemala, se encuentra el ingreso al terreno. Dicha vía está actualmente pavimentada aunque presenta deterioro en algunos tramos, existe construcción de vivienda principalmente de tipo informal, los materiales que se usan son improvisados, aunque también existen viviendas con construcciones formales en menor número. (foto 6)

El camino por el que se accede al terreno es de terracería y las condiciones en las que se encuentra no son las más adecuadas, debido a la falta de mantenimiento por parte de las autoridades municipales; aunque se debe considerar que esta zona, originalmente era utilizada para actividades de tipo agrícola, específicamente para el cultivo del café, y en ningún momento, se consideró que pudiera formar parte del casco urbano. (Foto 7)



FOTO 6

Después de ingresar 200 metros por el camino de terracería, continúa el camino pero dentro del terreno de la cooperativa, colindando con la finca vecina, y finaliza dentro de la propiedad, éste originalmente conducía a los sembradíos de café.

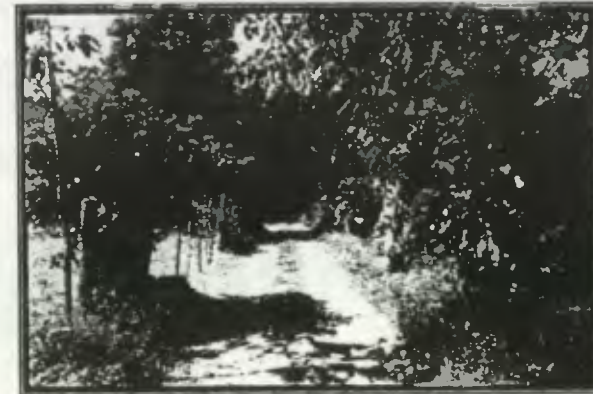


FOTO 7

En coordinación con los dueños de las fincas vecinas y los propietarios de las viviendas que existen en el sector, se ha hecho la solicitud para que ingrese el servicio de energía eléctrica en el área. Los pobladores de dicho lugar, junto a los miembros de la cooperativa, han colocado postes en una parte del camino, fuera de los límites del terreno, aunque aún no cuenta con el servicio, puesto que no han terminado los trámites para que ingrese una línea principal y que de ésta se puedan sacar las líneas para abastecer de energía eléctrica a las viviendas. (foto 8)





FOTO 8



FOTO 10

La topografía del terreno, presenta pendientes entre 5% y 20%, las áreas con mayor pendiente son lugares vegetación silvestre. (Foto 9 y 10)

Dentro del terreno existen en áreas en las que se encuentra piedras volcánicas de tamaño considerable, ocupando parte de la superficie del terreno, situación que se debe tomar en cuenta al momento de realizar la urbanización.



FOTO 9



2.1 CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACION

OBJETIVO.

SOCIOS DE LA CIVICA, R.L.

Con el objeto de conocer las condiciones en las que actualmente viven las familias miembros de la cooperativa, se presenta una recopilación de datos, basados en trabajo de campo e información proporcionada por Directivos de la CIVICA, R.L., que incluye principalmente aspectos económicos, sociales y culturales.

2.1.1 Ingresos y gastos

La cooperativa está conformada por 165 familias con un total aproximado de 825 personas, de éstas un 58% tienen como cabeza de familia al padre y el otro 42% a las madres. Trabajan principalmente como empleados públicos, agricultores, empleados en la iniciativa privada, y el resto en un porcentaje menor son comerciantes, artesanos, albañiles y otros oficios. El rango promedio de ingresos familiares que devengan se encuentran entre los Q.800.00 y Q.1,500.00, se debe considerar que las esposas aportan ingresos al núcleo familiar, el 59% de ellas trabajan como empleadas con un ingreso fijo y el resto con aportes no constantes. En menor escala los hijos sobre todo menores de edad aportan a la economía familiar, en épocas de cosecha, trabajando en algunas fincas cercanas, medio tiempo.

Ingresos de Jefes de familia	Total	%
Papa	95	58
Mama	70	42
Total	165	100

Fuente: CIVICA, R.L.. Año 2002

Oficios de Jefes de familia	Total	%
Empleados públicos	66	40
Empleados Iniciativa privada	25	15
Comerciantes vendedores y	17	10
Albañiles	5	3
Artesanales	8	5
Agricultores	41	25
Desempleados	3	2
Total	165	100

Fuente: CIVICA, R.L.. Año 2002

Ingresos aproximados al mes en quetzales	Total	%
0-600	11	6.5
600-800	14	8.5
800-1500	95	57.5
1500-2000	45	27.5
Total	165	100

Fuente: CIVICA, R.L.. Año 2002

Los gastos mensuales promedio que dichas familias realizan tienen un costo de Q.961.20 tomando en cuenta que este total incluye los gastos que sugiere el costo de la canasta básica vital según el Instituto Nacional de Estadística, INE, para una familia de 5 miembros. Esta incluye Alimentos y bebidas no alcohólicas, vestuario y calzado, gastos de vivienda, mobiliario y equipo y mantenimiento de vivienda, salud, transporte y comunicaciones, recreación y cultura, educación, bienes y servicios diversos. Dicho valor puede variar según el estilo de vida e ingresos de cada núcleo familiar. De los 9 renglones que la conforman no incluye gastos de vivienda para poder analizar la capacidad de pago para la adquisición de la misma, salud y educación (pago de centros privados, no excluyendo medicamentos ni gastos en útiles escolares proporcionados por los padres) debido a que usan los servicios públicos.

Dentro de las familias un 27% no llegan a los ingresos que sugiere la Canasta básica, dichas familias no podrán dar un aporte económico para la adquisición de vivienda, sin embargo según el artículo 6o. de los estatutos de la CIVICA, R.L., para el logro de sus objetivos, realizará las actividades y/u operaciones que ésta establece, dentro de las cuales se encuentran en los incisos d y k que dicen d) llevar cuenta y registro de las operaciones que cada asociado realice con la cooperativa y k) combinar cualquiera otra actividad que tienda a incrementar la prestación de servicios a sus asociados y comunidad en general, siempre que sean compatibles, que estén en concordancia con la ley y que contribuyan al desarrollo del movimiento cooperativo. Por lo que se han propuesto el desarrollo de planes de mano de obra por vivienda a los asociados que no cuenten con los recursos económicos para la adquisición de la misma. Ya que en ninguno de los estatutos de la cooperativa se menciona que sea necesario tener un ingreso mínimo para pertenecer a la misma.

2.1.2 Vivienda y servicios básicos

Las condiciones en las que viven dichas familias, tampoco son las más adecuadas, puesto que el 47% viven en casas de familiares, teniendo que compartir todos los servicios y áreas de las casas. El 45% alquila cuartos, provocando hacinamiento en las viviendas; únicamente un 6% tiene la capacidad de alquilar una casa para la familia, pagando altas rentas,



siendo este porcentaje cada vez más bajo con el aumento de los alquileres. Un porcentaje mínimo vive como guardianes de terrenos.

Vivienda	Total	%
Casa propia	0	0
Casa alquilada	10	6
Casa de familia	77	46.5
Cuarto alquilado	75	45.5
Otros	3	2
Total	165	100

Fuente: CIVICA,R.L.. Año 2002

El 80% de la población se abastece de agua a través del servicio municipal, considerando que en su lugar de residencia existe tubería, el 15% de tanques públicos y el 5% de la compra a cisternas exclusivamente. El 80% de las viviendas cuenta con drenajes municipales pero en malas condiciones, el 96% cuenta con el servicio de energía eléctrica.

Abastecimiento agua	Total	%
Municipal	132	80
Tanque	25	15
Cisterna	8	5
Total	165	100

Fuente: CIVICA,R.L.. Año 2002

Servicio de drenajes	Total	%
Baño lavable	132	80
Letrina	33	20
Total	165	100

Fuente: CIVICA,R.L.. Año 2002

Energía eléctrica	Total	%
Si	158	96
No	7	4
Total	165	100

Fuente: CIVICA,R.L.. Año 2002

2.1.3 Infraestructura y Equipamiento comunitario:

Es importante considerar que los servicios básicos para el abastecimiento de agua y drenajes no pueden utilizarse de la infraestructura de la ciudad, debido al mal estado en el que se encuentran, por lo que será necesario, considerar otras opciones para el abastecimiento de estos dentro de la colonia, para que las familias cuenten con una buena infraestructura dentro de la urbanización. Los directivos de la Cooperativa previniendo dicha situación iniciaron los trámites con otras aldeas cercanas y han construido un tanque para abastecer de agua a la colonia y a las aldeas con las que se hizo el acuerdo. Dicho tanque aun esta en proceso de construcción, puesto que los fondos con los que se ha construido son ayudas brindadas por entidades no gubernamentales.

La Cooperativa a través de los diferentes consejos que la componen realizan actividades, tanto propias de los consejos como actividades culturales y sociales, en las que participan sus miembros por lo que se hace necesario contemplar un área para el desarrollo de dichas actividades.



2.1.4 Análisis de la Vivienda de 6 núcleos familiares pertenecientes a la Cooperativa

Para tener una mejor apreciación de las diferentes condiciones en las que viven las familias actualmente, se presenta a continuación una serie de fotografías de 6 núcleos familiares con su respectiva descripción. Debido a que existen dentro de la cooperativa núcleos familiares con diferentes ingresos económicos, se puede observar la forma en la que viven de acuerdo a ellos, que van desde condiciones no aptas para vivir hasta condiciones más o menos aceptables de acuerdo al lugar en donde residen y la infraestructura con la que cuentan

2.1.4.1 CUARTOS ALQUILADOS

Familia 1: Este grupo familiar es uno de los casos extremos de pobreza de la cooperativa, pues a pesar de que el lugar en donde viven es alquilado, no cuenta con la estructura adecuada para vivienda, ya que es de madera, muros y techo de lámina en muy mal estado, y está ubicado en una ladera además de tener una infraestructura poco adecuada, con drenajes que están al descubierto, y sólo tienen una pila para todos los cuartos y un baño en muy mal estado. (Fotos 11, 12 y 13)



Foto 12



Foto 11



Foto 13



Familia 2: Esta construcción se encuentra dentro de un palomar, con cuartos de madera, lámina y cartón, dentro de ésta vive una familia que tiene una tortillería en el lugar. Es peligrosa e Inadecuada la situación en la que viven por los materiales inflamables de los que están hechos los cuartos y tampoco cuenta con los servicios básicos como agua y drenajes. Foto 14



Foto 14

2.1.4.2 PIEZAS DE DOS AMBIENTES

Familia 3: En este caso la construcción es de block rústico y con techo de lámina, su construcción es inadecuada al igual que su utilización, tampoco reúne las condiciones para ser habitada, es una pieza alquilada, la cual separan con muebles para diferenciar los ambientes, ubicado igualmente en un terreno con bastante pendiente. Foto 15, 16 y 17



Foto 15

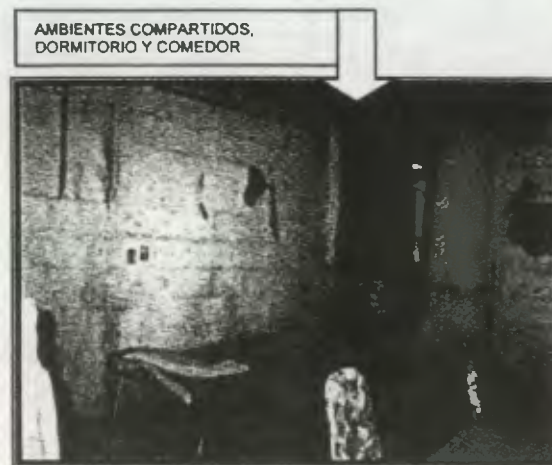


Foto 16



Foto 17



Familia 4: En este caso la familia alquila un cuarto en una casa de construcción formal, de block y losa de concreto, con acabados, por lo que se puede determinar un lugar con mejores condiciones para vivir, se marcan dos ambientes, el dormitorio en el que duermen hijos y padres y un área social en la que se ubica el comedor y la cocina, aunque estos están dentro de un corredor utilizado improvisadamente para dicho fin.



Foto 18

PRESENTA CONSTRUCCION FORMAL PERO SIGUE EL HACINAMIENTO



Foto 19

EL CORREDOR DE LA CASA SE USA PARA COMEDOR Y COCINA

2.1.4.3 CASAS ALQUILADAS

Los siguientes grupos de familias residen dentro de lo que es el casco original del municipio, estos ya están ubicados en topografía bastante plana, sin embargo las condiciones en las que viven tampoco son buenas.

Familia 5: Esta familia alquila una "casa", ésta es totalmente independiente, con ingreso desde la calle, sin embargo es otra edificación mal construida y utilizada en forma improvisada como vivienda, en un solo ambiente se ubican el comedor y el área para dormir, y en la parte posterior del lugar se improvisó un patio para colocar el lavado y el aseo personal, ésta ya cuenta con una retrete lavable. Los servicios básicos se abastecen de los del casco urbano, como el agua, la luz y los drenajes. Foto 18 y 19

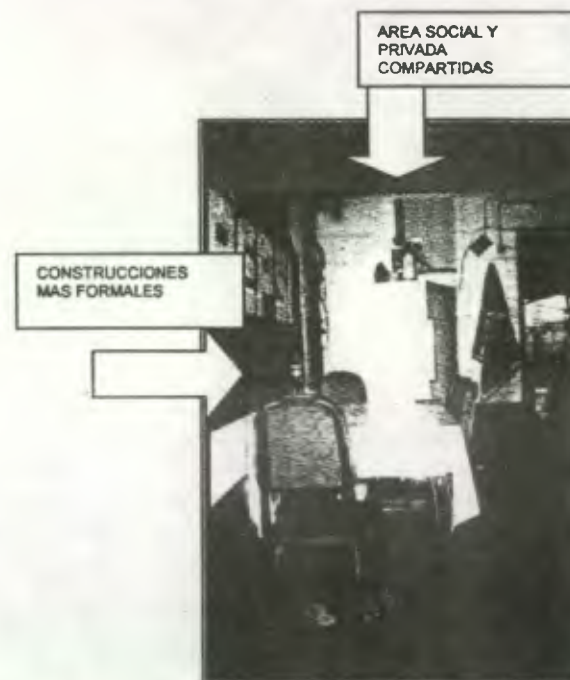


Foto 20



AREA DE LAVANDERIA
Y ASEO COMPARTIDAS.
CONFORMANDO OTRO
AMBIENTE



Foto 21



2.1.4.4 VIVIENDAS FAMILIARES

Familia 6: Esta familia reside en casa de los padres, en este caso existe hacinamiento puesto que en este mismo lugar viven los padres, y dos hijos cada uno con su respectivo núcleo familiar, compartiendo ambientes para uso común.

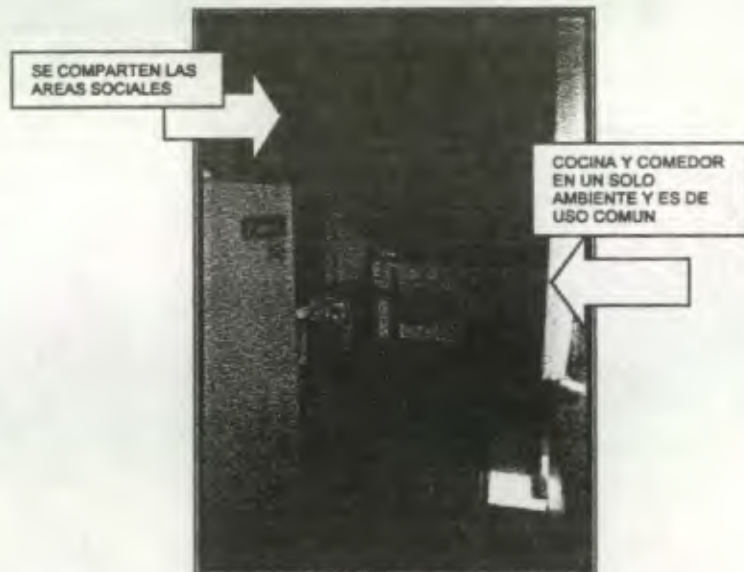


Foto 22

2.1.5 Transporte

El 80% de las familias, desarrolla sus actividades laborales en la ciudad, un 10% dentro del municipio y otro 10% fuera de éste. Como medio de transporte un 2.5% del total de las familias posee carro, otro 2.5% moto, un 9% bicicleta y el resto se moviliza a pie o por transporte público.

Medios de transporte	Total	%
Ninguno	142	86
Carro	4	2.5
Moto	4	2.5
Bicicleta	15	9
Otros	0	0
TOTAL	165	100

Fuente: CIMCA, R.L., Año 2002

2.1.6 Salud, educación y recreación

Los servicios de salud se dan a través del hospital nacional y el centro de salud tipo B, ubicados en la cabecera departamental. Al hospital nacional se refieren todos los casos de tratamientos quirúrgicos o especiales y el centro de salud es el que atiende a la población para medicina general. Anualmente brinda 32,000 consultas a pacientes de aproximadamente 68 comunidades del municipio. Según información obtenida por directivos del



centro de salud, éste se encuentra capacitado para atender a la población, únicamente requieren del mejoramiento de las instalaciones del mismo.

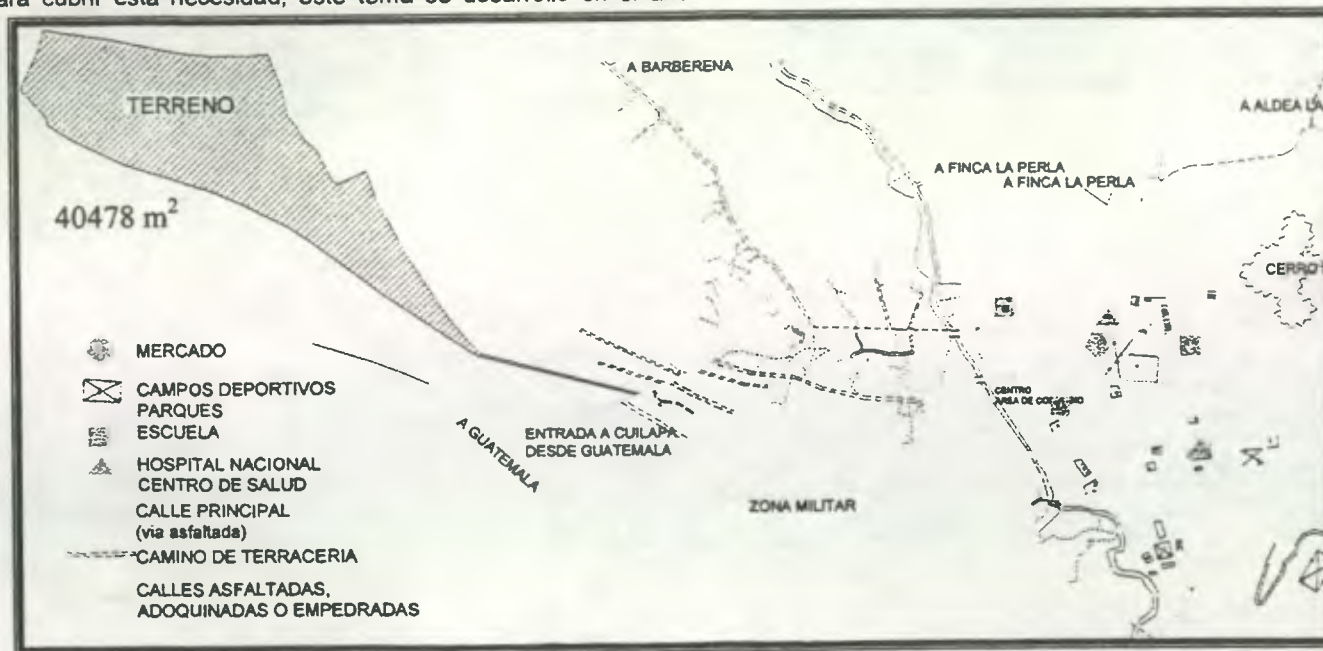
En la actualidad funcionan en la cabecera 25 escuelas de estas 14 son públicas y el resto privadas. Tres atienden el nivel de preprimaria, 6 primaria y 3 secundaria. Según la Delegación Departamental de Educación de Cuilapa, aún no se muestra un déficit en edificios educativos. La escuela mas grande es la escuela tipo federación Domingo Faustino Sarmientos que cubre el sector norte de la población. En esta escuela funciona 17 secciones en jornada matutina y 14 en vespertina. Es a la jurisdicción de esta escuela a la que pertenece la cobertura de educación para el área del proyecto a desarrollar. Sin embargo de acuerdo a las nuevas modificaciones hechas a la Ley de Educación, cada comunidad decide la necesidad de una escuela y son dirigidas por autogestión, Decreto 11/96, esto significa que estas serán supervisadas por los padres de familia.

Para recreación y deportes según directivos de la casa del deportista, las áreas con las que cuenta Cuilapa actualmente no son suficientes para cubrir esta necesidad, este tema se desarrollo en el año

1994 en la tesis de grado titulada "Centro Recreativo y Deportivo, Cuilapa, Santa Rosa".¹⁴

EQUIPAMIENTO DEL AREA URBANA
FUENTE: ELABORACION PROPIA

Distancia desde el terreno hacia el equipamiento de la ciudad:
 Escuela 630 metros
 Hospital 722 metros
 Mercado 777 metros



¹⁴ opcita



2.2 ENFOQUE

A través del estudio profundo de la problemática habitacional que afecta el área urbana de Cuilapa, Santa Rosa, se propone una estrategia para solucionar las necesidades de planificación de vivienda, infraestructura y equipamiento de un grupo social específico y organizado en cooperativa por medio de:

1. Análisis de las distintas variables que determinan la problemática específica
2. El dimensionamiento de las necesidades de habitabilidad
3. El diseño espacial, morfológico, tecnológico y estético del conjunto habitacional y de cada una de sus partes.

Estos tres elementos en conjunto permiten integrar la organización social existente con el dimensionamiento de sus necesidades dentro de un contexto que garantice su factibilidad, a través del diseño urbano de:

- a. Vialidad y Vivienda, desarrollado en esta propuesta por Andrea Ochoa y Wilda Sandoval
- b. Infraestructura, con apoyo de la facultad de ingeniería para el cálculo y diseño específico de diámetros de tubería.
- c. Equipamiento, propuesta específica para este proyecto habitacional a desarrollarse como un tema de tesis específico desarrollado por Wendy Rodas.

La propuesta de este documento esta basada en las limitaciones de los usuarios en inversión para el proyecto, por lo que se propone una estrategia de programación del proyecto de acuerdo a las posibilidades de la cooperativa, a partir de un desarrollo técnico progresivo según a las necesidades de habitabilidad.



1. TERRENO EXISTENTE



2. TRAZO DE DISEÑO DE VIAS Y LOTES
DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA BASICA
AGUA POTABLE, TRATAMIENTO DE AGUAS
ENERGIA ELECTRICA



3. VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO



2.3 DEFINICION DEL TEMA DE ESTUDIO

Este documento pretende brindar a la comunidad de la Cooperativa Integral de la Vivienda Centro de las Américas, R.L., una propuesta urbano-arquitectónica que permita de forma programada, continua y dentro de sus posibilidades económicas el desarrollo del proyecto completo de vivienda, que contenga todos los requerimientos que exige el diseño urbano.

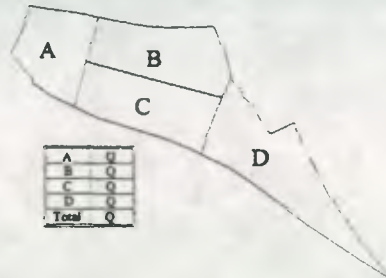
2.4 OBJETIVOS

- Estudiar el contexto del área en la que se encuentra ubicado el proyecto y factores que intervengan para el desarrollo del proyecto sustentando la propuesta de desarrollo habitacional.
- Dar a conocer a los interesados y a las instituciones que se dediquen a brindar apoyo financiero a este tipo de proyectos los resultados del estudio por medio del documento de tesis.
- Realizar una propuesta de planificación urbano-arquitectónica, infraestructura y equipamiento comunitario, tomando en cuenta las características culturales, sociales, económicas y jurídicas de las familias que conforman la cooperativa.



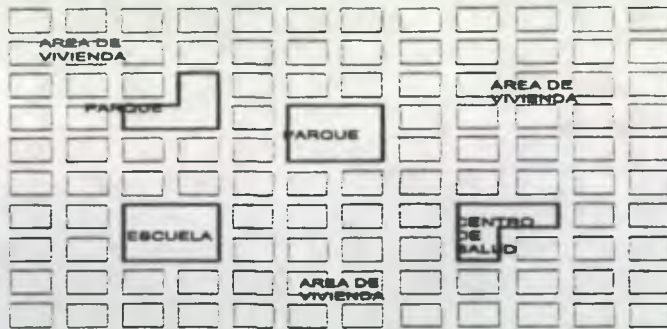
2.5 PREMISAS GENERALES DEL PROYECTO

Por las normativas bajo las cuales actúa la cooperativa se debe considerar que el diseño de la urbanización se hará tomando en cuenta que es un proyecto de tipo social, para personas de escasos recursos económicos, por lo que su planificación debe ir acorde a la capacidad de pago de sus miembros, preferentemente por etapas.



- Aspectos urbanísticos:

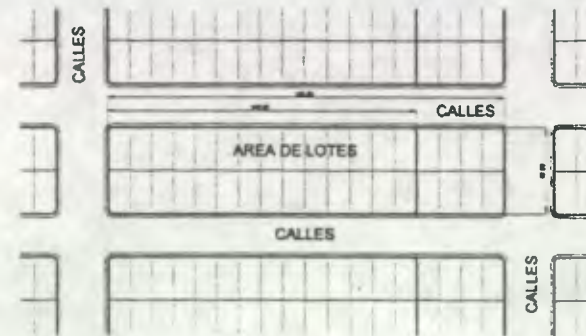
Debe existir cercanía entre viviendas y equipamiento, realizando una organización de la urbanización con una distribución acorde a las necesidades de la población objetivo. Dándole prioridad a la planificación de vivienda dado que esta es la necesidad básica a cubrir.



Para la distribución de los lotes se debe realizar una organización espacial minimizando distancias y aprovechando al máximo la utilidad del área, por tal motivo el diseño de las calles se origina de dicha distribución y de la topografía del terreno. Dicho diseño debe facilitar la realización del proyecto por etapas.

La orientación norte es la más recomendable para los lotes por la dirección del viento creando un confort climático, preferentemente el porcentaje de lotes irregulares no deberá exceder del 4% del total de lotes.

Las cuadras no deben tener una longitud mayor de 180 metros ni menor de 140 metros



- Areas de uso público:

Areas verdes se aplicará como mínimo el 10% del área total de los lotes. De dicha área se requerirá que el 30% como mínimo, se encuentre concentrado en un sólo lugar, sea plano, con una pendiente máxima del 8% y con una relación máxima de ancho largo de 1:4.

Indice de ocupación máximo: 0.65



- Acceso a los lotes:

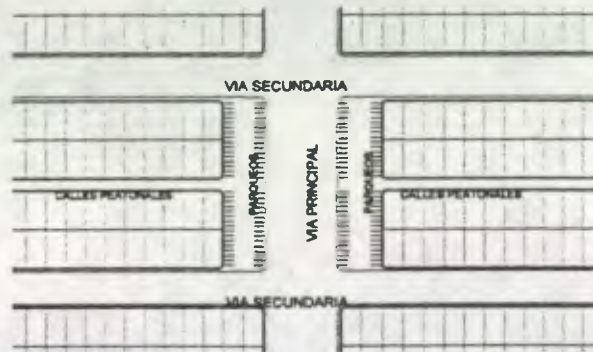
Todo lote deberá tener acceso independiente al frente y sobre la vía pública, ya sea ésta vehicular o peatonal.

Pendientes y drenaje de los lotes:

La superficie de los lotes deberá ser, de preferencia, horizontal y plana. Pendiente máxima hasta el 6%.

- Vialidad:

El sistema vial o de circulación de la urbanización mínima deberá encontrarse armoniosamente con el sistema vial de la localidad y con el de las áreas adyacentes, asegurando el desplazamiento eficiente de personas y vehículos. Para efectos del proyecto se recomienda la utilización de la vía terciaria definida como calle de tránsito liviano y lento, permite el acceso directo a las áreas de uso público y parqueos, dando acceso a mas de 400 lotes.



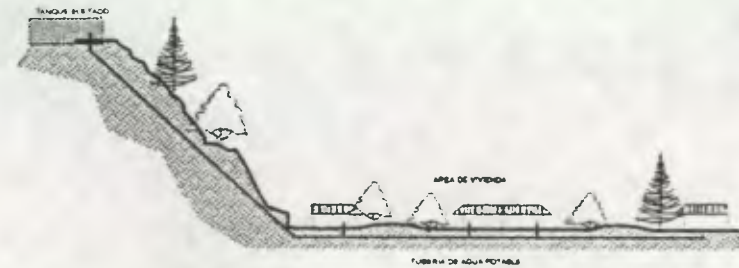
- Pavimentación:

El sistema vial de la urbanización deberá estar debidamente delimitado, y con igualdad de materiales.

- Agua potable:

Para la dotación de agua potable debe considerarse que no puede abastecerse del sistema municipal debido a que esta no tiene capacidad para alimentar a mas viviendas por lo que se debe realizar a través de un sistema propio para el nuevo sector.

Calidad del agua: el agua suministrada al usuario deberá ser de buena calidad, desde el punto de vista químico y bacteriológico. Previo Análisis de la potabilidad del agua



- Sistema de alcantarillado:

Sistema de alcantarillado separativo: siempre que sea factible, las aguas negras se dispondrán por medio de una red de drenajes y se llevaran entubadas hasta los lugares de descarga o tratamiento. Para este proyecto la descarga se realizara hacia una fosa séptica y un pozo de absorción propios de la comunidad.

- Servicio de energía eléctrica:

Los proyectos de electrificación y alumbrado público deberán realizarse de acuerdo con las normas de construcción de electrificación rural de Deorsa.

- Vivienda:

Por no contar con ninguna normativa para vivienda en el municipio se considerarán las normas de la Ampliación para la regulación urbana municipal de Vivienda de Quinta Categoría de la municipalidad de Guatemala, esto sin dejar de considerar la cultura y características intrínsecas de la población objetivo, por lo que si alguna de estas llegara a causar contradicciones se considerará modificarla de acuerdo a las prioridades de las familias.

Los materiales constructivos deben ser de bajo costo adquisitivo en el mercado para no elevar el valor de la vivienda.



CAPITULO III

Basados en las actividades de la CIVICA, R.L., se genera un listado de funciones, dando origen a la Matriz de Agentes y Usuarios, a través de éstas se obtienen ambientes y áreas de acuerdo a las actividades diarias de la cooperativa, según sus estatutos y características de las familias asociadas.



3. AGENTES Y USUARIOS

La Cooperativa Integral de la Vivienda Centro de las Américas, R.L. dentro de sus actividades genera una serie de funciones que requieren un espacio físico para su correcto desarrollo, de igual forma involucra a personas que son los encargados de prestar los servicios, a estos se les denominará AGENTES; y las personas que los solicitan o hacen uso de los espacios y los servicios que se prestan son los USUARIOS. En ambos casos, tanto Agentes como Usuarios en un 99% son miembros de la cooperativa y el restante 1% son personas que indirectamente colaboran con el funcionamiento de la cooperativa.

A continuación se detallan las Funciones de la Cooperativa, así como un breve análisis de sus Agentes y Usuarios.

3.1 Función General:

Promover el desarrollo de la organización cooperativa a través del adecuado manejo de las normas y reglamentos que lo rigen, lo que se manifiesta por medio del correcto proceso administrativo, financiero que permita la consecución del fin de la organización "el desarrollo de un proyecto urbano-habitacional" para personas de escasos recursos económicos, dentro de un esquema social y tecnológicamente sustentable.

3.1.1 Funciones particulares

1. **Función Cooperativa:** Es unir esfuerzos de individuos y sus familias para el desarrollo de un proyecto de vivienda, equipamiento e infraestructura, acordes a sus necesidades y recursos disponibles.
2. **Función Administrativa:** Para que este proyecto se realice satisfactoriamente, la administración debe ser clara y eficiente, de manera que todas las operaciones tanto económicas como legales se realicen garantizando un correcto funcionamiento en beneficio de sus asociados.
3. **Función de adquisición y utilización de recursos económicos:** Por ser un proyecto dirigido a personas de escasos recursos económicos, es una de las prioridades la adquisición de recursos, de manera tal que el proyecto sea factible económicamente, costo-beneficio y acorde a la capacidad de pago de sus asociados.
4. **Función del desarrollo de proyecto de urbanismo:** con esta se pretende contribuir a mejorar la calidad de vida de sus asociados a través de una correcta planificación del proyecto de desarrollo urbano-habitacional.
5. **Función del desarrollo de proyecto de vivienda individual:** a través de recursos económicos y técnicos apoyar a cada uno de los asociados con la adecuada distribución y construcción de las edificaciones para vivienda unifamiliar.
6. **Función de mantenimiento y desarrollo de los servicios básicos del proyecto:** conforme se desarrolla el proyecto surgen una serie de actividades necesarias para su correcto funcionamiento, el mantenimiento y desarrollo de planes para que este cumpla con su objetivo es una de las responsabilidades de la institución.
7. **Función de Capacitación y desarrollo de los recursos humanos:** debido a que no se cuenta con los recursos económicos para la contratación de personal especializado, se necesita la implementación de programas de capacitación permanente para los asociados y sus familias, con apoyo de instituciones especializadas en la materia.
8. **Función de Educación Formal:** dentro del grupo de usuarios que integran la cooperativa existe un porcentaje conformado por la niñez, es primordial continuar con la educación de estos por medio del desarrollo de programas e instalaciones educativas aptos para cubrir dicha necesidad.
9. **Función de desarrollo Social y Cultural:** el ser humano necesita para su bienestar y desarrollo humano, la convivencia y relación con las demás personas, apoyar esta actividad es una de las funciones de la cooperativa. Esta se cumple con la realización de eventos de tipo social y cultural en la que participen sus asociados y sus familias.
10. **Función de desarrollo humano espiritual:** uno de los derechos del ser humano es la libertad de culto y religión que cada uno profesa, considerando este derecho se debe apoyar a sus asociados en dicha práctica, tomando en cuenta los grupos mayoritarios.
11. **Función recreativa y deportiva:** para el bienestar físico-mental de sus usuarios y debido a que el proyecto será el lugar de residencia de las



familias, tienen el derecho de contar dentro del mismo con áreas adecuadas para recrearse y realizar practicas deportivas.

12. **Función de Conservación y desarrollo ambiental:** Dentro de la planificación urbana esta contemplado el desarrollo de áreas verdes, por lo que es necesario el mantenimiento y conservación de las mismas, a través de programas de concientización y educación adecuados para dicho fin.
13. **Función de Sustentabilidad Económica:** Adquirir productos de primera de necesidad y ponerlos a disposición de las familias de la cooperativa a un costo mas bajo de lo que se compra en el mercado local, colaborando así con la economía de las familias.

3.1.2 AGENTES

Dicha cooperativa esta dirigida a través de 3 Consejos, encargados del correcto funcionamiento de la cooperativa:

1. Consejo de Administración
2. Consejo de Vigilancia
3. Comité de Educación

Conformados por personas pertenecientes a la cooperativa y electos por votación en Asamblea General. Los requisitos que deben llenar para pertenecer a la directiva son los siguientes:

- Ser asociado y cumplir con las obligaciones de la cooperativa
- Haber demostrado por medio de la participación y aportación, interés en las actividades de la cooperativa
- No tener parentesco con ninguno de los otros directivos.

Consejo de Administración:

Organo encargado de administrar la cooperativa, integrado por 5 personas, electos en la primera Asamblea General Ordinaria de los cuales dos desempeñan cargos por un año y los tres restantes por dos años. Esta decisión es tomada en base a un sorteo efectuado en la primera sesión que celebre el Consejo de Administración.

En la siguiente Asamblea General Ordinaria Obligatoria, únicamente serán electos dos miembros, para un periodo normal de dos años y en la próxima Asamblea general ordinaria obligatoria, serán electos tres miembros para un periodo normal de dos años, y así sucesivamente para garantizar la alternatividad.

En ambos casos, dichos miembros solo podrán ser reelectos para otro periodo normal de dos años. Este está conformado de la siguiente forma:

- **Presidente:** es el representante del grupo cooperativo, encargado de llevar la administración y realizar la planificación de las actividades que se realicen para beneficio de la cooperativa
- **Vicepresidente:** Apoyar al presidente con la realización de actividades de dirección de la cooperativa.
- **Tesorero:** es la persona encargada de llevar el registro de las cuentas que se manejen en la cooperativa, respecto a los recursos monetarios con los que esta cuenta.
- **Vocal I,** su función es suplir en sus cargos a los titulares de la directiva, en caso de ausencia de alguno de estos.

Estas personas podrán ser destituidas de sus cargos si se llegara a comprobar que están actuando en contra de los estatutos de la cooperativa.

El Consejo de Administración se reúne una vez al mes, y podrá reunirse tantas veces sea necesario de acuerdo lo requiera la cooperativa. Los temas tratados en estas sesiones se harán constar en un libro de actas especialmente creado para dicho fin.

Funciones del Consejo de Administración:

- Administrar, ejecutar y dirigir las actividades de la cooperativa, de acuerdo a su fin.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Ley General de Cooperativas y su reglamento, los estatutos y reglamentos internos por los que se rige la cooperativa.
- Convocar Asambleas Ordinarias y Extraordinarias
- Realizar un informe sobre la situación financiera de la cooperativa, el cual será aprobado y dictaminado por la comisión de Vigilancia.
- Someter a consideración de la Asamblea General el plan de trabajo propuesta y el presupuesto anual, así como la evaluación del realizado y presentarlos ante las entidades encargadas de fiscalizarlos.
- Admitir, amonestar, suspender o expulsar a cada uno de sus asociados de acuerdo a sus estatutos, reglamentación y normas.

Comisión de Vigilancia:

Encargado del control y fiscalización de la cooperativa. Integrada por 3 miembros electos en Asamblea General Ordinaria, por un periodo de un año pudiendo ser reelectos por un periodo más. Se conforma por:

- Presidente
- Vicepresidente
- Vocal

Funciones:



1. Verificar que las actividades administrativas y económico-financieras de la cooperativa se realicen con eficiencia, y que sus funcionarios y empleados desempeñen sus funciones.
2. Emitir dictamen sobre los informes y documentos de tipo contable que el consejo de administración deba someter ante Asamblea General Ordinaria.
3. Presentar ante la Asamblea General Ordinaria un informe sobre sus actividades.

Comité de Educación:

Establecer programas de educación cooperativa y elaborar el material correspondiente para los asociados y personas que deseen ingresar. Integrado por tres miembros electos en Asamblea General Ordinaria, durante un año y pueden ser reelectos por un periodo más. Se conforma por:

- Presidente
- Vicepresidente
- Vocal

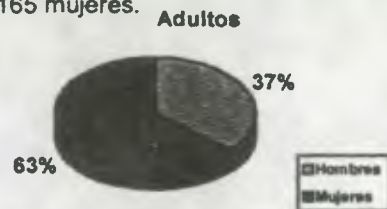
Funciones:

1. Organizar y Coordinar actividades para la educación cooperativa.
2. Gestionar el establecimiento de unidades educativas dentro de la cooperativa, para facilitar la ejecución de programas de carácter educativo, cultural y recreativo, para sus asociados y sus familias.
3. Presentar al consejo de administración un informe con el desempeño de sus actividades

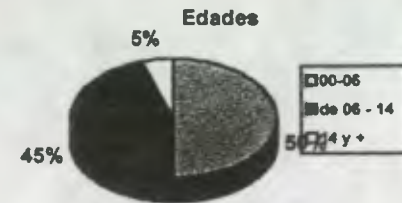
Sin embargo se debe considerar que las personas que desempeñan estos cargos no son los únicos agentes, también se debe considerar a las personas que hacen que dicha institución funcione correctamente, como por ejemplo secretarías, contadores, personal de limpieza, etc.

3.1.3 USUARIOS

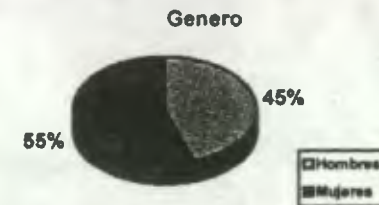
Según información obtenida de los directivos de la Cooperativa, los beneficiarios directos de dicho proyecto son los asociados a dicha cooperativa, haciendo un total de 165 familias, conformando el núcleo familiar en promedio 5 miembros por cada una, se tiene un total de 825 personas. De este total se tiene que 95 familias tienen como cabeza al padre y 70 a las madres. No se presenta ningún caso en el que solo el padre e hijos conformen una familia. Por lo que dentro del grupo de 825 personas existen 95 hombres y 165 mujeres.



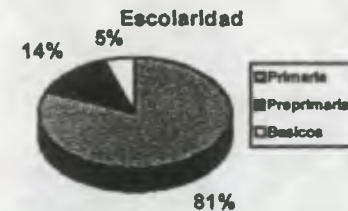
De las 565 personas restantes, el 50% son menores de 6 años el 45% están comprendidos entre 6 y 14 años y el restante 5% son mayores de 15 años.



Igualmente se puede mencionar que de este grupo el 55 % pertenece al genero femenino y el restante 45% al genero masculino.



En lo que respecta a la escolaridad del total de niños que asisten a las escuelas el 81% asisten a la escuela primaria, el 14% a preprimaria y el 5% son del nivel básico.



MATRIZ DE AGENTES Y USUARIOS

De la recopilación de datos mencionados con anterioridad y en base a los estatutos de la cooperativa, relacionados con el desarrollo del proyecto habitacional, se presenta la Matriz de Agentes y Usuarios, como un resumen que unifica funciones, agentes y usuarios necesarios para el desarrollo de cada una de ellas, generando a su vez ambientes y áreas necesarios para el proyecto habitacional de la cooperativa.

3,1,4 MATRIZ DE AGENTES Y USUARIOS

FUNCIÓN GENERAL	FUNCIONES	ACTIVIDADES	AGENTES	No. PERSONAS	USUARIOS	No. PERSONAS	ESPACIOS GENERADOS	TOTAL DE PERSONAS	M2	ALTURA ML	VOLUMEN M3	CÓDIGO DEL AMBIENTE	GRUPOS FUNCIONALES	RESUMEN USUARIO	M2		
Promover el desarrollo de la organización cooperativa a través del adecuado manejo de las normas y reglamentos que lo rigen, lo que se manifiesta por medio del correcto proceso administrativo, financiero que permita la consecución del fin de la organización "el desarrollo de un proyecto urbano-habitacional" para personas de escasos recursos económicos, dentro de un esquema social y tecnológicamente sustentable.	Función Cooperativa	Dirigir y coordinar las actividades de la Institución	Consejo de Administración	4	Todos los miembros de la Cooperativa	825	Oficina para el Consejo de Administración	6	12	3	31,5	C-1	C-1	5	12		
		Presentación de informes en Asambleas Ordinarias					Salón de Reuniones	180	144	4,5	360	C-2					
		Entrevistas individuales resolución de problemas de los asociados					Sala de Sesiones	15	20	3	60	C-3	C-3, AR-1	15	20		
		Fiscalización de las actividades y los recursos de la institución	Comisión de Vigilancia	3			9	3	27	C-4	C-4	3	9				
		Impartir Cursos de educación cooperativa	Comisión de educación	3			3	12	36	C-5	C-4	3	12				
	Función Administración	Control de los recursos financieros	Tesorero	1	Todos los miembros de la Cooperativa	825	Área de Trabajo para el Administrador y Tesorero	2	9	3	27	A-1	A-1	2	9		
		Administrar los recursos financieros	Administrador	1			Oficina de Contabilidad	1	7,5	3	22,25	A-2	A-2	1	7,5		
		registro de las actividades contables					Recepción	6	12	3	36	A-3	A-3	6	12		
		Atención a Proveedores y cobradores	Contador	1			Proveedores	Indefinido	Servicios Sanitarios	2	3	2,5	7,25	A-4	A-4	2	3
		Recepción y espera administrativa	secretaria	1													
	Función de adquisición y utilización de recursos	Recapción de representantes de entidades que aportan los recursos (Reuniones)	Consejo de Administración	4	representantes	2	Sala de Sesiones	15	20	4,5	90	AR-1					
		Manejo de los recursos	Tesorero														
	Función de desarrollo del proyecto de urbanismo	Planificación del proyecto	Planificador	1	Todos los miembros de la Cooperativa y sus familias	825 aproximadamente	Oficina de Planificación	1	7,5	3	22,5	U-1	U-1	1	7,5		
		Calle, Áreas de Parqueo, Áreas Verdes, Áreas Deportivas y Recreativas, Infraestructura y equipamiento	Supervisor	1			Área de calles y caminamientos peatonales	Indefinido	Indefinido	libre	libre			U-2	U-2		5000
			Ejecutor	1			Bodega	1	20	3	60	U-3	U-3	1	20		
	Función de desarrollo de Vivienda individual	Diseño	Costo	Planificador	2	Todos los miembros de la Cooperativa y sus familias	165 Familias (825 personas aprox.)	Sala	5	9	2,5	52800	V-1	V-1	825	21120	
								Comedor	6,25	V-2			V-2				
								Cocina	5	V-3			V-3				
								Dormitorios	35	V-4			V-4				
								Servicio Sanitario	3	V-5			V-5				
Patio								8	V-6	V-6							
Área Verde								63,75	V-7	V-7							



PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R.L., CUILAPA, SANTA ROSA

Promover el desarrollo de la organización cooperativa a través del adecuado manejo de las normas y reglamentos que lo rigen, lo que se manifiesta por medio del correcto proceso administrativo, financiero que permita la consecución del fin de la organización "el desarrollo de un proyecto urbano-habitacional" para personas de escasos recursos económicos, dentro de un esquema social y tecnológicamente sustentable.

Función de mantenimiento y desarrollo de los servicios básicos	Mantenimiento del sistema de Agua Potable	Encargados de Mantenimiento	3	Todos los miembros de la Cooperativa y sus familias	825 aproximadamente	Área para Tanque elevado	2	9	libre	libre	M-1	M-1	2	9	
	Mantenimiento del Sistema de Alcantarillado					Área para Fosa Séptica y Pozo de Absorción	2	30	libre	libre	M-2	M-2	2	30	
	Reparaciones generales del proyecto y seguridad de las áreas					Bodega de utensilios	2	12	3	36	M-3	M-3, D-1	2	12	
	Limpieza general de Calles, Áreas públicas y Equipamiento	encargados de limpieza en las instalaciones	2												
Función de Capacitación y desarrollo de los recursos humanos	Impartir cursos de capacitación para hombres mujeres	capacitadores	4	Hombres	40	Salones de Capacitación	41	35	4	140	CA-1	CA-1, CA-2, E-1 al 7	333	244	
							31	35	4	140	CA-2				
Función de Educación Formal	Educación Preprimaria	Maestros	7	Niños en Edad Escolar	332 aprox	Servicios Sanitarios	10	12	2,5	30	CA-3				
	Educación Primaria						Áula para preprimaria	61	35	3	105	E-1			
	Educación al aire libre						6 Áulas de primaria	47 CAU	210	3	630	E-2 al 7			
							Área Recreativa	322	294	libre	libre	E-6			
Función de desarrollo humano espiritual	Practica de cultos religiosos	Sacerdote	1	Población católica practicante	50	Iglesia católica	50	100	5	500	I-1	I-1	50	100	
							Pastor	1	Población Evangélica practicante	75	Iglesia Evangélica	75	150	5	750
Función de Desarrollo Social y Cultural	Celebración de fiestas sociales (Bodas, Cumpleaños, Quince años, Piñatas, etc)	Encargado	1	Familias e invitados	200	Salón de Usos Múltiples	200	800	4,5	3600	SM-1	C-2, SM-1	650	800	
	Celebración de actividades culturales						Miembros de la Cooperativa	650							
Función Recreativa y Deportiva	Actividades deportivas	encargado	1	Deportistas	50	Canchas polideportivas	50	750	libre	libre	R-1, E-6	R-1	50	750	
	Juegos infantiles al aire libre						niños	250	300	libre	libre	R-2, E-6	R-2	250	300
	Recreación mixta (adultos y niños)						Adultos	300							
Función de Conservación y Desarrollo Ambiental	Jardínización y mantenimiento de áreas verdes	Jardineros	2	Todos los miembros de la Cooperativa	825	Bodega de utensilios	Indefinido	12	3	36	D-1				
	Función de Sustentabilidad Económica	Compra y Venta de Artículos de Uso Diario	Dependientes	3	Todos los Miembros de la Cooperativa	825	Locales	30	32	2,5	80	S-1	S-1	33	32



3,1,5 RESUMEN DE AREAS A TRABAJAR DE ACUERDO A LA MATRIZ DE AGENTES Y USUARIOS

No.	AREA	m ²
1	Area Administrativa, Oficinas Cooperativa y Planificación	112
2	Area de Vivienda Familiar	21120
3	Area de Mantenimiento	101
4	Area de Capacitación y Educación	285
5	Desarrollo Humano Espiritual	250
6	Area Social	800
7	Area Recreativa y Deportiva	1700
8	Area de Sustentabilidad Económica	32
9	Area de Circulación y Caminamiento	5000
	Total	29400

Función Cooperativa y Función Administrativa:

En el capítulo VI, se establece la organización y funcionamiento de la Cooperativa, haciendo mención de los órganos necesarios para el desarrollo de sus actividades, y es éste el que establece que sean integrados por miembros de la cooperativa, por lo que la sede en la cual dichos directivos desarrollaran sus actividades debe estar ubicada dentro de la urbanización ya que el área del terreno permite construir las oficinas dentro del proyecto.

Función de Adquisición y utilización de recursos:

Dentro de sus objetivos en el capítulo II, artículo 6o. Incisos f y g, se establece que dentro de las actividades que debe realizar la cooperativa para su funcionamiento está la obtención de bienes inmuebles para su uso y gestionar préstamos y donaciones con instituciones financieras o de otra índole. Lo anterior indica que para cumplir dicha función se requiere de un área específica para el manejo y registro de los mismos.

Función de desarrollo del proyecto de urbanismo:

Esta función es el desarrollo de la urbanización en si, por lo que el espacio a utilizar será la totalidad del terreno, sin embargo en esta función intervienen agentes externos, quienes serán los encargados de la planificación, ejecución y supervisión del proyecto

Función de desarrollo de vivienda individual:

Por ser una cooperativa de vivienda, el desarrollo de ésta es su fin primordial, en este caso ayudar a mejorar las condiciones de habitabilidad de las 165 familias que lo conforman.

Función de mantenimiento y desarrollo de los servicios básicos:

Otro de los objetivos de la cooperativa es mejorar las condiciones en las que actualmente viven las familias de la cooperativa, por lo que no se trata únicamente de dar los fondos para la vivienda sino que también brindar mantenimiento a la infraestructura y servicios.

Función de capacitación y desarrollo de los recursos humanos:

En el capítulo II, artículo 6o. Inciso k, de las actividades que debe realizar la cooperativa para el cumplimiento de sus objetivos, hace mención de la realización de cualquier tipo de actividad que tienda a incrementar la prestación de servicios a su asociados y la comunidad en general, y es dentro de éstas que se incluyen las capacitaciones.

Función de Educación Formal:

Como parte de las áreas de cesión, está establecido el delimitar un área para la construcción de edificios escolares, de acuerdo al porcentaje de población escolar que la conforme.

Función de Desarrollo Social y Cultural, y el Humano Espiritual:

Según el artículo 36o. De los estatutos de la cooperativa el poder soberano de la misma reside en los asociados reunidos en Asamblea General. Por lo anterior es necesario designar un área específica para la realización de dichas asambleas, y que a su vez pueda utilizarse en los eventos sociales y culturales que ésta desarrolla y sus asociados.

Función Recreativa y Deportiva:

Además de que éstas áreas deben considerarse en toda urbanización por normas, la cooperativa, a través de sus diferentes Consejos tiene la función de contribuir al desarrollo humano de sus miembros.

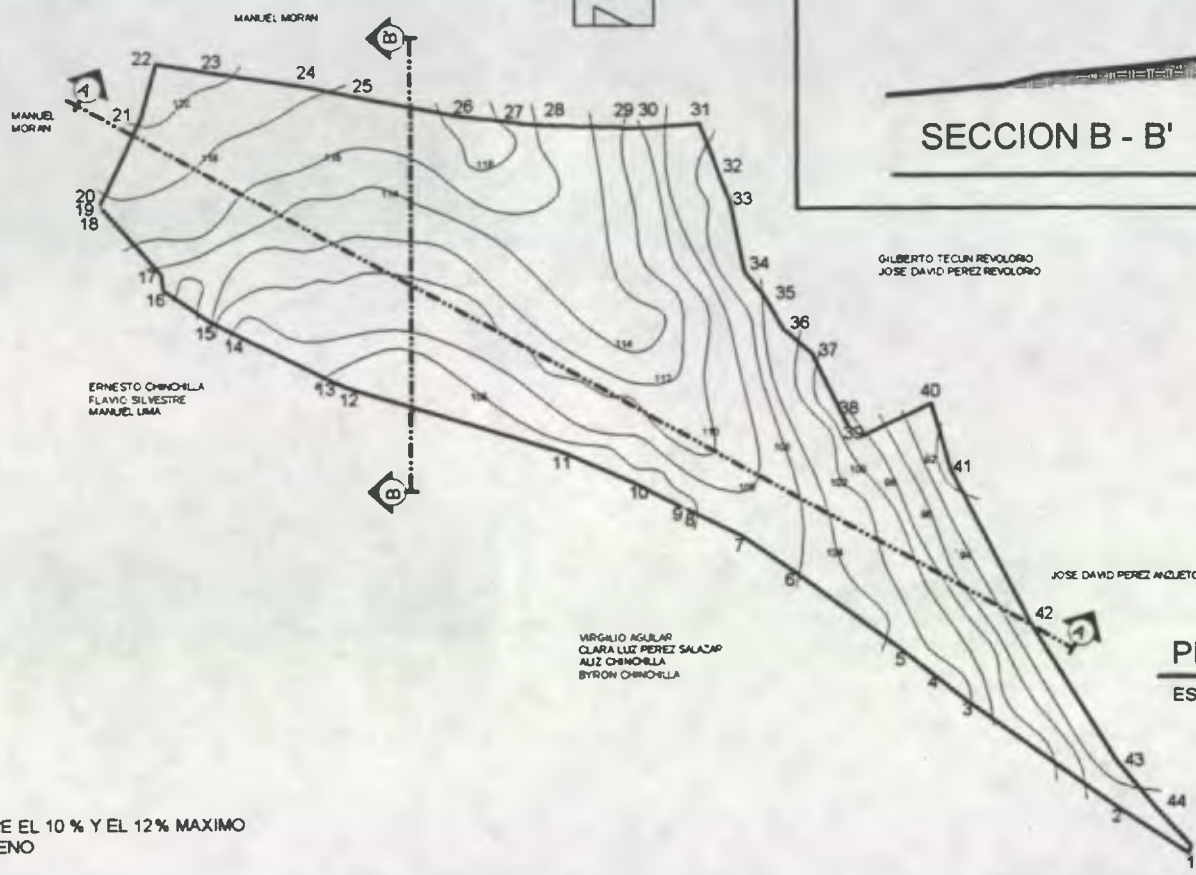
Función de Desarrollo y Conservación Ambiental:

Desde el momento en que da inicio el desarrollo de este proyecto, se debe prever el impacto ambiental que puede causar el traslado de ésta cantidad de población del área urbana a dicho sector, debiendo tomar en consideración los mitigantes y factores que intervengan en su mantenimiento.

Función de Sustentabilidad Económica:

Como una actividad más para el correcto funcionamiento de la cooperativa se propone desarrollar un área comercial dentro del proyecto, que a la vez que genere ingresos extras y trabajo en la cooperativa, ayude en la economía de las familias.





PENDIENTES ENTRE EL 10 % Y EL 12% MAXIMO EN TODO EL TERRENO



SECCION B - B'

ESCALA 1:3000

PLANO DE TOPOGRAFIA

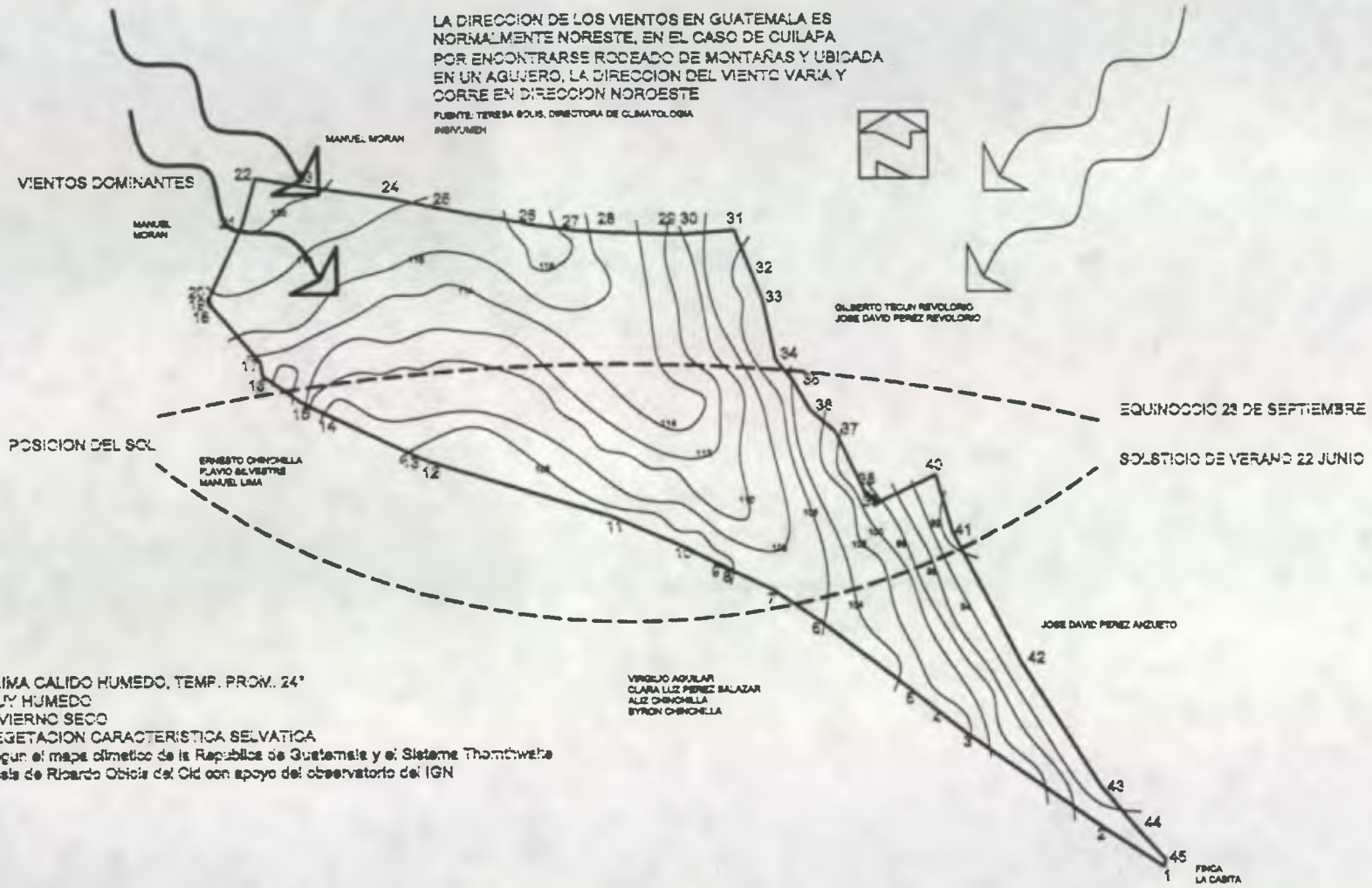
ESCALA 1:3000



SECCION A - A'

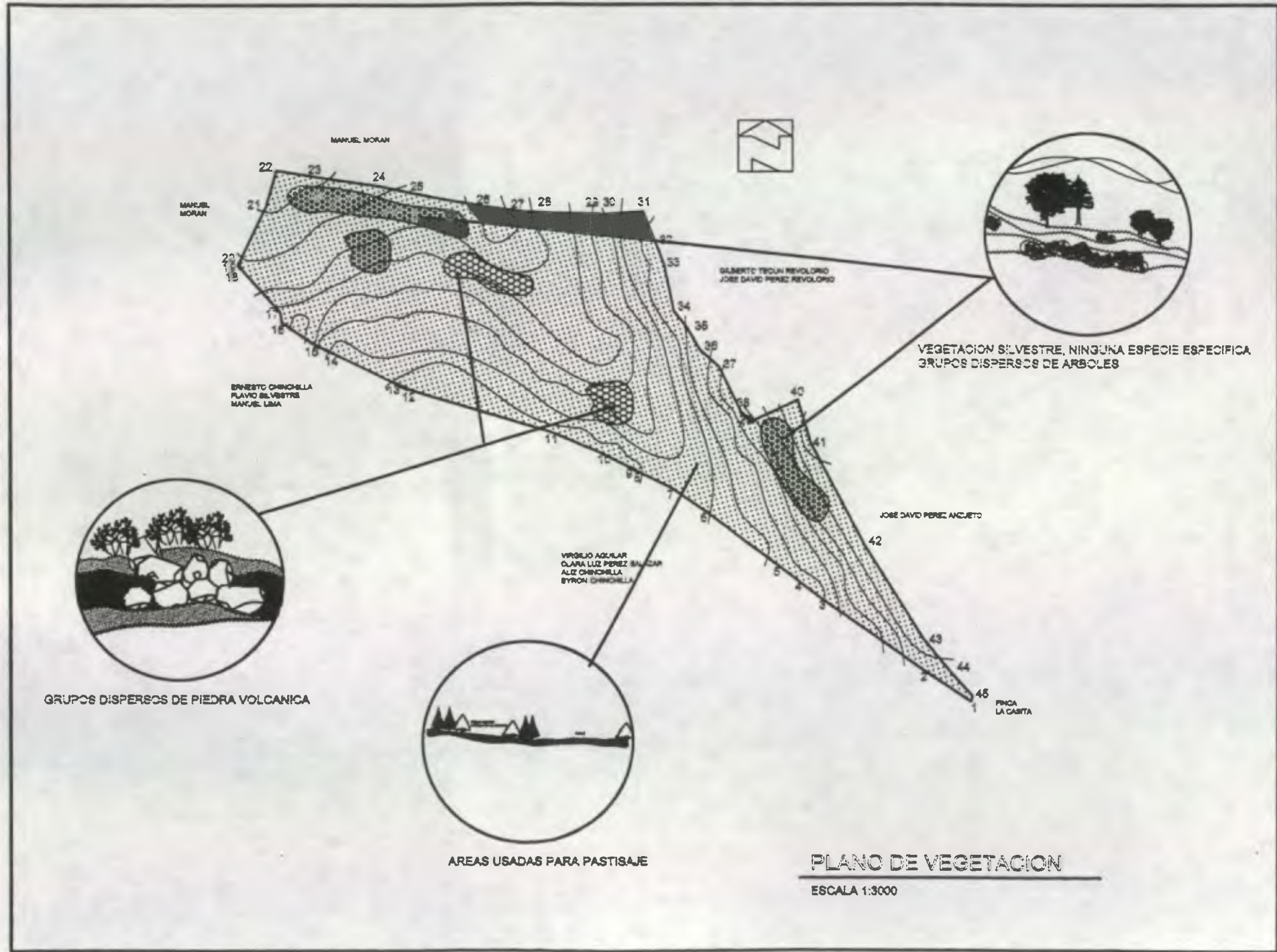
ESCALA 1:3000

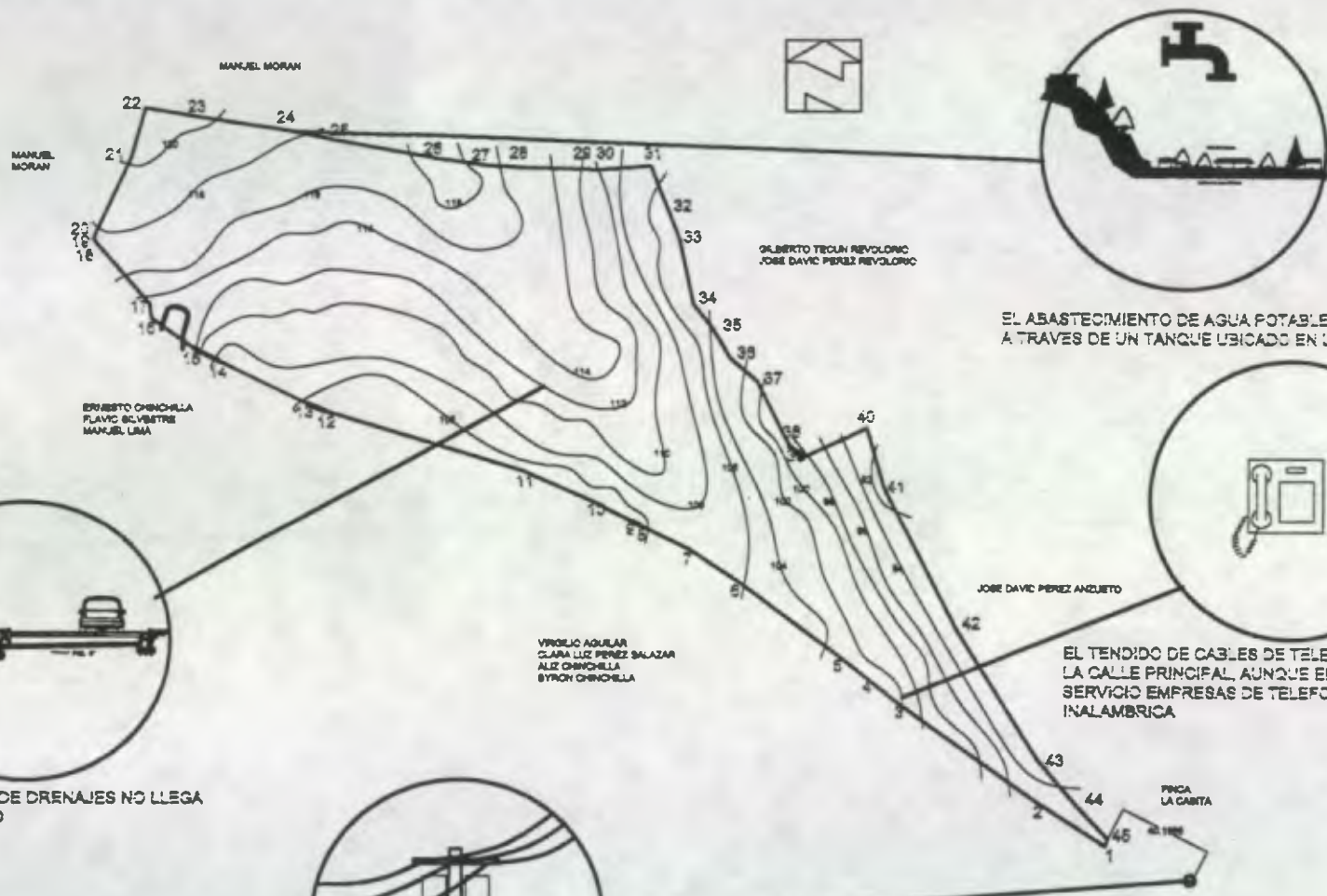
LA DIRECCION DE LOS VIENTOS EN GUATEMALA ES NORMALMENTE NORESTE, EN EL CASO DE CUILAPA POR ENCONTRARSE RODEADO DE MONTAÑAS Y UBICADA EN UN AGUERO, LA DIRECCION DEL VIENTO VARIA Y CORRE EN DIRECCION NOROESTE
 FUENTE: TERESA SOLIS, DIRECTORA DE CLIMATOLOGIA INEIV/INERH



PLANO DE FACTORES CLIMATOLOGICOS

ESCALA 1:3000





EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE SE HARA A TRAVES DE UN TANQUE UBICADO EN LA ALDEA

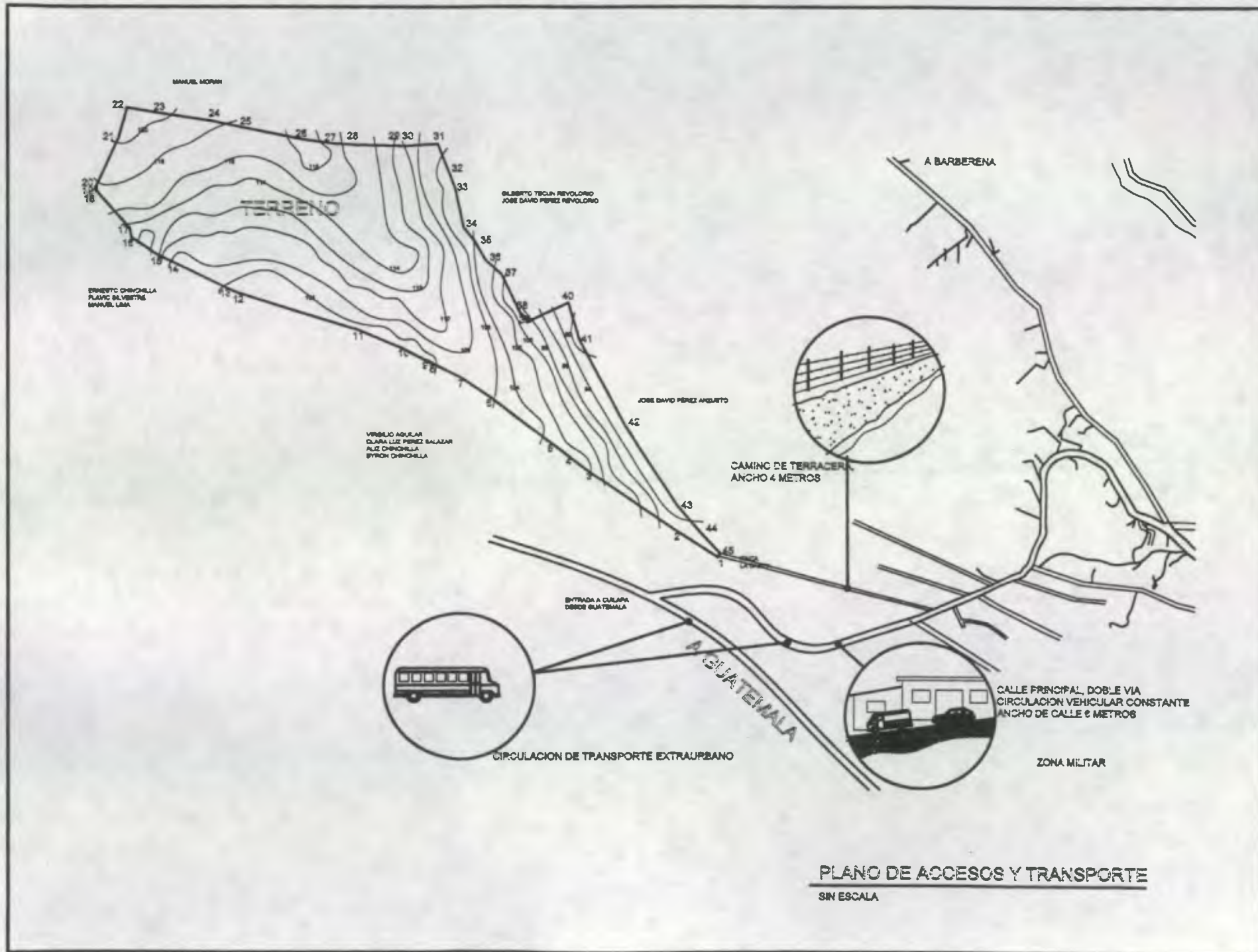
EL TENDIDO DE CABLES DE TELEFONIA FIJA PASA POR LA CALLE PRINCIPAL, AUNQUE EN LE AREA PRESTAN SERVICIO EMPRESAS DE TELEFONIA DOMICILIARIA INALAMBRICA

LA RED MUNICIPAL DE DRENAJES NO LLEGA HASTA ESTE PUNTO

LA SOLICITUD DE SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA ESTA EN TRAMITE EN COORDINACION CON VECINOS DEL AREA, EL POSTEADO ESTA COLOCADO DESDE LA CALLE PRINCIPAL HASTA EL INGRESO DEL TERRENO

PLANO DE INFRAESTRUCTURA

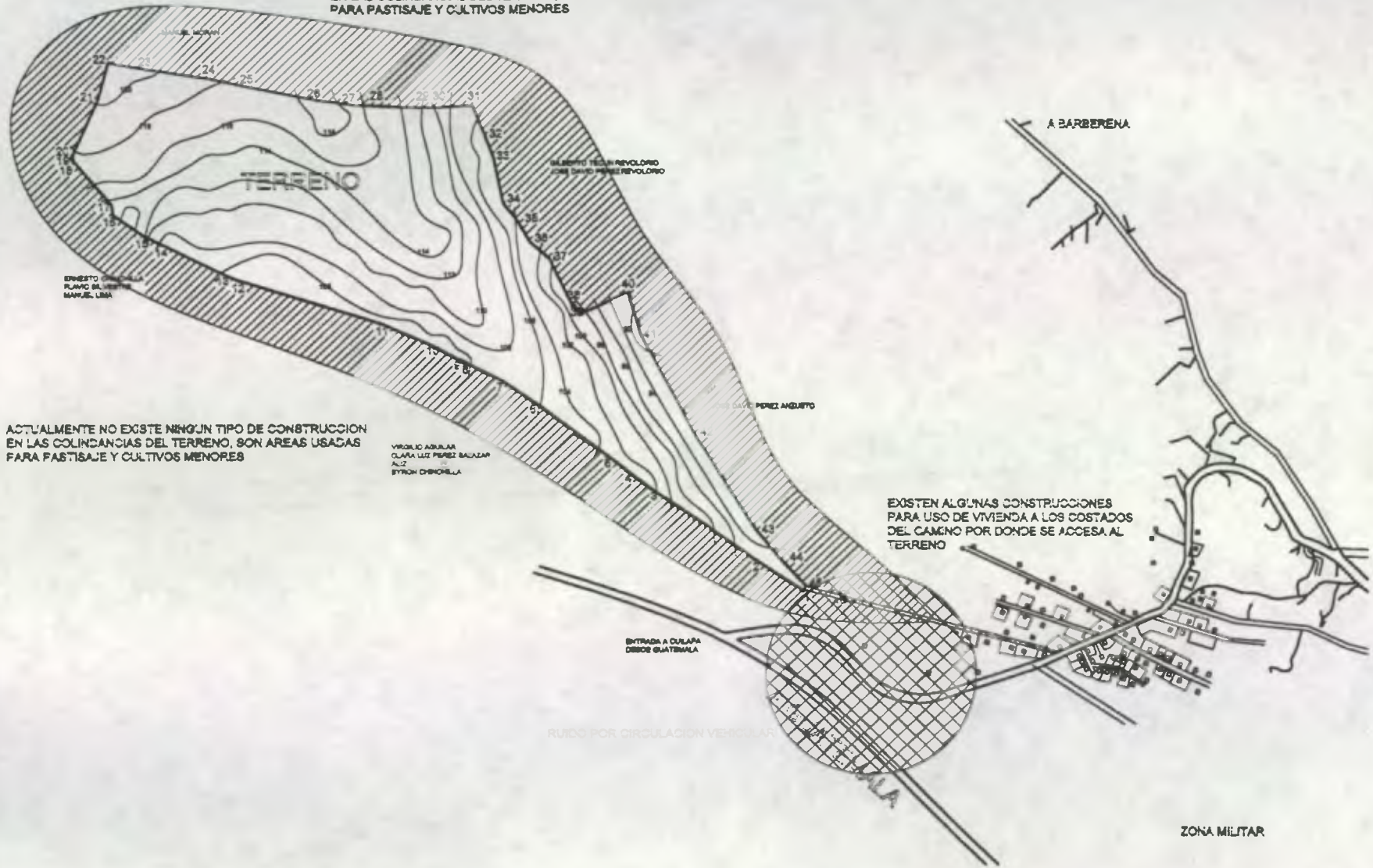
ESCALA 1:3000



PLANO DE ACCESOS Y TRANSPORTE

SIN ESCALA

ACTUALMENTE NO EXISTE NINGUN TIPO DE CONSTRUCCION EN LAS COLINDANCIAS DEL TERRENO, SON AREAS USADAS PARA PASTISAJE Y CULTIVOS MENORES



ACTUALMENTE NO EXISTE NINGUN TIPO DE CONSTRUCCION EN LAS COLINDANCIAS DEL TERRENO, SON AREAS USADAS PARA PASTISAJE Y CULTIVOS MENORES

VICENTE ADJULAR
CLARA LIZ PEREZ BACALAR
ALZ
SYRON OCHOA

EXISTEN ALGUNAS CONSTRUCCIONES PARA USO DE VIVIENDA A LOS COSTADOS DEL CAMINO POR DONDE SE ACCESA AL TERRENO

ENTRADA A CULAPA DESDE GUATEMALA

RUIDO POR CIRCULACION VEHICULAR

ZONA MILITAR

PLANO DE CONTAMINANTES

SIN ESCALA

3,1,7 LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES DEL PROYECTO DE PROPUESTA HABITACIONAL

CATEGORÍA	PLANIFICACIÓN DISEÑO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
I. Impacto en el Ruido			
A. Salud Pública	Ninguna	Contaminación de ruido provocado por la maquinaria en utilización para trabajos de adecuación del proyecto	Ruido provocado por el flujo vehicular dentro y fuera del proyecto
B. Utilización del terreno	Ninguna	En la etapa de ejecución se alterara a la capa vegetal y el suelo sufrirá cierta erosión	En la etapa de operación utilizaran barreras de árboles par evitar el ruido.
II Impactos en la Calidad del Aire			
A. Salud Pública	No existentes	Contaminación de Partículas suspendidas, provocado por el uso de maquinaria como también sustancias mal olientes y alteración del micro clima, divido al uso de maquinaria, movimientos de tierra, excavaciones.	Contaminación por los vehículos y desechos producidos por lo habitantes
B. Utilización de Terreno		Contaminación de ruido provocado por la maquinaria en los trabajos para la adecuación del Proyecto	En esta etapa se reforestará
III. Impactos de Erosión			
A. utilización del terreno	Elaboración de Plataformas para la ejecución del Proyecto	En esta etapa de ejecución se alterara la capa vegetal del suelo como también sufrirá cierta erosión provocado por el uso de maquinaria para la readecuación del terreno	En la etapa de operación ,la erosión será evitada a través de Jardinización con plantas de raíces florosas y la construcción de caminamientos.
B. Contaminación y Sedimentos	No existentes	Provocado por la conformación de los diferentes niveles topográficos	ninguna
IV. Impacto Ecológicos			
A. Flora	Ninguna	Ateración por la depredación por readecuación de terreno, en la etapa de ejecución debido al uso de maquinaria.	Alteración en la flora del lugar en determinada forma, pero será levemente y en forma pasajera.
B. Fauna	Ninguna	En esta etapa de ejecución el ruido y el uso de maquinaria afecta a la fauna, será levemente y en forma pasajera	Introducción de nuevas especies domésticas
C. Desechos Sólidos	Ninguna	Contaminación por desechos de construcción o riplo en la etapa de ejecución	Promover un programa de capacitación y reciclaje de basura orgánica la cual se llevado a cavo por medio de los directivos de la Cooperativa.



V. Impactos Económicos			
A. Utilización de Terrenos 1. En las inmediaciones del Proyecto B. Base de impuesto 1. Ganancias por valores aumentados C. Empleo 1. Acceso a nuevas Oportunidades Existentes 2. Creación de Nuevos Empleos 3. Desplazamiento de Empleos D. Viviendas y Servicios Públicos 1. Demanda para Nuevos Servicios 2. Alteración en Servicios Existentes 3. Transporte Público y Privado E. Daño a Recursos Naturales Económicamente Valiosos	Propuesta Arquitectónica Ninguno Contratación de Personal para planificación Ninguno Ninguno No existentes No existentes Ninguno Ninguno No existentes	Creación de nuevas viviendas Plusvalía de los terrenos Pagos de Licencias de Construcción Incremento al Factor productivo y Económico En la etapa de ejecución se generará empleos temporales como también contratación de mano de obra local para construcción Contratación de nuevos servicios Traslado de Trabajadores Creación de nuevas viviendas con necesidades de nuevos servicios Ninguno Creación de nuevos servicios de transporte debido al traslado de trabajadores a dicha área. No existentes	Mejorar sus condiciones de vida Conservar las Areas verdes existentes Contribución con el IUSI Plusvalía al Inmueble En la etapa de operación se generará empleos fijos, lo cual es muy importante y positivo para la mano de obra local como será el servicio de mantenimiento Contratación de mantenimiento Desplazamiento a sus labores diarias Mejoras en las condiciones de Habitabilidad y Salubridad Ninguno Ampliación de los nuevos servicios de transporte debido al traslado de pobladores a dicha área. Ninguno
VI. Impactos Sociopolíticos			
A. Daño o Uso de: 1. Recursos Culturales 2. Recursos Históricos 3. Areas Recreativas B. Estilo de Vida y Actividades 1. Aumento de Morbilidad 2. Recursos Educativos	Ninguno Ninguno No Existentes Ninguno Ninguno Planificación de Propuesta Arquitectónica	Ninguno Ninguno Realización de Areas Recreativas Adecuadas Realización de Vivienda, desplazamiento de las personas que conforman la Cooperativa Creación de un Centro Educativo dentro del Área	Ninguno Ninguno Conservar las Areas Verdes y Recreativas del Proyecto Mejorar sus Condiciones de vida Mejorar sus condiciones de Habitabilidad Mejorar el nivel Académico de los Pobladores del Lugar.
VII. Impactos Estéticos y Visuales			
A. Diseño Urbano B. Ruido C. Calidad de Aire D. Calidad del Agua	Planificación de Propuesta Arquitectónica Ninguno Ninguno Ninguna	Realización de Propuesta Afectará en el proceso de Ejecución levemente en Personas y Animales En la etapa de ejecución se altera con partículas Sólidas, Humo ya que será en forma leve y pasajera Proteger los Nacimientos, Tanques de distribución y Tubería	Tendencias de crecimiento de vivienda como también el aprovechamiento del uso del suelo adecuadamente, creando con ello una mejor distribución urbana brindando un mejor servicio de las necesidades básicas. Afecta en un mínimo debido al tránsito Vehicular que transitara en esa área. Ninguno No existe ninguna alteración de este vital liquido



3,1,8 LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL PROYECTO HABITACIONAL

CATEGORIA	PLANIFICACION	CONSTRUCCION	OPERACION
I. Impactos del Ruido			
a. Salud Pública	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
b. Utilización del Terreno	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
II. Impactos en calidad del Aire			
a. Salud Pública	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
b. Utilización del Terreno	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
III. Impactos de Erosión			
a. Utilización del Terreno	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
b. Contaminación y Sedimentación	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
IV. Impactos Ecológicos			
a. Flora	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
b. Fauna	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
c. Desechos Sólidos	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
V. Impactos Económicos			
a. Utilización del Terreno	Positivos	Positivos	Positivos
b. Base de Impuesto	Positivos	Positivos	Positivos
c. Empleo	Positivos	Positivos	Positivos
d. Vivienda y Servicios Públicos	Positivos	Positivos	Positivos
e. Daño a Recursos Naturales	Ningún Impacto	Ningún Impacto	Ningún Impacto
VI. Impactos Socio-políticos			
a. Daño o Uso de Recursos Culturales	Ningún Impacto	Ningún Impacto	Ningún Impacto
b. Areas Recreativas	Ningún Impacto	Positivos	Positivos
c. Estilo de vida y Actividades	Ningún Impacto	Positivos	Positivos
VII. Impactos Estéticos y Visuales			
a. Diseño Urbano	Positivos	Positivos	Positivos
b. Ruido	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
c. Calidad del Aire	Ningún Impacto	Negativos	Negativos
d. Calidad del Agua	Ningún Impacto	Ningún Impacto	Ningún Impacto



3,1,9 CONSIDERACIONES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN MAS RELEVANTES DEL PROYECTO A LOS IMPACTOS NEGATIVOS

No.	IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1	Ingreso de maquinaria para movimientos de tierras por traza urbana, plataformas y calles.	Utilización de tierras extraídas para relleno en sectores con pendientes elevadas y en Áreas donde sea necesario
2	Generación de desechos corte de árboles y limpieza del terreno	Utilización de maderas para áreas recreativa. extracción de desechos no utilizables hacia un basurero autorizado
3	Deforestación total del terreno por su uso anterior, cultivo de café y pastisale por movimiento de tierras	Elaborar un planteamiento de reforestación en áreas verdes acorde al clima y tipo de proyectos.
4	Crecimiento del caso urbano por el traslado de la ciudad hacia el proyecto habitacional	Planificación de Infraestructura y Equipamiento, previo a evaluación de la del casco urbano y acorde a las necesidades de los usuarios
5	Generación de ruidos por tránsito vehicular y movimiento peatonal.	Crear barreras de árboles para amortiguar el ruido y la contaminación que produzca dentro del área.
6	Desechos de Aguas Servidas	Evacuación a través de un sistema de drenajes para la urbanización la cual se evacua a una planta de tratamientos.
7	Generación de Basura domiciliar.	Contratación de servicios de extracción de basura a una sola Empresa, acordando un costo accesible de acuerdo al número de familias y el volumen a retirar. Promover un programa de reciclaje de basura orgánica para la producción de abono, ubicados en áreas de reforestación, para uso de la urbanización o su comercialización de acuerdo al volumen obtenido
8	Demanda de Agua Potable	Abastecimiento a través de un tanque elevado propiedad de varias Aldeas y la Cooperativa.
9	Demanda de Energía Eléctrica	Solicitud en proceso para la instalación de dicho servicio ante las autoridades correspondientes, por los miembros y directivos de la Cooperativa y Vecinos del sector.
10	Traslado de Población Escolar de Area Urbana	Planificación de Areas para Construcción de Escuela, la cual también se utilizara como centros de Capacitación de los integrantes de la cooperativa.
11	Actividades de Tipo social y Cultural para dichas Familias	Planificación de un Salón Multifuncional. La cual servirá para las reuniones de la Cooperativa como tambien para las actividades de tipo Social y Cultural.
12	Necesidad de Recreación y Deporte	Planificación de Areas Recreativas, para el desenvolvimiento físico y mental de las familias
13	Abastecimiento de productos de primera necesidad	Creación de un Centro de Abastecimiento Popular, la cual se utilizará para la venta de productos de consumo básico en el lugar, donde se dispone vender productos a un bajo costo del que se encuentra en el mercado local.



CAPITULO IV


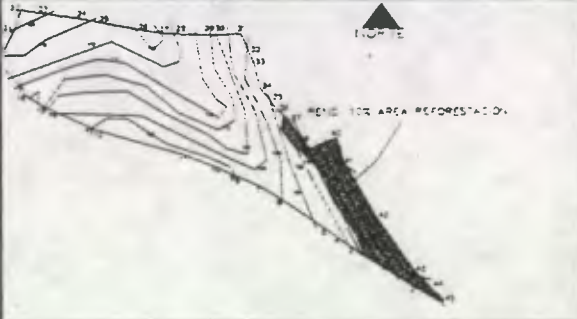

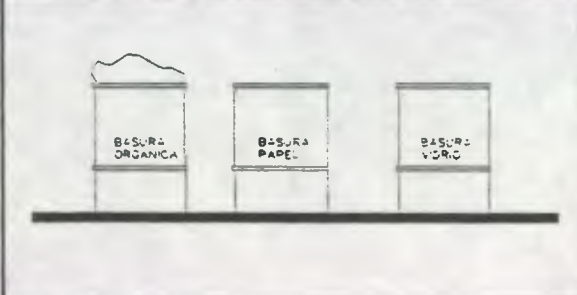
Desarrollo del proyecto habitacional
Diseño de la Urbanización
Costo Aproximado de la Urbanización
Diseño de Vivienda por Fases
Presupuesto de Vivienda según fases



4, PREMISAS DE LA URBANIZACIÓN PARA LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO DE LA CIVICA, R.L.

No.	Requerimiento	Premisa	Código	Graficación
1	Elaboración de Plataformas reutilizando tierra extraída.	Realizar excavaciones en áreas con pendientes para el trazo de la urbanización	U2	<p>PERFIL NATURAL DEL TERRENO</p> <p>CORTE</p> <p>RELLENOS</p>
		Trasladar la tierra extraída hacia los lugares del terreno con pendientes mas pronunciadas, para suavizar la inclinación.	U2	
2	Utilización de maderas extraídas para áreas recreativas y extracción de desechos no utilizables hacia área adecuadas	Elaboración de bancas, mesas y juegos infantiles con los troncos de los arboles cortados en el terreno. Y para la ambientación de las áreas verdes	R2, E8	
		Traslado de los residuos no utilizables hacia un basurero municipal autorizado	U1	<p>RECOLECTOR DE BASURA</p>

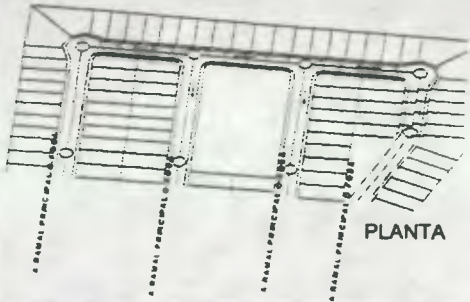

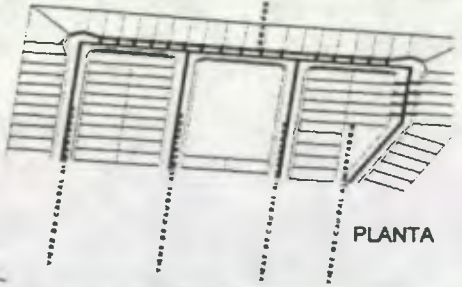



3	Reforestación del Area	El área de reforestación estará comprendida dentro de aquellas áreas cuya pendiente no permita el desarrollo urbanístico y por aquellas áreas verdes susceptibles de ser reforestadas.	D1	
		Area de Reforestación: 10% del área total	D1	
		El número de arboles plantados por hectárea será de 500 a 600 unidades de variedades autóctonas		
4	Colocar barreras de árboles contra el ruido	Plantar árboles que sirvan como barrera contra el ruido en áreas que puedan verse afectadas por tal problema.	D1	
5	Recolección de basura de la urbanización	Colocar basureros distribuidos en las áreas de uso público de la urbanización para la recolección de basura, cada uno con su debida clasificación: Plástico Vidrio Desechos orgánicos Papel	U1	



5	Recolección de basura de la urbanización	<p>Colocar un basurero general para recolectar los desechos ya clasificados para su debido procesamiento. Su ubicación será de preferencia alejado del área de vivienda.</p>	U1, D1	
		<p>La basura vegetal será procesada dentro de la urbanización y servirá de abono orgánico para el mantenimiento de las áreas verdes.</p>	D1	
6	Evacuación de Aguas Pluviales	<p>El agua de lluvia será recolectada a través de un sistema de escurrentillas, colocadas en los puntos en que sea necesario de acuerdo al diseño de un profesional del ramo. Se utilizará tubería para la recolección de agua de lluvia dentro de las áreas que lo requieran de la urbanización y esta será subterránea.</p>	U1	
		<p>La tubería de lavamanos, duchas y bajadas de agua de lluvia podrá conectarse a las escurrentillas del sistema de evacuación de agua pluvial de la urbanización.</p>	U1	


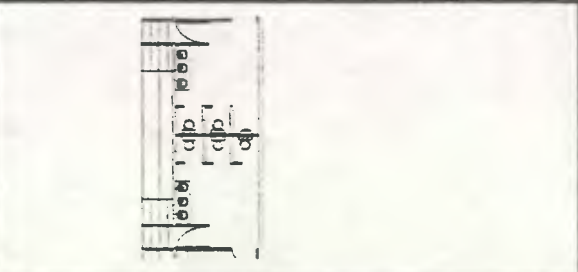
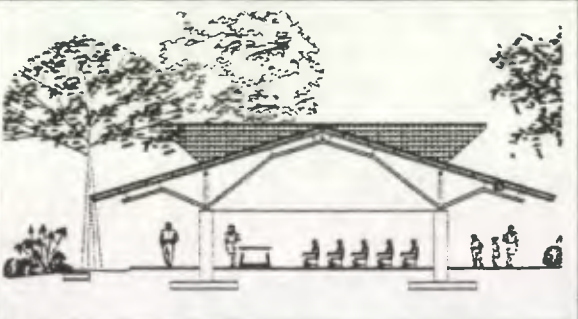
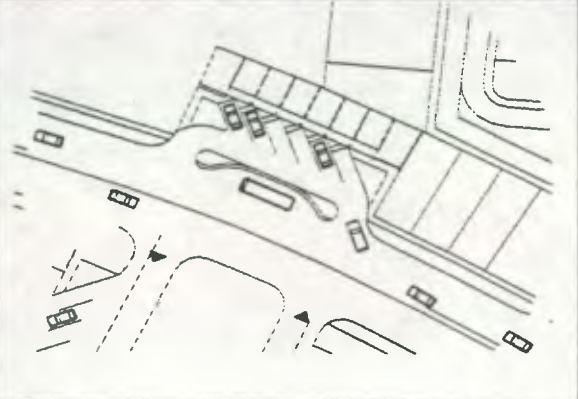


7	Sistema de Evacuación de Aguas Servidas	<p>Diseño de un Sistema general colector de Drenajes, al cual estarán conectados los drenajes de los lotes. Dicho sistema desfogará a una planta de tratamiento que estará ubicada en la parte mas baja de la urbanización, diseñada por un profesional del ramo de ingeniería sanitaria.</p>	U1	 <p>PLANTA</p>
8	Abastecimiento de Agua Potable a través de Tanque propio	<p>El abastecimiento de agua se realizará desde un tanque elevado propiedad de 3 aldeas vecinas al proyecto y de la Cooperativa CIVICA, conectándose a este a través de tubería instalada desde el tanque hasta la urbanización.</p>	U1	 <p>SECCION</p>
		<p>El agua potable será distribuida en todos los lotes y el diseño de la red se hará a través de un Ramal principal y sus respectivas derivaciones para la distribución a los lotes.</p> <p>La dotación aceptable es de 150 lt/persona/día a razón de 6 personas por vivienda</p>	U1	 <p>PLANTA</p>
9	Diseño de red de Energía Eléctrica	<p>En lo referente a Energía Eléctrica y Alumbrado Público se adoptarán las disposiciones según las Normas de Construcción de Electrificación Rural de la Distribuidora de Electricidad de Oriente, S. A. DEORSA</p>	U1	 <p>SECCION</p>



<p>10</p> <p>Vías de Circulación acordes a las características de la urbanización</p>	<p>El acceso a la urbanización se realizará a través de una vía de acceso; interrelacionada con las vías secundarias o bien con las vías que sirven de acceso a los lotes. Dicha vía debe permitir la circulación de tráfico pesado y liviano, y cumplir las especificaciones técnicas para este tipo de calles.</p>	<p>U2</p>	
	<p>Debe existir separación y señalización de circulación vehículo y peatonal. Procurando que dichas áreas estén protegidas por árboles que provean sombra para que el caminamiento sea mas confortable.</p>		
	<p>Las vías peatonales están destinadas exclusivamente a la circulación de peatones, tomándose en consideración áreas de circulación específicas para bicicletas de forma que estas dos circulaciones no se mezclen.</p>		
	<p>Ancho de rodadura: Vía de Acceso: 2 Carriles de 3.90 cada uno Vía sin retorno: 2 carriles de 2.50 cada uno con pendiente hacia los laterales de la vía</p>	<p>U2</p>	
	<p>Las calles serán pavimentadas para lo cual debe llenar los requisitos según especificaciones técnicas.</p> <p>La pavimentación de la colonia se dejara a criterio de sus coordinadores para el momento en el que cuenten con los fondos suficientes para su realización</p>		<p style="text-align: center;">SECCION</p>



11	Planificación de un Centro Multifuncional	Se debe procurar la centralización de los servicios y el equipamiento urbano, proporcionalmente a una equidistancia de las áreas de la vivienda	C2, SM1	
		Se colocará un modulo de servicios sanitarios para hombres y mujeres, que puedan servir simultáneamente para las personas que asisten a las áreas libres. Su función será de uso público.	SM2	
12	Planificación de área para Construcción de Escuela y Salones de Capacitación	Se debe procurar la unificación del equipamiento, por lo que el área destinada para educación debe estar cercana al resto del equipamiento debido a la relación directa que tendrá con las áreas deportivas y de recreación; y a su vez lejana de áreas de mucho tráfico vehicular y sectores que producen contaminación. (basureros, fábricas)	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9	
		Se debe considerar el 6% del área privada para uso de escuela		
13	Creación de un centro de Abastecimiento de uso Popular	La ubicación de este centro quedará en un punto que sea el paso que obligadamente las personas deben circular para acceder a sus viviendas.	S1	
		Frente al área comercial debe ubicarse un área de parqueos para los usuarios y los vehículos de los proveedores.		



<p>14</p>	<p>Planificación de Areas Recreativas, Deportivas y Verdes.</p>	<p>Para dichas áreas se establecen los porcentajes siguientes: Area Verde: 10% del área total Area Deportiva: 7% del área privada</p> <p>Por lo menos el 50% del área verde deberá distribuirse equitativamente dentro del área útil de la urbanización. El área de reforestación podrá combinarse con el área verde hasta un máximo del 50% de su requerimiento.</p> <p>El área verde podrá destinarse a uso recreativo y juegos infantiles (ambos pueden considerarse como áreas deportivas) hasta un máximo del 25% de su requerimiento, siempre que sean espacios abiertos ubicados dentro del área útil de la urbanización. Dichas áreas serán utilizadas como áreas recreativas para el Area Escolar. Las áreas de juegos infantiles deben ubicarse en lugares alejados de Parquesos y calles.</p> <p>Las áreas verdes comprendidas dentro del área útil, no podrán destinarse a otro uso que no sea jardines, plazoletas, parques públicos y recreación en áreas abiertas.</p>	<p>R1, R2, R3</p>	
<p>15</p>	<p>Diseño de la Urbanización</p>	<p>La superficie de los lotes será preferentemente plana, cuando las condiciones topográficas del terreno no lo permitan la pendiente será la misma que la pendiente natural del terreno.</p> <p>Si el nivel entre los lotes excede de 0,60 metros, deberá preverse protección técnica adecuada. No se acepta nivel entre plataformas mayor a 2,50.</p>	<p>U1</p> <p>U1</p>	



15	Diseño de la Urbanización	<p>El nivel del lote de preferencia deberá estar a un nivel superior que el de la banquetta, se aceptarán lotes con nivel inferior al de la calle siempre y cuando puedan drenar sus aguas negras y pluviales a un colector de la urbanización. En dicho caso podrá utilizarse servidumbres de paso para drenajes</p>	U1, U3	
		<p>Indice de ocupación: 0,88</p>	U1	
		<p>Indice de construcción 1,76</p>	U1	
		<p>La alineación del terreno será de dos metros desde el limite del terreno con la banquetta, haciendo un total de 6 metros cuadrados mínimos para la alineación al frente</p>	U1	
16	Sistemas Constructivos y mano de obra capacitada para la ejecución del proyecto	<p>Se podrán usar los sistemas constructivos tradicionales y no tradicionales y que requieren de mano de obra que se encuentra en el lugar. Sin embargo puede capacitarse a los miembros de la cooperativa para que aprendan otros sistemas constructivos</p>	U3	
		<p>Se recomienda para la construcción de las viviendas materiales que presten confort en el interior de las mismas y que sean resistentes a las condiciones climáticas que imperan en el sector y que a su vez tengan un costo accesible de acuerdo a la capacidad económica de los propietarios</p>	U3	



4.1 DISEÑO DE LA URBANIZACION

El diseño de la urbanización se apoya principalmente en la Ampliación de la Regulación urbana municipal relativa a las normas de urbanización y construcción de vivienda de interés social o de quinta categoría, debido a la falta de normativas en el sector y a que el proyecto a desarrollar también es de tipo social, dirigido a personas de escasos recursos económicos y son éstas las que mas se adaptan.

Estas normas hacen una clasificación de la distribución de lotes en las urbanizaciones de acuerdo a los metros cuadrados de vivienda por persona, pero para este caso específico el tamaño del lote será de 8 metros de frente por 16 metros de fondo, haciendo un área de 128 metros cuadrados.



Estas dimensiones del lote permiten que además de las viviendas las familias puedan mantener algunas de sus costumbres como la crianza de animales domésticos (animales de corral) en área específica del lote y lejos de causar detrimento en las condiciones higiénicas de sus habitantes. También permite que las viviendas tengan cierta separación y que cuenten con áreas verde, dejando que haya mas circulación de aire.

Habiendo definido el tamaño del lote y conociendo que serán 165, se calcula el porcentaje de áreas de cesión de acuerdo las siguientes normas, las cuales se mencionan con anterioridad en el cuadro de premisas de la urbanización:

- Artículo 6o. Inciso c) El área útil del terreno deberá tener una pendiente máxima de 16%.

Índice de ocupación y de Construcción de acuerdo al cuadro 1, Clasificación de las Urbanizaciones:

IO=0.7

IC=2.8

- Artículo 11o. Infraestructura necesaria, Todos los tipos de urbanización contarán con sistemas de alumbrado público y acometidas domiciliarias de energía eléctrica, tratamiento adecuado de calles, sistemas de drenajes de agua de lluvia, sistemas de drenajes de aguas negras y sistema de agua potable.

- Artículo 17o. Para el agua potable la dotación aceptable será de 150 litros/persona/día, calculada a razón de 6 personas por lote o vivienda.

- Artículo 19o. Alineamiento de construcción, todos los tipos de urbanizaciones están obligados a respetar límites o alineamiento en la construcción de viviendas dentro del lote. En los cruces de dos calles vehiculares las esquinas tendrán ochavo de 2.5 metros o radio no menor de 3.0 metros, aplicable solo a los terrenos de esquina.

Áreas de Cesión

Área Escolar	6%
Área Verde	10%
Área Deportiva	7%
Área de Reforestación	10%

- Artículo 30o. Por lo menos el 50% del área verde deberá distribuirse equitativamente dentro del área útil de la urbanización. El área de reforestación podrá combinarse con el área verde hasta un máximo del 50% de su requerimiento. El área verde podrá destinarse a uso recreativo y juegos infantiles (ambos pueden considerarse como áreas deportivas) hasta un máximo del 25% de su requerimiento, siempre que sean espacios abiertos ubicados dentro del área útil de la urbanización.

- Artículo 31o. El área de reforestación estará comprendida dentro de aquellas áreas cuya pendiente no permita el desarrollo urbanístico y por aquellas áreas verdes susceptibles de ser reforestadas.

Sistema vial

- Artículo 44o. El sistema vial de las urbanizaciones consideradas en las presentes disposiciones, deberá entroncar armoniosamente con el sistema vías de la ciudad en general y con aquel de las áreas adyacentes en partícula, asegurando un flujo vehicular expedito.



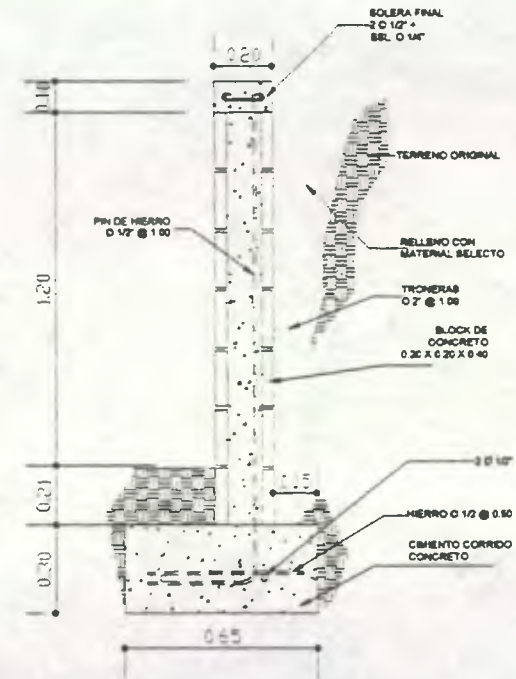
- Artículo 47o. Vías de circulación menor o local, para los efectos de estas disposiciones, se entenderá como vías de circulación menor o local aquellas que sirven exclusivamente al tráfico interno de una urbanización.

Resumen de Areas	Areas según Matriz Agentes y usuario	Areas finales Aplicadas a diseño
1 Área Administrativa	112	112
2 Área de Vivienda Familiar	21386	21386
6 Área de Mantenimiento	101	101
4 Área de Capacitación y Ed.	285	712.80
5 Área Social	800	800
6 Área Recreativa y Deportiva	1700	1247.75
7 Área de Sust. Económica	32	32
8 Área de Reforestación		4000
9 Área Verde		2023.90
10 Circulación		10052.67
		40478

Aplicando las normas para la Ampliación de la Regulación urbana municipal relativa a las normas de urbanización y construcción de vivienda de interés social o de quinta categoría, el 50% del área de reforestación se comparte con el área verde. El 25% del área verde se combina con el área recreativa y deportiva. El 3% del área de escuela estará compartido con el área recreativa y deportiva. El 50% del área verde está repartida dentro del área útil del terreno (área verde en aceras y áreas no aptas para vivienda).

Se debe considerar la construcción de muros de contención en los lotes que presenten una diferencia de altura de más de 60 centímetros, por lo que se considerará dicha recomendación en la urbanización en la colindancia posterior de los lotes 154 y 155 contra los lotes 156 y 157, según

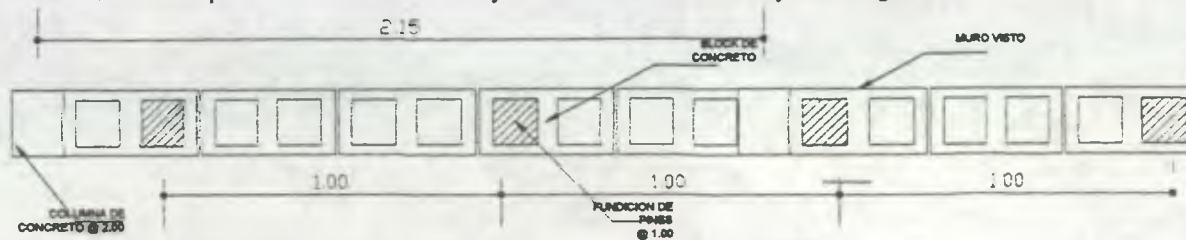
se observa en la planta de distribución de lotes, debido a que los lotes 154 y 155 presentan una pendiente del 16% y necesitan dicha protección. Y en el lote 145 que presenta la misma pendiente y colinda con las áreas de cesión.



MURO DE CONTENCIÓN

CORTE C-C' ■ NIVEL DE PIN

ESCALA 1:20



MODULACION DE MUROS DE CONTENCIÓN

DETALLE TÍPICO DE COLOCACION DE BLOCK, FUNDICION DE PINES

ESCALA 1:20



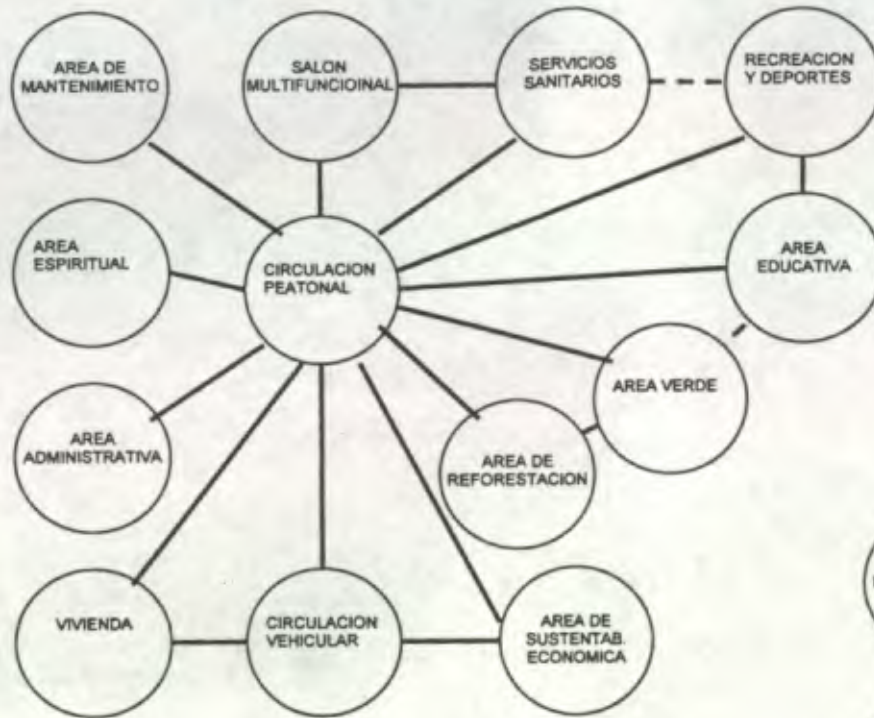
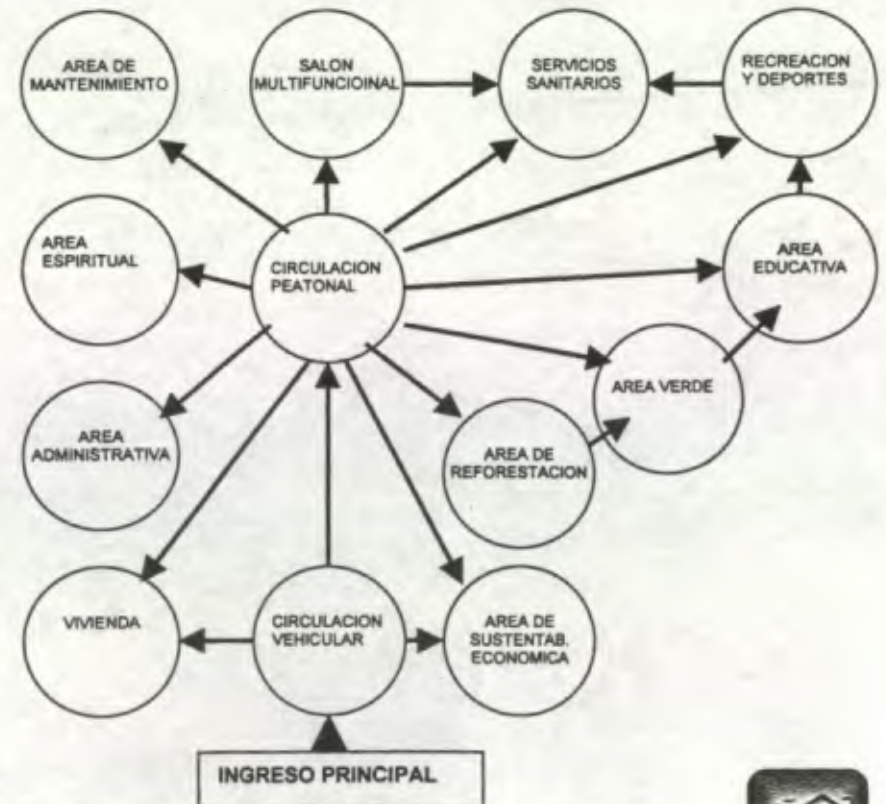


DIAGRAMA DE RELACIONES

Nomenclatura :

- Línea continua para indicar relación necesaria
- - - Línea discontinua para indicar relación

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



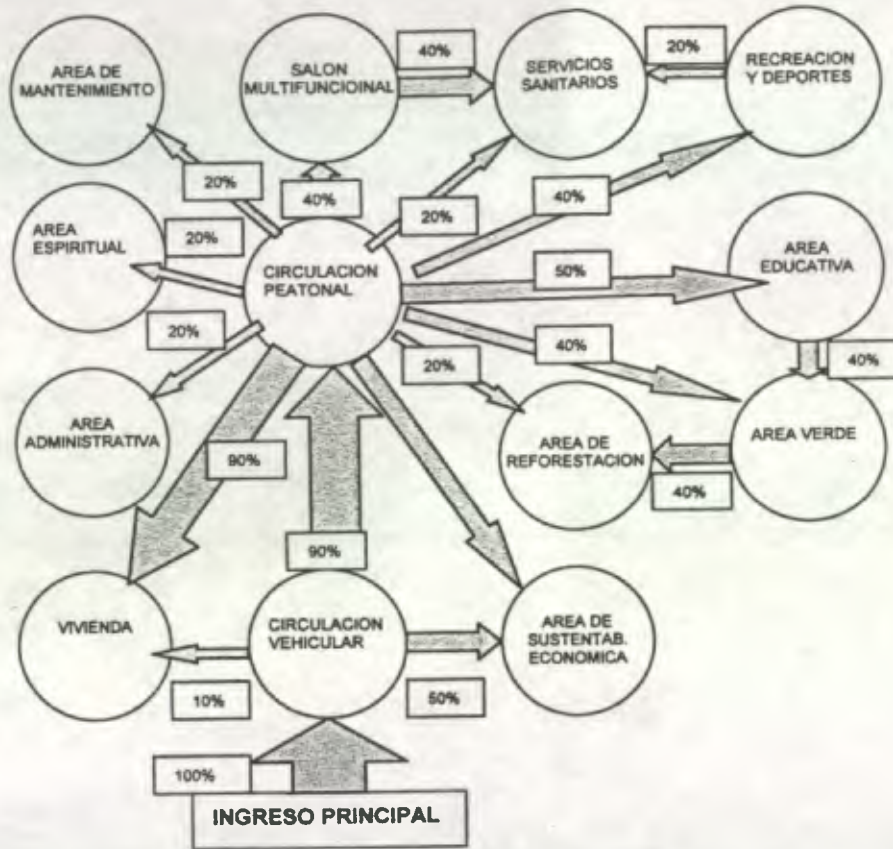
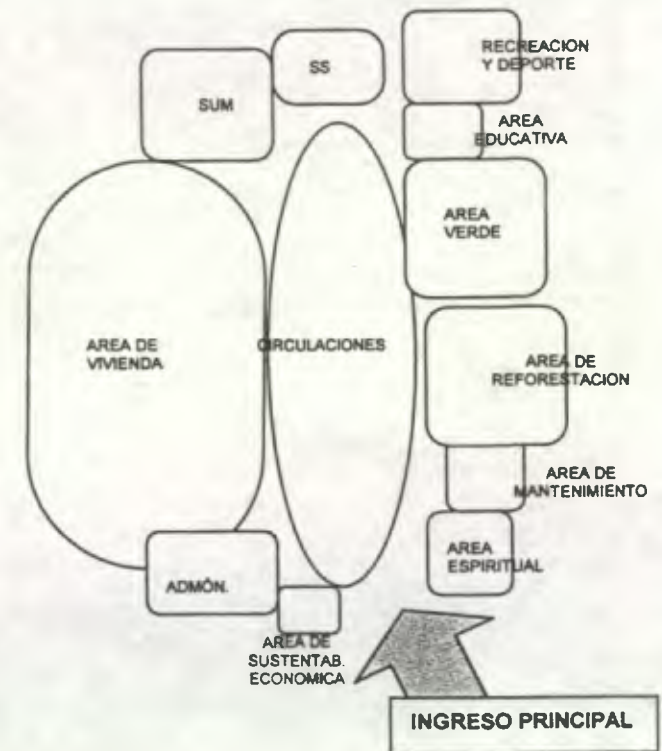


DIAGRAMA DE FLUJOS

DIAGRAMA DE BURBUJAS



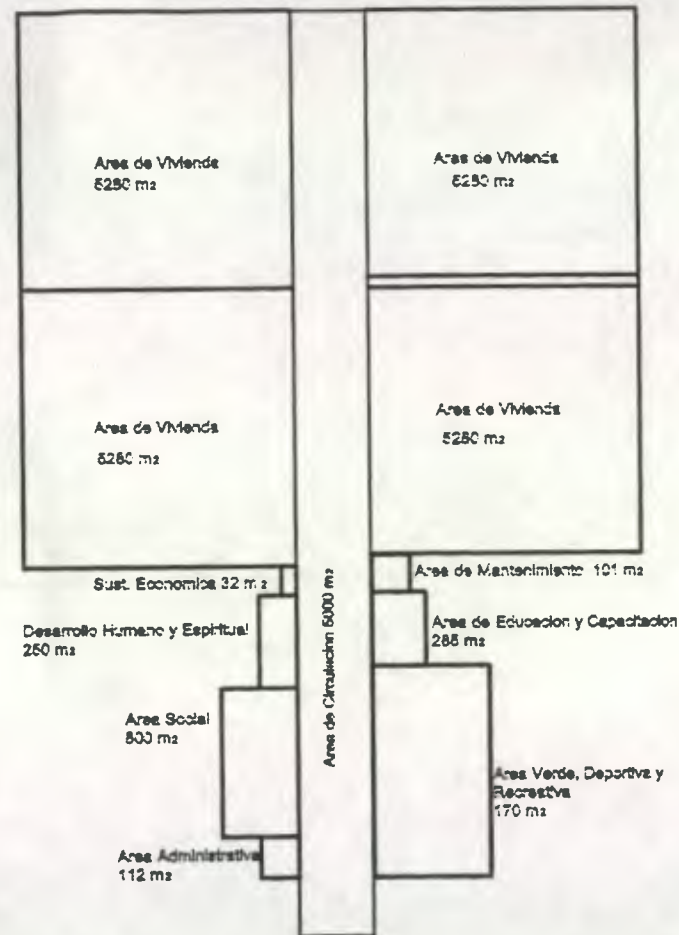
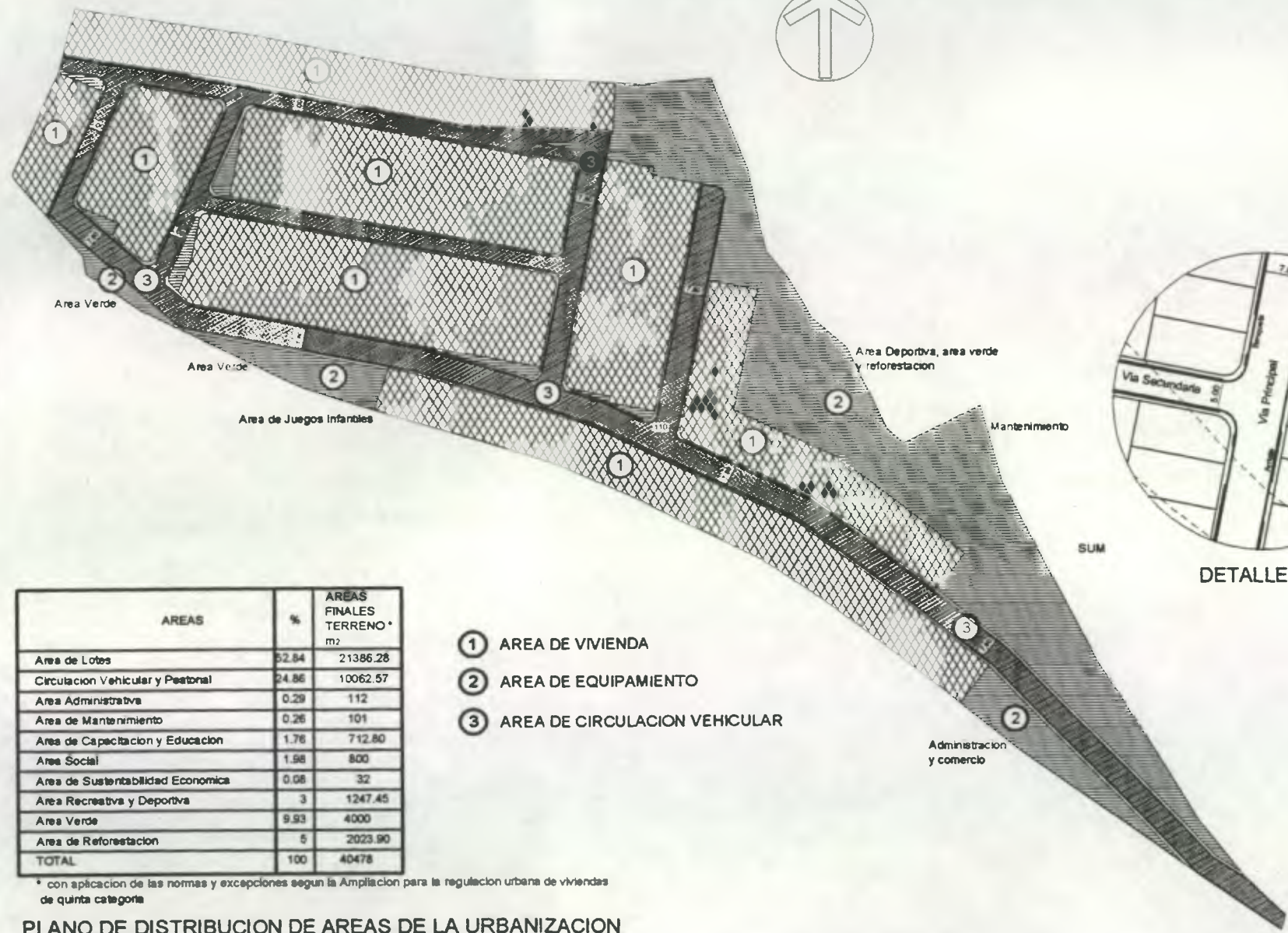


DIAGRAMA DE BLOQUES DE AREAS
SEGUN MATRIZ DE AGENTES Y USUARIOS





SUM

DETALLE 1

AREAS	%	AREAS FINALES TERRENO * m ²
Area de Lotes	52.84	21386.28
Circulacion Vehicular y Peatonal	24.86	10062.57
Area Administrativa	0.29	112
Area de Mantenimiento	0.26	101
Area de Capacitacion y Educacion	1.76	712.80
Area Social	1.98	800
Area de Sustentabilidad Economica	0.08	32
Area Recreativa y Deportiva	3	1247.45
Area Verde	9.93	4000
Area de Reforestacion	5	2023.90
TOTAL	100	40478

- ① AREA DE VIVIENDA
- ② AREA DE EQUIPAMIENTO
- ③ AREA DE CIRCULACION VEHICULAR

* con aplicación de las normas y excepciones según la Ampliación para la regulación urbana de viviendas de quinta categoría

PLANO DE DISTRIBUCION DE AREAS DE LA URBANIZACION

ESCALA 1:2000

INGRESO AL TERRENO

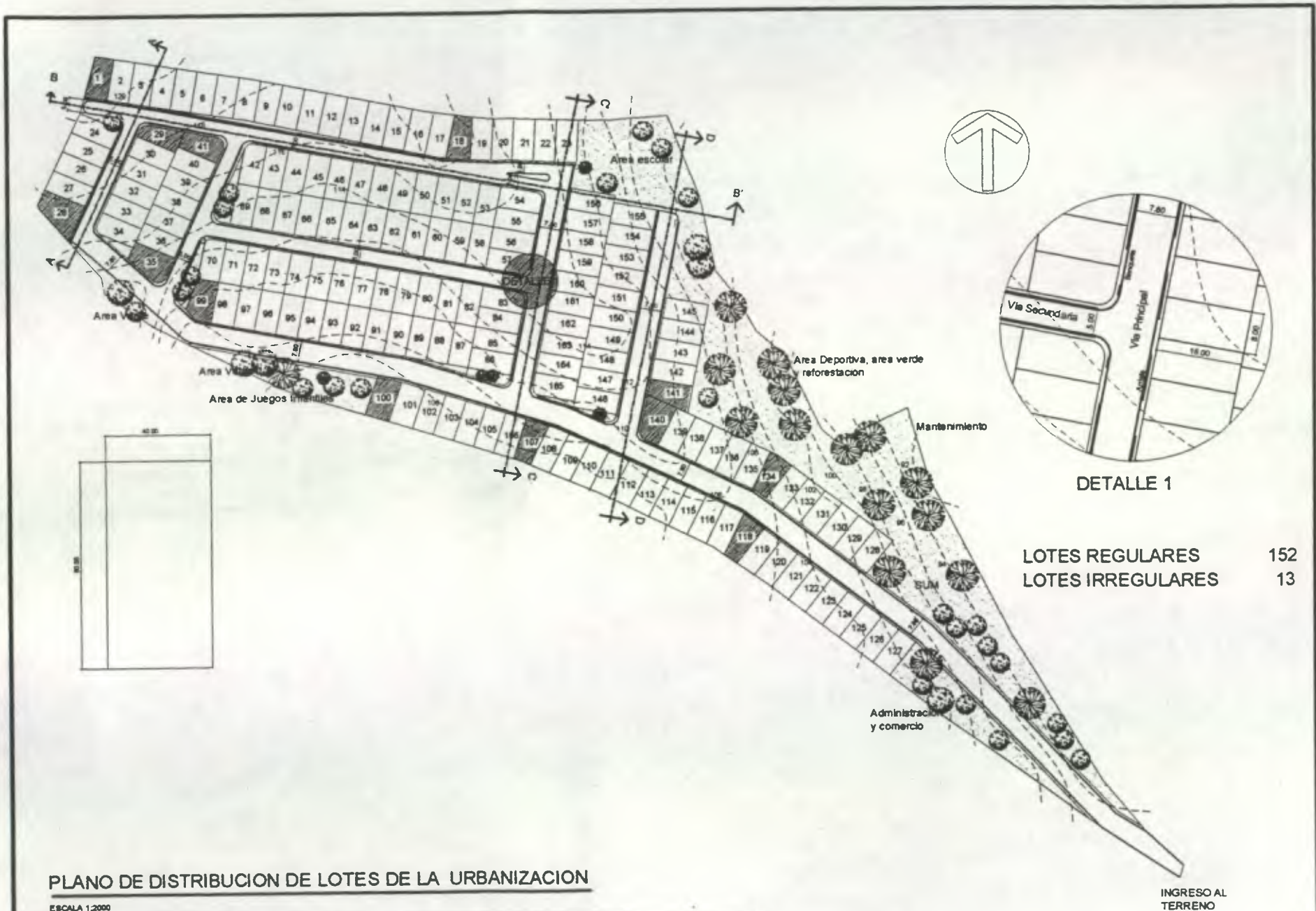
PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA JULIO 2003 Andrea Cches / Wilda Sandoval

U
1/9

C I V I C A, R. L.





LOTES REGULARES 152
 LOTES IRREGULARES 13

PLANO DE DISTRIBUCION DE LOTES DE LA URBANIZACION

ESCALA 1:2000

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

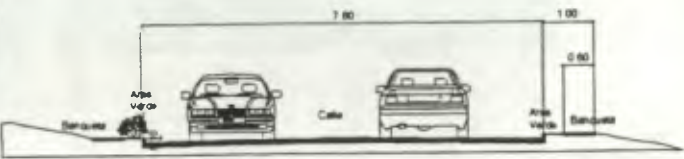
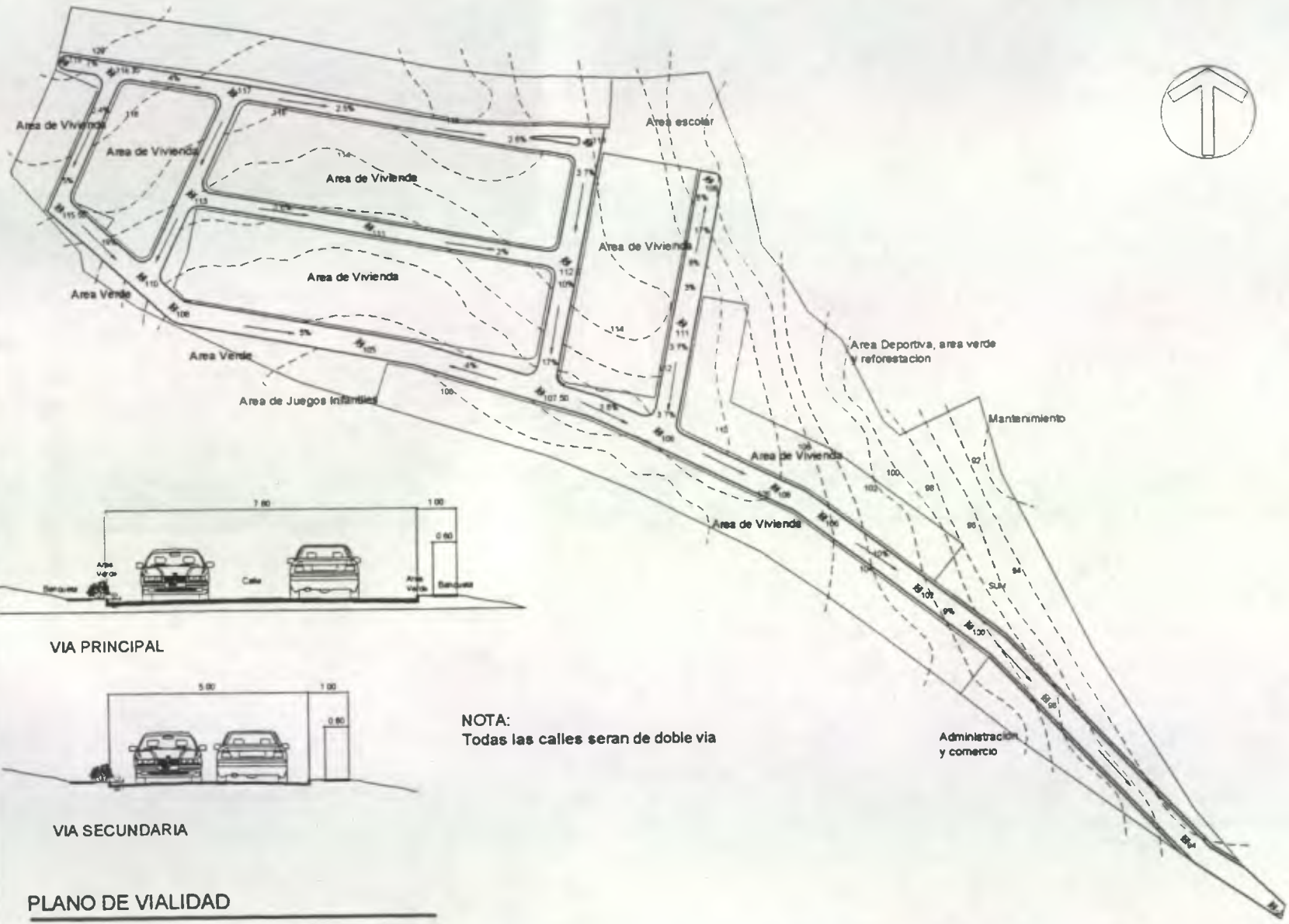
JULIO 2003

Andrea Ochoa / Wilda Sandoval

U
2/6

CIVICA, R. L.





VIA PRINCIPAL



VIA SECUNDARIA

NOTA:
Todas las calles seran de doble via

PLANO DE VIALIDAD

ESCALA 1:2000

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

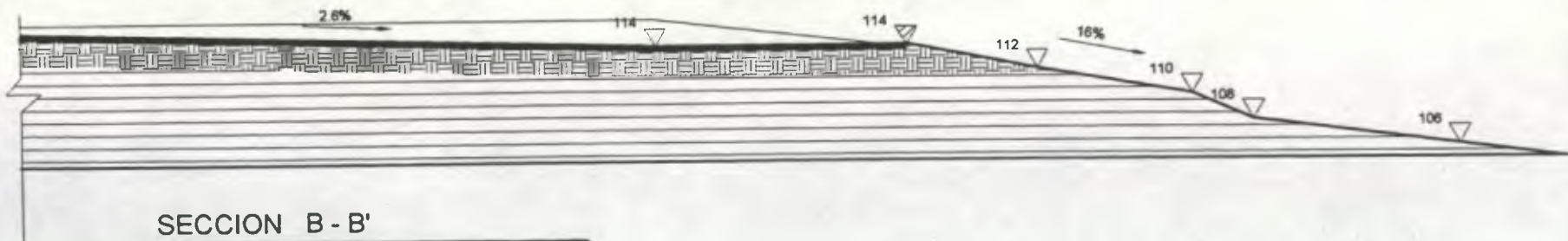
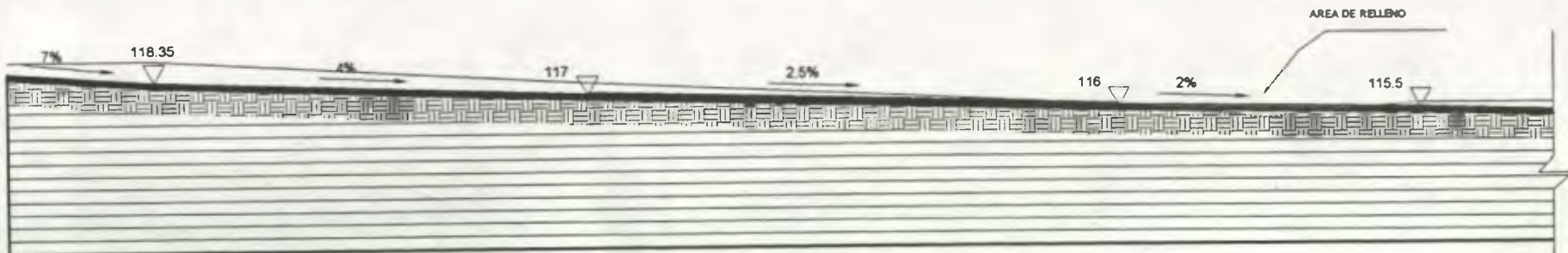
JULIO 2003

Andrea Ochoa / Wilda Sandoval

U
3/5

CIVICA, R. L.





SECCIONES EN CALLES

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

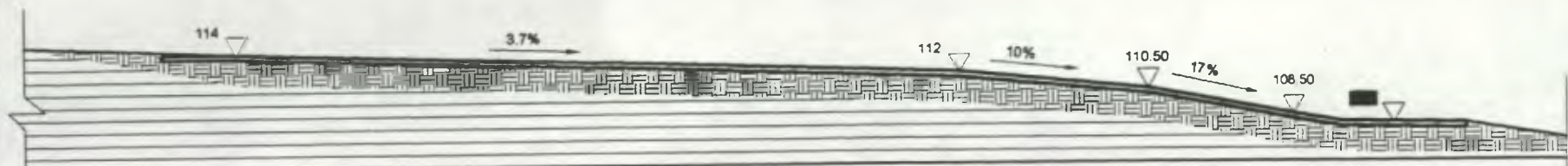
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrea Ochoa / Wilda Sandoval

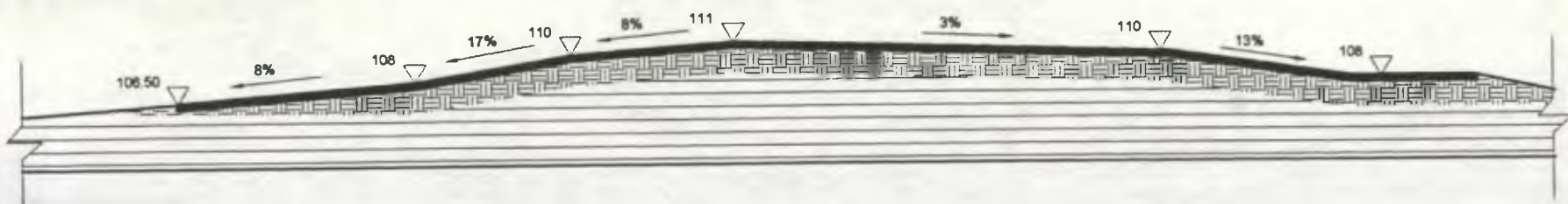
U
4/9

CIVICA, R. L.





SECCION C - C'



SECCION D - D'

SECCIONES EN CALLES

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

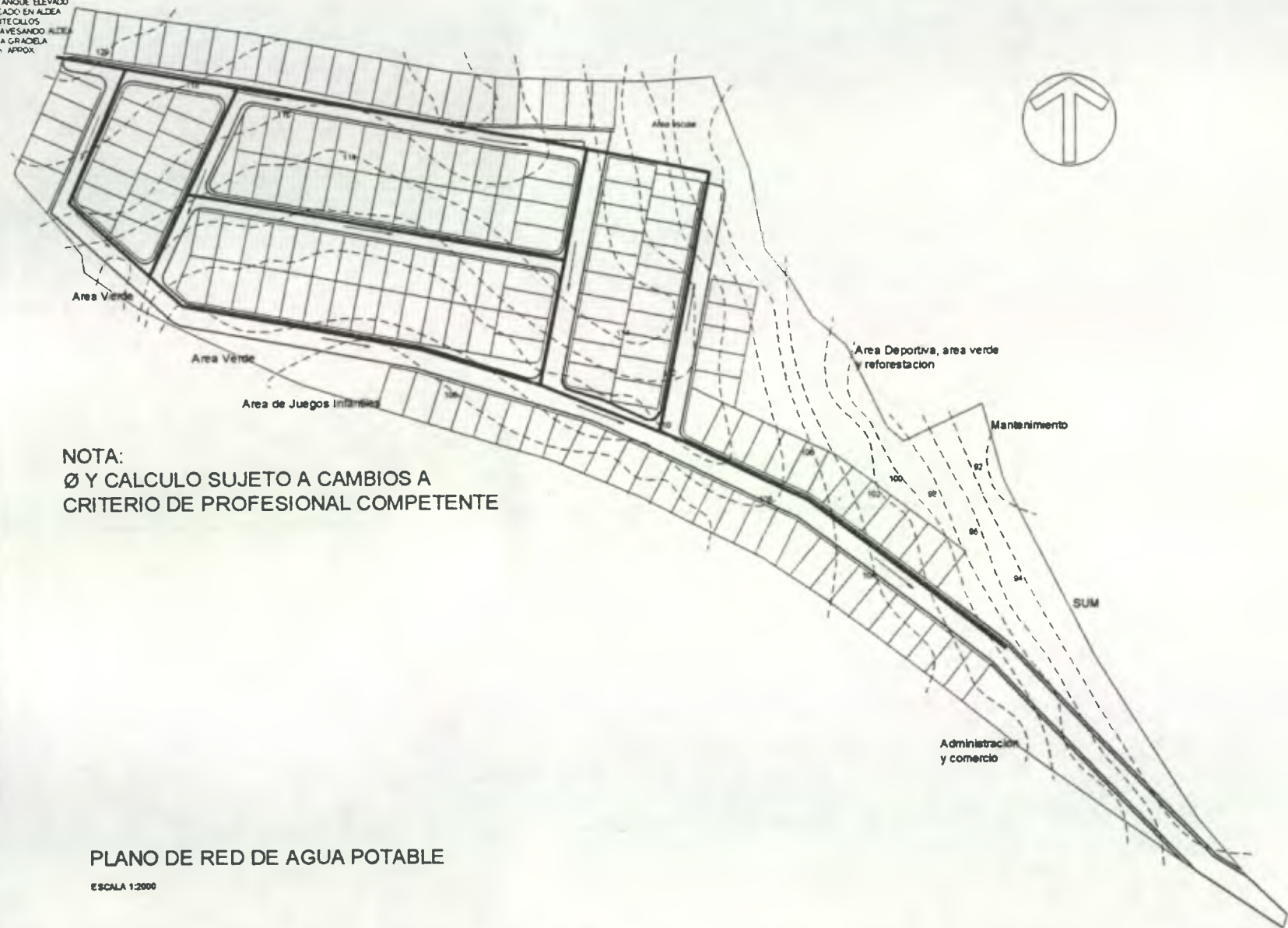
Andrea Ochoa / Wilde Sandoval

U
5/9

CIVICA, R. L.



RED PRINCIPAL VENE
 DE TANQUE ELEVADO
 UBICADO EN ALDEA
 MONTECILLOS
 ATRAVESANDO ALDEA
 VILLA GRACIELA
 3 km. APROX.



NOTA:
 Ø Y CALCULO SUJETO A CAMBIOS A
 CRITERIO DE PROFESIONAL COMPETENTE

PLANO DE RED DE AGUA POTABLE
 ESCALA 1:2000

INGRESO AL
 TERRENO

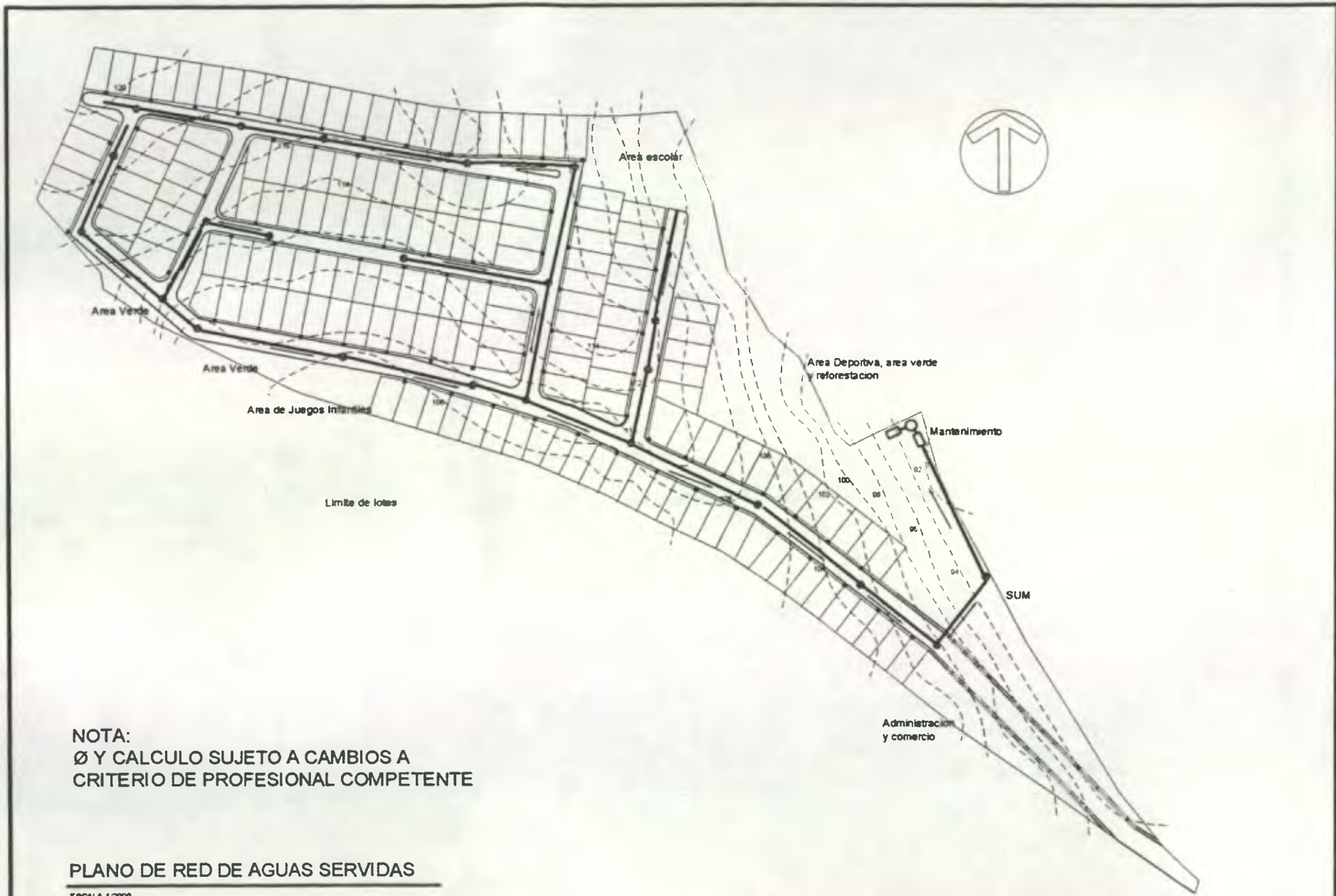
PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA
 COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA JULIO 2003 Andrea Ochoa / Wilda Sandoval

U
 6/9

C I V I C A, R. L.





NOTA:
 Ø Y CALCULO SUJETO A CAMBIOS A
 CRITERIO DE PROFESIONAL COMPETENTE

PLANO DE RED DE AGUAS SERVIDAS

ESCALA 1:2000

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA
 COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

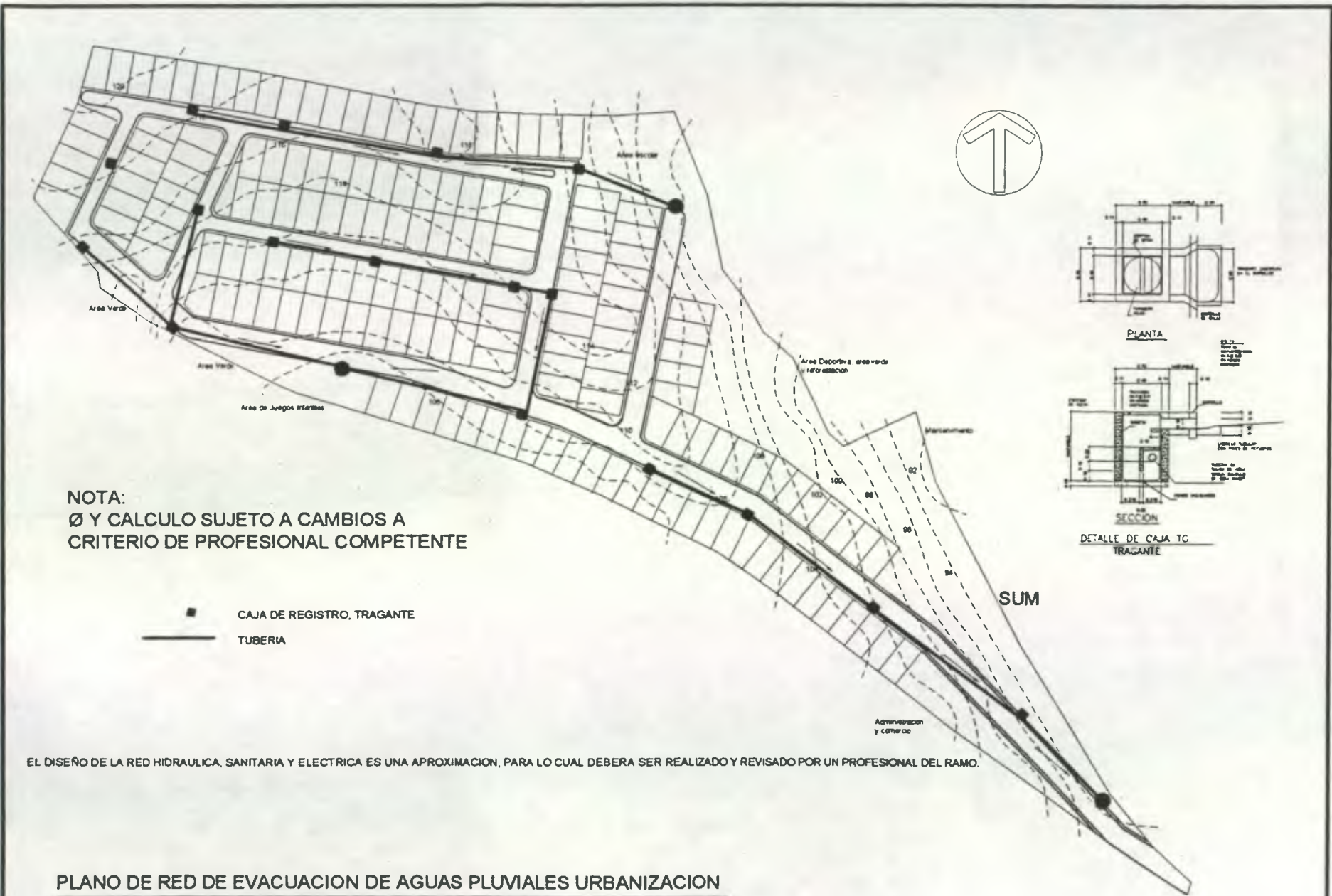
JULIO 2003

Andrea Ochoa / Wilda Sandoval

U
7/9

CIVICA, R. L.





NOTA:
 Ø Y CALCULO SUJETO A CAMBIOS A
 CRITERIO DE PROFESIONAL COMPETENTE

■ CAJA DE REGISTRO, TRAGANTE
 — TUBERIA

EL DISEÑO DE LA RED HIDRAULICA, SANITARIA Y ELECTRICA ES UNA APROXIMACION, PARA LO CUAL DEBERA SER REALIZADO Y REVISADO POR UN PROFESIONAL DEL RAMO.

PLANO DE RED DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES URBANIZACION

ESCALA 1:2000

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

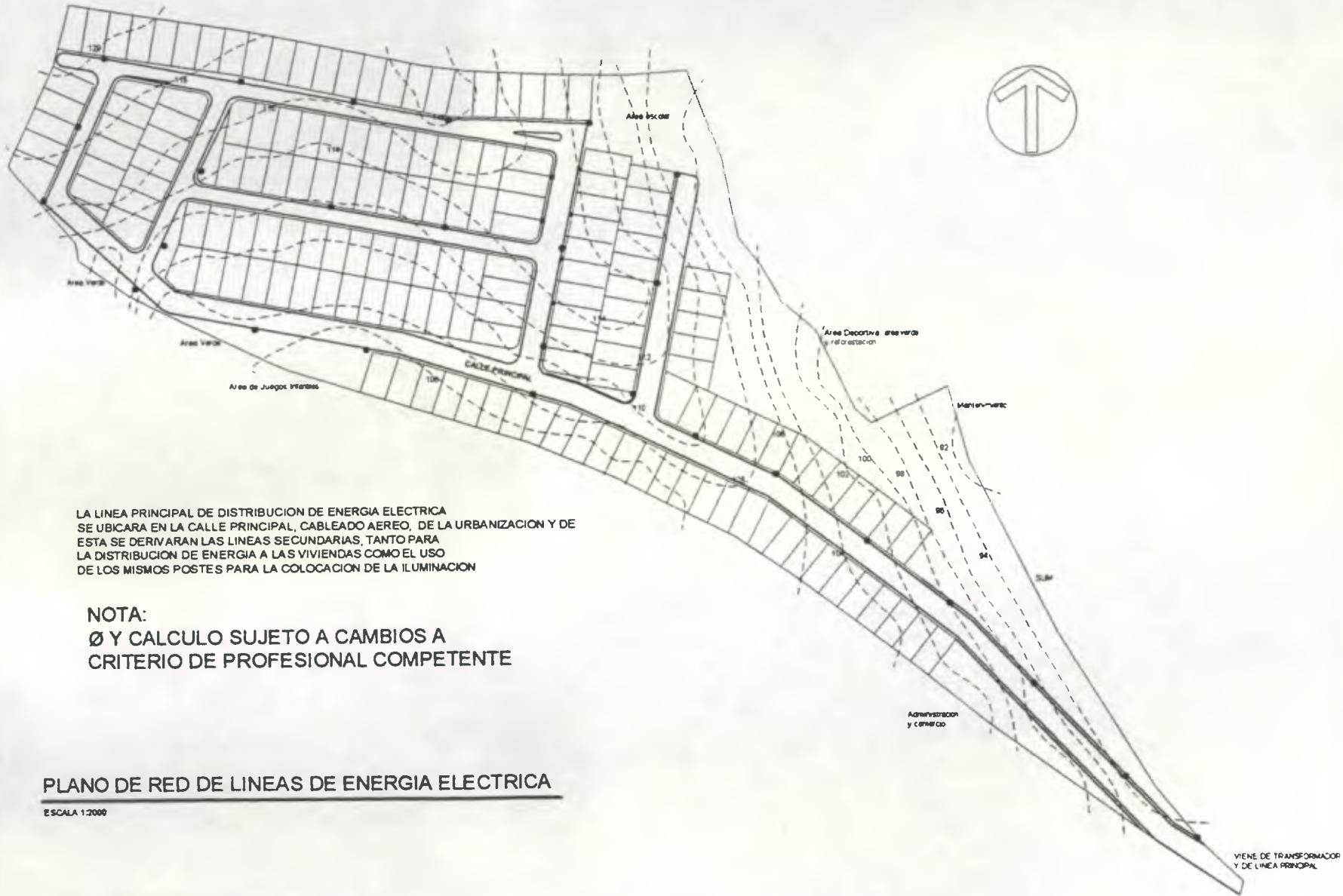
JULIO 2003

Andrea Ochoa / Wilda Sandoval

U
 59

CIVICA, R. L.





LA LINEA PRINCIPAL DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA SE UBICARA EN LA CALLE PRINCIPAL, CABLEADO AEREO, DE LA URBANIZACION Y DE ESTA SE DERIVARAN LAS LINEAS SECUNDARIAS, TANTO PARA LA DISTRIBUCION DE ENERGIA A LAS VIVIENDAS COMO EL USO DE LOS MISMOS POSTES PARA LA COLOCACION DE LA ILUMINACION

NOTA:
Ø Y CALCULO SUJETO A CAMBIOS A
CRITERIO DE PROFESIONAL COMPETENTE

PLANO DE RED DE LINEAS DE ENERGIA ELECTRICA

ESCALA 1:2000



4,3,1 PROYECTO: Proyecto Habitacional Cuilapa, Santa Rosa /Adoquinamiento)
LUGAR: CUILAPA SANTA ROSA

ADOQUINADO

		Mano de obra	Detalle de material	Cant	Unidad	C/Unidad	C/Total
1	Movimiento de tierra			1	global	500000	500.000,00
2	Replanteo						
			material selecto	767	M3	165,00	126.555,00
			compactación	7676	M2	18,00	138.168,00
			relleno	3450	m3	45,00	155.250,00
3	Bordillo de 0.10 x 0.30 X 352		cemento gris 4,000 psi	950	qq	45,00	42.750,00
			Arena de Rio (m3)	60	m3	180,00	10.800,00
			Piedrin de 3/4" (m3)	60	m3	198,00	11.880,00
			Madera (p/t)	15227	p/t	2,50	38.067,50
			Clavos (lbs)	318	lbs	2,61	829,98
			fundir bordillos	3200	ml	24,00	78.800,00
4	Llaves de confinamiento		cemento gris 4,000 psi	100	qq	45,00	4.500,00
			Arena de Rio (m3)	8	m3	180,00	1.440,00
			Piedrin de 3/4" (m3)	8	m3	198,00	1.584,00
			fundir llaves	250	ml	26,00	6.500,00
5	Adoquinamiento de Calles						
			Adoquin	138060	uni	6,50	897.390,00
			Arena	343	M3	180,00	61.740,00
			colocacion de adoquines	138060	UNI	0,60	82.836,00
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION						Q	2.167.090,48

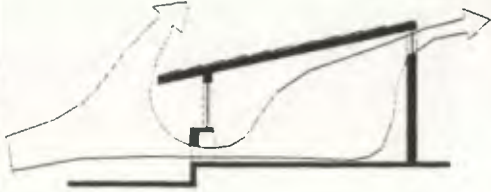
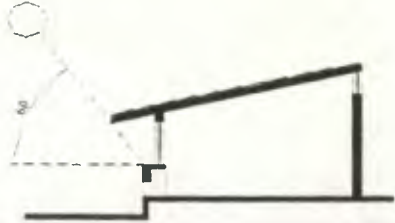

DRENAJES

DRENAJES							
			tubo pvc drenaje 12"	2570	ml	350,00	899.500,00
			tubo pvc drenaje 8"	5140	ml	280,00	1.439.200,00
			posos de visita	23	unid	3.800,00	87.400,00
			candelas	64	unid	850,00	71.400,00
			INSTALACIÓN	1	unid	125.980,00	125.980,00
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION							2.623.480,00



AGUA POTABLE							
			tub de pvc de 3"	250	unid	150,00	37.500,00
			codos de 90° 3"	45	unid	65,00	2.925,00
			tee pvc 90° 3"	165	unid	65,00	10.725,00
			INSTALACION	1	unid	75.000,00	75.000,00
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION							126.150,00



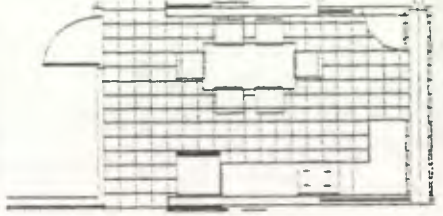
4,4 PREMISAS PARTICULARES DE LA VIVIENDA

No.	Requerimientos	Premisas	Código*	Gráfica
	El Proyecto debe mantener el confort por medios Naturales	Adaptar las viviendas a las condiciones climáticas, calor, humedad y lluvia.	V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.	
La radiación solar directa en Fachadas de de lado Este y Oeste deben ser tratados con voladizos y cubiertas aisladas ligeras.		V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.	Circulación del aire dentro de la casa	
Movimientos de Aire: Las habitaciones en hilera doble. Dispositivo temporal para el movimiento de aire.		V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.		
Protección para los accesos para las edificaciones deben de protegerse de lluvias intensas como de escurrimientos (Canales u Otros)		V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.	Protección solar en las fachadas	
Muros: Livianos, tiempo corto de transmisión térmica		V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.		
Ventanas: Medianas, 20-40% de la Superficie del muro		V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.	Circulación del aire	
Suelo: Baja capacidad calorífica		V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.		



		<p>El interior de las edificaciones deberá contar con relación con áreas naturales</p>	<p>V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.</p>	 <p>Barreras Naturales</p>
		<p>Cada uno de los ambientes en las edificaciones deben tener iluminación natural apropiada a la función que se desarrolle en ella</p>	<p>V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.</p>	
		<p>Las areas deben tener iluminacion, ventilación y alturas apropiadas a la altura del cuerpo, deben mantener en el diseño de todos los elementos el mismo sistema constructivo (Cimentación, cerramiento vertical y cubiertas)</p>	<p>V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.</p>	
<p>*Componentes y usos del espacio fisico de la vivienda.</p>		<p>Sectorizar la vivienda por áreas o grupos funcionales para evitar la interferencia de actividades, las cuales serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Area Privada -Area Publica -Area Semi-Publica <p>Area privada Dormitorio: La actividad principal que se realizará es Descanzar.</p> <p>Servicios Sanitario: La actividad principal que se desarrolla en ésta área es el aseo Corporal.</p>	<p>V-1, V-2,V-3,V-4 V-5,V-6,V-7.</p> <p>V-4</p> <p>V-5</p>	

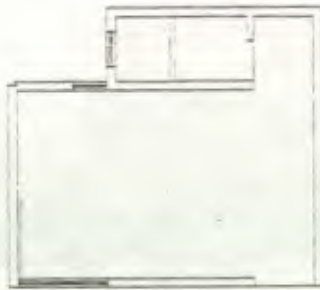


		<p>Area Semiprivada Cocina: En ésta área se realizan las actividades de preparación y almacenamiento de alimentos</p> <p>Comedor: La actividad principal de esta area es tomar los alimentos y compartir con la familia.</p> <p>Lavandería y Patio: En esta area la actividad que se realizara es lavado ropa y planchado, tender ropa.</p> <p>Area Verde: Esta area se utilizara para jardinización de la vivienda como tambien area de juegos de los niños</p> <p>Area Pública Sala: En esta área las actividades principales son: Conversar, recibir visitas y descansar y entretenimiento audio visual.</p>	<p>V-3</p> <p>V-2</p> <p>V-7</p> <p>V-6</p> <p>V-1</p>	
--	--	--	--	---

* Ver Codigos en la matriz de agentes y usuarios pag. 33



4.5 DISEÑO DE LA VIVIENDA



MÓDULO BASE

23 M2

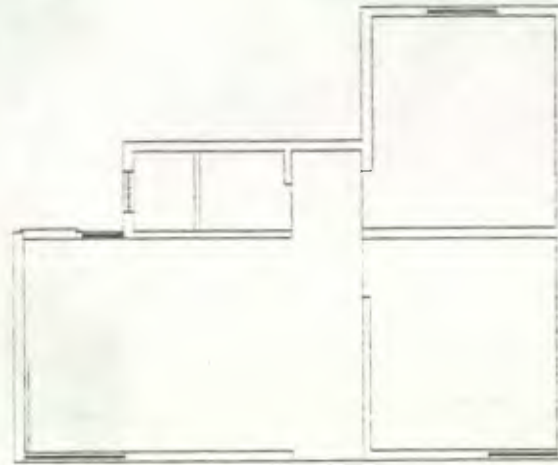
Ambientes:

Área común

Servicio Sanitario

Costo Materiales Q.15,601.87

Costo Mano de O Q. 6033.25



SEGUNDA FASE

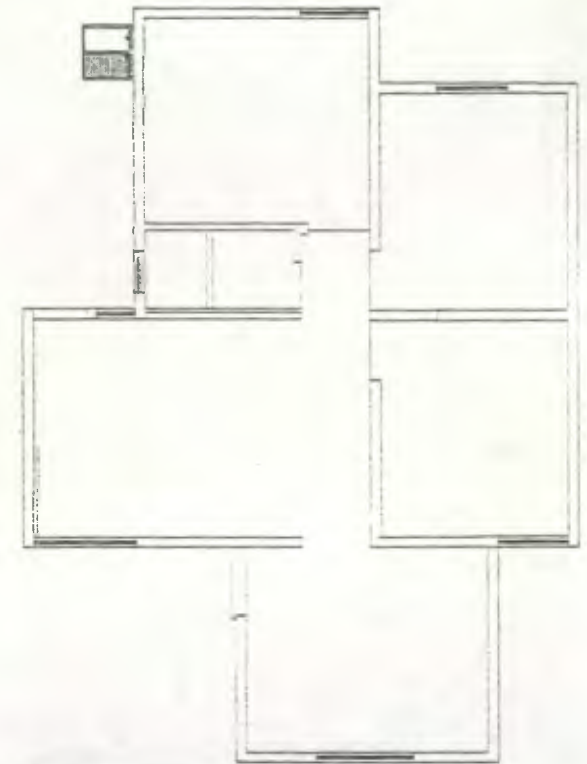
21 M2

2 Ambientes

uso propuesto : dormitorios

Costo Materiales Q.9,420.4

Costo Mano de OQ. 3,920.50



TERCERA FASE

23 M2

2 Ambientes:

uso propuesto: al frente sala
y en la parte posterior
dormitorio.

Costo Materiales Q.8,213.30

Costo Mano de OQ. 3,801.75



El diseño de la vivienda trata de mantener y respetar ciertas características de las familias:

- Area Social definida como un único ambiente, aislado del resto de los ambientes (Sala)
- Area para la crianza de animales domésticos, animales de corral
- Planificación por etapas de acuerdo a la capacidad adquisitiva de las familias.

Este diseño se acopla a los diferentes grupos de personas que conforman la cooperativa, debido a que si la familia cuenta con mayores ingresos económicos puede optar por construir las dos fases desde el inicio y pensar en la posibilidad más cercana de realizar la tercera.

Es importante tomar en cuenta que los materiales que se proponen para la vivienda son los elementales, puesto que esta se debe acoplar a todas las familias, por lo mismo la construcción que ha sido planteada por etapas contempla costos bajos de materiales que se cotizan en la ciudad de Cuilapa para el presente año y la mano de obra se plantea como el aporte de las familias para el desarrollo del proyecto.

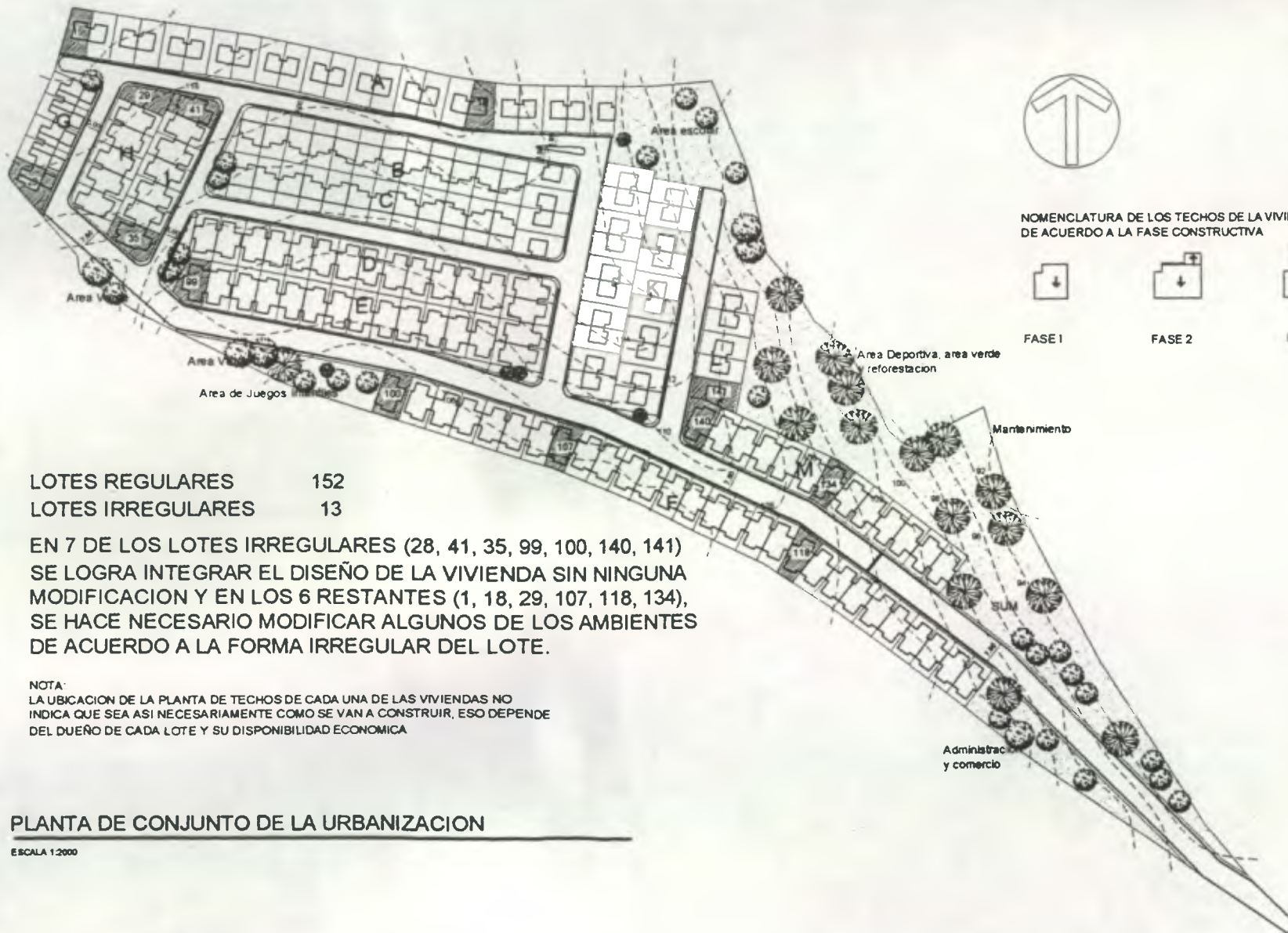
Confort Climático

Debido al clima que impera en el lugar existen ciertas consideraciones que hay que mencionar respecto a la protección solar con la que deben contar las viviendas, a pesar de ser un diseño standard, cada una de las viviendas merece un tratamiento contra los rayos del sol dependiendo de su ubicación.

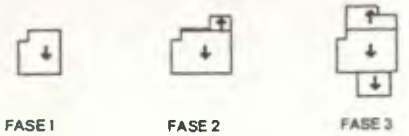
En forma general se menciona una propuesta para solucionar dicho problema de acuerdo a la ubicación de los grupos de vivienda, tal y como se señala en el plano de la página siguiente. Esto se propone para las viviendas ya finalizadas, debido a que los materiales que se plantean en el principio no presentan ningún tipo de confort.

En la vivienda las ventanas están ubicadas en la Fachada frontal y posterior, la dirección de la mayoría de ellas es norte sur, por lo que se considerará para que los sectores a,c, e cuenten con voladizos más amplios en la fachada frontal, los sectores b,d,f voladizos en la fachada posterior, sectores g,i,l,m protección en la fachada frontal y los sectores h,j,k en la fachada posterior. Estas sin dejar de tomar en cuenta que se plantea sembrar árboles en los jardines frontal y posterior de la vivienda para crear sombra y refrescar los ambientes.





NOMENCLATURA DE LOS TECHOS DE LA VIVIENDA DE ACUERDO A LA FASE CONSTRUCTIVA



LOTES REGULARES 152
 LOTES IRREGULARES 13

EN 7 DE LOS LOTES IRREGULARES (28, 41, 35, 99, 100, 140, 141) SE LOGRA INTEGRAR EL DISEÑO DE LA VIVIENDA SIN NINGUNA MODIFICACION Y EN LOS 6 RESTANTES (1, 18, 29, 107, 118, 134), SE HACE NECESARIO MODIFICAR ALGUNOS DE LOS AMBIENTES DE ACUERDO A LA FORMA IRREGULAR DEL LOTE.

NOTA:
 LA UBICACION DE LA PLANTA DE TECHOS DE CADA UNA DE LAS VIVIENDAS NO INDICA QUE SEA ASI NECESARIAMENTE COMO SE VAN A CONSTRUIR, ESO DEPENDE DEL DUEÑO DE CADA LOTE Y SU DISPONIBILIDAD ECONOMICA

PLANTA DE CONJUNTO DE LA URBANIZACION

ESCALA 1:2000

INGRESO AL TERRENO

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrea Ochoa / Wilka Sandoval

1

CIVICA, R. L.



4.6 DIAGRAMACION DE LA VIVIENDA

MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA DE LA VIVIENDA

1	Sala							
2	Comedor	4	0					
3	Cocina	8	0	0				
4	Lavandería	8	0	0	0			4
5	Patio	8	0	0	0	0		12
6	Dormitorio	0	0	0	0	16		16
7	Servicio Sanitario	8	0	8	16			8
TOTALES		12	8	8	16			

Relación necesaria = 8
 Relación deseable = 4
 Sin relación = 0

Rango 1= 16 (Cocina, Lavandería)
 Rango 2= 12 (Comedor, Servicio Sanitario)
 Rango 3= 8 (Sala, Dormitorio, Patio)

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA DE LA URBANIZACION

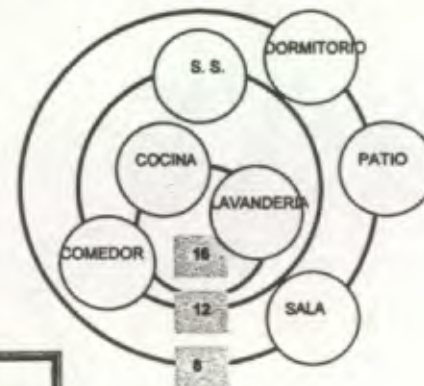


DIAGRAMA DE RELACIONES

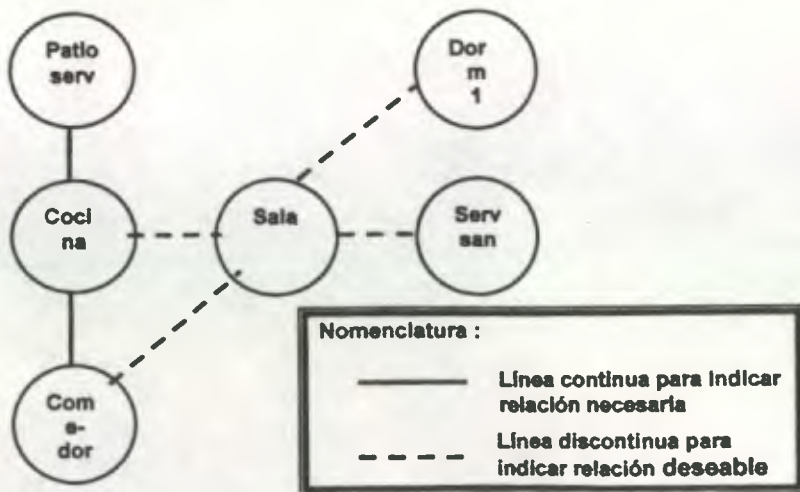


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

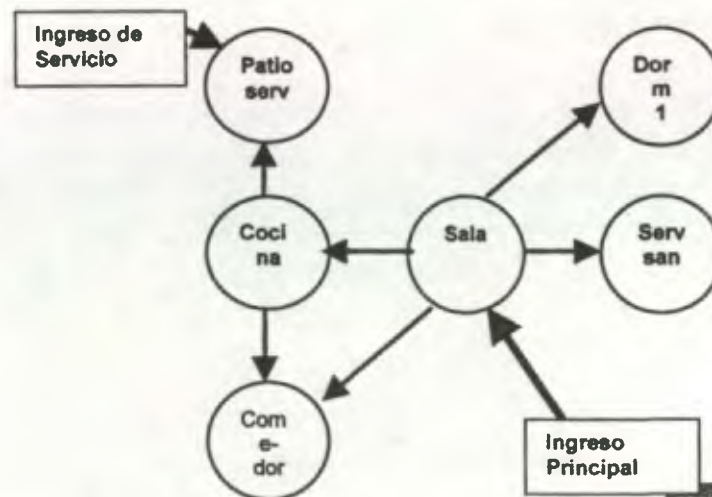


DIAGRAMA DE FLUJOS

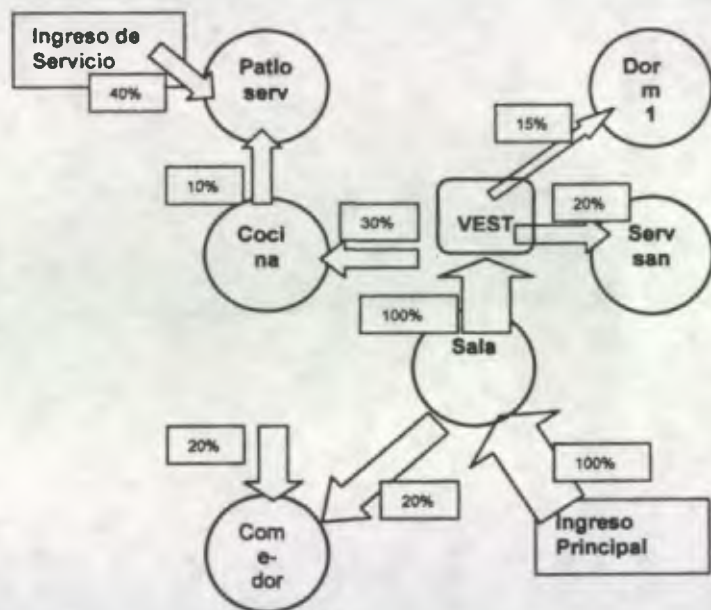
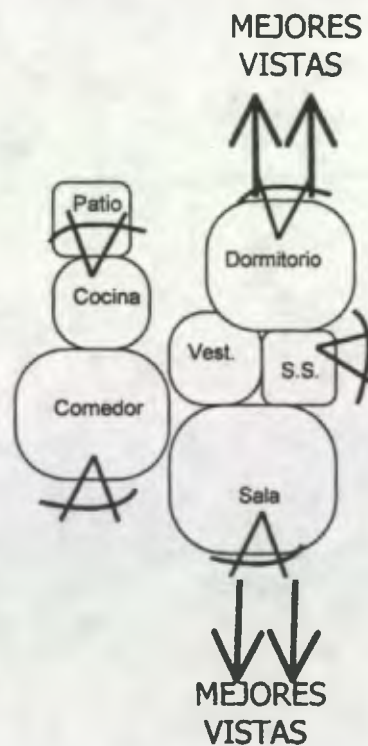
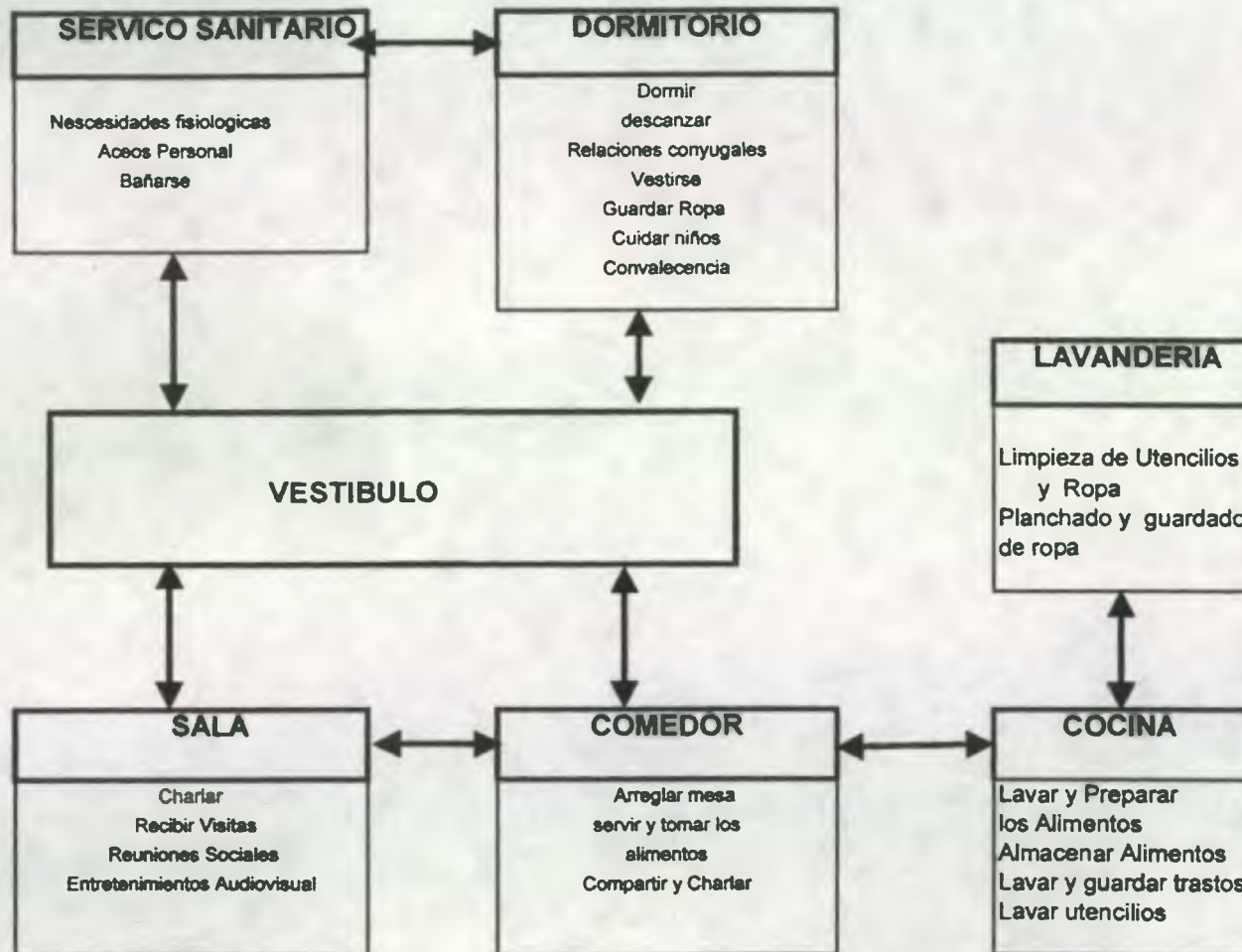
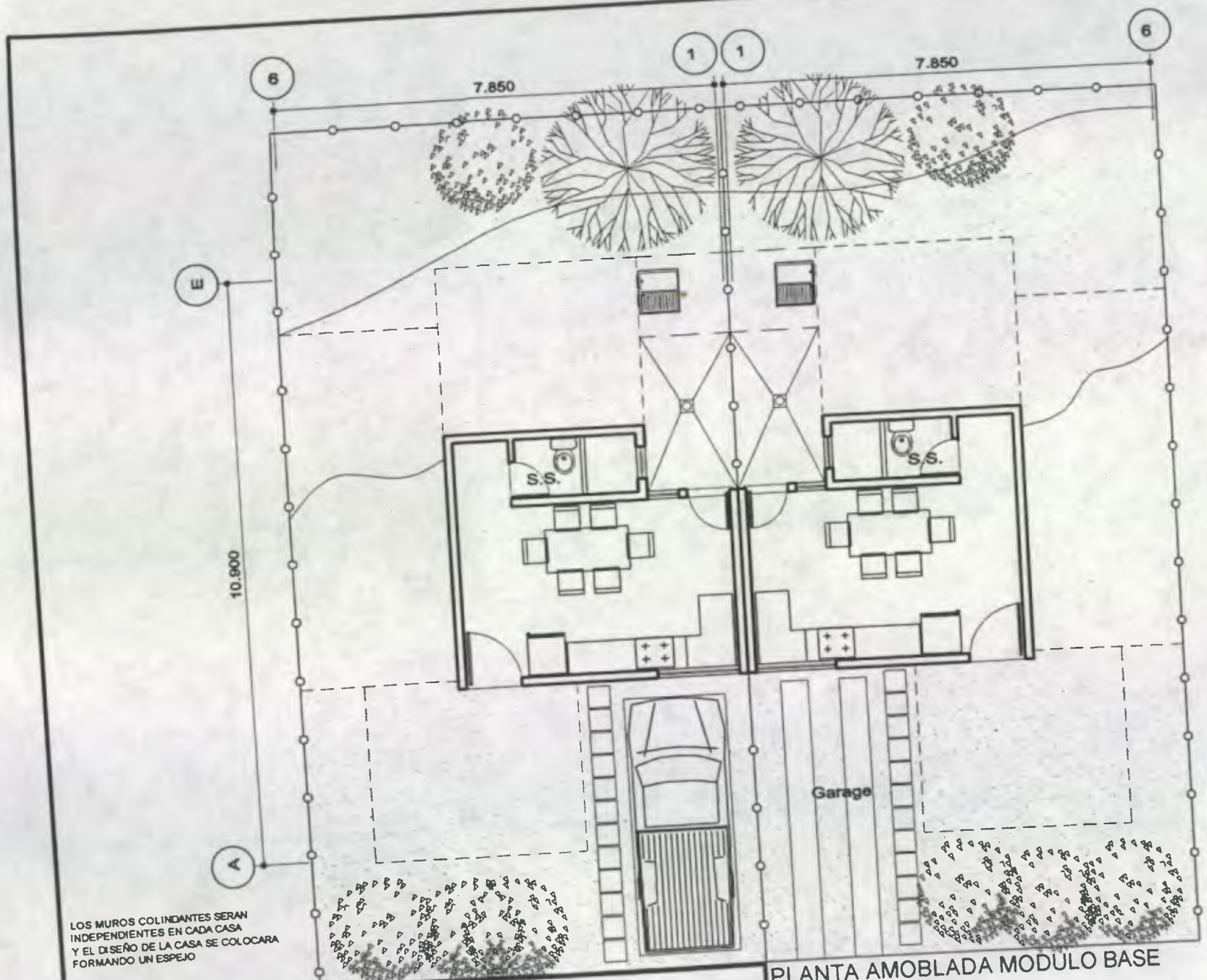


DIAGRAMA DE BURBUJAS



ACTIVIDADES PARTICULARES QUE SE REALIZAN EN LA VIVIENDA BLOQUES DE LA VIVIENDA





LOS MUROS COLINDANTES SERAN INDEPENDIENTES EN CADA CASA Y EL DISEÑO DE LA CASA SE COLOCARA FORMANDO UN ESPEJO

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andres Ochoa / Wilde Sandoval

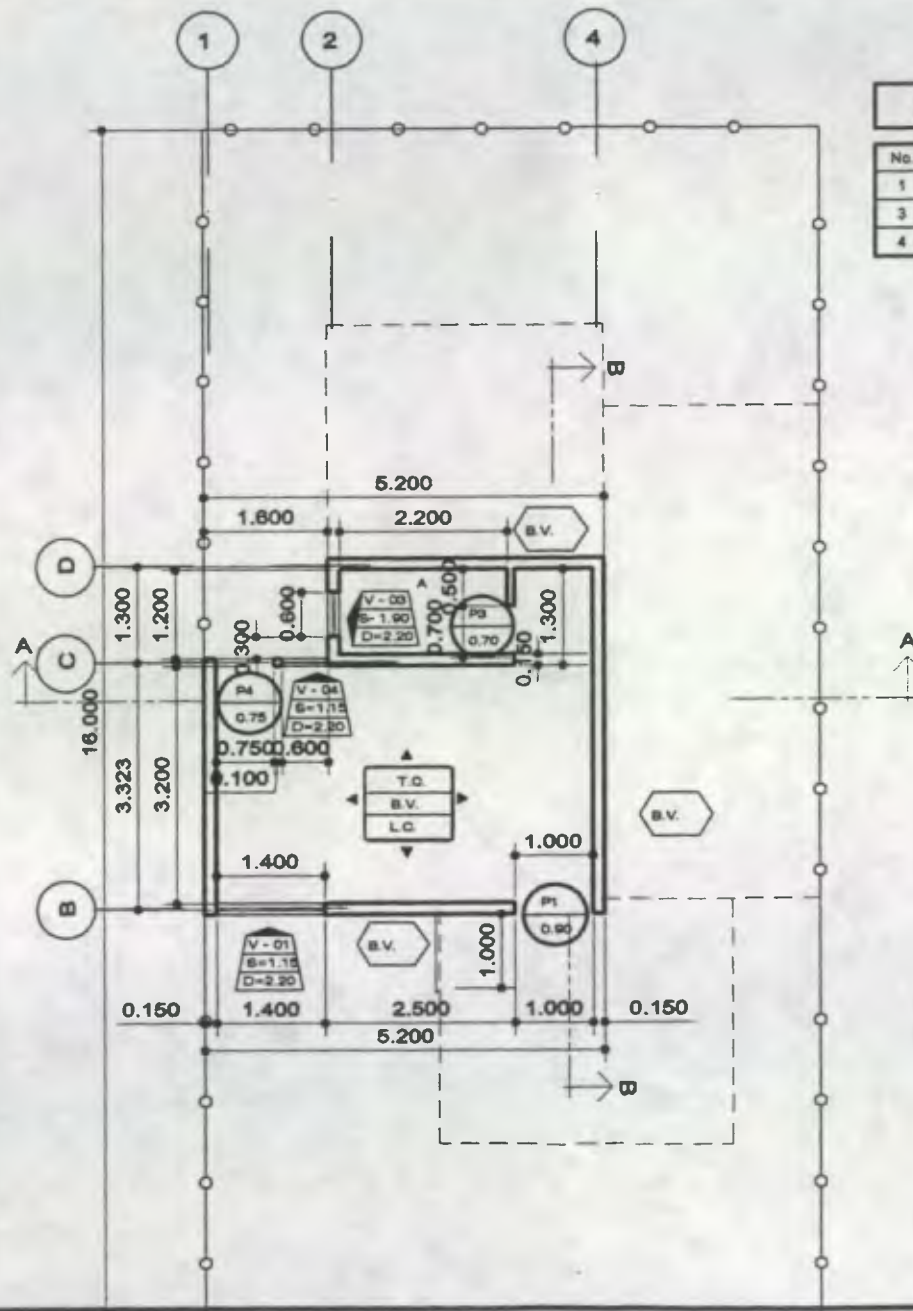
PLANTA AMOBLADA MODULO BASE
 ESCALA 1:100

CIVICA, R. L.



1/10

81



PLANILLA DE PUERTAS





No.	TIPO	DESCRIPCION	CANT.	ANCHO	ALTO
1	P1	PUERTA METALICA 1HOJA	1	1.00	2.10
3	P3	PUERTA DE MADERA LISA	1	0.70	2.10
4	P4	PUERTA DE METAL	1	0.75	2.10

PLANILLA DE VENTANAS

No.	TIPO	DESCRIPCION	CANT.	SILLAR	ANCHO	ALTO
1	V1	METAL Y VIDRIO CLARO	1	0.80	1.40	1.30
3	V3	METAL Y VIDRIO CLARO	1	1.90	0.60	0.30
4	V4	METAL Y VIDRIO CLARO	1	0.80	0.80	1.30

SIMBOLOGIA DE MATERIALES

T.C.	TORTA DE CEMENTO
B.V.	BLOCK VISTO
T. LAM.	TECHO DE LAMINA
V1	TIPO DE VENTANA
P1	TIPO DE PUERTA

-  TIPO DE PUERTA
ANCHO DE PUERTA
-  TIPO DE VENTANA
ALTURA DEL SILLAR
ALTURA DEL DINTEL
-  ACABADO EN EL PISO
ACABADO EN MUROS
ACABADO EN TECHO
-  ACABADO EN MUROS EXTERIORES

PLANTA ACOTADA Y DE ACABADOS

ESCALA 1:100

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

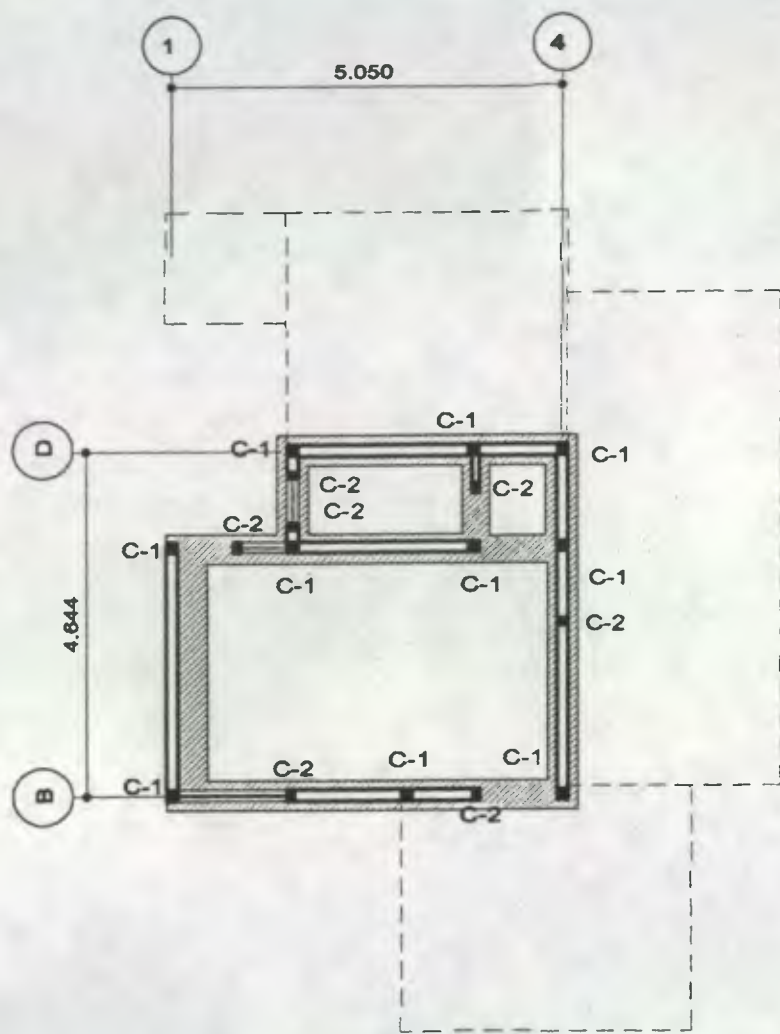
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrés Ochoa / Wilda Sandoval

2/10

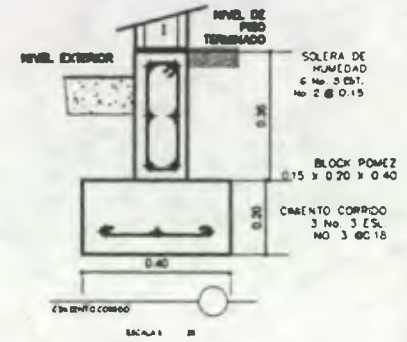
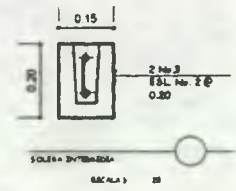
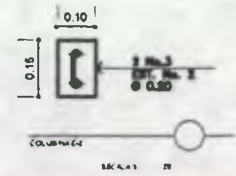
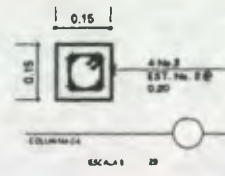
CIVICA, R. L.

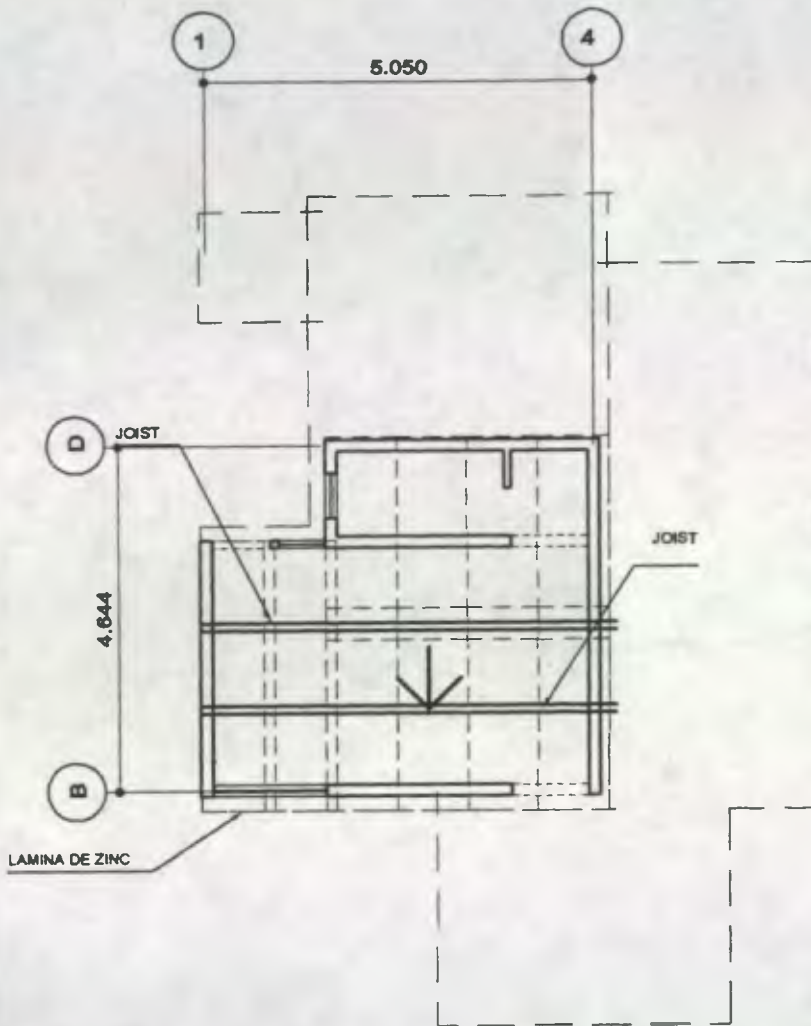




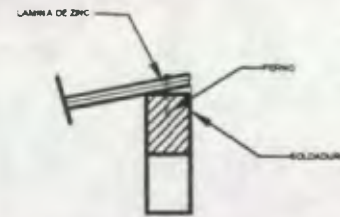
PLANTA DE CIMENTACION Y COLUMNAS
MODULO BASE

ESCALA 1:100



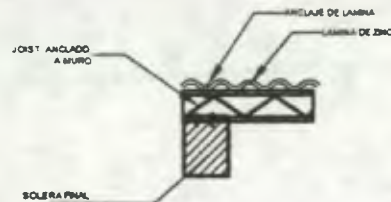


PLANTA DE TECHOS
ESCALA 1:100



DETALLE DE ANCLAJE CON MURO SUPERIOR

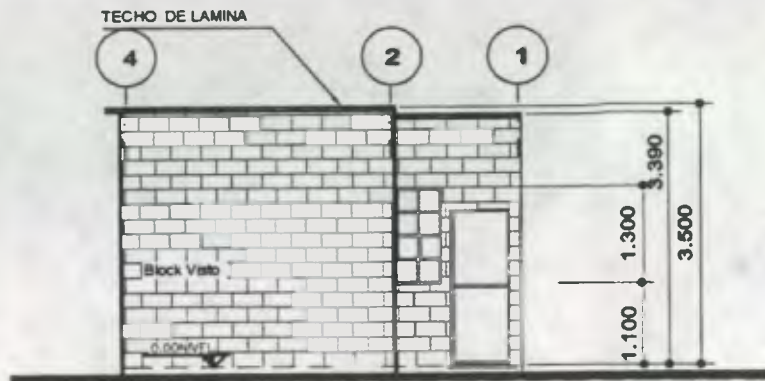
ESCALA 1: 25



DETALLE DE ANCLAJE

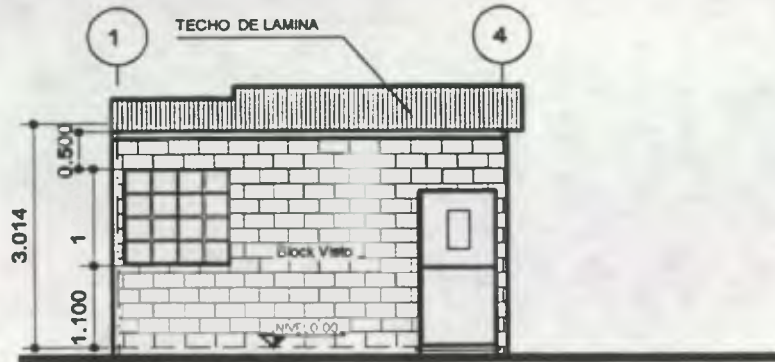
ESCALA 1: 25





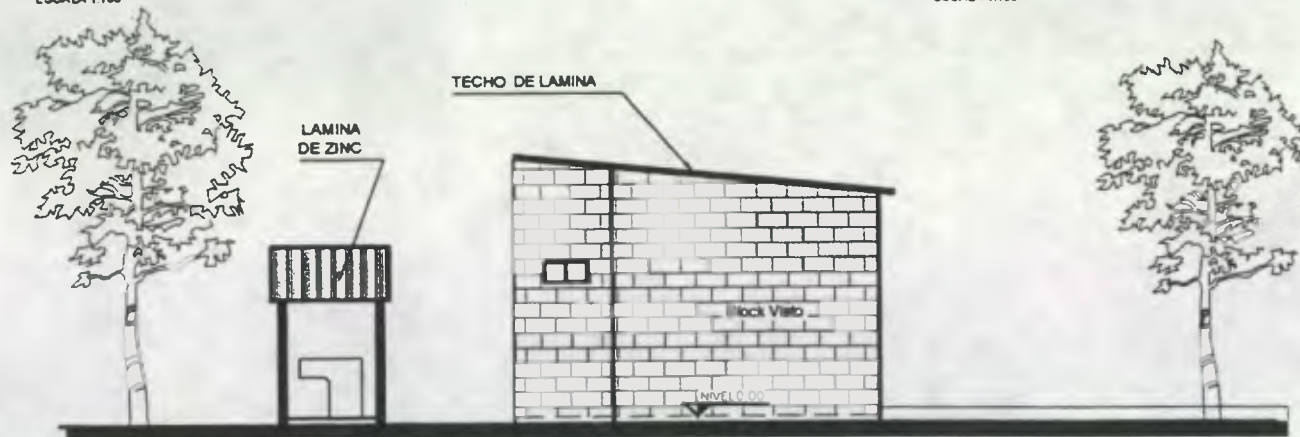
ELEVACION POSTERIOR MODULO BASE

ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL MODULO BASE

ESCALA 1:100



ELEVACION LATERAL MODULO BASE

ESCALA 1:100

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

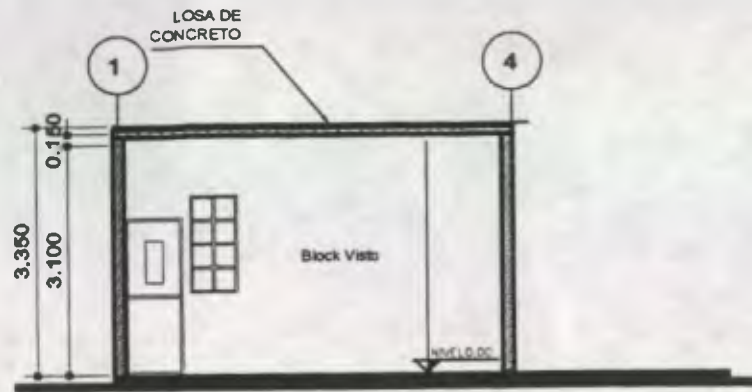
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrés Ochoa / Wilda Sandoval

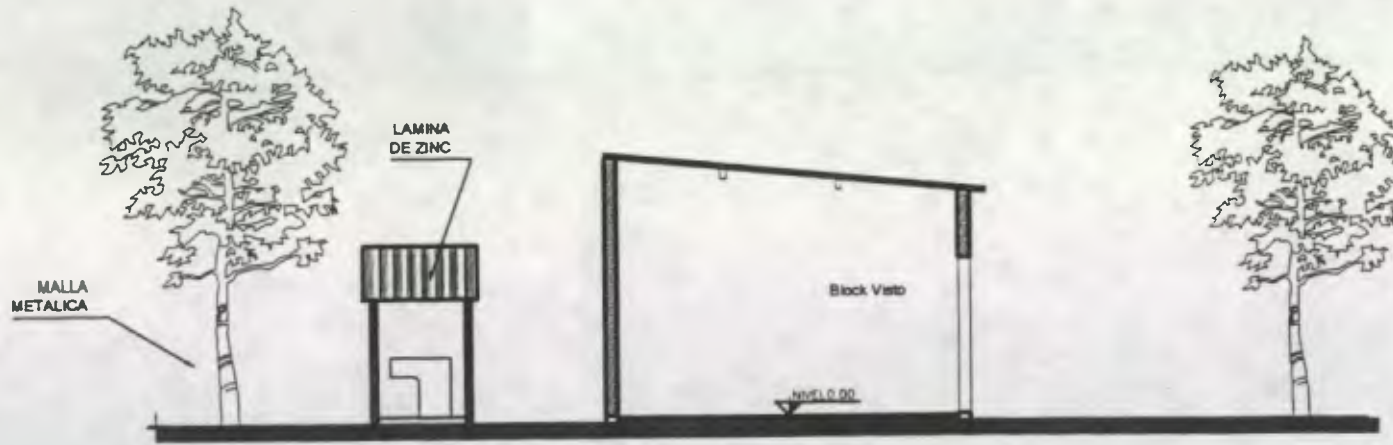
S/10

CIVICA, R. L.





SECCION A - A



SECCION B - B

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

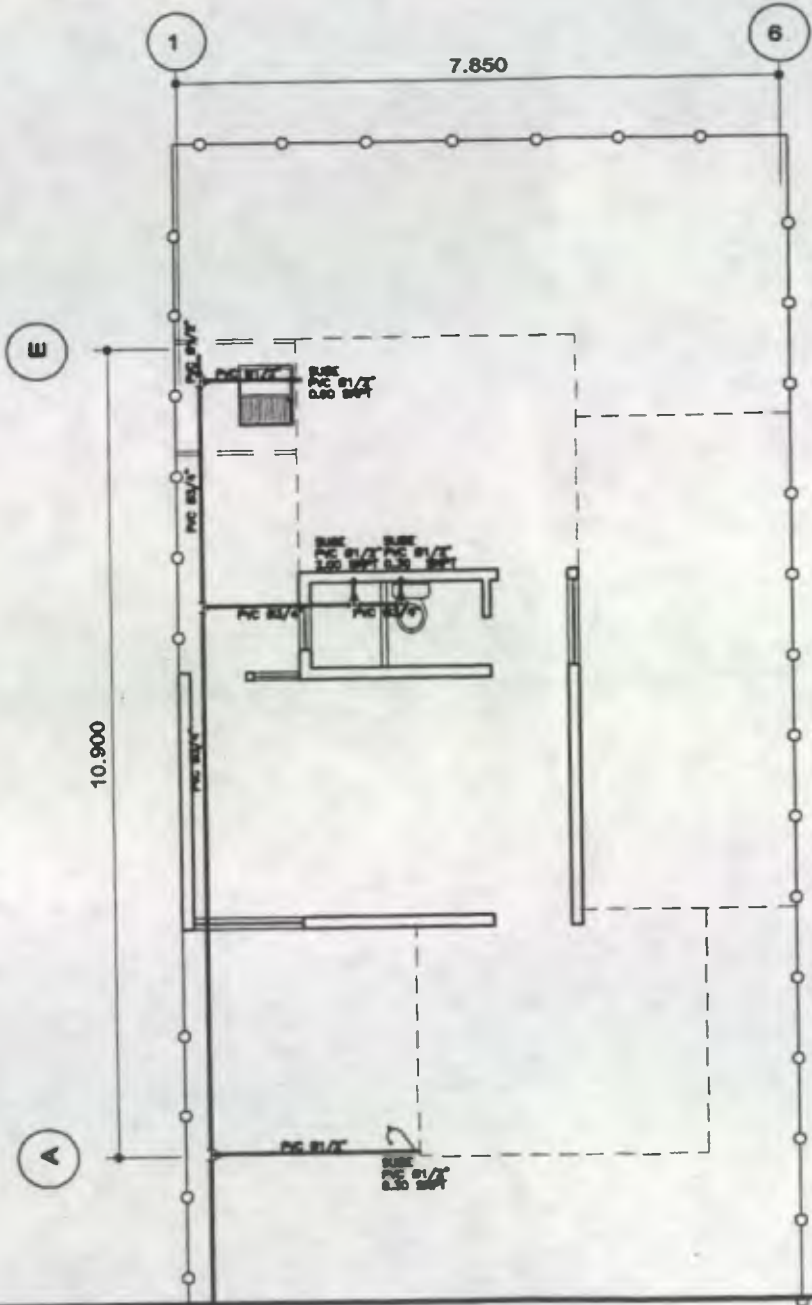
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrés Ochoa / Wilda Sandoval

5/10

CIVICA, R. L.





NOMENCLATURA			
—	TUBERIA PVC DIAMETRO (Ø) INDICADO	⊥	TEE - HORIZONTAL DE PVC
⊥	CODO A 90° - VERTICAL DE PVC	⊥	TEE - VERTICAL DE PVC
⌒	CODO A 90° - HORIZONTAL DE PVC	⌒	REDUCCION DE TUBERIA PVC DE Ø 3/4" A 1/2"
⌒	GRIFO DE Ø 1/2"		

PLANTA DE INSTALACION AGUA POTABLE
 ESCALA 1:100

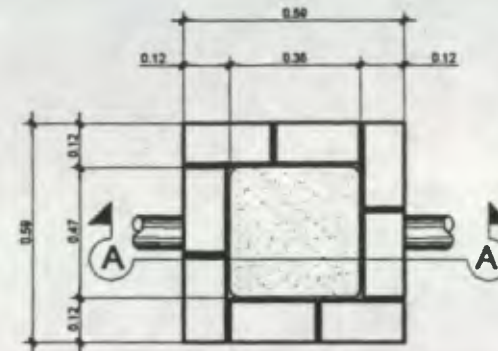
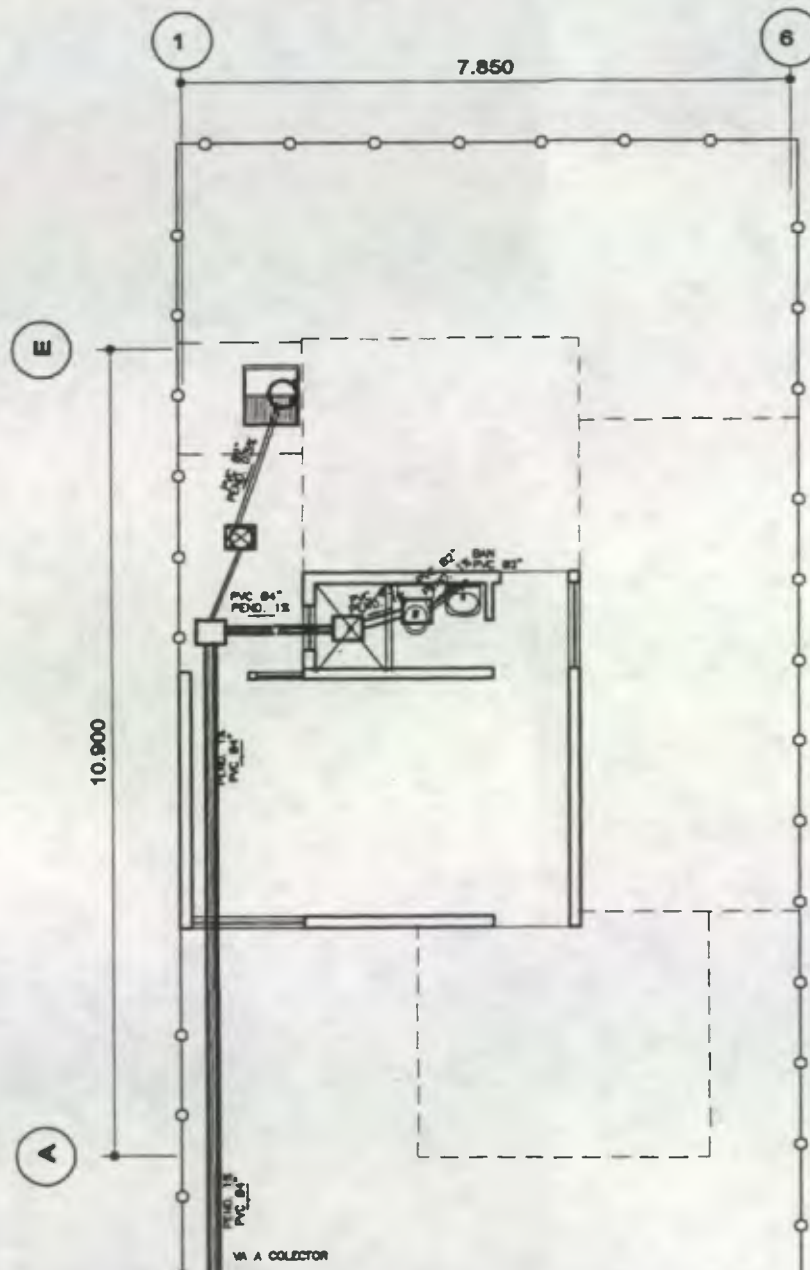
PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA
 COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andres Ochoa / Wilde Sandoval

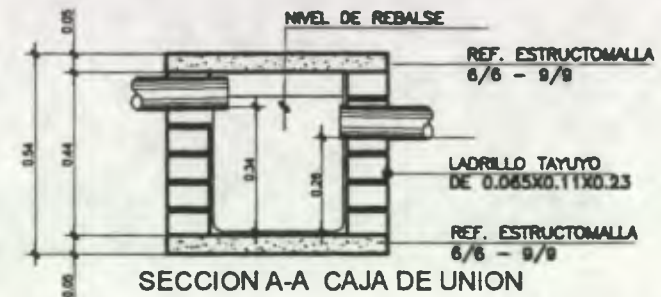
7/10

CIVICA, R. L.





PLANTA CAJA UNION



SECCION A-A CAJA DE UNION

NOMENCLATURA

45°	CODO 45° HORIZONTAL
90° B	CODO 90° BAJA
90° S	CODO 90° SUBE
U	SIFON TERMINAL
T	TEE HORIZONTAL
V	TEE VERTICAL
W	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
X	YEE HORIZONTAL
Y	YEE DOBLE HORIZONTAL
Z	CODO 90° HORIZONTAL
—	TUBERIA PVC DIAMETRO INDICADO
W	BAJADA DE AGUAS NEGRAS

PLANTA DE INSTALACION DRENAJES

ESCALA 1:100

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA
COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

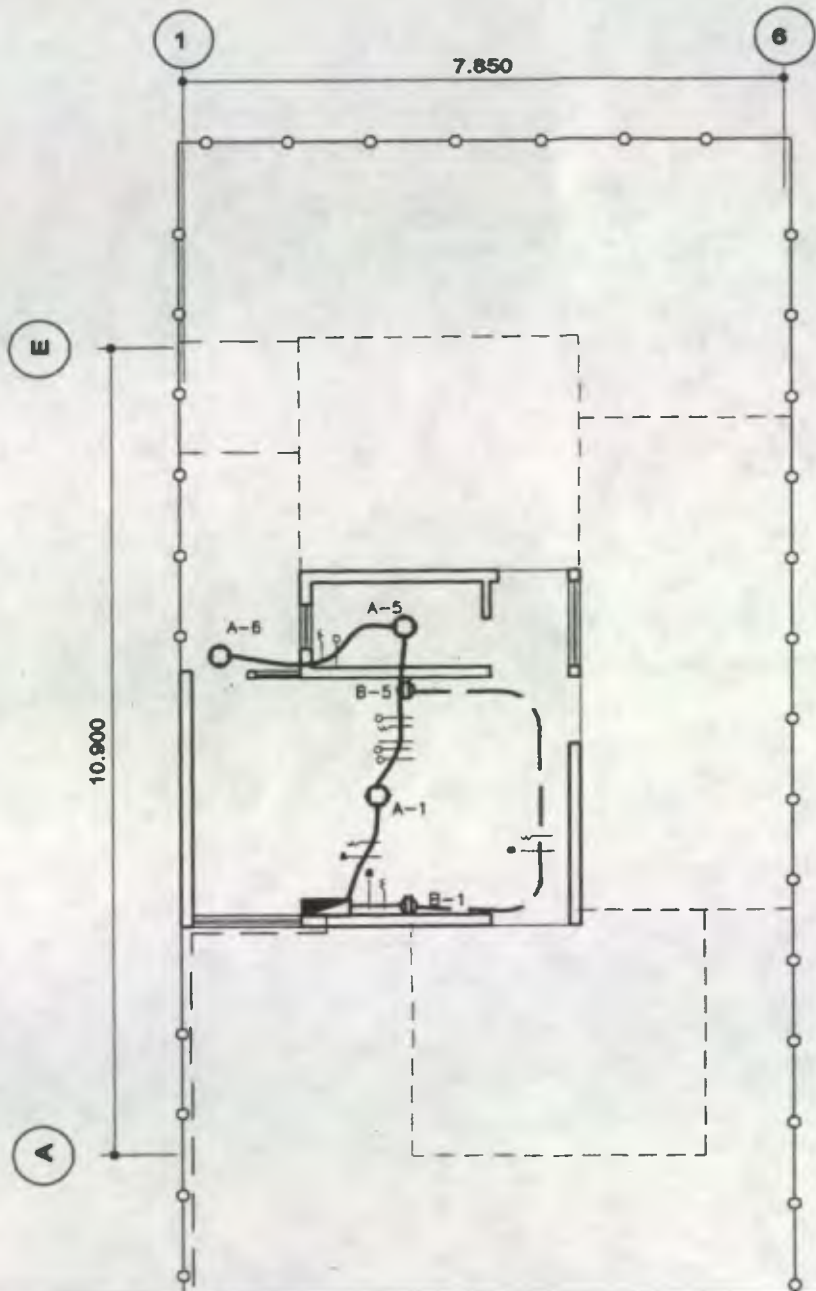
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrés Ochoa / Wilda Sandoval

8/10

CIVICA, R. L.





SIMBOLOGIA	
	ALAMBRE CALIBRE 12
	TOMACORRIENTE DOBLE A 0.30 m. SNPT
	PLAFONERA EN TECHO MAS DISPOSITIVO DE ENCENDIDO INCORPORADO
	LINEAS VIVA, RETORNO, NEUTRAL Y PUENTE CALIBRE 10
	TABLERO DE CONTROL DE CIRCUITOS EMPOTRADO EN MURO

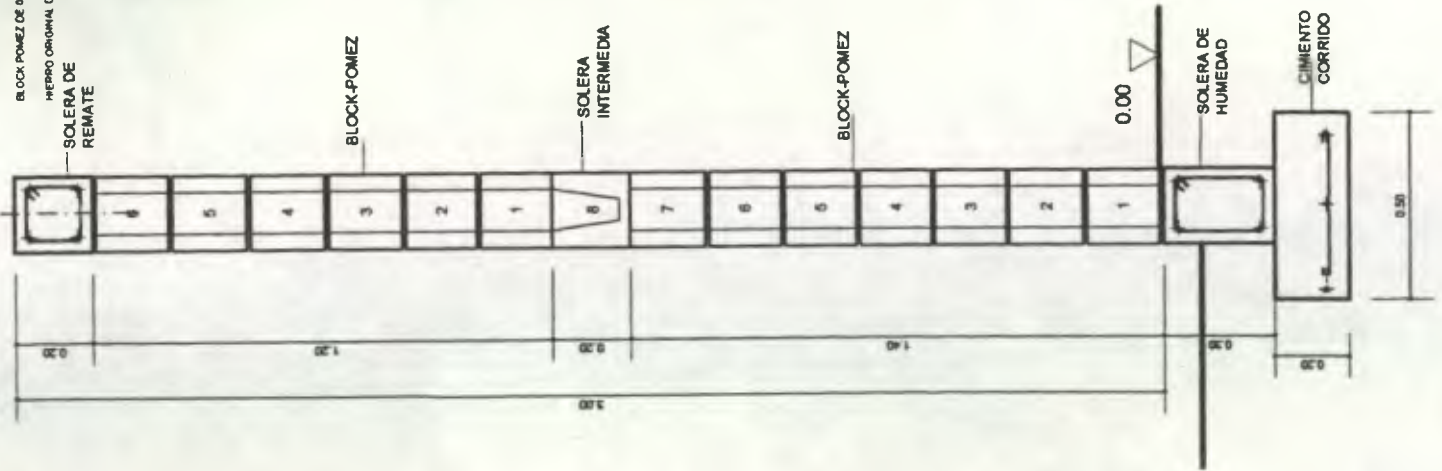
EL ALAMBRADO SERA EXPUESTO SUJETO AL
TECHO CON PLAFONERAS CON DISPOSITIVO
DE ENCENDIDO INCORPORADO.
EL ALAMBRADO PARA TOMACORRIENTES IRA
SUBTERRANEO Y EXPUESTO EN LA PARED.

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS
ESCALA 1:100



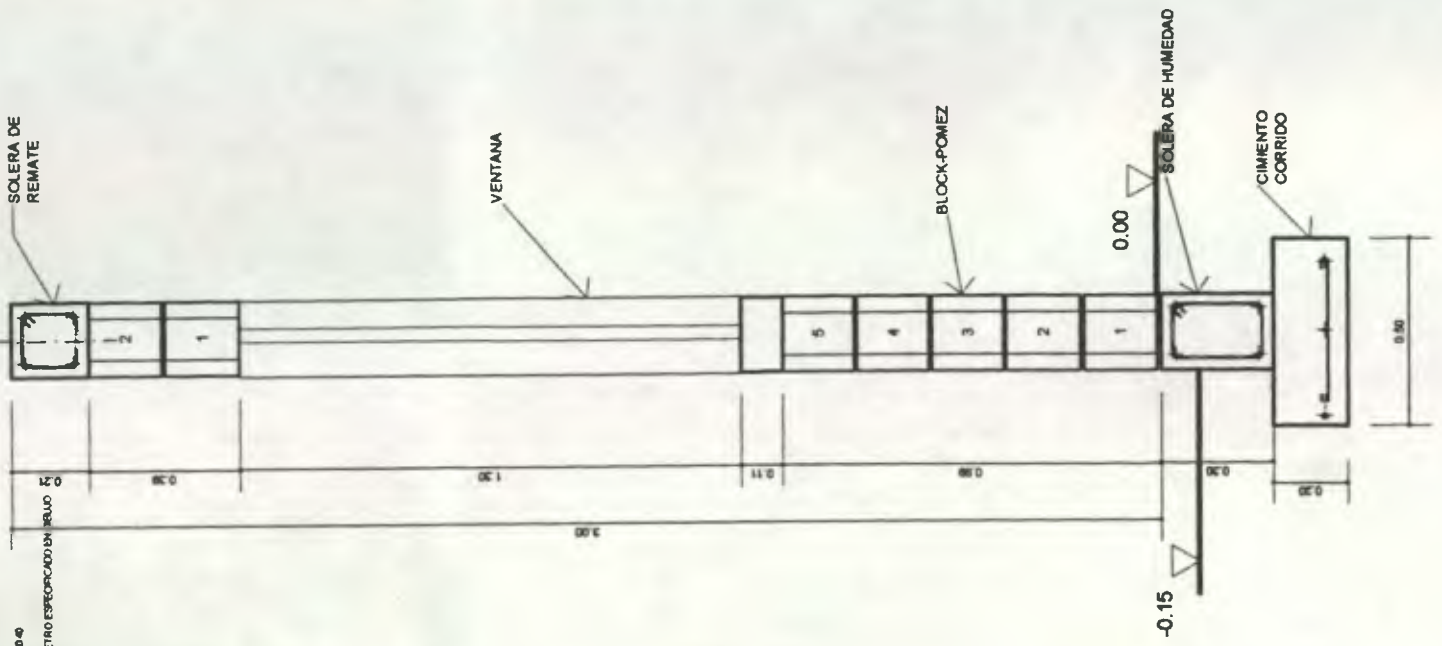
ESPECIFICACIONES EN MURO TRADICIONAL
 CONCRETO PROPORCION 1:3
 CEMENTO PORTLAND GRAS 4000PS
 BLOCK POMEZ DE Ø 150 250 4
 HIERRO ORIGINAL DE DIAMETRO ESPECIFICADO EN SELO

1



DETALLE DE MURO
 ESCALA 1:20

B



DETALLE DE MURO
 ESCALA 1:20

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

JULIO 2003

Andres Ochoa / Wilde Sandoval

10/10

CIVICA, R. L.



PROYECTO: VIVIENDA "CIVICA, R.L.", CUILAPA, SANTA ROSA
 COSTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
 MODULO BASICO DE CONSTRUCCION

23 m2

No.	Region de Trabajo	Detalle de material	u/medida	cantidad	C/Unitario	C/Total			
1	CIMIENTO CORRIDO	cemento	qq	20	37.00	740.00			
		arena	m3	1	70.00	70.00			
		pedrin	m3	1.5	135.00	202.50			
		hierro de 3/8"	qq	2	155.00	310.00			
		alambre de amarre	lbs	6	2.50	15.00			
2	SOLERA	humedad	cemento	qq	18	37.00	562.00		
		arena	m3	1	70.00	70.00			
		pedrin	m3	1.5	135.00	202.50			
		hierro de 3/8"	qq	3	155.00	465.00			
		hierro de 1/4"	qq	2	155.00	310.00			
		alambre de amarre	lbs	15	2.50	37.50			
3	LEVANTADO DE MURÓS	block de 0.15 x 0.19 x 0.39	unid	650	2.20	1,430.00			
		arena	m3	3	70.00	210.00			
		cemento	qq	25	37.00	625.00			
4	COLUMNAS	tipo a	cemento	qq	16	37.00	592.00		
		arena	m3	1.5	70.00	105.00			
		pedrin	m3	1.5	135.00	202.50			
		hierro 3/8"	qq	2	155.00	310.00			
		hierro 1/4"	qq	1	155.00	155.00			
		alambre de amarre	lbs	9	2.50	22.50			
		madera	P/T	200	3.50	700.00			
		tipo b	cemento	qq	6	37.00	222.00		
		arena	m3	0.5	70.00	35.00			
		pedrin	m3	0.5	135.00	67.50			
		hierro 1/4"	qq	1	155.00	155.00			
		hierro de 3/8"	qq	1	155.00	155.00			
		alambre de amarre	lbs	6	2.50	15.00			
		5	SOLERA	intermedia	cemento	qq	4	37.00	148.00
				arena	m3	0.5	70.00	35.00	
pedrin	m3			1	135.00	135.00			
hierro de 3/8"	qq			1	155.00	155.00			
hierro de 1/4"	qq			0.5	155.00	77.50			
alambre de amarre	lbs			4	2.50	10.00			
block U	unid			60	2.50	150.00			
6	SOLERA FINAL	cemento	qq	6	37.00	296.00			
		arena	m3	1	70.00	70.00			
		pedrin	m3	1	135.00	135.00			
		hierro de 3/8"	qq	2	155.00	310.00			
		hierro de 1/4"	qq	1.5	155.00	232.50			
		alambre de amarre	lbs	10	2.50	25.00			
7	ACABADOS EN MURÓS	piso	cemento	secos	42	37.00	1,554.00		
		arena	m3	2	70.00	140.00			
8	PUERTAS	puertas metal	unidad	2	350.00	700.00			
		puertas madera	unidad	1	250.00	250.00			
9	VENTANAS	vidrio+metal	m2	2.9	275.00	797.50			
10	TECHO	Clavo	lbs	4	5.50	22.00			
		Lamina	unidad	8	30.00	240.00			
		Joist	unidad	3	135.00	405.00			

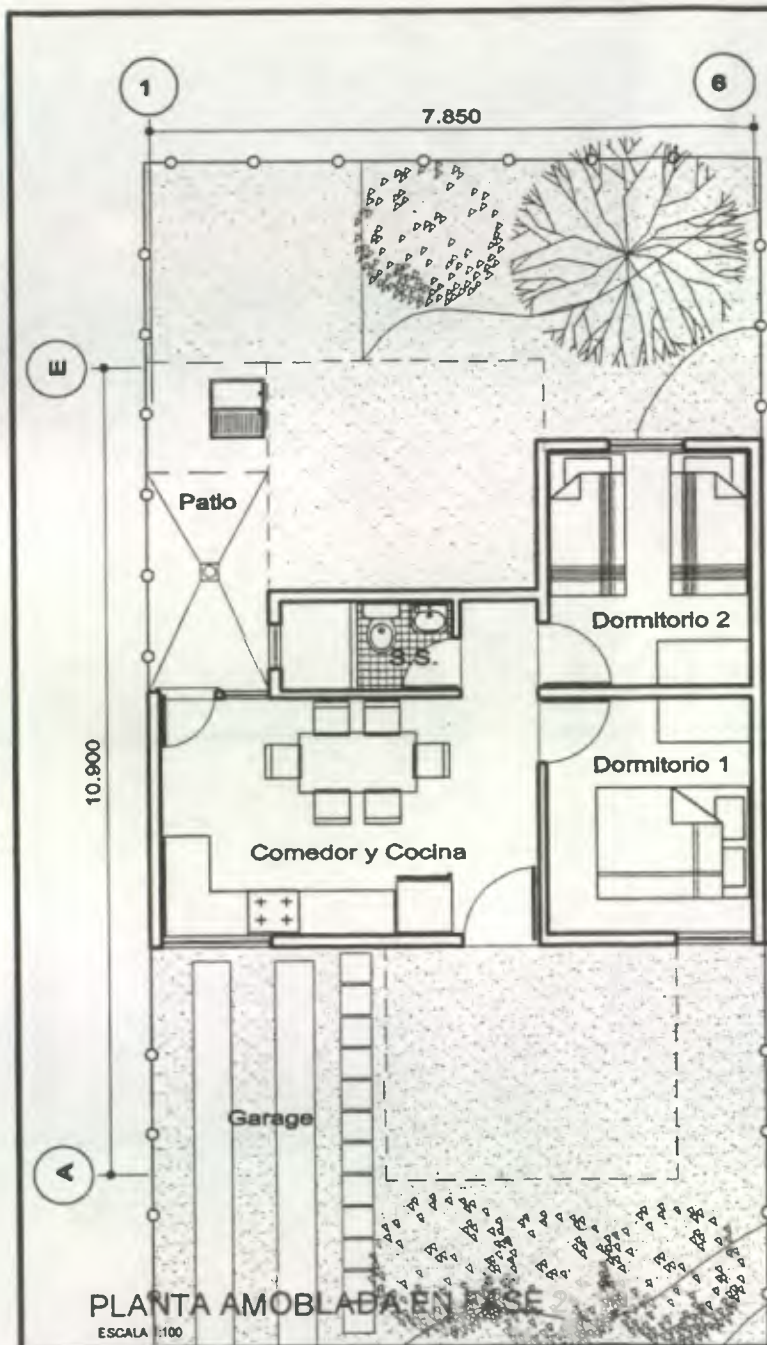
11 INSTALACIONES ELECTRICAS					
	plafoneras	unid	2	7.00	14.00
	focos	unid	3	4.00	12.00
	alambre 12wg	ml	40	2.50	100.00
	cajas rectangulares	unidad	2	3.45	6.90
	tomacorrientes	unid	2	15.00	30.00
	tablero	unid	1	350.00	350.00
12 DRENAJES					
	tubo pvc drenaje 4"	ml	12	30.00	360.00
	cajas de union	unid	4	35.00	140.00
	retrete	unid	1	200.00	200.00
13 AGUA POTABLE					
	tubo de pvc de 1/2"	unid	3	35.00	105.00
	tubo de pvc de 3/4"	unidad	1	50.00	50.00
	Codos de 90° 1/2"	unid	5	2.47	12.35
	tee pvc 90° 1/4"	unid	6	3.02	18.12
TOTAL					15,601.87



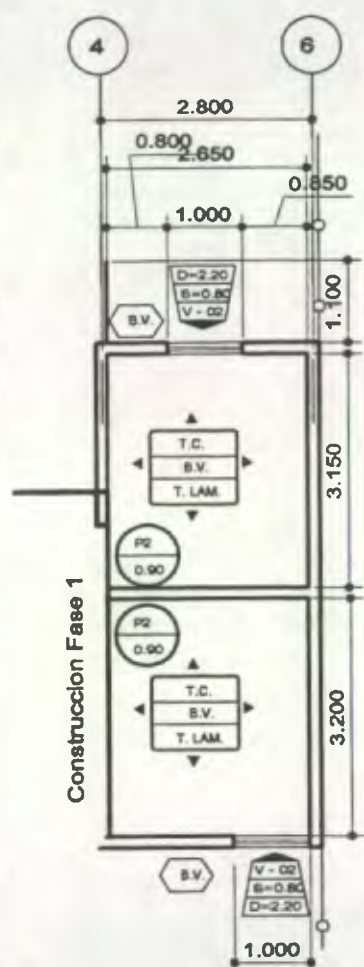
PROYECTO: VIVIENDA "CIVICA, R.L.", CUILAPA, SANTA ROSA
 COSTO DE MANO DE OBRA
 PRIMERA FASE 23 m2

No.	Region de Trabajo	Mano de obra	u/medida	cantidad	C/Unitario	C/Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
		limpieza y chapeo	m2	23	4,25	97,75
		trazado y estaqueado	ml	22,5	4,00	90,00
2	CIMENTACION					
		excavación	m3	6,5	15,00	97,50
		relleno	m3	4	6,00	24,00
3	CIMIENTO CORRIDO					
		fundir +armado de c.c	ml	23	12,50	287,50
4	LEVANTADO DE MUROS					
		levantado	m2	46	16,00	736,00
5	COLUMNAS					
	tipo a	armado y fundido de col.	ml	37,5	20,00	750,00
	tipo b	armado y fundido de col.	ml	26,25	20,00	525,00
6	SOLERA					
	humedad	armado y fundido de sol.	ml	22,5	23,00	517,50
	intermedia	armado y fundido de sol	ml	17,55	10,00	175,50
7	SOLERA FINAL					
		armado y fundido de sol.	ml	26	23,00	598,00
8	ACABADOS					
	piso	Fundicion	m2	21	10,00	210,00
9	PUERTAS					
	puertas	colocacion	m2	2	100,00	200,00
	Puertas madera	colocacion	m2	1	80,00	80,00
10	VENTANAS					
		vidrio+metal	m2	2,9	100,00	290,00
11	TECHO					
		Armado		23	16,50	379,50
12	INST. ELECTRICA					
		instalacion		1	250,00	250,00
13	DRENAJES					
		instalacion	unid	1	425,00	425,00
14	AGUA POTABLE					
		instalacion	unid	1	300,00	300,00
CUIL SUB-TOTAL COSTOS DIRECTOS						6.033,25









PLANTA AMOBLADA EN FASE
ESCALA 1:100



PLANTA ACOTADA Y DE ACABADOS
DE FASE 2
ESCALA 1:100

SIMBOLOGIA DE MATERIALES

T.C.	TORTA DE CEMENTO
B.V.	BLOCK VISTO
T. LAM.	TECHO DE LAMINA
V1	TIPO DE VENTANA
P1	TIPO DE PUERTA

-  TIPO DE PUERTA
ANCHO DE PUERTA
-  TIPO DE VENTANA
ALTURA DEL SILLAR
ALTURA DEL DENTE
-  ACABADO EN EL PISO
ACABADO EN MUROS
ACABADO EN TECHO
-  ACABADO EN MUROS EXTERIORES

PLANILLA DE VENTANAS

No.	TIPO	DESCRIPCION	CANT.	SILLAR	ANCHO	ALTO
1	V2	METAL Y VIDRIO CLARO	2	1.10	1.00	1.30

PLANILLA DE PUERTAS

No.	TIPO	DESCRIPCION	CANT.	ANCHO	ALTO
1	P2	PUERTA DE MADERA LISA	2	0.90	2.10

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

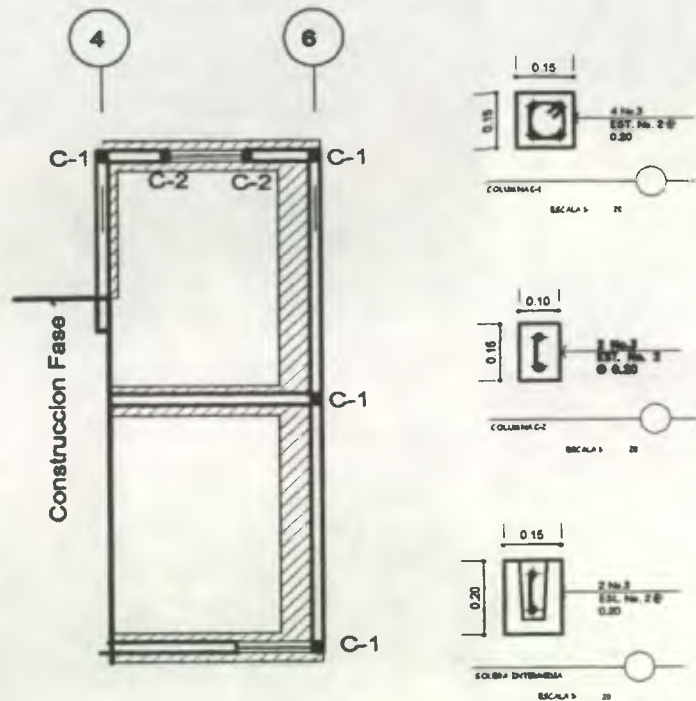
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andres Ochoa / Wilda Sandoval

1/5

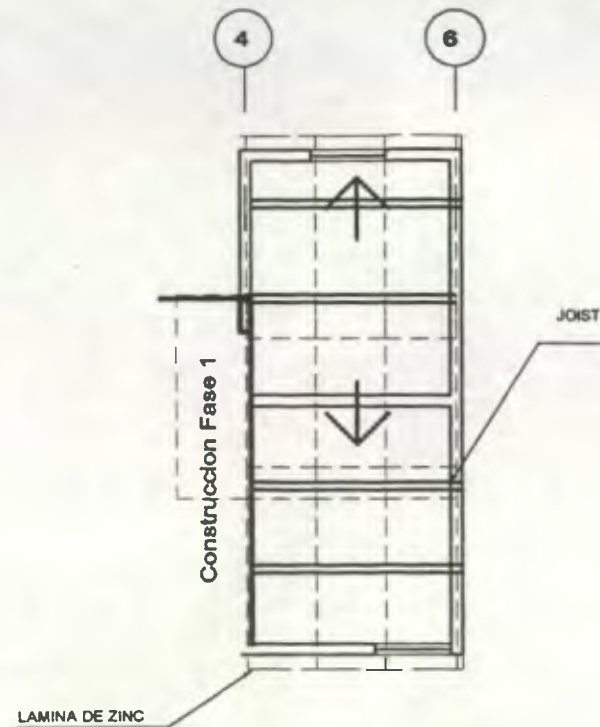
CIVICA, R. L.





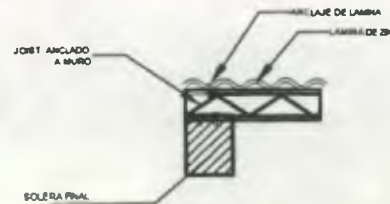
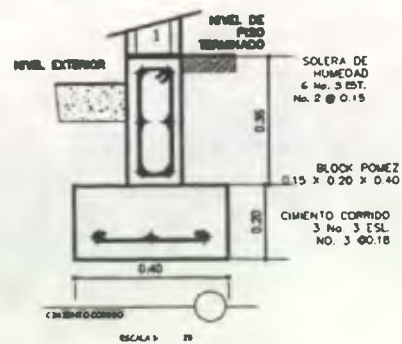
PLANTA DE CIMENTACION Y COLUMNAS DE FASE 2

ESCALA 1:100



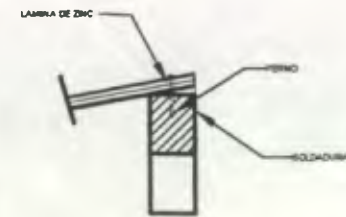
PLANTA DE TECHOS DE FASE 2

ESCALA 1:100



DETALLE DE ANCLAJE

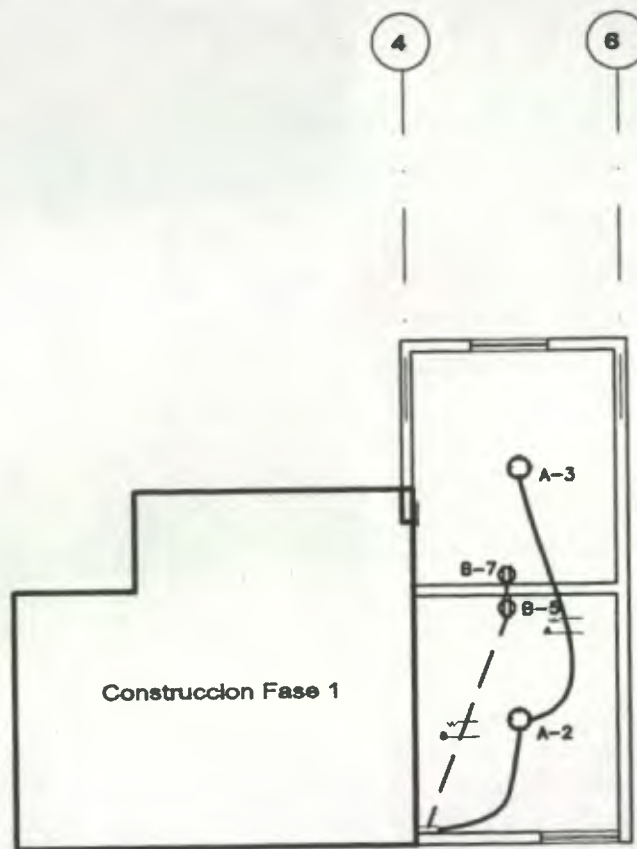
ESCALA 1: 20



DETALLE DE ANCLAJE CON MURO SUPERIOR

ESCALA 1: 25





SIMBOLOGIA	
	ALAMBRE CALIBRE 12
	TOMACORRIENTE DOBLE A 0.30 m. SNPT
	PLAFONERA EN TECHO MAS DISPOSITIVO DE ENCENDIDO INCORPORADO
	LINEAS VIVA, RETORNO, NEUTRAL Y PUENTE CALIBRE 10
	TABLERO DE CONTROL DE CIRCUITOS EMPOTRADO EN MURO

EL ALAMBRADO SERA EXPUESTO SUJETO AL
TECHO CON PLAFONERAS CON DISPOSITIVO
DE ENCENDIDO INCORPORADO.
EL ALAMBRADO PARA TOMACORRIENTES IRA
SUBTERRANEO Y EXPUESTO EN LA PARED.

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS FASE 2

ESCALA 1:100

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA
COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

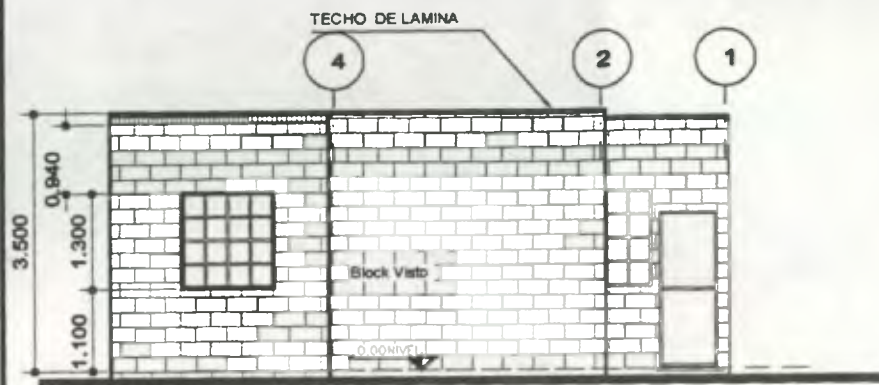
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrés Ochoa / Wilda Sandoval

55

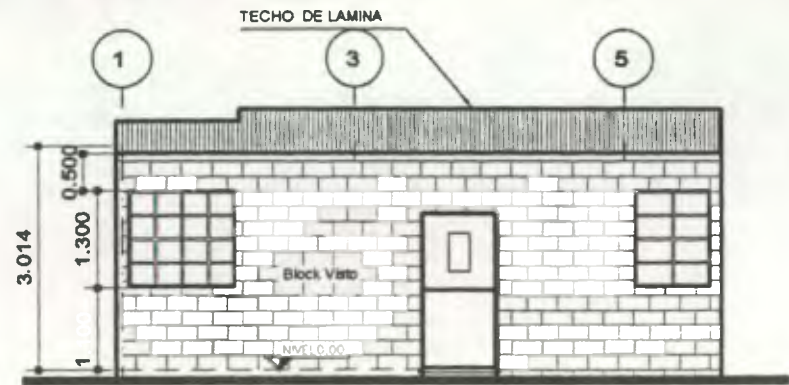
CIVICA, R. L.





ELEVACION POSTERIOR FASE 2

ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL FASE 2

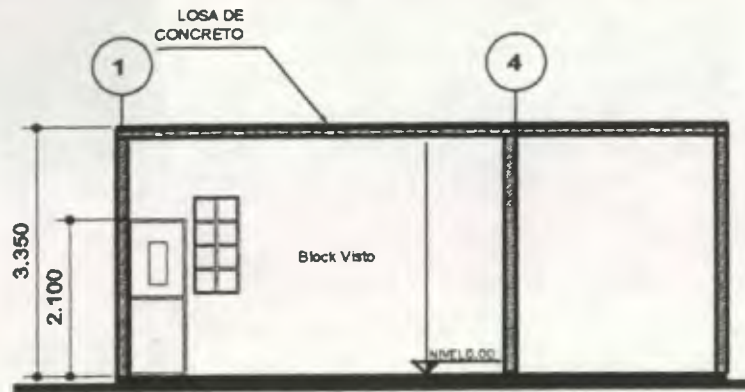
ESCALA 1:100



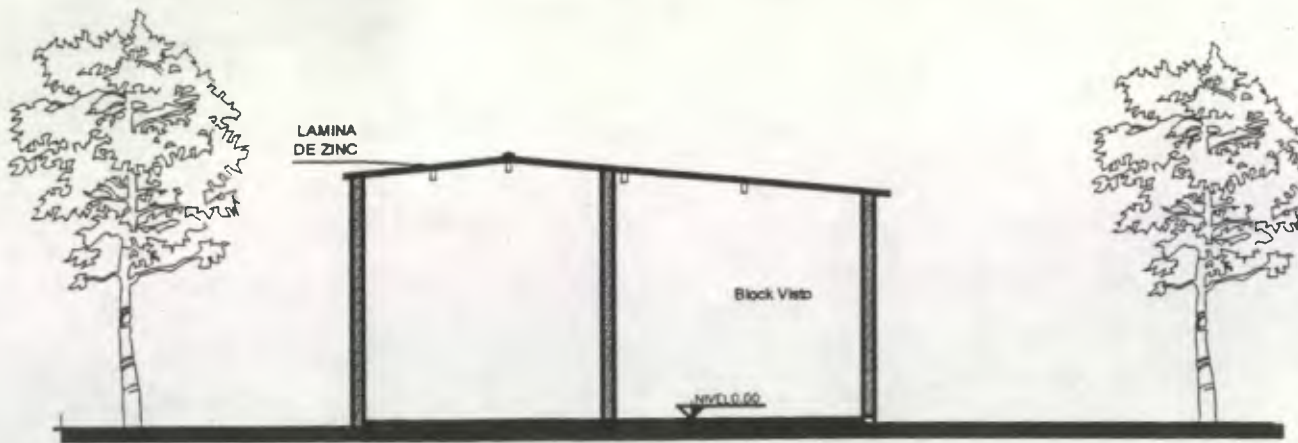
ELEVACION LATERAL FASE 2

ESCALA 1:100





SECCION A - A



SECCION B - B



PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R.L., CUILAPA, SANTA ROSA

PROYECTO: VIVIENDA SOCIAL, REE, FERIA AC, SANTA ROSA

COSTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
SEGUNDA FASE
19 M2

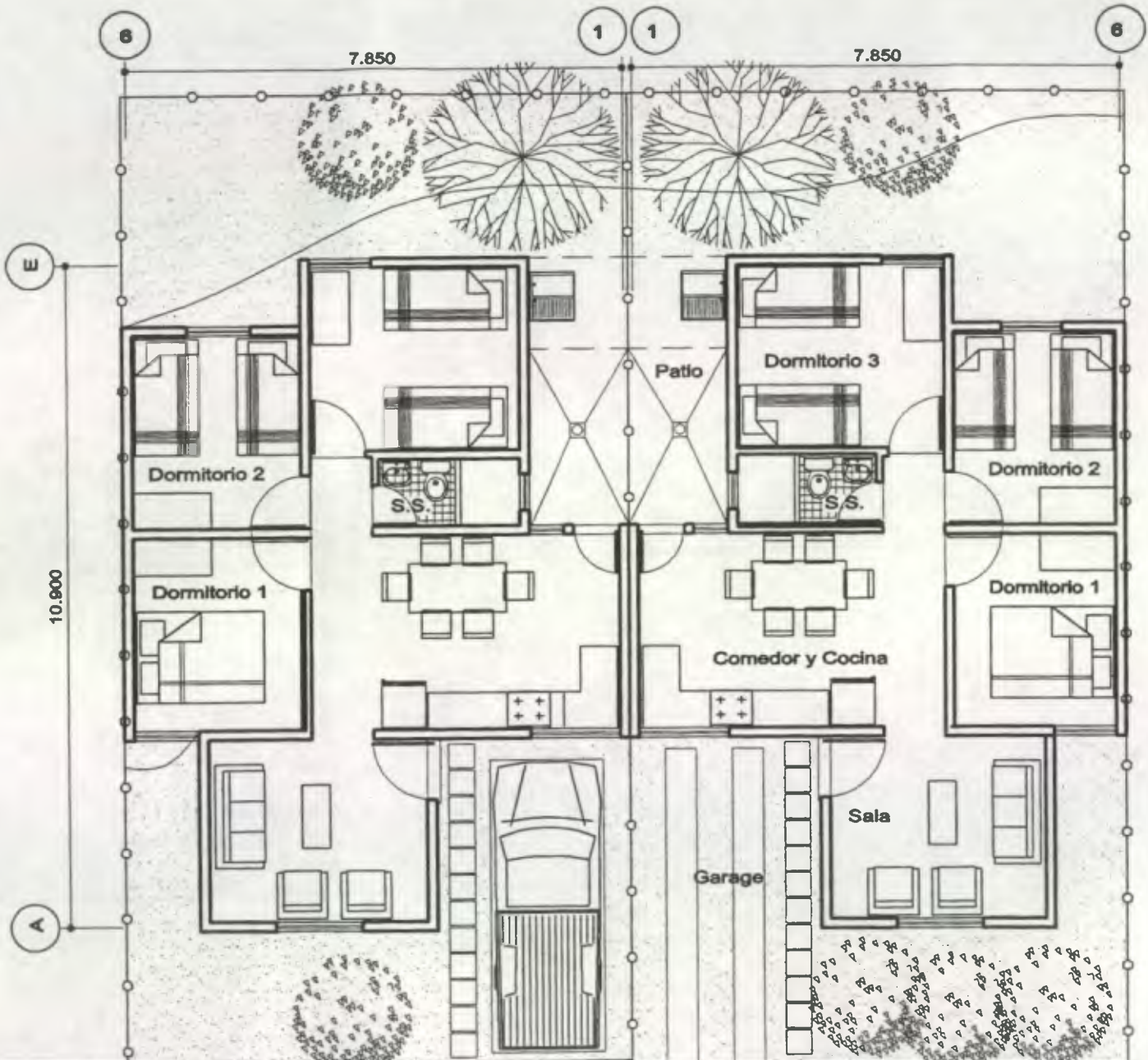
No.	Ranglon de Trabajo	Detalle de material	unidad	cantidad	C/Unitario	C/Total
1	CIMIENTO CORRIDO					
		cemento	qq	12	37,00	444,00
		arena	m3	0,5	70,00	35,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro de 3/8"	qq	1,5	155,00	232,50
		alambre de amarre	lbs	4	2,50	10,00
2	LEVANTADO DE MUROS					
		block de 0.15 x 0.19 x 0.39	unid	800	2,20	1.320,00
		arena	m3	2	70,00	140,00
		cemento	qq	24	37,00	888,00
3	COLUMNAS					
	tipo a					
		cemento	qq	4	37,00	148,00
		arena	m3	1	70,00	70,00
		pedrin	m3	1	135,00	135,00
		hierro 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro 1/4"		0,5	155,00	77,50
		alambre de amarre	lbs	2	2,50	5,00
		madera	P/T	144	3,50	504,00
	tipo b					
		cemento	qq	1	37,00	37,00
		arena	m3	0,2	70,00	14,00
		pedrin	m3	0,2	135,00	27,00
		hierro 1/4"	qq	0,5	155,00	77,50
		hierro de 3/8"	qq	0,5	155,00	77,50
		alambre de amarre	lbs	2	2,50	5,00
4	SOLERA					
	humedad					
		cemento	qq	8	37,00	296,00
		arena	m3	1	70,00	70,00
		pedrin	m3	1	135,00	135,00
		hierro de 3/8"	qq	1	15,00	15,00
		hierro de 1/4"	qq	1	155,00	155,00
		alambre de amarre	lbs	5	2,50	12,50
	intermedia					
		cemento	qq	5	37,00	185,00
		arena	m3	0,5	70,00	35,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro de 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro de 1/4"	qq	0,5	155,00	77,50
		alambre de amarre	lbs	4	2,50	10,00
		block U	unid	48	2,50	120,00
6	SOLERA FINAL					
		cemento	qq	5	37,00	185,00
		arena	m3	0,5	70,00	35,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro de 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro de 1/4"	qq	1	155,00	155,00
		alambre de amarre	lbs	5	2,50	12,50
6	ACABADOS					
	piso					
		cemento	qq	35	20,00	700,00
		arena	m3	1,5	20,00	30,00
7	PUERTAS					
	puertas		unid	2	300,00	600,00
8	VENTANAS					
		vidrio+metal	m2	2,86	275,00	786,50
9	TECHO					
		Clavo	lbs	2	5,50	11,00
		Lamina	unidad	6	30,00	180,00
		Joist	unidad	6	90,00	540,00
10	INSTALACIONES ELECTRICAS					
		plafoneras	unid	2	7,00	14,00
		focos	unid	2	4,50	9,00
		alambre 12weg	ml	40	2,50	100,00
		cajas rectangulares	unidad	2	3,45	6,90
		tornacornetes	unid	2	15,00	30,00
	TOTAL					9.429,40



PROYECTO: VIVIENDA "CIVICA, R.L.", CUILAPA, SANTA ROSA
 COSTO DE MANO DE OBRA
 SEGUNDA FASE 20 m2

No.	Renglon de Trabajo	Mano de obra	u/medida	cantidad	C/Unitario	C/Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
		limpieza y chapeo	m2	18	4,25	76,50
		trazado y estaqueado	ml	17,5	4,00	70,00
2	CIMENTACION					
		excavacion	m3	6	15,00	90,00
		relleno	m3	4	6,00	24,00
3	CIMIENTO CORRIDO					
		fundir +armado de c.c	ml	18	12,50	225,00
4	LEVANTADO DE MUROS					
		levantado	m2	48	16,00	768,00
5	COLUMNAS					
	tipo a					
		armado y fundido de col.	ml	19	20,00	380,00
	tipo b					
		armado y fundido de col.	ml	7,5	20,00	150,00
6	SOLERA					
	humedad					
		armado y fundido de sol.	ml	18	23,00	414,00
	intermedia					
		armado y fundido de sol	ml	17	10,00	170,00
7	SOLERA FINAL					
		armado y fundido de sol.	ml	18	23,00	414,00
8	ACABADOS					
	piso					
		Fundicion	m2	17,2	10,00	172,00
9	PUERTAS					
	puertas		Unidad	2	80,00	160,00
10	VENTANAS					
		vidrio+metal	m2	2,6	100,00	260,00
	INST. ELECRICA					
		instalación	Unidad	1	250,00	250,00
11	TECHO					
		Armado		18	16,50	297,00
	SUB-TOTAL COSTOS DIRECTOS					3.920,50





PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrea Ochoa / Wilda Sandoval

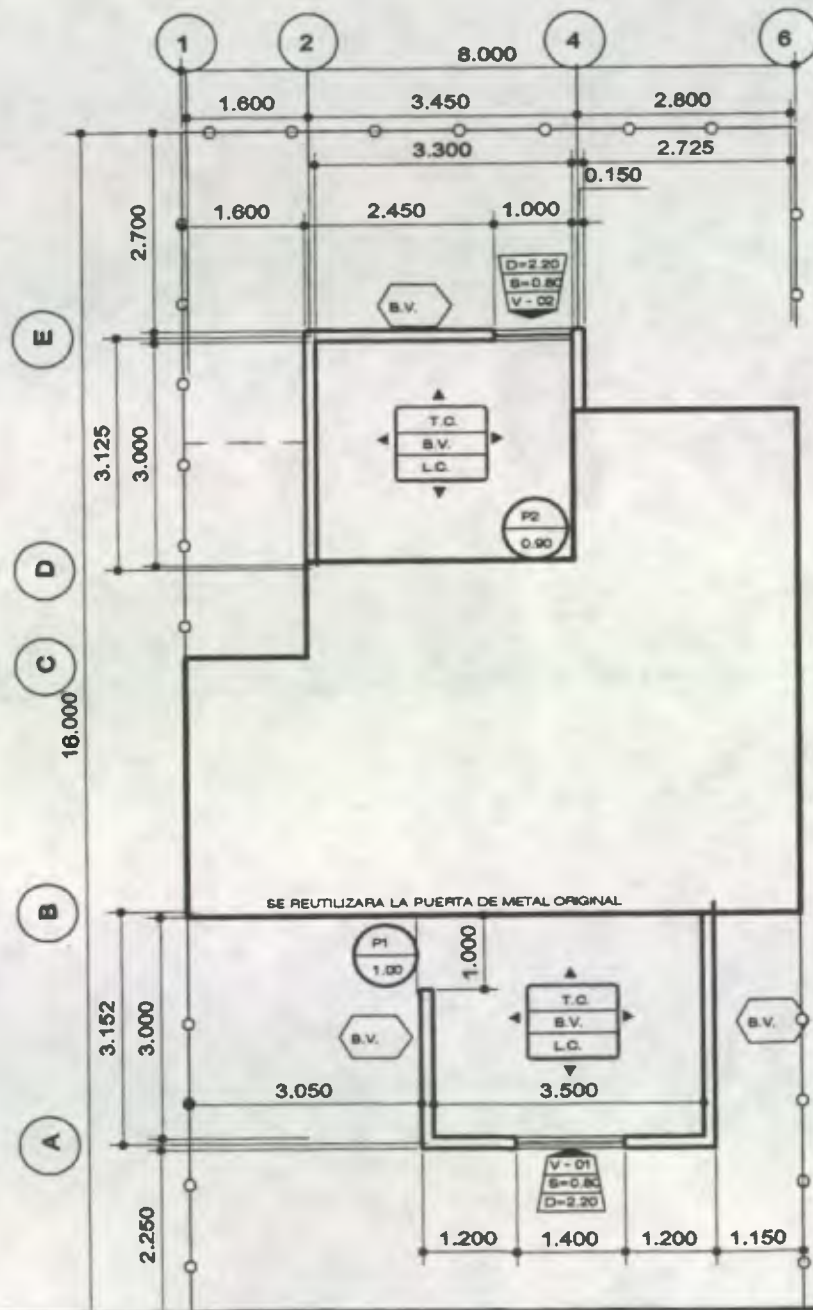
1/5

PLANTA AMOBLADA FASE 3

ESCALA 1:100

CIVICA, R. L.





PLANILLA DE PUERTAS

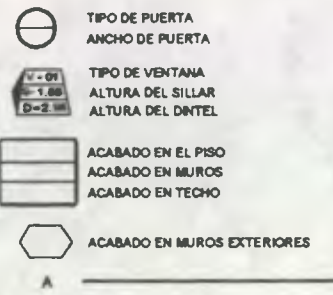
No.	TIPO	DESCRIPCION	CANT.	ANCHO	ALTO
1	P2	PUERTA DE MADERA LISA	1	0.90	2.10

PLANILLA DE VENTANAS

No.	TIPO	DESCRIPCION	CANT.	SILLAR	ANCHO	ALTO
1	V1	METAL Y VIDRIO CLARO	1	1.10	1.40	1.30
2	V2	METAL Y VIDRIO CLARO	1	1.10	1.00	1.30

SIMBOLOGIA DE MATERIALES

T.C.	TORTA DE CEMENTO
B.V.	BLOCK VISTO
T. LAM.	TECHO DE LAMINA
V1	TIPO DE VENTANA
P1	TIPO DE PUERTA



PLANTA ACOTADA Y DE ACABADOS FASE 3

ESCALA 1:100

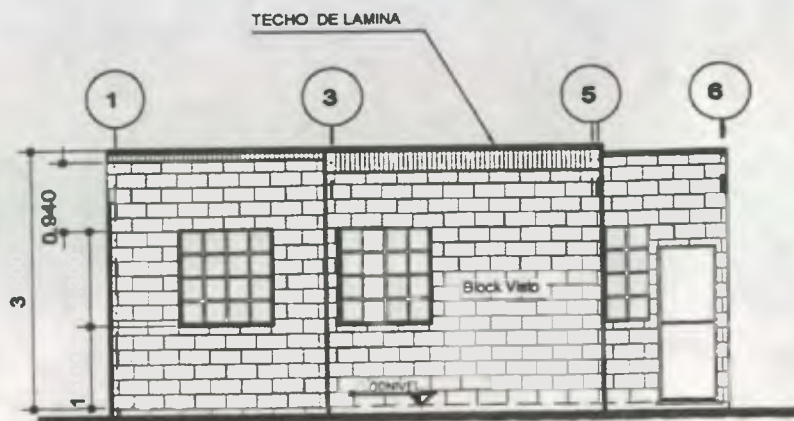
PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andres Ochoa / Wilma Sandoval

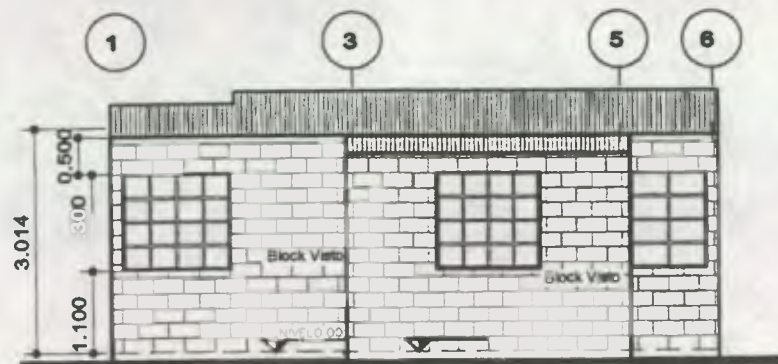
CIVICA, R. L.





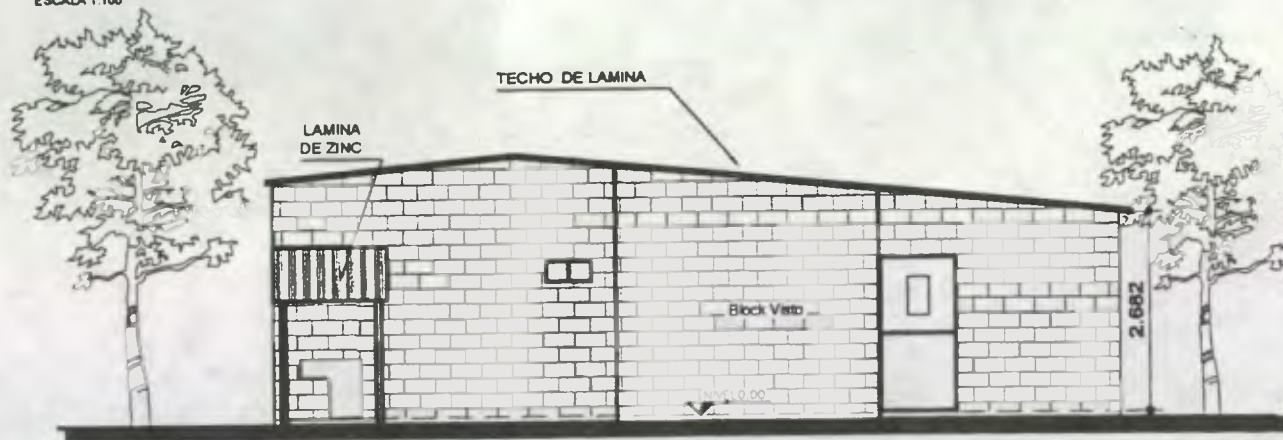
ELEVACION POSTERIOR EN FASE 3

ESCALA 1:100



ELEVACION FRONTAL EN FASE 3

ESCALA 1:100



ELEVACION LATERAL EN FASE 3

ESCALA 1:100

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

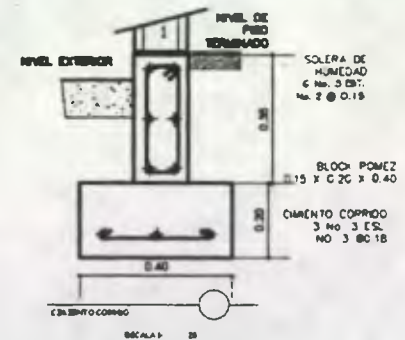
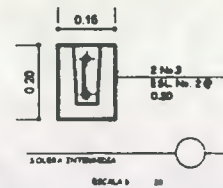
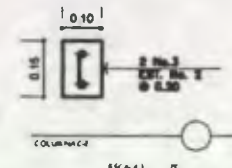
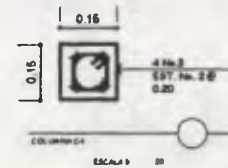
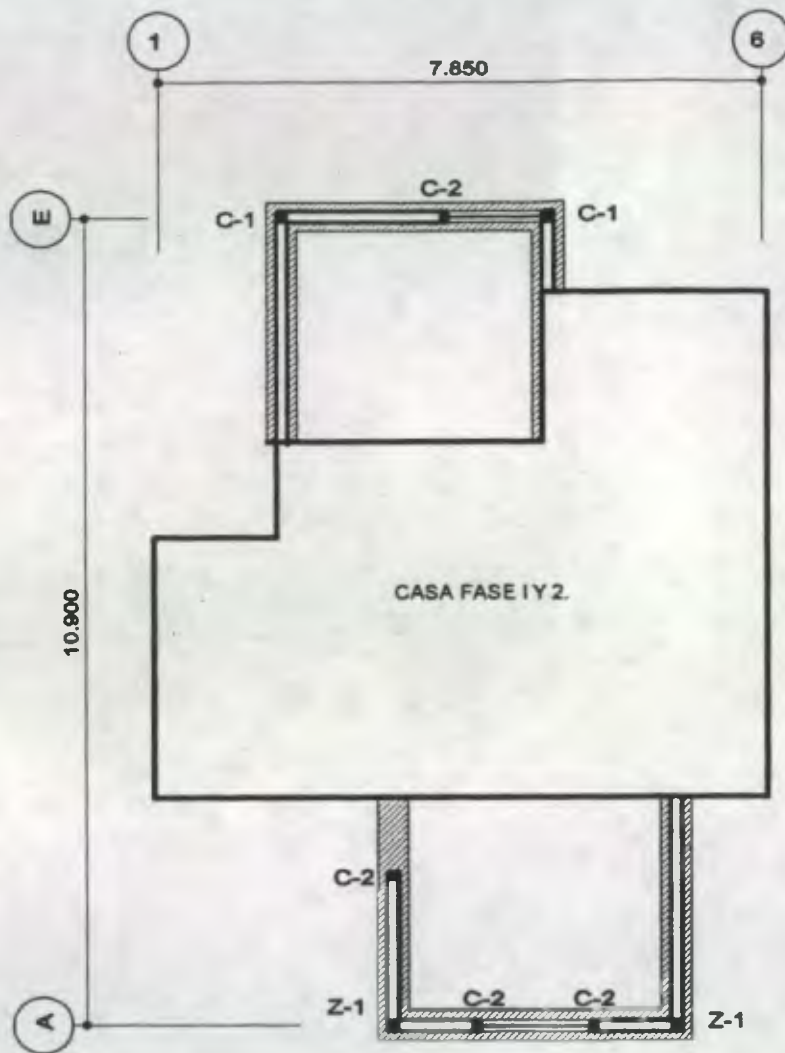
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andrés Ochoa / Wilda Sandoval

38

CIVICA, R. L.





PLANTA DE CIMENTACION Y COLUMNAS FASE 3

ESCALA 1:100

PROPUESTA DE DESARROLLO HABITACIONAL, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE LA VIVIENDA CENTRO DE LAS AMERICAS, R. L.

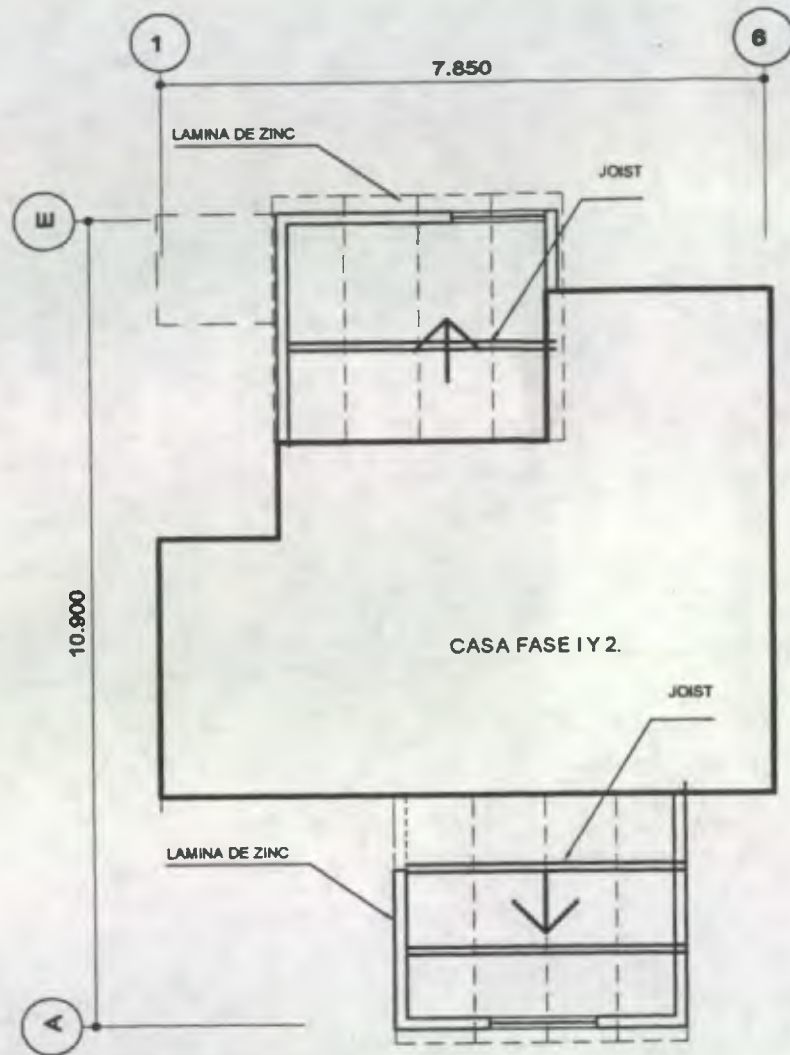
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Andree Ochoa / Wilda Sandoval

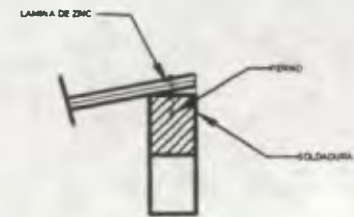
4/6

CIVICA, R. L.

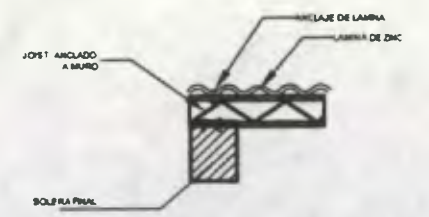




PLANTA DE TECHOS FASE 3
ESCALA 1:100

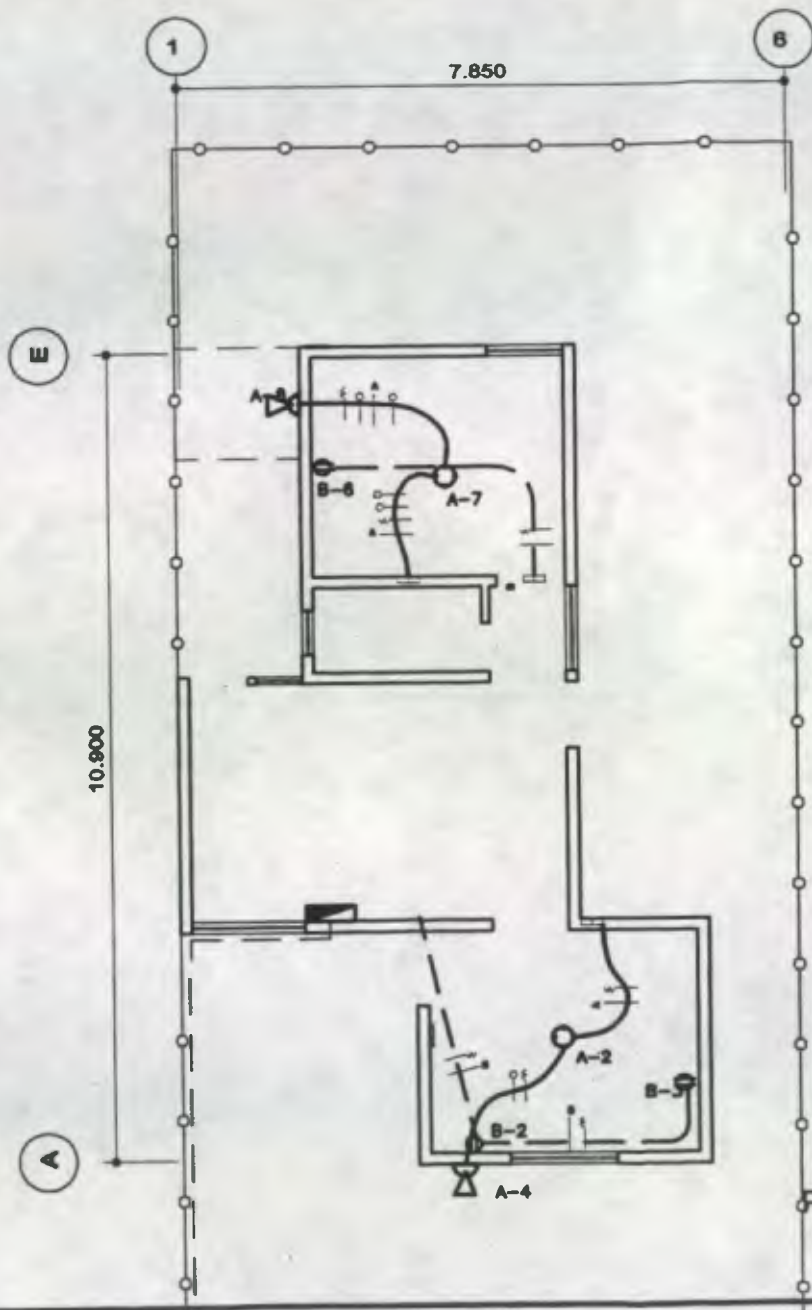


DETALLE DE ANCLAJE CON MURO SUPERIOR
ESCALA 1: 25



DETALLE DE ANCLAJE
ESCALA 1: 25





SIMBOLOGIA	
	ALAMBRE CALIBRE 12
	TOMACORRIENTE DOBLE A 0.30 m. SNPT
	PLAFONERA EN TECHO MAS DISPOSITIVO DE ENCENDIDO INCORPORADO
	LINEAS VIVA, RETORNO, NEUTRAL Y PUENTE CALIBRE 10
	TABLERO DE CONTROL DE CIRCUITOS EMPOTRADO EN MURO

EL ALAMBRADO SERA EXPUESTO SUJETO AL
TECHO CON PLAFONERAS CON DISPOSITIVO
DE ENCENDIDO INCORPORADO.
EL ALAMBRADO PARA TOMACORRIENTES IRA
SUBTERRANEO Y EXPUESTO EN LA PARED.

PLANTA DE INSTALACIONES ELECTRICAS PARA FASE 3
ESCALA 1:100



PROYECTO: VIVIENDA "CIMCA, R.L.", CUILAPA, SANTA ROSA
 COSTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
 TERCERA FASE

23 m2

No.	Region de Trabajo	Detalle de material	u/medida	cantidad	C/Unitario	C/Total
1	CIMIENTO CORRIDO					
		cemento	qq	10	37,00	370,00
		arena	m3	0,5	100,00	50,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro de 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro de 1/4"	qq	0,5	155,00	77,50
		alambre de amarre	lbs	3	25,00	75,00
2	LEVANTADO DE MUROS					
		block de 0.15 x 0.19 x 0.38	unid	572	2,20	1.258,40
		arena	m3	1,5	100,00	150,00
		cemento	qq	21	37,00	777,00
3	COLUMNAS					
	tipo a					
		cemento	qq	3	37,00	111,00
		arena	m3	1	100,00	100,00
		pedrin	m3	1	135,00	135,00
		hierro 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro 1/4"	qq	0,5	155,00	77,50
		alambre de amarre	lbs	2	2,50	5,00
		madera	P/T	114	3,50	399,00
	tipo b					
		cemento	qq	3	37,00	111,00
		arena	m3	0,5	100,00	50,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro 1/4"	qq	1	155,00	155,00
		hierro de 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		alambre de amarre	lbs	3	2,50	7,50
4	SOLERA					
	humedad					
		cemento	qq	7	37,00	259,00
		arena	m3	0,5	100,00	50,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro de 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro de 1/4"	qq	1	155,00	155,00
		alambre de amarre	lbs	5	2,50	12,50
	intermedia					
		cemento	qq	4	37,00	148,00
		arena	m3	0,5	100,00	50,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro de 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro de 1/4"	qq	0,5	155,00	77,50
		alambre de amarre	lbs	3	2,50	7,50
		block U	unid	36	2,50	90,00
5	SOLERA FINAL					
		cemento	qq	5	37,00	185,00
		arena	m3	0,5	100,00	50,00
		pedrin	m3	0,5	135,00	67,50
		hierro de 3/8"	qq	1	155,00	155,00
		hierro de 1/4"	qq	1	155,00	155,00
		alambre de amarre	lbs	5	2,50	12,50
6	ACABADOS					
	piso					
		cemento	qq	5	37,00	185,00
		arena	m3	0,5	100,00	50,00
7	PUERTAS					
	puertas	madera	unidad	1	250,00	250,00
8	VENTANAS					
		vidrio+metal	m2	3,12	350,00	1.092,00
9	INSTALACIONES ELECTRICAS					
		plafoneras	unid	4	7,00	28,00
		focos	unid	4	4,50	18,00
		alambre 12igw	ml	50	2,50	125,00
		cajas rectangulares	unid	2	3,45	6,90
		tomacorrientes	unid	2	15,00	30,00
	TOTAL					8.213,30



PROYECTO: VIVIENDA "CIMCA, R.L.", CUILAPA, SANTA ROSA
 PRECIO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
 TERCERA FASE

23 m2

No.	Renglon de Trabajo	Mano de obra	u/medida	cantidad	C/Unitario	C/Total
1	TRABAJOS PRELIMINARES					
		limpieza y chapeo	m2	23	4.25	97,75
		trazado y estaqueado	ml	18	4.00	72,00
2	CIMENTACION					
		Excavación	m3	5	15.00	75,00
		Relleno	m3	3	6.00	18,00
3	CIMIENTO CORRIDO					
		fundir +armado de c.c	ml	17	12.50	212,50
4	LEVANTADO DE MUROS					
		levantado	m2	44	16.00	704,00
5	COLUMNAS					
	tipo a					
		armado y fundido de col.	ml	15	20.00	300,00
	tipo b					
		armado y fundido de col.	ml	11,25	20.00	225,00
6	SOLERA					
	humedad					
		armado y fundido de sol.	ml	17	23.00	391,00
	intermedia					
		armado y fundido de sol	ml	15	10.00	150,00
7	SOLERA FINAL					
		armado y fundido de sol.	ml	17	23.00	391,00
8	ACABADOS					
		Fundicion	m2	17	10.00	170,00
9	PUERTAS					
	puertas	Colocacion	Unidad	2	100.00	200,00
10	VENTANAS					
		Colocacion	m2	3,12	100.00	312,00
11	TECHO					
		Armado	Unidad	19	16,50	313,50
12	INST. ELECTRICA					
		instalacion	ml	1	250.00	250,00
	SUB-TOTAL COSTOS DIRECTOS					3.881,75

4.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LIMPIEZA, CHAPEO, DESTRONQUE Y REMOCIÓN DE LA CAPA VEGETAL,

Esta actividad consistirá en remover hasta sus raíces, árboles, maleza, sácate, tierra con materia orgánica y cualquier otra clase de residuos vegetales, que se localicen dentro del área de construcción, así como eliminar todo obstáculo que dificulte la realización del trabajo o ponga en peligro su ejecución.

TRAZO Y NIVELACION.

El contratista deberá efectuar el planteamiento y nivelación del área de construcción, así como la localización general, alineamiento y niveles de acuerdo a los planos que se le sean proporcionados, asumiendo el mismo la responsabilidad total para las dimensiones y elevaciones fijadas para el desarrollo de la obra.

El contratista deberá verificar las cotas iniciales respecto al banco de nivelación dado por el supervisor, afín de asegurarse del cumplimiento de las cotas dadas.

Para las referencias de los trazos y niveles necesarios, el contratista deberá construir los bancos de nivel y de los mojones que se requieran procurando que su localización sea adecuada para evitar cualquier tipo de desplazamiento.

CIMENTACION:

Se entiende por cimentación el conjunto de elementos estructurales cuya función es transmitir las cargas de la super estructura de la edificación al terreno principalmente zapatas, cimiento corrido y soleras.

Ninguna cimentación deberá ser construida sobre tierra vegetal rellenos sueltos, superficies fangosas, o materiales de desechos.

ESTRUCTURAS DE CONCRETO:

Para la ejecución de los elementos tales como zapatas columnas, soleras, vigas, etc.

Se regirán por las siguientes normas y especificaciones:

RESISTENCIA DEL CONCRETO:

El concreto consistirá en una resistencia de la ruptura mínima de 281Kg / Cm² a los 28 días.

MATERIALES:

CEMENTO: En la obra se empleará cemento según las normas de la ASTM, será de la mejor calidad acreditada y aprobada.

ARENA: Será arena natural que en su contenido y granometría será aprobada por el centro de Investigaciones. Consistirá en partículas de grano anguloso duras limpias libre de arcillas, limo, álcalis. Mica, no tendrá fragmentos blandos.

AGREGADO GRUESOS: consistirá en grava de río, será limpio, duro, totalmente libre de materia vegetal.

FORMALETA:

Las formaletas deberán ceñirse en toda la forma, fines y dimensiones de los miembros que se moldearan de acuerdo a los planos. Serán lo suficientemente rígidas para evitar deformaciones al ser sometidas al peso del concreto y cargas de trabajo durante la fundición.

ACERO REFUERZO:

Todo el refuerzo empleado en la construcción será corrugado estándar de acuerdo con la norma ASTM acepción del refuerzos No. 2. Los empalmes en la parte del traslape será como mínimo 24 veces el diámetro de la barra principal.

MUROS DE BLOCK:

El block será del tipo A sus dimensiones, textura, color, forma y resistencia estarán dadas por la disposición del proyecto.

LOSAS DE CONCRETO:

Elemento Resistente constituido a base de concreto y acero de refuerzo tanto los materiales que intervienen en la elaboración deberán ajustarse a lo planificado.

INSTALACIONES DE AGUA POTABLE:

Las instalaciones de agua Potable deberán de realizar todo los trabajos necesarios para el perfecto funcionamiento del sistema, tanto conducción como distribución. Teniendo en cuenta si hubiera instalación de bombeo sistema o tanque elevado. Toda la tubería de la instalación hidráulica será de PVC, con una presión de 160 Lbrs./ Pul.2.

INSTALACIONES DRENAJES:

En esta incluye la tubería necesaria para drenar agua servidas de los inmuebles y agua de lluvia la tubería a utilizar será de PVC con una presión de 160 y 125 PSI.

ARTEFACTOS SANITARIOS:

Todos los artefactos que se utilizaran deberán de la mejor calidad y se instalaran de acuerdo con los indicado en los planos.



INSTALACIONES ELECTRICAS:

Para este renglón deberán de utilizarse conductores tipo TW AWG, del calibre indicado en los planos, los tomas corrientes e interruptores deberán de ser de marcas reconocidas como también las luminarias para estas ultimas deberán de ir suspendidas en el techo y su ubicación conforme a la planificación.

ACABADOS:

Dentro del renglón de acabados encontramos el repello que consiste en una superficie de mortero seguida de un cernido después que el repello allá fraguado un mínimo de 8 días. Los azulejos se colocaran en lo indicados en los planos sobre una superficie repellada seca, firme libre de grasas cera o aceites.

PISO :

Las dimensiones de las losetas el tipo de color y forma estarán especificadas en los planos.

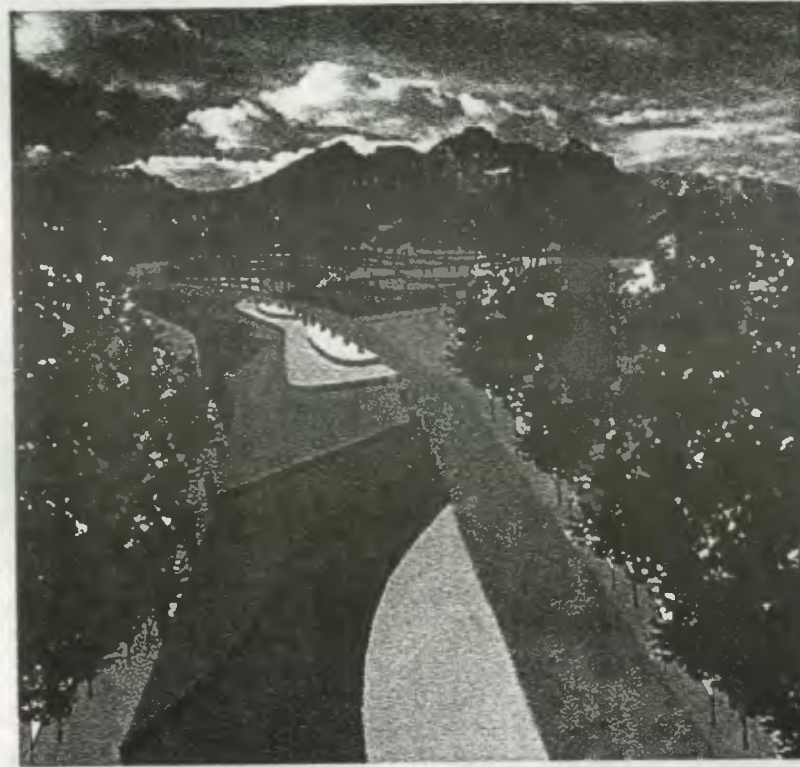
PUERTAS:

Los materiales a utilizar serán puertas de hierro deberán de ser legítimos, nuevos de primera calidad. Las hojas de las puertas deberán de accionarse con facilidad.

VENTANAS:

Para las ventanas de hierro y vidrio se realizaran por medio de grapas y mastique para la fijación de las mismas.





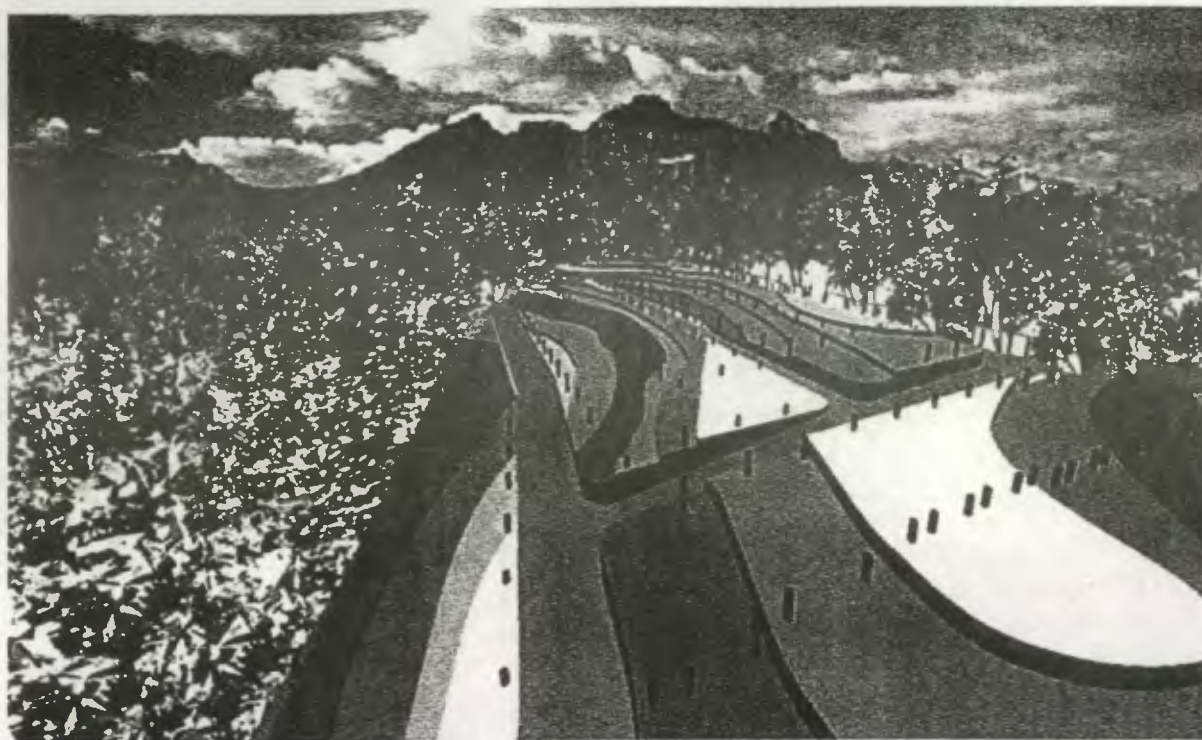
VISTA DEL TERRENO DESDE EL ACCESO PRINCIPAL





VISTA DEL TERRENO DESDE LA PARTE POSTERIOR DEL MISMO





VISTA DEL TERRENO DESDE LA CALLE PRINCIPAL

CONCLUSIONES

- Basados en las condiciones que presenta el espacio geográfico y físico del lugar, se desarrolla una propuesta urbana que brinde los servicios básicos mínimos y necesarios, tomando en cuenta las especificaciones técnicas necesarias para su habitabilidad.
- El diseño de la vivienda se fundamenta en un proceso de construcción en tres fases, diseño encausado en la necesidad de cada uno de los pobladores, concluyendo en una misma solución, tomando en cuenta que las necesidades son variadas pero en su mayoría llegan a tener las mismas características
- Como resultado final del trabajo surge una propuesta de autoconstrucción de vivienda, realizada en tres etapas, que reúne las condiciones mínimas para ser habitadas, a un costo accesible para cada una de las familias miembros de la cooperativa.
- Los ambientes no son aun determinados para un uso específico sino simplemente para un uso general sin diferenciar la actividad de cada uno.
- El proyecto de la comunidad de Cuilapa, se podrá realizar apoyados en las organizaciones o entidades relacionadas al financiamiento de viviendas mínimas para personas de escasos recursos, por la viabilidad de ejecución a corto plazo que se propone.

RECOMENDACIONES

- Promover la cooperativa de vivienda, con el fin de obtener financiamiento para proyectos que incluyan la construcción de la vivienda y permita a esta alcanzar el objetivo de dotar de vivienda a sus asociados que no la poseen como aparece dentro de los estatutos.
- Presentar la propuesta de vivienda de este estudio ante la Asamblea General para conocimiento de las familias y aprobación de las mismas.
- Dar seguimiento a la obtención del financiamiento de la propuesta de vivienda presentada en este documento.
- Se propone que exista una coordinación por parte de algunos bancos en el área de cobertura de crédito para vivienda de personas de escasos recursos, dirigidos a poblaciones como esta, por ser áreas de expansión de ciudades o comunidades.
- Promover un programa de educación cooperativa para fortalecer el espíritu cooperativo de sus miembros, haciendo conciencia de la importancia del apoyo de cada uno de ellos en la autoconstrucción de sus viviendas y evitar con ello la construcción improvisada y desordenada dentro del proyecto habitacional.

Bibliografía

- Diccionario Geográfico Nacional, Instituto Nacional de Estadística
- Esquema Urbano de Cuilapa y Diseño de Rastro, Ileana Ortega, Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, Año 1984.
- Principios de Diseño Urbano Ambiental, Jorge Calvillo, Manuel Peniche, México.
- Diseño de proyecto: perforación de agua potable Cooperativa Cívica, R.L., Cuilapa, Santa Rosa, Junio 2000, Universidad Mariano Gálvez
- Propuesta de vivienda urbana para los pobladores del asentamiento precario ubicado en terrenos del INTA, Asunción Mita, Jutiapa, Francisco Javier Tablas, Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, año 2000
- Matriz de Política Social 2000-2004, Gobierno del FRG, Políticas de Vivienda, SEGEPLAN.
- Informe de Gobierno año 2000, Presidente Alfonso Portillo, SEGEPLAN.
- Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos, Decreto Ley 120-96
- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código Civil de Guatemala
- Normas Preliminares para el Diseño de Urbanizaciones y Viviendas Mínimas, Fondo de Hipotecas Aseguradas, FHA
- Propuesta Habitacional para los Pobladores del Asentamiento Copan, Zacapa, Martín Gerardo Vendrell Alvarado
- Centro recreativo y deportivo, Cuilapa, Santa Rosa, Arq. Jessica Mendoza Leiva, Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura, año 1994
- Diagnostico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio de Cuilapa, Santa Rosa, informe final, Autores varios, Facultad de Ciencias Económicas, año 2002
- www.segeplan.gob.gt
- Manual de criterio de diseño urbano, Jean Bazant, Editorial Limuza, año 1998
- Ampliación para la regulación urbana municipal relativa a viviendas de interés social o de quinta categoría, municipalidad de Guatemala.

ENTREVISTAS:

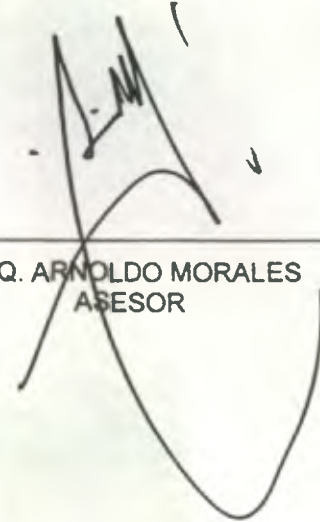
- Secretario Municipal, Municipalidad de Cuilapa
- Presidente de la Cooperativa Integral de la Vivienda Centro de las Américas, R.L., Cuilapa Santa Rosa. año 2002.
- Federación Nacional de Cooperativas de Vivienda, FENACOV



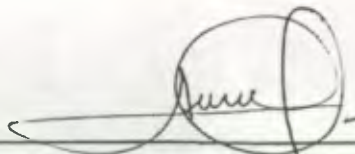
IMPRÍMASE



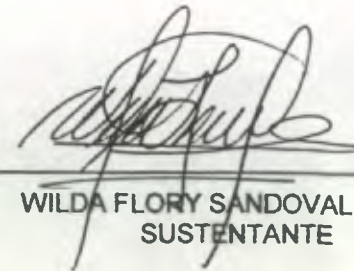
ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO



ARQ. ARNOLDO MORALES
ASESOR



LUZ ANDREA OCHOA DONIS
SUSTENTANTE



WILDA FLORY SANDOVAL GARZA
SUSTENTANTE

