



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A. C.

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“CONJUNTO UNIFAMILIAR DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL” EN EL MUNICIPIO DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS.

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

ERWIN RAMON RODRIGUEZ

ASESOR:
ARQ. CARLOS SEGURA CARRILLO

MARZO 2010
COATZACOALCOS, VER.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS:

A mi Padre por dejarme la enseñanza y el ejemplo de fortaleza para realizar las cosas.

A mi Esposa y mi hija Camila por el apoyo y la motivación que vi en ellas para lograr este propósito.

A mis Cuñados: Iván y Denisse por el apoyo que me brindaron.

A mi Madre y hermanos que son parte de esta etapa de mi vida.

A mi Asesor por guiarme e ilustrarme de sus conocimientos para la realización de mi proyecto.

A mis Compañeros de trabajo que me brindaron su apoyo.

CONTENIDO

I.- INTRODUCCION

| | |
|--------------------------------|---|
| I.1.- MARCO SOCIAL | 1 |
| I.2.- DEFINICIONES DEL TEMA | 2 |
| I.3.- CARACTERISTICAS DEL TEMA | 2 |

II.- NORMAS Y REGLAMENTOS

| | |
|--|---|
| II.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE CHIAPAS | 3 |
| II.2.- LEY DE LOS FRACCIONAMIENTOS DEL ESTADO DE CHIAPAS | 3 |
| II.2.1.- AREAS DE DONACION, DE SERVICIOS Y DE USO COMUN | 4 |
| II.2.2.- CONJUNTOS HABITACIONALES Y SUS CARACTERISTICAS | 4 |

III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR

| | |
|---|---|
| III.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO | 6 |
| III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO | 7 |
| III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRAFICA | 7 |
| III.2.2.- EXTENSION TERRITORIAL | 7 |
| III.3.- CONCLUSIONES | 8 |

IV.- INFRAESTRUCTURA

| | |
|---------------------------------|----|
| IV.1.- CARRETERAS | 9 |
| IV.2.- AEROPUERTO | 9 |
| IV.3.- TRANSPORTE | 9 |
| IV.4.- VIALIDAD | 9 |
| IV.5.- AGUA POTABLE | 10 |
| IV.6.- ELECTRICIDAD | 10 |
| IV.7.- ALUMBRADO PUBLICO | 10 |
| IV.8.- ALCANTARILLADO | 10 |

V.- EQUIPAMIENTO

| | |
|---|----|
| V.1.- EDUCACION | 11 |
| V.2.- CULTURA | 11 |
| V.3.- SALUD | 12 |
| V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA | 12 |
| V.5.- COMERCIO Y ABASTO | 12 |
| V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES | 13 |
| V.7.- SERVICIOS URBANOS | 13 |
| V.8.- ADMINISTRACION PÚBLICA | 13 |
| V.9.- RECREACION | 13 |

VI.- MARCO SOCIAL

| | |
|--|----|
| VI.1.- POBLACION | 14 |
| VI.1.1.- TOTAL POR SEXOS | 14 |
| VI.1.2.- ECONOMICAMENTE ACTIVA | 14 |
| VI.1.3.- DENSIDAD DE LA POBLACION | 15 |
| VI.1.4.- MIGRACION | 15 |
| VI.2.- VIVIENDA | 15 |

VII.- USO DEL SUELO

| | |
|--|----|
| VII.1.- CARTA DE USO DEL SUELO MUNICIPAL | 16 |
| VII.2.- ELECCION DEL TERRENO | 17 |
| VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL DEL TERRENO | 18 |
| VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO | 19 |
| VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO | 19 |
| VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO | 19 |

VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO

| | |
|---|----|
| VIII.1.- DETECCION DEL PROBLEMA | 20 |
| VIII.2.- MODELOS ANALOGOS | 21 |
| VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 22 |
| VIII.4.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO | 23 |
| VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS | 24 |
| VIII.6.- PROGRAMA DE NECESIDADES | 25 |
| VIII.6.1- PLANTA DE CONJUNTO | 25 |
| VIII.6.2.- VIVIENDA | 26 |
| VIII.7.- PROGRAMA ARQUITECTONICO | 27 |
| VIII.8.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO | 28 |
| VIII.9.- ESTUDIO DE AREAS | 29 |
| VIII.10.- IDEA CONCEPTUAL | 30 |
| VIII.10.1.- CARACTERISTICAS DEL PINO | 31 |
| VIII.10.2.- BOSQUEJOS | 32 |
| VIII.11.- PLANO TOPOGRAFICO | 33 |
| VIII.12.- ZONIFICACION | 34 |
| VIII.13.- PLANO DE CONJUNTO | 35 |
| VIII.14.- PLANO DE SEMBRADO DE VIVIENDA | 35 |
| VIII.15.- PLANO DE SECCIONES DE VIALIDADES | 35 |
| VIII.16.- PLANTA ARQUITECTONICA DE VIVIENDA | 36 |
| VIII.16.1.- PLANO DE FACHADAS, CORTES Y DETALLES ARQUITECTONICOS | 36 |
| VIII.17.- PLANO ESTRUCTURAL DE VIVIENDA | 37 |
| VIII.17.1.- PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES | 37 |

| | | |
|--------------------|---|----|
| VIII.18.- | PLANO DE INSTALACIONES EN VIVIENDA | 38 |
| VIII.18.1.- | PLANO DE DETALLES DE INSTALACIONES | 38 |
| VIII.19.- | PLANO DE ACABADOS EN VIVIENDA | 39 |
| VIII.19.1.- | PLANO DE ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES | 39 |
| VIII.20.- | PLANO DE RED SANITARIA | 40 |
| VIII.20.1.- | PLANO DE DETALLES DE RED SANITARIA | 40 |
| VIII.21.- | PLANO DE RED HIDRAULICA | 40 |
| VIII.21.1.- | PLANO DE DETALLE DE RED HIDRAULICA | 40 |
| VIII.22.- | PLANO ELECTRICO DE MEDIA Y BAJA TENSION | 41 |
| VIII.22.1.- | PLANO DE DETALLES DE MEDIA Y BAJA TENSION | 41 |
| VIII.23.- | PLANO ELECTRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO | 41 |
| VIII.23.1.- | PLANO DE DETALLES DE ALUMBRADO PÚBLICO | 41 |
| VIII.24.- | PLANO ARQUITECTONICO AREA COMERCIAL | 42 |
| VIII.24.1.- | PLANO DE FACHADAS Y CORTES AREA COMERCIAL | 42 |
| VIII.25.- | PERSPECTIVAS DE CONJUNTO | 43 |
| | | |
| IX.- | ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS | 48 |
| | | |
| X.- | MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL | 52 |
| | | |
| XI.- | PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO | 62 |
| | | |
| XII.- | PROGRAMA DE OBRA | 63 |
| | | |
| XIII.- | CONCLUSIONES | 64 |
| | | |
| XIV.- | BIBLIOGRAFIA | 65 |

I.- INTRODUCCION

I.1.- MARCO SOCIAL

La arquitectura como manifestación artística y creadora de espacios, nos mantiene interesados por las necesidades más básicas del hombre como: **el vivir, el trabajar y el descansar** (El construir espacios que beneficien su forma de subsistir) los que queremos contribuir con esta labor y dar respuesta arquitectónica a estas necesidades y constantes cambios de su entorno; A los que nos preocupa el futuro de nuestro país, los que deseamos reafirmar la dignidad y el cambio de nuestros pueblos y comunidades, nos vemos obligados a enfrentarnos a contribuir necesaria y urgentemente a la creación de una conciencia innovadora de espacios funcionales y agradables para que la comunidad satisfaga sus necesidades. Tenemos que comenzar por aceptarnos a nosotros mismos, tal como somos, por consolidar y definir nuestras realidades y modos de ver las cosas y así lograr la formación de grandes construcciones urbanísticas, que le den beneficios a la comunidad y un espacio digno a todas las familias de escasos recursos para que lleven una vida plena.

I.2.- DEFINICIÓN DEL TEMA

EL CONJUNTO UNIFAMILIAR DE INTERES SOCAIL: Se clasifica dentro del Sector de Construcción y busca el desarrollo de la competitividad en el sector de la construcción en vivienda a partir de la formación de nuevos espacios habitables para el hombre.

Para los efectos de este capítulo se entenderá por Conjunto Habitacional al grupo de viviendas o departamentos, sin perjuicio de que se desarrollen en uno o varios cuerpos y secciones, cualquiera que sea el régimen de propiedad y dotado de las obras necesarias de vialidad, equipamiento urbano, estacionamientos y otras.

I.3.- CARACTERISTICAS DEL TEMA

CONJUNTO UNIFAMILIAR DE INTERES SOCIAL; Contara con las siguientes Servicios:

- Estacionamiento
- Caseta de Control
- Área Comercial
- Áreas de Donación (Equipamiento)
- Áreas de Reserva (Reforestación)
- Área Recreativa (Cancha de usos múltiples)
- Área Habitable (Viviendas)
- Área de Servicios (PTR Y T.E.)

II.- NORMAS Y REGLAMENTOS

II.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO CHIAPAS

El presente reglamento es de orden público e interés social, su cumplimiento y observancia se aplicara en el municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; y tiene por objeto regular el desarrollo urbano, así como las limitaciones y modalidades, que se impongan al uso de los terrenos o edificaciones de propiedad pública o privada. Las obras de construcción; así como el uso de las construcciones y los usos, destinos y reservas de los predios en el municipio, se sujetaran a las disposiciones de la ley de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental del Estado. Todas estas disposiciones son aplicables a obras o predios de propiedad particular, ejidal, municipal, estatal o federal que se encuentren dentro del municipio de Tuxtla Gutiérrez.

II.2.- LEY DE FRACIONAMIENTOS DEL ESTADO DE CHIAPAS

La presente ley, reglamenta las acciones y actos de personas físicas o morales que verifiquen o pretendan verificar la división, subdivisión, lotificación y transformación de inmuebles en los lotes o fracciones.

Las Disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y de aplicación general en todo el territorio del Estado de Chiapas.

Esta ley, tiene por objeto establecer las normas para la regulación, control, vigilancia y autorización de fraccionamientos, conjuntos habitacionales y cualquier otro tipo de desarrollo inmobiliario en el estado de Chiapas, así como para definir las características de los distintos tipos de fraccionamientos y conjuntos habitacionales, y las especificaciones generales para las obras de urbanización de los mismos.

Los fraccionamientos de acuerdo con sus características se clasifican dentro de los siguientes tipos:

- a) Habitacionales Urbanos Tipo Residencial
- b) Habitacionales Urbanos Tipo Medio
- c) **Habitacionales Urbanos Tipo Interés Social**

Los fraccionamientos habitacionales urbanos tipo INTERES SOCIAL tendrán las siguientes características:

I.- Sus lotes no podrán tener un frente menor de 6.00 metros ni una superficie menor de 90.00 metros cuadrados.

II.- Se destinara a espacios libres como mínimo el 15% de la superficie de cada lote.

III.- El aprovechamiento del uso del suelo será de vivienda unifamiliar, en caso de desarrollos habitacionales de gran magnitud, deberá de proponerse áreas comerciales, y de servicios, estas se ubicaran en vialidades principales o colectoras, quedando el uso del suelo estipulado al momento de autorizarse el fraccionamiento.

IV.- En este tipo de fraccionamiento, según sea el caso se permitirá la construcción de viviendas multifamiliares o de edificios habitacionales en un máximo de 50% de la superficie vendible. No superando los 800/habitantes por hectáreas.

II.2.1- AREAS DE DONACION, DE SERVICIOS Y DE USO COMUN

El fraccionador tendrá la obligación de ceder a título de donación al municipio del lugar en donde se ubique el fraccionamiento, las superficies que se destinarán exclusivamente para jardines parques, plazas públicas y equipamiento básico.

Para los fraccionamientos Urbanos tipo **Interés Social el Área de Donación será del 15%** del área neta, de la cual el 40% de ella será destinada para la construcción de jardines, parques o plazas públicas y el 60% restante para la construcción de equipamiento urbano, de servicios e infraestructura básica acorde a las necesidades del municipio.

II.2.2- CONJUNTOS HABITACIONALES Y SUS CARACTERISTICAS

VIALIDADES

Estas darán servicio internamente a los fraccionamientos, colonias y desarrollos habitacionales y sirven para dar acceso a sus lotes. La sección mínima será de 12.00 metros de ancho, de parámetro a parámetro, siendo de un solo sentido de circulación, incluyendo en ella dos carriles de estacionamiento de 2.5 metros de ancho. Las banquetas en este tipo de arteria serán como mínimo de 2.00 metros de ancho.

URBANIZACION

Las obras de urbanización son los elementos físicos como redes de agua potable, alcantarillado, drenaje pluvial, distribución eléctrica, alumbrado público, teléfono, así como pavimentos, guarniciones, nomenclatura, arbolado, jardineras, espacios comunales, que cada fraccionamiento, debe tener para satisfacer las necesidades de bienestar del mismo. Estas se determinaran y construirán de acuerdo al tipo de fraccionamiento establecido en esta ley.

Para los Fraccionamientos Habitacionales Urbanos Tipo Interés Social las obras mínimas de urbanización que se exigirán son las siguientes:

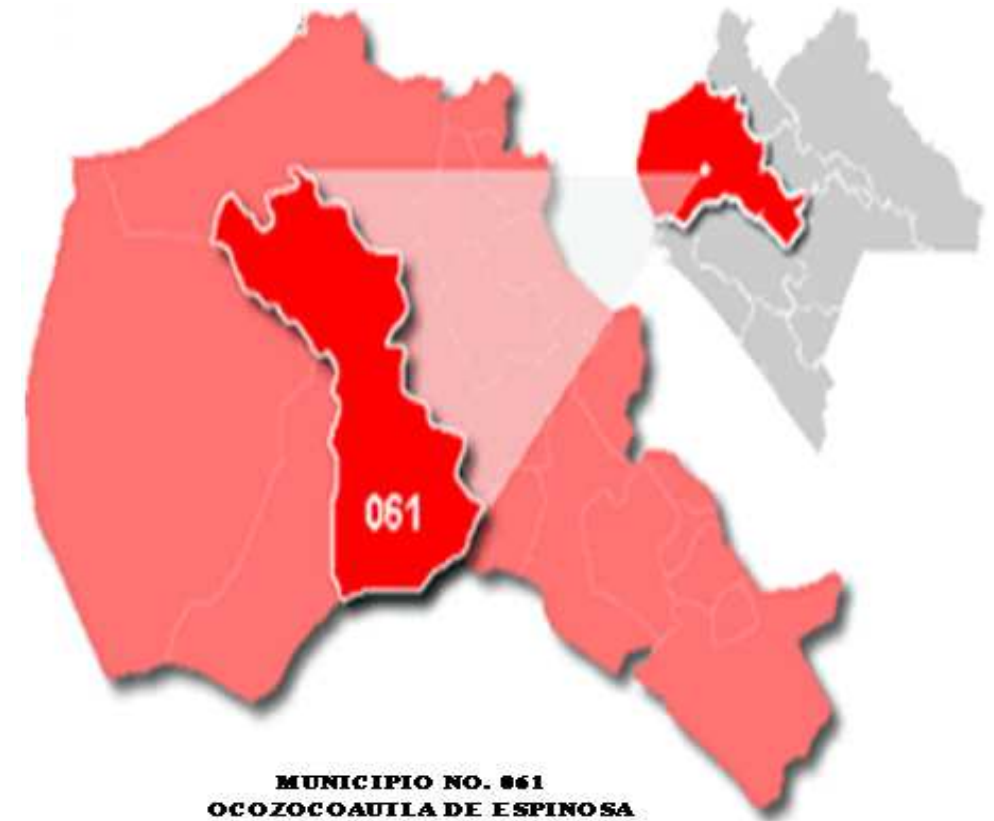
- I.-** Red de Abastecimiento de Agua potable con tomas domiciliarias, con las especificaciones que señale Sistema de Agua Potable.
- II.-** Red de Alcantarillado y Salidas de albañal exclusivamente para aguas negras.
- III.-** Red pluvial. Cuando las condiciones topográficas así lo requiera, previa revisión y autorización del H. Ayuntamiento Municipal.
- IV.-** Red de electrificación de alta, media y baja tensión subterránea de acuerdo a las normas y especificaciones de la C.F.E.
- V.-** Red de alumbrado público mercurial o de vapor de sodio sobre poste metálico o de concreto hidráulico con alimentación subterránea.
- VI.-** Guarniciones de concreto hidráulico.
- VII.-** Banquetas de concreto hidráulico, adoquinados o materiales pétreos, previamente autorizados por el ayuntamiento Municipal.
- IX.-** Pavimentación de concreto hidráulico, concreto asfáltico o de material pétreo previamente autorizado. Podrán realizarse pavimentos mixtos utilizando la combinación de concreto hidráulico y piedra. Esta estará bajo la facultad del ayuntamiento Municipal.
- X.-** Arbolado en las calles, al menos uno por lote.

III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR

III.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA

Ocozocoautla es de origen nahoá; viene de los vocablos okoshotl, ocozote (cierta planta textil) y kuautla, bosque; es decir “ BOSQUES DE LOS OCOZOTES.

El 19 de enero de 1926, el pueblo de Ocozocoautla fue elevado a la categoría de ciudad, según decreto promulgado por Carlos A. Vidal, Gobernador Constitucional del Estado. Desde el 1ro de Noviembre de 1928, la ciudad de Ocozocoautla lleva el apellido de Espinosa, en honor al insigne revolucionario Luis de Espinosa, por decreto de Raymundo Enríquez, gobernador constitucional del Estado.



III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO

III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRAFICA

El municipio se ubica en la región económica “ I CENTRO “, limitada al norte con Tecpatán, al este con Berriozabal, Tuxtla Gutiérrez y Suchiapan, al sur con Villaflores y al oeste con Cintalapa y Jiquipilas. Las coordenadas de la cabecera municipal son: 16* 45' 45" de latitud norte y 93* 22' 30" de longitud oeste y se ubica a una altitud de 820 metros sobre el nivel del mar.

III.2.2.- EXTENSION TERRITORIAL

Su extensión territorial es de 2,476.60 km², lo que equivale al 20% de la superficie regional y al 3.27% del Estado.

III.3.- CONCLUSIONES

Estar relacionado con la ubicación y la historia del Estado de Chiapas. Es de mucha importancia, ya que se conoce la problemática y situación económico-social que tienen sus municipios. Ya que de esa manera se puede contribuir con la infraestructura actual y sus carencias.

Por lo tanto me relaciono un poco con la historia antigua de OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA; Con sus cambios y necesidades actuales.

IV.- INFRAESTRUCTURA

IV.1.- CARRETERA

De acuerdo al inventario de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el municipio en el año 2000 contaba con una red carretera de 432.90 km integrados principalmente por la red rural de la SCT (93.40), por la red de la Comisión Estatal de Caminos (207.20) y por caminos rurales construidos por las Secretarías de Obras públicas, Desarrollo Rural, Defensa Nacional y la Comisión Nacional del Agua (132.30). La red carretera del municipio representa el 13.10% de la región.

IV.2.- AEROPUERTO

El municipio de Ocozocoautla contaba con un Aeropuerto conocido con el nombre: LLANO SAN JUAN, ahora es ocupado como base militar. Actualmente el Municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Construyo el nuevo Aeropuerto ubicado en Chiapa de Corzo, conocido con el nombre de: Juan Sabines.

IV.3.- TRANSPORTE

Por lo mencionado en el párrafo anterior, el acceso de transporte público en este municipio es de gran influencia y de mucha fluides, debido a que la ciudad de Tuxtla Gutierrez, esta conectada a sus municipios siendo esta él eje central donde se comunican e interconectan todas las rutas principales.

IV.4.- VIALIDAD

La circulación de Ocozocoautla es factible; ya que cuenta con un Boulevard principal (Boulevard Alvino Corzo) que conecta a todas sus calles internas, estas vialidades están hechas de piedra y otras de pavimento hidráulico, que cumple con las características necesarias para un buen tránsito peatonal y vehicular, dentro de la misma, se comunica la carretera Antigua PANAMERICANA que también es de mayor influencia dentro del municipio. Actualmente se Pavimenta (concreto hidráulico) un camino rural que conectara las comunidades aledañas del municipio de Ocozocoautla que conectara a una vialidad secundaria de la ciudad de Tuxtla Gutierrez, Chiapas. Esto dará plusvalía económico-social al municipio y al Estado de Chiapas.

IV.5.- AGUA POTABLE

EL agua potable dentro de esta colonia satisface la distribución y abastecimiento que demandan los usuarios para realizar las tareas cotidianas y necesarias de una localidad y sus habitantes. Esta a través de una línea de conducción que va de la presa chicoasen a Tuxtla y esta a su vez abastece a sus municipios principales, como Ocozocoautla de Espinosa.

IV.6.- ELECTRICIDAD

La capacidad de energía en esta comunidad es la adecuada ya que cuenta con los transformadores necesarios para suministrar de energía todas las comunidades locales que hay dentro del municipio de Ocozocoautla.

IV.7.- ALUMBRADO PÚBLICO

Actualmente la iluminación de sus calles es la suficiente, aunque para la realización de este proyecto se pretende mejorar el alumbrado público ya existente, para darle mayor presentación y seguridad al visitante y a los futuros habitantes del **conjunto unifamiliar vida mejor**.

IV.8.- ALCANTARILLADO

En cuanto al drenaje no hay ningún problema, ya que cuenta una RED SANITARIA que desaloja a todo el municipio; mandando las aguas residuales a cunetas sépticas que tratan el agua, mismas que sirven para los campos de cultivo.

Cabe mencionar que el proyecto (conjunto unifamiliar) contemplará una planta de tratamiento para su sistema de aguas negras; mismas que servirán para las áreas de cultivo.

V.- EQUIPAMIENTO

V.1.- EDUCACIÓN

El Municipio de Ocozocoautla, Actualmente cuenta con las siguientes Dependencias Escolares Publicas:

- Escuelas Primarias 159 Total
- Escuelas secundarias 28 Total
- Escuelas Bachillerato 4 Total

De la población mayor de 15 años, 34.45% tiene primaria incompleta, 18.13% completó los estudios de primaria y 25.33% curso algún grado de instrucción posterior a este nivel.

V.2.- CULTURA

El municipio de Ocozocoautla cuenta con los siguientes atractivos turísticos y culturales:

- Iglesia de San Juan Bautista
- La Sima de las Cotorras
- El Aguacero

Las celebraciones más importantes son: La feria de la virgen de Asunción. Se realiza del 10 al 15 de Agosto en el centro de la cabecera municipal de Ocozocoautla de Espinosa.

V.3.- SALUD

El Régimen de los servicios cuenta con:

- Hospital General
- Cruz Roja
- Centro de salud
- Cruz Ámbar (seguridad vial)

El régimen de los servicios de salud, atendió a 16.377% personas, 17.35% de los usuarios fueron beneficiados por instituciones de seguridad social y 82.65% por el régimen de población abierta.

V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA

El Municipio de Ocozocoautla Apoya a su comunidad con las siguientes dependencias de seguridad:

- Policía Municipal
- Policía Rural
- Policía Estatal
- Seguridad Vial (cruz ámbar)
- Albergues de incontigéncia
- Departamento de Salubridad

V.5.- COMERCIO Y ABASTO

El municipio cuenta con los siguientes Servicios:

- Mercado Popular
- Rastro Municipal

V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Este municipio dispone de lo siguiente:

- Oficinas Postales
- Oficina de Telégrafos y Correos

El acceso a la cabecera municipal del estado, es por la carretera federal 190, que conduce a Ocozocoautla de Espinosa, desde este punto podemos trasladarnos a la ciudad de Oaxaca y por la autopista Ocozocoautla-las Choapas a la Ciudad de México.

V.7.- SERVICIOS URBANOS

- Estación de Bomberos (un camión)
- Basurero Municipal
- Cementerio Regional
- Iglesia Principal
- DIF

V.8.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

- Palacio Municipal
- Obras Publicas Municipales
- Hacienda del Estado
- Delegación de Transito

V.9.- RECREACION

- Parque Central
- Auditorio Deportivo
- Canchas usos múltiples

VI.- MARCO SOCIAL

(CENSO INEGI AÑO 2009)

VI.1.- POBLACIÓN

Se divide en dos Sectores:

- Urbana: 37,277 Habitantes
- Rural: 35,149 Habitantes

VI.1.1.- TOTAL POR SEXOS

- Hombres: 20,091
- Mujeres: 36,335

VI.1.2.- ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa se divide en tres sectores:

1. Sector primario: El 53.19% realiza actividades agropecuarias
2. Sector Secundario : El 16.83% labora en la industria de la transformación
3. Sector Terciario: El 28.93% se emplea en actividades relacionadas con el comercio y la otra a la comunidad.

VI.1.3.- DENSIDAD DE LA POBLACION

En el ámbito municipal se observa una densidad de población de 27 habitantes por km², el regional es de 75 y el estatal de 52 habitantes. La tasa Global de Fecundidad para el año 2008, fue de 4.03 hijos por mujer en edad reproductiva. La tasa de Mortalidad General en el 2008 fue de 3.70 defunciones por cada 1,000 habitantes, y de 21.39 con respecto a la tasa de Mortalidad Infantil.

VI.1.4- MIGRACION

En Chiapas el saldo neto migratorio es negativo (-1.42) El 1.40% de su población total proviene de otros Estados y 2.82% emigró de Chiapas en el período 1990-2008.

VI.2.- VIVIENDA

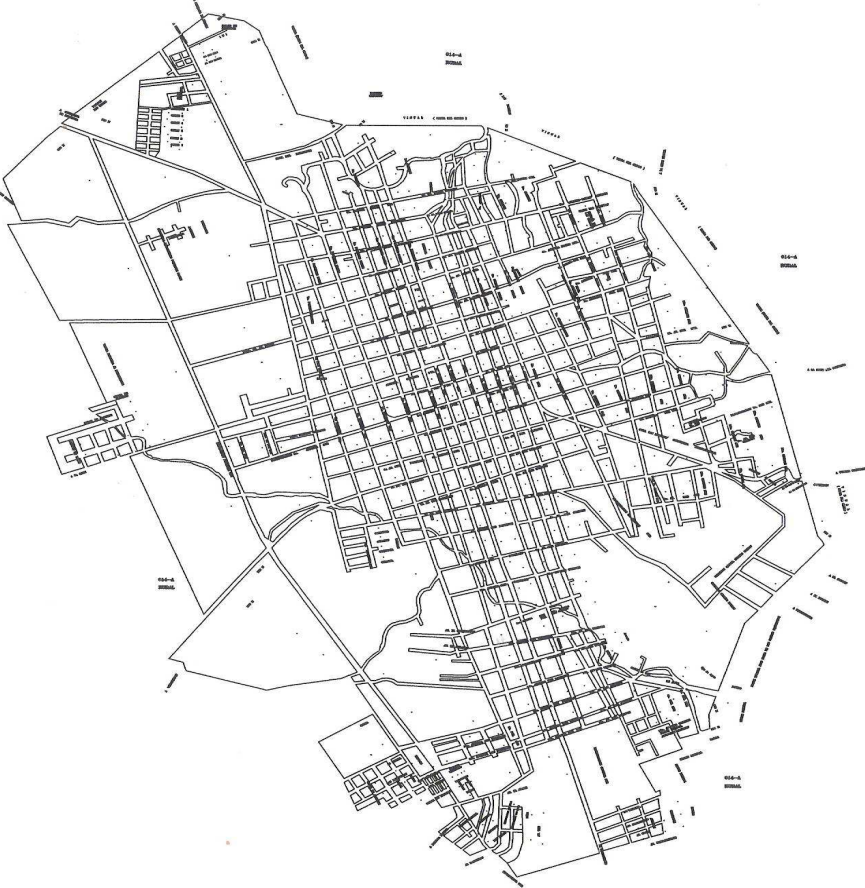
En el año 2008 se registraron 13,202 viviendas particulares habitadas, de las cuales 81.20% son propiedad de sus habitantes y 18.47% son no propias. En promedio cada vivienda la ocupan 4.94 habitantes; el indicador regional y estatal es de 4.52 y 4.85 ocupantes por vivienda respectivamente.

Los materiales predominantes en pisos: cemento y tierra.

Los materiales predominantes en paredes: Adobe, Tabique y Madera.

VII.- USO DEL SUELO

VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL



PREDIO "SANTA ISABEL"



VII.2.- ELECCION DEL TERRENO

FOTO 1: VISTA NORTE



FOTO 3: VISTA SUR



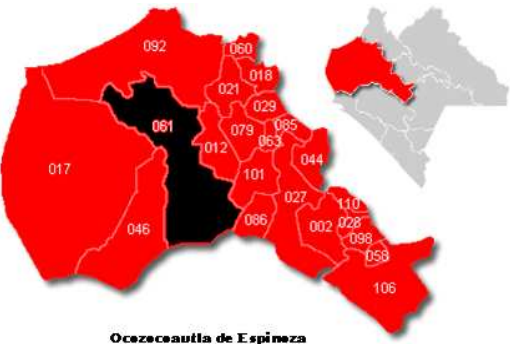
FOTO 2: VISTA ORIENTE



FOTO 4: VISTA PONIENTE

VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL DEL TERRENO

El terreno se localiza en el Estado de Chiapas y Municipio de Ocozocoautla de Espinosa y en el Plan de Desarrollo Urbano; El Terreno se ubica a las afueras del mismo municipio y colinda con el municipio de Berriozabal y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.



Ocozocoautla de Espinosa



ESTADO DE CHIAPAS, MEXICO.



VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO

El terreno es de superficie plana, con arbustos pequeños y pastizales y sus pendientes son mínimas en desniveles. Esto favorece en gran medida a la urbanización del proyecto.

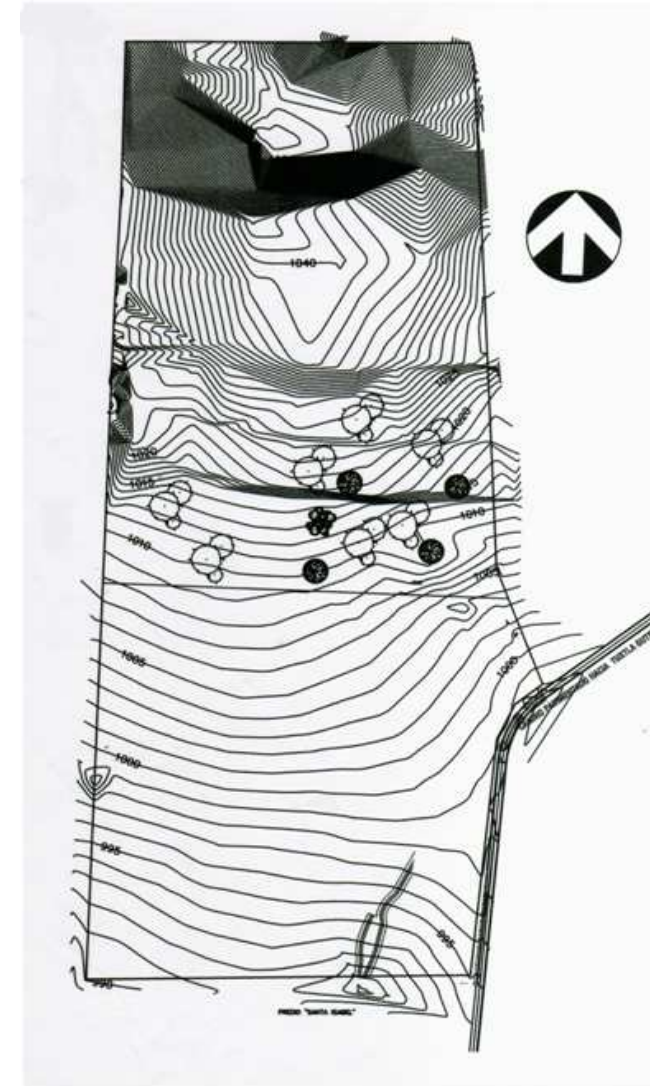
VII.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO

Actualmente el terreno cuenta con los servicios necesarios y primordiales como: El agua y Energía, y los servicios locales del municipio.

Actualmente se pavimenta un camino rural que conecta al municipio de Ocozocoautla y sus entidades, con el municipio de Tuxtla Gutiérrez; Y este a la vez beneficiara al terreno donde se contemplara el proyecto.

VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE

El terreno cuenta con una belleza natural, ya que la gran extensión de su superficie es follaje y pastizal, y está rodeado de variedad de arboladas, y en su interior nace un cerro de gran magnitud que le da una imagen conceptual de vida propia al paisaje natural del terreno.



TOPOGRAFIA DEL TERRENO

VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO

VIII.1.- DETECCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente el municipio de **Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas**; Carece de mucha infraestructura urbana, así como la necesidad de viviendas de interés social que cuenten con todos los servicios, donde muchas familias de escasos recursos puedan cubrir y satisfacer todas sus necesidades.

Cabe mencionar que el estado de Chiapas, cuenta con varios municipios que carecen de estos beneficios (una vivienda digna) como lo es el municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. Esto debido a que la mayor parte de su población se dedica al cultivo y no perciben un salario base que les permita adquirir una vivienda que cuente con todos los servicios.

En esta ocasión mi colaboración como arquitecto es dar a este municipio la oportunidad de seguir con vida, a través de **la construcción de conjunto unifamiliar de viviendas de interés social** que le beneficien y que a su vez den la oportunidad de mejorar la calidad de vida de muchas familias de escasos recursos.

El tema a desarrollar en este proyecto es un: **conjunto unifamiliar de viviendas de interés social**; donde se pretende colaborar con la infraestructura del estado de Chiapas con toda la tecnología que el mismo hombre ha desarrollado para este fin, así mismo contribuir a que todos tengan la oportunidad de adquirir una vivienda económica y sobre todo al alcance de todo trabajador que perciba un salario mínimo.

VIII.2.- MODELOS ANALOGOS

FRACCIONAMIENTOS EXISTENTES EN LA ZONA



VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las actividades que el hombre realiza son todas muy importantes, una de ellas es la forma como vive y lo es aún más el medio y el espacio con el que se rodea; Este espacio debe ser ofrecido por la ciudad en la que el hombre vive, con la única intención de dar no solo a las familias; sino a toda la población en general los medios y la pauta para toda la comodidad necesaria para que satisfaga sus necesidades dentro de un ambiente armónico.

Para ello es necesario conocer la situación actual del municipio de Ocozocoautla de Espinosa y sus necesidades.

En base a esto surge la idea de crear para el municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. UN CONJUNTO UNIFAMILIAR DE VIVIENDAS que pueda satisfacer la funcionalidad y las necesidades de sus habitantes, así como dar a estos diversos beneficios dentro y fuera de su hogar; puesto que los fraccionamientos de viviendas que actualmente ofrecen sus servicios no son suficientes; Porque no atienden la demanda requerida del trabajador que percibe un salario mínimo; y dado al desarrollo económico-social que el municipio ha tenido en los últimos años y que además carecen en su mayoría de mucha infraestructura en fraccionamientos con viviendas económicas y espacios aptos para realizar las actividades a las cuales muchas familias se dedican como: al cultivo.

A través de esto lo que se busca son tres finalidades, **uno:** es aumentar que las familias adquieran un patrimonio digno alcanzable, **dos:** preservar dentro de estos desarrollos, áreas verdes que ayuden a contribuir con sus actividades y **tres:** viviendas equipadas con sistemas ahorrativos que ayuden a contra restar el consumo de los servicios que de ella se deriven como: la luz y el agua.

Con la idea de este proyecto se participa en la iniciativa del gobierno de Chiapas, para fomentar el enriquecimiento urbano de su municipio de Ocozocoautla; Así como también dar a sus empleados la posibilidad de adquirir una vivienda digna.

VIII.4.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Sociedad, cultura y el vivir; Se encuentran íntimamente relacionadas y afectan en una forma positiva o negativa al municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas. Siendo éste consecuencia del medio ambiente que lo rodea; Por tal motivo surge la necesidad de contribuir con este proyecto pensando en los grandes beneficios que obtendrán todas las familias de escasos recursos que habiten en ese municipio y comunidades aledañas, Es por esto que en este proyecto se exige un contexto humanístico para el hombre y sus necesidades; Así como también una infraestructura moderna para el municipio de Ocozocoautla de Espinosa.

Es conveniente conocer las necesidades de Ocozocoautla de Espinosa y esforzarnos en formar parte de este gran esfuerzo mediante la fomentación de estos proyectos al estado de Chiapas para dar auge a estas necesidades de su municipio; como el construir viviendas para toda familia que aun no cuenta con un hogar.

Es por ello que el fundamento principal del proyecto es dotar al municipio de Ocozocoautla de Espinosa, de **viviendas** (con un contexto de interés social), con sistemas ahorradores en sus servicios como: el agua y la luz, que beneficien los consumos de la misma; y de igual forma brindar al estado de Chiapas una infraestructura urbana que le den plusvalía a su municipio.

Por lo tanto hago énfasis que este proyecto fomentara al hombre la necesidad de construir espacios que mejoren la calidad de vida del mismo. Y de igual manera contribuir con el medio ambiente conservando las áreas verdes de la naturaleza que lo rodea.

Cabe mencionar que muchos constructores se olvidan de la gran importancia de conservar las áreas verdes en sus grandes proyectos; Estas construcciones en gran medida afectan el medio ambiente de la comunidad al no contribuir con la ecología y el entorno que los rodea. Es por esto que me atrevo a proponer en este proyecto grandes áreas verdes y áreas de esparcimiento que le sirvan al mismo hombre para sus cultivos, así como también áreas de donación destinadas a al municipio para fomentar los servicios que los habitantes demanden como: Escuela, Iglesia, mercado y locales comerciales; y con esto fomentar fuentes de empleo y a su vez que el conjunto unifamiliar satisfagan sus necesidades como habitantes.

VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

SOCIALES

- Contribuir con las necesidades sociales y urbanas de Ocozocoautla de Espinosa y de toda la comunidad interesada en su bienestar, para lograr mejoras en el nivel de vida.
- Propiciarle al hombre un patrimonio digno donde encuentre un nuevo valor para así poder transmitirlo a los demás como hacedor y protagonista de su futuro.
- Dar satisfacción a los hijos de los hijos de los trabajadores, equilibrando la creciente tendencia superativa del hombre hacia una vida mejor con la conservación y fortalecimiento de los valores morales de nuestra sociedad.

ECONOMICOS

- Dar pie a una demanda de empleo durante la realización del proyecto, para contribuir de alguna manera a la economía del estado.
- Incrementar y expandir como municipio su economía en infraestructura urbana.

ARQUITECTÓNICAS

- Lograr enfocarlo de una manera distinta con vida propia y constante; por su carácter de interés social y por su gran contenido ambiental, se pretende pueda reflejarse como un elemento simbólico y de sobriedad en sus espacios, así como la generosidad de sus áreas verdes como manifestación de la gran riqueza que resguarda el municipio.
- EL CONJUNTO UNIFAMILIAR ofrecerá al hombre la imaginación, la búsqueda intelectual y las pretensiones de contactos humanos y sociales.
- El desarrollo de espacios funcionales en los cuales el hombre tendrá la oportunidad de tener una vida satisfactoria y plena rodeada por la naturaleza.

CULTURAL

- Difundir a todos los constructores en general y a la comunidad de Ocozocoautla de Espinosa, la conservación de las áreas verdes para conservar nuestro medio ambiente.

VIII.6.- PROGRAMA DE NECESIDADES

VIII.6.1.- PLANTA DE CONJUNTO

| NECESIDAD | MUEBLE | LOCAL |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Llegar • Estacionamiento • Información • Accesar • Caminar • Estacionarse • Área Comercial • Áreas de Donación • Crecimiento Futuro • Habitar • Áreas Comunes: • Servicios : | <ul style="list-style-type: none"> • Acceso Pavimentado • Espacio Abierto • Modulo de control • Vialidades internas • Andadores • Espacio Abierto • Espacio cerrado • Espacio Abierto • Espacio • Viviendas • Canchas Deportivas, Áreas Recreativas y Áreas Verdes • Agua • Electricidad • Alumbrado Publico • Alcantarillado | <ul style="list-style-type: none"> • Vialidad Principal • Estacionamiento general • Espacio Cerrado • Calles cerradas • Banquetas Pavimentadas • Cochera Vehicular en vivienda • Locales comerciales • Áreas Verdes • Área Habitable • Espacio Cerrado • Espacio Abierto • Red Hidráulica • Ducteria Subterránea • Ducteria Subterránea • Red de Drenaje • Planta de tratamiento de aguas residuales |

VIII.6.2.- VIVIENDA

| NECESIDAD | MUEBLE | LOCAL |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Estacionarse• Entrar• Estar• Necesidades Fisiológicas• Cocinar• Comer• Dormir• Lavar | <ul style="list-style-type: none">• Cochera• Puerta Principal• Sala• Baño • Cocina• Comedor• Recamara• Patio | <ul style="list-style-type: none">• Espacio Abierto• Acceso• Espacio• Espacio Cerrado • Espacio• Espacio• Espacio Cerrado• Área de Servicio |

VIII.7.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.- ACCESO

2.- ESTACIONAMIENTO

- ESPACIOS VEHICULARES

3.- MODULO CONTROL

- INFORMACION Y VIGILANCIA

4.- AREA COMERCIAL

- LOCALES COMERCIALES

5.- AREA RECREATIVA

- CANCHA USOS MULTIPLES
- JUEGOS INFANTILES
- PLAZA CIVICA

6.- VIENDAS

- ESTACIONAMIENTO
- ACCESO
- VESTIBULO
- SALA
- COMEDOR
- COCINA
- SANITARIO
- PATIO DE SERVICIO

7.- SERVICIOS

- RED HIDRAULICA
- RED SANITARIA
- RED ELECTRICA
- ALUMBRADO PUBLICO
- PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES
- VIALIDADES PAVIMENTADAS

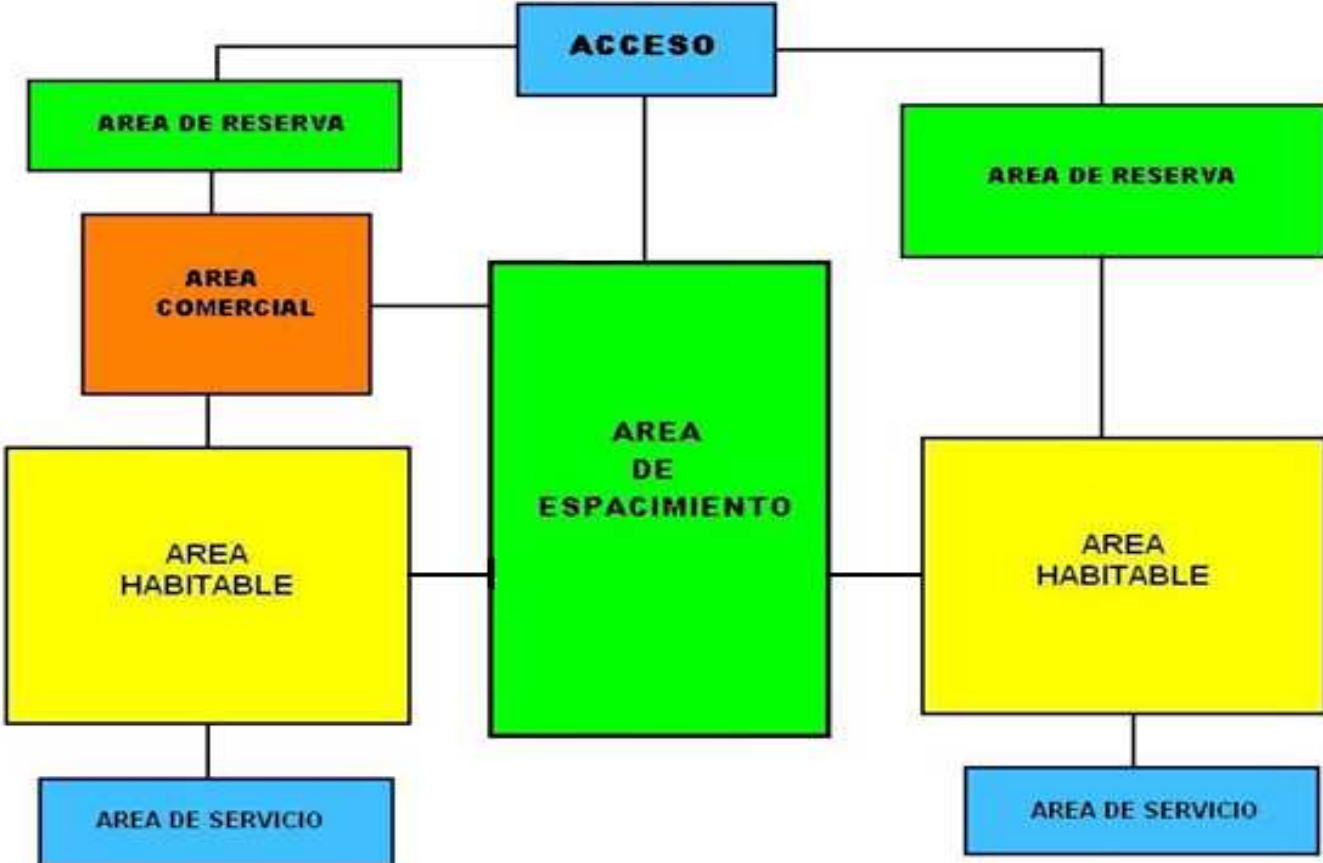
8.- AREA DE DONACION

- AREA DE EQUIPAMIENTO

9.- AREA DE RESERVA

- AREA VERDE

VIII.8.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



VIII.9.- ESTUDIO DE AREAS

PLANTA EN CONJUNTO

- ZONA COMERCIAL (4,115.95 M2)
- ZONA DE EQUIPAMIENTO (1,452.55 M2)
- ZONA DE RESERVA (38.446.69 M2)
- ZONA DE CRECIMIENTO (39.462.87 M2)
- ZONA VERDES (14.484.26 M2)
- ZONA DE SERVICIO PTR (2,000.00 M2)
- ZONA DE SERVICIO T.E. (4.00 M2)
- ZONA HABITABLE (10,500 M2)

TOTAL= 110, 862.32 M2

VIVIENDA

- VESTIBULO (1.24 M2)
- SALA COMEDOR (9.60 M2)
- COCINETA (7.07 M2)
- BAÑO (2.70 M2)
- RECAMARA 1 (9.10 M2)
- CLOSET (0.95 M2)
- RECAMARA 2 (10.32 M2)
- CLOSET (0.95 M2)

TOTAL = 48.00 M2

VIII.10.- IDEA CONCEPTUAL

El concepto primordial que dará VIDA PROPIA a este proyecto, será su integración con la naturaleza y el medio ambiente que lo rodea.

EL CONJUNTO UNIFAMILIAR está proyectado con la finalidad de integrarlo físicamente con la naturaleza de su entorno y crear en él, un ambiente armónico favorable para sus habitantes. De igual manera proporcionara grandes áreas verdes de esparcimiento que le brindaran al hombre todos los beneficios que puedan satisfacer sus necesidades comunes como es el descansar.

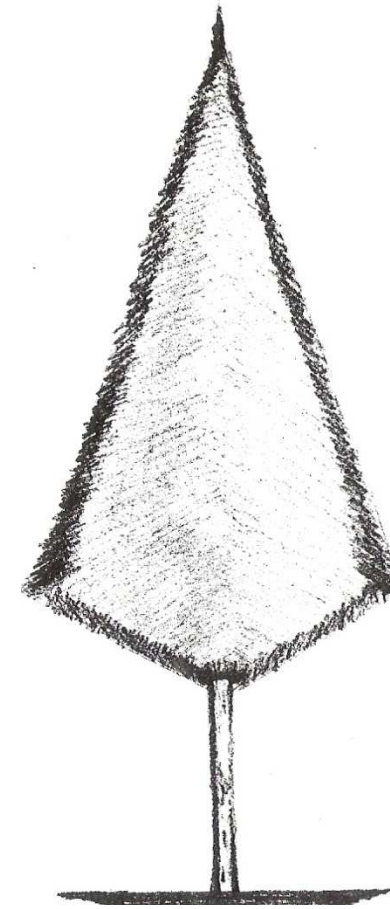
Es por ello que este PROYECTO conservara la imagen conceptual del municipio de Ocozocoautla de Espinosa, conservando su grandeza en vegetación y las costumbres de su gente.

El elemento que dará Forma, Elasticidad, Estética, Color e Imagen Conceptual al proyecto, será un **ARBOL** representativo del municipio de Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas; De nombre genérico CIPRES ROMANO; Comúnmente conocido como PINO-CIPRES.

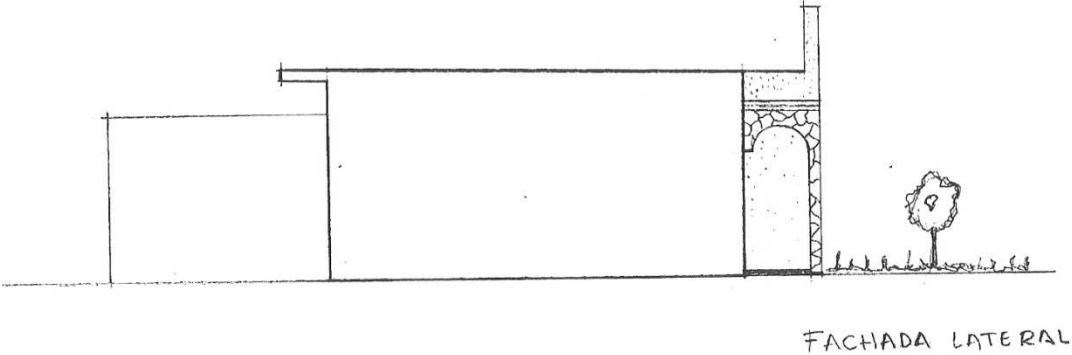
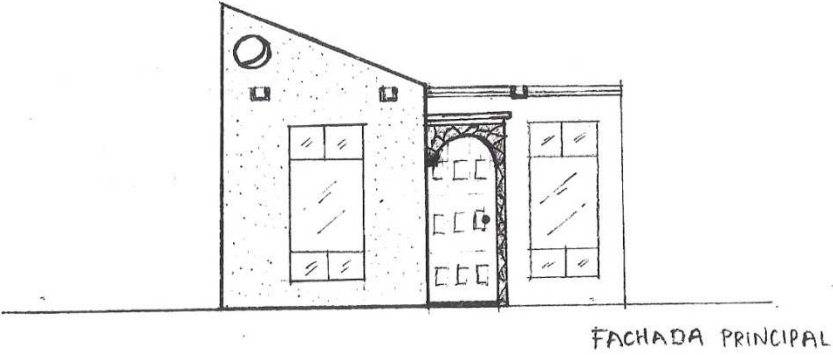
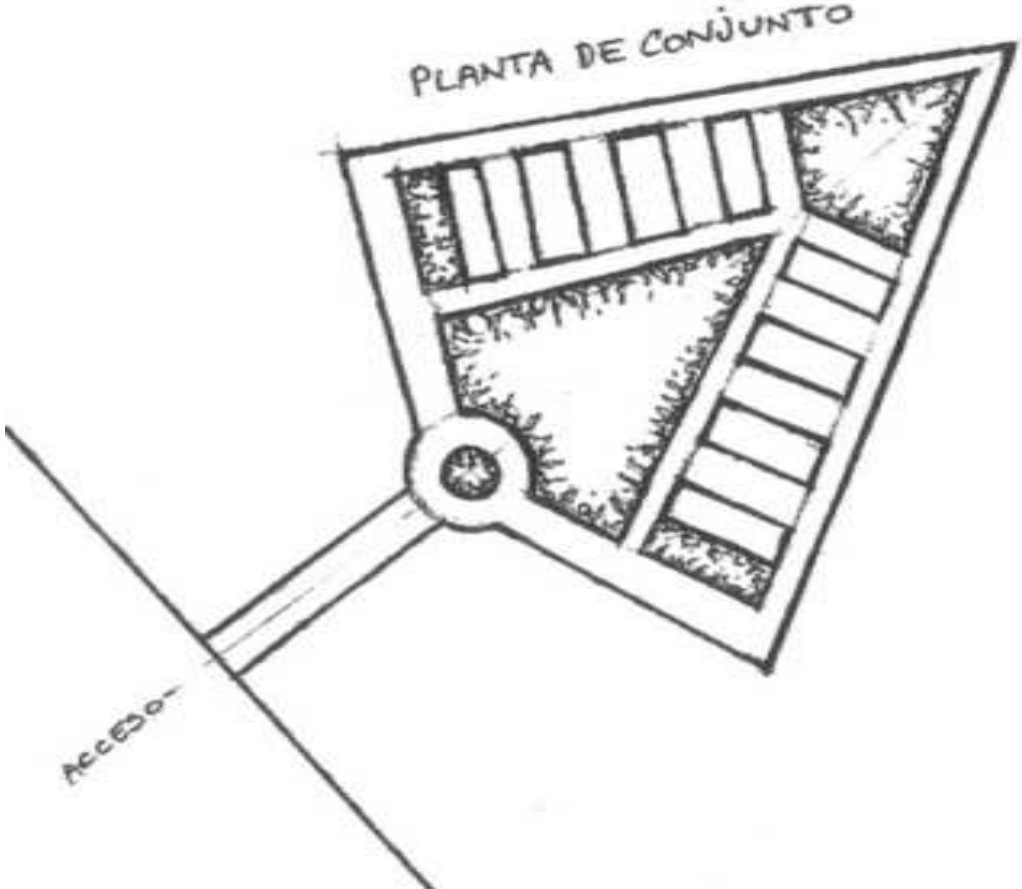
VIII.10.1.- CARACTERISTICAS DEL PINO

Árbol perenne de la familia de las Cupresáceas de hasta 30 metros de forma cónica o ahusada. Tallos erectos de corteza delgada, lisa, de color gris-rojizo, hojas imbricas, escamosas, verde oscuras y triangulares. Flores masculinas y femeninas en el mismo árbol. Las primeras presentan forma cilíndrica y alcanzan medio centímetro como máximo. Están formadas por un eje alrededor del cual se organizan los esporofilos u hojas estaminíferas cada una de las cuales lleva tres sacos polínicos cuya Polinización se lleva a cabo durante el invierno.

Las flores femeninas tienen forma de cono o piña y están formadas por escamas poligonales en número de 8 a 12. Al madurar, forma los frutos femeninos o gálbudos, de unos 2 o 3 cm de diámetro, muy redondas y de textura leñosa. Son verdes y muy compactos en su juventud; marrón grisáceos al madurar y se van abriendo para poder expulsar las semillas.



VIII.10.2.- BOSQUEJOS



VIII.11.- PLANO TOPOGRAFICO

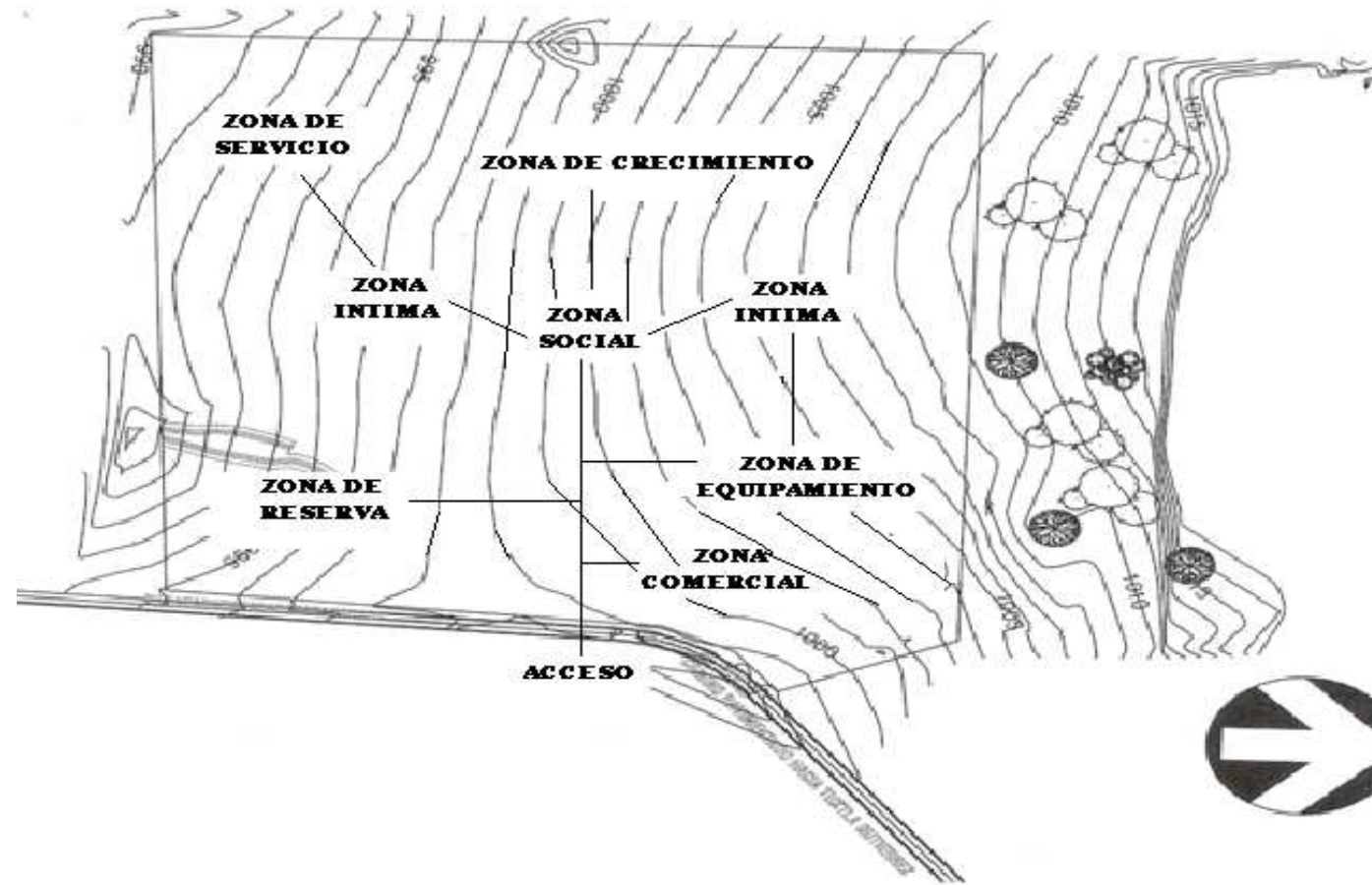
MUNICIPIO DE OCOZOACOATLA DE ESPINOSA CHIAPAS.
PREDIO "SANTA ISABEL"



POLIGONO 14. 32 HAS

VIII.12.- ZONIFICACION

MUNICIPIO DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA CHIAPAS.
PREDIO "SANTA ISABEL"

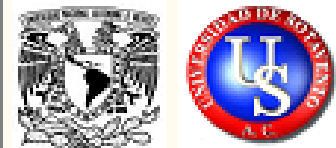


POLIGONO 14.32 HAS

VIII.13.- PLANO DE CONJUNTO

VIII.14.- PLANO DE SEMBRADO

VIII.15.- PLANO DE SECCIONES DE VIALIDADES



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
INGENIERO DE TESIS
ARQ. GLENN MONTECALVA

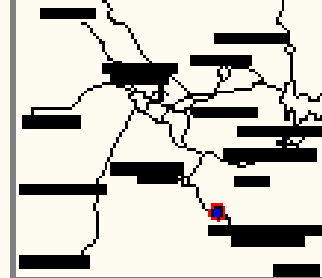
DIRECTOR DE LA FACULTAD:

RECTOR:

NORTE

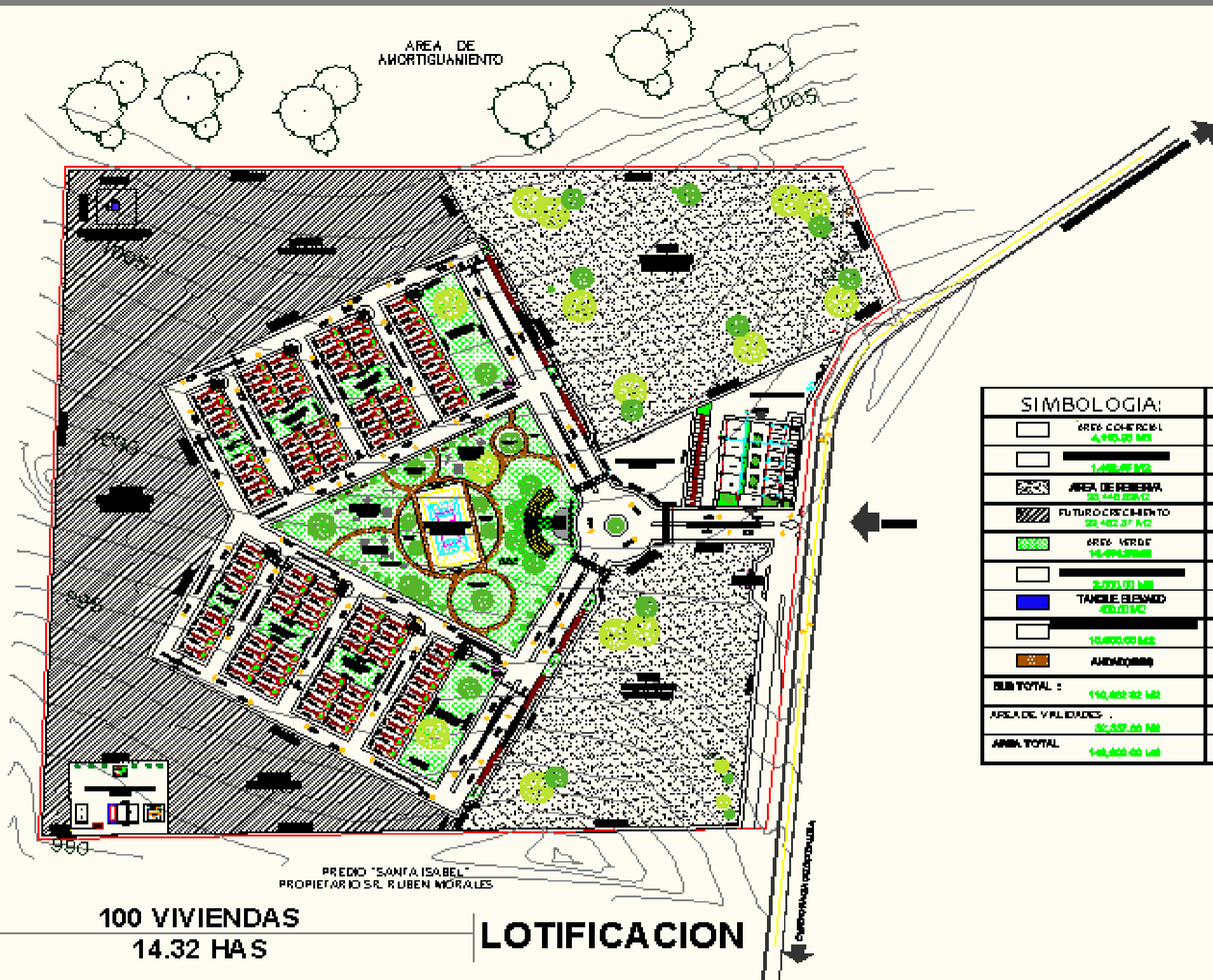


LOCALIZACION:
OCOZOCOAUTLA, CHIAPAS



PLANO DE CONJUNTO

P-CON-01

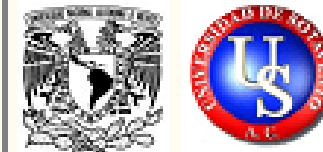


| SIMBOLOGIA: | | % |
|--|--|-------|
| | AREA CONSTRUIBLE 4,440.00 M ² | 2.37 |
| | 1,400.00 M ² | 1.01 |
| | AREA DE FERIA 20,440.00 M ² | 20.25 |
| | FUTURO CRECIMIENTO 20,400.00 M ² | 21.25 |
| | AREA VERDE 14,000.00 M ² | 10.11 |
| | 2,770.00 M ² | 1.40 |
| | TANQUE ELEVADO 400.00 M ² | 0.29 |
| | 10,000.00 M ² | 7.24 |
| | AMENAJOS | |
| SUB TOTAL : 140,000.00 M ² | | |
| AREA DE VIVIENDAS : | | 22.50 |
| AREA TOTAL | | 100 |

PREDIO "SANTA ISABEL"
PROPIETARIO SR. RUBEN MORALES

100 VIVIENDAS
14.32 HAS

LOTIFICACION



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTE:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
ASESOR DE LEGIS.
PRO. GILBERTO HONTEL SALAS

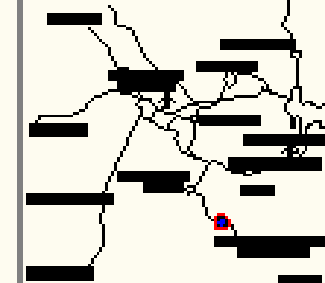
DISEÑADOR DE LA FACULTAD.

REC. POR.

NORTE



LOCALIZACION:
COCODONAUTLA, CHIAPAS.



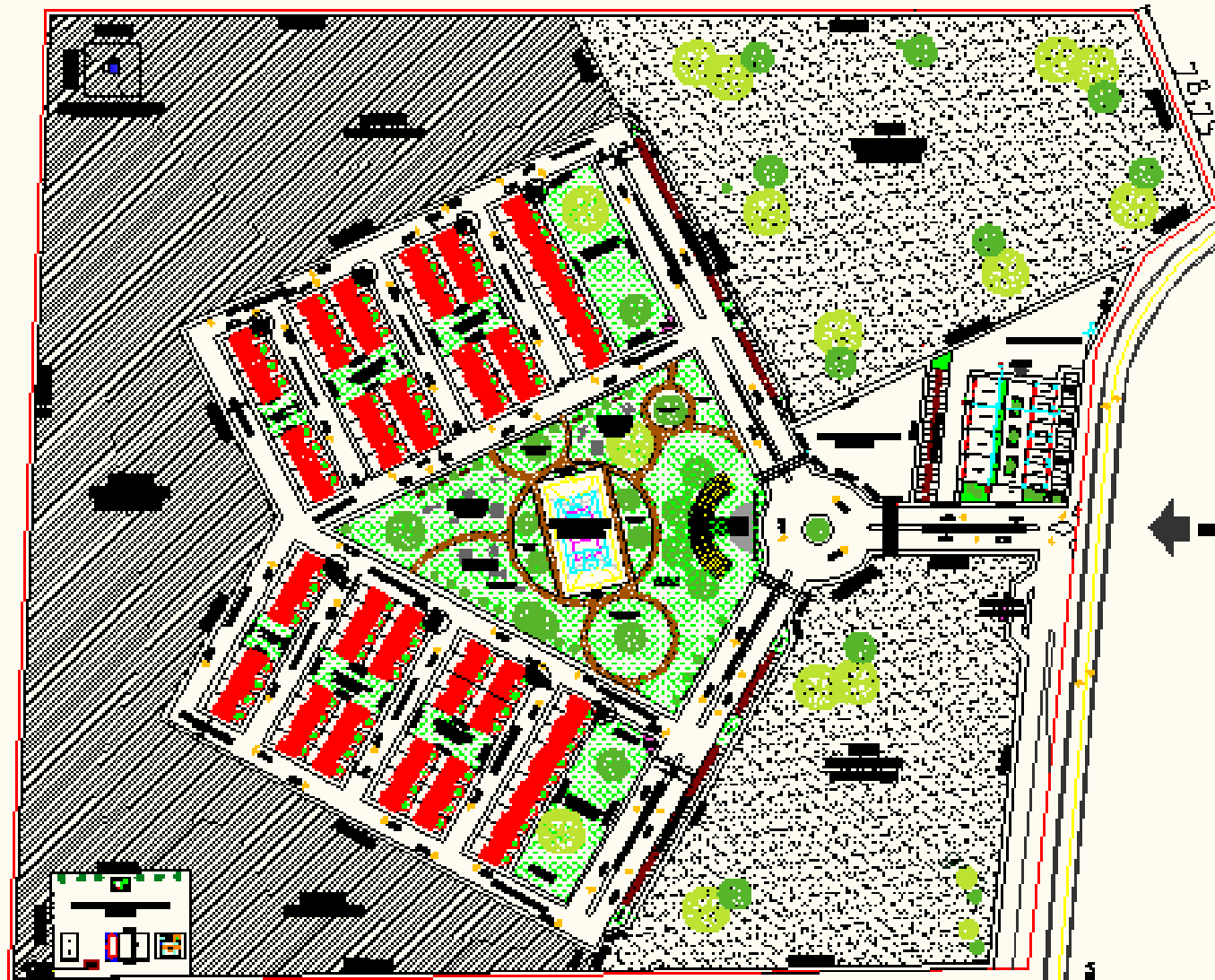
PLANO DE
SEMBRADO
DE VIVIENDA

P-SEM-01

AREA DE
ANCLAJAMIENTO

005

76.75

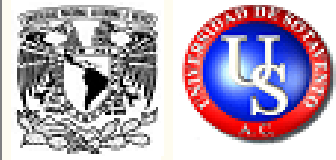


| SIMBOLOGIA: | | % |
|--|--|-------|
| | AREA COMERCIAL 4,782.00 M ² | 2.31 |
| | 1,488.00 M ² | 1.01 |
| | AREA DE RESERVA 23,148.00 M ² | 28.28 |
| | FUTURO CRECIMIENTO 25,482.37 M ² | 27.25 |
| | AREA VERDE 14,094.00 M ² | 10.71 |
| | 3,000.00 M ² | 1.40 |
| | TANQUE ELEVADO 430.00 M ² | 0.23 |
| | 10,000.00 M ² | 7.24 |
| | ARCADOS | |
| SUB TOTAL : 116,402.64 M ² | | |
| AREA DE VIVIENDAS : | | |
| 32,327.66 M ² | | 27.76 |
| AREA TOTAL 148,730.30 M ² | | 100 |

PREDIO "SANTA ISABEL"
PROPIETARIO SR. RUBEN MORALES

100 VIVIENDAS
14.32 HAS

SEMBRADO



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA
ERWIN RAMO N RODRIGUEZ
ASESOR DEL T.E.S.B.
DR. GORENTO HERRERA SELLAS

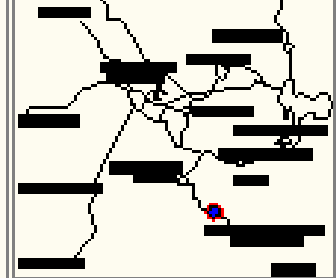
DIRECTOR DEL AF. A. U. N. D. I.

RECTOR

NORTE



LOCALIZACION:
000200 AUTLA, CHIAPAS.



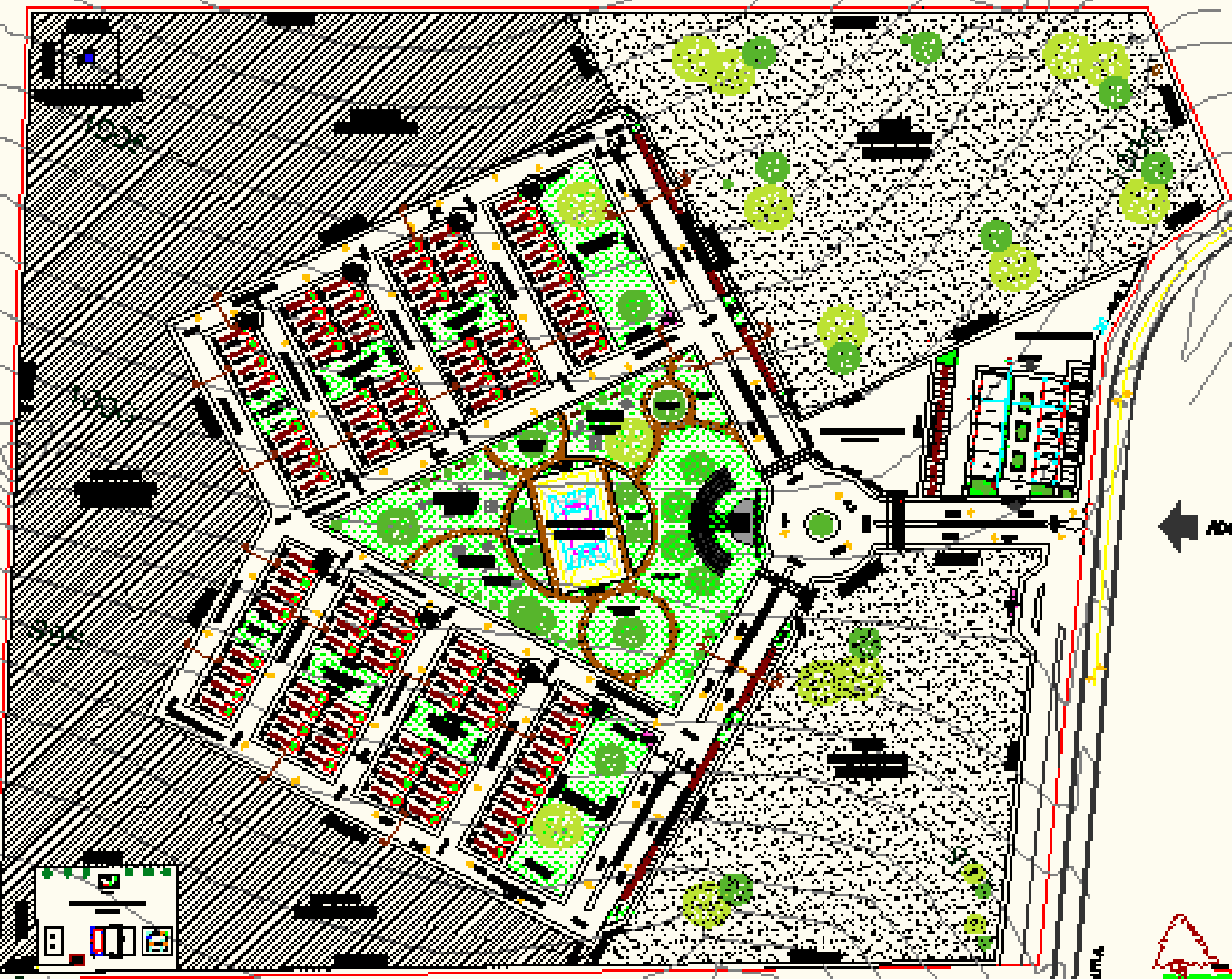
**PLANO DE
VIALIDADES**



PVIA-01

AREA DE AMORTIGUAMIENTO

1005



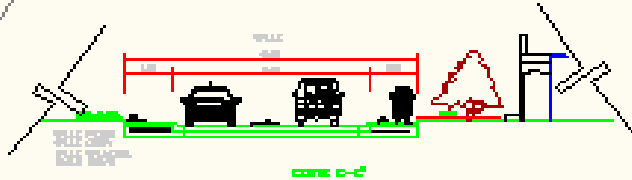
990

PRECIO TSANTA EABEL
PROPIETARIO SR. RUBEN MORALES

**100 VIVIENDAS
14.32 HAS**

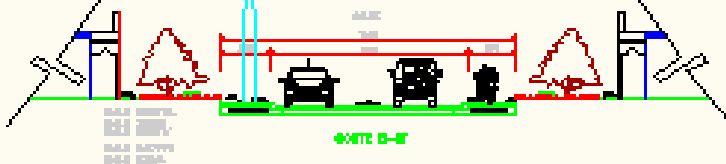
VIALIDADES

SECCION DE CALLES INTERMEDIAS

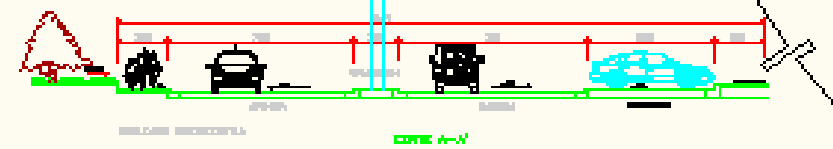


ADENTRO

CALLES INTERMEDIAS



SECCION DE CALIDAD BOULEVARD



AREA DE VIALIDADES - **ONLINE**

VIII.16.- PLANTA ARQUITECTONICAS DE VIVIENDA

VIII.16.1.- PLANO DE FACHADAS, CORTES Y DETALLES ARQUITECTONICOS



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:

ERWIN RAMÓN RODRIGUEZ

ASESOR DE RESIS.

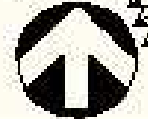
PROF. GABRIEL HONTIEL SALAS

PROF. CARLOS ANTONIO CARRILLO

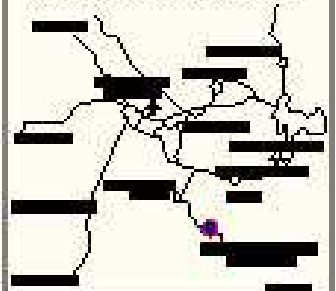
DIRECCIÓN DE LA FACULTAD:

RECTOR:

NORTE

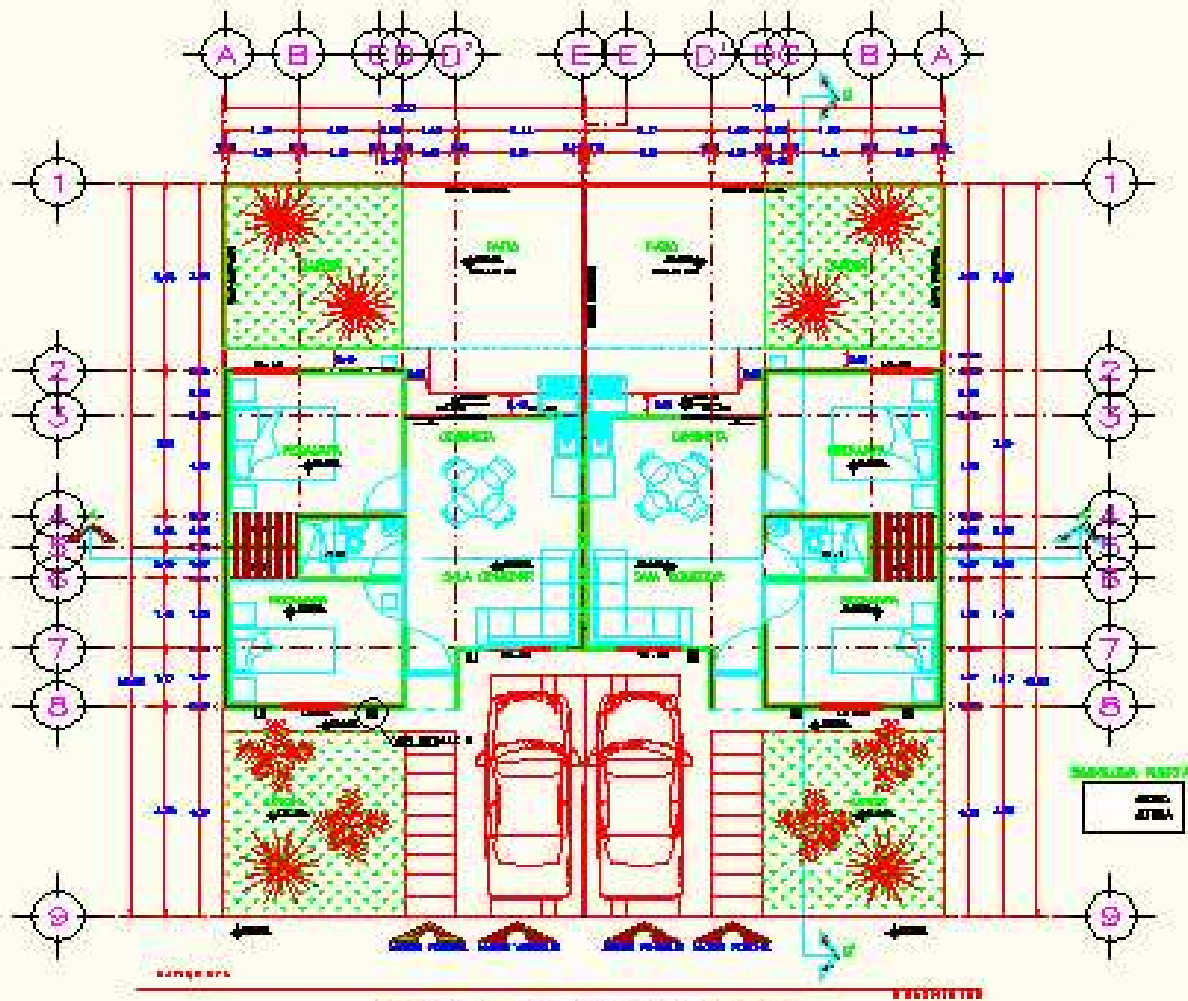


LOCALIZACIÓN:
OCOZOCOAUTLA, CHIAPAS.



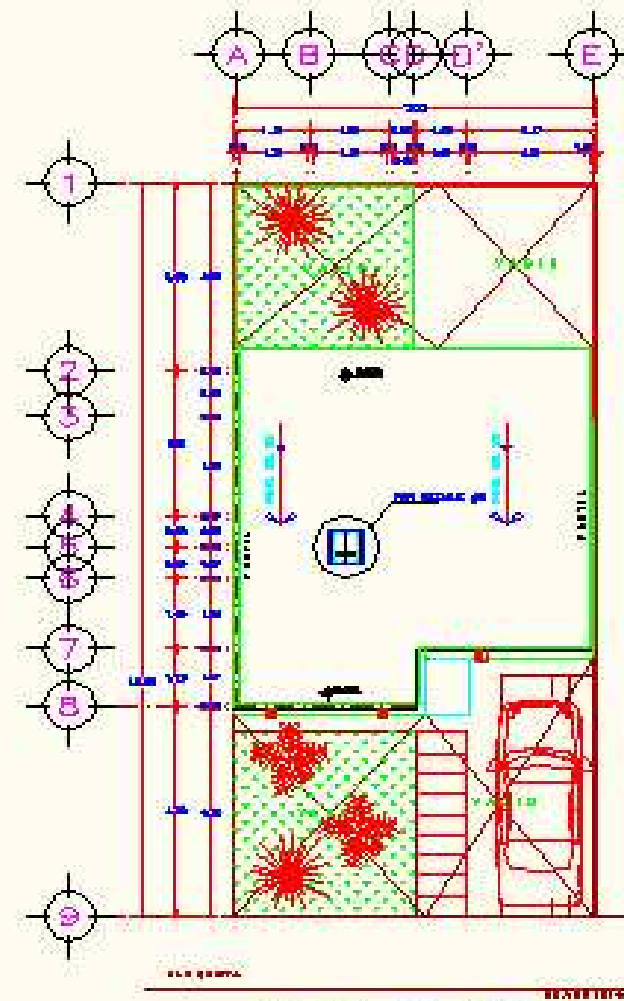
PLANO DE VIVIENDA
ARQUITECTÓNICO

PARQ-01



PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESCALA 1:200



PLANTA DE AZOTEA

ESCALA 1:200



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
ASESOR DE TESIS.

DIRECTOR DE LA FACULTAD:

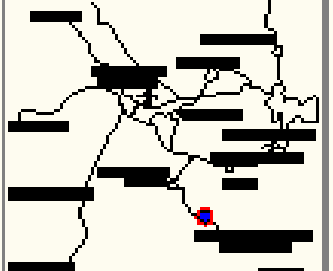
DECANATO:

NORTE

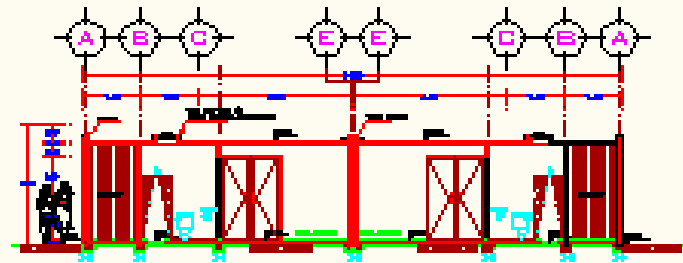


LOCALIZACION:

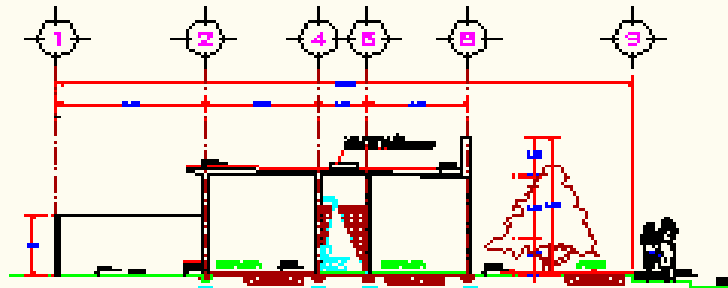
OCCELOCAJILLA, CHIRIQUAS.



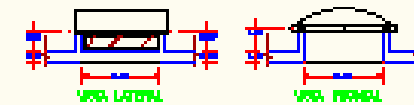
PLANO DE FACHADAS,
CORTES Y DETALLES
ARQUITECTONICOS



CORTE SEGUN A-A'

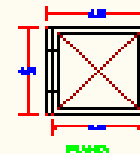


CORTE SEGUN B-B'

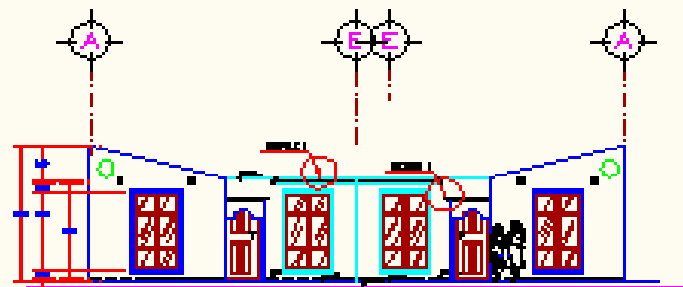


VISTA LATERAL

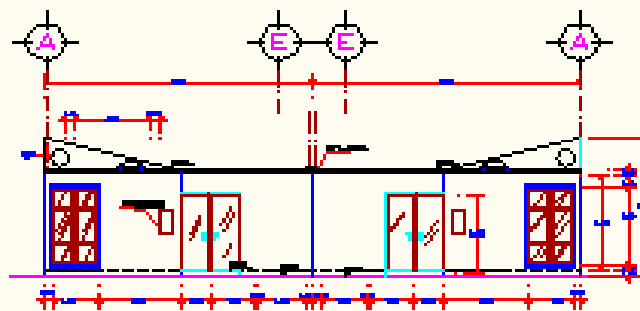
VISTA FRONTAL



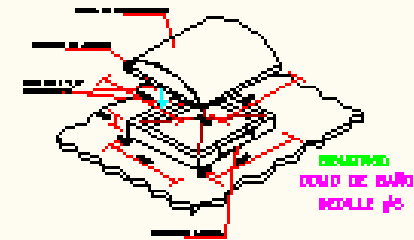
PLANO



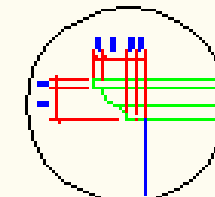
FACHADA PRINCIPAL



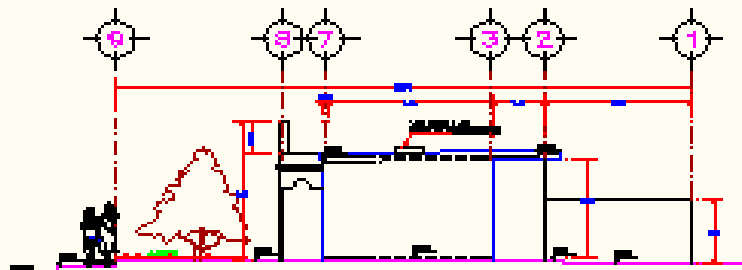
FACHADA POSTERIOR



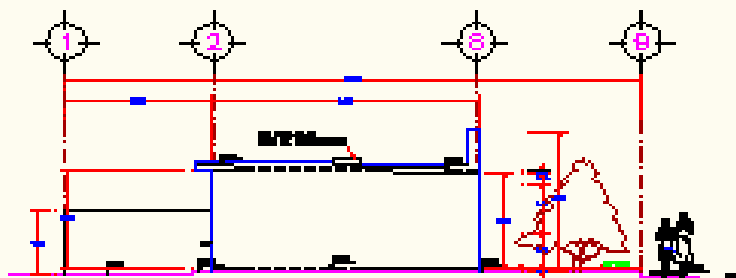
DETALLE
UNION DE BARRAS
DETALLE 1



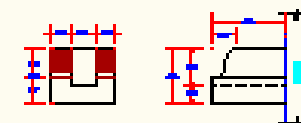
UNION EN PRETIL Y FERROEN
DETALLE 1



FACHADA LATERAL
DIRECCION



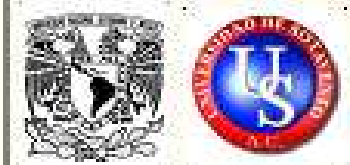
FACHADA LATERAL
DIRECCION



DETALLE 2

VIII.17.- PLANO ESTRUCTURAL DE VIVIENDA

VIII.17.1.- PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
ASESOR DE TESIS.

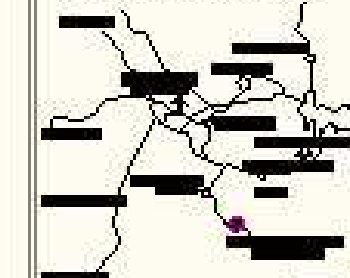
DIRECTOR DE LA FACULTAD:

RECTOR:

NORTE

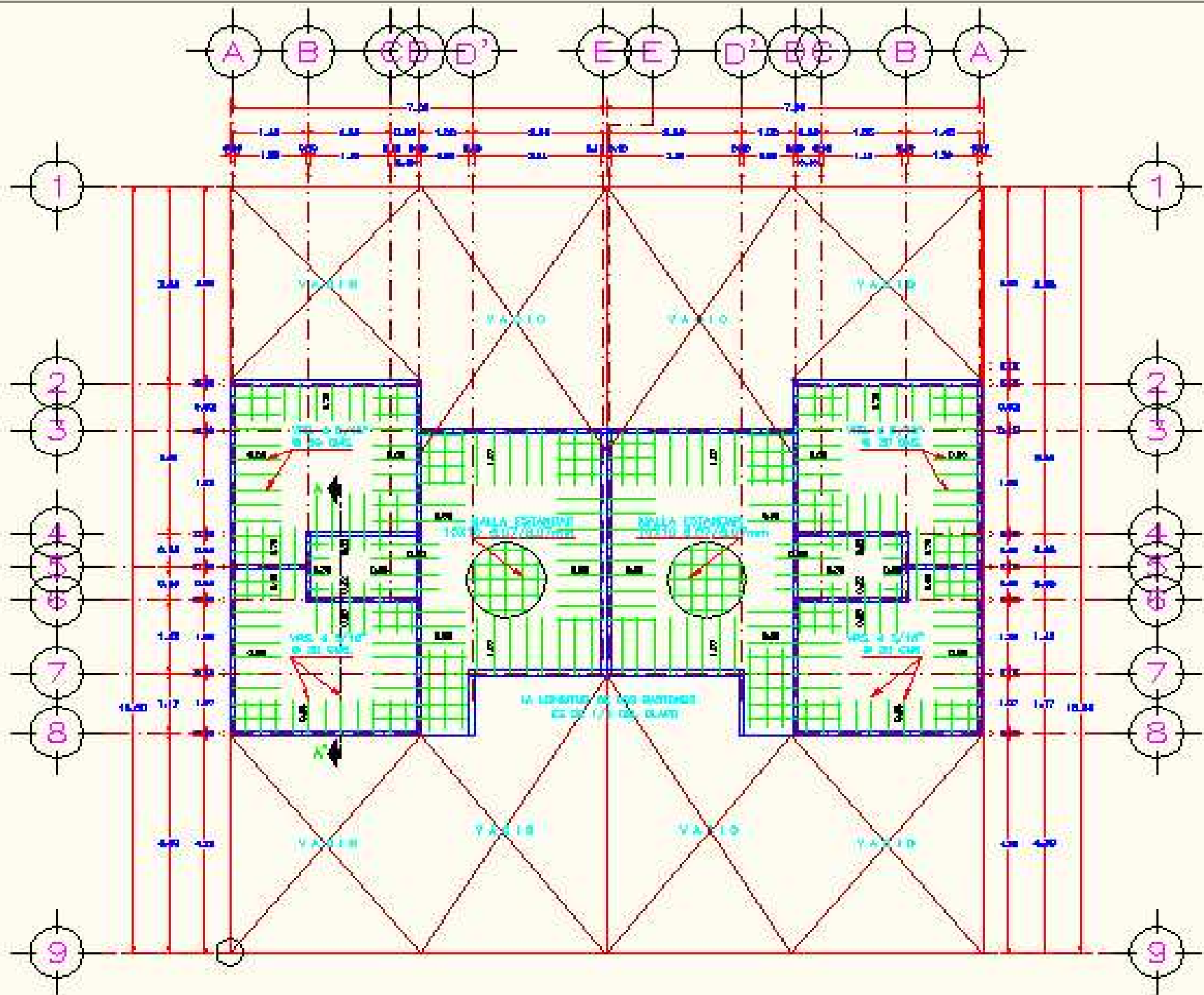


LOCALIZACION:
OCAGOCOMILLA, CHIRPAS.



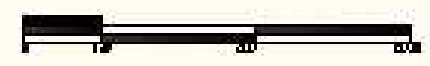
PLANO DE
VIVIENDA
ESTRUCTURAL

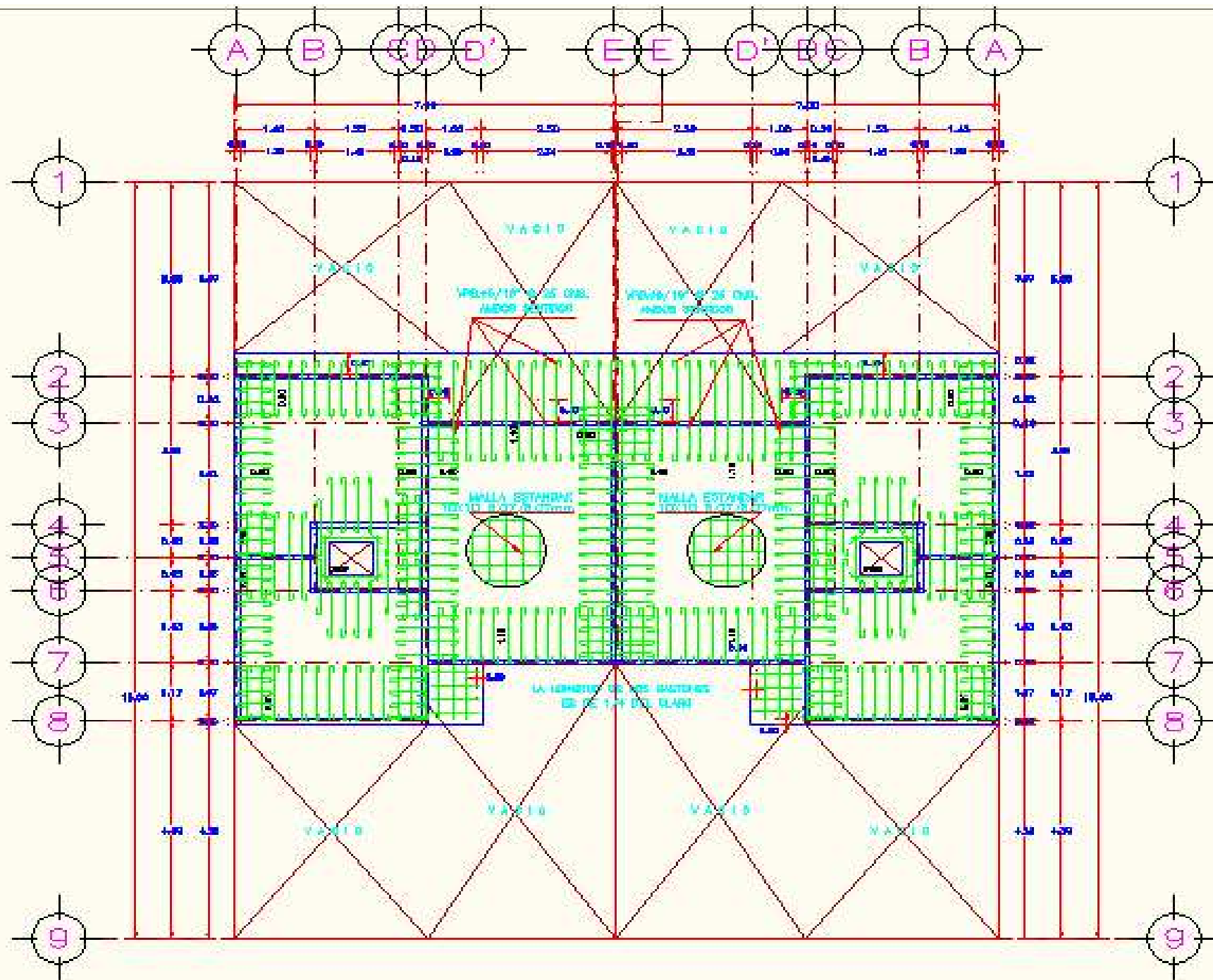
P-EST-01



LOSA DE CIMENTACION

ARMADO ESTRUCTURAL ESC. 1:75





LOSA DE AZOTEA

ARMADO ESTRUCTURAL ESC. 1:75



| | |
|--|----------|
| | |
| PROYECTO CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR" | |
| PRESENTA: ERWIN RAMON RODRIGUEZ ASESOR DE TESIS. DR. GLORIA MONTE SALAS | |
| DIRECTOR DE LA FACULTAD: _____ | |
| RECTOR: _____ | |
| NORTE | |
| LOCALIZACION: OCCIDENTE DE CHUPAS. | |
| PLANO DE VIVIENDA ESTRUCTURAL | |
| _____ _____ _____ | P-EST-02 |

VIII.18.- PLANO DE INSTALACIONES EN VIVIENDA

VIII.18.1.- PLANO DE DETALLES DE INSTALACIONES



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:

ERWIN RAMO MENDOZA

ASESOR DE TESIS.

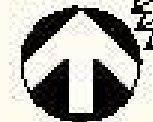
DR. GLENN HONTela GALA

DR. CARLOS SANCHEZ CARRILLO

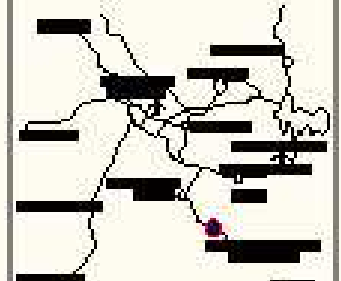
DIRECTOR DE LA FACULTAD:

RECIBE:

NORTE

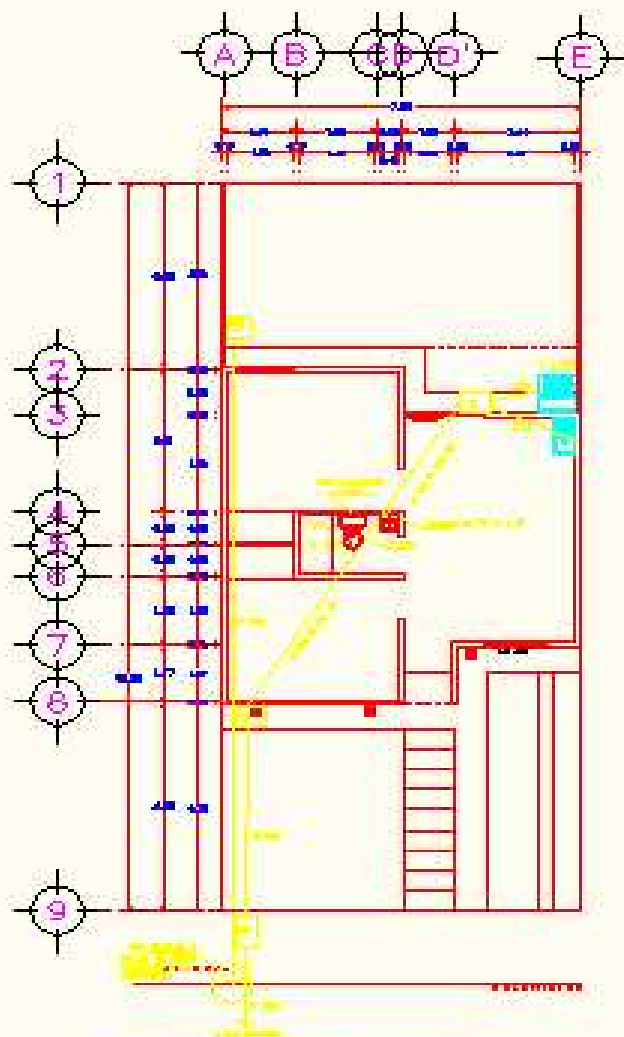


LOCALIZACION:
ACACUAYLA, CHUPAS.

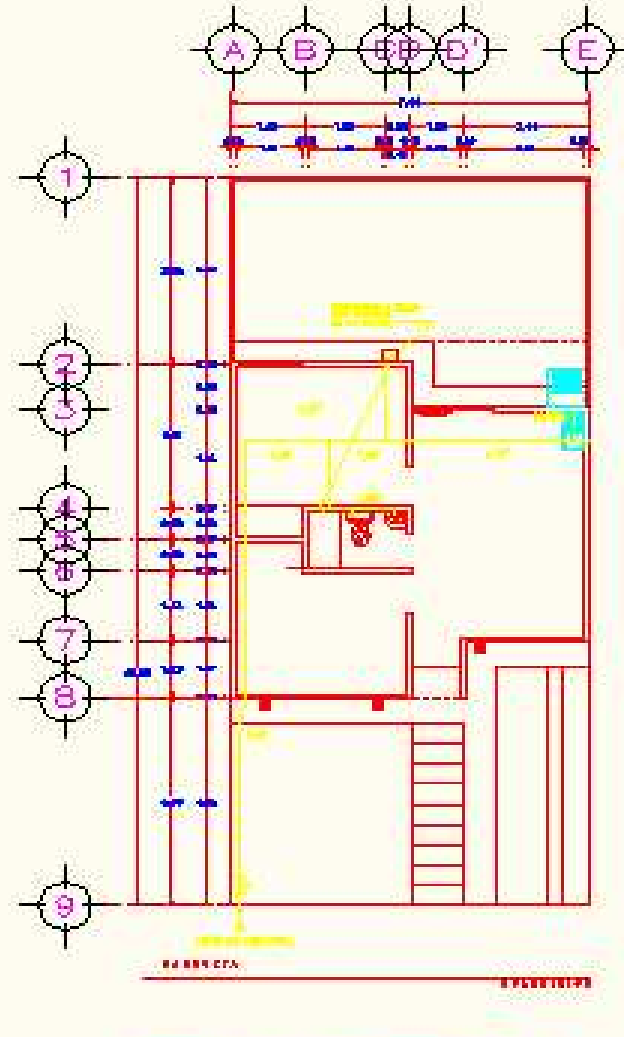


PLANO DE
INSTALACIONES
EN VIVIENDA

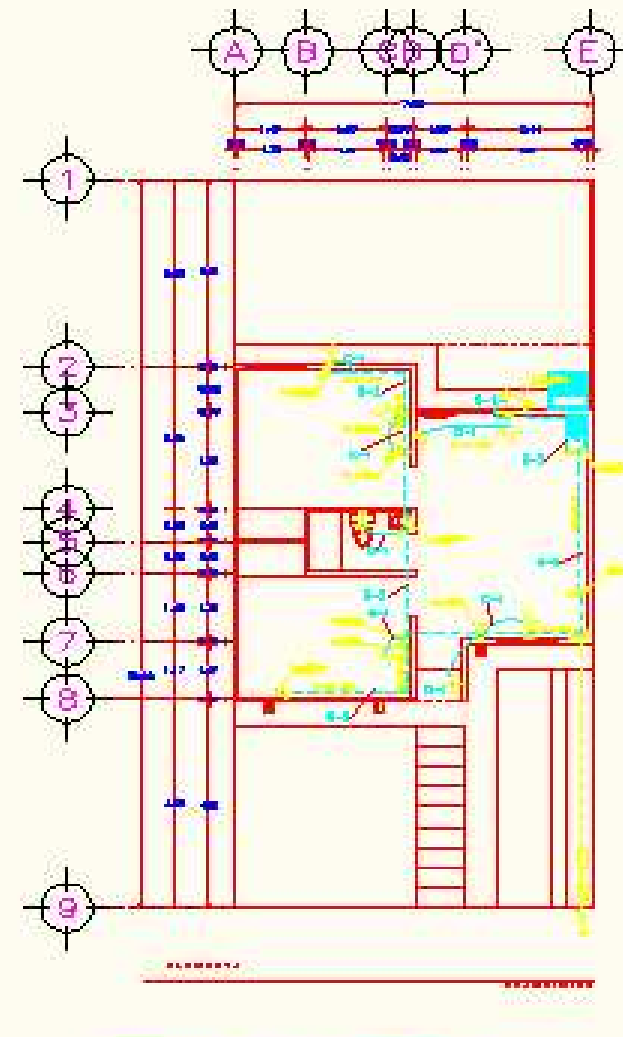
P-INST-01



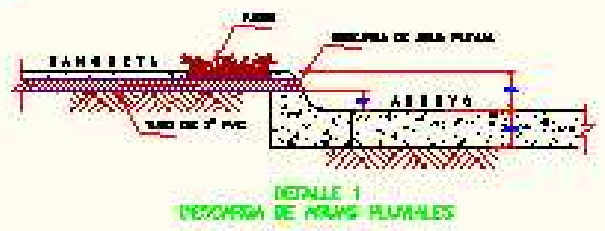
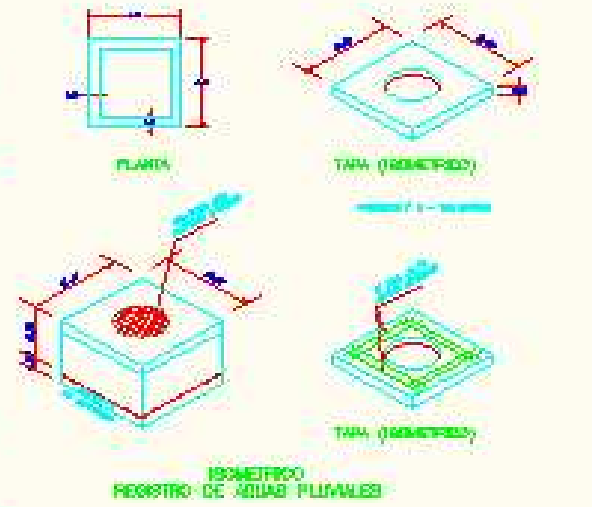
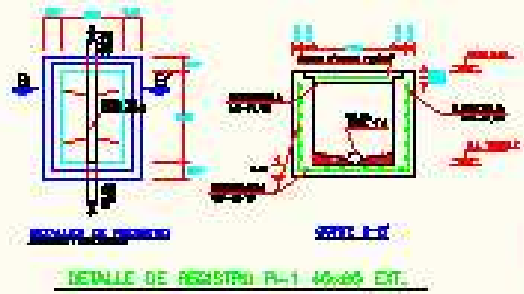
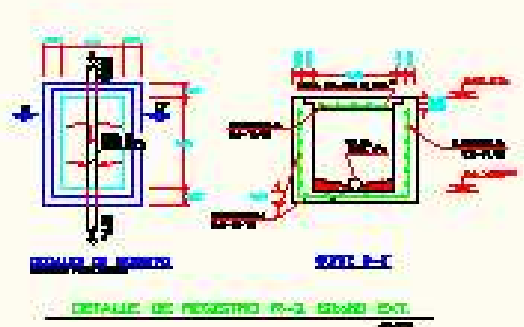
INSTALACION SANITARIA



INSTALACION HIDRAULICA



INSTALACION ELECTRICA

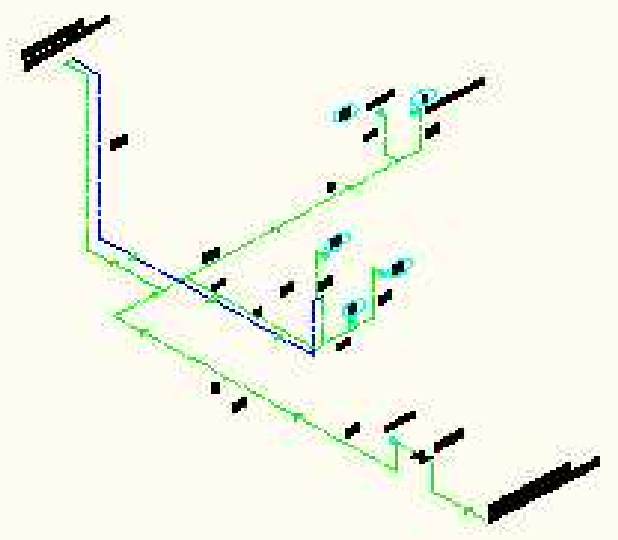
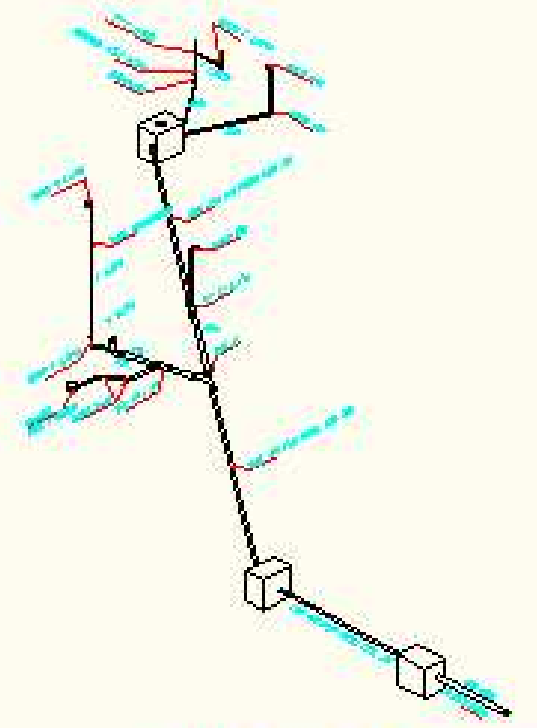


LEGENDA
Instalación Sanitaria

| | |
|--|-------------|
| | 1/2" (1.27) |
| | 3/4" (1.91) |
| | 1" (2.54) |

LEGENDA
Sistema de Red Sanitaria

| | | |
|--|-------------|------|
| | 1/2" (1.27) | 1.00 |
| | 3/4" (1.91) | 1.00 |
| | 1" (2.54) | 1.00 |
| | 1.5" (3.81) | 1.00 |
| | 2" (5.08) | 1.00 |
| | 2.5" (6.35) | 1.00 |
| | 3" (7.62) | 1.00 |
| | 4" (10.16) | 1.00 |
| | 6" (15.24) | 1.00 |
| | 8" (20.32) | 1.00 |

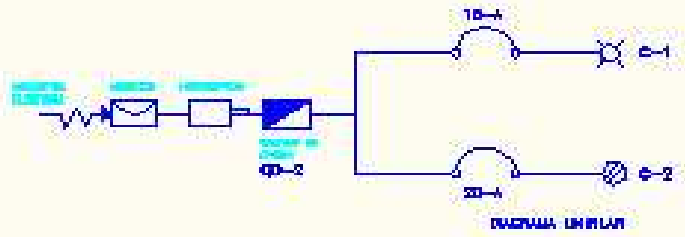


LEGENDA
Instalación Hidráulica

| | | |
|--|-------------|------|
| | 1/2" (1.27) | 1.00 |
| | 3/4" (1.91) | 1.00 |
| | 1" (2.54) | 1.00 |
| | 1.5" (3.81) | 1.00 |
| | 2" (5.08) | 1.00 |

LEGENDA
Sistema de Red Hidráulica

| | | |
|--|-------------|------|
| | 1/2" (1.27) | 1.00 |
| | 3/4" (1.91) | 1.00 |
| | 1" (2.54) | 1.00 |
| | 1.5" (3.81) | 1.00 |
| | 2" (5.08) | 1.00 |



LEGENDA
Sistema de Bombeo

| | |
|--|------|
| | 1.00 |
| | 1.00 |
| | 1.00 |
| | 1.00 |

LEGENDA
Instalación Eléctrica

| | |
|--|----------------|
| | 150V (150) |
| | 220V (220) |
| | 380V (380) |
| | 480V (480) |
| | 600V (600) |
| | 800V (800) |
| | 1000V (1000) |
| | 1200V (1200) |
| | 1500V (1500) |
| | 2000V (2000) |
| | 2500V (2500) |
| | 3000V (3000) |
| | 3500V (3500) |
| | 4000V (4000) |
| | 4500V (4500) |
| | 5000V (5000) |
| | 5500V (5500) |
| | 6000V (6000) |
| | 6500V (6500) |
| | 7000V (7000) |
| | 7500V (7500) |
| | 8000V (8000) |
| | 8500V (8500) |
| | 9000V (9000) |
| | 9500V (9500) |
| | 10000V (10000) |



PROYECTO
COMUNIDAD UNIFAMILIAR
VIDA MEJOR

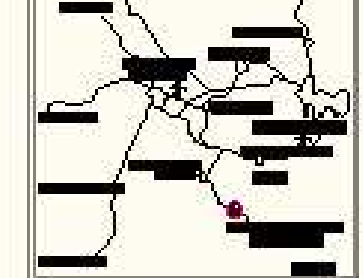
PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
INGENIERO DE TESIS
PROF. GILBERTO HONTELA SANCHEZ
PROF. CARLOS AGUIRRE-CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:
[Redacted]

RECTOR:
[Redacted]



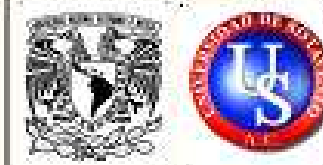
LOCALIZACIÓN:
CICLO COLAUFILA, CHIMPA S.



PLANO DE
DETALLES DE
INSTALACIONES

VIII.19.- PLANO DE ACABADOS EN VIVIENDA

VIII.19.1- PLANO DE ACABADOS INTERIORES Y EXTERIORES



PROYECTO

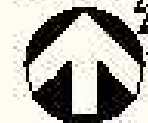
COMUNIDAD UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERIAN RAMON RODRIGUEZ
INGENIERO DE TESIS

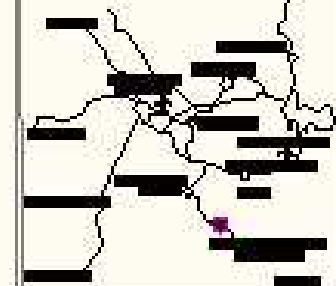
DIRECTOR DE LA FACULTAD:

RECTOR:

NORTE

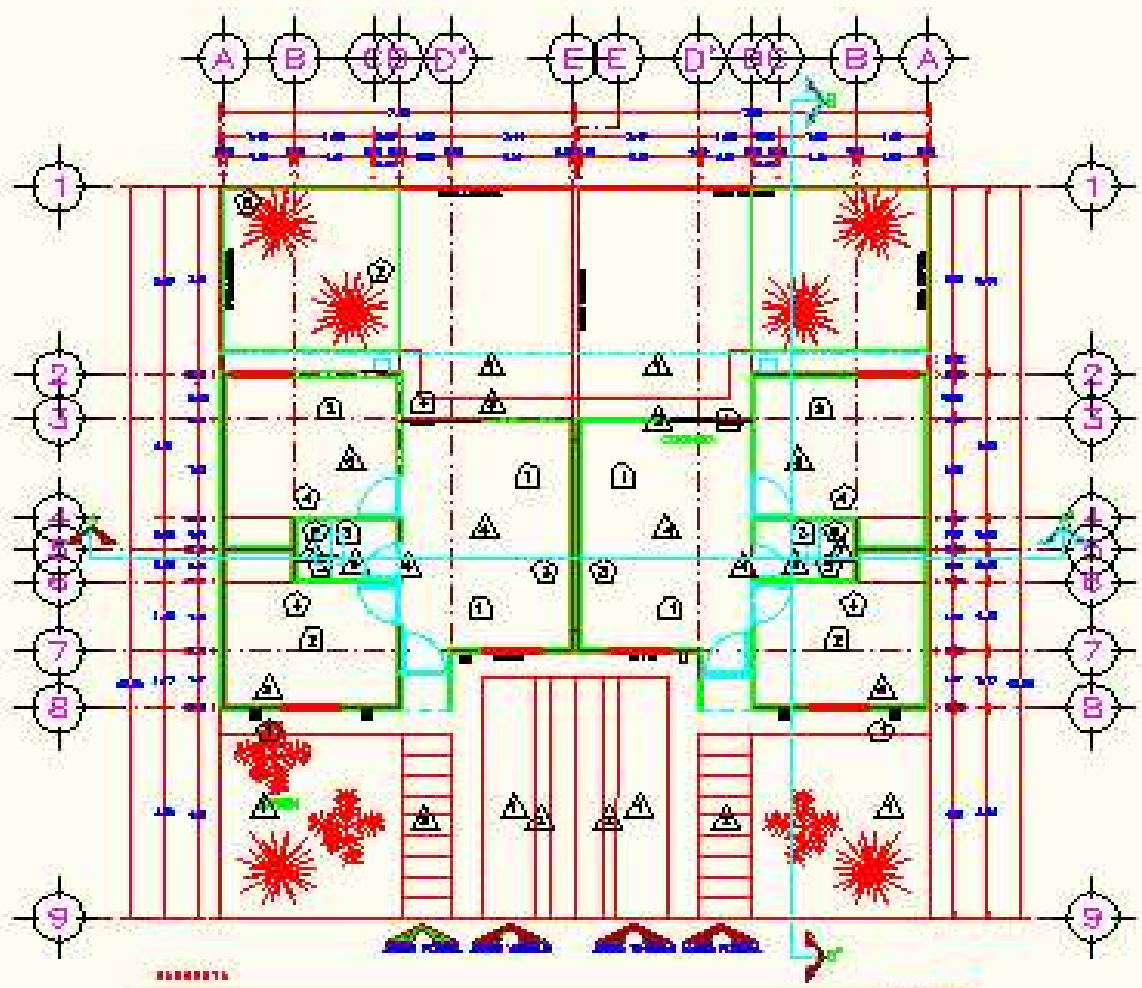


LOCALIZACION:
OCCIDENTAL, CHIAPAS



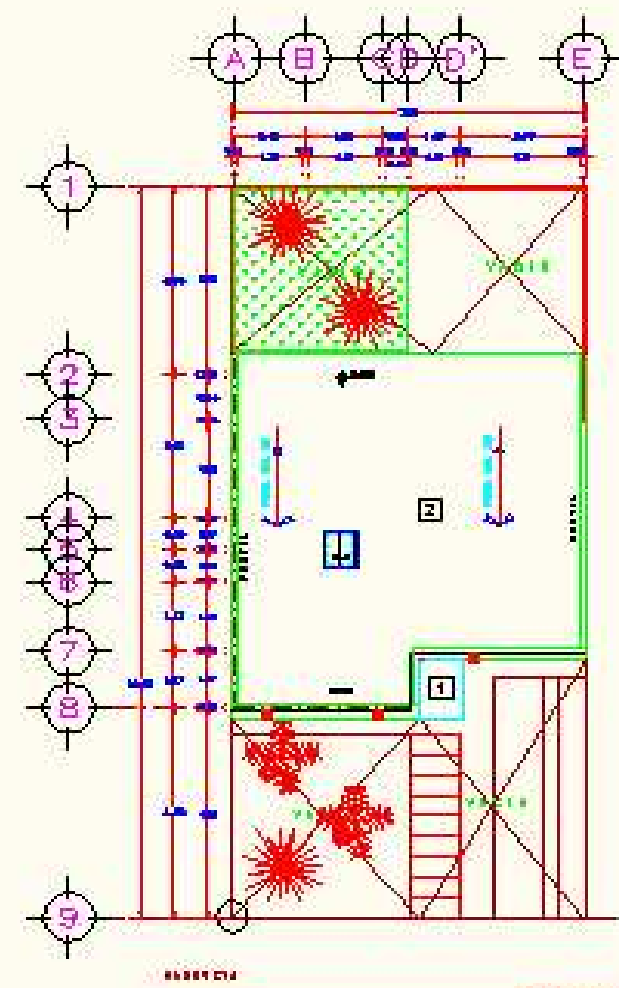
PLANO DE ACABADOS

P-ACAB-01



PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA 1:200



PLANTA DE AZOTEA

ESCALA 1:200



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA EN BLOK"

PRESENTA:
ERWIN RAMIRO RODRIGUEZ
ASESOR DE DISEÑO
DRO. GLOM MONTIEL SASSA

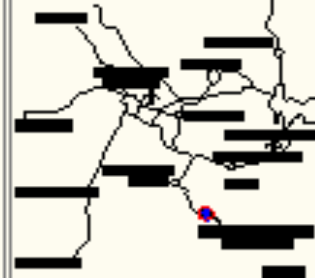
DIRECTOR DEL ASESORADO

RECTOR

NORTE

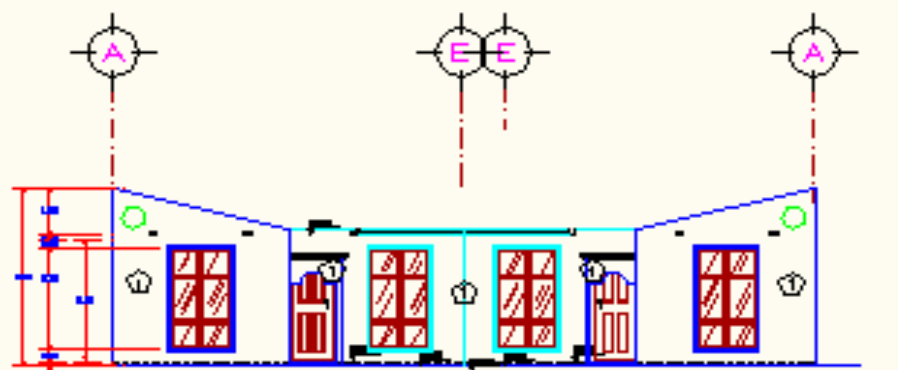


LOCALIZACIÓN:
O COZOCAUTLA, CHIAPAS



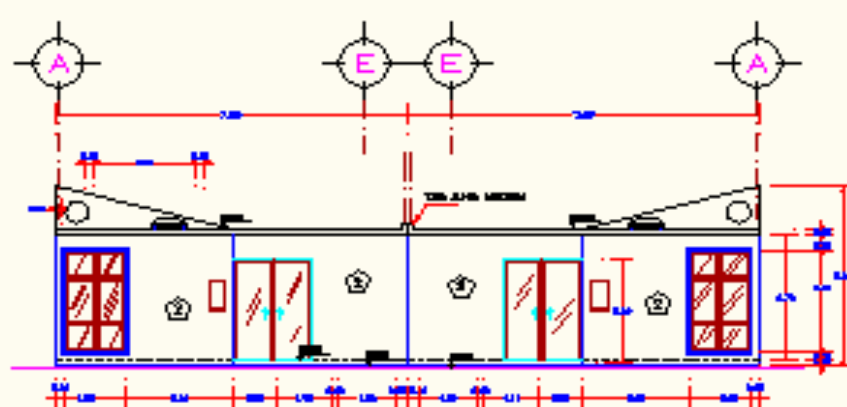
PLANO DE
ACABADOS

P-ACAB-02



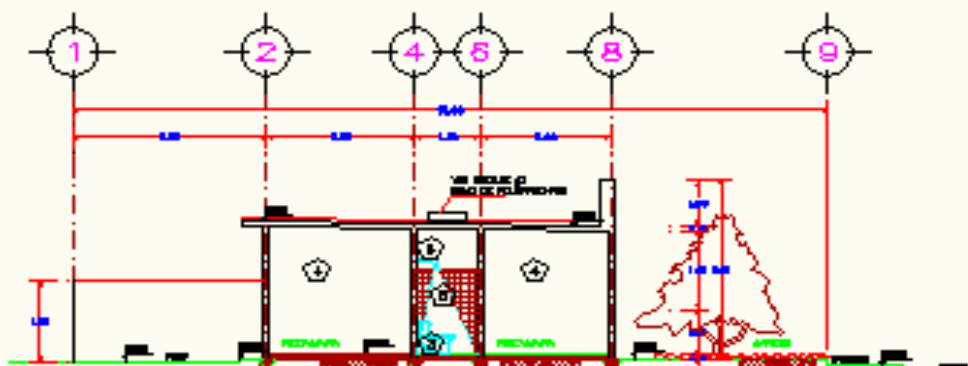
FACHADA PRINCIPAL

ESCALA 1:200



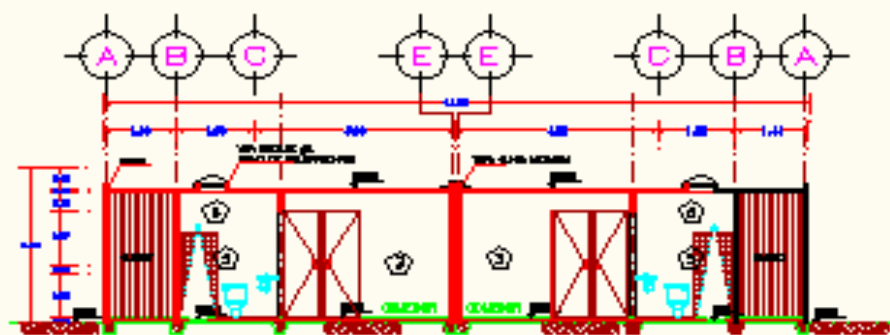
FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:200



CORTE SEGUN B-B'

ESCALA 1:200



CORTE SEGUN A-A'

ESCALA 1:200

TABLA DE ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

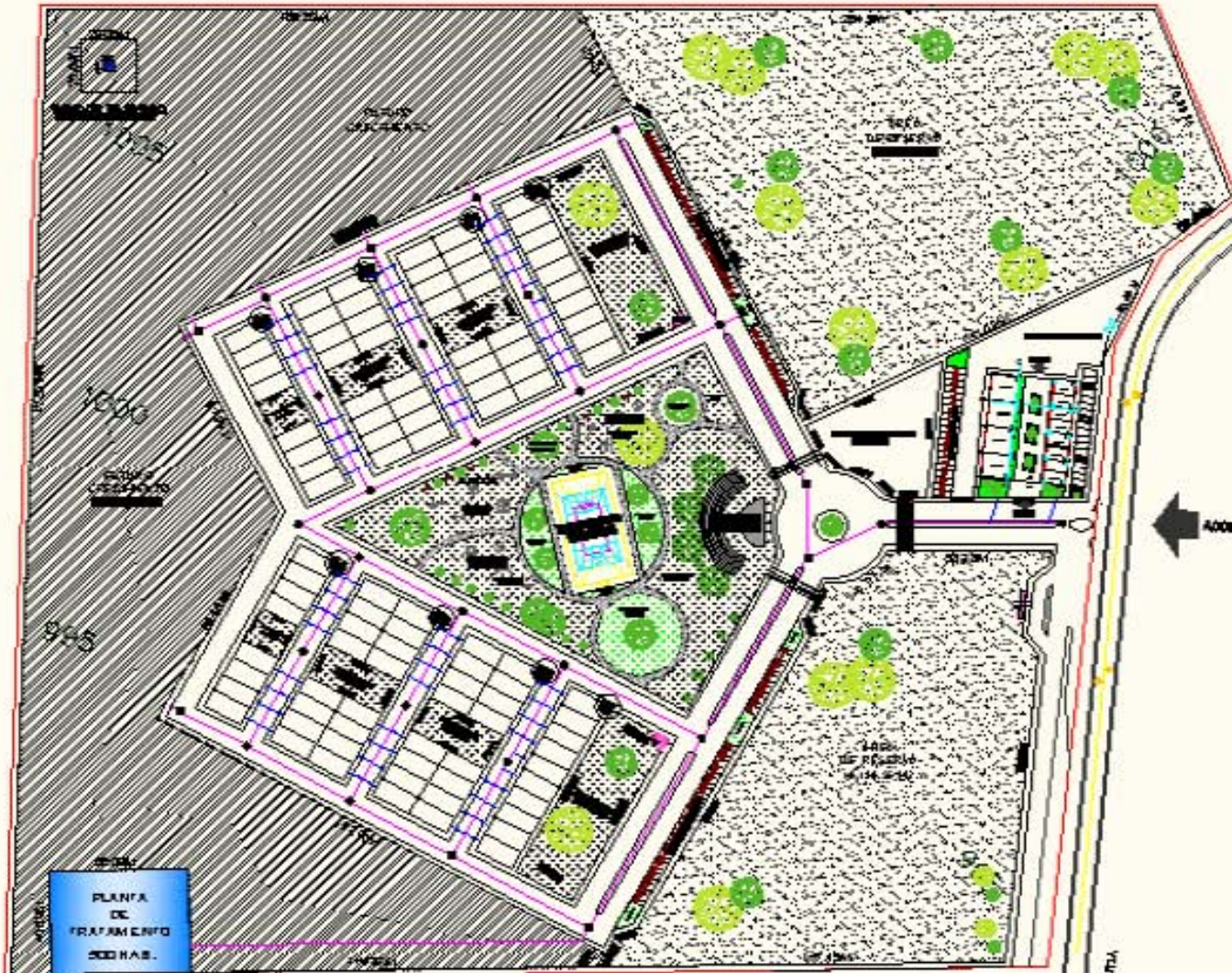
| DESEÑO | No. | CONCEPTO | UBICACION | ACABADO LOCAL | ACABADO FINAL | COLOR | COMENTARIOS |
|--------|-----|----------|------------------------|----------------|----------------|--------|-------------|
| PARED | 1 | PBR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 2 | PBR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 3 | PBR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 4 | PBR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 5 | PBR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 6 | PBR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 7 | PBR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| MUR | 1 | MUR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 2 | MUR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 3 | MUR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 4 | MUR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 5 | MUR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 6 | MUR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 7 | MUR | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| PUNTA | 1 | PUNTA | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 2 | PUNTA | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 3 | PUNTA | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| SUELO | 1 | SUELO | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |
| | 2 | SUELO | INTERIOR, PARED DE BPN | TERMINO FINALE | TERMINO FINALE | BLANCO | |

VIII.20.- PLANO DE RED SANITARIA

VIII.20.1.- PLANO DE DETALLES DE RED SANITARIA

VIII.21.- PLANO DE RED HIDRAULICA

VIII.21.1.- PLANO DE DETALLE DE RED HIDRAULICA



PLANTA DE TRAZAMIENTO
200 H.A.S.

Simbología

| | |
|--|--------------------------|
| | TUBERIA MINIMO DE 8" DIA |
| | TUBERIA MINIMO DE 6" DIA |
| | POZOS DE VISITA |

Especificaciones

| Concepto | Cantidad | Unidad |
|---|------------------------|---------------------|
| Número de Viviendas | 100 | Viviendas |
| Índice de hacinamiento o densidad habitacional | 4 | |
| Población Proyecto: 90% de viviendas y 10% comercios | 400 | Habitantes |
| Dotación | 100 | Litros/seg./hab. |
| Aportación (80% de dotación) | 100 | Litros/seg./hab. |
| Sistema de abastecimiento | Gravedad | |
| Caudal de máxima explotación | 3.52 | |
| Caudal de seguridad o punta | 1.5 | |
| Desarrollo total | Plantas de Tratamiento | |
| Válvulas de | 1.70 | M ² -eq. |
| Waters | 4.00 | M ² -eq. |
| Pumps | Manos y brazos | |
| Costos | | |
| Módulo Distrib. | 0.247 | L.P.S. |
| Módulo Distrib. | 0.80 | L.P.S. |
| Módulo Instalación | 2.208 | L.P.S. |
| Módulo Mantenimiento y operación | 3.643 | L.P.S. |
| Longitud de la Red | | M. |



PROYECTO
CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
 ASESOR D.E.TEORIAS
 ABOG. GILBERTO MONTIEL SALAS
 ABOG. CARLOS SOLORZANO CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:
 ABOG. JUAN MARTIN ESCOBAR

RECTOR:
 JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA



PLANO DE RED SANITARIA

PR-SANT-01



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERMIN RAMON RODRIGUEZ

ASESOR D.E.T.E.B.I.E:
ARQ. GILBERTO MONTEALBA
ARQ. CARLOS SEGURA CARRILLO

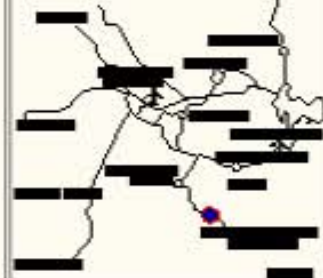
DIRECTOR DE LA FACULTAD:
DR. JUAN HERNANDEZ CAGADOS

RECTOR:
DR. HENRIQUE RODRIGUEZ GARCIA

NORTE

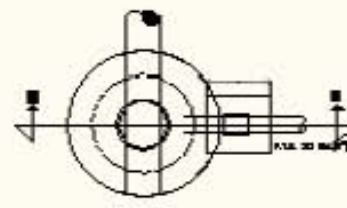
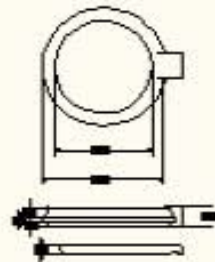
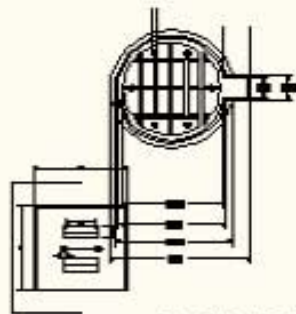
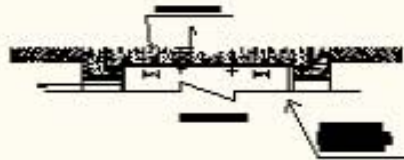
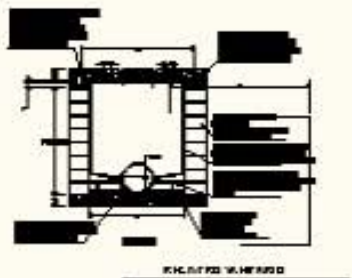


LOCALIZACION:
OCOZOCOAUTLA, CHIAPAS.



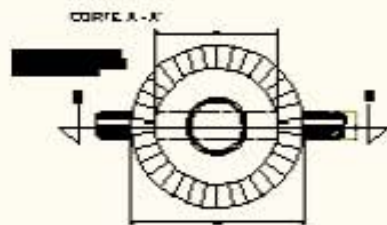
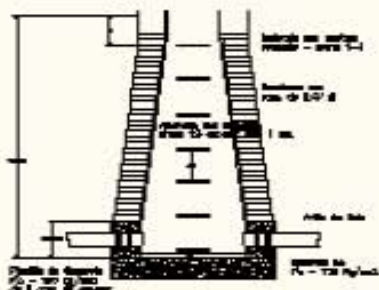
PLANO DE DETALLES DE
RED SANITARIA

P-DSANT-02

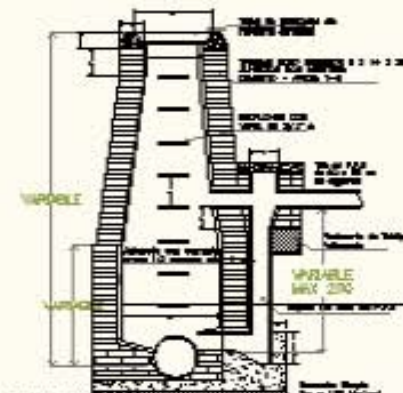
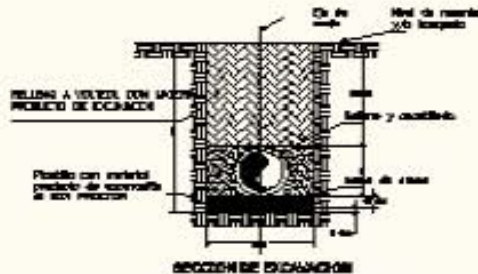


POZO DE VISITA CON CUAJA DE CAÍDA ADOSADA

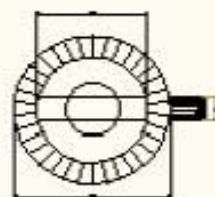
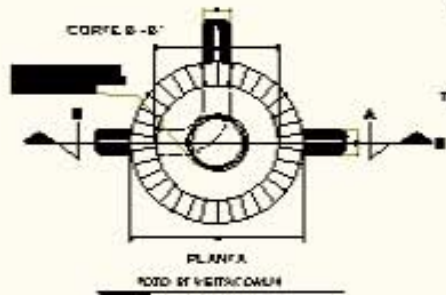
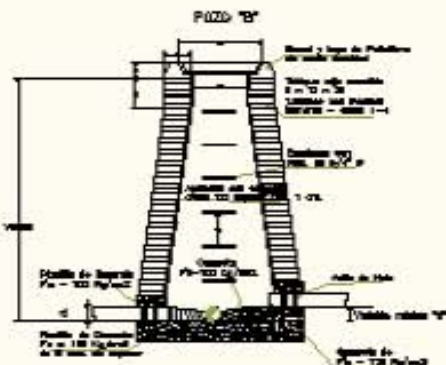
DETALLE DE BROCAL Y TAPA DE POZO DE VISITA CON CUAJA DE CAÍDA ADOSADA



| Medidas de Cauce (mm) | | |
|-----------------------|-----------|------------|
| Dimensión | Acero (Ø) | Fierro (Ø) |
| 2000 | 75 | 50 |



CONEXION DE DESCARGA DOMICILIARIA

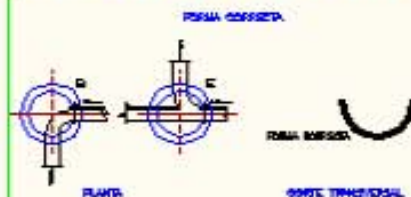


POZO DE VISITA CON CUAJA DE CAÍDA ADOSADA

NOTAS

- 1.- LA TUBERIA SE PROBARA POR CONTINUIDAD PARA GARANTIZAR SU BUEN FUNCIONAMIENTO
- 2.- EL RELLENO DE LAS ZANJAS SE HARA COMPACTADO Y CON MATERIAL MEJORADO.
- 3.- LA PLANILLA SE HARA CON ARENA O OTRO MATERIAL SIMILAR.
- 4.- EL MATERIAL A USAR PARA LA TUBERIA DE DRENAJE SERA DE PVC SANITARIO O SIMILAR

DETALLES DE CONSTRUCCION PARA MEDIDA GANAN EN PISO DE VISITA



PLANTA

PLANTA

PLANTA

CORTE TRANSVERSAL



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:

ERWIN RAMON RODRIGUEZ

ASESOR DE TESIS:

ARG. GLORIA MONTELL SALAS
ARG. CARLOS SEGURA CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:

ARG. JUAN CARLOS BELCOSO

RECTOR:

JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NORTE

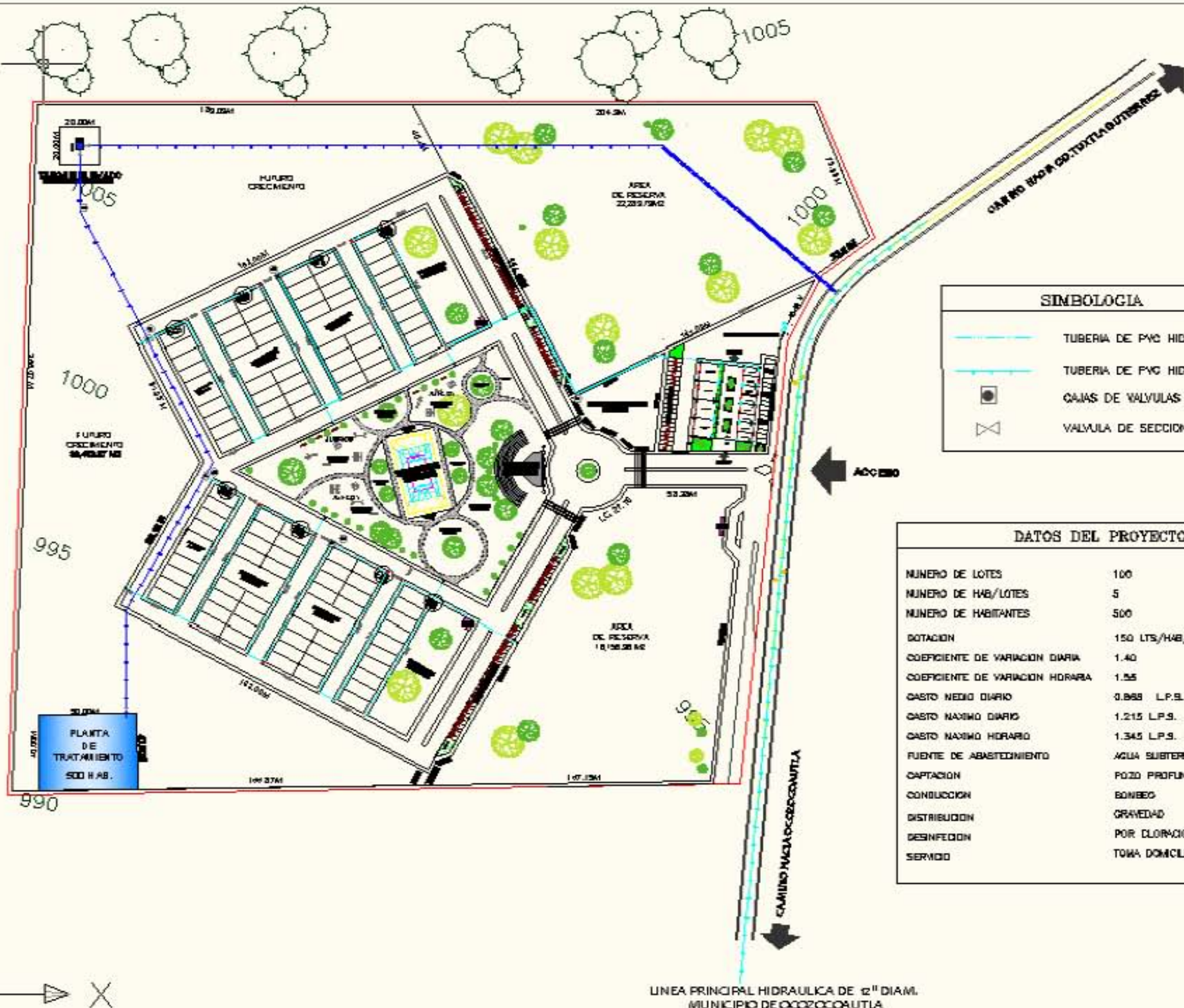


LOCALIZACION:
OCCOZCOCAUTLA, CHIAPAS.



PLANO DE RED HIDRAULICA

| | |
|------------|----------------|
| ACOTACION: | NO. EN DIBUJO: |
| ESCALA: | P-R-HID-01 |



| | |
|--|---------------------------|
| | TUBERIA DE PVC HID. DE 3" |
| | TUBERIA DE PVC HID. 6" |
| | CAJAS DE VALVULAS |
| | VALVULA DE SECCIONAMIENTO |

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| NÚMERO DE LOTES | 100 |
| NÚMERO DE HAB./LOTES | 5 |
| NÚMERO DE HABITANTES | 500 |
| DOTACION | 150 LTS./HAB./DIA |
| COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA | 1.40 |
| COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA | 1.55 |
| GASTO MEDIO DIARIO | 0.888 L.P.S. |
| GASTO MAXIMO DIARIO | 1.215 L.P.S. |
| GASTO MAXIMO HORARIO | 1.345 L.P.S. |
| FUENTE DE ABASTECIMIENTO | AGUA SUBTERRANEA |
| CAPTACION | POZO PROFUNDO |
| CONDUCCION | BOMBEO |
| DISTRIBUCION | GRAVEDAD |
| DESINFECION | POR CLORACION |
| SERVICIO | TOMA DOMICILIARIA |

LINEA PRINCIPAL HIDRAULICA DE 12" DIAM.
MUNICIPIO DE OCCOZCOCAUTLA



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

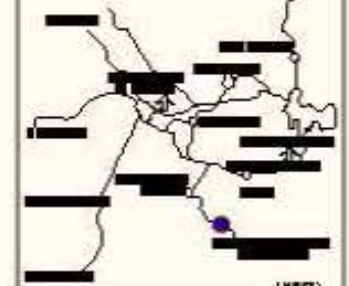
PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
ASESOR DE TESIS:
ARG. GLORIA MORTEL SALAS
ARG. CARLOS SEGURA CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:
ARG. JUAN MARI NEE CASADO

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA



LOCALIZACION:
OZOZOCOAUTLA, CHIAPAS.

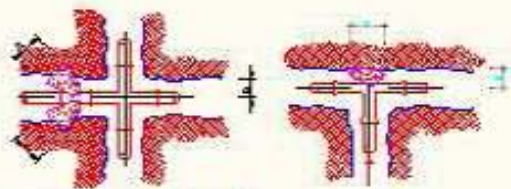
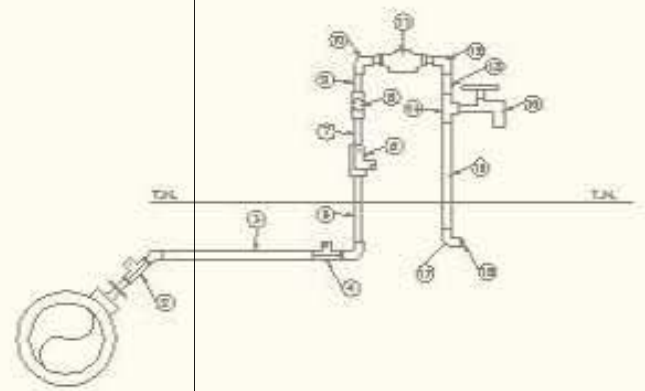


PLANO DE DETALLES
DE RED HIDRAULICA

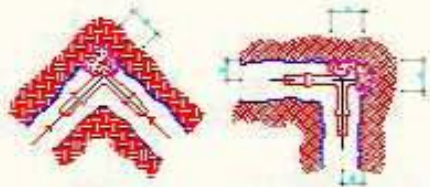
| | |
|---------|-----------------|
| ESCALA: | IDENTIFICACION: |
| | P-D-HID-02 |

TOMA DOMICILIARIA

- 1.- ARRANQUERA 2" x 1/2" DE DIAMETRO
- 2.- BUDO DE INGRESO CON ADAPTADOR PARA NITRO
- 3.- TUBO NITRO 9 MTS. PROMEDIO
- 4.- CODO CONVERSO DE 90° x 1/2" CON ADAPTADOR PARA NITRO
- 5.- NIPLE DE 40 CMS. GALVANIZADO DE 1/2" DE DIAM.
- 6.- LLAVE MANO CON OJOS DE 1/2" DE DIAM.
- 7.- NIPLE DE 10 CMS. GALVANIZADO DE 1/2" DE DIAM.
- 8.- VALVULA DE GLOBO DE BRONCE DE 1/2" DE DIAM.
- 9.- NIPLE DE 10 CMS. GALVANIZADO DE 1/2" DE DIAM.
- 10.- CODO GALVANIZADO DE 90° x 1/2"
- 11.- MEDIDOR DE CHORRO MULTIPLE DE TRANS. MAGNETICA 1/2"
- 12.- CODO GALVANIZADO DE 90° x 1/2"
- 13.- NIPLE DE 5 CMS. GALVANIZADO DE 1/2" DE DIAM.
- 14.- TEE GALVANIZADO DE 1/2" DE DIAM.
- 15.- VALVULA DE BARRIL PARA MANUETA DE 1/2" DE DIAM.
- 16.- NIPLE DE 60 CMS. GALVANIZADO DE 1/2" DE DIAM.
- 17.- CODO GALVANIZADO DE 90° x 1/2"
- 18.- TAPON MANO 1/2"

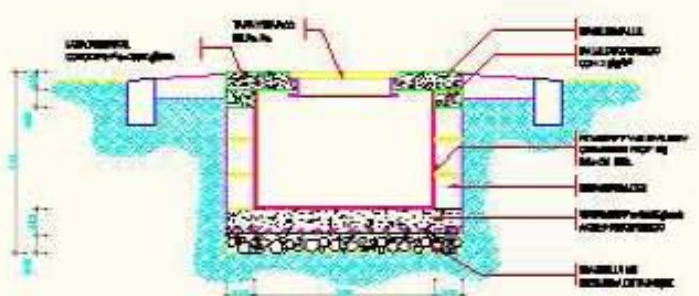


CRUZ CON REDUCCION **TEE**

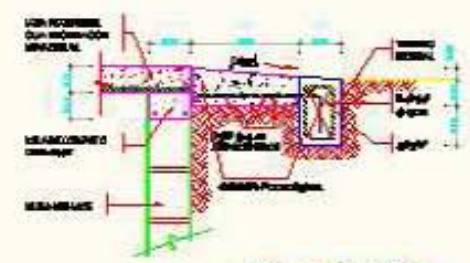


CODO **TEE TAPA CIERRA**

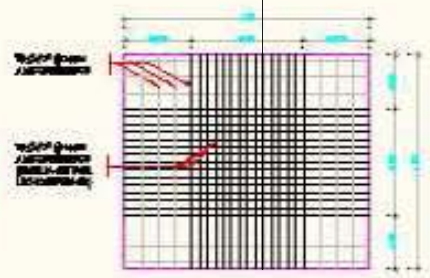
ATRAQUES PARA PIEZAS ESPECIALES



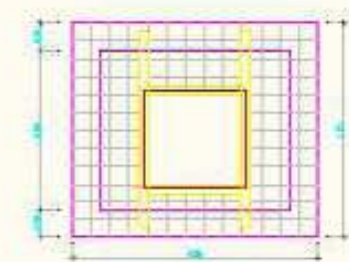
SECCION DE REGISTRO



LOSA DE PROTECCION



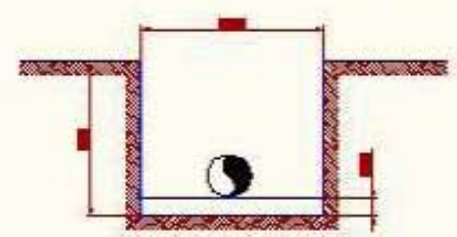
LOSA DE CIMENTACION



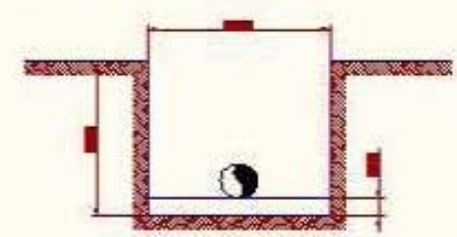
LOSA SUPERIOR

CAJA DE OPERACION DE VALVULAS
Escala: 1:20

TIPO DE ZANJAS



PARA TUBERIA DE 150 MM (6")φ



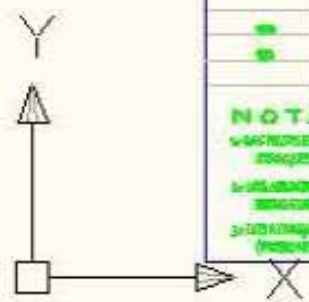
PARA TUBERIA DE 75 MM (3")φ

DIMENSIONES PARA ATRAQUES DE CONCRETO

| TUBERIA (mm) | | ZANJA | | REBAR | | CONCRETO | |
|--------------|-------------|-------|-----|-------|----|----------|-----|
| diámetro | profundidad | mm | cm | mm | cm | mm | cm |
| 75 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | 100 | 100 |
| 150 | 150 | 150 | 150 | 12 | 12 | 150 | 150 |

NOTAS

- 1.- LAS TUBERIAS DEBEN TENER UN DIAMETRO QUE PERMITA UNA MANEJO FACIL EN LA OBRERA.
- 2.- LAS ZANJAS DEBEN TENER UN FONDO QUE PERMITA EL USO DE LA TUBERIA EN SU POSICION CORRECTA.
- 3.- LOS ATRAQUES DEBEN TENER UN FONDO QUE PERMITA EL USO DE LA TUBERIA EN SU POSICION CORRECTA.



VIII.22.- PLANO ELECTRICO DE MEDIA Y BAJA TENSION

VIII.22.1.- PLANO DE DETALLES DE MEDIA Y BAJA TENSION

VIII.23.- PLANO ELECTRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO

VIII.23.1.- PLANO DE DETALLES ELECTRICO DE ALUMBRADO PÚBLICO



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ

ASESORIA E INGENIERIA:
ARQ. GLENN MONTEALBA
ARQ. CARLOS SEGURA CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:
ARQ. JUAN MANUEL FELICIANO

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NORTE



LOCALIZACION:
OCOZOCOAUTLA, CHIAPAS.



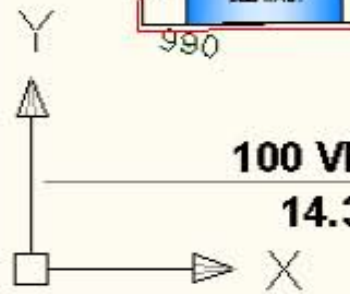
PLANO
ELECTRICO EN
MEDIA Y BAJA
TENSION

ESCALA: 1:1000
NO. DE CUESTA:
P-ELEC-01



SIMBOLOGIA

- LINEA AEREA EXISTENTE 3-FASES 15.2 KV POTENCIONADA A 4 CABLES 3/4" x 3/4" S.C.
- LINEA SUBTERRANEA DE MEDIA TENSION PROYECTA 3-FASES 15.2 KV CON DIAMETRO DE POTENCIA DE 1/2" x 1/2" ALUMINIO GAL. 1/0 AWG
- BASE CON VENTANA PARA TRANSFORMADOR TRANSFORMADOR TIPO PENETAL MARIQUELO Y OPERACION ABILLO 13.3/7.62-0.240/0.120 KV 80 KVA DE 100, 75 Y 50 KVA
- REGISTRO MEDIA TENSION TIPO 4 PARA ASBETO ESPECIFICACION OFE-TM-0474
- SISTEMA DE TIERRA CON MALLA COBERTA 0.6 x 0.6 MTS DE LONGITUD SOLDADURA CON CABLE COBERTO No. 80 Y CONDUCTOR DE 90 DESPLAZADO SEMIENSA GAL. 2
- RED SUBTERRANEA DE BAJA TENSION PROYECTA CON TUBO PISO DE 3" DE DIAMETRO Y CABLE DUPLEX DE ALUMINIO GAL. 2 x 3/8" x 1 x 1/0
- REGISTRO DE BAJA TENSION TIPO RTB-2 O RTB-2-2
- ACOMETIDA DE BAJA TENSION CON TUBERIA PISO DE 1 1/4" Y CABLE DUPLEX GAL. 4 AWG



100 VIVIENDAS
14.32 HAS

MEDIA Y BAJA TENSION

PREDIO "SANTA ISABEL"
PROPIETARIO SR. RUBEN MORALES

398,42

LINEA AEREA EXISTENTE 3 FASES - 4 HILOS

78,75

138,67

133,78

30,23M

14,21M

14,21M

14,21M

14,21M

1000

995

990

990

990

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1005

1000

1000

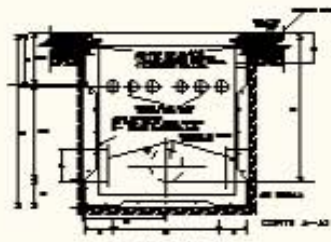
1000

1000

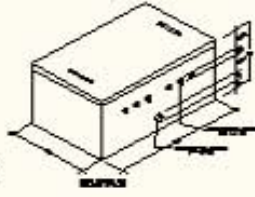
1000

<

DETALLES DE REGISTRO PARA BAJA TENSION



DETALLE MUR PARA BAJA TENSION



PLACA REGISTRO



DETALLE TAPA CONE 2-12

TERMINO NORMAL
REGISTRO PARA BAJA TENSION
EN BANQUETA PARA GRUPE DE CALLE TIPO 2

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

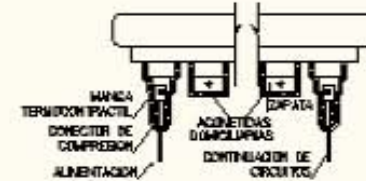
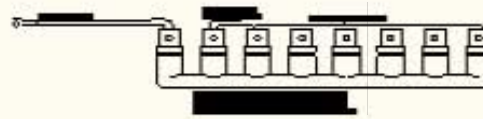
- 1.- ACOMODACIONES EN CENTIMETROS
- 2.- CONCRETO $f_c = 19813.3 \text{ MPa}$ (200 kg/cm²)
- 3.- REFORZO MALLA ELECTROSOLDADA 10X10-6/8 $f_y = 266,302 \text{ MPa}$ (2000 kg/cm²) (ALAMBRE CORRUGADO CAL # 8 Ø 25.4 cm.)
- 4.- RECUBRIMIENTO DE 1.5 CM.
- 5.- GIMERA APARANTE EN EL INTERIOR Y COMLEN EN EL EXTERIOR
- 6.- ESPESOR DE LOS MUIROS DE 8.0 CM. ACABADO CEMENTO PULIDO
- 7.- CONTRAFORZO DE ANGULO DE ACERO A-36, 2X3X178 cm. (2X2X3/16) GALVANIZADO POR INMERSION
- 8.- TAPA DE CONCRETO $f_c = 19813.3 \text{ MPa}$ (200 kg/cm²) DON MALLA ELECTROSOLDADA 8X8-6/8 MARRON DE ANGULO DE ACERO A-36, 4.44X4.44X1.478 cm. Ø 3/4" X 1 3/4" X SINO GALVANIZADO POR INMERSION
- 9.- ADHESADO MAXIMO 1.27 CM.
- 10.- EN CASO DE SER TOTALMENTE BELLADO SE INSTALARA EN LA PARED UN PRODUCTO DE 19 mm. PARA INTRODUCIR EL CABLE DE TIERRA. EL O LOS ELECTRODOS DE TIERRA VAN POR FUERA DEL REGISTRO.
- 11.- LOS REGISTROS DEBEN IDENTIFICARSE CON LAS SALAS, C.F.E., NOMBRE DEL REGISTRO, PIEDRA DE FABRICACION, MES (CON LAS TRES PRIMERAS LETRAS), AÑO (ULTIMO 2 DIGITOS), NUMERO DE SERIE Y NUMERO DEL FABRICANTE, LAS MANGAS DEBEN ESTAR BAJO RELIEVE EN CUALQUIERA DE LAS CARAS INTERIORES DEL REGISTRO SIN INTERFERIR CON LA PERFORACION DE LOS BUILOS DE LAS ACOMETIDAS CON LETRAS DE 5 CM. DE ALTURA MINIMO.
- 12.- SE COMPRIBARA LA CALIDAD DE LOS MATERIALES MEDIANTE LABORATORIO AUTORIZADO Y EL ARMADO SE VERIFICARA EN SITIO
- 13.- EN CASO DE QUE LOS REGISTROS SEAN PREFABRICADOS DEBEN SER INSPECCIONADOS POR EL LAPON DURANTE SU CONSTRUCCION Y DEBEN CONTAR CON SU AYUDA DE PRUEBA CORRESPONDIENTE.

APLICACIONES

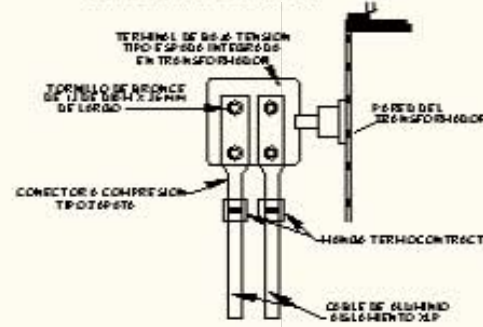
- SE APLICA EN TODO TIPO DE SUELOS EXCEPTO
- 1) SUELOS MUY BLANDOS $q_p < 40,000 \text{ kPa}$ (0.5 kg/cm²)
 - 2) SUELOS ESPANSIVOS
 - 3) SUELOS SUCIOS

NOTA : EN ESTOS CASOS SE RECOMIENDA DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS DEL SUELO ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE

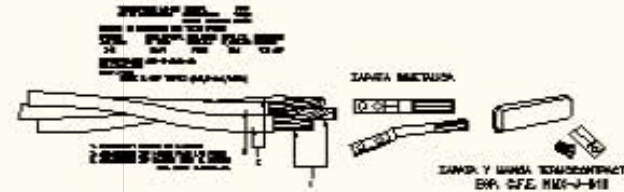
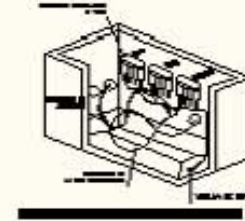
DETALLES DE OBRA ELECTROMECHANICA EN BAJA TENSION



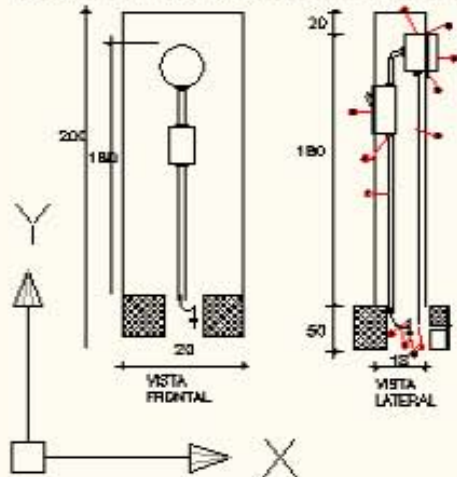
DETALLE DE CONEXION EN BAJA TENSION



DETALLE DE CONEXION DE CONECTOR MULTIPLE

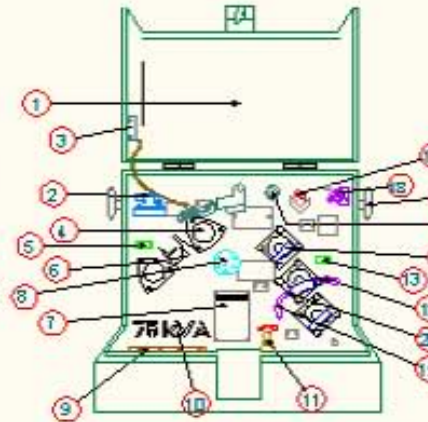


MURETE DE ACOMETIDA EN BAJA TENSION



ESPECIFICACIONES

- 1.- CODO DE PVC 32 MM DE DIAMETRO
- 2.- TUBO RIGIDO DE PVC DE 32 MM DE DIAMETRO
- 3.- CABLE DE COBRE THW CALIBRE 8 AWG MINIMO DESDE LA BASE HASTA EL INTERRUPTOR, CON FUNDI DEL CONDUCTOR NEUTRO DE COLOR BLANCO Y LA FASE DIFERENTE AL BLANCO
- 4.- BASE ENCHUFE DE 4 TERMINALES, 100 AMP
- 5.- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD (DE NAVAJA) CON CARTUCHO FUSIBLE 250 VOLTS, 15 AMP. TIPO INTERRUPTE
- 6.- REDUCCION DE 32 MM A 12.7 MM
- 7.- TUBO RIGIDO DE 12.7 MM DE DIAMETRO
- 8.- ALAMBRE O CABLE DE COBRE CALIBRE 8 AWG MINIMO
- 9.- CONECTOR PARA VARILLA DE TIERRA
- 10.- VARILLA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 25 OHMS
- 11.- MEDIDOR TIPO ENCHUFE DE 15 AMP, 1 FASE, 2 HILOS, 120 VOLTS
- 12.- ARD PARA BASE ENCHUFE DE ACERO INOXIDABLE
- 13.- SELLO DE PLASTICO
- 14.- CABLE MONOPOLAR XLP



ISOMETRICO DE TRANSFORMADOR

ESPECIFICACIONES

- 1 Gabinete o Carozza
- 2 Fuelle de aspiracion montado en bayoneta
- 3 Indicador de falla
- 4 Bequillas de Alta Tension
- 5 Identificador de Alta Tension
- 6 Soporte para conexiones tipo codo
- 7 Placa de datos
- 8 Combustor de derivaciones
- 9 Barra para conexiones a Barra en alta tension
- 10 Dato estereoda de la capacidad
- 11 Valvula de drenaje y muestreo
- 12 Conexion de la baja tension a toques
- 13 Identificacion de baja tension
- 14 Bequillas de baja tension y terminal de supeada
- 15 Conexion superior para llenado de aceite y prueba de hermeticidad
- 16 Adornamientos para levantar
- 17 Valvula de alivio de sobrepresion
- 18 Interruptor Termomagnetico instalado internamente
- 19 Bequilla neutro alta tension
- 20 Puente H₀ - X₂



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR"

PRESENTA:

ERWIN RAMON RODRIGUEZ

ASESOR DE TESIS:

ARG. GLORIA MONTEAL SALAS
ARG. CARLOS SEGURA CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:

ARG. JAMELARY NELCASADOS

RECTOR:

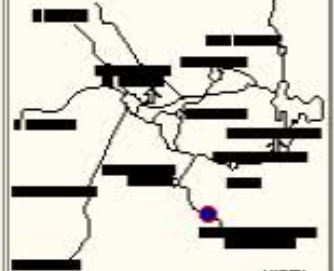
JUAN MARCEL RODRIGUEZ GARCIA

NORTE



LOCALIZACION:

OCOZOCO AUTLA, CHIAPAS.



PLANO DE DETALLES MEDIA Y BAJA TENSION

ESCALA: P-DET-02



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ

ASESOR DE TESIS:

ARD. GLORIA MONTELE SALAS
ARD. CARLOS SEGURA CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:

ARD. JANE MARIELE CASADOS

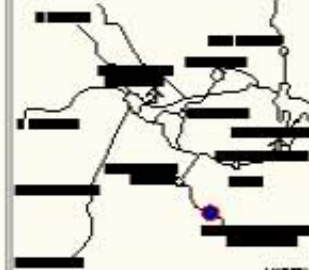
RECTOR:

JUAN ANTONIO RODRIGUEZ GARCA

NORTE



LOCALIZACION:
OCOZOCO AUTLA, CHIAPAS.



PLANO ELECTRICO
DE ALUMBRADO
PUBLICO

NOTACION:

ESCALA:

P-ELEC-02



100 VIVIENDAS
14.32 HAS

ALUMBRADO PUBLICO

PREDIO "SANTA ISABEL"
PROPIETARIO SR. RUBEN MORALES

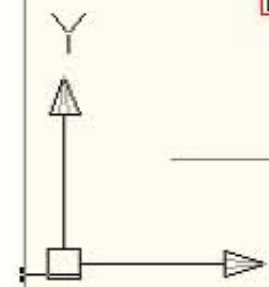
PLANTA DE TRATAMIENTO 500 H AB.

2000M
1005

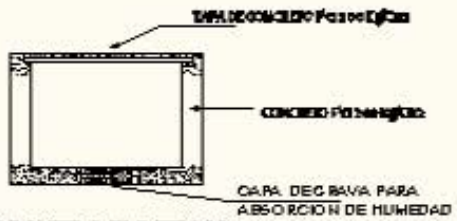
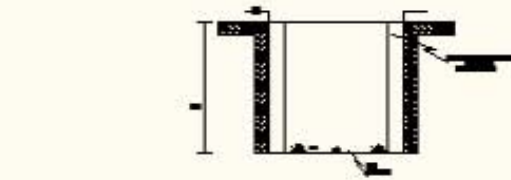
1000
FUTURO CRECIMIENTO

995

990



DETALLE DE REGISTRO PARA ALUMBRADO
CIN FICHA DE



REGISTRO ELECTRICO

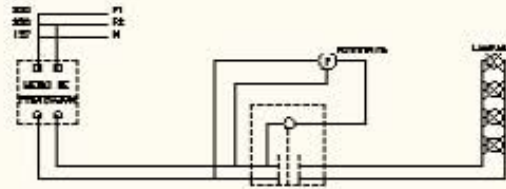
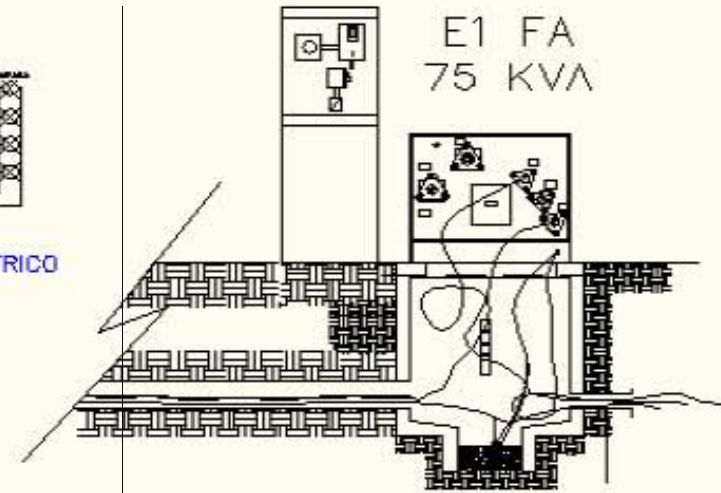


DIAGRAMA DE CONTROL FOTOELECTRICO

MURETE DE MEDICION DE ALUMBRADO PUBLICO



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ

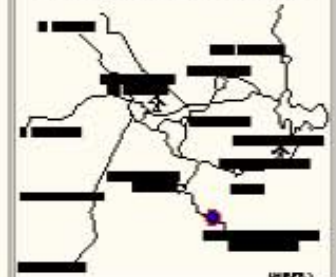
ASESORIA DE TESIS:
ARO. GLORIA MONTEAL SALAS
ARO. CARLOS SEGURA CARRILLO

DIRECTOR DE LA FACULTAD:
ARO. JUAN MARIN ECASARRIOS

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA



LOCALIZACION:
OCOZOCOAUTLA, CHIAPAS.



PLANO DE DETALLES ALUMBRADO PUBLICO

| | |
|-----------|----------|
| ESCALA: | |
| PROYECTO: | |
| FECHA: | |
| PROYECTO: | P-DET-02 |

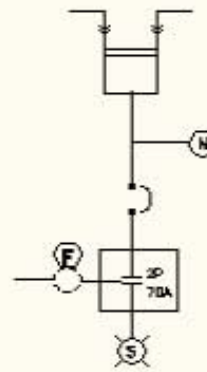
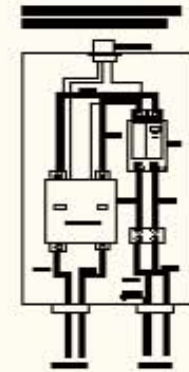
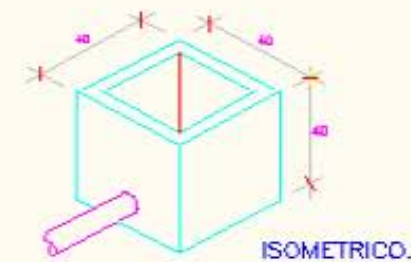
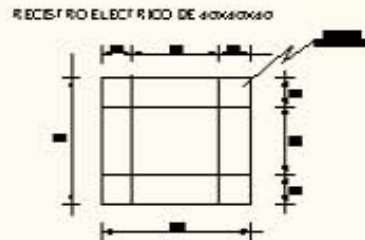
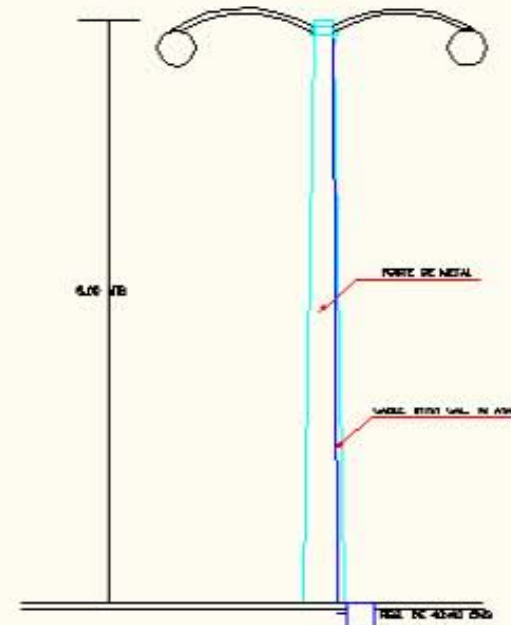
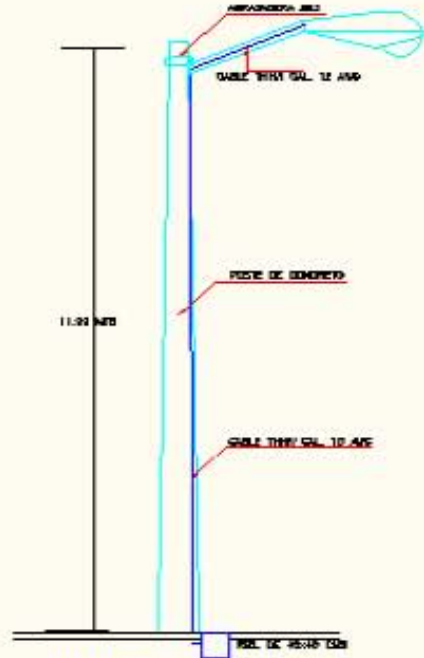


DIAGRAMA UNIFILAR DE ALUMBRADO



ALUMBRADO PUBLICO
AREAS VERDES Y DEPORTIVAS



ALUMBRADO PUBLICO
EN CALLES Y BOULEVARD

VIII.24.- PLANO ARQUITECTONICO AREA COMERCIAL

VIII.24.1.- PLANO DE FACHADAS Y CORTES AREA COMERCIAL



PROYECTO

CONUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR "

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
ASESOR DE TESIS:
ARQ. GLORIA MONTIEL SALAS
ARQ. CARLOS SEGURA CARRILLO

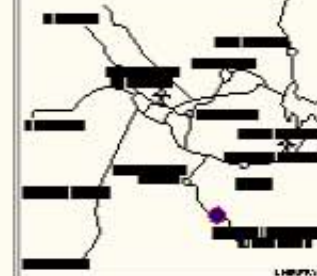
DIRECTOR DE LA FACULTAD:
ARQ. JUAN EMIL MARTINEZ CASADOS

RECTOR :
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

NORTE

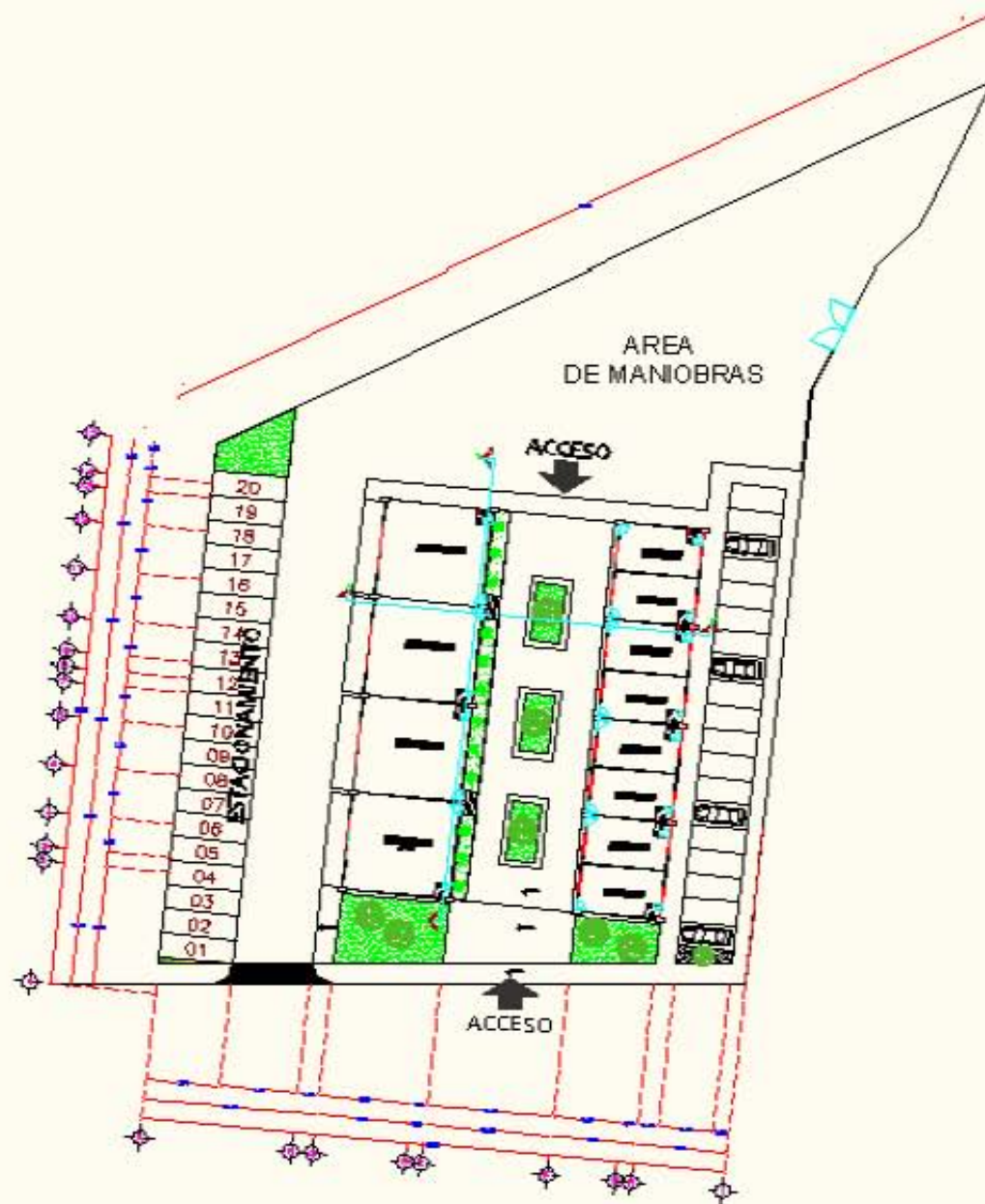


LOCALIZACION:
000 ZDCO AUTLA, CHIAPAS.



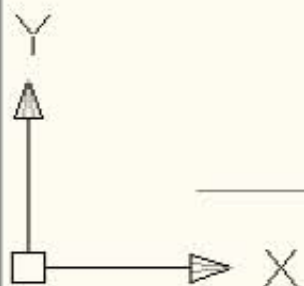
**PLANO AREA
COMERCIAL**

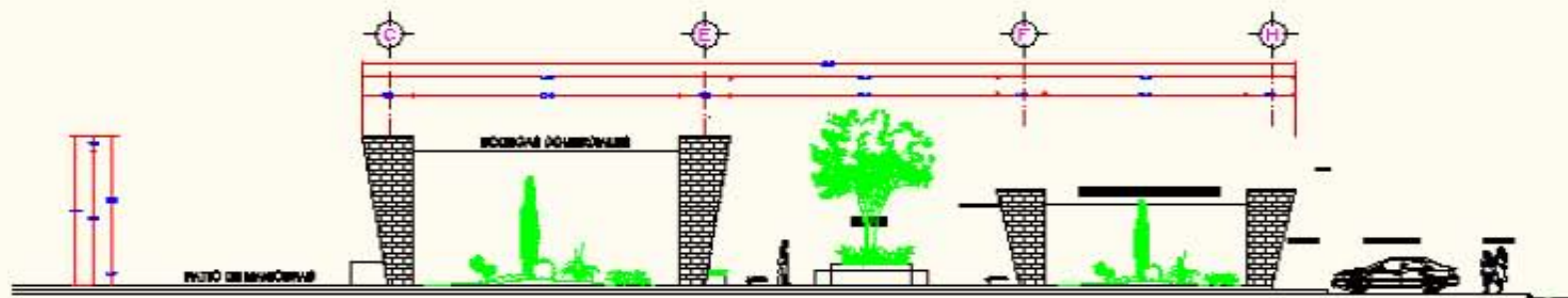
COTACION: _____
ESCALA: _____
PA-COM-01



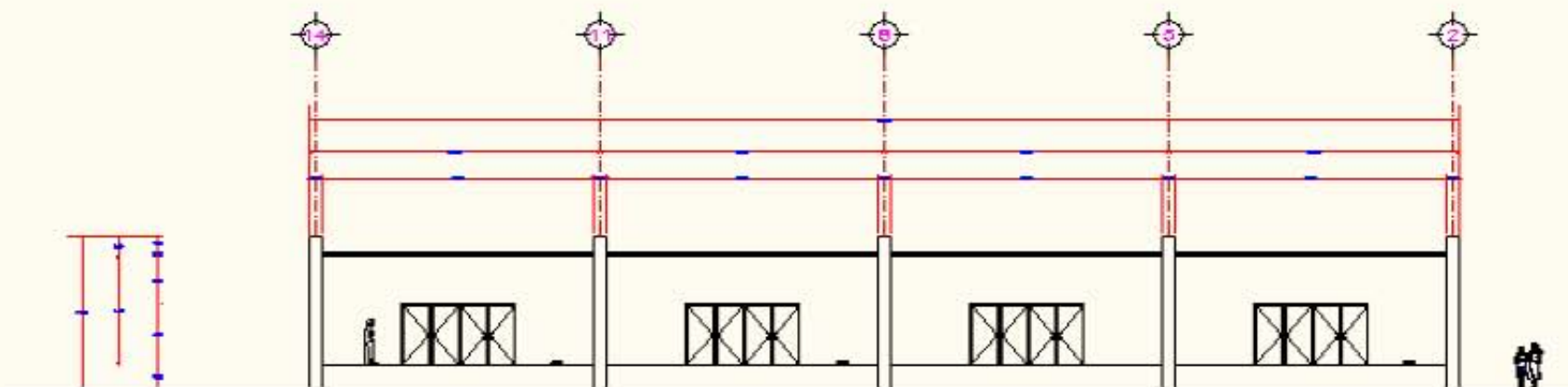
AREA 4,115.95 M2

AREA COMERCIAL

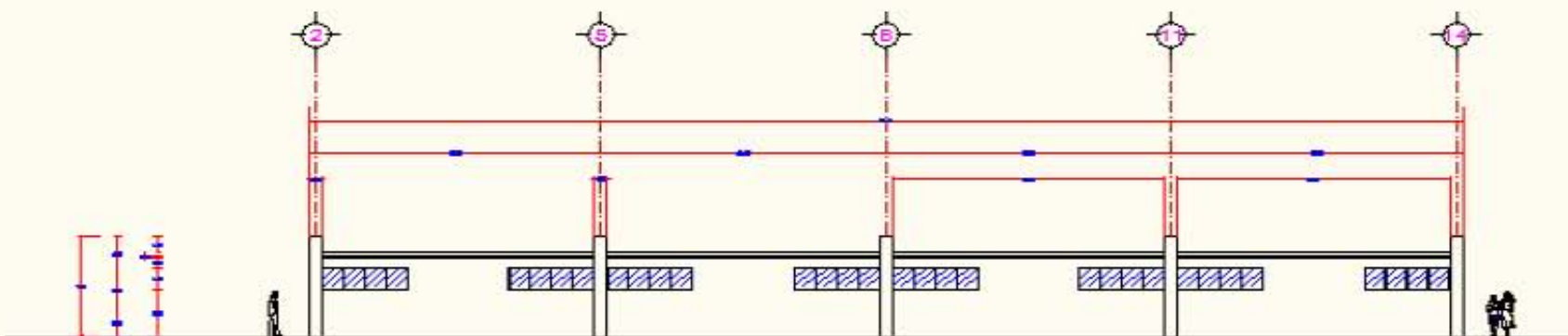




FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL BODEGAS



FACHADA LATERAL LOCALES



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
ASESOR DE TESIS:
ARQ. GLORIA MONTIEL SALAS
ARQ. CARLOS SEGURA CARRILLO

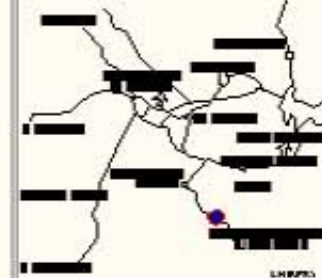
RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR DE LA FACULTAD:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

NORTE

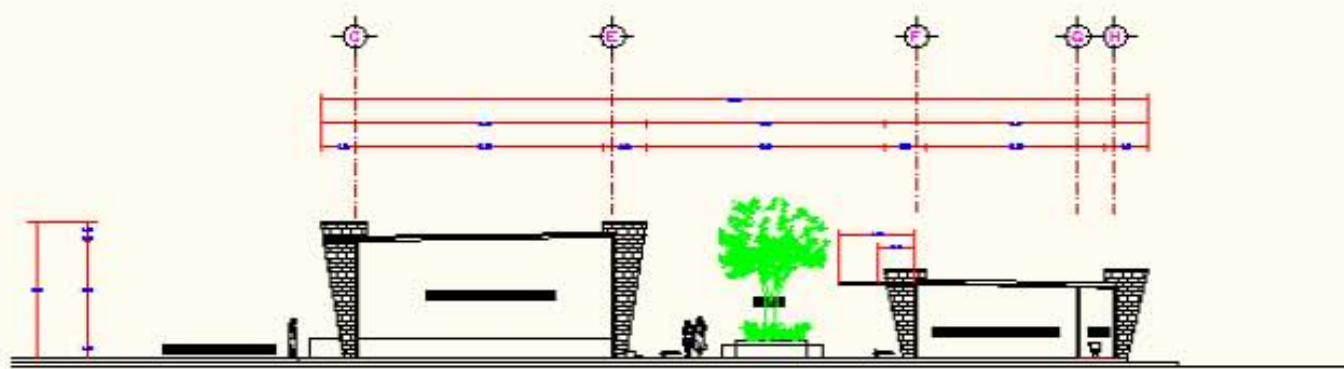


LOCALIZACION:
000 ZOO AITLA, CHIAPAS.

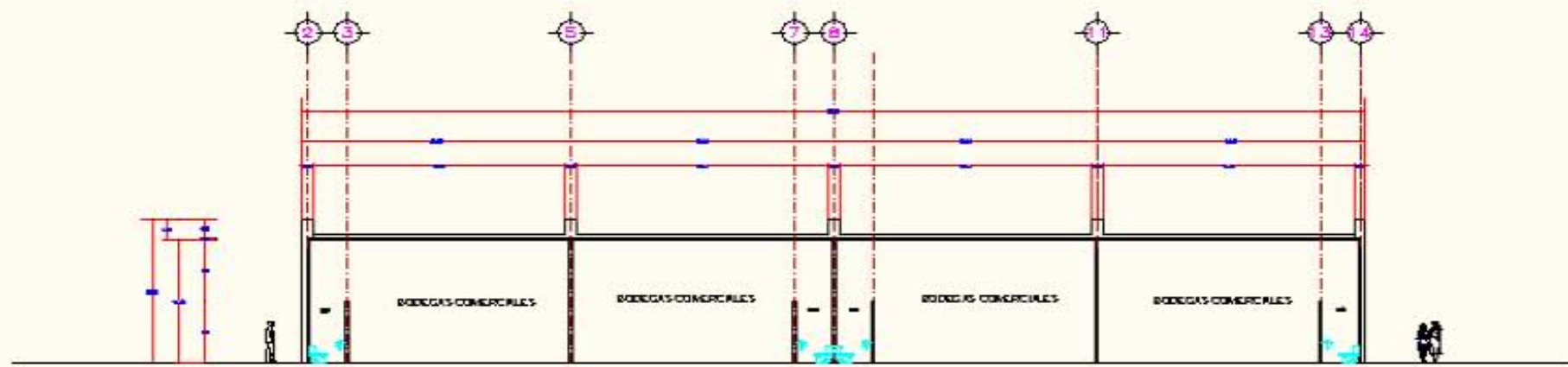


FACHADAS
AREA COMERCIAL

| | |
|---------|------------------------|
| ESCALA: | INDICACIONES: |
| 1:50 | 1. TUBO DE VENTILACION |



CORTE A - A'



CORTE B - B'



PROYECTO

CONJUNTO UNIFAMILIAR
"VIDA MEJOR"

PRESENTA:
ERWIN RAMON RODRIGUEZ
ASESOR DE TESIS:
ARQ. G LORIA MONTIEL SALAS
ARQ. CARLOS SEGURA CARRILLO

RECTOR :
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR DE LA FACULTAD:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

NORTE

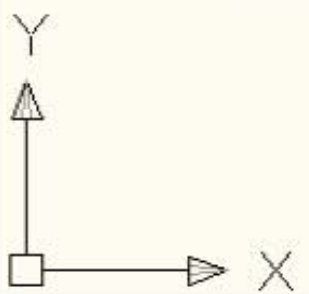


LOCALIZACION:
OCUZCO ABITLA, CRIK PAB.



CORTES
AREA COMERCIAL

| | |
|---------------|--|
| <p>SCALE:</p> | <p>NO. DE ESTUDIOS:</p> <p>F. 20.00 PTA. 0014.02</p> |
|---------------|--|



VIII.25.- PERSPECTIVAS DE CONJUNTO



CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR"



CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR"



CONJUNTO UNIFAMILIAR “VIDA MEJOR”



CONJUNTO UNIFAMILIAR "VIDA MEJOR"



AREA COMERCIAL

IX.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

(PRECIOS ACTUALISADOS 2010)

| | | |
|-------------------|--------------|-----|
| COSTO DE VIVIENDA | \$238.750,00 | 100 |
|-------------------|--------------|-----|

COSTO TOTAL DE VENTA
\$23.875.000,00

COSTO DE PRODUCCIÓN
\$11.937.500,00

NO. DE VIVIENDAS
100

MOLDE
R-112 -A

MANZANAS:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

| DESCRIPCION | COSTO | MANO DE OBRA POR VIV. | MATERIAL POR VIV. | MANO O. PAQUETE | MATERIAL PAQUETE | TOTAL | % TOTAL DE PRODUCCION | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------------|-------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-------|
| CIMENTACION | | | | | | | | | | | | | |
| CIMENTACION | MANO DE OBRA \$ 837,00 | \$ 2.656,60 | \$ 8.333,30 | \$ 265.660,00 | \$ 833.330,00 | \$ 1.098.990,00 | 4,60% | | | | | | |
| POLIETILENO | MANO DE OBRA \$ 96,98 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 373,98 | | | | | | | | | | | | |
| ACERO | MANO DE OBRA \$ 1.195,92 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 1.899,35 | | | | | | | | | | | | |
| INSTALACIONES SANITARIA | MANO DE OBRA \$ 90,20 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 612,86 | | | | | | | | | | | | |
| INSTALACIONES HIDRAULICA | MANO DE OBRA \$ 109,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 182,11 | | | | | | | | | | | | |
| CONCRETO VIV | MANO DE OBRA \$ 327,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 5.265,00 | | | | | | | | | | | | |
| VIVIENDA | | | | | | | | | | | | | |
| INSTALACIONES SANITARIA | MANO DE OBRA \$ 45,50 | | | | | | | \$ 3.885,50 | \$ 18.233,69 | \$ 388.550,00 | \$ 1.823.369,00 | \$ 2.211.919,00 | 9,26% |
| | MATERIAL \$ 36,84 | | | | | | | | | | | | |
| VIVIENDA | MANO DE OBRA \$ 2.700,00 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 263,55 | | | | | | | | | | | | |
| ACERO | MANO DE OBRA \$ 603,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 3.898,49 | | | | | | | | | | | | |
| CONCRETO VIV | MANO DE OBRA \$ 327,75 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 13.612,50 | | | | | | | | | | | | |
| RAMALEO ELECTRICO | MANO DE OBRA \$ 99,75 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 278,11 | | | | | | | | | | | | |
| INSTALACIONES HIDRAULICA | MANO DE OBRA \$ 109,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL \$ 144,20 | | | | | | | | | | | | |

| ALBAÑILERIA | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|--------------|---------------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| RESANE DE FISURAS EN MUROS Y PLAFONES, (INTERIOR Y EXTERIOR) | MANO DE OBRA | \$ 275,50 | \$ 1.254,00 | \$ 828,00 | \$ 125.400,00 | \$ 82.799,90 | \$ 208.199,90 | 0,87% | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 190,36 | | | | | | | | | | | | |
| ELABORACION DE RODAPIE DE VIVIENDA | MANO DE OBRA | \$ 166,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 48,64 | | | | | | | | | | | | |
| ACABADO DE PRETIL Y CHAFLANES | MANO DE OBRA | \$ 109,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 92,00 | | | | | | | | | | | | |
| ELABORACION DE BISEL EN JUNTAS CONSTRUCTIVA | MANO DE OBRA | \$ 90,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 65,00 | | | | | | | | | | | | |
| EMBOQUILLADO DE LINTERNILLA | MANO DE OBRA | \$ 109,25 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 74,00 | | | | | | | | | | | | |
| EMBOQUILLADO DE PUERTAS VENTANAS (DEMOLICION) | MANO DE OBRA | \$ 418,00 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 298,00 | | | | | | | | | | | | |
| COLOCACION DE GARGOLAS | MANO DE OBRA | \$ 85,50 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 60,00 | | | | | | | | | | | | |
| OBRAS EXTERIORES | | | | | | | | | | | | | | |
| HUELLAS | MANO DE OBRA | \$ 205,00 | | | | | | | \$ 2.689,50 | \$ 3.651,35 | \$ 268.950,00 | \$ 365.134,70 | \$ 634.084,70 | 2,66% |
| | MATERIAL | \$ 340,47 | | | | | | | | | | | | |
| BARDAS, ZAPATAS MUROS DE CONTENCIÓN, ACEROS | MANO DE OBRA | \$ 1.310,50 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 2.723,78 | | | | | | | | | | | | |
| BANQUETA PERIMETRAL | MANO DE OBRA | \$ 276,00 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 340,47 | | | | | | | | | | | | |
| REGISTROS SANITARIOS Y PLUVIALES | MANO DE OBRA | \$ 575,00 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 97,26 | | | | | | | | | | | | |
| CONEXIÓN DE REGISTROS SANITARIOS A BANQUETAS | MANO DE OBRA | \$ 138,00 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 70,57 | | | | | | | | | | | | |
| RESANE DE BARDAS | MANO DE OBRA | \$ 185,00 | | | | | | | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 78,79 | | | | | | | | | | | | |

| ACABADOS | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| VIVENDAS (DISPOSITIVOS AHORRADORES) | MANO DE OBRA | \$ 137,50 | \$ 4.313,54 | \$ 24.487,72 | \$ 431.354,00 | \$ 2.448.772,00 | \$ 2.880.126,00 | 12,06% |
| | MATERIAL | \$ 1.451,49 | | | | | | |
| VENTANAS | MANO DE OBRA | \$ 100,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 6.151,22 | | | | | | |
| IMPERMEABILIZANTE | MANO DE OBRA | \$ 172,50 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 4.418,00 | | | | | | |
| PRUEBAS HIDROSTATICA | MANO DE OBRA | \$ 46,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 19,15 | | | | | | |
| TEXTURIZADO | MANO DE OBRA | \$ 1.050,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 1.158,02 | | | | | | |
| COLOCACION DE PISO | MANO DE OBRA | \$ 747,50 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 2.663,66 | | | | | | |
| PUERTAS | MANO DE OBRA | \$ 287,50 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 2.759,33 | | | | | | |
| MUEBLES DE BAÑO | MANO DE OBRA | \$ 180,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 1.405,41 | | | | | | |
| PINTURA EN VIV | MANO DE OBRA | \$ 200,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 453,50 | | | | | | |
| DESCARGA LAVADERO | MANO DE OBRA | \$ 105,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 211,95 | | | | | | |
| REPARACION DE INST. HIDROSANITARIA | MANO DE OBRA | \$ 134,04 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 580,00 | | | | | | |
| LIMPIEZA | MANO DE OBRA | \$ 182,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 17,92 | | | | | | |
| NIVELACION DE PATIOS | MANO DE OBRA | \$ 100,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 40,61 | | | | | | |
| CABLEADO (ELECTRICO) | MANO DE OBRA | \$ 172,50 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 491,03 | | | | | | |
| ACCESORIADO (ELECTRICO) | MANO DE OBRA | \$ 175,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 356,86 | | | | | | |
| ACOMETIDA (ELECTRICO) | MANO DE OBRA | \$ 138,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 259,57 | | | | | | |
| MURETE ELECTRICO | MANO DE OBRA | \$ 316,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 2.020,00 | | | | | | |
| PERFILADO EN MIRILLA | MANO DE OBRA | \$ 70,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 30,00 | | | | | | |

| URBANIZACION | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-----------------|-------|
| PAVIMENTO | MANO DE OBRA | \$ 340,20 | \$ 2.717,89 | \$ 8.800,77 | \$ 271.789,00 | \$ 880.076,71 | \$ 1.151.865,71 | 4,82% |
| | MATERIAL | \$ 3.061,80 | | | | | | |
| GUARNICION | MANO DE OBRA | \$ 165,60 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 1.134,91 | | | | | | |
| BANQUETA | MANO DE OBRA | \$ 252,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 2.099,58 | | | | | | |
| INST TUBO DE 10 | MANO DE OBRA | \$ 406,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 594,93 | | | | | | |
| INST TUBO DE 6 | MANO DE OBRA | \$ 207,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 206,00 | | | | | | |
| INST TUBO DE 3 AP | MANO DE OBRA | \$ 201,25 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 353,50 | | | | | | |
| REGISTROS SANITARIOS EN BANQUETA | MANO DE OBRA | \$ 300,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 521,17 | | | | | | |
| CUADROS HIDRAULICOS Y TOMA DOM | MANO DE OBRA | \$ 220,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 414,26 | | | | | | |
| CAJA DE VALVULA | MANO DE OBRA | \$ 145,84 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 111,64 | | | | | | |
| POZO DE VISITA | MANO DE OBRA | \$ 480,00 | | | | | | |
| | MATERIAL | \$ 302,98 | | | | | | |

\$ 8.185.185,31

34,28%

X.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

FRACCIONAMIENTO "VIDA MEJOR", LOCALIZADO EN EL MUNICIPIO DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS.

VIVIENDA PROTOTIPO DUPLEX

RECOMENDACIONES:

OBRA: CASA UNIFAMILIAR DE UN SOLO NIVEL

UBICACION: FRACCIONAMIENTO VIDA MEJOR

LOCALIDAD: OCOZOCOAUTLA DE ESPINOZA, CHIAPAS.

CIMENTACION

- * ANTES DEL PROCESO DE LA CONSTRUCCION DE LA CIMENTACION, SE RECOMIENDA VERIFICAR EL NIVEL DE DESPLANTE, ASI COMO LA COMPACTACION DEL TERRENO, QUE DEBE SER COMO MINIMO EL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.
- * A CONTINUACION SE PROCEDE A LA COLOCACION DE LA PLANTILLA DE POLIETILENO DE 300MICRAS COMO BARRERA DE VAPOR, EL CUAL SERVIRA PARA EVITAR EL CONTACTO DEL TERRENO CON EL ACERO DE REFUERZO.
- * EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION SIMPLE DE $F'C= 200 \text{ KG/CM}^2$ Y EL ACERO SERA DE ALTA RESISTENCIA, CON CON LIMITE DE FLUENCIA DE $F'Y= 6,000\text{KG/CM}^2$.
- * ADEMAS TENDRA LA PRECAUCION DE VIBRAR EL CONCRETO Y CURARLO, SE DEBERAN TOMAR MUESTRAS PARA POSIBLES ACLARACIONES.

ESTRUCTURA

- * LAS DIMENCIONES, ARMADOS Y EL MATERIAL QUE SE UTILICE EN LOS MUROS, TRABES Y LOSAS, SERAN LOS INDICADOS EN PLANOS Y EN LA MEMORIA DE CALCULO.
- * LA CIMBRA SERA LA ADECUADA Y DE BUENA CALIDAD, NO DEBERA TENER DEFORMACIONES Y DEBE RESISTIR AL EMPUJE DEL CONCRETO.
- * ANTES DEL COLADO Y/O VACIADO DEL CONCRETO SE VERIFICARA EL PLOMO DE LA CIMBRA ASI COMO EL NIVEL Y ESPESOR DEL CONCRETO.
- * ANTES DEL COLADO Y/O VACIADO DEL CONCRETO SE VERIFICARA EL PLOMO DE LA CIMBRA ASI COMO EL NIVEL Y ESPESOR DEL CONCRETO.

SE RECOMIENDA LLEVAR A CABO LAS INDICACIONES QUE SE HACEN EN LAS NORMAS Y/O REGLAMENTO DEL ESTADO.

CONCLUSIONES:

OBRA: **CASA UNIFAMILIAR DE UN SOLO NIVEL**

UBICACION: **FRACCIONAMIENTO VIDA MEJOR**

LOCALIDAD: **OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS.**

ANALISIS ESTRUCTURAL

EL METODO UTILIZADO ES EL PLASTICO PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO, BASANDOSE EN EL REGLAMENTO

ANALISIS DE CARGA

SE TOMARON EN CUENTA LAS CARGAS MUERTAS DE CADA ELEMENTO Y LAS CARGAS VIVAS QUE MARCA EL REGLAMENTO, EN EL ENTREPISO Y CUBIERTA SEGÚN EL USO DE LA ESTRUCTURA

(CASA HABITACION)

CARGA VIVA ENTREPISO: 180KG/CM2

CARGA VIVA CUBIERTA: 100KG/CM2

MATERIALES

CONCRETO: CON LAS SIGUIENTES RESISTENCIAS A LA COMPRESION SIMPLE:

RESISTENCIA F'C

150 KG/CM2

200 KG/CM2

ELEMENTOS

MUROS

LOSA DE CIMENTACION, LOSA DE AZOTEA, TRABES Y CONTRATRABES

ACERO: ALTA RESISTENCIA:

LIMITE DE FLUENCIA F'Y= 6,000 KG/CM2

COEFICIENTE DE CARGA:

F'C= 1.40 TANTO A LA FLEXION COMO AL CORTANTE

COEFICIENTE DE PRODUCCION:

Fr= 0.90 FLEXION

Fr= 0.80 CORTANTE

COEFICIENTE SISTMICO:

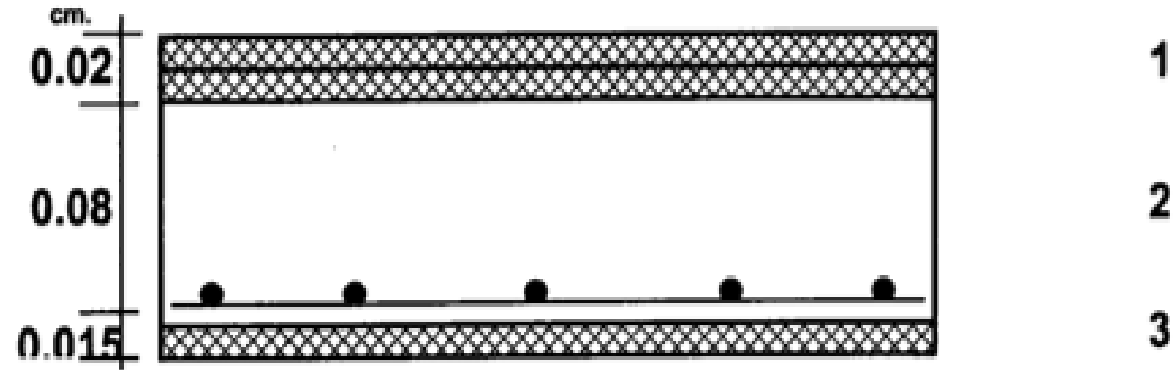
Ca= 0.64 ZONA C

EN LA MEMORIA DE CALCULO SE CONCLUYE QUE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES ES MAYOR SU FUERZA RESISTENTE QUE LA FUERZA ACTUANTE.

ANALISIS DE CARGAS:

CUBIERTA

CARGA MUERTA (C.M.)



| | | M | KG/CM3 | KG/CM2 |
|---|-------------------------------|----------|---------------|------------|
| 1 | IMPERMEABILIZANTE | 0,01 | 2000 | 20 |
| 2 | LOSA DE CONCRETO ARMADO | 0,08 | 2400 | 192 |
| 3 | PLAFON DE CEM-ARENA PROP. 1:4 | 0,02 | 2000 | 40 |
| 4 | CARGA POR REGLAMENTO | CUBIERTA | | 20 |
| | | | C.M. = | 272 |

CARGA VIVA (C.V.)

USO DEL INMUEBLE

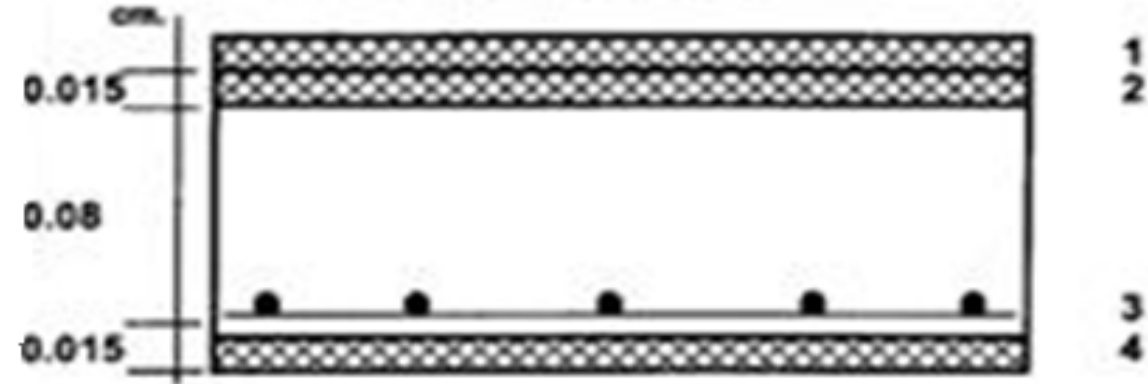
| | | |
|-----------------|---------------|-----|
| CUBIERTA | C.V. = | 100 |
| CARGA DE DISEÑO | C.M. + C.V. = | 372 |

ANALISIS DE CARGAS:

CIMENTACION

LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 8 CM DE ESPESOR

CARGA MUERTA (C.M.)



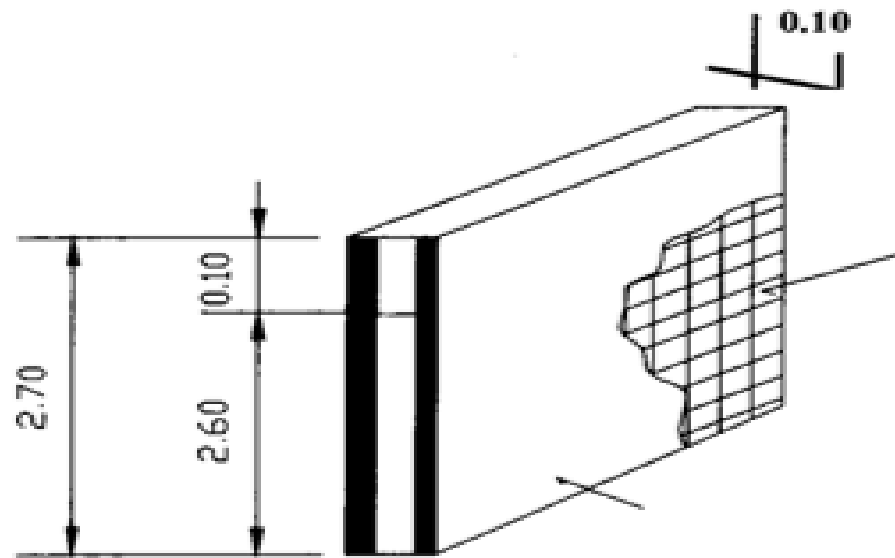
| | | M | KG/M3 | KG/M2 |
|---|--|---------------------|---------------|------------|
| 1 | PISO DE LOSETA | INTERCERAMIC | | 30 |
| 2 | MORTERO CEMENTO O SIMILAR | 0,015 | 2000 | 30 |
| 3 | LOSA DE CONCRETO ARMADO | 0,08 | 2400 | 192 |
| 4 | FIRME DE CONCRETO POBRE F'C= 100KG/CM2 | 0,015 | 2000 | 30 |
| 5 | CARGA POR REGLAMENTO | LOSA DE CIMENTACION | | 40 |
| | | | C.M. = | 322 |

CARGA VIVA (C.V.)

USO DEL INMUEBLE

| | | |
|-------------------|---------------|-----|
| CASA - HABITACION | C.V. = | 180 |
| CARGA DE DISEÑO | C.M. + C.V. = | 502 |

PESO DEL MURO



MURO DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ESTANDAR DE 10 X 10 6.07/6.07mm EMPOTRADO A LOSA DE CIMENTACION POR MEDIO DE TRASLAPES DE 60 cm DE VARILLA 5/16 A CADA 50cm.

APLANADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 DE 1.5 cm DE ESPESOR PROMEDIO.

| | ESPESOR | ALTURA | PESO VOLUMETRICO | PESO MURO |
|------------------|---------|--------|------------------|--------------|
| | M | M | KG/M3 | KG/M2 |
| MURO DE CONCRETO | 0,08 | 2,7 | 2400 | 518,4 |
| APLANADO | 0,83 | 2,7 | 2000 | 162 |
| | | | TOTAL = | 680,4 |

ANALISIS DE LOSA

EJE 2-4 Y A-D

PERIMETRO / 300 = 4.3 CM
 CARGA DE DISEÑO
 ENTRE PISO = 502 KG/M2

FACTOR DE PERALTE = 0.034 (0.60 Fy CT)
 FAC. D= 1.02

| | |
|----------------------|-----------|
| CLARO CORTO S = | 2.96 M |
| CLARO LARGO = | 3.00 M |
| RELACION M = | 0,98 |
| CARGA DE DISEÑO CT = | 502 KG/M2 |
| TABLERO: INTERIOR | |
| TABLAS K = | 615 |

ACCIONES ACTUANTES:

FLEXION

| | | | | |
|----------------------------|-----|------|--------|-------|
| Mact. = $K CT S^2 / 10000$ | 178 | KG-M | 178000 | KG-CM |
|----------------------------|-----|------|--------|-------|

CORTANTE

| | | | | |
|----------------------------------|-----|----|-----|----|
| Vact. = $(S/2-d) CT / (1 + M) =$ | 232 | KG | 232 | KG |
|----------------------------------|-----|----|-----|----|

ACCIONES RESISTENTES:

| MATERIALES | | |
|-----------------|-----|--------|
| CONCRETO F'C = | 200 | KG/CM2 |
| F*C = 0.80 F'C | 160 | KG/CM2 |
| F''C = 0.85 F*C | 136 | KG/CM2 |

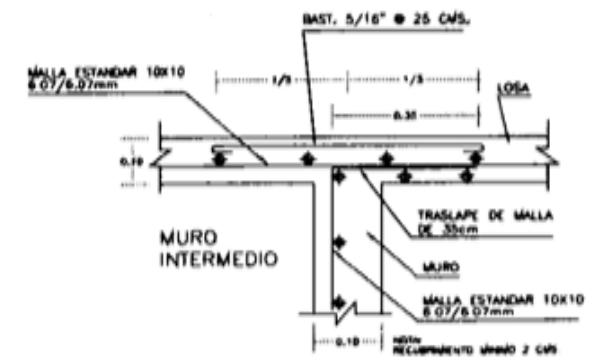
ACCIONES ACTUANTES

LOSA MACIZA 8CM ESP.

| | |
|----------------------|----------------|
| PERALTE EFECTIVO | 6.00 CM |
| RECUBRIMIENTO | 2.00 CM |
| PERALTE TOTAL | 8.00 CM |

ACCIONES ULTIMAS:

| FACTOR DE CARGA (F'C= 1.40) | | |
|------------------------------|-----------|-------|
| Mu = Fc x Mact. = | 24.920,00 | KG-CM |
| Yc = Fc x Vact. = | 324,8 | KG |



INTERSECCIONES DE MURO Y LOSA
 CORTE SIN/ESC.

LOSA MACIZA

8 CM DE ESPESOR

| | | |
|-----|-----|----|
| h = | 8 | cm |
| r = | 2 | cm |
| d = | 6 | cm |
| b = | 100 | cm |

| | | |
|-----------------------|---------------|--------|
| AREA DE ACERO $A_s =$ | 4 VAR. 5/ 16" | 2 |
| PORCENTAJE $p =$ | A_s / bd | 0,0025 |
| CUANTIA $q =$ | $p f_y / f'c$ | 0,09 |

ACCIONES RESISTENTES

FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

FLEXION

| | |
|---|-------------|
| $M_r = Fr \cdot b d^2 \cdot F'c \cdot q (1-0.5q)$ | $Fr = 0.90$ |
|---|-------------|

CORTANTE

| | |
|---|-------------|
| $V_r = Fr \cdot b d \cdot 0.5 (f'c)^{1/2}$ | $Fr = 0.80$ |
|---|-------------|

| | | | | | | | |
|------|-----------|-------|-------|---|----|-----------|------|
| Mr = | 68.691,00 | KG-CM | MAYOR | A | Mu | 24.920,00 | BIEN |
| Vr = | 4.048,00 | KG | MAYOR | A | Vu | 324,8 | BIEN |

ACCIONES ACTUANTES DE LOSA MACIZA

8 CM DE ESPESOR

| AREAS | |
|-------|----------|
| 3,5 | |
| 2 | 2,5 |
| 3,5 | |
| 3,45 | 3,061875 |

PESO PROPIO = $h \times b \times 2400$
 AREA TRIBUTARIA = A_t
 CARGA DE DISEÑO = CT
 LONGITUD = L
 CARGA $W = A_t \times CT/L$
 CARGA TOTAL $W_t = W + P_p$

60 KG/CM
 7.2 M²
 372 KG/M²
 3.5 M
 662.4 KG/M
 722.4 KG/M

ACCIONES ACTUANTES

FLEXION: $M_{ac} = WL^2 / 12$

| | | | |
|-----|------|-------|-------|
| 747 | KG-M | 73700 | KG-CM |
|-----|------|-------|-------|

CORTANTE $V_{act} = WL / 2$

| | | | |
|------|----|------|----|
| 1661 | KG | 1264 | KG |
|------|----|------|----|

ACCIONES ULTIMAS

FACTOR DE CARGA ($F_c = 1.40$)

$M_u = F_c \times M_{act} = 103180 \text{ KG-CM}$
 $V_u = F_c \times V_{act} = 1770 \text{ KG}$

ANALISIS DE LA TRABE

ACCIONES RESISTENTES

MATERIALES

CONCRETO $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $f^*c = 0.8 c = 160 \text{ kg/cm}^2$
 $f''c = .85 f^*c = 136 \text{ kg/m}$

ACERO $F_Y = 5000 \text{ kg/cm}^2$
 $p_{min} = 0.7 (f'_c)^{1/2} / f_y = 0,002$
 $p_{bal} = 0,014$

| | | |
|-----|----|----|
| h = | 8 | cm |
| r = | 2 | cm |
| d = | 27 | cm |
| b = | 6 | cm |

| | | | |
|---------------------|----------------|--------|-----------------|
| AREA DE ACERO A_s | | | CM ² |
| (CM ²) | 8 VAR. 5/16" | 4 | 4 |
| PORCENTAJE $p =$ | A_s / bd | 0,0019 | |
| CUANTIA $q =$ | $p f_y / f'_c$ | 0,07 | |

ACCIONES RESISTENTES

FACTOR DE RESISTENCIA = F_r

FLEXION

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| $M_r = F_r b d^2 F''C q (1-0.5q)$ | $F_r = 0.90$ |
|-----------------------------------|--------------|

CORTANTE

| | |
|----------------------------------|--------------|
| $V_r = F_r b d 0.5 (f^*c)^{1/2}$ | $F_r = 0.80$ |
|----------------------------------|--------------|

| | | | | | | | |
|---------|------------|-------|-------|---|-------|-----------|------|
| $M_r =$ | 139.098,00 | KG-CM | MAYOR | A | M_u | 73.700,00 | BIEN |
| $V_r =$ | 5.586,00 | KG | MAYOR | A | V_u | 1.264,00 | BIEN |

ANALISIS DE LOSA DE CIMENTACION

EJE 2-5 Y A-D

8 CM DE ESPESOR

PERIMETRO / 300 = 5.79 CM
 CARGA DE DISEÑO
 ENTREPISO = 708 KG/M2

| | |
|----------------------|----------------|
| PERALTE EFECTIVO | 5.00 CM |
| RECUBRIMIENTO | 3.00 CM |
| PERALTE TOTAL | 8.00 CM |

FACTOR DE PERALTE = 0.034 (0.60 FY CT)

FAC d= 1.35
 CLARO CORTO S= 3.5 M
 CLARO LARGO L= 3.62 M
 RELACION M = S/L 0,97
 CARGA DE DISEÑO CT = 708 KG/M2
 TABLERO: INTERIOR
 TABLAS K= 412

ACCIONES ULTIMAS:

| FACTOR DE CARGA (F'C= 1.40) | | |
|------------------------------|-----------|-------|
| Mu = Fc x Mact. = | 50.026,20 | KG-CM |
| Yc = Fc x Vact. = | 2332 | KG |

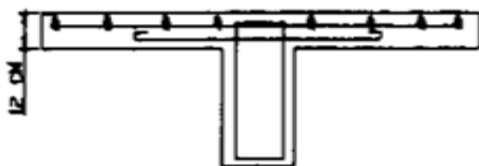
ACCIONES ACTUANTES:

FLEXION

| | | | | |
|-------------------------|-----|------|-------|-------|
| Mact. = K CT S2 / 10000 | 357 | KG-M | 35700 | KG-CM |
|-------------------------|-----|------|-------|-------|

CORTANTE

| | | | | |
|--------------------------------|------|----|------|----|
| Vact. = (S/2-d) CT / (1 + M) = | 1665 | KG | 1665 | KG |
|--------------------------------|------|----|------|----|



MATERIALES

| | | | |
|------------------|------------|--------------------------|-------------|
| CONCRETO f'c = | 200 kg/cm2 | ACERO FY = | 5000 kg/cm2 |
| f*c = 0.8 c = | 160 kg/cm2 | pmin = 0.7 (f'c)1/2 /fy | 0,002 |
| f''c = .85 f*c = | 136 kg/m | pbal = | 0,014 |

VAR. Y BAYONETAS 5/16" @ 30 CM

ANALISIS DE LOSA DE CIMENTACION

8 CM DE ESPESOR

EJE 2-5 Y A-D

| | | |
|-----|-----|----|
| h = | 8 | cm |
| r = | 3 | cm |
| d = | 6 | cm |
| b = | 100 | cm |

| | | |
|-----------------------|---------------|--------|
| AREA DE ACERO $A_s =$ | VAR. 5/ 16" | 2 |
| PORCENTAJE $p =$ | A_s / bd | 0,0022 |
| CUANTIA $q =$ | $pf_y / f''c$ | 0,08 |

ACCIONES RESISTENTES

FACTOR DE RESISTENCIA = Fr

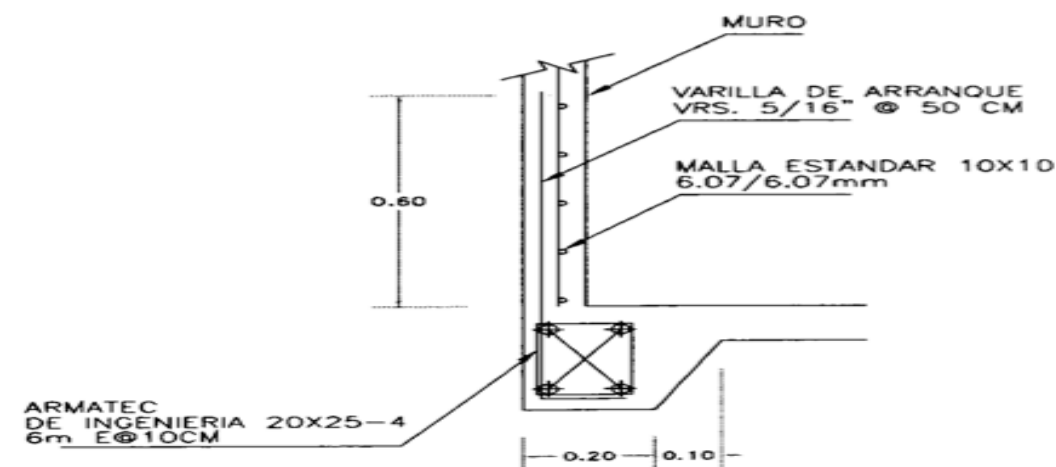
FLEXION

| | |
|---|-----------|
| $M_r = Fr \cdot bd^2 \cdot F''C \cdot q (1-0.5q)$ | Fr = 0.90 |
|---|-----------|

CORTANTE

| | |
|--|-----------|
| $V_r = Fr \cdot bd \cdot 0.5 (f''c)^{1/2}$ | Fr = 0.80 |
|--|-----------|

| | | | | | | | |
|---------|-----------|-------|-------|---|-------|-----------|------|
| $M_r =$ | 77.691,00 | KG-CM | MAYOR | A | M_u | 50.026,00 | BIEN |
| $V_r =$ | 4.554,00 | KG | MAYOR | A | V_u | 2.332,00 | BIEN |



XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

FRACCIONAMIENTO "VIDA MEJOR" OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS.

| COSTO DE VENTA | | |
|--------------------|---------------|----------|
| TIPO DE VIV. | COSTO DE VIV. | NO. VIV. |
| VIVIENDA ECONOMICA | \$238.750,00 | 100 |

| COSTO TOTAL DE VENTA |
|----------------------|
| \$23.875.000,00 |
| COSTO DE PRODUCCIÓN |
| \$11.937.500,00 |
| NO. VIVIENDAS |
| 100,00 |

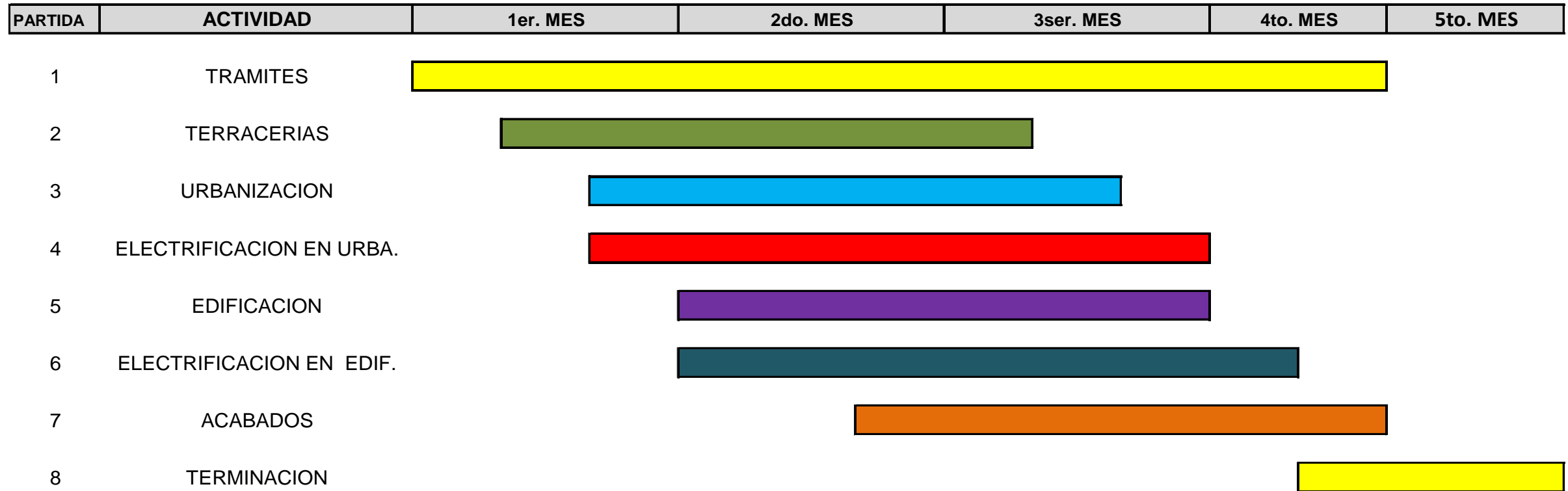
| MOLDE |
|----------|
| R-112 -A |

| MANZANAS: |
|------------------------|
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |

| COSTOS DIRECTOS | CONCEPTOS | PORCENTAJE | NO. VIVIENDAS | COSTO | EJECUTADO | % AVANCE | POR EJECUTAR | % |
|-------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|--------------|------------------------|---------------|
| | TRAMITES Y PROYECTOS | 1,50% | 100 | \$358.125,00 | \$0,00 | 0,00% | \$358.125,00 | 1,50% |
| | EDIFICACIÓN | 17,40% | 100 | \$4.153.293,60 | \$0,00 | 0,00% | \$4.153.293,60 | 17,40% |
| | URBANIZACION | 4,82% | 100 | \$1.151.865,71 | \$0,00 | 0,00% | \$1.151.865,71 | 4,82% |
| | ACABADOS | 12,1% | 100 | \$2.880.126,00 | \$0,00 | 0,00% | \$2.880.126,00 | 12,06% |
| | CICLO DEL AGUA | 2,00% | 100 | \$477.500,00 | \$0,00 | 0,00% | \$477.500,00 | 2,00% |
| | ELECTRIFICACIÓN | 2,00% | 100 | \$477.500,00 | \$0,00 | 0,00% | \$477.500,00 | 2,00% |
| | MOLDES | 4,00% | 100 | \$955.000,00 | \$0,00 | 0,00% | \$955.000,00 | 4,00% |
| | TERRENO | 2,3% | 100 | \$550.000,00 | \$0,00 | 0,00% | \$550.000,00 | 2,30% |
| | TERRACERIAS | 4,0% | 100 | \$955.000,00 | \$0,00 | 0,00% | \$955.000,00 | 4,00% |
| | SUBTOTAL DE PRODUCCIÓN | 50,09% | 100 | \$11.958.410,31 | \$0,00 | 0,00% | \$11.958.410,31 | 50,09% |
| COSTOS INDIRECTOS | CONCEPTOS | PORCENTAJE | NO. VIVIENDAS | COSTO | EJECUTADO | % AVANCE | POR EJECUTAR | % |
| | SUELDO PERSONAL TECNICO | 2,0% | 100 | \$477.500,00 | \$0,00 | 0,00% | \$477.500,00 | 2,00% |
| | SUELDO PERSONAL ADMINISTRATIVO | 2,0% | 100 | \$477.500,00 | \$0,00 | 0,00% | \$477.500,00 | 2,00% |
| | GASTOS DE COMPÚTO | 2,0% | 100 | \$477.500,00 | \$0,00 | 0,00% | \$477.500,00 | 2,00% |
| | PAPELERIA Y ARTICULOS DE OFICINA | | | | | | | |
| | EQUIPO DE TRANSPORTE | | | | | | | |
| | COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES | | | | | | | |
| | RENTA DE OFICINAS | | | | | | | |
| | GASTOS DE REPRESENTACIÓN | | | | | | | |
| | GRATIFICACIONES | | | | | | | |
| | SUBTOTAL DE ADMINISTRATIVO | 6,00% | 100 | \$1.432.500,00 | \$0,00 | 0,00% | \$1.432.500,00 | 6,00% |
| | TOTAL | 56,09% | 100 | \$13.390.910,31 | \$0,00 | 0,00% | \$13.390.910,31 | 56,09% |

XII.- PROGRAMA DE OBRA

FRACCIONAMIENTO VIDA MEJOR, LOCALIZADO EN EL MUNICIPIO DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS.
100 VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DE UN SOLO NIVEL



SE TOMARON EN CUENTA IMPREVISTOS DE OBRA Y DIAS DE LLUVIAS PARA LA EJECUCION Y SECUENCIA DE LOS TRABAJOS.

XIII.- CONCLUSIONES

La Idea Esencial de este proyecto es alcanzar las necesidades que demanda el trabajador que percibe un salario mínimo; Esta necesidad cada día se vuelve de mayor importancia para el País y el Estado propio.

Es por ello que nace la idea de proyectar un conjunto unifamiliar de interés social, que cumpla con todas las necesidades y servicios que lo hará sustentable. De igual forma este proyecto contribuirá a que muchas familias obtengan un patrimonio digno; Como lo es una vivienda propia que satisfaga sus necesidades de vivir.

XIV.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- **LIBRO:** MANUAL DE DISEÑO URBANO
AUTOR: JAN BAZAN S.
EDITORIAL: TRILLAS
- 2.- **LIBRO:** LA ARQUITECTURA DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR, MANUAL DEL ESPACIO DOMENSTICO
AUTOR: ADRIANO CORNOLDI
EDITORIAL: TRILLAS
- 3.- **LIBRO:** LA IMAGEN DE LA CIUDAD
AUTOR: KEVIN LYNCH
EDITORIAL: GUSTAVO GILI
- 4.- **LIBRO:** LA CASA ECOLOGICA AUTOSUFICIENTE
AUTOR: ARMANDO DEFFIS CASO
EDITORIAL: ARBOL
- 5.- **LIBRO:** LA INTRODUCCION AL URBANISMO CONCEPTOS Y METODOS DE LA PLANIFICACION URBANA
AUTOR: INES SANCHEZ MADARIAGA
EDITORIAL: ALIANZA
- 6.- **MANUAL:** REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.
- 7.- **MANUAL:** LEY DE FRACCIONAMIENTOS PARA EL MUNICIPIO DEL TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.