

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER UNO

Crecimiento urbano en la cabecera municipal de Ocosingo, Chiapas. **Modelos alternativos de desarrollo. “Centro de salud y transformación** **de plantas medicinales”**

Tesis para obtener el Título de Arquitecta

Presenta:

Wendy Jazmín Guillén Guzmán.

Arq. Pedro Celestino Ambrosi Chávez

Arq. Miguel Ángel Méndez Reyna.

Arq. Pablo Andrés Carreón López

MARZO 2012.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.	4
1. ANTECEDENTES	
1.1 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.	4
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	5
1.3 PLANTEAMIENTO TEÓRICO.	7
1.3.1 HIPÓTESIS	
1.3.2 OBJETIVOS	
1.3.3 JUSTIFICACIÓN	
1.4 MÉTODO PROPUESTO A SEGUIR.	11
2. ÁMBITO REGIONAL	
2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	13
2.2 IMPORTANCIA DE LA ZONA DE ESTUDIO.	13
2.3 SISTEMA DE CIUDADES.	18
2.4 SISTEMA DE ENLACES.	18
3. ZONA DE ESTUDIO	
3.1 DELIMITACIÓN FÍSICA.	20
3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.	21
3.3 HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO.	23
4. DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USOS DE SUELO	
4.1 ASPECTOS FÍSICO NATURALES.	25
4.2 HIDROGRAFÍA.	26
4.3 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.	29
4.4 EDAFOLOGÍA.	31
4.5 GEOLOGÍA	34
4.6 CLIMA.	36
4.7 TOPOGRAFÍA.	39
4.8 PROPUESTA DE USO DE SUELO.	43

5 ÁMBITO URBANO

5.1 ESTRUCTURA URBANA.	45
5.2 SUELO.	45
5.2.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO	
5.3 VIVIENDA.	47
5.4 INFRAESTRUCTURA.	49
5.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE.	49
5.7 ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE.	53
6. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO	
6.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO.	58
6.2 DESARROLLO DE PROPUESTAS.	59
7. DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO	
7.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	60
7.2 HIPOTESIS DE SOLUCION.	61
7.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.	63
7.4 CONCEPTUALIZACION.	56
7.4.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA HERBOLARIA EN MEXICO. 64	
7.5. PROCESAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES	
7.5.1. RECOLECCION.	68
7.5.2. SECADO Y CONSERVACION.	69
7.5.3. DESTILACION CON AGUA Y VAPOR.	72
7.5.4. MOLIENDA.	73
7.5.5. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION.	74
7.6. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.	74
8. PROGRAMA ARQUITECTONICO.	77
9. MEMORIA DESCRIPTIVA.	89
10. PLANOS.	104
11. CONCLUSIONES.	105
12. BIBLIOGRAFIA.	107

INTRODUCCIÓN.

El desconocimiento de gran parte de la realidad nacional es lo que nos ha llevado a este trabajo de investigación; el objetivo de esta tesis es saber qué es lo que pasa en aquellos lugares de nuestro país que desconocemos o que solo intuimos en los diarios y noticieros. ¿Por qué Chiapas? Podría parecer circunstancial y de cierta manera lo es, pero es también donde esa miseria en la que se encuentra sumida gran parte de la población de México se ha manifestado en la forma de un ejército rebelde, que el día de hoy protege con sus existencia y el no usar sus fusiles, la creación de una autonomía que busca no solo mejorar las condiciones de vida en la región, sino que persigue el despertar en el resto de la república una conciencia que ayude a transformar el mundo en el que vivimos, sus estructuras sociales, económicas, ideológicas y políticas. Entonces éste, no es solo un trabajo en el que conocemos, sino un trabajo en el que apoyamos esa transformación que creemos necesaria.

¿Cómo conocer para saber que cambiar? La investigación no puede ser un proceso lineal en el que por azar descubramos cual es el problema y entonces lo necesario. La investigación tiene que tener una orientación y una metodología que nos permita ser objetivos en los resultados y que sirva para resolver las necesidades que nos plantea el análisis de la realidad.

Tratamos la problemática actual del campo en México pues las comunidades de este estudio tienen como su base económica fundamental la agricultura. El estado mexicano ha tenido, desde la década de los ochentas, como objetivo de su estrategia económica la apertura del mercado nacional y el desligarse de todas las estructuras de atención a la población como la salud, la vivienda, y la educación entre otros. Las propuestas que hacemos integran entonces opciones alternativas de desarrollo para cada necesidad, que sin romper con la realidad nacional, atienden de manera particular a las comunidades en las que estamos participando, tomando en cuenta sus características de organización y los objetivos que ya se han planteado ellos en su resistencia a las estructuras nacionales de gobierno.

Para lograr resolver el problema y las necesidades, hemos recopilado información de instituciones gubernamentales como de organizaciones sociales, para con su análisis formular hipótesis que al ser confrontadas con la realidad nos darán pie a proponer elementos arquitectónicos que junto con la estrategia de desarrollo sirvan a resolver las necesidades de la zona de estudio.

ANTECEDENTES.**1.1 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.**

Con el propósito de definir la orientación general que debe tomar la investigación, se plantea un análisis preliminar que desarrollé la ubicación de la investigación y los aspectos generales de la misma. Como primer paso, se realizará la identificación de la problemática principal, con el fin de analizarla dentro de la zona de investigación; posteriormente se determinará, dentro de un marco sustentado en un análisis científico, los orígenes de dicha problemática.

En segunda instancia se delimita el objeto de la investigación, con el fin de establecer los parámetros a desarrollar al abordar el problema planteado. La justificación del objeto de estudio, define la problemática principal en donde se incluye la definición de las comunidades a atender.

Los objetivos planteados determinan el rumbo de la investigación, y permiten finalmente confrontar los logros a los que se llegaron comparados con los objetivos iniciales.

El Planteamiento Teórico define una visión y una postura desde el momento en que se aborda la problemática, sirve como elemento permeable de información, que nos ayudará a entender los fenómenos que ocurrieron y que persisten en la zona de investigación. Como parte final se plantearán hipótesis que servirán como guía en el desarrollo de la investigación misma que deberán reformularse según lo que arroje la investigación en todo el proceso de análisis.

La presente investigación está delimitada al estudio de las causas inmediatas de una problemática surgida en 1994 en el estado de Chiapas. Por lo cual es necesario comenzar la investigación a partir de 1982, cuando el nuevo orden mundial plantea el modelo neoliberal en México, determinando sus repercusiones en el sector campesino, prominentemente agrícola, en el área que ocupa el actual conflicto a las comunidades indígenas de Chiapas.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El modelo capitalista en su fase neoliberal impuesto por las cúpulas de poder, es una estrategia de organización de la producción de la vida social y material. Constituye un momento histórico del desarrollo capitalista que se conforma como respuesta integral a las contradicciones del proceso de acumulación del capital y lucha de clases. Lo anterior trasciende en todos los ámbitos de la estructura social afectando a amplios sectores de la población que ven pasivamente como sus niveles de ingresos disminuyen y sus condiciones se ven obligados a buscar las fuentes de ingreso que ya no tienen en sus lugares de origen, provocando movimientos migratorios o en su caso la creación de un sistema alternativo que genere las condiciones para crear fuentes de trabajo.

El neoliberalismo subordina todas las relaciones sociales a la lógica del mercado, haciéndolo aparecer como la forma natural de la organización social y convirtiéndose a sí mismo en arma ideológica contra la esperanza, privilegiando la dinámica de la competencia, que supone por definición que para ganar es necesario que el otro pierda. Pero esto se debe a que los sectores más empobrecidos ya ni siquiera cuentan con los recursos económicos para emigrar a pesar de que es el estado con mayores recursos naturales.

La competencia aplica el fortalecimiento propio y el debilitamiento ajeno. La entrada de la inversión extranjera impone una competencia brutal y desleal, concibiendo a la tierra como una mercancía que se vende y que se explota; de ahí la libertad del dinero de implantarse en cualquier lugar y apropiarse de las relaciones humanas. El capital se construye destruyendo, se enriquece empobreciendo, se apropia desposeyendo al otro.

La humanidad no puede construirse a partir de estas bases porque la humanidad es el reconocimiento de uno mismo, en el otro, con el otro.

Este sistema proclama abiertamente que, en el nuevo mundo que ofrece, van a prevalecer los individuos "los más aptos". Pero resulta que en el mundo de las empresas, las finanzas, la cultura y la política, quienes se ostentan como "los más aptos" son también quienes más dependen de los privilegios y los monopolios, del ocultamiento y la privatización de los saberes, de

la corrupción, de la elaboración de leyes a su medida y, al mismo tiempo, de la violación de toda legalidad nacional e internacional. Al reinstaurar el capitalismo salvaje, el neoliberalismo abandona las prácticas sociales e institucionales que podrían proteger e incorporar a los subordinados, desmantela las conquistas agrarias y laborales, pregona y aplica la privatización de los sistemas nacionales de salud y educación, renuncia sistemáticamente a las políticas encaminadas a atenuar la concentración de la riqueza y provoca de manera deliberada la profundización de las desigualdades. El individualismo, llevado así a ultranza, resulta un recurso ideológico muy pobre para convencer a los subordinados. A quienes no encuentran trabajo o no logran vivir de su trabajo, porque sus ingresos no alcanzan, la doctrina neoliberal solo les puede responder que eso le pasa por su culpa: porque no son lo "suficientemente" inteligentes, trabajadores y competitivos; y por qué no cuentan con los rasgos adecuados: sea la edad, el género, el color de la piel, el sitio de donde nacieron o su lengua materna.¹

Es importante hacer énfasis que actualmente las grandes urbes del país sirven como "ciudades de permanencia temporal estableciéndose, redes hacia el norte del país ya que el estado ha abandonado a su suerte al sector primario provocando un empobrecimiento de las zonas rurales quedando en una fragilidad económica provocando una fuga del capital humano.

Con la entrada de capital nacional e internacional se monopoliza el sector y los campesinos se ven obligados a incorporarse a un mercado de trabajo mal pagado y desleal, creándose así una dependencia al capital especulador.

A nivel Estatal, los índices de migración de Chiapas son bajos si se comparan con los de otros estados de la república apéndice del TLC y parte del proyecto neoliberal pues por su territorio circulan gran parte de las reservas de agua dulce del país, caudales que el Plan Puebla Panamá propone utilizar como generadores de energía eléctrica a través de la instalación de decenas de presas e hidroeléctricas. A nivel nacional dada su capacidad agrícola de su suelo que es tan alta que permitiría la producción de una gran cantidad de alimento, sin embargo los planes del gobierno, que obedecen al modelo de producción capitalista en su fase neoliberal, no incluyen la independencia alimenticia del país y por lo tanto no se generan los planes o programas que verdaderamente busquen el desarrollo del sector agrícola. Este abandono del campo se manifiesta entonces en el alto grado de marginación que existe en el Estado de pues es la entidad número uno a escala nacional en este rubro, con 109 de sus 111 municipios en un grado de marginación alto o muy alto, municipios con una población de extracción mayoritariamente indígena. Esta marginación en el acceso a los bienes y servicio que permitan satisfacer las necesidades de la población, junto con un componente étnico (la marginación es mayor entre los grupos indígenas), han creado las condiciones que llevaron y llevan al surgimiento de movimientos campesinos e indígenas que buscan a través de sus organizaciones dar satisfacción a sus necesidades básicas.

1. Adriana López Monjardin, "El neoliberalismo: de la hegemonía al marketing". Rebeldía. Año 1, No. 7, mayo del 2003.

Como importancia política a escala nacional, está la lucha que las comunidades indígenas de la zona encabezan contra la implementación de procesos económicos que pretenden ignorarlos y destruirlos al acabar con sus modos de producción y organización. Son estos pueblos quienes están llevando a la práctica la autonomía que los poderes legislativos de la nación no supieron reconocer legalmente en su momento, autonomía que utilizan para resistir la negación que de sus derechos básicos hacen el gobierno y su modelo económico, autonomía que es un llamado al resto de la población para que esta busque sus propias formas de organización. La marginación y la falta de atención gubernamental es lo que ha generado que la población busque sus propias formas de organización, su autonomía.

El municipio de Ocosingo, que cuenta con grandes riquezas naturales, se destacaba por tener un alto nivel de producción agrícola y pecuaria, sin embargo desde 1994 esta producción ha ido decayendo por los conflictos sociales, económicos, políticos y culturales de la región y por lo tanto parte de la población originaria ha buscado nuevas alternativas para satisfacer sus necesidades de trabajo, educación, salud, vivienda y alimentación, basadas los principios de autonomía, equidad y sustentabilidad. Esto ha traído como consecuencia la represión por parte de los anteriores acaparadores de las tierras en contubernio con las autoridades gubernamentales tanto de los municipios, del estado y del país, represión que se manifiesta por diferentes medios, desde la militar y violenta hasta su aislamiento económico, con el objetivo de obligar a las comunidades a emigrar hacia la cabecera municipal, a la que se dota con todos los servicios, llegando a tener un superávit de equipamiento urbano, volviéndola un punto de atracción y de retención de la población antes rural, que deja entonces las tierras en el abandono y se inserta en el tercer sector, el de servicios.

La cabecera municipal siempre ha tenido una dependencia económica del resto de las comunidades, pues al dedicarse únicamente al comercio necesita de la producción rural de sus subordinadas para funcionar. Hoy, la coyuntura política (conflicto armado) y económica (la activación del Plan Puebla-Panamá (P.P.P.) en la región), requiere una estrategia de concentración de la población en zonas urbanas con el objetivo de dotar de servicios a la localidad y hacerla atractiva para la población, disponiendo a su vez de mano de obra barata y descalificada que se insertará al crecimiento planteado por el capitalismo global y debilitará la resistencia que plantean las comunidades indígenas de la región. Así, el crecimiento de la mancha urbana de Ocosingo (se ha triplicado en la última década) es atendido y alentado por las autoridades que invierten una gran cantidad de recursos en obras, sin tomar en cuenta las iniciativas de las comunidades, sino únicamente como con el fin de obtener una cobertura para la futura imposición del mencionado Plan Puebla Panamá.

El estado utiliza la dotación de servicios, equipamiento infraestructura y redes de infraestructura como herramientas para mediatizar a la población, el consumismo para frenar la concientización y la participación.

1.3 PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

En el transcurso de las últimas dos décadas ha existido una crisis ideológica reflejada en la carencia de una postura que frene la depredación del hombre por el hombre.

La ideología dominante proclama abiertamente la subsistencia de “los más aptos”, ignorando la evolución de los modos de producción y la relación entre las clases.

Se ha enfatizado la acumulación de la riqueza por parte de una sola clase social que se apropia de la superestructura (aparato ideológico) y controla la base económica (medios de producción y relaciones de producción).

1.3.1 HIPÓTESIS.

- Seguir la sustentabilidad de la resistencia de los pueblos autónomos permitirá desarrollar diferentes alternativas al modelo económico.

Variables: existencia de trabajos o proyectos que fortalezcan dicha sustentabilidad

Indicadores: Existencia de cooperativas

Trabajos comunitarios

- La organización diversa que está en un proceso constante de transformación y que ya existe, plantea alternativas que tendrán que basarse en principios como la justa distribución del bienestar que no promueve el consumismo o el productivismo del trabajo, y que sea respetuoso al medio ambiente, así como de proyectos autónomos de producción, rechazando cualquier tipo de intromisión.

Variables: Existencia de una organización

Indicadores: Existencia de espacios para la organización

Existencia de espacios para el trabajo colectivo

- Fomentar una red de comunicación entre la cabecera municipal y las comunidades, así como de sus miembros lo que implicaría que existe una democracia basada en la igualdad de género, en el respeto y en la autogestión.

Variable: Existencia de redes que agrupen e impulsen diversos colectivos

Indicador: Existencia de infraestructura de comunicaciones (vialidad de acceso, programa de radio, periódico local)

Existencia de células representativas de los diferentes sectores de la población.

1.3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

ESTRATÉGICOS

Determinar cómo afecta el sistema económico nacional en el municipio (aquí nos referimos al neoliberalismo, y a sus manifestaciones como el TLCAN, etc.); y establecer las condiciones sociales, económicas, políticas y culturales de nuestra zona de estudio (dentro del municipio de Ocosingo y sus comunidades), con bases en éstas, definir una estrategia de desarrollo que

impulse y reactive económicamente a las fuerzas productivas de las diferentes comunidades que integran nuestra región y así mejorar la calidad de vida de la población.

Proponer los elementos arquitectónicos que surjan de este modelo; los cuales deberán adecuarse al medio físico de la región, así como responder a las necesidades, costumbres y actividades de la población, para que éstas puedan apropiarse de los espacios.

TÁCTICOS

Delimitar la Zona de Estudio en base a las características homogéneas de condiciones Físico Naturales y Sociopolíticas y realizar un análisis comparativo de esta Zona de Estudio con respecto al ámbito regional, estatal y nacional para saber el lugar que ocupa y el papel que juega en todos los niveles.

Identificar la estructura Socioeconómica y el Medio Físico como conjunto para determinar las potencialidades de la Zona de Estudio y conocer las problemáticas principales realizando un análisis de los factores de las necesidades reales.

Analizar la zona de estudio para poder encontrar y ubicar los terrenos más viables para los elementos requeridos, como resultado de dicha investigación y desarrollar los elementos arquitectónicos que apoyen a la estrategia, como una adecuada planeación urbana a partir de elementos arquitectónicos.

INDIVIDUALES

Comprender a partir de un análisis objetivo de un conflicto nacional y regional, el proceso que está siguiendo el crecimiento del capital y las maneras en que está afectando a la sociedad que lo soporta.

Contribuir a la transformación política y social que se está construyendo a partir de una alternativa de organización de las comunidades de la zona de investigación.

PLAZOS DE PLANEACIÓN

El planear las soluciones a los problemas detectados en los plazos para saber las principales necesidades de desarrollo, es logrado bajo el criterio de los periodos gubernamentales del estado:

- Corto plazo 2015
- Mediano plazo 2018
- Largo plazo 2021

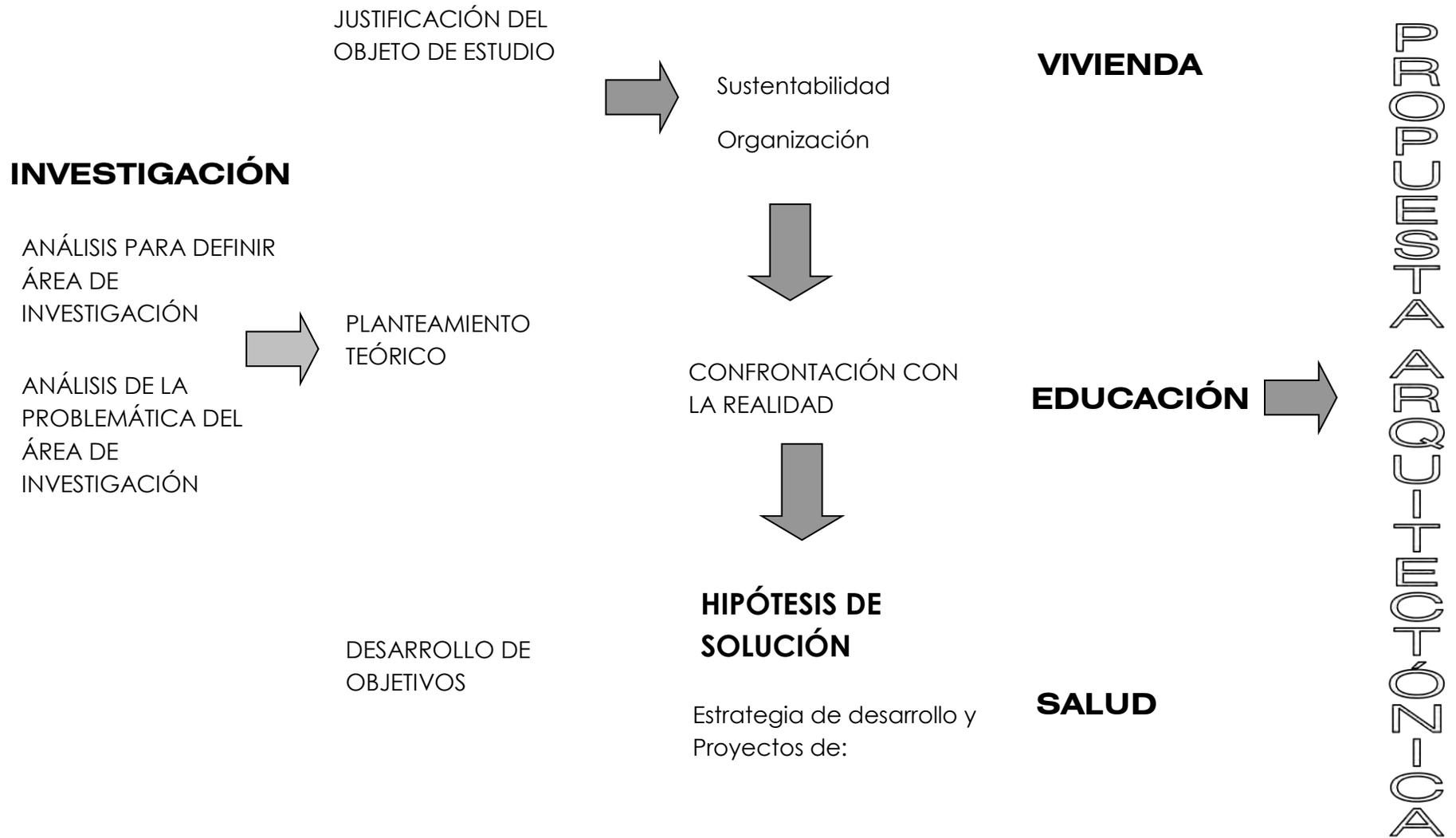
1.3.3 JUSTIFICACIÓN.

La importancia de esta investigación radica en la descripción y análisis de un modelo existente de desarrollo comunitario que se presenta como una alternativa a los esquemas impuestos por el poder.

Las conclusiones a las que se lleguen servirán para la comprensión, el fortalecimiento y la consolidación de la resistencia de las comunidades y del ejercicio de su autonomía, más allá del ámbito local. Una autonomía como ejemplo nacional e internacional, que construye en los hechos una forma de organización autogestiva y transformadora que mejora el modo de vida social, una alternativa que resiste ante el capital en su fase neoliberal, y que se plantea como objetivo general la satisfacción de las necesidades de toda la población.

De este modo se pretende, desde nuestra posición como estudiantes universitarios y como futuros profesionistas formar parte de este proceso histórico a partir de una investigación crítica y objetiva en la cual se logren desarrollar alternativas viables sustentadas en los principios antes mencionados, y tener así una participación directa en un proyecto de influencia local, regional, nacional y que trascienda incluso las fronteras.

1.4 MÉTODO PROPUESTO A SEGUIR.

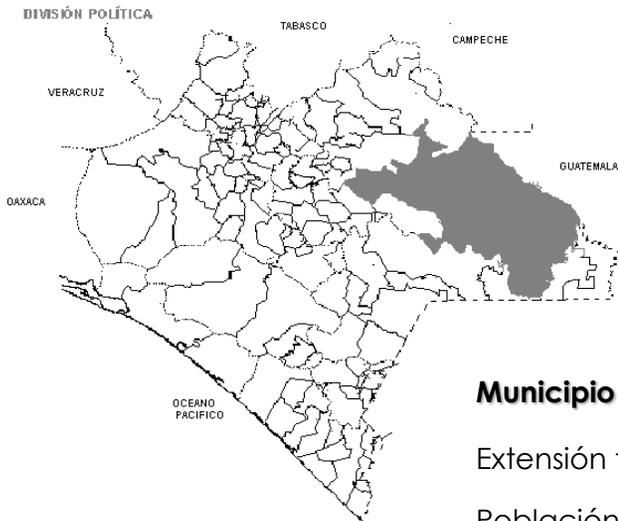
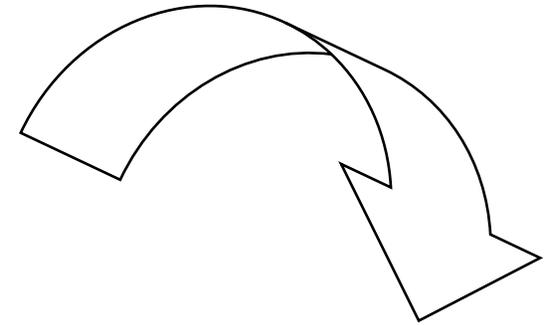


2. ÁMBITO REGIONAL.



República Mexicana 2010

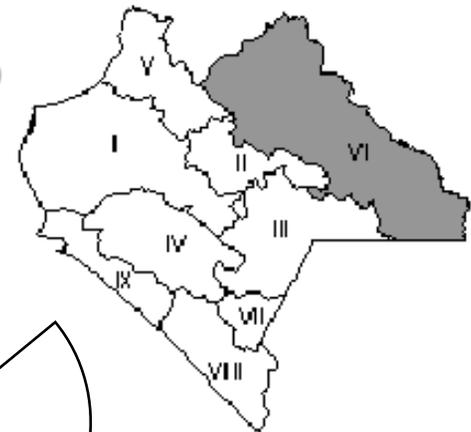
Extensión territorial 1 967 183 km²
 Población total 112 336 538 hab.
 Tasa de crecimiento 1.75%
 Densidad de población 50 hab. /km²



Estado de Chiapas 2010

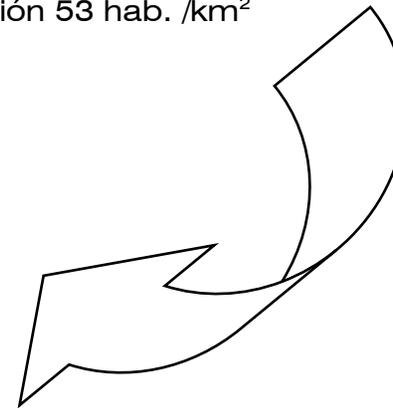
Extensión territorial 1 73 887 km²
 Población total 4 796,580 hab.
 Tasa de crecimiento 1.1%
 Densidad de población 53 hab. /km²

REGIONES ECONÓMICAS



Municipio de Ocosingo 2010

Extensión territorial 8617 km²
 Población total 198 877 hab.
 Tasa de crecimiento 1.96%
 Densidad de población 11 a 50 hab. /km²



2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El estado de Chiapas con su capital Tuxtla Gutiérrez, se localiza entre los 17° 27' 25'' y los 14° 33' 05'' de latitud norte y los 90° 12' 12'' y 94° 08' 03'' de longitud oeste; presentando alturas que van desde el nivel del mar hasta más de los 4000m de altura, esto al suroeste de la República Mexicana, colindando al norte con el estado de Tabasco, al noreste y este con el país vecino Guatemala, al sur con el Océano Pacífico, y al oeste con el estado de Oaxaca y al noroeste con el estado de Veracruz.

El estado cuenta con una extensión territorial de 173 887 km² lo que representa el 3.8% del territorio nacional, se encuentra dividido políticamente en 111 municipios, agrupados en 9 regiones:

Región VI "SELVA": está integrada por 14 municipios y su sede Regional es la ciudad de Palenque que se localiza en la parte noreste del estado; ocupa una superficie de 1 979 000 ha. Que representa el 26.2 % de la extensión del estado y su población es de 4 147 304 habitantes.

El 55% de los suelos son ocupados por áreas forestales, 24% a la ganadería, 7% a la agricultura y el 14% restante para otros usos.

Dentro de las actividades económicas del municipio de Ocosingo podemos mencionar algunas de las más importantes como son:

Agricultura. En esta rama destaca el cultivo de frijol contando con un 18.5% de la producción estatal. De maíz un 8%, de café un 3% y de chile un 47.6%.

Destacando que este municipio es el único que produce semilla de calabaza a nivel estatal.

2.2 IMPORTANCIA DE LA ZONA DE ESTUDIO.

El Municipio de Ocosingo, se localiza en las Montañas de Oriente, por lo que la mayor parte de su territorio es montañoso. Sus coordenadas son 16°54'N y 92°06'W. Su extensión territorial es de 8,617.49 Km², lo que representa el 26.01% de la superficie de la región selva y el 3.74% de la superficie estatal. Su altitud es de 900m sobre nivel del mar.



De acuerdo con el XII Censo de Población y Vivienda 2010, Chiapas cuenta con una población de 4, 796 580 habitantes. De los cuales 2, 352 807 son hombres y 2, 443 773 son mujeres, presentando una tasa de crecimiento para el período 1990-2010 del 2.06% superior a la media nacional (1.88%) siendo Chiapas el octavo estado más poblado del país. La densidad de población es de 52 habitantes por km².

Su población es predominantemente joven, ya que el 65.78% son menores de 30 años. Alrededor del 25% de su población total es indígena predominando las etnias Tzeltal, Tzotzil y Tojolabal.

Los municipios con mayor población son: Tuxtla Gutiérrez con 553,374 habitantes y Tapachula 320,451. En contraposición, los municipios menos poblados son: Santiago el Pinar con 3,245 y Sunuapa con 2,235 habitantes.

ETNOGRAFÍA

Los grupos indígenas en Chiapas representan el 25% de la población mayor de cinco años.

ECONOMÍA

PETRÓLEO

La extracción de petróleo crudo y gas natural se realiza en la región Norte del estado, con un promedio de 17 millones de barriles de crudo anual, que representaron 1.6% de la producción nacional, y más de 228 mil millones de pies cúbicos de gas natural que sitúa al estado en el 3º lugar a nivel nacional por su producción.

ENERGÍA ELÉCTRICA

En la región hidrológica Grijalva - Usumacinta se encuentran las centrales Peñitas, Malpaso, Chicoasén, y Angostura, que están catalogadas como de las más importantes del país. Estas hidroeléctricas en conjunto producen más del 50 por ciento de energía generada por este método.

INDUSTRIA

La actividad industrial en el estado se reduce a instalaciones de beneficios húmedos y secos de café, ingenios azucareros, industrializadoras de lácteos, fermentadoras de cacao, e industria de calhidra. Se cuenta con micro, pequeña y grandes industrias, poco diversificada y con escaso impacto en la generación de empleo, excepto la explotación de petróleo y energía eléctrica.

PRODUCCIÓN

Chiapas es un estado con vocación agropecuaria, ya que el 47.2% de la fuerza laboral ocupada en la entidad se dedica principalmente a la agricultura, ganadería y silvicultura.

PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

EL 19.1% de la superficie estatal está dedicada a la actividad agrícola, en la que destacan por su importancia económica el plátano y marañón de los cuales Chiapas ocupa el primer lugar en producción en el ámbito nacional, el maíz y el mango ocupando el tercer lugar en el país y el café producto que por su calidad es exportado a Europa y EEUU.

PRODUCCIÓN PECUARIA

La actividad pecuaria es la segunda en importancia en el estado, sobresaliendo la ganadería bovina por su método de explotación intensiva, el hato ganadero asciende a 2, 620,596 cabezas distribuidas principalmente en las regiones Centro, Norte y Selva.

EXPLOTACIÓN PESQUERA

Chiapas tiene una captura de 28,642.06 toneladas de pescado, con un valor de 443,138.62 pesos, de éstas sobresalen por el volumen capturado 10,716 toneladas de atún; 4,178 de tiburón; 2,212 de camarón de estero y 2,191 toneladas de tilapia.

TOPOGRAFÍA

El relieve del estado presenta grandes variaciones, que van desde alturas a nivel del mar hasta poco más de 4,000 metros en la cima del volcán Tacaná.

Si bien la complejidad del terreno no llega a ser determinante en la conformación de las poblaciones humanas, sí influye en varios factores, como son: la dispersión de la población, dificultad de acceso, dotación de servicios básicos, infraestructura de comunicaciones, entre otros.

HIDROGRAFÍA

La red hidrológica estatal representa el 30% del total del país. Se divide en dos vertientes separadas por la Sierra Madre: la vertiente del Pacífico, con cursos de agua cortos que se caracterizan por crecidas anuales; y la vertiente del Atlántico, drenada por ríos de régimen regular.

Hacia el Pacífico, los ríos generalmente no desembocan directamente al mar, sino en lagunas costeras o albuferas. Los ríos principales son: el Grijalva y el Usumacinta. Ambos forman un solo sistema fluvial; sobre el curso del Grijalva, se han construido cuatro presas:

- Belisario Domínguez (La Angostura)
- Manuel Moreno Torres (Chicoasén)
- Netzahualcóyotl (Malpaso)
- Ángel Albino Corzo (Peñitas)

El río Usumacinta recorre parte de la frontera con Guatemala, es el más largo de América Central.

MARGINACIÓN

Desde la perspectiva social, la marginación se define por el grado de acceso que determinados sectores de la población tienen a servicios de salud, educación, agua potable, electricidad, así como a factores de vivienda y empleo, principalmente.

Chiapas ocupa el primer lugar en marginación a nivel nacional. De sus 118 municipios 44 están clasificados en el rango de población de muy alta marginación; los cuales reúnen una población total de 907,048 habitantes, en su mayoría de extracción indígena.

Región selva

La región VI Selva, está integrada por 14 municipios con una superficie de 19,789 km². Equivalente al 26.2% del territorio estatal. La cabecera se localiza en la ciudad de Palenque, la población total es de 564,053 hab. Y representa 14.4% del total estatal. El índice de analfabetismo es de 35.3 por ciento. Para satisfacer la demanda educativa en la región se disponen de 3,190 escuelas y 8,391 personas dedicadas a la docencia.

Sobre comunicaciones y transporte la región VI Selva consta de 3,976.0 km. de infraestructura de carretera tanto federal como estatal, el ferrocarril del sureste recorre algunos de los municipios de esta región. Dispone de un aeropuerto de servicio internacional ubicado en Palenque, además de 260 oficinas postales que comprenden 4 administraciones, 1 sucursal, 17 agencias y 238 expendios ubicados en pequeños comercios y locales de instituciones públicas.

La población derechohabientes de las instituciones de seguridad social es menor al 5% del total regional, de los cuales 43.2% corresponden al IMSS, 50.3% al ISSSTE y 6.5% al ISSTECH. Existen 180 clínicas de consulta externa y 6 de hospitalización general.

En cuanto a servicios básicos 74.1% de las viviendas cuentan con agua entubada, 36.9% con drenaje y 76.8% disponen de energía eléctrica.

La región es importante a nivel nacional, pues en ella existen una gran cantidad de recursos naturales aun no explotados, recursos que van desde el agua hasta el uranio y el petróleo, pasando por la abundante y estratégica biodiversidad. Es importante a nivel nacional pues por su territorio circulan gran parte de las reservas de agua dulce del país, caudales que el Plan Puebla Panamá propone utilizar como generadores de energía eléctrica a través de la instalación de decenas de presas e hidroeléctricas.

Es importante a nivel nacional pues la capacidad agrícola de su suelo es tan alta que permitiría la producción de una gran cantidad de alimento, sin embargo los planes del gobierno, que obedecen al modelo de producción capitalista en su fase neoliberal, no incluyen la independencia alimenticia del país y por lo tanto no se generan los planes o programas que verdaderamente busquen el desarrollo del sector agrícola.

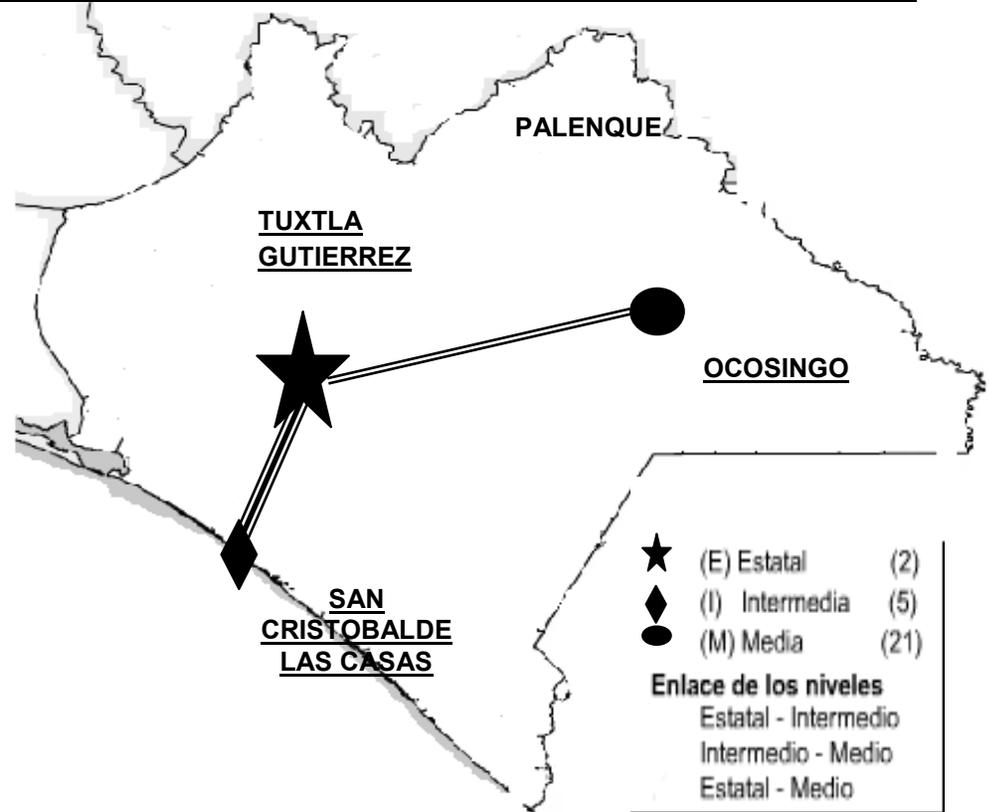
Este abandono del campo se manifiesta en el alto grado de marginación existente en Chiapas, es la entidad número uno a nivel nacional en este rubro, con 109 de sus municipios en un grado de marginación alto o muy alto, municipios con una población de extracción mayormente indígena. Esta marginación en el acceso a los bienes y servicio que permitan satisfacer las necesidades de la población, junto con un componente étnico (la marginación es mayor entre los grupos indígenas), han creado las condiciones que llevaron al surgimiento del EZLN.

Al tiempo que se da el proceso de integración económica de América, se ésta avanzando en el proceso de integración energética en América del norte, por supuesto esto incluye los recursos energéticos de México. La rica zona petrolera mexicana y el corredor petroquímico nacional de mayor importancia se ubica precisamente en la región sur-sureste y que ha sido declarada por los estados unidos de Norteamérica como zona de "seguridad nacional". Es claro entonces, que la región no reviste solo una importancia nacional, sino que se vuelve importante a nivel continental.

México y centro América suma el 2% del total de la superficie mundial total, y sin embargo, juntos poseen aproximadamente el 19% de la riqueza en biodiversidad del planeta. Se trata pues de un nuevo territorio estratégico para un nuevo patrón de desarrollo biotecnológico, esto es, el apoderarse no solo de los territorios, sino la apropiación privada de las culturas y los conocimientos ancestrales de las comunidades que durante siglos ha vivido ahí. Además de desarrollar los nuevos descubrimientos que esta biodiversidad aporte.

2.3 SISTEMA DE CIUDADES.

- El Distrito Federal es la ciudad con mayor importancia ya que en ésta se concentran todas las actividades políticas, económicas, administrativas y culturales a nivel nacional.
- Enfocándonos en el estado de Chiapas podemos decir que sus principales ciudades son: Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Palenque.
-
- San Cristóbal y Palenque presentan actividades turísticas y económicas
- Tuxtla Gutiérrez es la ciudad donde se concentra el poder político y la economía que sale al resto de la república.
- Ocosingo como todos los demás siendo nodo carretero, es la entrada a toda la región de la selva y es también donde se concentra la producción agrícola de todas las localidades de la región.



2.4 SISTEMA DE ENLACES.

Tomando en cuenta que el Distrito Federal es el sitio más importante en este sistema de enlaces, pues de éste se desprende todas las vías de comunicación hacia los demás estados de la República, es necesario establecer una ruta de enlace.

Partiendo entonces del distrito federal; se toma la autopista México - Puebla, Puebla- Orizaba, Orizaba -Coatzacoalcos, y posteriormente tomando la carretera federal N°180 que va hacia la Ciudad de Villahermosa; aproximadamente 179 Km., después de Villahermosa - Tuxtla Gutiérrez por la carretera estatal libre 195 la cual se presenta en buenas condiciones; de Tuxtla Gutiérrez - San Cristóbal de las Casas son 85 kilómetros por la autopista 190 federal libre, de San Cristóbal de las Casas - Palenque tomando la carretera 199, federal libre, aproximadamente son 191 kilómetros; esta vía de enlaces se encuentran en buenas condiciones ya que son centros de distribución turística y posteriormente por esa misma carretera tenemos el recorrido Palenque - Ocosingo que son 103 Km.; este sistema de enlace, antes de llegar a Ocosingo presenta vialidad de pavimento de la misma manera que al salir de Ocosingo a San Cristóbal de las Casas;

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

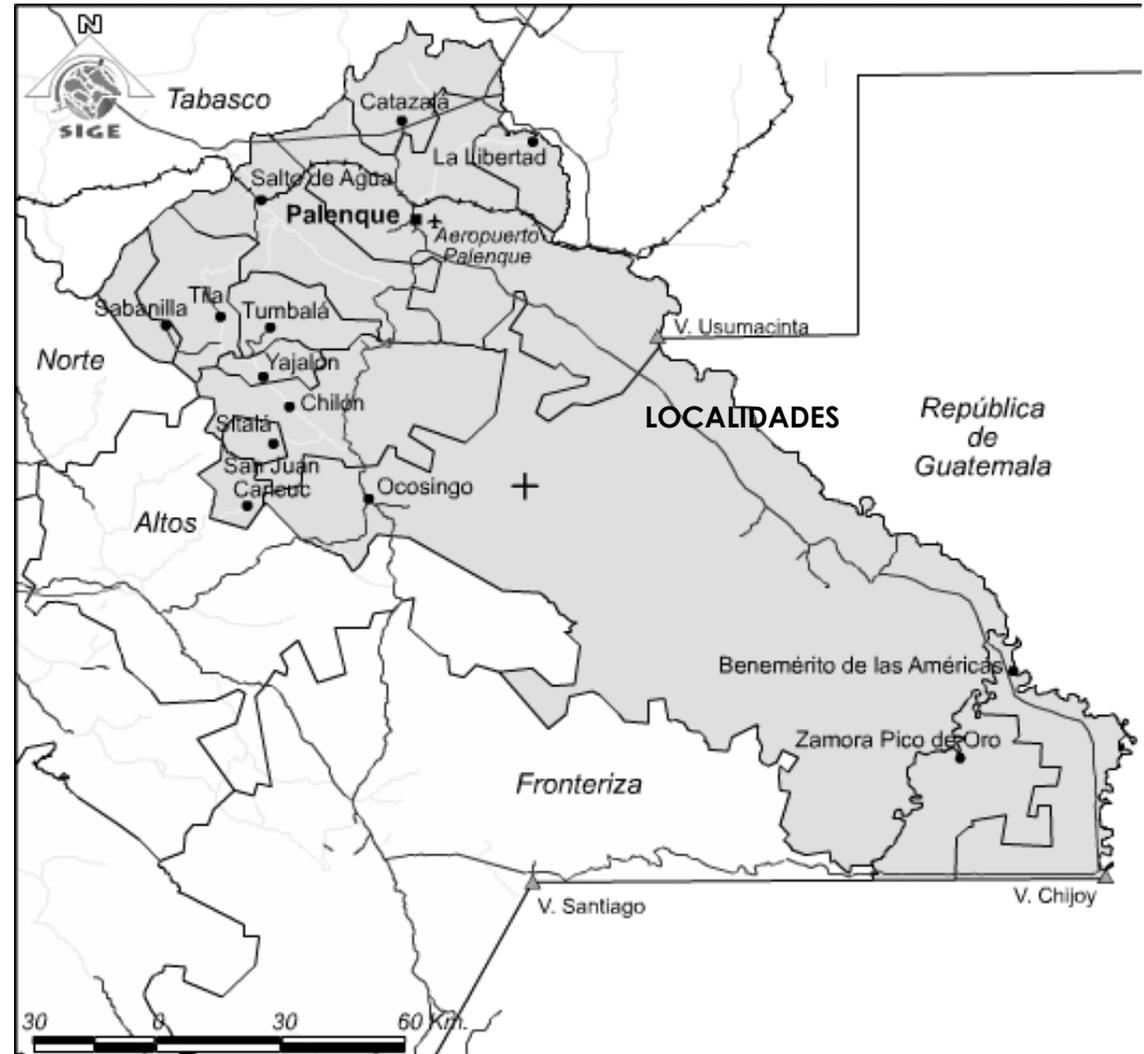
Por último para concluir de Ocosingo a las comunidades, existe un proyecto de carretera federal la cual solo presenta un tramo pavimentado que constituye el 5 % y el restante el 95 % se encuentra en camino de terracería

SISTEMA DE ENLACES

CD. DE MÉXICO



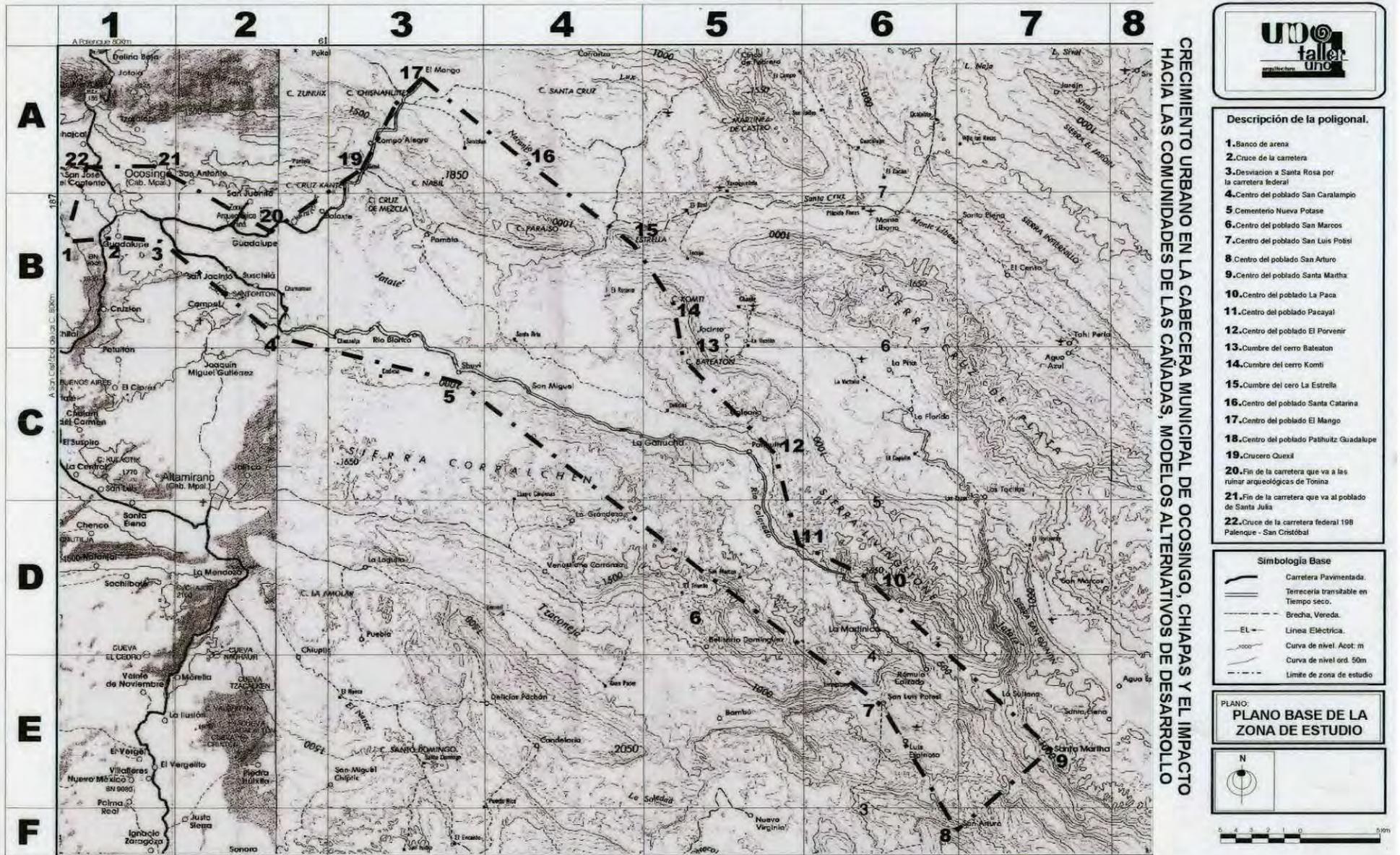
- Cabecera regional
- ⊕ Aeropuerto nacional
- ⊕ Aeropuerto internacional
- ≡ Línea de ferrocarril
- ∧ Carretera estatal
- ∧ Carretera federal 2 carriles
- ∧ Carretera federal 4 carriles
- ∧ Carretera en proyecto (tramo construido)
- ∧ Carretera en proyecto (sin construir)



▪ Gobierno del estado de Chiapas

3 ZONA DE ESTUDIO

3.1 DELIMITACIÓN FÍSICA.



DEFINICIÓN DE LA REGIÓN

Para definir la región en la cual se inserta la cabecera municipal de Ocosingo y las comunidades pertenecientes a la región de las Cañadas de este municipio se tomó el criterio de regionalización basándose, primero en la importancia de la cabecera municipal como punto económico estratégico y de enlace hacia las comunidades. Por ello se establecieron hipótesis de las características homogéneas en cuanto a organización y objetivos de una parte de las comunidades de las Cañadas; cabe mencionar que se apoyó esta delimitación en base a la que han establecido de manera regional los municipios autónomos de esta región autónoma.

Descripción de la poligonal.

1. Banco de arena.
2. Cruce de la carretera.
3. Desviación a Santa Rosa por la carretera federal.
4. Centro del poblado San Caralampio.
5. Cementerio Nueva Potase.
6. Centro del poblado San Marcos.
7. Centro del poblado San Luis Potosí.
8. Centro del poblado San Arturo.
9. Centro del poblado Santa Martha.
10. Centro del poblado la Paca.
11. Centro del poblado Pacayal.
12. Centro del poblado El Porvenir.
13. Cumbre del cerro Beteaton.
14. Cumbre del cerro Komiti.
15. Cumbre del cerro La Estrella.
16. Centro del poblado Santa Catarina.
17. Centro del poblado El Mango.
18. Centro del poblado Patihuitz Guadalupe.
19. Crucero quexil.
20. Fin de la carretera que va a las ruinas arqueológicas de Toniná.
21. Fin de la carretera que va al poblado de Santa Julia.
22. Fin de la carretera federal 198 Palenque – San Cristóbal.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

DATOS POBLACIONALES.

El municipio de Ocosingo, tiene una población total de 198 877 habitantes, esto representa un 26% de la población total de la región, la cual es de 564,053 habitantes lo cual refleja su importancia, ya que es el municipio más grande del estado y de la región en cuanto a su extensión territorial.

TASA DE CRECIMIENTO

El municipio tiene una tasa de crecimiento poblacional de 7.73 % representando una tasa alta, tomando en cuenta que el estado tiene el 2.06 %, a nivel nacional 1.88 %; esto confirma que la región es un punto importante en el ámbito estatal y en segundo término nacional, ya que el

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

número de personas del municipio y en particular de esta región crece a niveles acelerados en las zonas urbanas y de manera dispersa en las comunidades aledañas.

	MÉXICO	CHIAPAS	SELVA	OCOSINGO	CABECERA MUNICIPAL
POBLACIÓN TOTAL	112,336 538	4 796 580	564,053	147 760	26,495
TASA 1/2 DE CRECIMIENTO	1.88%	2.06%	2.32%	1.98%	7.49%
DENSIDAD DE POBLACIÓN	49.63 Hab/Km ²	51.93 63 Hab/Km ²	28.5 63 Hab/Km ²	17.02 63 hab./Km ²	
ANALFABETISMO	5,942,091 - 6.09%	522,608 - 13.32%	96,528 - 17.11%	19,402 - 13.22%	
PEA	33,730,21 - 3.46%	1,206,621 - 30.77%	145,366 - 25.77%	30,482 - 20.77%	8,022 - 30.27%
SECTOR PRIMARIO	5,338,299 - 15.82%	570,169 - 47.25 %	105,62 - 7.27%	20,193 - 66.25%	794 - 9.89%
SECTOR SECUNDARIO	9,384,109 - 27.82 %	159,795 - 13.24 %	8,762 - 6.02%	2,413 - 7.92%	1,445 - 18.01%
SECTOR TERCIARIO	17,995,223 - 53.35%	450,144 - 37.30%	27,977 - 19.25%	7,160 - 23.49%	5,368 - 66.91%
PROM. HAB. POR VIVIENDA	4.4	4.8	5.3	5.5	4.65

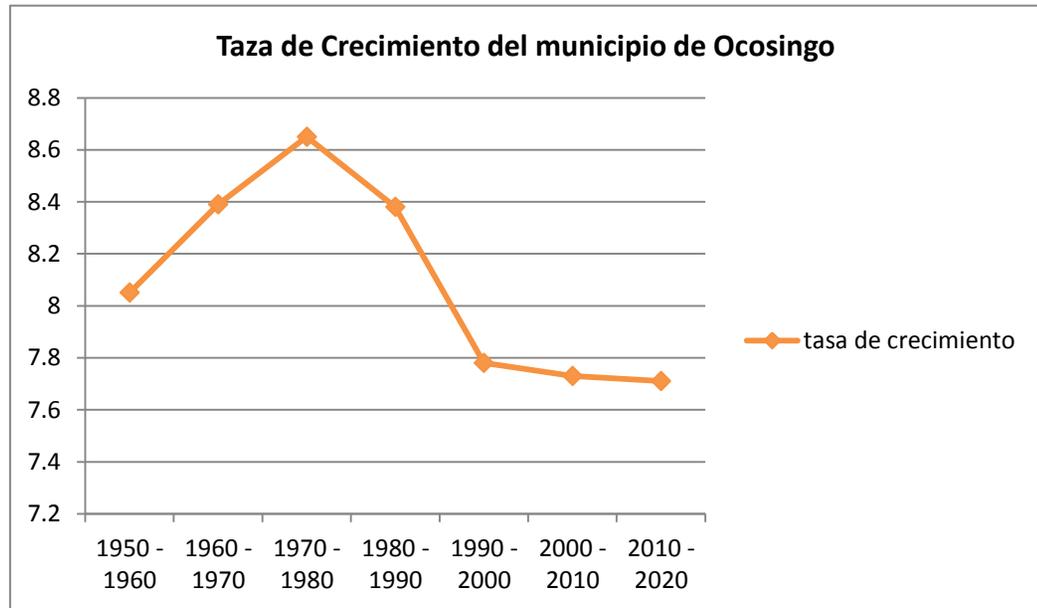
CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

- La colonización de la zona por grupos campesinos indígenas tzetales, tojolabales, choles y algunos mestizos, que eran peones de fincas en su mayoría, determino que se desarrollará una economía campesina organizada sobre la base del trabajo de la familia.
- La problemática agraria en la zona que ha obstaculizado la regularización de la tenencia de la tierra, ha sido una de las principales limitantes para el desarrollo de la producción agrícola y un aprovechamiento adecuado de los recursos naturales.

Las escasas vías de comunicación frenan sensiblemente el flujo de mercancías de insumos para la producción y de la producción misma, encareciendo el transporte, lo cual limita la realización de actividades productivas rentables. Cabe señalar que los principales caminos de tercera y brechas existentes en la zona se construyeron en la década de los ochentas, principio de los noventas. ²

3.3 HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO

POBLACION ³	AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
1950- 13,940 HAB		
1960- 19,800 HAB	1960 - 1970	8.39
1970- 34,356 HAB	1970 - 1980	8.65
1980- 64,757 HAB	1980 – 1990	8.38
1990-121,021 HAB	1990 – 2000	7.78
2000-146,696 HAB	2000 – 2010	7.73
2010-198,877 HAB	2010 – 2020	7.71
2020-214,210 HAB*		

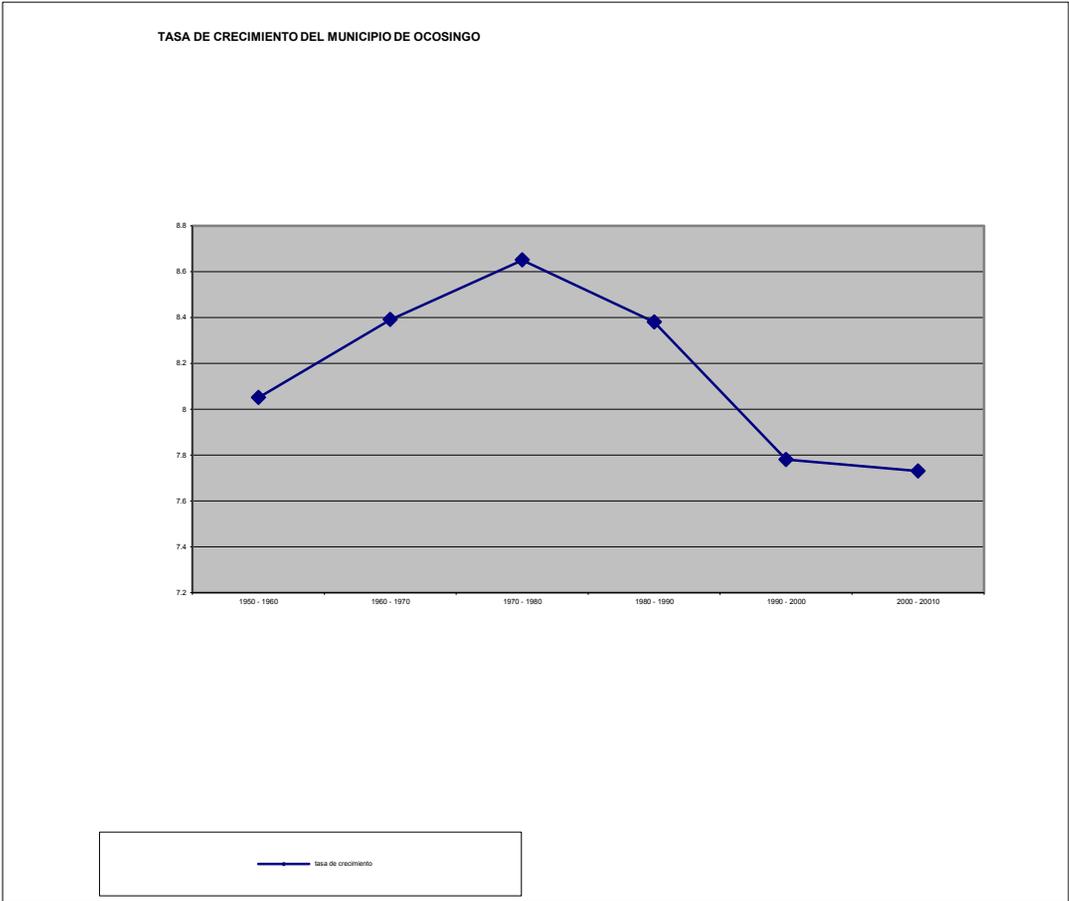


² Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

³ Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 1950 - 2010. Proyección de población obtenida por medio del método aritmético.

HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO

POBLACION ⁴	AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
1950- 1,274 HAB		
1960- 1,533 HAB	1960 - 1970	6.75
1970- 2,946 HAB	1970 - 1980	8.6
1980- 6,769 HAB	1980 – 1990	6.59
1990- 12,826 HAB	1990 – 2000	7.44
2000- 26,495 HAB	2000 – 2010	4.24
2010- 40,164 HAB	2010 – 2020	4.12
2020- 59,369 HAB-*		



Con los resultados obtenidos de estos métodos nos servirá para la realización del proyecto propuesto de acuerdo a las necesidades que nos dispara la información obtenida de la zona de estudio.

⁴ Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 1950 – 2010. Proyección de población obtenida por medio del método aritmético.

4. DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL ⁵

Los recursos naturales ubicados en la zona de estudio son factores determinantes para un mejor desarrollo económico y social para las comunidades, por lo que en el estudio de esta se analizara su topografía, edafología, geología, hidrología, clima y uso de suelo actual, con el objetivo de plantear un crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, sus actividades económicas y una utilización racional de los recursos naturales existentes. Este análisis del medio físico natural se tendrá que confrontar con las determinantes sociales, económicas e ideológicas de la zona de estudio, para lograr propuestas específicas que tengan un funcionamiento adecuado dentro de las comunidades.

⁵ Ver plano de delimitación de la zona de estudio.

CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES		
	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
Agua dulce	Agua que contiene menos de 25mg. sólido disuelto por litro. Es un tipo de agua de buena calidad que puede ser apropiada para todos los usos.	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden ser empleadas para el uso doméstico. • riego, industrial abrevaderos
Agua tolerable	Agua que contiene entre 525 y 1400mg. de sólido disuelto por litro. La calidad de este tipo de agua restringe su uso solo para abrevaderos y ciertos tipos de cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden ser empleados para usos domésticos, cuando no se cuente con agua de buena calidad.
Límite de subcuenca	Se considera como una subdivisión de la cuenca; cada uno tiene por lo menos dos subcuencas.	_____
Aprovechamiento superficial muestreado	se refiere a las presas, bordes, manantiales y ríos en los cuales se han tomado muestras para ser analizadas	_____
Isoterma media anual	Nos da una idea de la temperatura del área. El aprovechamiento que fueron muestreados como manantiales, presas y ríos.	_____

HIDROGRAFÍA⁶

AGUAS SUBTERRÁNEAS

La mayor parte del agua utilizada es superficial, agua dulce que contiene menos 255 mg. Sólidos disueltos por litro, es un tipo de agua de buena calidad abundante en la zona; los usos recomendables son domésticos, riego, industrial, abrevaderos etc.

También encontramos aguas tolerables que contiene entre 525 y 1400 mg. De sodio disueltos por litro, el tipo de agua restringe su uso para abrevaderos y ciertos cultivos; esta puede ser empleada para el uso de riego.

Existe presencia de aguas bajas en sodio y pueden usarse para riego de los suelos con poca probabilidad de alcanzar peligrosos niveles de sodio, en estos casos se recomiendan, no cultivar algunos frutales y aguacates.

- **AGUAS SUPERFICIALES**

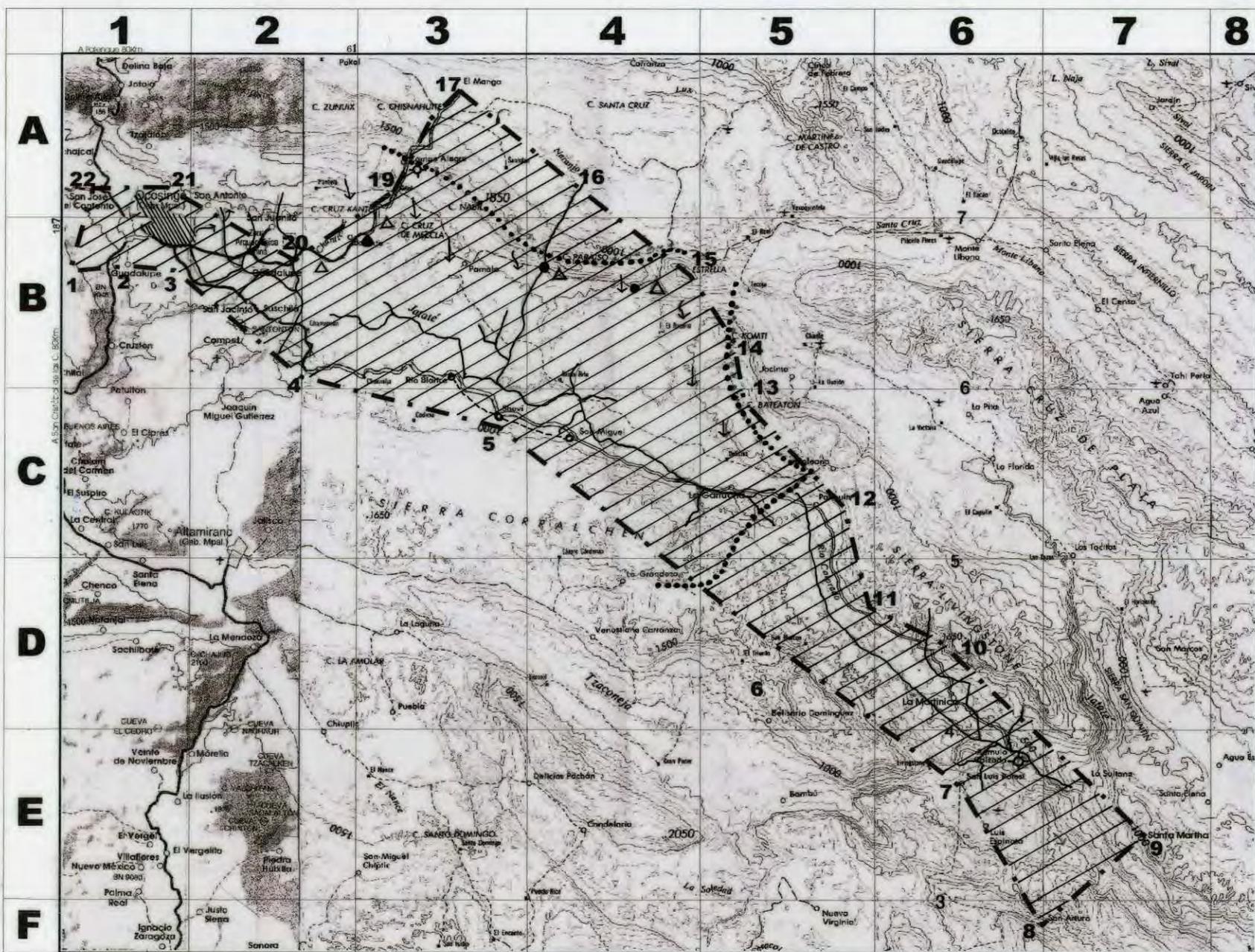
La zona de estudio cruza el río llamado Jataté que es el más importante de la región (tiene aprox. 30 Km. de extensión). En su trayectoria se desprende en pequeñas ramificaciones que se dispersan en dicha región, como el Río Blanco, el Naranja entre otros.

También encontramos al sureste de la zona de estudio otro río principal llamado Río Colorado con una extensión aproximadamente de 30 Km. presenta lagunas ramificaciones importantes que comunican con algunos poblados.⁷

⁶ Ver plano de aguas subterráneas y superficiales en la zona.

⁷ INEGI, Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, Las Margaritas E15-12, D15-3
INEGI, Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas, Las Margaritas E15-12, D15-3

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



HACIENDO CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS. MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO

Simbología del plano

- Límite de subcuenca
- ◻ Aprovechamiento superficial
- ◻ Conducto superficial, conducto subterráneo
- Agua dulce
- ▲ Agua tolerable
- ▨ Material consolidado con posibilidades bajas
- ▩ Material consolidado con posibilidades altas
- ~ Canal, corriente que desaparece
- ▬ Ríos

Simbología Base

- Carretera Pavimentada
- Terreceria transitable en Tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- EL — Línea Eléctrica.
- Curva de nivel. Acot: m
- Curva de nivel ord 50m
- Límite de zona de estudio

PLANO: AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS



DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

CARTA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN		
	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
Bosques de encinos	Bosques formados por especies de género Quercus (encinos), distribuidos ampliamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Industria maderera • Urbanización
Bosque de pino	Bosque de coníferas, y genero de pinos, de amplias distribución en climas templados.	<ul style="list-style-type: none"> • Industria maderera • Urbanización
Bosque de pino-encino	Bosque mixto de encinos (Quercus spp) y pinos (pinus spp).	<ul style="list-style-type: none"> • Industria maderera • Aserraderos
Bosques mesófilos de montaña	Bosque denso y apto en zonas templadas y húmedas en condiciones topográficas, con humedad ambiental alta y con una composición florística.	<ul style="list-style-type: none"> • Industria maderera • Urbanización • Aserraderos
Matorral crasicaule	Vegetación con predominante de cactáceas.	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanización • Uso industrial
Selva alta perennifolia	Vegetación arbórea de 30 m o más de altura en climas, cálida húmeda con estación seca breve, o sin estación seca, menos de 25% de los árboles pierden su follaje a lo largo del año.	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos humanos • Medicina natural • Forrajes • Fibras
Selva alta perennifolia, bosque oyamel	Bosque de coníferas, genero Abies, en climas semifríos y húmedos.	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos humanos • Medicina natural • Forrajes • Fibras
Matorral de	Comunidad arbustiva densa cerca del límite latitudinal. De los bosques,	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanización • Uso industrial

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

coníferas	formada por algunas especies de pino y juníferos.	<ul style="list-style-type: none"> • No se preservan del desarrollo urbano a menos que tengan importancia económica.
Pastizal cultivado	Se introduce por medios de labores de cultivo se encuentra principalmente en zonas tropicales	<ul style="list-style-type: none"> • Agrícola y ganadero
Pastizal inducido	Se desarrolla al eliminarse la vegetación original (bosque, selva, matorral entre otros)	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanización
Agricultura nómada	Tipos de agricultura en el que áreas relativamente pequeñas en zonas de bosques o de selva son desmontadas y cultivadas durante uno o varios años.	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanización

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN ⁸

- *VEGETACIÓN*

En este punto se presenta la localización y extensión de los diferentes tipos de la vegetación y agricultura de la zona de estudio como la erosión apreciable.

La zona presenta selva alta, con vegetación arboreada de 30 m o más de altura; los árboles dominantes son oyamel, pino, encinos, como otros árboles frutales de naranja, plátano, manzana entre otros.

Sus usos comunes en la zona son madera, alimento humano, medicinal, forrajes y fibras. Existe la presencia de pastizales, matorrales que se pueden aprovechar en la productividad.

- *USO DE SUELO*

El análisis del uso del suelo natural de la zona, especifica con posibilidades de desarrollo a las comunidades, esto también nos determina la vegetación y su susceptibilidad de erosión de la zona.

Hay que tener precaución con las áreas de erosión hídrica provocada por los escurrimientos intermitentes y la introducción de pastizales inducidos para el ganado ya que estos provocan con el paso del tiempo que los suelos pierdan su fertilidad.

Las áreas boscosas se deben de aprovechar para el uso forestal y amortiguamientos ecológicos, de igual manera con la vegetación que se da en la zona como pinos, encinos, oyamel.

Los pastizales se separan en la natural y la inductiva, caracterizándose la inducida por estar acompañada con suelos de fuertes erosiones hídricas. De estos usos derivan la ganadería y así se controla

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

EDAFOLOGIA ⁹

Las actividades fundamentales del hombre están íntimamente relacionadas con el lugar en que viven; y para poderlas desarrollar de la mejor manera, es necesaria responder a una serie de interrogantes.

En el caso de nuestra zona de estudio encontramos los siguientes tipos:

- Lc+Re/2

Lc. = crómico

Re. = eutríco, suelos fertilizantes

tipo Luvisol

⁸ Ver plano de uso de suelo y vegetación de la zona.

⁹ Ver plano de edafología de la zona.

2 = textura clase media

Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque en ocasiones se pueden encontrar en climas algo más secos. Su vegetación es de bosques o selva, se caracteriza por tener una semejanza de los acrisoles, un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo.

- $Lc+Hh+Re/2$
Hh = características descritas
- | tipo Aplico

No presentan las características mencionadas por los tres grupos (gypico, calcio, luvico). Atiende solo características descriptivas para la unidad de Feozem.

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

- $Hh+Re/2$ tipo Feozem

Son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas, desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales muy lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos, desde planos hasta montañosos.

- $Hh+Je/2$ tipo Fluvisol

Se caracterizan por estar formados siempre por materiales acarreados por agua. Están constituidos por materiales disgregados que no presentan estructura en terrenos, es decir, son suelo muy pocos desarrollados.

- I tipo Litosol

El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. Cuando representan pastizales o matorrales se pueden llevar a cabo algún pastoreo o más o menos limitados en algunas comunidades.¹⁰

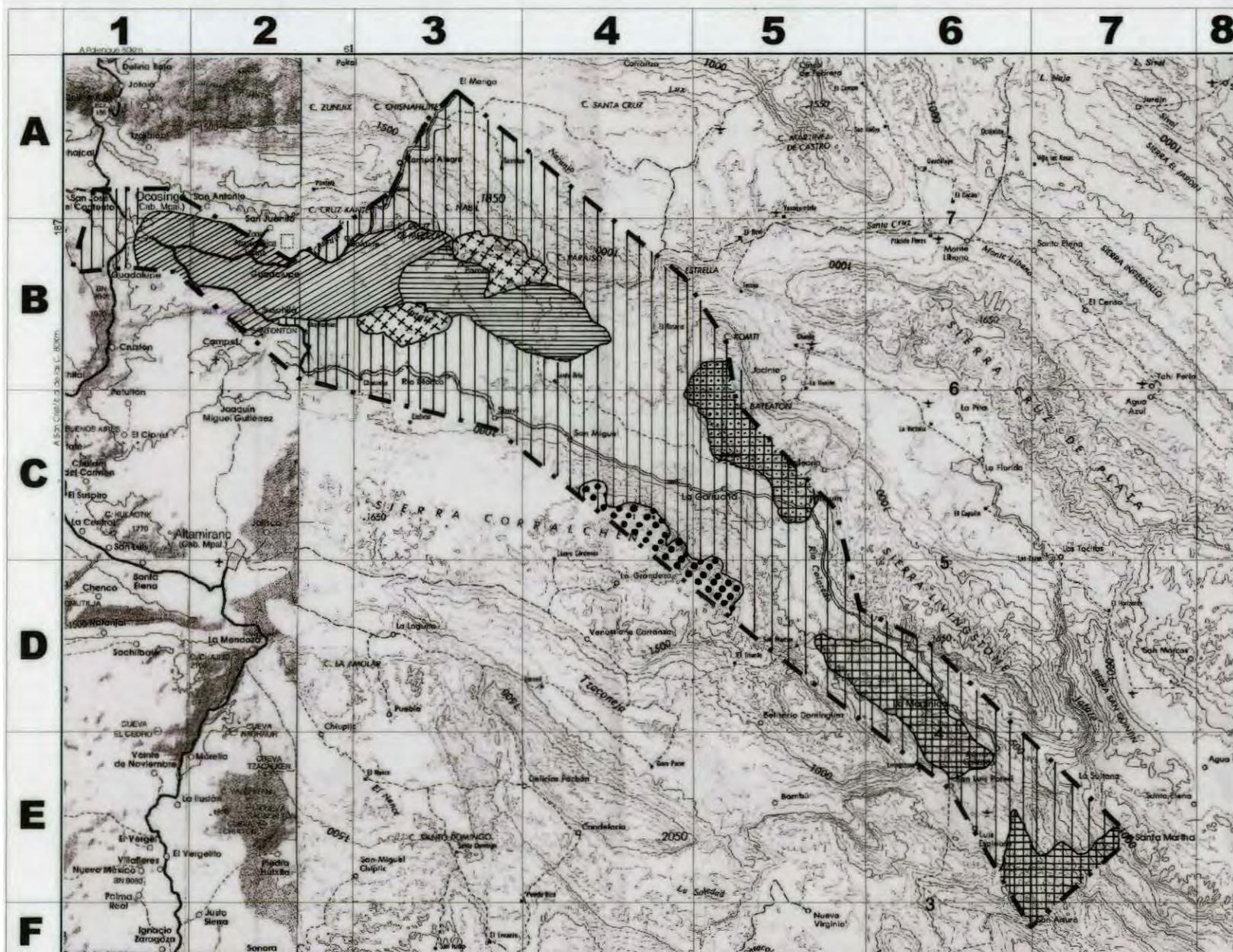
La erosión de la tierra existente.¹¹

¹⁰INEGI, Carta Edafológica, Las Margaritas, E15-12,D15-3

Ver plano de edafología.

¹¹ INEGI, Carta Uso de Suelo y Vegetación, Las Margaritas,E15-12,D15-3
ver plano de Uso de suelo y vegetación.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



Simbología del plano

- Luvisol
- Haplico
- Feozem
- Litosol
- Acrisol
- Vertisol
- Andosol

Simbología Base

- Carretera Pavimentada.
- Terretería transitable en Tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- Línea Eléctrica.
- Curva de nivel. Acot. m
- Curva de nivel ord. 50m
- Límite de zona de estudio

PLANO: EDAFOLOGÍA



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

GEOLOGÍA

Las rocas sedimentarias pueden tener una mineralogía compleja, siendo algunos de sus minerales de origen detrítico y de origen químico. El número total de minerales registrados en las rocas sedimentarias es muy grande, puesto que casi cada mineral de origen ígneo o metamórfico puede tener una existencia transitoria en un sedimento.

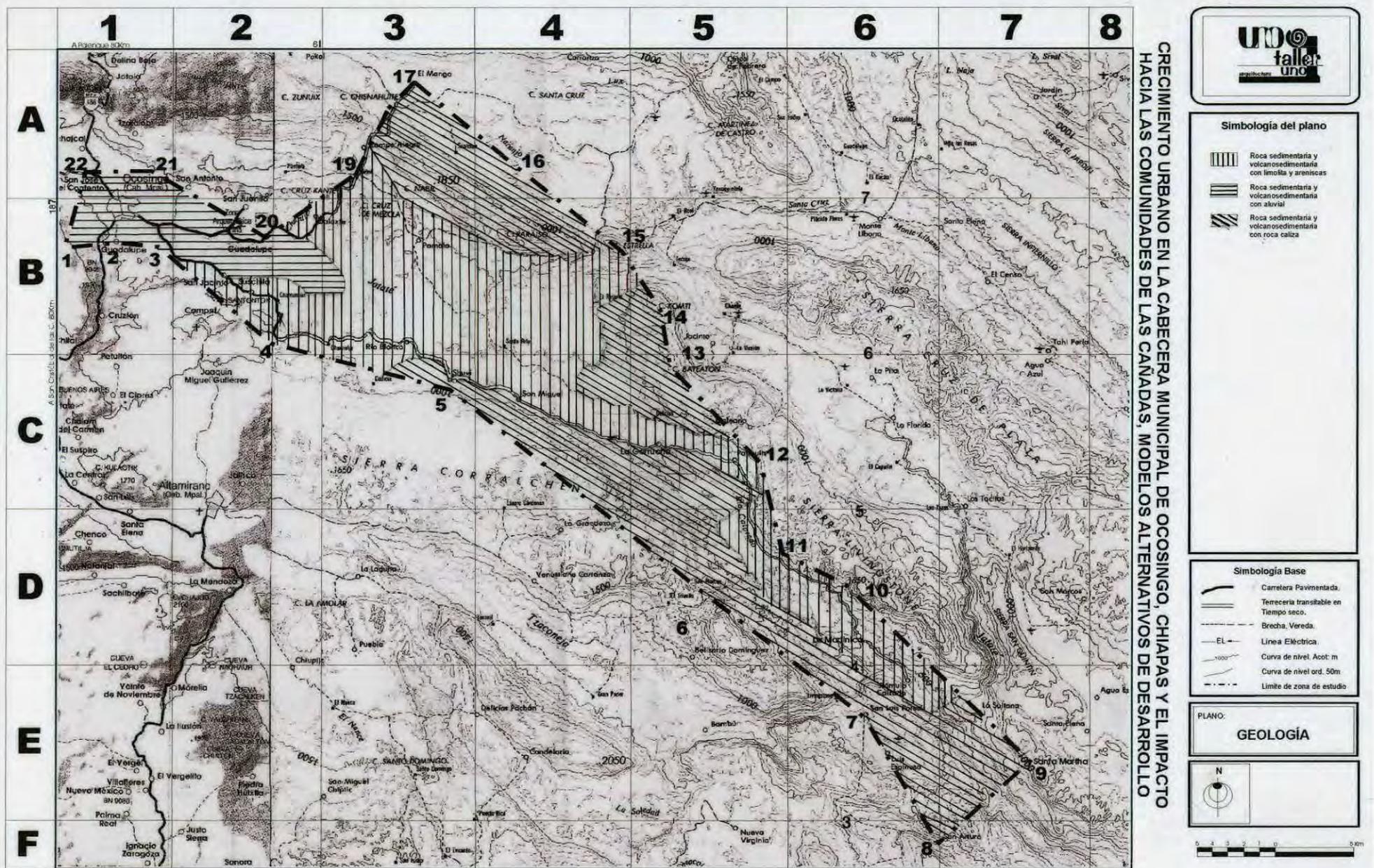
La zona de estudio está compuesta por las siguientes características:

- Te (Im-ar). Rocas sedimentarias y Vulcano sedimentarias con limolita y arenisca.
- Q(al). Roca sedimentarias y Vulcano sedimentarias con aluvial residual perteneciente a suelos; las sobrantes son rocas sedimentarias.
- Ks (cz) Roca sedimentaria y Vulcano sedimentarias con roca caliza.

El uso recomendable de este tipo de suelo es la urbanización, con baja intensidad, también presenta buena resistencia en el subsuelo como se recomienda el aprovechamiento del cementante ¹²

¹²INEGI, Carta Geológica, Las Margaritas E15-12,D15-3
Ver plano de geología.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CANADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

CLIMAS¹³

El clima al relacionarse con otros componentes, del medio físico, como topografía, geología, edafología, etc., determinan zonas climatológicas ópticas para el establecimiento de diferentes usos del suelo.

La zona de estudio se divide en tres tipos de climas con las siguientes características:

Amw”ig precipitación del mes mas	Amw”: Cálido húmedo con lluvias en verano, % de lluvias invernales mayor 10.2 Seco, mayor 60 mm.
--	--

Ig: Isotermia, oscilación mayor 5° C

(A)C (m) (i”g)
18°C

A: Grupo de climas cálido húmedo, temperatura media del mes más frío, mayor

C (m): Templado húmedo con lluvias en verano, precipitación del mes más seco, mayor 40 mm,

% de lluvias invernal, mayor 5.

(I”g): Con poca oscilación, entre 5° y 17 ° C

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

(A)C (fm) w”big
mayor 18 ° C

A: Grupo de clima cálido húmedo, temperatura media del mes más frío,

C (fm): Templado, húmedo, pero con un por ciento de lluvia invernal con respecto a la anual,

Mayor 18° C

W”:

Lluvia invernal, mayor 5 de la anual.

¹³ Ver plano de Climatología de la zona.

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

Precipitación anual 1500 -20000, vientos menores de 5 % de frecuencia, velocidad del viento Km. /s, dirección del viento norte – sur.

VIENTO

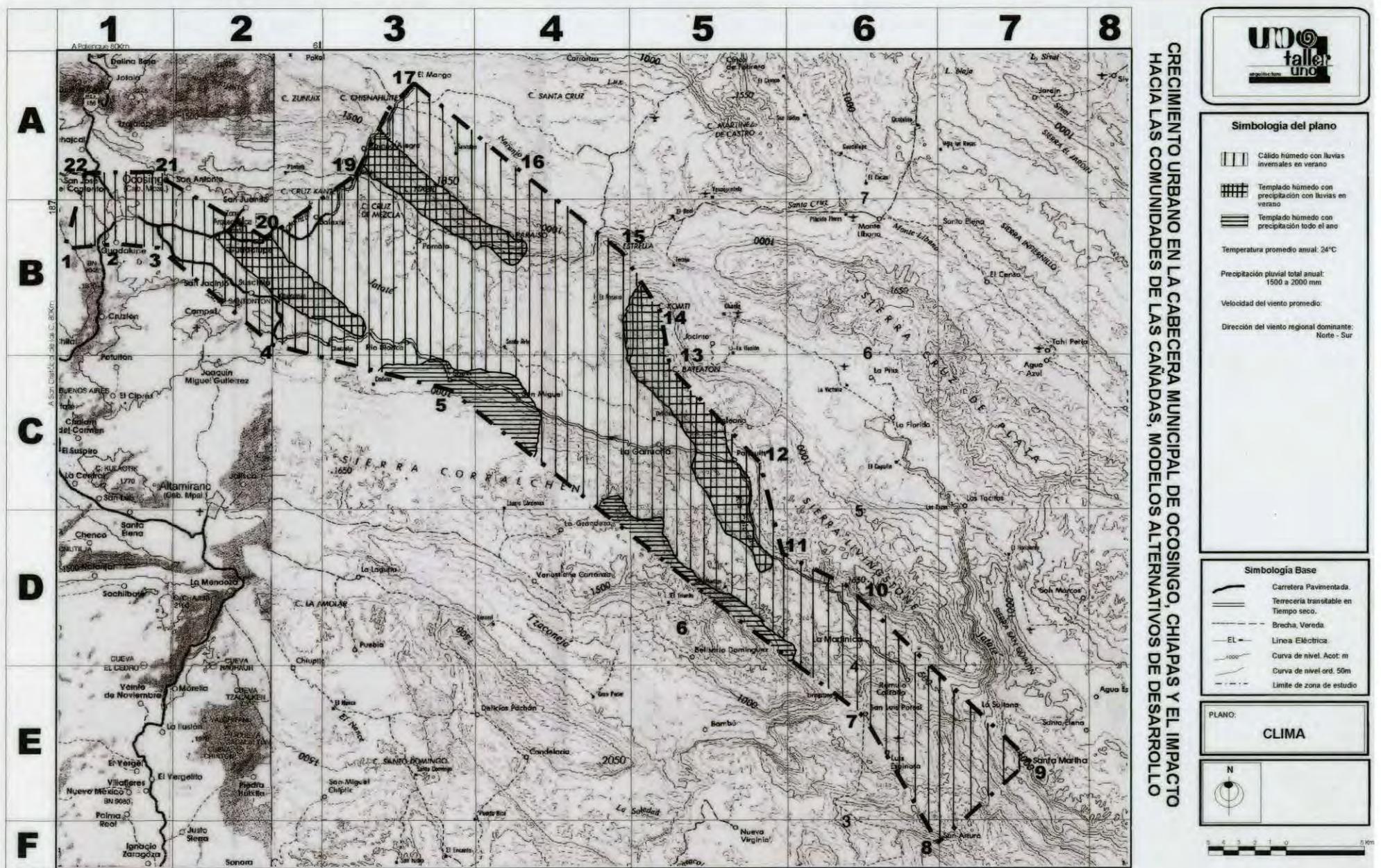
La estación meteorológica ubicada en la zona de estudio nos indica la dirección del viento, para la cabecera municipal de suroeste a noroeste y regularmente a las comunidades es de norte a sur; para ambas una temperatura anual de 24°C, con una precipitación de 1500 a 2000 mm anuales.

Los vientos menores de 5% de frecuencia con velocidad y con ligeras variaciones efectos climatológicos frecuentemente en mayo – octubre, con respecto al resto del año son en su mayoría estables con referente a la temperatura ya que no varía.

Este tipo de climas permite el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas y sobre todo los cultivos frutales como: café, aguacate y algunas hortalizas. También permite el desarrollo de centros urbanos, cuidando desde luego su ubicación en zonas adecuadas para un mejor aprovechamiento para el uso de suelo, con el fin de evitar altos riesgos, ya que al incrementarse la precipitación pluvial ciertas zonas tienden a inundarse y perjudicando los asentamientos humanos.¹⁴

¹⁴ INEGI Carta Climatológica, Las Margaritas E15-12, D15 - 3
Comisión de Estudios del Territorio y Planeación, Secretaría de la Presidencia, Carta de Climas 15Q-VII
Modificaciones al Sistema de Clasificación Climáticas de Koopen.
Ver plano clima

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



Simbología del plano

- Cálido húmedo con lluvias invernales en verano
- Templado húmedo con precipitación con lluvias en verano
- Templado húmedo con precipitación todo el año

Temperatura promedio anual: 24°C

Precipitación pluvial total anual: 1500 a 2000 mm

Velocidad del viento promedio:

Dirección del viento regional dominante: Norte - Sur

Simbología Base

- Carretera Pavimentada
- Terreferia transitable en Tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- Línea Eléctrica
- Curva de nivel. Acot: m
- Curva de nivel ord. 50m
- Límite de zona de estudio

PLANO:
CLIMA



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO

DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

TOPOGRAFÍA¹⁵

El análisis de la topografía en la zona de estudio es fundamental al hacer las propuestas de uso de suelo. El objetivo del trabajo es hacer explícitas las posibilidades del terreno que se abarca en el área de trabajo y planificar así el crecimiento y desarrollo de los asentamientos humanos. Es el análisis de las pendientes lo que nos dicta la viabilidad de cada uso de suelo propuesto.¹⁶

CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTES

% DE PENDIENTE	URBANA	AGRÍCOLA	INDUSTRIAL	FORESTAL	HORTÍCOLA
0 - 2 %	<p>Condicionada</p> <p>(Presenta problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, presenta encharcamientos y costo elevado en la construcción en general.)</p>	<p>Adecuada</p> <p>(tramos cortos)</p> <p>Prohibida</p> <p>(tramos largos)</p>	<p>Condicionada</p> <p>(Presenta problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, presenta encharcamientos y costo elevado en la construcción en general.)</p>	<p>Adecuada</p> <p>(susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión)</p>	<p>Adecuada</p> <p>(tramos cortos)</p> <p>Prohibida</p> <p>(tramos</p>

¹⁵ Ver plano de topografía de la zona. Análisis de pendientes.

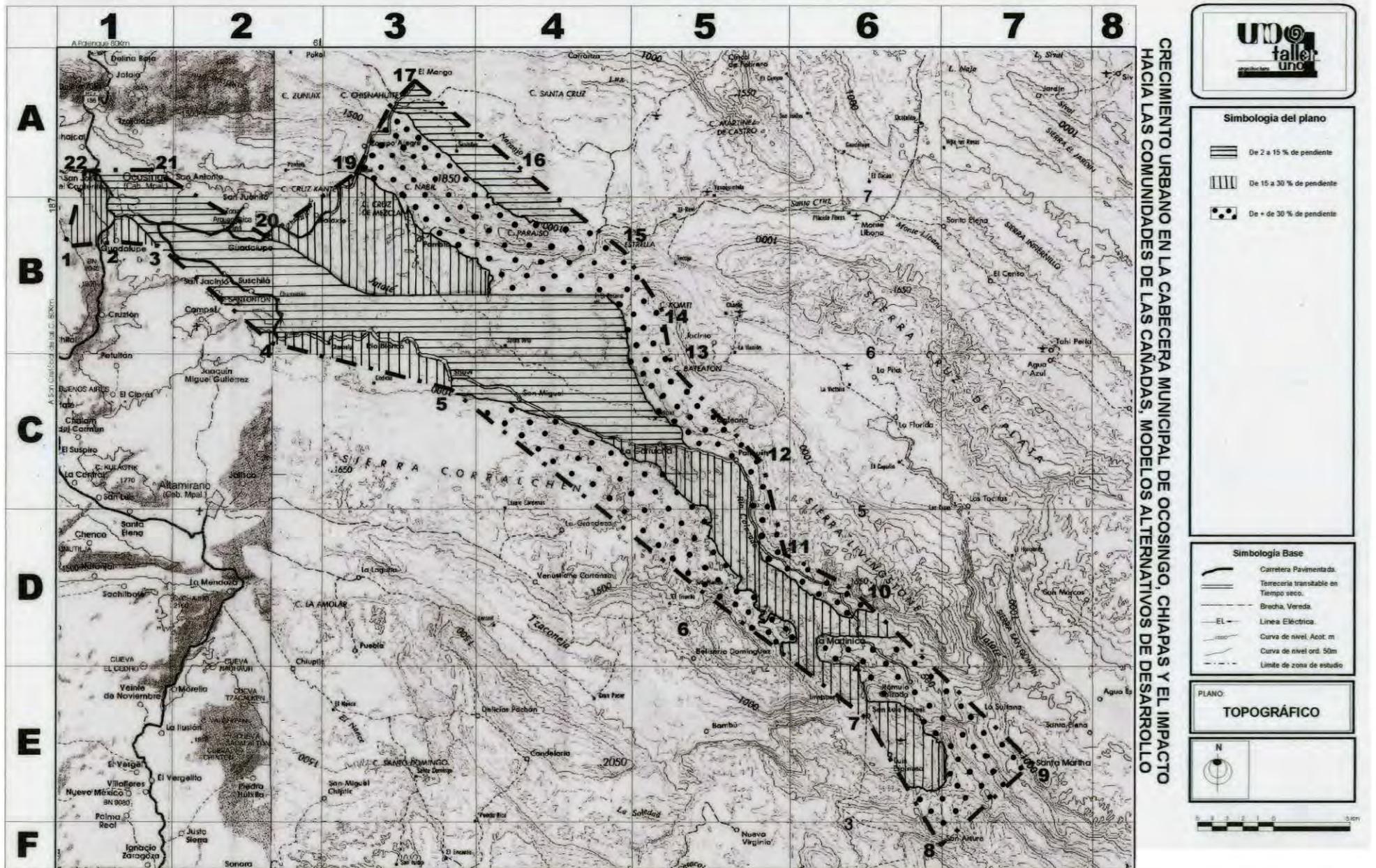
¹⁶ INEGI, Cartas topográficas: Ocosingo E15D53, San Jerónimo Tulija E15D44, Pojcol E15D54, Morelia D15E64, Luís Espinoza E15D65

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

2 - 10 %	<p>Adecuada</p> <p>(tiene una pendiente adecuada para usos urbanos, hasta el 5% y posteriormente puede elevar un poco los costos)</p>	<p>Condicionada</p> <p>(erosión media y depende también del tipo de cultivo)</p>	<p>Adecuada</p> <p>(tiene una ventilación adecuada, drenaje fácil, no presenta problemas para la construcción civil)</p>	<p>Condicionada</p> <p>(erosión media)</p>	<p>Condicionada</p> <p>(erosión media)</p>
10 - 30 %	<p>Condicionada</p> <p>(zonas accidentadas por sus variables pendientes, dificultades para la planeación de redes de servicios y vialidad)</p>	<p>Condicionada</p> <p>(requiere de movimientos de tierra dependiendo del cultivo)</p>	<p>Condicionada</p> <p>(zonas accidentadas por sus variables pendientes, dificultades para la planeación de redes de servicios y vialidad)</p>	<p>Adecuada</p> <p>(ventilación aprovechable, y con pendientes adecuadas para la reforestación y recreación)</p>	<p>Condicionada</p> <p>(ventilación aprovechable, y con pendientes adecuadas para la reforestación , recreación y dependiendo el cultivo)</p>

+ de 30 %	Prohibida (Inadecuado para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas.)	Condicionada (zonas deslavadas, erosión fuerte, laderas frágiles, asoleamiento extremo y depende del cultivo)	Prohibida (Inadecuado para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas.)	Adecuada (ventilación aprovechable, y con pendientes adecuadas para la reforestación y recreación)	Prohibida (zonas deslavadas, erosión fuerte, laderas frágiles, asoleamiento extremo y depende del cultivo)
------------------	--	---	--	---	--

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

La propuesta de uso de suelo, está definida por el análisis de los aspectos físico naturales de la zona, que anteriormente fueron expuestos, se dividieron diferentes zonas con las siguientes características:

1. **URBANIZACIÓN – INDUSTRIAL.** Esta área está conformada por 2,600 ha. Que representan el 3.98% del área total de la zona. Presenta características topográficas con un 2 a 15% de pendiente, las cuales son adecuadas para la urbanización hasta los 5% de pendiente, mayores a estas podría resultar un poco costoso.
2. **URBANIZACIÓN – INDUSTRIAL - ASERRADERO.** Esta área está conformada por 2,100 ha. Que representan el 3.22% de la zona. Presenta características topográficas de un 2% a 15% de pendiente, las cuales son adecuadas para la urbanización e industrialización, presentando también un área de bosques de encino y pino es recomendable para la industria maderera así como los aserraderos.
3. **URBANIZACIÓN.** Ocupa 5,150ha. De la zona con un 7.89% porcentual. Por tener la característica única de pendiente de 2% al 10% se recomienda para uso exclusivo de urbanización, también porque no presenta ninguna zona especial forestal.
4. **AGRÍCOLA FORESTAL.** Esta área presenta 15,800 ha. Con un 24.28% del total del área de la zona de estudio, en este caso presenta características topográficas arriba del 30% de pendiente, por tal motivo solo es recomendable su uso para la reforestación y recreación, además que cuenta un clima templado húmedo con lluvias todo el año.
5. **AGRÍCOLA.** Esta área es la más grande teniendo 39.550 ha. Que representan el 60.65% de la zona de estudio. Tiene un clima cálido húmedo con lluvias en invierno y verano, presenta un 15% a 30% de pendiente en el aspecto topográfico, es viable su utilización en cultivos, reforestación, recreación y de aspectos hortícolas dependiendo del cultivo.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



Simbología del plano

- URBANIZACIÓN - INDUST.
2,600 has. 3.98%
- URBANIZACIÓN - INDUST.
AGRICULTURA
2,100 has. 3.22%
- URBANIZACIÓN
1,150 has. 1.89%
- AGRICULTURA FORESTAL
16,800 has. 24.25%
- AGRICULTURA
39,950 has. 60.65%

Simbología Base

- Carretera Pavimentada.
- Terreferia transitable en
Tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- Línea Eléctrica.
- Curva de nivel. Acot. m
- Curva de nivel ord. 50m
- Límite de zona de estudio

PLANO:
**PROPUESTA DE USO DE
SUELO**



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS; MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO

5. ÁMBITO URBANO.

5.1 ESTRUCTURA URBANA.

La configuración de la traza original presenta características de plato roto y ramificada, hoy es el centro de Ocosingo (un 20%). El resto de la ciudad tiene una traza ortogonal que no corresponde entre sí, pues cada barrio obedece a ejes diferentes; además este intento por trazar el desarrollo de los nuevos asentamientos se ha hecho sin tomar en cuenta las características topográficas de cada sitio.

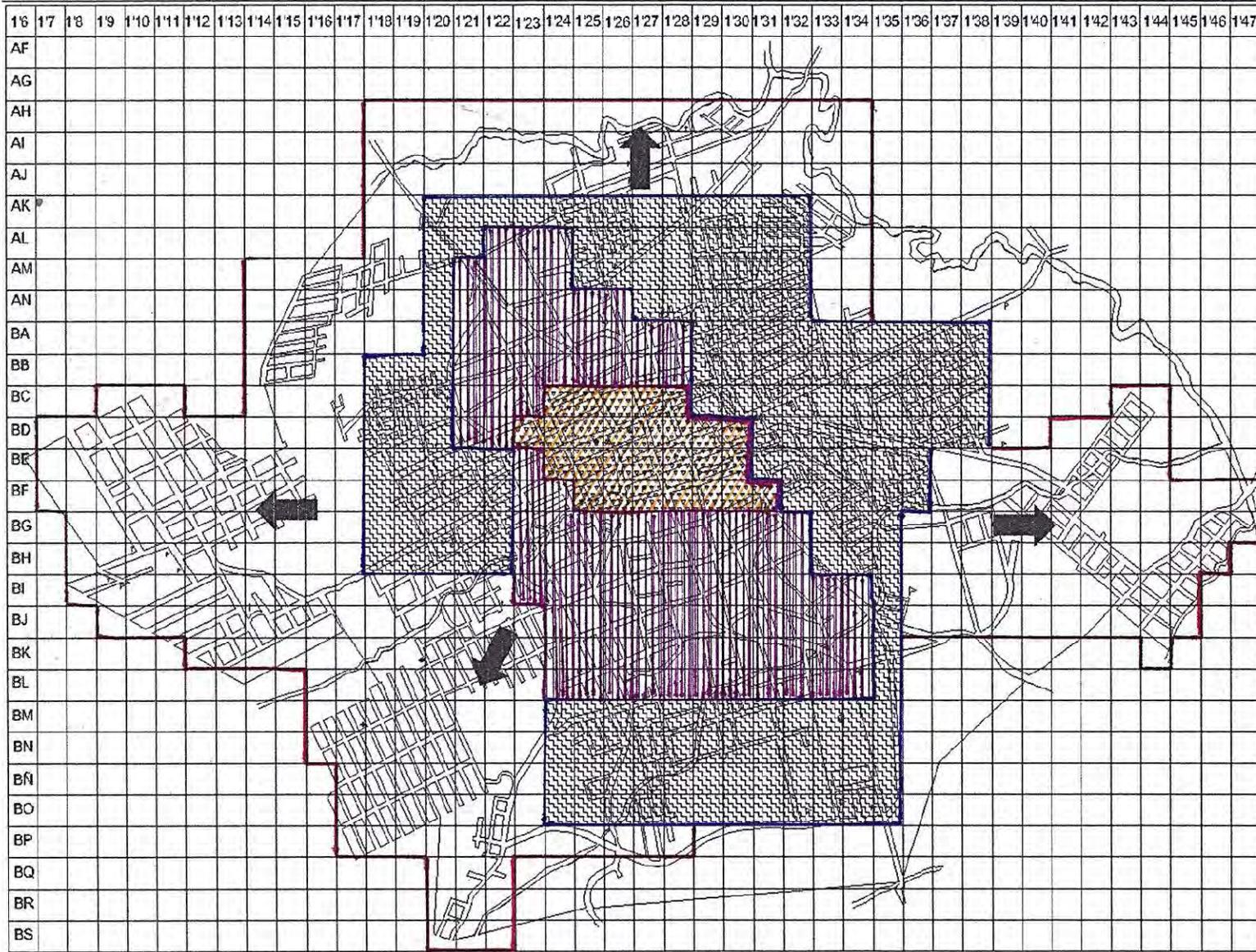
5.2 SUELO.

5.2.1 Crecimiento histórico

Año	Habitantes
1950	1 274
1960	1 533
1970	2 946
1980	6 769
1990	12 826
2000	26 495

Hasta 1980 el crecimiento de la población había sido relativamente lento y paralelo a la expansión de la mancha urbana. Sin embargo en las últimas dos décadas la población se ha cuadruplicado y esto ha llevado al crecimiento desordenado de los nuevos asentamientos. Esta explosión demográfica tiene que ver, sobre todo en la última década, con el abandono de las comunidades por parte de los pobladores, que ante la falta de oportunidades en sus localidades de origen se convierten en los nuevos colonos de la cabecera municipal.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES





SINBOLOGIA

- 1950 - 1970 (27 ha)
- 1970 - 1980 (102 ha)
- 1980 - 1990 (188 ha)
- 1990 - 2000 (215 ha)

➔ Dirección de Crecimiento

Simbología Base

- Carretera Pavimentada
- Terreno sin asfalto
- Zona
- Zona 200 m
- Carretera no. Federal
- Carretera no. 50 m

P. 110
CRECIMIENTO HISTORICO

CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

5.3 VIVIENDA.

En la zona centro es donde podemos identificar la tipología definida, pero solo en algunas de las edificaciones, pues la mayor parte ya no obedecen a las características originales del sitio.

Los tejados a dos aguas y los vanos verticales son características que han desaparecido y el rodapié es lo único que permanece como una señal de color más que con función definida

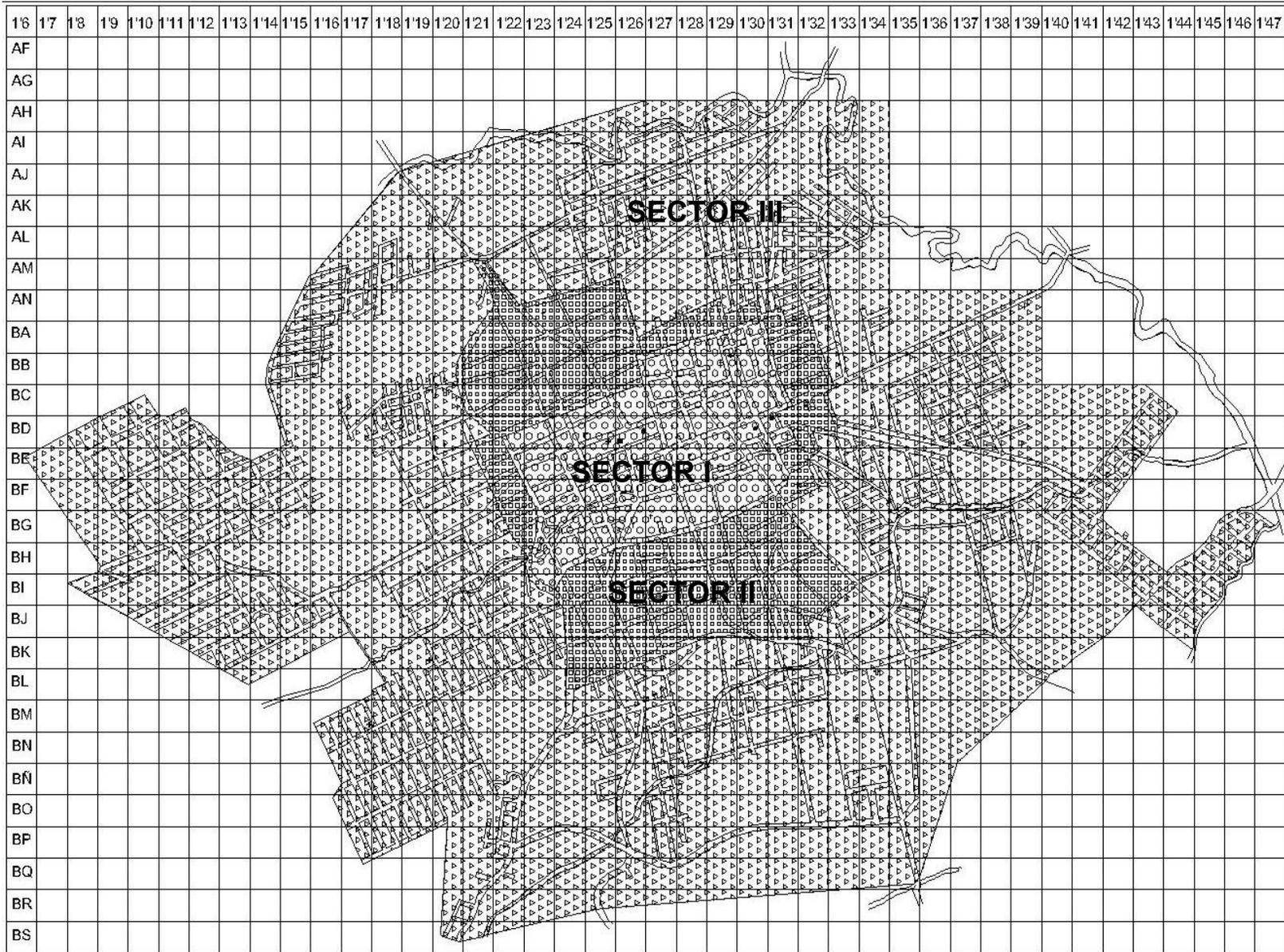
CALIDAD DE LA VIVIENDA

En la zona centro (sector I) encontramos vivienda con comercio, ya consolidada y en un 70% de un solo nivel, el restante 30% es de dos niveles. El material de construcción más utilizado es el tabique (90%), seguido por el adobe en las construcciones más antiguas (10%). Las cubiertas han abandonado en su mayoría el tejado (10%) y ha optado por la losa de concreto plana (90%), que aunque no obedece a las características del medio físico natural, permite una mayor facilidad para la ampliación vertical de la vivienda. Es estado físico de estas construcciones es, en lo general, bueno.

En el segundo sector las viviendas están ya consolidadas, aunque varias tienen ampliaciones en proceso. Una gran parte de ellas (90%) son de un solo nivel y el restante diez por ciento son de dos niveles. Su material de construcción es el block de cemento y tanto sus cubiertas (losa plana) como firmes, son de concreto. Aquí también el estado de las viviendas es bueno.

El tercer sector está en proceso de consolidación y corresponde a los asentamientos más recientes, todas las viviendas son de un nivel y los materiales con que han sido construidas son de block de cemento y/o tablonces de madera. El 70% tiene firme y losa de concreto y el restante 30% tiene piso de tierra y lámina de cartón o zinc como cubierta. El estado de las viviendas varía, pero se puede observar un buen estado en el 80% de ellas.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



-  SECTOR I
-  SECTOR II
-  SECTOR III

- Simbología Base**
-  Carretera pavimentada
 -  Terrestre
 -  300m
 -  Línea eléctrica
 -  Curva de nivel: 100m
 -  Curva de nivel: 50 m

ESCALA:
CALIDAD DE VIVIENDA



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSONGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CANADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

5.4 INFRAESTRUCTURA.

ENERGÍA ELÉCTRICA

La red de energía eléctrica cubre toda la mancha urbana y el 90% de la población tiene una conexión regularizada, mientras el restante 10% que está conectada de manera irregular vive en las colonias más nuevas. El servicio es bueno y la red está preparada para recibir las conexiones necesarias en todos los nuevos asentamientos (sector III), donde está recién instalada.

ALUMBRADO PÚBLICO

En la zona centro el alumbrado público cubre de manera eficiente toda el área, y es en los nuevos asentamientos donde el servicio se vuelve irregular pues solo algunas colonias poseen luminarias. El servicio es bueno en la zona centro (sectores I y II), pues todas las luminarias funcionan; es una vez más en las nuevas colonias (sector III) donde las luminarias están tan espaciadas que quedan zonas oscuras.

RED HIDRÁULICA

Las zonas consolidadas (sectores I y II) son cubiertas en su totalidad por la red de agua potable. El problema surge otra vez en los nuevos asentamientos donde solo el 50% del área es servida. El restante 50% se divide entre los que están conectados de manera irregular a líneas ajenas (25%) y los que se sirven por medio de pipas (25%). La calidad del servicio es buena.

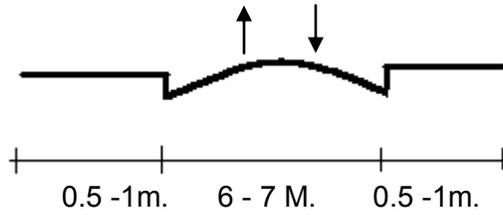
DRENAJE Y ALCANTARILLADO

En la zona centro y más consolidada (sectores I y II) el servicio cubre toda el área y toda la población que allí vive esta atendida de manera adecuada; y en los nuevos asentamientos se pueden ver los pozos de registro, pero en algunas viviendas se aprecia la existencia de letrinas, lo que nos indica que no todos están conectados y/o que la red aun no funciona. En todos los casos se puede ver que a pesar de la existencia de una planta de tratamiento de agua, muchas conexiones descargan en los pequeños ríos que cruzan la ciudad.

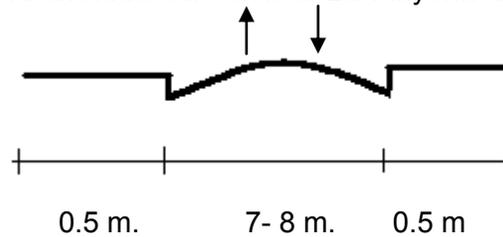
El alcantarillado no existe en ninguno de los sectores, y todas las calles de la ciudad descargan el agua de lluvia hacia las zonas más bajas, donde acaba desembocando en los contaminados ríos.

5.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE

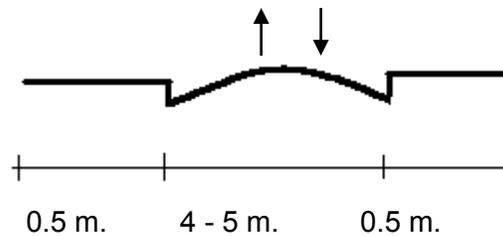
Las vialidades principales son las extensiones y/o conectores de las carreteras de acceso y salida de la ciudad. La carretera internacional que conecta a Ocosingo con Palenque y San Cristóbal. El periférico oriente sur que conecta por el sur, de este oeste, a la carretera internacional con las carreteras hacia las comunidades, y girando después hacia el norte y cruzando la ciudad a la altura del mercado llega a conectarse con la novena avenida norte oriente. La segunda avenida oriente, que cruza por el centro a la cabecera de oeste a este, donde sale a diferentes ranchos cercanos. La novena avenida norte oriente, que conecta por el norte a la carretera internacional con el periférico, completando la circunvalación de la ciudad. Estas vialidades están asfaltadas.



Las vialidades secundarias están integradas por las avenidas que articulan a las diferentes zonas de Ocosingo, atravesándolo de norte a sur: La primera avenida oriente sur, y de este a oeste: La segunda avenida norte poniente; la avenida central; la segunda avenida sur oriente; y la avenida Azucena, prolongación de la tercera avenida sur oriente. La mayoría de estas vialidades están pavimentadas con concreto.



Las vialidades terciarias componen el resto de la estructura vial y presentan características similares a las secundarias, excepto en los nuevos asentamientos, donde las secciones se reducen, en algunos casos hasta los cuatro metros y las banquetas desaparecen, el pavimento suele ser terracería.



La mayor parte de las vialidades se encuentran en buen estado, excepto en los nuevos asentamientos que han surgido en las zonas de pendientes elevadas, pues las lluvias erosionan el pavimento de terracería, haciendo surcos y dificultando el paso.

Los puntos de conflicto vial se concentran en el distrito comercial y se deben principalmente a la gran cantidad de automóviles que circulan por estas calles y los que llegan a comprar, pues las secciones de calle no son suficientes. Hay entonces una saturación de actividades.

Todo el transporte público a lo interno se hace en taxis. Existe un superávit en este servicio pues Ocosingo es tan pequeño que los recorridos son muy cortos y no hay por lo mismo suficiente demanda. La mayor parte de las unidades están en buen estado.

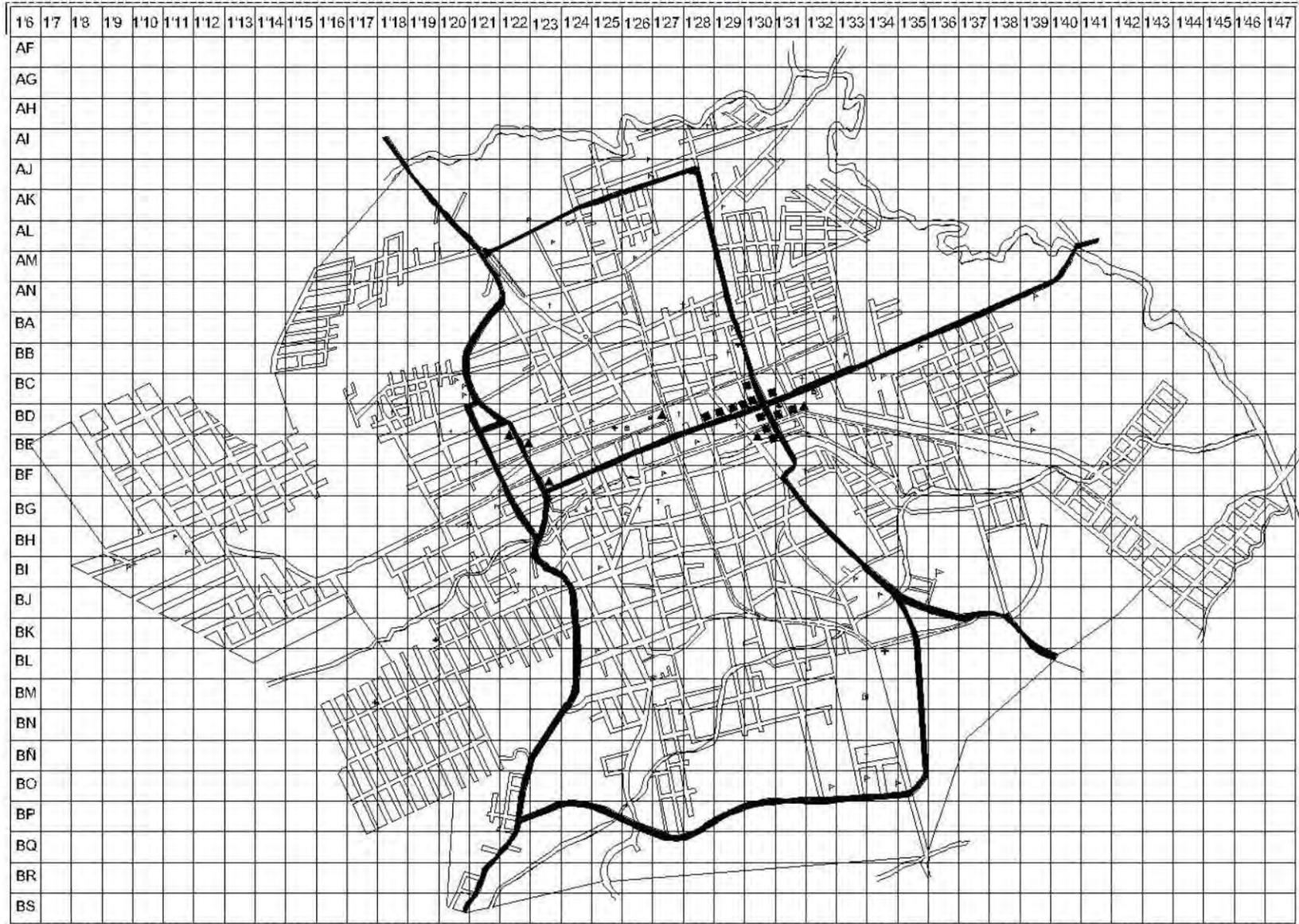
El transporte público hacia las comunidades es el más deteriorado, tanto en la calidad de sus unidades como en la calidad del servicio, con horarios irregulares tanto de partida como de arribo. Esto tiene que ver sobre todo con el mal estado en que se encuentran los caminos que

llevan hacia las comunidades en las cañadas. En cambio el que va por la carretera internacional ya sea hacia Palenque o San Cristóbal, es más constante en sus recorridos; existen dos opciones, las camionetas de redilas o los autobuses de líneas como la Cristóbal colon o la ruta maya, que son un poco más caros, pero menos imprudentes.

Banquetas

Las banquetas, incluso en los sectores más consolidados, son en su gran mayoría de dimensiones intransitables para los peatones. Esto es muy evidente en la zona comercial, pues la aglomeración de consumidores los obliga a caminar sobre la calle, entorpeciendo así la circulación vehicular. La dimensión de las banquetas probablemente tenga que ver con las condiciones sociales en que fueron construidas, cuando a los indígenas les era prohibido circular sobre las mismas. En los nuevos asentamientos las banquetas desaparecen.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



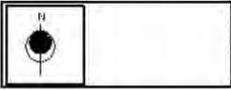
SINBOLOGIA

- VIALIDAD PRIMARIA
- - - VIALIDAD SECUNDARIA
- ■ ■ CONFLICTO VIAL
- ▲ ▲ ▲ BASE DE TRANSPORTE PUEBLO

Simbología Base

- Camino Perimetral
- Termino
- Calle
- Vial Central
- Curva de 100m
- Curva de 50m

FUENTE:
VIALIDAD Y TRANSPORTE



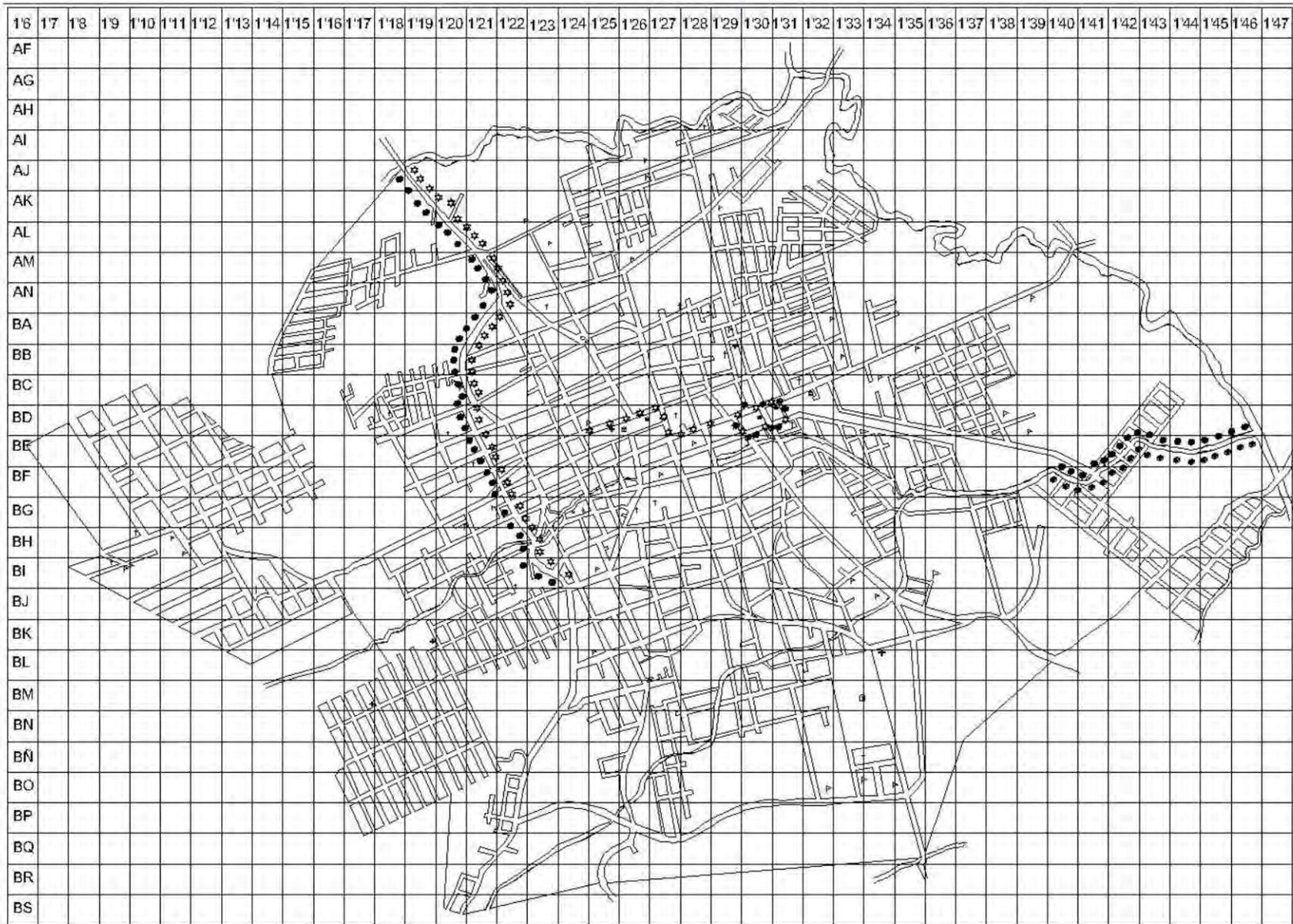
CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CANCHADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE

Tipo de contaminación	Que contamina	Grado de contaminación		
		Bajo	Medio	Alto
Basura inorgánica	Carretera internacional			
	Calles cercanas al mercado			
	Ríos que atraviesan la ciudad			
Basura orgánica	En las calles del mercado			
	Ríos que atraviesan la ciudad			
Sonora	Centro			
	Sector comercial			
Visual	Centro			
	Sector comercial			

La contaminación se da sobre todo en la zona comercial, la del mercado, pues es ahí donde se desarrolla la principal actividad de la ciudad, el abasto a las comunidades y es también allí a donde llega la producción de esas comunidades.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



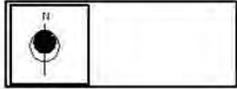
SINDOLOGIA

- CONTAMINACION FORMAL
- ☆☆☆ CONTAMINACION SOFONA
- CONTAMINACION ORGANICA

Simbología Base

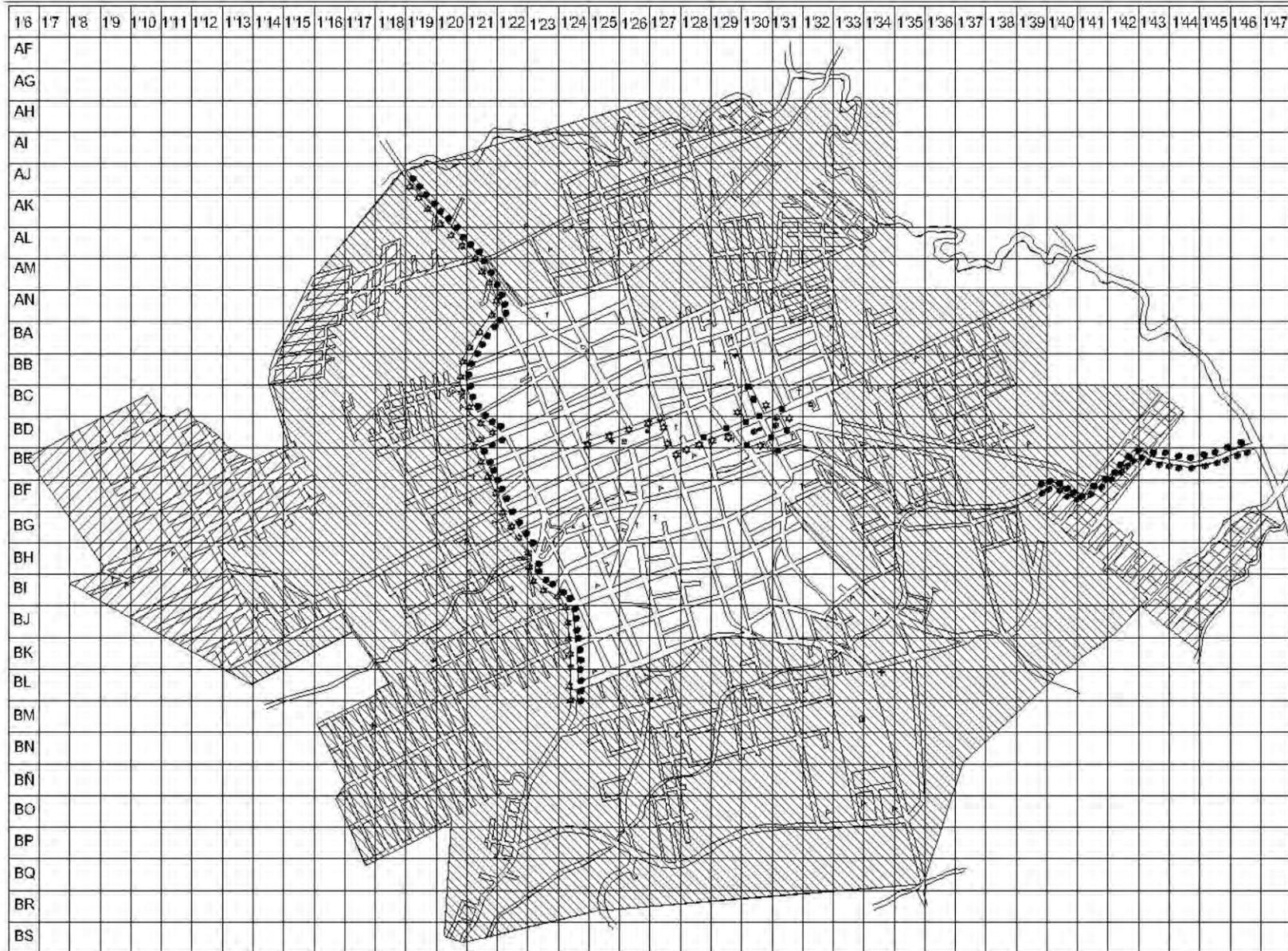
- Contorno Perimetral
- Termino municipal
- Drenaje
- Vías de acceso
- Curva de nivel 1000m
- Curva de nivel 50m

P. 11-10
ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSONINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

- CON AMINERACION INORGANICA
- CON AMINERACION ORGANICA
- CON AMINERACION ORGANICA
- ■ ■ CONFLICTO VIAL
- ▨ AREA DEL SERVIDOR DE REGULARIZACION DE ELECTRICIDAD
- ▨ AREA DEL SERVIDOR DE VINCULACIONES EN VALLEJO

Simbología Base

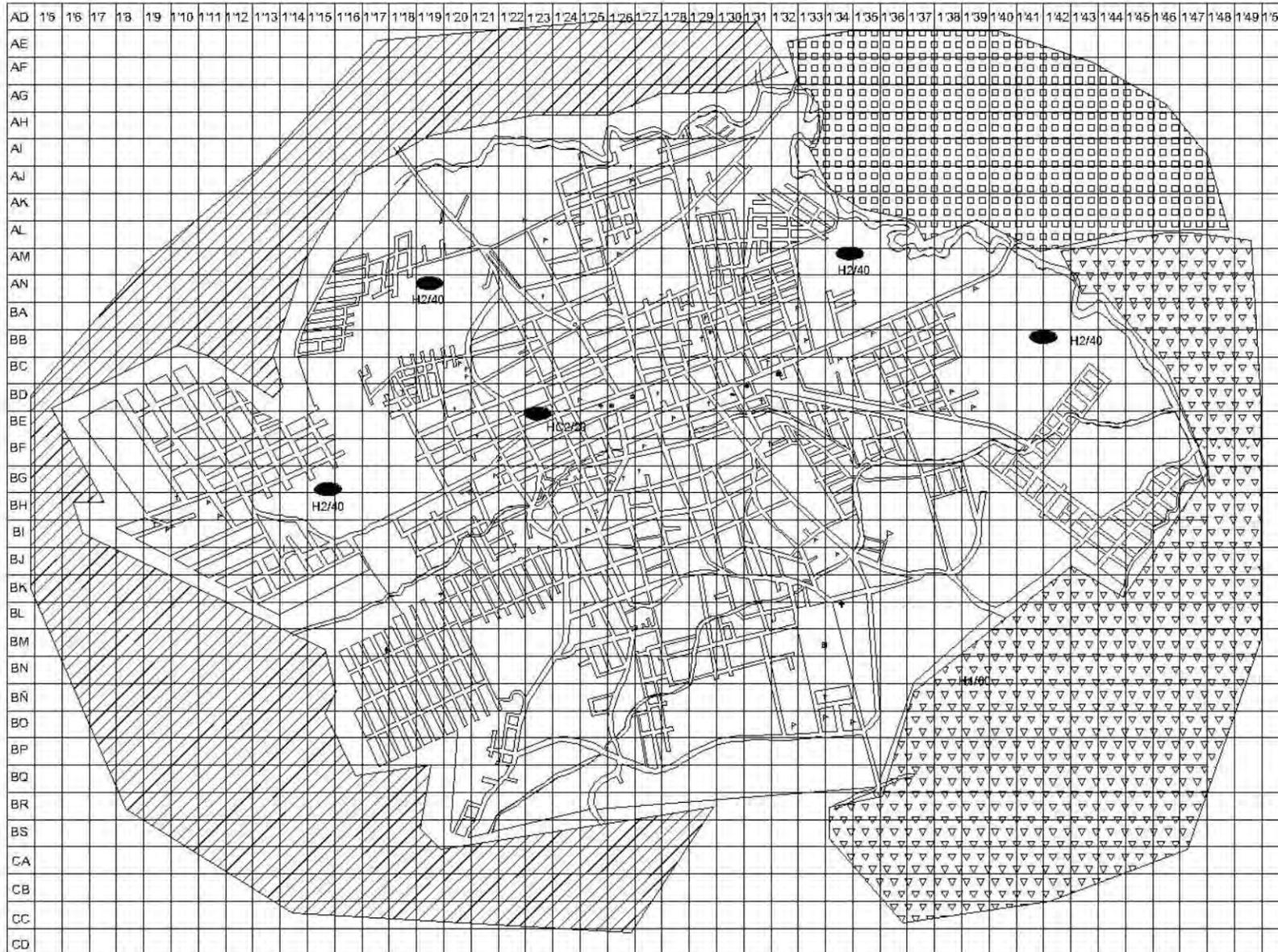
- Carretera Panamericana
- Troncal
- Calle
- Calle 200 m
- Calle de 100 m
- Calle de 50 m

Escala:

1:100,000

N

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES



EYES JOSE

	ZONA DE CONTENCION (30% H ₂)
	ACNO INDUSTRIAL (1'00 H ₂)
	VIVIENDA PRODUCTIVA (20% H ₂)
	H2/40 Vivienda de 2 niveles con 40 % de esb. de
	HC2/20 Vivienda y comercio de 2 niveles con 20% de esb. de
	H1/80 Vivienda de 1 nivel con 80% de esb. de

Simbología Sane

	Calle con Asfalto
	Calle con Gravel
	Arroyo
	Linea Eléctrica
	Calle con Pav. Azar
	Calle con Pav. con

PLAN DE PROPUESTA URBANA



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCCISINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

6. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.

Se propuso tres tipos de áreas y tres tipos de uso de suelo.

ZONA DE CONTENCIÓN. Tiene alrededor de 306 ha. En esta área encontramos que se encuentra una zona boscosa que está siendo explotada sin alguna medida y reforestación por lo que se propone una área de zonas deportivas, de recreación y forestal, que impida el crecimiento urbano hacia esta zona, además que llevar los servicios a esta zona de manera masiva es muy caro por el aspecto topográfico en la que se encuentra.

ZONA DE AGROINDUSTRIA. Aquí presenta 108 ha. Con características topográficas más viables para la agricultura, la horticultura, así como también a los asentamientos humanos, ya que es apta para la urbanización, de tal manera que es propuesta como zona que permita la industrialización. Por otra parte es la zona norte de la ciudad que tiene una gran cercanía para las vías de comunicación, que sería utilizada por camiones de carga ya que estos tienen que atravesar la ciudad.

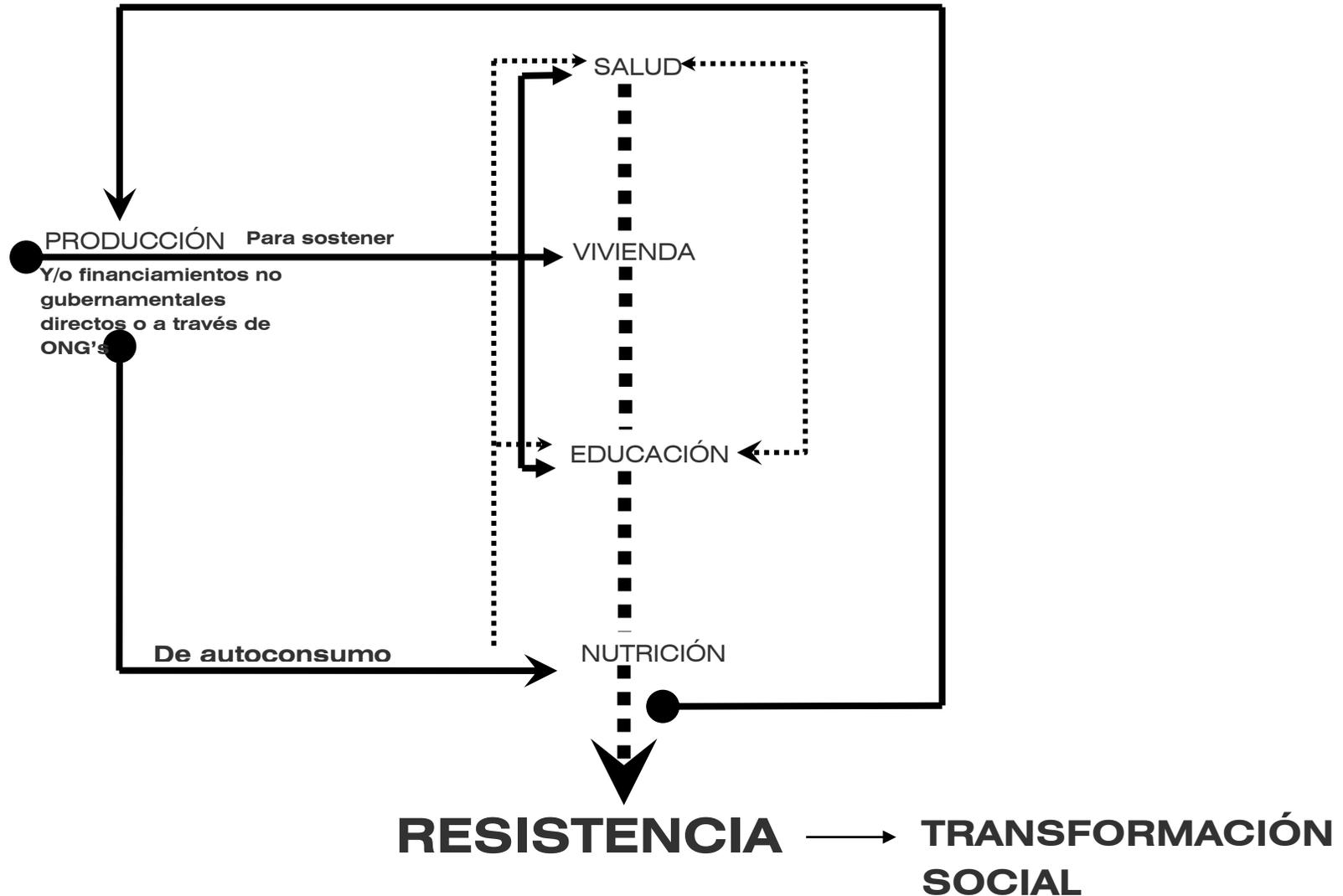
ZONA DE VIVIENDA PRODUCTIVA. Cuenta con aprox. 204.5 ha. En esta parte de la ciudad esta propuesta la zona de vivienda productiva con mayor área de terreno para lo mismo, la sociedad de esta ciudad acostumbra tener en sus casas este tipo de actividades así que darle un espacio más amplio para esta actividad se ve más viable en la zona sur – este de la ciudad donde presenta características topográficas viables para la actividad productiva y la urbanización.

H2/40. Vivienda de dos niveles con un 40% de área libre.

HC2/20. Vivienda y comercio de dos niveles con un 20% de área libre.

H1/60. Vivienda de un nivel con un 60% de área libre.

6.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES



6.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE PROPUESTAS.

La producción será fundamental para mantener la resistencia y la autonomía de las comunidades, pues a través de ella se podrán poner en marcha y mantener los proyectos que son el cuerpo del desarrollo integral de las comunidades. La producción principal es la agrícola, sin embargo el mercado para los productos del campo no es el mejor pues las condiciones que ha impuesto el neoliberalismo hacen imposible para los productores nacionales tener alguna ganancia sobre su producción; por esto se busca alternativas de transformación para dichos productos o inclusive nuevos cultivos que resultan más redituables económicamente, así como la creación de redes solidarias de comercio justo con, por ejemplo, organizaciones urbanas. Otra parte de la producción deberá ser destinada para el autoconsumo, pues de esa manera será posible mantener un control de calidad sobre los alimentos que se vayan incorporando a la dieta, esto es otro objetivo a cumplir y la idea es fomentar el cultivo de hortalizas para aumentar su consumo entre las comunidades y hacer más amplia y diversa su dieta, logrando una alimentación más balanceada que beneficie su salud y entonces su fuerza de trabajo. En una primera etapa y mientras toda la población acepta o se adhiere a la propuesta, se fomentarían estos cultivos en huertos familiares y se delegaría su responsabilidad en los niños de cada familia, logrando así una actividad que los integre a la resistencia de las comunidades al fomentar en sus familias una mejor alimentación y por lo tanto una mejor calidad de vida; cuando ya todos participen de este programa, se podrá analizar la conveniencia de pasar a una producción colectiva, o si ha funcionado, continuar con el primer modelo propuesto.

Los proyectos de educación tendrán como objetivo el crear una oportunidad de desarrollo y permanencia de la cultura e identidad de las comunidades al presentarse como una alternativa al modelo educativo uniformador que ofrece el gobierno. La educación deberá reforzar en sus programas y métodos educativos aspectos como la igualdad de género, la participación comunitaria, y los valores que formen individuos socialmente responsables. La educación no será solo en un aula, la educación es parte también de una convivencia familiar que requiere de un espacio adecuado para lograrlo, así como en el trabajo colectivo. La vivienda es entonces un aspecto fundamental en el desarrollo integral de las comunidades, pues será donde se desenvuelva el núcleo de la

Comunidad, la familia, y deberá entonces responder a muy diversas características, ya que dentro de la zona de estudio existen varias etnias que poseen singularidades y hábitos de habitar diferentes entre sí.

La vivienda también cumplirá un papel muy importante en la salud de la población, pues a través de mejorar sus materiales de construcción, y sus condiciones de habitabilidad al dotarla de servicios como el agua corriente, se podrán prevenir la mayoría de las enfermedades comunes. Esto tendrá que ver también con una ubicación de las viviendas en su conjunto que responda a las condiciones topográficas de cada asentamiento, así por ejemplo, el localizar donde están las fuentes de agua más cercanas y analizar las formas de llevarla a la comunidad, puede definir la estructura “urbana” que adoptaría el poblado.

La salud es primordial para la calidad de vida de la población e igualmente indispensable para su desarrollo, ya sea en el trabajo o en la educación. Los programas de salud están limitados en la zona por factores como la dificultad de acceso y salida de las comunidades, la falta de

recursos para comprar medicamentos y la ausencia de médicos calificados que estén de manera permanente en las comunidades. Se deberá entonces enfocar el tema de la salud desde la perspectiva de la prevención, empezando por mejorar la dieta de la población al añadir hortalizas, ya que esto mejorara sus sistemas inmunológicos. También en la higiene personal como la bucal, donde si el uso de pasta dental se ve limitado por su precio, se puede utilizar bicarbonato con limón como sustituto. En lo colectivo, el limitar el contacto humano con los animales, además de cuidar que estos no se mezclen con los desechos humanos, pues es uno de los principales focos de enfermedades transmisibles. Así, se tendrá que disponer de lugares diseñados y específicos para estos desechos, lo que puede ser solucionado con letrinas individuales por vivienda a las que no puedan acceder los animales. Los encargados de impulsar todas estas acciones serán los promotores de salud, gente designada por la comunidad para aprender todas las maneras en que se pueden prevenir las enfermedades, para después difundirlas y convencer a la población de lo importante de estas medidas. También serán quienes, previos cursos de salud a cargo de compañeros médicos de otras organizaciones, puedan diagnosticar y en la medida de sus posibilidades atender las enfermedades y dolencias de la comunidad. Podrán decidir si es imperativa la salida del enfermo hacia un hospital regional o si en su caso se puede tratar allí mismo ayudados por la medicina alternativa.

Es evidente que, la estrategia de desarrollo propuesta debe contemplar soluciones integrales para las necesidades de las comunidades, pues solo así se podrá lograr el objetivo de la autonomía y la transformación social.

7. DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

7.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el estudio que se realizó en la zona de estudio uno de los principales problemas es la salud. La distancia con la que viven de la zona urbana alguna comunidades que abarca la zona de estudio y este es una gran problema ya que por su economía y la desnutrición con la que cuentan los pobladores de estas comunidades y la falta de infraestructura y falta de información hay una gran cantidad de enfermedades principalmente gastrointestinales y respiratorios atacando a la población más vulnerable que son los niños y las personas mayores, muchas veces imposibilitados para acudir con un medico llegan a morir de deshidratación o por otras causas por falta de recursos económicos y la distancia que conlleva llevarlos hasta el municipio de Ocosingo ya que no cuentan con los recursos para poder ir a la ciudad para una consulta y la compra de medicinas, Un aspecto Particular de la problemática de la salud publica en nuestro país es la deficiente, y en algunos casos ausente, educación para la salud entre la población y la cultura de cómo poder prevenir la adquisición de enfermedades y padecimientos crónicos por los malos hábitos de limpieza e higiene y las condiciones del medio habiente que se desarrollan además por la lejanía de donde se encuentran.

Además de que en el estudio del equipamiento urbano el estudio nos dio un resultado muy alarmante ya que existe un gran déficit en cuanto a unidades básicas en Ocosingo sin tomar en cuenta a las comunidades aledañas por lo que si no abastece a todo la población de Ocosingo mucho menos a los demás pobladores de la zona de estudio originando así menos posibilidades de atención médica, por lo que los pobladores recurren a sus conocimientos ancestrales utilizando plantas medicinales o acuden con los curanderos, parteras, etc. Pero esto ha ido desapareciendo

con la aparición de la medicina alópata ya que mucho prefieren esta medicina además de que en muchos casos cuando les complican la situación no pueden hacer nada no porque no sepan cómo hacerlo sino que no tienen los instrumentos y las instalaciones adecuadas. La mayoría de la población de Ocosingo se dedica al segundo sector y las comunidades aledañas en su gran mayoría se dedica al primer sector, como es bien sabido el olvido hacia este sector por parte del gobierno ha originado que la agricultura sea cada vez menos redituable económicamente para los pobladores y esto origine el abandono de tierras y la migración de los pobladores hacia las grandes ciudades, esto debido a que todas las ganancias del trabajo se lo llevan intermediarios y los que venden las mercancía final originando que sus cosechas sean más bien para consumo propio y lo poco que llegan a vender sea para vivir en condiciones deplorables .

7.2. HIPOTESIS DE SOLUCIÓN

El objetivo de construir una clínica en esta parte de la zona de estudio es con el fin de mejorar las condiciones de salud en la zona de estudio, y al mismo tiempo impulsar una cultura a la comunidad mediante pláticas, talleres y programas de cómo prevenir enfermedades. Como se mencionó anteriormente principalmente Ocosingo con otras 28 municipios son los que utilizan las plantas medicinales en todo el país, por lo que se propone que la clínica maneje los dos tipos de medicinas la alópata y la tradicional, ya que juntas pueden curar más integralmente a paciente sin dejan a un lado a ninguna de las dos ya que la medicina alópata utiliza medicamento químicos la cual pretende curar la enfermedad una vez que esta se ha implantado y por tanto se centra en ella. Un solo tratamiento o formula medicinal se asigna a cada una de las enfermedades, sin tomar en cuenta las particularidades de cada paciente que , además de que como esta medicina utiliza químicos estos permanecen por muchos más tiempo en el organismo ya que no son muy fácil de desechar. En cambio la tradicional toma en cuenta al ser humano en su totalidad, si la enfermedad ya se ha manifestado el médico o paciente intentan apoyar el sistema curativo natural y también incluyen aspectos tanto físicos como mentales y espirituales además de que como en la mayoría de los caso se utilizan plantas medicinales las propiedades que se utilizan para la enfermedad no permanecen por mucho tiempo en el organismo por lo que casi nunca existe efectos secundarios. Como con la medicina alópata por lo que las dos trabajan de distinta manera pero con un mismo fin que por lo mismo las dos se pueden trabajar conjuntamente sin ningún problema.

También se debe tener en cuenta que en la zona de estudio tiene como principal problema la propagación de enfermedades respiratorias, gastrointestinales y el paludismo causado por el foco de infección como los charcos de agua, y el mal manejo de sus animales de granja como los puercos.

Para impulsar el desarrollo económico para los habitantes de la zona se propone producir y transformar algunas de las plantas medicinales que se encuentran en la zona ya que esta región es rica en una gran variedad de plantas esto llevando también a impulsar y desarrollar aún más la medicina herbolaria tradicional en la población y fuera de esta ya que en los últimos tiempos se ha generado un gran interés por volver a utilizar este tipo de medicinas alternativas ya que en la actualidad todo trata de llevar una vida más saludable , además de otro puntos como:

Crisis socioeconómica

Crisis del sector salud: deterioro de la calidad de los servicios médicos

Búsqueda de la automedicación

Movimientos sociales por el “regreso a la naturaleza”

Incremento desmesurado de precios de medicamentos de patente

Desconfianza de sectores de la población por los medicamentos alopáticos

En materia preventiva no basta con identificar las causas, la sintomatología y algunas maneras de reducción o prevención de enfermedades, es necesario y fundamental, que los promotores de salud y la población misma se comprometan para participar de manera consiente y organizada en el estudio, diagnóstico de los problemas de salud. Siendo esto posible a medida que los médicos comprendan que la comunicación para la salud se produce, en la propia relación interpersonal médico-paciente.

Algunas características del mercado nacional de plantas medicinales, aromáticas y sus productos derivados:

Situación marginal de los recolectores de plantas medicinales en la cadena de

Comercialización de plantas medicinales

El empresario mayorista y detallista-menudista tiene una alta tasa de ganancia

Las plantas medicinales que se cultivan son principalmente especies exóticas tales como manzanilla, hierbabuena, té limón, tomillo, albahaca, romero, etc. Se emplean generalmente como suplementos alimenticios o tés, como condimento y en menor medida como medicinales.

Más del 85% de las especies que se comercializan en México provienen de recolección silvestre sin contar con programas de manejo y sin ningún control o seguimiento de las dependencias gubernamentales responsables

Las instituciones de los gobiernos federales o estatales no cuentan con la mínima información sobre la recolección silvestre de plantas medicinales

El dominio de la recolección sobre el cultivo es expresión de la marginación o el desprecio que se ha tenido de la medicina tradicional y específicamente de la herbolaria

No necesariamente la procedencia de materias primas de poblaciones silvestres corresponde con precios bajos para el consumidor pero si posibilita entre otras cosas: mayor heterogeneidad, adulteraciones, contaminaciones, baja calidad, disponibilidad variable, etc.

El incremento en la demanda de plantas medicinales provoca entre otras cosas la pérdida del manejo sustentable tradicional que hacían los médicos tradicionales, los recolectores y las comunidades indígenas. Para la nueva generación de recolectores/cultivadores no importan la hora del día, la época del año, las partes usadas, la forma de secado, las técnicas de recolección, la conservación de individuos y poblaciones, etc.

La actividad de recolección involucra a toda la familia pero principalmente a mujeres y niños

El 75% de las plantas medicinales que se comercializan en México provienen de comunidades indígenas y rurales de la región centro-sur

La adulteración o sustitución de las materias primas se ha incrementado por: precios altos para algunas especies, incremento de la demanda, escasez o disminución de poblaciones silvestres, etc.

Con lo antes mencionado evitar gran parte de estos puntos llevando un buen control de la producción y manejo de la transformación de las plantas para generar un producto de buena calidad que pueda competir con otras empresas y no contar con intermediarios sino que hacer contacto directamente con los empresarios mayoristas, detallistas – menudista, para generar altos

ingresos para un mejor nivel económica de la comunidad, tanto para la manutención de la clínica y otro proyectos como mejoramiento de vivienda e infraestructura de las comunidades.

7.3. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un proyecto de medicina popular para prevenir enfermedades y mejorar la salud y la vida aprovechando los recursos naturales y los conocimientos generales de medicina.

METAS.

1. Formación de promotores de salud en cada comunidad para que den un mejor servicio con los conocimiento que van adquiriendo.
2. Formar los comités de cada comunidad para que con la participación de todos funcionen los botiquines.
3. Organización por zonas para una mayor capacitación y para enriquecerse mutuamente con las experiencias y un mejor acompañamiento.
4. Los promotores capacitados compartan sus experiencias a los nuevos promotores
5. La práctica de ambas medicinas tanto médica popular, la herbolaria etc. Que han de conjugarse por un solo objetivo, el de entender y aceptar al paciente y a los presuntos pacientes, en la búsqueda permanente de la salud integral

7.4. CONCEPTUALIZACION

El proyecto de “Centro de salud y transformación de plantas medicinales” tiene como finalidad el que la clínica funcione para dar consultas al público en general con la diferencia de una clínica de gobierno que se encuentran en Ocosingo es que esta maneja dos tipos de medicina la alópata y la tradicional “la utilización de plantas medicinales”. Ya que nuestra zona de estudio pertenece a uno de tantos municipios del Estado de Chiapas que aun utilizan la medicina tradicional con el fin de que siga prevaleciendo esta tradición y no se vaya perdiendo a través de los años. Aunque forma parte de uno de los municipios que usa este medio para curar sus malestares esto no ha sido garantía de que con los años se vayan perdiendo conocimientos de estas alternativas de curación, contara con un centro de urgencias el cual podrá canalizar al paciente y poderlo trasportar a un hospital especializado si es necesario ya que el hospital más cercano al que normalmente asisten se encuentra en Altamirano y este se encuentra a dos horas de Ocosingo, por lo que los habitantes que se encuentra alejados de este no tendrían oportunidad de llegar a Altamirano, también se contara con hospitalización en casos que el paciente requiera de observación sin tenerlo que trasladar a un hospital. Para ello los familiares de los enfermos en caso de que vivan en una zona muy alejada y no tenga medios para poder regresar ese día o que necesite quedarse más días se contara con un área para dormir y cocina mientras su familiar pueda ser dado de alta, esto como hemos mencionado por la lejanía de sus hogares y las pocos recursos económicos para poder está trasladándose de la clínica a sus viviendas todos los días. Además de que contarán con regaderas y una zona de lavado para el aseo de sus ropas. Además de una tienda en que se podrán abastecer de productos básicos tanto para consumo como para aseo personal. Una cafetería en la cual si desean podrán consumir alimentos o como centro de reunión después de terminar las labores del día. Este será para todo el público en general que desee acceder a esta.

El área de capacitación y divulgación se propone más que nada para la capacitación del personal médico y los nuevos promotores de salud y para la capacitación del personal que operara en la zona de transformación de las plantas medicinales para una mayor seguridad y buen manejo de las instalaciones y mejor calidad del producto. Una biblioteca para poder consultar cualquier duda que tengan los promotores como el público en general en cuanto a las plantas medicinales. Se contara con un área de preparado de medicinas en la cual los promotores transformarán mediante algunos procesos las plantas en píldoras, jabones, jarabes, etc. Además de que la mujer tomara un papel importante como sujeto social ya que el tema de la salud sirve para movilizarla, no solo en relación a si misma, sino también en relación a su comunidad esto llevándose a cabo por medio de talleres donde ellas puedan aprender a preparar algunas de las medicinas útiles para ellas y sus familias. Además los niños también pondrán formar parte de esto de esta manera podrán conocer algunas forma de cómo poder prevenir la mayor parte de las enfermedades que aquejan a las comunidades para que cuando ellos crezcan esto ya lleven una cultura sobre la educación de la salud.

Un laboratorio donde los promotores y los profesionistas puedan investigar y analizar las plantas y puedan conocer más acerca de los activos de estas para poder hacer un mejor uso de estas, además de analizar la calidad de los productos transformados para una mayor calidad de producto y así poder competir en el mercado.

La planta transformadora tiene como finalidad generar ingresos para el funcionamiento de la clínica y generar ingresos para la comunidad ya que este ramo de transformas plantas medicinales es nuevo y dando una buena calidad de producto este puede ser muy redituable económicamente además de que en la zona de Chiapas es rico en especies de plantas.

7.4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA HERBOLARIA EN MÉXICO.

En México la herbolaria ha sido y sigue siendo un recurso para buscar la cura a las enfermedades más comunes. Nuestro país ha sido geográficamente privilegiado, ya que posee una de las floras más ricas en el plantea. Y su herbolaria se ha enriquecido por la observación y paciencia de los pueblos que durante siglos, han buscado su poder en la curación.

HERBOLARIA EN MESOAMÉRICA

El termino Mesoamérica hace referencia a l territorio comprendido de la mayor parte de México y lo que integran Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y El Salvador

La medicina de Mesoamérica tuvo su propia raíz y evolución, pues se basa en conceptos específicos sobre la estructura del mundo y el origen de la vida.

Los antiguos habitantes de este territorio imaginaron que el mundo era un enorme cubo; a la mitad de ese cubo imaginario estaba una plataforma rectangular habitable por el hombre, donde ubicaban a la tierra propiamente dicha con sus montañas, plantas, animales, ríos y lagunas rodeada por el mar. Esa agua del mar se elevaba en el lejano horizonte hasta formar cuatro inmensas paredes azules que llegaban al cielo, concebido este como la tapadera del cubo. El techo celeste era sostenido por 4 enormes árboles, uno en cada esquina. Había un mundo subterráneo, la región por debajo de la plataforma de tierra habitable, que tenía nueve pisos o niveles fríos donde se formaban nubes, nacía el agua y habitaban seres acuáticos. Por encima de

la plataforma imaginaron trece niveles celeste donde nacía la luz y el calor y era por ese medio donde viajaban las estrellas, el sol, la luna y otros seres de la mitología mesoamericana.

En el mundo prehispánico la enfermedad los pueblos la concebían como producto de la acción de los seres que habitan los pisos celestes y el inframundo. Y que a través de los elementos de la plataforma: el viento, agua, sol, polvo, animales, etc. Daba como consecuencia un desequilibrio en el cuerpo del hombre. La enfermedad era producto del este desequilibrio corporal, que se mantenía gracias a la dualidad de los elementos vitales: el color y el frío, la luz y la oscuridad, lo seco lo húmedo, arriba y abajo.

En este caso la medicina se ocupaba (en esta cosmovisión) de ayudar al enfermo a recuperar ese equilibrio que ya lo había perdido. Las plantas medicinales fueron un recurso al que los habitantes de Mesoamérica se auxiliaban para buscar la cura a sus enfermedades. Estas plantas se utilizaron de diferentes maneras, de ungüentos, para aliviar trastornos a través de la piel; como pócimas, como vaporizaciones, etc.

Los habitantes contaron que con sus plantas mantenían un orden y una organización casi perfecta, tenían médicos que dominaban ciertas especialidades, y estos eran: parteros, hueseros o yerberos.

Había incluso escuelas para enseñar a los jóvenes el uso y el arte de curar y había mercados de plantas medicinales donde el pueblo podía visitar, consultar, y comprar e incluso consultar a los médicos.

HERBOLARIA EN MÉXICO A TRAVÉS DE LOS SIGLOS

Las sociedades prehispánicas creadoras de grandes ciudades y centros ceremoniales, de una economía, una organización social y una religión complejas desarrollaron una tecnología capaz de lograr la supervivencia y el crecimiento de la población. El aprovechamiento de los recursos naturales -vegetales, animales y minerales-, para la salud incluía, además de tratamientos curativos, prácticas de higiene, cuidados y embellecimiento del cuerpo humano.

Uno de los centros ya mencionados donde se adquirían las plantas (entre otros productos) eran los mercados. Era un sitio establecido en la ciudades, colonias, municipios, poblados, y rancherías, tiene una historia muy antigua.

Durante el reinado de Moctezuma de 1440-1469 se creó un lugar de descanso para la nobleza india en las tierras cálidas y bajas ubicadas al sur del valle de Tenochtitlan en el hoy nuestro estado de Morelos. El lugar: El jardín de Oaxtepec

Moctezuma ordeno que se usaran las aguas del manantial de Oaxtepec para formar un sistema de riego que permitiera el cultivo y la conservación de las más importantes especies vegetales del imperio azteca., las plantas se cultivaron en parcelas cuidadosamente diseñadas para conformar el primer jardín de América varios siglos ante de que Europa una idea semejante a esta se imaginara.

Durante el siguiente siglo los españoles quedaron maravillados de la belleza del lugar y tanto fue su simpatía por el lugar y porque eran numerosas las plantas medicinales que los aztecas habían conservado, que en ese mismo cerro los españoles edificaron un hospital. El hospital de la Santa Cruz de Oaxtepec. Fue en ese lugar donde durante el siglo XVI, se escribirían algunas de las obras más importantes sobre herbolaria medicinal del países más importante de la época.

EL CÓDICE BADIANO

En 1552 se elaboró en el colegio de la Santa Cruz en Tlatelolco de la ciudad de México un pequeño manuscrito que lleva por título de Libellus de medicinalibus indorum herbis (librito de las yerbas medicinales de los indios) se conocerían cuatro siglos después como Códice badiano.

Estaba integrado con una descripción del uso medicinal de más de 150 plantas originarias de México y que se empleaban en la medicina prehispánica. En esta obra es considerada el primer libro de herbolaria medicinal azteca y una de las más importantes fuentes bibliográficas históricas de la materia médica en México. En esta obra nos ofrece información sobre plantas según el tipo de enfermedad para la que se usan. La medicina indígena agrupaba las enfermedades conforme a un orden anatómico: de la cabeza a los pies.

CÓDICE FLORENTINO

Interesados en el aprendizaje del idioma náhuatl y deseosos de conocer a fondo la ideología y cultura de los pueblos que debían evangelizar. Los misioneros católicos desarrollaron en México una intensa labor de estudio de las tradiciones e ideas de los conquistados. Entre los más importantes, por la trascendencia, esta Fray Bernardino de Sahagún. El código contiene una amplia sección dedicado exclusivamente a las plantas medicinales de los indios mexicanos. La característica más importante de esta obra en la Sahagún escribió es que fue obtenido de los ancianos. El libro goza abundante información sobre los usos medicinales de las plantas, las propiedades y características de los medicamentos y esto hace reconocer la riqueza de la medicina azteca.

Durante los primeros cien años de la colonia, el uso que los indios hacían de algunas plantas medicinales se asoció con actos de idolatría, ya que las curaciones autóctonas conservaban rituales y prácticas de la religión anterior. El clero católico prohibió su uso para evitar prácticas e ideas que combatió durante el proceso de implantación forzada del cristianismo en pueblo conquistado.

Con tal de que no se le reprimiera los indios cambiaron su nombre por denominaciones asociadas a la religión.

La dieta de los mexicanos se modificó radicalmente después de la Conquista española; la herbolaria medicinal se enriqueció con la contribución de la flora europea y el árabe. De las cocinas españolas salieron el perejil, el tomillo, la albahaca, la manzanilla, la hierbabuena, el clavo, la mejorana, el laurel, el eneldo, y muchas más hierbas, aromáticas, de uso culinario y medicinal llegó a México a través de la migración española.

Según estudios botánicos modernos, más del 50 por ciento de las plantas medicinales actualmente empleadas por los mexicanos provienen de Europa y se integraron a lo largo de toda la etapa colonial.

En el siglo XIX ocurrieron en Europa y principalmente en Francia, cambios importantes en el desarrollo de las ideas; la filosofía prospero en la búsqueda de nuevas ciencias que enriquecieron y modificaron el pensamiento ilustrado, sobre todo como consecuencia del desarrollo capitalista y el crecimiento del proceso de industrialización iniciado a finales del siglo XVIII

El nuevo orden económico y social influyo en todas las ciencias, pero de manera especial en la rama de la medicina. Las ideas positivistas llegaron a nuestro país durante la intervención

francesa. La nueva forma de abordar el estudio de la naturaleza repercutió directamente en la herbolaria. Se apoyó en la química y se utilizó plantas que nunca se habían conocido. Así surge la industria químico-farmacéutica para producir formas medicamentosas a base de plantas nunca antes conocidas.

La tradición herbolaria y conocimiento tradicional de los habitantes de México contribuyeron a superar las difíciles condiciones de salud que predominaron durante la larga guerra civil y las intervenciones extranjeras en el siglo XIX. Por eso el General Carlos Pacheco, secretario del Fomento del gobierno de Porfirio Díaz, creó en 1888 el Instituto Médico Nacional.

El herbario medicinal del instituto contaba con varios miles de plantas curativas recolectadas y clasificadas por los botánicos. Este instituto fue el organismo del gobierno porfirista que mayor investigación científica realizó sobre la flora medicinal de México durante el siglo XIX.

Durante el decenio de los años sesenta el nombre de México apareció con frecuencia en los reportes científicos y médicos de la investigación de plantas en el mundo, debido al gran número de especies vegetales que contienen sustancias capaces de provocar alucinaciones. La ciencia médica se interesó en conocer y estudiar el uso que las culturas indígenas de México hacen de plantas como el peyote y el ololihuiqui en sus fiestas ceremoniales y rituales. Durante años recientes eran frecuentes encontrar en México números investigadores extranjeros (antropólogos, médicos, químicos) que recolectaban la flora medicinal en regiones como Oaxaca, Chiapas, la tierra Tarahumara o entrevistando a los miembros de comunidades indígenas ya que deseaban aprender de ellos el uso y la aplicación de estas plantas.

A partir de los años ochenta, el interés por conocer las plantas medicinales y su uso se ha propagado en todo el mundo. El desarrollo tecnológico ha dado paso a nuevas metodologías y procedimientos que han modificado sustancialmente el estudio de la herbolaria y permiten visualizar el papel de los nuevos medicamentos preparados a base de plantas. La herbolaria de México, afortunadamente no está tan lejana a este notable desarrollo científico y técnico. Hoy en día diferentes Instituciones como es el caso del Instituto Mexicano del Seguro Social, algunas facultades e institutos de la Universidad Autónoma de México, y el Instituto Politécnico Nacional, entre otras, llevan a cabo investigaciones sobre la flora medicinal del país en muy variados aspectos.

MEDICINA TRADICIONAL

En los años setenta de este siglo, se produjo un cambio importante en el empleo y estudio de la herbolaria en la mayor parte del mundo. Tal giro provino de la Organización Mundial de la Salud, la cual reconoció que las plantas medicinales usadas por las culturas autóctonas (llamadas medicina tradicional) desempeñaban un papel importante en la salud de muchos países. Se fundó en México el Instituto Mexicano para el Estudio de las plantas medicinales (IMEPLAM). Se recuperó la bibliografía histórica sobre la materia, se crearon nuevos bancos bibliográficos respecto a la flora mexicana., se fundó el Herbario de Plantas Medicinales, colección formada con colectas de los etnobotánicos y se establecieron laboratorios de química y farmacología en el mismo instituto

¿Qué son las plantas medicinales?

Históricamente, las plantas medicinales han estado siempre ligadas con el bienestar de la humanidad. Crecen sin complicaciones en cualquier trozo de tierra. Sus propiedades, conocidas por la ciencia, son parte de la sabiduría tradicional campesina. Sin embargo, la mayoría de

nosotros ignora, por ejemplo, que la flor de manzanilla que cubre nuestros campos es capaz de prevenir las molestas alergias; que la cebolla, que se extiende como maleza por los suelos, tiene una importante acción antibiótica en los niños y el canelo que adora el pueblo mapuche previene los trastornos circulatorios.

Las plantas medicinales contienen en alguno de sus órganos, principios activos, los cuales, administrados en dosis suficientes, producen efectos curativos en las enfermedades de los hombres y de los animales en general.

Se calcula en unas 260.000 las especies de plantas que se conocen en la actualidad, de las que el 10% se pueden considerar medicinales, es decir, se encuentran registradas en los tratados médicos de fitoterapia (nombre con el que se conoce el uso medicinal de las plantas).

La medicina indígena tradicional es una pieza importante dentro de la rica gama de manifestaciones que comprende el ámbito cultural maya. La medicina indígena maya engloba elementos terapéuticos importantes uno de ellos es la utilización de plantas. En el mundo existen 300.000 especies vegetales. México cuenta con 30.000 y de estas 15.000 se encuentran en el estado de Chiapas.

La meseta de Chiapas es la región donde se practica con mayor intensidad la medicina indígena tradicional. La utilización de plantas medicinales es muy rica debido a la variedad florística que en ella existe. Solo en 10 municipios de esta región se encuentran 1.600 especies de plantas medicinales, en la cual la zona de estudio pertenece a uno de estos municipios que tiene una gran variedad en el manejo de estas.

7.5. PROCESAMIENTO DE LAS PLANTAS MEDICINALES

7.5.1. RECOLECCIÓN

HOJAS

Las hojas se recolectan al comienzo de la floración, momento en que contienen mayor cantidad de sustancias activas. Se deben elegir siempre las suculentas y jóvenes, ausentes de manchas, las cuales son siempre sospechosas de alguna enfermedad viral; igualmente, enteras, sin daños y carentes de insectos.

No es conveniente desprover a la planta de todas las hojas, ya que son los órganos que necesita para la asimilación, permitiendo de esta forma tener siempre una producción asegurada.

Durante la recolección o previo a su secado, no se deben amontonar o arrugar las hojas, pues muchas especies se deterioran o requeman fácilmente, como las hojas de malva, llantén, fresa o grosellero; otras como las hojas de la digital pierden incluso los glucósidos que contienen. El secado de las hojas hay que realizarlo en capas finas y evitando el sol intenso; esto es especialmente importante en las plantas con alto contenido en aceites esenciales.

FLORES

Las flores pueden ser simples o agrupadas en inflorescencias. Se pueden presentar en racimos, umbelas, espigas, cabezuelas, panículas, cimbras, etc. Se deben recoger con tiempo seco y cuando se encuentren totalmente abiertas, preferentemente alrededor del mediodía. En algunas plantas se recolectan solamente determinadas partes de la flor, como los pétalos de la malva y adormidera.

Las flores son en su mayoría muy sensibles a quemarse, por ello deberán evitarse las envolturas plásticas para su transporte, las cuales impiden la transpiración. El color y perfume característico de las flores debe permanecer tras el secado y durante el almacenamiento, en caso contrario será necesario sustituirlas.

RAÍCES Y RIZOMAS

Las raíces, o partes subterráneas de las plantas, presentan formas variadas: fasciculadas, cónicas, cilíndricas, y pueden ser simples o ramificadas. Por su parte, el rizoma es la parte del tallo subterráneo de donde nacen las raíces. Para recolectar las raíces es necesario esperar, por lo general, a que la planta haya entrado en periodo vegetativo, momento en que poseen mayor cantidad de sustancias activas; aunque dependiendo de la especie, también se recolectan en primavera. Las plantas vivaces se recolectan a partir del segundo año, y en las bianuales a partir del primero.

Antes del secado hay que proceder a una limpieza de raíces y rizomas; para ello se lavarán con abundante agua, eliminando tierra y otros restos. No se deben utilizar cepillos para esta labor, pues determinadas especies, como la valeriana, sufren una pérdida de aceites esenciales contenidos en la epidermis. El secado consiste en una deshidratación de las partes recolectadas antes de su almacenamiento; para evitar los mohos, podredumbres o enfermedades a los que quedarían expuestos. Algunas especies necesitan fermentar previamente, ejemplo de la genciana, malvavisco o ruibarbo)

Para el secado se cortan las raíces más grandes en sentido longitudinal y se exponen a calor natural siempre que sea posible; estarán listas para su almacenamiento cuando se tornen quebradizas, fáciles de romper al torcerlas. Antes de almacenar hay que asegurarse de la ausencia de insectos.

SUMIDADES

Las sumidades son los pedúnculos foliados de las plantas, en ocasiones floridas. Se recogerán siempre las partes más frescas y jóvenes; si son muy largas se tomarán unos 20 cm. de los extremos de las ramas; si son partes rastreras se deberán lavar convenientemente para eliminar la tierra e impurezas adheridas. Para su corte se utilizarán navajas o tijeras de jardinero, evitando partirlas, que les perjudican notablemente. Dejar siempre las raíces en tierra para asegurar su regeneración.

7.5.2. SECADO Y CONSERVACIÓN

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

El secado y almacenamiento de las plantas medicinales hasta el momento de su utilización, requiere una serie de técnicas aplicables incluso a otro tipo de plantas, como las especias o las de uso industrial, pero especialmente importante en las medicinales, las cuales, dado el fin que se les va a dar, precisan conservar las sustancias activas en su máximo grado de efectividad.

La época de recolección de las plantas varía en función del contenido de las sustancias activas durante el ciclo vegetativo. Ese momento queda determinado por las características de la especie y las partes de la planta que se van a recoger, sean hojas, raíces, flores, frutos, etc.

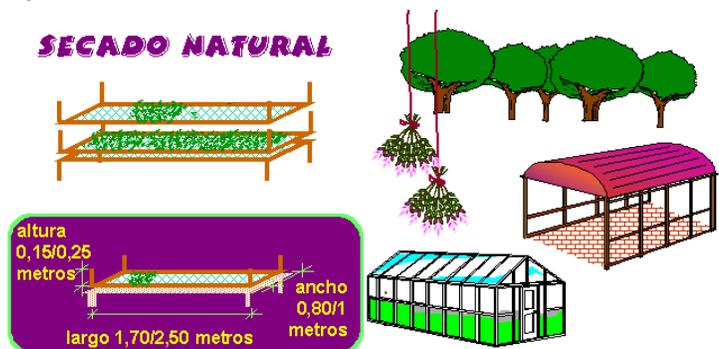
El secado de una planta no es más que el proceso de extraer la humedad que contiene, para evitar que se pudra, enferme o pierda las sustancias activas, además de permitir su almacenamiento por un tiempo determinado antes de su utilización. En muchas ocasiones, antes de secar las plantas, se riegan incluso para limpiarlas de tierra o polvo; se preparan, separan, trocean, etc., según el caso, para a continuación proceder al secado propiamente dicho. Éste se puede realizar con calor natural o artificial; sea cual sea el sistema, el propósito es eliminar progresivamente la humedad contenida en las partes útiles, mediante técnicas adecuadas a cada especie de forma que no se pierdan o devalúen las sustancias que se pretender retener.

Prácticamente sin excepciones las partes recolectadas deben ponerse a secar inmediatamente; se evitará de esta forma que se marchiten o requemen. Por esta misma razón, salvo en algunos casos, es necesario evitar el secado a pleno sol, dado que las sustancias activas se reducen o alteran por efecto de los rayos solares; así, las plantas ricas en aceites esenciales pueden llegar a perder entre un quinto y una tercera parte de esas materias. Solamente en casos excepcionales se sitúan las plantas a pleno sol, pero siempre por periodos muy cortos y previos a situarlas en un lugar adecuadamente ventilado.

El proceso de secado resulta más o menos sencillo dependiendo de qué partes de la planta se vayan a manipular. Las hojas, por ejemplo, son generalmente fáciles de tratar, no así los tallos y ramas. Si el tiempo de secado es excesivo se corre el riesgo de que la planta se reduzca a polvo, perdiendo las sustancias activas; un tiempo escaso, por su parte, puede provocar que la humedad que aún contienen las haga enmohecer o pudrirse. En general, las partes más duras de la planta deben poder partirse con facilidad si se las curva, y las más endebles deben conservar cierta rigidez sin romperse al manipularlas ligeramente

El calor natural es el sistema de secado más adecuado, y el que da siempre los mejores resultados. Obviamente, industrialmente con este sistema se obtiene un rendimiento inferior, ya que se está limitado a la época veraniega. En este caso se recurre a secaderos donde la ventilación, temperatura y humedad pueden ser regulados y mantenidos a un régimen constante.

En invierno es preciso calentar el lugar habilitado como secadero. En verano, sin embargo, se pueden alcanzar altos regímenes de secado. Las flores, por



ejemplo, si se les mantiene con calor natural en lugares cerrados, con sombra y cercanos a un hueco de ventilación, pueden alcanzar el punto óptimo entre 3 y 8 días; las hojas entre 4 y 6; las ramas necesitan periodos más largos. Algunas especies de las que se aprovechan sus ramas o frutos (hinojo, alcaravea, salvia, mejorana, ajedrea etc.), pueden incluso secarse en su propio lugar de cultivo, pero con la precaución de que estén a recaudo del sol y la lluvia.

Las partes a secar deben colocarse en capas finas, bandejas o cajas de madera que dispongan huecos por donde circule el aire; esto es especialmente importante si las cajas se van a apilar. Si el volumen de plantas a secar es muy alto, se aconseja disponer de estantes que permitan removerlas, al objeto de que las el secado sea proporcional en todo el conjunto. No está aconsejado depositar los productos directamente sobre el suelo, ni tampoco sobre hojas de papel impreso como periódicos o revistas; debe utilizarse siempre papel blanco y muy limpio.

SECADO MECANICO

El secado artificial o mecánico determina mayores gastos pero tiene ventajas, pues al controlarse las variables del tratamiento, en el lapso de unas horas, es posible obtener un producto homogéneo y de excelente calidad comercial.

Al desecar una hierba húmeda con aire caliente, el aire que aplicamos aporta el calor para la evaporación de la humedad y actúa como transporte para eliminar el vapor de agua que se forma en la cercanía de la superficie de evaporación.

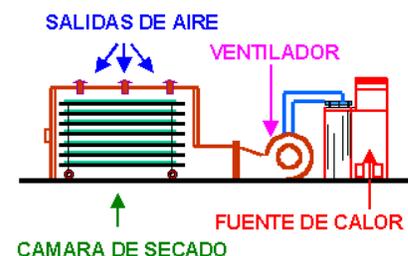
Haciendo un poco de teoría, si consideramos un sólido inerte, mojado con agua pura, que se deseca en una corriente de aire caliente que circula paralelamente a la superficie de desecación, y suponiendo además que la temperatura y la humedad del aire sobre la superficie del sólido se mantienen constantes durante todo el ciclo de desecado y que todo el calor necesario es aportado por dicha corriente de aire.

Esencialmente consisten en una cabina aislada provista interiormente de un ventilador para circular aire a través de un calentador; el aire caliente sale por una rejilla de láminas ajustables y es dirigido, bien, horizontalmente entre bandejas cargadas de hierba, o bien, verticalmente a través de las bandejas perforadas y el producto.

Estos secaderos pueden disponer de reguladores para controlar la velocidad de aire nuevo y la cantidad de aire de recirculación. Los calentadores del aire pueden ser quemadores directos de gas.

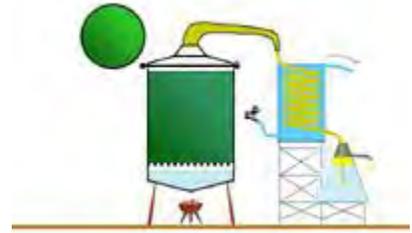
Por lo común, en los sistemas de cabina se utilizan velocidades de aire, para los de flujo transversal, de 2 a 5 m/seg, y en los de flujo ascendente de 0,5 a 1,25 m³/seg/m² de bandeja.

Los secaderos de cabina resultan relativamente baratos de construcción y de mantenimiento y son muy flexibles.



7.5.3. DESTILACION CON AGUA Y VAPOR (vapor húmedo)

Las hierbas se colocan sobre un fondo perforado o criba ubicado a cierta distancia del fondo de un tanque llamado retorta. La parte más baja de esta contiene agua hasta una altura algo menor que el nivel de la criba. El calentamiento se produce con vapor saturado que se provee de una fuente de calor que compone el equipo, fluye mojado y a presión baja, penetrando a través del material vegetal.



Se realiza la destilación inmediatamente de cosechado el vegetal, después de un oreado o un desecado al aire que le quite algo de la humedad.

En el vegetal, los aceites esenciales se almacenan o sitúan en glándulas, conductos, sacos o pelos glandulares o simplemente reservorios dentro del vegetal, por lo que conviene hacer un desmenuzamiento del material a destilar para exponer esos reservorios a la acción del vapor de destilación.

El espesor del material, reducido, permite también una mejor vaporización y destilación, así como una aceleración del proceso.

En lo que respecta a las partes de la planta que se va a destilar, las flores, hojas y partes blandas o delgadas pueden tratarse sin ningún tratamiento previo.

Las semillas o frutos deben ser triturados con rodillos lisos, cuya separación en la máquina depende del grosor de aquellos y también del grado de desmenuzamiento que se necesite.

Las raíces, tallos y otros materiales leñosos, se cortaran en trozos pequeños o en astillas.

- La retorta o alambique propiamente dicho
- El condensador
- El recipiente donde se deposita el condensado
- La caldera generadora del vapor

La retorta o alambique, es donde se deposita el material a destilar. Consiste en un tanque cilíndrico de un diámetro igual o algo inferior a la altura, que tiene en la parte superior una tapa que debe poder ser asegurada y su cierre hermético. Del centro de esta tapa sale un tubo llamado "cuello de cisne" que es el conductor de los vapores hacia el condensador.

La retorta se construye en diversos materiales de chapa cuyo espesor es también variable según el trabajo, pero es preferible que sea de acero inoxidable. En el fondo de la retorta se coloca la criba que soporta el material por destilar.

Los tubos de conexión deben ser amplios y de acuerdo a la rapidez de destilación, mas grande cuanto más veloz sea esta.

Debajo de la parrilla o criba, se encuentra el tubo de entrada de vapor, cuidando que entre el fondo y el tubo la distancia sea lo suficientemente grande, como para que se produzca aquí la condensación de agua. La distribución del vapor se asegura por la disposición en espiral o en cruz, de la prolongación del tubo alimentador, que tiene también, una serie de agujeros chicos en la

parte superior y a lo largo del mismo, dándole así uniformidad a la distribución. En el fondo de la retorta, hay una válvula de drenaje de capacidad suficiente como para permitir que cualquier cantidad de agua que se condense dentro de la carga y gotee hacia el fondo, pueda ser extraída durante la destilación.

Un alambique bien construido debe ser hermético; para esto deberá cuidarse el ajuste de las juntas y el cierre de la tapa. La carga de material no debe estar comprimida; para obtener los mejores resultados se pueden hacer separaciones, por medio de patas, de las cargas que estén más abajo. El objeto principal es buscar que el vapor atraviese correctamente la masa vegetal y que no se deslice por las paredes de la retorta. Debido a que el vapor se difunde por los lugares que le oponen menos resistencia, no son recomendables los cestos de alambres o perforados, pues el vapor tiende a dirigirse a través de las mallas y entre los costados del cesto y la retorta. Los mejores cestos son los que tienen costados de chapa sin agujeros, pero con el fondo perforado. El empleo de cestos ayuda a la carga y descarga del material, sobre todo en alambiques grandes.

La carga y descarga del alambique es un punto importante. Ahorra tiempo el contar con grúas y que el lugar de cultivo esté cercano al de la planta de destilación.

El condensador continua a la retorta, allí vuelve a su estado líquido el vapor y los productos volátiles.

El condensador más usado es el compuesto por un serpentín que se ubica en un tanque, aunque hay condensadores tubulares que son más eficientes en el trabajo, en el que corre agua fría que entra por la parte inferior y asciende en sentido contrario a los vapores de agua y aceite esencial que circulan por los tubos.

Los tubos que forman este aparato se colocan en forma vertical u horizontal, su forma, longitud y diámetro dependen de la condensación de las esencias que se procesan.

El agua de enfriamiento debe ser potable en lo posible, porque se eliminan así las probables incrustaciones y depósitos, cuando están cargadas con sales. Los tubos mejores son los construidos en acero inoxidable, pues evitan coloraciones indeseables en la esencia obtenida.

7.5.4. MOLIENDA

Para la venta de la producción como "droga cruda", es decir: hoja o producto desecado, entero o con distinto grado de molienda, clasificado, limpio y acondicionado.

La herramienta que se utilizara para la reducción del tamaño de partículas vegetales es el molino de martillos, consta de un eje rotatorio que gira a alta velocidad y que lleva un collar de martillos en su periferia.

La reducción de tamaño del vegetal dependerá en primea instancia de los requerimientos de los clientes, en algunos casos será necesario hacerlo en varios pasos donde cada uno cubrirá un rango de dimensiones. Para algunos productos se reducirá al corte de las hierbas en trozos de más o menos 5 cm. Incluso mayores



Algunas propiedades de las hierbas a tener en cuenta son: Estructura mecánica del producto a triturar, contenido de humedad (cuanto más seca esté la hierba más se reducirá a polvo, pero húmeda atascará el molino), la sensibilidad a la temperatura de las hierbas (una alta temperatura determina una pérdida de calidad).

Los martillos giran dentro de una armadura en cuya base hay un tamiz por el que escapa el material ya triturado. La reducción de tamaño es producida principalmente por fuerzas de impacto, aunque si las condiciones de alimentación son obturantes, las fuerzas de frotamiento también intervienen.



7.5.5. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN

Para el almacenamiento deben evitarse las bolsas y cajas de plástico. Si se trata de cantidades muy importantes se utilizarán sacos de papel, cajas forradas de papel tratado, o sacos de tela; siempre protegidos de la luz y la humedad. Periódicamente se deben revisar las plantas almacenadas, comprobando cualquier alteración en el nivel de humedad, moho, insectos, etc.

Si se desea conservar las plantas enteras, pueden secarse en forma de ramilletes, atándolas juntas por los extremos cortados y colgándolas con las flores boca abajo próximas a una corriente de aire seco, por ejemplo una ventana, o simplemente al aire libre. Este sistema es el utilizado normalmente para las flores secas como cardos o siemprevivas).

Existen especies que deben preservarse de la luz por su especial sensibilidad, es el ejemplo de las semillas de cólquico, raíz de ruibarbo o glándula de lúpulo. Igualmente, algunas otras pierden fácilmente su color inicial si se descuida el proceso de secado, como es el caso del gordolobo.

El secado de semillas y frutos no suelen presentar problemas, pues son escasos en agua; sin embargo, determinadas especies son especialmente sensibles a la humedad ambiental (las llamadas higroscópicas), por ello, una vez desecadas deben conservarse en tarros de vidrio oscuros con tapas tratadas químicamente y bien herméticos; además, no deben conservarse por tiempo superior a un año; especies higroscópicas son por ejemplo, el malvavisco, flor de gordolobo, helecho macho, raíz de perejil, raíz de angélica, etc.

Las plantas que contienen aceites esenciales se deben tratar con especial cuidado. Una vez hayan entrado en proceso de secado deben conservar siempre intactas las partes aéreas, incluso durante su almacenamiento, el cual no deberá superar más de un año.

7.6. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Uno de los usos de las plantas naturales con mayor potencial económicos es el terapéutico. En la actualidad la demanda social de salud y bienestar físico es el pilar básico sobre el que se está edificando un gran complejo económico en cuyo corazón se encuentra la industria farmacéutica, principalmente en los países occidentales y el sector de la herbosteria.

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

La civilización occidental ha sido capaz de reducir esa dependencia de las plantas mediante el desarrollo de compuestos de síntesis química por parte de las empresas farmacéuticas, las cuales a pesar de ello, siguen dependiendo de las plantas para obtener algunos principios esenciales utilizados en la fabricación de medicinas.

El proyecto de transformación de plantas es fundamentalmente un apoyo económico para generar y mantener el proyecto de la clínica y capacitación además de la posibilidad de poder apoyar con otros proyectos de vivienda, nutrición, educación, aunque el apoyo directo es con la comunidad entera, esto refleja que la organización de la comunidad esta consolidada, lo que beneficia a que la producción pueda tener un buen resultado así como los objetivos propuestos por la investigación.

Partiendo de que el 66.25% de la región se dedica al sector primario, se invitara a la comunidad y a los productores que en sus tierras siembren algunas de las planta medicinales así los productores que han dejado la siembra por la mala remuneración de esta tengan una opción en la cual el centro les comprara la cosecha para poder abastecer la demanda requerida durante todo el año.

El centro se localiza aproximadamente a unos 3 km. Del municipio autónomo Francisco Gómez (La Garrucha), por lo cual las unidades básicas de servicio serán propuestas por el número de los habitantes de esta comunidad.

El centro está desarrollado para llegar a transformar aproximadamente 15 toneladas anuales de varias plantas medicinales, se estableció un aproximado de costo de producción de \$8.00 por kilo en materia fresca. El producto ya seleccionado, secado y empacado el producto alcanza una cantidad monetaria de venta de \$50.00 este producto se repartirá en mercados, 20 toneladas se destinaran para el producto final ya destilado envasado empacado el cual se repartirá en farmacias homeopáticas, tiendas naturistas, y droguerías el costo de producción es de \$50.00 por litro la cantidad monetaria de venta por litro es de \$200.00 en esencia pura de este producto final también se destinara una parte para la producción de cremas, jarabes, y demás productos medicinales que se producirán. La mayor entrada de recursos se obtendrán principalmente de la venta de producto seco y la venta del producto destilado.

Ganancia anual total por la venta de producto final (seco)	\$ 630.000.00	
Ganancia anual total por la venta de producto final (destilado)	\$1,200.000.00	
Manutención	\$ 520.000.00	28.41%
Apoyo de proyectos	\$ 549.000.00	30.00%
Libres p/Centro	\$ 761.000.00	41.58%

El terreno se encuentra ubicado al sureste del municipio autónomo Francisco Gómez teniendo una superficie de 10221.25 m² con un costo de \$4'718,164.00 para lograr el financiamiento del proyecto se llevara a cabo por medio del apoyo de los ingresos de la ya existente cooperativa Smaliyel que es la actual cooperativa de café del lugar además de organizaciones civiles no gubernamentales que tengan como objetivo el apoyo a proyectos productivos para finalmente de manera propia, es decir , se realizara por medio de los primeros ingresos libres de las venta del producto.

1ra. Etapa

Cooperativa Smaliyel (Mexico)	\$ 90.000.00
Catholic agency foro verseas development (Inglaterra)	\$600.000.00
Cooperacion (España)	\$700.000.00

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Entre Pueblos (España)	\$650.000.00
	Total \$2,040.000.00

2da. Etapa.

Centro de transformación Aproximadamente de 2 a 3 años.	Total \$ 2,678.164.00
--	-----------------------

8. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

ESPACIO	USUARIO	OPERARIO	ACTIVIDAD	MOBILIDAD	REQUERIMIENTOS	AREA (M2)
CLINICA						
Recepción e informes	2 personas		Información, solicitud de consulta	2 sillas, 1 barra, 2 archiveros	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	7 m2
Archivo clínico			Apertura de expedientes	9 archiveros, 1 silla, 1 mesa	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	12 m2
Administración	1 persona		Administrar y supervisar que la clínica este en total funcionamiento	3 sillas, 1 mesa, 1 archivero	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	14 m2
Sala de juntas		Personas encargadas del funcionamiento de la clínica	Realizar juntas cuando el personal de la clínica lo requiera	6 sillas, 1 mesa	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	15.4 m2
Bodega y farmacia de medicina alópata	1 persona		Proveer al público de medicamento y guardado de la misma		Ventilación natural, iluminación natural y artificial	14.6 m2
Consultorio de medicina preventiva	1 persona	1 medico	Atención medica	1 mesa de exploración, 1 escritorio, 2 sillas, 1 vestidor, 1 bote de	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	12.8 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

				basura, anaquel.		
Consultorio de medicina general	1 persona	1 medico	Atención medica	1 mesa de exploración, 1 escritorio, 2 sillas, 1 vestidor, 1 bote de basura, anaquel	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	12.8 m2
Consultorio de medicina tradicional	1 persona	1 curandero	Atención medica	1 mesa de exploración, 1 escritorio, 2 sillas, 1 vestidor, 1 bote de basura, anaquel	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	12.8 m2
Consultorio dental	1 persona	1 medico	Atención medica	1 banco, 1 escritorio esterilizador, 1 lavabo, 1 silla de unidad de estomatología, 1 anaquel	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, Instalación hidráulica.	12.8 m2
Consultorio para aromaterapia	1 persona		Mostrar cómo se realiza este método	4 sillas, 1 mesa 1 anaquel de guardado, 1 lavabo.	Ventilación natural, iluminación natural y artificial. Instalación hidráulica.	12.8 m2
Bodega de material medico		enfermera	Guardar el material medico	4 estantes	Iluminación artificial.	13.2 m2
Toma de muestras de sangre	1 persona	enfermera	Tomar muestras de sangre para su análisis	1 silla, 1 mesa de toma de muestra. 1 mesa	Iluminación artificial	6.55 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Laboratorio		médicos	Analizar las muestras de sangre u otras para el mejor diagnóstico del paciente.	1 refrigerador, 1 tarja, 2 barras de equipo de laboratorio, estante para el guardado de sustancias y equipo,	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, Instalación hidráulica.	26.45 m2
Archivo y recepción de urgencias	1 persona		Informes de pacientes, autorización de visitas, solicitud de consulta	3 archiveros, 2 sillas, 1 mesa, 1 barra	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	13 m2
Hospitalización para mujeres		pacientes	Tener en observación a los pacientes que lo requieran	4 camas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	26.60 m2
Hospitalización para hombres		pacientes	Tener en observación a los pacientes que lo requieran		Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	26.60 m2
Centro de enfermeras	2 personas	2 enfermeras	Tener en observación a los pacientes en cada área de hospitalización	1 silla, 1 mueble de guardado.	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	2.88 m2
Baño mujeres		enfermos	Necesidades fisiológicas e higiene	1 regadera, 1 w.c. 1 lavabo.	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, Instalación hidráulica y sanitaria.	8.6 m2
Baño hombres		enfermos	Necesidades	1 regadera	Ventilación natural, iluminación natural y	8.6 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

			fisiológicas e higiene	1 w.c., 1 lavabo	artificial, Instalación hidráulica y sanitaria	
Bodega de material de urgencias		enfermeras	Guardad de material medico	4 estantes	Iluminación artificial.	13.2 m2
Área de guardado		Enfermeras y médico y personal	Guardado de sus pertenencias	2 muebles de lokers	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	11.8 m2
Bodega de limpieza			Guardar el material de limpieza		Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	9.2 m2
Sanitario mujeres		Personal de la clínica	Necesidades fisiológicas	1 lavabo, 2 w.c.	Ventilación natural, iluminación natural y artificial., Instalación hidráulica y sanitaria	10 m2
Sanitario Hombres		Personal de la clínica	Necesidades fisiológicas	1 lavabo, 2 w.c.	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, instalación hidráulica y sanitaria	10 m2
Capacitación						
ESPACIO	USUARIO	OPERARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	AREA (M2)
Aulas	8 personas	Promotores y médicos	Dar capacitación al personal de la clínica, transformación de las	9 sillas 9 mesas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	30 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

			plantas para el manejo de estas y al público en general.			
Laboratorio de investigación		Promotores y médicos	Investigar diferentes propiedades de las plantas y supervisar la buena producción de los productos elaborados	1 tarja 2 barra para equipo de laboratorio 1 mesa, 6 sillas.	Ventilación natural, Iluminación natural y artificial, Instalación hidráulica.	39.9 m2
Bodega			Guardar los utensilios que se utilizan en la elaboración de medicinas	2 estantes	Iluminación artificial	4.64 m2
Preparación de medicinas naturales		Promotores y estudiantes	Preparar los medicamentos realizador mediante plantas, como jarabes, jabones, etc.	1 tarja, 1 estufa, 1 mesa de preparado, 6 sillas, 2 barras de preparado y para utensilios de cocina	Ventilación natural. Iluminación natural y artificial. Instalación hidráulica.	47.10 m2
Bodega			Guardar todo el material, envases, etiquetas, cajas, etc.	3 estantes	Iluminación artificial.	11.16 m2
Trituración de plantas medicinales			Triturar las plantas para la realización de medicamentos de acuerdo al tamaño deseado	4 sillas, 1 barra de trabajo, 2 molinos pequeños, 7 estantes de madera,	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	17.4 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Área de secado			Secar las plantas en forma manual para la elaboración de medicina a pequeña escala		Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	12.4 m2
Sala de juntas		Promotores y médicos	Reunirse para nuevas alternativas y preparación de medicamentos	6 sillas, 1 mesa	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	16.40 m2
Venta de medicamentos	1 persona		Vender los medicamentos a base de plantas y plantas secas o frescas.	1 estante, 2 mostradores	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	38.00 m2
Bodega			Guardar medicamentos a base de plantas	3 estantes	Iluminación artificial.	7.0 m2
Archivo			Consultar diferentes recetas para la elaboración de medicamentos y sus propiedades de las distintas plantas	5 archiveros	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	13.80 m2
Biblioteca			Consulta de libros	5 estantes, 6 mesas, 18 mesas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	75 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Jardín botánico		Promotores, médicos, y público en general	Poder identificar los diferentes especies de plantas medicinales y las propiedades de cada una, y toma para la elaboración de los medicamentos	Plantas medicinales: Ajenjo, árnica, manzanilla, orégano, romero, ajo, gordolobo, hierbabuena, hinojo, borraja, capulín, diente de león, dormilona, flor de azar, flor de manita, floripondio, hierba del sapo, hierba del cáncer, hierba dulce, hierba santa, jamaica, jarilla, laurel, marrubio, santa María, sosa, verbena		324 m2
Área de descanso						
ESPACIO	USUARIO	OPERARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	AREA (M2)
Dormitorios	Promotores, estudiantes, y familiares de pacientes		Descansar	26 camas, 26 estantes	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	150 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Vestidores	Promotores, estudiantes, y familiares de pacientes		Cambiarse de vestimenta	4 bancos	Ventilación natural, iluminación natural y artificial	10 m2
Regaderas	Promotores, estudiantes, y familiares de pacientes		Aseo personal	10 regaderas 2 bancas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, instalación hidráulica	42 m2
Letrinas	Promotores, estudiantes, y familiares de pacientes		Necesidades fisiológicas	8 letrinas, 6 lavabos	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, instalación hidráulica.	33.12 m2
Lavaderos	Los usuarios de lugar		Aseo de ropa	5 lavaderos	Instalación hidráulica	
Comedor	Promotores, estudiantes, y familiares de pacientes		Consumir los alimentos elaborados	Barras Bancas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	92 m2
Preparación de alimentos	Promotores, estudiantes, y familiares de pacientes		Preparar los alimentos en general	2 fogones	Ventilación natural, iluminación	23.8 m2
Guardado de alimentos			Guardar los alimentos y utensilios de cocina	2 estantes	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Limpieza de alimentos e instrumento de cocina			Limpieza y preparado de alimentos para su consumo	1 tarja, 1 mesa de preparado	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, instalación hidráulica.	
Transformación de plantas medicinales						
ESPACIO	USUARIO	OPERARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	AREA (M2)
Selecciona miento y limpieza de plantas			Seleccionar las partes de la planta que sean utilizables y limpieza de estas	2 tarjas, 3 mesas, 1 pileta para los desechos	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, instalación hidráulica	40.70 m2
Secado de plantas medicinales manualmente			Secar las plantas manualmente para su posterior selección para su siguiente proceso	5 contenedores	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	40.70 m2
Secado de plantas mecánicamente			Desecar mecánicamente las plantas para una mejor calidad del producto	Horno y dos tanques de gas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, protección contra incendios, instalación de gas	44.80 m2
Selecciona miento del producto en seco			Selecciona miento de las plantas que estén libres de organismos nocivos y hongos	4 mesas 8 sillas 1 estante	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	67.2 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Trituración del producto ya seleccionado y seco			Triturar las plantas a diferentes tamaños según se requiera	2 máquinas trilladoras de semillas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	101.70 m2
Bodega de productos triturado y seco			Guardar todo el producto que este ya triturado y seco para su posterior proceso	5 estantes	Iluminación artificial.	40 m2
Extracción de principios activos de las plantas			Extraer los principales activos de las plantas medicinales para la elaboración de medicamentos	Caldera, Alambique, Contenedor de esencias, Contenedor de agua, campana extractora de humo, canastilla de plantas	Iluminación natural y artificial, instalación de gas, protección contra incendios	104 m2
Bodega del producto destilado			Guardar el producto destilado para su envasado	8 estantes	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	65 m2
Llenado y etiquetado del producto			Llenar los frascos con los principios activos y etiquetado con la información requerida	4 mesas, 8 sillas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	48 m2
Bodega de envases y cajas			Guardar los envases y cajas que se utilizan para el llenado del producto final	3 estantes	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	30 m2

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Bodega de producto final ya etiquetado y envasado			Guardar el producto final ya envasado y etiquetado para su transportación	5 estantes de madera	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	42.4 m2
Bodega de herramienta			Guardar la herramienta que se requiere para el proceso de las plantas y plantación	2 estantes	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	10 m2
Bodega de limpieza			Guardar las herramientas para el aseo de las instalaciones	2 estantes	Iluminación artificial	8 m2
Administración			Administra el buen funcionamiento de las instalaciones	3 sillas,1 escritorio,2 archiveros,1 estantes.	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	14 m2
Control de salida y entrada de mercancía			Controlar las salidas y entradas de la mercancía y los insumos que se requieran	2 mesas,6 sillas,5 archiveros, 1 cesto de basura	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	18 m2
Composta			Reutilizar los desperdicios de las plantas para que sirva como abono natura y también para la utilización de un biodigestor			

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

Zona de reunión						
ESPACIO	USUARIO	OPERARIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	AREA (M2)
Tienda	Público en general		Abastecer de productos básicos a los usuarios del lugar	4 estantes	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	25 m2
cocina			Preparación de alimentos y café	1 tarja, 1 estufa, 1 mesa de preparado, 1 refrigerador, 1 estante, 2 barras de trabajo	Ventilación natural, iluminación natural y artificial, instalación hidráulica, y gas	31.25 m2
comedor	Público en general		Consumo de alimento y área de reunión	9 mesas 36 sillas	Ventilación natural, iluminación natural y artificial.	75 m2

9. MEMORIA DESCRIPTIVA.

El conjunto se basó en una plantilla reticular para una mejor disposición de los elementos arquitectónicos que se encuentran ubicados de acuerdo a su jerarquía por puntos estratégicos; los espacios arquitectónicos están enfatizados por sus formas y funciones se representan en el volumen arquitectónico, que particularmente dependiendo a su actividad designada presentan dimensiones, posiciones y pautas particulares para cada caso. Por otra parte encontramos la unión y el equilibrio del centro por la homogenización en los diseños formales así como su estructura, logrando no dejar algunas las técnicas constructivas del lugar que conlleva a la cultura presentada en la comunidad, pero no obstante se han propuesto además de la utilización de los materiales del sitio, materiales ajenos a esta, que hacen una propuesta alternativa que proporcione un desarrollo en la tecnología estructural, diseño y forma que logre una vanguardia en nuevos y mejores sistemas constructivos que logren la integración al medio natural y la cultural.

El centro cuenta con varios elementos la clínica esta área constara con su oficina, área administrativa área de servicio de consulta tanto el manejo de medicina alópata como alternativa la utilización de plantas medicinales, área de espera, farmacia, área de hospitalización esta área será para establecer a los pacientes y en caso de que se requiera de una especialización se puedan trasladar a un hospital ya que como hemos mencionado esta clínica se encuentra muy lejana de la ciudad más cercana que es Ocosingo, el acceso principal (peatonal) y acceso vehicular de la zona de carga para el área de transformación se encuentran cercanos de la clínica ya que esta es el lado en que se encuentra el camino principal que da hacia las comunidades aledañas y hacia la ciudad de Ocosingo también en esta parte se encuentra el área de capacitación área de venta de los productos hechos en el centro , área de investigación, aulas, biblioteca, jardín botánico para los visitantes en general, en el centro del conjunto se encuentra una tienda para que los visitantes y familiares de los pacientes hospitalizados puedan abastecerse y una cafetería en la cual se venderán café de la cooperativa perteneciente de la comunidad, del lado este se encuentra el área de dormitorios los cuales serán utilizados de igual manera por los familiares de los pacientes, estudiantes capacitadores e investigadores esta área también cuenta con su área de servicios que contara con área de lavado y tendido, área de regaderas, sanitarios y del lado oeste se encuentra el área de transformación, cultivo, en donde se transformaran las plantas para elaborar los productos que saldrán de las plantas medicinales

Estructura y Cimentación.

Cada elemento presenta una estructura diferente de acuerdo a su diseño morfo-funcional, sin embargo todas presentan una característica estructural, de igual manera que el material. La estructura está conformada por armaduras triangulares de madera con una longitud aproximada de los 5 y 10 m, con 3.5 m de altura, que serán las encargadas de soportar una cubierta de palma tejida a una estructura de murillos de madera.

Estas armaduras serán soportadas por columnas de madera de 12"X12" X 2.50m cimentadas en cimientos ciclópeos aislados de concreto y mampostería, que en algunas ocasiones y en algunos de sus lados estos cimientos serán anclados al firme de concreto que llevaran los espacios, por medio de una varilla amarrada y colada.

Y en el caso de algunas armaduras serán soportadas por muros de carga de adobe (material del sitio), con dimensiones de 30cm X 40cm X 20cm. Que actúan de manera fundamental y estarán cimentados por medio de cimientos ciclópeos corridos de mampostería y cemento, que en algunas ocasiones y en algunos de sus lados estos cimientos serán anclados al firme de concreto que llevaran los espacios, por medio de una varilla amarrada y colada.

Dentro de los acabados, presentan en su mayoría el material al natural, aunque en algunos casos como en las columnas de madera serán recubiertas por elementos impermeables que también serán del sitio. Dentro de los muros de carga que serán de adobe, también serán presentados al natural, sin ningún repellido excepto los muros húmedos que son los que se encuentran en los baños de los dormitorio, en este caso serán recubiertos con distintos diseños de azulejos o en su caso repellido fino y pulido de cemento.

En el caso de los muros divisorios que serán de madera de pino, quedaran con el material al natural en primera instancia ya que serán los compañeros de la comunidad que decidan las propuestas de murales que representen el centro así como la misma cultura de la comunidad.

CRITERIO DE INSTALACIONES.

- I. Eléctrica. De acuerdo con los requerimientos de suministro de este centro se hará de manera eficiente la de obtención de energía será la energía corriente que ya se encuentra ubicada en la localidad, proporcionando una subestación eléctrica ubicada a un costado del acceso peatonal para facilitar el mantenimiento; recibiendo energía en alta tensión y por consiguiente se encargara de transformarla a bajo voltaje para distribuirla a los diferentes elementos que requerirán de esta energía.
- I. I. Hidráulica. El suministro de agua se toma de una cisterna general la cual se ramificara hacia adentro del centro alimentando todos los elementos del centro. La cisterna será alimentada de agua pluvial previamente limpiada para uso y consumo humano, impulsada por un hidroneumático que brinde en todo tiempo el agua necesaria, esto es que promedie los electros niveles para el control del encendido y apagado de las bombas. También se contara con una cisterna extra la cual esta almacenara agua y se podrá tener acceso en los tiempo de sequía la cual tendrá un tratamiento especial para que esta esté limpia a la hora de consumirla por el tiempo de almacenado.
- I. Sanitaria. Esta instalación está formada por dos sistemas una de fosa séptica para el área de la clínica esto para evitar contaminaciones por los enfermos que se van a tratar en esta clínica ya que las aguas grises se van a reutilizar para el riego para las áreas verdes del centro como para el cultivo de la plantas, por ello se ha toda esta preventiva para esta área en particular la cual la fosa será limpiada cada vez que se requiera. El otro sistema será un tendido interno de tuberías para aguas jabonosas que las conducirá hacia la planta de tratamiento para así ser transformadas en agua de riego. En cuestión al sanitario hacemos mención que es captado por unas letrinas secas que llevaran a cabo la labor de hacer la composta y así poder evitar el mayor volumen de desechos.
- I. Riego. En este caso, tanto las áreas verdes como las de producción serán regadas de manera natural por medio de la precipitación pluvial de la zona, además de del sistema de

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

aguas grises esto constara tratar el agua jabonosa de todos los elementos que conformen el centro excepto la clínica para aprovechar todos los “residuos” que produzca el mismo centro.

MEMORIA DE CÁLCULO

I. ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN.

Bajada de carga.

Palma (teja de barro).....	30 kg/m2
Largueros (madera de pino de 1ra.)....	19 kg/m2
Armadura.....	20 kg/m2
Carga viva.....	40 kg/m2
Presión por viento.....	<u>12 Kg/m2</u>

121 kg/m2

Carga por diseño.

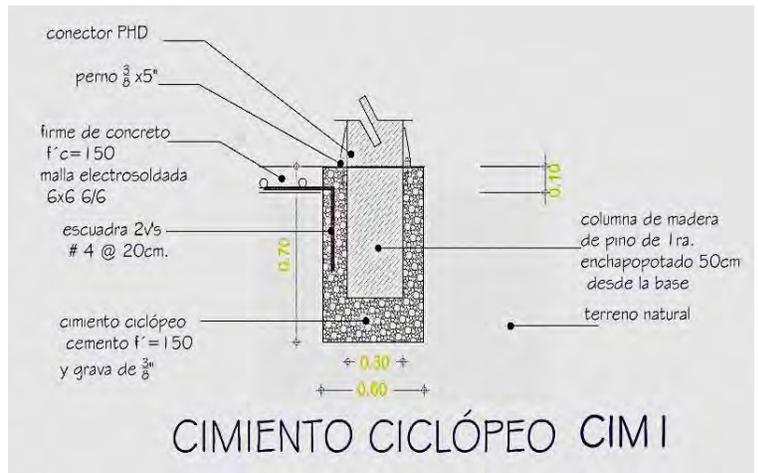
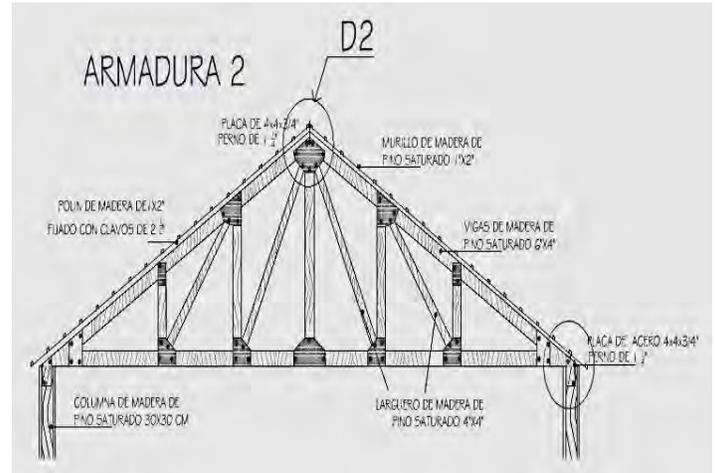
Carga (f.c.)=121 kg/m2 (1.4)= **169.4kg/m2**

Calculo de presión por viento.

$P = (C_p) (C_z) (K) (P_o)$

$C_p = \infty (0.04) - (1.6) (35 \text{ kg/m}^2)$

$P = 11.2 \text{ kg/m}^2 = 12 \text{ kg/m}^2$



- ESPECIFICACIONES:**
- 1.- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 5000.00 Kg./m2.
 - 2.- SE UTILIZARÁ ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA $f_y = 4200.00 \text{ Kg./cm}^2$ Y ALAMBRO 2530 kg/cm2.
 - 3.- LOS CASTILLOS Y CADENAS DE DESPLANTE SE FABRICARÁN CON UNA RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c = 150 \text{ Kg./cm}^2$.
 - 4.- EL TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO SERÁ DE 3/4\".
 - 5.- SE USARÁ ARENA DE MEDIA A FINA.
 - 6.- LOS MUROS SERÁN DE TABIQUE DE ADOBE. 30 X 40 X 10 cm.
 - 7.- LA CUBIERTA DE MADERA DEBERA DE SER DE PINO SATURADO

II. INSTALACION ELECTRICA.

FASE A

* TABLERO
1

No. CIRCUITO	0 75	0 25	0 65	25	0 250	0 125	500	100	TOTAL WATTS
1	20	4							1600
2	2			3	2	7			1600
3	2	2		1	2	2	1	1	1575
4	6	8		8	1	3		1	1575
5	7	10				5		2	1600
6	8				4				1600
7	3	15			1	6			1600
No.LUM	48	39	0	12	10	23	1	4	3200
TOTAL	3600	975	0	300	2500	2875	500	400	11150

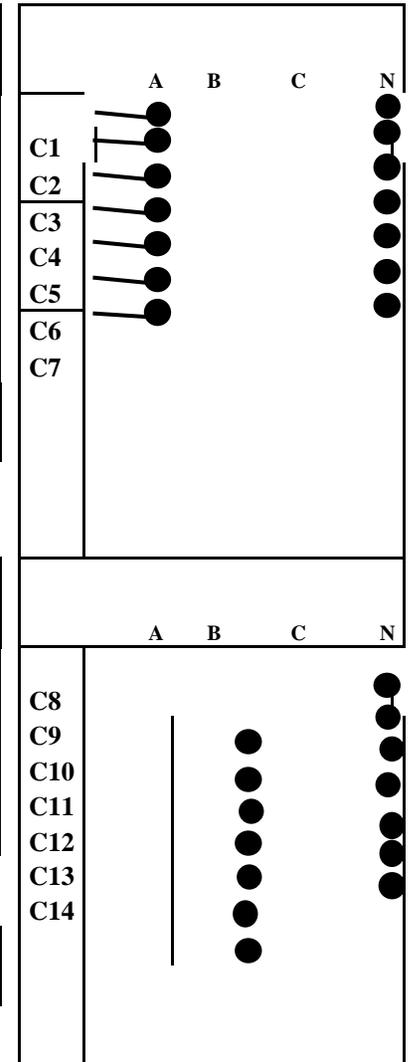
FASE B

* TABLERO
2

No. CIRCUITO	0 75	0 25	0 65	25	0 250	0 125	500	100	TOTAL WATTS
8	18				1				1600
9	13	4	2		1	1			1580
10	8				4				1600
11	12	8			1	2			1600
12	8	16	4			1		2	1585
13		16	2		1	5		2	1605
14			25						1625
No.LUM	59	44	33	0	6	9		4	6400
TOTAL	4425	1100	2145	0	1500	1125		400	11195

DIAGRAMA DE

CONEXION A NEUTRO



CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

FASE C									
* TABLERO 3									
No.	O	O	O		O	O			TOTAL
CIRCUITO	75	25	65	25	250	125	500	100	WATTS
15		21	5		1	4			1600
16		18	4	1	3	1			1610
17		21	7			5			1605
18		17	6	2		5		1	1590
19		14	5	3		6		1	1600
20		18	5	3		6			1600
21		15	3				2		1570
No.LUM	0	124	35	9	4	27	2	2	9605
TOTAL	0	3100	2275	225	1000	3375	1000	200	11175

	A	B	C	N
C15			●	●
C16			●	●
C17			●	●
C18			●	●
C19			●	●
C20			●	●
C21			●	●
	A	B	C	N

CARGA INSTALADA	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL
ALUMBRADO	4875	7670	5600	18145
CONTACTOS	5375	2625	4375	12375
INTERRUPTORES	400		200	600
SUBTOTAL	10650	10295	10175	
TOTAL				31120

III. INSTALACION HIDRAULICA.

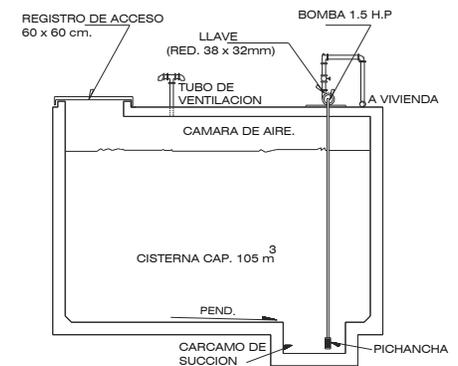
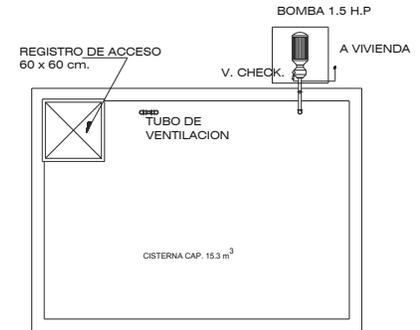
PROYECTO : Centro de salud y transformación de plantas medicinales.
UBICACION : Municipio Autónomo Francisco Gómez.
PROPIETARIO : Municipio Autónomo Francisco Gómez.

DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios/día	=	90				(En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	=	300				Its/asist/día. (En base al reglamento)
Dotación requerida	=	27000				Its/día (No usuarios x Dotación)
		27000				

						Its/seg (Dotación req./ segundos de un
Consumo medio diario	=	=	0.3125	día)		
		86400				
Consumo máximo diario	=	0.3125	x	1.2	=	0.375 Its/seg
Consumo máximo horario	=	0.375	x	1.5	=	0.5625 Its/seg

donde:
 Coeficiente de variación diaria = 1.2
 Coeficiente de variación horaria = 1.5



DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE (según proy)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	14	llave	1	13 mm	14
Regadera	12	mezcladora	2	13 mm	24
Lavadero	5	llave	3	13 mm	15
W.C.	6	tanque	3	13 mm.	18
Fregadero	7	llave	2	13 mm	14
Mingitorio 1	0	llave	3	13 mm.	0
Total	44				85

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS
(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO		VELOCIDAD	Hf.
					PULG	MM.		
1	85	t2 a t26	85	148.8	0	38	2	1.5
2	85	t3 a t26	85	148.8	0	38	1.2	0.9
3	6	t3	6	25.2	3/4"	19	2	1.5
4	6	t4	6	25.2	3/4"	19	0.1	0.85
5	73	t6 a t26	73	136.2	0	38	2	1.5
6	22	t7 a t10	22	57.6	1"	25	1	0.6
7	18	t8 a t9	18	49.8	1"	25	1.4	1.5
8	14	t8	14	42	1"	25	1.6	1.3
9	2	t9	2	9	1/2"	13	1.2	0.85
10	4	t10	4	15.6	1/2"	13	1.2	1.5
11	51	t12 a t26	51	108	0	38	2.2	1.3
12	51	t14 a t26	51	108	0	38	2	1.5
13	85	t3 a t26	85	148.8	0	38	1.2	0.9
14	51	t5 a t26	51	108	0	38	2	1.5
15	6	t16 a t17	6	25.2	3/4"	19	0.1	0.85
16	2	t13	2	9	1/2"	13	2	1.5
17	4	t17	4	15.6	1/2"	13	1	0.6
18	4	t8	4	15.6	1/2"	13	1.4	1.5
19	41	t20 a t26	41	91.2	0	32	1.6	1.3
20	41	t21 a t26	41	91.2	0	32	1.2	0.85
21	41	t22 a t26	41	91.2	0	32	1.2	1.5
22	41	t23 a t26	41	91.2	0	32	2.2	1.3
23	21	t25 a t26	21	53.4	1"	25	1.2	0.85
24	20	t24	20	53.4	1"	25	1.2	1.5
25	21	t25 a t26	21	53.4	1"	25	2.2	1.3
26	6	t26	6	25.2	3/4"	19	2.2	1.3

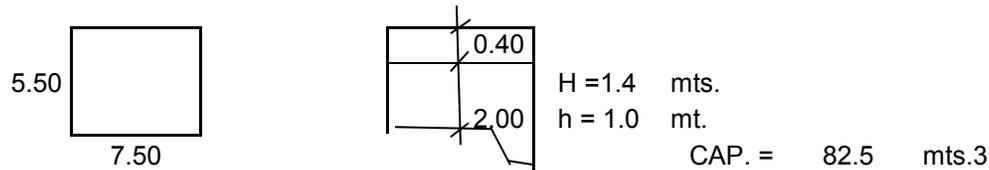
7.321152

CALCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. asistentes = 90 (En base al proyecto)
 Dotación = 300 lts/asist/día (En base al reglamento)
 Dotación Total = 27000 lts/día
 Volumen requerido = 27000 + 54000 = 81000 lts.
 (dotación + 2 días de reserva)
 Según reglamento y género de edificio.

EL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN
 EN LA CISTERNA. = 81000 lts = 81 m³



Tipo de Edificación	Número total de salidas de agua						
	0-25	26-50	3	101-200	201-400	401-600	600 o +
Hospitales	3.78	3.78	3	2.27	1.9	1.7	1.51

1.1.- Para obtener el gasto pico probable en litros por minuto, multiplicar el número de salidas por el factor resultante entre la línea del tipo de edificio y la columna del número de salidas. En edificios habitados en su mayoría por mujeres, aumentar un 15% al resultado.

Número de salidas = 44 (Según el proyecto)

Factor 3.03 (En base a género de edificio y parámetro de salidas del proyecto)

Q Máximo=	0 L.P.M.
-----------	----------

2.- Para calcular la presión mínima en metros de columna de agua (MCA), utilice la siguiente fórmula:

$$\text{Presión mínima (MCA)} = md + 0.07 \text{ mt} + 10$$

dónde:

$$\text{MCA} = md + 0.07(mt) + 10$$

md= 5.8 (Según cada proyecto será el desarrollo en metros del nivel bajo de la Cisterna al nivel del mueble más elevado.)

mt= 149.48 (Desarrollo lineal en metros de la línea de conducción diseñada en Proyecto del equipo hacia el mueble más alejado.)

0.07= 0.07 constante de cálculo

10= 10 constante de cálculo

MCA=	26.2636
------	---------

RENDIMIENTOS Y MEDIDAS DE EQUIPOS HIDRONEUMATICOS INTEGRADOS MARCA MEJORADA

Modelo	Gasto	Presión	Motobombas		Tanques		Medidas		
							Largo	Ancho	Alto
Equipo	Máx LPM	Mín MCA	No.	CF(c/u)	No.	Total Litros	mts.	mts.	mts.
H23-300-1T119	420	28(40)	2	3	1	450	1.45	0.95	1.65

IV. INSTALACION SANITARIA.

INSTALACION SANITARIA (aguas grises)

PROYECTO : Centro de salud y transformación de plantas medicinales.
UBICACION : Municipio Autónomo Francisco Gómez.
PROPIETARIO : Municipio Autónomo Francisco Gómez.

DATOS DE PROYECTO.

No. de Habitantes	=	60	hab.	(En base al proyecto)																																					
Dotación de aguas servidas	=	300	lts/hab/día	(En base al reglamento)																																					
Aportación (80% de la dotación)	=	18000	x	80%	= 14400																																				
Coeficiente de previsión	=	1.5																																							
		14400																																							
Gasto Medio diario	=	$\frac{14400}{86400}$	=	0.166667	lts/seg (Aportación segundos de un día)																																				
Gasto mínimo	=	0.166667	x	0.5	= 0.083333 lts/seg																																				
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">M =</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">$\frac{14}{4 \sqrt{P}}$</td> <td style="width: 10%;">+</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%;">=</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">$\frac{14}{4 \sqrt{60000}}$</td> <td style="width: 10%;">+</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 10%;">=</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">P=población al millar)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M =</td> <td style="text-align: center;">$\frac{14}{4}$</td> <td>x</td> <td style="text-align: center;">244.949</td> <td>+</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>=</td> <td style="text-align: center;">1.014289</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M =</td> <td style="text-align: center;">1.014289</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						M =	$\frac{14}{4 \sqrt{P}}$	+	1	=	$\frac{14}{4 \sqrt{60000}}$	+	1	=				P=población al millar)						M =	$\frac{14}{4}$	x	244.949	+	1	=	1.014289		M =	1.014289							
M =	$\frac{14}{4 \sqrt{P}}$	+	1	=	$\frac{14}{4 \sqrt{60000}}$	+	1	=																																	
			P=población al millar)																																						
M =	$\frac{14}{4}$	x	244.949	+	1	=	1.014289																																		
M =	1.014289																																								
Gasto máximo instantáneo	=	0.166667	x	(Gasto Medio diario)	(M)	=	0.169048	lts/seg																																	
Gasto máximo extraordinario	=	0.169048	x		1.5	=	0.253572	lts/seg																																	

$$\begin{aligned}
 \text{Gasto pluvial} &= \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{156.33 \times 150}{3600 \times 60} = 6.51375 \text{ lts/seg} \\
 \text{Gasto total} &= 0.166667 + 6.51375 = 6.680417 \text{ lts/seg} \\
 &\quad \text{gasto medio diario + gasto pluvial}
 \end{aligned}$$

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

$Q_t = 6.6804 \text{ lts/seg.}$ En base al reglamento
 (por tabla) $\phi = 100 \text{ mm}$ art. 59
 (por tabla) $v = 0.57$

diámetro = 150 mm. 0.64 vel
 pend. = 2% lts/seg

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	<input type="checkbox"/> O propio	total U.M.
Lavabo	6	llave	1	38	6
Regadera	10	llave	2	50	20
Lavadero	5	llave	2	38	10
W.C.	0	tanque	3	100	0
coladera	0			50	0
Fregadero	6	llave	2	38	12
Llave nariz	1	valvula	2	50	2
				total =	50

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

(En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	diámetro		velocidad	longitud mts.
					mm	pulg.		
AGUAS GRISES.								
1		t2 a t18	28	28	150	4	0.57	2.06
2		t3 a t18	28	28	150	2	0.29	6.28
3		T4 a t18	28	28	150	4	0.57	5.73
4		t5 a t9	21	21	150	4	0.57	15.96
5		t6 a t9	21	21	150	4	0.29	2.27
6	10	t7 a t9	21	31	100	4	0.57	8.67
7		t8 a t9	11	11	100	2	0.29	15.89
8	5		11	16	100			11.66
9	6	t11 a t18	6	12	50			9.89
10			7	7	100			11.82
11	2	t13 a t18	2	4	50			8.91
12			5	5	100			5.02
13	1		3	3	150			12.32
14	2		2	4	50			7.97
15		t16 a t18	2	2	100			18.95
16		t17 a t18	2		100			12.03
17			2	2	100			28.00
18	2		2	4	100			35.09

TOTAL 28

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

INSTALACION SANITARIA (fosa Séptica)

PROYECTO : Centro de salud y transformación de plantas medicinales
UBICACION : Municipio Autónomo Francisco Gómez
PROPIETARIO : Municipio Autónomo Francisco Gómez

DATOS DE PROYECTO.

No. de Habitantes	=	30		hab.	(En base al proyecto)																																																
Dotación de aguas servidas	=	300		lts/hab/día	(En base al reglamento)																																																
Aportación (80% de la dotación)	=	9000	x	80%	= 7200																																																
Coefficiente de previsión	=	1.5																																																			
		7200																																																			
Gasto Medio diario	=	_____	=	0.083333	lts/seg (Aportación segundos de un día)																																																
		86400																																																			
Gasto mínimo	=	0.083333	x	0.5	= 0.041667 lts/seg																																																
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">14</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">14</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>M =</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">1 =</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">4 v P</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">√</td> <td style="text-align: center;">30000</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">P=población al millar)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M =</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: center;">1.020207</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">173.2051</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							14		14			M =	_____	+	1 =	_____	+		4 v P			4	_____					√	30000						P=población al millar)		14					M =	_____	+	1	=	1.020207		4	x	173.2051		
	14		14																																																		
M =	_____	+	1 =	_____	+																																																
	4 v P			4	_____																																																
				√	30000																																																
					P=población al millar)																																																
	14																																																				
M =	_____	+	1	=	1.020207																																																
	4	x	173.2051																																																		
M =	1.020207																																																				
		(Gasto Medio diario)		(M)																																																	
Gasto máximo instantáneo	=	0.083333	x	1.020207	= 0.085017 lts/seg																																																
Gasto máximo extraordinario	=	0.085017	x	1.5	= 0.127526 lts/seg																																																
	superf. x int.																																																				
	lluvia	156.33	x	150																																																	

CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES

$$\begin{aligned} \text{Gasto pluvial} &= \frac{\text{segundos de una hr.}}{3600} = \frac{60 \times 60}{3600} = 6.51375 \text{ lts/seg} \\ \text{Gasto total} &= 0.083333 + 6.51375 = 6.597083 \text{ lts/seg} \\ &\quad \text{gasto medio diario + gasto pluvial} \end{aligned}$$

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

$Q_t = 6.5971 \text{ lts/seg.}$ En base al reglamento
 (por tabla) $O = 100 \text{ mm}$ art. 59
 (por tabla) $v = 0.57$
 diámetro = 150 mm. 0.64 vel
 pend. = 2% lts/seg

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	O propio	total U.M.
Lavabo	8	llave	1	38	8
Regadera	2	llave	2	50	4
Lavadero	0	llave	2	38	0
W.C.	6	tanque	3	100	18
coladera	0			50	0
Fregadero	1	llave	2	38	2
Llave nariz		valvula	2	50	0
				total =	32

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS

(En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	diámetro		velocidad	longitud mts.
					mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS.								
1		t2 a t10	17	17	100	4	0.57	
2	0	t3 a t6	8	8	50	2	0.29	
3	3		3	6	100	4	0.57	
4	0	t5 a t6	5	5	100	4	0.57	
5	3		3	6	50	4	0.29	
6	2		2	4	100	4	0.57	
7		t8 a t10	9	9	50	2	0.29	
8	2	t9 a t10	7	9				
9	6		1	7				
10	1		0	1				

TOTAL 17

MATERIALES

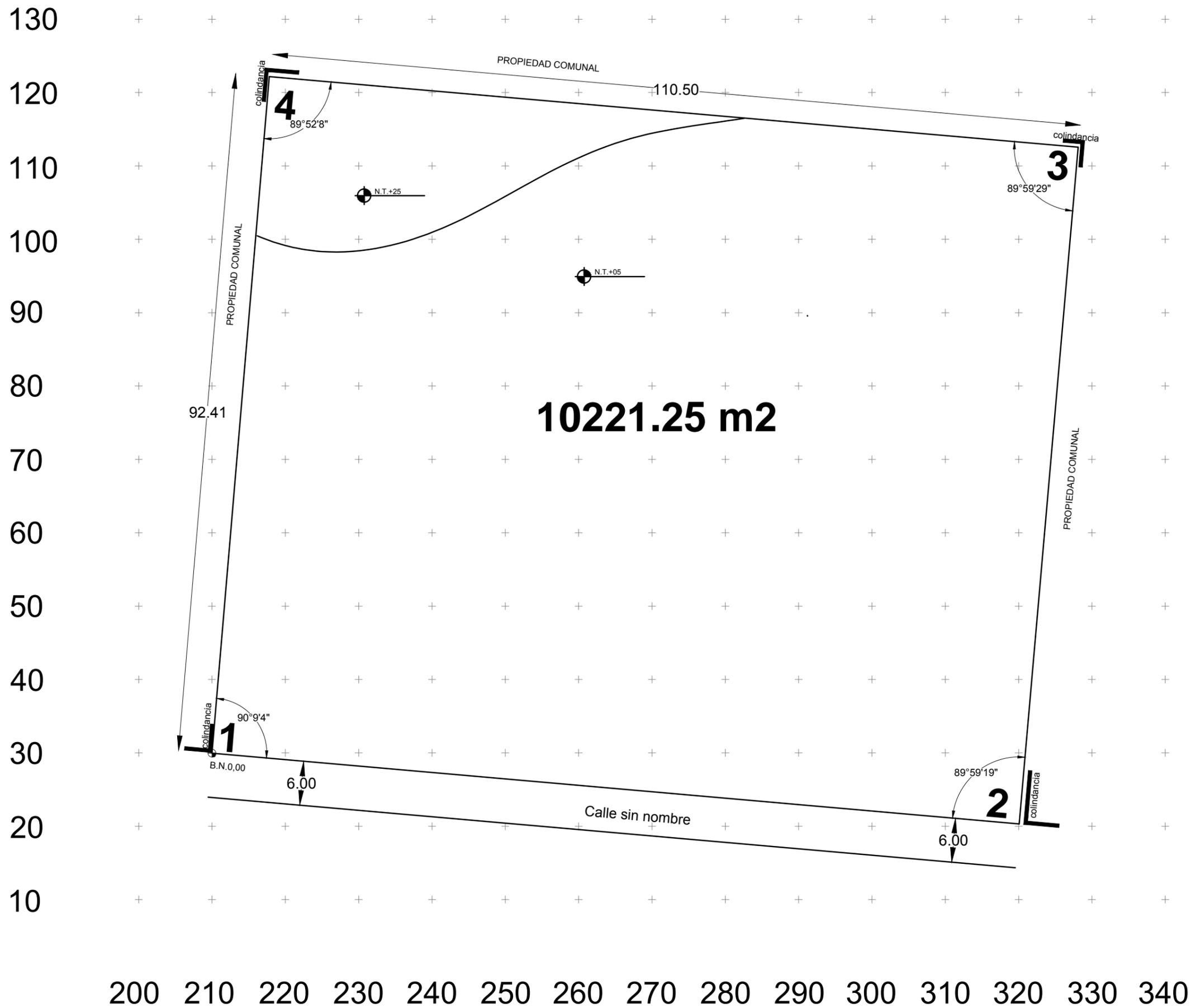
Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con Coladera marca helvex o similar.

10. PLANOS.

PLANOS



10221.25 m2

ESTACION	PUNTO VISADO	ANGULO INTERNO	DISTANCIA	COORDENADAS X	COORDENADAS Y	RUMBO
1	2	90° 9' 4"	110.50m	210	30	S 85° E
2	3	89° 59' 19"	92.41m	320.07	20.36	N 5° E
3	4	89° 59' 29"	110.50m	328.14	112.51	N 85° W
4	1	89° 52' 8"	92.41m	218.06	124.14	S 5° W

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA

TALLER:

TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- ◆ NIVEL
- POLIGONAL
- 3** ESTACION
- ← 1.97 → COTAS A DISTANCIA
- └┘ ANGULOS INTERNOS
- + COORDENADAS @ 10M
- ~ CURVAS DE NIVEL

REALIZO: GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.

PROYECTO: Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO: PLANO ARQUITECTONICO (TOPOGRAFICO)

UBICACION: MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO: MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 m2
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 786.8 m2
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 m2
 SUPERFICIE DE JARDIN BOTANICO: 596.32 M2

ESCALA: SE FECHA: MARZO DE 2012

COTAS: Metros CLAVE: **AT-01**



TALLER:

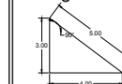


TESIS PROFESIONAL

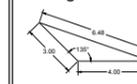
SIMBOLOGIA:

- ⊙ EJE
- ⊕ N.D. (nivel de desplante)
- EJES MAESTROS
- INICIO DE TRAZO

angulo de 90°



angulo de 135°

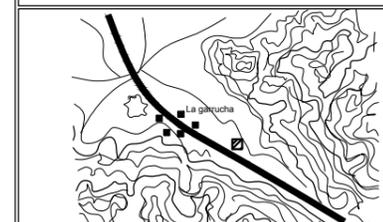


angulo de 45°



REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
PLANO DE TRAZO
(CONJUNTO)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.61 m2
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 m2

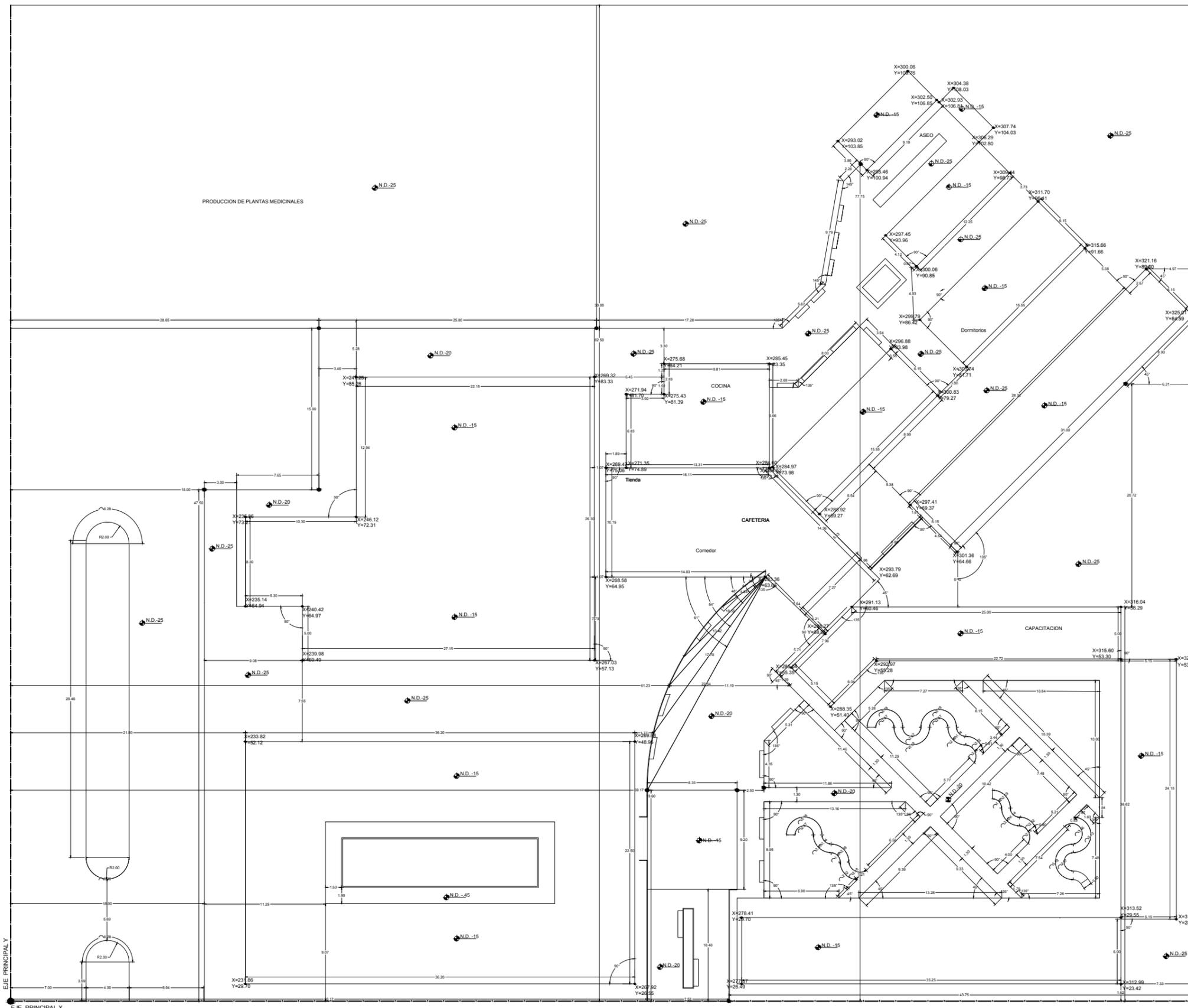
ESCALA: 1:200

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

CLAVE:

AT-02



EJE PRINCIPAL Y

EJE PRINCIPAL X

PRODUCCION DE PLANTAS MEDICINALES

COCINA

CAFETERIA

Comedor

Tienda

Dormitorios

CAPACITACION



TALLER:

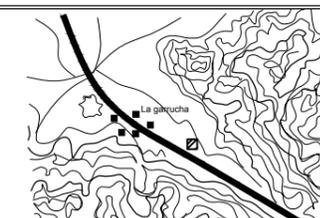


TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- MURO DE ADOBE

REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
CONJUNTO ARQUITECTONICO

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO TOTAL: 10221.25 M2
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 3492.61 M2
SUPERFICIE LIBRE: 3449.92 M2
SUPERFICIE DE AREA DE PRODUCCION DE PLANTAS: 1396.23 M2
SUPERFICIE DE TRANSPORTACION Y ESTACIONAMIENTO DEL AREA DE TRANSFORMACION: 1287.07 M2

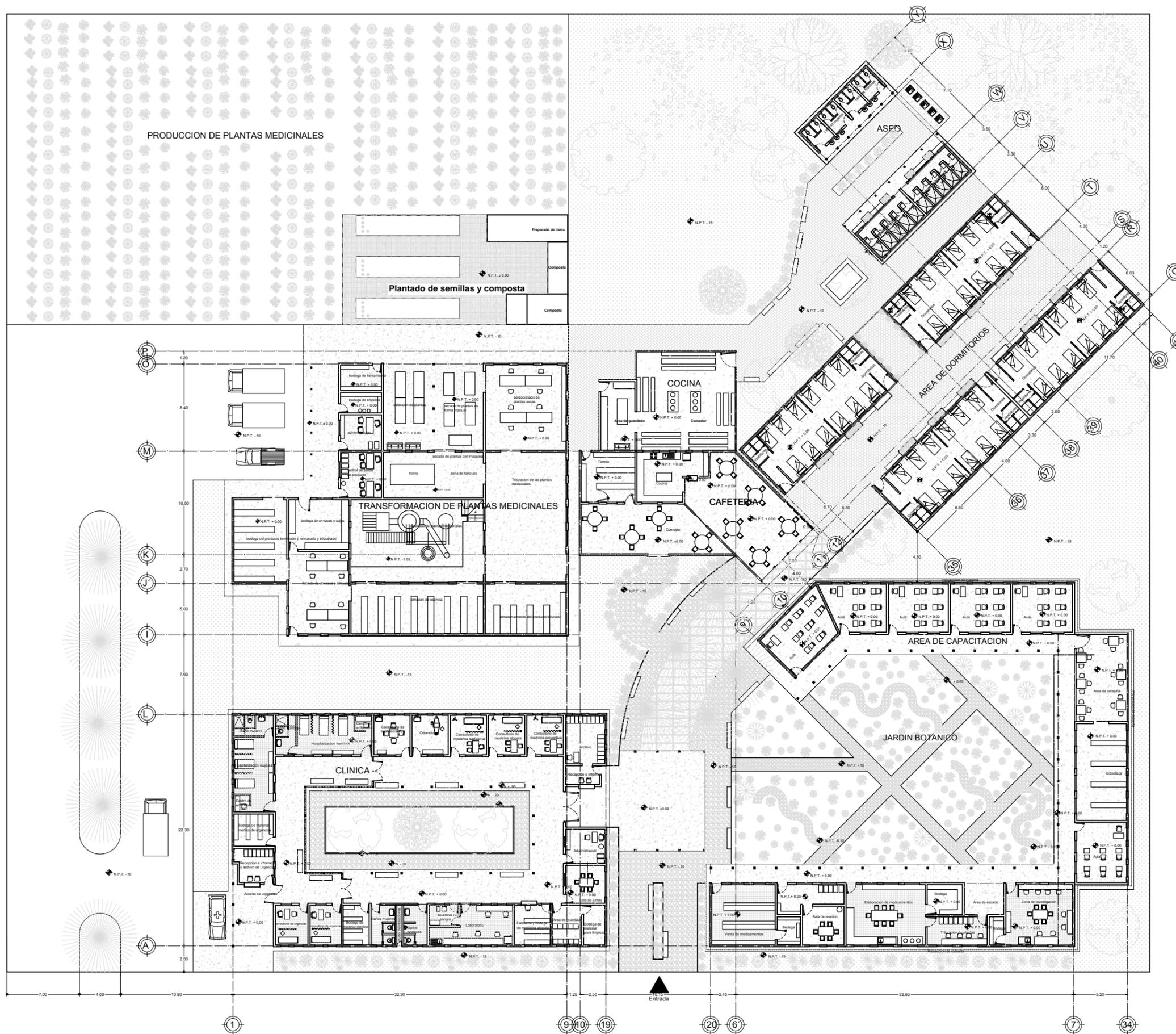
ESCALA: 1:200

FECHA:
MARZO DE 2012

COTAS:
Metros

CLAVE:

A-01





TALLER:

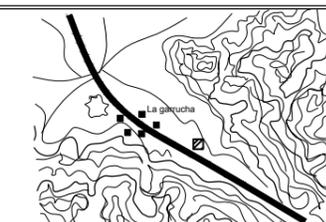


TESIS PROFESIONAL

- ⊙ EJE
- ◆ NIVEL
- ┆ CAMBIO DE NIVEL
- ══ MURO DE ADOBE

CLINICA: 806.95 M2
 CAPACITACION: 726.40 M2
 PRODUCCION: 684.33 M2
 COMPOSTA Y SEMILLAS: 231.94 M2
 DORMITORIOS: 370.40 M2
 CAFETERIA: 200.00 M2
 COCINA: 117.15 M2
 REGADERAS: 69.23 M2
 LETRINAS: 43.07 M2
 LAVADEROS: 9.85 M2

REALIZO:
 GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
 Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
 PLANO DE CONJUNTO DE CUBIERTAS

UBICACION:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO:
 SUPERFICIE CONSTRUIDA:
 SUPERFICIE LIBRE:

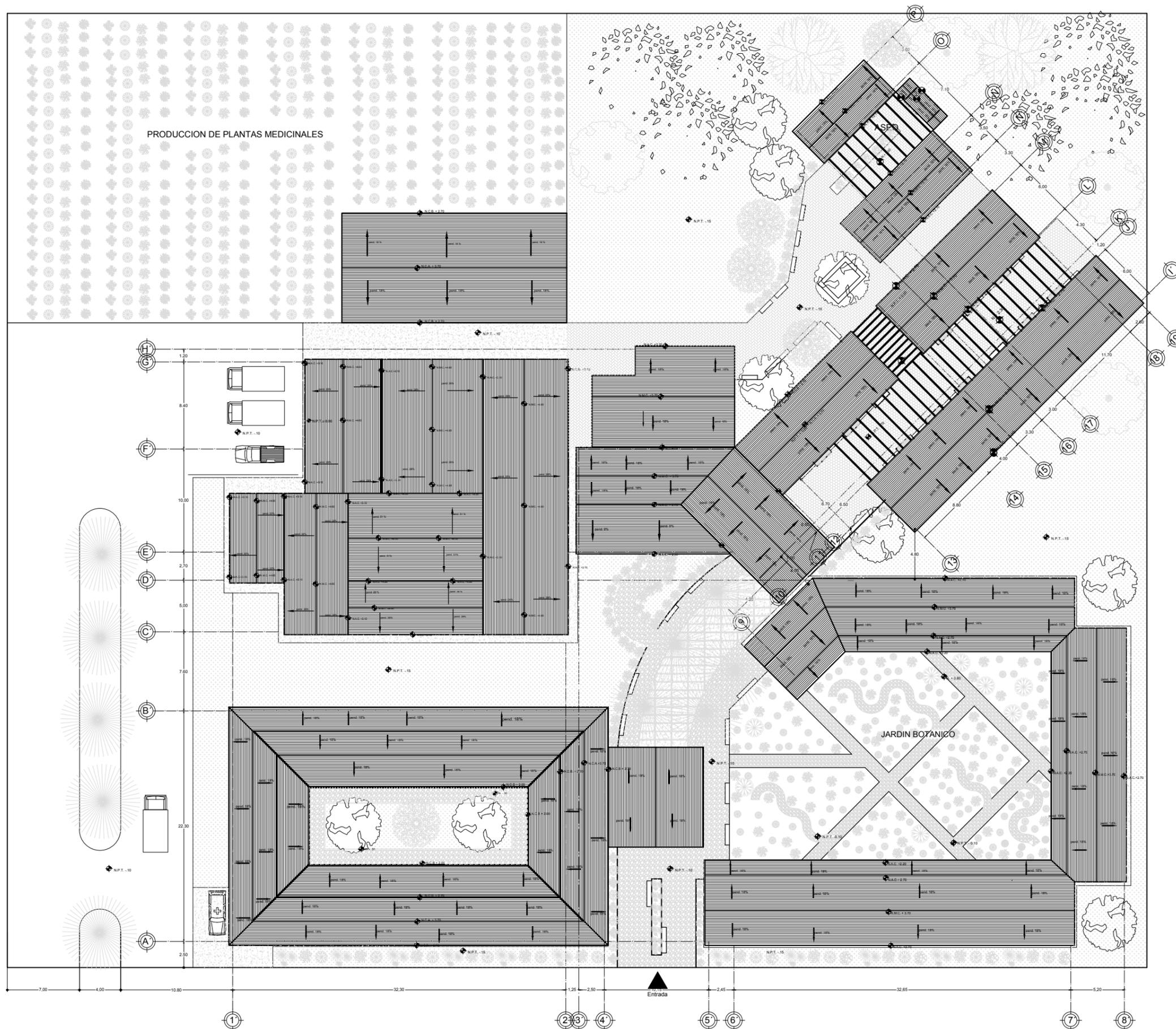
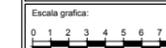
ESCALA: 1:200

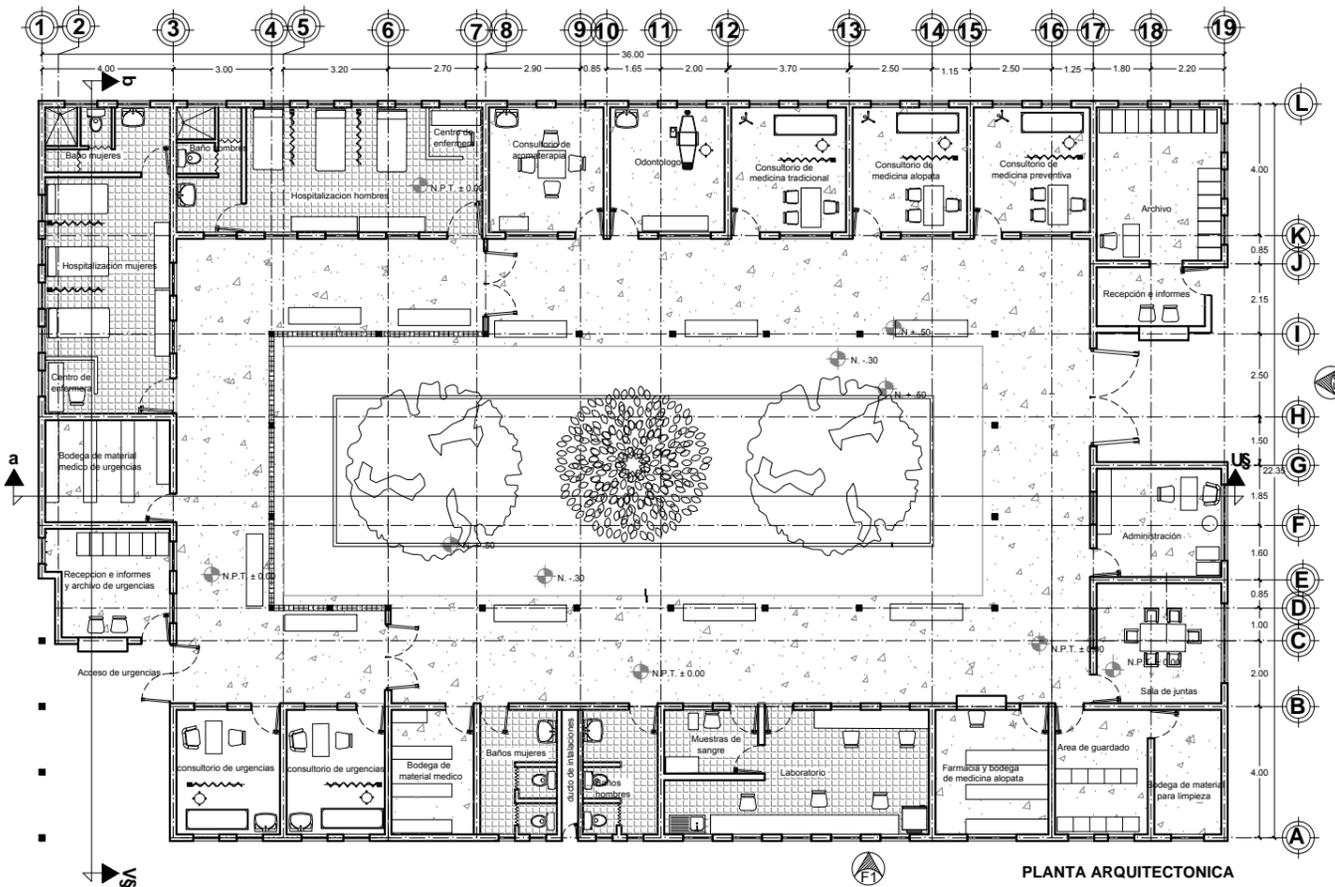
FECHA:
 MARZO DE 2012.

COTAS:
 Metros

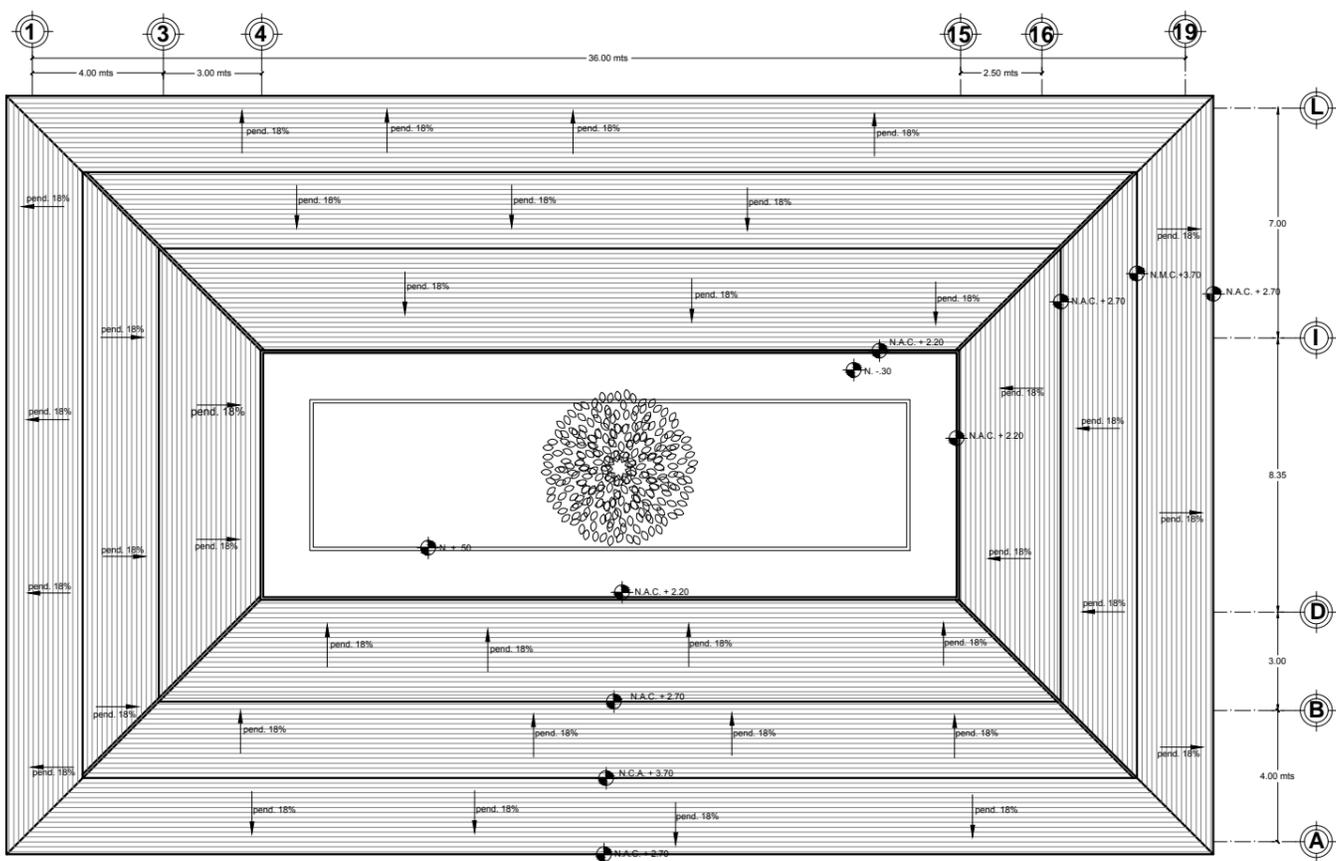
CLAVE:

A-02

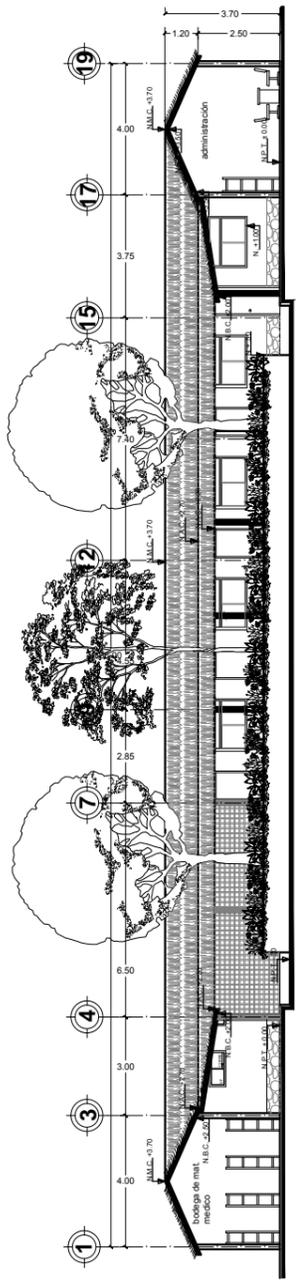




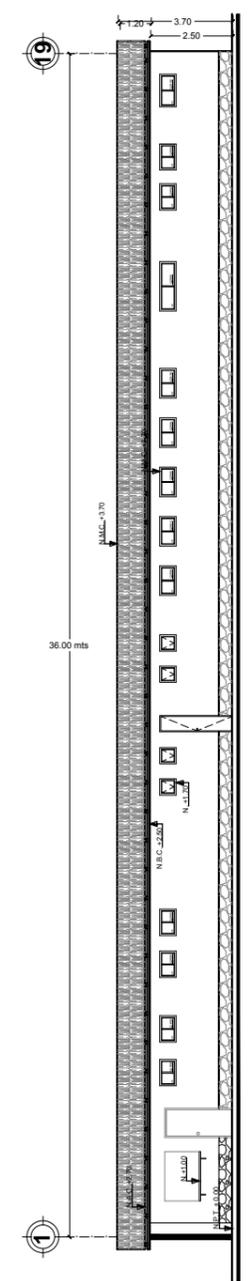
PLANTA ARQUITECTONICA



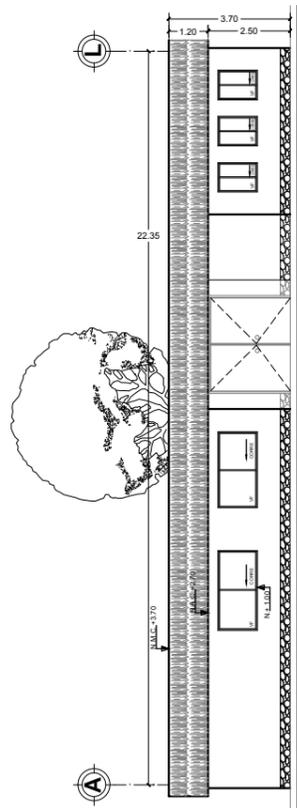
PLANTA DE CUBIERTAS



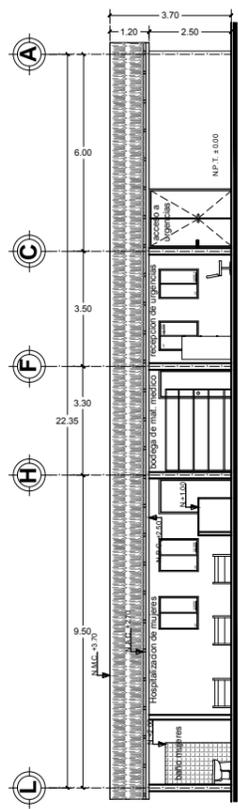
CORTE a-a



FACHADA 1



FACHADA 2



CORTE b-b



TALLER:



SIMBOLOGIA:

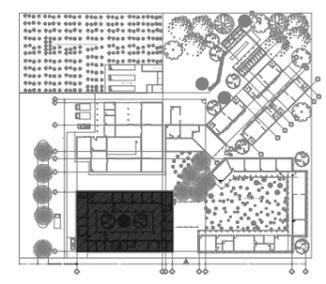
- EJE
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- FACHADA

MURO DE ADOBE
 N.M.C. NIVEL MÁXIMO DE CUMBRERA
 N.A.C. NIVEL ALTO DE CUMBRERA
 N.B.C. NIVEL BAJO DE CUMBRERA
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N. NIVEL

ÁREAS DEL ELEMENTO:
 ÁREA CONSULTORIO DE URGENCIAS: 26.20 m²
 ÁREA BAÑOS PÚBLICOS: 22.46 m²
 ÁREA DE LABORATORIO: 33.07 m²
 ÁREA CONSULTORIOS GENERALES: 74.09 m²
 ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN: 76.18 m²
 ÁREA DE RECEPCIÓN Y ARCHIVO: 39.24 m²
 ÁREA DE BODEGAS: 48.13 m²
 ÁREA DE FARMACIA: 14.60 m²
 ÁREA DE SALA DE ESPERA Y ACCESO: 232.66 m²

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
 PLANO ARQUITECTONICO (CLINICA)

UBICACIÓN:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.81 M²
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 806.95 M²

ESCALA: 1:100

FECHA:
 MARZO DE 2012.

COTAS:
 Metros

CLAVE:

A-03



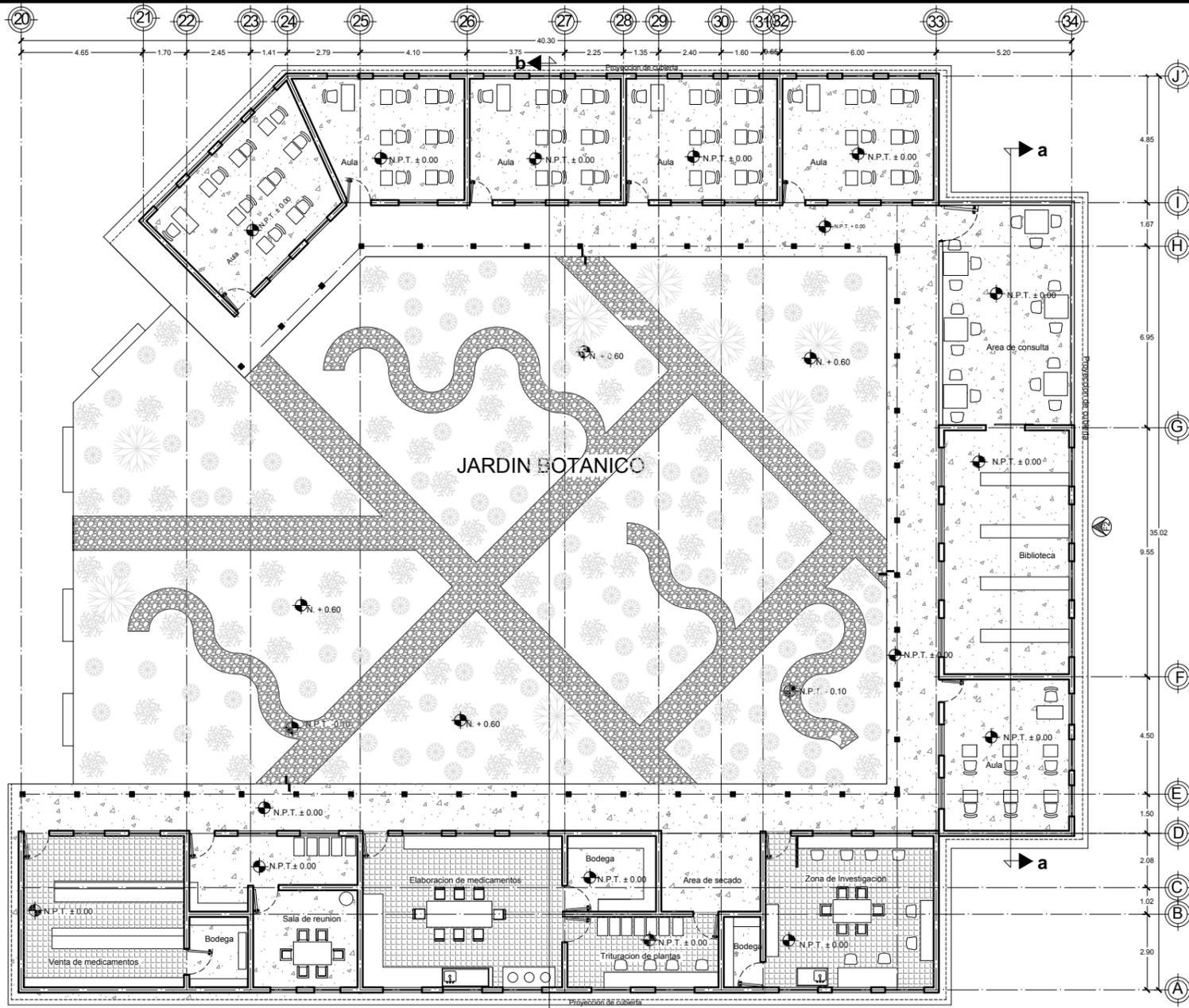
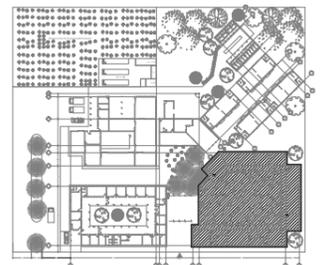


SIMBOLOGIA:

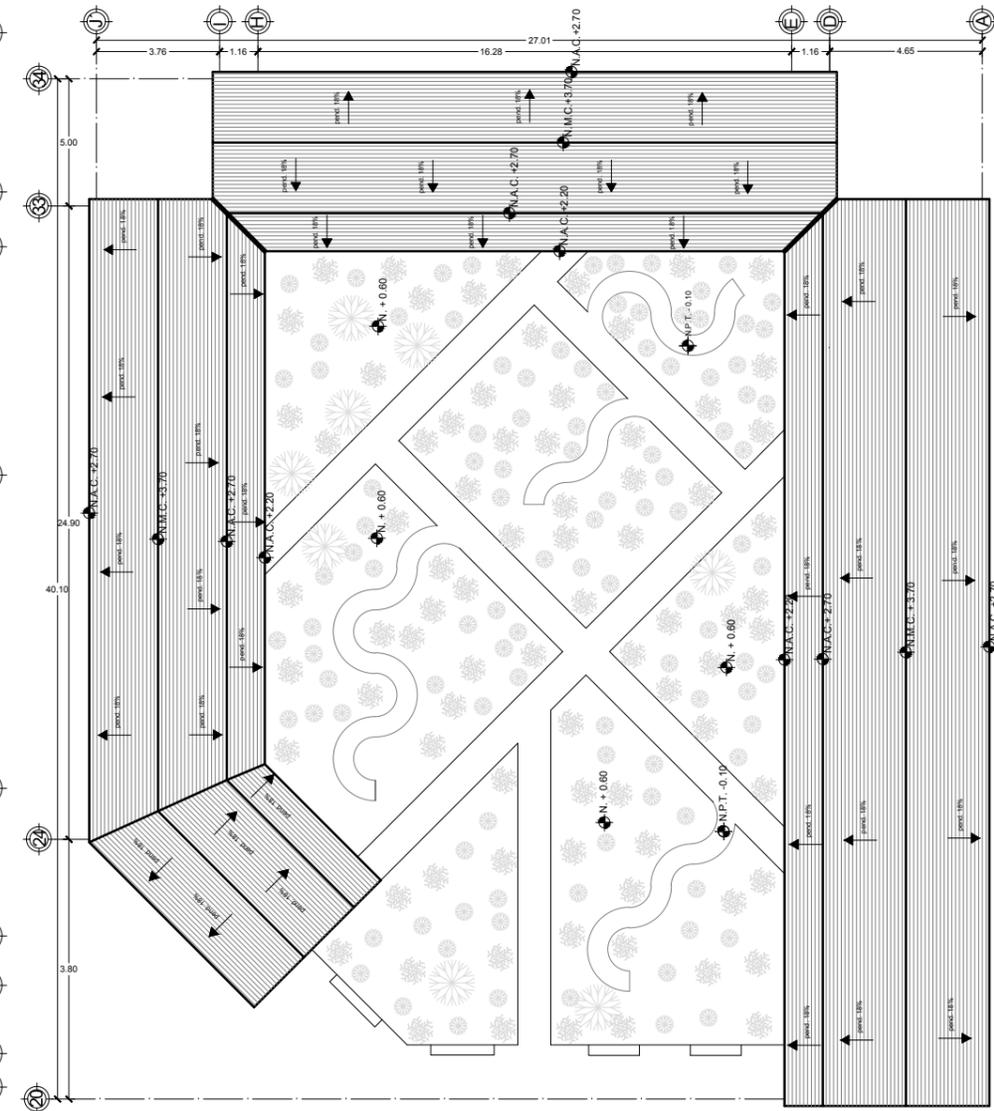
- EJE
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- FACHADA
- MURO DE ADORBE

- AREAS DEL ELEMENTO:
- AREA DE AULAS: 179.77 m²
 - AREA DE INVESTIGACION: 44.54 m²
 - AREA DE VENTA: 45.20 m²
 - AREA DE BIBLIOTECA Y CONSULTA: 91.12 m²
 - Biblioteca: 47.82 m² consulta: 43.30 m²
 - AREA DE ELABORACION DE MEDICAMENTOS: 88.06 m²
 - elaboracion de med. 47.10 m² Instalacion de plantas: 17.40 m²
 - secado: 12.42 m², bodega: 11.16 m²
 - AREA DE REUNION ADMINISTRATIVA: 32.81 m²
 - sala de reunion: 16.46, area de archivo y mat didactico: 16.35 m²

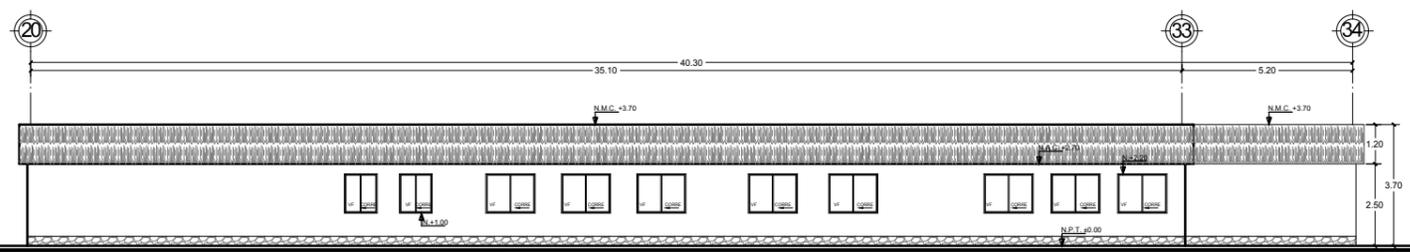
REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



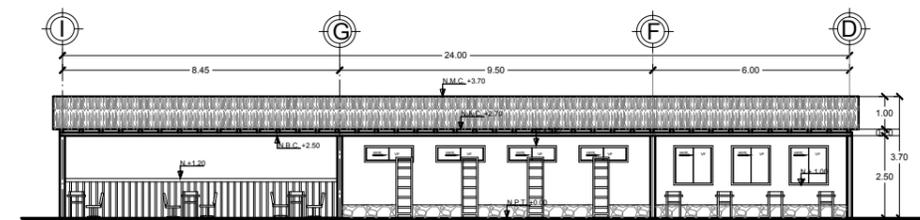
PLANTA ARQUITECTONICA



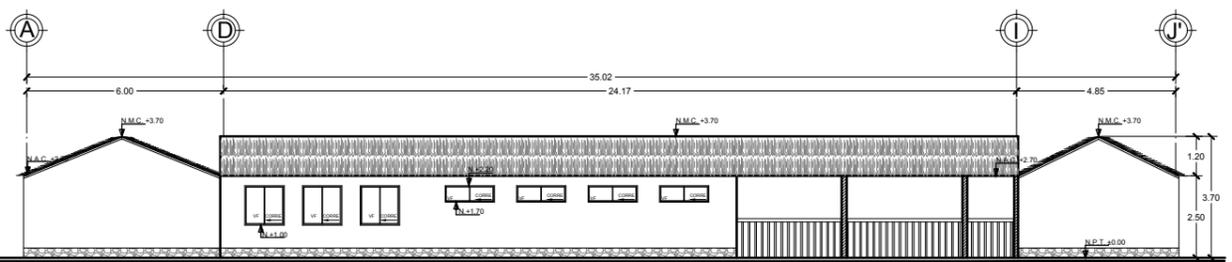
PLANTA DE CUBIERTAS ESC: 1:125



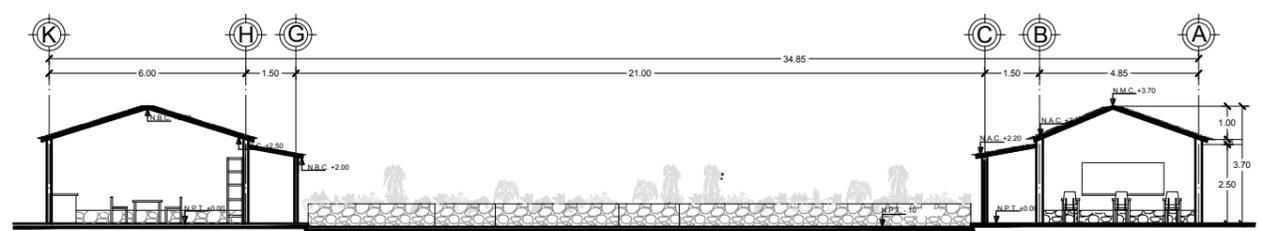
FACHADA 1



7 CFH9 UBS



FACHADA 2



7 CFH9 VSEV

PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
PLANO ARQUITECTONICO (CAPACITACION)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: M²
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: M²
SUPERFICIE TOTAL DE PLANTACION: M²
SUPERFICIE TOTAL LIBRE:
SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 726.40 M²
SUPERFICIE DE JARDIN BOTANICO: 596.32 M²

ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012.

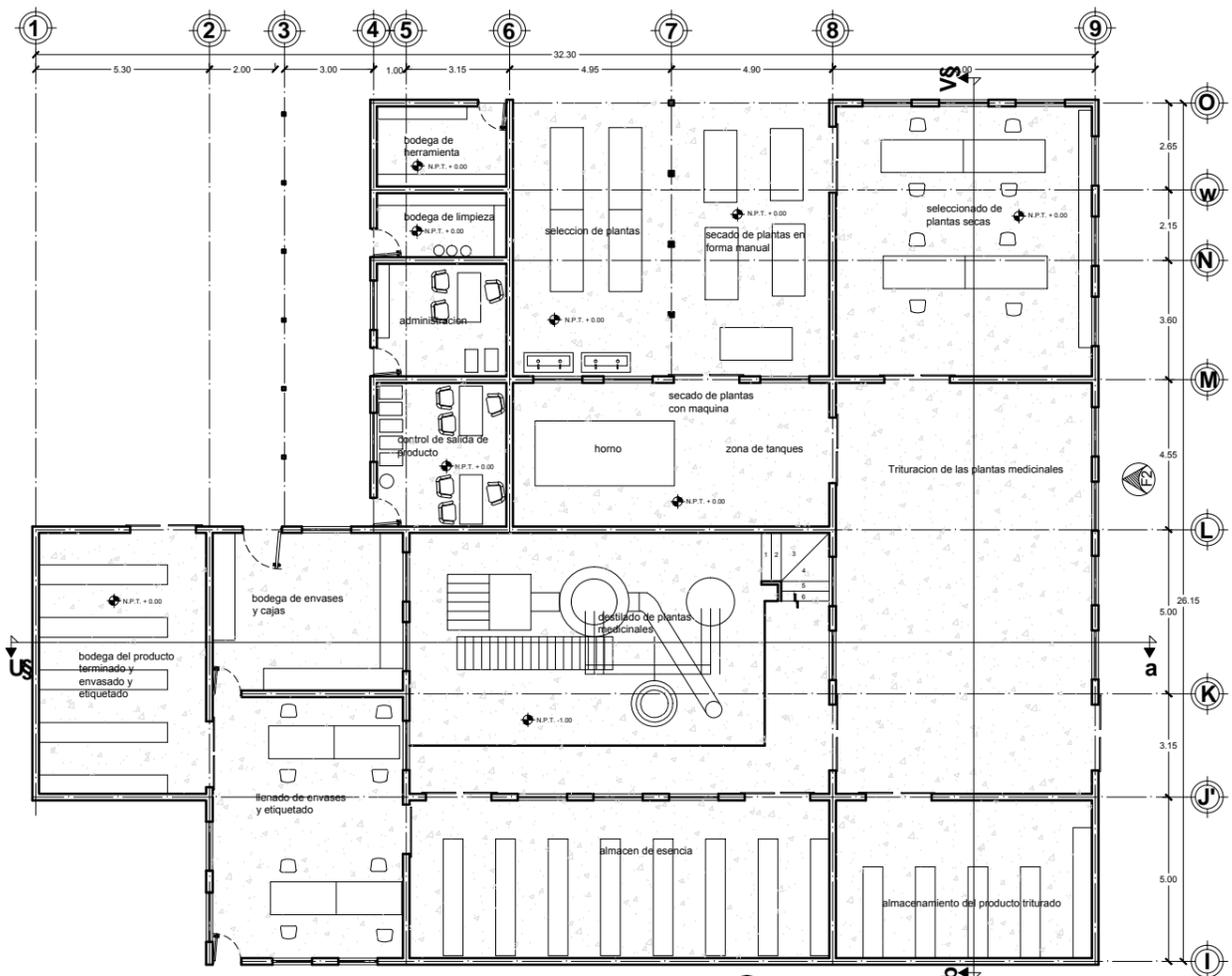
COTAS:
Metros

CLAVE:

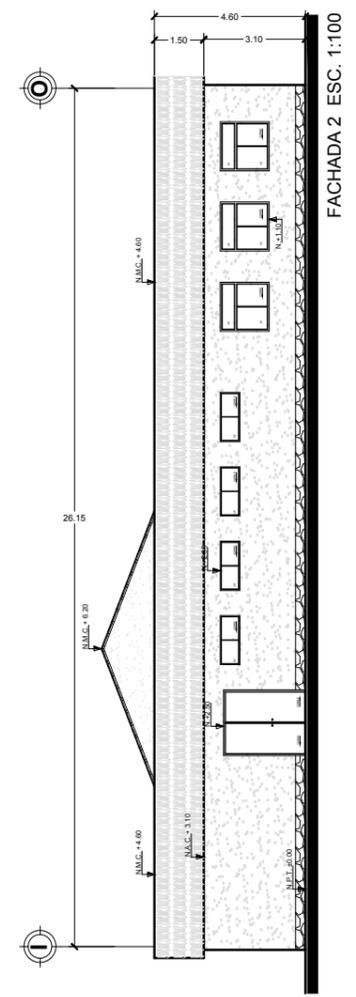


A-04

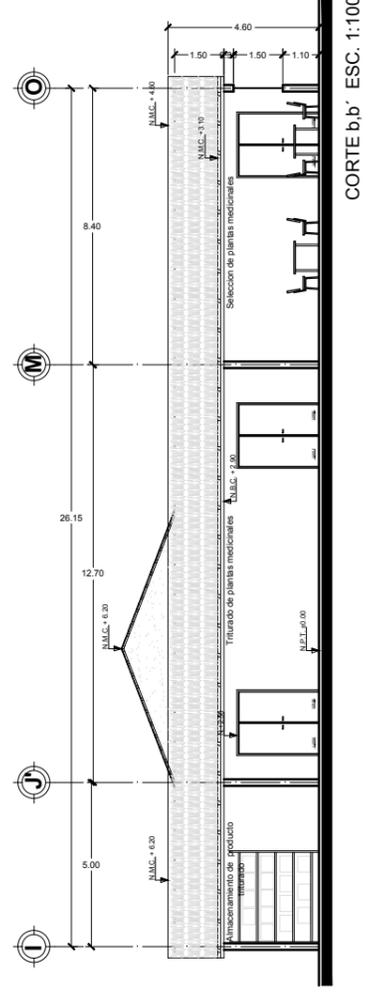




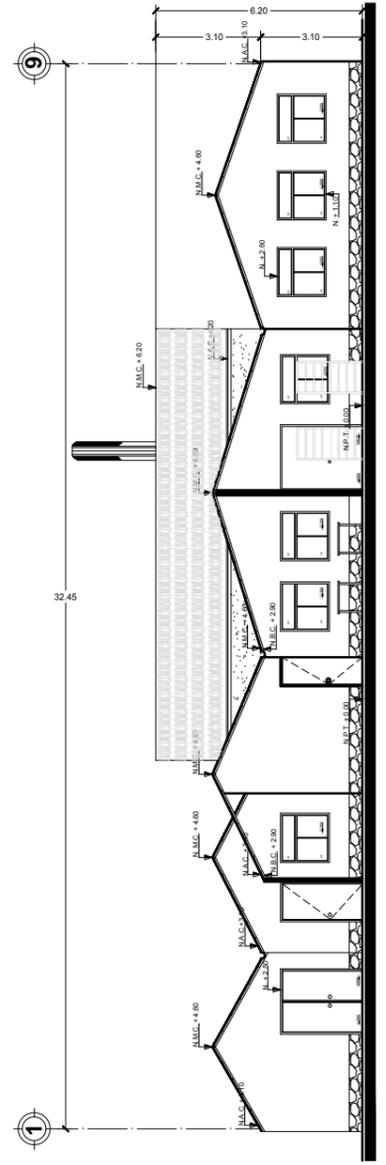
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100



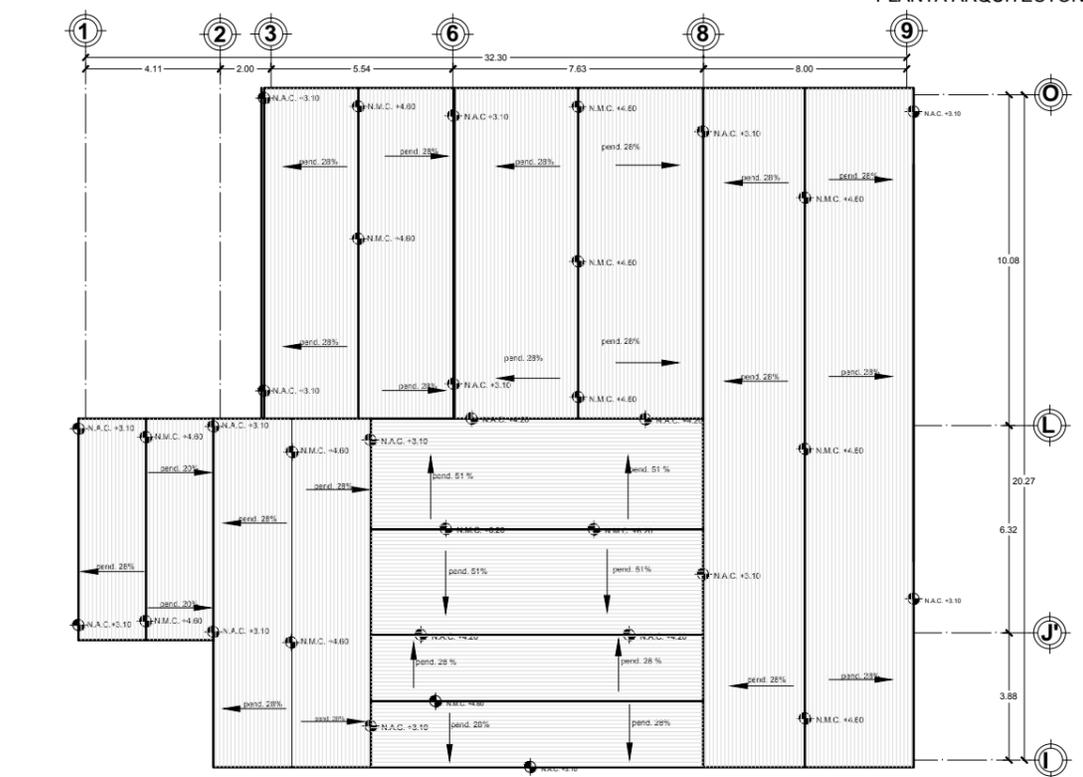
FACHADA 2 ESC. 1:100



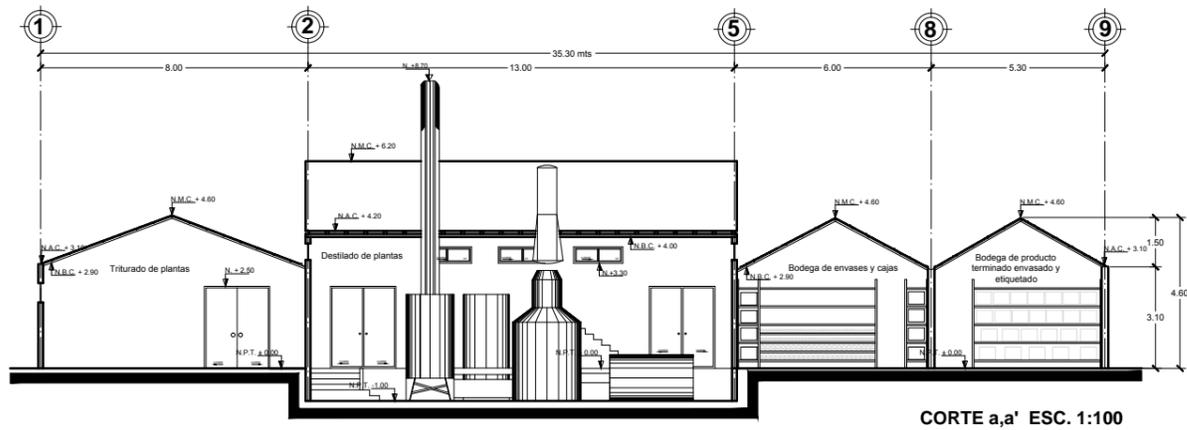
CORTE b.b' ESC. 1:100



FACHADA 1 ESC. 1:100



PLANTA DE CUBIERTAS ESC. 1:125



CORTE a,a' ESC. 1:100



TALLER:

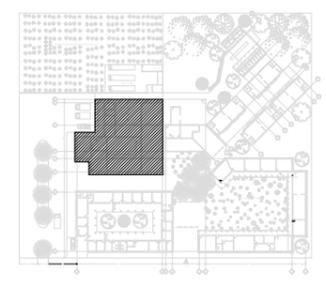


SIMBOLOGIA:

- EJE
 - NIVEL
 - PENDIENTE
 - CAMBIO DE NIVEL
 - FACHADA
 - MURO DE ADOBE
- N.M.C. NIVEL MAXIMO DE CUMBRERA
 N.A.C. NIVEL ALTO DE CUMBRERA
 N.B.C. NIVEL BAJO DE CUMBRERA
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N. NIVEL

- AREAS DEL ELEMENTO: 684.33 m²
 AREA BODEGAS: 19.92 m²
 AREA ADMINISTRACION: 34.09 m²
 AREA DE SELECCION DE PLANTAS: 41.43 m²
 AREA TRITURACION DE PLANTAS: 101.80 m²
 AREA SECADO DE PLANTAS A MAQUINA: 45.04 m²
 AREA ALMACENAMIENTO DE PLANTAS TRITURADAS: 40.00 m²
 AREA LLENADO DE ENVASES Y ETIQUETADO: 48.92 m²
 AREA BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO Y ENVASADO: 43.23 m²
 AREA BODEGA DE ENVASES Y CAJAS: 30.00 m²
 AREA DESTILADO DE PLANTAS MEDICINALES: 105.96 m²

REALIZO:
 GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
 PLANO ARQUITECTONICO (PRODUCCION)

UBICACION:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 10221.25 M²
 SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 3492.61 M²
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 684.33 m²

ESCALA: 1:100
 FECHA:
 MARZO DE 2012.

COTAS:
 Metros
 CLAVE:

A-5





TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

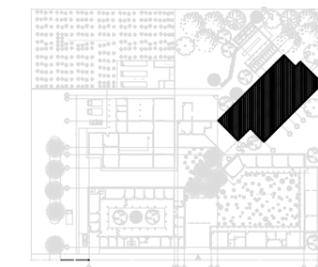
- EJE
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- FACHADA

MURO DE ADOBE
 N.M.C.: NIVEL MÁXIMO DE CUMBRERA
 N.A.C.: NIVEL ALTO DE CUMBRERA
 N.B.C.: NIVEL BAJO DE CUMBRERA
 N.P.T.: NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.: NIVEL

AREAS DEL ELEMENTO:
 AREA DE DORMITORIOS: 330.08 m²
 cada dormitorio: 82.52 m²
 AREA DE VENTA: 40.32 m²
 cada vestidor: 5.04 m²
 NUMERO TOTAL DE CAMAS: 48 CAMAS

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
 PLANO ARQUITECTONICO (DORMITORIOS)

UBICACION:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 10221.25 m²
 SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 3492.61 m²
 SUPERFICIE TOTAL LIBRE: 3449.02 m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 370.40 m²

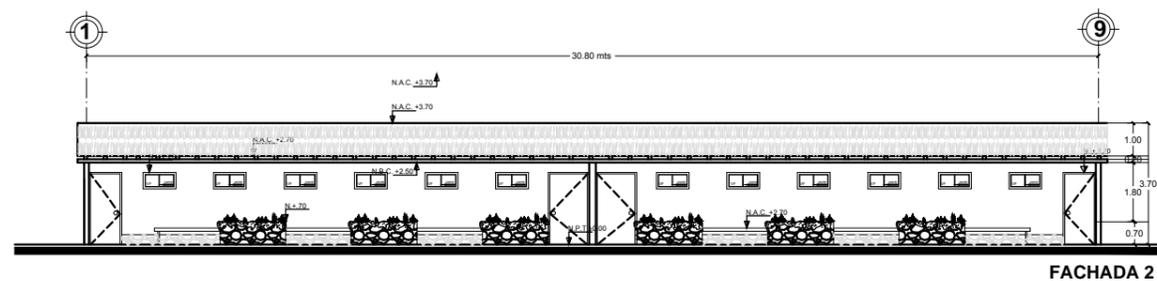
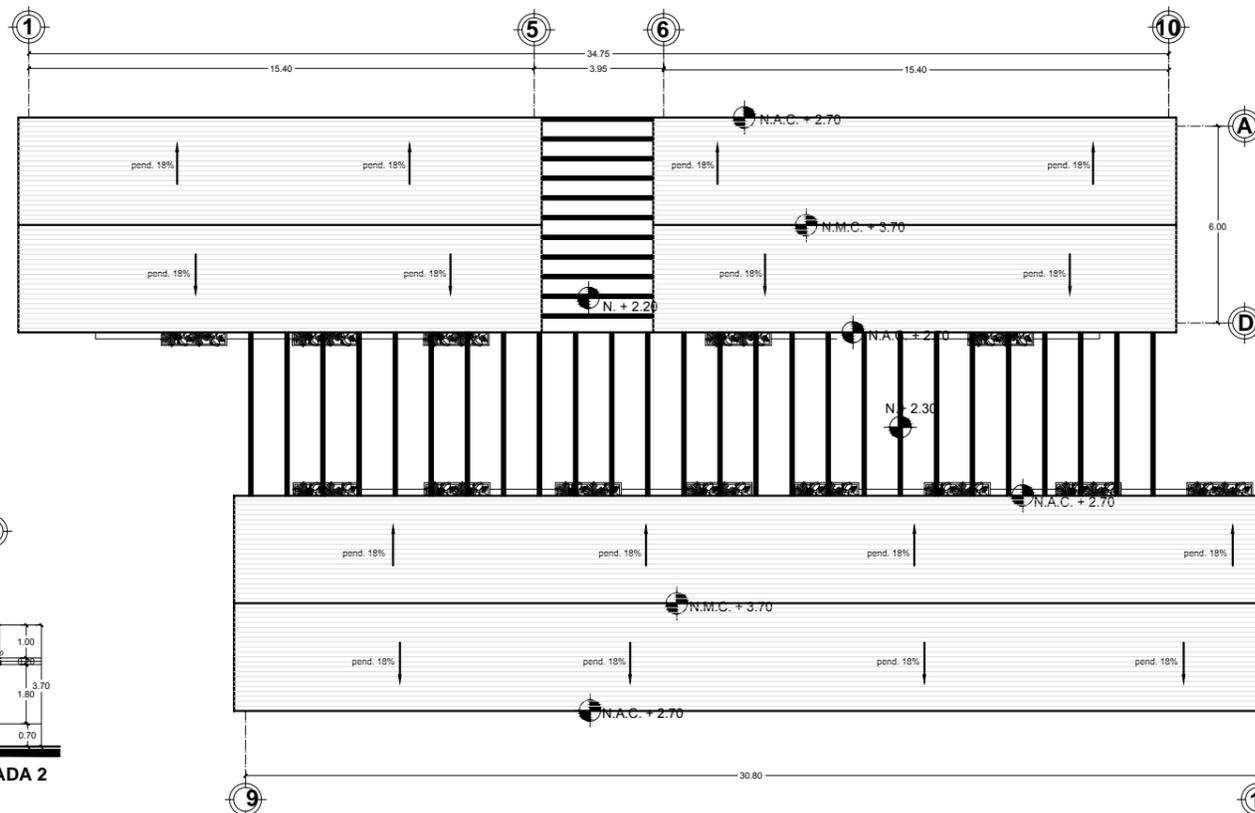
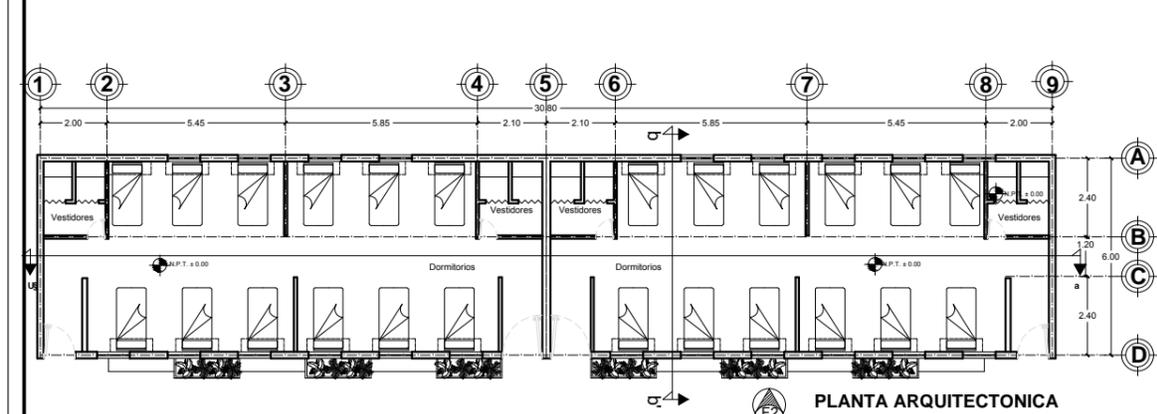
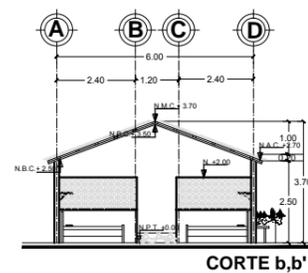
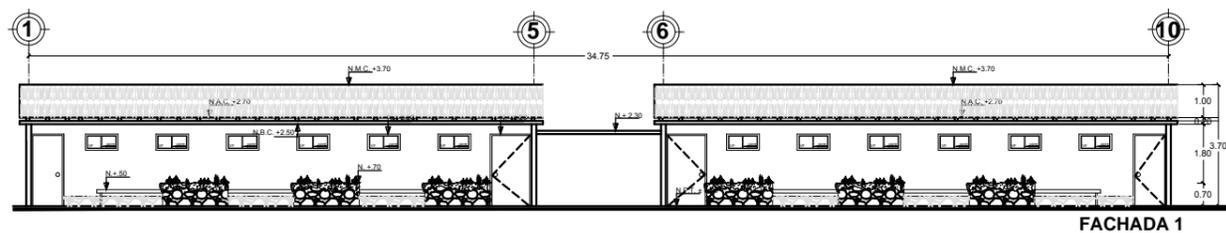
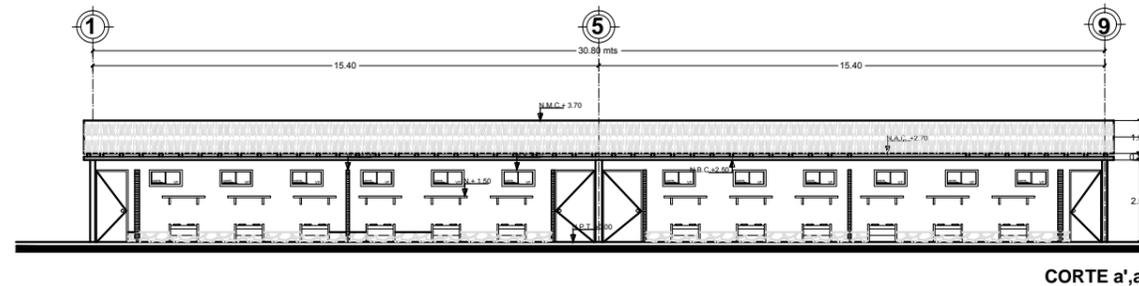
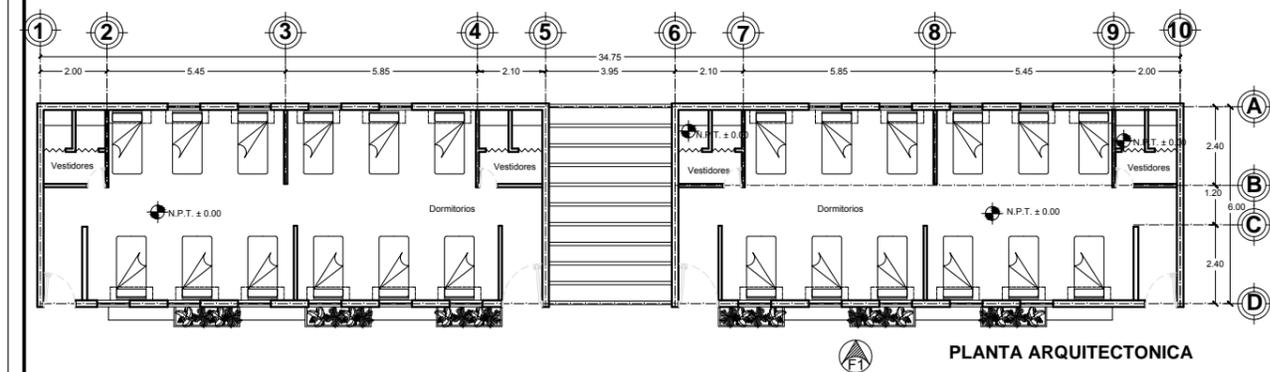
ESCALA: 1:100

FECHA:
 MARZO DE 2012.

COTAS:
 Metros

CLAVE:

A-6



PLANTA DE CUBIERTAS



TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

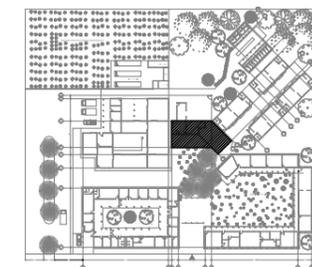


N.M.C. NIVEL MAXIMO DE CUMBRERA
 N.A.C. NIVEL ALTO DE CUMBRERA
 N.B.C. NIVEL BAJO DE CUMBRERA
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N. NIVEL

AREAS DEL ELEMENTO:
 AREA DE TIENDA: 26.85 M2
 AREA DE COCINA: 29.40 M2
 AREA DE COMEDOR: 143.75 M2

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
 Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
 PLANO ARQUITECTONICO (CAFETERIA)

UBICACION:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.61 m2
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.00 M2
 SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 200.00 M2

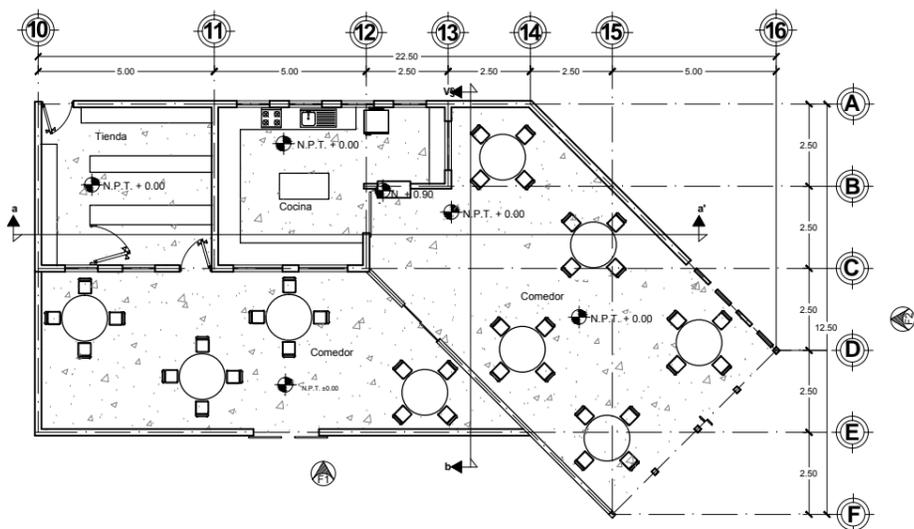
ESCALA: 1:100

FECHA:
 MARZO DE 2012.

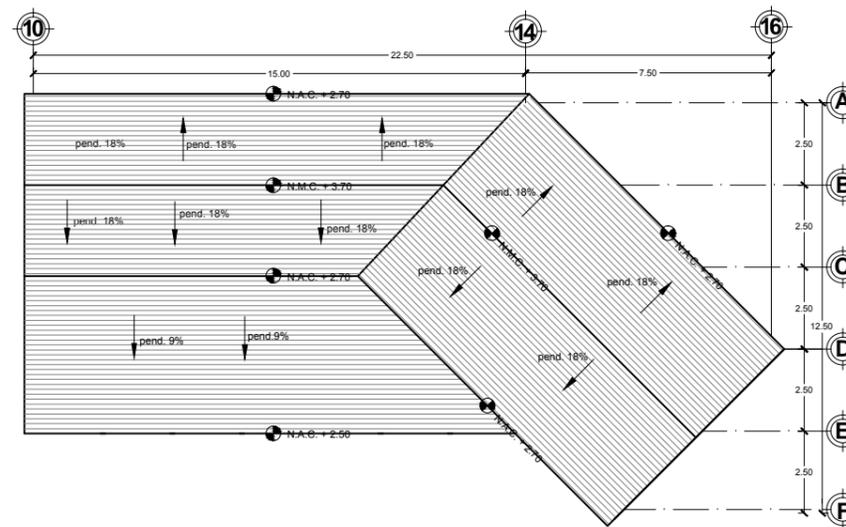
COTAS:
 Metros

CLAVE:

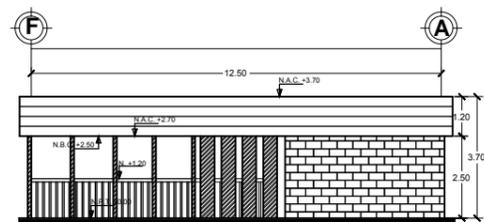
A-7



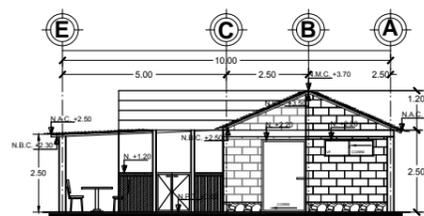
PLANTA ARQUITECTONICA



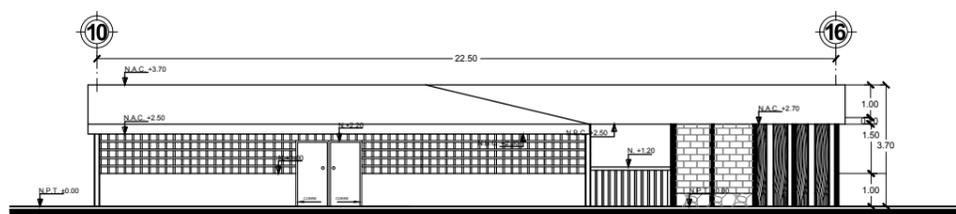
PLANTA DE CUBIERTAS



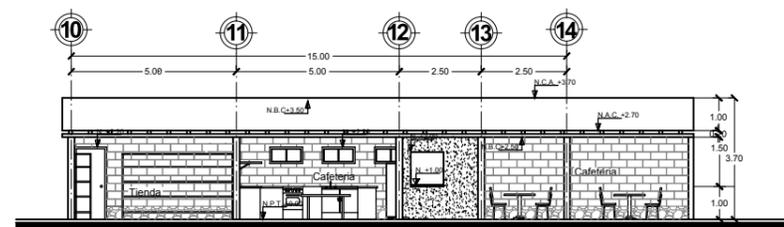
FACHADA 2



CORTE b,b'



FACHADA 1



CORTE a,a'



TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

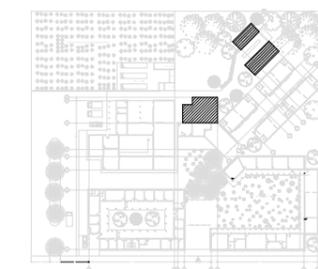
- EJE
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- FACHADA
- MURO DE ADOBE

N.M.C. NIVEL MÁXIMO DE CUMBRERA
 N.A.C. NIVEL ALTO DE CUMBRERA
 N.B.C. NIVEL BAJO DE CUMBRERA
 N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N. NIVEL

AREA TOTAL DE SERVICIOS: 229.45
 AREA COCINA: 117.15 m²
 comedor: 93.26 m² area de guardado: 23.89 m²
 AREA DE REGADERAS: 69.23 m²
 regadera: 1.44 m², area de vestir: 95 m², total 2.49 m², area de regadera de hombres: 21.17 m²
 AREA LETRINAS: 43.07 m²
 letrina: 1.19 m², area de letrinas hombres: 11.97 m²

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
 Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
 PLANO ARQUITECTONICO (SERVICIOS)

UBICACION:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.61 m²
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA COCINA: 117.15 m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA REGADERAS: 69.23 m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA LETRINAS: 43.07 m²

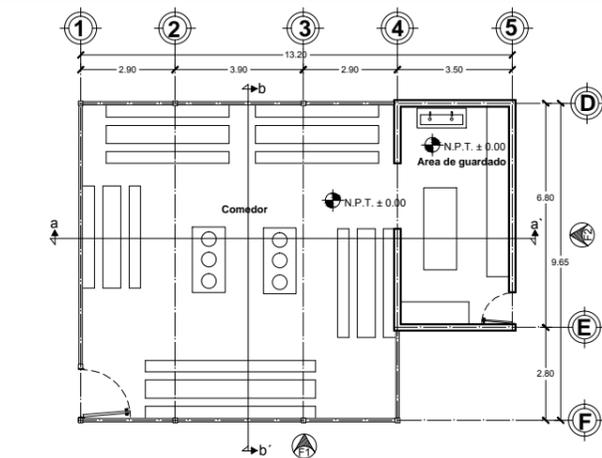
ESCALA: 1:100

FECHA:
 MARZO DE 2012

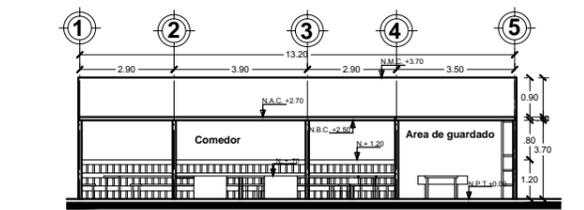
COTAS:
 Metros

CLAVE:

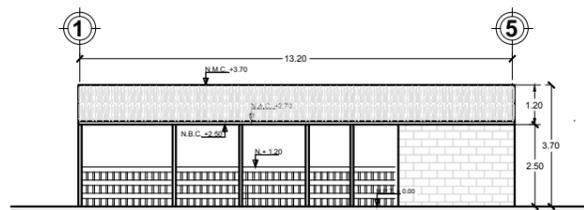
A-8



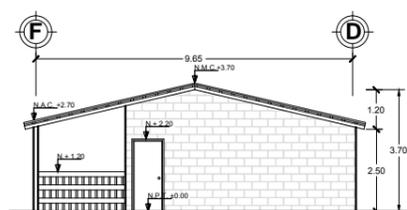
PLANTA ARQUITECTONICA



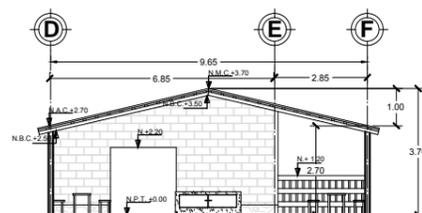
CORTE a, a'



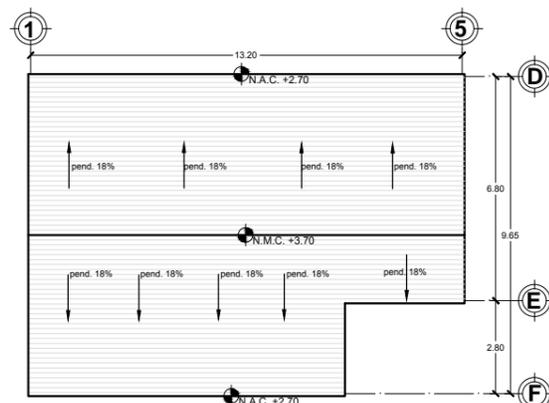
FACHADA 1



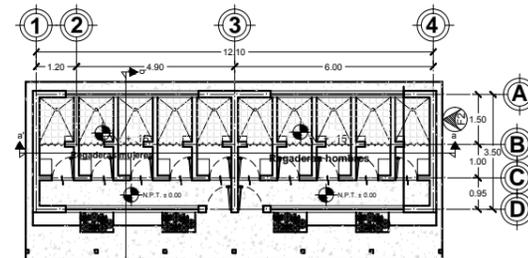
FACHADA



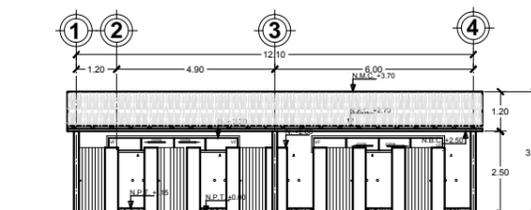
7 CFH9 'V2/S



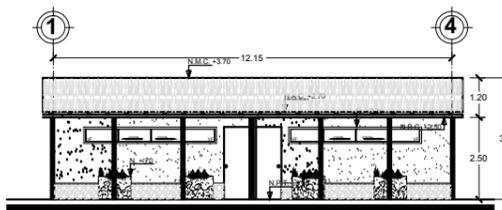
PLANTA DE CUBIERTAS



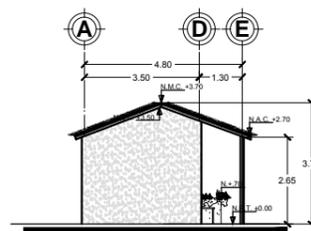
PLANTA ARQUITECTONICA



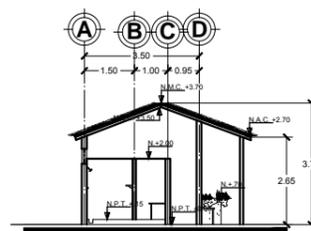
7 CFH9 'USJ



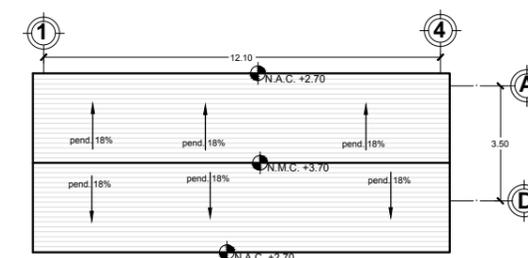
FACHADA 1



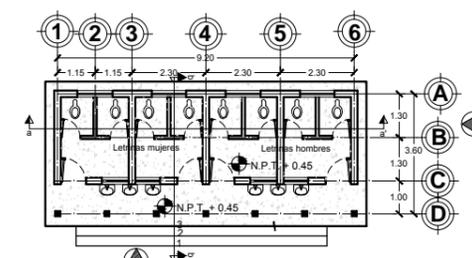
FACHADA 2



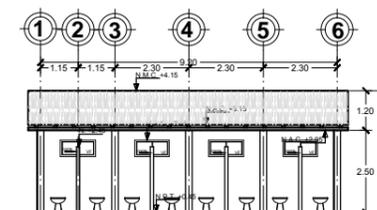
CORTE b, b'



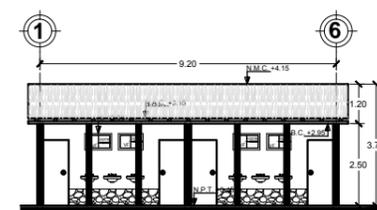
PLANTA DE CUBIERTAS



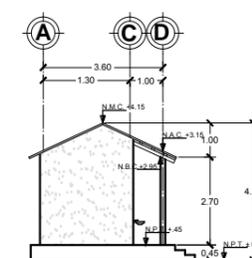
PLANTA ARQUITECTONICA



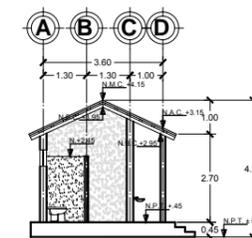
CORTE a, a'



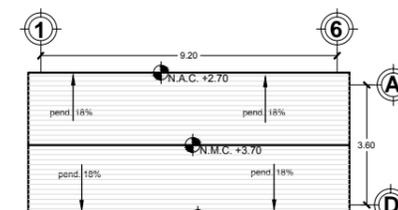
FACHADA 1



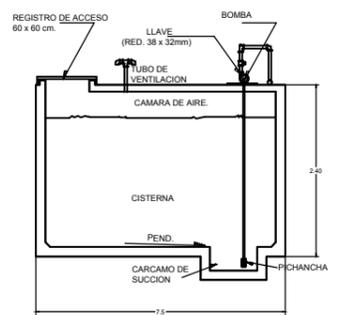
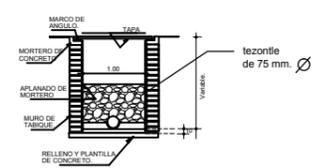
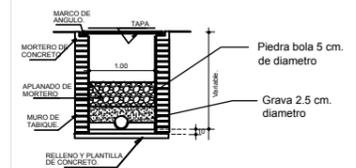
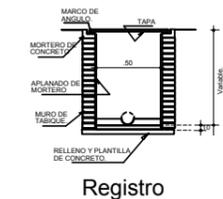
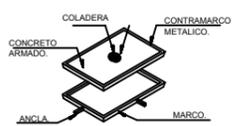
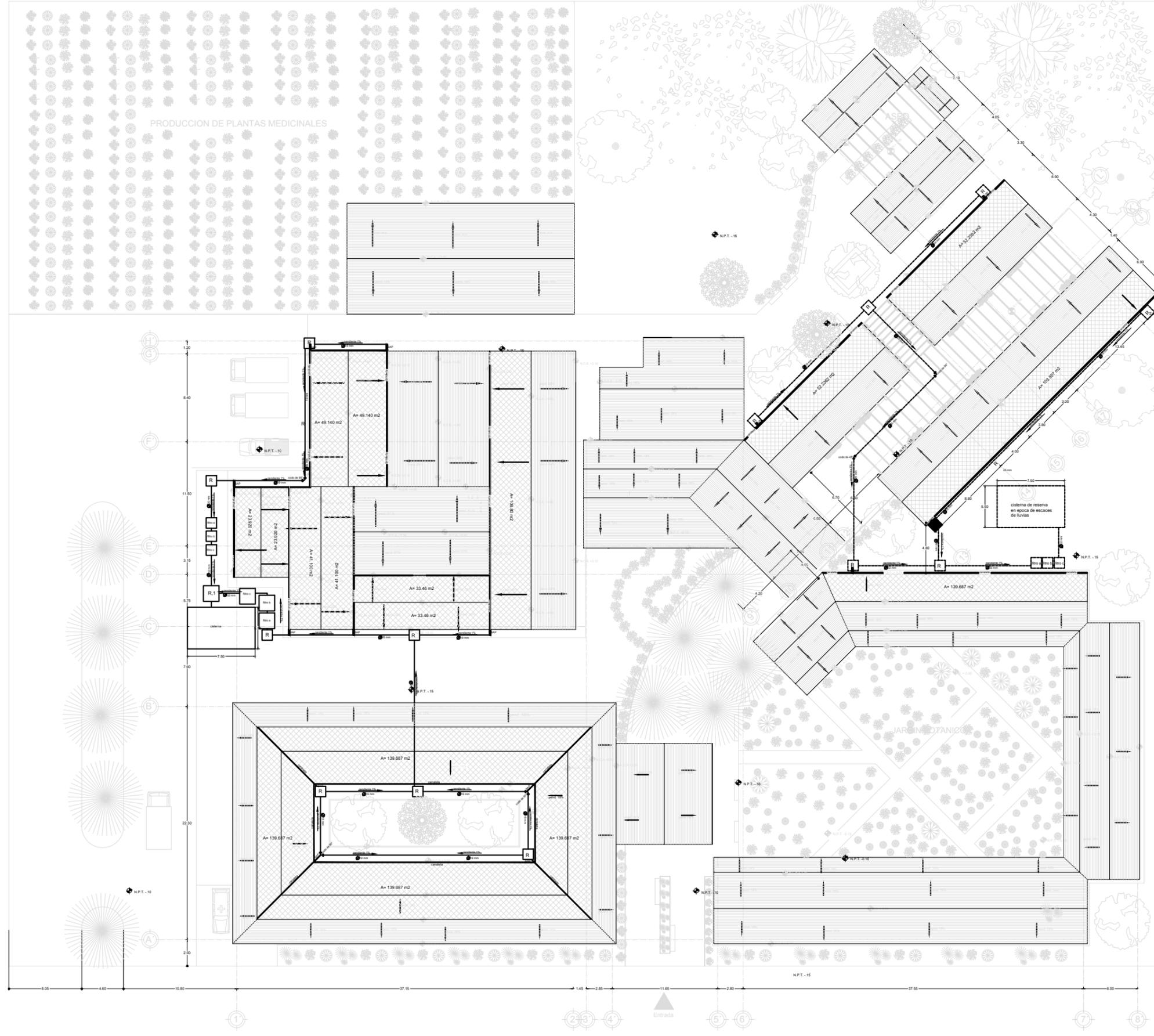
FACHADA 2



7 CFH9 'V2/S



PLANTA DE CUBIERTAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA

TALLER:

TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE
- BAP (BAJADA DE AGUA PLUVIAL)
- CODO DE 90°
- CODO DE 45°
- AREA DE CAPTACION DE AGUA

NOTA:

A) Se utilizara tubería de PVC hidráulico para la red de captación de agua con un diametro de 19mm, 25mm y 32 mm.

B) Todos las conexiones hidráulicas se utilizara PVC hidráulico

AREA DE CUBIERTAS DE PRODUCCION Y CLINICA: 1056.7472 M2
 PRECIPITACION ANUAL: 1500
 1555.7472 X 1500= 1585120.8
 1585120.8 / 12= 132093.4
 132093.4 / 30= 4403.11 LTS
 DOTACION CAPTADA POR DIA APROX. 4403.11 LTS DIARIOS.

AREA DE CUBIERTAS DE DORMITORIOS Y CAPACITACION: 348.00 M2
 PRECIPITACION ANUAL: 1500
 348.00 X 1500= 522008.55
 522008.55 / 12= 43500.7125
 43500.7125 / 30= 1450.02
 DOTACION CAPTADA POR DIA APROX. 1450.02 LTS DIARIOS PARA EL AREA DE CISTERNA DE RESERVA EN EPOCA DE SEQUIA.

REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN

PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO: INSTALACIONES CAPTACION DE AGUA

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

ESCALAS/E: FECHA: MARZO DE 2012.

COTAS: Metros. CLAVE: **INS-01**

Escala grafica: 0 1 2 3 4



TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

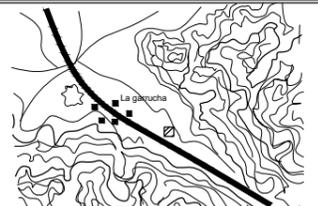
- EJE
- NIVEL
- PENDIENTE
- CONTROL DE VALVULA
- TUBO EN T
- CODO DE 45°
- BOMBA
- REDUCTOR CONCENTRICO
- LINEA DE AGUA
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE AGUA DE RESERVA
- TAPON PARA REDUCIR LA PRESION DEL AGUA

NOTA:

- A) TODA LA INSTALACION SERA DE PVC HIDRAULICO CON DIAMETRO DE 13 mm, 19mm, 25mm, 32mm, 38 mm.
- B) LAS CONEXIONES DE LAS INSTALACIONES TANTO EXTERIORES COMO INTERIORES SERAN DE PVC HIDRAULICO.
- EQUIPO HIDRONEUMATICO, A BASE DE TANQUE DE ACERO GALVANIZADO, MCA. CHAMPION DE 115 GAL. MODELO H23300-TT15A, 2 BOMBAS CENTRIFUGAS MOD. 3-300ME 1 1/2" X 1 1/2" DE 3 HP. MCA. MEJORADA CON MOTOR NEMA DE 3500 RPM TRIFASICO DE 38 MM DE SUCCION Y 38 MM DE DESCARGA. INCLUYE: TODOS LOS ADJUSTES ELECTROMECANICOS (ALTERNADOR-SIMULADOR CONECTORES, BOTONERAS, INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 30A0 AMP. SENSOR DE PRESION E INDICADOR DE NIVEL DE AGUA EN EL INT. DE TANQUE Y CISTERNA)

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:

Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:

INSTALACION HIDRAULICA

UBICACION:

MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:

MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3482.51 m2

SUPERFICIE LIBRE: 3489.02 M2

ESCALAS/E

FECHA:

MARZO DE 2012.

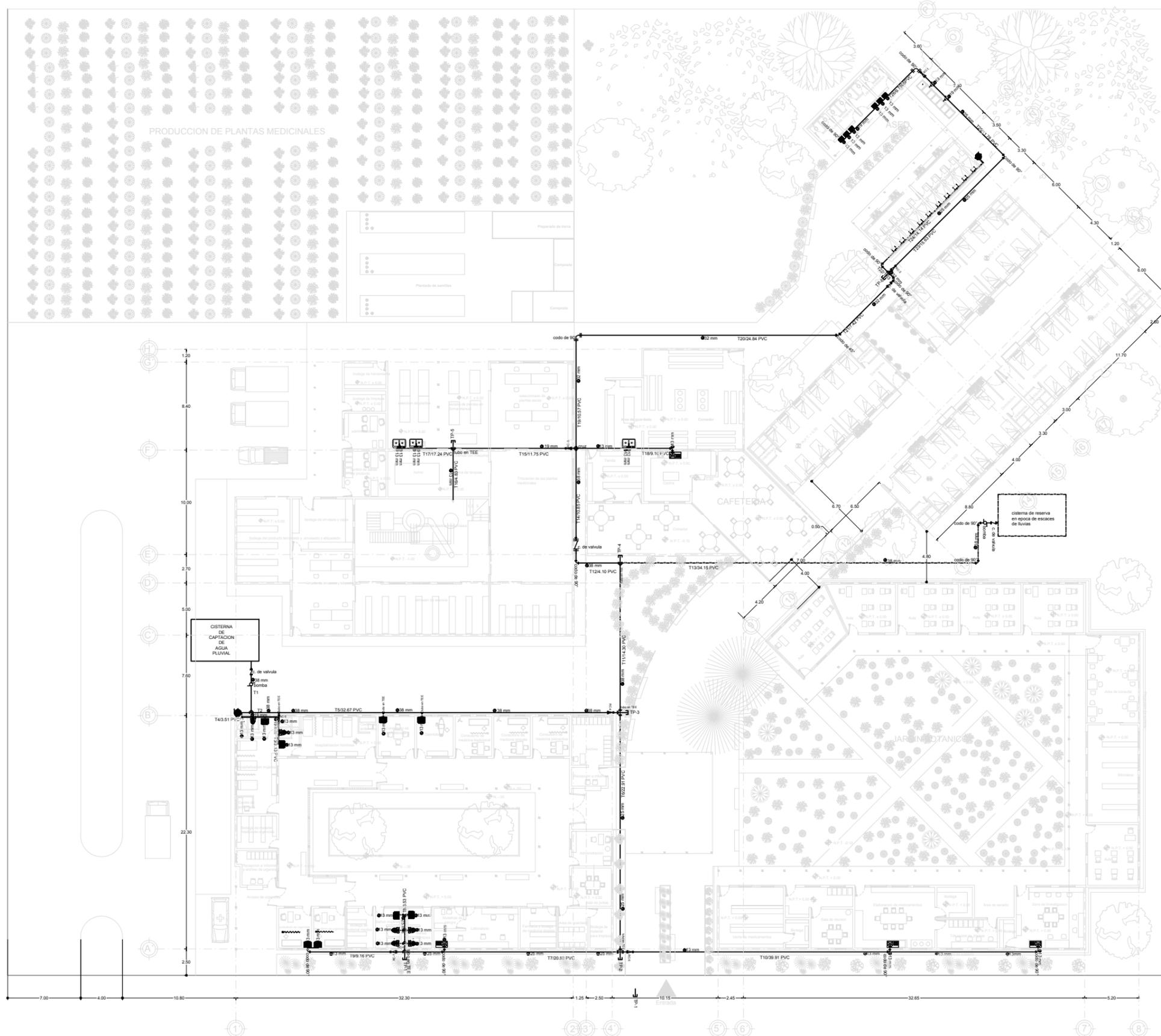
COTAS:

CLAVE:

INS-02



Escala grafica:



RESUMEN DE MATERIALES

Centro de salud y transformacion de plantas medicinales.
Municipio Autonomo Francisco Gomez.
Municipio Autonomo Francisco Gomez.

CANTIDAD

No. de unidades de	= 30 (Sin base e proyecto)
Descripcion (Descripcion Base)	= 200 (Sin base e proyecto)
Descripcion requerida	= 27000 (Sin base e proyecto)
Consumo medio de	= 0.2125 (Sin base e proyecto)
Consumo minimo de	= 0.2125 x 1.2 = 0.255 (Sin base e proyecto)
Consumo maximo de	= 0.2125 x 1.5 = 0.31875 (Sin base e proyecto)
Consumo maximo de	= 1.2
Consumo maximo de	= 1.2

PROCESO DE MANEJO DE RESERVA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

PROCESO DE MANEJO DE RESERVA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

CALCULO DE CARGAS

CARGA:

No. de unidades de = 30 (Sin base e proyecto)

Descripcion = 200 (Sin base e proyecto)

Descripcion Total = 27000 (Sin base e proyecto)

Consumo medio de = 0.2125 (Sin base e proyecto)

Consumo minimo de = 0.2125 x 1.2 = 0.255 (Sin base e proyecto)

Consumo maximo de = 0.2125 x 1.5 = 0.31875 (Sin base e proyecto)

Consumo maximo de = 1.2

Consumo maximo de = 1.2

RESUMEN DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

RESUMEN DE MATERIALES DE EQUIPOS HIDRONEUMATICOS

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- E.E.
- NIVEL
- PENDIENTE
- CONTROL DE VALVULA
- TUBO EN T
- CODO DE 45°
- BOMBA
- REDUCTOR CONCENTRICO
- LINEA DE AGUA
- LINEA DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE AGUA DE RESERVA
- TAPON PARA REDUCIR LA PRESION DEL AGUA

NOTA:

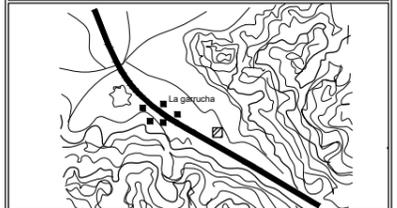
A) TODA LA INSTALACION SERA DE PVC HIDRAULICO CON DIAMETRO DE 13 mm, 19mm, 25mm, 32mm, 38 mm.

B) LAS CONEXIONES DE LAS INSTALACIONES TANTO EXTERIORES COMO INTERIORES SERAN DE PVC HIDRAULICO.

EQUIPO HIDRONEUMATICO A BASE DE TANQUE DE ACERO GALVANIZADO, MCA. CHAMPION DE 119 GAL. MODELO H23-309-1111A. 2 BOMBAS CENTRIFUGAS MOD. 3-309E 1 1/2" X 1 1/2" DE 3 HP. MCA. MEJORADA CON MOTOR NEMA DE 3000 RPM TRIFASICO DE 38 MM DE SUCCION Y 38 MM DE DESCARGA. INCLUYE TODOS LOS ADORNOS ELECTROMECANICOS (ALTERNADORES-SIGNALIZADORES, BOTONERAS, INTERRUPTORES TERMOMAGNETICO DE 3040 AMPS, SENSOR DE PRESION E INDICADOR DE NIVEL DE AGUA EN EL INT. DE TANQUE Y CISTERNA)

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA (isometrico)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.61 m2
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M2

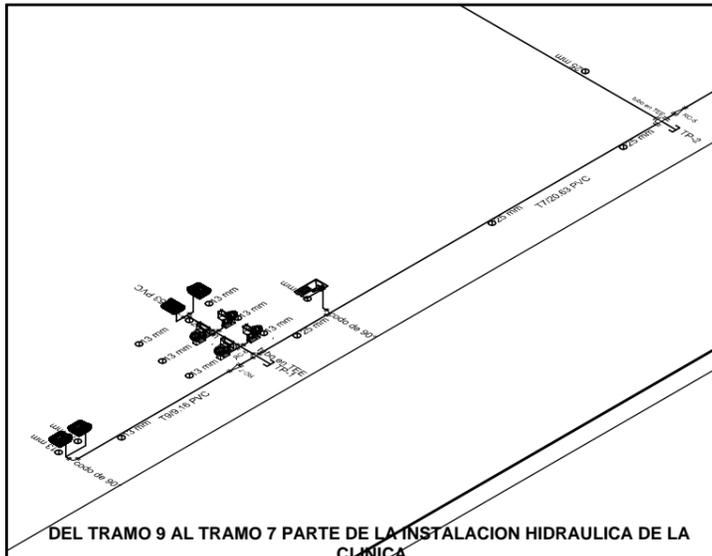
ESCALA: S/E

FECHA:
MARZO DE 2012.

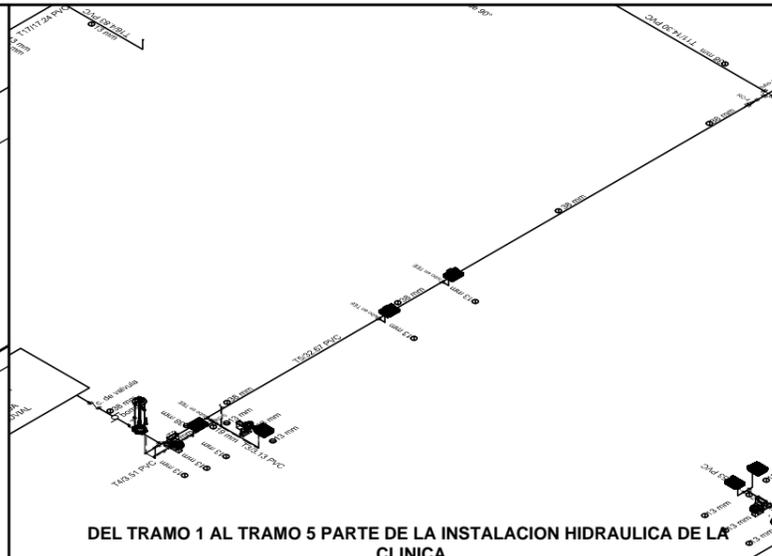
COTAS:
Metros

CLAVE:

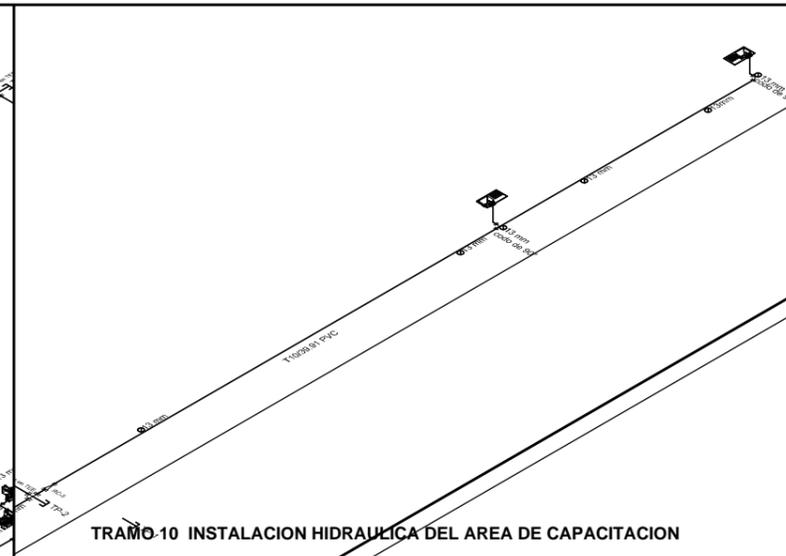
INS-03



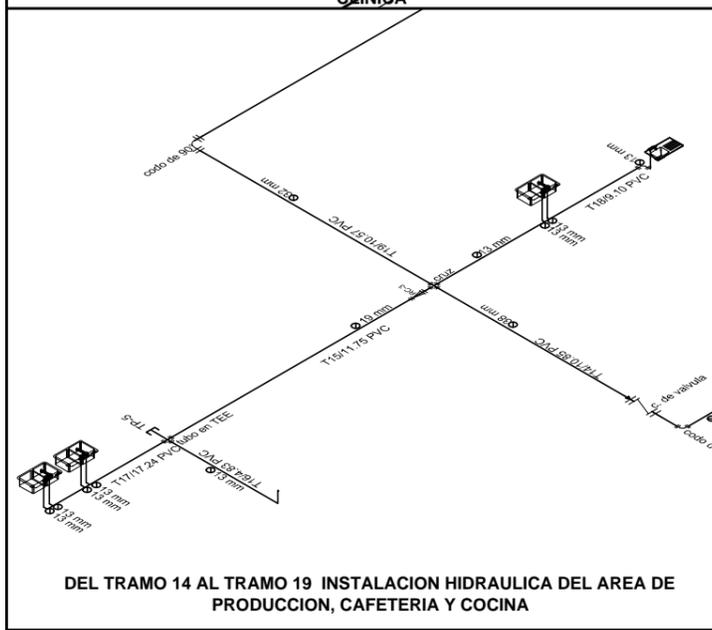
DEL TRAMO 9 AL TRAMO 7 PARTE DE LA INSTALACION HIDRAULICA DE LA CLINICA



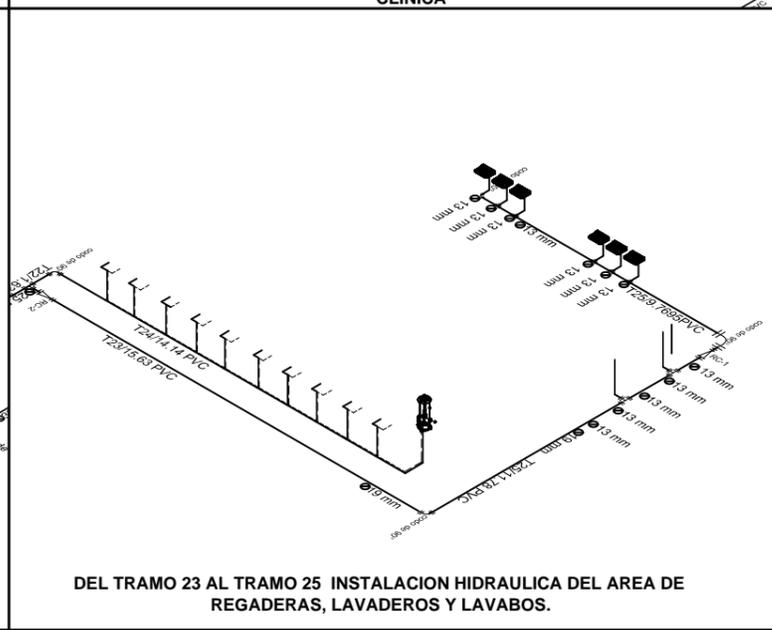
DEL TRAMO 1 AL TRAMO 5 PARTE DE LA INSTALACION HIDRAULICA DE LA CLINICA



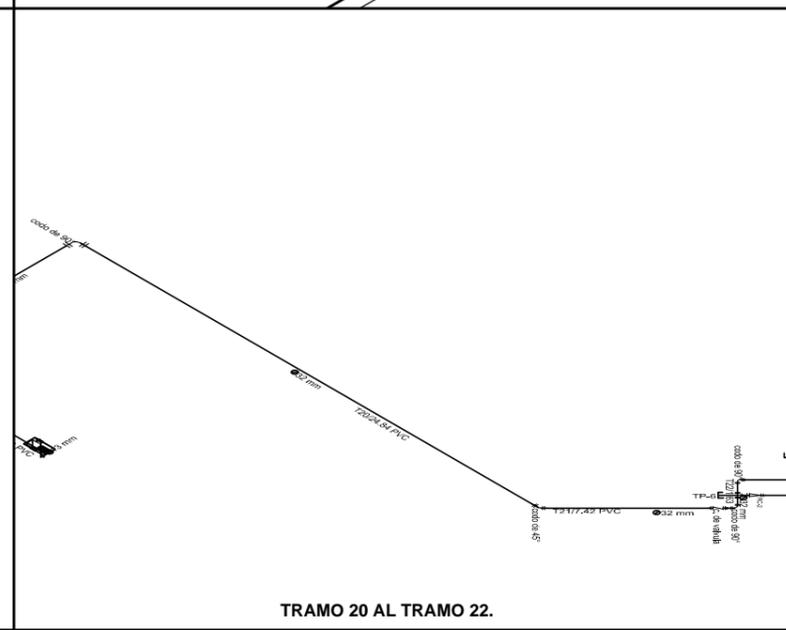
TRAMO 10 INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA DE CAPACITACION



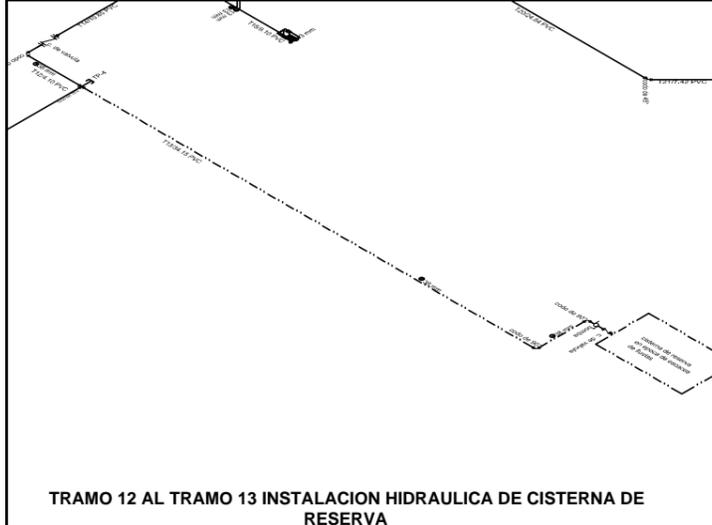
DEL TRAMO 14 AL TRAMO 19 INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA DE PRODUCCION, CAFETERIA Y COCINA



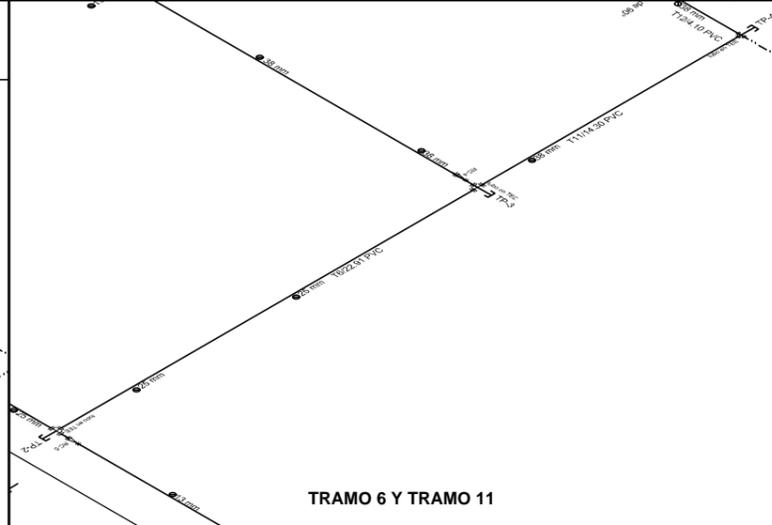
DEL TRAMO 23 AL TRAMO 25 INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA DE REGADERAS, LAVADEROS Y LAVABOS.



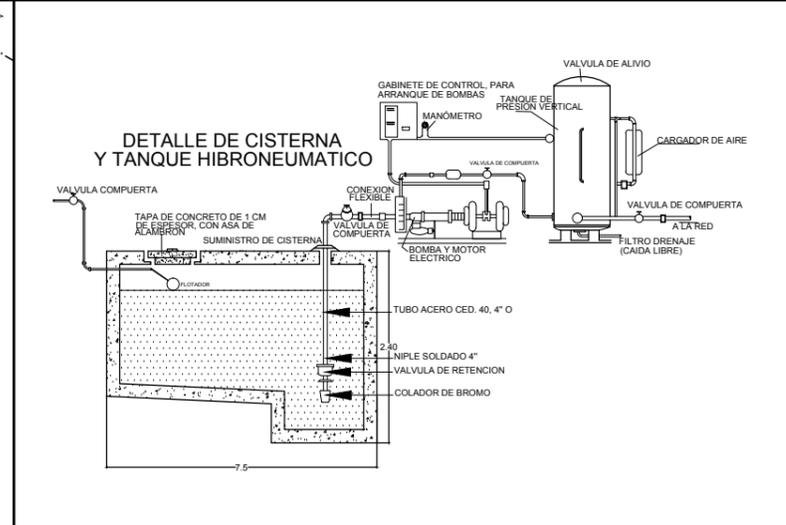
TRAMO 20 AL TRAMO 22.



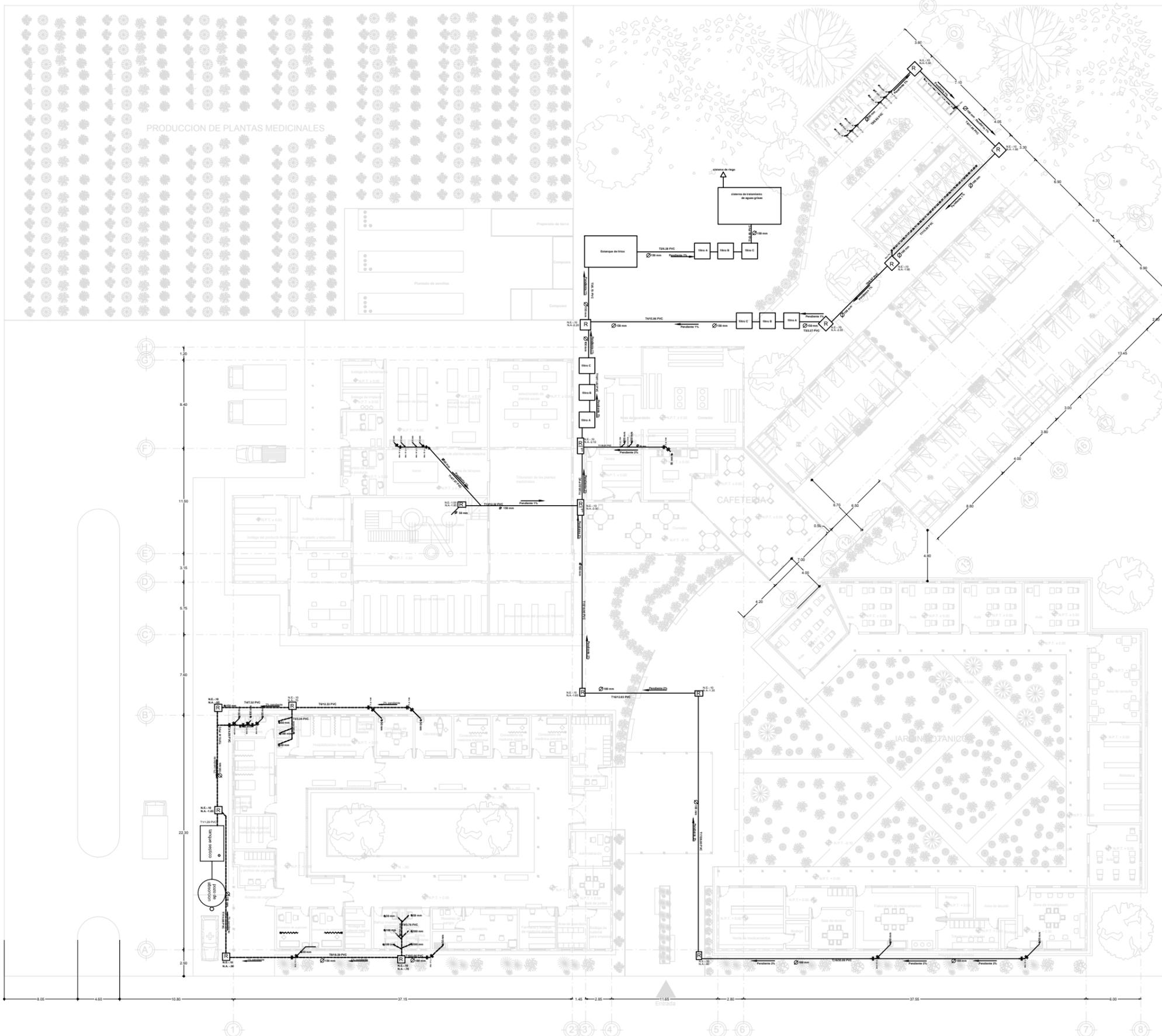
TRAMO 12 AL TRAMO 13 INSTALACION HIDRAULICA DE CISTERNA DE RESERVA



TRAMO 6 Y TRAMO 11



DETALLE DE CISTERNA Y TANQUE HIBRONEUMATICO



INSTRUMENTAL (en Copia)
TIPO DE INSTRUMENTAL:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.

DEDATADO

No. de plantas	= 50	No. de salas de producción	= 50
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300

PLANO DE CANTONAMIENTO
INSTRUMENTAL (en Copia)
TIPO DE INSTRUMENTAL:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.

DEDATADO

No. de plantas	= 50	No. de salas de producción	= 50
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300

PLANO DE CANTONAMIENTO
INSTRUMENTAL (en Copia)
TIPO DE INSTRUMENTAL:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.

DEDATADO

No. de plantas	= 50	No. de salas de producción	= 50
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300

PLANO DE CANTONAMIENTO
INSTRUMENTAL (en Copia)
TIPO DE INSTRUMENTAL:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.
 Municipio Autónomo Francisco Gómez.

DEDATADO

No. de plantas	= 50	No. de salas de producción	= 50
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300
Superficie de agua sanitaria	= 300	Superficie de aguas grises	= 300

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



ARQUITECTURA

TALLER:



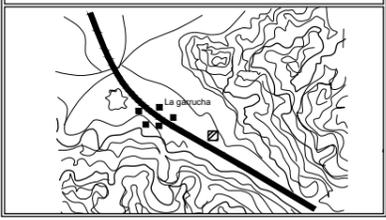
TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE
- FILTRO
- REGISTRO
- LINEA DE AGUAS GRISAS
- LINEA DE FOSA SEPTICA
- CODO DE 45°
- PENDIENTE

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
 Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO: INSTALACIONES
 TRATAMIENTO DE AGUAS GRISAS

UBICACION:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.81 m2
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M2

ESCALAS/E

FECHA:
 MARZO DE 2012.

COTAS:
 Metros

CLAVE:

INS-04





TALLER:

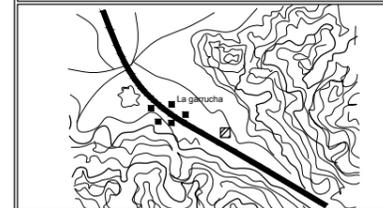


TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- MURO DE ADOBE
- N.E. (NIVEL DE ENRACE)
- N.A. (NIVEL DE ARASTRE)
- filtro
- REGISTRO
- LINEA DE AGUAS GRISES
- LINEA DE FOSA SEPTICA
- CODO DE 45°
- PENDIENTE

REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO: INSTALACIONES
TRATAMIENTO DE AGUAS
GRISES (isometrico)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

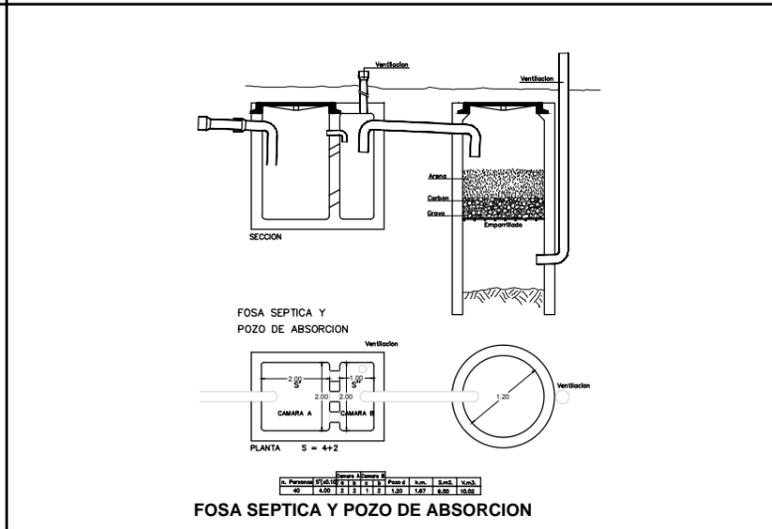
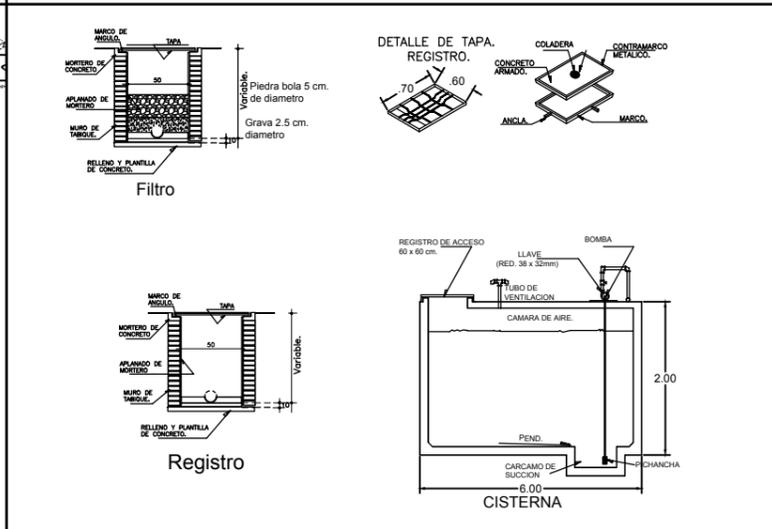
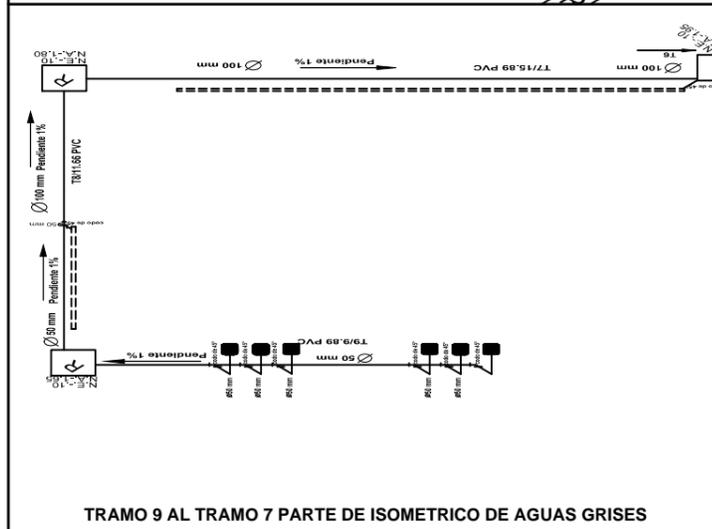
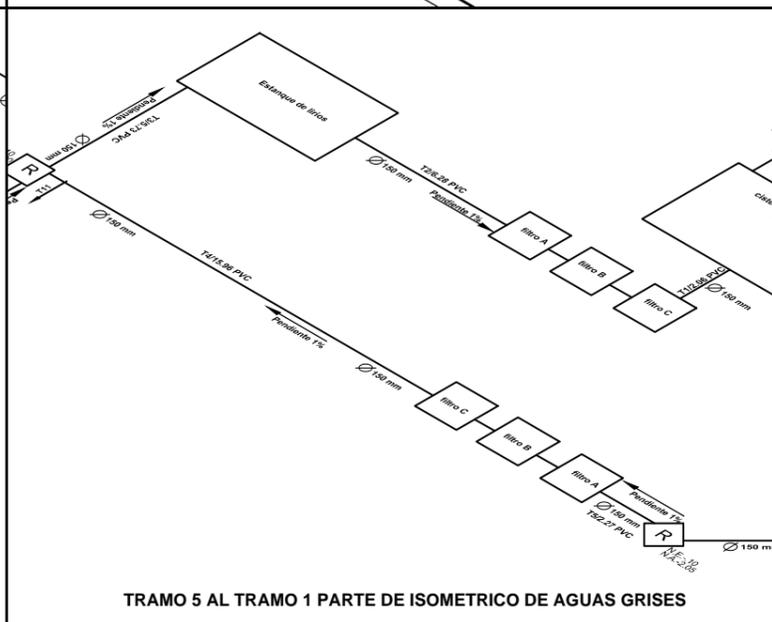
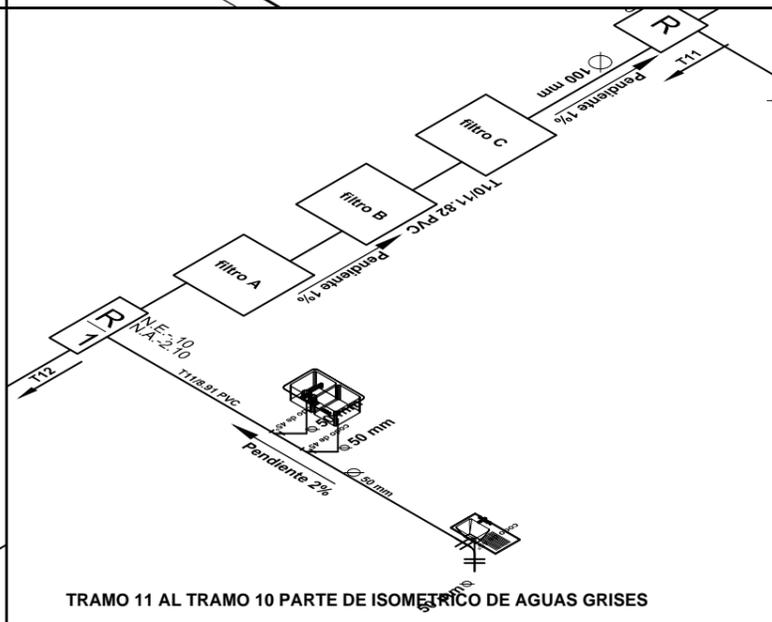
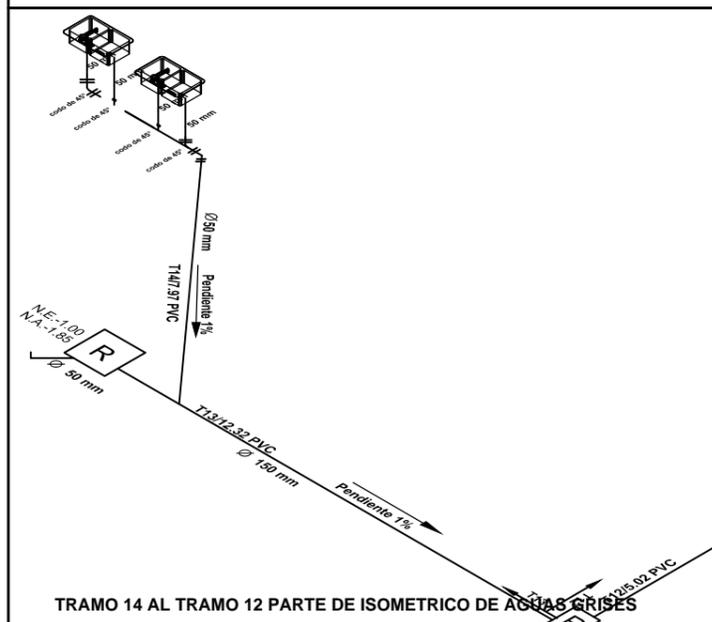
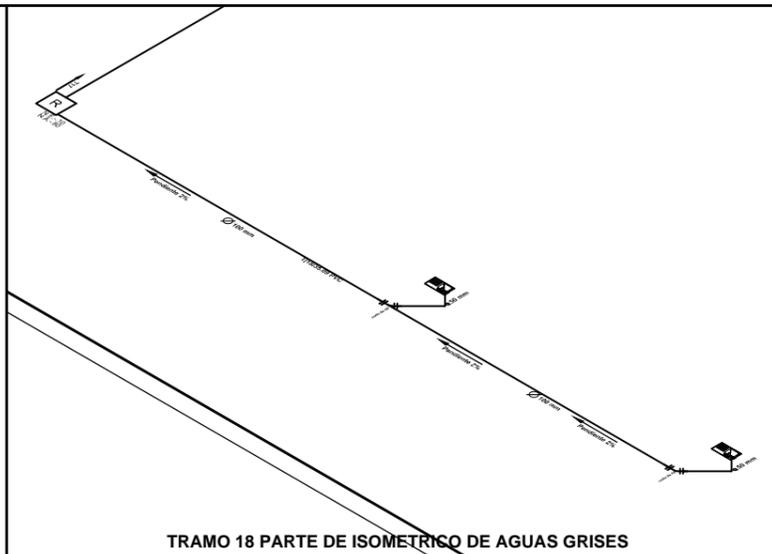
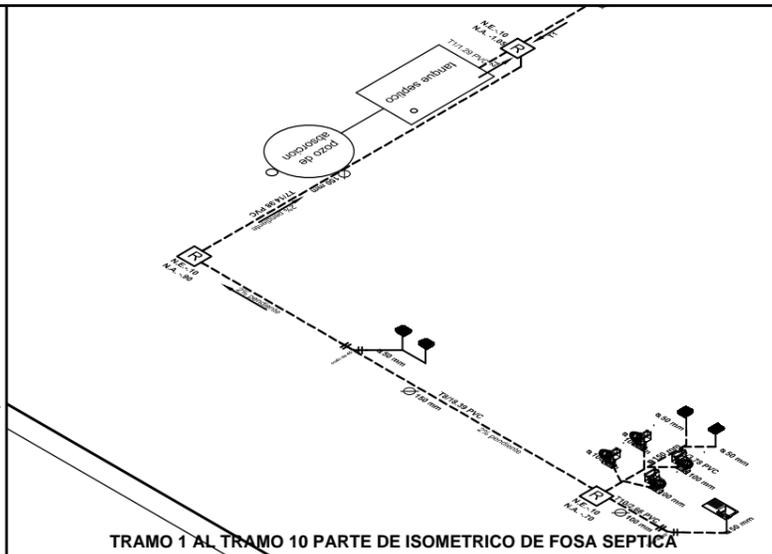
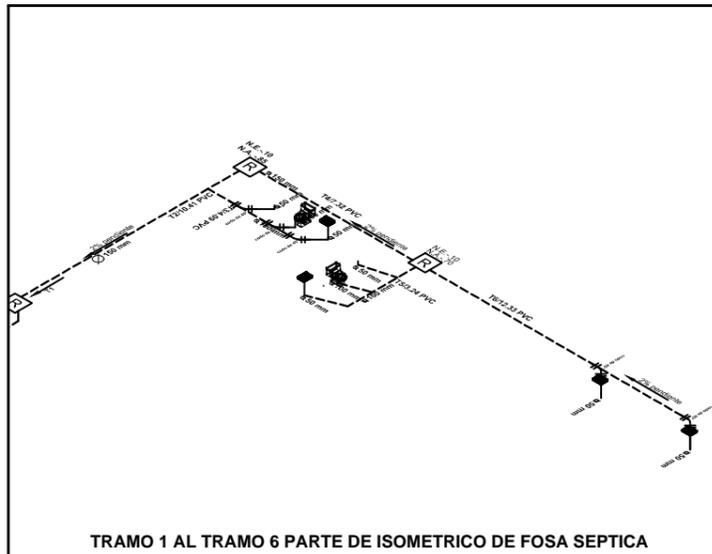
PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.61 m2
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M2

ESCALA: S.E. FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS: Metros CLAVE:

INS-05





SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- CAJA DE REGISTRO EXTERIOR
- CENTRO DE CARGA
- LUMINARIA DE 25 W.
- CONTACTO SIMPLE 125 W.
- ARBOTANTE EXTERIOR DE 65W.
- APAGADOR
- ARBOTANTE INTERIOR.
- CONTACTO DOBLE 250 W.
- LUMINARIA DOBLE DE 75W.

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:

Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:

INSTALACION ELECTRICA

UBICACION:

MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:

MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3482.61 m2
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M2

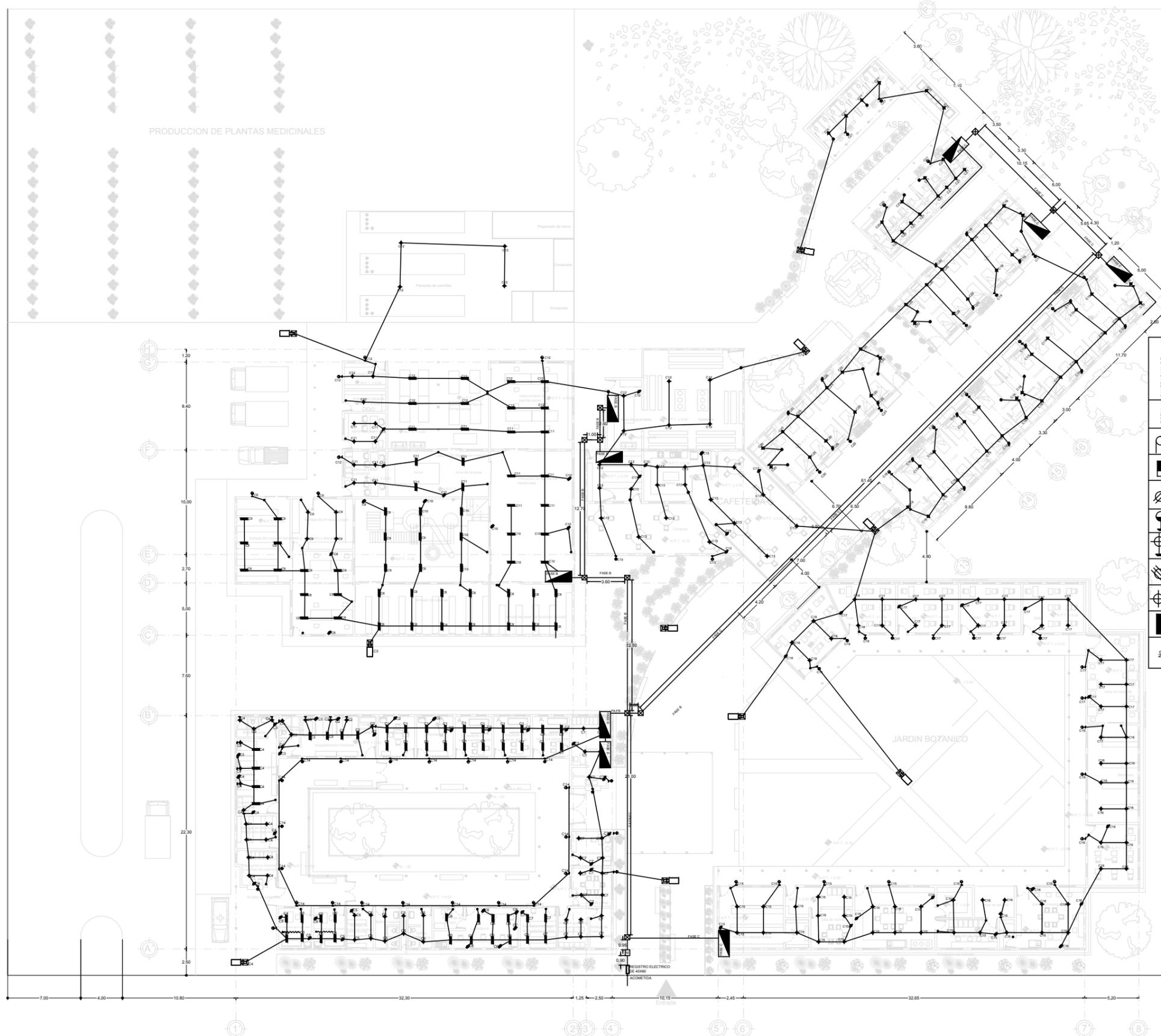
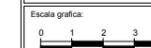
ESCALA: 1:200

FECHA:
MARZO DE 2012.

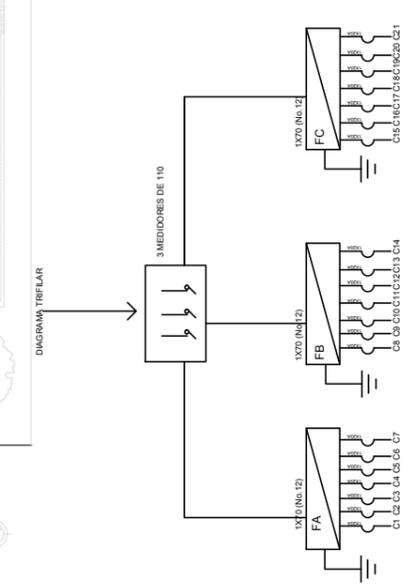
COTAS:
Metros

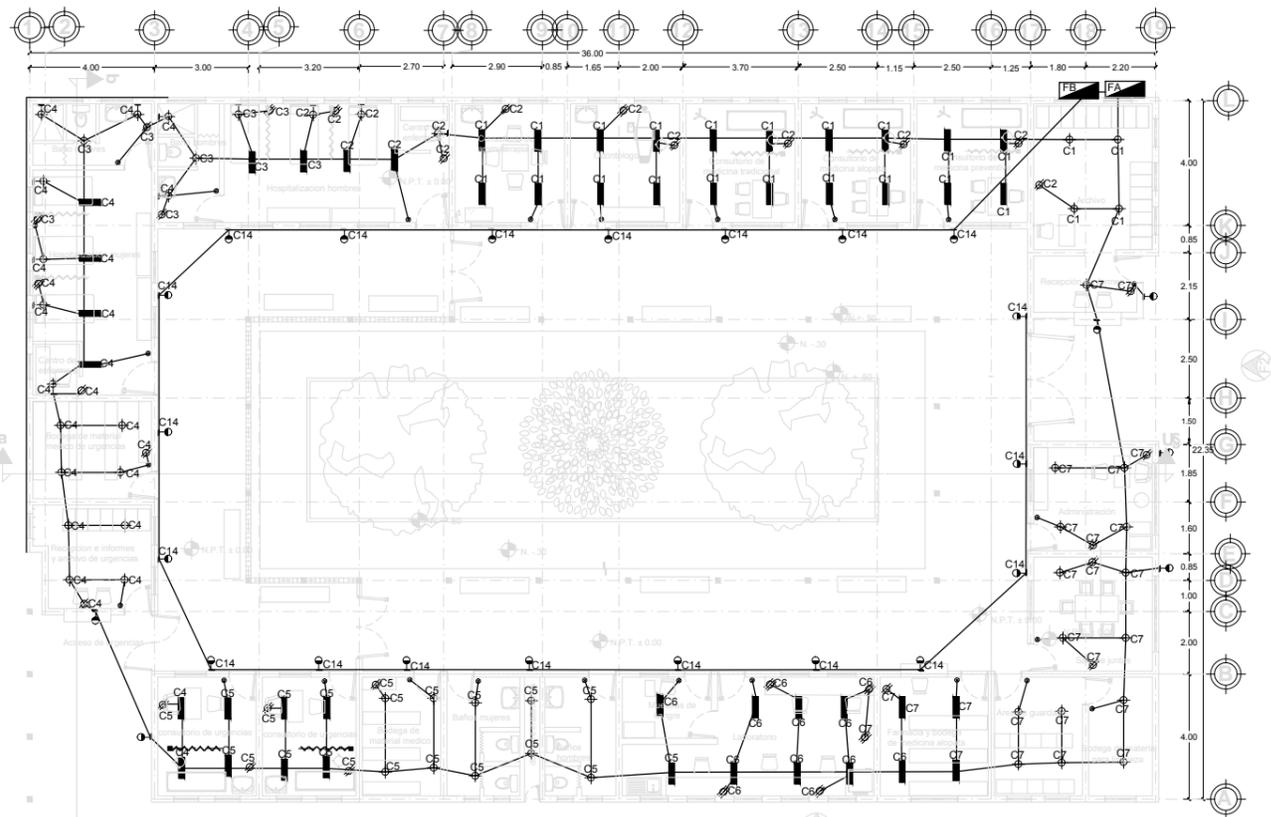
CLAVE:

IE-01

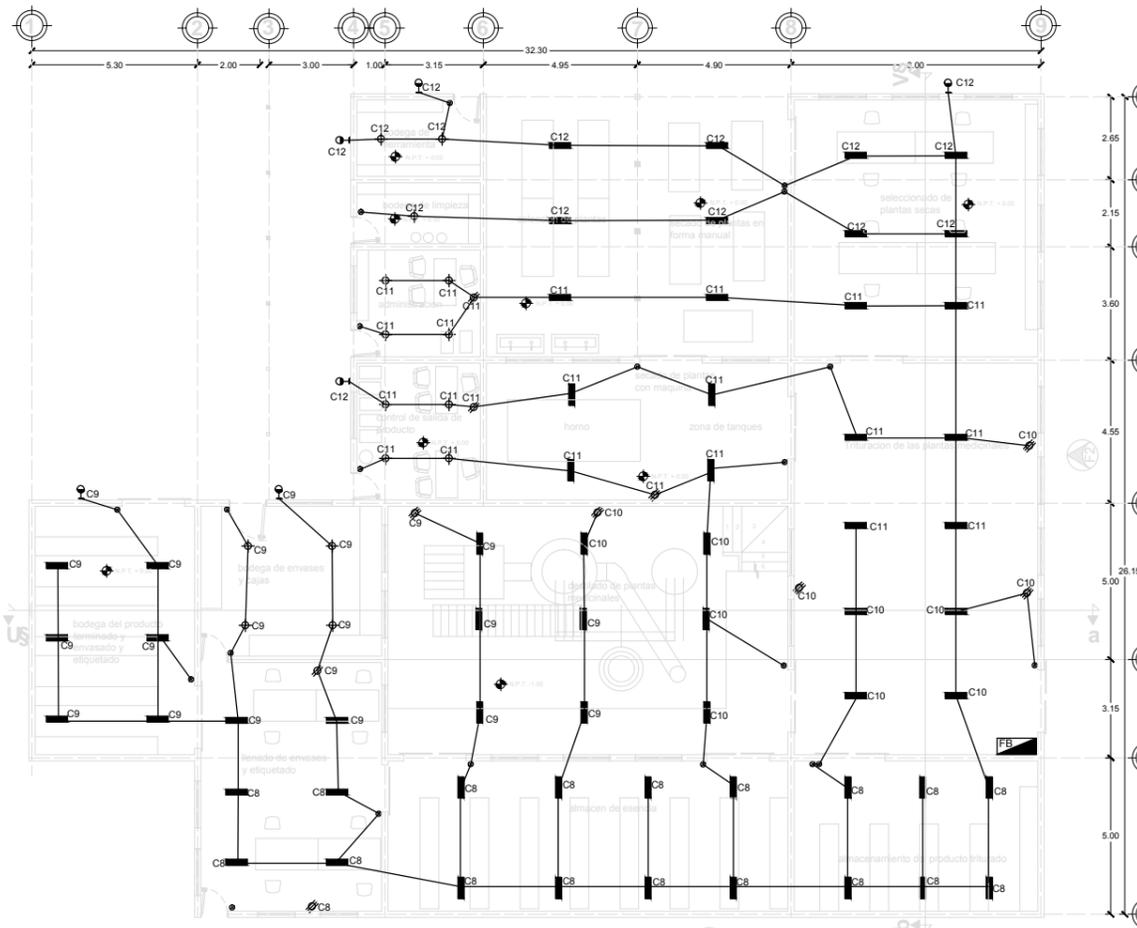


CANTIDAD DE EQUIPOS DE ILUMINACION		NOTA	
NO. CIRCUITO	FASE	WATT	500W
1	FASE A	11190	1
2	FASE A	1600	1
3	FASE A	1575	1
4	FASE A	1575	1
5	FASE A	1600	2
6	FASE A	1600	2
7	FASE A	1600	6
8	FASE B	11190	1
9	FASE B	1600	1
10	FASE B	1600	2
11	FASE B	1600	2
12	FASE B	1585	4
13	FASE B	1605	2
14	FASE B	11175	25
15	FASE B	1600	5
16	FASE B	1600	1
17	FASE B	1605	7
18	FASE B	1600	2
19	FASE B	1600	3
20	FASE B	1600	5
21	FASE B	1570	2



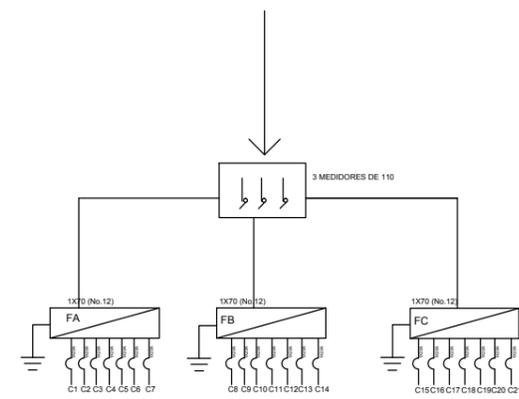


PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA ARQUITECTONICA

No. CIRCUITO	75 W.	25 W.	250 W.	25 W.	65 W.	125 W.	100 W.	500 W.	TOTAL WATTS.	DIAFRAGMA DE CONEXION A NEUTRO
FASE A										
1	20	4							11150	A B C N
2	2		2	20		7			1600	
3	2	2	2	20		2	1	1	1575	
4	6	8	1	20		3	1		1575	
5	7	10				5	2		1600	
6	8		4						1600	
7	3	15	1			6			1600	
FASE B										
8	18		1						1600	
9	13	4	1		2	1			1580	
10	8		4						1600	
11	12	8	1			2			1600	
12	8	16			4	1	2		1585	
13		16	1		2	5	2		1605	
14					25				1625	
FASEC										
15		21	1		5				1600	
16		18	3	1	4				1610	
17		21			7				1605	
18		17		2	6		1		1590	
19		14		3	5		1		1600	
20		18		3	5				1600	
21		15			3		2		1570	



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1	TRANSFORMADOR 1x70 (No. 12)	3	UN	3
2	MEIDOR 110	3	UN	3
3	SWITCH 100A	1	UN	1
4	SWITCH 250A	1	UN	1
5	SWITCH 400A	1	UN	1
6	SWITCH 600A	1	UN	1
7	SWITCH 800A	1	UN	1
8	SWITCH 1000A	1	UN	1
9	SWITCH 1200A	1	UN	1
10	SWITCH 1500A	1	UN	1
11	SWITCH 2000A	1	UN	1
12	SWITCH 2500A	1	UN	1
13	SWITCH 3000A	1	UN	1
14	SWITCH 3500A	1	UN	1
15	SWITCH 4000A	1	UN	1
16	SWITCH 4500A	1	UN	1
17	SWITCH 5000A	1	UN	1
18	SWITCH 5500A	1	UN	1
19	SWITCH 6000A	1	UN	1
20	SWITCH 6500A	1	UN	1
21	SWITCH 7000A	1	UN	1
22	SWITCH 7500A	1	UN	1
23	SWITCH 8000A	1	UN	1
24	SWITCH 8500A	1	UN	1
25	SWITCH 9000A	1	UN	1
26	SWITCH 9500A	1	UN	1
27	SWITCH 10000A	1	UN	1



TALLER:



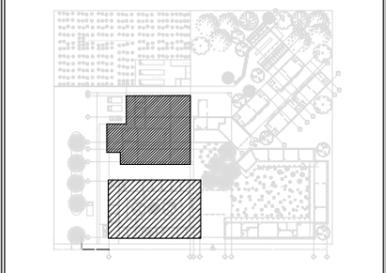
TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- FACHADA
- MURO DE ADOBE
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N. NIVEL
- contacto doble
- luminaria de 75watts
- luminaria de 100 watts
- arbolante exterior
- arbolante interior
- apagador
- linea de luminarias
- linea contactos
- contacto sencillo

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
INSTALACION ELECTRICA (CLINICA Y PRODUCCION)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.01 M2
SUPERFICIE LIBRE: 3448.02 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO CLINICA: 806.95 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO PRODUCCION: 684.33 M2

ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

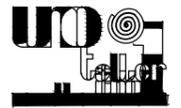
CLAVE:

IE-02





TALLER:

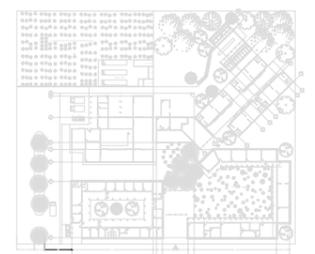


TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE
- contacto doble
- luminaria de 75watts
- luminaria de 100 wats
- arbolante exterior
- arbolante interior
- apagador
- linea de luminarias
- linea contactos
- contacto sencillo

REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
INSTALACION ELECTRICA
(CAPACITACION)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 10.221 M2
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 3492.61 M2
SUPERFICIE TOTAL LIBRE: 3449.02
SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 726.40 M2
SUPERFICIE DE JARDIN BOTANICO: 596.32 M2

ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012.

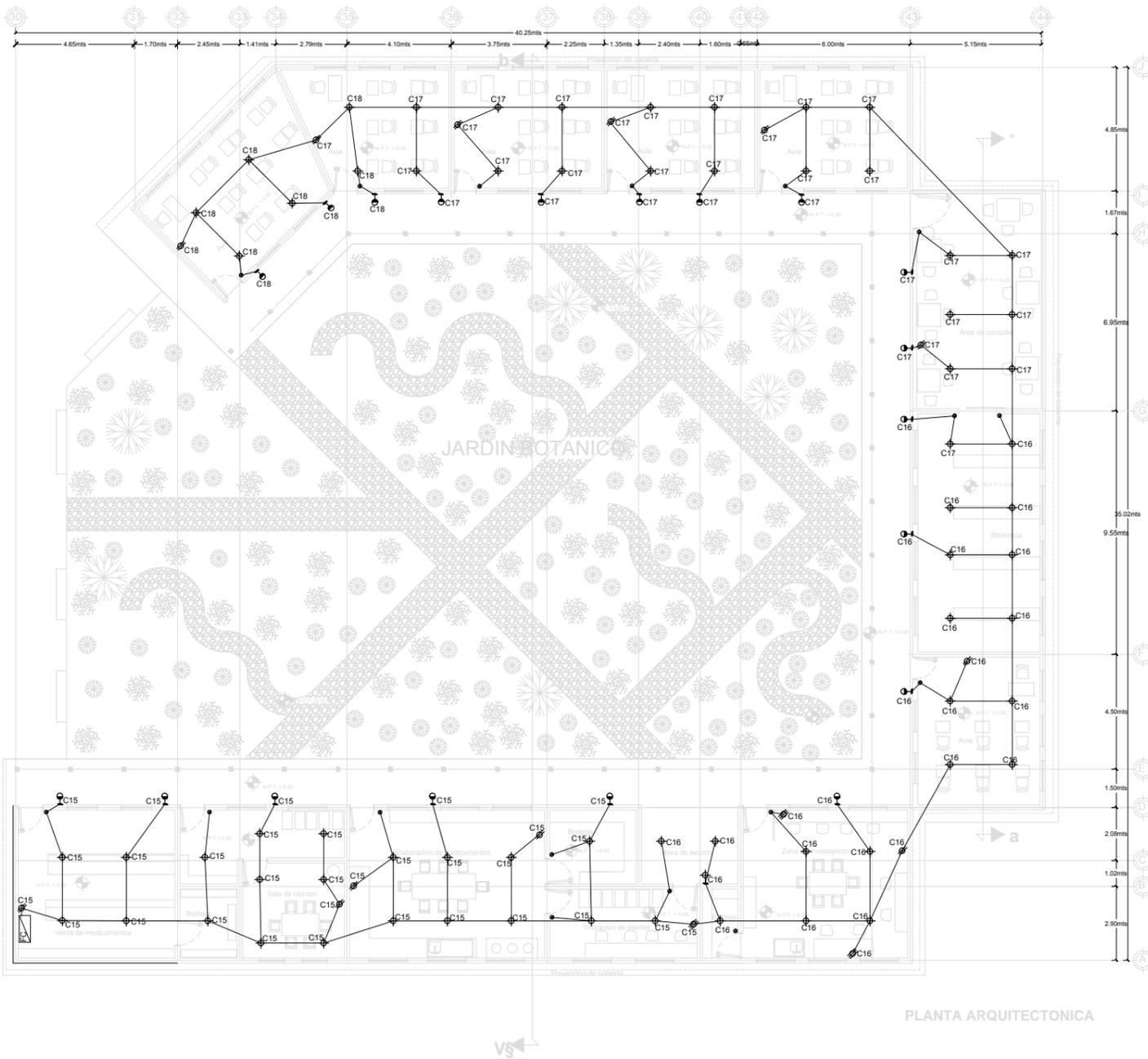
COTAS:
Metros

CLAVE:

IE-03

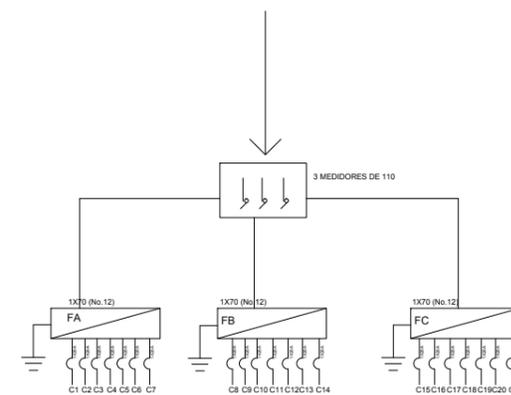


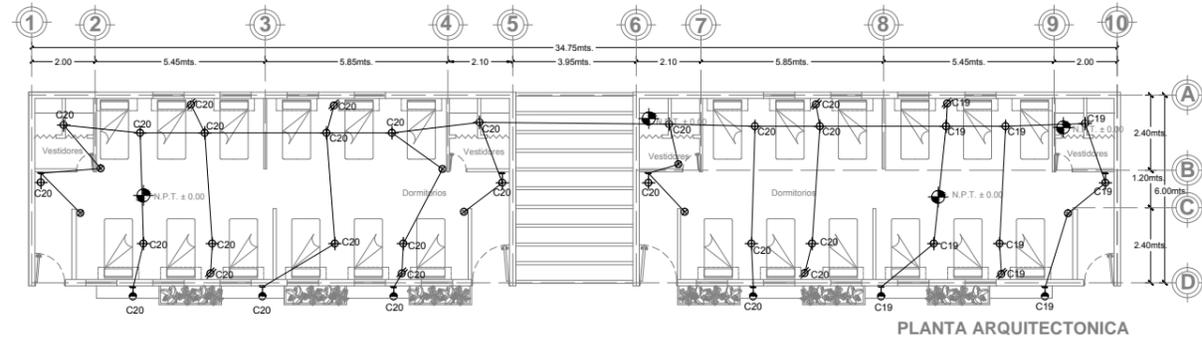
Escala grafica:
0 1 2 3 4



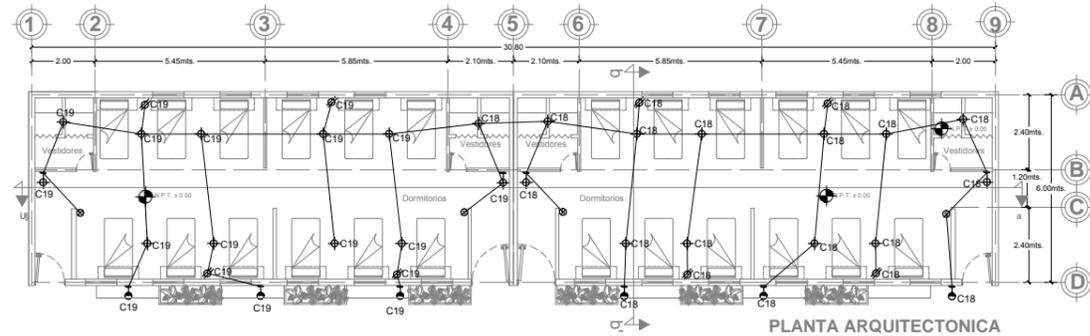
PLANTA ARQUITECTONICA

No. CIRCUITO	75 W.	25 W.	250 W.	25 W.	65 W.	125 W.	100 W.	500 W.	TOTAL WATTS.	DIAFRAGMA DE CONEXION A NEUTRO			
FASE A										A	B	C	N
1	20	4							11150	●	●	●	●
2	2		2	20			7		1600	●	●	●	●
3	2	2	2	20			2	1	1575	●	●	●	●
4	6	8	1	20			3	1	1575	●	●	●	●
5	7	10					5	2	1600	●	●	●	●
6	8		4						1600	●	●	●	●
7	3	15	1				6		1600	●	●	●	●
FASE B													
8	18		1						11195	●	●	●	●
9	13	4	1		2	1			1580	●	●	●	●
10	8		4						1600	●	●	●	●
11	12	8	1			2			1600	●	●	●	●
12	8	16			4	1	2		1585	●	●	●	●
13		16	1		2	5	2		1605	●	●	●	●
14					25				1625	●	●	●	●
FASE C													
15		21	1		5				11175	●	●	●	●
16		18	3	1	4				1600	●	●	●	●
17		21			7				1605	●	●	●	●
18		17		2	6		1		1590	●	●	●	●
19		14		3	5		1		1600	●	●	●	●
20		18		3	5				1600	●	●	●	●
21		15			3		2		1570	●	●	●	●

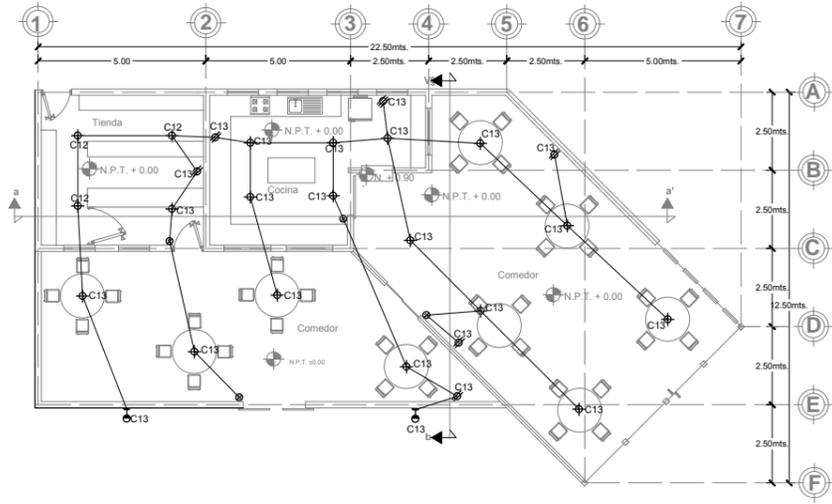




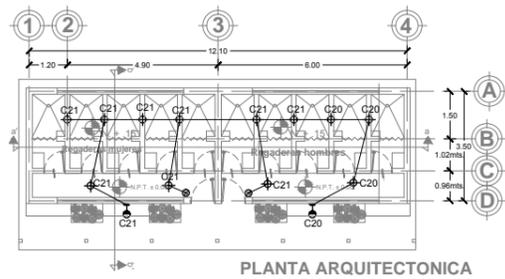
PLANTA ARQUITECTONICA



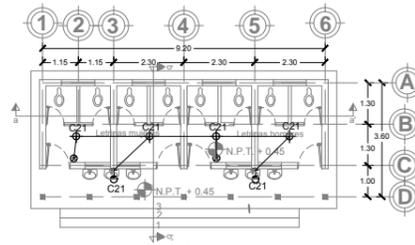
PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA ARQUITECTONICA

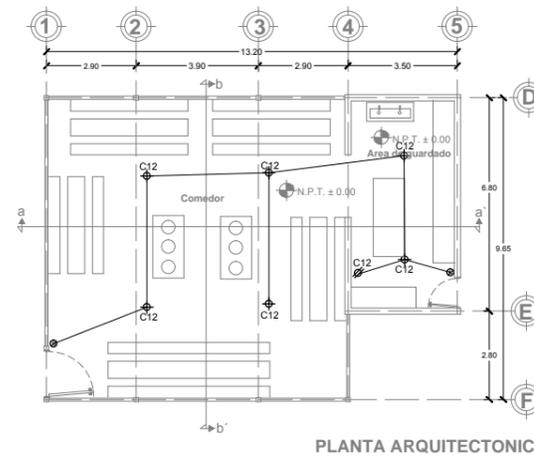
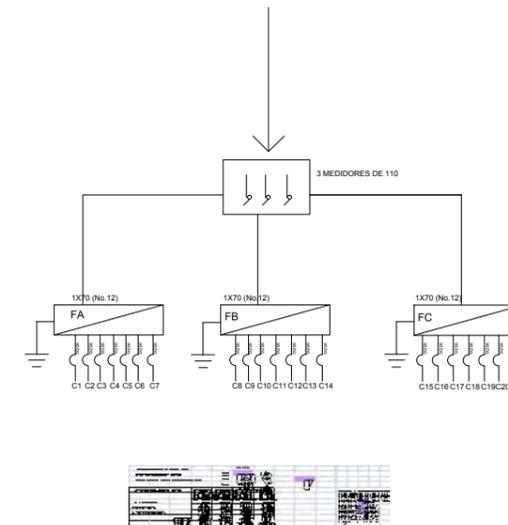


PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA ARQUITECTONICA

No. CIRCUITO	DIAGRAMA DE CONEXION A NEUTRO							TOTAL WATTS.	DIAGRAMA DE CONEXION A NEUTRO				
	75 W.	25 W.	250 W.	25 W.	65 W.	125 W.	100 W.		500 W.	A	B	C	N
FASE A									11150				
1	20	4											
2	2		2										
3	2	2	2	20			7						
4	6	8	1	20			3	1					
5	7	10					5	2					
6	8		4										
7	3	15	1				6						
FASE B									11195				
8	18		1										
9	13	4	1		2	1							
10	8			4									
11	12	8	1				2						
12	8	16			4	1	2						
13		16	1		2	5	2						
14					25								
FASE C									11175				
15		21	1		5								
16		18	3	1	4								
17		21			7								
18		17		2	6		1						
19		14		3	5		1						
20		18		3	5								
21		15			3			2					



PLANTA ARQUITECTONICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



ARQUITECTURA

TALLER:



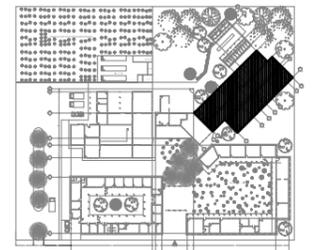
TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- FACHADA
- MURO DE ADOBE
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N. NIVEL
- contacto sencillo
- contacto doble
- luminaria de 100w
- arbotante interior
- arbotante exterior
- apagador
- linea de luminarias

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
INSTALACION ELECTRICA
(DORMITORIOS, REGADERAS,
COCINA, CAFETERIA, LETRINAS)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 10221.25 m2
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 3492.61 m2
SUPERFICIE TOTAL LIBRE: 6449.02 m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 370.40 m2

ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

CLAVE:

IE-04



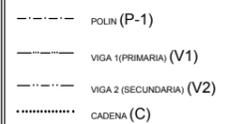


TALLER:

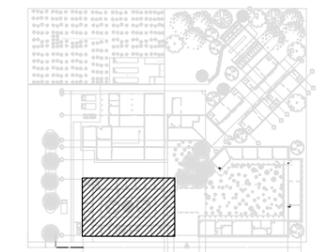


TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:



REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
ESTRUCTURAL (CLINICA)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO:
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 313.68 m2
SUPERFICIE LIBRE:

ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012

COTAS:
Metros

CLAVE:

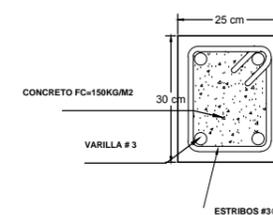


EST-01

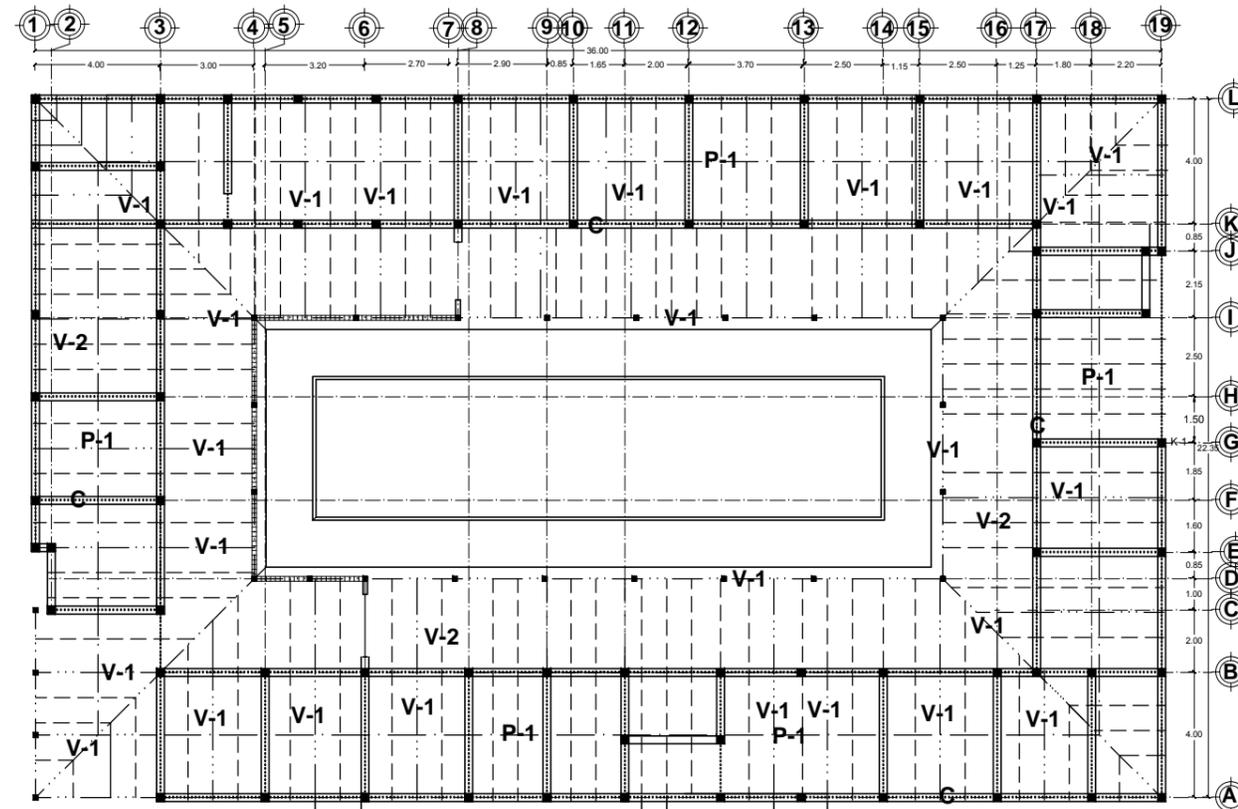
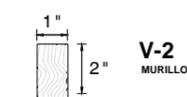
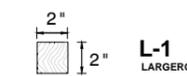
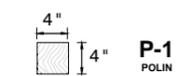


ESPECIFICACIONES:

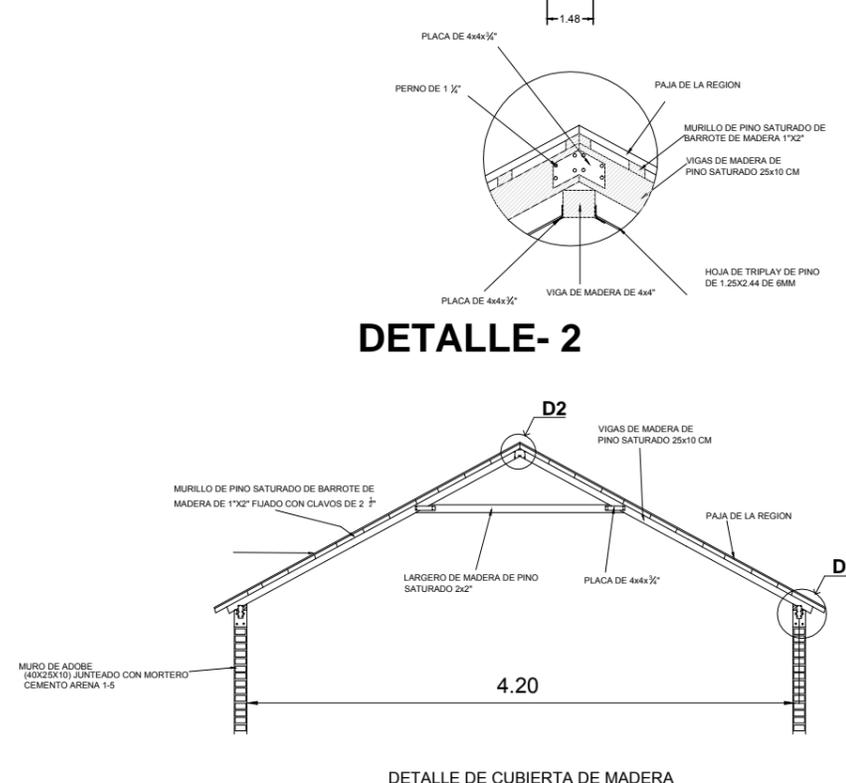
- 1.- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 5000.00 Kg./m2.
- 2.- SE UTILIZARÁ ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA $f_y = 4200.00 \text{ Kg./cm}^2$ Y ALAMBRO 2530 kg/cm2:
- 3.- LOS CASTILLOS Y CADENAS DE DESPLANTE SE FABRICARÁN CON UNA RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c = 150 \text{ Kg./cm}^2$.
- 4.- EL TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO SERÁ DE 3/4".
- 5.- SE USARÁ ARENA DE MEDIA A FINA.
- 6.- LAS CADENAS DE CERRAMIENTO SE COLOCARÁN A LA ALTURA INDICADA EN LOS CORTES ARQUITECTÓNICOS.
- 7.- LOS MUROS SERÁN DE TABIQUE DE ADOBE DE 25X40X10 CM. CON CASTILLOS DE 25X25 cm. AHOGADOS A 2/3 DE LA ALTURA DEL CIMENTO Y A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 3.00m.
- 8.- LA CUBIERTA DE MADERA DEBERA DE SER DE PINO SATURADO
- 9.- EL DESPLOME DE CUALQUIER MURO NO DEBERA DE SER MAYOR DE 0.004 VECES SU ALTURA
- 10.- LOS TABIQUES UTILIZADOS DEBERAN ESTAR LIMPIOS, SIN RAJADURAS Y DEBERAN HUMEDESERSE ANTES DE SU COLOCACION
- 11.- LOS DETALLES CONSTRUCTIVOS ESTAN REGIDOS POR LAS COTAS.



CADENA DE CERRAMIENTO

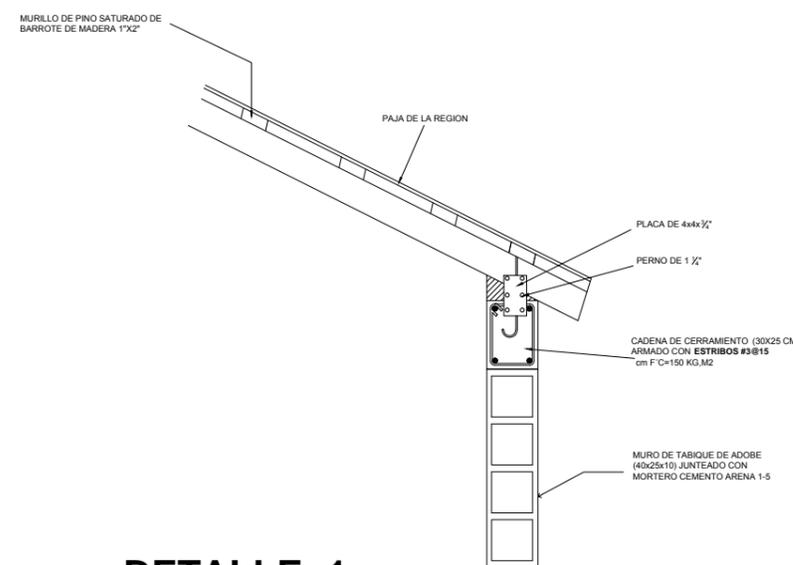


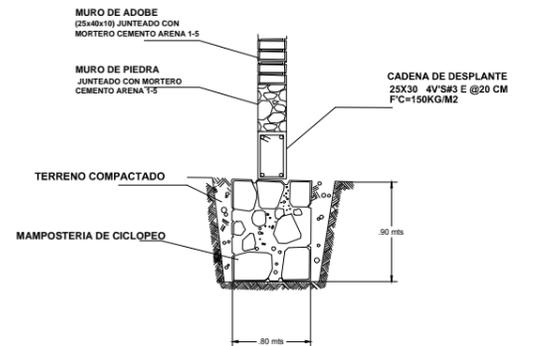
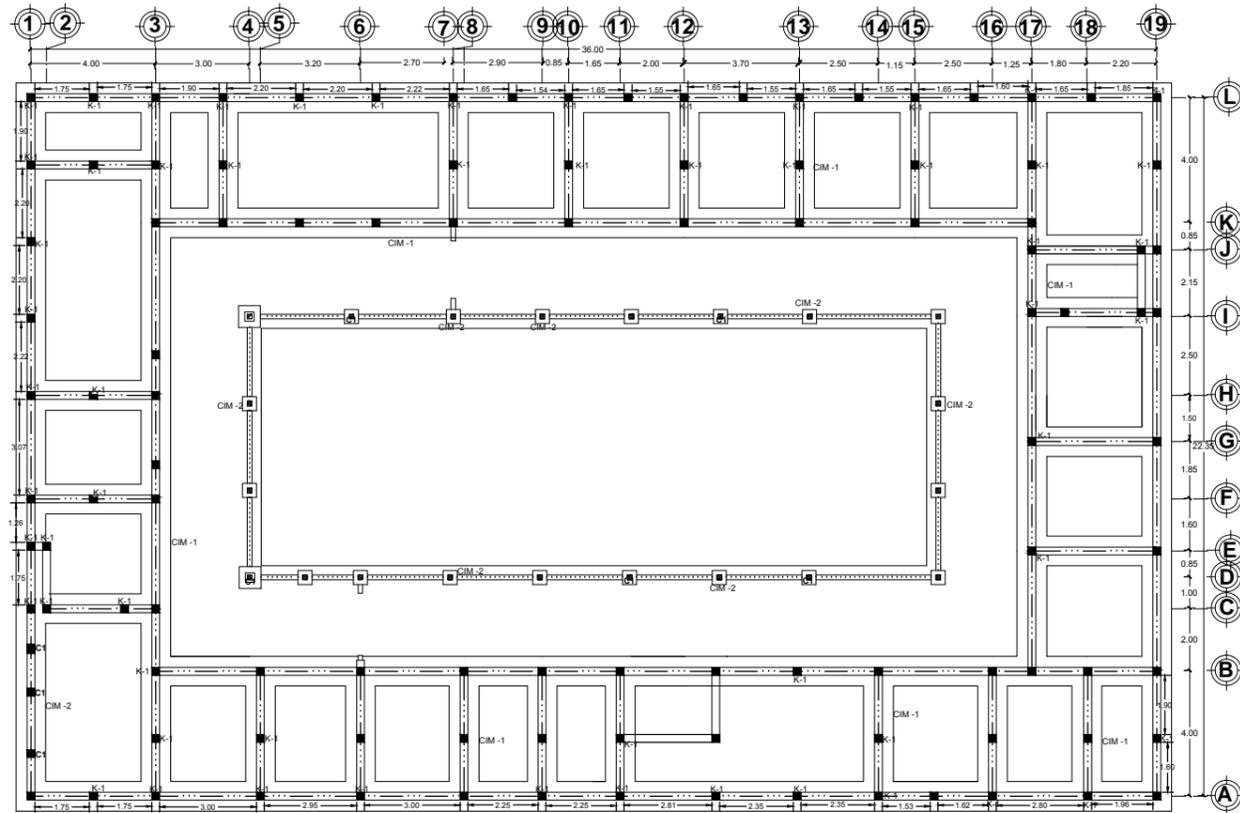
DETALLE- 2



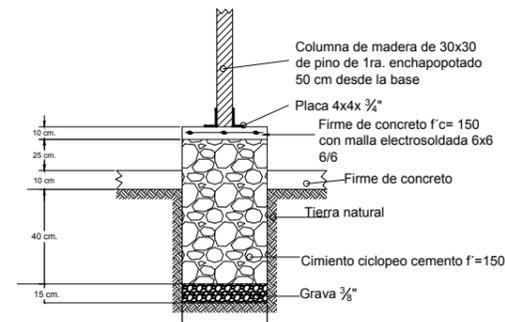
DETALLE DE CUBIERTA DE MADERA

DETALLE- 1





CIMIENTO CICLOPEO CIM-1



CIMIENTO CICLOPEO CIM-2

CIMIENTO DE CICLOPEO

NOTAS

- 1.- LA PIEDRA QUE SE USE, NO SERA MENOR DE 30cm. Y LA JUNTA NO SERA MAYOR DE 5cm. NI MENOR DE 2cm.
- 2.- A CADA PIEDRA DEBERA APLICARSE LA PLOMADA, PARA RECTIFICAR EL PAÑO DEL MURO; SE RECOMIENDA EL USO DE MORTEROS DE CAL Y ARENA EN PROPORCIONES 1:3 Y
- 3.- LAS PIEDRAS SE DEBERAN CUATRAPEAR, ES DECIR LAS JUNTAS SE ALTERNARAN VERTICAL U HORIZONTALMENTE, LOGRANDO UN MEJOR AMARRE, CUANDO NO SE ALTERNAN LAS JUNTAS, EL MURO NO TENDRA CONSISTENCIA Y PUEDEN SURGIR CUARTEADURAS EN LAS JUNTAS.

EJECUCION

- 1.- SE USARA MORTERO DE CEMENTO/ARENA EN PROPORCION 1:5, SALVO OTRA INDICACION.
- 2.- LOS REFUERZOS DE CONCRETO ARMADO QUE FLIE EL PROYECTO DEBERAN RESPETAR LOS CORTES DEL TABIQUE INDICADOS EN LA INTERSECCIONES DE MUROS CON CASTILLOS.
- 3.- LOS MUROS DEBERAN PROTEGERSE DE LA HUMEDAD Y LA SANIDAD EXISTENTE.

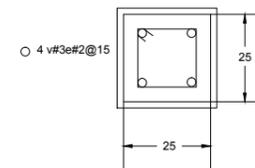
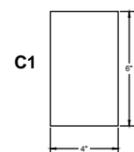
NOTAS GENERALES

- 7.- ACOTACIONES EN METROS.
 - 8.- TODAS LAS ACOTACIONES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
 - 9.- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEBIDOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
 - 10.- LOS DETALLES INDICADOS ESTAN FUERA DE ESCALA.
- 1.- CONCRETO NORMAL DE Fv> DE 2.20 TON/M3 Y T.M.A.=1.9 CM (3/4")
 ± 1" ± 5"; # A 	B 7 -A9B5 7 -CB M7 5 8 9 B 5"
 ± 1" ± 5"; # A 	B : -F A 9 G M D @ B H @ G D 5 F 7 -A 9 B H 5 7 -C B
 3.- ACERO DE REFUERZO GRADO DURO Fy=4200 KG/CM2 EXCEPTO EN NO. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL DE Fy=2300 KG/CM2.

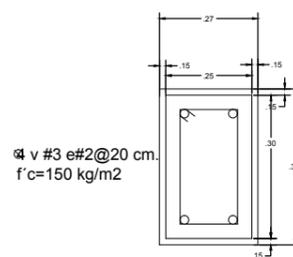
MATERIALES

- 1.- CONCRETO NORMAL DE Fv> DE 2.20 TON/M3 Y T.M.A.=1.9 CM (3/4")
 ± 1" ± 5"; # A 	B 7 -A9B5 7 -CB M7 5 8 9 B 5"
 ± 1" ± 5"; # A 	B : -F A 9 G M D @ B H @ G D 5 F 7 -A 9 B H 5 7 -C B
 3.- ACERO DE REFUERZO GRADO DURO Fy=4200 KG/CM2 EXCEPTO EN NO. 2 QUE SERA GRADO ESTRUCTURAL DE Fy=2300 KG/CM2.

COLUMNA DE MADERA

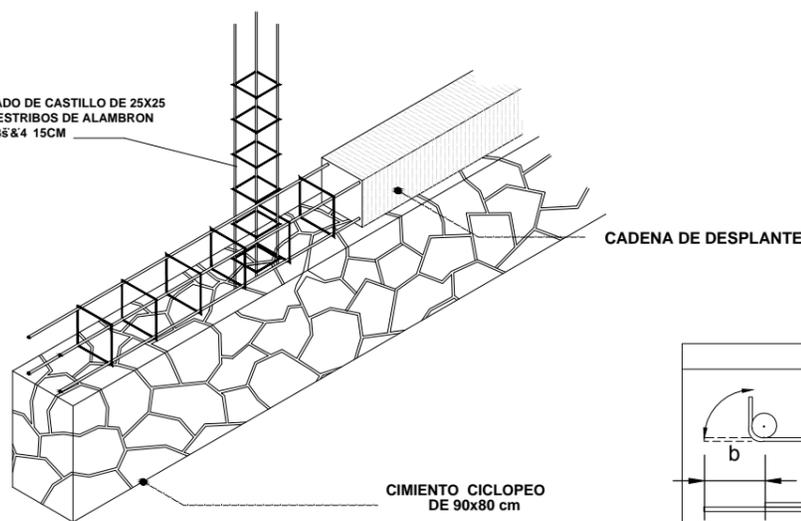


CASTILLO K-1



CADENA DE DESPLANTE

ARMADO DE CASTILLO DE 25X25 CON ESTRIBOS DE ALAMBRO 89 @ 85 ± 4 15CM



DETALLE DE CIMENTACION

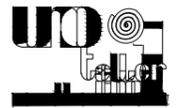
DETALLES DEL REFUERZO

#	r	a	b	c	e
3	6	6	18	20	20
4	8	8	20	25	30

GANCHOS EN ESTRIBOS
 d= 4D
 s= 10 D
 D= diametro de varilla



TALLER:

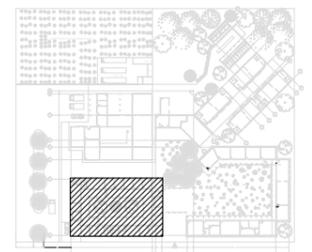


SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE
- CASTILLO (K-1)
- CIMIENTO CICLOPEO (CIM-2)
- CADENA DE DESPLANTE (C)

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
ESTRUCTURAL (CLINICA)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
 SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.01 m2
 SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M2
 SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 806.95 m2

ESCALA: 1:100

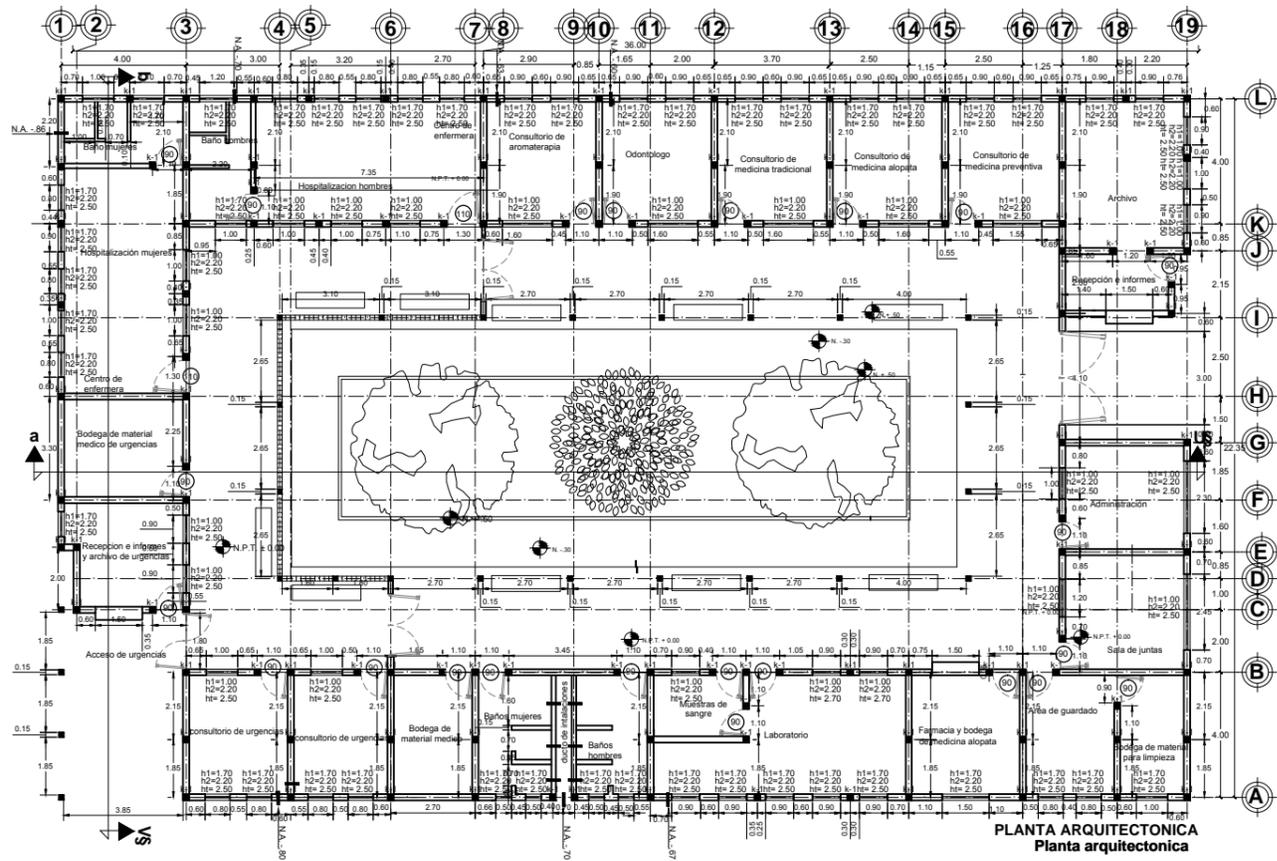
FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

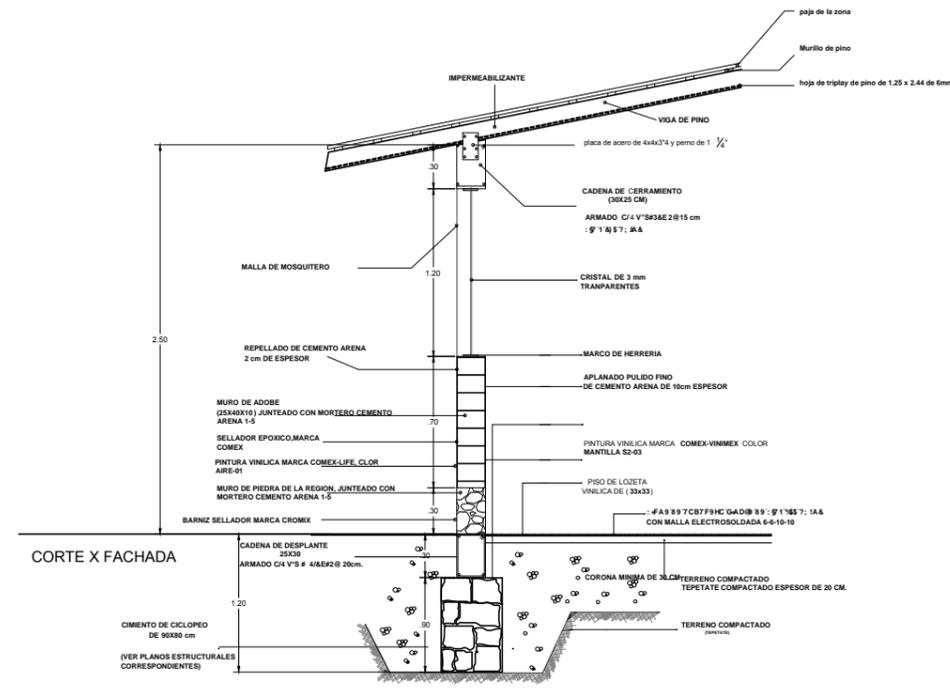
CLAVE:

EST-02

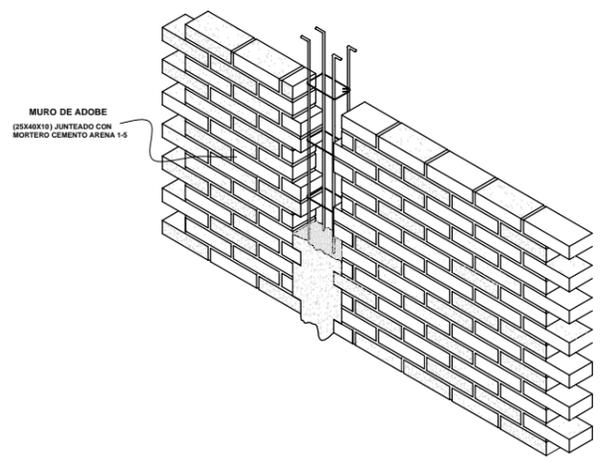




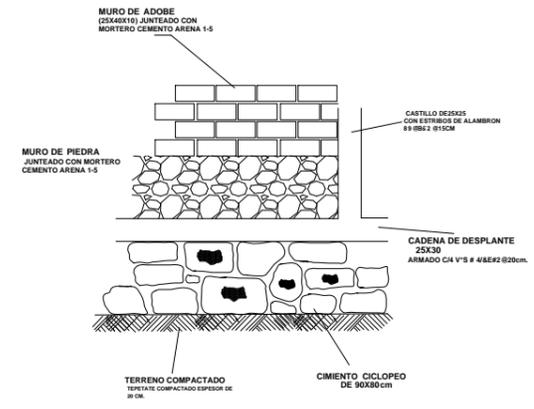
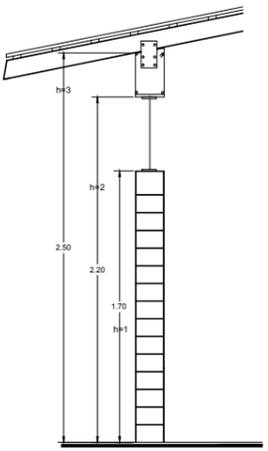
PLANTA ARQUITECTÓNICA
Planta arquitectónica



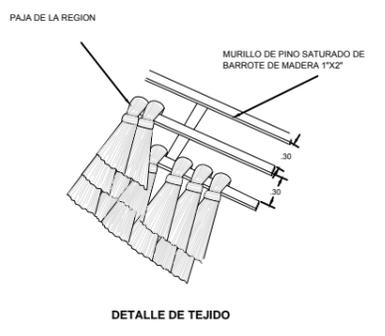
CORTE X FACHADA



MURO DE ADOBE
(25X40X10) JUNTEADO CON
MORTERO CEMENTO ARENA 1-5



ALZADO DE DETALLE



DETALLE DE TEJIDO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



ARQUITECTURA

TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

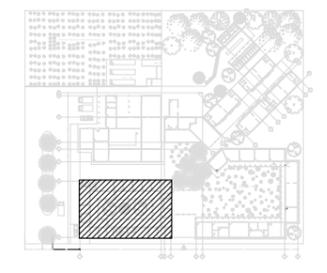
- EJE
- NIVEL
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE
- Paso de instalaciones
- castillo
- muro de adobe
- polin de madera

ESPECIFICACIONES:

todos los angulos no especificados son de 90 grados

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
D @ 5 BC 'S @ 5 w @ F-5
(CLINICA)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 786.8 m2
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 m2
SUPERFICIE DE JARDIN BOTANICO: 596.32 M2
SUPERFICIE CONTSTRUIDA DEL ELEMENTO: 806.95 m2

ESCALA: 1:100

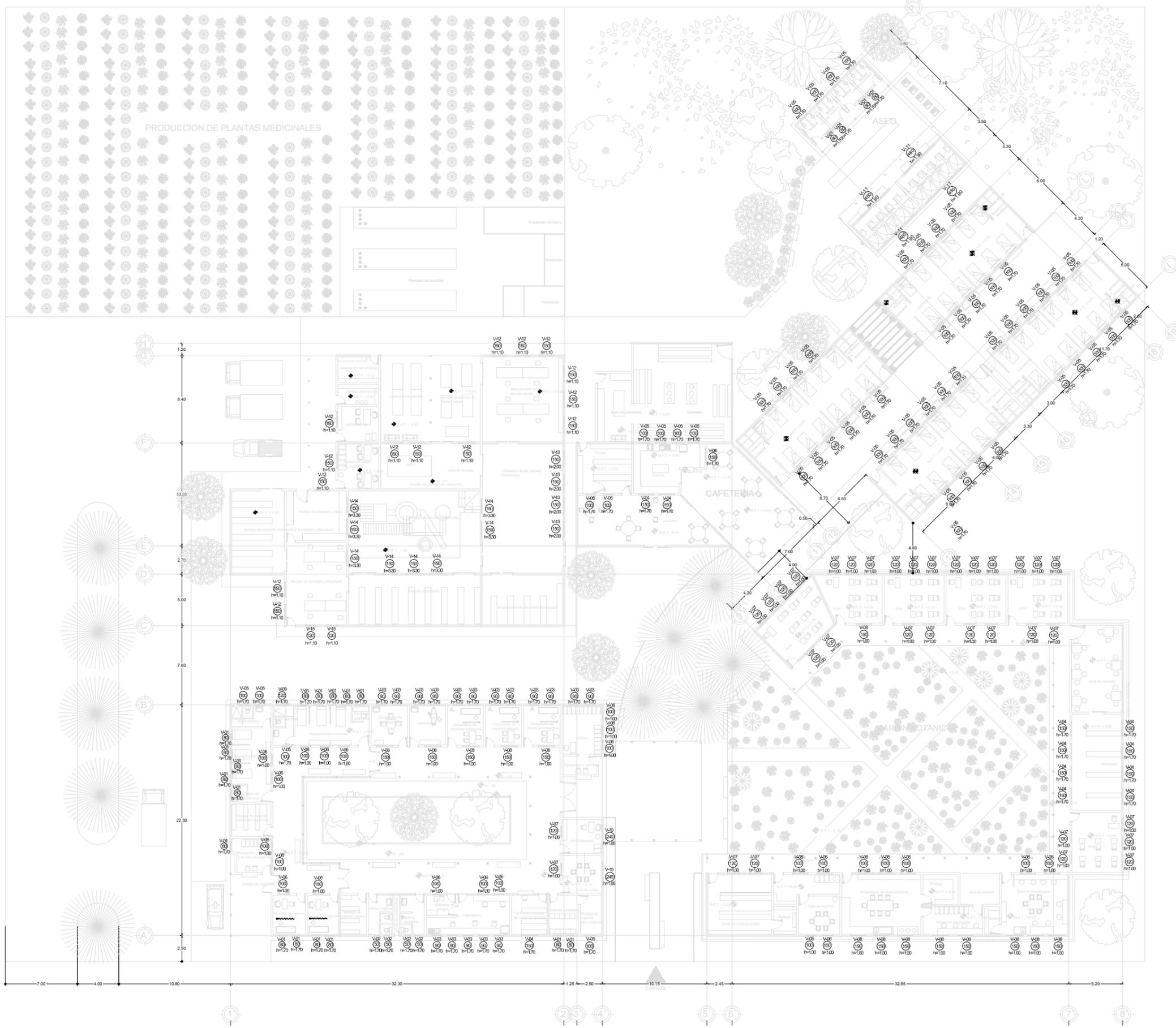
FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

CLAVE:

KA-01





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



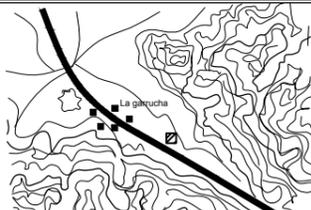
ARQUITECTURA

TALLER:



TESIS PROFESIONAL

REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
CANCELERIA DE CONJUNTO

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO:
SUPERFICIE CONSTRUIDA:
SUPERFICIE LIBRE:

ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

CLAVE:
CAN-01

Escala grafica:
0 1 2 3 4 5 6 7 8





TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

PUERTA Numero de ventana

84 Ancho de la ventana

ALT Altura del muro

VF Ventana fija

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
CANCELERIA

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 786.8 m²
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 m²
SUPERFICIE DE JARDIN BOTANICO: 596.32 M²

ESCALA: 1:180

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

CLAVE:

CAN-02

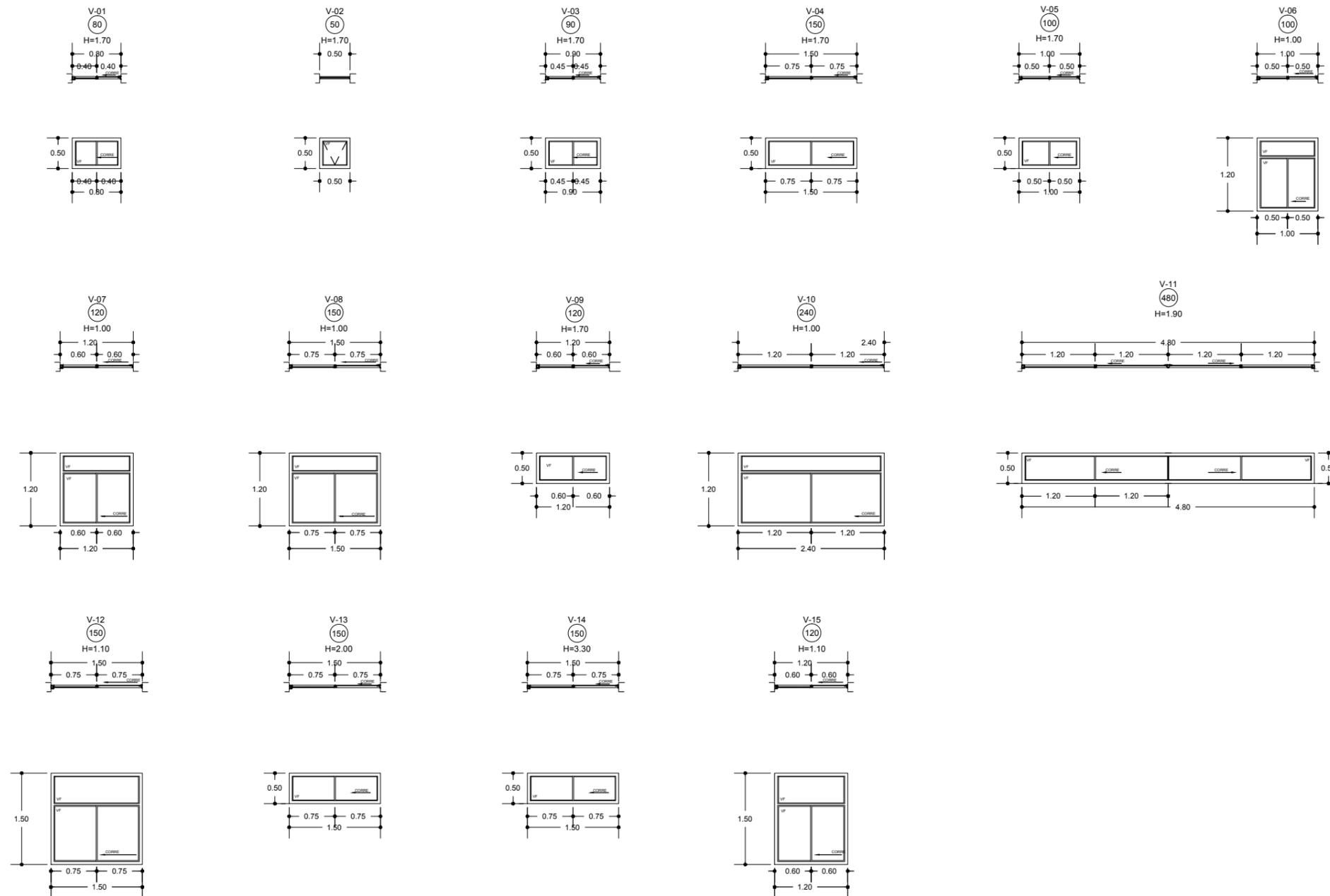
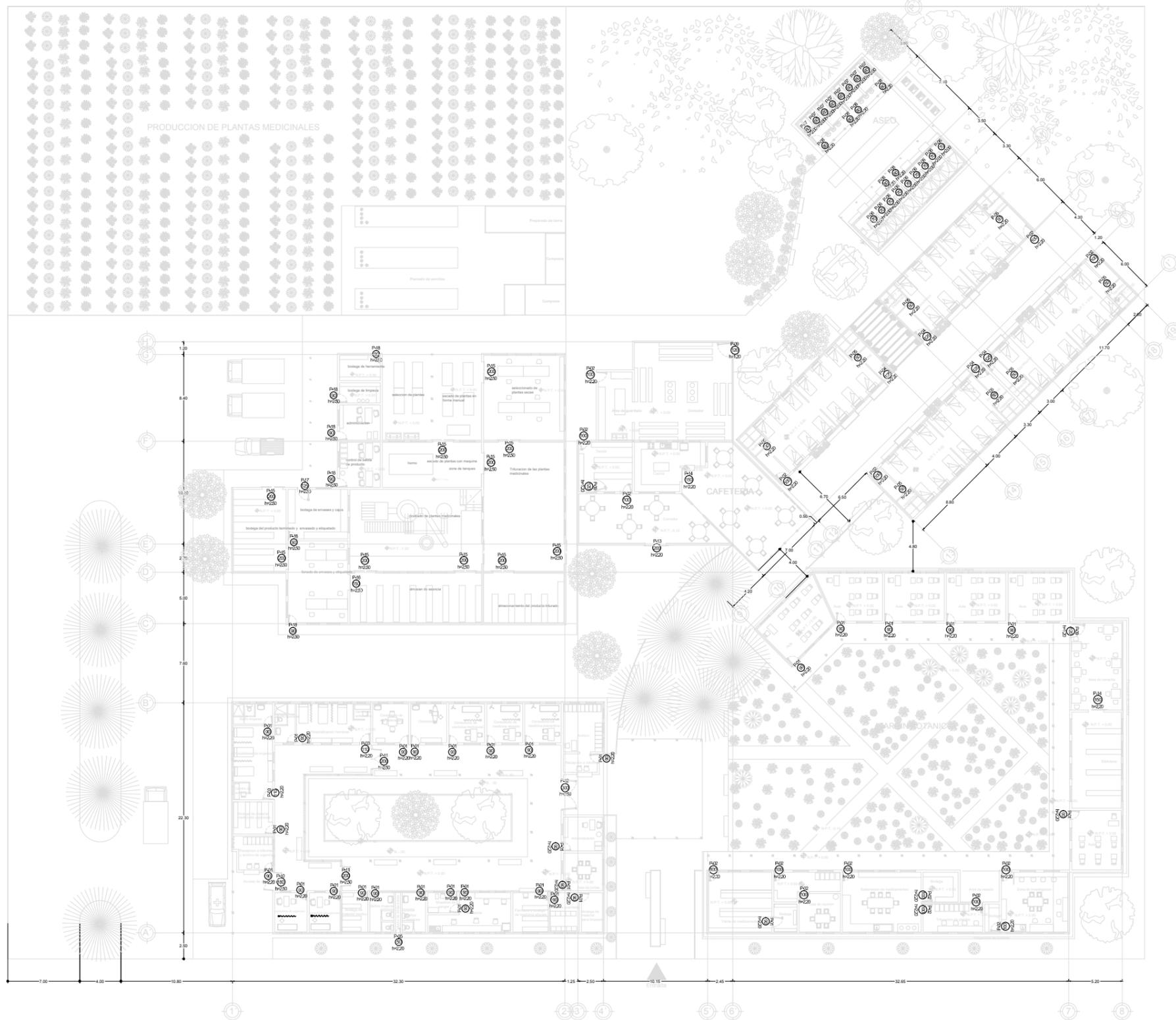


TABLA DE VENTANAS				TABLA DE VENTANAS				TABLA DE VENTANAS			
CLAVE	ANCHO	ALTO	No. PZAS.	CLAVE	ANCHO	ALTO	No. PZAS.	CLAVE	ANCHO	ALTO	No. PZAS.
V-01	.80	.50	21	V-07	1.20	1.20	33	V-13	1.20	.50	4
V-02	.50	.50	4	V-08	1.50	1.20	14	V-14	1.50	.50	7
V-03	.90	.50	17	V-09	1.20	.50	1	V-15	1.20	1.50	2
V-04	1.50	.50	13	V-10	2.40	1.20	2				
V-05	1.00	.50	52	V-11	4.80	.50	4				
V-06	1.00	1.20	22	V-12	1.50	1.50	14				

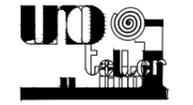


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



ARQUITECTURA

TALLER:



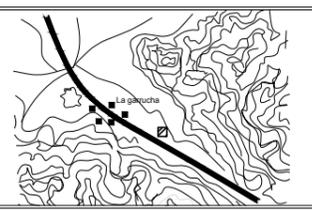
TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE
- No. DE PUERTA
- VANO
- ALTURA

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
CARPINTERIA

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO:

SUPERFICIE CONSTRUIDA:

SUPERFICIE LIBRE:

ESCALA: 1:450

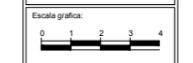
COTAS:
Metros

FECHA:
MARZO DE 2012.

CLAVE:



CAR-01





TALLER:



TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

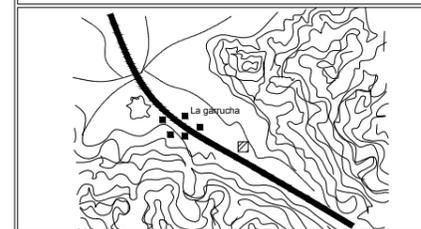
P-15 NUMERO DE PUERTA

H=2.50 ALTURA DE PUERTA

(200) ANCHO DE LA PUERTA

— MURO

REALIZO:
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
PLANO CARPINTERIA

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 786.8 m²
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 m²
SUPERFICIE DE JARDIN BOTANICO: 596.32 m²

ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

CLAVE:

CAR-2

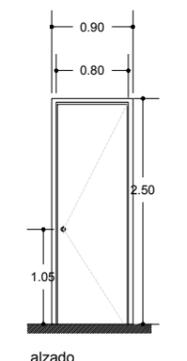
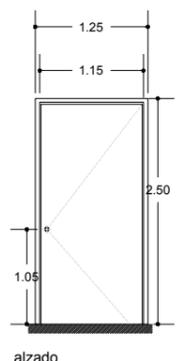
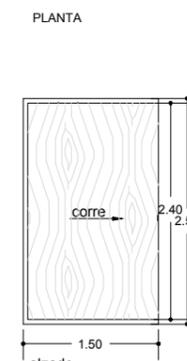
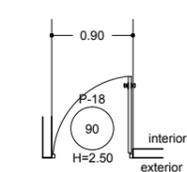
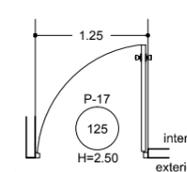
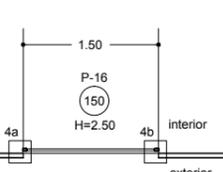
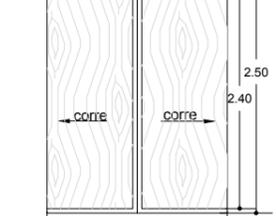
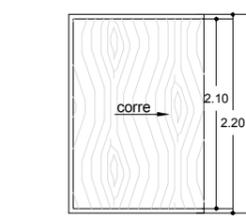
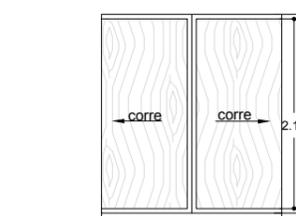
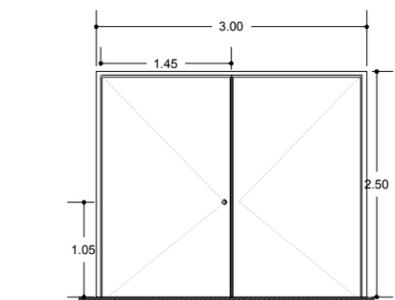
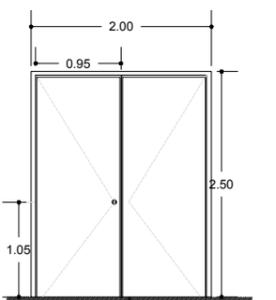
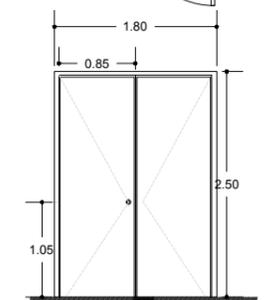
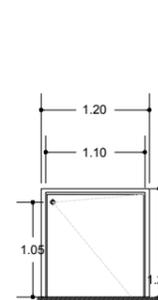
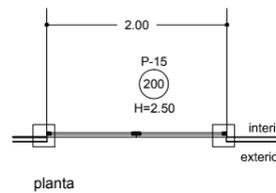
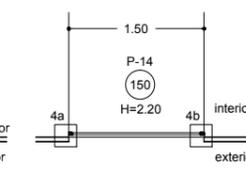
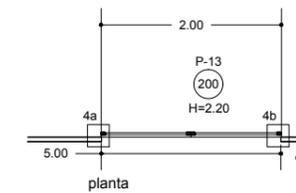
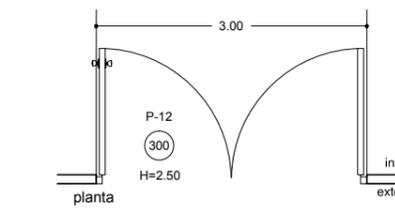
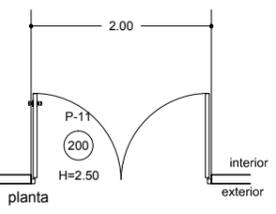
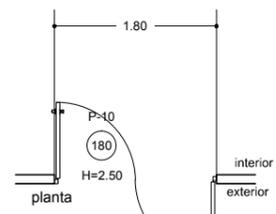
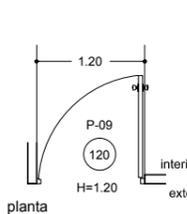
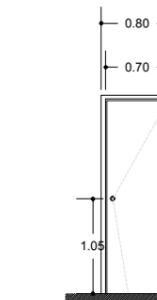
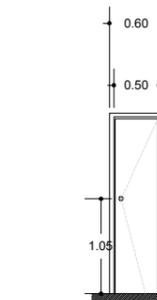
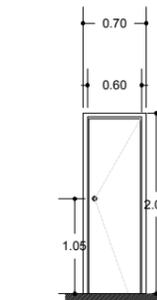
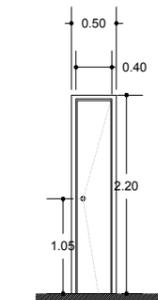
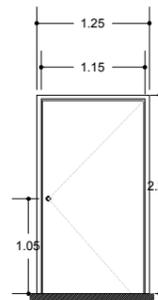
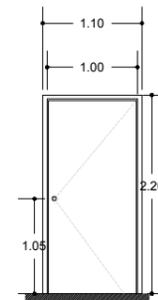
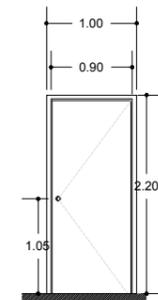
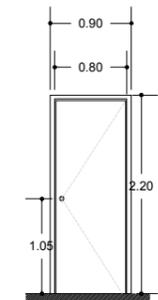
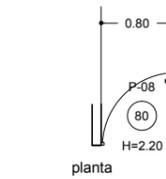
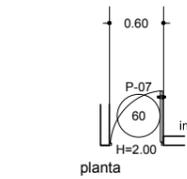
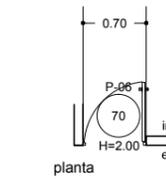
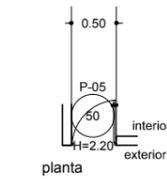
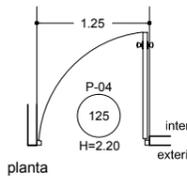
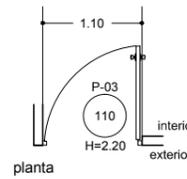
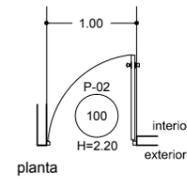
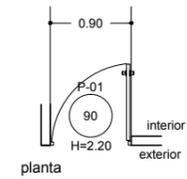
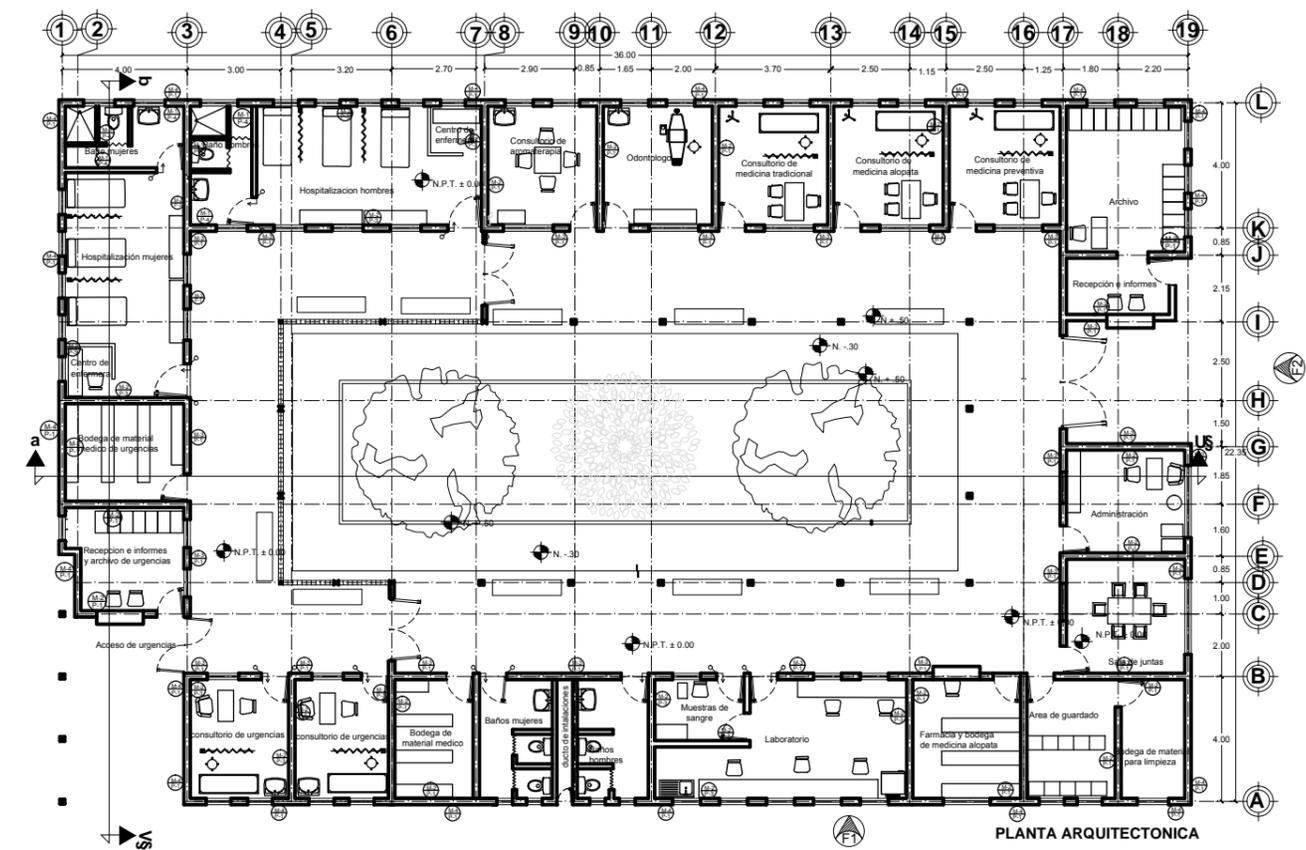
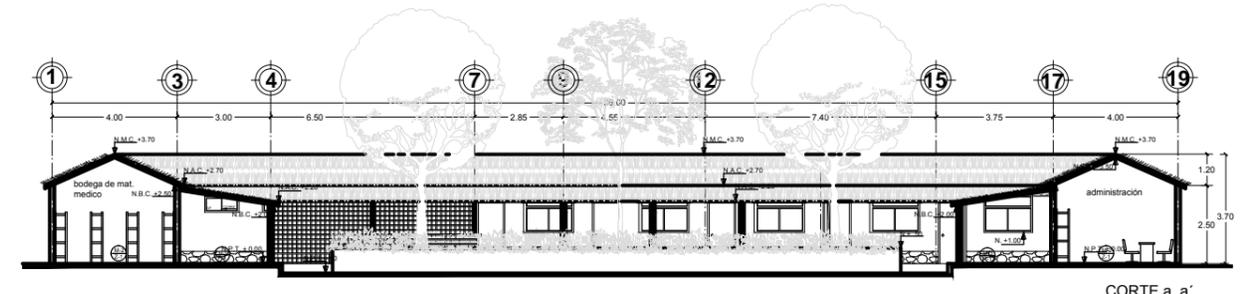


TABLA DE PUERTAS				
CLAVE	ANCHO	ALTO	CARACTERÍSTICAS	No. PZAS.
P-01	.90	2.20	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	30
P-02	1.00	2.20	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	16
P-03	1.10	2.20	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	2
P-04	1.25	2.20	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	4
P-05	.50	2.20	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	9
P-06	0.70	2.00	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	10
P-07	0.60	2.00	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	8
P-08	0.80	2.20	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	6
P-09	1.20	1.20	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	3
P-10	1.80	2.50	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	1
P-11	2.00	2.50	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	2
P-12	3.00	2.50	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	1
P-13	2.00	2.20	PUERTA CORREDIZA FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	1
P-14	1.50	2.20	PUERTA CORREDIZA FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	2

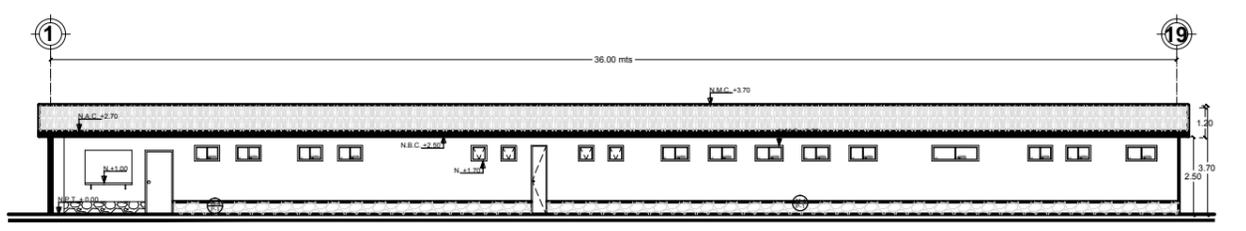
TABLA DE PUERTAS				
CLAVE	ANCHO	ALTO	CARACTERÍSTICAS	No. PZAS.
P-15	2.00	2.50	PUERTA CORREDIZA FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	11
P-16	1.50	2.50	PUERTA CORREDIZA FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	1
P-17	1.25	2.50	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX)	1
P-18	.90	2.50	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LÍNEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA BARNIZADA EN COLOR NATURAL.(COMEX).	6



PLANTA ARQUITECTONICA



CORTE a, a'



FACHADA 1

MUROS

M-1 MUROS DE ADOBE(25X40X10)JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-5, en 1.5 CM, CON APLANADO DE CEMENTO ARENA en 1.5 CM, CON ACABADO DE FIRME RUSTICO.

M-2 MUROS DE ADOBE(25X40X10)JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-5, en 1.5 CM, CON APLANADO DE CEMENTO ARENA en 1.5 CM, CON ACABADO DE APLANADO DE MEZCLA FINA. SE APLICARA UNA CAPA DE SELLADOR MARCA COMEX O SIMILAR A MANO FINO.

M-3 MUROS DE ADOBE(25X40X10)JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-5, en 1.5 CM, CON APLANADO DE CEMENTO ARENA en 1.5 CM, CON ACABADO DE APLANADO DE MEZCLA FINA. SE APLICARA UNA CAPA DE SELLADOR MARCA COMEX O SIMILAR A MANO FINO.

M-4 MUROS DE ADOBE(25X40X10) JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-5, en 1.5 CM, CON ACABADO DE APLANADO DE MEZCLA RUSTICO. SE APLICARA UNA CAPA DE SELLADOR MARCA COMEX O SIMILAR A MANO.

ZOCLO

Z-1 MUROS DE ADOBE(25X40X10)JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1-5, en 1.5 CM, CON APLANADO DE CEMENTO ARENA en 1.5 CM, CON ACABADO DE REPELLADO DE MEZCLA.

LA LOSETA VINILICA SE COLOCARA CON PEGAZULEJO DE BAJA ABSORCION. LA LOZETA SERA DE 11X33X1 CM MARCA VITROMEX, COLOR SALMON, EDICION OPORTO Y LAS JUNTAS A HUESO.

PISO

P-1 FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=100 KG/CM² Y ELECTROMALLA 6x8-7/8 en 7CM COLOCADA A Y/ DE SU ESPESOR (ASENTADO SOBRE RELLENO COMPACTADO DE TEPETATE, CON JUNTA CONSTRUCTIVA DE EXPACION DE 1.5 CM DE ESPESOR HECHO EN OBRA Y ACABADO DE CEMENTO PULIDO FINO COLOR ENDURECEDOR MARCA CEMIX COLOR ARENA CON ACABADO BRILLANTE CON BARNIZ SELLADOR MARCA CROMIX.

P-3 FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=100 KG/CM² Y ELECTROMALLA 6x8-7/8 en 7CM COLOCADA A Y/ DE SU ESPESOR (ASENTADO SOBRE RELLENO COMPACTADO DE TEPETATE, CON JUNTA CONSTRUCTIVA DE EXPACION DE 1.5 CM DE ESPESOR Y ACABADO DE CEMENTO PULIDO FINO COLOR NATURAL.

LA LOSETA VINILICA SE COLOCARA SOBRE FIRME DE CONCRETO CON SUPERFICIE LISA, ACABADO CON FINO DE CEMENTO PULIDO A MAQUINA, LIBRE DE BORDES, ESTRIAS, DESNIVELES E IRREGULARIDADES. EL NIVEL DE FIRME DE CONCRETO DONDE SE COLOCARA LA LOSETA SERA DE 2 MM BAJO DEL NIVEL TERMINADO DE ACUERDO AL ESPESOR DE LA LOSETA VINILICA QUE SERA DE 33X33CM, COLOR SALMON, EDICION OPORTO DE VITROMEX PEGADA CON CEMENTO ASFALTICO MARCA FESTER. LA JUNTA A HUESO.

P-4 FIRME DE CONCRETO ARMADO F'c=100 KG/CM² Y ELECTROMALLA 6x8-7/8 en 7CM COLOCADA A Y/ DE SU ESPESOR (ASENTADO SOBRE RELLENO COMPACTADO DE TEPETATE, CON JUNTA CONSTRUCTIVA DE EXPACION DE 1.5 CM DE ESPESOR Y ACABADO DE CEMENTO PULIDO FINO COLOR NATURAL.

LA LOSETA VINILICA SE COLOCARA SOBRE EL FIRME DE CONCRETO CON SUPERFICIE LISA, ACABADO CON FINO DE CEMENTO PULIDO A MAQUINA, LIBRE DE BORDES, ESTRIAS, DESNIVELES E IRREGULARIDADES. EL NIVEL DE FIRME DE CONCRETO DONDE SE COLOCARA LA LOSETA SERA DE 2 MM BAJO DEL NIVEL TERMINADO DE ACUERDO AL ESPESOR DE LA LOSETA VINILICA ANTIDERRAPANTE QUE SERA DE 16X16 CM, COLOR BEIGE, EDICION KROMA DE VITROMEX PEGADA CON CEMENTO ASFALTICO. LA JUNTA A HUESO.



ARQUITECTURA

TALLER:



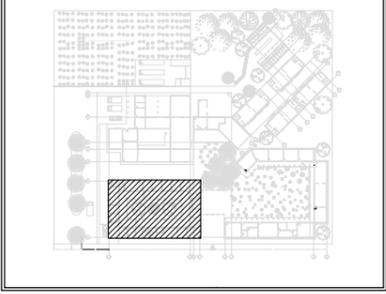
TESIS PROFESIONAL

SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- PENDIENTE
- CAMBIO DE NIVEL
- FACHADA
- MUR DE ADOBE
- CAMBIO DE ACABADO
- INICIO DE DESPECIE EN EL AZULEJO

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformacion de plantas medicinales

PLANO:
ACABADOS (CLINICA)

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.01 M²
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M²
SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL ELEMENTO: 806.95 M²

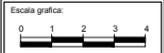
ESCALA: 1:100

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

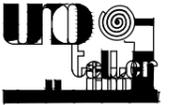
CLAVE:

AC-01





TALLER:



TESIS PROFESIONAL

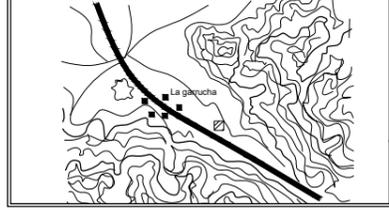
SIMBOLOGIA:

- EJE
- NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PENDIENTE
- PS (POSTE DE SEÑALIZACION)
- CB (CONTENEDOR DE BASURA)
- P1 (PERGOLA)
- B1 (BANCA)
- PASTO
- PIEDRA BOLA
- CONCRETO
- ADOQUIN HEXAGONAL
- CONCRETO
- ADOQUIN RECTANGULAR

NOTA: En todos los casos la simbología rige sobre el dibujo y se considerará el mismo pavimento hasta encontrar una clave diferente o algún cambio de nivel. Todos los detalles se encuentran sin escala.

REALIZO:

GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN



PROYECTO:
Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
PLANO DE PAVIMENTO Y MOBILIARIO URBANO

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

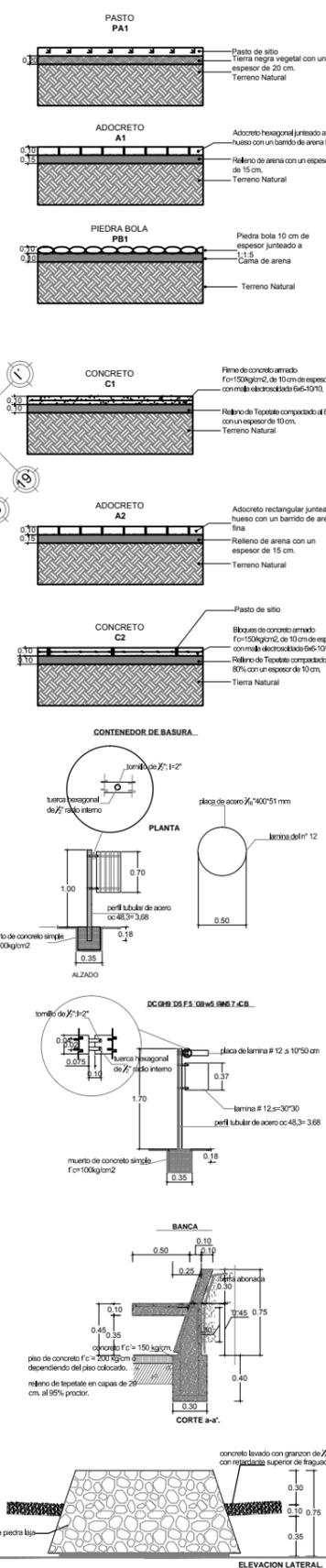
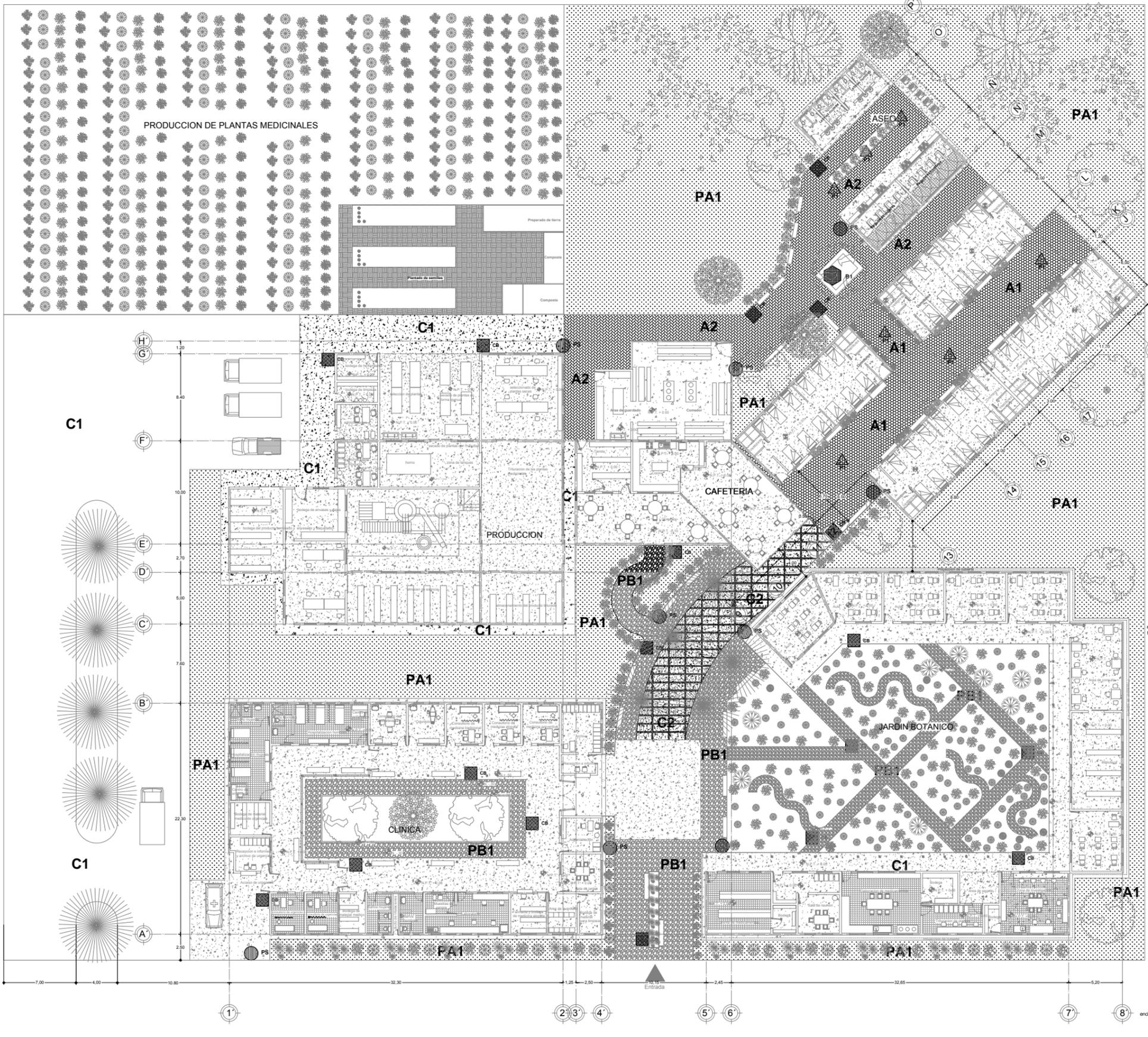
SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3482.81 m2
SUPERFICIE LIBRE: 3489.02 M2

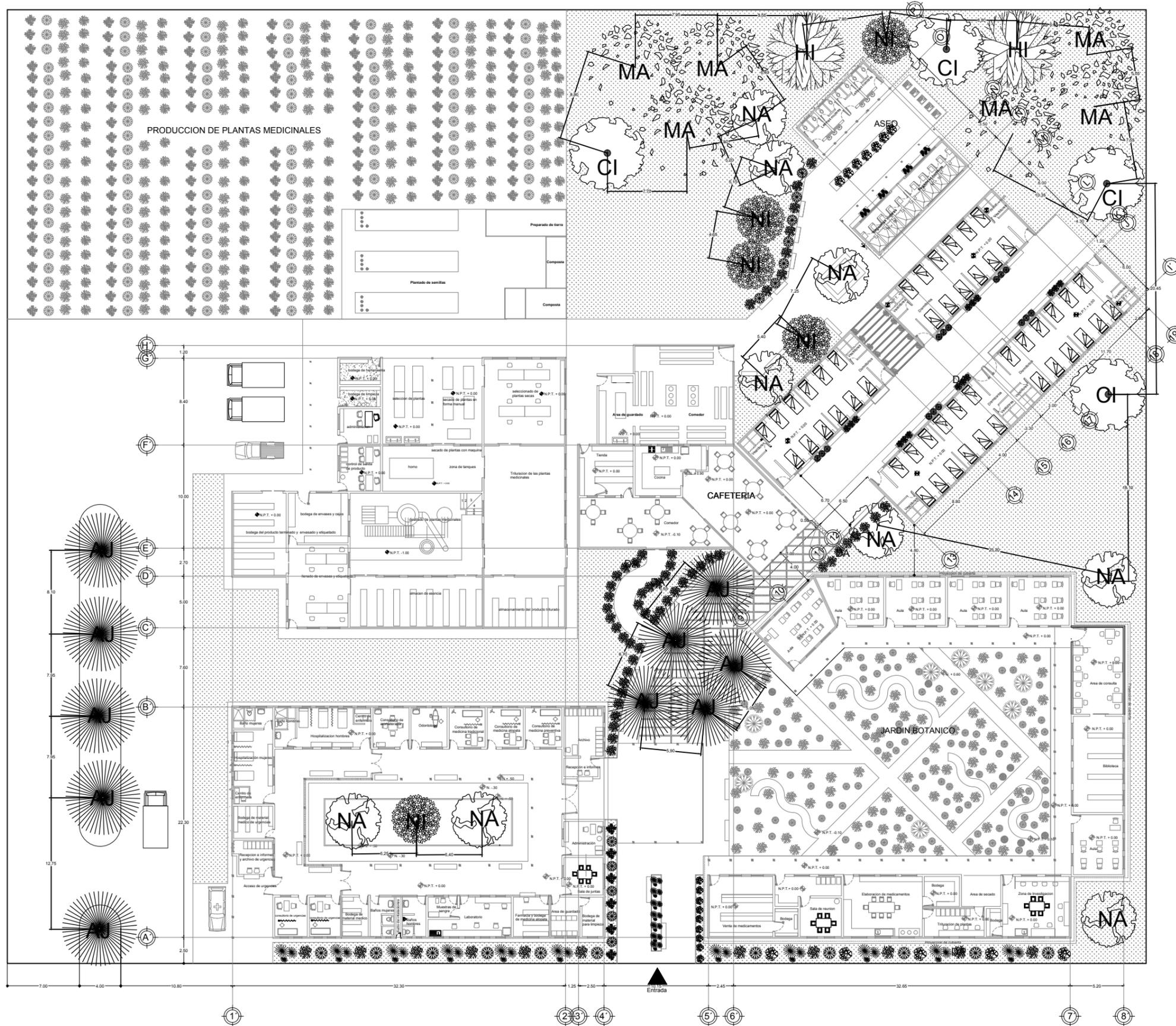
ESCALA: 1:400

FECHA:
MARZO DE 2012.

COTAS:
Metros

CLAVE:
P-01





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA

TALLER:

TESIS PROFESIONAL

REALIZO: **SIMBOLOGIA:**
GUILLEN GUZMAN WENDY JAZMIN.

PROYECTO:
Centro de salud y transformación de plantas medicinales

PLANO:
PALETA VEGETAL

UBICACION:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

PROPIETARIO:
MUNICIPIO AUTONOMO FRANCISCO GOMEZ

SUPERFICIE DE TERRENO: 10221.25 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 3492.61 m2
SUPERFICIE LIBRE: 3449.02 M2

ESCALA: 1:200	FECHA: MARZO DE 2012.
COTAS: Metros	CLAVE: V-01

Escala grafica:
0 1 2 3 4

11. CONCLUSIONES.

“Crecimiento Urbano en la cabecera municipal de Ocosingo, Chiapas y el impacto hacia las comunidades de las Cañadas. Modelo Alternativo de Desarrollo; CENTRO DE SALUD Y TRANSFORMACION DE PLANTAS MEDICINALES”. Es el nombre que retoma este trabajo de investigación que tiene como objetivo principal el proporcionar alternativas de solución a una comunidad que ha confiado y apoyado este proyecto, proyecto que finalmente valida el proceso de instrucción y desarrollo de mi conocimiento durante la estancia como alumna dentro de esta institución educativa, UNAM.

Este trabajo presenta un modelo de desarrollo productivo y una opción de conservar sus tradiciones en el tratamiento de la salud para el beneficio de una comunidad; comunidad que tiene como característica principal el ser marginada en los aspectos sociales, políticos, económicos, ideológicos y tecnológicos de los cuales se desarrollan las necesidades básicas de subsistencia, de calidad de vida digna, de libertad, de seguridad, de salud, de trabajo, de educación, de comunicación y así del desarrollo mismo como personas y sociedad.

Teniendo esto como antecedente, el desarrollo de la investigación fue realizada según los planteamientos teóricos que plantea el taller Uno para la obtención de sus objetivos sobre la formación del alumnado.

Por ello que la elección de la comunidad , no fue solo basada en las características de marginación ya mencionadas, si no también, que es una comunidad que ha tomado la elección de luchar por su libertad antes de ser recludos al olvido y sometidos a un modelo que los mantiene como los no necesarios y solamente tomados en cuenta para beneficios políticos y personales, opción que tomaron para hacerse escuchar, para ser apoyados, opción que los obligo a desarrollar su autonomía, autonomía que es difícil y tal vez no tan rápida como se deseara, pero que al paso van progresando y dando respuestas a su comunidad.

De esta manera el desarrollo del modelo de producción propuesto en este proyecto está basado en los objetivos que ya tiene la comunidad para su desarrollo, tratando de dar un apoyo sustentable que dé respuesta a un corto, mediano y largo plazo, proporcionando la tecnología que proporcione el desarrollo de sus objetivos.

El zapatismo es hoy, sin duda, uno de los emblemas y paradigmas de la resistencia al modelo neoliberal. Nacido en un momento internacional muy especial, poco tiempo después que se produjera la caída del Muro de Berlín y la derrota sandinista en Nicaragua, el discurso del EZLN aportó varias consecuencias directas inmediatas. Constituyó una bofetada al modelo hegemónico neoliberal y lo desmitificó -un grupo de indígenas que se permiten desafiar al gran poder dominante-. Constituyó un mensaje de esperanza para otros indígenas y actores sociales emergentes. Reanimó la solidaridad internacional en un momento en que había perdido todo parámetro de referencia conceptual.

El zapatismo, esbozó una serie de valores conceptuales que siguen alimentando el debate y enriquecen la reflexión. "Configuró un horizonte ideológico, ético, lingüístico y cultural propio. Los indios ya no se ven igual a como se veían antes de 1994", sostiene Luis Hernández Navarro, coordinador de Opinión del periódico mexicano "La Jornada".

Los zapatistas no preconizan tomar el poder sino resistirlo. Se definen como "fuerza rebelde" y entiende la rebelión como movimiento insurgente en pro de la vida. "Muera la muerte, viva la vida" fue una de las consignas que acompañaron la ocupación de San Cristóbal de las Casas.

Tal como lo señala Hernández Navarro, "el zapatismo tiene raíces en lo local y un horizonte planetario: la lucha contra el neoliberalismo, el valor de los comunitario, el reconocimiento a la gestión colectiva, la reivindicación de las identidades, la defensa de la naturaleza, la liberación de las mujeres y la solidaridad internacional...Su resultado final es, sin embargo, distinto a cada uno de ellos. Entre los ingredientes que componen esa mezcla se encuentran las utopías indígenas, la lucha agraria inspirada por el caudillo Emiliano Zapata (de donde viene el nombre de zapatismo), el guevarismo del Che y las propuestas de liberación de cristianos progresistas.¹

¹Sergio Ferrari, El zapatismo "renace" con el anuncio de una nueva forma de hacer política, REBELION 1-08-05.

12. BIBLIOGRAFÍA.

- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Mercado Mendoza Elia, “Manual de investigación Urbana”
Editorial Trillas 1ra. Edición, México, D.F. 1992.
- “Crónicas intergalácticas EZLN” Editorial Talleres de Estampas Artes Gráficas, 2da. Edición ,
México, Chiapas 1997.
- Harneker, Marta “Haciendo posible lo imposible” Art. 557,558 y 559. Editorial Siglo XXI México, D.F.
Bartra, Armando, “Origen y claves del sistema finquero del Soconusco” Revista Chiapas No. 1 año 1995. México: ERA-IIEc 2000.
- Aguirre Rojas, Carlos Antonio, “Chiapas, América Latina y el sistema-mundo capitalista” Revista Chiapas no.10 México: ERA-IIEc 2000.
- López Monjardin, Adriana, “El neoliberalismo: de la hegemonía al marketing”, Revista Rebeldía. Año 1 No.7 mayo 2003.
- Saúl Velasco Cruz, “El movimiento indígena y la autonomía en México”, Editorial UNAM.
- William Holland R., “Medicina maya en los altos de Chiapas”, Editorial Presencias 1989.
- Jaime Tomas Page Pliego “Política sanitaria dirigida a los pueblos indígenas de México y Chiapas 1857-1995” editorial UNAM.
- Guillermina Baena Paz, Sergio Montero Olivares, “Comunicación para la salud, una estrategia para la participación comunitaria” Editorial Pax México, primera edición octubre de 1989.
- Fundación Alfonso Martin Escudero, “Las plantas de extractos bases para un plan de desarrollo del sector”, Editorial Mundi-prensa Castello 37-28001 Madrid.
- Secretaria de salud “Investigación científica de la herbolaria medicinal Mexicana” México 1993.
- Fernando Muñoz López de Bustamante, “Plantas medicinales y aromáticas, estudio, cultivo y procesado” Ediciones Mundi Prensa 1993.