



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER UNO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:  
ALBERTO CABRERA MENDOZA

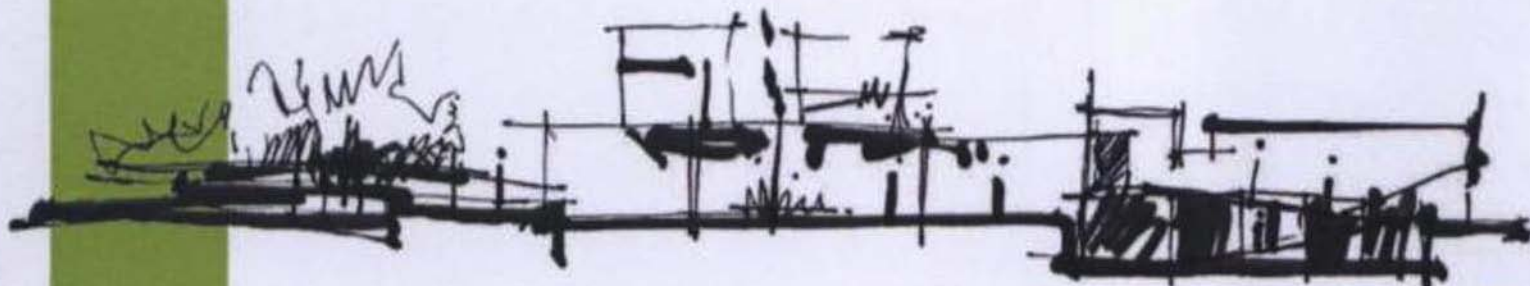
SINODALES:

ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ

JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN

CARLOS SALDAÑA MORA

OCTUBRE DOS MIL ONCE



ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LOS POBLADOS DEL MUNICIPIO PALMAR DE BRAVO, PUEBLA

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

S U S T E N T A B L E



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

ÍNDICE	PÁGINA
DEDICATORIA	
INDTRODUCCIÓN	1
1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.	2
1.1 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3 PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL.	3
1.4 OBJETIVOS	10
1.5 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.	11
1.6 JUSTIFICACIÓN	11
1.7 HIPÓTESIS	12
2. ÁMBITO REGIONAL	13
3. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.	25
3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICO	25
3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	26
4. MEDIO FÍSICO NATURAL	31
4.1 CLIMA	32
4.2 TOPOGRAFÍA	33
4.3 HIDROGRAFÍA.	35
4.4 GEOLOGÍA	35
4.5 EDAFOLOGIA	38
4.6 USO DEL SUELO	40
4.7 VEGETACIÓN	42

5. SÍNTESIS Y PROPUESTA DE USO DE SUELO NATURAL	47
6. ÁMBITO URBANO	48
6.1 ESTRUCTURA URBANA (PALMARITO TOCAHPAN)	49
6.2 IMAGEN URBANA	50
6.3 SUELO URBANO	52
6.4 INFRAESTRUCTURA	53
6.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE	54
6.6 VIVIENDA	55
6.7 DENSIDAD DE POBLACIÓN	55
6.8 EQUIPAMIENTO URBANO	56
6.9 MEDIO AMBIENTE	58
7. PROBLEMÁTICA URBANA	58
8. PROPUESTAS	
8.1. ESTRATEGIA DE DESARROLLO	75
8.2. PRIMER ETAPA	78
8.3. SEGUNDA ETAPA	78
8.4. TERCER ETAPA	79
8.5. ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA	79
8.6. TABLA DE PROGRAMAS Y ACCIONES PARA CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	80
8.7. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS PRIORITARIOS DE LA ESTRATEGÍA	81
8.8. PRIORIDADES DE LA ESTRATEGÍA	82
9. CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL	
9.1 DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	84
9.1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	84



9.1.3 PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL	85
9.1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	87
9.1.5 JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS	88
9.1.6 CONCEPTO Y PROGRAMACIÓN	92
9.1.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	98
9.1.8 PLANOS DEL PROYECTO EJECUTIVO	107
9.1.9 COSTO Y FINANCIAMIENTO ALTERNATIVO	108
10. CONCLUSIONES GENERALES	110
BIBLIOGRAFÍA	111
AGRADECIMIENTOS	113

## Dedicatoria.

La presente tesis tiene una dedicatoria particular a Dios.

A mi madre, la Psic. Gloria Mendoza Romero a quien agradezco eternamente el esfuerzo, apoyo y cariño. Es mi ejemplo a seguir en todo momento, este trabajo es para ella.

A mi hermana, la Psic. Yveth Cabrera Mendoza gracias por el apoyo y compañía.

## INTRODUCCIÓN

Una característica de todo trabajo desarrollado en el proceso de enseñanza en el taller, es la vinculación con la realidad, esto para resolver los problemas que se presentan en la sociedad a partir de determinantes sociales, económicas, políticas e ideológicas. Presentando una opción para el trabajo teórico-práctico con la sociedad que permite la aplicación de conocimientos adquiridos durante el proceso de enseñanza a situaciones concretas. Por tal motivo el desarrollo de una tesis que aporte beneficios sociales, la cual es parte sustantiva de cada trabajo terminal, evitando que se convierta en un documento mas en alguna biblioteca, o taller sin tener alguna aplicación o consulta por parte de alumnos, sociedad o profesores.

El tema de tesis, surge a partir de una demanda real de las autoridades municipales que buscan un desarrollo social, además de atender necesidades básicas de salud. Esto se dio en el poblado de Palmarito Tochapán estado de Puebla. Por las características de la demanda y la necesidad de su desarrollo se decidió desarrollarla a nivel de tesis, la cual contiene un análisis urbano, diagnóstico, pronóstico y una prospectiva.

De esta investigación se desarrollan proyectos arquitectónicos que apoyarán un desarrollo equitativo de la sociedad.

Dentro de la etapa de análisis urbano, se encuentra contenida la definición del objeto de estudio, lo cual permite acotar la investigación que se realizará a lo largo del estudio. Posteriormente la definición del ámbito regional, donde se establece principalmente la región a la cual forma parte nuestra zona de estudio y que papel juega en ella. Le sigue el análisis del medio físico natural de la zona de estudio, donde se concretará, en función de las características naturales de la zona de estudio, una propuesta de uso de suelo, la cual se compara con el análisis de la estructura urbana, la cual contempla el estudio del crecimiento urbano existente. De esta manera se puntualizará un diagnóstico y una prospectiva del objeto de estudio, así se definirá una propuesta de crecimiento y desarrollo de la población, el cual no sólo abarca las cuestiones urbanas, sino la posibilidad de mejorar su calidad de vida a partir de una propuesta económica, social e ideológica para la población.

A partir de esta propuesta, como se mencionó anteriormente surgen proyectos prioritarios, que se desarrollarán a nivel ejecutivo. Dichos proyectos se caracterizarán por tener la intención y la capacidad de impulsar el desarrollo de la población, no sólo en el aspecto económico, también cultural y de salud, en base al programa de desarrollo del municipio.

## 1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO.

Nuestra zona de estudio se limita por 8 municipios, formando así una microregión establecida en la zona centro-este del estado de Puebla. La densidad de población es de 71.14 hab/ha. Esto nos indica, que la zona tiene un crecimiento poblacional medio, comparado con el resto de las regiones aledañas, lo que nos permite fijar parámetros para saber con cuanta gente vamos a trabajar y hasta donde delimitar nuestra zona de estudio.

Dentro de la región existen diversas actividades, siendo el sector primario la principal fuente de subsistencia (producción), la ganadería es la actividad con el mayor porcentaje, sin dejar de mencionar la industria manufacturera (en menor rango) con otro tanto. Específicamente la industria ligera. También destacar al sector terciario, dedicado al comercio regional, ya que se cuenta con una importante red de comunicaciones (carreteras y vías férreas) por las cuales es el libre paso de esta actividad junto a la del auto transporte para poder trasladar a la clase obrera que trabaja en pueblos circunvecinos. Debido a las condiciones geográficas (topografía, zona accidentada) esta zona no ha podido crecer a la par de otras regiones, tales como la Angelópolis, ya que es mucho más difícil crear vías de comunicación en terrenos accidentados.

Nuestra micro región se encuentra en una zona cercana de las posibles rutas del Plan Puebla Panamá, por lo que más adelante se hará mención del mismo y la posible influencia sobre nuestra región.

## 1.II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Objetivos mal planteados para un desarrollo equitativo en todo el estado.

Causas:

Medio físico artificial: Se destinan la mayor cantidad de recursos a zonas con un mayor desarrollo, inversión. (Las mejores inversiones a las mejores zonas).

Medio físico artificial: Los recursos naturales son aprovechados para beneficio de los intereses privados, a través del estado dejando fuera el desarrollo de la región.

Social: Fragmentación de la estructura política-administrativa, lo que genera una separación social.

Económico: Inversión desequilibrada en los sectores productivos.

## 1.III. PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL.

### **\*PANORAMA GENERAL DEL PLAN PUEBLA PANAMÁ**

Este plan, se inserta en espacios estratégicos mundiales, necesarios para el desarrollo del capital y en nuestro país va ligado con el gobierno foxista, jugando un papel de continuador de las políticas neoliberales, en especial para el sureste mexicano, facilitando la sobreexplotación de la mano de obra barata de la zona y permitiendo la depredación de los recursos naturales y la biodiversidad de América Latina.

Al gran capital transnacional no le interesan los programas de desarrollo; para el beneficio de comunidades afectadas, tanto como los tratados de libre comercio, ya que generan mano de obra barata y contaminación en gran magnitud. El desarrollo del

---

\* ALEJANDRO ÁLVAREZ, ANDRES BARREDA, ARMANDO BARTRA "ECONOMÍA POLÍTICA DEL PLAN PUEBLA-PANAMA" ITACA MÉXICO DF 2002

capitalismo en el sureste, esta fincado en la expectativa de rentas más que en el de ganancias. Y la renta fundamental que se prevé en el panorama del sureste mexicano y Centroamérica, es la renta de la vida y de la biodiversidad.

## SEIS FACTORES QUE EXPLICAN LA ESTRATEGIA DEL PLAN PUEBLA PANAMÁ

Una de las cuestiones más relevantes es la emergencia de la región sureste de México, como una zona de carácter estratégico en el contexto internacional, caracterizado por procesos que encuadran la problemática en el planteamiento del PPP.

**Integración económica regional:** Estamos viviendo un proceso de profundización en la economía internacional, que hace énfasis en el hemisferio occidental. Desplazándonos rápidamente hacia la configuración de un Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), proyecto encabezado por Estados Unidos y para el cual ha servido como modelo el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). Los estado del sureste mexicano cuentan con los más bajos niveles socioeconómicos y esto los acerca más a las características de los países centroamericanos. Al mismo tiempo que se prepara la integración económica en América Latina, se avanza en el proceso de integración energética con América del Norte, siendo una vez más el modelo de futuros planes que se apliquen alrededor del mundo.

No esta de más recordar que la zona rica en producción petrolera y el corredor petroquímico nacional de mayor importancia se ubican precisamente en la región sureste y que esta zona ha sido declarada en varias ocasiones por Estados Unidos como una zona de seguridad nacional. Otro fenómeno que sucede vertiginosamente es la dolarización de América Latina.

De esta forma la integración económica, financiera y comercial esta dando pie a la integración monetaria, con lo que sé coronaría la verdadera colonización hacia México por parte de Estados Unidos, al tiempo que se avanza en la integración productiva de la riqueza del sureste mexicano.

**Crisis y reestructuración financiera internacional:** La crisis de 1994, que tuvo como epicentro la economía mexicana, y la crisis de finales de 1997 y principios del 1998, que tuvo como epicentro a países asiáticos, Rusia y Brasil, han llevado a plantear la reforma de la arquitectura financiera internacional, no sólo del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, sino de los mecanismos de financiamiento de desarrollo a largo plazo, incluyendo los criterios de supervisión financiera y legislación prudencial. Quedando sólo como forma de financiamiento, la inversión extranjera directa.

**Nuevo patrón tecnológico:** En la implementación del plan, la biotecnología y los nuevos materiales constituyen el centro de un nuevo patrón de acumulación para el cual juega un papel muy importante la biodiversidad. No se trata sólo de la disputa por los recursos naturales, sino también la apropiación privada de las culturas y los conocimientos ancestrales de los grupos étnicos. A pesar de que la región no represente ni siquiera el 2% del total mundial, cuenta con casi el 20% de la riqueza natural del planeta.

**Corrientes de migración sur-norte:** Las políticas neoliberales han profundizado en la destrucción de las economías de subsistencia rural y urbana, dando lugar a un fortalecimiento excepcional de las corrientes migratorias transnacionales que se mueven de sur a norte. Centroamérica y la región sureste de México, son los principales expulsores de mano de obra, buscando una canalización con América del Norte, fortalecido con la creación de fuentes de empleo no calificado y con salarios miserables.

Esto nos habla de un crecimiento del flujo poblacional que no viene a México, pero que usa el territorio nacional como corredor de paso, y como este flujo va por tierra, Estados Unidos está reclamando que se utilice como cuello de botella el Istmo de Tehuantepec para que se instalen en la zona elementos de contención político-militares para esa corriente migratoria.

**Expansión de la maquila:** En 1965, se puso en práctica el Programa de Industrialización Fronteriza con la finalidad de contener la mano de obra en la frontera mexicana e impedir su paso a los Estados Unidos, hasta los años ochenta, esta expansión maquilera se mantuvo en dos polos, la frontera norte y la segunda en el interior de las ciudades de estados fronterizos, sin embargo en la década de los noventa encontramos una tercera zona de contención de la mano de obra, cubriendo la zona centro del país. Así pues, se plantea a la maquilación como la principal contención en las bases del Plan Puebla Panamá, aprovechando la abundancia de recursos en la zona.

**Las luchas por la autonomía y el militarismo:** El combate por parte de las comunidades indígenas evidencia la destrucción de la resistencia comunitaria, por el neoliberalismo, sus recursos naturales amenazados y condiciones de vida de segunda. La zona ha sido convulsionada políticamente, dando origen a grupos armados que luchan por la soberanía de sus comunidades. Esto ocasiona que sea una zona de intensa actividad militar originando el control de la sociedad militarmente.

Así el Plan Puebla Panamá, resulta ser una estrategia hegemónica que favorece a Estados Unidos, articulando una infraestructura portuaria, carretera, de telecomunicaciones y el ordenamiento de la explotación de los recursos naturales de la zona, incluida la mano de obra.

Este proyecto pretende imponer sin tomar en cuenta a las comunidades, convirtiéndose en una amenaza brutal sobre la zona más atrasada, depredada y pobre del país, porque pretende profundizar la apertura, la desregularización y la privatización en aras de convertirla en una zona de clase mundial. Es evidente que no sólo se trata de un asunto académico, sino que hay que llevarlo al seno de las comunidades afectadas, para que conozcan la situación en la que se encuentran y planear en conjunto las alternativas de solución a este problema.

## **LOS OBJETIVOS DEL PLAN PUEBLA PANAMÁ**

### **El contexto: integración regional, nuevas tecnologías y la disputa por la biodiversidad.**

El Plan Puebla Panamá, habla sobre el desarrollo de la región centro y sureste del país, caracterizada por una profunda pobreza y un despilfarro de riquezas naturales, pero también habla del desarrollo de los países centroamericanos y su integración con México por medio de una serie de corredores logísticos de infraestructuras de transporte comunicaciones y energía.

El planteamiento del gobierno mexicano, pone ofensivamente en el mismo plano a los países centroamericanos con los estados sureños del país. Si el plan fuera desarrollado por México, sería la primera vez que se lanzara un plan de esta magnitud con aspiraciones de control económico en la zona de Centroamérica. Pero la realidad es que los indicios dictan que fue elaborado por el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, el CEPAL y diversas universidades estadounidenses en colaboración con empresarios y tecnócratas procedentes de gobiernos de la región.



El nombre que acuñó el plan, implantado por México, da a éste una esperanza de subimperialismo para los empresarios mexicanos agrupados en torno a Vicente Fox, para controlar económicamente algunas ramas de la región, no sólo frente a las burguesías nacionales, sino frente a los capitales de Estados Unidos, Venezuela y Colombia. Sin embargo el uso estratégico de la zona istmo-centro del país para la creación de corredores interoceánicos, parece pertenecer al capital estadounidense, así como las diversas maneras de privatización de las riquezas biológicas y energéticas del área.

Este intento por el dominio de los recursos, se gesta con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), subordinando al país a nuestro vecino del norte, firmando tratados de libre comercio con Costa Rica y Nicaragua, así como con Guatemala, El Salvador y Honduras. En la actualidad sólo faltaría un acuerdo con Panamá, para que Estados Unidos accediera al control del Centroamérica, además de los tratados que se han generado con Chile, que ya ha sido vapuleado por el MERCOSUR.

Así pues debido a lo antes explicado, nuestro país funciona como una bisagra para la inserción de los países centroamericanos en los planes geoeconómicos y geopolíticos de Estados Unidos. Se prevé que el Acuerdo de Libre Comercio para América Latina, entre en vigor a principios de 2005, endureciendo las condiciones planteadas en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, de manera que resulte exhaustivo el control de los recursos naturales y económicos de América Latina, de llevarse a cabo, tendríamos un saqueo de los recursos petroleros y gaseos de México, Venezuela y Colombia de una manera que ni siquiera el actual TLCAN ha permitido.

La principal riqueza de América Latina ya no radica en el petróleo, sino en los minerales del agua, siendo su biodiversidad la que brinda materias primas de primera calidad para la revolucionaria ingeniería genética al servicio de la electro informática, así como la posible sustitución y mejoramiento del código binario en los actuales microprocesadores con los mecanismos del código genético. La ingeniería genética se perfila, como uno de los núcleos de innovación tecnológica en las áreas de división técnica del trabajo porque el actual desarrollo se integra sinérgicamente con la revolución de la ingeniería de nuevos materiales y en la nanotecnología. La importancia de la estrategia da como consecuencia el borrar la frontera que divide los materiales orgánicos de los inorgánicos, hasta el punto de relacionar en los procesadores organismos de origen animal y vegetal.

Se discute que posición ocupa México en cuanto a biodiversidad, la primera indiscutiblemente, es el amazonas en Brasil, la segunda es el corredor biológico mesoamericano que se ubica desde Panamá hasta los estados mexicanos de Guerrero y Michoacán. Así el capital brasileño a hecho frente a los intereses estadounidenses y como siguiente alternativa de desarrollo se ve al corredor mesoamericano como la mejor opción.

Con el pacto andino, Estados Unidos, pretendió controlar geopolíticamente al conjunto de países que rodean a Brasil, ya que en la actualidad toda la zona sudamericana esta inmersa en una grave crisis política social y militar. De no llevarse a cabo la aplicación del ALCA en 2005, Colombia parece ser la mejor opción para proponer una coartada para la toma de medidas más drásticas que permitan el control total de los recursos antes mencionados, no sólo de la región Puebla-Panamá, sino incluso del amazonas y sus corredores logísticos en la cuenca del pacífico. De esta manera el Plan Puebla Panamá, sirve como amortiguamiento para el quebrantamiento de América del Sur.

En primer lugar trata de organizar la región en corredores de tránsito interoceánico que comuniquen el este de Estados Unidos con la cuenca del pacífico, pues el traslado de contenedores con ferrocarriles o vehículos automotores desde el este norteamericano hasta la costa del pacífico siempre será más barato y rápido si se viaja por un territorio menos montañoso. Es por esto que se habla de la gran importancia de los territorios ístmicos del sur, que no son montañosos, que al igual que la frontera de México con Estados Unidos, se encuentran llenos de una barata y abundante población que puede ser empleada el ensamblaje de mercancías.

En estos corredores se planea integrar a los millones de campesinos que serán expulsados de sus tierras para emplearlos en las industrias que en la zona se vayan abriendo, sobre todo, industria maquiladora que ensamblará mercancía estadounidense o asiática que transitarán velozmente entre los centros dinámicos de la economía mundial. Estos también funcionarán como arterias por las cuales se moverán las materias primas y los productos de la maquila, como invernaderos de la agro explotación altamente productivos, como incineradores de basura altamente toxica y como canales de donde se extraerán los recursos estratégicos nacionales.

Se propone nuevas formas de interconexión de las infraestructuras mexicanas con las centroamericanas para la apertura de un corredor interoceánico paralelo en Honduras y la rehabilitación del estratégico canal de Panamá. En este contexto destaca especialmente el proyecto de una nueva carretera entre Puebla y Panamá que a partir de Tehuantepec, seria un eje costero en el pacífico vinculando a toda Centroamérica.

## UN NUEVO ESQUEMA DE NACIÓN Y EL “NUEVO” USO DEL SURESTE

El segundo objetivo central del Plan Puebla Panamá, consiste en reorganizar económicamente la región para permitir la explotación intensiva de la fuerza de trabajo barata y los recursos estratégicos del país. Se creó un documento estratégico en el que se trata de justificar la situación, con el título de “El sur también existe: Un ensayo sobre el desarrollo regional de México”. Este documento no es público ni se puede encontrar en ninguna página web, pero es la principal defensa del gobierno en su pretexto por la reorganización económica en el sureste mexicano.

Cabe destacar que para el buen funcionamiento de este plan, resulta necesario e indispensable que sea construido como una política de desarrollo pura, sin conexión con otras propuestas de política social de atención a las necesidades de población.

Por su parte el espacio agrícola está mal construido, porque la forma en que la producción de cereales es superior en la parte centro y norte del país, obligó al gobierno a realizar una fuerte inversión en la zona.

El desarrollo agrícola ha sido irracional porque no se ha basado en las tierras con mayores ventajas para la agro explotación. Para corregir el error se requiere que el mercado internacional recupere sus funciones rectoras, permitiendo que la producción rural se traslade al sureste, que cuenta con grandes ventajas por su vocación agrícola. No sólo la producción agrícola se encuentra mal estructurada, sino también el espacio industrial de nuestro país, porque se concentró excesivamente en la ciudad de México, al tiempo que la infraestructura petrolera y petroquímica se dispersó innecesariamente por todo el país pretendiendo ofrecer servicios y crear complejas cadenas productivas. Se plantea una solución, siguiendo los lineamientos del mercado internacional, con la concentración de la infraestructura petroquímica en el sureste del país, y al mismo tiempo, dispersar la industria nacional por los corredores logísticos considerando como industria base a la maquilación.

El espacio demográfico nacional también está mal estructurado, pues la ciudad de México, concentra la quinta parte de la población nacional, mientras que la población rural se dispersa en exceso; generado por la construcción de manera errónea de los espacios. Para la corrección de este problema se debe promover la salida de la gente de la ciudad de México, hacia las ciudades intermedias.

La presencia masiva de esta población en el medio rural impide el activamiento del uso agrícola, minero, petrolero y biológico permitiendo el despegue de las políticas de exportación, mientras su concentración en las ciudades intermedias favorecería al despegue de la industria maquiladora. Además la infraestructura de transporte cuenta con conectividad radial, cuyo centro es la ciudad de México, esto ha impedido la interconexión autónoma de la provincia mexicana, principalmente en la zona afectada por el Plan Puebla Panamá, urge el desarrollo de nuevos ejes de integración interoceánica, así como corredores en el golfo de México, para permitir la integración directa del sureste de México con el este de los Estados Unidos.

Para algunos autores neoliberales, la situación de México se puede solucionar dotando de infraestructuras carreteras y ferrocarrileras que permitan el libre acceso de los productos provenientes del este de los Estados Unidos, reinstalar en la región la propiedad de la tierra, impulsar las plantaciones de agro exportación, creando corredores maquiladores, y colocar la economía en el centro del libre comercio. Así pues, el uso del sureste propuesto por los teóricos neoliberales viene a desempolvar la vieja pesadilla porfiriana de un sureste agro exportador y explotador intensivo de mano de obra.

#### **1.IV. OBJETIVOS.**

- Lograr un estudio que desarrolle de una economía auto sustentable de la región y disminuir los efectos de la inversión privada.
- Buscar la concientización de la gente respecto a las consecuencias que genera el Plan Puebla Panamá.
- Encontrar una solución que responda a las necesidades de la población, sin alterar sus costumbres, para así evitar la fragmentación de la sociedad.
- Generar proyectos prototipo que se puedan desarrollar local, municipal y regionalmente.

## **1. V. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.**

Física.-La región conformada por los 8 municipios (Palmar de Bravo, Quecholac, Esperanza, Tecamachalco, Cañada Morelos, Chalchicomula de Sesma, Yehualtepec, y Tlacotepec de Benito Juárez) que propusimos se basa en la ubicación respecto al contexto geográfico del municipio.

Temporal.- Se delimita en el año 1994, que es cuando se dan las bases de consolidación del modelo neoliberal en México y a futuro estableceremos la planeación a largo plazo en el año 2018.

## **1. VI. JUSTIFICACIÓN.**

La importancia de esta investigación radica en que nuestra región está contemplada dentro del desarrollo del Plan Puebla Panamá. Esto nos ayudará a entender consecuencias en esta zona y así poder anticiparnos a los efectos que el plan le pueda causar.

Las conclusiones a las que se llegan servirán para la comprensión, el fortalecimiento y la consolidación de la resistencia de las comunidades y del ejercicio de su autonomía, más allá de su 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, para tener una participación directa en un proyecto de influencia local, regional y nacional que trascienda nuestras fronteras.

## 1.VII. HIPÓTESIS.

- 1.- La población abandona el trabajo productivo en el campo por falta de apoyo y por las dificultades para competir con los productos extranjeros.
- 2.- Por la inserción del Plan Puebla-Panamá se le dará prioridad a la industrialización.
- 3.- El aprovechamiento de los recursos naturales logrará proyectos autosustentables.
- 4.- A través de proyectos productivos y de servicios prototipos se logrará un desarrollo expansivo que va de lo local a lo regional.

La problemática que se plantea es a partir del desarrollo de las zonas urbanizadas por consecuencia de la acaparación de los servicios y del crecimiento de la población por los fenómenos migratorios acrecentados en su mayoría por las condiciones sociales y políticas presentadas en la zona de investigación y que tiene como consecuencia el abandono de las zonas rurales, trayendo como resultado las diferencias sociales y aumentando la pobreza, dejando de lado factores detonantes en los sectores productivos que podrían crear un desarrollo a partir de la creación de alternativas para una transformación real de las condiciones de vida.

## Desarrollo de la investigación: Propuestas para el Desarrollo de Poblados Pequeños Palmar de Bravo. Pue.

### II. Ámbito regional

El Estado de Puebla se divide en 7 grandes regiones económicas importantes: Angelópolis, Valle de Atlixco y Matamoros, Serdan, La Sierra Nororiental, La Sierra Norte y Tehuacán



ZONA DE ESTUDIO



## II.I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA\*

### **Angelópolis**

Conformada por 33 municipios que incluyen a la ciudad de Puebla y los municipios circundantes; donde viven cerca de 2.0 millones de personas, lo que representa el 43% de la población del estado.

### **Sierra Norte**

Con más de 1593 localidades distribuidas en 35 municipios, y una población de casi 600 mil habitantes; es una de las áreas más rezagadas en el estado. La región presenta enormes dificultades por la alta dispersión de su población o sea la baja densidad de población.

La principal actividad productiva en la región es la agricultura y la ganadería. La mayor parte de la superficie sembrada en la región está dedicada al cultivo de productos de subsistencia en pequeñas unidades rurales y utilizando tecnologías muy elementales.

Otra actividad económica importante es la pesca en las presas de Huauchinango y Juan Galindo, y en los ríos Tenampulco y Chingnautla.

La región presenta rezagos en infraestructura básica para el desarrollo

### **Sierra Nororiental**

La población, de más de 430 mil habitantes, se asienta en 28 municipios integrados por más de 900 localidades; la región presenta altos niveles de dispersión poblacional.

La Sierra nororiental es la zona con más alto porcentaje de población indígena en el estado.

---

\* LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN Y GOBIERNO DEL ESTADO



La agricultura es la principal actividad en la región, aunque casi toda la superficie sembrada está dedicada a cultivos de subsistencia como son maíz. Frijol, haba, trigo. La comercialización de los productos de la Sierra Nororiental es sumamente deficiente, debido principalmente a las condiciones precarias de la mayoría de las vías de comunicación.

### **Serdán**

La región de Serdán, que comprende vasto territorio se encuentra ubicada en el altiplano oriental del estado de Puebla que abarca 31 municipios y más de 900 localidades con una población de más de 500 habitantes.

El 2 % de la población es indígena, la principal actividad económica es la agricultura y la ganadería.

Su posición geográfica convierte a la región de Serdán en un área estratégica para el desarrollo en el estado, ya que es puente natural para integrar a las regiones de la Sierra Norte y Nororiental a la dinámica económica en el estado.

### **Tehuacán y Sierra Negra**

Se caracteriza por sus grandes contrastes. Por un lado, incluye a la ciudad de Tehuacán, segunda en importancia en el estado y por el otro agrupa localidades dispersas y de muy alta marginación, principalmente en la Sierra Negra.

\*En total, la región está integrada por 21 municipios, y más de 700 localidades, donde habitan cerca de 475 mil personas. Una cuarta parte de la población es indígena.

La avicultura, la porcicultura y la maquila textil, son las principales actividades económicas, destacando la producción de huevo y pollo, de los cuales la región produce el 23 y el 62% respectivamente del total del estado. El comercio es otra actividad económica de importancia que aprovecha la infraestructura en comunicaciones que tiene la región, principalmente a través de la autopista Puebla-Tehuacán-Orizaba.

### **Valle de Atlixco Y Matamoros**

La región de Valle de Atlixco y Matamoros es una área predominante rural. Integrada por 24 municipios y más de 400 localidades, ésta cuenta con 350 mil habitantes. El 4% es población indígena.

Las principales actividades económicas en la región son la agricultura, la ganadería y la manufactura, en especial la industria textil y mueblera. El principal producto agrícola es la caña de azúcar, beneficiada por el clima, altitud y tipo de suelo de la región;

---

\* LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN Y GOBIERNO DEL ESTADO . INEGI [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

otros cultivos no menos importantes que apoyan el comercio y abasto regional son las hortalizas, granos alimenticios, fruticultura y floricultura. El comercio es otro rubro que ha tomado creciente importancia en los últimos años, especialmente en los municipios más cercanos a la región Angelópolis.

### **Mixteca**

Está integrada por 45 municipios, que agrupan a 250 mil habitantes en 827 localidades. La población indígena alcanza el 6% del total en la región.

Las principales actividades económicas son la agricultura y ganadería. El comercio en el área se ve limitado por las escasas vías de comunicación que la aíslan del resto del estado. También existe un importante potencial minero (calcita, mármol, caliza, óxido de calcio, además de ónix en plena producción, mármol, arcilla, yeso y bentonita.) que no ha podido ser explotado por la ausencia de caminos y carreteras adecuados.

Es importante mencionar que la zona de estudio se encuentra en 2 regiones que son la de Serdán y Tehuacán-Sierra Negra.

La siguiente tabla muestra cómo se componen las regiones.

<b>REGIONES</b>	<b>MUNICIPIOS</b>	<b>POBLACIÓN TOTAL</b>
<b>1.- Angelópolis</b>	33	2, 000,000 hab.
<b>2.- Sierra Norte</b>	35	600,000 hab.
<b>3.- Sierra Nororiental</b>	28	430,000 hab.
<b>4.- Serdán</b>	31	500,000 hab.
<b>5.- Tehuacán y Sierra Negra</b>	21	475,000 hab.
<b>6.- Valle de Atlixco y Matamoros</b>	24	350,000 hab.
<b>7.- Mixteca</b>	45	250,000 hab.

## II.II \*SISTEMA DE ENLACES

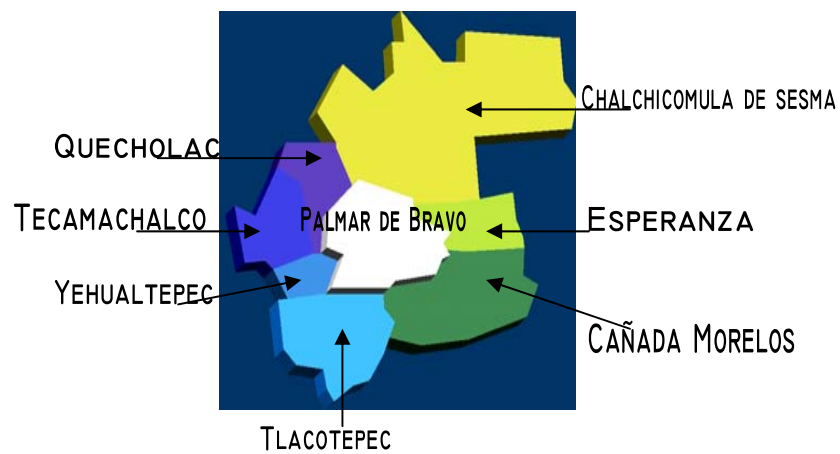
En la siguiente imagen se describe el sistema de enlaces en nuestra zona de estudio y los municipios que la conforman, a su vez la ciudad de Puebla que se ubica al costado izquierdo de nuestra zona.



## II.III. IMPORTANCIA DE LA REGIÓN

### Indicadores Económicos

Nuestra región se compone por 8 municipios, los cuales se muestran en el siguiente gráfico 1.



Esta micro región la delimitamos a través de los municipios que se encuentran alrededor del municipio que analizaremos para detectar el papel que juega como micro región.

\* LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN Y GOBIERNO DEL ESTADO . INEGI [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

### \*SECTOR PRIMARIO

Como lo muestra el esquema; es una zona dedicada al sector primario. La cual no refleja importancia debido a la poca infraestructura y equipamiento (servicios educativos, comercio, industria manufacturera y servicios de salud y asistencia). El número representa el lugar que ocupa en la región, para saber de que municipio se trata, ver gráfico 1, que se encuentra en la página anterior.



**SECTOR PRIMARIO.**

### SECTOR SECUNDARIO

En la parte baja del poblado al encontrarse el servicio el sector secundario (transformación). La dividimos en dos zonas: (Ver sig. Imagen) La parte suroeste (con números 1, 2), la podemos definir como industria pesada y la zona sureste (3, 4) como industria media. Se representa con números la posición que tienen en población dedicada a la industria, para saber de que municipio se trata, ver gráfico 1, que se encuentra en la página anterior.



**SECTOR SECUNDARIO.**

En la industria pesada, destaca la fabricación de equipo y partes de transporte, fabricación de ladrillo, tabique y teja, corte laminado y pulido de mármol. En la industria mediana la manufactura de alimentos, curtido y acabado de cuero, molinos de nixtamal.

Por lo tanto los municipios con el 1º y 2º tienen mayor equipamiento, infraestructura de comunicaciones, ya que esta zona cuenta con carretera federal y vías de ferrocarril como se observa en la imagen de sistema de enlaces.

\* LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN Y GOBIERNO DEL ESTADO. INEGI [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx), [www.microregiones.gob.mx](http://www.microregiones.gob.mx)

## SECTOR TERCIARIO

Este sector se distribuye en polos opuestos al oeste Tecamachalco que se encuentra más cerca de la región urbanizada, el incremento de este sector se debe a la existencia de las vías de comunicación (como la carretera Puebla-Tehuacán-Orizaba) las cuales interceptan a este municipio, aunando las vías de ferrocarril que llegan desde la parte baja de Tehuacán y van a la ciudad de Puebla como lo muestra la imagen.

Dentro de este sector la actividad más relevante es el comercio, servicios educativos y los servicios de salud y asistencia social.



**SECTOR 3RIO.**

En el siguiente gráfico se representa con números la posición que tienen en población dedicada al sector de servicios

Por lo tanto, en los lugares donde se desarrolla más el sector terciario dentro de nuestra zona de estudio, se cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus diferentes actividades (en 1er lugar el comercio).

La siguiente tabla nos muestra como en los municipios donde está la mayor infraestructura, es donde se nota el mayor Producto Interno Bruto (PIB)

### II.IV. \*PIB de la Zonas de Estudio, año 2000

MUNICIPIO	Palmar de Bravo	Tlacotepec de Benito Juárez	Cañada Morelos	Quecholac	Esperanza	Yehualtepec	Chalchicomula	Tecamachalco
P.I.B. per cápita	\$ 24080	\$ 54642	\$ 27097	\$ 23436	\$ 41154	\$ 36318	\$ 37753	\$ 59177
P.I.B. Municipal	\$86,2364,000	\$2,309,920,000	\$481,765,000	\$905,786,000	\$55,4476,000	\$703,411,000	\$1,461,470,000	\$2,579,176,286

\* ANUARIO ESTADÍSTICO PUEBLA 2000 INEGI

Nota: Miles de Pesos /M.N.

Palmar de Bravo en la agricultura es el principal productor de maíz, trigo, zanahoria, cebolla, col, haba y en segundo lugar la lechuga y el tomate.

## II.V. \*PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.

### REGIONAL.

Maiz	2do Lugar	3835 Ton.	Tomate	2do Lugar	490 Ton.	Col	1er Lugar	375 Ton.
Cebolla	1er Lugar	23 Ton.	Frijol	6to Lugar	761 Ton.	Elote	Único	602 Ton.
Lechuga	2do Lugar	328 Ton	Haba seca	4to Lugar	100 Ton.	Avena	3er Lugar	160 Ton.
Trigo	1er Lugar	423 Ton	Zanahoria	1er Lugar	389 Ton.	Haba verde	1er Lugar	194 Ton.
Alfalfa	3er Lugar	833 Ton.						

Revisando la tabla anterior, en relación a los demás municipios podemos notar que Palmar de Bravo tiene una importancia en este sector a nivel regional.

\* PROGRAMA SINCE 2000 PUEBLA, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx), [www.e-puebla.com](http://www.e-puebla.com)

Principal Actividad Agropecuaria, año 2000\*

	<b>AGRICULTURA</b>	<b>GANADERÍA</b>
<b>PALMAR DE BRAVO</b>	<p>Granos: Maíz, haba frijol y trigo</p> <p>Hortalizas: Papa ,tomate , lechuga y zanahoria</p> <p>Frutas: Pera, chabacano, ciruela, tuna, durazno y manzana.</p>	<p>Cría de ganado: Bovino, equino, porcino Caprino, ovino, aves y conejos</p>
<b>CAÑADA MORELOS</b>	<p>Frutas: Capulín, manzana, ciruela y durazno.</p>	<p>Cría de ganado: Bovino, porcino, caprino, ovino, equino, asnal y mular, aves y productos derivados</p>
<b>ESPERANZA</b>	<p>Granos: Maíz, frijol, haba, Trigo y arvejón.</p> <p>Forrajes: Cebada</p> <p>Frutas: Manzana, pera y ciruela</p>	<p>Cría de ganado: Bovino, porcino, caprino, ovino, aves como: Pato, pavo, ganso y paloma.</p>
<b>QUECHOLAC</b>	<p>Granos: Maíz, frijol y trigo.</p> <p>Hortalizas: Col, zanahoria, tomate, lechuga y nopal.</p> <p>Frutas: Aguacate, chabacano, ciruela, capulín, nogal, membrillo, durazno y manzana.</p>	<p>Cría de ganado: Vacuno, ovino, porcino, caprino, mular y asnal.</p>

\* PROGRAMA SINCE 2000 PUEBLA, LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN Y GOBIERNO DEL ESTADO, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx), [www.e-puebla.com](http://www.e-puebla.com)

<b>TLACOTEPEC DE BENITO JUÁREZ</b>	Granos: Maíz, frijol, trigo, cebada, sorgo, haba, girasol y cereales. Frutas: Manzana, durazno y aguacate.	Cría de ganado: Bovino, caprino, equino, aves, mular y asnal.
------------------------------------	---	--

En el sector secundario, no tiene una participación relevante.

Presenta una industria de manufactura de alimentos, que a comparación con los demás municipios, los cuales cuentan con: molinos de nixtamal, tortillerías, herrerías, etc. no presenta una importancia relevante o una destacada aportación o participación como se muestra en la siguiente tabla. En el sector terciario no cuentan con los servicios básicos o primordiales, como clínicas de 1er contacto, Bibliotecas, Educación Básica, etc. sino que cuenta con elementos no esenciales que responden a sus necesidades.

	<b>COMERCIO</b>	<b>SERVICIOS</b>
<b>PALMAR DE BRAVO</b>	Abarrotes, Tortillerías, venta de granos, chiles Secos y semillas.	Vulcanizadoras Talleres automotrices y reparación de electrodomésticos
<b>CAÑADA MORELOS</b>	Abarrotes, dulces, chocolates, mercería, comercio al pormenor de ropa, calzado y telas, carnicerías, tlapalerías y farmacias.	Funerarias, reparación de electrodomésticos, Vulcanizadoras, lavado y lubricado de autos.



<b>ESPERANZA</b>	Abarrotes, misceláneas, mercado de frutas y legumbres,  Almacén de ropa y calzado, ferretería, mercería, materiales de construcción, farmacias y distribución de cerveza.	Talleres mecánicos, reparación de electrodomésticos, salones de belleza y peluquerías y preparación de bebidas y alimentos
<b>QUECHOLAC</b>	Abarrotes, venta de granos y semillas, frutas y legumbres, neverías y refresquerías.	Fondas y loncherías, reparación de autos bicicletas y electrodomésticos.
<b>TLACOTEPEC DE BENITO JUÁREZ</b>	Abarrotes, neverías y refresquerías	Reparación de autos y camiones, reparación de partes de partes de autos y camiones y cocina económica.
<b>YEHUALTEPEC</b>	Tendejones de frutas y legumbres.	Reparadora de calzado y ropa, talleres mecánicos de autos, camiones y bicicletas, fondas y loncherías.
<b>CHALCHICOMULA DE SESMA</b>	Preparación de alimentos y bebidas, reparadoras de ropa calzado, muebles y aparatos para el hogar, materiales para la construcción, ferreterías, papelerías, discos, farmacias, vidrieras y compra y venta de granos y semillas.	Hoteles, restaurantes, bares, instalaciones financieras y de esparcimiento como:  Cines, salones de billar, eventos artísticos y culturales, talleres de reparación de vehículos y electrodomésticos
<b>TECAMACHALCO DE GUERRERO</b>	Tiendas de abarrotes, frutas y legumbres, semillas y granos, chiles, carnicerías, pollerías, expendios de leche y huevo además de comercio al pormenor de vinos licores, cigarros, periódicos, discos, ropa y muebles.	Restaurantes, loncherías, talleres automotrices, Vulcanizadoras, salones de belleza y peluquerías, oficinas dedicadas a la publicidad, despachos jurídicos, contaduría, auditoría, papelerías, fotocopiado y similares.

PROGRAMA SINCE 2000 PUEBLA, LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN Y GOBIERNO DEL ESTADO, [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx), [www.e-puebla.com](http://www.e-puebla.com)

Haciendo un análisis de todos los aspectos anteriores, podemos determinar, que, aunque Palmar de Bravo está ubicado en un lugar céntrico respecto a las redes de comunicación y servicios, depende para su desarrollo, de los municipios a su alrededor.

Así mismo como se mencionó anteriormente, podemos decir que Palmar de Bravo no presenta una importante aportación a nivel regional, estatal y mucho menos a nivel nacional.

Algunos aspectos relevantes que podemos mencionar, son que, el municipio presenta la mayor tasa de crecimiento de toda la región, así como ser el principal productor de elote, trigo, col, haba y zanahoria. lo que nos habla de la posibilidad de que se esté dando un desarrollo importante.

Aunque en el sistema de ciudades Puebla ocupa el lugar 25, encontramos que Palmar de Bravo se localiza en el lugar 1764 a nivel estatal con lo que corroboramos que su importancia no es de carácter sobresaliente.

Pero lo que sí es representativo, es que de una de las dos regiones en las que nos encontramos Tehuacán y Sierra Negra se encuentra en segundo lugar a nivel estatal, de población indígena. Aunque es preciso mencionar que Palmar de Bravo no representa una alta concentración de población indígena.

Todo lo anterior nos habla de la poca importancia de Palmar de Bravo en la región, aunque esto puede cambiar, por la ubicación que tiene éste con respecto al Plan Puebla Panamá, ya que según los corredores industriales que están contemplados para el "desarrollo de la región o mejor dicho del país" se localizan muy cerca de nuestro poblado, e inminentemente tendrá efectos sobre nuestra zona de estudio, lo cual nos da la oportunidad de realizar proyectos que ayuden a evitar lo más posible los efectos negativos que traerá consigo este " desarrollo".

## **\*III. La Zona de Estudio**

### **III.1 Delimitación temporal y física de la zona de estudio**

Los plazos de acción que se definieron son: a corto plazo el 2008, a mediano plazo el 2012 y a largo plazo el 2018 y éstos tienen que ver con políticas de contención, regulación y anticipación, respectivamente.

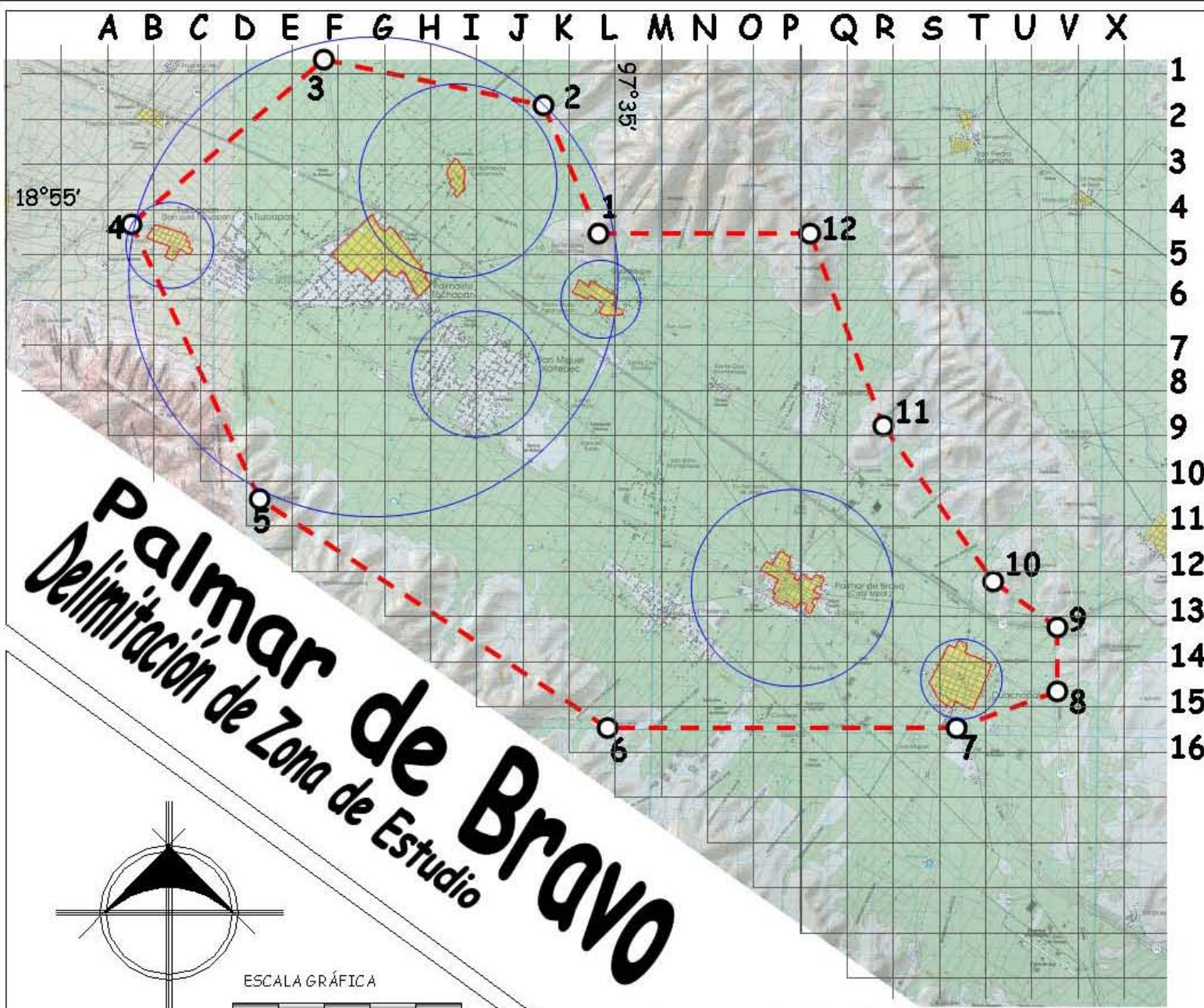
El criterio para delimitar la zona de estudio consistió en detectar los poblados e integrarlos en una microregión que los contuviera. En cada uno de ellos se analizó su crecimiento poblacional futuro a partir de la que se trazó una circunferencia y posteriormente se detectaron los puntos fijos e identificables para construir una poligonal, como, las cimas de cerros, cruces de carreteras y puntos donde se interceptaban las carreteras y las circunferencias trazadas, que permitan generar una poligonal.

### **III.II Descripción de la poligonal:**

1. La ubicación de este punto es la punta del cerro Zopilocalco al noroeste de Palmar de Bravo.
2. Este punto se ubica sobre la brecha cerca del Cerro San Isidro que se dirige al barranca el Rincón de Osorio, al noreste de Palmar de Bravo.
3. Sobre la carretera libre en dirección de Quecholac a 1.8 Km. al noroeste de Palmarito Tochapán.
4. Lo ubicamos sobre la carretera federal en Dirección a Tecamachalco que entronca con la carretera que viene de Quecholac, al Oeste de San José Tzuapán.
5. Ubicado sobre el cerro de San José la Noria al oeste de Palmar de Bravo
6. Se encuentra en la cima del cerro Loma Larga.
7. Ubicado en la intersección de la carretera estatal rumbo a Cañada Morelos y terracería rumbo a la barranca El Chapulín.
8. Se localiza en el cruce de la carretera federal a Tehuacán y dirección a Cuacnopalan.
9. Este punto se encuentra en la intersección de la carretera federal (150) con dirección a Orizaba y la carretera federal (135) con dirección hacia Tehuacán, Pue.
10. Este otro punto se encuentra en la punta del cerro Fuente Colorada al este de Palmar de Bravo.
11. Se encuentra en la cima del cerro Cordón Xolaca.
12. Este punto se ubica en la cima del cerro El Cabrito, orientado al norte de Palmar de Bravo.

---

\* INSTITUTO DE GEOGRAFÍA CARTAS TOPOGRÁFICAS INEGI 1995, INEGI, PROGRAMA SINCE 2000 PUEBLA



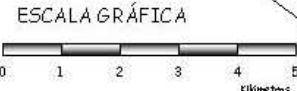
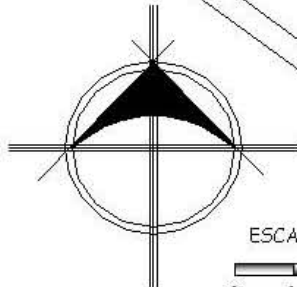
1. La ubicación de este punto es la punta del cerro Zopilocalco al noroeste de Palmar de Bravo.
2. Se ubica sobre la brecha cerca del Cerro San Isidro que se dirige al barranca el Rincón de Osorio, al noreste de Palmar de Bravo.
3. Sobre la carretera libre en dirección de Quecholac a 1.8 Km. al noroeste de Palmarito Tochapán.
4. Lo ubicamos sobre la carretera federal en Dirección a Tecamachalco que entra con la carretera que viene de Quecholac, al Oeste de San José Tuzzapán.
5. Ubicado sobre el cerro de San José la Noria al oeste de Palmar de Bravo.
6. Se encuentra en la cima del cerro Loma Larga.
7. Se ubica en la intersección de la carretera estatal rumbo a Cañada Morelos y camino de terracería rumbo a la barranca El Chapulín.
8. Se localiza en el cruce de la carretera federal a Tehuacan-Cuanapalan.
9. Este punto se encuentra en la intersección de la carretera federal (150) con dirección a Orizaba y la carretera federal (135) con dirección hacia Tehuacan, Pue.
10. Este otro punto se encuentra en la punta del cerro Fuente Colorada al este de Palmar de Bravo.
11. Se encuentra en la cima del cerro Corcón Xolaca.
12. Este punto se ubica en la cima del cerro El Cabrito, orientado al norte de Palmar de Bravo.

**SIMBOLOGÍA**

- +++++ Ferrocarril
- ==== Carretera de más de dos carriles
- ==== Carretera de dos carriles
- Terracería
- - - - Brecha
- Edificación, casa aislada
- Área urbana
- Curva de nivel acotada en metros
- Límite de área urbana
- 10 Numeración de Puntos Fijos
- - - - Delimitación de la zona de estudio sup. 17,311.89Ha

Barrios Torres Oscar Fco.	Hernández Serrano Alejandro
Cabrera Mendoza Alberto	Román Vargas Otón
Duran De Alba Jesús	Tenorio Silva Alejandro
Galgas Castillo Hector	Uriastegui Alfaro Juan C.

**Palmar de Bravo**  
**Delimitación de Zona de Estudio**



Superficie : 17,311.89Ha

### III.III ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La zona de estudio tiene una población total de 66,436 habitantes, de la cual, los tres poblados que son Palmar de Bravo, Palmarito Tochapán y Cuacnopalan (donde realizaremos nuestra tesis) representan un 38.85% de la zona de estudio.

Como población económicamente activa representan un porcentaje de 29.1% de la población total, por otro lado, la población económicamente inactiva representa el 34.85% de la población total. De la P.E.A. el primer sector es el 58.80% del cual la principal actividad es la agricultura, en menor importancia se encuentra la avicultura y la ganadería.

El sector secundario es el 16.02% del total de la población, pero la actividad que se realiza es de la transformación de sus productos para autoconsumo, así como industria ligera (ladrillera, deshidratadora de alfalfa.)

Y a su vez el sector terciario es 23.02% del total de la población, la cual se integran actividades como servicio de educación, pequeños comercios, construcción. Estos tres poblados no son de importancia para la región, debido a que su producción es de autoconsumo. La estructura social existente en los tres poblados coincide en que no se cuenta con ningún tipo de organización, esto se ve reflejado en una fragmentación social en la cual cada quien ve por sus propios intereses.

La desfragmentación social la pudimos comprobar al estar en la localidad, ya que no se cuenta con organizaciones sociales o grupos de personas que sean las encargadas de expresar las demandas del pueblo, así como tampoco hay lugares donde se puedan expresar dichas demandas, plazas, foros, etc.

También regionalmente se puede notar este fenómeno, al estar dividida la región en muchas cabeceras, lo que le permite a las autoridades un control más fácil de la gente al estar tan dividida

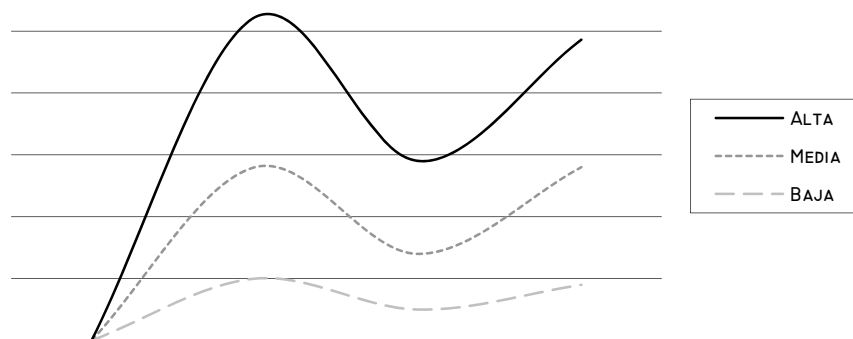
#### III.IV \*Tabla de hipótesis de población

POBLADO	Hip Baja	Tasa de crecimiento	Hip media	Tasa de crecimiento	Hip Alta	Tasa de crecimiento
Palmar de Bravo	3258	1.0%	<b>4140</b>	1.8%	5728	2.42%
Cuacnopalan	6517	0.5%*	<b>7251</b>	0.9%	8572	1.5%*
Palmarito Tochapán	11119	0.9%	<b>14422</b>	1.9%	20423	2.06%

\* MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA AUTORES; ELIA MERCADO MENDOZA, TEODORO OSEAS MARTÍNEZ PAREDES, XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000 XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA 1990 INEGI TOMOS I, II, III, IV.

\*

### HIPÓTESIS DE POBLACIÓN



De las anteriores hipótesis de población elegimos la media debido a que haciendo un análisis con las tasas de crecimiento de años anteriores y tomando rangos de 5,10, 15 y hasta 20 años atrás, se comportan las tasas de crecimiento como la que elegimos para los tres poblados; Palmar de Bravo, Cuacnopalan y Palmarito Tochapan.

Estas hipótesis surgen del análisis del comportamiento de años anteriores y los cálculos realizados a futuro por diversos métodos: aritmético, geométrico y de la tasa de interés compuesto.

---

\*MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA AUTORES; ELIA MERCADO MENDOZA, TEODORO OSEAS MARTÍNEZ PAREDES, XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000 XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA 1990 INEGI TOMOS I, II, III, IV.



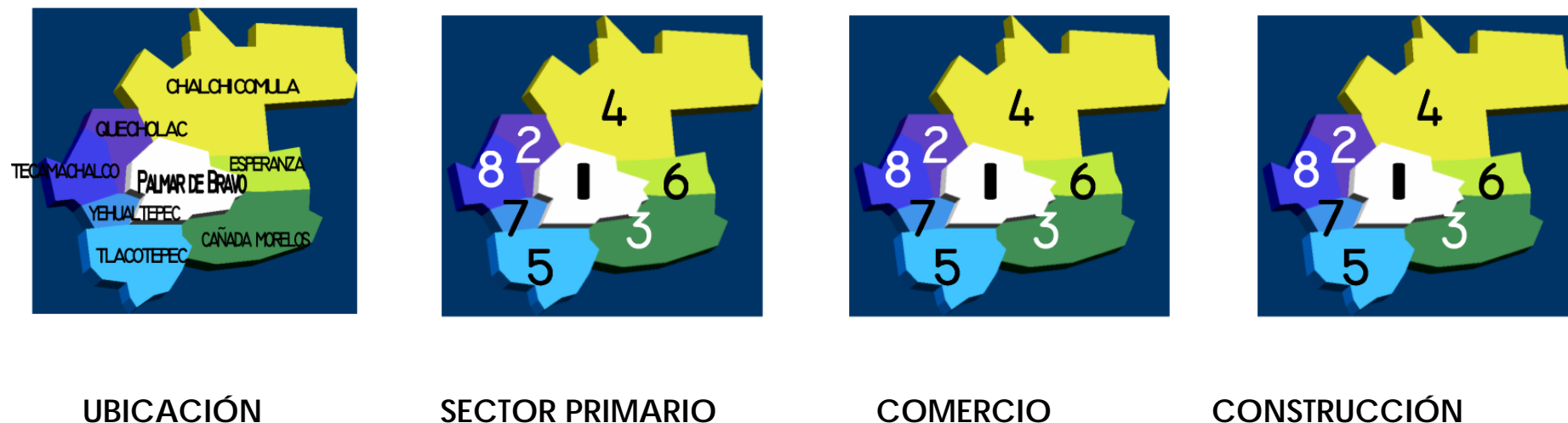
### III .V \*POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La zona de estudio tiene una población total de 66,436 habitantes, de la cual, Palmar de Bravo, Palmarito Tochapan y Cuacnopalan representan un 38.85% de la zona de estudio.

Como población económicamente activa representan un porcentaje de 29.1%, por otro lado la población económicamente inactiva representa el 34.85%.

De la P.E.A. El primer sector es el 58.80% del cual la principal actividad es la agricultura, en menor importancia se encuentra la avicultura y la ganadería.

La P.E.A. se comporta de la siguiente manera: los números indican el lugar que ocupan en cada una de las actividades mencionadas



\*ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO DE 1999, ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO DE 1999, XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000 XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA 1990 INEGI TOMOS I, II, III, IV.

\*



**INDUSTRIA MANUFACTURA**



**SALUD Y ASIST. SOCIAL**



**SERV. EDUCATIVOS**

El sector secundario es el 16.02%, pero la actividad que se realiza es de la transformación de sus productos para autoconsumo, así como industria ligera (ladrillera, deshidratadora de alfalfa.)



**SECTOR RIO.**



**INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**



**CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN**

Y a su vez el sector terciario es 23.02%, la cual se integran actividades como servicio de educación, pequeños comercios, construcción.

\* ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO DE 1999, ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO DE 1999, XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000 XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA 1990 INEGI TOMOS I, II, III, IV.



Estos tres poblados no son de importancia para la región, debido a que su producción es de autoconsumo.

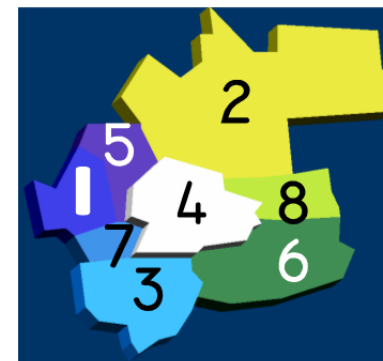
\*



**SECTOR 3RIO.**



**COMERCIO**



**SERV. EDUCATIVOS**



**P.I.B.**



**CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN**



**SERV. DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL**

\* ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO DE 1999, ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO DE 1999, XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000 XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA 1990 INEGI TOMOS I, II, III, IV.



Al analizar los aspectos socioeconómicos, nos damos cuenta de la realidad en la que se encuentra gran parte de la población del país, pues aunque aun es la principal actividad de la región, se está dando una tendencia del abandono del campo y la migración, ya sea, a la ciudad o al extranjero en busca de mejores oportunidades de desarrollo, al notar esto está claro el enfoque que debe tener nuestra estrategia de desarrollo para la zona, la cual es darle el impulso necesario para que se convierta en una zona

autosuficiente y que esté en estrecha relación con los poblados vecinos, dándose así una mejora en la calidad de vida de toda la región.

## **IV. \*ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL**

El objetivo de la realización del análisis del medio físico natural, es conocer las condiciones y los recursos naturales con los que cuentan los poblados con el fin de plantear su uso natural adecuado, que impulse el desarrollo de la zona, los elementos del medio físico a analizar son: clima, topografía, edafología, geología, hidrología, vegetación y usos del suelo para llegar a la propuesta de los usos del suelo natural.

### **IV.I. CLIMA**

La zona de estudio esta en una región cuyo clima es variado, aunque rige más el clima seco.

La zona de los climas secos se divide, según el grado de sequedad, en dos tipos –el de las estepas (BS) y el de los desiertos (BW)- y según la humedad atmosférica, en la forma principal del interior de los continentes y en los desiertos de aire húmedo en las costas. Clima espinal o de mezquite. Clima estepario con lluvias escasas en verano que se presentan casi siempre en forma de aguaceros, y temporada de sequía en invierno. El mes más frío con un amplio margen entre 2 y 22°C. y el mes más caliente entre 22 y 34°.

---

\* CARTAS TOPOGRÁFICAS INEGI 1995, SINCE 2000 PUEBLA [www.sectur.pue.gob.mx](http://www.sectur.pue.gob.mx), [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

## IV.II. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Se presentan lluvias intensas esporádicamente que dan un promedio de 400 a 600 mm. En comparación con el DF que es de 250mm lo cual nos indica que es bastante alta la precipitación. Aunque como se menciona no es todo el año sólo por periodos.

## IV.III. \*VIENTOS.

Por estar localizada entre dos sierras, no se presentan grandes corrientes de viento y tampoco se sienten frios como en gran parte de la república estos principalmente vienen del Noreste.

## IV.IV. TOPOGRAFÍA

Agricultura

Zonas de Recarga acuífera

Para construcciones de baja densidad

Zonas de recreación intensiva

Preservación ecológica

En tanto a los problemas que pueden presentar en este tipo de pendientes para el uso urbano se encuentran:

Para el tendido de redes subterráneas de drenaje

De encharcamientos por agua

Las pendientes menos predominantes en la zona son del 5 al 10% que son un 90% de la superficie de la zona de estudio, sus características para el uso son:

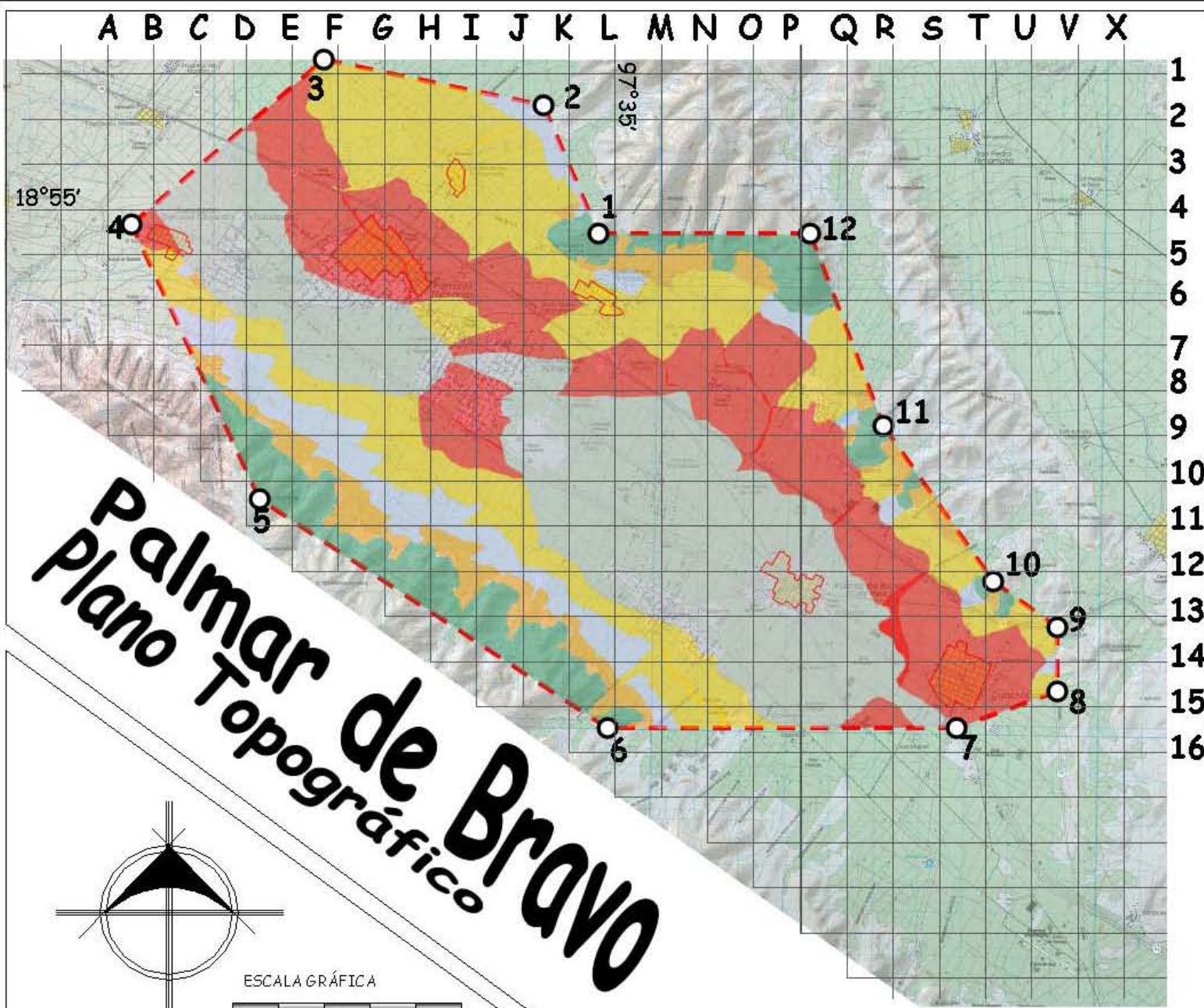
Uso Urbano de densidad media, Uso industrial, Recreación

Estas pendientes no son óptimas para usos urbanos, por el elevado costo en su construcción, pero para tender redes subterráneas de drenaje son adecuadas por su facilidad.

La pendiente que ocupa menos área en la zona de estudio, es la del 20% (el 10% del área que ocupa en la zona), estas se presentan en las cercanías de la sierra

---

\* CARTAS TOPOGRÁFICAS INEGI 1995, SINCE 2000 PUEBLA [www.sectur.pue.gob.mx](http://www.sectur.pue.gob.mx), [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

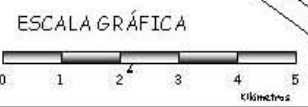
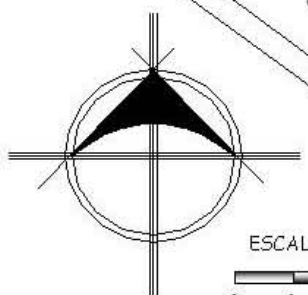


	Pendiente del +20% ocupa el 0.2% de área
	Pendiente del 5-10% ocupa el 1.7% de área
	Pendiente del 2-5% ocupa el 5.1% de área
	Pendiente del 1-2% ocupa el 20% de área
	Pendiente del 1% ocupa el 23% de área
	Pendiente menor al 1% ocupa el 29% de área

# Palmar de Bravo Plano Topográfico

**SIMBOLOGÍA**

	Ferrocarril
	Carretera de más de dos carriles
	Carretera de dos carriles
	Terracería
	Brecha
	Edificación, casa aislada
	Área urbana
	Curva de nivel acotada en metros
	Límite de área urbana
	Numeración de Puntos Fijos
	Delimitación de la zona de estudio



Barrios Torres Oscar Fco.	Hernández Serrano Alejandro
Cabrera Mendoza Alberto	Román Vargas Otón
Duran De Alba Jesús	Tenorio Silva Alejandro
Gallegos Castillo Hector	Uriastegui Alfaro Juan C.

#### **IV.V. \*HIDROLOGÍA.**

En la zona de estudio se encuentran dos tipos de coeficiente de escurrimientos, la que predomina es el de 5-10% y la otra es la del 0-5%, con lo cual podemos decir que se podría considerar nuestra zona de estudio como una pequeña cuenca.

El concepto de coeficiente de escurrimientos se refiere al porcentaje de acumulación de agua en cierta área.

A futuro será necesario aprovechar los escurrimientos intermitentes (escurrimientos que se dan en épocas de lluvia) para poder captar el agua con los jagüeyes.

#### **IV.VI. GEOLOGÍA.**

La zona de estudio está conformada por:

Q(al): Cuaternario aluvión.

Suelo sedimentario formado por corrientes de agua.

Ki: Cretácico inferior

Cz: Caliza

Roca constituida por la precipitación de carbonato de calcio y compuesta por minerales de calcita.

B: Basalto

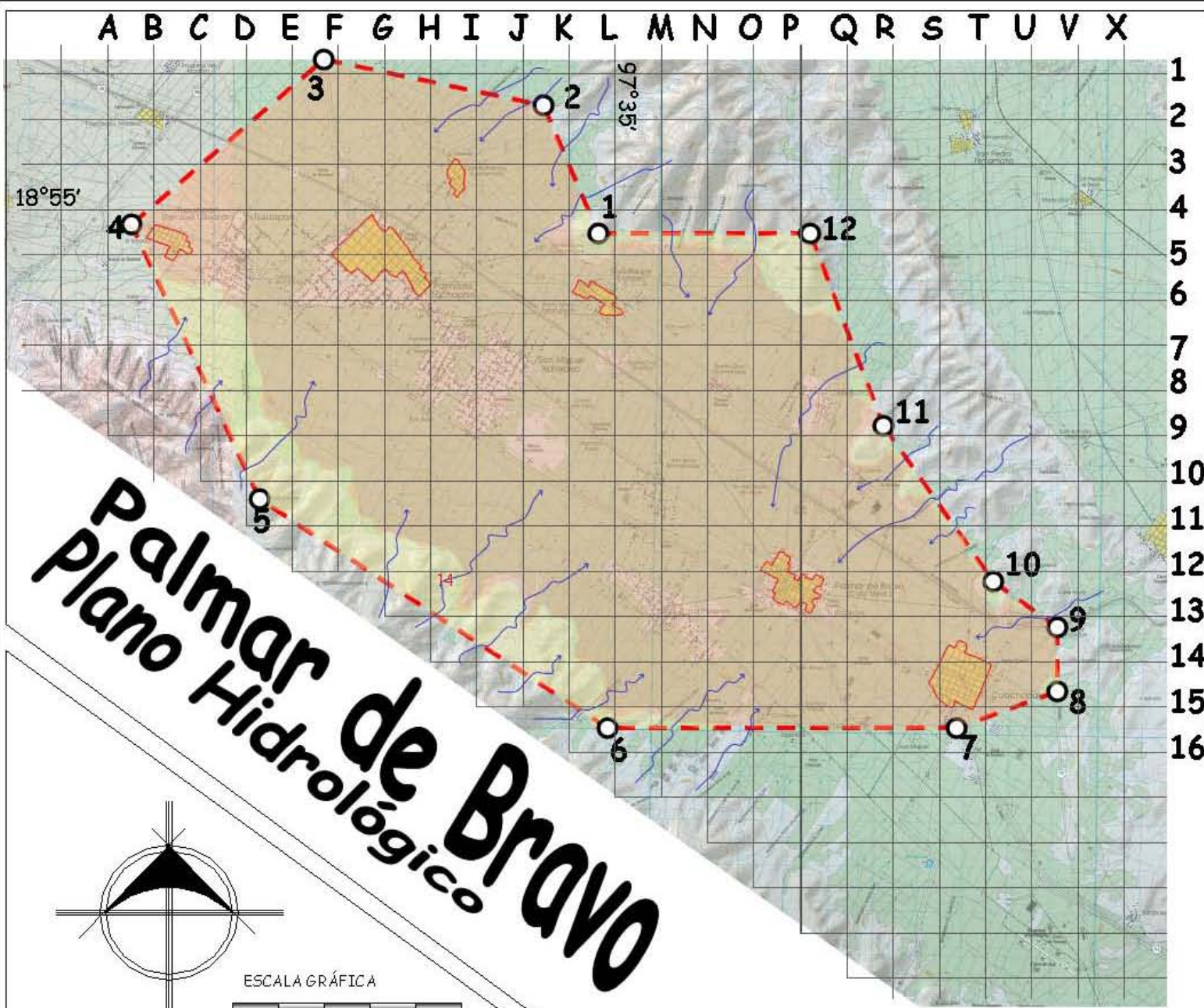
Predominancia de plagiocasas cálcicas con presencia de ferromagnesianos

Por esto se puede impulsar el cultivo de granos como: maíz, hortalizas, en cantidades moderadas, también la crianza de ganado menor, borregos, cabras, y en muy poco porcentaje el cultivo de vid, algodón.

---

\* CARTAS TOPOGRÁFICAS INEGI 1995, SINCE 2000 PUEBLA [www.sectur.pue.gob.mx](http://www.sectur.pue.gob.mx), [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)





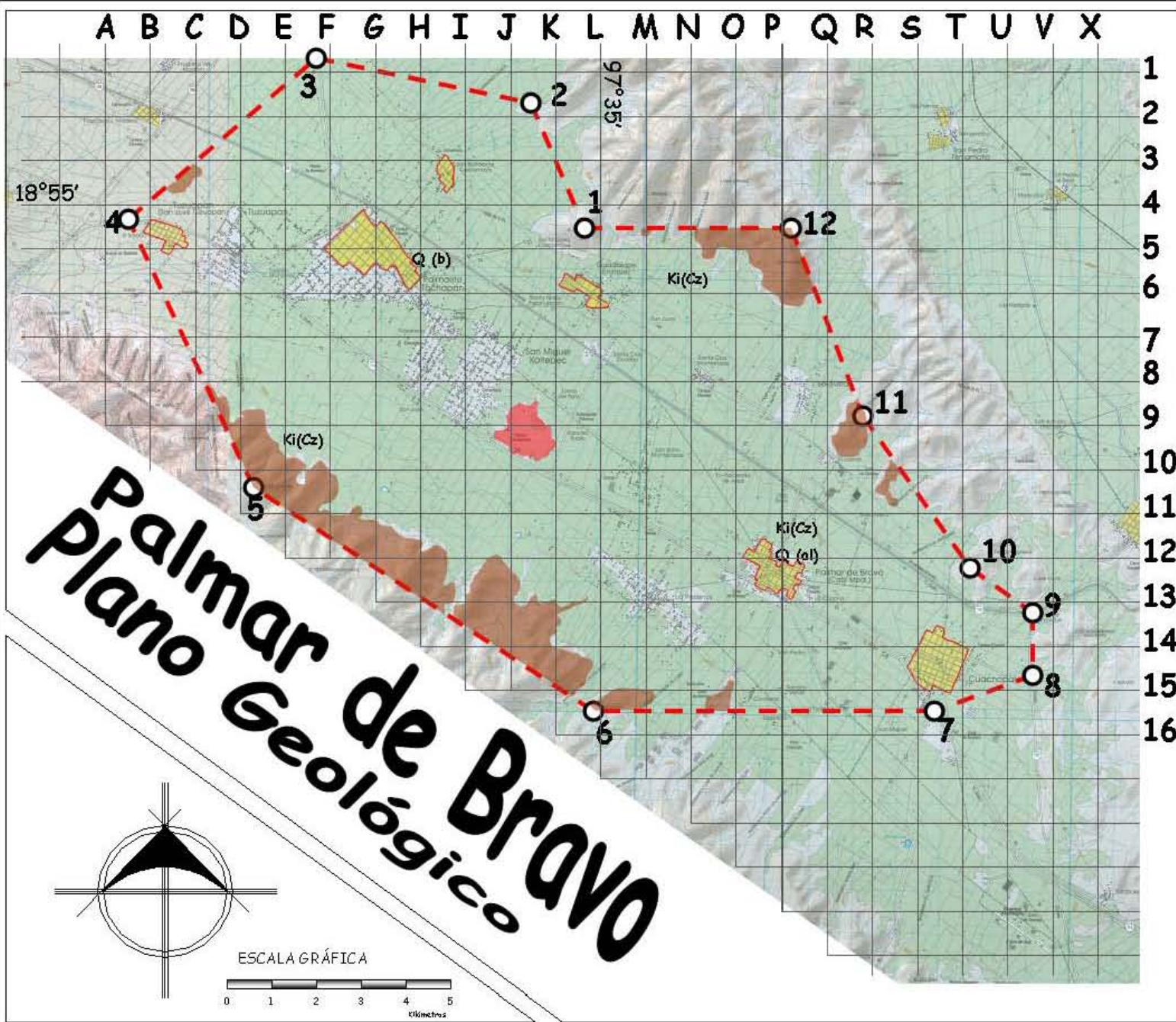
- Coeficiente de escurrimiento de 0 a 5% con el 13.80% de área.
- Coeficiente de escurrimiento de 5 a 10% con el 86.10% de área.
- Escurrimientos intermitentes

**SIMBOLOGÍA**

- Ferrocarril
- Carretera de más de dos carriles
- Carretera de dos carriles
- Terracería
- Brecha
- Edificación, casa aislada
- Área urbana
- Curva de nivel acotada en metros
- Límite de área urbana
- Numeración de Puntos Fijos
- Delimitación de la zona de estudio

Barrios Torres Oscar Fco.	Hernández Serrano Alejandro
Cabrera Mendoza Alberto	Román Vargas Otón
Duran De Alba Jesús	Tenorio Silva Alejandro
Gallegos Castillo Hector	Uriastegui Alfaro Juan C.





# Palmar de Bravo Plano Geológico

- CUATERNARIO ALUVIAL con el 4.62% de área.
- CUATERNARIO BASALTO con el 87.8% de área.
- APARATO VOLCANICO con el 0.57% de área.

### SIMBOLOGÍA

- Ferrocarril
- Carretera de más de dos carriles
- Carretera de dos carriles
- Terracería
- Brecha
- Edificación, casa aislada
- Área urbana
- Curva de nivel acotada en metros
- Límite de área urbana
- Numeración de Puntos Fijos
- Delimitación de la zona de estudio

Barrios Torres Oscar Fco.	Hernández Serrano Alejandro
Cabrera Mendoza Alberto	Román Vargas Otón
Duran De Alba Jesús	Tenorio Silva Alejandro
Gallegos Castillo Hector	Uriastegui Alfaro Juan C.

#### IV.VII. \*EDAFOLOGÍA.

En la zona de estudio podemos observar la presencia de:

Bk: Cambisol Cálcico

*Cambisol*: Puede tener cualquier tipo de vegetación, contiene arcilla carbonato de calcio, fierro y manganeso.

*Cálcico*: Contiene gran cantidad de cal con una superficie de color claro, pobre en materia orgánica y se utiliza en agricultura de temporal y de riego para cultivar granos, oleaginosas y hortalizas.

E: Rendzina

Su vegetación natural es matorral, selva o bosque poco profundo, con capa superior fértil sobre roca caliza o algún material rico en cal, generalmente arcillosos y utilizados en el pastoreo de ganado menor.

Kh: Castañozem Háplico

*Castañozem*: Zonas semiáridas o de transición y con vegetación de pastizal y algunas zonas de matorral, rica en nutrientes y materia orgánica. Su principal utilización es el cultivo de granos, oleaginosas y hortalizas, obteniendo altos rendimientos si son sometidos a riego.

*Háplico*: Contiene grandes cantidades de cal.

Xk: Xerosol Cálcico

*Xerosol*: Vegetación natural de matorrales y pastizales, pobre en humus y bajo el, se encuentran suelos ricos en arcillas con grandes cantidades de cal, no es recomendable en cultivos de temporal y con riego se recomienda sembrar vid, algodón y granos.

*Cálcico*: Contiene grandes cantidades de cal.

Rc. Regosol Calcárico

*Regosol*: Se encuentra en distintos climas y con diversos tipos de vegetación, son claros con fertilidad variable, con uso agrícola condicionado a su profundidad, generalmente para el cultivo de granos.

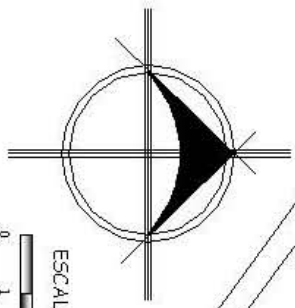
*Calcárico*: Rico en cal, siendo el más fértil de los regosoles, los treinta centímetros superficiales son más gruesos.

---

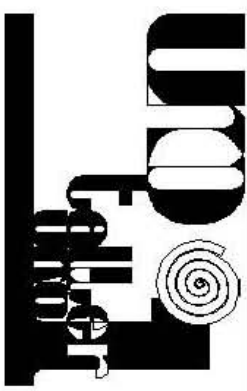
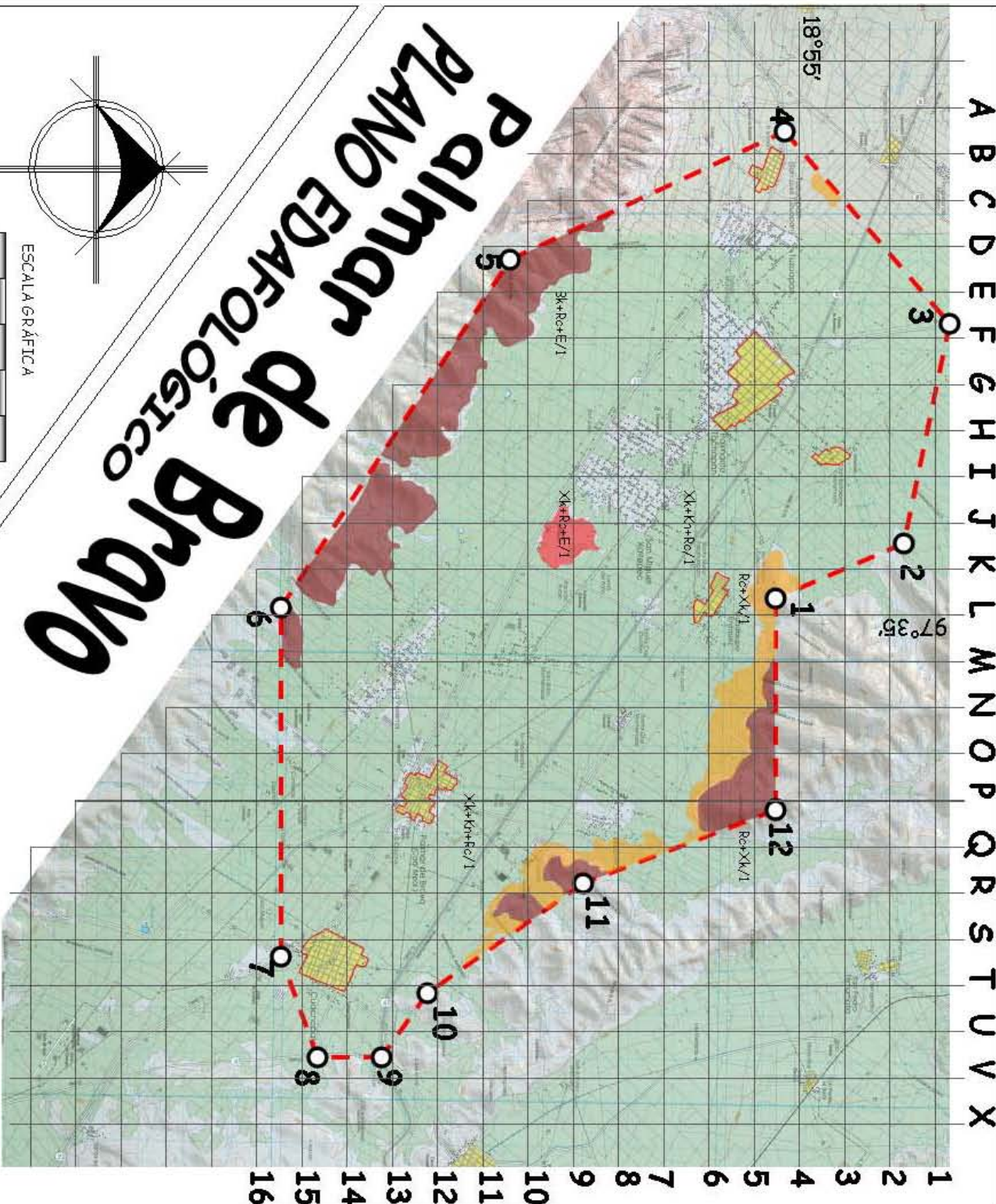
\* CARTAS TOPOGRÁFICAS INEGI 1995, SINCE 2000 PUEBLA [www.sectur.pue.gob.mx](http://www.sectur.pue.gob.mx), [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)



# Plano de Edafológico de Brava



ESCALA GRÁFICA



- REGOSOL CALCÁRICO + XEROSOL CALCÁRICO / GRUESA con el 30.16% de área.
- CAMBISOL CALCÍCO + REGOSOL CALCÁRICO + RENDZINA / GRUESA con el 6.93% de área.
- XEROSOL CALCÍCO + REGOSOL CALCÁRICO + RENDZINA / GRUESA con el 83.18% de área.
- XEROSOL CALCÁRICO + REGOSOL CALCÁRICO + RENDZINA / GRUESA con el 0.87% de área.

## SIMBOLOGÍA

- Ferrocarril
- Carretera de más de dos carriles
- Carretera de dos carriles
- Terrenoería
- Brecha
- Edificación, casa aislada
- Área urbana
- Curva de nivel acotada en metros
- Límite de área urbana
- Numeración de Puntos Fijos
- Delimitación de la zona de estudio

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Barrios Torres Oscar Foa. | Hernández Serrano Alejandro |
| Cabrera Mendoza Alberto   | Román Vargas Otón           |
| Durán de Alba Jesús       | Tenorio Silva Alejandro     |
| Calles Castillo Hector    | Uribeaguil Alfonso Juan C.  |

#### IV.VIII. USO DEL SUELO.

RAS: Agricultura de riego (los cultivos que necesitan ser regados en toda la época del año como son floricultura, tomate, zanahoria) Cultivos Anuales (son aquellos que sólo se siembran en temporada y en una fecha específica, los cuales son regados por el agua pluvial, como son el maíz y el frijol) y Cultivos semipermanentes son aquellos que se pueden ir rotando, que en un tiempo se siembra lechuga y después tomate o zanahoria (maíz, frijol, lechuga, etc.).

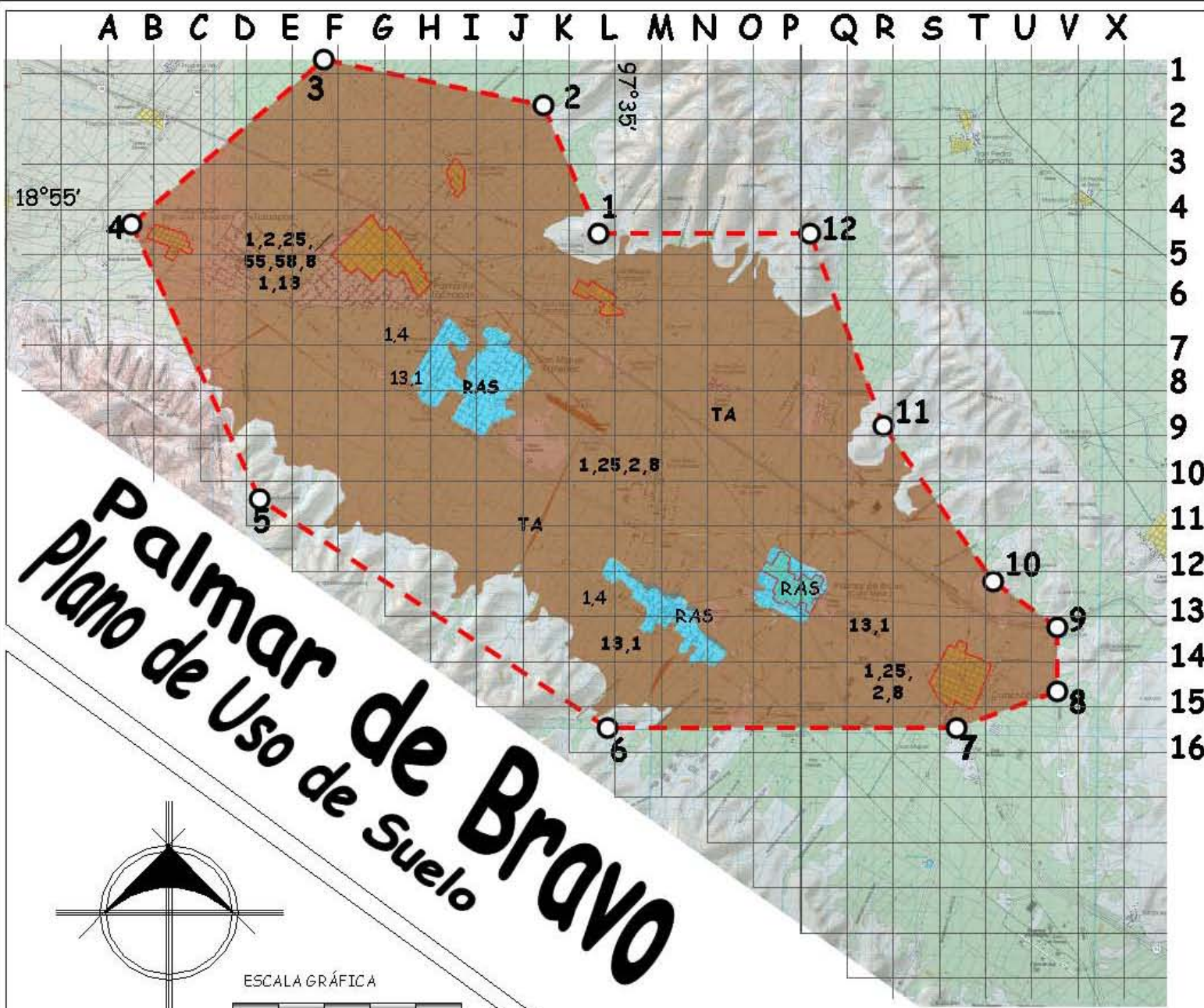
TA: Agricultura de temporal, (se refiere a los cultivos que son de una estación específica del año, maíz, frijol) los cultivos reciben únicamente agua de lluvia,

Cultivos anuales son aquellos que son regados a base de un mecanismo de riego, y son: maíz, frijol, lechuga, zanahoria, tomate, haba, ajo, alfalfa, etc.

La actividad agrícola predominante en la zona de estudio es la agricultura de temporal y cultivos anuales, mientras que los principales cultivos son: maíz, frijol y zanahoria.

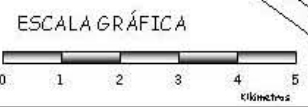
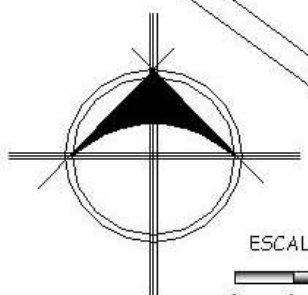
Con lo anterior se deduce que su principal actividad es el cultivo de maíz y frijol.





- RAS** Agricultura de riego, Cultivos anuales, Cultivos semipermanentes, ocupa el 5.2% de área.
- TA** Agricultura de temporal, cultivos anuales, ocupa el 94.8% de área.
- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| 1. Maíz.     | 55. Ajo.          |
| 2. Fríjol.   | 58. Zanahoria.    |
| 8. Cebada.   | 81. Floricultura. |
| 13. Alfalfa. |                   |
| 25. Haba.    |                   |

# Palmar de Bravo Plano de Uso de Suelo



- SIMBOLOGÍA**
- +++++ Ferrocarril
  - ==== Carretera de más de dos carriles
  - ==== Carretera de dos carriles
  - Terracería
  - Brecha
  - Edificación, casa aislada
  - Área urbana
  - Curva de nivel acotada en metros
  - Límite de área urbana
  - 10 Numeración de Puntos Fijos
  - - - - Delimitación de la zona de estudio

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Barrios Torres Oscar Fco. | Hernández Serrano Alejandro |
| Cabrera Mendoza Alberto   | Román Vargas Otón           |
| Duran De Alba Jesús       | Tenorio Silva Alejandro     |
| Gallegos Castillo Hector  | Uriastegui Alfaro Juan C.   |

#### IV.IX. \*VEGETACIÓN.

La vegetación que predomina en nuestra zona de estudio es la siguiente:

Cedro Blanco ( *curpressus benthamii* ): árbol de 20 a 30 m., de altura, perennifolio. Distribución: Estado de México, hidalgo, **Puebla**, Veracruz, Oaxaca, Michoacán y Jalisco.

Forma parte del bosque de coníferas.

Pino u ocote ( *pinus montezumae* ): árbol de 20 a 35 m de altura, perennifolio.

Distribución: Estado de México, Hidalgo, Puebla, plázcala, Morelos, Veracruz, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas y el Distrito Federal.

Forma parte del bosque de coníferas.

Aile ( *alnus acuminata* ): árbol de 10 a 30m de altura, caducifolio.

Distribución: sonora, Durango, Sinaloa, Jalisco, Hidalgo, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz y Distrito Federal.

Forma parte del bosque mesòfilo de montaña, el bosque de pino-encino y el bosque de quercus.

Encino o roble ( *quercus candicans* ): árbol de 20 a 25 m de altura, caducifolio.

Distribución: Sinaloa, Durango, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Guanajuato, México, Morelos, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, y el Distrito Federal.

Forma parte del bosque de coníferas y de encinos.

Palo blanco ( *ostria virginiana* ): árbol de 5 a 15 m de altura, caducifolio.

Distribución: Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Jalisco y Nayarit.

Forma parte del bosque mesófilo, de montaña y el de pino-encino.

Achiote ( *bixa orellana* ): árbol de 5 a 10 m de altura, caducifolio.

---

\* CARTAS TOPOGRÁFICAS INEGI 1995, [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx), [www.microregiones.gob.mx](http://www.microregiones.gob.mx)

Distribución: Puebla, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco, Nayarit y Sinaloa.

Se encuentra con frecuencia en vegetación secundaria derivada del bosque tropical perennifolio.

Pucte ( *bucida buceras* ): árbol de 20 a 35 m de altura, caducifolio.

Distribución: Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, Chiapas, Oaxaca y Puebla.

Forma parte del bosque tropical perennifolio y del bosque espinoso.

Cuisal ( *cupania dentata* ): árbol de 15 a 20 m de altura perennifolio.

Distribución: Puebla, Veracruz, Tabasco, Campeche, Oaxaca, San Luis Potosí, Chiapas, Guerrero, Colima, Jalisco, Nayarit y Sinaloa.

Forma parte del bosque tropical subcaducifolio.

Palmilla o soyate ( *nolina* )

tatalencho ( *gymnosperma glutinosum* )

chit ( *trinax parviflora* )

nopal o cholla ( *opuntia* )

escobilla ( *haplopappus* )

La madera o el tipo de árbol que puede aprovechar en la zona de estudio:

Cedro Blanco ( *curpressus benthamii* ): el principal uso que se les da es como planta de sombra y ornato por su belleza de la follaje. La madera es durable y de buena calidad y se utiliza localmente para leña y construcciones rurales.

Pino u ocote ( *pinus montezumae* ): la madera y la resina que emana son sus principales productos. La madera se utiliza para leña y carbón, en construcciones rurales y urbanas, para durmientes, cimbras, aserrio, cajas de empaque, carpintería y pulpa para papel.

Aile ( *alnus acuminata* ): su principal producto es la madera que se utiliza para leña y carbón, construcciones rurales, muebles y gabinetes, tableros, decoración de interiores, paneles, artesanías, figuras talladas, etc. La madera se recomienda para hacer juguetes, gabinetes para aparatos eléctricos, cancelas, percheros, marcos para ventana y pulpa para el papel. La corteza interna es astringente y se utiliza como curtiente y colorante. La infusión que se obtiene del conocimiento de la corteza se utiliza en medicina casera contra las escrófulas y las enfermedades venéreas. En algunos lugares se cultiva esta especie como planta de sombra y ornato en calles, parques y jardines por la belleza de su follaje. Tiene la propiedad de mejorar la fertilidad del suelo debido a que sus raíces fijan el nitrógeno atmosférico. En su medio natural proporciona hábitat y alimento a la fauna silvestre.

Encino o roble (*quercus candicans* ): su principal producto es la madera que se utiliza para madera y carbón, durmientes, fabricación de muebles finos, artículos torneados, revestimiento y decoración de interiores, carrocerías, embarcaciones, y carpintería en general. Se recomienda para chapa fina, parquet, adoquín, cajas de empaque, marcos para puertas, mangos para herramientas e implementos agrícolas.

Palo blanco (*ostría virginiana* ): su principal producto es la madera que se utiliza en algunos lugares como leña, en construcciones rurales, para postes, mangos para herramientas, muebles, cabezas para palos de golf y mazos.

Achiote (*bixa orellana* ): su principal producto es la semilla de cuya porción carnosa de color rojo-naranja se extrae un colorante muy apreciado en los medios rural, urbano e industrial. Este colorante contiene dos principios tintóreos, uno amarillo llamado orellina y otro rojo denominado bixina, y se utilizan para teñir fibras textiles de seda y algodón, aceites, ceras, barnices, pinturas, cosméticos y productos alimenticios. A la infusión que se obtiene del conocimiento de las semillas se le atribuyen propiedades diuréticas, purgantes, desinflamatorias, afrodisíacas y antigonorreicas.

Pucte (*bucida buceras* ): su principal producto es la madera que se utiliza para leña y carbón, postes, pilotes, durmientes, vigas, armazones, mazas, rayos y ejes de ruedas de carretas, artículos torneados, puentes, pisos, construcciones pesadas, plataformas de vehículos, quillas para barcos, etc. Se recomienda para mangos de herramientas, muebles, elementos estructurales secundarios, cubiertas de embarcaciones, tarimas para carga y descarga, chapas, lambrín, adoquín, puertas, ventanas, decoraciones interiores, carpintería y ebanistería en general. En algunas regiones se cultiva como planta de ornato.

Cuisal (*Cupania dentata*): no tiene usos industriales. La madera se utiliza localmente para leña y carbón, construcciones rurales, mangos para herramientas e implementos agrícolas, así como para la construcción de embarcaciones de pequeño calado. Se recomienda para fabricar muebles y gabinetes, decoración de interiores y exteriores, canillas, armaduras y hormas para zapatos.

#### **\*VEGETACIÓN NATURAL E INDUCIDA.**

Matorral subinerme: comunidad vegetal en la que predominan una mezcla de arbustos y plantas no espinosas y espinosas.

Herbazal: comunidad con abundancia de cactáceas; cilíndricas y bajas, conocidas como chollas o cardenchas.

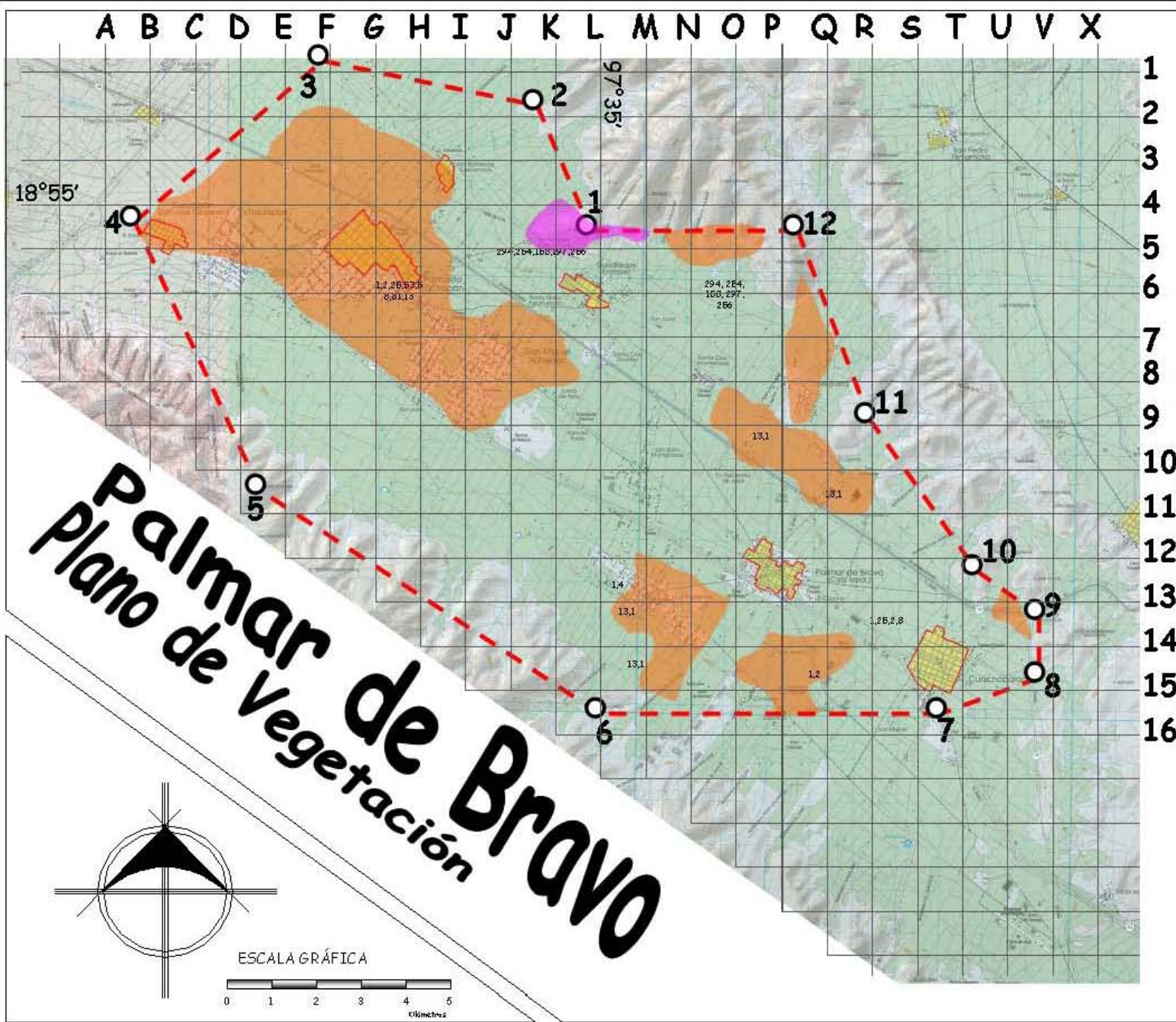
Se puede decir que en nuestra zona de estudio existe una vegetación muy variada, con la cual podemos aprovechar como anteriormente se menciona los diferentes tipos de madera, tanto para la construcción de nuestro elemento arquitectónico así como, para la creación de mobiliario, esto puede ser una gran ventaja ya que nos evita el estar trasladando materiales ya existentes en la zona de estudio, por otro lado la vegetación nos puede servir como barrera natural de protección y también como ornato por la belleza de su follaje.

También se puede aprovechar como fuente de recursos económicos ya que la vegetación estos mismos se pueden recuperar fácilmente.

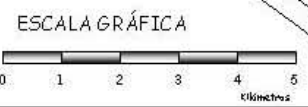
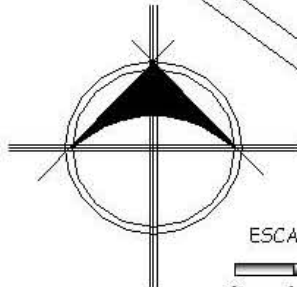
---

\* CARTAS TOPOGRÁFICAS INEGI 1995, [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx), [www.microregiones.gob.mx](http://www.microregiones.gob.mx)





# Palmar de Bravo Plano de Vegetación



- Zona de Herbazal con el 27.15% del área.
- Matorral Subinerme con el 1.15% del área.

VEGETACIÓN COMPRENDIDA EN LA ZONA DE ESTUDIO: 13- Cedra blanco, 1- Pino u Ocote, 4- Aile, 2 - Encino-Roble, 25 - Palo blanco, 53- Achioté, 58- Pucte, 81- Cuisal, 294- Palmilla, Soyate, 254- Tatalencho, 158- Chit, 297- Nopal-cholla, 256- Escobilla.

### SIMBOLOGÍA

- Ferrocarril
- Carretera de más de dos carriles
- Carretera de dos carriles
- Terracería
- Brecha
- Edificación, casa aislada
- Área urbana
- Curva de nivel acotada en metros
- Límite de área urbana
- Numeración de Puntos Fijos
- Delimitación de la zona de estudio

Barrios Torres Oscar Fco.	Hernández Serrano Alejandro
Cabrera Mendoza Alberto	Román Vargas Otón
Duran De Alba Jesús	Tenorio Silva Alejandro
Gallegos Castillo Hector	Uriastegui Alfaro Juan C.





## V. SÍNTESIS Y PROPUESTA DE USO DE SUELO NATURAL

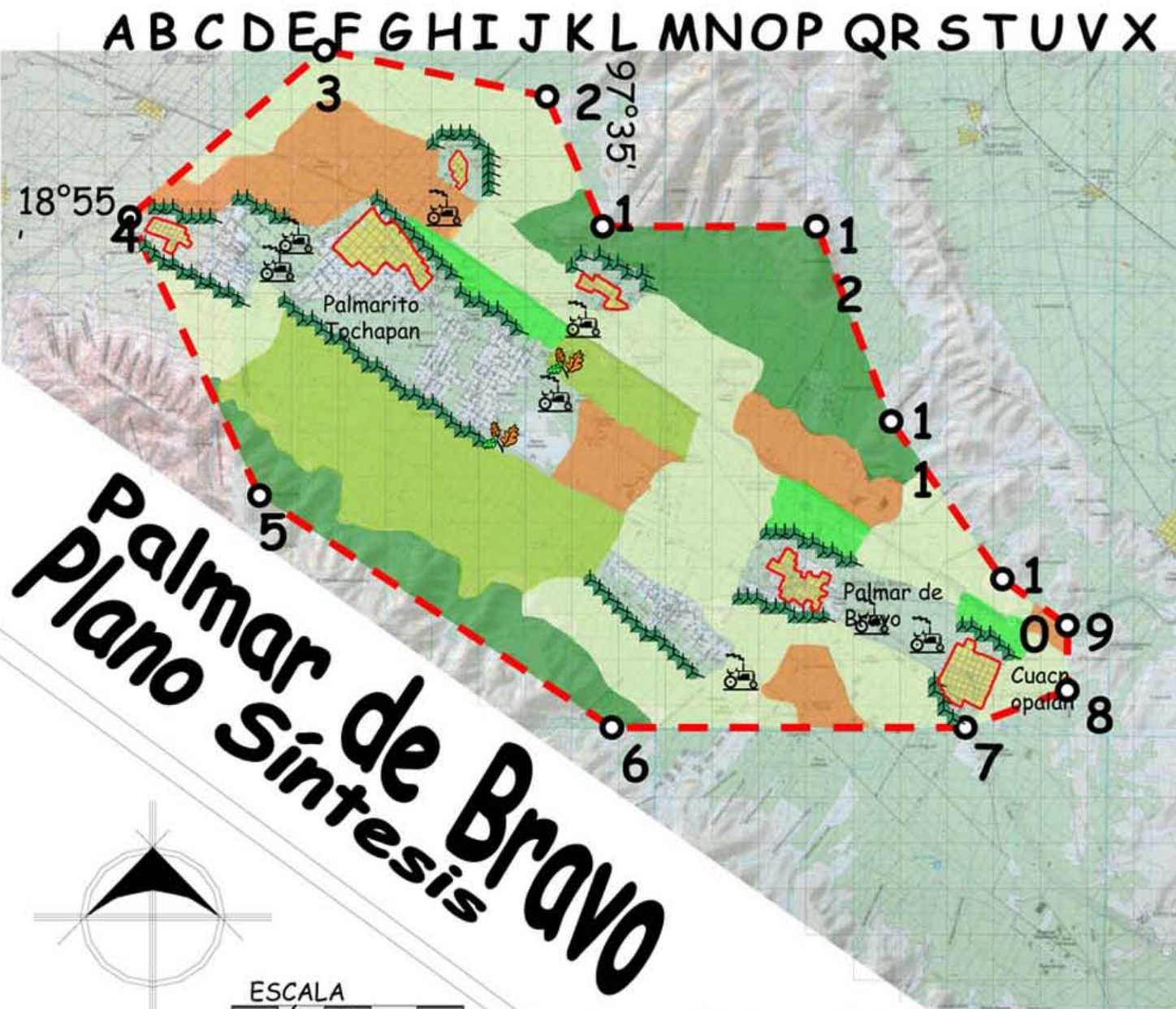
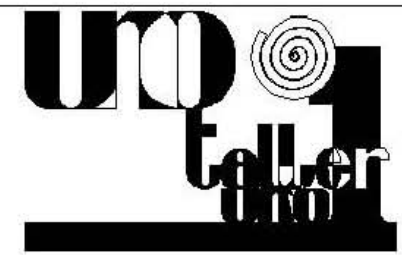
Los criterios e información primordial para poder proponer nuestras zonas aptas ya sea para agricultura, desarrollo urbano, industrial, de reforestación, fue la siguiente:

Se propone la zona apta para el uso agrícola en las áreas cercanas a los escurrimientos intermitentes para que en tiempo de sequía llueve aprovechar los jagüeyes cercanos para regar los sembradíos, ya que por las características edafológicas de ese lugar, se filtra rápido el agua y por ello los coeficientes de escurrimientos son muy bajos, es por eso que el suelo no es apto para la plantación de árboles grandes sino vegetación que su capa vegetal no sea mayor a los 20cm.

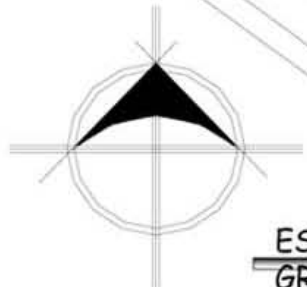
La recomendación de especies para los cultivos son tanto de riego como de temporal; maíz, frijol, lechuga, Zanahoria, tomate, haba, ajo, alfalfa, etc. Las zonas aptas para el uso pecuario las determinamos por las propiedades de tierra fértil que tienen las zonas donde las ubicamos, ya que permite que la capa vegetal se regenere constantemente.

A las zonas aptas para el desarrollo urbano no pudimos determinarlo mediante las condiciones de topografía ya que la mayoría de las pendientes no eran aptas para introducir red de drenaje, por lo tanto lo determinamos alrededor de las zonas donde se ubica la traza urbana actual. Las zonas para el uso industrial fueron elegidas por la cercanía a la zona de uso pecuario, y la de uso agrícola, ya que la industria a desarrollar tendrá que ver con esa producción.

Algunas zonas que también podrían ser explotables aunque en menor proporción, es donde se encuentran los árboles de tamaño considerable, como el Cedro Blanco del cual la madera es durable y de buena calidad, el Pino u Ocote donde la madera y la resina son los principales productos y por último el Aile, que se utiliza para la leña y el carbón, así como para muebles artesanías, etc.



# Palmar de Bravo Plano Síntesis



Superficie : 17,311.89Ha

- Zona Agrícola 4900 has. Maíz frijol, cebada, alfalfa, ajo, haba, zanahoria.
- Zona Pecuaria 1780 has. Ganado menor (borregos, cabras, chivos).
- Zona de Floricultura 2150 has. Flor de xempazuchitl, Girasol. Agroindustria se transformará el ganado menor para la utilización de su piel y derivados. Por otra parte la cebada y el maíz.
- Forestación 2410 has. Especies: cedro blanco, pino u ocote, aile, encino o roble, palo blanco, achiote, pucte, cuisal, palmilla o soyate y cuisal.
- Zona de Conservación 530 has. (recreación pasiva)
- Zona de amortiguamiento (recreación activa)
- Vivero

- ### SIMBOLOGÍA
- Ferrocarril
  - Carretera de más de dos carriles
  - Carretera de dos carriles
  - Terracería
  - Brecha
  - Edificación, casa aislada
  - Área urbana
  - Curva de nivel acotada en metros
  - Límite de área urbana
  - Numeración de Puntos Fijos
  - Delimitación de la zona de estudio

Barrios Torres Oscar Fco.	Hernández Serrano Alejandro
Cabrera Mendoza Alberto	Román Vargas Otón
Duran De Alba Jesús	Tenorio Silva Alejandro
Gallegos Castillo Hector	Uriostequi Alfaro Juan C.



## **VI. Ámbito Urbano**

El principal objetivo de este capítulo es, el entender la interrelación que tiene la población con el lugar en el que se ha establecido. Esto, para definir la problemática generada por el tipo de asentamiento en esta zona. Ya que las condiciones no fueron pensadas para que la población se asentara ahí, si no que se ha ido desarrollando según las condiciones. Necesidades y costumbres de la población. Para poder identificar correctamente la problemática urbana, es necesario elaborar un diagnóstico, así como las partes que lo integran. De tal forma éste estudio lo dividiremos en diferentes puntos, de la siguiente manera: Imagen Urbana, Crecimiento Histórico, Densidad de Población, Tenencia de la Tierra, Uso de Suelo. Vivienda, Vialidad y Transporte, Medio Ambiente, Infraestructura y Equipamiento.

Una vez analizados estos puntos, se realizará una propuesta de solución para cada uno de ellos, así como un análisis general que englobe la problemática de la zona, con el fin de generar una propuesta factible que de solución a la problemática principal, a cada uno de los puntos analizados y a su vez determinar la estrategia. Las etapas de desarrollo y los plazos de acción. A continuación se plantean las zonas aptas para el crecimiento urbano, zonas forestales, agrícolas, hortícolas, zonas de amortiguamiento.

## **PALMARITO TOCHAPAN**

### **VI.I. Estructura Urbana**

El objetivo primordial de este capítulo es poder definir la problemática urbana existente, por lo cual es necesario realizar un diagnóstico de la zona, así como cada uno de los puntos de desarrollar, como son: Imagen Urbana, Crecimiento Histórico, Tenencia del suelo Urbano, Uso de suelo, Vivienda, Vialidad y Transporte, Medio Ambiente, Infraestructura y Equipamiento urbano.

El poblado de Palmarito Tochapán está dividido en 8 barrios: (San Francisco, Centro, La Concepción, San Andrés, Juquila, La Cuchilla, San Juan y Santo Tomás) Los cuales en un principio estaban divididos por las vialidades principales, posteriormente se dividen de acuerdo al crecimiento de la comunidad dando origen a los demás barrios mismos que carecen de identidad.



## VI.II. \*IMAGEN URBANA

### SENDAS.

Existen dos sendas principales, la primera es la que atraviesa todo el poblado de este a oeste y que entronca con la carretera federal (México- Cuacnopalan), ésta presenta las mejores condiciones respecto a funcionamiento y calidad, la segunda es de norte a sur, pero sólo abarca lo que es el centro y por lo tanto no tiene la misma calidad que la primera.

Por otro lado algunas calles están siendo adoquinadas y presentan buenas condiciones pero sólo en la zona centro del poblado. Y las calles que predominan son las de terracería y a pesar de esto tienen una calidad aceptable. Es importante mencionar que la gran mayoría de las calles cuentan con guarnición.



*Senda principal*

### BORDES

En este poblado sólo se cuenta con dos bordes importantes, al norte la carretera estatal (Puebla-Tlacotepec) y al sur la carretera federal (México-Cuacnopalan), que se podría decir, delimitan la zona.

*Carretera federal*

*México-Cuacnopalan*



*Carretera estatal*

*Puebla-Tlacotepec*



\*SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL, AUTOR: INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL AÑO 1995 MÉXICO.

### \*NODOS E HITOS

El único hito existente, es el conformado por las torres de la iglesia, las cuales están en el centro y sobresalen de todo el poblado. Por otro lado la gente se ubica mejor con ciertos comercios o casas de familias y raramente por el nombre o número de las calles. En lo referente a los nodos son casi inexistentes, ya que la única plaza que se encontraba frente a la iglesia no cumplía con esa función porque la población no se apropiaba del lugar, y no se constituye como aglutinador y concentrador de actividad.

### REMATES VISUALES

Los remates visuales que a nuestro parecer pueden ser explotados son, las dos sierras que se ubican al norte y al sur del poblado, las cuales se aprecian muy bien por la orientación en la retícula de las calles y por otro lado, no se encuentran elementos de tamaño considerable que bloqueen estas vistas.



*Remate visual Sierra Norte*



### MOBILIARIO URBANO

Todo el poblado carece de mobiliario urbano como son: botes de basura, semáforos, señalizaciones, etc. Y el poco mobiliario existente como: alumbrado público y nombres de calles, se encuentran en malas condiciones, por lo que proponemos una regeneración urbana, la cual mejore estos problemas, puedan darle identidad a cada uno de los barrios y eviten los recorridos cansados y monótonos ya que todas las calles parecieran ser las mismas en todo el poblado.

### VI.III \*SUELO URBANO

\* SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL, AUTOR; INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL AÑO 1995 MÉXICO.

## CRECIMIENTO HISTÓRICO

La fecha exacta de la fundación de esta comunidad se desconoce, sin embargo, según el testimonio de personas de edad avanzada, se cree que fue fundada en el año de 1901 por sólo 10 familias. Se piensa que el origen de los primeros pobladores haya sido de cultura. Etimológicamente Palmarito Tochapan significa “Lugar fértil con palmas y conejo blanco”

Existen documentos con fecha del año de 1925, en los cuales se menciona a la comunidad como una dependencia del municipio de Quecholac. El origen de los terrenos que constituyen la comunidad, e incluso las áreas de cultivo se le expropiaron a las haciendas vecinas, de las más afectadas fue San Bartolomé Coscomaya.



*Crecimiento hacia zonas de cultivo*



*Uso de Suelo no regularizado*

---

\* SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL, AUTOR; INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL AÑO 1995 MÉXICO.

## **\*USO DE SUELO**

Aunque el uso urbano y habitacional pareciera ser el que predomina en el lugar, no existe regulación en este sentido, es decir, que se pueden realizar proyectos de cualquier tipo. El uso agrícola (que ya no es mucho), está en peligro de ser ocupado por la mancha urbana, por lo cual es necesario ubicar zonas de amortiguamiento para impedir el crecimiento urbano y sean absorbidos por el uso habitacional.

## **TENENCIA DE LA TIERRA**

Los antecedentes no muestran claramente que propiedad regía en el poblado, pero por la información del encargado en este rubro, se identifica que la mayor parte del poblado era de propiedad ejidal, la cual aun existe pero sólo en una franja muy pequeña del lado norte, que se extiende hasta el entronque con la carretera que viene de Quecholac al este del poblado. Ahora la mayor parte de los terrenos son de propiedad particular y no han sido regularizados.

## **VALOR DEL SUELO.**

Los valores comerciales varían dependiendo la zona, por ejemplo en el centro el costo oscila entre \$1000m<sup>2</sup> y \$1100m<sup>2</sup>, cerca del centro el valor es de \$600m<sup>2</sup> y en las orillas del poblado el costo es de \$200m<sup>2</sup>. Pero el valor catastral valuado por el gobierno en todo el poblado es de \$20 m<sup>2</sup>). Estos datos son del año 2005y el salario mínimo en ese años era de en la zona A 46.80 pesos, en la zona B 45.35 pesos y en la zona C 44.05 pesos.

## **VI.IV. INFRAESTRUCTURA.**

### **ENERGÍA ELÉCTRICA**

Alumbrado público: La parte central del poblado es la que presenta las mejores condiciones de servicio aunque en algunas calles hace falta el mantenimiento a las luminarias o a los postes, en la periferia del poblado el servicio es casi inexistente, por un lado, las autoridades no han dotado de servicio a la gente y por otro, el crecimiento que se está dando, al formar nuevas colonias el servicio es insuficiente.

---

\* SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL, AUTOR; INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL AÑO 1995 MÉXICO, INSTITUTOS (INVESTIGACIÓN DE CAMPO)

Energía eléctrica en vivienda: prácticamente el 95% de la población cuenta con el servicio y éste es de buena calidad satisfaciendo las necesidades de la gente, solo en las zonas más alejadas algunos se “cuelgan” de las líneas para tener servicio.

#### **AGUA POTABLE:**

Este servicio está muy limitado ya que no se cuentan con pozos cercanos para la obtención del líquido, algunos habitantes satisfacen sus necesidades con agua de riego, ya que el 48% no cuenta con una toma domiciliaria, lo cual presenta un peligro para la salud, tomando en cuenta que esta agua contiene un ph muy alto, lo que ocasiona enfermedades gastrointestinales. Aunado a esto el servicio en algunas colonias tarda 15 días, en otras 1 mes, esto por lo regular en las periferias del poblado.

#### **RED DE DRENAJE:**

El 85% de la comunidad cuenta con el servicio de drenaje pero casi no es utilizado, al no contar con un servicio de agua potable constante y gran parte de la gente aun utiliza letrinas para cubrir sus necesidades fisiológicas.

#### **VI.V. \*VIALIDAD Y TRANSPORTE**

En lo que se refiere a este punto, es una de las carencias más significativas dentro del poblado, ya que, aunque el transporte es de buena calidad no es suficiente para las necesidades de la gente, esto porque sólo existe una ruta que atraviesa todo el pueblo de este a oeste y no existen otras rutas que cubran por lo menos algunas zonas, sino que la gente tiene que caminar 8 o 9 cuadras de 45m.aprox. cada una lo que nos habla de que caminan casi 400 m. para poder llegar al centro que es donde se pone el mercado sobre ruedas o se encuentran la mayor parte de los servicios.

Aunado a que el costo del transporte es alto, es decir, \$3 es lo mínimo que se paga y para ir a Palmar de Bravo o Cuacnopalan el costo es de \$7.00 Por otro lado no se encontraron zonas de conflicto vehicular, ya que no hay muchos automóviles y la mayor parte de la población utiliza bicicleta o camina para realizar sus actividades.

Las propuestas se enfocarían a dar mantenimiento y pavimentación a las avenidas para que posteriormente se pueda dar el servicio de transporte dentro del poblado. Sin olvidar los conflictos viales que se generan en la vialidad principal debido a que ésta es de acceso al poblado y comunica con el poblado de Jesús Nazareno que está al oriente, es por ello que se provocan en esta vialidad estos conflictos viales.

---

\* SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL, AUTOR; INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL AÑO 1995 MÉXICO, INSTITUTOS (INVESTIGACIÓN DE CAMPO)



## VI.VI. VIVIENDA

TV1.- Vivienda con muros de tabicón, pisos de cemento y losas de concreto

TV2.- Vivienda con muros de tabicón, pisos de cemento y cubiertas de lámina

TV3.- Vivienda con muros con acabados, pisos de cemento y cubiertas de lámina

TV4.- Vivienda con muros con acabados, pisos de cemento y losas de concreto

En el poblado no se encontró vivienda en condiciones precarias, por lo tanto englobamos los anteriores tipos de vivienda en dos con buena calidad el VT1 y VT4, en proceso de consolidación las VT2 y VT3.

Es importante mencionar que por el momento no se requiere crecimiento de la mancha urbana, ya que en nuestra propuesta se considera como primera opción el mejoramiento de vivienda y la densificación, esto es, por las dimensiones de los terrenos se pueden lotificar para la misma familia y ahí mismo se dará la creación de viviendas nuevas sin la utilización de terrenos nuevos.

Por lo cual la siguiente tabla nos servirá en un futuro, cuando la densidad sea alta y la población busque otros sitios para su crecimiento o desarrollo. Más adelante se mostrarán los programas y/o acciones de vivienda para corto, mediano y largo plazo.

## VI.VII. \*DENSIDADES DE POBLACIÓN

CAJON SALARIAL		POBLACIÓN		NECESIDADES DE SUELO Y DENSIDADES			No. DE HECTÁREAS NECESARIAS A:		
VECES SALARIO MÍNIMO MENSUAL	100%	HABITANTES FAMILIA.	TAMAÑO DE LOTE	No. TERRENOS	DENSIDAD PROPUESTA	PROG. DE VIVIENDA	CORTO	MEDIANO	LARGO
menos de 1 S.M.M.	55%	8524/1705 fam.	130m <sup>2</sup>	46.15	230 hab/ha	Lotes y servicios	3.7 has.	3.2 has.	11.7 has.
1-2. S.M.M.	36.10%	5602/1121 fam	190m <sup>2</sup>	31.57	158 hab/ha	Vivienda progresiva	3.6 has.	3.0 has.	4.5 has.
2-5 S.M.M.	7.80%	1211/242 fam	300m <sup>2</sup>	20	100 hab/ha	Viv. duplex productiva con poca posibilidad de lotificación	1.2 has.	1.1 has.	1.5 has.
5-10 S.M.M.	1.20%	187/37 fam	420m <sup>2</sup>	14.3	71 hab/ha	Viv. unifamiliar con huerta y posibilidad de lotificar	0.3 has.	0.2 has.	0.4 has.
							TOTAL 8.8	TOTAL 7.5	TOTAL 18.1

\* FXI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA, 1990 INEGI TOMOS I, II, III, IV, ANUARIO ESTADÍSTICO PUEBLA 2000, MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA AUTORES: ELIA MERCADO MENDOZA, TEODORO OSEAS MARTÍNEZ PAREDES

## VI.VIII.\*EQUIPAMIENTO URBANO

### Cálculo de déficits y necesidades futuras de Equipamiento Urbano

Población: 11,119 habitantes

RUBRO	ELEMENTO	DÉFICIT	NECESIDADES FUTURAS			PROGRAMAS		
			CORTO	MEDIANO	LARGO	CORTO	MEDIANO	LARGO
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	3 AULAS	0	1	3			1 UNIDAD NVA. 6 AULAS
	PRIMARIA	0 AULAS	1	3	5			1 UNIDAD NVA. 12 AULAS
	SECUNDARIA GENERAL	0 AULAS	1	1	1	AMP. 1 AULA	AMP. 1 AULA	AMP. 1 AULA
	SECUNDARIA TÉCNICA	4 AULAS	0	0	1	1 UNIDAD NVA. 6 AULAS		
	BACHILLERATO GENERAL	0 AULAS	5	5	5			
CULTURA	BIBLIOTECA	112m2	23	19	28	1 UNIDAD NVA. 202 m2		
	AUDITORIO	129 BUTACAS	13	11	17	1 UNIDAD NVA. 250 BUTACAS		
	CASA DE CULTURA	222 m2	23	19	28	1 UNIDAD NVA. 580 m2		
	CENTRO SOCIAL POPULAR	776 m2	79	67	100	1 UNIDAD NVA. 1300 m2		
SALUD	CENTRO SALUD URBANO	0 CONSUL.	4	4	4	1 UNIDAD NVA. 6 CONSUL.		1 UNIDAD NVA. 6 CONSUL.
	CLÍNICA HOSPITAL	3 CAMAS	1	0	0	1 UNIDAD NVA. 10 CAMAS		
ASISTENCIA SOCIAL	CENTRO DE ASIS. DE DESAR. INFA.	14 AULAS	2	1	2	2 UNIDADES NVAS. 5 AULAS		1 UNIDAD NVA. 5 AULAS
	CENTRO DESARR. COMUNITARIO	11 TALLER /AULA	2	1	1			

\* XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA, 1990 INEGI TOMOS I, II, III, IV, ANUARIO ESTADÍSTICO PUEBLA 2000, MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA AUTORES: ELIA MERCADO MENDOZA, TEODORO OSEAS MARTÍNEZ PAREDES

<b>COMERCIO</b>	PLAZA DE USOS MÚLTIPLES	128 PUESTOS	13	11	16	1 UNIDAD NVA. 130 PUESTOS		AMP. 8 PUESTOS
	MERCADO	43 PUESTOS	13	11	16	1 UNIDAD NVA. 90 PUESTOS		
	TIENDA RURAL REGIONAL	3 TIENDAS	1	0	0	1 UNIDAD NVA. 100 m2		
<b>COMUNICACIONES</b>	AGENCIA DE CORREOS	0 VENTANILLA	1	0	0	1 UNIDAD NVA. 1 VENT.		
	ADMINISTRACIÓN DE CORREOS	1 VENTANILLA	1	0	0	2 UNIDADES NVAS. 1 VENT.		
	UNIDAD REMOTA DE LINEAS	1941 LINEAS	197	166	249	1 UNIDAD NVA. 4000 LINEAS		
<b>TRANSPORTES</b>	CENTRAL DE AUTOBUSES	2 CAJON ABORD.	1	0	0	1 UNIDAD NVA. 20 CAJON		
<b>RECREACIÓN</b>	PLAZA CÍVICA	534 m2	252	213	319	1 UNIDAD NVA. 1500 m2		
	JUEGOS INFANTILES	3458 m2	450	380	569	1 UNIDAD NVA. 5000 m2		
	JARDÍN VECINAL	15526 m2	1574	1330	1993	1 UNIDAD NVA. 10000 m2		1 UNIDAD NVA. 10000 m2
	PARQUE DE BARRIO	15526 m2	1574	1330	1993	1 UNIDAD NVA. 28000 m2		
	ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	629 BUTACAS	63	53	80	1 UNIDAD NVA. 2000 BUTACAS		
	CINE	155 BUTACAS	16	13	20	1 UNIDAD NVA. 280 BUTACAS		
<b>DEPORTE</b>	MÓDULO DEPORTIVO	164 m2	450	380	569	1 UNIDAD NVA. 9505 m2		
	SALÓN DEPORTIVO	444 m2	50	38	57	3 UNIDADES NVAS. 255 m2		
<b>SEGURIDAD</b>	AGENCIAS DE MINISTERIO PÚBLICO	0 AGENCIA	1	1	1	1 UNIDAD NVA.		
	OFICINAS DE GOBIERNO FEDERAL	311 m2	32	27	40	1 UNIDAD NVA. 500 m2		
	PALACIO MUNICIPAL	256 m2	32	27	40	1 UNIDAD NVA. 200 m2		1 UNIDAD NVA. 200 m2
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	100 m2	16	13	20	AMP. 16 m2	AMP. 13 m2	AMP. 20m2
	OFICINAS DE GOBIERNO ESTATAL	155 m2	16	13	20	2 UNIDADES NVAS. 100 m2	AMP. 13 m2	AMP. 20 m2
<b>SERVICIOS</b>	COMANDANCIA POLICÍA	54 m2	10	8	12	1 UNIDAD NVA. 60 m2		1 UNIDAD NVA. 60 m2
	CEMENTERIO	0 FOSAS	0	1	3		AMP. 1 FOSA	AMP. 3 FOSAS
	BASURERO MUNICIPAL	1725 m2	175	148	221	2 UNIDADES NVAS. 1000 m2		

## VI.IX. MEDIO AMBIENTE

En lo que se refiere al medio ambiente, la mayor parte del poblado se considera zona de riesgo, debido a las inundaciones generadas en época de lluvias.

La contaminación del agua se da por el uso de insecticidas y plaguicidas, en las zonas de cultivo y por la basura generada por los asentamientos urbanos, que toman a los ríos como basureros o también conectan los drenajes de las viviendas al cauce de los ríos. El mismo problema de la basura, se hace presente en la contaminación del suelo y del aire. Por un lado, terrenos baldíos son utilizados como basureros clandestinos donde se deja la basura a cielo abierto y en otras ocasiones la basura se quema, contaminando el aire. Dentro de nuestra zona de estudio no se cuenta con zonas de erosión, que presenten importancia significativa para nuestra investigación.

A continuación se presenta el diagnóstico en conjunto, mencionando las características en las que son semejantes los tres pueblos, para determinar sus características comunes y buscar soluciones que beneficien no sólo a uno sino a los tres.

## VII. IMAGEN URBANA

### BARRIOS, ZONAS Y SECCIONES.

Se puede mencionar que la manera en que se encuentra dividida la traza urbana de los poblados de Palmarito Tochapán, Palmar de Bravo y Cuacnopalan, es básicamente a través de sus vías principales de comunicación dando origen hacia los barrios, zonas y secciones respectivamente y conforme al crecimiento del poblado se van delimitando nuevas zonas.

**SENDAS.** La característica principal en cuanto a sendas se refiere, es que la avenida principal que atraviesa cada uno de los pueblos, es el eje compositivo para su traza, en él se encuentran los elementos de mayor valor en cuanto a su identidad (regularmente ubicados en el centro) y partiendo hacia la periferia se va perdiendo el valor visual, lo cual hace perder sensaciones a los transeúntes, sin la existencia de remates visuales, características formales en las construcciones y áreas verdes.

**BORDES.** La carretera estatal funciona como un borde artificial para la delimitación de los poblados, además de fungir como un elemento de amortiguamiento al crecimiento de la traza urbana.

**NODOS E HITOS.** Principalmente, estos se encuentran en el centro de cada uno de los pueblos como son las iglesias, que por sus torres que sobresalen de todas las demás construcciones y sirven como hitos, y las plazas que es donde se concentra la mayor cantidad de gente.

**MOBILIARIO URBANO.** El poco mobiliario existente en los pueblos, se localiza en el centro y conforme uno se desplaza se puede observar que el demás mobiliario (luminarias) está muy deteriorado y en algunas zonas es inexistente lo que le da mayor aspecto rural.

**REMATES VISUALES.** Dentro de los poblados son inexistentes los remates visuales, pivotes, etc. Estos elementos con el fin de ayudar a tener una buena imagen.

Exteriormente sólo podemos considerar la sierra como un elemento potencial de desarrollo visual.

**TENENCIA DEL SUELO.** En un principio los poblados se caracterizaban por ser ejidales, pero dado el crecimiento de población en los mismos poco a poco se ha ido regularizando para pasar de ser ejido a propiedad privada.

**USO DE SUELO.** Oficialmente no se encuentra establecido un uso de suelo determinado, sólo en base a los recorridos realizados se pueden identificar dos: habitacional y agrícola.

## **VII.I. VIALIDAD Y TRANSPORTE.**

Cada uno de los pueblos cuenta con sus vías primarias y estas presentan las mejores condiciones respecto a pavimentos, guarniciones, etc. Ya que son las utilizadas por el transporte público y por la población.

El transporte se encuentra en buenas condiciones ya que existen reglamentos de mejora de las unidades y por ello la mayoría de éstas son nuevas, pero es importante decir que no es suficiente.

## **VII.II. INFRAESTRUCTURA**

En los poblados de Palmarito Tochapan y Palmar de Bravo se cuentan con todos los servicios: Drenaje, Agua, Energía Eléctrica. A diferencia de Cuacnopalan, donde no se cuenta con el servicio de Drenaje.

### VII.III PROBLEMÁTICA URBANA

Los problemas en nuestra zona de estudio que arrojó nuestra investigación son los siguientes:

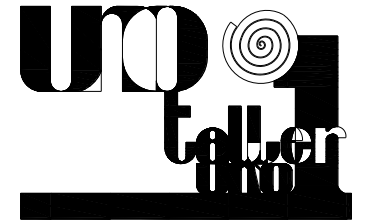
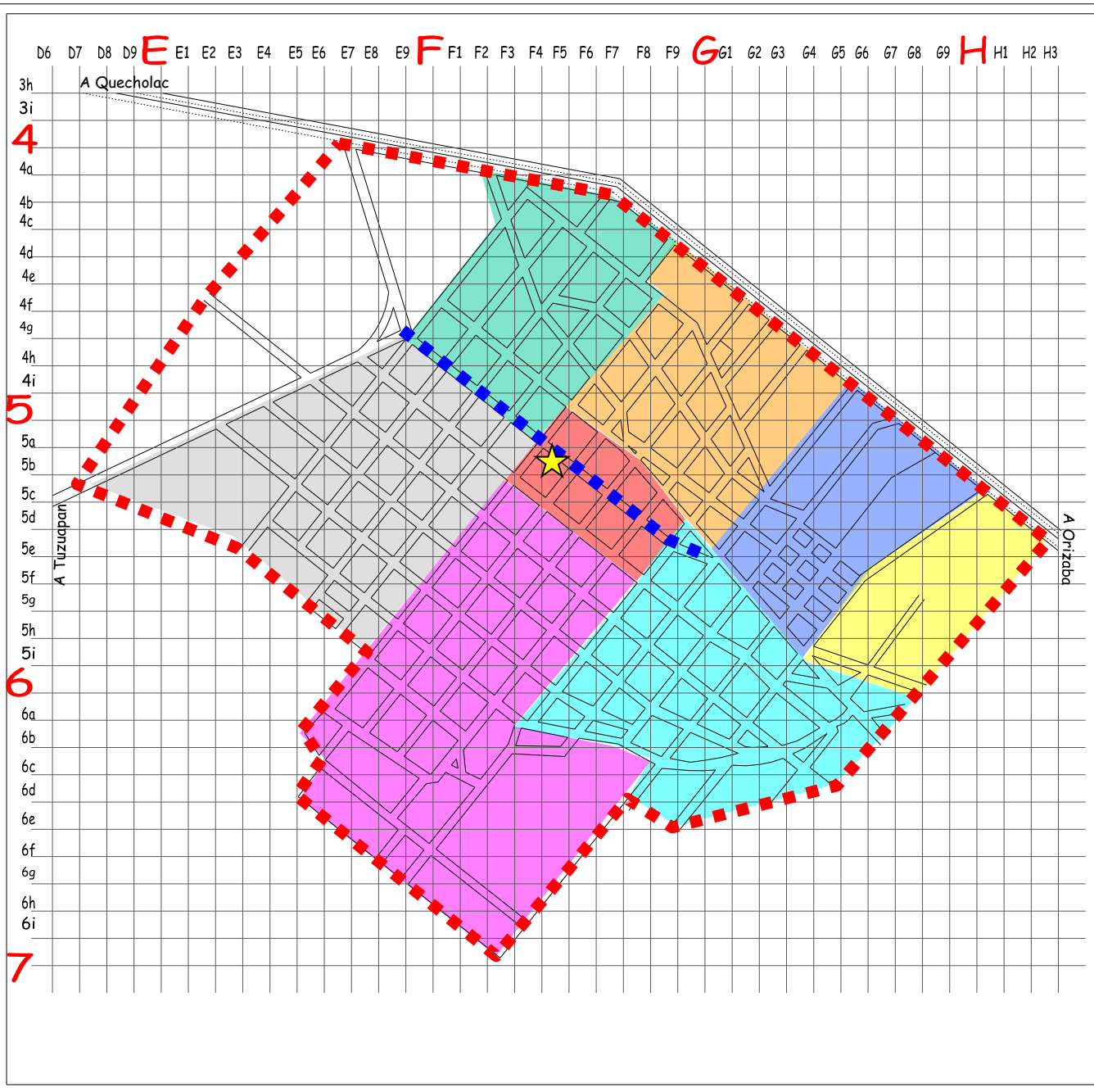
Conflictos viales, ocasionados en gran medida a las actividades que se desarrollan en los costados de las mismas, por ejemplo puestos de comida, de fruta ,verdura, etc, esto aunado con los automóviles estacionados ahí mismo y lo angosto de las vialidades provocan congestionamientos, problemas para que los peatones crucen la calle. Estos problemas los encontramos específicamente en la zona centro, ya que ahí es donde se concentra la mayor actividad económica, es la vía principal, la de mejores condiciones y la única por donde pasa el sistema de transporte colectivo.

Un problema relacionado con lo anterior es la falta de equipamiento urbano, no existen semáforos que controlen el tránsito vehicular, no hay señalización, secciones donde pueden cruzar los peatones, el deterioro de luminarias, postes, y el deterioro visual ocasionado principalmente porque la gente tira la basura en cualquier lugar, pues no se cuenta con botes de basura en las guarniciones, que a su vez provocan problemas a la salud.

Los usos de suelo que se le da actualmente en la región son en su mayoría habitacional y comercial de 1, 2 y hasta 3 niveles; en algunas áreas no se cuenta con todos los servicios de infraestructura, por lo regular son las zonas de nuevos asentamientos que se encuentran a la orilla del poblado. La mayoría de los servicios se encuentran en la zona centro lo que provoca que la gente se tenga que caminar de 12 a 15 cuadras para acarrear agua a sus casas y hay muchos casos que utilizan el agua de riego lo cual representa un gran peligro para la salud.

Hablando de la vivienda la mayoría se encuentra en proceso de consolidación, algunas otras en construcción y también existen las que por falta de mantenimiento, presentan gran deterioro en acabados, e incluso en la estructura de la vivienda, por tales motivos no se observa homogeneidad en las construcciones, ya que también se da la auto construcción, con excepción del centro que es donde se si se observa una tipología en fachadas, acabados, y materiales. En la periferia aun hay casas con materiales reciclados, es decir, cartón, lámina, madera.

Se necesita un plan de desarrollo que contemple que a futuro la mancha urbana seguirá creciendo y cada vez será mayor la demanda de servicios, infraestructura y equipamiento, lo cual nos lleva a proponer un programa de desarrollo y planeación que mejore la calidad de vida de la población.



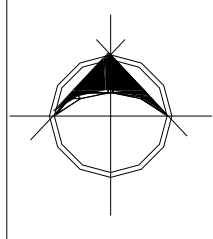
**SIMBOLOGÍA**

- Barrio San Francisco
- Barrio La Concepción
- Centro
- Barrio San Andrés
- Barrio Juquila
- Barrio La Cuchilla
- Barrio San Juan
- Barrio Santo Tomás
- Presidencia Auxiliar
- Corredor Urbano

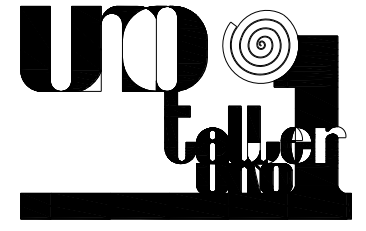
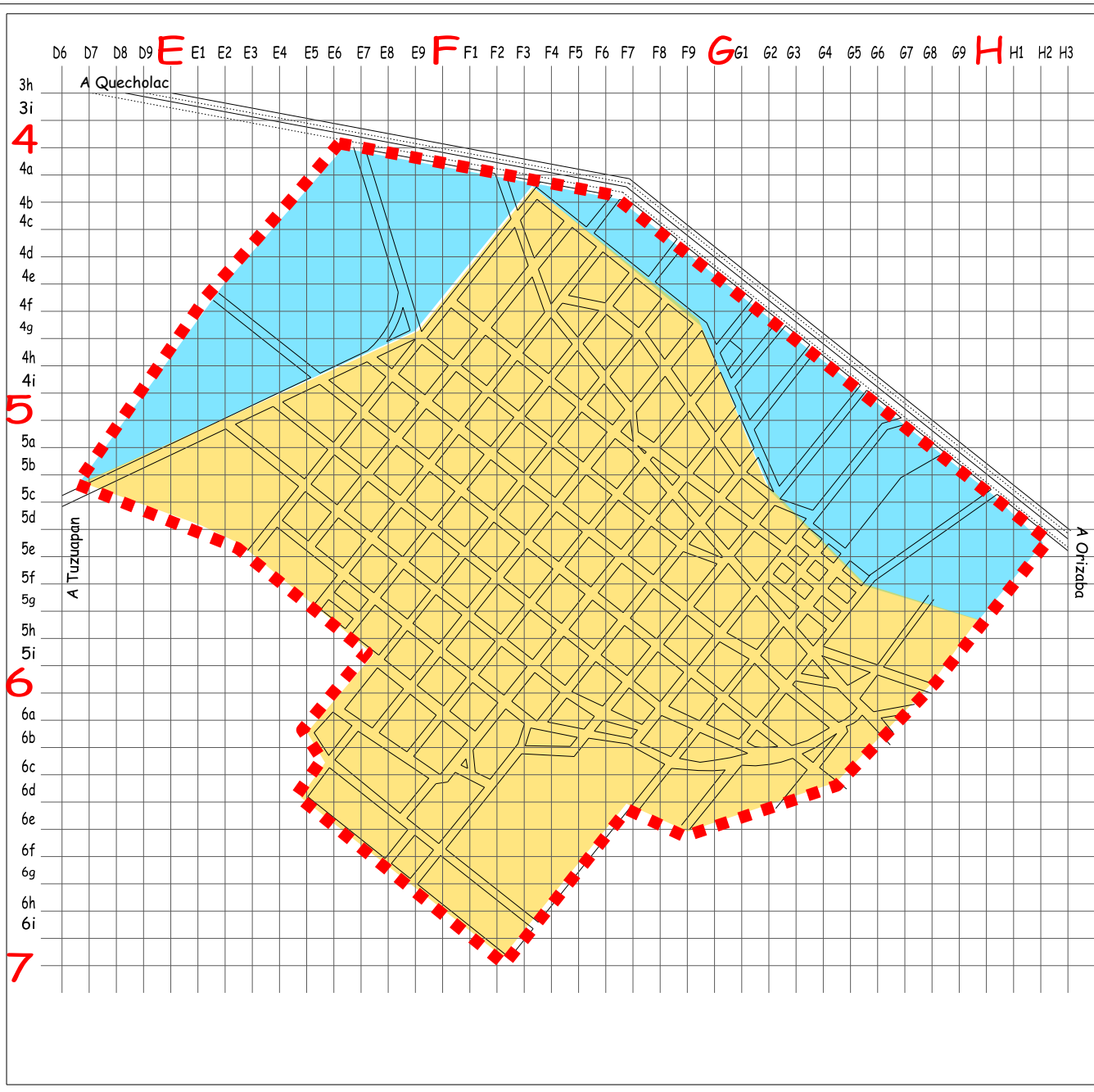
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

**Plano General de Asentamiento Urbano**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**



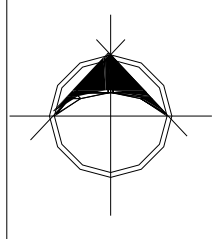
**SIMBOLOGÍA**

- Ejido Sup. 127.883 ha = 23.4%
- Propiedad Privada Sup. 418.683 ha = 76.6%

- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

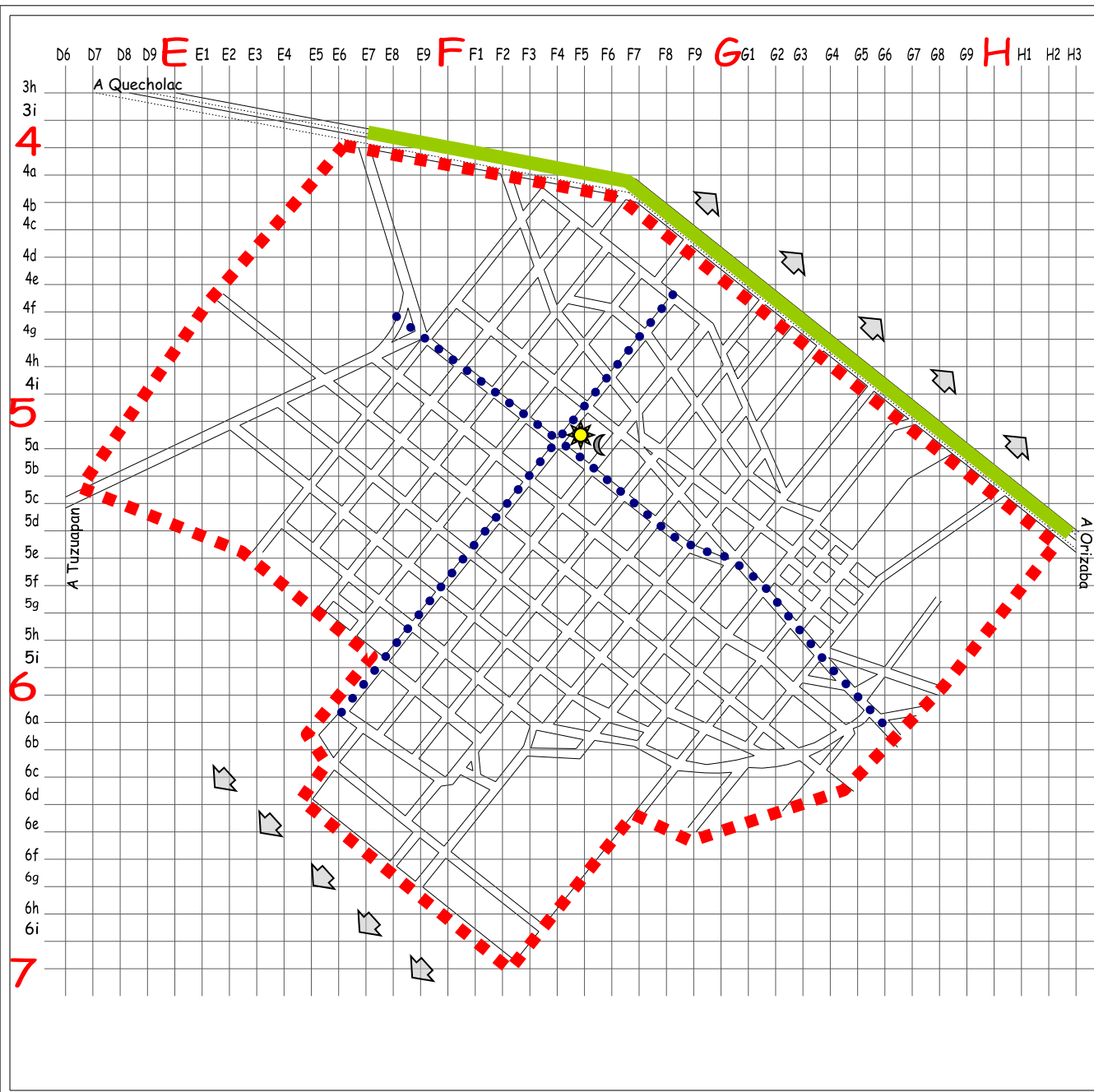
**Plano de Tenencia del Suelo**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**





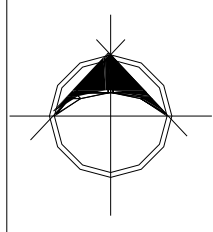
**SIMBOLOGÍA**

- Hito iglesia
- Nodo Plaza cívica
- Sendas importantes
- Remates Visuales
- Bordes

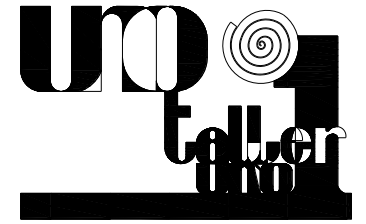
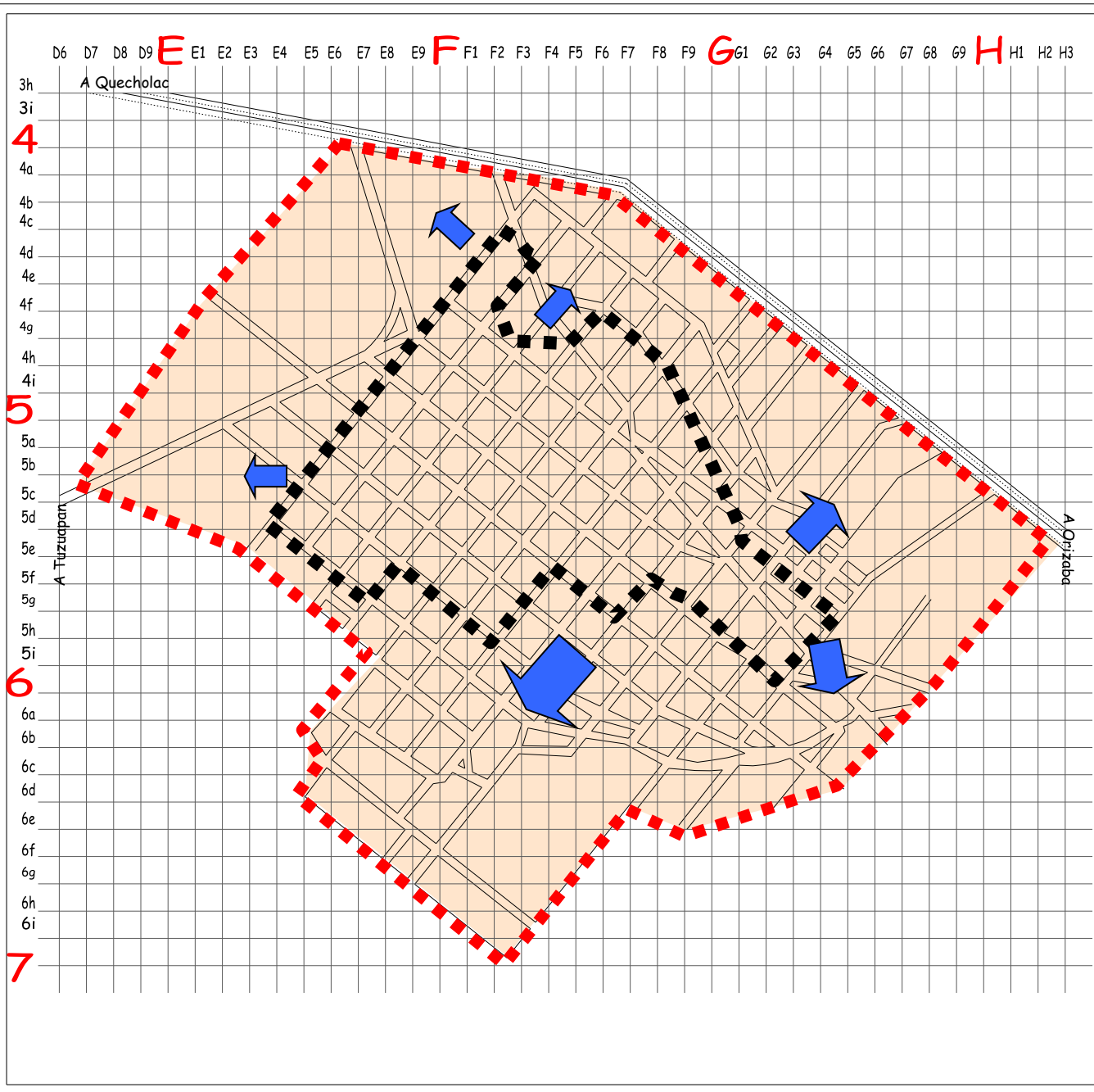
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

**Plano de Imagen Urbana**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**



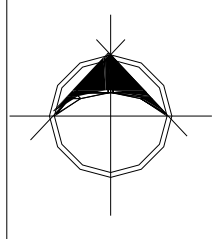
**SIMBOLOGÍA**

- Traza urbana de 1995 sup. 146.265 ha =26.8%
- Área urbana del 2004 sup. 546.567 ha
- Tendencia de crecimiento baja
- Tendencia de crecimiento media
- Tendencia de crecimiento alta

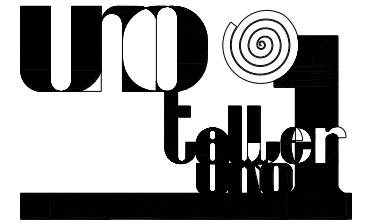
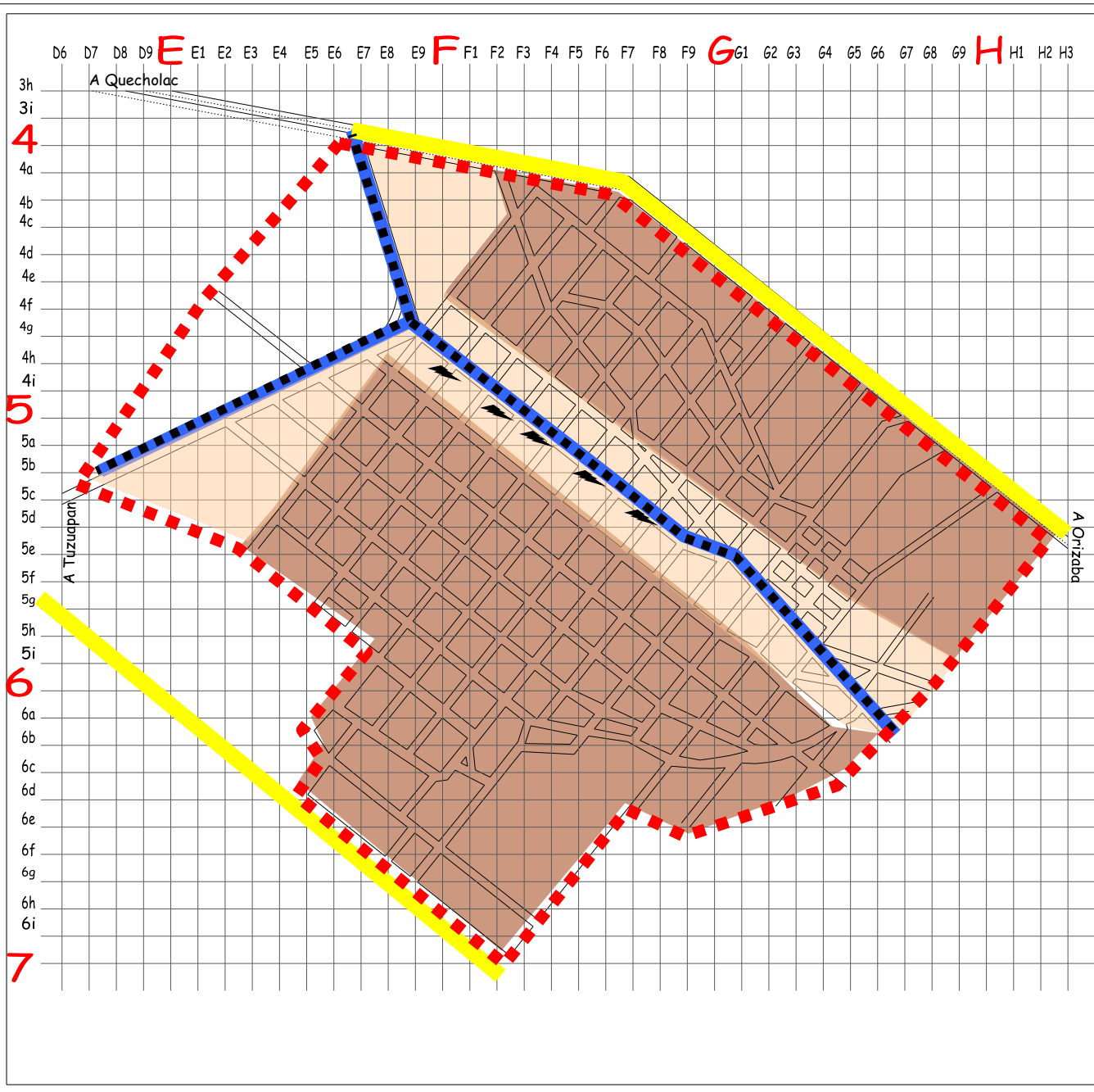
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

**Plano de Crecimiento Histórico**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**



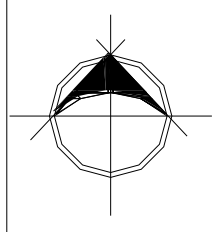
**SIMBOLOGÍA**

- ■ ■ ■ Rutas de Transporte
- Vialidades Microregionales
- Vialidades Regionales
- Zonas sin servicio
- Zonas con servicio
- ⚡ Conflictos Viales

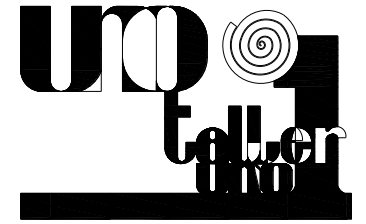
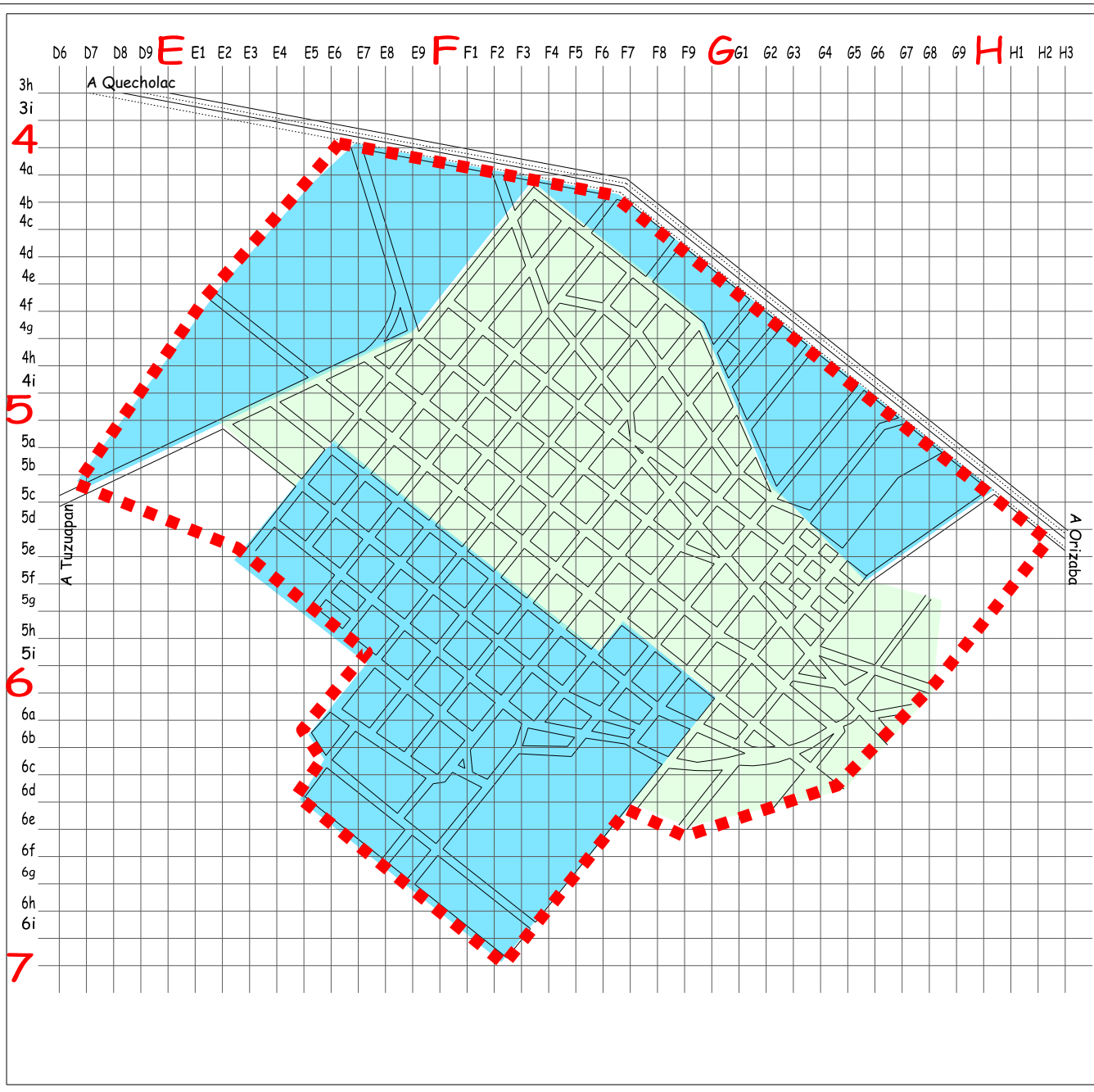
- ■ ■ ■ Límite de área urbana
- □ □ □ Traza Urbana
- Carreteras

**Plano de Vialidad y Transporte**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**



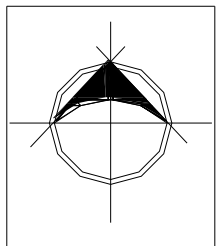
**SIMBOLOGÍA**

- Uso Habitacional sup. ha = 54.3%
- Uso Agrícola sup. 128.464 ha = 45.7%

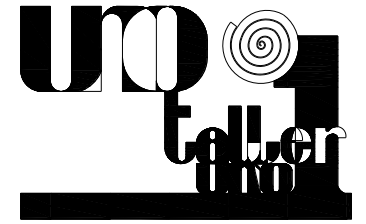
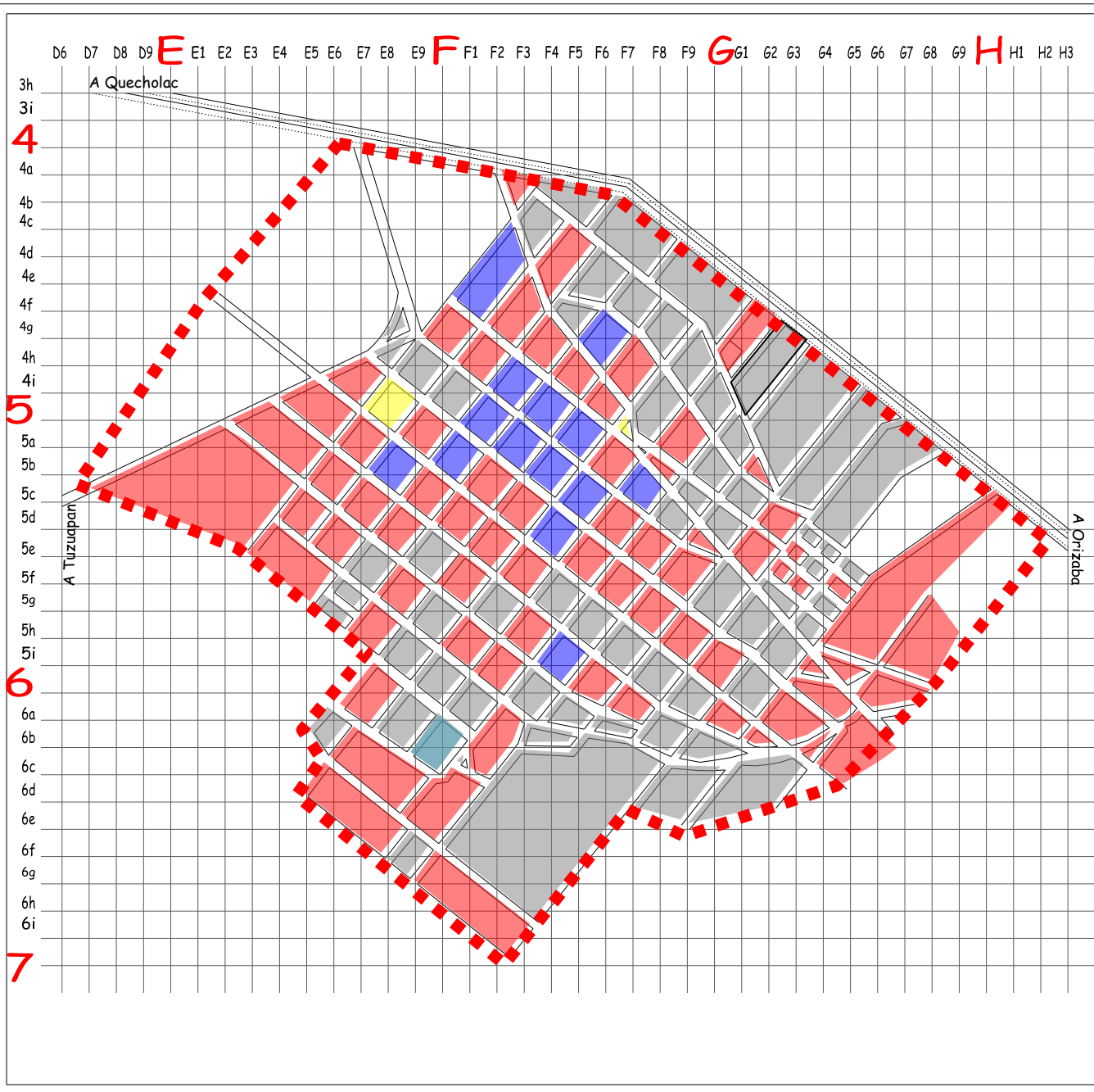
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

**Plano de Uso de Suelo**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**



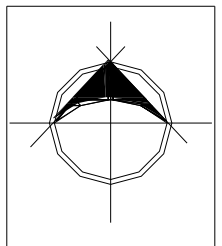
**SIMBOLOGÍA**

- TV1 Vivienda con muros de tabicón, pisos de cemento y losas de concreto
- TV2 Vivienda con muros de tabicón, pisos de cemento y losas de lámina
- TV3 Vivienda con muros con acabados, pisos de cemento y losas de lámina
- TV4 Vivienda con muros con acabados, pisos de cemento y losas de concreto

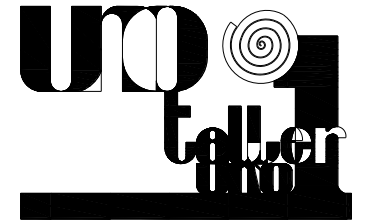
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

**Plano de Vivienda**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**



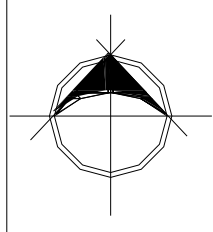
**SIMBOLOGÍA**

- Vivienda en Buenas Condiciones
- Vivienda en Desarrollo

- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

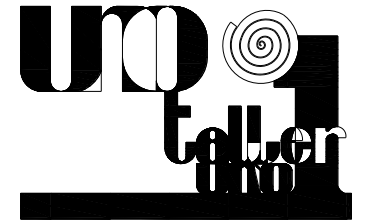
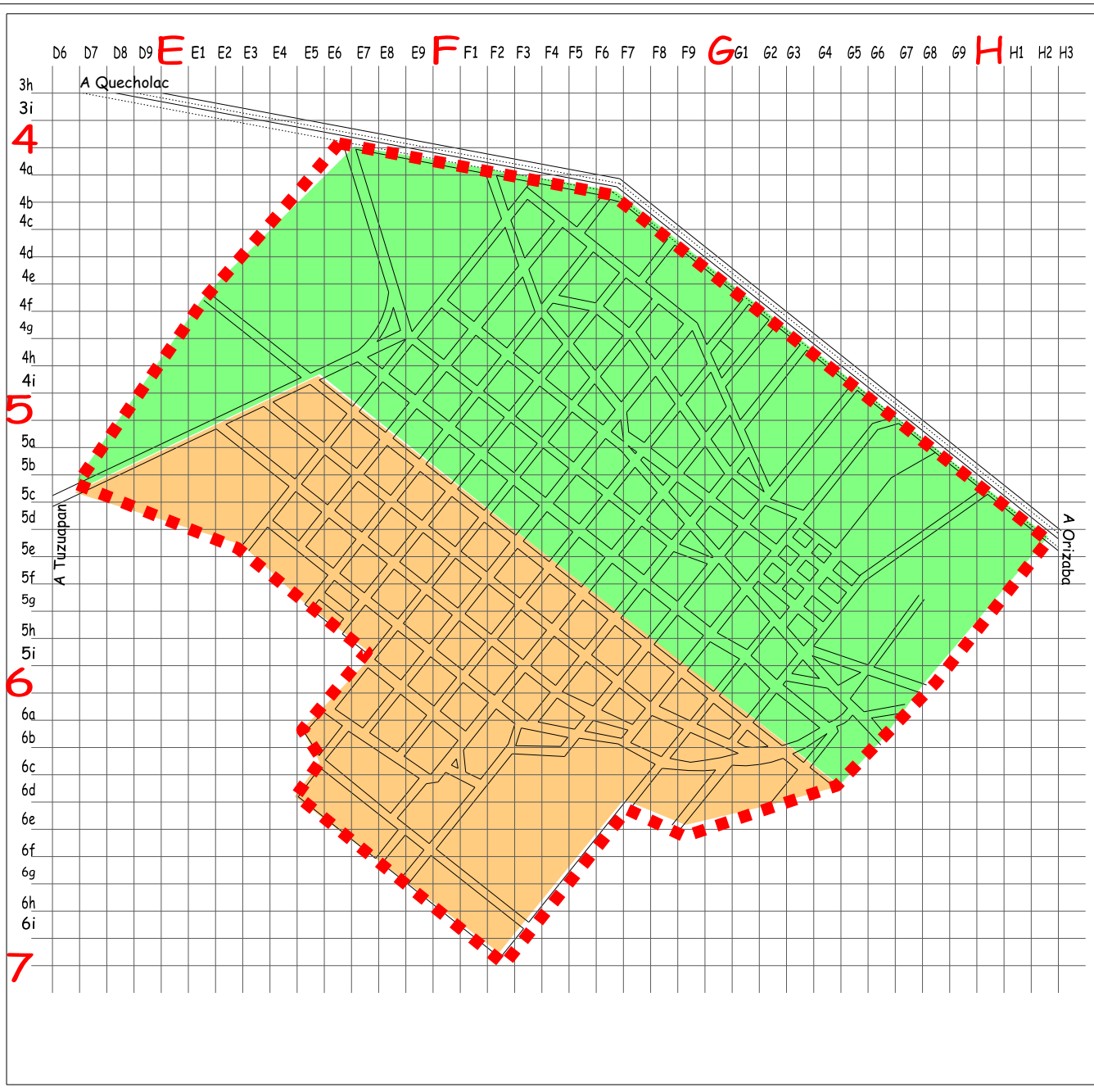
**Plano de Calidad de Vivienda**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**





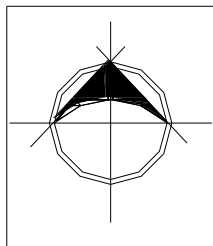
**SIMBOLOGÍA**

- Zona con mal servicio de Agua Potable
- Zona con buen servicio de Agua Potable

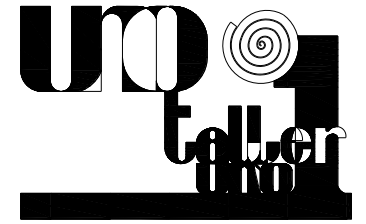
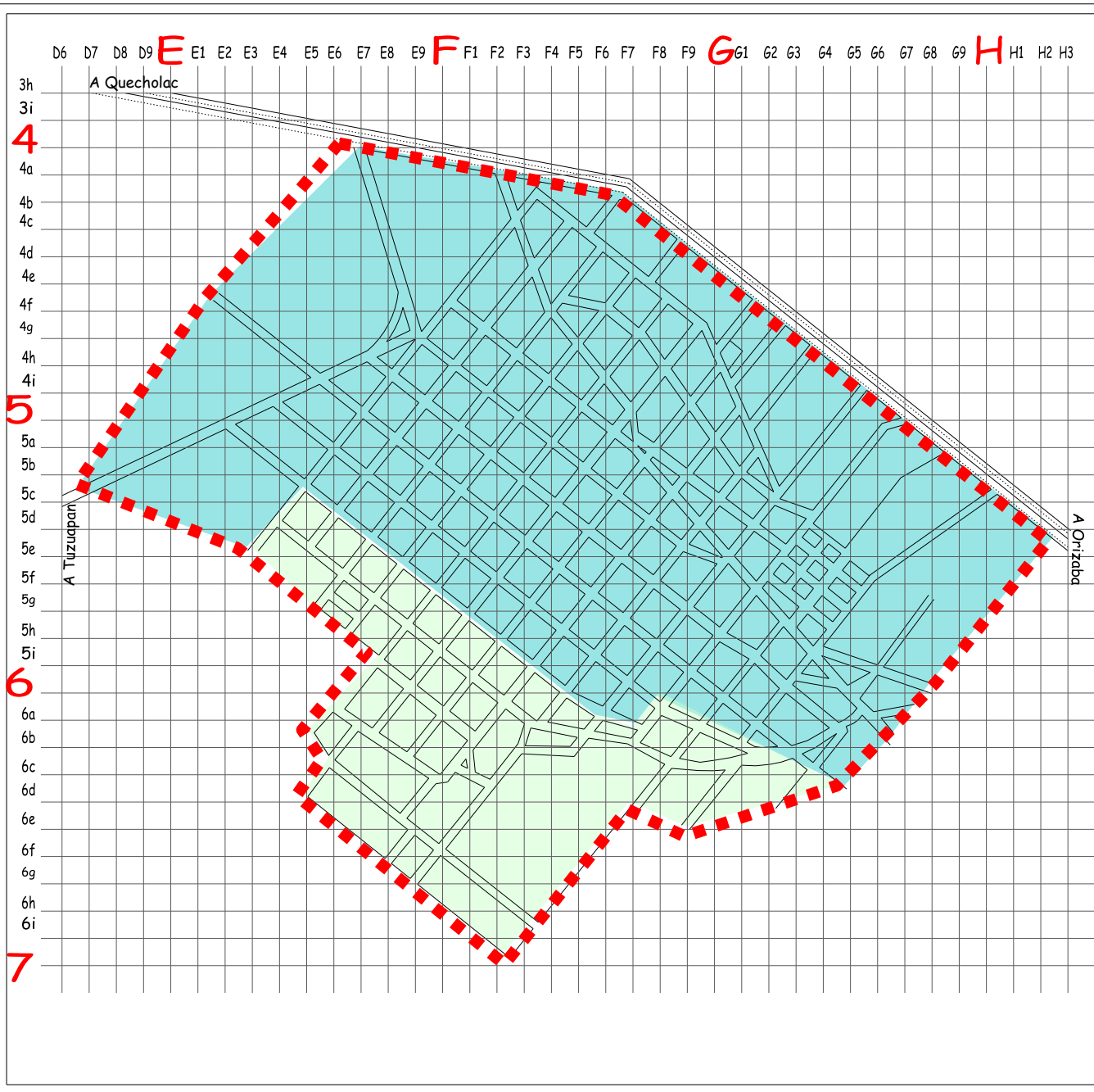
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

**Plano de Calidad de Agua Potable**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**



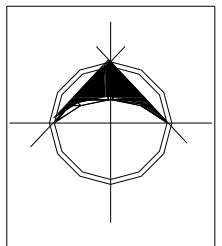
**SIMBOLOGÍA**

- Zona con mala calidad de Alumbrado
- Zona con buena calidad de Alumbrado

- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

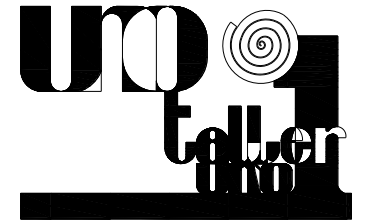
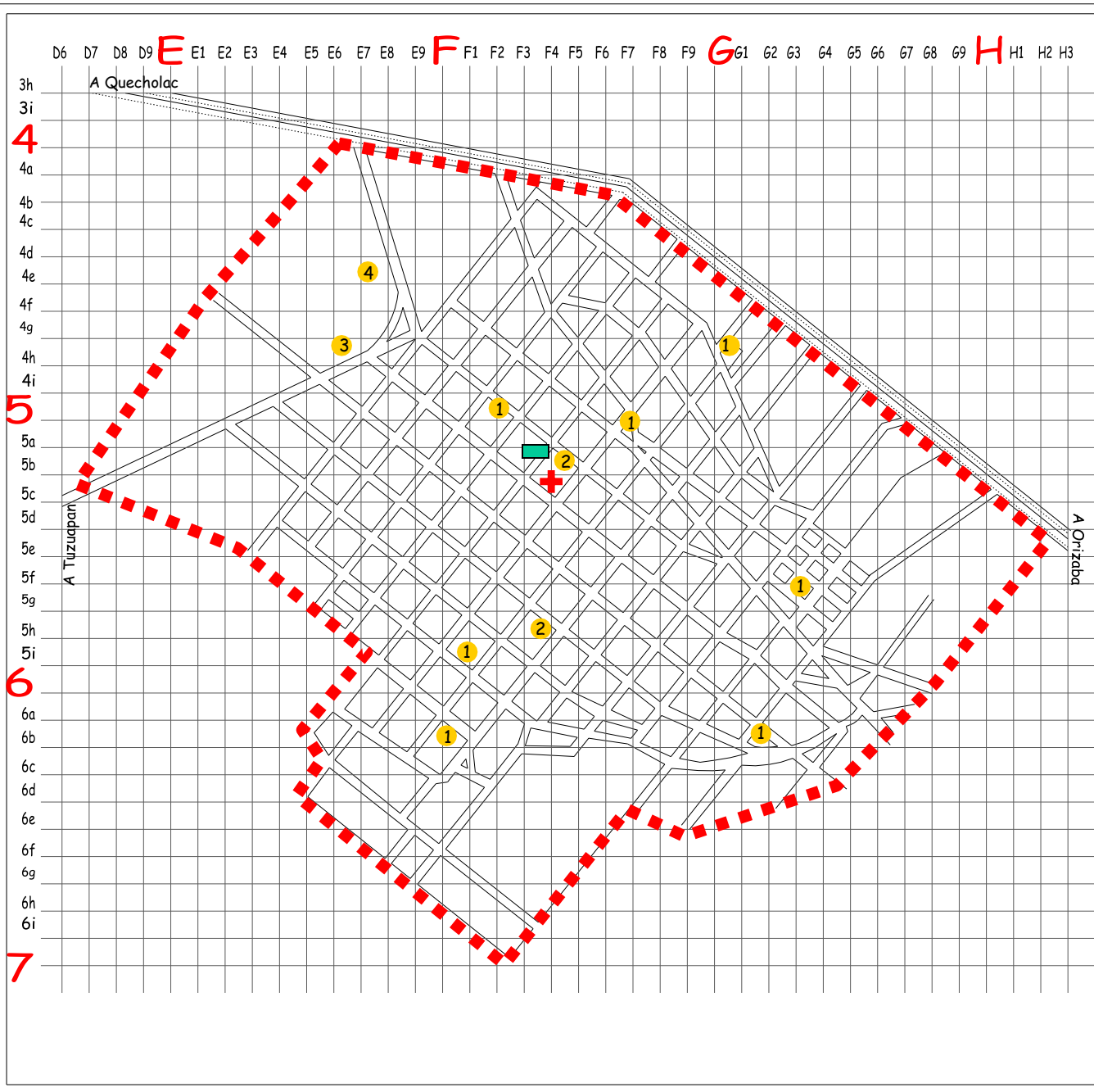
**Plano de Calidad de Alumbrado Público**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.






**PALMARITO TOCHAPAN**





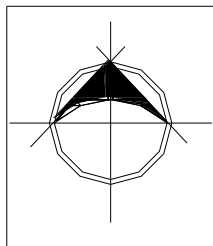
**SIMBOLOGÍA**

-  Centro de Salud
-  Biblioteca
-  Preescolar
-  Primaria
-  Secundaria
-  Bachillerato

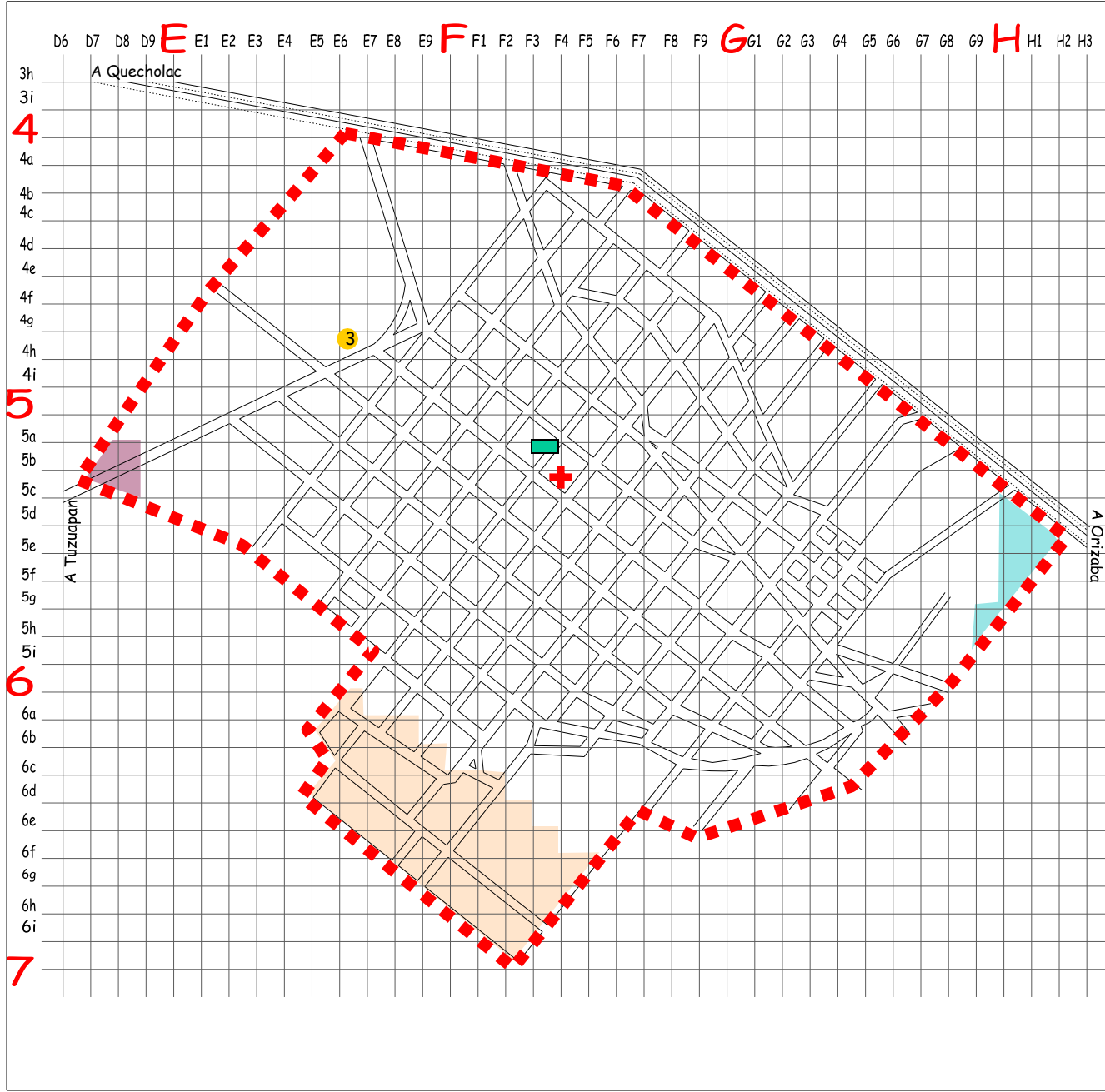
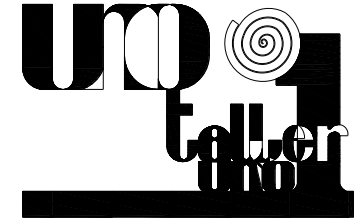
-  Límite de área urbana
-  Traza Urbana
-  Carreteras

**Plano de Equipamiento Urbano**







- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.






**PALMARITO TOCHAPAN**



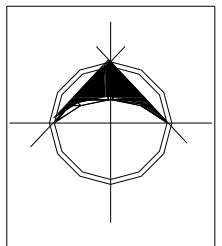
**SIMBOLOGÍA**

-  Centro de Salud
-  Biblioteca
-  Secundaria
-  Zona con déficit de Educación Secundaria
-  Zona con déficit de equipamiento (Biblioteca)
-  Zona con déficit de Educación Preescolar

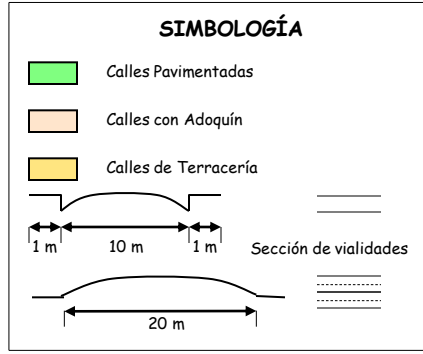
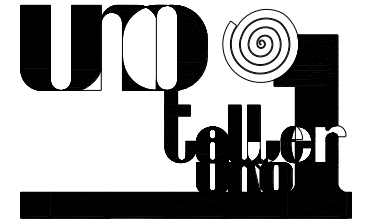
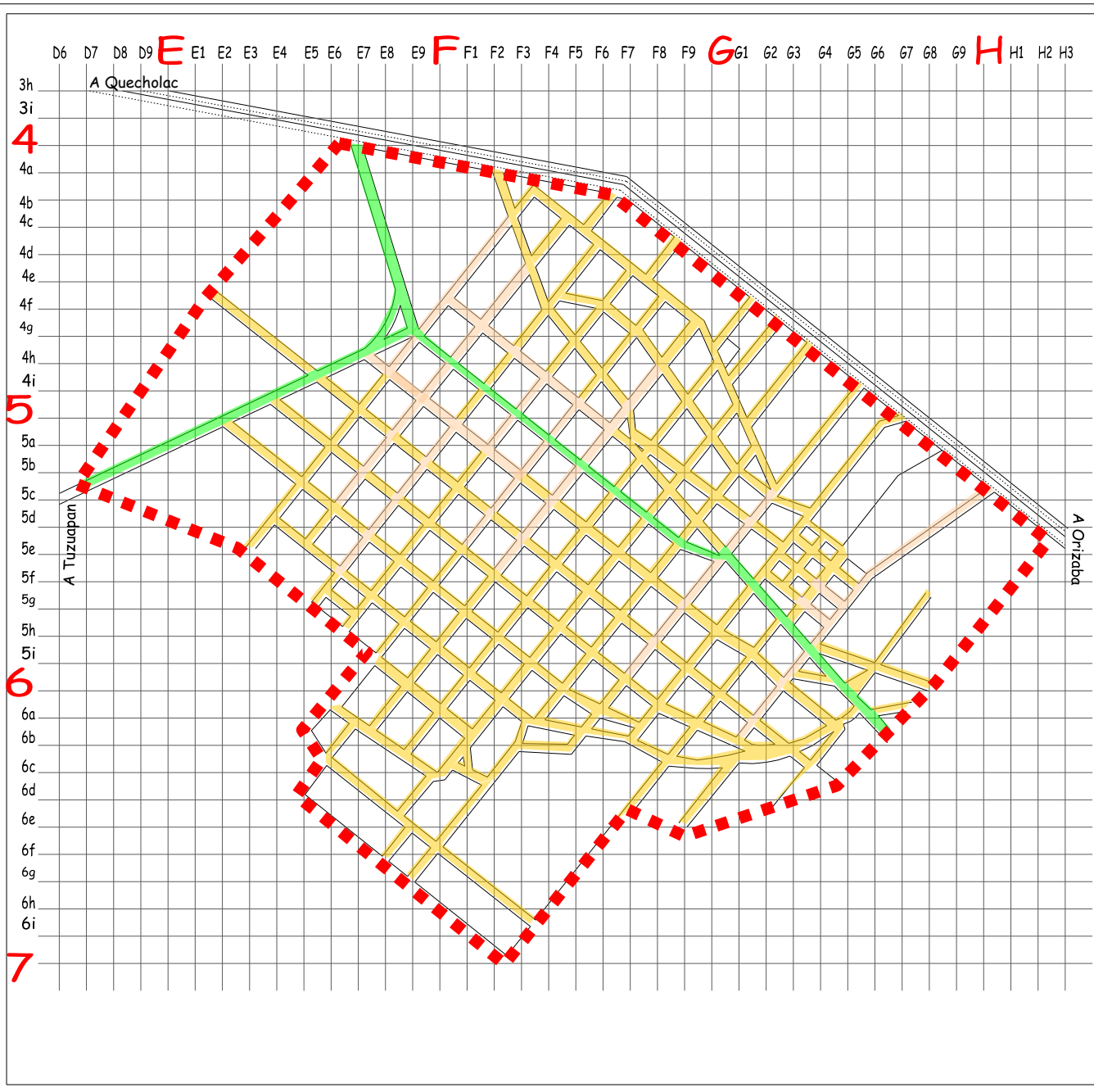
-  Límite de área urbana
-  Traza Urbana
-  Carreteras

**Plano de Zonas con Déficit de Equipamiento**

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Hector
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Otón
- Tenorio Silva Alejandro
- Uriostegui Alfaro Juan C.

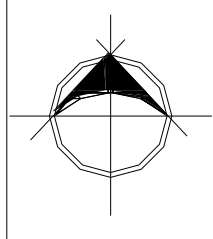


**PALMARITO TOCHAPAN**

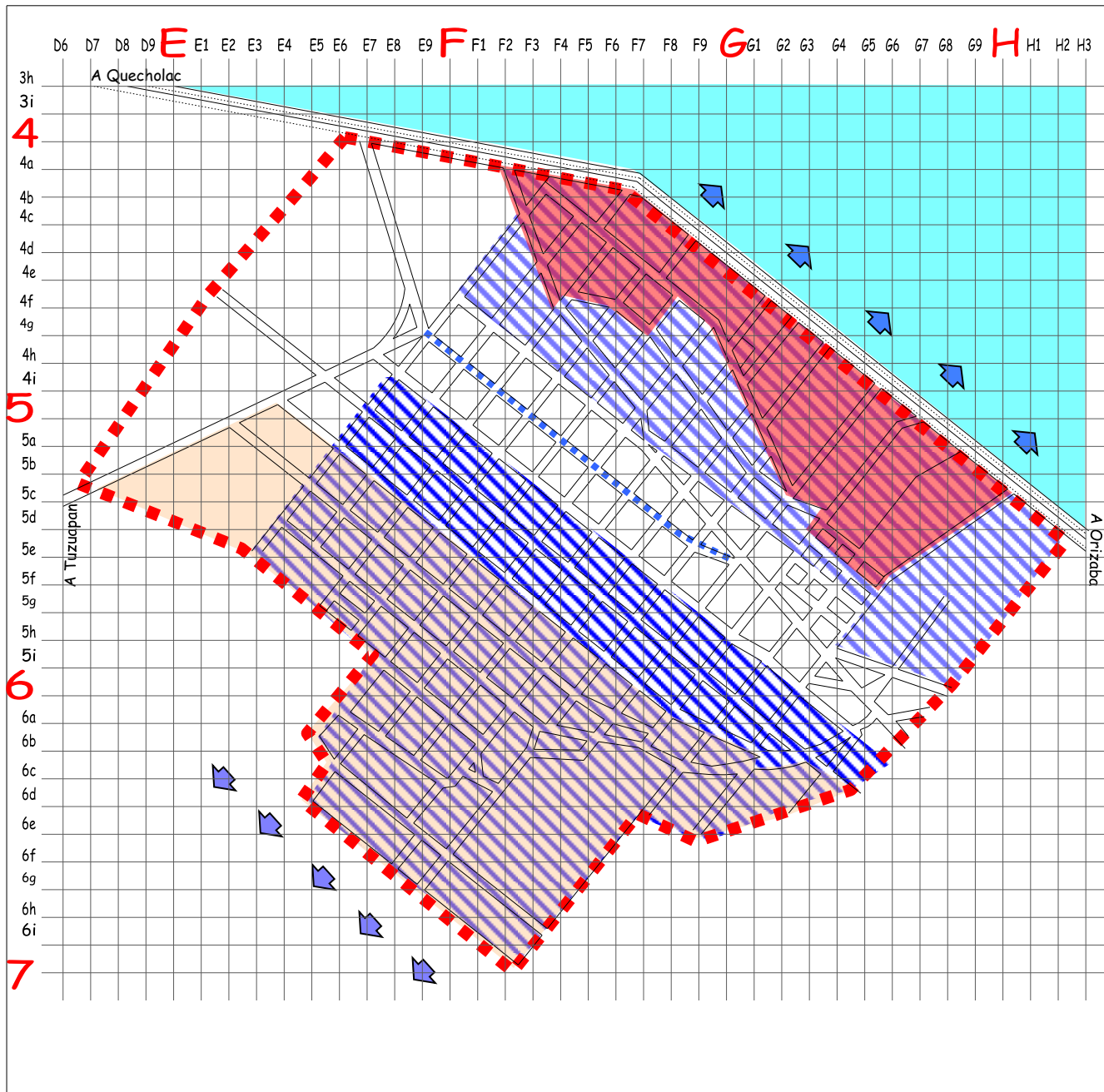


## Plano de Tratamiento de Calles







Barrios Torres Oscar Fco.  
 Cabrera Mendoza Alberto  
 Duran De Alba Jesús  
 Gallegos Castillo Hector  
 Hernández Serrano  
 Alejandro  
 Román Vargas Otón  
 Tenorio Silva Alejandro  
 Uriostegui Alfaro Juan C.






# PALMARITO TOCHAPAN



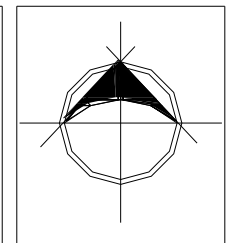
**SIMBOLOGÍA**

-  Zona sin Mantenimiento de Alumbrado Público
-  Zona sin Mantenimiento de Alumbrado Público, en constante falta de Agua Potable y Zona en Riesgo de Uso Agrícola
-  Zona de Alto Riesgo por Inundaciones
-  Conflicto Vial
-  Zonas sin Servicio de Transporte
-  Tendencia Inadecuada de Crecimiento Urbano

-  Límite de área urbana
-  Traza Urbana
-  Carreteras

**Plano de Problemática Urbana**

Barrios Torres Oscar Fco.  
 Cabrera Mendoza Alberto  
 Duran De Alba Jesús  
 Gallegos Castillo Hector  
 Hernández Serrano Alejandro  
 Román Vargas Otón  
 Tenorio Silva Alejandro  
 Uriostegui Alfaro Juan C.



**PALMARITO TOCHAPAN**

## VIII. PROPUESTAS

### VIII.I. ESTRATEGIA DE DESARROLLO

La situación económica requiere de mayor atención en su planeación, debido a que la agricultura, (la actividad principal en la zona) se realiza como una actividad por tradición, y no para explotar los recursos para aprovecharlos de la mejor manera, obteniendo mayores ganancias.

Debido a que existe un mal aprovechamiento de los recursos explotables como la agricultura y la ganadería, esto se refleja en una actividad de comercialización de los productos cultivados en la central de abastos (ubicada en la Ciudad de México) a intermediarios que compran a precios bajos el producto, teniendo como resultante ganancias para los productores. Más sin embargo, por otro lado, nos encontramos con bajos índices de migración y marginación es por ello que aún no se presenta el abandono al campo o en su defecto fenómeno de terciarización (cambiar la actividad del campo por el pequeño comercio) como en otras zonas del país, sin embargo existe una tendencia a futuro lo que genera preocupación.

Por lo tanto impulsamos, con la siguiente estrategia, la estrecha relación de los tres sectores económicos en primera instancia, generando recursos económicos, esto con el fin de mejorar económicamente el nivel de vida de la población, para así mismo, fomentar una conciencia de organización en las comunidades y dar solución a necesidades de infraestructura por citar un ejemplo.

Explotar la actividad en el campo y la ganadería son consecuencia que pretendemos conseguir, también apoyar proyectos que generen recursos sociales para así no sólo tener una mejor calidad de vida económicamente hablando, si no que en la salud y la educación aportar beneficio.

Los medios con los que generaremos todo lo anterior, será por medio de Proyectos Productivos de carácter prioritario, en los que se desarrollen los tres sectores económicos, produciendo, transformando y comercializando productos que en la zona se explotan con mayor demanda. Esto lleva a obtener más ganancias para los productores, aumento de empleos en las transformadoras que se establezcan, promover una conciencia de mayor rentabilidad en el campo y en proyectos agroindustriales, además de aportar

recursos económicos para apoyar proyectos no lucrativos, es ahí donde estos proyectos productivos toman importancia y se proponen a corto plazo.

Consecuentemente atender las necesidades en el sector de servicios, en el sector salud y de educación, para promover y fomentar los valores de cooperación y participación para que a partir de esto exista una influencia en la política local, para tratar de transformar la manera en que se lleva la política actual de los poblados, otro componente de la estructura social que es la base económica se le puede dar un enfoque diferente de cierta manera que puedan existir inversiones entre ellos mediante cooperativas, e impulsar la comercialización entre los poblados de estudio, generando sus propios recursos económicos para desarrollarse.

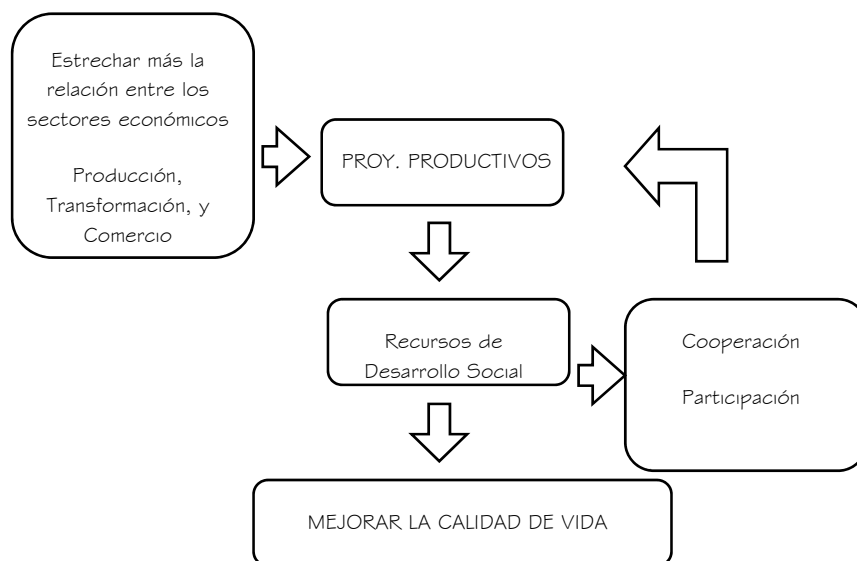
### Para ello se propone:

La agroindustria en zonas estratégicas para conectar los poblados y tener una relación directa con la zona agrícola y pecuaria. Con esto se pretende frenar el abandono del campo.

La propuesta de zona de forestación y conservación se ubica a los costados, tanto de la zona de estudio como de los poblados para evitar el crecimiento de la mancha urbana a zonas inadecuadas para el crecimiento urbano.

Los viveros se establecen cercanos a las zonas de floricultura para preservar y mejorar tanto las especies locales de plantas como los árboles que proponemos para forestar.

El objetivo principal es mejorar las condiciones para obtener una mejoría en la calidad de vida y la integración de la comunidad, esto, porque en la estructura social actual se refleja un comportamiento claramente individualista de todas sus partes, ya que no existen elementos que permitan su integración como sociedad.





Para un mejor desarrollo de la estrategia se propuso dividir en dos etapas, en cada una de las cuales se trata de atacar problemas concretos planteados con anterioridad en la estrategia de la Zona de Estudio.

## **VIII.II. PRIMERA ETAPA**

En una primera etapa se considera reactivar el campo con el fin de generar una producción media, que sirva para satisfacer el consumo interno de la región y que genere ganancias, por que, que van a producir los campesinos si no hay ganancias, es por eso que abandonan el campo y cambian de sector.

Se promoverá la vivienda productiva ya que gran parte de los habitantes cuentan con lotes de gran tamaño, donde anteriormente sembraban, maíz, papa, jitomate, etc. y se daba el "trueque" de estos productos y así había variedad de productos por toda la región. Se impulsará la formación de cooperativas de cada uno de los productos buscando la manera de tener una producción alta.

La educación, tomará un papel predominante en el esquema de desarrollo, pues es ahí donde se obtendrán además de la instrucción, prácticas de campo donde se den a conocer las condiciones reales de nuestro país en materia de producción. Se hará conciencia de las carencias con las que se enfrentan los productores de alimentos y se sentarán las bases para la reflexión así como una educación acorde a su práctica rural.

## **VIII.III. SEGUNDA ETAPA**

Se deberá de contar con excedentes de producción con los cuales se pueda tener una comercialización constante, tomando en cuenta los aspectos de factibilidad e introducción en el mercado. Se impulsará además la transformación de estos productos.

La vivienda deberá de estar consolidada, contando con todos los servicios de energía eléctrica, drenaje, agua, etc. y contando con la capacitación adecuada para la mejora de su producto de cada una de las cooperativas planeando su consolidación en el mercado.

Y en la educación se podrán realizar prácticas profesionales dentro de las cooperativas teniendo ya los conocimientos que les permitan integrarse a la actividad laboral, y confrontar lo aprendido en las aulas con la realidad. Se comenzará con el desarrollo de los proyectos prioritarios para satisfacer las necesidades básicas de la población como pueden ser educación, abasto, salud.

#### **VIII.IV. TERCERA ETAPA**

-En esta etapa la producción y transformación de productos van de la mano se consolidarán mínimo al 90%, estableciendo redes de comercio a nivel estatal consolidándose así los dos sectores productivos. En educación estarán sentadas las bases del tipo de educación a impartir en las escuelas y la infraestructura estará consolidada en el 100% del poblado, y se comenzará la consolidación de proyectos encauzados a la población, Salud, Abasto, Educación.

#### **VIII.V. Estructura Urbana Propuesta**

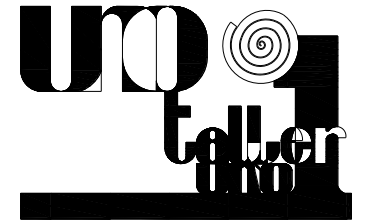
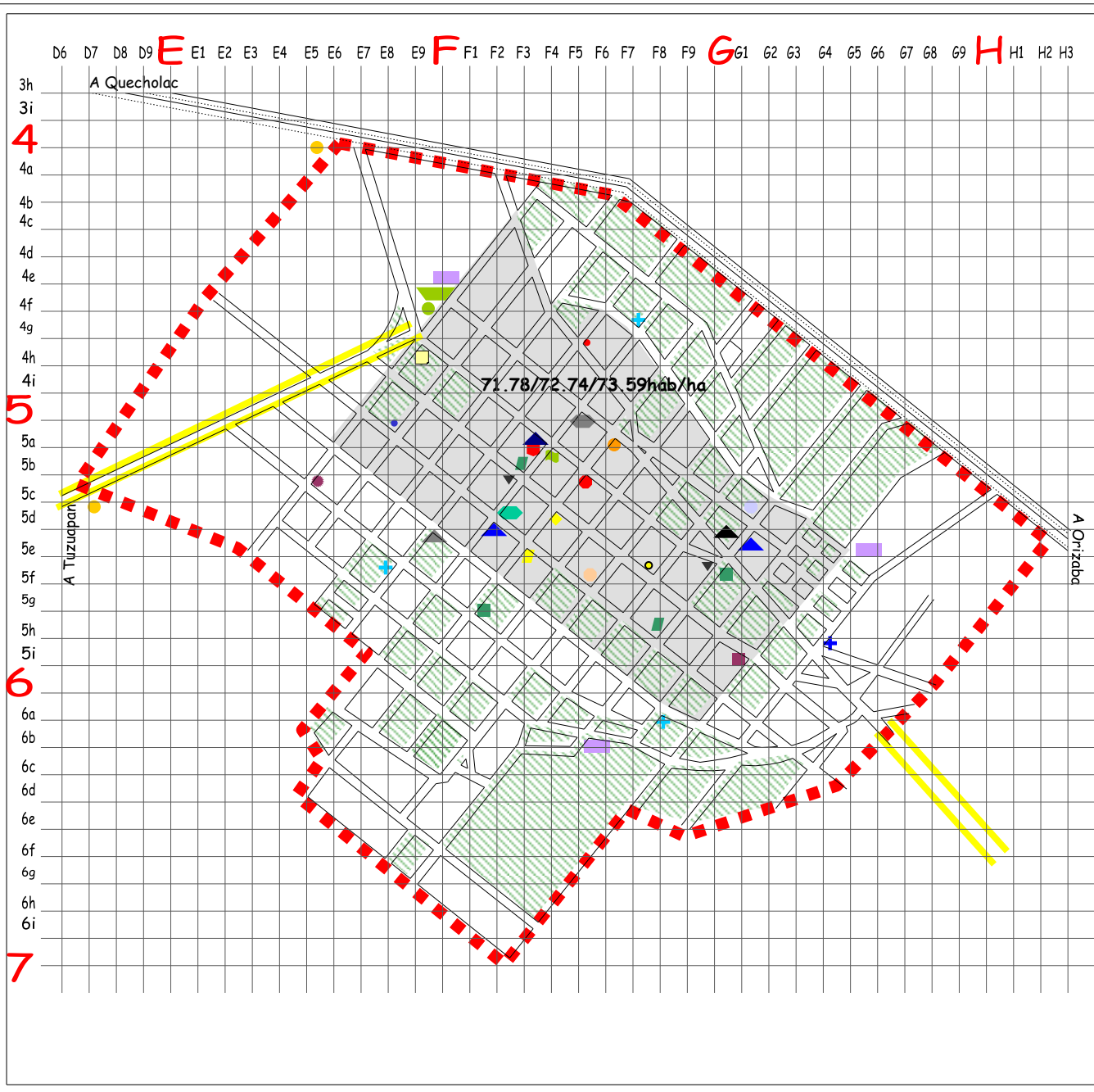
A corto plazo se propone la rehabilitación de las viviendas que se encuentran en proceso de consolidación, manteniendo las características constructivas del lugar, y la tipografía en fachadas, cubiertas y acabados, esta acción principalmente en la zona centro, que es donde más se nota el abandono de las construcciones, las cuales se han convertido en cualquier tipo de comercios y bodegas, lo que provoca un deterioro visual muy contrastante.

A corto y mediano plazo se propone una densificación de las zonas de la periferia, es decir, a partir del fraccionamiento de los terrenos con extensiones muy amplias, lo que evitará el crecimiento de la mancha urbana, y la invasión de terrenos de cultivo o de reserva. Esta propuesta impulsa la generación de viviendas progresivas, ya que la situación económica de los habitantes no facilita la construcción en poco tiempo, sino que se piensa que las construcciones sean terminadas en 3 o 4 años, ya con acabados, losas de concreto, esto a través de financiamiento derivado de los proyectos productivos.

A mediano plazo la regularización del uso de suelo así como la consolidación de los proyectos prioritarios que tratan de cubrir la necesidades básicas para el desarrollo de la comunidad, esto basado en las normas de equipamiento ya que por el diagnóstico obtenido, ésta comunidad carece hasta de los más indispensable que es un centro de salud, biblioteca, mercado, centro deportivo, etc.

A largo plazo la cobertura total o por lo menos del 90% de calles pavimentadas, que permitan el acceso a servicios como las pipas de agua, el servicio de gas, y pueda surtir a la mayor parte de la población. La introducción de todos los servicios como energía eléctrica, drenaje, agua al 100% del poblado, así como el equipamiento urbano para una mejor calidad visual de la comunidad.





**SIMBOLOGÍA**

● Oficina de gob. Est.	▼ Agencia de correos
▲ Jardín vecinal	● Espectáculos dep.
■ Palacio municipal	● Plaza cívica
▲ Equip. P/cultura	■ Módulo deportivo
● Ministerio público	■ Salón deportivo
■ Comandancia de policía	■ Secundaria técnica
● Parques	■ Libramiento carretero
● Jardín de niños	● Basurero.
■ Unidad remota de líneas	● Centro social pop.
● Juegos infantiles	
● Oficina de gob. Fed.	

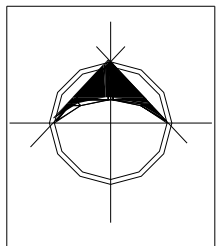
  

■ Mercado público	▲ Auditorio
■ Cine	+ Centro Asist. Inf
▲ Biblioteca	+ Clínica hospital
● Tienda rural reg.	● Plaza de usos mult.
	● Tienda Infonavit

■ Zona de redensificación a  
 actual/# corto plazo/ # med. Plazo/# largo plazo  
 ■ Consolidación de vivienda  
 ■ Área urbana al 2018  
 — Carreteras    □ Traza Urbana

### Plano de Estructura Urbana Propuesta

- Barrios Torres Oscar Fco.  
 Cabrera Mendoza Alberto  
 Duran De Alba Jesús  
 Gallegos Castillo Hector  
 Hernández Serrano Alejandro  
 Román Vargas Otón  
 Tenorio Silva Alejandro  
 Uriostegui Alfaro Juan C.



## PALMARITO TOCHAPAN

## VIII.VI. PROGRAMAS DE DESARROLLO

### PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO – PALMARITO TOCHAPAN

RUBRO	PROGRAMAS Y/O ACCIONES	CANTIDAD	PRIORIDAD	PLAZO	UBICACIÓN	INSTITUCIÓN	RECURSOS
<b>Agricultura</b>	Crear un Centro de Capacitación para Cultivo Floral	3	3	Mediano	Limite de la carretera federal Tecamachalco Cuacnopalan	SAGARPA	PÚBLICO
	Centro de abasto de Producción Microregional	8	2	Corto	Dentro de los pueblos de la zona de estudio	SECOFI	PÚBLICO
	Talleres para la Capacitación de Crianza de Ganado Menor	3	1	Corto	Cercano a las zonas para desarrollo pecuario	SAGARPA	PÚBLICO
	Centro de Capacitación para la Transformación de Productos Derivados de Ganado Menor	1	2	Mediano	Dentro del pueblo Palmarito Tochapan	SAGARPA	PÚBLICO
<b>Vialidades</b>	Pavimentación de Calles secundarias	Tramos e Km./L	3	Largo	En cada poblado	SCT	PÚBLICO
<b>Vivienda</b>	Mejoramiento de vivienda	46 Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmarito Tochapan	-	POBLACIÓN
	Ampliación de vivienda	32 Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmarito Tochapan	-	POBLACIÓN
	Mejoramiento de vivienda	50Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmar de Bravo	-	POBLACIÓN
	Ampliación de vivienda	35 Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmar de Bravo	-	POBLACIÓN
	Mejoramiento de vivienda	20	1	Mediano	En el pueblo de Cuacnopalan	-	POBLACIÓN
	Ampliación de vivienda	12	1	Mediano	En el pueblo de Cuacnopalan	POBLACIÓN	POBLACIÓN

## VIII.VII. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS PRIORITARIOS DE LA ESTRATEGIA.

Esta investigación arroja una serie de elementos arquitectónicos propuestos para satisfacer las necesidades básicas de la población de la Zona de Estudio.

- Talleres de Capacitación de ecotécnicas.
- Casa de Cultura
- Centro de Desarrollo Social.
- Centro de Recreación y Deporte.
- Foro Comunitario.
- Centro de Capacitación para Cultivo Floral.
- Centro de Salud
- Centro de Transformación Avícola.
- Centro de Explotación Caprina y Apoyo Comunitario.
- Cooperativa para desarrollo de ecotécnicas.
- Transformadora de Jitomate.
- Centro de Abasto



## VIII.VIII. PRIORIDADES DE LA ESTRATEGIA

**Proyectos prioritarios a desarrollar por el equipo de trabajo.**

Los proyectos que proponemos con carácter de prioritario, con los que planteamos iniciar el desarrollo de la estrategia son los siguientes:

- **Transformadora de Jitomate**
- **Centro de Transformación Avícola**
- **Centro de Explotación Caprina y Apoyo Comunitario**

Y a mediano plazo proponemos proyectos para complementar el desarrollo nuestra estrategia, además por que van a ser financiados por parte de los proyectos prioritarios los siguientes son los proyectos a desarrollarse a mediano plazo:

- **Centro de Desarrollo Social**
- **Centro de Salud**
- **Centro de Abasto**
- **Casa de Cultura**

### **Transformadora de Jitomate**

Partiendo de nuestra estrategia de desarrollo, en una primera parte se propone este proyecto, ya que Palmarito Tochapan es de los principales productores de la región en Jitomate, la mayoría de este producto es comprado por intermediarios a precios muy bajos, además de que no se cuentan con capacitaciones para el mejoramiento del producto y es por ello que poco a poco se está abandonando este producto pues no deja ganancias respecto al trabajo y el tiempo que se le invierte.

Dentro de este proyecto está planteado el asesoramiento a productores para mejorar e incrementar en cada cosecha su producto y como se menciona anteriormente tener un excedente del producto que se destine principalmente a la

transformación, en diferentes presentaciones, como; puré, salsa, etc, y que las ganancias de este proyecto ayuden a generar los proyectos planeados a mediano plazo.

### **Centro de Salud**

Este proyecto aunque entra en el mediano plazo para su realización, es un elemento muy importante para el mejor desarrollo de una comunidad, puesto que sin salud es difícil realizar alguna actividad al 100% y más en un lugar donde la gente trabaja el campo en jornadas de 6 a.m. a 7 u 8 p.m. los niños vayan en la mañana o en la tarde a la escuela ayudan en la siembra, o cosecha de productos. Este centro de salud trata de cumplir las necesidades básicas con las que debe contar un poblado como este, tanto por la cantidad de población como por la poca infraestructura en materia de salud con la que se cuenta,

El objetivo primordial de este proyecto además de dar atención a la población en ese lugar, es impulsar de manera importante una cultura de prevención, y más en lugares como este donde se trabaja con maquinaria o utensilios de fierro que al tener un accidente pueden provocar Tétanos, o al beber aguas que parecen ser limpias, pueden estar contaminadas y provocar infecciones gastrointestinales.

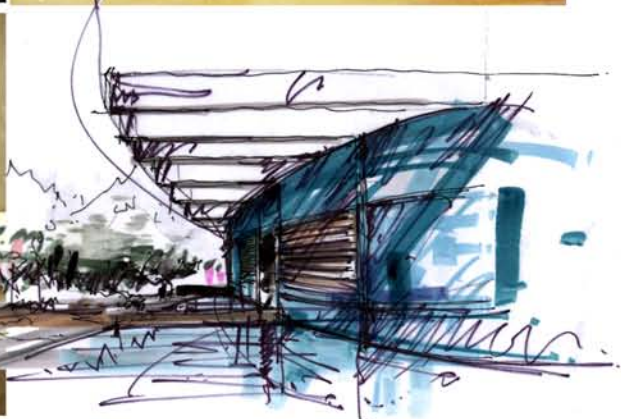
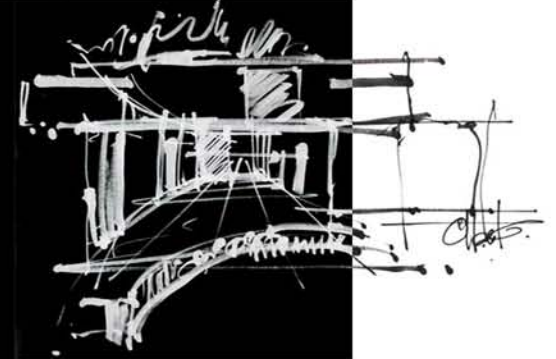
### **Casa de Cultura**

Un lugar sin cultura, es un lugar sin identidad, sin tradiciones, es por ello que este proyecto trata de conservar y rescatar las tradiciones del lugar que se están perdiendo, además de dar una educación más amplia a la comunidad, a través de su biblioteca, en este sitio se plantea dar curso de manualidades, talleres de artesanías que se dan en el lugar, impulsar la lectura y la investigación especialmente en los adolescentes, que en el paso de la primaria a la secundaria abandonan sus estudios, en algunos casos son por falta de oportunidades pero en otros casos es por falta de interés o motivación.

Estos tres proyectos prioritarios se encuentran en el Palmarito Tochapán y el único fin de cada uno de ellos y en conjunto es el poder brindarle a la comunidad una mejor calidad de vida en todos los aspectos y un desarrollo tanto económico, cultural, de salud y fortalecer su autonomía entre comunidades.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

P R O Y E C T O E J E C U T I V O



## **IX. CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL**

### **IX.I DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO**

#### **IX.I.II PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

Para la ejecución del presente trabajo se realizó una investigación de campo en las comunidades en desarrollo y que presentaban condiciones socioeconómicas problemáticas en la zona oriente del Estado de Puebla. Después de una exhaustiva revisión encontramos las siguientes características que afectan a los habitantes de la comunidad de Palmarito, Municipio de palmar de bravo, puebla.

La población que habita la localidad de Palmarito refleja una falta de organización e interacción entre sus habitantes, la cual los ha impedido un desarrollo económico y sociocultural progresivo que permitiese elevar los índices de bienestar de sus habitantes.

Los habitantes de Palmarito carecen de algún comité o agrupación que se encargue de expresar y aunar esfuerzos para la solución de problemas o para presentar propuestas y demandas que permitan el mejoramiento del espacio urbano de la comunidad.

Esta falta de unidad ha logrado fragmentar a la sociedad y, así su desenvolvimiento como comunidad se ve limitado por el individualismo, en el que cada familia ve por intereses propios, debido a que no existen espacios donde se generen procesos educativos ni organizativos para lograr las condiciones de integración.

Bajo estas condiciones la población se ve obligada a cambiar constantemente su actividad de subsistencia, dejando atrás el valor a su identidad y no permanecer en ella al no obtener los insumos para mejorar su calidad de vida y desarrollarse.

Este desarrollo también se ve limitado debido a la dificultad que se tiene, para adquirir (comprar y/o realizar) una vivienda digna y capaz de responder a sus necesidades básicas de habitabilidad, debido al costo tan elevado de los materiales de construcción, al deficiente abastecimiento de la infraestructura: luz, agua, electricidad (lo cual va en detrimento de la calidad de vida), lo



inaccesible que les es a los habitantes contratar a profesionales que lo orienten el diseño construcción y mantenimiento de espacios habitables para sus necesidades básicas, como lo son trabajar, vivir y desarrollarse.

A los problemas anteriores que disminuyen sin duda los índices de desarrollo humano de la población de acuerdo a parámetros internacionales, al mínimo, en comparación a otras zonas económicas dentro del Estado Mexicano podemos sumar el grave problema que enfrentan los habitantes en el abastecimiento de agua, debido a que carecen de una red adecuada que permita el suministro en condiciones óptimas de este líquido de vital importancia.

### **IX.I.III PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONEPTUAL**

Para realizar el planteamiento teórico conceptual de un proyecto de desarrollo que permita contribuir a mejorar la problemática espacial que hemos encontrado en la comunidad de Palmarito, es necesario hacer un análisis de un posible método de producción agrícola que genere los rendimientos suficientes para que exista un excedente monetario que pueda ser redistribuido entre la población para ser destinado a mejorar su nivel de vida.

Ante esto sugerimos la introducción de la **PERMACULTURA\***. El australiano Bill Mollison, acuñó en los años setenta el vocablo permacultura que significa cultura permanente. La filosofía de la permacultura es la de trabajar con, y no contra la naturaleza, lo que obliga a la observación cuidadosa de los patrones naturales característicos de un lugar específico y a desarrollar métodos óptimos para integrar todos los elementos disponibles en el sitio. Enseña como observar la dinámica de los ecosistemas naturales para diseñar sistemas productivos que respondan a las necesidades humanas sin degradar nuestro entorno natural.

La permacultura utiliza principios ecológicos como ecotecnias, tecnologías y estructuras de carácter natural.

El diseño permacultural integra la captación del agua, la vivienda y los sistemas energéticos con huertos, bosques, animales domésticos, salvajes incluso la acuicultura entre otros temas. La permacultura es un concepto práctico que se puede aplicar en la ciudad, en el campo, en la jungla, o en el desierto. Son principios que ofrecen empoderamiento al ser humano para establecer entornos altamente productivos en cuestión de alimentos, energía, vivienda y otras necesidades materiales e inmateriales. El diseño permacultural es el primer paso en la elaboración de un proyecto integral.

---

\* INTRODUCCION A LA PERMACULTURA , AUTORES: BILL MOLLISON Y RENI MIG SLAY, 1994.

A grandes rasgos los principios del diseño en permacultura nos enseñan que los sistemas deben durar lo máximo y necesitar lo mínimo de mantenimiento. Es un sistema de diseño que integra los componentes conceptuales, materiales y estratégicos en un patrón, de tal forma que las partes se puedan mutuamente enriquecer y que esas interrelaciones produzcan patrones que beneficien a la vida en todas sus formas. El diseño permacultural trata de proveer un espacio sustentable y seguro a la vez para toda vida en el planeta Tierra. Para lograrlo, tiene que ser funcional y autorregulador. Por ende, cada componente tiene que estar ubicado de tal forma que pueda funcionar de muchas maneras. Lo que significa que cada función esencial tenga el apoyo de muchos componentes para que cada uno pueda cumplir con las necesidades del sistema por un lado y por el otro aceptar los productos de los demás elementos del sistema.

Frente a una crisis global – económica, climática y de escasez de recursos naturales- se vuelve imperativo impulsar la sustentabilidad de todos los proyectos que busquen el desarrollo social, teniendo como base el concepto de permacultura, procurando integrar de manera armónica con la naturaleza, todos los aspectos de la vida: habitación, alimento, trabajo, descanso, vida social, industria, etc.

El proyecto busca ser autosustentable, porque sus habitantes deciden, proyectan, diseñan y construyen su hábitat, conservando y aprovechando los recursos y cubriendo sus necesidades sin dañar ni la naturaleza ni la salud. Y lo más importante sustentable económicamente, pues éste debe ser un proyecto que permita su producción y reproducción económica en el largo plazo, conduciendo a que los habitantes logren la acumulación de capital necesaria para su desarrollo futuro.

El principio de sustentabilidad implica también un profundo compromiso de justicia y no explotación hacia otras partes del mundo actual, humano y no humano y hacia toda vida futura ( Robert Gilman), factor fundamental a tomar en cuenta en el poblado de Palmarito Tochapán, debido a que no existe ningún tipo de organización social, que los integre para lograr fines comunes y con este proyecto, se pretende crear un punto de encuentro y comunicación para todos aquellos que buscan desarrollarse de manera armónica natural y social, teniendo como estrategia la toma de decisiones por consenso, las economías comunitarias y la sobrevivencia grupal\*.

---

\* ECOVILLAS Y COMUNIDADES SUSTENTABLES, AUTOR: ROBERT GILMAN, 1991.

#### IX.I.IV. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Busca promover el desarrollo en la comunidad, aprovechando las potencialidades de los habitantes a través de dinámicas de aprendizaje (totalmente utilitario) brindando: capacitación, producción y servicios de manera integral, a través de la formación de comités que den solución a sus posibles problemas en la comunidad y proponer alternativas de cambio.
- El elemento arquitectónico, que debe responder a toda la problemática económica, social, política y cultural anteriormente descrita, debe también ser una respuesta puntual a la forma del terreno, a la topografía. Esto es, deberá integrarse armónicamente con su medio natural al no existir un contexto urbano o una topología previa que lo determine. Esta integración se logra de manera lineal: los quiebres y remates que se plantearan en el proyecto buscan dar movimiento y dinamismo a los espacios abiertos, creando al interior del conjunto, jardines y patios que logren una transparencia y continuidad espacial, sumando los elementos de fachada por donde se filtrará la luz. Deberá crearse un espacio cívico que será vital para la realización de las actividades de la comunidad.
- Este elemento arquitectónico buscará ser un modelo para las futuras construcciones, debido a que aprovechará al máximo los recursos existentes, facilitando y economizando su construcción. Se deberá integrar su vez a los elementos del paisaje y, en el se ejemplificará la manera de reutilizar la energía de la naturaleza, como el agua a partir de un sistema de tratamiento, reproduciendo su ciclo de manera ampliada para que pueda ser aprovechada por los habitantes.

#### IX.I.V. JUSTIFICACIÓN E HIPÓTESIS

**Trascendencia.**- Tras la problemática señalada se plantea promover la organización y participación a través de la inserción de espacios en donde exista interacción entre los habitantes a través de talleres en los que se promueva el desarrollo humano, proporcionando formación capacitación y producción.

La inserción del centro va a contribuir a la ocupación de los jóvenes y adultos mediante la impartición de oficios que les van a ayudar a su formación y poder producir aprovechando las condiciones existentes.

El centro busca impartir sesiones (cursos y capacitación) orientadas a la práctica y así los habitantes puedan dar solución a problemas concretos y se basará en la cooperación, no en la competencia.

La capacitación que se va a brindar es teórica y práctica, las actividades se enfocan en sesiones para la explicación de métodos participativos y organizativos de los habitantes buscando un desarrollo humano, con el objeto de ofrecer alternativas que permiten tener una visión objetiva de sus capacidades y desarrolle sus potencialidades como individuo y de manera grupal.

El centro va a contribuir concientizando a los pobladores de Palmarito, dando capacitación para el manejo del agua, con el taller: "Manejo Sustentable del agua" en donde se manejan temas de captación, almacenamiento y uso eficiente, con temas como: Sanitarios secos, sistemas de captación de aguas pluviales, sistemas de reciclaje de aguas grises, agua y manejo de traspatio con ecotecnias. Con la capacitación en la elaboración de cisternas, los habitantes podrán capacitarse para buscar dar solución a sus problemas de almacenamiento del agua, formando criterios y técnicas para la construcción de una cisterna. Con esto darán solución al problema de abastecimiento de agua, que en muchas ocasiones llega a casos extremos en los que en un mes no se abastecen del elemento vital.

A través del taller de autoconstrucción se promueve la participación y organización social en la que se llevarán a cabo metodologías que se enfoquen al diseño y trabajo comunitario con dinámicas de integración entre ellos con un enfoque ecológico y sustentable.

Queda la posibilidad de que algunas actividades puedan llevarse a cabo construyendo y/o ampliando el centro, como instalación eléctrica, hidráulica, ajardinamiento de cubiertas, levantamiento de muros en talleres etc.

Se establecerán dinámicas en el aprendizaje para un desarrollo integral, llevando a cabo prácticas de construcción en las casas o terrenos de los integrantes del taller, en las que se enseñe a construir con cob (arena, arcilla, paja y barro), construir con paja-arcilla, construir a base de pacas de paja, construcción de tierra compactada, análisis de la composición físico-química del suelo para aprovechar la tierra para la construcción de muros, técnicas de compactación, ventajas y desventajas, optimación de la construcción a partir de los muros de tierra compactada, colocación de puertas y ventanas, instalación de elementos de un baño, cocina campestre, filtros bio-físicos, fosa recolectora de excedentes, invernadero, lavaderos, trampa de grasas, funciones de humus y de la composta en el suelo, ferrocemento y sus propiedades entre otras actividades.

Aprovechar a través de la permacultura (que sería el curso básico) las condiciones existentes , aprovechando las condiciones para construir.

El taller participará en la formación de comités que tengan como objetivo hacer escuchar las demandas de la comunidad y aunar esfuerzos en la autogestión para solucionar sus problemas a nivel urbano.

Con el taller de orientación nutricional, se buscará promover la higiene en la preparación de alimentos, ya que es una de las causas por las que los habitantes (junto con el uso inadecuado del agua) presentan problemas gastrointestinales y de obesidad.

Se capacitará a padres de familia en la preparación de dietas balanceadas y en el mejoramiento en la calidad de los desayunos. A su vez su práctica les será remunerada económicamente porque la cafetería del centro va a dar servicio de alimento de la sesión diaria del taller de nutrición.

En el taller de permacultura se capacitará a los integrantes en la familiarización con los principios básicos del diseño integrado, ecológico y sustentable, compartiendo sus recursos y capacidades.

Se introducirá a los principios y éticas de la permacultura abordando proyectos como: manejo de ecotecias de traspatio, mejoramiento de suelos agrícolas, técnicas de cultivo, agricultura, horticultura orgánica, entre otros temas.

Se promoverán los proyectos y la utilización de ecotecnias, para sus viviendas y se llevarán a cabo participativamente en terrenos de los integrantes del taller.

El número total de usuarios del centro de desarrollo será de 122 alumnos por turno, más los 16 trabajadores, entre maestros, personal administrativo, de limpieza y mantenimiento que se emplearían.

Este centro se operaría principalmente por el gobierno del poblado, tomando en cuenta la participación de ecologistas, permaculturistas, agricultores ofreciendo en intercambiando información útil para diseño, construcción dentro de los talleres y prácticas integrales, dirigidas por el coordinador del centro. Teniendo como alternativa, la interacción de otros centros de desarrollo y cultura ya sean de iniciativa privada y/o gubernamentales, con conferencias o pláticas según los convenios que genere el encargado (coordinador).

Se complementa con espacios como biblioteca abierta a toda la comunidad con servicio de estantería cerrada y préstamo , auditorio público para obras que genere el proyecto de casa de la cultura, exposiciones, conferencias etc. , comedor económico para los estudiantes del centro y coordinación de eventos para que la apropiación de este espacio se de con carácter cultural pero con la perspectiva de la educación popular con metodologías participativas en donde los jóvenes y adultos (el 58.28% de la población) se sientan incorporados a este espacio visto como una alternativa que contribuya a su formación mediante proyectos en los diferentes talleres en donde participarán en sesiones teórico-prácticas, Visto de este modo como impartición de oficios para contribuir a la ocupación de los jóvenes y adultos.

**Vulnerabilidad.-** En primera instancia se plantea la inclusión de un concepto nuevo como es el de la permacultura, que aunque se pueden establecer en todas las escalas, en espacios rurales y urbanos, desde campos y ranchos, hasta suburbios, ciudades, jardines, escuelas, comunidades y pequeñas unidades productivas, la aceptación que puedan tener este tipo de proyectos en la comunidad, se buscaría que los que asistan a la plaza o a algún servicio existente en el centro, encontrarán la difusión en los periódicos murales en la entrada y vean en el centro un oportunidad para ocuparse y desarrollarse .

Un punto importante es contar con el apoyo del gobierno, aunque este proyecto forma parte del desarrollo de una comunidad y esta dentro de la ley formarlo, la mayoría de las veces se ocupa en dar solución a sus intereses que únicamente tienen un carácter individual y empobrecen el desarrollo social.

**Magnitud.-** El punto principal, es dar solución al déficit que proponen las normas básicas de equipamiento, SEDESOL, incluyendo otros servicios de equipamiento que integran el centro, biblioteca, auditorio, plaza, comedor. Regido por la norma de erigirse en el centro de barrio, este proyecto esta situado a únicamente 3 avenidas del centro y fue el terreno más accesible, el dueño reside cerca del terreno al cual lo tiene completamente abandonado debido a que la tierra no es óptima para el cultivo. El costo aproximado del M2 es de 300 a 400 en la zona.

Actualmente existen en el poblado de Palmarito Tochapán 13,074 habitantes de los cuales se pretende atender con el centro a jóvenes y a adultos (de 15- 64 años) que es 58.28% del total de la población.

Se va a servir a 122 alumnos por turno, el centro operará en tres turnos 12, 2 y 4 PM y dará solución al déficit a largo plazo, completado con los servicios del proyecto de casa de la cultura del mismo poblado.

Dentro de las actividades propuestas en los talleres se establecerán dinámicas que no hagan un problema económico, desembolsar dinero para las actividades, pues se harán de manera grupal y beneficiarán a alumnos del grupo ya que algunas prácticas se llevarán a cabo de manera participativa en casas de los participantes, en cuanto al taller de nutrición, se remunerarán el dinero invertido en la práctica, ya que se venderán en el comedor los alimentos preparados en el taller.

**Factibilidad.-**A partir del recurso del recurso federal denominado " RAMO 33" ( aportaciones federales para entidades federativas y municipios) que promueve la secretaria de desarrollo social, el cual es otorgado a 10 municipios en Puebla, Quecholac siendo la cabecera municipal de Palmarito, a la cual se le otorgo un monto de 25 millones 176 mil 225 pesos para obras, proyectos sociales, combate a la pobreza e infraestructura) el día 16 de octubre de 2003, el proyecto debe ser financiado pasando por las instancias correspondientes a la acreditación del financiamiento.

---

\* LEY DE EGRESOS DEL ESTADO DE PUEBLA PARA EL EJERCICIO FISCAL, AUTOR: PERIODICO OFICIAL DEL ESTADO DE PUEBLA 2003. [www.ojp.pue.gob.mx](http://www.ojp.pue.gob.mx)

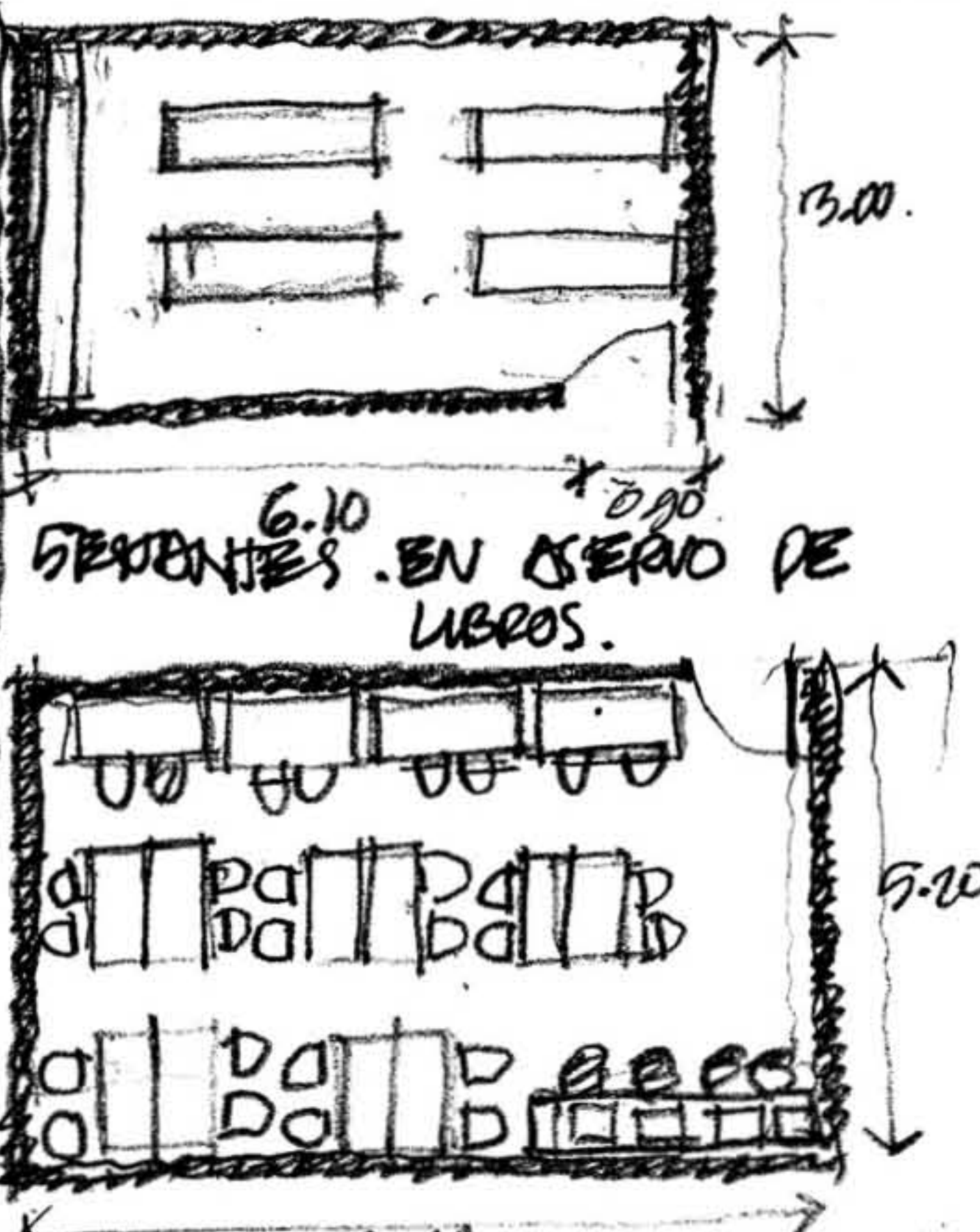
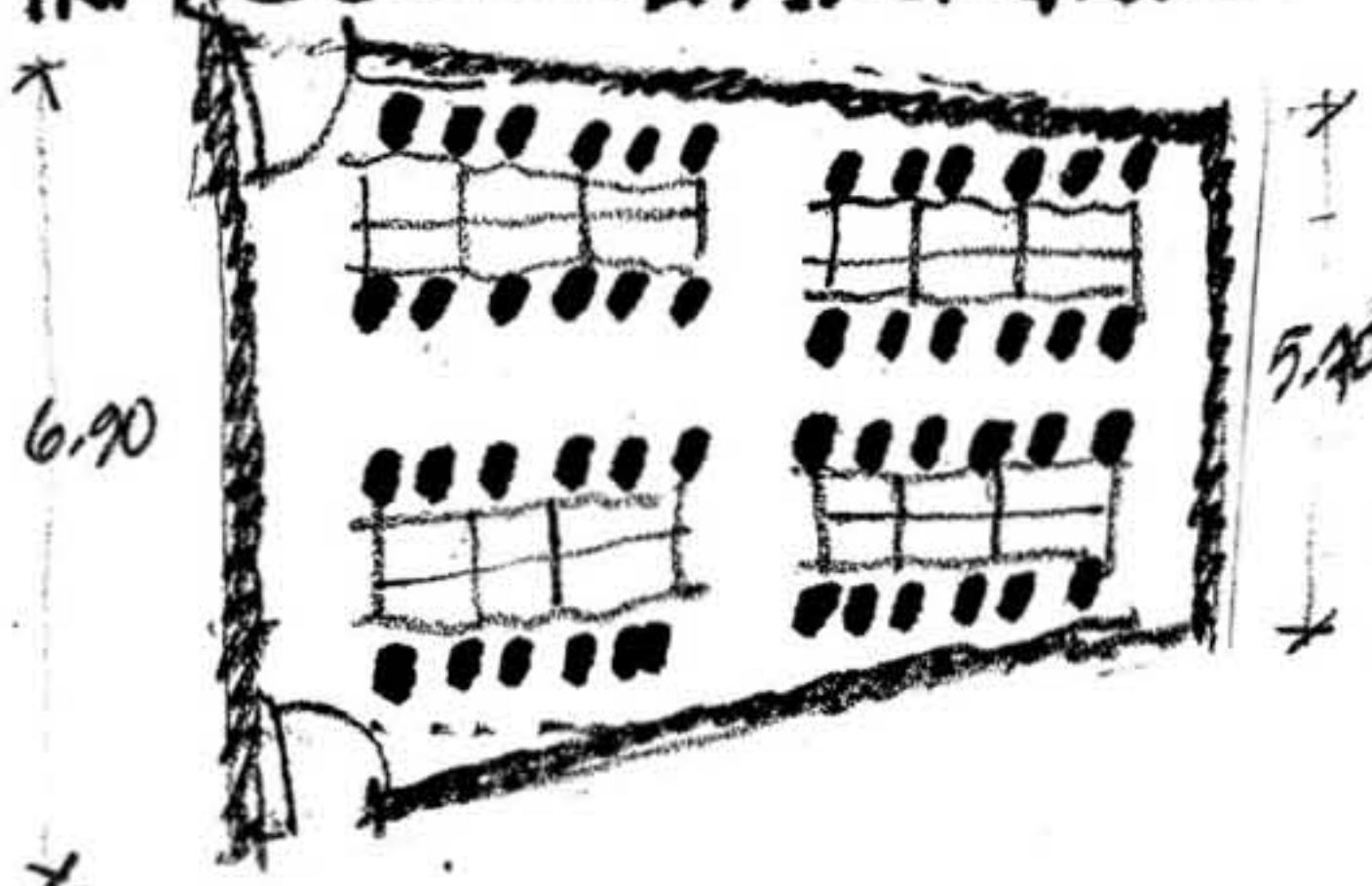


## IX.I.VI. CONCEPTO Y PROGRAMACIÓN

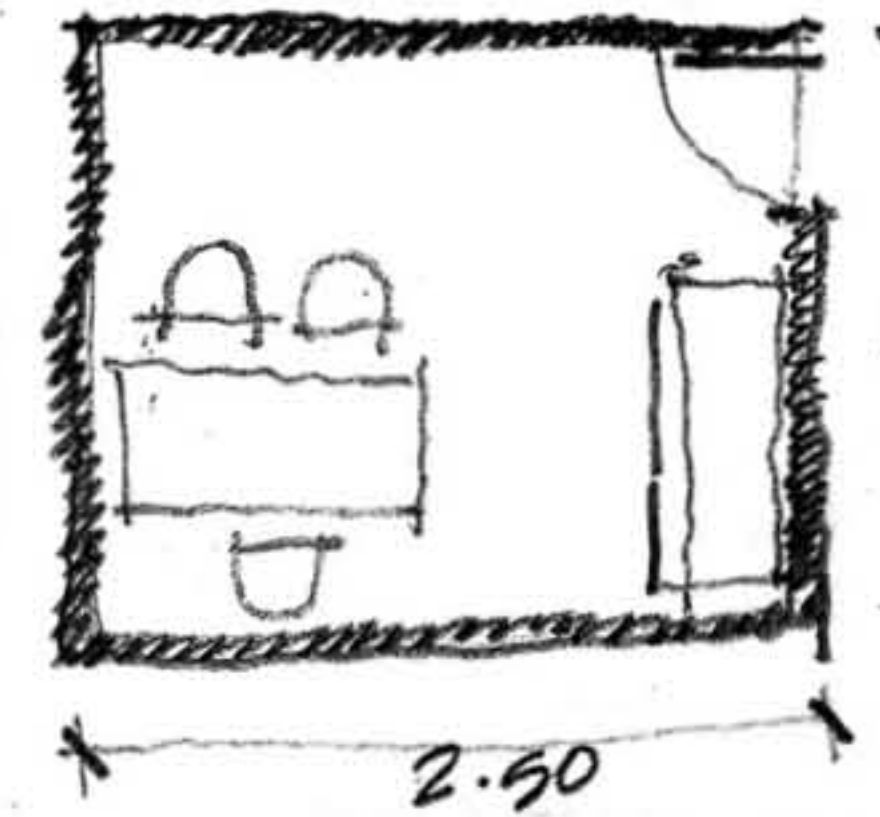
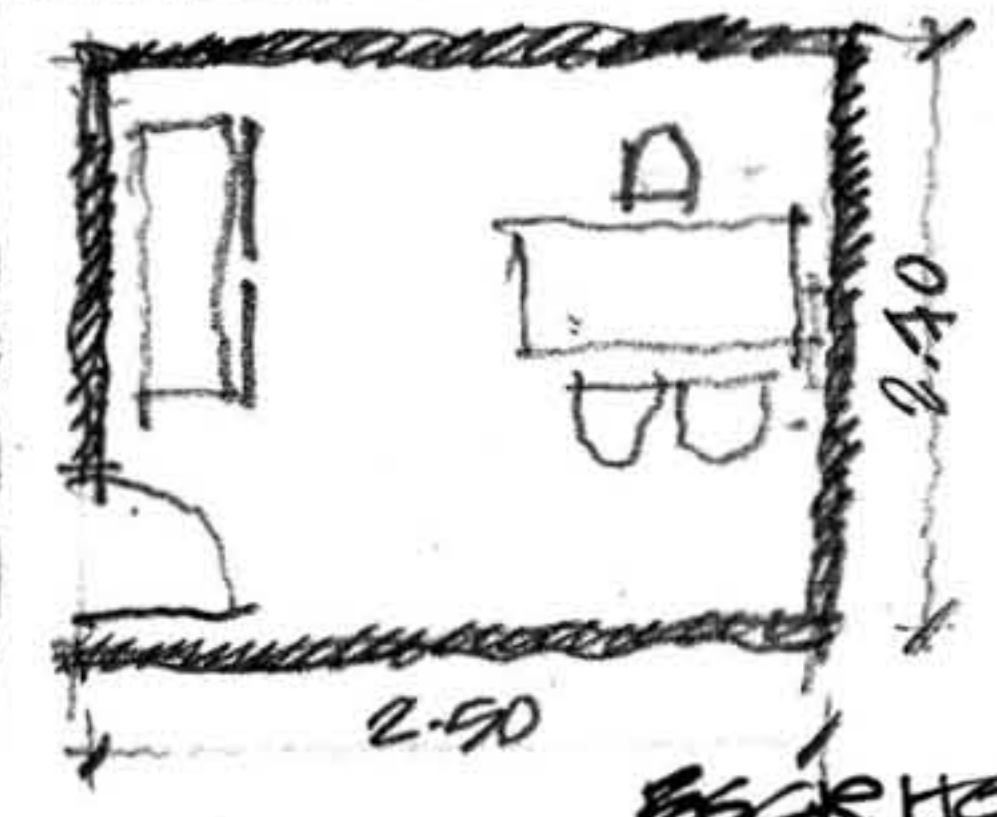
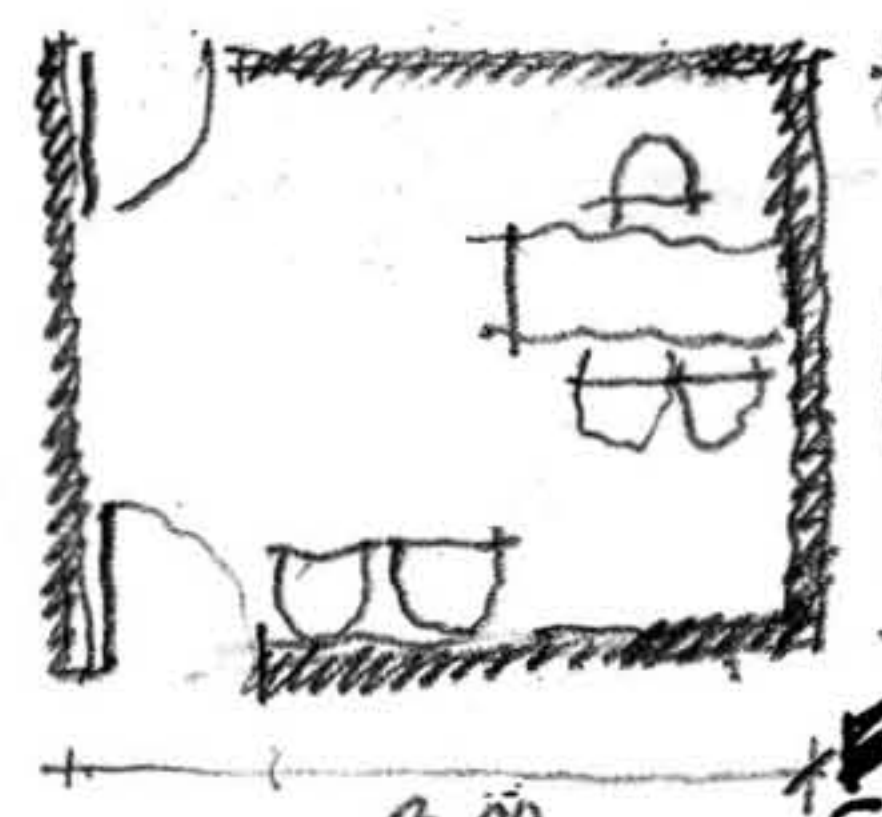
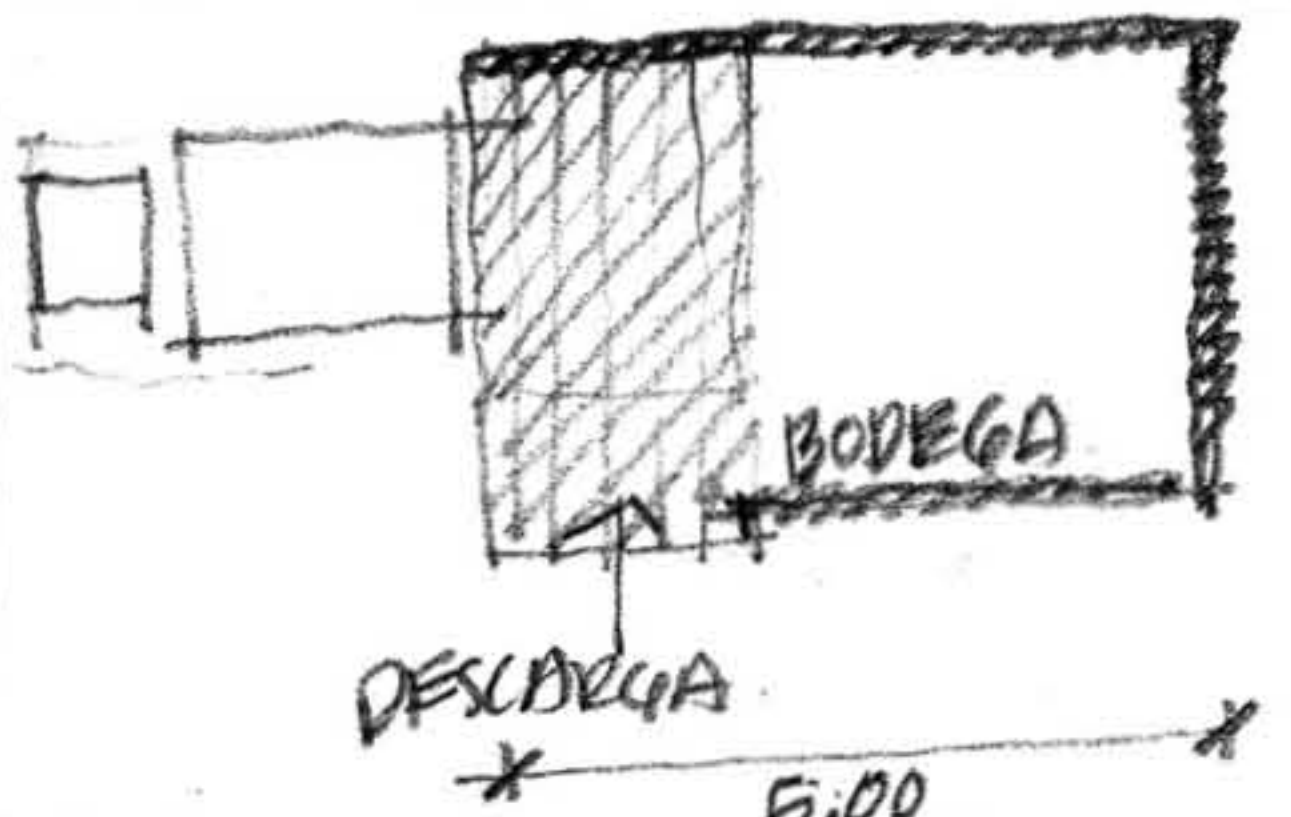
“El centro de desarrollo social autosustentable” es un concepto fuera de lo tradicional debido a que se abordan de manera puntual las verdaderas necesidades para su desarrollo en el que se abordan problemas que atañen al poblado como: vivienda, alimentación, servicios y abastecimiento de la infraestructura tomando como modelo a seguir el concepto de permacultura para la construcción del centro en el que se pueda ejemplificar de manera tangible los temas y el desarrollo de los talleres, ahorro del agua y su reutilización a través de tratamientos, aprovechamiento de los materiales del lugar para construir , cubiertas ajardinadas, espacios cívicos ajardinados y diversas ecotecnias aplicadas para la reutilización de la energía y para encontrar confort en el clima del sitio.

Espacio	Actividad	Capacidad	Iluminación	Dimensiones Min.	Mobiliario y Equipo (Croquis)
COMEDOR	PREPARACION DE ALIMENTOS Y ATENCION A COMENSALTES EN COMEDOR	44 COMENSALTES	NATURAL Y/O ARTIFICIAL	48 M <sup>2</sup>	<p>4 M. DE 6 ASIENTOS 4 M. DE 2 ASIENTOS 3 M. DE 4 ASIENTOS 1 BARRA 1 REFRIGERADOR</p>
AUDITORIO	PROYECCIONES, CONFERENCIAS, CLASES DE DANZA Y ACTIVIDADES PARA ESPECTADORES.	97 ASISTENTES	ARTIFICIAL		<p>97 ASIENTOS 1 ESCENARIO 1 CABINA DE PROYECCION</p>

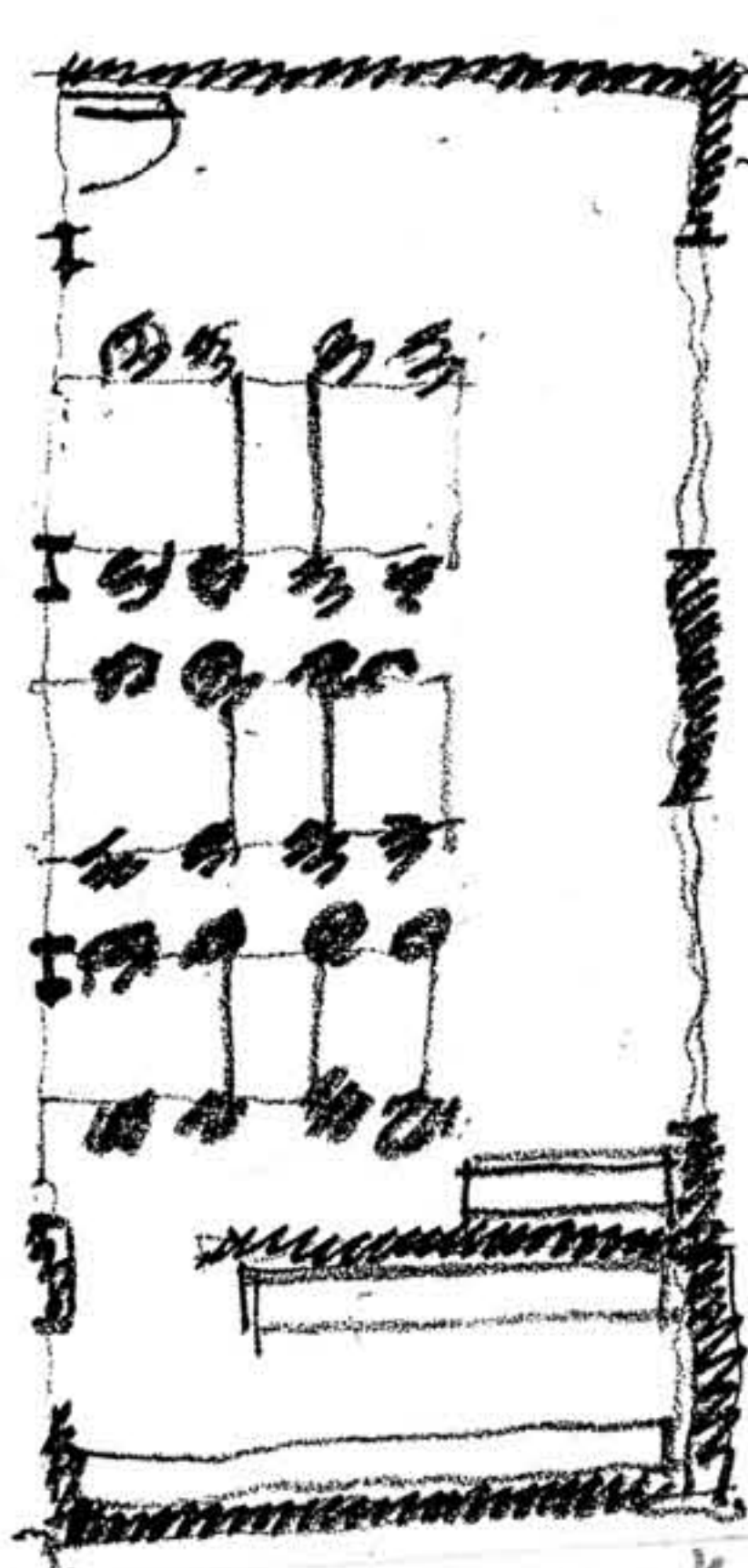
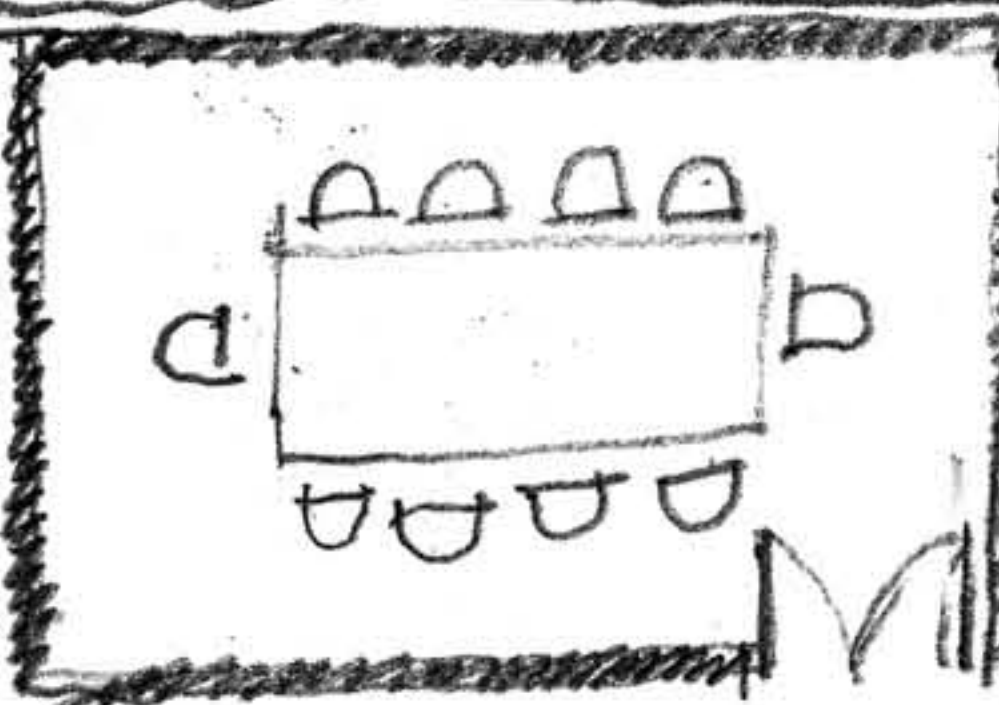
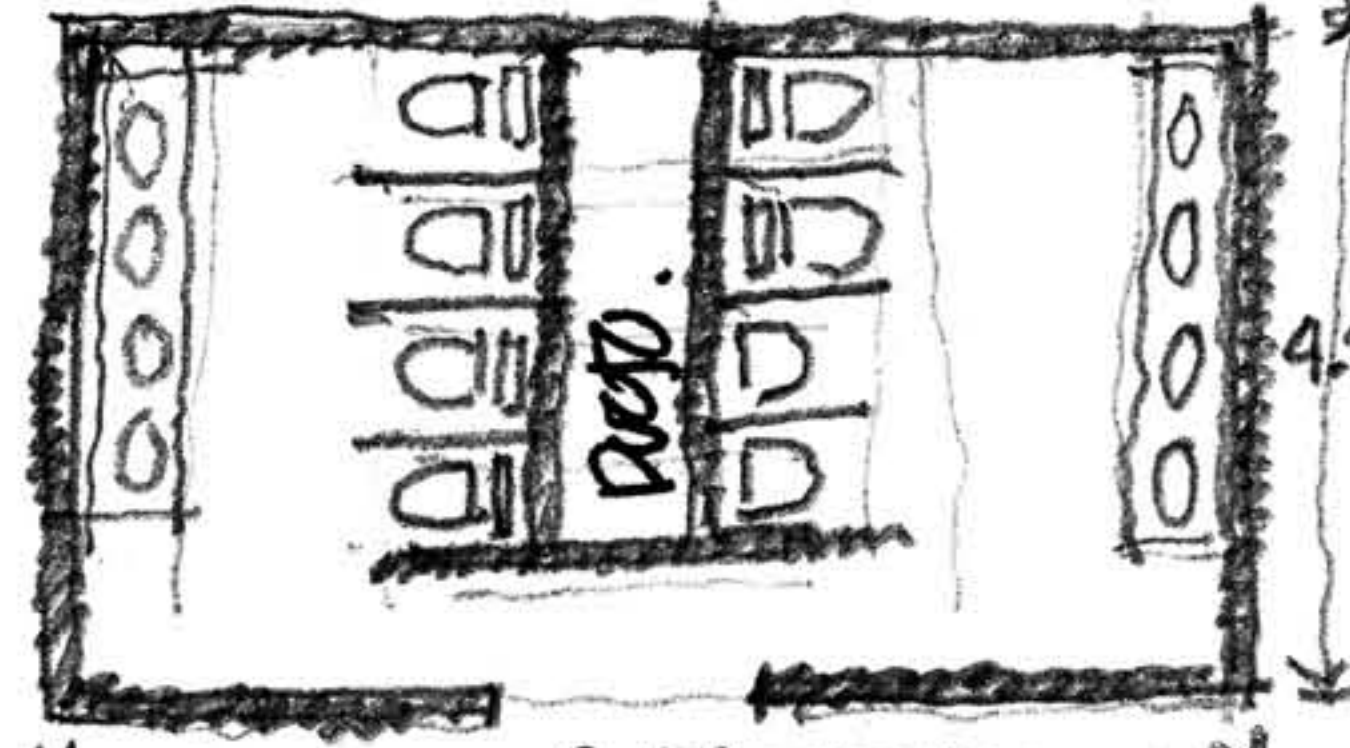


Espacio	Actividad	Capacidad	Iluminación	Dimensiones Min.	Mobiliario y Equipo (Croquis)
BIBLIOTECA.	CONSULTA DE LIBROS A ESTANTERÍA FERRADA. RENTA DE COMPUTADORAS PARA CONSULTA EN INTERNET Y FOTOCOPIADO DE DOCUMENTOS.	32 PERSONAS.	NATURAL Y/O ARTIFICIAL.	$21.00 \text{ M}^2$ - ESTANTERIAS $38.50$ - CONSULTAS. <hr/> $59.50 \text{ M}^2$	 <p>6.10 ESTANTERIAS EN SERVO DE LIBROS.</p> <p>7.20</p> <p>4 COMPUTADORAS.</p> <p>6 MESAS 0.50 x 2.80M.</p> <p>14 MESAS DE TRABAJO</p> <p>1 MESA = 2 ASIENTOS.</p>
TALLERES Y AULAS.	PRÁCTICAS, ELABORACIONES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN AULA Y PATIO EXTERIOR.	48 ALUMNOS	NATURAL Y/O ARTIFICIAL	$58 \text{ M}^2$	<p>ELEMENTO DE FORMA TRAPEZOIDAL ALARGADO.</p>  <p>6.90</p> <p>5.40</p> <p>24 MESAS MADERAS.</p> <p>48 ASIENTOS.</p> <p>1 PIZARRON.</p>

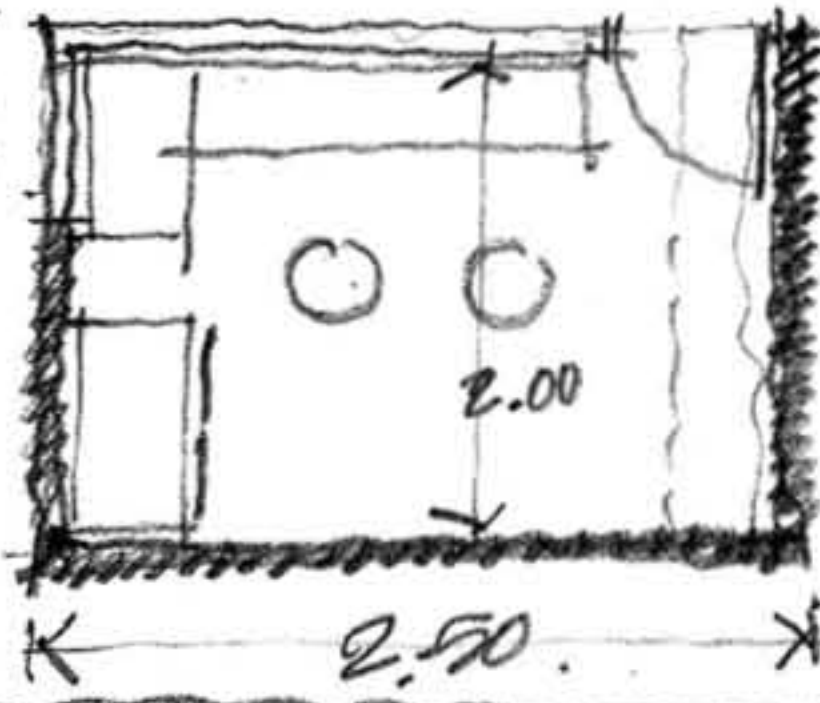
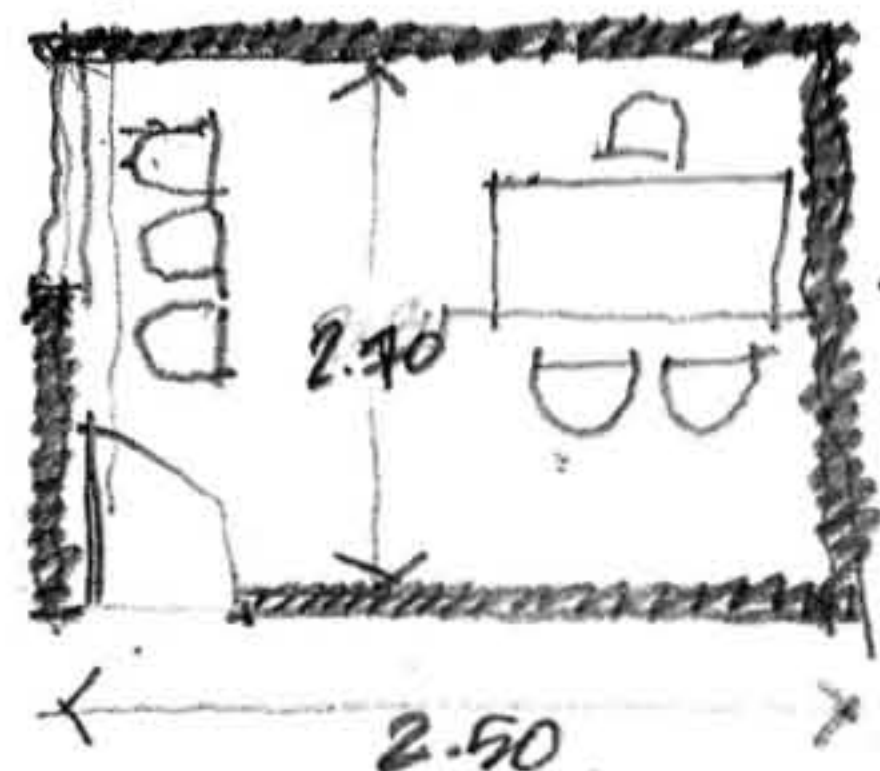
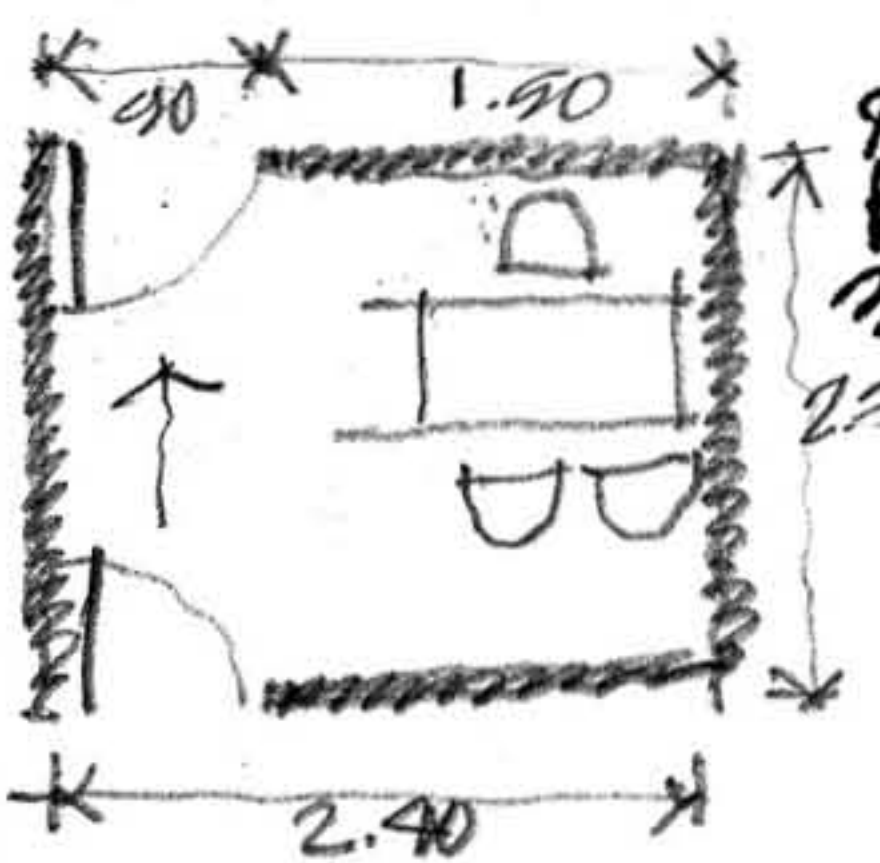
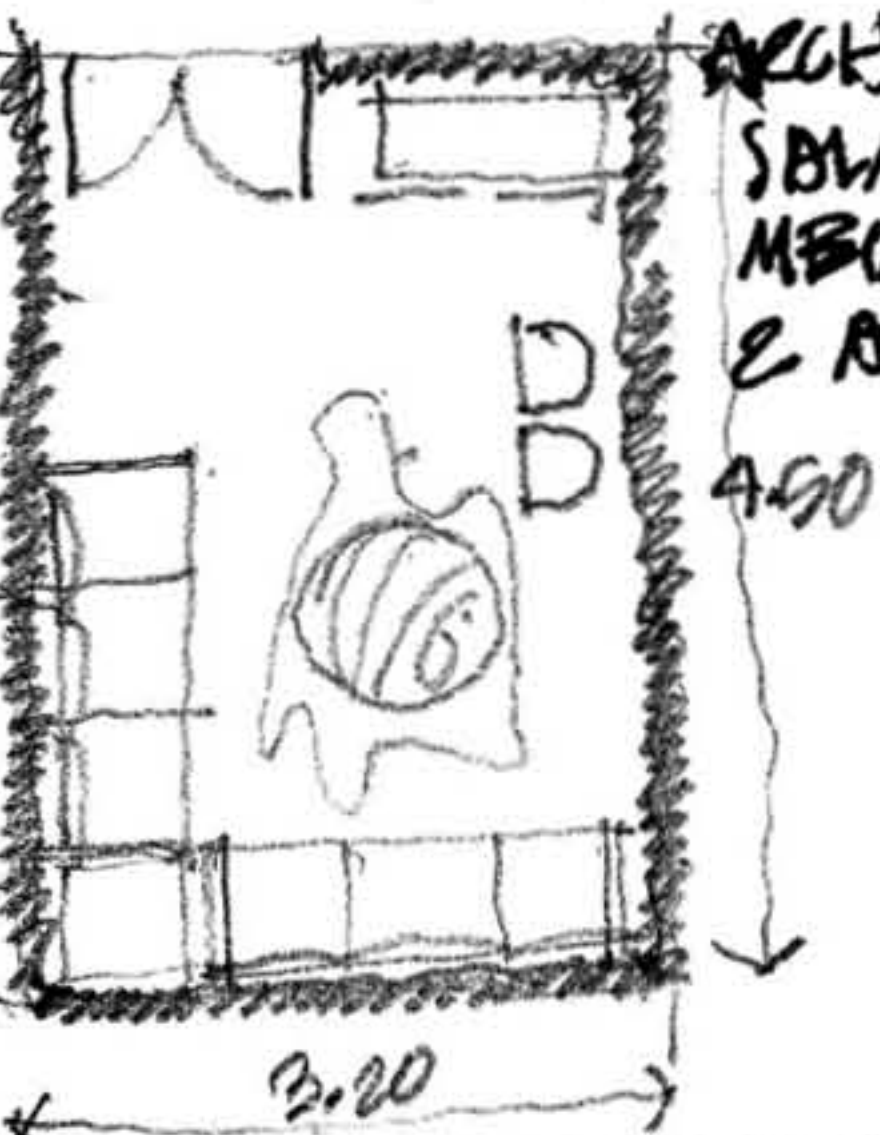


Espacio	Actividad	Capacidad	Iluminación	Dimensiones Min.	Mobiliario y Equipo (Croquis)
ADMINISTRACION.	DOCUMENTACION, ARCHIVOS RELACIONADOS CON LA ADMINISTRACION DEL CENTRO FORMULARIOS, ENTREVISTAS Y ORGANIZACION RECURSOS.	3 PERSONAS.	NATURAL Y/O ARTIFICIAL.	6.75 M.	 ARCHIVERO ESCRITORIO. 3 ASIENTOS.
COORDINACION.	COORDINAR ACTIVIDADES POR TALLER IMPLEMENTAR ACTIVIDADES Y COORDINAR LOS MODULOS PARA VINCULAR LOS TALLERES.	3 PERSONAS.	NATURAL Y/O ARTIFICIAL.	6.75 M.	 2.50 2.40 ESCRITORIO. 3 ASIENTOS.
TRABAJO SOCIAL.	ORGANIZAR ARCHIVOS Y DOCUMENTACION RELACIONADA CON LOS ALUMNOS REALIZAR MEMORANDUMS, CORRESPONDENCIA, CEDULAS DE INSCRIPCIONES Y ESTADISTICAS.	5 PERSONAS	NATURAL Y/O ARTIFICIAL.	9.60 M.	 3.00 3.20 ESCRITORIO. 3 ASIENTOS.
BODEGA.	ALMACENAR MATERIALES PARA TODOS LOS TALLERES. * REQUIERE DE UN ESPACIO PARA CARGA Y DESCARGA.	BUNOS DE MATERIALES TALLERES Y COCINAS DE COMIDA.	NATURAL	20.00 M.	 4.00 BODEGA DESCARGA 5.00



Espacio	Actividad	Capacidad	Iluminación	Dimensiones Min.	Mobiliario y Equipo (Croquis)
TANK DE NUTRICION.	COMER PARA EL COMEDOR, ALMACENAR UTENSILIOS Y LIMPIAPIS.	24 ALUMNOS	NATURAL Y ARTIFICIAL.	25.92	 <p>3 MEZAS DE TRABAJO. 2 ESTANTES COMO ALMOHÉN. 1 FREGADERO</p> <p>6.60</p> <p>1.90</p> <p>3.90</p>
SALA DE JUNTAS.	DISCUSION DE PROFESORES Y ADMINISTRADORES DEL CENTRO. SOBRE UNA MESA.	10 PERSONAS.	NATURAL Y ARTIFICIAL.	15.12.	 <p>3.60</p> <p>4.20</p> <p>1 MESA PARA 10 SIENOS. 10 SIENOS.</p>
SERVICIOS MONITORIOS.	USO DE MACHORROS, WCs Y LAVABO.	8 PERSONAS 4 HOMBRERES 4 MUJERES	NATURAL Y ARTIFICIAL.	24.51	 <p>4.30</p> <p>5.70</p> <p>6 WCs 2 MACHORROS.</p>



Espacio	Actividad	Capacidad	Iluminación	Dimensiones Min.	Mobiliario y Equipo (Croquis)
CONTROL	REGISTRAR Y CONTROLAR EL ACCESO DE LOS ALUMNOS Y PROFESORES ASÍ COMO DE LOS VISITANTES AL CENTRO.	2 PERSONAS	NATURAL Y ARTIFICIAL	5.00 M <sup>2</sup>	 <p>1 ESTANTE DE ARCHIVOS 1 BARRA 0.1'</p>
DIRECCION	ATENDER ASUNTOS RELACIONADOS CON LOS ALUMNOS, PROFESORES Y CUARTEL, ADMINISTRAR ASUNTOS DEL CENTRO EN GENERAL.	4 PERSONAS	NATURAL Y ARTIFICIAL	6.75 M <sup>2</sup>	 <p>ARCHIVERO ESCRITORIO 4 ASIENTOS</p>
OFICINA PARA SECRETARIA.	REUNIR DOCUMENTOS, RECIBIR A LOS VISITANTES DEL DIRECTOR. MECANOGRAFAR, ORGANIZAR DOCUMENTOS DE ALUMNOS Y DE LA DIRECCION, TAMBIEN DEL CENTRO EN GENERAL.	3 PERSONAS	NATURAL Y ARTIFICIAL	6.90 M <sup>2</sup>	 <p>ARCHIVERO ESCRITORIO 3 ASIENTOS.</p>
SALA DE MAESTROS.	ESTANCA PARA RECREO FÍSICA, REPOSO, ALMACENAR DOCUMENTOS DE PROFESORES.	5 PERSONAS	NATURAL Y ARTIFICIAL	14.4 M <sup>2</sup>	 <p>ARCHIVERO 6 DE. SALA DE ESCR. MESA DE CENTRO, 2 ASIENTOS (SILLAS), 4.50</p>

## IX.I.VII. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

El proyecto está ubicado dentro del poblado Palmarito Tochapán (municipio de Tecamachalco en el Estado de Puebla), se encuentra en la zona norte del municipio en la esquina que forman las avenidas Juárez y Camino Nacional, el predio consta de un área de 1403.79 m<sup>2</sup>, Medidas y colindancias en el sentido de las manecillas del reloj:

al nororiente en 46.18 m. colinda con vivienda, al Suroriente en 31.10 m. en colinda con con la Av. Juárez, al Surponiente en 54.19 m. con la Av. Camino Nacional y al Norponiente en 27.00 m con vivienda.

El centro de desarrollo social consta de una superficie construida (superficie cubierta) en Planta Baja de 740.92 M<sup>2</sup> y 662.87 en áreas verdes y circulaciones exteriores, en Primer nivel la superficie construida es de 279.50 M<sup>2</sup> con 206.43 M<sup>2</sup> de áreas verdes y circulaciones exteriores dando un área total construida de 1020.42 M<sup>2</sup> y 869.30 M<sup>2</sup> de Áreas exteriores.

El proyecto se compuso con una variación de espacios interiores e exteriores, de los cuales se dará una descripción a continuación:

### Estacionamiento

Ubicado en la zona nororiente del predio, cuenta con únicamente 5 cajones de estacionamiento, debido a la proporción del proyecto y el poco espacio disponible para áreas de uso común, como dicho estacionamiento. Los cajones se perfilan de manera diagonal a 45° sobre la circulación vehicular de la Av. Juárez, haciendo más generoso el acceso a él.

Dichos cajones están enmarcados por una banqueta que contiene cambio de textura con vegetación (césped, arbustos y árboles) para hacer un acceso más fresco al centro.

### Plaza de acceso

La plaza de acceso con forma trapezoidal tiene como función no sólo recibir a las visitas y a los usuarios del centro, si no articula y vestibula el acceso del estacionamiento, con el comedor, la zona administrativa, los servicios sanitarios y el primer nivel del centro.



## **Comedor**

El comedor tiene capacidad para 44 comensales simultáneamente, cuenta con área de preparación de alimentos, cocina y barra.

Esta vinculado con el taller de nutrición y se ve beneficiado de él, debido a que en las practicas del taller el platillo resultante, se exhibirá y se venderá a los comensales que asistan al comedor, que pueden ser desde visitantes ( habitantes del poblado ), hasta los mismos usuarios y alumnos del centro.

## **Zona Administrativa**

La zona administrativa que básicamente rige la administración y funcionamiento del centro, esta compuesta por los siguientes espacios, de los cuales a continuación se dará descripción de cada uno:

### **Vigilancia**

El espacio destinado a la vigilancia, esta ubicado exactamente en la entrada hacia los talleres y al área administrativa, precisamente para controlar el acceso hacia el centro y a los demás servicios internos.

### **Coordinacion**

La coordinación del centro esta ubicada a un costado del control del centro formando el acceso del área administrativa, formando generando asi una cuchilla por la circulación en diagonal, para enfatizar el acceso y generar más flexibilidad plástica en el diseño de los espacios interiores y exteriores.

## **Trabajo Social**

El área de trabajo social que va a coordinar, organizar la difusión, estadísticas y las actividades en el centro así como los programas e inscripciones para los usuarios, en conjunto con el coordinador del centro, con el cual está conectado hablando espacialmente a través de un pasillo interior que vestibula dichas instancias en el proyecto.

## **Dirección**

La dirección del centro está ubicada al lado contrario de la coordinación en el acceso del área administrativa y cuenta con un espacio de recepción donde se ubica propiamente el espacio de secretaría al acceso de la dirección, la cual tiene vista hacia el estacionamiento y forma parte en uno de sus linderos, de la fachada principal así como también el espacio para la secretaría.

## **Administración**

El administrador del centro, encargado de organizar recursos que contribuyen al correcto funcionamiento del centro de desarrollo social, colinda con la dirección y también forma parte de la fachada, a su vez colinda con la zona de carga y descarga de material para así, tener mayor control y recepción de insumos.

## **Zona de carga, descarga y bodega**

Situada a un costado del estacionamiento el área de carga y descarga dentro del área administrativa, cuenta con un espacio propio para recibir los insumos del centro de 3.50 m. para no crear dificultad en el aparcamiento de la camioneta de carga, a su vez está guiado por una circulación que dirige hacia la bodega donde se almacenará y pesará el material de descarga, la cual tiene conexión directa con el espacio de prácticas donde se utilizará el material recibido y/o almacenado.

## ÁREA DE TALLERES

### Taller de Nutrición

El taller de nutrición es el encargado de proveer de insumos y alimentos preparados al comedor del centro, resultado de la practica del día en el mismo taller por parte de los alumnos y alumnas, los cuales verán recuperada la inversión hecha para poder llevar a cabo esta actividad, debido a que se venderá el producto realizado en la clase del día en el comedor para los usuarios del centro. Resultado de la conexión funcional existente en el taller, se vinculo espacialmente tanto el taller de nutrición como los servicios de comedor y sanitarios.

### Taller de manejo sustentable del agua

Debido a los temas relacionados al taller de manejo sustentable del agua, (tales como : Sanitarios secos, sistemas de captación de aguas pluviales, sistemas de almacenamiento, , reciclaje de aguas negras y grises, manejo de ecotecnias en traspatio, entre otros.) Se diseñó el aula con las condiciones para poder abordar todas las dinámicas de trabajo, se propuso la cisterna de captación y reutilización de aguas grises y negras a un costado del taller, aprovechando el diseño se utilizará en la plástica del proyecto como un espejo de agua. Respetando las actividades compartirá el patio de prácticas con el taller de autoconstrucción y así compartan actividades de construcción con el taller en dicho espacio.

### Taller de Autoconstrucción

Con el enfoque de realizar las actividades en mejores condiciones de trabajo, se diseño un espacio abierto como complemento del aula de clases, para poder abordar los temas de trabajo en dicho taller, construcción con materiales de la zona, construcción de de los elementos básicos de una de vivienda, instalaciones y estructuras. Además dicho espacio tiene una barrera natural que lo delimita y diseño de andadores como articulación entre dicho espacio y el centro en general.

Orientado al lado contrario del taller, del lado sur del taller, esta ubicada una plaza que servirá como punto de reunión entre los practicantes y la comunidad, debido a la vinculación que existirá entre dichas partes, ahí se generarán mecanismos consensuales para dar solución a los problemas de elementos constructivos en una escala urbana.

### **Taller de permacultura**

El taller de permacultura tiene entre sus objetivos reactivar la actividad en la producción en el campo, en el poblado, y para lograrlo se requiere un espacio adecuado con condiciones suficientes para poder practicar los principios vistos en clase, por eso se diseñó el taller con un área para cultivo vertical dentro del taller, ya que será uno de muchos temas de permacultura que se abordarán en dicha aula. El taller estará construido sobre dos edificios perpendicularmente, formando así un puente y dando movimiento al espacio de transición inferior, y está construido en primer nivel debido a que se aprovecharán las cubiertas vecinas, para el sembrado de especies vegetales y así poner en práctica los conceptos que aborda la permacultura.

## **SERVICIOS ABIERTOS AL PÚBLICO**

### **Biblioteca**

La biblioteca comunitaria se colocó de manera estratégica al acceso poniente del proyecto, para así cumplir con el carácter público con el que fue propuesta y dar servicio a la comunidad.

Cuenta con servicio de consulta a estantería cerrada con un área de consulta con capacidad para 20 usuarios simultáneamente, área de fotocopiado, además de servicio de renta de computadoras equipadas, con servicio de internet.

### **Auditorio**

El auditorio se encuentra en primer nivel por encima de la plaza de acceso, articulado por una rampa que sube desde este vestíbulo para facilitar la entrada de la comunidad, además esta ubicación le genera a la plaza una sensación de mayor movimiento debido a dicho escalonamiento como función de la isoptica de los usuarios hacia el escenario.

Para dar mejor función a las actividades el auditorio cuenta con un vestíbulo de acceso en el primer nivel, antecediendo al acceso además al interior un escenario con muro de proyecciones que se complementa con una cabina al fondo del auditorio para proyectar películas y eventos de interés para la comunidad. También está equipado con 97 butacas en el área de espectadores para los asistentes de las obras y proyecciones.

## **Plaza de eventos**

Con una extensión de 100 m<sup>2</sup> y ubicada a norponiente del proyecto, en la plaza al aire libre se pueden generar diversas actividades como: reuniones para consensuar cualquier problemática o tema que aqueje a la comunidad, eventos de índole cultural, social, comercial, etc.

Esta conectada directamente con el pasillo de acceso poniente facilitando la asistencia de la comunidad.

## **Zona de profesores**

### **Sala de maestros**

La sala de maestros se ubica al final de los elementos que ocupan el primer nivel con orientación al norponiente y vista la plaza al aire libre. Esta equipada con una sala de dos piezas de 3 asientos, 3 sillas y una mesa de centro para la dispersión de los profesores.

### **Sala de Juntas**

Con un área de 18.90 M<sup>2</sup> el área de juntas tiene como mobiliario una mesa para 10 asientos y esta conectada a la sala de dispersión de profesores formando así un núcleo de docencia y a su vez se refleja en los volúmenes arquitectónicos como un elemento independiente que forma cierto movimiento al transcurso del pasillo que conecta la plaza exterior con la zona de talleres.

## DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

### Cimentación:

Se realiza sobre plataformas de tepetate compactado en capas sobre las que se desplantan las zapatas corridas bajo los muros, mismas que se integran a firmes armados de 8 CMS de espesor, que corresponden a todos los espacios del centro. Todos estos elementos son de concreto armado de  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>, como generalidad en la subestructura, del proyecto.

### Los Muros:

Existen muros estructurales de concreto de tabique de barro recocido 6x12x24 que actúan de manera fundamental en el funcionamiento estructural del proyecto y que serán confinados con castillos de concreto armado con acero de alta resistencia de manera equidistantes en el muro, quedando estos finalmente ocultos por la presencia del acabado: aplanado de yeso-cemento y pintura.

### Los entrepisos:

El sistema constructivo de la losas de entrepiso y cubierta está basado en losas de concreto armado de 10 y 12 cms según cálculo en memoria, listo para aplicar como acabado final piso de loseta cerámica. En su lecho bajo, los entrepisos se terminarán con plafond, de aplanado de yeso y cemento con pintura, sobre tiras de metal desplegado de 30 cm. En las zonas de baño, los entrepisos serán losas macizas de concreto armado, también y sobre ellas, mediante rellenos ligeros se asentará el mosaico con las pendientes y niveles especificados en los planos.

### Los Acabados:

Los pisos de todas las áreas exteriores del proyecto, estacionamiento, plaza de acceso, vestíbulo y patios interiores será con acabado final en firme de concreto de 10 cms, en plaza de acceso y circulación del estacionamiento se propone piso de concreto pulido, en zona de carga y en circulación de área de prácticas de talleres, piso de concreto escobillado y en las plazas y vestíbulo se propone de concreto devastado.

Al interior de los espacios se propone por economía utilizar acabado de concreto pulido del firme o entrepiso en zona de talleres, en baños se utilizara piso de loseta ceramica según especificación en plano de acabados. En zonas administrativas se utilizará piso laminado de mandera.

La pintura sobre aplanado (de cemento y yeso ya sea en exterior e interiores puesto en capas, con periodo de secado) en muros y plafones, y pisos de loseta cerámica y duela laminada sobre losas de concreto; los muros de los baños se recubrirán con azulejo y cenefas que vayan acorde al diseño integral de los acabados especificado en planos.

### **Las Fachadas:**

Las fachadas según la orientación están diseñadas en función de el aprovechamiento del clima y el soleamiento sobre la mismas, generando un predominio del macizo sobre el vano en fachadas ubicadas al oriente y al sur y en las fachadas orientadas al norte se hizo énfasis en el predominio del vano sobre el macizo.

En las fachadas donde predomina el vano se propone "cancelerías integrales", diseñadas en aluminio en aleación 6063 T-5 en acabado pintado electroestático blanco con base en perfiles extruidos de 2" y vidrios claros transparentes de 6 mm, con sellos por ambos lados. diseño de fachadas permite la mayor iluminación posible en cada uno de los locales habitables, y por otro lado con el juego de la volumetría y de los volados se logra el mayor confort para no permitir una excesiva ganancia calórica. El color en fachadas va acorde con el diseño de conjunto, de cancelería y del paisaje circundante, habiéndose optado en una primera etapa por los colores piñón y blanco en muros.

### **Las Instalaciones:**

El diseño de las instalaciones responde a criterios de eficiencia y ahorro, utilizando ecotecnias para su máximo aprovechamiento y reciclamiento y así darle una vida más larga a las energías. Se desarrolló paralelo al proyecto arquitectónico, tanto al nivel de espacio, como del conjunto.



En cada núcleo las instalaciones hidráulicas: básicamente concentradas en áreas exteriores y baños, se desplazan las líneas de conducción ocultas sobre muros y pisos para repartir a los locales. Dentro de los sanitarios se distribuye a partir del ducto para instalaciones hidráulicas y sanitarias.

Por cada columna de instalaciones, tratada de ubicar lo menos visible posible, viajan una bajada de agua pluvial, la bajada de drenaje. La bajada pluvial (calculada para su área tributaria y margen de seguridad en 4"), parte de su conexión a pretilos en cubierta que recoge las aguas de los dos techos con pendiente mínima del 2% en varios puntos. A su vez será canalizada mediante un ramaleo de tubería de pvc, diámetros especificados en plano, hacia una fosa séptica, de la cual se reutilizará para el ahorro de energía y en zonas estratégicas se dirigirá hacia la raíz de los árboles para su irrigación.

Las canalizaciones de la instalación eléctrica y de iluminación viajan por muro y techo a partir de un ducto general de donde se ramalea el cableado. La instalación eléctrica buscó no sólo responder a criterios de ahorro y eficiencia de energía, sino tuvo especial énfasis en generar ambientes agradables a través de la iluminación indirecta que se proyecta sobre los muros. Fueron utilizados para esto arbotantes, y salidas de centro. El número de salidas de contacto está pensado en las necesidades de cada espacio, ya sea taller de prácticas, patio, plaza o zona administrativa y está preparado para recibir desde una computadora y televisor hasta maquinaria de construcción.

## **Áreas Verdes**

Debido a la necesidad de espacios con carácter para poder retribuir a las zonas contaminadas que contienen proyectos construidos dentro de las ciudades y comunidades en desarrollo, la inserción de vegetación y elementos del paisaje con proyectos que le den a la región este carácter de sustentabilidad ecológica y el aprovechamiento de las energías para un ahorro de recursos y recuperación natural a la región y al mundo natural, se propone un proyecto que aprovecha dichas condiciones de sustentabilidad para enriquecer cada espacio que contiene y así poder servir de modelo ecológico y sustentable para futuras construcciones y proyectos ubicados, no solo dentro del poblado de palmarito si no en cualquier región que busque ofrecer estos elementos de sustentabilidad como doctrina constructiva en proyectos arquitectónicos.

Por ello se diseñaron espacios abiertos saturados de vegetación como patios, vestíbulos, plazas además de las cubiertas con ecotecnología para contener arbustos y especies vegetales y así formar espacios verdes de transición en cubiertas.

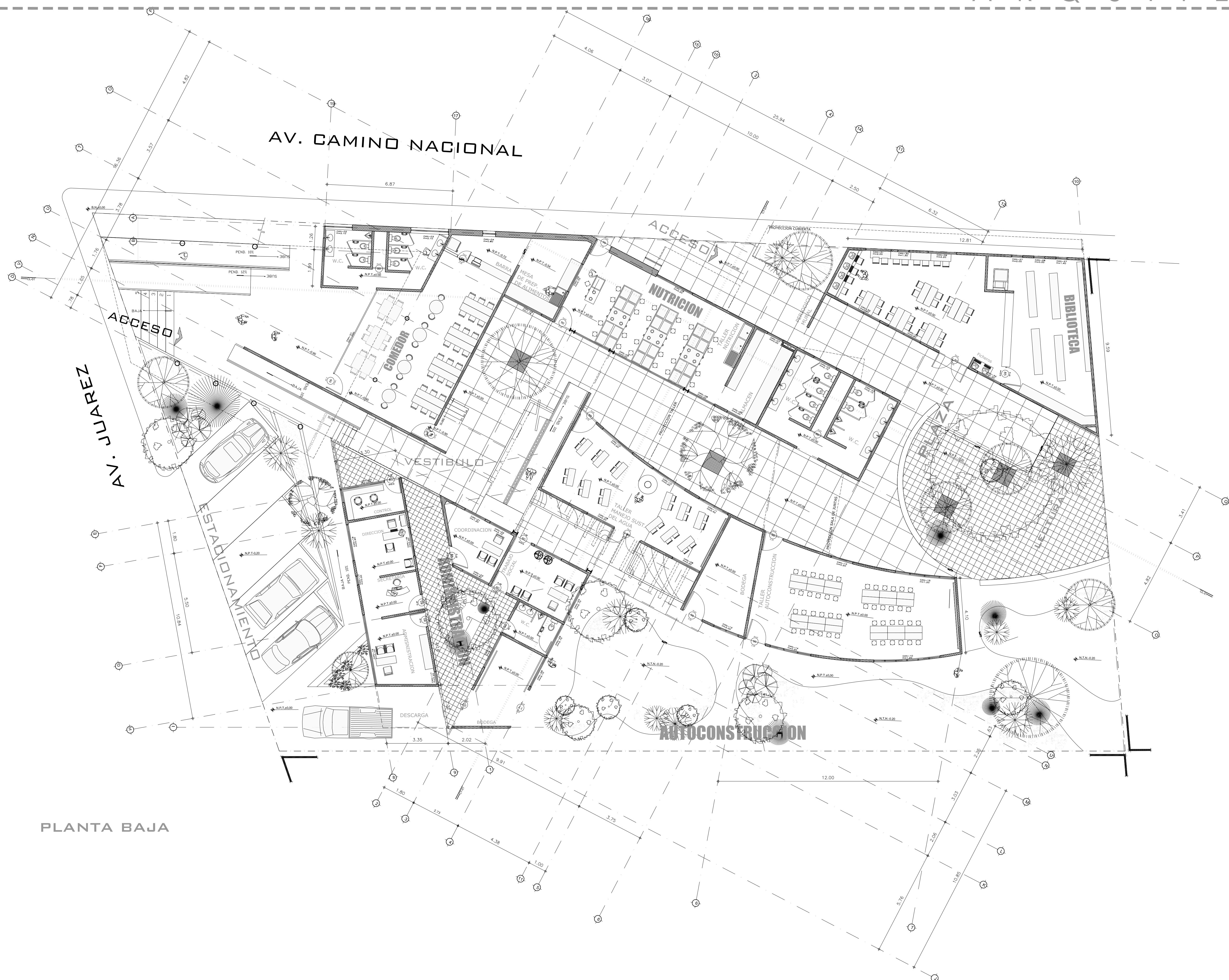


ARQUILEGACIONES





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



PLANTA BAJA

**LÍNEAS DE DIBUJO**

CAS CONSTRUCTIVOS  
 LINEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

MURO EN CARGA + FACUDA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROYECCION DE TRABES  
 MURO EN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADO O DIVISOR

**INDICACIONES DE NIVEL**

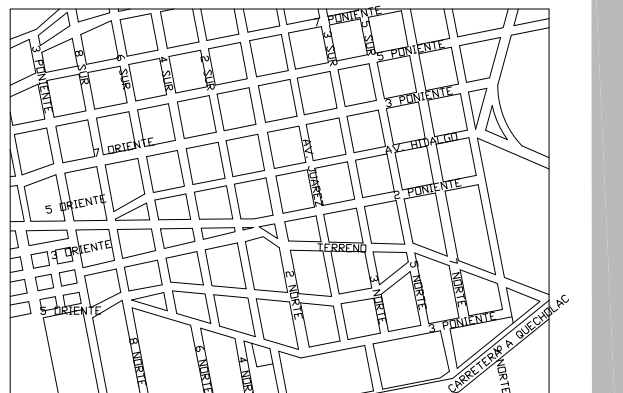
NT: NIVEL TERMINADO  
 NPT: NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIR: NIVEL PRETEL.  
 NPIV: NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC: NIVEL CERRAMIENTO

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

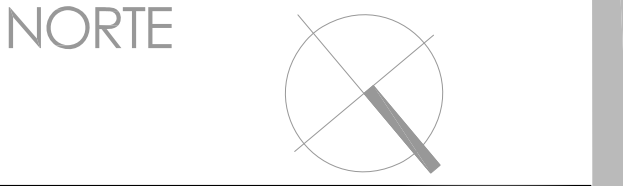
PROY: TRABE ESTRUCTURAL  
 PROTECCION DE VIGAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASISTE

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



**A-01**  
 arquitectonicos

ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 1.00 2.00 5.00

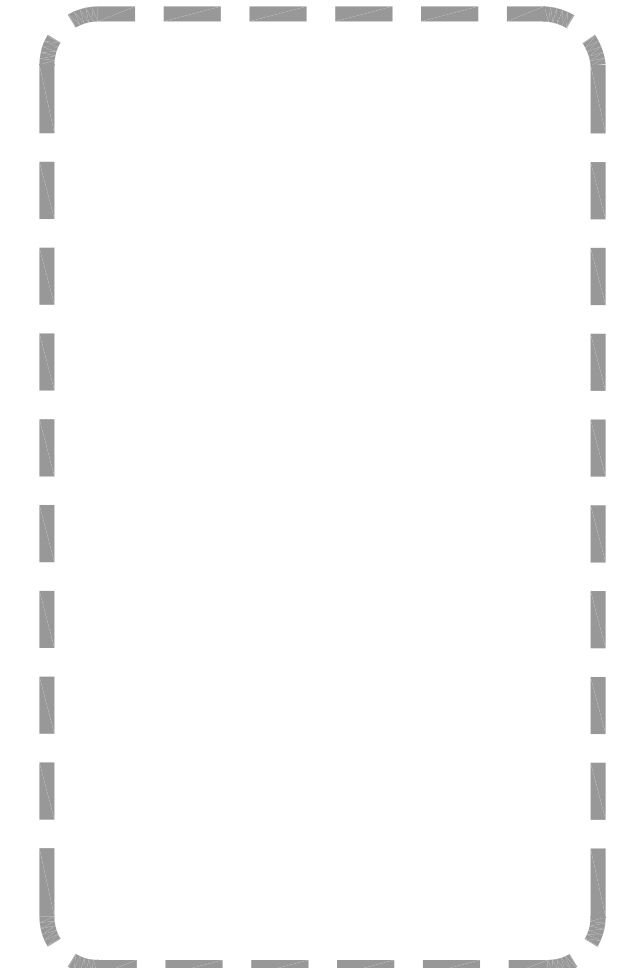
FECHA:  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO:  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano:  
 Plantas Arquitectónicas / A 01  
 Numeración continua 01 de 29





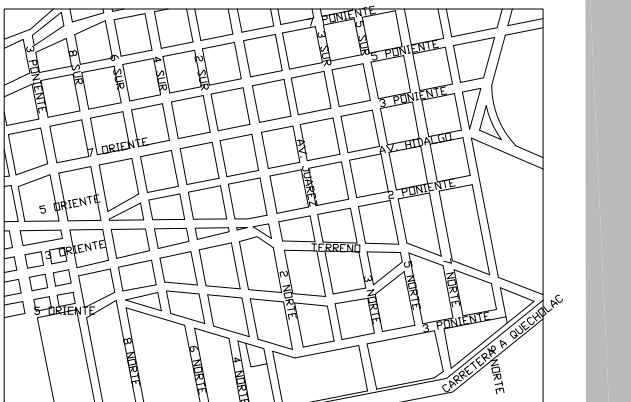
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LINEAS DE DIBUJO	
---	CAS CONSTRUCCIONES
---	LÍNEA ARQUITECTÓNICA
---	PROYECCIONES SUPERIORES
---	CORTES ARQUITECTÓNICOS
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	
---	MURO EN CARGA Y FACUDA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)
---	VENTANA
---	PROTECCIÓN DE TRABES
---	MURO EN CARGA SUPERIOR
---	MURO TABICADO O QUISQUE
INDICACIONES DE NIVEL	
NT	NIVEL TERMINADO
NPT	NIVEL PISO TERMINADO
NPR	NIVEL PRETEL
NPNV	NIVEL NIVEL PRETEL VENTANA
NC	NIVEL CERRAMIENTO
NL	NIVEL LECHO BAJO LOSA
NLA	NIVEL LECHO ALTO LOSA
NLP	NIVEL LECHO BAJO PLATAN
NLPB	NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA
---	CAMBIO NIVEL PISO
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	
---	PROF. TRABE ESTRUCTURAL
---	PROTECCIÓN DE VIGUETAS
---	LOSA DE CONCRETO-ACIESTE

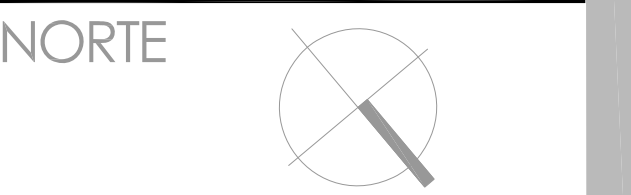


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



A-02  
arquitectonicos

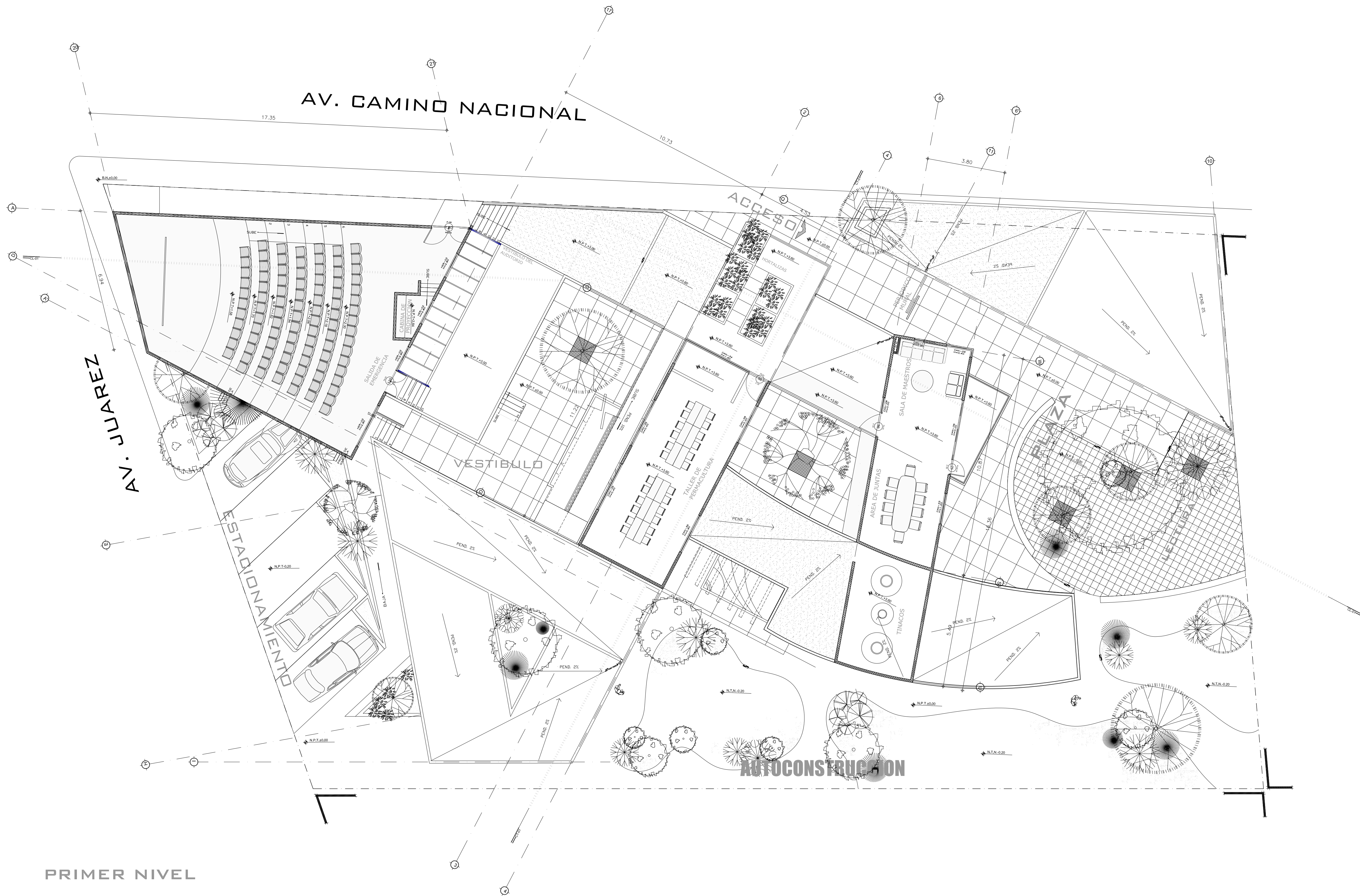
ESCALA PRINCIPAL:  
1:100

FECHA:  
12 Noviembre 2007

ELABORO:  
Alberto Cabrera Mendoza

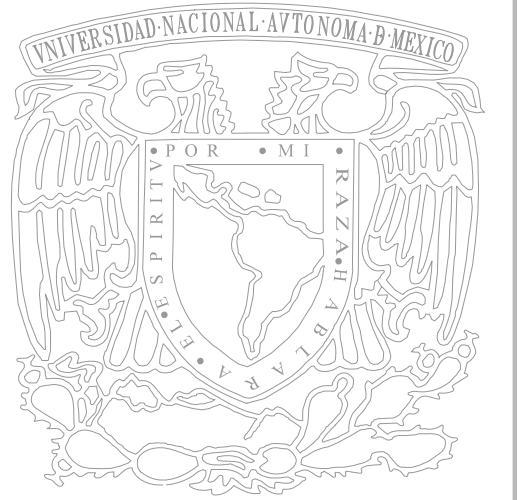
Tipo plano / número plano:  
Plantas Arquitectónicas / A 02

Numeración continua 02 de 29



PRIMER NIVEL



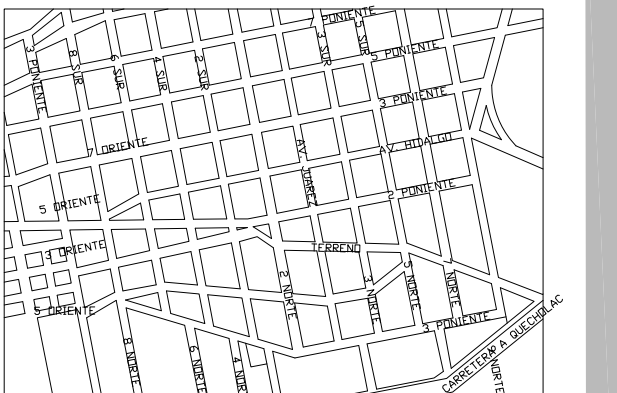


LINEAS DE DIBUJO	
---	CAS CONSTRUCTIVO
---	LÍNEA ARQUITECTÓNICA
---	PROYECCIONES SUPERIORES
---	CORTES ARQUITECTÓNICOS
ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS	
---	MURO EN CARGA Y FACUDA (C/AVENTANA-PISO SUPERIOR)
---	VENTANA
---	PROTECCIÓN DE TRABES
---	MURO EN CARGA SUPERIOR
---	MURO TABICADO O QUISQUE
INDICACIONES DE NIVEL	
NT	NIVEL TERMINADO
NPT	NIVEL PISO TERMINADO
NPR	NIVEL PRETEL
NPNV	NIVEL NIVEL PRETEL VENTANA
NC	NIVEL CERRAMIENTO
NL	NIVEL LECHO BAJO LOSA
NLA	NIVEL LECHO ALTO LOSA
NLP	NIVEL LECHO BAJO PLATÓN
NLPB	NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA
---	CAMBIO NIVEL PISO
ELEMENTOS ESTRUCTURALES	
---	PROTECCIÓN DE VIGUETAS
---	LOSA DE CONCRETO-ASISTE

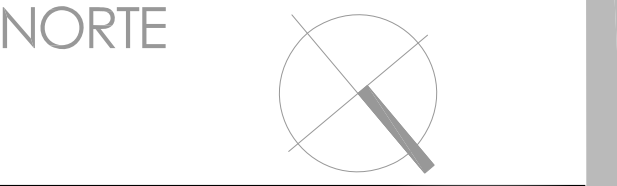
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



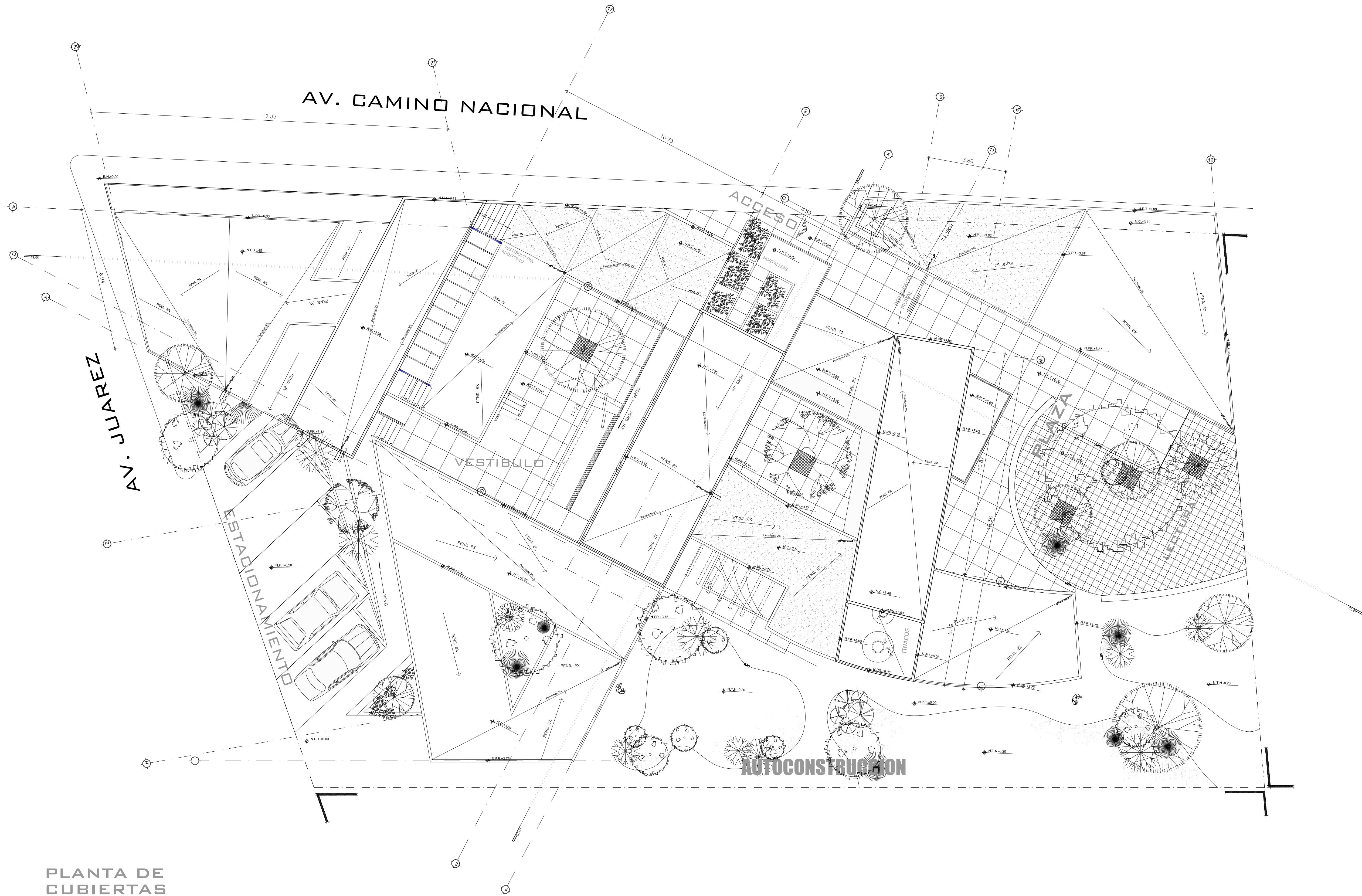
UBICACION:  
CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



arquitectónicos

ESCALA PRINCIPAL:  
0.00 0.50 1.00 2.50 5.00

FECHA  
12 Noviembre 2007  
ELABORO  
Alberto Cabrera Mendoza  
Tipo plano / número plano  
Plantas Arquitectónicas / A 08  
Numeración continua 03 de 29

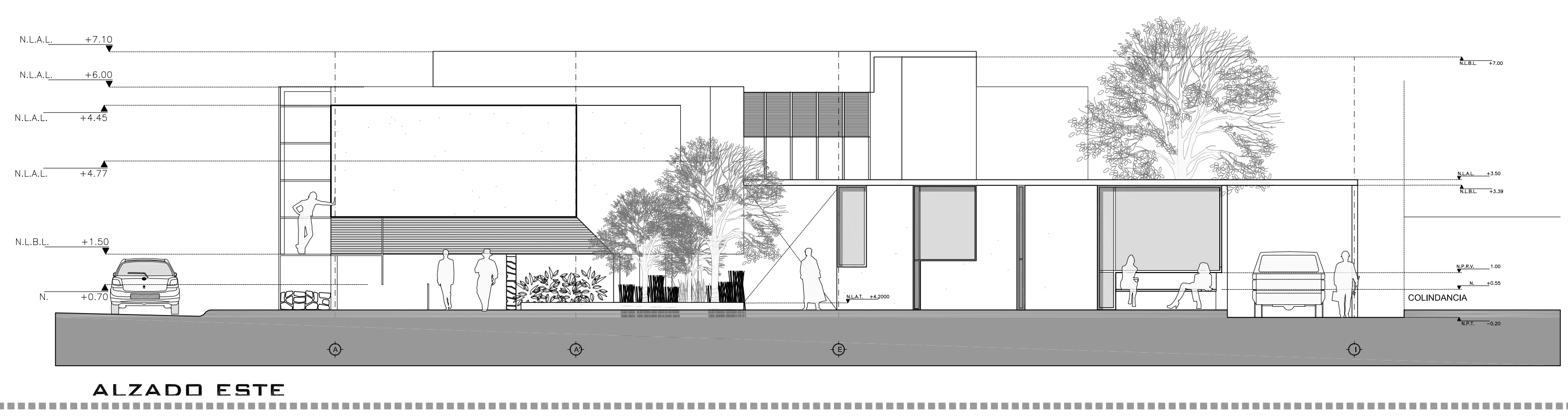


PLANTA DE CUBIERTAS

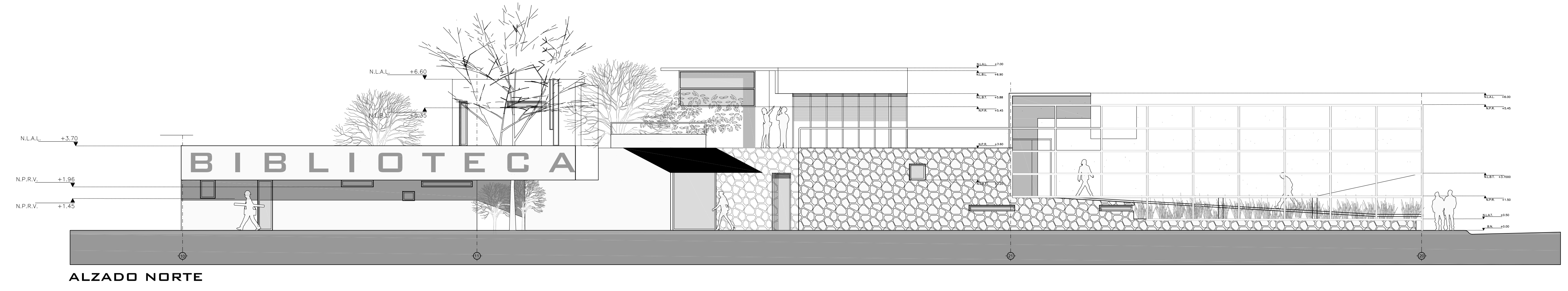




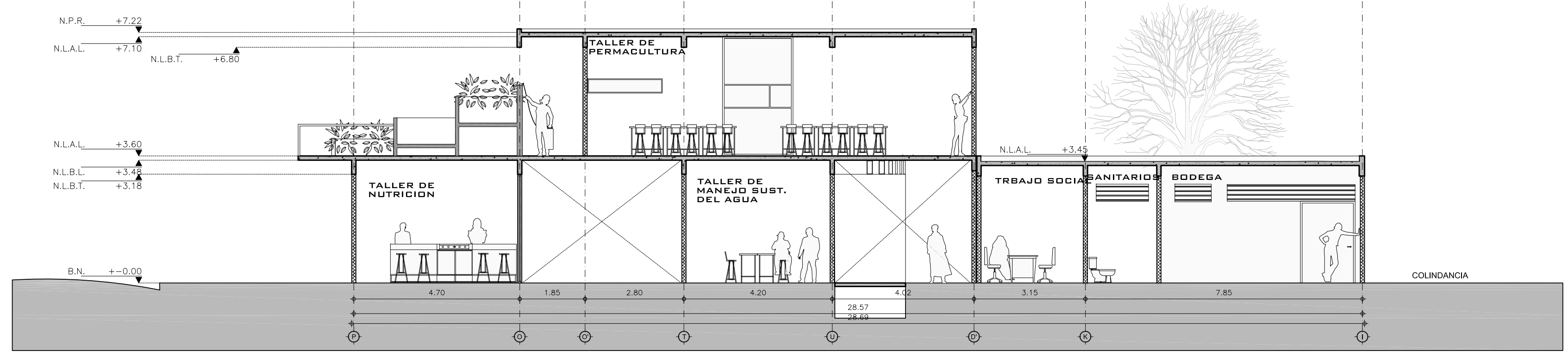
Fachada Este Esc.1:100



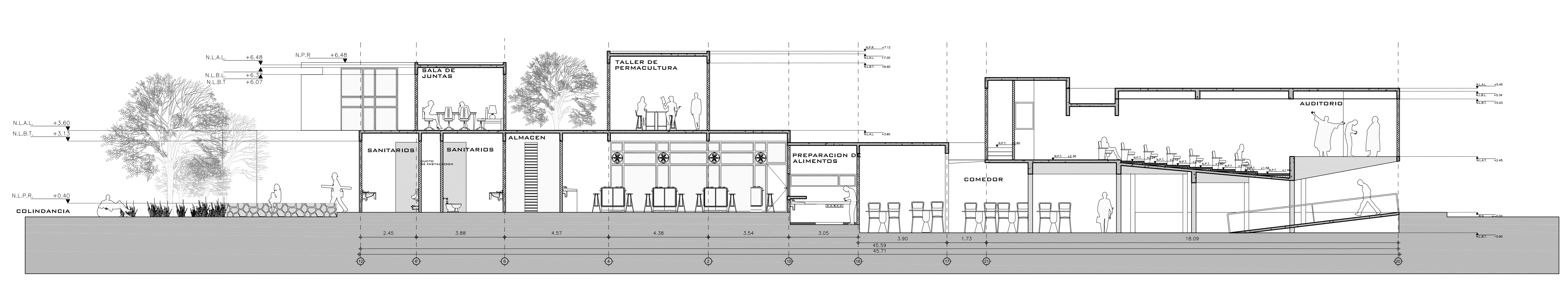
Fachada Norte Esc.1:100



Corte Transversal 01 Esc.1:100



Corte Longitudinal 01 Esc.1:100



**LÍNEAS DE DIBUJO**

CAS CONSTRUCTIVO  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTE ARQUITECTÓNICO

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

MURO DE CARGA Y FACHADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADA O QUISQUE

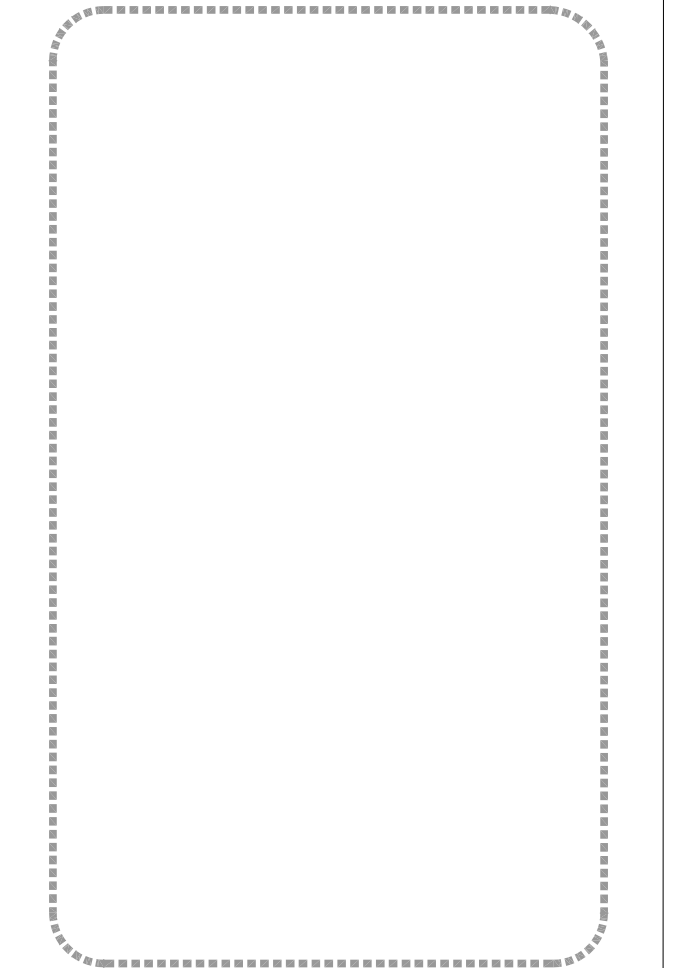
**INDICACIONES DE NIVEL**

N.T. NIVEL TERMINADO  
 N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO  
 N.P.R. NIVEL PREL.  
 N.P.V. NIVEL PREL. VENTANA  
 N.C. NIVEL CERRAMIENTO

N.L.L. LECHO BAJO LOSA  
 N.L.A. LECHO ALTO LOSA  
 N.L.P. LECHO BAJO PLAFÓN  
 N.L.T. LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 N.L.C. CAMBIO NIVEL PISO

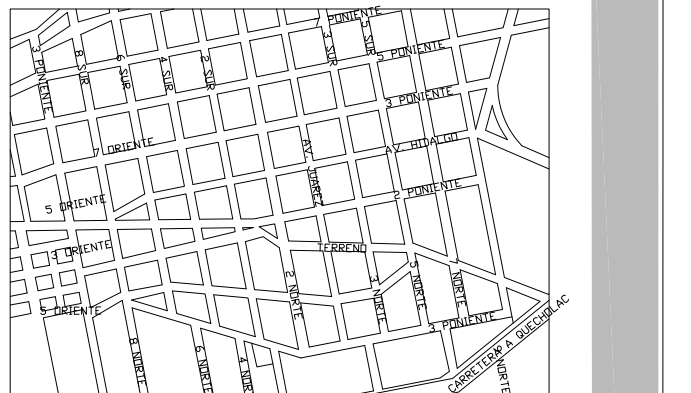
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

PROF. TRABE ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ALUSTE

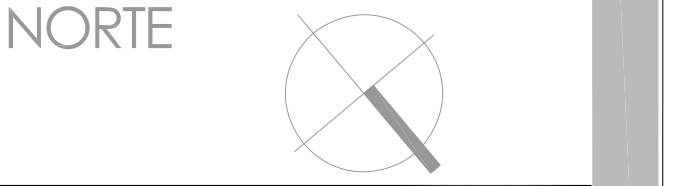


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



arquitectonicos

ESCALA PRINCIPAL:  
 1:100

FECHA  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendozas  
 Tipo plano / número plano  
 Cortes Y Fachadas  
 Numeración continua 04 de 29

OSTRIVALIA.





**LÍNEAS DE DIBUJO**

**EJES CONSTRUCTIVOS**

**PROYECCIONES SUPERIORES**

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

**INDICACIONES DE NIVEL**

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

**EJES CONSTRUCTIVOS**

**LÍNEA ARQUITECTÓNICA**

**PROYECCIONES SUPERIORES**

**EJE DE CERRAMIENTOS**

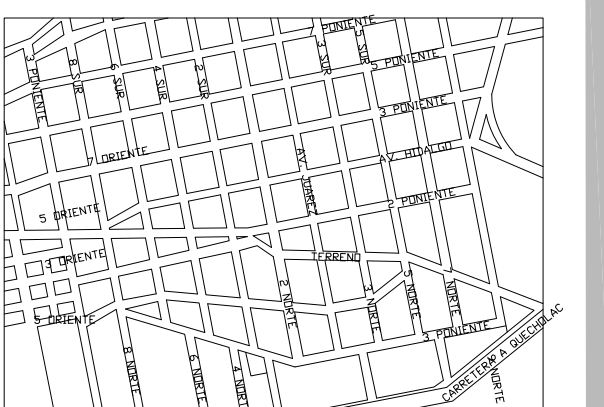
**EJE DE TRABES**

**MUROS DE CARGA**

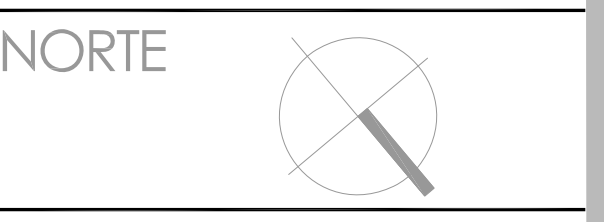
**CASTILLOS**

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION: CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO TOCHAPAN ESTADO DE PUEBLA.



estruales

ESCALA PRINCIPAL: 1:100

FECHA: 12 Noviembre 2007  
ELABORO: Alberto Cabrera Mendoza  
Tipo plano / número plano: Plantas Estructurales B-01  
Numeración continua: 05 de 28

## ▼ Especificaciones

### ESPECIFICACIONES

RESISTENCIA DEL TERRENO 13,000KG/CM2 ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO, COLADAS CON CONCRETO F'C=200 KG/CM2 GRAVA DE 3/4 Y ACERO DE REFUERZO.  
LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO PORE F'C=100KG/CM2 CON UN ESPESOR DE 0.05M.  
LOS CASTILLOS SE DESPLANTARAN DE LA BASE DE LA CIMENTACION CON CONCRETO F'C=150KG/CM2, GRAVA DE 3/4 Y ACERO DE REFUERZO.

EL CONCRETO DE LAS TRABES SERA DE RESISTENCIA DE CONCRETO F'C=200KG/CM2.  
EL CONCRETO DE LAS COLUMNAS SERA DE RESISTENCIA RESISTENCIA CONCRETO F'C=250 KG/CM2.  
LOS CASTILLOS Y DALAS DE CERRAMIENTO SERAN DE RESISTENCIA DEL CONCRETO DE F'C=150KG/CM2.  
EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UNA RESISTENCIA FY=4200KG/CM2 SERA VARILLA CORRUGADA.  
EL RECUBRIMIENTO EN TRABES, CASTILLOS Y DALAS DE CERRAMIENTO SERA DE 2.5CM DE CADA LADO.  
EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO GRUESO SERA DE 3/4".  
SE USARA ARENA DE MEDIA A FINA.  
LOS AMARRES DE LAS VARILLAS SE HARAN CON ALABRE RECOCIDO DEL NO. 15.  
LA RESISTENCIA DE ACERO DE ESTRIBOS SERA DE FY=2530KG/CM2  
LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SE DESPLANTARAN DEL DADO DE LA ZAPATA.  
LOS MUROS SERAN DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO HECHO A MANO CON DIMENSIONES DE 6 X 12 X 24 Y SE DESPLANTARAN DESDE LA DALA DE CIMENTACION, SE COLOCARAN CON MORTERO EN PROPORCION 1:5

### DOBLES EN ACERO ESTRUCTURAL

No.	GANCHO DE 180° DE UNA RESISTENCIA DE 200kg/cm2			GANCHO DE 90° DE 200kg/cm2		
	D	AoG	J	D	AoG	J
2	3.01	12.00	7.24	3.01	12.35	10.63
3	4.52	18.00	10.94	4.52	18.53	15.95
4	6.02	24.01	14.59	5.02	24.70	21.26

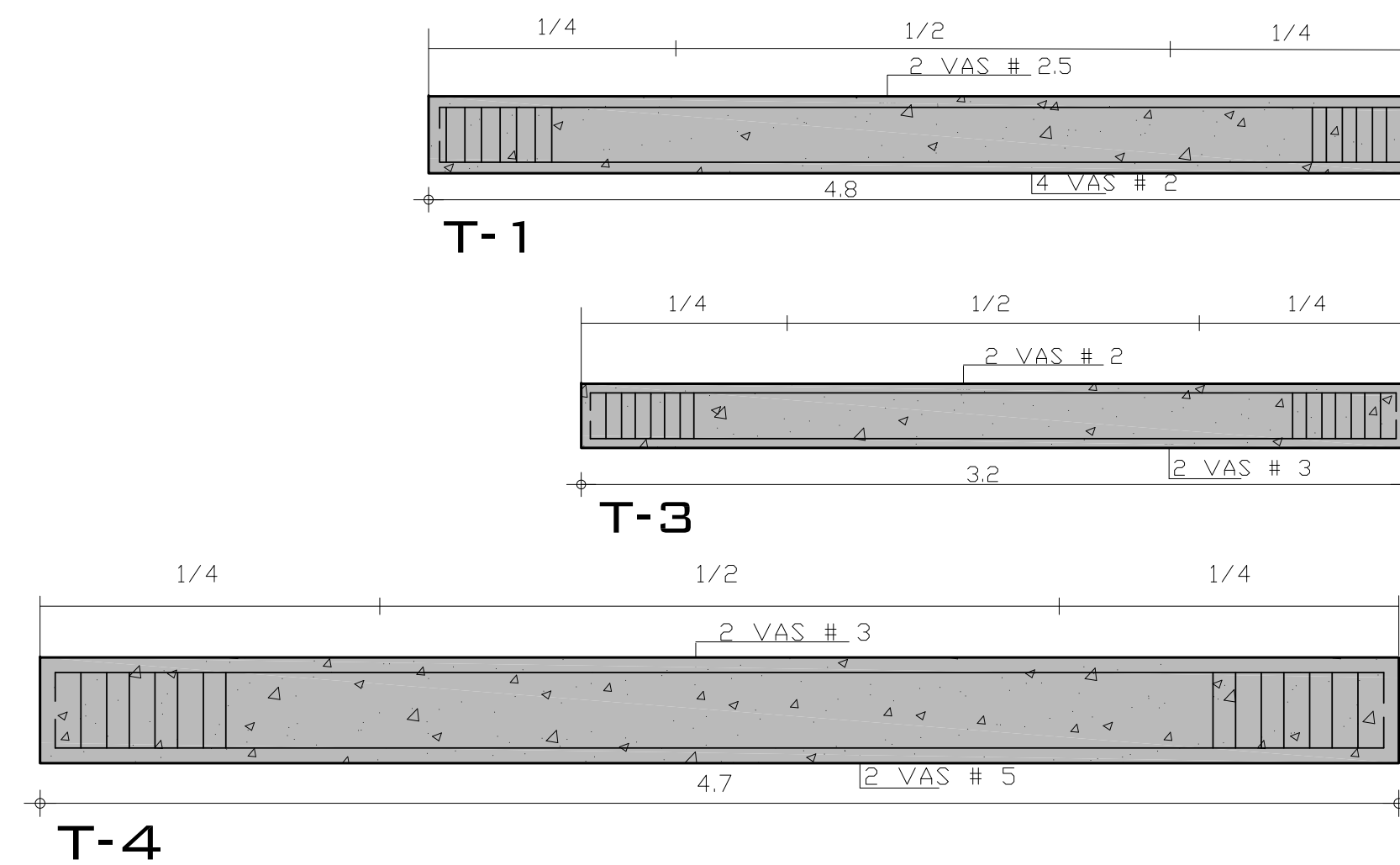
  

DE UNA RESISTENCIA DE 150kg/cm2						
No.	D	AoG	J	D	AoG	J
2	3.48	13.47	8.23	3.48	13.08	11.10
3	5.22	20.20	12.39	5.22	19.62	16.62
4	9.96	26.93	16.45	5.26	26.17	22.20

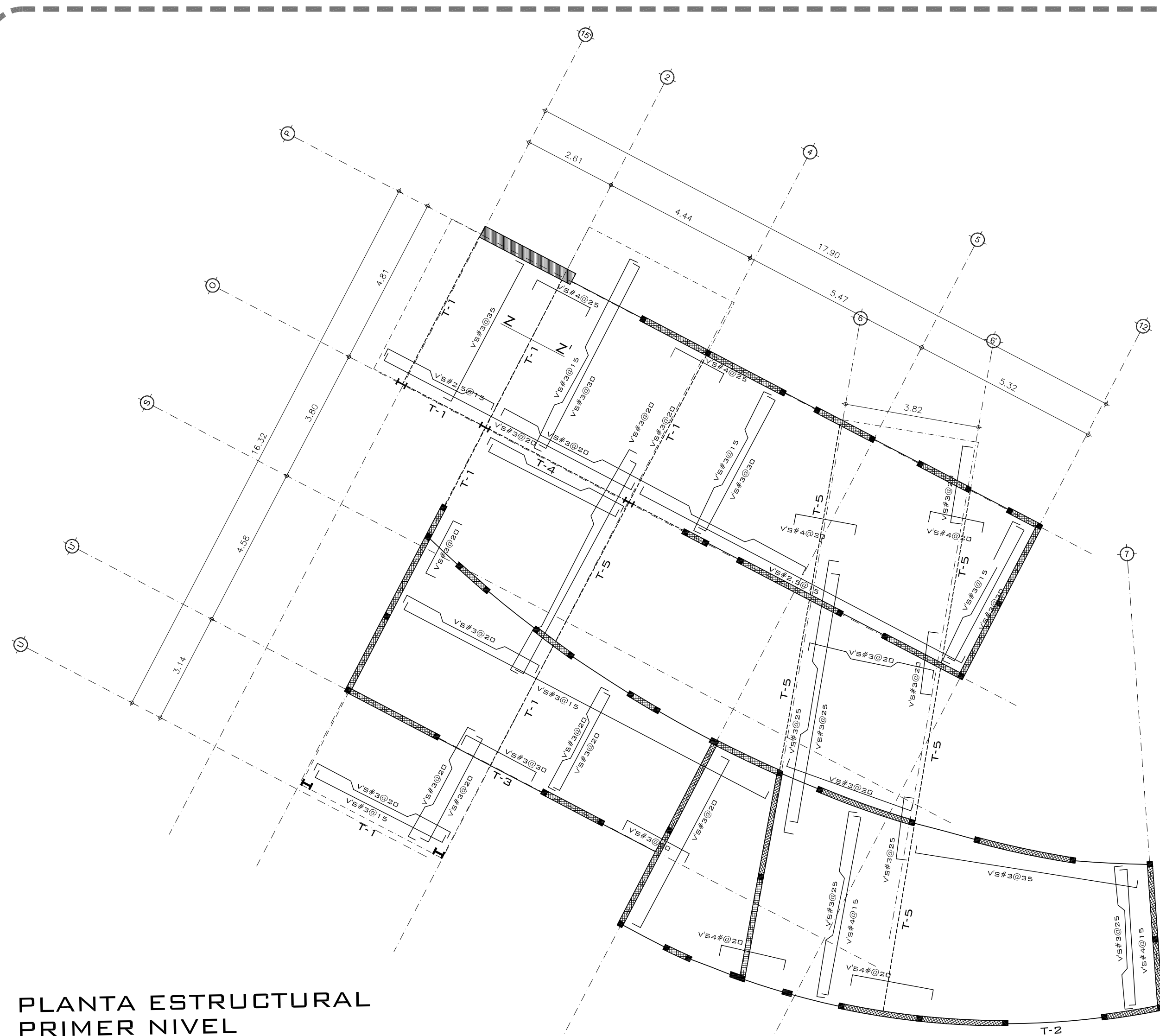
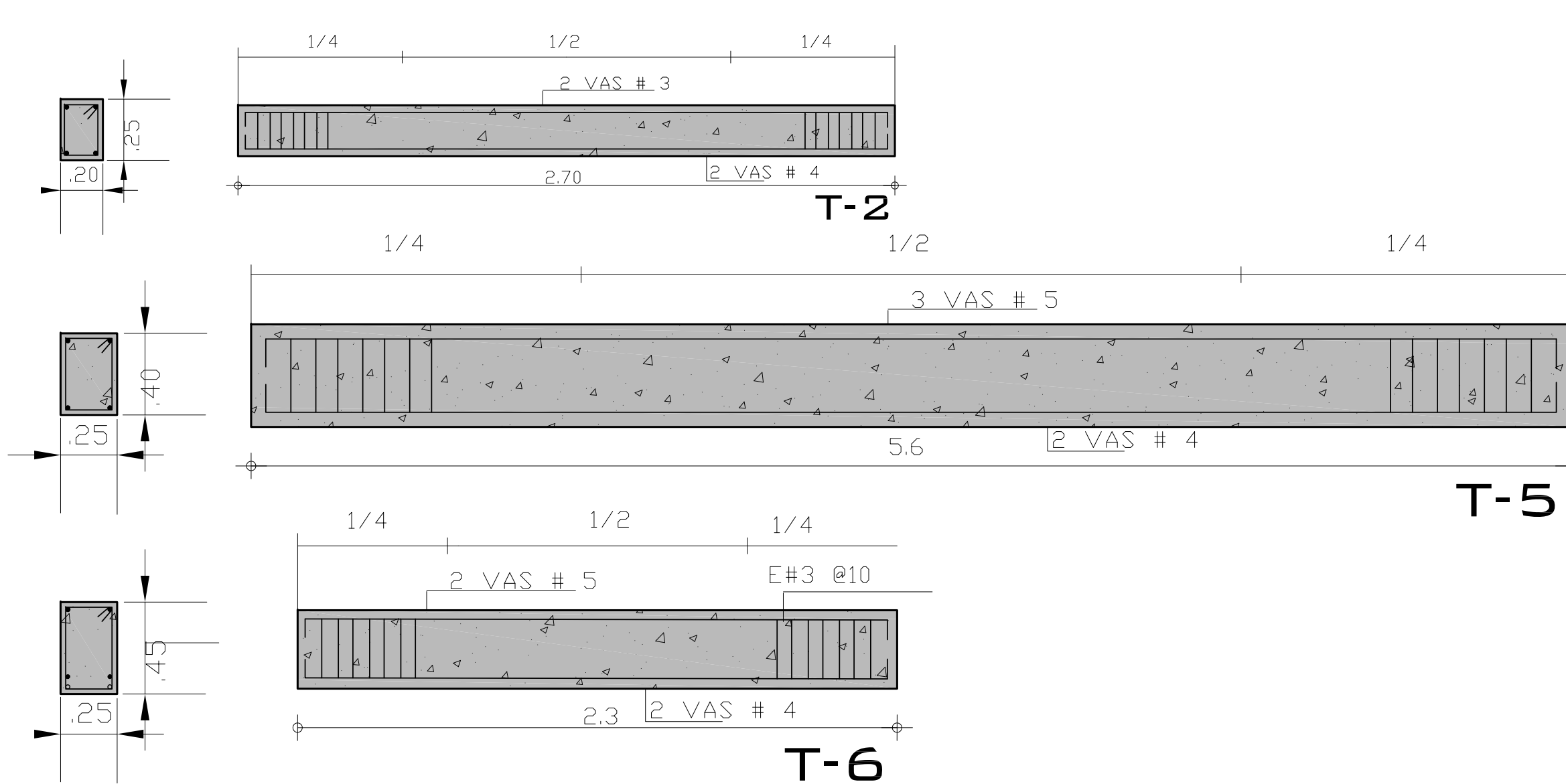
### TABLA DE PROPORCIONES

RESISTENCIA	CEMENTO	AGUA	ARENA	GRAVA
100 Kg/cm2	1 Bulto	4 botes	6 Botes	6 Botes
150 kg/cm2	1 Bulto	3 1/2 botes	4 Botes	5 Botes
200 kg/cm2	1 Bulto	2 1/2 botes	3 1/2 Botes	3 1/2 Botes
250 Kg/cm2	1 Bulto	2 botes	2 Botes	3 Botes

## ▼ Trabes Esc.1:25

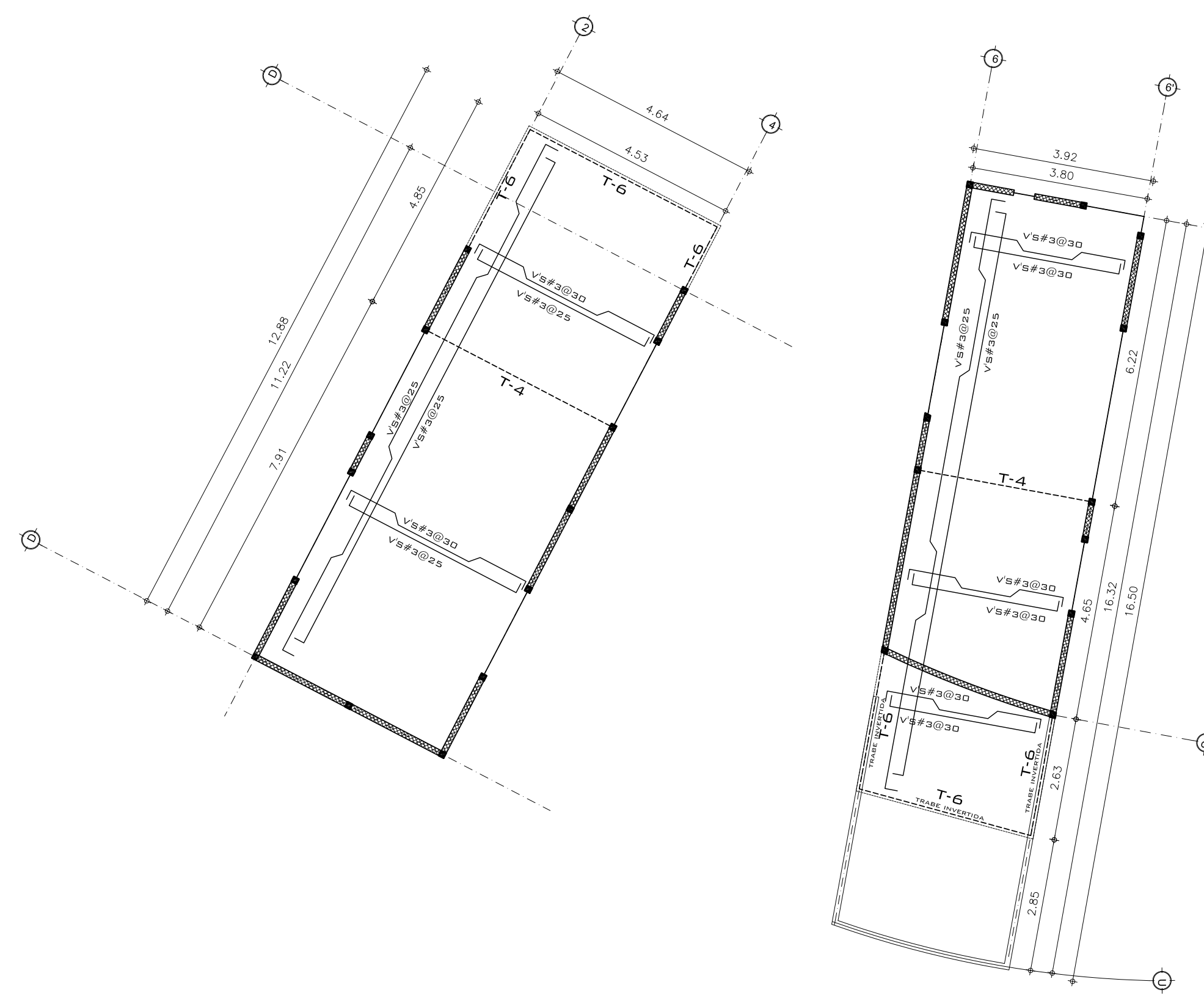


## ▼ Trabes Esc.1:25



▲ Segundo Nivel ESC 1:100

▼ Primer Nivel ESC 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTON

## VIGAS DE CONCRETO ARMADO

### VIGAS AISLADAS (CON LIGERA RESTRICCIÓN DE EMPOTRE) CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.

#### MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



#### S I M B O L O G I A

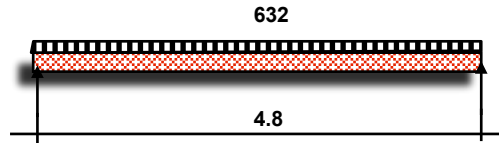
CLARO DE LA VIGA ML = ( L )	AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. CM2 = ( AS- )
CARGA UNIFORM.REPARTIDA KG = ( Q )	NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = ( #VAR )
CARGA CONCENTRADA KG = ( Q2 )	NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = ( NV )
PESO PROPIO DE LA TRABE KG. = ( Q1 )	CORTANTE A UNA DISTANCIA D = ( VD )
CARGA TOTAL KG = ( QT )	CORTANTE UNITARIO KG/CM2 = ( VU )
ANCHO PROPUESTO DE LA VIGA CM.= ( B )	CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE KG/CM2 = ( VAD )
CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = ( V1 )	DIFERENCIA DE CORTANTE KG/CM2 = ( DFV )
MOMENTO FLEXION. POSITIVO KGXCM = ( M+ )	DISTANCIA EN QUE SE REQ. ESTRIBOS CM = ( DE )
MOMENTO FLEXION.NEGATIVO KGXCM = ( M- )	NÚMERO DE VARILLA UTILIZ.EN ESTRIBOS = ( # S )
COEFICIENTES KG/CM2 ( R , J )	ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS CM = ( ES )
PERALTE EFECTIVO CM = ( D' )	ESFUERZO POR ADHERENCIA KG/CM2 = ( U )
PERALTE TOTAL CM. = ( DT )	ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM.KG/CM2 = ( U )
AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO CM2 =(AS+)	

## VIGAS DE CONCRETO ARMADO

### VIGAS AISLADAS (CON LIGERA RESTRICCIÓN DE EMPOTRE) CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.

#### MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

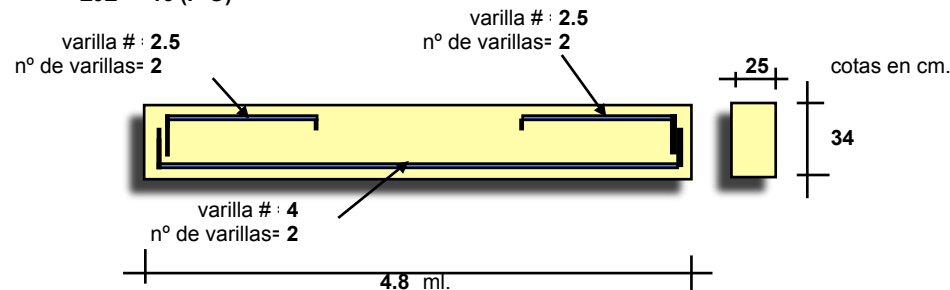


DIRECCIÓN DE LA OBRA: 0  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: 0  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250		0.4948436
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	4000		
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.5837767	1.2667996	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y ( D' ) = ( K )	0.1949805	112.86682	35.44

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	4.8	3033.6	1382.4	4416	25	2208	264960
	M-	R	D'	DT			
15 (P-O)	88320	10.288262	32.095869	36.095869			
<b>QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :</b>					<b>30</b>		
	DT	J	AS	#VAR	NV	VD	VU
	34	0.9350065	2.3614809	4	2	1932	2.576
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.5853026	-2.009303	-103.8018	0.64	-50.96296	15	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	9.8395037	39.839719	0.7871603	2.5	2	15.743206	31.747032
	1						1

EJE = 15 (P-O)



Espaciamiento de estribos = -50.96296      Admisible = 15

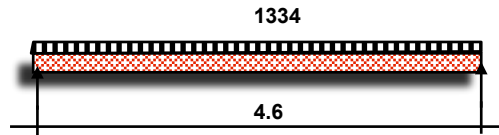


## VIGAS DE CONCRETO ARMADO

### **VIGAS AISLADAS** (CON LIGERA RESTRICCIÓN DE EMPOTRE) CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.

#### MEMORIA DE CÁLCULO

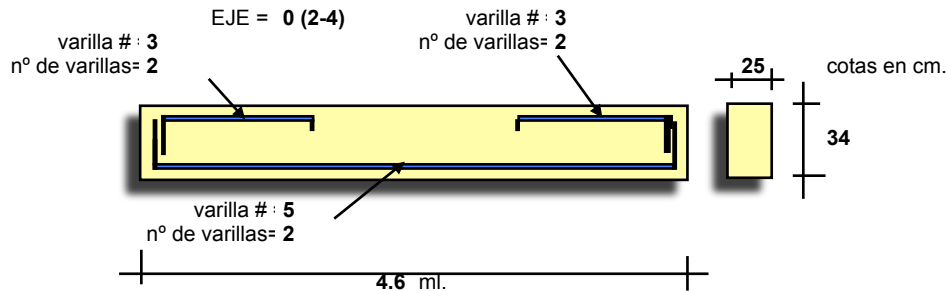
AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



DIRECCIÓN DE LA OBRA: 0  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: 0  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250		0.7125748
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	4000		
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.5837767	1.9793744	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y ( D' ) = ( K )	0.1949805	112.86682	35.44
			0

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	4.6	6136.4	1269.6	7406	25	3703	425845
	M-	R	D'	DT			
0 (2-4)	141948.33	10.288262	40.689725	44.689725			
QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :					30		
	DT	J	AS	#VAR	NV	VD	VU
	34	0.9350065	3.7953836	5	2	3220	4.2933333
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.5853026	-0.291969	-13.60105	0.64	-350.7218	15	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	13.201334	31.871775	1.2651279	3	2	22.002224	28.980942
	1						1



Espaciamiento de estribos = -350.7218      Admisible = 15

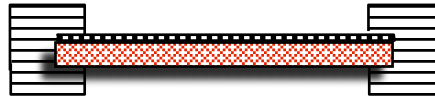
## VIGAS DE CONCRETO ARMADO

### VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS

CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.

#### MEMORIA DE CALCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



#### S I M B O L O G I A

CLARO DE LA VIGA ML = ( L )	AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO CM2 =(AS+)
CARGA UNIFORM.REPARTIDA KG = ( Q )	AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. CM2 = (AS-)
CARGA CONCENTRADA KG = ( Q2 )	NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = ( #VAR )
PESO PROPIO DE LA TRABE KG. = ( Q1 )	NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = ( NV )
CARGA TOTAL KG = ( QT )	CORTANTE A UNA DISTANCIA D = ( VD )
ANCHO PROPUESTO DE LA VIGA CM.= ( B )	CORTANTE UNITARIO KG/CM2 = ( VU )
CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = ( V1 )	CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE KG/CM2 = ( VAD )
MOMENTO FLEXION. POSITIVO KGXCM = ( M+ )	DIFERENCIA DE CORTANTE KG/CM2 = ( DFV )
MOMENTO FLEXION.NEGATIVO KGXCM = ( M- )	DISTANCIA EN QUE SE REQ. ESTRIBOS CM = ( DE )
COEFICIENTES KG/CM2 ( R , J )	NÚMERO DE VARILLA UTILIZ.EN ESTRIBOS = ( # S )
PERALTE EFECTIVO CM = ( D' )	ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS CM = ( ES )
PERALTE TOTAL CM. = ( DT )	ESFUERZO POR ADHERENCIA KG/CM2 = ( U )
	ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM.KG/CM2 = ( U )

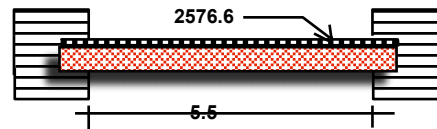
## VIGAS DE CONCRETO ARMADO

### VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS

**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.**

#### MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

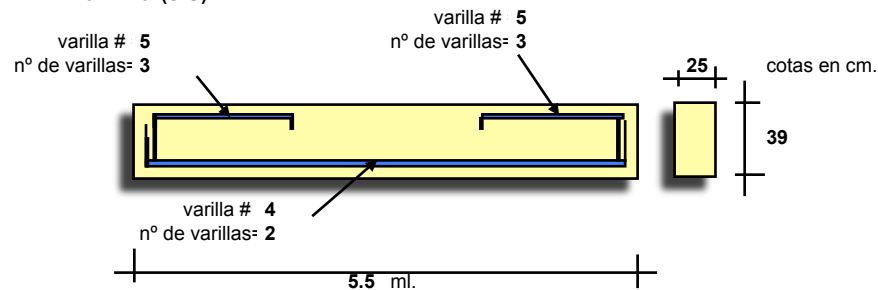


DIRECCIÓN DE LA OBRA: 0  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: 0  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250		1.979374
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	4000		
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.583777	1.2668	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.19498	112.8668	35.44
			0

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	5.5	14171.3	1815	15986.3	25	7993.15	366352.7
	M (-)	R	D'	DT			
6' (S-U)	732705.4	10.28826	53.37325	57.37325			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				35		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	39	0.935007	2.798703	4	2	6975.84	7.972389
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.585303	3.387086	171.9645	0.64	30.23248	17.5	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	30.5313	39.83972	5.597405	5	3	16.28336	22.44854
						VERDADERO	

EJE = 6' (S-U)



Espaciamiento de estribos = 30.23248      Admisible = 17.5

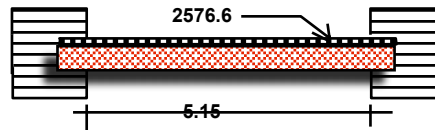
## VIGAS DE CONCRETO ARMADO

### VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS

**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ ML.**

#### MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

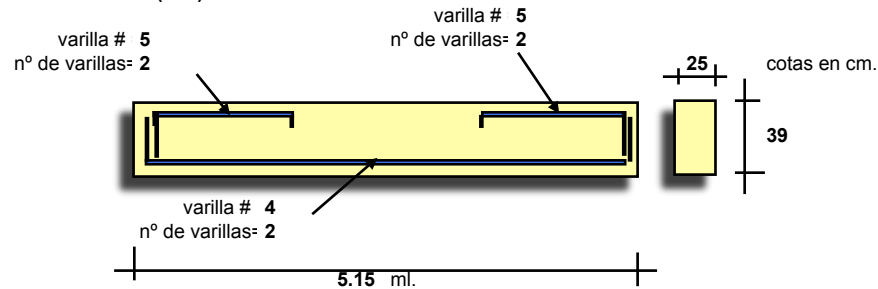


DIRECCIÓN DE LA OBRA: 0  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: 0  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250			1.979374
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	4000			
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.583777		1.2668	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.19498	112.8668	35.44	0

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	5.15	13269.49	1591.35	14860.84	25	7430.42	318888.9
	M (-)	R	D'	DT			
6 (O-S)	637777.7	10.28826	49.79591	53.79591			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				35		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	39	0.935007	2.436109	4	2	6420.46	7.337669
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.585303	2.752366	83.45995	0.64	37.20435	17.5	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	28.38185	39.83972	4.872218	5	2	22.70548	22.44854

EJE = 6 (O-S)



Espaciamiento de estribos = 37.20435      Admisible = 17.5

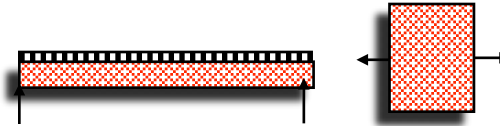
# **LOSAS EN UNA DIRECCION DE CONCRETO ARMADO**

## **LOSAS AISLADAS**

**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./M2**

### **MEMORIA DE CALCULO**

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



### **S I M B O L O G I A**

CLARO DE LA LOSA ML = ( L )	AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO CM2 =(AS+)
CARGA UNIFORM.REPARTIDA KG/M2 = ( Q )	AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. CM2 = (AS-)
CARGA TOTAL KG = ( QT )	NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = ( #VAR )
ANCHO ANALIZADO DE LA LOSA CM.= ( B )	NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = ( NV )
CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = ( V1 )	SEPARACIÓN DE VARILLAS MOMENT + = (VAR + @)
MOMENTO FLEXION. POSITIVO KGXCM = ( M+ )	SEPARACIÓN DE VARILLAS MOMENT - = (VAR - @)
MOMENTO FLEXION.NEGATIVO KGXCM = ( M- )	SEPARAC. DE VAR. POR TEMPERAT.= (VAR T @)
COEFICIENTES KG/CM2 ( R , J )	CORTANTE UNITARIO KG/CM2 = ( VU )
PERALTE EFECTIVO CM = ( D' )	CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE KG/CM2 = ( VAD )
PERALTE TOTAL CM. = ( DT )	DIFERENCIA DE CORTANTE KG/CM2 = ( DFV )
	ESFUERZO POR ADHERENCIA KG/CM2 = ( U )
	ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM.KG/CM2 = ( U )



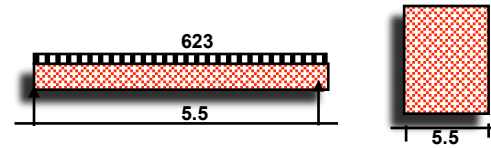
## LOSAS EN UNA DIRECCION DE CONCRETO ARMADO

### LOSAS AISLADAS

**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./M2**

#### MEMORIA DE CALCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



DIRECCIÓN DE LA OBRA: 0  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: 0  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

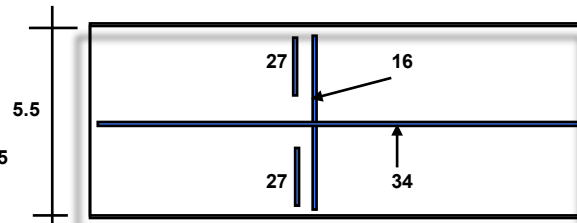
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250			0.712575
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	4000			
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.583777		1.2668	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.19498	112.8668	35.44	0
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	523			
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	100			

TABLERO	L	Q	QT	B	V1	M+	
	5.5	623	3426.5	100	1713.25	235571.9	
	M-	R	D'	DT			
11	78523.96	10.28826	15.1318	17.6318			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				8		
	DT	J	AS (+)	#VAR	NV	VAR + @	VU
	10.5	0.935007	7.873337	4	6.21514	16.08974	2.141563
	VAD	DFV	U	UMAX			VERDADERO
	4.585303	-2.44374	9.213088	39.83972	VERDADERO		
	AS (-)	#VAR	NV (-)	VAR - @	# VAR T.	AREA VAR	VAR T @
	2.624446	3	3.683046	27.15144	3	0.712575	33.93213

EJE = 11

COTAS en ml.  
 VALORES en cm.

PERALTE DE LA LOSA = 10.5



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.  
 MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.

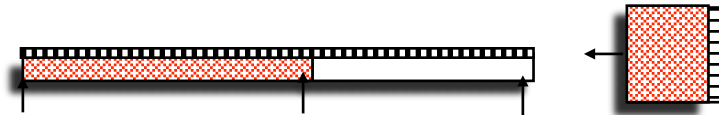
## **LOSAS EN UNA DIRECCIÓN DE CONCRETO ARMADO**

### **LOSAS SEMICONTINUAS**

**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ M<sup>2</sup>**

#### **MEMORIA DE CÁLCULO**

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



#### **S I M B O L O G I A**

CLARO DE LA LOSA ML = ( L )	AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO CM2 = (AS+)
CARGA UNIFORM.REPARTIDA KG/M2 = ( Q )	AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. CM2 = (AS-)
CARGA TOTAL KG = ( QT )	NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = ( #VAR )
ANCHO ANALIZADO DE LA LOSA CM.= ( B )	NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = ( NV )
CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = ( V1 )	SEPARACIÓN DE VARILLAS MOMENT + = (VAR + @)
MOMENTO FLEXION. POSITIVO KGXCM = ( M+ )	SEPARACIÓN DE VARILLAS MOMENT - = (VAR - @)
MOMENTO FLEXION.NEGATIVO KGXCM = ( M- )	SEPARAC. DE VAR. POR TEMPERAT.= (VAR T @)
COEFICIENTES KG/CM2 ( R , J )	CORTANTE UNITARIO KG/CM2 = ( VU )
PERALTE EFECTIVO CM = ( D' )	CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE KG/CM2 = ( VAD )
PERALTE TOTAL CM. = ( DT )	DIFERENCIA DE CORTANTE KG/CM2 = ( DFV )
LADO DISCONTINUO = ( A )	ESFUERZO POR ADHERENCIA KG/CM2 = ( U )
LADO CONTINUO = ( B )	ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM.KG/CM2 = ( U )

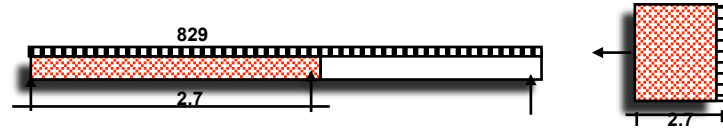
## LOSAS EN UNA DIRECCIÓN DE CONCRETO ARMADO

### LOSAS SEMICONTINUAS

**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ M2**

#### MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

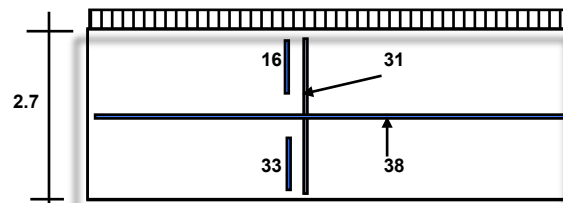


DIRECCIÓN DE LA OBRA: 0  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: 0  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250	0.3167	0.3167
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	4000		
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.583777	0.712575	
RELACION ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.19498	112.8668	35.44
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	479		
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	350		

TABLERO	L	Q	QT	B	V(A)	V(B)
	2.7	829	2238.3	100	895.32	1342.98
	M(+)	M(-) A	M(-) B	R	D'	DT
1	60434.1	25180.88	50361.75	10.28826	7.664256	10.16426
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :			7		
	DT	J	AS +	#VAR	NV	VAR + @
	9.5	0.935007	2.308391	3	3.239507	30.86889
	U	UMAX	AS (-) A	#VAR	NV (-) A	VAR - @A
	21.11333	53.11962	0.96183	2	3.037038	32.92682
	VERDADERO		AS(-) B	#VAR	NV(-) B	VAR - @B
			1.923659	2	6.074076	16.46341
	VU	VAD(A)	DFV(A)	#VAR T	AREA VAR	VAR T @
	1.918543	4.585303	-2.66676	3	0.712575	37.50394
	VERDADERO					

EJE = 1  
 COTAS en ml.  
 VALORES en cm.  
 PERALTE DE LA LOSA = 9.5



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.  
 MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.

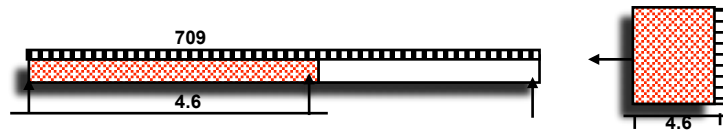
## LOSAS EN UNA DIRECCIÓN DE CONCRETO ARMADO

### LOSAS SEMICONTINUAS

**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ M2**

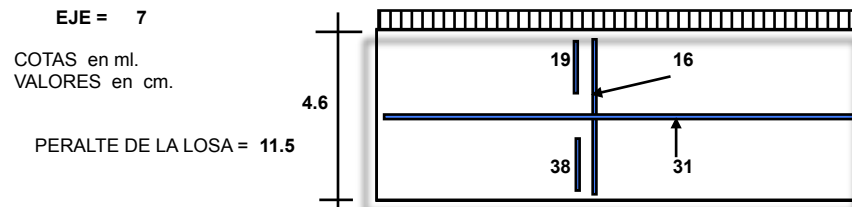
#### MEMORIA DE CÁLCULO

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .



RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250	0.712575	0.712575
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	4000		
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.583777	0.712575	
RELACION ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.19498	112.8668	35.44
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	359		
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	350		

TABLERO	L	Q	QT	B	V(A)	V(B)
	4.6	709	3261.4	100	1304.56	1956.84
	M(+)	M(-) A	M(-) B	R	D'	DT
7	150024.4	62510.17	125020.3	10.28826	12.07563	14.57563
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :			9		
	DT	J	AS +	#VAR	NV	VAR + @
	11.5	0.935007	4.457022	3	6.254813	15.98769
	U	UMAX	AS (-) A	#VAR	NV (-) A	VAR - @A
	12.3926	53.11962	1.857092	3	2.606172	38.37045
	VERDADERO		AS(-) B	#VAR	NV(-) B	VAR - @B
			3.714185	3	5.212344	19.18523
	VU	VAD(A)	DFV(A)	#VAR T	AREA VAR	VAR T @
	2.174267	4.585303	-2.41104	3	0.712575	30.98151
	VERDADERO					



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.  
MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.

GIMONLACIION.

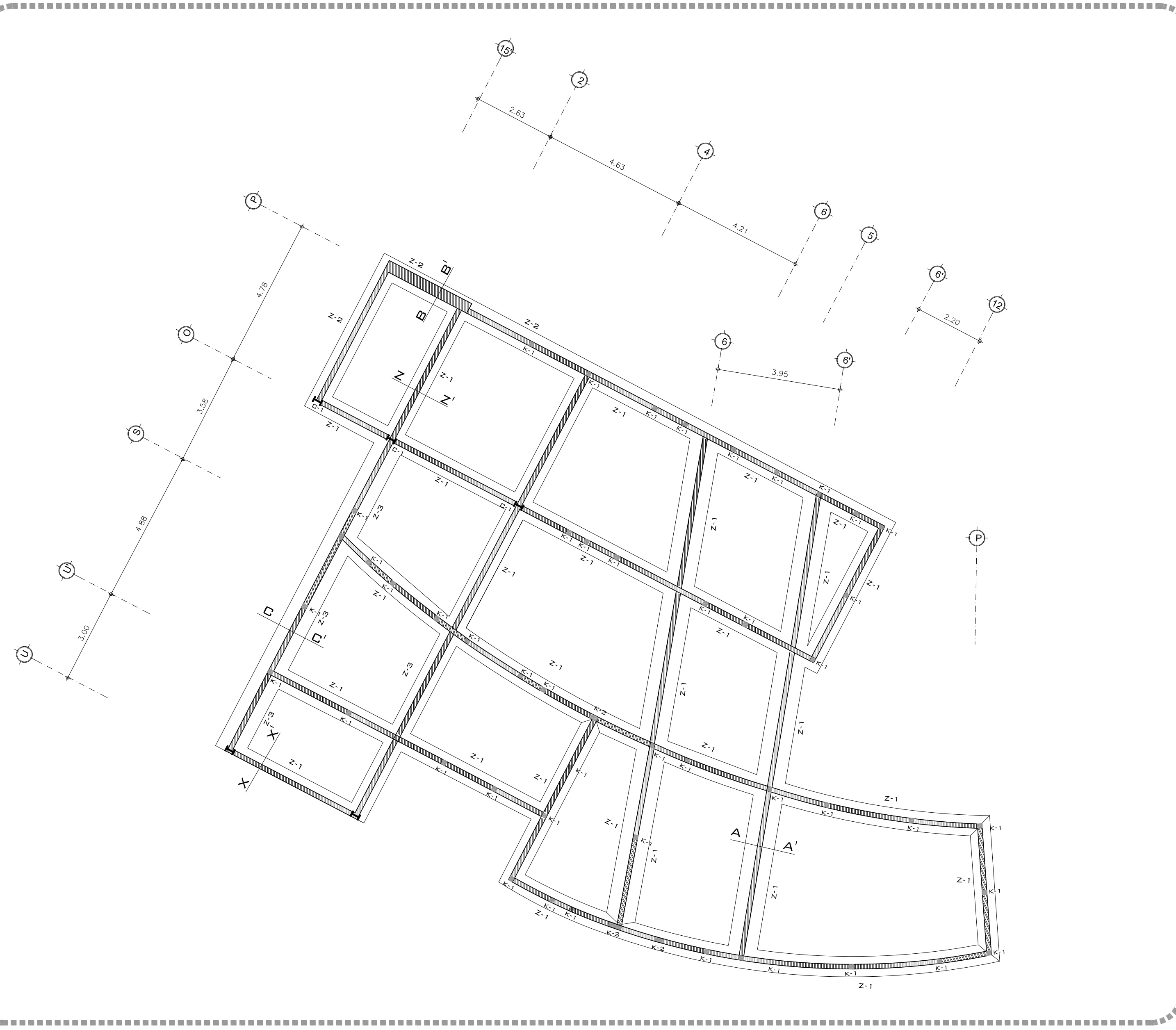




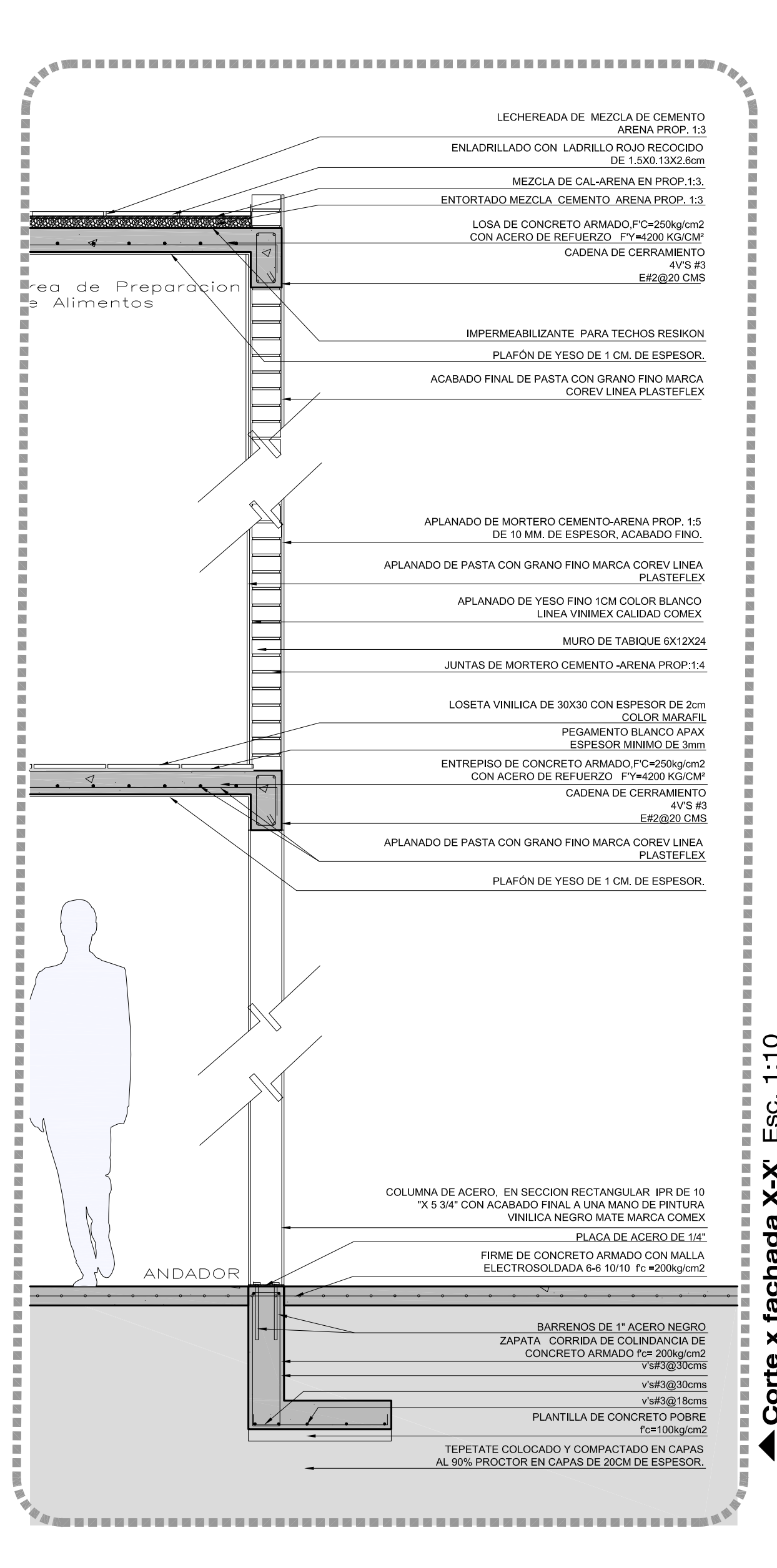


**LÍNEAS DE DIBUJO**  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTE ARQUITECTÓNICO  
**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO, EF. CARGA Y FACHADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
**VENTANA**  
 PROTECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADO O EQUIVO  
**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIR NIVEL PRETEL.  
 NPIV NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NUL NIVEL LECHO BAJO LOSA  
 NLA NIVEL LECHO ALTO LOSA  
 NUP NIVEL LECHO BAJO TRABE O VIGA  
 NLU NIVEL LECHO ALTO TRABE O VIGA  
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASISTE

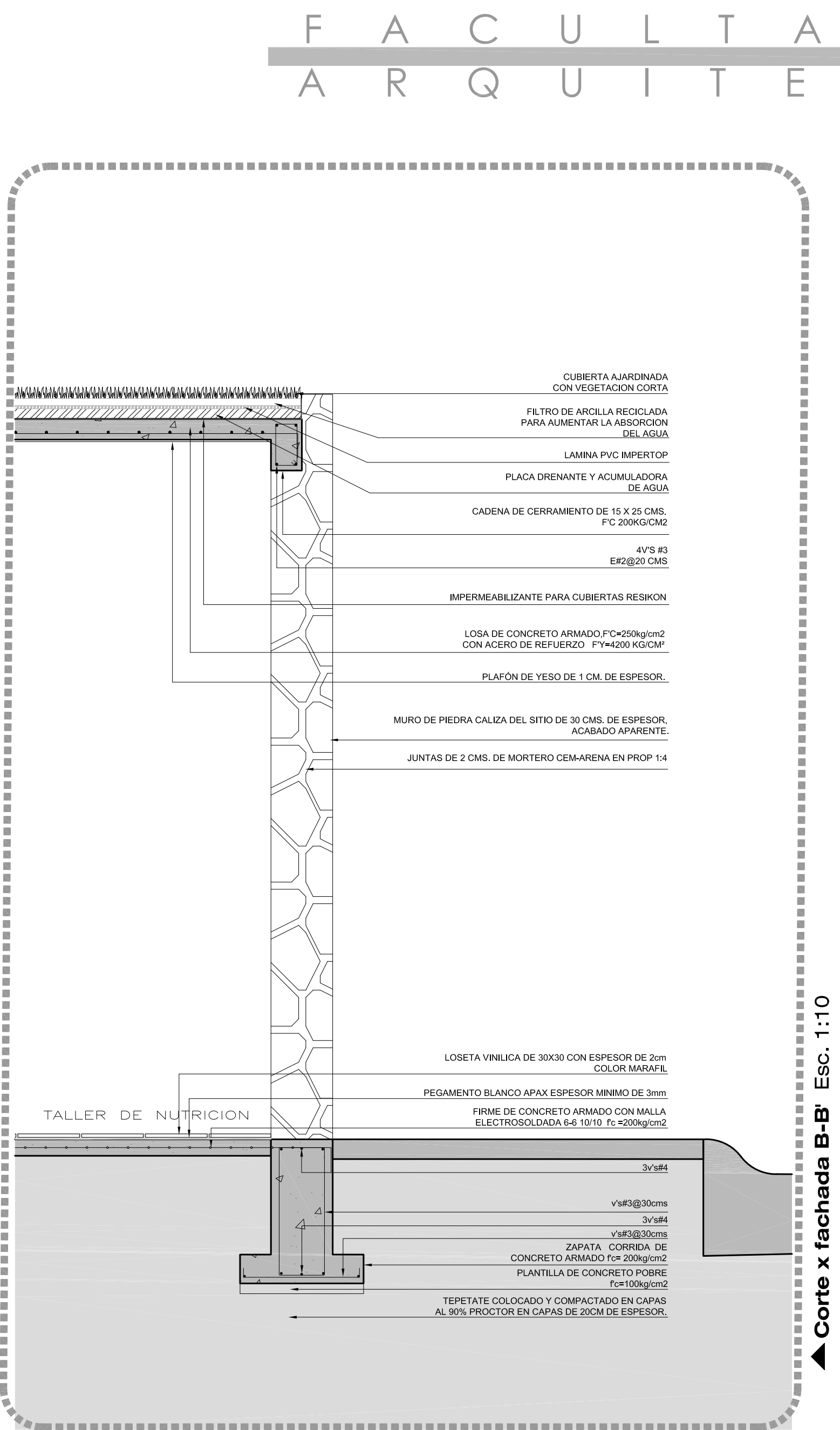
**EJES CONSTRUCTIVOS**  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 ZAPATA CORRIDA  
 CASTILLOS



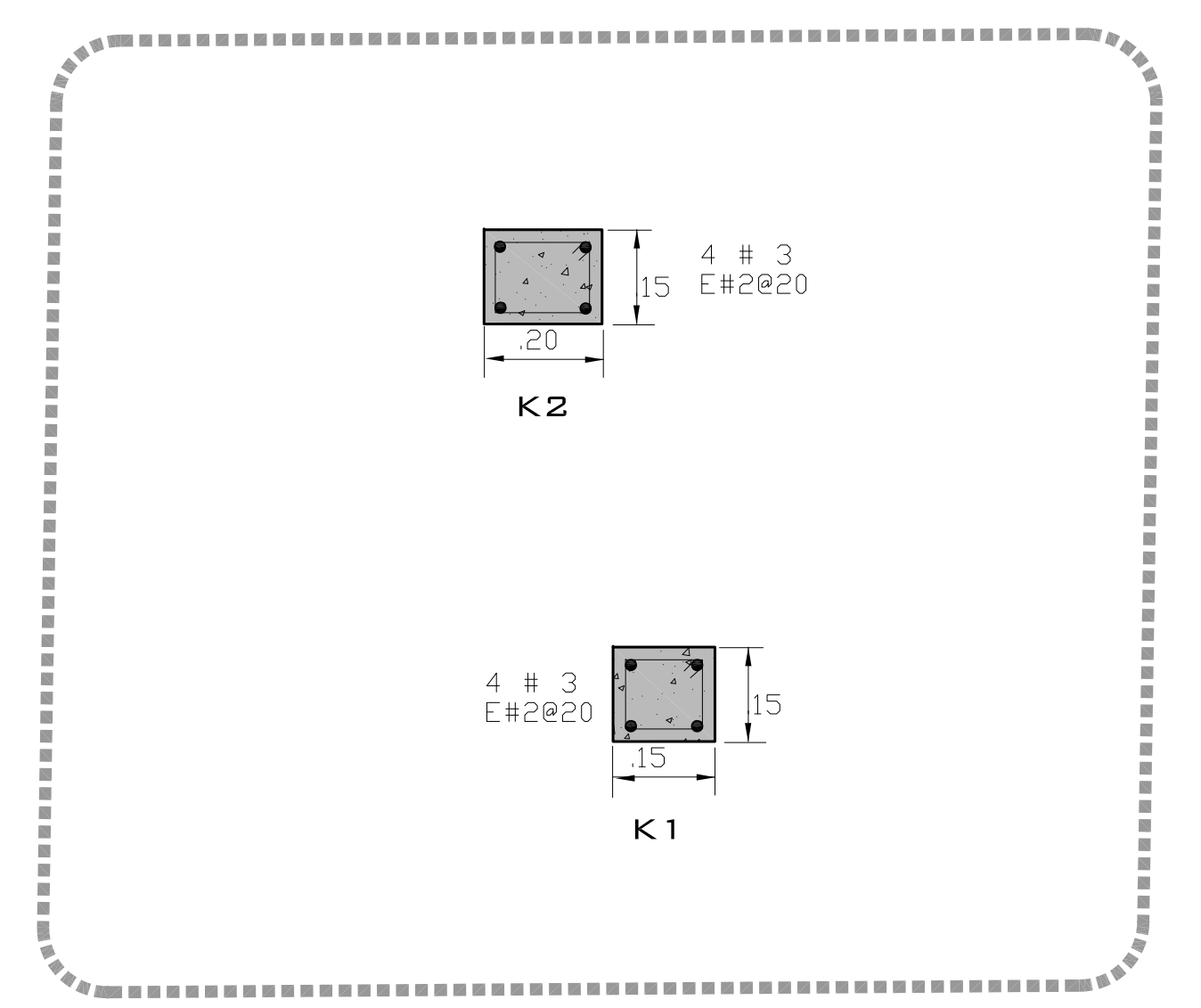
Planta de Cimentación ESC 1:100



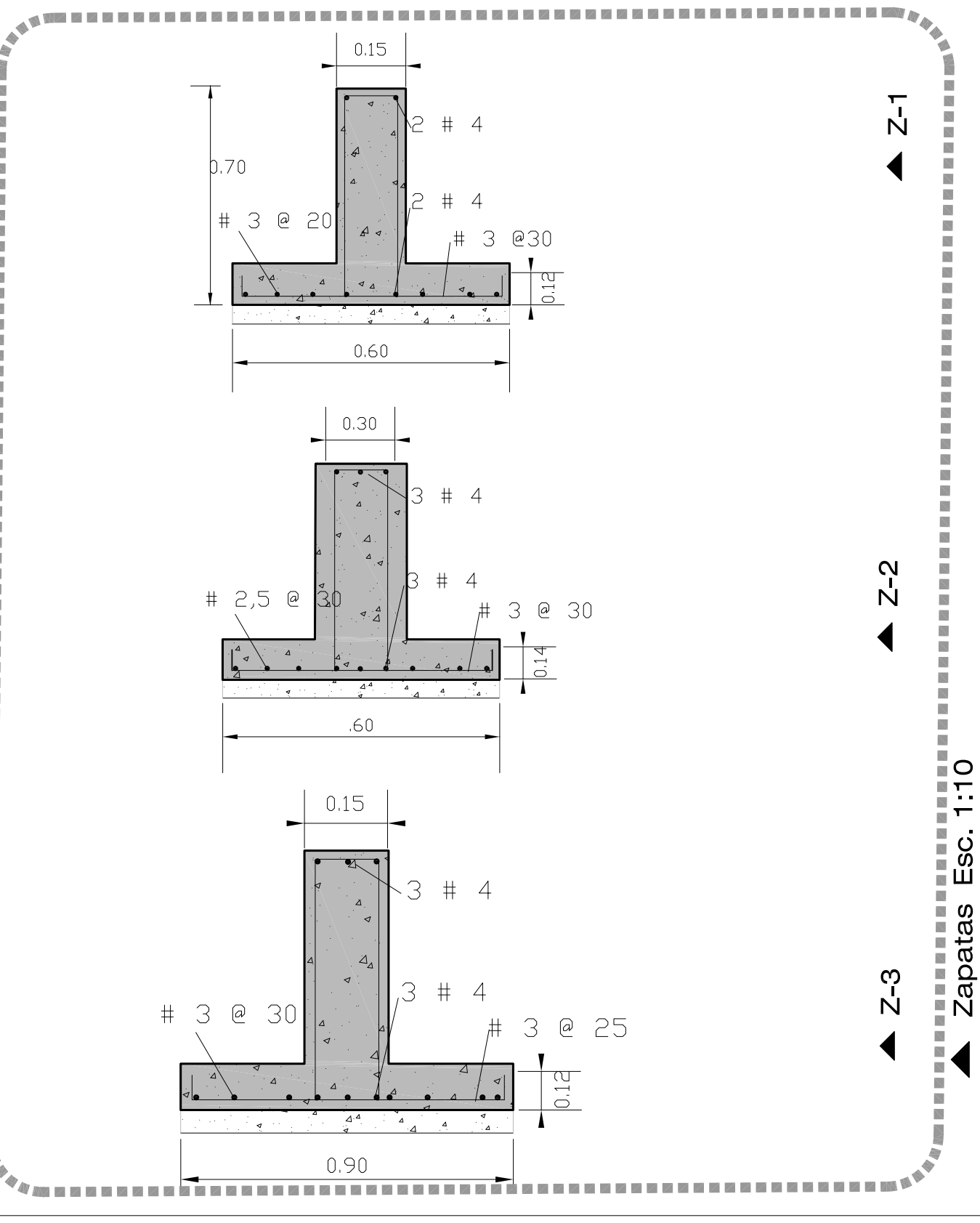
Corte x fachada X-X Esc. 1:10



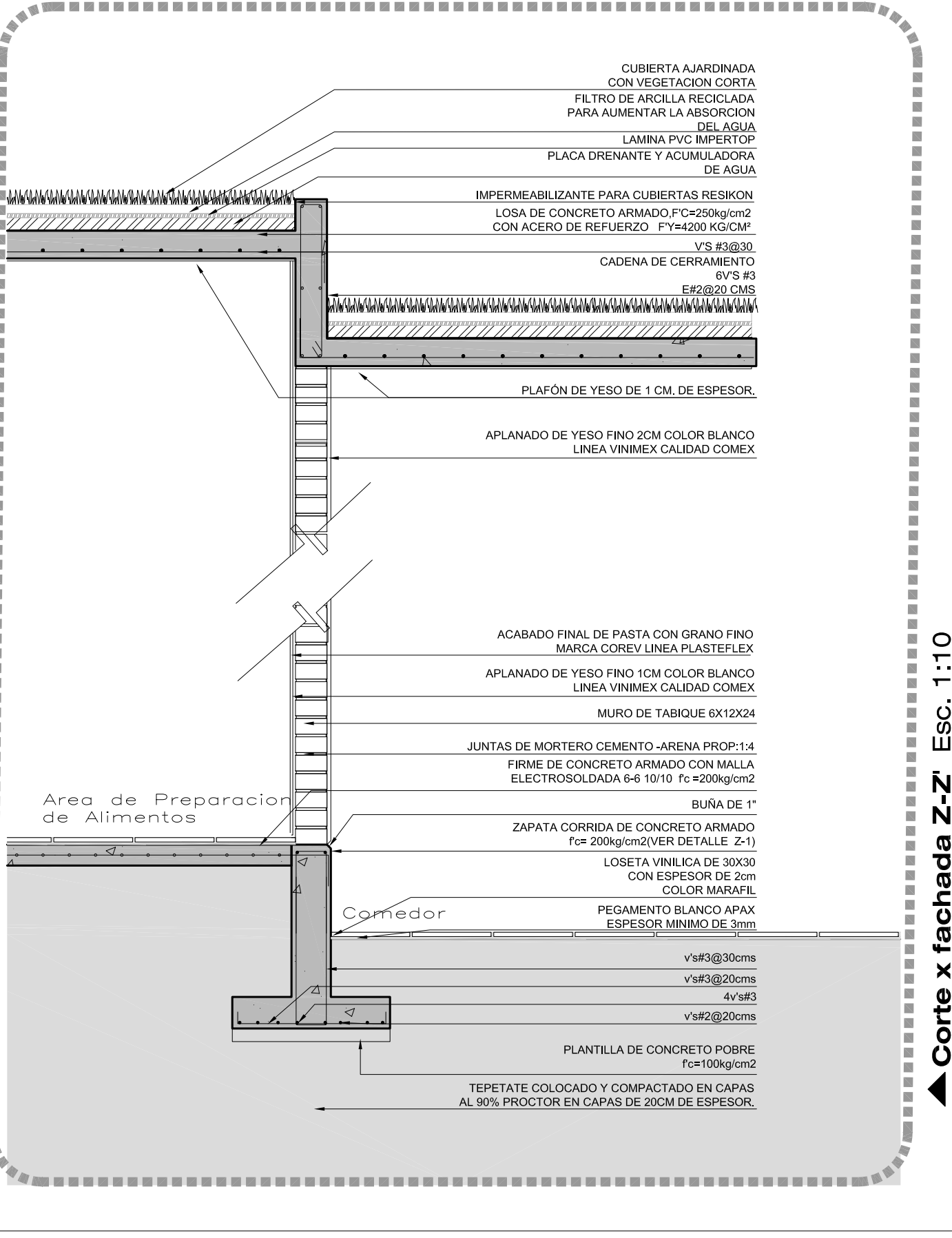
Corte x fachada B-B Esc. 1:10



Castillos Tipo Esc. 1:10



Zapatas Esc. 1:10



Corte x fachada Z-Z Esc. 1:10

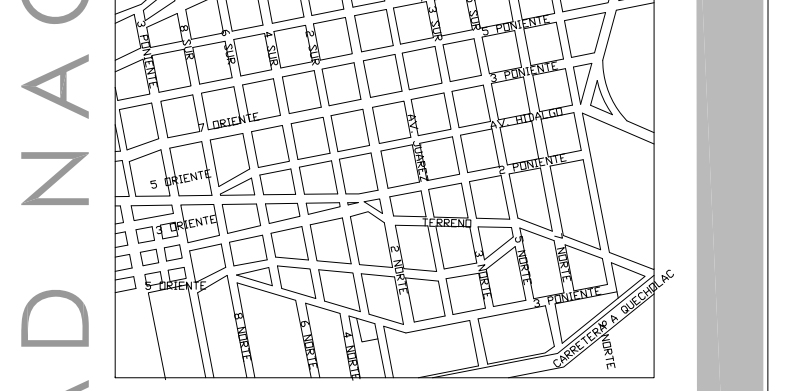
**Especificaciones**

**ESPECIFICACIONES**

RESISTENCIA DEL TERRENO 10,000KG/CM<sup>2</sup> ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO, COLADAS CON CONCRETO F<sub>c</sub>=250 KG/CM<sup>2</sup> GRAVA DE 3/4 Y ACERO DE REFUERZO. LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE F<sub>c</sub>=100KG/CM<sup>2</sup> CON UN ESPESOR DE 0.05M. LOS CASTILLOS SE DESPLANTARAN DE LA BASE DE LA CIMENTACION CON CONCRETO F<sub>c</sub>=150KG/CM<sup>2</sup>, GRAVA DE 3/4 Y ACERO DE REFUERZO. EL CONCRETO DE LAS TRABES SERA DE RESISTENCIA DE CONCRETO F<sub>c</sub>=250KG/CM<sup>2</sup>. EL CONCRETO DE LAS COLUMNAS SERA DE RESISTENCIA RESISTENCIA CONCRETO F<sub>c</sub>=250 KG/CM<sup>2</sup>. LOS CASTILLOS Y DALAS DE CERRAMIENTO SERAN DE RESISTENCIA DEL CONCRETO DE F<sub>c</sub>=150KG/CM<sup>2</sup>. EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UNA RESISTENCIA FY=4000KG/CM<sup>2</sup> SERA VARILLA CORRUGADA. EL RECURBIMIENTO EN TRABES, CASTILLOS Y DALAS DE CERRAMIENTO SERA DE 2.5CM DE CADA LADO. EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO GRUESO SERA DE 3/4". SE USARA ARENA DE MEDIA A FINA. LOS AMARRES DE LAS VARILLAS SE HARAN CON ALABRE RECOCCIDO DEL NO. 15. LA RESISTENCIA DE ACERO DE ESTRIBOS SERA DE FY=2000KG/CM<sup>2</sup> LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS SE DESPLANTARAN DEL DADO DE LA ZAPATA. LOS MUROS SERAN DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCCIDO HECHO A MANO CON DIMENSIONES DE 6 X 12 X 24 Y SE DESPLANTARAN DESDE LA DALA DE CIMENTACION, SE COLOCARAN CON MORTERO EN PROPORCION 1:5

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION: CAMINO NACIONAL YAV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO TOCHAPAN ESTADO DE FUEBIA.

NORTE

estructurales 02

ESCALA PRINCIPAL: 1:10  
 0.00 0.50 1.00 2.50 5.00  
 FECHA: 12 Noviembre 2007  
 ELABORO: Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano: Cimentación B 02  
 Numeración continua: 06 de 29

# ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO

PERALTE VARIABLE

## EJES CON MUROS Y CIMENTACIÓN INTERMEDIA

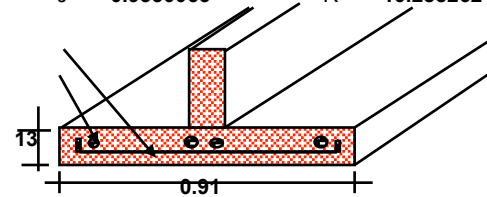
**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML**

### HOJA DE CAPTURA.

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2	523.5		
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2	100		
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2	4239.4	UBICACIÓN DE LA OBRA :	
CARGA VIVA DEL ENTREPISO KG/M2	350		0
PESO DEL MURO KG/ML	1004.4		
PESO DE LA TRABE KG/ML	108.9	CALCULISTA :	
PESO CADENA CIMENTACIÓN KG/ML	600		0
PESO DE LA CONTRABE KG/ML	0		
RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	10000	PROPIETARIO :	
NÚMERO DE ENTREPOS	1		0
CARGA CUBIERTA KG/M2	623.5	RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250
CARGA ENTREPISO KG/M2	4589.4	RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	4000
ANCHO DE LA CADENA CIMENT.ML	0.15	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC.	8.5837767
ANCHO DE LA CONTRABE ML	0	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.1949805
		J = 0.9350065	R = 10.288262

var @ 28  
var T @ : 28



### S I M B O L O G Í A

ANCHO DE CIMENTACIÓN (ML) = A  
CARGA UNITARIA (KG) = W  
MOMENTO FLEXIONANTE MAX. KGXCM = M  
PERALTE EFECTIVO (CM) = D  
PERALTE TOTAL (CM) = DT  
CORTANTE A UNA DISTANCIA D (KG) = VD  
CORTANTE LATERAL (KG/CM2) = VL  
CORT. LATERAL ADMISIB. (KG/CM2) = VADM  
ÁREA DE ACERO MOMENTO POSIT. (CM2) = AS

NÚMERO DE VARILLAS EN EL SENTIDO CORTO = NV  
ESPACIAM. DE VARILLAS SENT. CORTO(CM)= VAR@  
ESPACIAM. ADMISIBLE DE VARILLAS =VAR ADM  
ÁREA DE ACERO POR TEMPERATURA (CM2) = AST  
NÚMERO DE VARILLAS POR TEMPERATURA =NVT  
ESPACIAM. DE VARILLAS POR TEMP. (CM) = VAR@T  
ESPAC. DE VAR. POR TEMP. ADM. (CM) = VAR ADMT  
ESFUERZO POR ADHERENCIA (KG/CM2) = U  
ESF. POR ADHEREN. ADMISIBLE ( KG/CM2) = U ADM

**IDENTIFICACIÓN EJE**      **2 (S-U)**  
ÁREA / PERÍM. CUBIERT.      1.09  
ÁREA /PERIM. ENTREP.      1.09  
**CARGA UNIF. KG/ML**      **8290.861**

A	W	M	D	DT
0.9119947	9090.9091	65981.357	8.0082865	14.008287
<b>QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO</b>				<b>7</b>
DT	VD	VL	V ADM	
13	2827.2487	4.0389267	4.5853026	
AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
2.5202787	3	3.5368621	28.273649	30 CM.
AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
1.2767926	3	1.7918016	27.652206	45 CM.
U	U ADM			
49.874346	53.119625			



# ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO

PERALTE VARIABLE

## EJES CON MUROS Y CIMENTACIÓN INTERMEDIA

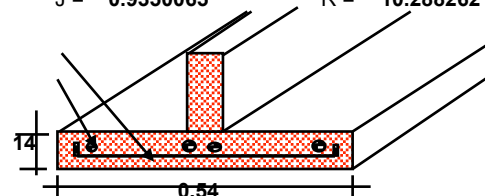
**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML**

### HOJA DE CAPTURA.

AUTOR DEL PROGRAMA : ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ MORÁN .

CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2	1046		
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2	100		
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2	359	UBICACIÓN DE LA OBRA :	
CARGA VIVA DEL ENTREPISO KG/M2	350		0
PESO DEL MURO KG/ML	1004.4		
PESO DE LA TRABE KG/ML	0	CALCULISTA :	
PESO CADENA CIMENTACIÓN KG/ML	820		0
PESO DE LA CONTRABE KG/ML	0		
RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	10000	PROPIETARIO :	
NÚMERO DE ENTREPOS	1		0
CARGA CUBIERTA KG/M2	1146	RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250
CARGA ENTREPISO KG/M2	709	RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	4000
ANCHO DE LA CADENA CIMENT.ML	0.3	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC.	8.5837767
ANCHO DE LA CONTRABE ML	0	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.1949805
		J = 0.9350065	R = 10.288262

var @ 324  
var T @ : 18



### S I M B O L O G Í A

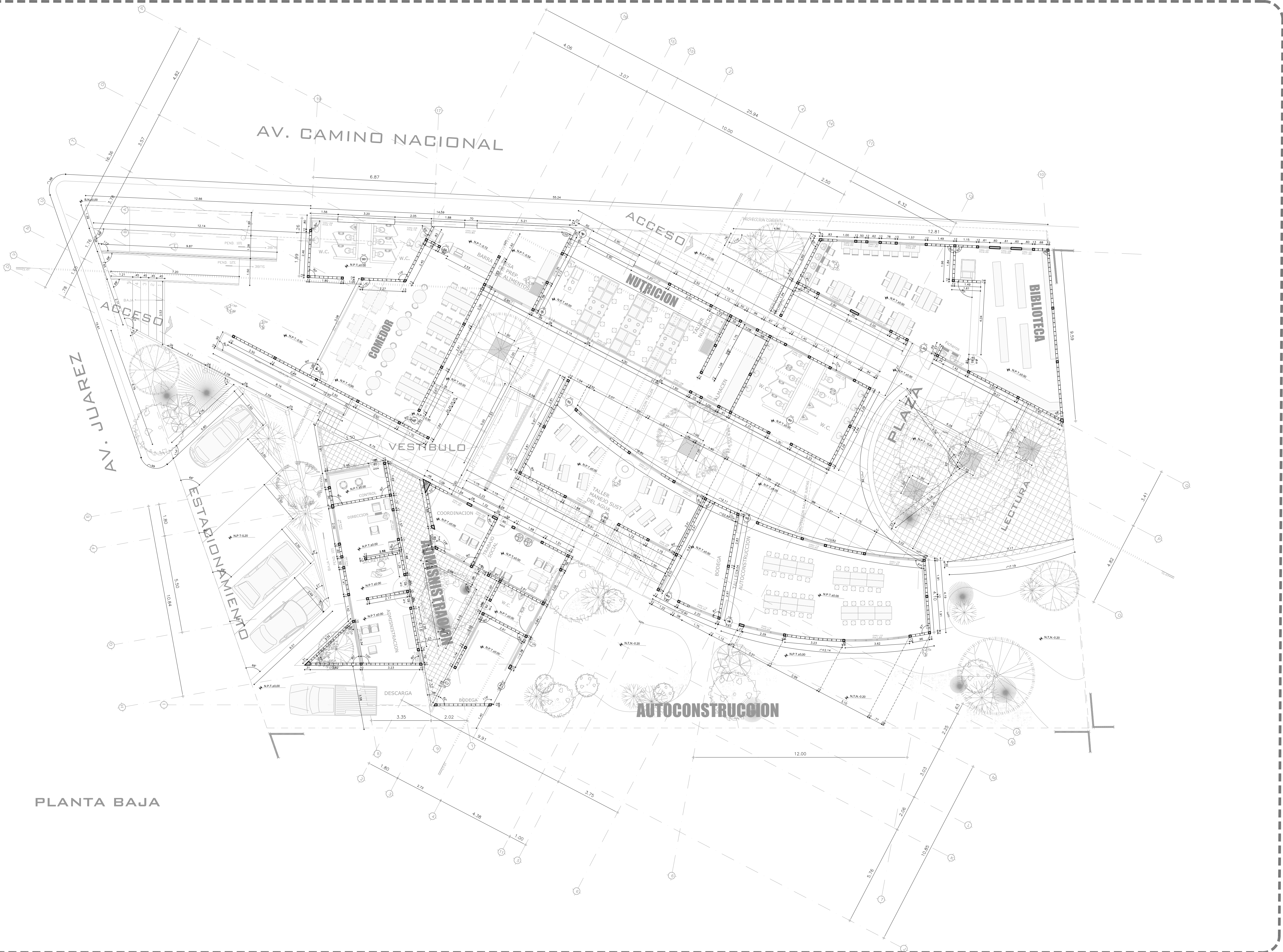
ANCHO DE CIMENTACIÓN (ML) = A  
CARGA UNITARIA (KG) = W  
MOMENTO FLEXIONANTE MAX. KGXCM = M  
PERALTE EFECTIVO (CM) = D  
PERALTE TOTAL (CM) = DT  
CORTANTE A UNA DISTANCIA D (KG) = VD  
CORTANTE LATERAL (KG/CM2) = VL  
CORT. LATERAL ADMISIB. (KG/CM2) = VADM  
ÁREA DE ACERO MOMENTO POSIT. (CM2) = AS

NÚMERO DE VARILLAS EN EL SENTIDO CORTO = NV  
ESPACIAM. DE VARILLAS SENT. CORTO(CM)= VAR@  
ESPACIAM. ADMISIBLE DE VARILLAS =VAR ADM  
ÁREA DE ACERO POR TEMPERATURA (CM2) = AST  
NÚMERO DE VARILLAS POR TEMPERATURA =NVT  
ESPACIAM. DE VARILLAS POR TEMP. (CM) = VAR@T  
ESPAC. DE VAR. POR TEMP. ADM. (CM) = VAR ADMT  
ESFUERZO POR ADHERENCIA (KG/CM2) = U  
ESF. POR ADHEREN. ADMISIBLE ( KG/CM2) = U ADM

**IDENTIFICACIÓN EJE**      **6 (S-U)**  
ÁREA / PERÍM. CUBIERT.      1.09  
ÁREA /PERIM. ENTREP.      1.18  
**CARGA UNIF. KG/ML**      **4914.56**

A	W	M	D	DT
0.5406016	9090.9091	6578.3102	2.5286351	8.5286351
<b>QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO</b>				<b>8</b>
DT	VD	VL	V ADM	
14	366.37091	0.4579636	4.5853026	
AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
0.2198618	3	0.3085456	324.10125	30 CM.
AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
0.8649626	3	1.2138551	18.095204	45 CM.
U	U ADM			
157.95401	53.119625			

Primer Nivel ESC 1:100



PLANTA BAJA



**LÍNEAS DE DIBUJO**

CAS CONSTRUCTIVOS

LÍNEA ARQUITECTÓNICA

PROYECCIONES SUPERIORES

CORTES ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

MURO EN CARGA Y FACADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)

VENTANA

PROTECCIÓN DE TRABES

MURO EN CARGA SUPERIOR

MURO TABICADO O DIVISOR

**INDICACIONES DE NIVEL**

NT NIVEL TERMINO

NPT NIVEL PISO TERMINADO

NPR NIVEL PRETL

NPNV NIVEL PRETL VENTANA

NC NIVEL CERRAMIENTO

NUL NIVEL LECHO BAJO LOSA

NAL NIVEL LECHO ALTO LOSA

NLP NIVEL LECHO BAJO PLATAN

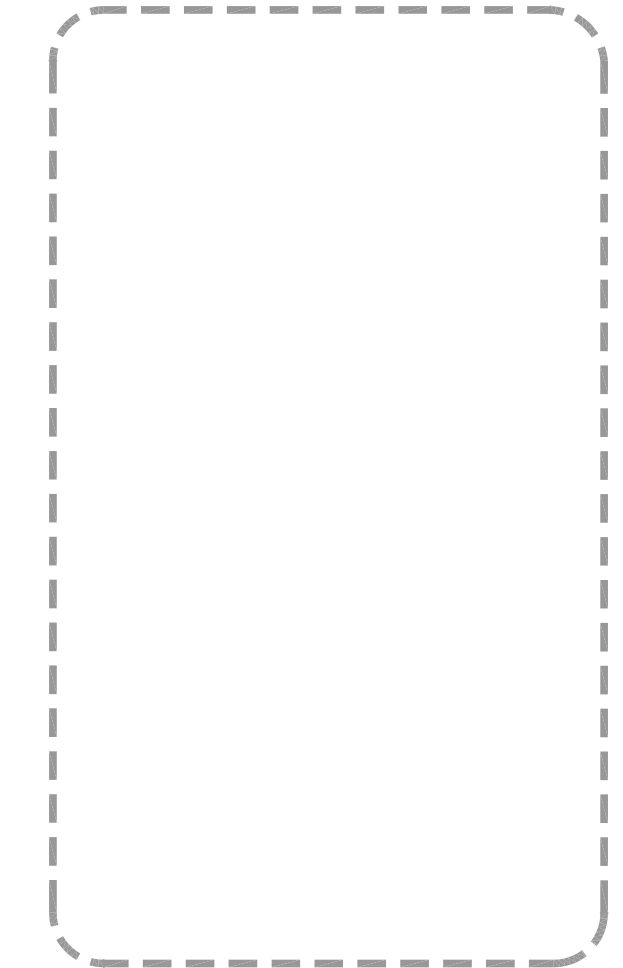
NLPV NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

PROY. TRABE ESTRUCTURAL

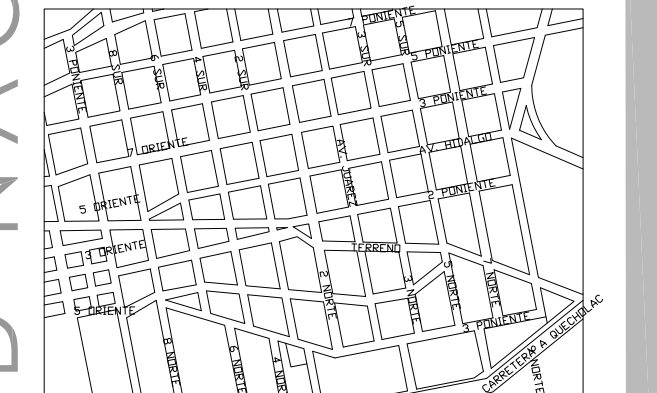
PROTECCIÓN DE VIGUETAS

LOSA DE CONCRETO-AJUSTE

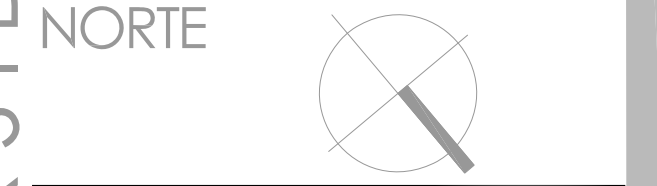


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



albanilera

ESCALA PRINCIPAL:  
1:100

FECHA  
12 Noviembre 2007

ELABORO  
Alberto Cabrera Mendoza

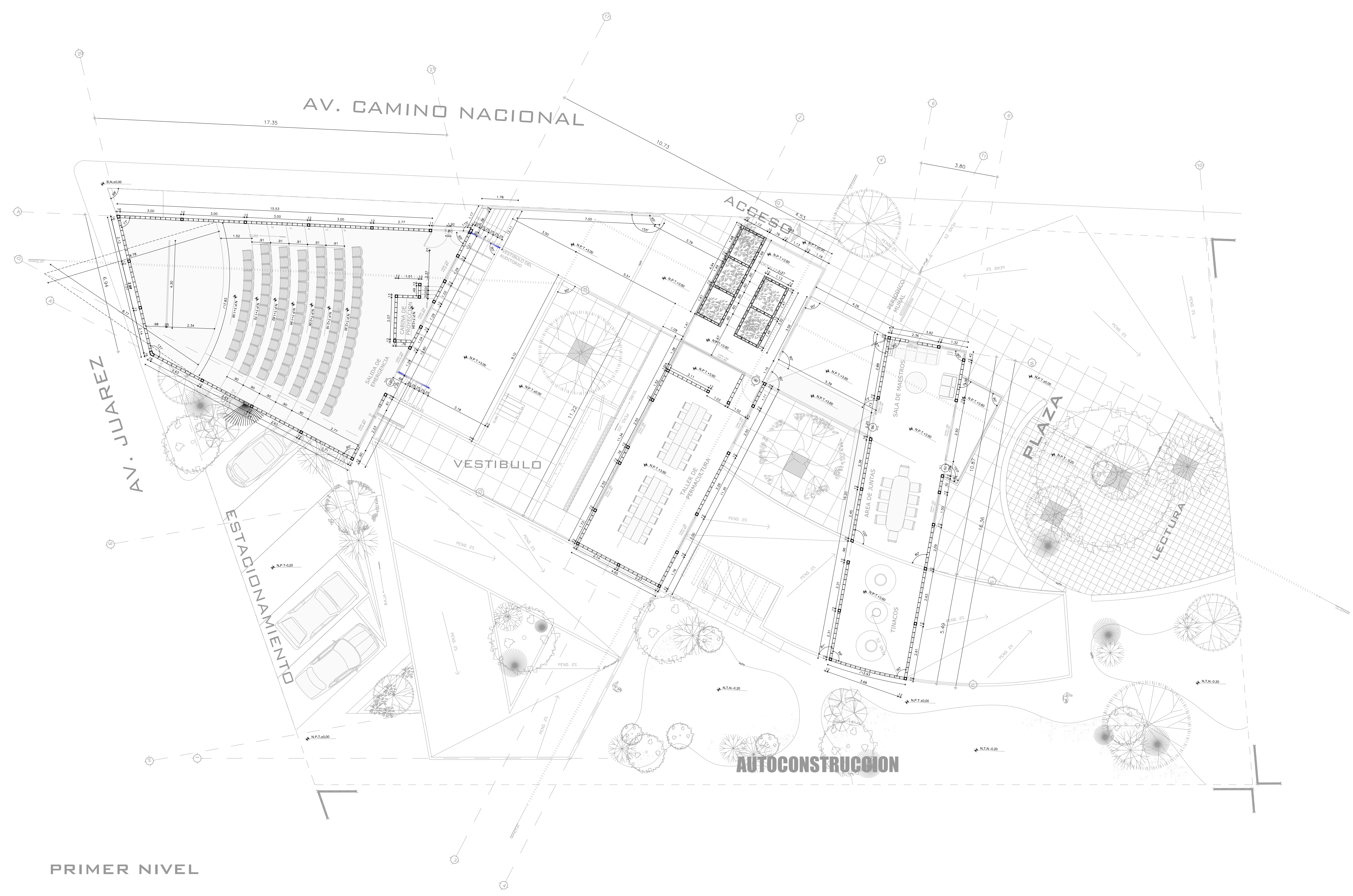
Tpo plano / número plano  
Plantas Albanilera C 01

Numeración continua 07 de 29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Primer Nivel ESC 1:100



**LÍNEAS DE DIBUJO**

CAS CONSTRUCTIVO: - - - - -  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA: ————  
 PROYECCIONES SUPERIORES: - · - · -  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS: - · - · -

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

MURO DE CARGA Y FACUDA: (C) (VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA: ————  
 PROYECCIÓN DE TRABES: ————  
 MURO EN CARGA SUPERIOR: ————  
 MURO TABICADA O DIVISORIO: ————

**INDICACIONES DE NIVEL**

NT: NIVEL TERMINADO  
 NPT: NIVEL PISO TERMINADO  
 NFR: NIVEL PRETEL.  
 NPNV: NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC: NIVEL CERRAMIENTO

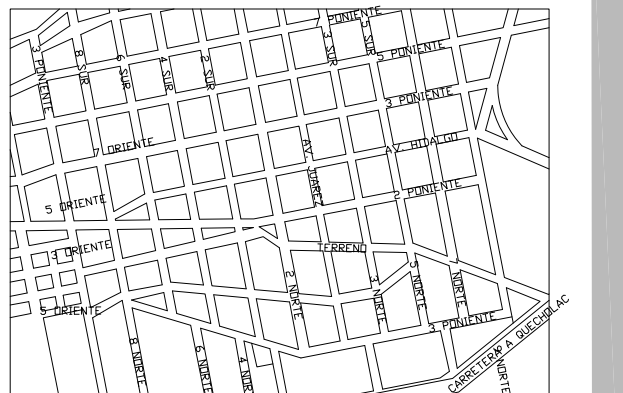
NL: LECHO BAJO LOSA  
 NLAL: LECHO ALTO LOSA  
 NLBP: LECHO BAJO PLATÓN  
 NLBPB: LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 C: CAMBIO NIVEL PISO

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

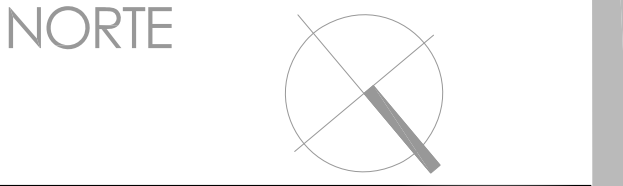
PROF. TRABE ESTRUCTURAL: ————  
 PROYECCIÓN DE VIGUETAS: ————  
 LOSA DE CONCRETO-AJUSTE: ————

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACIÓN:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



albanilera 02

ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 1.00 2.50 5.00

FECHA:  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO:  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano:  
 Plantas: Albañilería  
 Numeración continua: 08 de 29

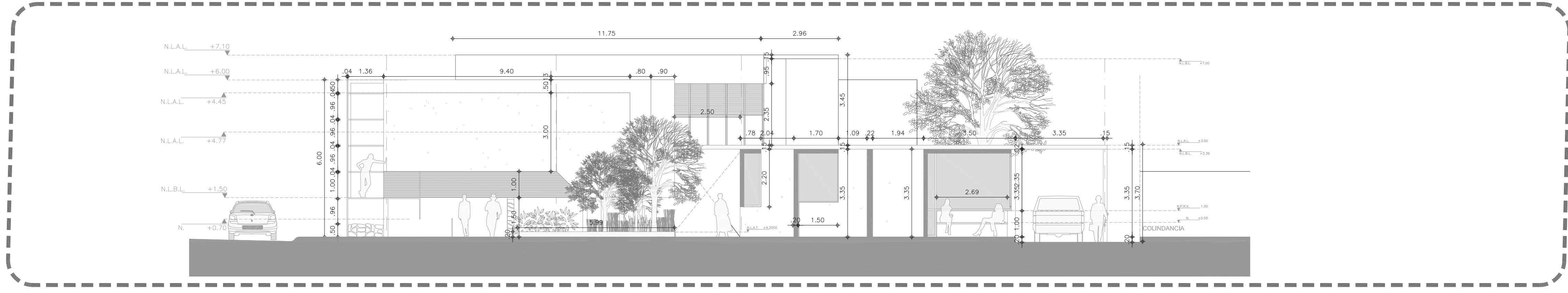
PRIMER NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

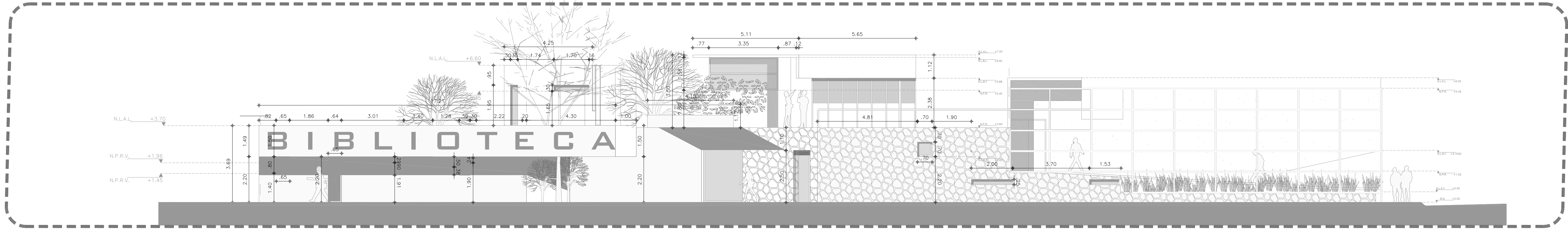




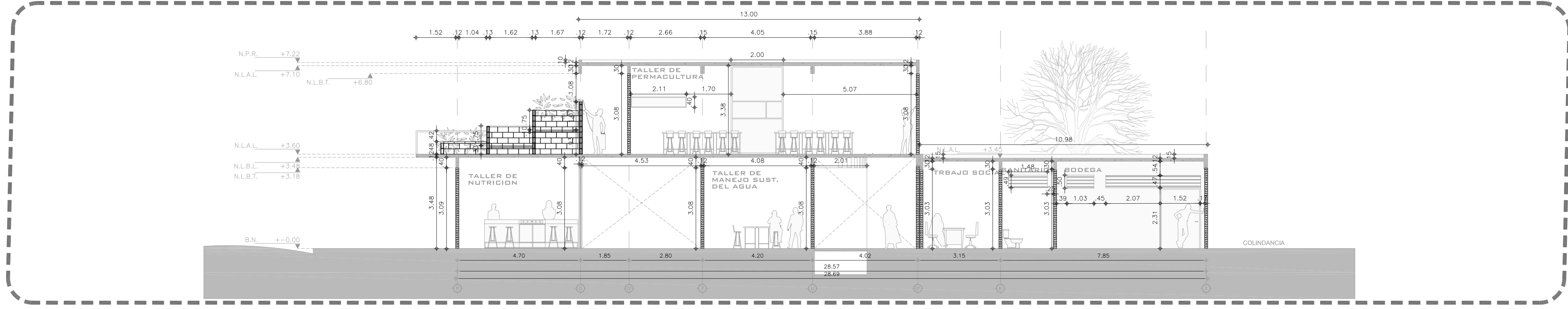
Fachada Este ESC 1:100



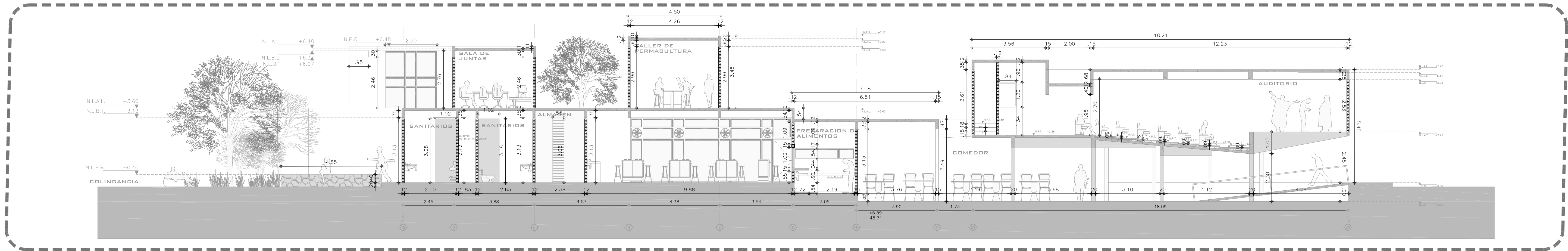
Fachada Este ESC 1:100



Corte Transversal ESC 1:100



Corte Longitudinal ESC 1:100



LÍNEAS DE DIBUJO

BASE CONSTRUCTIVA

LÍNEA ARQUITECTÓNICA

PROYECCIONES SUPERIORES

CORTES ARQUITECTÓNICOS

ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

MURO SIN CARGA + Fachada (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)

VENTANAS

PROYECCION DE TRABES

MURO SIN CARGA SUPERIOR

MURO TABICADO O EQUIVOC.

INDICACIONES DE NIVEL

N.T. NIVEL TERMINADO

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO

N.P.R. NIVEL PRET. (NIVEL NIVEL PRET. VENTANA)

N.C. NIVEL CERRAMIENTO

N.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA

N.L.A. NIVEL LECHO ALTO LOSA

N.L.P. NIVEL LECHO BAJO PLATÓN

N.L.P.T. NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA

N.L.C. NIVEL LECHO BAJO C/ VIGA

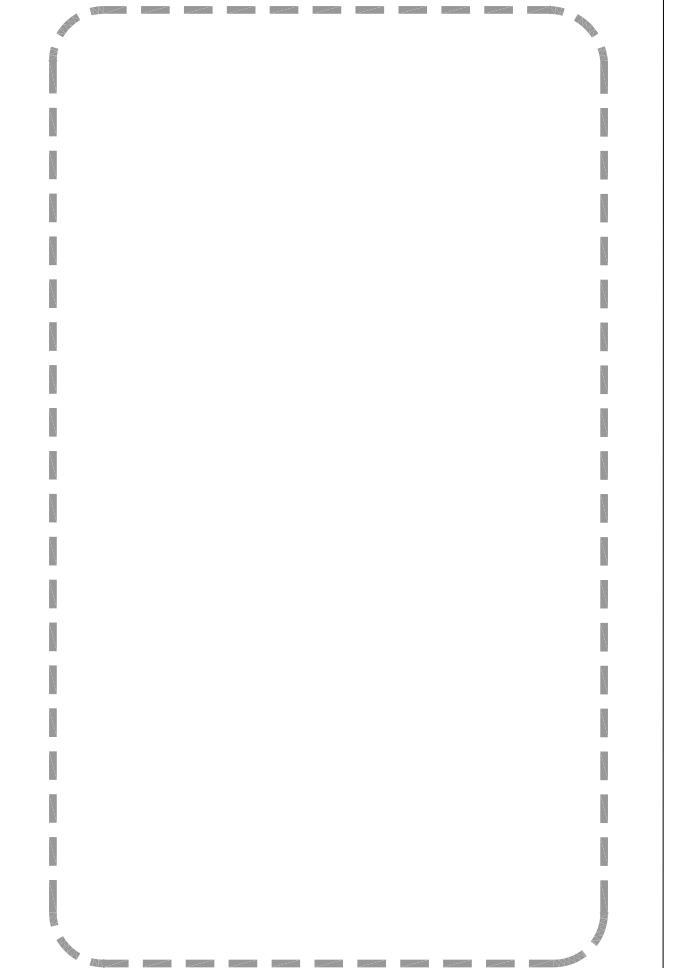
ELEMENTOS ESTRUCTURALES

MURO DE CONCRETO

PROY. TRAB. ESTRUCTURAL

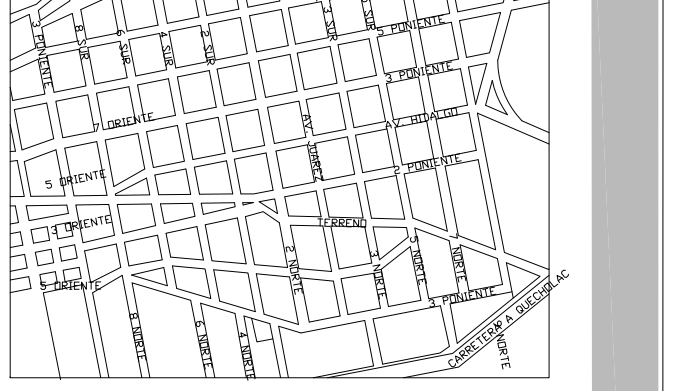
PROYECCION DE VIGUETAS

LOSA DE CONCRETO-ACIESTE

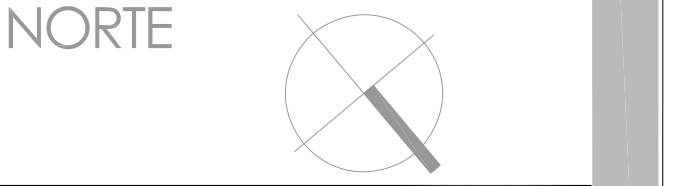


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION: CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO TOCHAPAN ESTADO DE PUEBLA.



albanilera 03

ESCALA PRINCIPAL: 1:100

FECHA: 12 Noviembre 2007

ELABORO: Alberto Cabrera Mendoza

Tipo plano / número plano: Plantas Albañilería

Numeración continua: 09 de 29



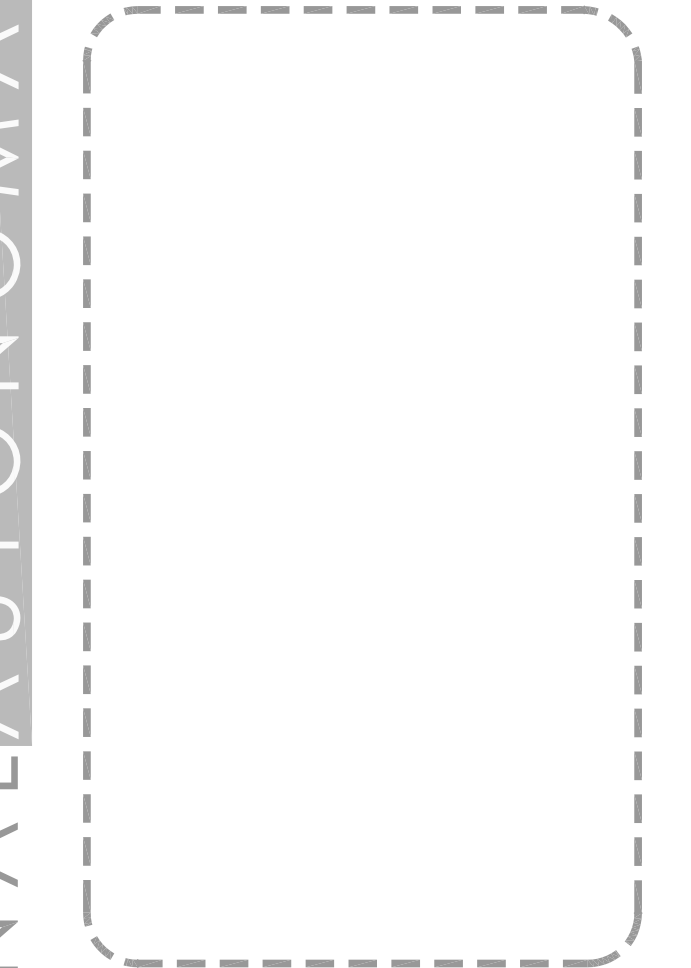


**LÍNEAS DE DIBUJO**  
 CAS CONSTRUCCIONES  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS  
**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO, FR. CARGA Y FACUDA, (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADA O QUICHO

**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINADO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIV NIVEL PRELTO  
 NIN NIVEL PINTA, VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO

**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINADO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIV NIVEL PRELTO  
 NIN NIVEL PINTA, VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 PROTECCIÓN DE VIGAS  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASISTE

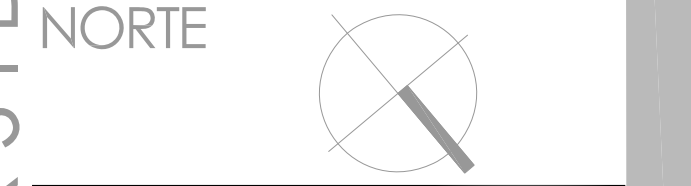


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACIÓN:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUÁREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAFAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



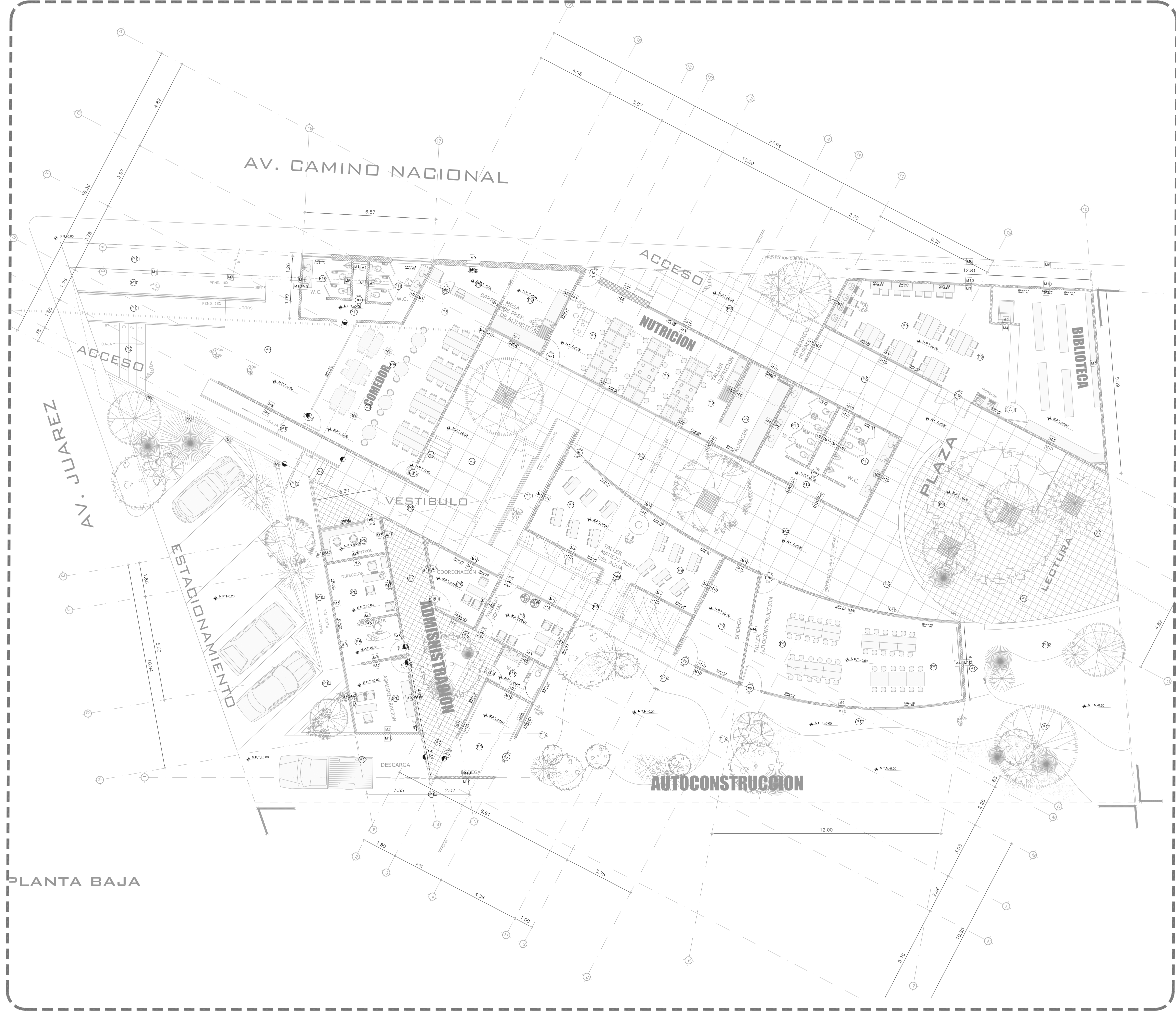
arquitectonicos



FECHA  
 12 Noviembre 2007

ELABORÓ  
 Alberto Calzadilla Mendocino  
 Tipo plano / número plano  
 Planta de Acabados C 04  
 Numeración continua 10 de 28

Planta Baja ESC 1:100



**PISOS**

- P1 Losa maciza de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Impermeabilizante festergral Integral.
- P2 Escaleras de concreto armado, según plano Estructural  
**Acabado Inicial:** Martillado en fuelles y perillas  
**Acabado final:** Ninguno.
- P3 Firme de concreto f'c = 200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Acabado Devastado manualmente, con Juntas a cada 2 mts.
- P4 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c = 200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Fino.  
**Acabado final:** Loxeta Vinilica de 30 x 30 cm. y 3.1 mm de espesor, marca Virylasa, color beige.
- P5 Losa maciza de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Impermeabilizante para cubiertas reslon, lamina pvc Impertop y una capa de arcilla compactada 5 cms.  
**Acabado final:** Cesped o vegetación corta
- P6 Losa maciza de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Devastado  
**Acabado final:** Impermeabilizante para cubiertas reslon.
- P7 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c = 200kg/cm<sup>2</sup>, con juntas de 30 x 30 cms.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Escobillado o rayado.
- P8 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c = 200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Pulido.  
**Acabado final:** Piso laminado de 7 mm, tonalidad Cerezo Tablón de la marca moderna Laminata Flooring.
- P9 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c = 200kg/cm<sup>2</sup>, en Planta Baja y en Primer Nivel Losa de concreto armado Fc=250kg/cm<sup>2</sup>  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Pulido.
- P10 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c = 200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Firme de concreto pulido.  
**Acabado final:** Loseta cerámica Interperamic línea Alaska color beige gol de 31.5 x 31.5 cm., con listelo de 15.7 x 15.7cm, colocado sobre una capa de pegajulejo crest
- P11 Rampa al 10% de pendiente, de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Acabado Devastado manualmente.
- P12 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c = 200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Cemento escobillado o rayado.

**MUROS**

- M1 Columna de acero estructural Sección "OP" de 8"  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Pintura vinilica en color negro mate marca comex
- M2 Columna de acero estructural Sección "PR" de 10" X 5 3/4"  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Pintura vinilica en color negro mate marca comex
- M3 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** Aplastado de pasta con grano fino marca Corev línea Plastiflex "y" mate y pintura vinilica color blanco, marca comex.
- M4 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** Aplastado de pasta con grano fino marca Corev línea Plastiflex "y" mate y pintura vinilica color gris claro, marca comex.
- M5 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Azulejo marca Interkeramic, 31.5 x 15.7cm, Línea Alaska, beige gol, colocado sobre una capa de pegajulejo marca Crest.
- M6 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Pintura marca Comex vinylmax para exteriores, color gris oscuro (para laterales).
- M7 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** Aplastado de pasta con grano fino marca Corev línea Plastiflex "y" mate y pintura vinilica marca comex, línea pro-1000 plus, Rojo Machis (E1-12)
- M8 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** pintura vinilica marca comex, línea pro-1000 plus, color verde cebollín (E2-10)
- M9 Muro de piedra del sitio, de 35 cms. de espesor con juntas remediadas en las dos caras del muro 2 cms hacia el eje del muro, a base de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Ninguno.
- M10 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** pintura vinilica color blanco, marca comex.
- M11 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Acabado aparente.

**PLAFON**

- P1 Losa de concreto armado de 11cm, de espesor f'c=200kg/cm<sup>2</sup>  
**Acabado Inicial:** Aplastado de yeso de 1cm de espesor.  
**Acabado final:** Pintura Vinilica a dos manos marca Comex, línea Pro-1000 Plus, en color de catálogo blanco con isa marca de sellador TX1.
- P2 Losa de concreto armado de 10cm, de espesor, armada con acero de refuerzo f'y = 4200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aparente  
**Acabado final:** Plafond de tablaroca con suspension oculta y acabado final de yeso de 1 cm de espesor.
- P3 Losa de concreto armado de 11cm, de espesor, armada con acero de refuerzo f'y = 4200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:4  
**Acabado final:** Pintura Vinilica a dos manos marca Comex, línea Pro-1000 Plus, en color de catálogo blanco.

Tabla de Acabados



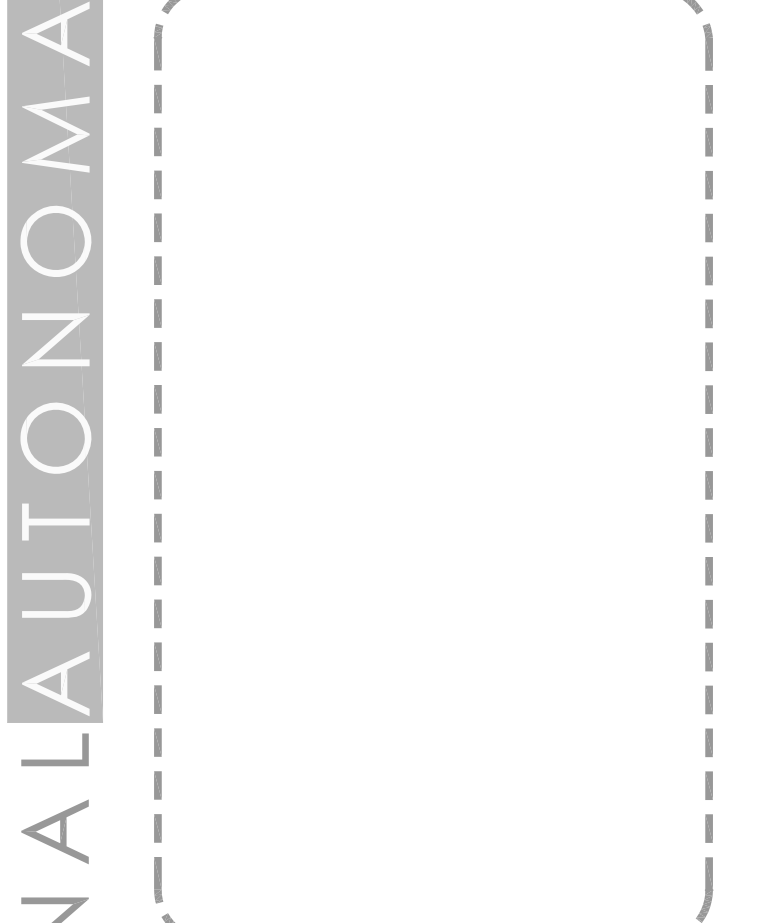


**Imbologia**

LÍNEAS DE DIBUJO  
 CAS CONSTRUCTIVO  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS  
 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS  
 MURO, EF. CARGA + FACILIDAD (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROFILACION DE TRAMES  
 MURO EN CARGA SUPERIOR  
 MURO TALLADO O ESCUDO

INDICACIONES DE NIVEL  
 NI NIVEL TERMINADO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPI NIVEL PRETIL  
 NPN NIVEL PRETIL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NUL NIVEL LECHO BAJO LOSA  
 NAL NIVEL LECHO ALTO LOSA  
 NLP NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN  
 NLP NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NLC NIVEL LECHO BAJO CUBIERTA

ELEMENTOS ESTRUCTURALES  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASISTE



CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización

UBICACIÓN:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUÁREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA

NORTE

arquitectónicos

ESCALA PRINCIPAL:  
 1:100

FECHA  
 12 Noviembre 2007

ELABORÓ  
 Alvarita Calavera Méndez

Tipo plano / número plano  
 Plano de Acabados C 05

Numeración coordinada  
 11 de 28

Primer Nivel ESC 1:100

**PISOS**

- P1 Losa maciza de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Impermeabilizante festergal Integral.
- P2 Escaleras de concreto armado, según plano Estructural  
**Acabado Inicial:** Marmelado en huellas y peraltes  
**Acabado final:** Ninguno.
- P3 Firme de concreto Fc=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Acabado Devastado manualmente, con Juntas a cada 2 mts.
- P4 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 Fc=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Frio.  
**Acabado final:** Loseta Vinílica de 30 x 30 cm, y 3.1 mm de espesor, marca Vinilesa, color beige.
- P5 Losa maciza de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Impermeabilizante para cubiertas reskon, lamina pvc impermept y una capa de arena compactada 5 cms.  
**Acabado final:** Césped o vegetación corta
- P6 Losa maciza de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Devastado  
**Acabado final:** Impermeabilizante para cubiertas reskon.
- P7 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 Fc=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Escobillado o rayado.
- P8 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 Fc=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Pulido.  
**Acabado final:** Piso laminado de 7 mm, tonalidad Cerezo Tablón de la marca moderna Laminate Flooring.
- P9 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 Fc=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Pulido.  
**Acabado final:** Pulido.
- P10 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 Fc=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Firme de concreto pulido.  
**Acabado final:** Loseta cerámica Interocerámil línea alaska color beige gold de 31.5 x 31.5 cm, con listelo de 15.7 x 15.7cm, colocado sobre una capa de pegazulejo crest
- P11 Rampa al 10% de pendiente, de concreto armado, Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Acabado Devastado manualmente.
- P12 Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 Fc=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Cemento escobillado o rayado.

**MUROS**

- M1 Columna de acero estructural Sección "OP" de 8"  
**Acabado Inicial:** ninguno.  
**Acabado final:** Pintura vinílica en color negro mate marca comex
- M2 Columna de acero estructural Sección "PP" de 10" X 5 3/4"  
**Acabado Inicial:** ninguno.  
**Acabado final:** Pintura vinílica en color negro mate marca comex
- M3 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** Aplastado de pasta con grano fino marca Corev línea Plasterflex "Y" mate y pintura vinílica color blanco, marca comex.
- M4 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** Aplastado de pasta con grano fino marca Corev línea Plasterflex "Y" mate y pintura vinílica color gris claro, marca comex.
- M5 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Acabado marca Interocerámil, 31.5 x 15.7cm, Línea Alaska, beige gold, colocado sobre una capa de pegazulejo marca Crest.
- M6 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** Pintura marca Comex, vinílica para exteriores, color gris oscuro (para letreros).
- M7 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** Aplastado de pasta con grano fino marca Corev línea Plasterflex "Y" mate y pintura vinílica marca comex, línea pro-1000 plus, Rojo Machis (E1-12)
- M8 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** pintura vinílica marca comex, línea pro-1000 plus, color verde cebollín (K2-10)
- M9 Muro de piedra del alto, de 35 cms, de espesor con juntas remediadas en las dos caras del muro 2 cms hacia el eje del muro, a base de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 2 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Ninguno.
- M10 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3  
**Acabado final:** pintura vinílica color blanco, marca comex.
- M11 Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno  
**Acabado final:** Acabado aparente.

**PLAFÓN**

- P1 Losa de concreto armado de 10cm, de espesor, armada con acero de refuerzo F y=4200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aplastado de yeso de 1cm de espesor.  
**Acabado final:** Pintura Vinílica a dos manos marca Comex, línea Pro-1000 Plus, en color de catálogo blanco con dos manos de sellador TX1..
- P2 Losa de concreto armado de 10cm, de espesor, armada con acero de refuerzo F y=4200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aparente  
**Acabado final:** Plafond de tablaroca con suspension oculta y acabado final de yeso de 1 cm de espesor.
- P3 Losa de concreto armado de 11cm, de espesor, armada con acero de refuerzo F y=4200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aplastado fino de mortero cemento-arena prop. 1:4  
**Acabado final:** Pintura Vinílica a dos manos marca Comex, línea Pro-1000 Plus, en color de catálogo blanco.

Tabla de Acabados

PRIMER NIVEL





**LÍNEAS DE DIBUJO**

CAS CONSTRUCTIVAS

LÍNEA ARQUITECTÓNICA

PROYECCIONES SUPERIORES

CORTES ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

MURO DE CARGA Y FACUDA (C/AVENTANA-PISO SUPERIOR)

VENTANA

PROTECCIÓN DE TRAMES

MURO SIN CARGA SUPERIOR

MURO TABICADO O DIVISOR

**INDICACIONES DE NIVEL**

N.T. NIVEL TERMINO

N.P.T. NIVEL PISO TERMINADO

N.P.R. NIVEL PRETEL

N.B.V. NIVEL PRETEL VENTANA

N.C. NIVEL CERRAMIENTO

N.L. NIVEL LECHO BAJO LOSA

N.L.A. NIVEL LECHO ALTO LOSA

N.L.P. NIVEL LECHO BAJO PLAFÓN

N.L.T. NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

MURO DE CARGA

PROF. TRABE ESTRUCTURAL

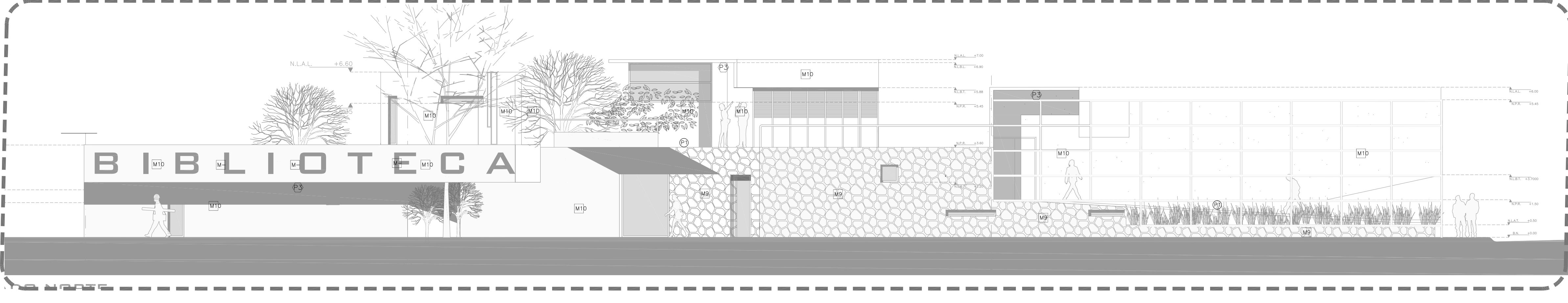
PROTECCIÓN DE VIGUETAS

LOSA DE CONCRETO-ASISTE

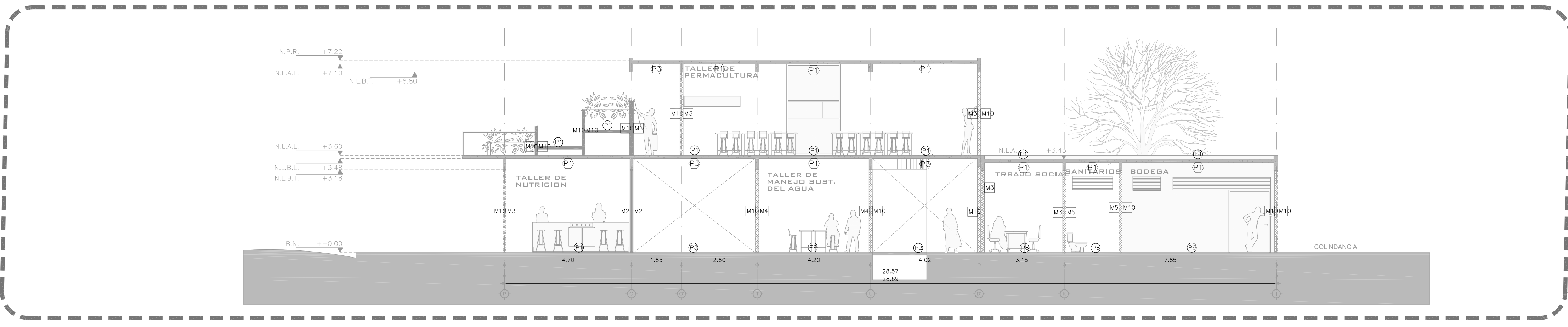
Fachada Este Esc.1.100



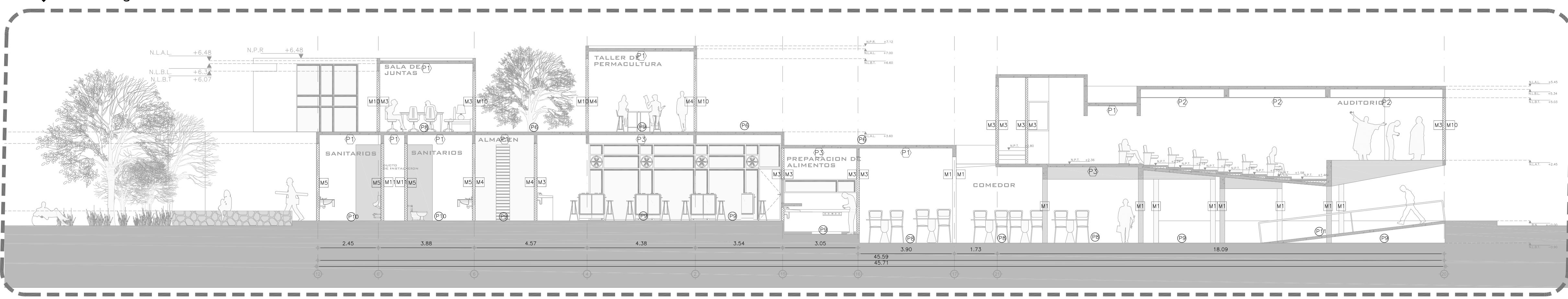
Fachada Norte Esc.1.100



Corte Transversal Esc.1.100



Corte Longitudinal Esc.1.100



**PISOS**

- P1** Losa maciza de concreto armado, F'c=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Impermeabilizante festergal integral.
- P2** Escaleras de concreto armado, según plano Estructural.  
**Acabado Inicial:** Martillado en huecos y peraltes.  
**Acabado final:** Ninguno.
- P3** Firme de concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Acabado Devastado manualmente, con Juntas a cada 2 mts.
- P4** Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Firme.  
**Acabado final:** Loseta Vinilica de 30 x 30 cm, y 3.1 mm de espesor, marca Vinylasa, color beige.
- P5** Losa maciza de concreto armado, F'c=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural, y una capa de arcilla compactada 5 cms.  
**Acabado final:** Césped o vegetación corta
- P6** Losa maciza de concreto armado, F'c=250 kg/cm<sup>2</sup>, según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Devastado.  
**Acabado final:** Impermeabilizante para cubiertas reskon.
- P7** Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c=200kg/cm<sup>2</sup>, con juntas de 30 x 20 cms.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Escobillado o rayado.
- P8** Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Pulido.  
**Acabado final:** Piso laminado de 7 mm, tonalidad Cerezo Tablón de la marca moderna Laminate Flooring.
- P9** Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c=200kg/cm<sup>2</sup>, en Planta Baja y en Primer Nivel Losa de concreto armado f'c=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Pulido.
- P10** Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Firme de concreto pulido.  
**Acabado final:** Loseta cerámica intercerámico línea alaska color beige gold de 31.5 x 31.5 cm, con listelo de 15.7 x 15.7cm, colocado sobre una capa de pegajulejo gris.
- P11** Rampa al 10% de pendiente, de concreto armado, F'c=250 kg/cm<sup>2</sup>, armada según plano estructural.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Acabado Devastado manualmente.
- P12** Firme de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 10/10 f'c=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Cemento escobillado o rayado.

**MUROS**

- M1** Columna de acero estructural Sección "10P" de 6".  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Pintura vinilica en color negro mate marca comex.
- M2** Columna de acero estructural Sección "10R" de 10" X 5 3/4".  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Pintura vinilica en color negro mate marca comex.
- M3** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplanado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3.  
**Acabado final:** Aplanado de pasta con grano fino marca Corev línea Plasteflex "y" mate y pintura vinilica color blanco, marca comex.
- M4** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplanado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3.  
**Acabado final:** Aplanado de pasta con grano fino marca Corev línea Plasteflex "y" mate y pintura vinilica color gris claro, marca comex.
- M5** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Azulejo marca Intercerámico, 31.5 x 15.7cm, Línea Alaska, beige gold, colocado sobre una capa de pegajulejo marca Crest.
- M6** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplanado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3.  
**Acabado final:** Pintura marca Comex, Vitrímax para exteriores, color gris oscuro para letteros.
- M7** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplanado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3.  
**Acabado final:** Aplanado de pasta con grano fino marca Corev línea Plasteflex "y" mate y pintura vinilica marca comex, línea pro-1000 plus, Rojo Machis (E1-12)
- M8** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplanado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3.  
**Acabado final:** pintura vinilica marca comex, línea pro-1000 plus, color verde cobollin (K2-10)
- M9** Muro de piedra del sitio, de 35 cms, de espesor con juntas rematadas en las dos caras del muro 2 cms hacia el eje del muro, a base de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 2 cms, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Ninguno.
- M10** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Aplanado fino de mortero cemento-arena prop. 1:3.  
**Acabado final:** pintura vinilica color blanco, marca comex.
- M11** Muro de tabique en dimensiones 6x12x24 cms, juntas de mortero cemento-arena proporción 1:3 de 1 cm, de espesor.  
**Acabado Inicial:** Ninguno.  
**Acabado final:** Acabado aparente.

**PLAFÓN**

- P1** Losa de concreto armado de 11cm, de espesor, f'c=200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aplanado de yeso de 1cm de espesor.  
**Acabado final:** Pintura Vinilica a dos manos marca Comex, línea Pro-1000 Plus, en color de catálogo blanco con dos manos de sellador 7X1..
- P2** Losa de concreto armado de 10cm, de espesor, armada con acero de refuerzo f'y=4200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aparente.  
**Acabado final:** Plafond de tablaroca con suspensión oculta y acabado final de yeso de 1 cm de espesor.
- P3** Losa de concreto armado de 11cm, de espesor, armada con acero de refuerzo f'y=4200kg/cm<sup>2</sup>.  
**Acabado Inicial:** Aplanado fino de mortero cemento-arena prop. 1:4.  
**Acabado final:** Pintura Vinilica a dos manos marca Comex, línea Pro-1000 Plus, en color de catálogo blanco.

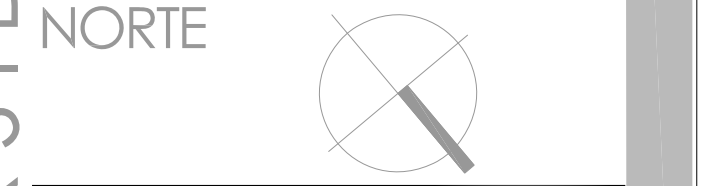
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

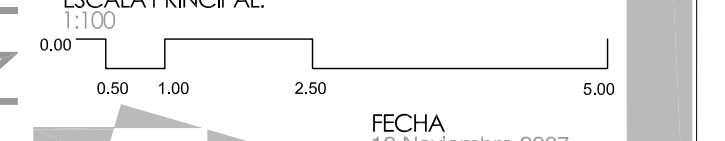
localización



UBICACIÓN:  
CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO  
TOCHAPAN ESTADO DE PUEBLA.



arquitectonicos



FECHA  
12 Noviembre 2007

ELABORO  
Alberto Cabrera Mendoza

Tpo. plano / número plano  
Planta de Acabados

Numeración continua 12 de 28

i. SANIULARIA.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**LÍNEAS DE DIBUJO**

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

**INDICACIONES DE NIVEL**

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

**N.E.** NIVEL DE ENRACE

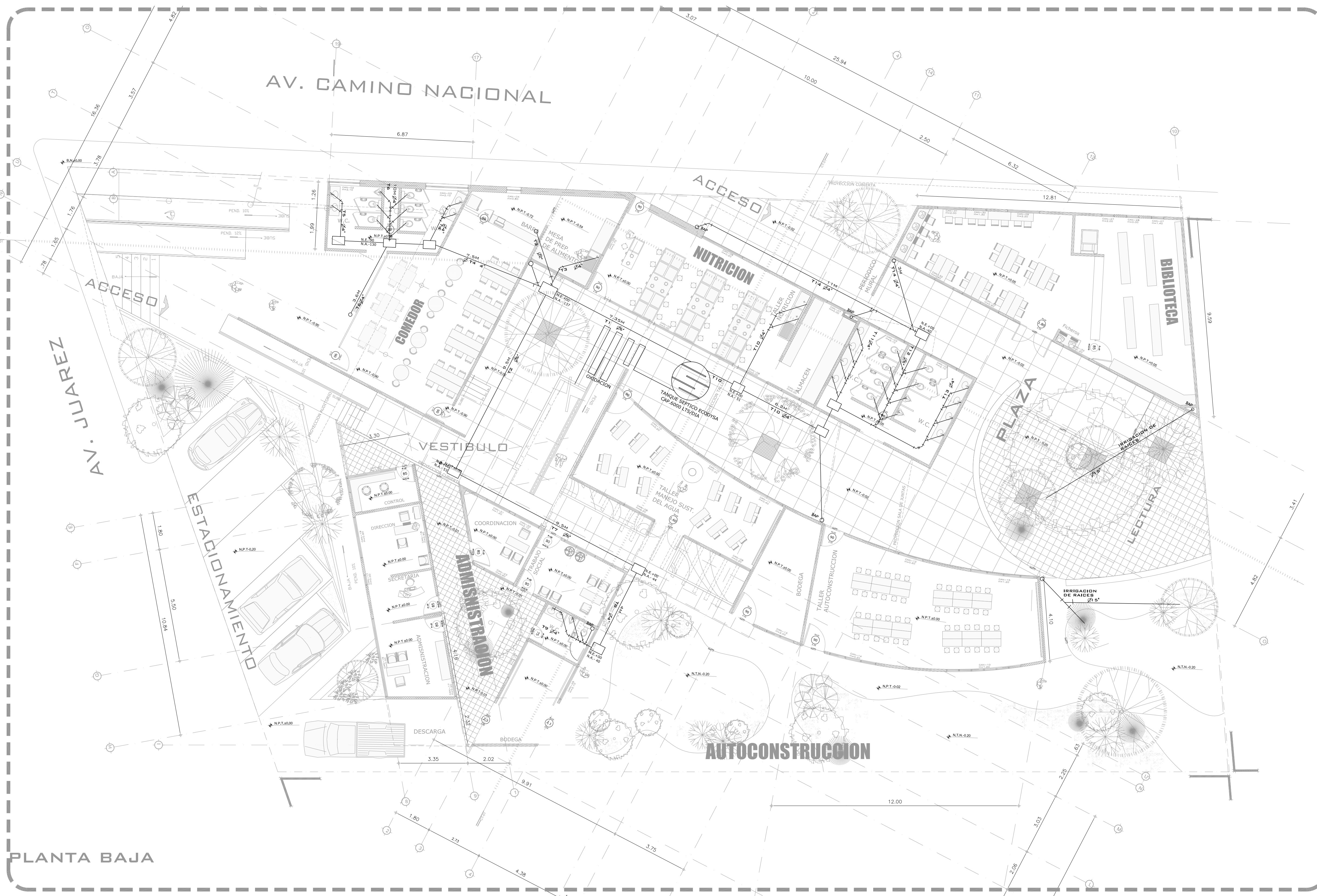
**N.A.** NIVEL DE ARRASTRE

**BCAD** BAJA COLUMNA DE AGUA DRENADA

**BAP** BAJADA DE AGUA PLUVIAL

**REGISTRO**

Planta Baja ESC 1:100



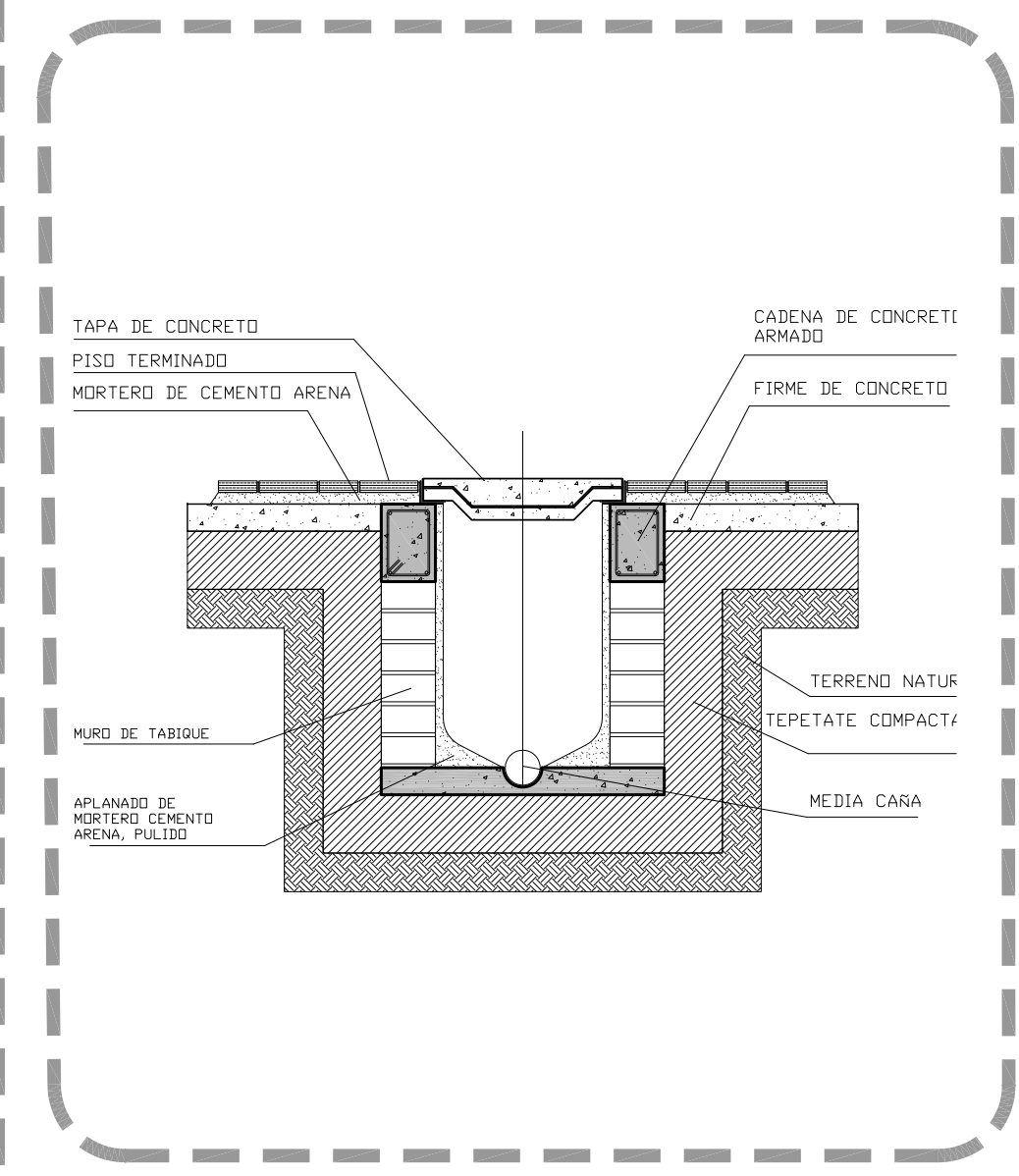
PLANTA BAJA

**Datos de Proyecto**

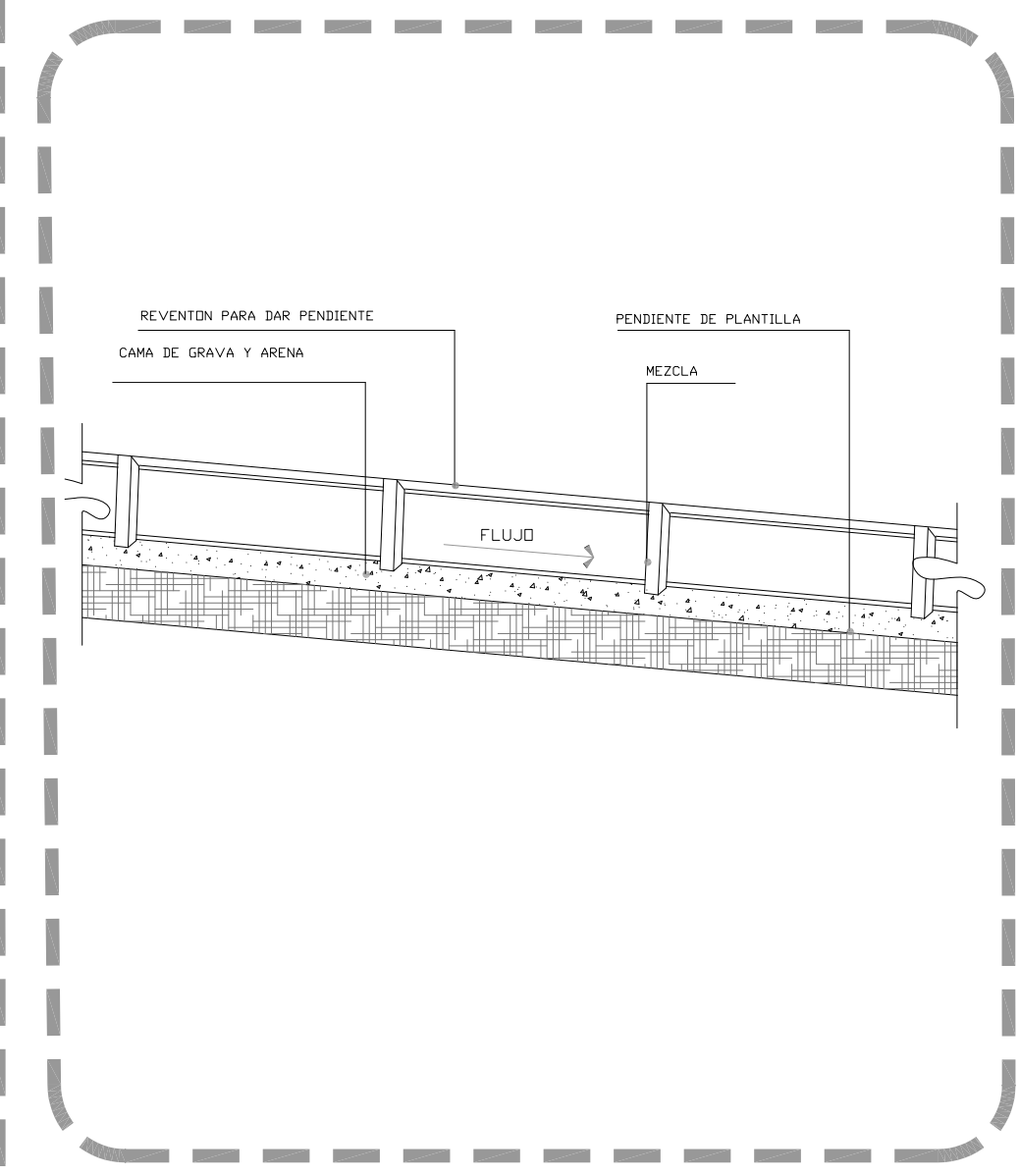
NO. DE USUARIOS:	245 USUARIOS
DOTACION:	25 LTS/USUARIO/DIA
APORTACION:	5800
COEFICIENTE DE PREVISION:	1.5
GASTO MEDIO DIARIO:	0.0671296 LTS/SEG
GASTO MINIMO:	0.0335648 LTS/SEG
GASTO MAXIMO INSTANTANEO:	0.0676195 LTS/SEG
GASTO MAXIMO EXTRAORDINARIO:	0.1014293 LTS/SEG
GASTO PLUVIAL:	90.333333 LTS/SEG
GASTO TOTAL:	90.400463 LTS/SEG

**ESPECIFICACIONES**

- SE UTILIZARA TUBERIA DE PVC EN INTERIORES Y BAJADAS DE AGUA CON DIAMETROS DE 38MM, 50MM Y 100MM. MARCA OMEGA O SIMILAR
- LAS UNIONES SERAN "I", CODOS Y "Y" DE CON REDUCCIONES SEGUN DIAMETRO INDICADO EN EL PLANO
- SE UTILIZARA TUBERIA DE CONCRETO PARA EXTERIORES CON DIAMETROS DE 100MM Y 150MM
- SE COLOCARAN REGISTROS CIEGOS Y REGISTROS CON COLADERA MARCA HELVEX O SIMILAR



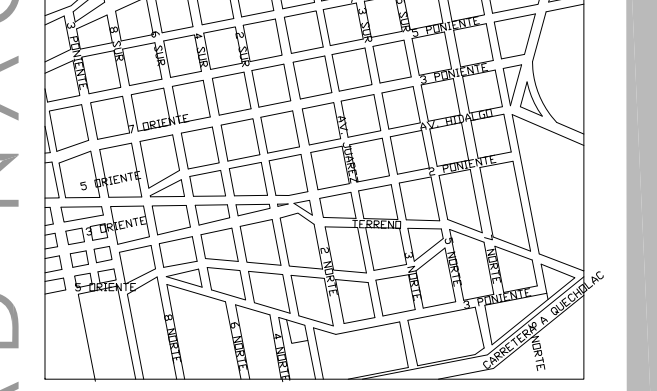
Registro Tipo



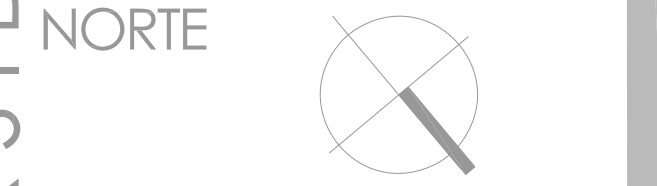
Corte Longitudinal Albañal

**CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL**

**localización**



UBICACION:  
CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



**D-01**  
i. sanitaria

ESCALA PRINCIPAL:  
0.00 0.50 1.00 2.50 5.00

FECHA:  
12 Noviembre 2007

ELABORO:  
Alberto Cabrera Mendoza

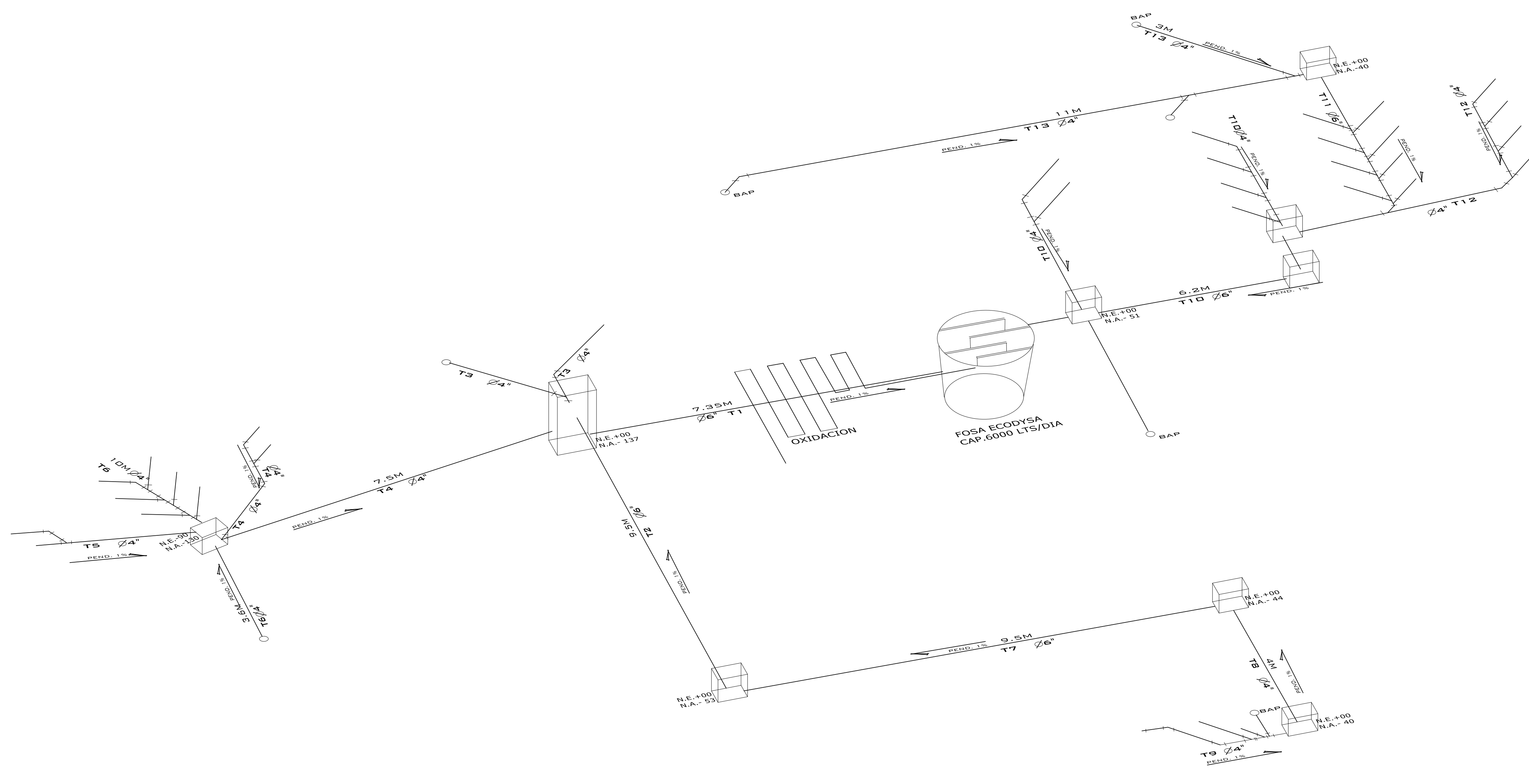
Tipo plano / número plano:  
Instalación Sanitaria D-01

Numeraación continua 13 de 29





Isométrico I. Sanitaria ESC 1:50



**LÍNEAS DE DIBUJO**  
 LAS CONSTRUCTIVAS  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO DE CARGA Y FACUDA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADA O QUISQUE

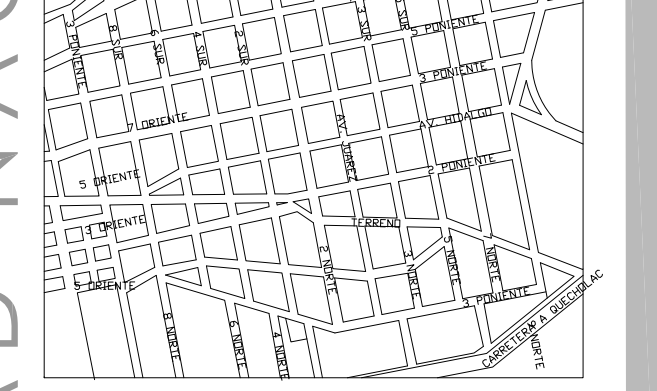
**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIR NIVEL PRETEL  
 NPIV NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NUL NIVEL LECHO BAO LOSA  
 NAL NIVEL LECHO ALTO LOSA  
 NLP NIVEL LECHO BAO PLATAN  
 NLPF NIVEL LECHO BAO TRASE O VIGA  
 NLS NIVEL LECHO BAO TRASE O VIGA

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASUSTE

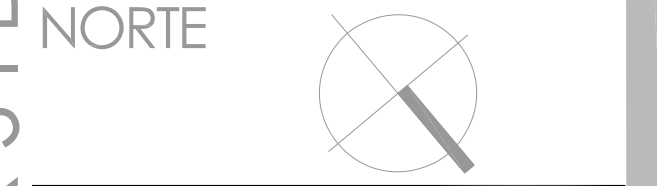
N.E. NIVEL DE ENRACE  
 N.A. NIVEL DE ARRASTRE  
 BCAD BAJA COLUMNA DE AGUA DRENADA  
 BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL  
 REGISTRO

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL YAV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN ESTADO DE PUEBLA.



**D.02**  
 i. sanitaria

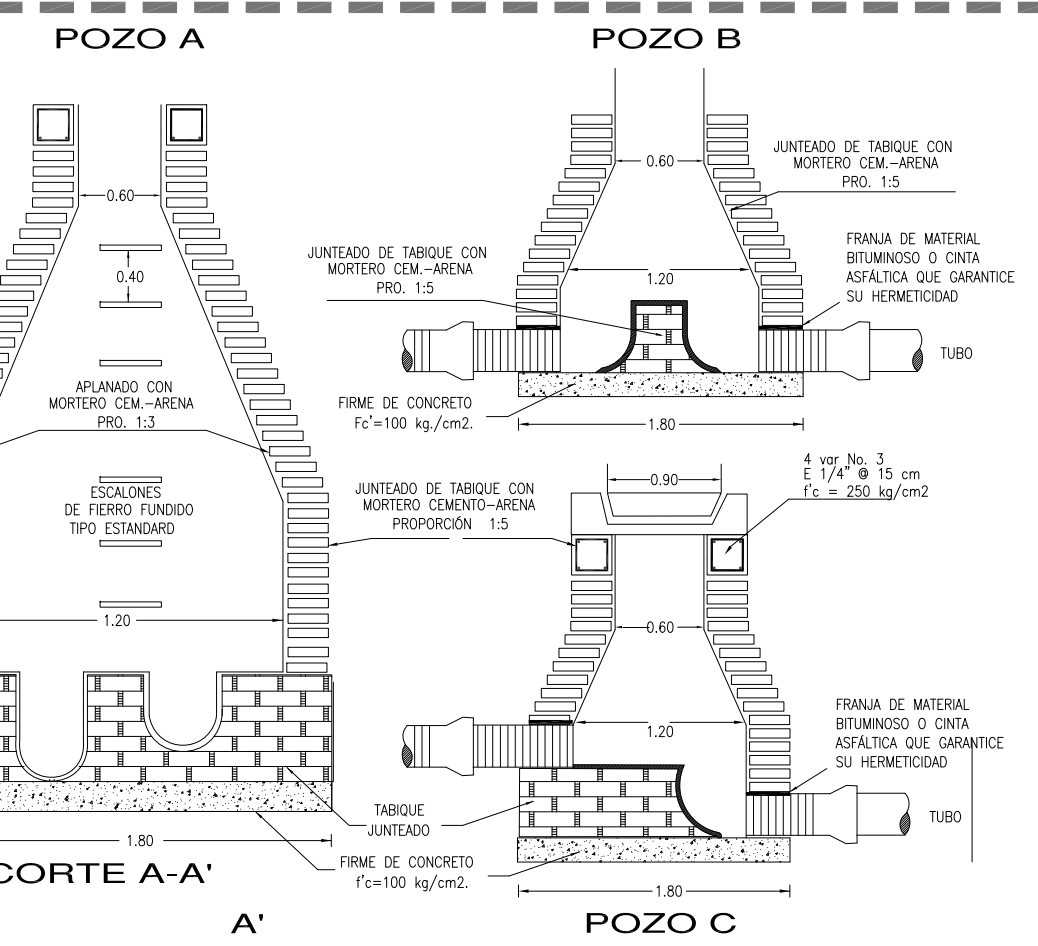
ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 0.50 1.00 2.50 5.00

FECHA  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano  
 Instalación Sanitaria D 02  
 Numeración continua 14 de 29

ESPECIFICACIONES INSTALACION SANITARIA

- En los colectores principales se usará tubería albañal de cemento - arena de 150 mm. de diámetro, los cuales se juntarán con mortero de cemento-arena prop. 1:5 y pendiente 1%.
- Las tuberías de descarga de los excusados serán de Cloruro de Polivinilo (PVC) de 100 mm. de diámetro; se unirán a sus respectivas conexiones mediante pegamento para PVC.
- En los desagües para fregaderos, se unirán a sus respectivas conexiones mediante pegamento para PVC.
- La tubería horizontal tendrán una pendiente promedio del 1% en todos sus tramos, para facilitar el desalojo de las aguas correspondientes. Toda la tubería se desplantará sobre un fondo de terreno compactado y cama de arena para evitar asentamientos.
- Los registros sanitarios se desplantarán a no más de 10 m. de distancia entre ellos y en cada cambio de dirección de las líneas de albañales. Su construcción será a base muros de tabique rojo recosido de medidas 0.23 x 0.11 x 0.055 m. juntados con mortero de cemento-arena prop. 1:5 y terminado en el interior con un aplanado de mortero cemento-arena de 1.5 cm. de espesor prop. 1:5 con acabado final pulido. Los muros se desplantarán sobre una plantilla de concreto f'ci 150 kg/cm2 TMA 3/4 de 0.08 m. de espesor; sobre la plantilla se colocará una media caña con su pendiente correspondiente realizada con el mismo material de la plantilla y acabado final pulido para facilitar el desalojo de desechos orgánicos. Contarán con una tapa de marco y contramarco fabricada con ángulos de fierro y concreto f'ci 150 kg/cm2 TMA 3/4 reforzado con malla electrosoldada 6x6 / 10-10, contando con cerrado hermético para evitar el escape de malos olores.
- La profundidad mínima de los registros será de 60 cm. y la máxima será de 160 m.
- Las dimensiones de los registros serán: de 0.40 x 0.60 m. para profundidades de hasta 1.00 m., y de 0.50 x 0.70 m. para profundidades de hasta 2.00 m.
- Todos los muebles sanitarios y coladeras contarán con obturadores hidráulicos con el objeto de evitar que los malos olores producidos por la descomposición de la materia orgánica se escapen.

Especificaciones Tanque Septico



**NOTA:**  
 El pozo tipo "A" se usará para profundidades mayores de 2.50 mts.  
 El pozo tipo "B" se usará para profundidades menores de 2.50 mts. y mayores o iguales a 1.10 mts.  
 cota en MSL.  
 Los pozos de visita deben cumplir la norma oficial mexicana (NOM-001-CNA-1990) "Sistema de alcantarillado sanitario especificaciones de hermeticidad"  
 En lo que se refiere a la cotación de cerramiento para evitar el escape, éste es aplicable para cualquier tipo de pozo común, especial, coja, etc.

Detalle de Pozo de Visita

Especificaciones Tanque Septico

## INSTALACIÓN SANITARIA.

**PROYECTO :** CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL  
**UBICACION :** AV.NACIONAL ESQ. CAMINO NACIONAL, PALMARITO TOCHAPAN ,PUEBLA  
**PROPIETARIO :** COMUNIDAD PALMARITO TOCHAPAN, PUELA

### DATOS DE PROYECTO.

No. de Trabajadores	=	15 trab.	=	1500
No. de Habitantes	=	230 hab.	(En base al proyecto)	
Dotación de aguas servidas	=	25 lts/hab/día	(En base al reglamento)	
Aportación (80% de la dotación)	=	7250 x 80%	=	5800
Coefficiente de previsión	=	1.5		
		5800		
Gasto Medio diario	=	$\frac{86400}{24 \times 60}$	=	0.06713 lts/seg (Aportación segundos de un día)
Gasto mínimo	=	0.06713 x 0.5	=	0.033565 lts/seg

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{230000}} + 1 =$$

P=población al millar)

$$M = \frac{14}{4 \times 479.5832} + 1 = 1.007298$$

$$M = 1.007298$$

		(Gasto Medio diario)	(M)	
Gasto máximo instantáneo	=	0.06713 x 1.007298	=	0.06762 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	=	0.06762 x 1.5	=	0.101429 lts/seg
		superf. x int. lluvia		
		542 x 600		
Gasto pluvial =	=	$\frac{325200}{3600}$	=	90.33333 lts/seg
		segundos de una hr.	3600 = 60x60	
Gasto total	=	0.06713 + 90.33333	=	90.40046 lts/seg
		<b>gasto medio diario + gasto pluvial</b>		

CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

Qt = 90.4005 lts/seg. En base al reglamento  
 (por tabla)  $\phi$  = 100 mm art. 59  
 (por tabla) v = 0.57  
 diametro = 150 mm. 0.64  
 pend. = 2% vel lts/seg

TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	$\phi$ propio	total U.M.
Lavabo	14	llave	1	38	14
Regadera	0	llave	2	50	0
Lavadero	0	llave	2	38	0
W.C.	14	tanque	3	100	42
coladera	3			50	0
Fregadero	6	llave	2	38	12
Llave nariz	14	valvula	2	50	28
total =					96



**TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS**  
( En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	diametro		velocidad	longitud mts.
					mm	pulg.		
AGUAS NEGRAS.								
1	0	t2 a t9	2727	2727	150	6	1.45	7.35
2	0	t7 a t9	2618	2618	150	6	1.4	9.5
3	3	0	0	3	100	4	0.57	4.5
4	843	t5,t6	21	864	100	4	1.45	4.5
5	2	0	0	2	50	4	0.1	4.0
6	19	0	0	19	100	4	0.1	5.5
7	0	t8,t9	2618	2618	150	6	1.4	9.5
8	0	t9	568	568	100	4	1.4	4.0
9	568	0	0	568	100	4	1.4	4.0
10	4	t11 a t14	1062	1066	100	4	1.7	14.5
11	4	0	0	4	100	4	0.1	7.5
12	24	t14	1410	1434	150	6	0.95	10.0
13	4	0	0	4	100	4	0.1	7.5
14	1410	0	0	1410	100	4	2	15.0

**TOTAL 2881**

### 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.

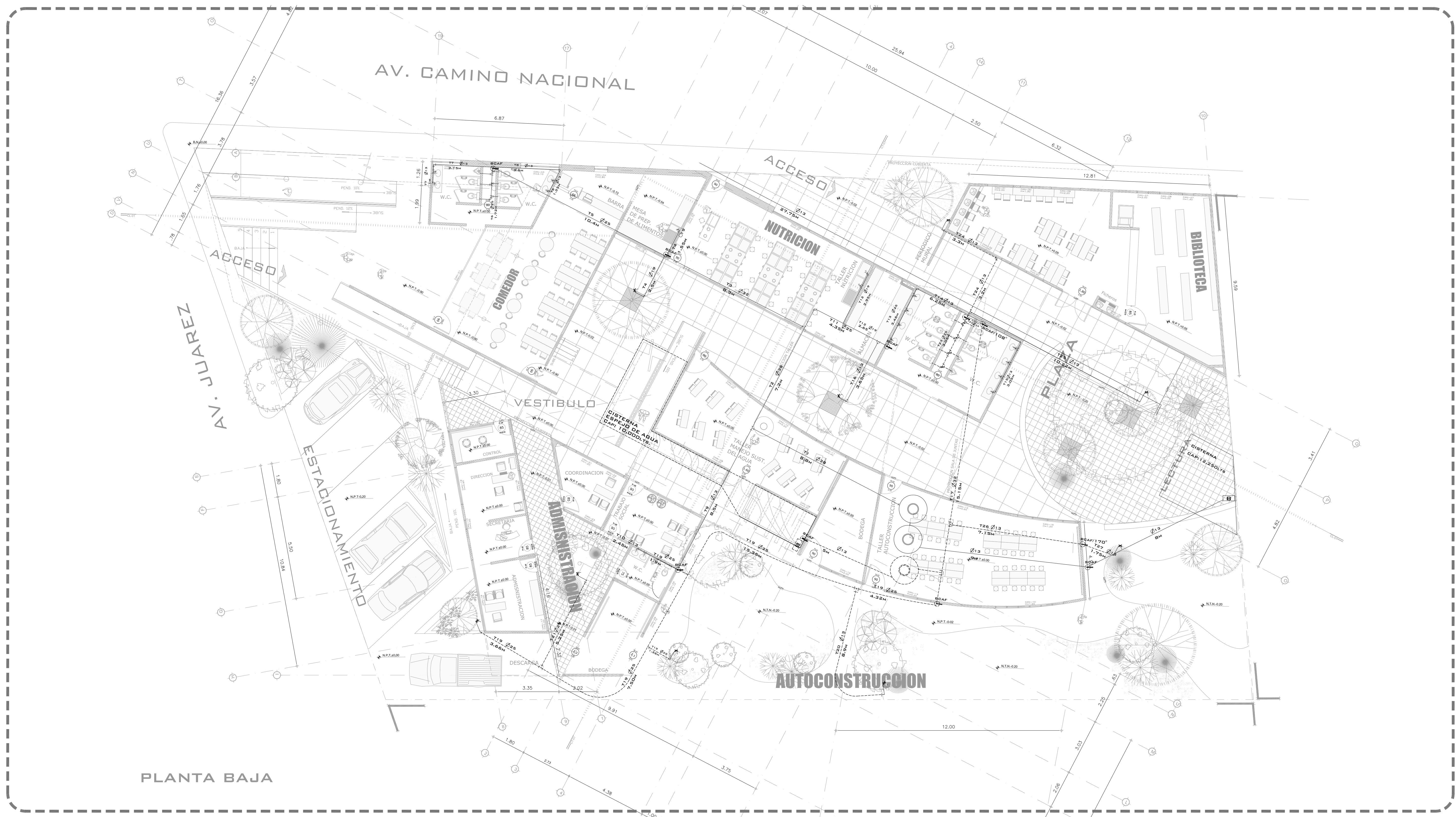
Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

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.

industrialia.



Planta Instalacion Hidraulica ESC 1:100



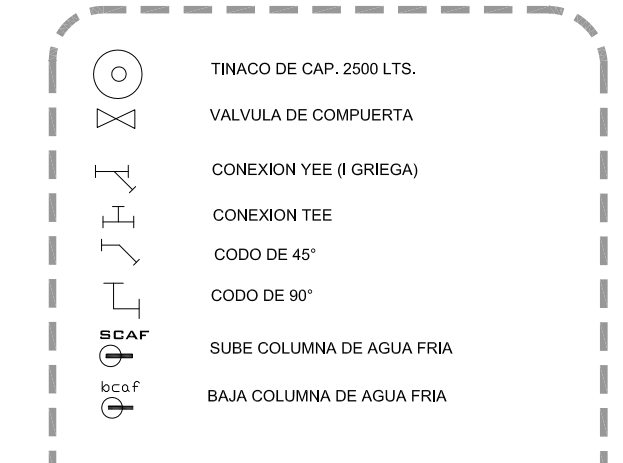
Ombologia

**LÍNEAS DE DIBUJO**  
 LAS CONSTRUCTIVAS  
 LINEA ARQUITECTONICA  
 LINEA ELECTRICISTA  
 LINEA PLUMBERIA

**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS**  
 MURO DE CARGA Y FACADA (VENTANA-FISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCION DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO BALAUSTRADA O QUISQUE

**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPI NIVEL PRETEL  
 NPIV NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NUL NIVEL LECHO BAJO LOSA  
 NLA NIVEL LECHO ALTO LOSA  
 NLP NIVEL LECHO BAJO PLATAN  
 NLPV NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NLC NIVEL CAMBIO NIVEL PISO

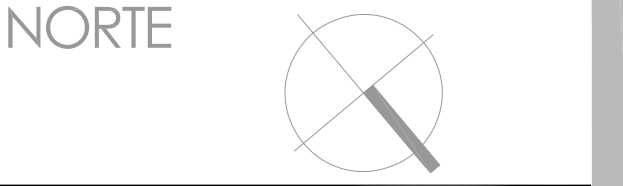
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 MURO DE CARGA  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCION DE VIGAS  
 LOSA DE CONCRETO-AJUSTE



UNIVERSIDAD NACIONAL  
 CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL  
 localización



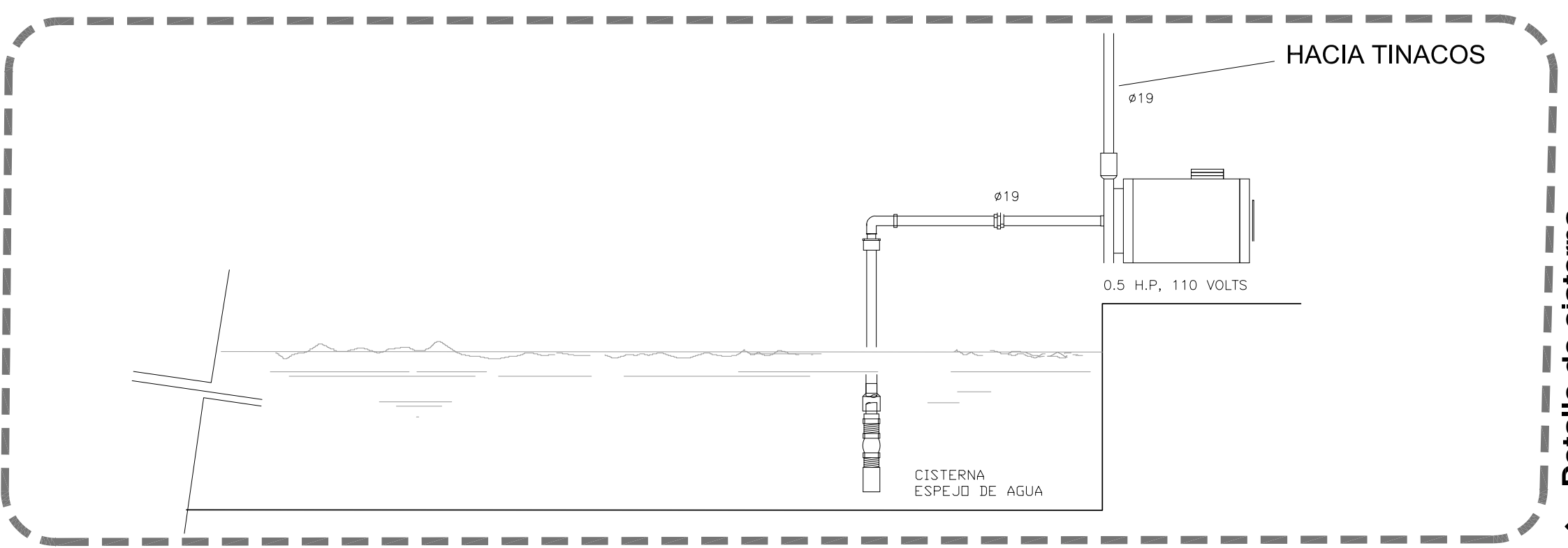
UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 0.50 1.00 2.50 5.00

FECHA  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano/ número plano  
 Instalación Hidráulica H 01  
 Numeración continua 15 de 29

PLANTA BAJA



Detalle de cisterna de agua reciclada

- Especificaciones**
- La tubería de Instalación Hidráulica deberá probarse a 3 kg/cm<sup>2</sup> para comprobar si no existen fugas antes de comenzar con la colocación de los acabados.
  - Toda la tubería empleada para la alimentación de agua fría y caliente así como sus conexiones, será de cobre tipo "M".
  - En cada servicio, las regaderas tendrán un gasto máximo de 10 lts/min; Todas las llaves colocadas en lavabos y tarjas no deberán consumir mas de 10 lts/min.
  - La tubería de la toma domiciliaria será de cobre " tipo L ", pared gruesa en tramos de 6.10 m. c/u.
  - Las tuberías se colocarán por las circulaciones para facilitar los trabajos de mantenimiento y no pasarán sobre equipos eléctricos o lugares que puedan ser peligrosos para los operarios al realizar tareas de mantenimiento.
  - Las tuberías verticales deberán sujetarse de los bordes de las losas o travesaños metálicos por medio de abrazaderas ancladas con taquetes expansivos y tornillos.
  - La separación entre los elementos de suspensión en las tuberías verticales deberán ser igual a la altura de un entrepiso; cuando dicha separación exceda de 3.00 m., se colocará un soporte intermedio anclado a los muros.
  - Para la construcción de la cisterna se considerarán las medidas indicadas en los cálculos de la memoria correspondiente.
  - Los muros de la cisterna se realizarán a base de concreto reforzado f'c: 250 kg/cm<sup>2</sup> TMA 3/4 doblemente armados, de 0.20 m. de espesor.
  - Se dejarán 30 cm. entre el nivel libre del agua y la parte baja de la losa que la cubre con el objeto de no ahogar los dispositivos de control.
  - Todas las esquinas interiores de la cisterna deberán redondearse con el objeto de evitar la formación de bacterias.
  - Deberá ser totalmente impermeable, tendrá registros con cierre hermético y sanitario; se deberá ubicar a tres metros como mínimo de cualquier ramal o tubería permeable de aguas negras.
  - Los gabinetes metálicos para alojar los extintores se fabricarán de lamina del número 20 con puerta de cristal corrido, embisagrado con cerradura y dos llaves, sus dimensiones deberán ser de 0.933 x 0.88 x 0.114 m.

**INSTALACION HIDRAULICA.**

**DATOS DE PROYECTO.**

No. de alumnos/día	= 130(En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	= 25lts/asist/día. (En base al reglamento)
Dotación requerida	= 3200lts/día(No usuarios x Dotación)
No. de empleados y maestros/día	= 23(En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	= 100lts/asist/día. (En base al reglamento)
Dotación total requerida	= 2300lts/día(No usuarios x Dotación)
Consumo medio diario	= 5500
	= 0.063657lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
	86400
Consumo máximo diario	= 0.063657 x 1.2 = 0.076388lts/seg
Consumo máximo horario	= 0.076389 x 1.5 = 0.114583lts/seg
donde:	
Coefficiente de variación diaria	= 1.2
Coefficiente de variación horaria	= 1.5

Datos de Proy.





**LÍNEAS DE DIBUJO**  
 LÍNEA CONSTRUCTIVA  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO SIN CARGA + FACUDA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TALLADO O QUEDAR

**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIV NIVEL PREL. VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NAL NIVEL LECHO BAJO LOSA  
 NLA NIVEL LECHO ALTO LOSA  
 NLP NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NLP NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NLP NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA

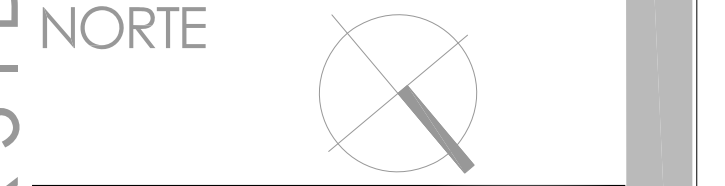
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 PROF. TRABE ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASUSTE

TRINCO DE CAP. 2000 LTS.  
 VALVULA DE COMPUERTA  
 CONEXION TEE (I GREGIA)  
 CONEXION TEE  
 CODO DE 45°  
 CODO DE 90°  
 SUBE COLUMNA DE AGUA FRA.  
 BAJA COLUMNA DE AGUA FRA.

UNIVERSIDAD NACIONAL  
 CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL  
 localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.

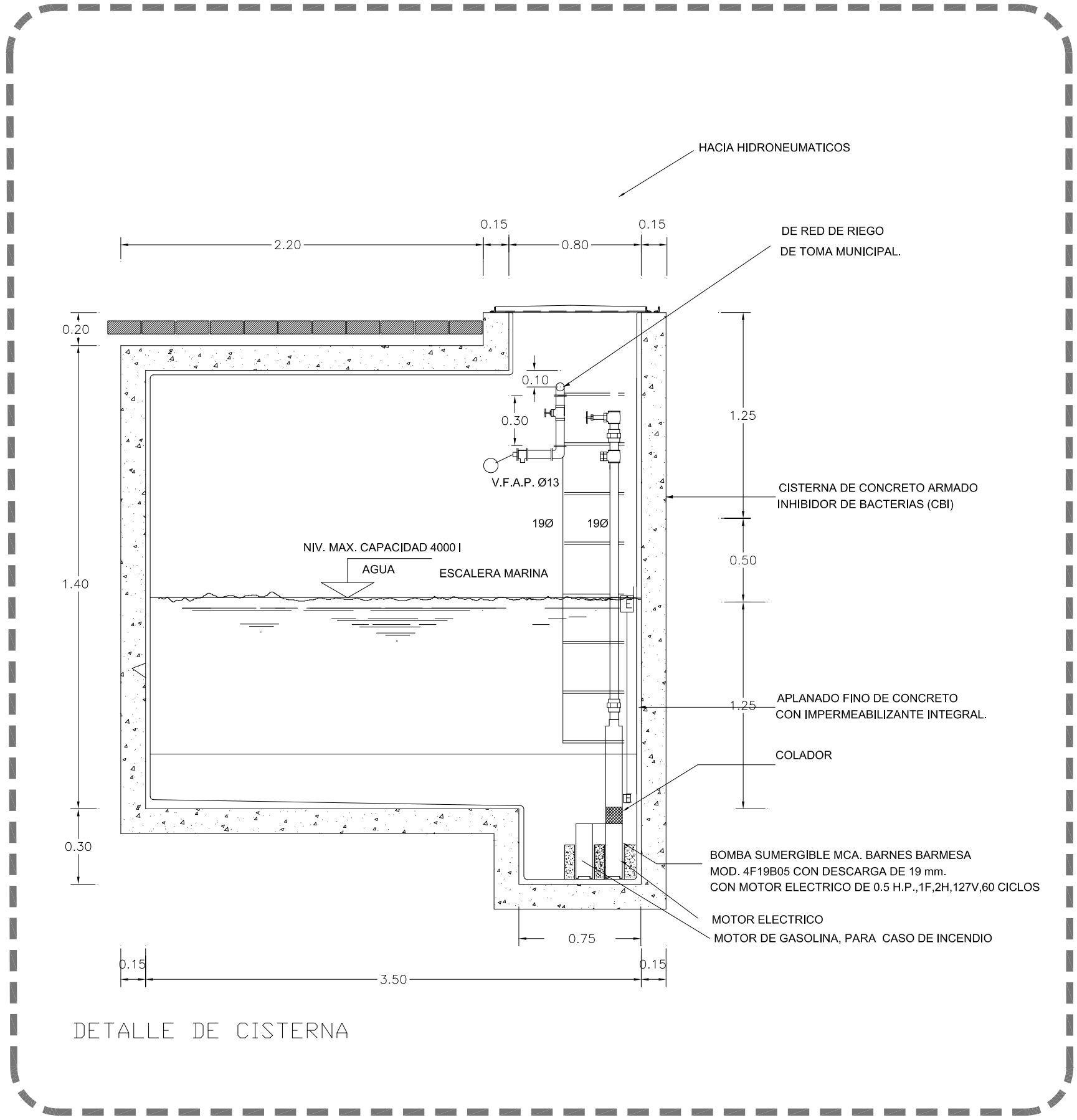
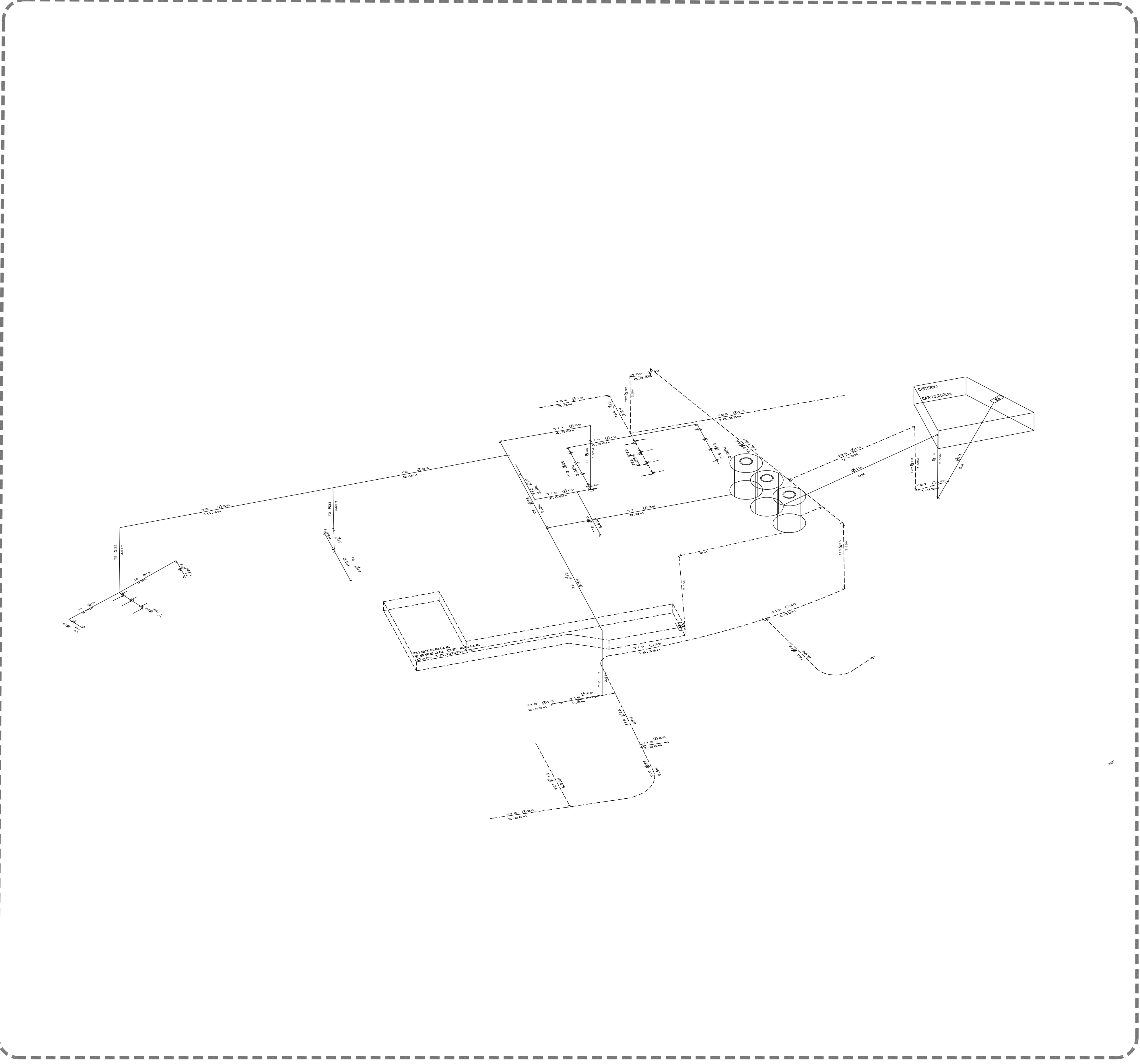


H. 02  
 i. hidraulica

ESCALA PRINCIPAL:  
 1:100

FECHA  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano  
 Numeración continua 16 de 29

Planta Instalacion Hidraulica ESC 1:100



Datos de Proyecto

**DATOS DE PROYECTO.**

No. de alumnos/día	= 250 (En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	= 25lts/asist./día. (En base al reglamento)
Dotación requerida	= 6125 lts/día (No usuarios x Dotación)
Dotación (areas verdes)	= 5lts/m2. (En base al reglamento)
Dotación requerida	= 100lts/día (No usuarios x Dotación)
Dotación total requerida	= 6225
Consumo medio diario	= 0.072048611 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
	86400
Consumo máximo diario	= 0.063657 x 1.2 = 0.001388889 lts/seg
Consumo máximo horario	= 0.076389 x 1.5 = 0.002083333 lts/seg
donde:	
Coefficiente de variación diaria	= 1.2
Coefficiente de variación horaria	= 1.5

Especificaciones

**ESPECIFICACIONES**  
 INSTALACION HIDRAULICA.

- SE UTILIZARA TUBO DE COBRE TIPO 'L' EN EXTERIORES Y TUBERIA EXTRUPAK EN CURVAS, DONDE LO INDIQUE EL PLANO CON LOS DIAMETROS ESPECIFICADOS, UNIENDO LAS PIEZAS CON SELLADOR MARCA SILVER O SIMILAR.
- LA BOMBA ES DE MEDIA '1/2' DE MARCA EVANS O SIMILAR DE 32 X 26 MM CON MOTOR ELECTRICO MARCA SIEMENS O SIMILAR.



## INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

PROYECTO : CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL  
UBICACION : PALMAR DE BRAVO, PUEBLA

### DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios/día	=	245	(En base al proyecto)
Dotación (cultura)	=	25	lts/asist/día. (En base al reglamento )
Dotación requerida	=	6125	lts/día (No usuarios x Dotación)
Areas Verdes	=	100	
Dotación total	=	6225	
Consumo medio diario	=	86400	= 0.072048611 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	0.00115741	x 1.2 = 0.001388889 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.00138889	x 1.5 = 0.002083333 lts/seg
donde:			
Coefficiente de variación diaria	=	1.2	
Coefficiente de variación horaria	=	1.5	
Altura al punto más alto	=	31.76	

## CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

### DATOS :

Q = 0.00138889 lts/seg se aprox. a 0.1 lts/seg (Q=Consumo máximo diario)  
 0.00138889 x 60 = 0.08333333 lts/min.  
 V = 1 mts/seg (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)  
 Hf = 1.5 (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)  
 O = 13 mm. (A partir del cálculo del área)

$A = \frac{Q}{V}$   
 $A = \frac{0.00138889 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = 1.38889E-06 \text{ m}^3/\text{seg} = 1.38889E-06$   
 $A = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$   
 $A = 1.3889E-06 \text{ m}^2$

si el área del círculo es =

$$A = \pi * r^2$$

$1.38889E-06 = \frac{3.1416}{4} r^2$   
 r2= 4.42096E-07  
 r= 0.000664903 m  
 d= 0.001329806 m  
 d= 1.329806047 mm  
 d= 13 mm

DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 13 mm.  
 1/2 pulg

DIÁMETRO DEL MEDIDOR = 3/4 " = 19 mm  
 (Según tabla para especificar el medidor)

**TABLA DE UNIDADES MUEBLE DEL PROYECTO**

Gasto			47
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Llave nariz	2	5	10
Fregadero	2	3	6
Lavabo	1	14	14
W.C.	3	5	15
Migitorio	2	1	2

**TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS**

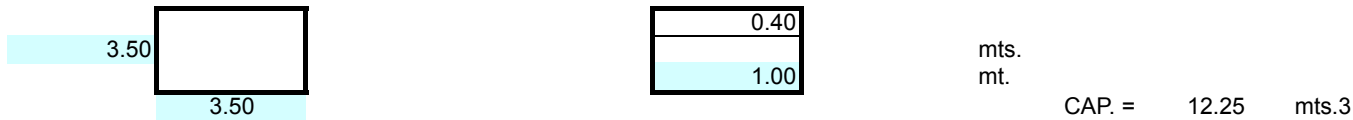
TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO PULG	MM.	VELOCIDAD
1	0	T2-T19	47	101.4	1 1/2	38	2.78
2	0	T3-T8,T11-T16	45	97.8	1 1/2	38	2.68
3	2	T4-T8	27	66.6	1 1/4	32	2.18
4	6	-	6	25.2	3/4	19	1.04
5	0	T6,T7,T8	23	57.6	1	25	1.94
6	17	-	17	45.6	1	25	1.63
7	4	-	4	15.6	1/2	13	0.7
8	2	-	2	9	1/2	13	0.53
9	0	-	2	9	1/2	13	0.53
10	2	-	2	9	1/2	13	0.53
11	0	T11-T16	14	42	1	25	1.58
12	4	T16	6	25.2	3/4	19	1.04
13	4	T14,T15	8	29.4	1	25	1.19
14	0	T15	4	15.6	1/2	13	0.7
15	4	-	4	15.6	1/2	13	0.7
16	2	-	2	9	1/2	13	0.53

## CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

### DATOS :

Dotación Total = 6225 lts/día  
 Volumen requerido = 6225 + 12450 = 18675 lts.  
 (dotación + 2 días de reserva)  
 según reglamento y género de edificio.

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA. = 12450 lts = 12.45 m3



### No. DE TINACOS Y CAPACIDAD

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 6225 lts

1/3 del volumen requerido = 6225 lts.  
 Capacidad del tinaco = 2500 lts.  
 No. de tinacos = 2.49

se colocarán : 2.49 tinacos con cap. de 2500 lts = 6225 lts  
 0 tinaco con cap. de 0 lts = 0 lts  
 Volumen final = 6225 lts



### CÁLCULO DE LA BOMBA

$$\begin{aligned}
 \text{Hp} &= \frac{Q \times h}{76 \times n} & \text{Donde:} & \quad \begin{aligned} Q &= \text{Gasto máximo horario} \\ h &= \text{Altura al punto mas alto} \\ n &= \text{Eficiencia de la bomba (0.8)} \\ & \quad \text{(especifica el fabricante)} \end{aligned} \\
 \text{Hp} &= \frac{0.00208333}{76} \times \frac{31.76}{0.8} = & & \\
 \text{Hp} &= \frac{0.06616667}{60.8} = & 0.00108827 & \quad \text{Hp} = 0.00108827
 \end{aligned}$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrifuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA.** (Agua reciclada del Proyecto, para wc y riego)

PROYECTO : **CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL**  
UBICACION : **PALMAR DE BRAVO, PUEBLA**

**DATOS DE PROYECTO.**

No. de usuarios/día	=	245	(En base al proyecto)
Dotación (Solo wc)	=	6	lts/asist/día. (En base al reglamento )
Dotación requerida	=	1470	lts/día (No usuarios x Dotación)
Areas Verdes( 5lts/m2)	180m2	=	900
Dotación total	=	2370	
Consumo medio diario	=	86400	= 0.027430556 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	0.01041667	x 1.2 = 0.0125 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.0125	x 1.5 = 0.01875 lts/seg
donde:			
Coeficiente de variación diaria	=	1.2	
Coeficiente de variación horaria	=	1.5	
Altura al punto más alto	=	31.76	



TABLA DE UNIDADES MUEBLE

Gasto			41
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Llave nariz	2	7	14
W.C.	3	7	21
Migitorio	2	3	6
-	0	0	0

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO PULG	MM.	VELOCIDAD
17	0	T18-T27	41	91.2	1 1/4	32	2.57
18	0	T19,T20,T21	13	37.8	1	25	1.42
19	9	T20,T21	13	37.8	1	25	1.42
20	2	-	2	9	1/2	13	0.53
21	2	-	2	9	1/2	13	0.53
22	0	T23	26	66.6	1 1/4	32	2.18
23	22	-	22	57.6	1	25	1.94
24	2	T25	4	15.6	1/2	13	0.7
25	2	-	2	9	1/2	13	0.53
26	0	T27	2	9	1/2	13	0.53
27	2	-	2	9	1/2	13	0.53

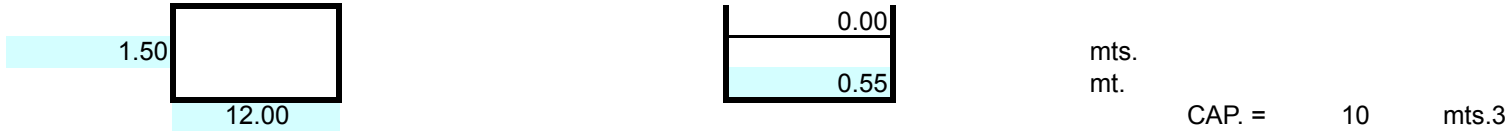


**CÁLCULO DE CISTERNA (espejo de agua) Y TINACOS**

**DATOS :**

Dotación Total = 2370 lts/día  
 Volumen requerido = 2370 + 4740 = 7110 lts.  
 (dotación + 2 días de reserva)  
 según reglamento y género de edificio.

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARÁN EN LA CISTERNA. = 4740 lts = 4.74 m3



**No. DE TINACOS Y CAPACIDAD**

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 2370 lts

1/3 del volumen requerido = 2370 lts.  
 Capacidad del tinaco = 2500 lts.  
 No. de tinacos = 0.95

se colocarán : 0.95 tinacos con cap. de 2500 lts = 2370 lts  
 0 tinaco con cap. de 0 lts = 0 lts

Volumen final = 2370 lts

## CÁLCULO DE LA BOMBA

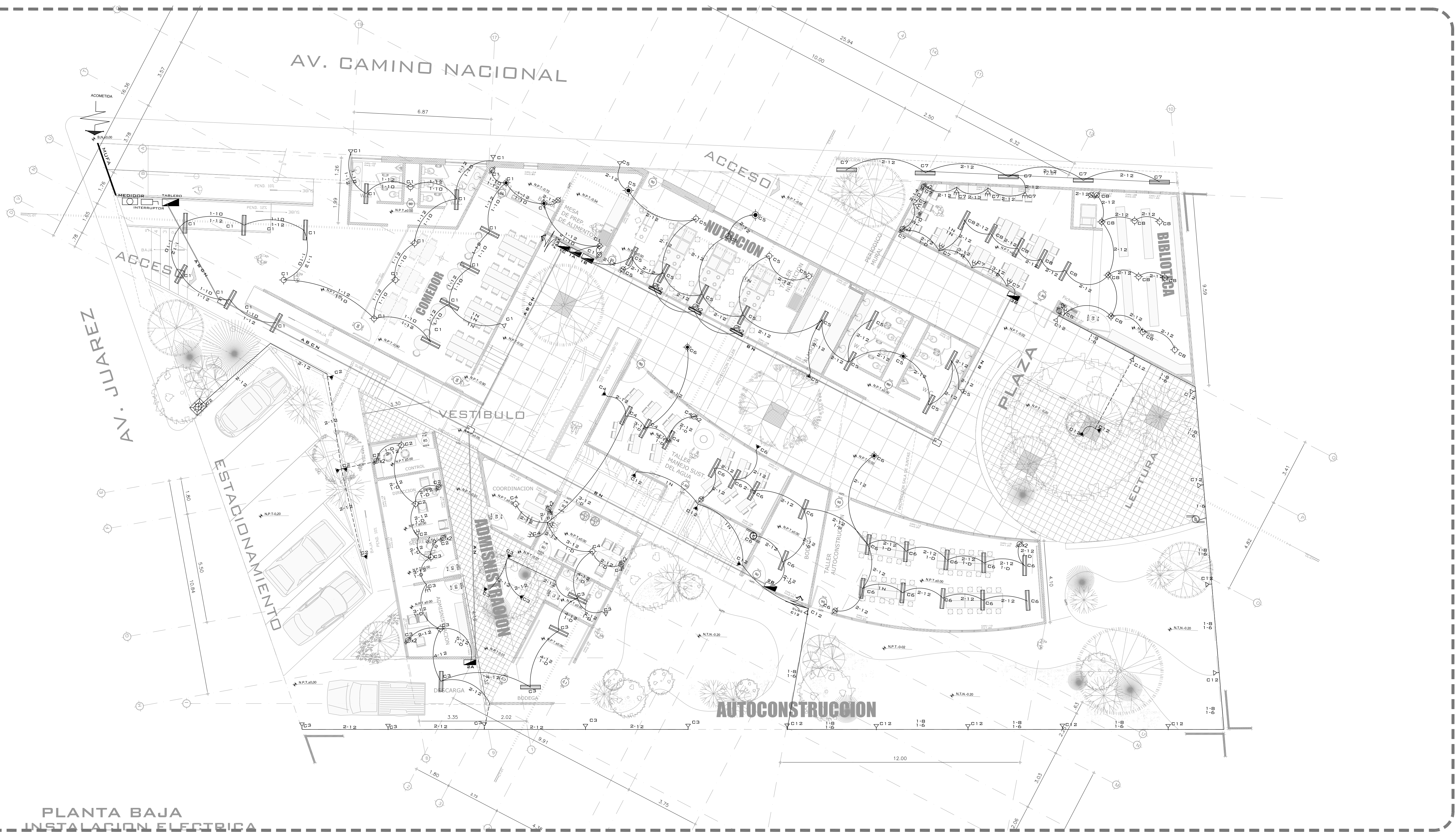
$$\begin{aligned}
 \text{Hp} &= \frac{Q \times h}{76 \times n} & \text{Donde:} & & Q &= \text{Gasto máximo horario} \\
 & & & & h &= \text{Altura al punto mas alto} \\
 & & & & n &= \text{Eficiencia de la bomba (0.8)} \\
 & & & & & \text{(especifica el fabricante)} \\
 \text{Hp} &= \frac{0.01875}{76} \times \frac{31.76}{0.8} = & & & & \\
 \text{Hp} &= \frac{0.5955}{60.8} = & 0.00979441 & & \text{Hp} &= 0.00979441
 \end{aligned}$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

i. ALABASTRIDA.



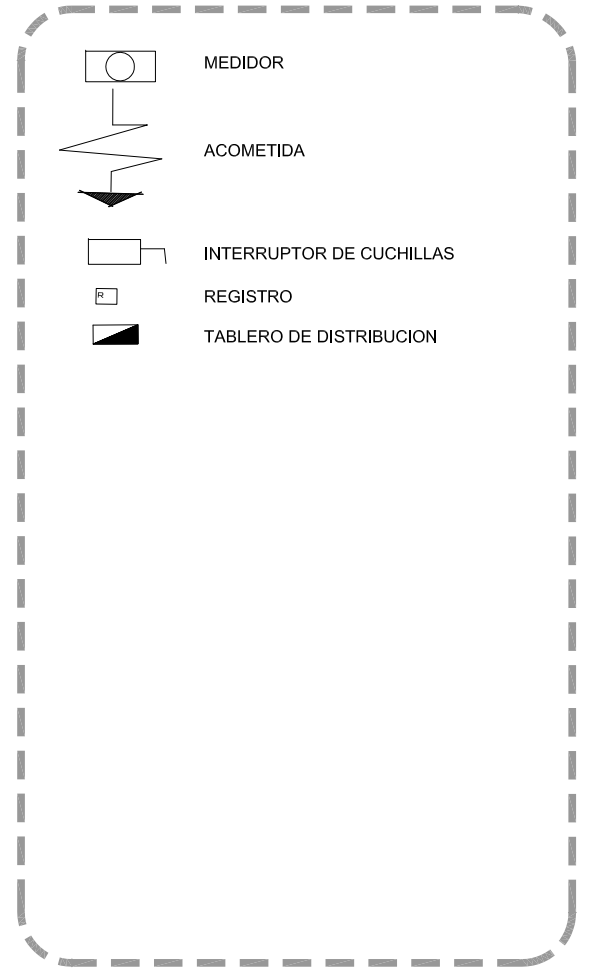
Planta Instalacion Electrica ESC 1:100



PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA

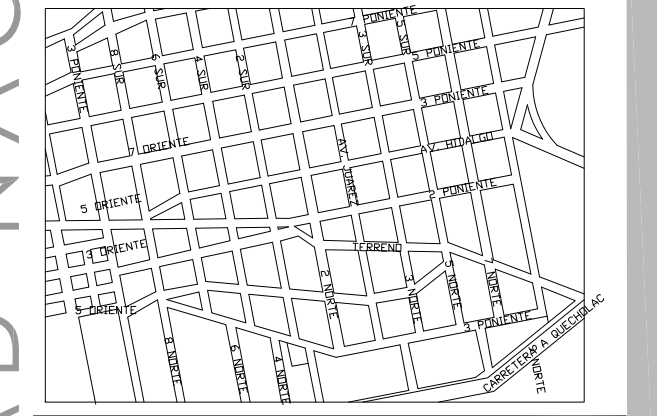


- LÍNEAS DE DIBUJO**  
 LAS CONSTRUCTIVAS  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS  
**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO DE CARGA Y FACADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROYECCION DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADO O PISO  
**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPI NIVEL PISO  
 NPIV NIVEL PISO, VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NAL LECHO BAJO LOSA  
 NAL LECHO ALTO LOSA  
 NALP LECHO BAJO PLATON  
 NALPT LECHO BAJO TRASE O VISA  
 NALPTL LECHO BAJO TRASE O VISA  
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 MURO DE CONCRETO  
 PROF. TRASE ESTRUCTURAL  
 PROYECCION DE VOLADEROS  
 LOSA DE CONCRETO-ALUITE

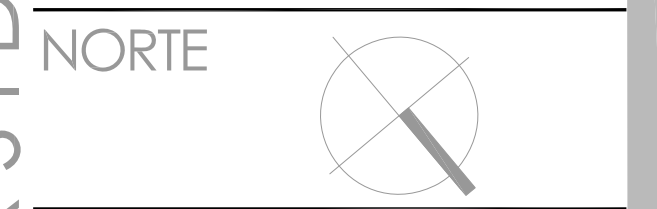


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



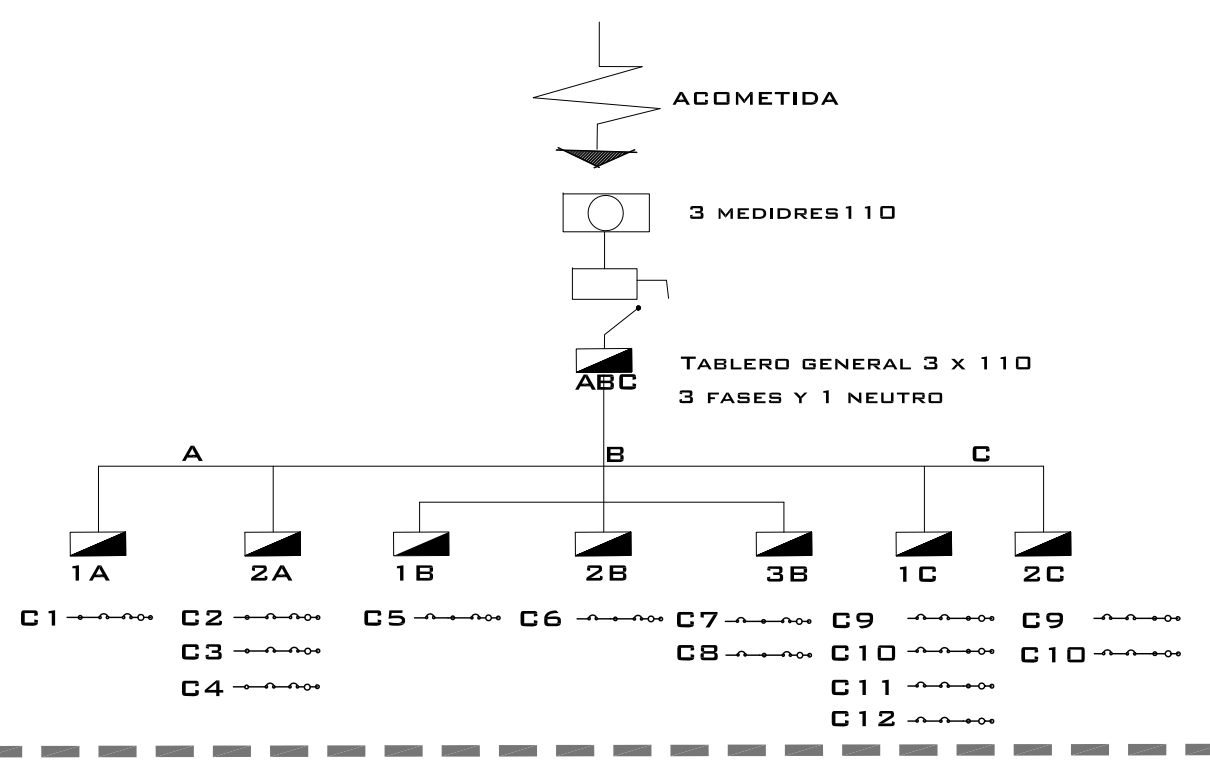
UBICACION: CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



UNIVERSIDAD NACIONAL

**i.electrica**  
 ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 0.50 1.00 2.50 5.00  
 FECHA: 12 Noviembre 2007  
 ELABORO: Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano: Instalación Eléctrica E-01  
 Numeración continua: 17 de 29

DIAGRAMA TRIFILAR



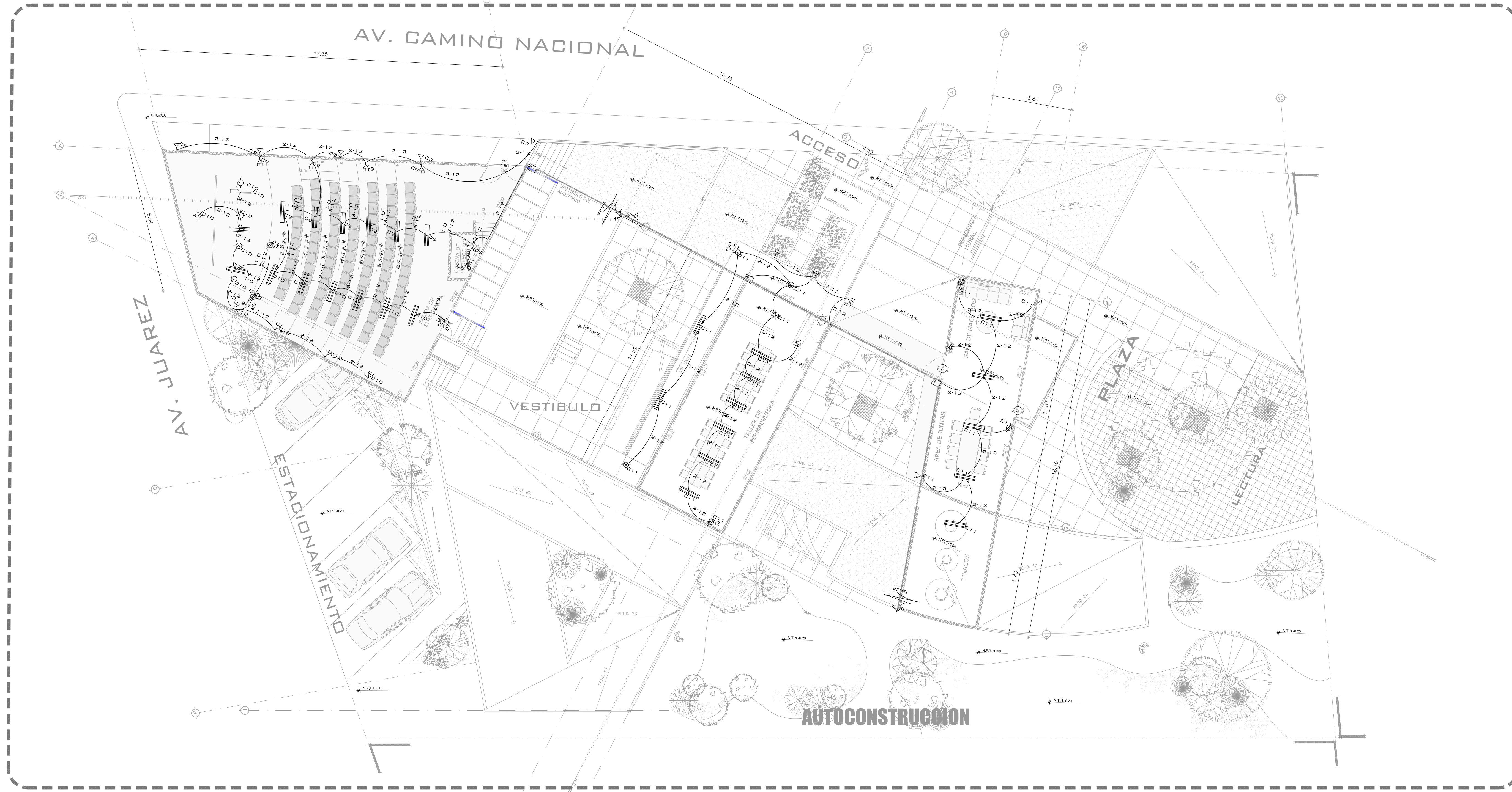
ENTUBADO ELECTRICO

- 1.- La colocacion de las tuberias para instalacion electrica deberá hacerse una vez que este terminada la parrilla de refuerzo antes de trazarse en la cimbra la ubicacion
- 2.- La colocación del refuerzo deberá hacerse previniendo que no coincida ninguna varilla con alguna caja de alumbrado
- 3.- Para lograr una buena conexion de tubos a cajas es necesario hacerles a los tubos un dobles suave tanto como lo permita las varillas

Cuadro de cargas

CARGA INSTALADA	FASE A	FASE B	FASE C	
ALUMBRADO	3075	3180	4085	10340
CONTACTOS	3500	2750	1750	8000
INTERRUPTORES	0	500	500	1000
SUBTOTAL	6575	6430	6335	TOTAL 19340





Planta Instalación Eléctrica 2do Nivel ESC 1:100

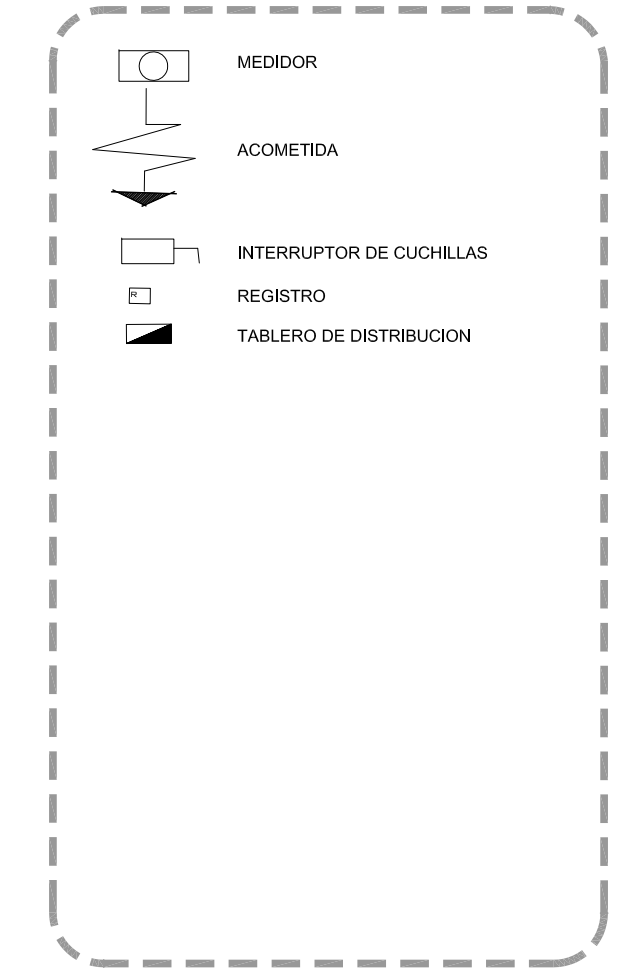


**LÍNEAS DE DIBUJO**  
 CAS CONSTRUCTIVO  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO FR. CARGA + FACIADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADA O EQUIVO

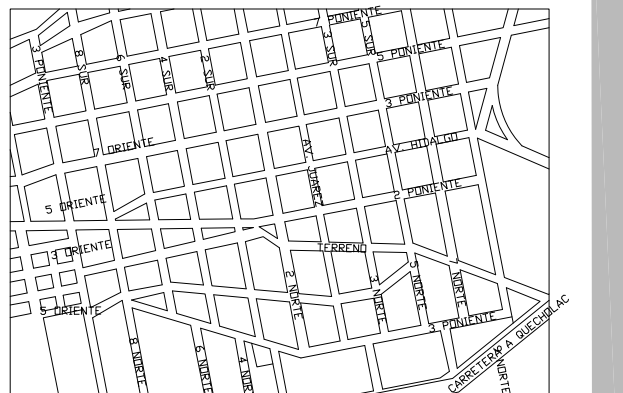
**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIR NIVEL PRETEL.  
 NPIV NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NUL LECHO BAJO LOSA  
 NLA LECHO ALTO LOSA  
 NLP LECHO BAJO PLAFON  
 NLPF LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NLS CAMBIO NIVEL PISO

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 MURO DE CONCRETO  
 PROF. TRABE ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASISTE

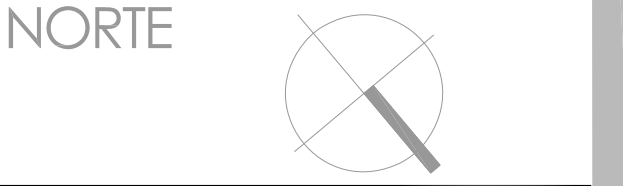


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

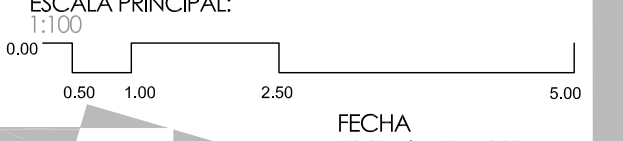
localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN ESTADO DE BUENAVISTA



**E-02**  
 i.electrica



FECHA: 12 Noviembre 2007  
 ELABORO: Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano: Instalación eléctrica E 02  
 Numeración continua: 18 de 29

**SISTEMA ELECTRICO TRIFASICO A 4 HILOS**

**CUADRO DE CARGAS**

NO. DE CIRCUITOS	LAMPARA 100 W	LAMPARA 75 W	LAMPARAS 35 W	LAMPARA TIPO SPOT 75 W	LAMPARA TIPO SPOT 50 W	LAMPARA 50 W	CONTACTO SENCILLO 125 W	CONTACTO POLARIZADO 250 W	BOMBA 500 W	TOTAL WATTS
<b>FASE A</b>										
1	02	02	05	03	00	12	02	00	00	1600
2	01	00	03	00	04	00	00	05	00	1655
3	00	00	03	06	03	04	00	03	00	1655
4	00	01	04	01	00	04	02	04	00	1665
<b>FASE B</b>										
5	00	03	04	02	01	09	06	00	00	1765
6	00	01	00	00	01	15	02	00	01	1625
7	00	00	07	00	00	05	00	04	00	1495
8	03	00	07	00	00	05	00	03	00	1545
<b>FASE C</b>										
9	00	00	05	05	00	06	00	03	00	1600
10	00	00	10	01	00	09	04	00	00	1375
11	02	00	06	02	00	13	04	00	00	1710
12	00	00	00	12	05	00	00	00	01	1650

**CUADRO DE CONEXION A NEUTRO**

	A	B	C	N
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1

Cuadro de Cargas

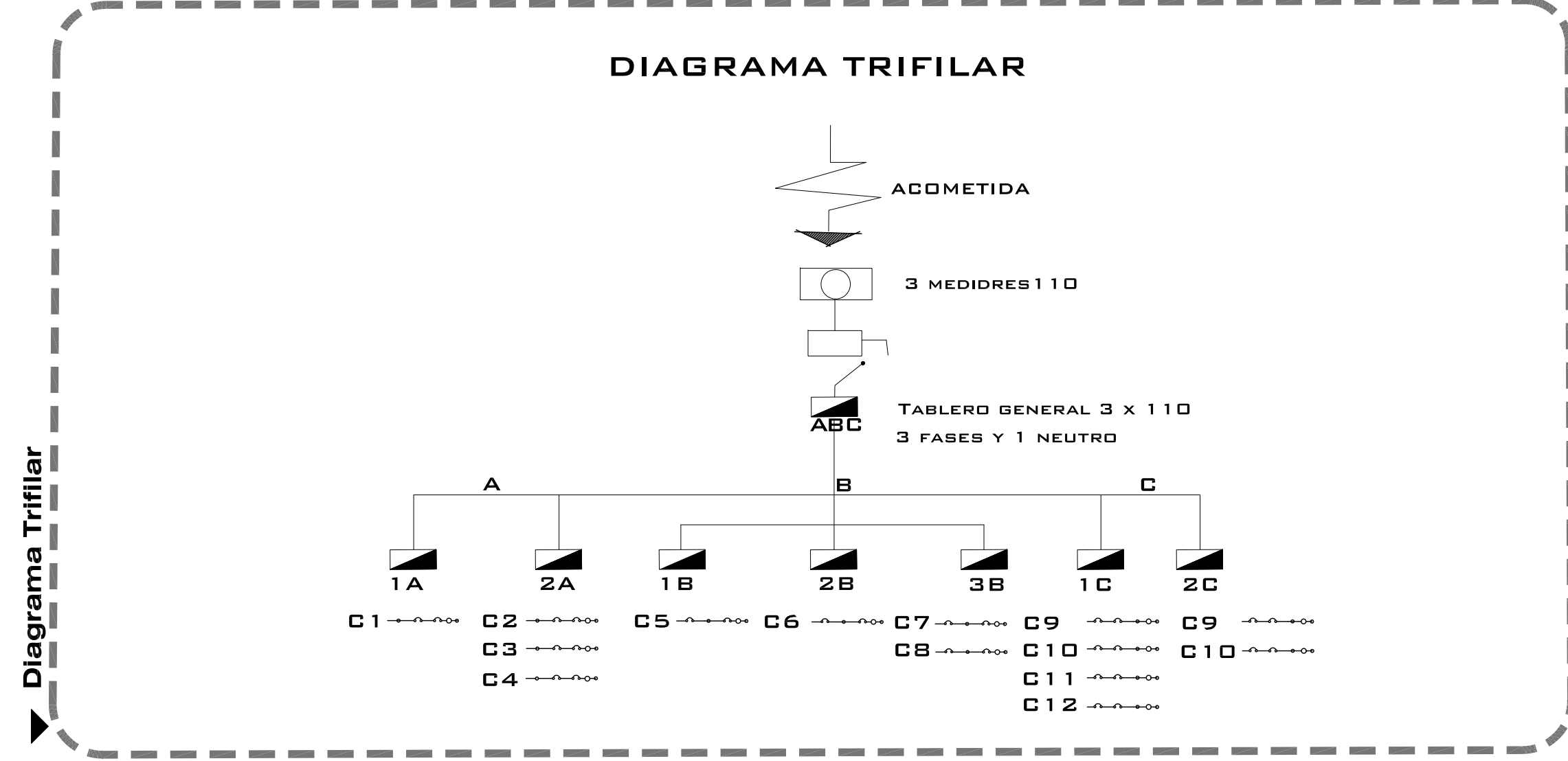


Diagrama Trifilar

**SIMBOLOGIA DE LA INSTALACION**

- APAGADOR SENCILLO 10A. 127V. CAT. 66800 MCA LEGRAND COLLECTION 2.
- LUMINARIO A EMPOTRAR DE 30X60 CON DIFUSOR PRISMATICO CLASE IP20. CON UNA LAMPARA FLUORESCENTE MODELO TRICHROME TL5 DE ADITIVOS METALICOS PHILLIPS
- LAMPARA DE HALOGENO TIPO PROYECTOR MODELO QKF 102 MARCA PHILLIPS. DE LA LINEA CONSTRU LITA ILUMINACION PROYECTORES. CUERPO FABRICADO EN ALUMINIO
- LUMINARIO A EMPOTRAR VSAP DE SODIO EN ALTA PRESION FORMATO OVOIDAL Y TUBULAR MODELO SON-T PLUS PIA 100 W
- LUMINARIO A EMPOTRAR TIPO SPOT DE LA LINEA DE ALOGENAS DICROICAS: ACENT LINE DE PHILLIPS DE 35W LUZ BLANCA CONCENTRADA
- LUMINARIO A EMPOTRAR TIPO REFLECTOR CON LAMPARA ADITIVOS METALICOS MODELO MH-T PARA ILUMINACION EXTERIOR 75 W.
- TABLERO DE DISTRIBUCION TIPO EMPOTRE, 3F, 4H, 220/120V 60 HZ.
- CONTACTO SENCILLO (125W) MARCA BTGNINO, ACABADO EN PLASTICO REFORZADO, COLOR HUESO.
- CONTACTO POLARIZADO (250W)
- TUBO POLIDUCTO NARANJA, CON GUIA INCLUIDA, PARA RAMALEO POR LOSA
- TUBO CONDUIT DE PARED DELGADA PARA CONEXIONES POR PISO

Simbologia



### INSTALACIÓN ELÉCTRICA (SISTEMA TRIFÁSICO A 4 HILOS)

**PROYECTO :** CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL  
**UBICACION :** AV. JUAREZ Y CAMINO NACIONAL, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA  
**PROPIETARIO :** COMUNIDAD PALMAR DE BRAVO

**TIPO DE ILUMINACIÓN :** La iluminación será directa con lámparas incandescentes  
(según tipo de luminarias) y de luz fría con lámparas fluorescentes.

#### CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	10,340 watts	En base a diseño de iluminación (Total de luminarias)
Contactos	=	8,000 watts	(Total de fuerza)
Interruptores	=	1000 watts	(Total de interruptores)
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>19,340 watts</b>	<b>(Carga total)</b>

**SISTEMA :** Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro)  
(mayor de 8000 watts)

**TIPO DE CONDUCTORES :** Se utilizarán conductores con aislamiento TW  
(selección en base a condiciones de trabajo)

## 1. CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	19,340 watts.	(Carga total)
En	=	127.5 volts.	(Voltaje entre fase y neutro)
Cos O	=	0.85	(Factor de potencia en centésimas)
F.V.=F.D	=	0.7	(Factor de demanda)
Ef	=	220 volts.	(Voltaje entre fases)

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts , bajo un sistema trifasico a cuatro hilos (3 o - 1 n ). se tiene:

$$I = \frac{W}{3 E_n \cos O} = \frac{W}{\sqrt{3} E_f \cos O}$$

I	=	Corriente en amperes por conductor
En	=	Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3 valor comercial 110 volts.
Ef	=	Tensión o voltaje entre fases
Cos O	=	Factor de potencia
W	=	Carga Total Instalada

$$I = \frac{19,340}{\sqrt{3} \times 220 \times 0.85} = \frac{19,340}{323.894} = 59.71 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 59.71 \times 0.7 =$$

$$I_c = 41.80 \text{ amp.}$$

conductores calibre: **4 No. 12** Con capacidad de 20 amp.  
(en base a tabla 1)

1.2. cálculo por caída de tensión.

donde:  $S = \frac{2 L I_c}{En e\%}$        $S =$  Sección transversal de conductores en mm<sup>2</sup>  
 $L =$  Distancia en mts desde la toma al centro de carga.  
 $e\% =$  Caída de tensión en %

$$S = \frac{2 \times 127.5 \times 2 \times 41.80}{127.5 \times 1} = \frac{167.19}{127.5} = 1.31130 \text{ mm}^2$$

3 No 10 con sección de 5.27 mm  
 1 No 12 con sección de 3.30 mm (neutro)

**CONDUCTORES :**

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No corregido	**f.c.t
				80%	70%	60%		
3	10	fases	30	no			no	no
1	12	neutro	20	no			no	no

\* f.c.a. = factor de corrección por agrupamiento

\*\* f.c.t = factor de corrección por temperatura

**DIAMETRO DE LA TUBERIA :**

(según tabla de area en mm<sup>2</sup>)

calibre No	No.cond.	área	subtotal
10	3	13.99	41.97
12	1	10.64	10.64
total =			52.61

diámetro = 13 mm<sup>2</sup>  
 (según tabla de poliductos) .1/2 pulg.

Notas :

\* Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso

\* Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 6 incluyendo el neutro.



## 2. CÁLCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1 cálculo por corriente:

DATOS:  
 W = especificada  
 En = 127.5 watts.  
 Cos O = 0.85 watts.  
 F.V.=F.D = 0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{En \text{ Cos O}} = \frac{W}{108.375} =$$

### TABLA DE CÁLCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS.

(según proyecto específico)

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	1600	108.375	14.76	0.7	10.33	12
2	1655	108.375	15.27	0.7	10.69	12
3	1580	108.375	14.58	0.7	10.21	12
4	1665	108.375	15.36	0.7	10.75	12
5	1765	108.375	16.29	0.7	11.40	12
6	1625	108.375	14.99	0.7	10.50	12
7	1495	108.375	13.79	0.7	9.66	12
8	1545	108.375	14.26	0.7	9.98	12
9	1600	108.375	14.76	0.7	10.33	12
10	1375	108.375	12.69	0.7	8.88	12
11	1710	108.375	15.78	0.7	11.04	12
12	1650	108.375	15.22	0.7	10.66	12

2.2. Cálculo por caída de tensión :

DATOS:

En = 127.50 watts.  
 Cos O = 0.85 watts.  
 F.V.=F.D = 0.7  
 L = especificada  
 Ic = del cálculo por corriente  
 e % = 2

APLICANDO :

$$S = \frac{4 L Ic}{En e \%} =$$

**TABLA DE CÁLCULO POR CAIDA DE TENSIÓN EN  
CIRCUITOS DERIVADOS**  
(según proyecto)

CIRCUITO	CONSTANT	L	Ic	En e%	mm2	CALIB. No.
1	4	35.4	10.33	255	5.74	10
2	4	27.8	10.69	255	4.66	12
3	4	18	10.21	255	2.88	14
4	4	31.4	10.75	255	5.30	12
5	4	20.7	11.40	255	3.70	12
6	4	16.36	10.50	255	2.69	14
7	4	22.37	9.66	255	3.39	12
8	4	19	9.98	255	2.97	14
9	4	21.38	10.33	255	3.47	12
10	4	20.8	8.88	255	2.90	14
11	4	26	11.04	255	4.50	12
12	4	79.4	10.66	255	13.27	6

POR ESPECIFICACIÓN SE INSTALARÁN LOS CONDUCTORES DE LOS SIGUIENTES CALIBRES:

EN TODOS LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS ( FUERZA ELÉCTRICA)

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1	1,2,3,4	12
B	2	5,6,7,8	12
C	3	9, 11	12

EN CIRCUITOS DE ALUMBRADO :

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1	1,2,3,4	12
B	2	5,6,7,8	12
C	3	9,10,11,12	12

LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS SERAN DEL No. 12 POR ESPECIFICACIÓN

**MATERIALES :**

- TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA DE 19 Y 25 mm.
- EN MUROS Y LOSA, MARCA FOVI O SIMILAR.
- TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 19 Y 25 mm.
- EN PISO, MARCA FOVI O SIMILAR.
- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR
- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW
- MARCA IUSA, CONDUMEX ó SIMILAR
- APAGADORES Y CONTACTOS QUINZIÑO ó SIMILAR
- TABLERO DE DISTRIBUCION CON PASTILLAS DE USO RUDO
- SQUARE ó SIMILAR
- INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BTICINO ó SIMILAR

## CUADRO DE CARGAS

### FASE A

planta baja.

\* TABLERO 1

No. CIRCUITO	0 100	0 75	0 50	0 35	0 125	0 250	BOMBA 500	TOTAL WATTS
1	2	5	12	5	2			1600
2	1		4	3		5		1655
3		6	7	3		3		1655
4		1	4	4	2	4		1665
								0
No.LUM	3	12	27	15	4	12	0	6575
TOTAL	300	900	1350	525	500	3000	0	6575

### DIAGRAMA DE CONEXIÓN A NEUTRO

	A	B	C	N
C1	O			
C2	O			
C3	O			
C4	O			

### FASE B

planta alta

\* TABLERO 2

No. CIRCUITO	0 100	0 75	0 50	0 35	0 125	0 250	BOMBA 500	TOTAL WATTS
5		5	10	4	6	0		1765
6		1	16		2	0	1	1625
7			5	7		4		1495
8	3		5	7		3		1545
								0
No.LUM	3	6	36	18	8	7	1	6430
TOTAL	300	450	1800	630	1000	1750	500	6430

	A	B	C	N
C5		O		
C6		O		
C7		O		
C8		O		
C9				

### FASE C

comedor popular

\* TABLERO 3

No. CIRCUITO	0 100	0 75	0 50	0 35	0 125	0 250	BOMBA 500	TOTAL WATTS
9		5	6	5		3		1600
10		1	9	10	4			1375
11	2	2	13	6	4			1710
12		12	5				1	1650
								0
								0
No.LUM	2	20	33	21	8	3	1	6335
TOTAL	200	1500	1650	735	1000	750	500	6335

	A	B	C	N
C10			O	
C11			O	
C12			O	
C13			O	

**TOTAL = 19,340**

CARGA TOTAL INSTALADA	=	19,340	watts.
FACTOR DE DEMANDA	=	0.7 ó 70	%
DEMANDA MAXIMA APROXIMADA	=	19,340	x
	=	13538	watts

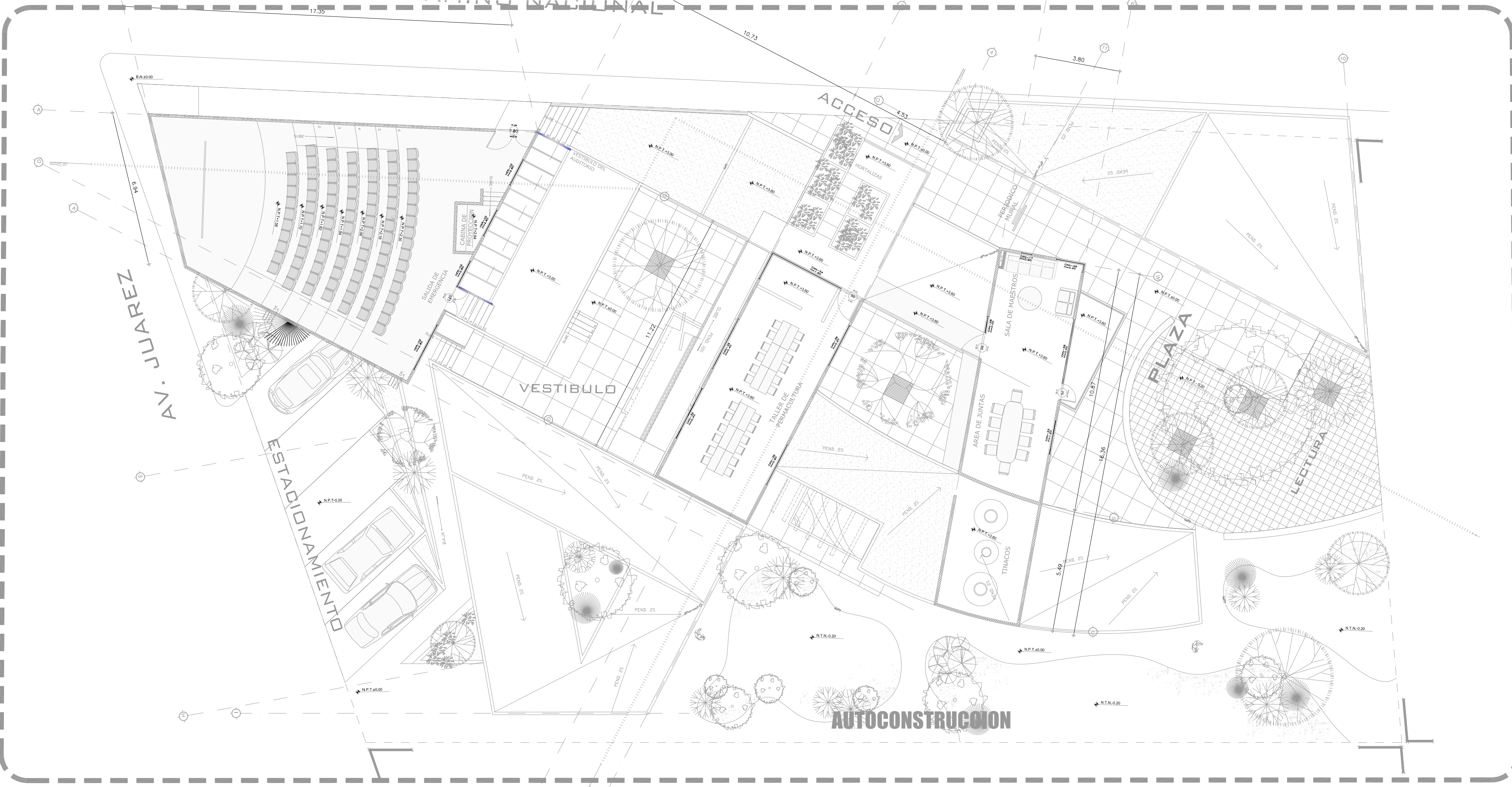
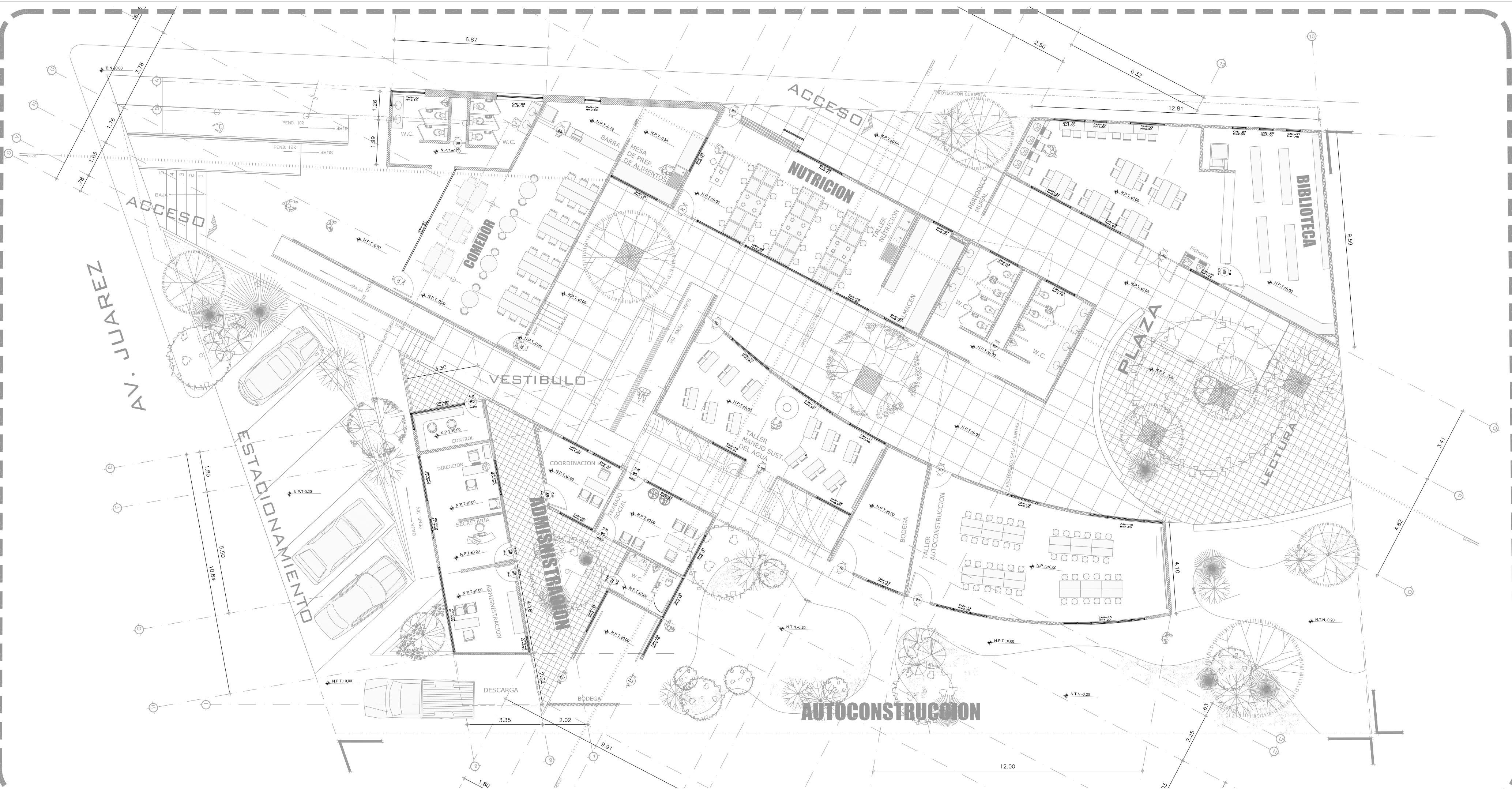
CARGA INSTALADA	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL
ALUMBRADO	3075	3180	4085	10340
CONTACTOS	3500	2750	1750	8000
INTERRUPTORES	0	500	500	1000
SUBTOTAL	6575	6430	6335	
<b>TOTAL</b>				<b>19340</b>

DESBALANCEO ENTRE FASES

FA y FB = 2.21 %  
 FB y FC = -1.5 %  
 FC y FA = 3.65 %

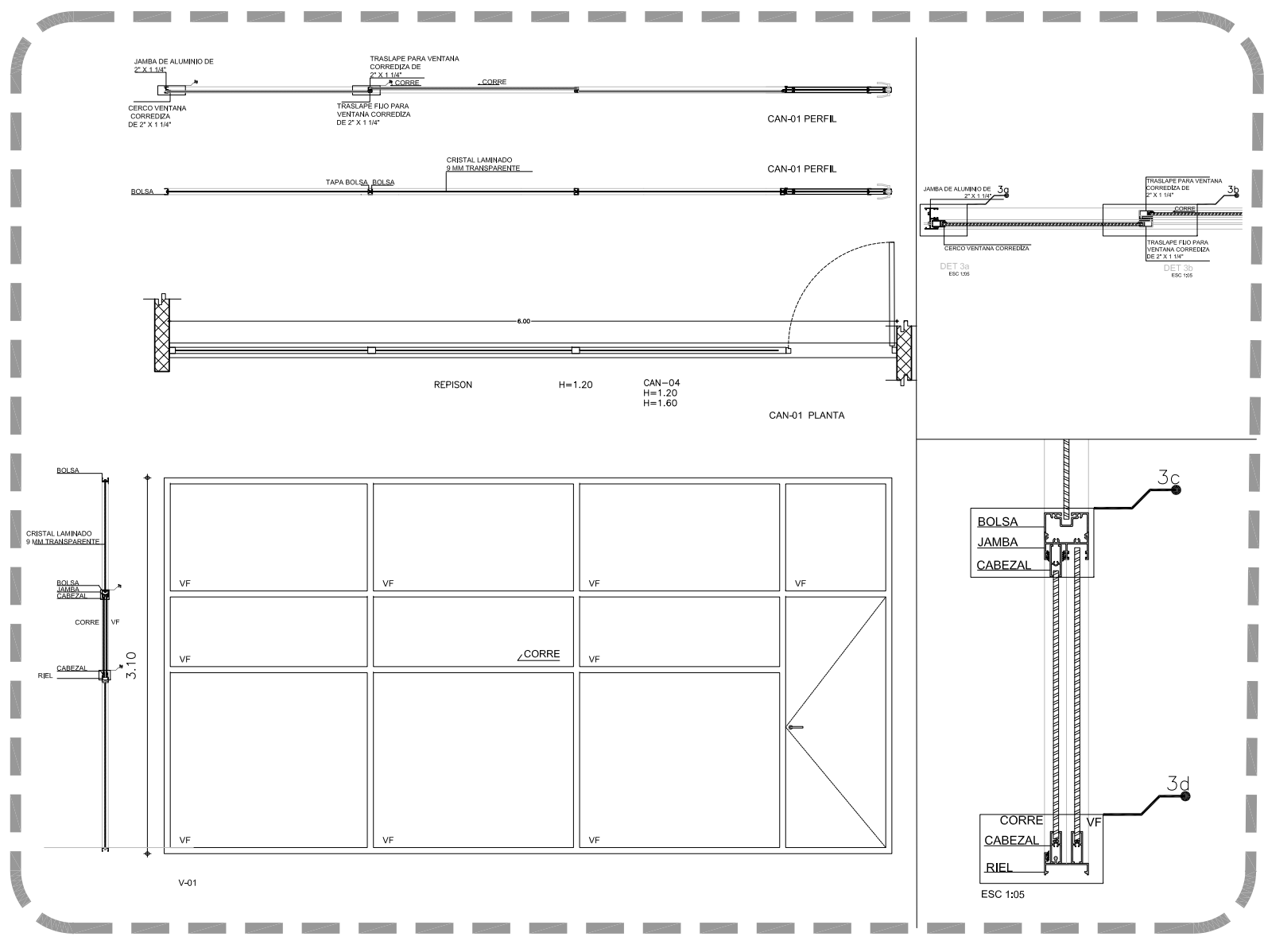
COMPLEMENTARIOS.



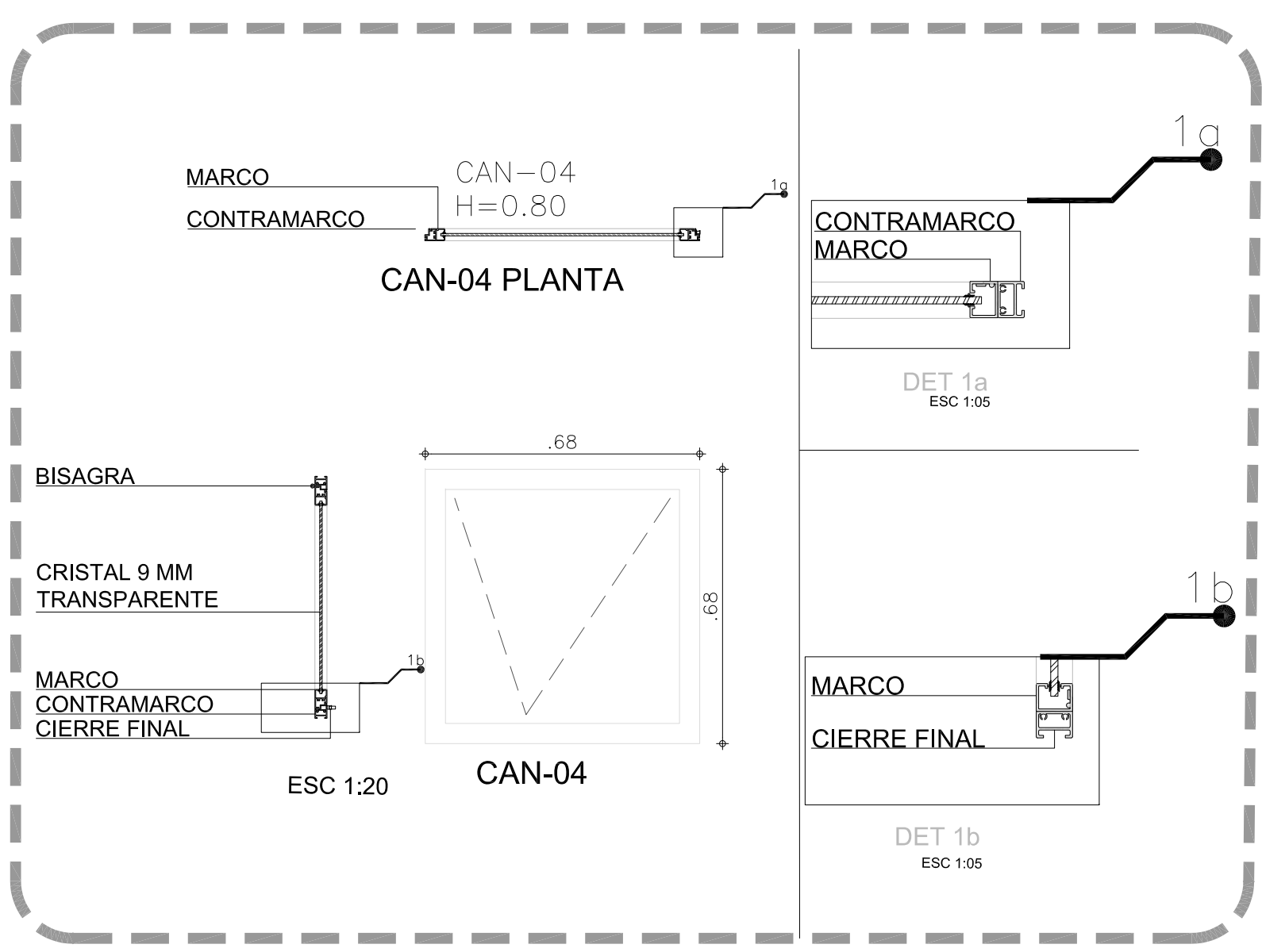


- LÍNEAS DE DIBUJO**  
 CAS CONSTRUCTIVO  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS  
**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO EN CARGA Y Fachada (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROYECCIÓN DE TRABES  
 MURO EN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADO O DIVISOR
- INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIR NIVEL PRETEL  
 NPIV NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NUL LECHO BAJO LOSA  
 NAL LECHO ALTO LOSA  
 NLP LECHO BAJO PLATON  
 NLPV LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NLPV CAMBIO NIVEL PISO
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROYECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ALUSTE

Detalle de Cancel Integral

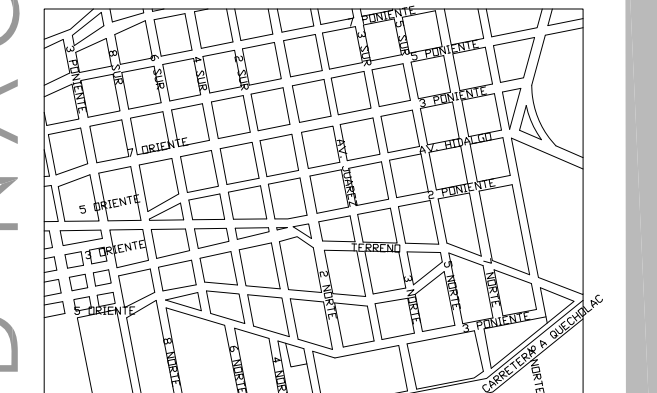


Detalle de Cancel Tipo

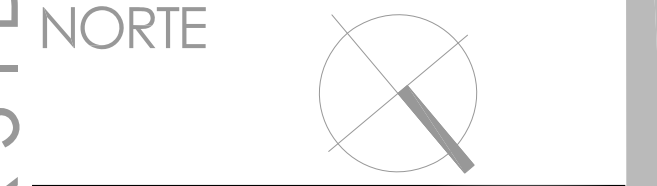


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



K-03  
 canceleria

ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 1.00 2.00 3.00

FECHA  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano  
 K-03  
 Numeración continua 23 de 28



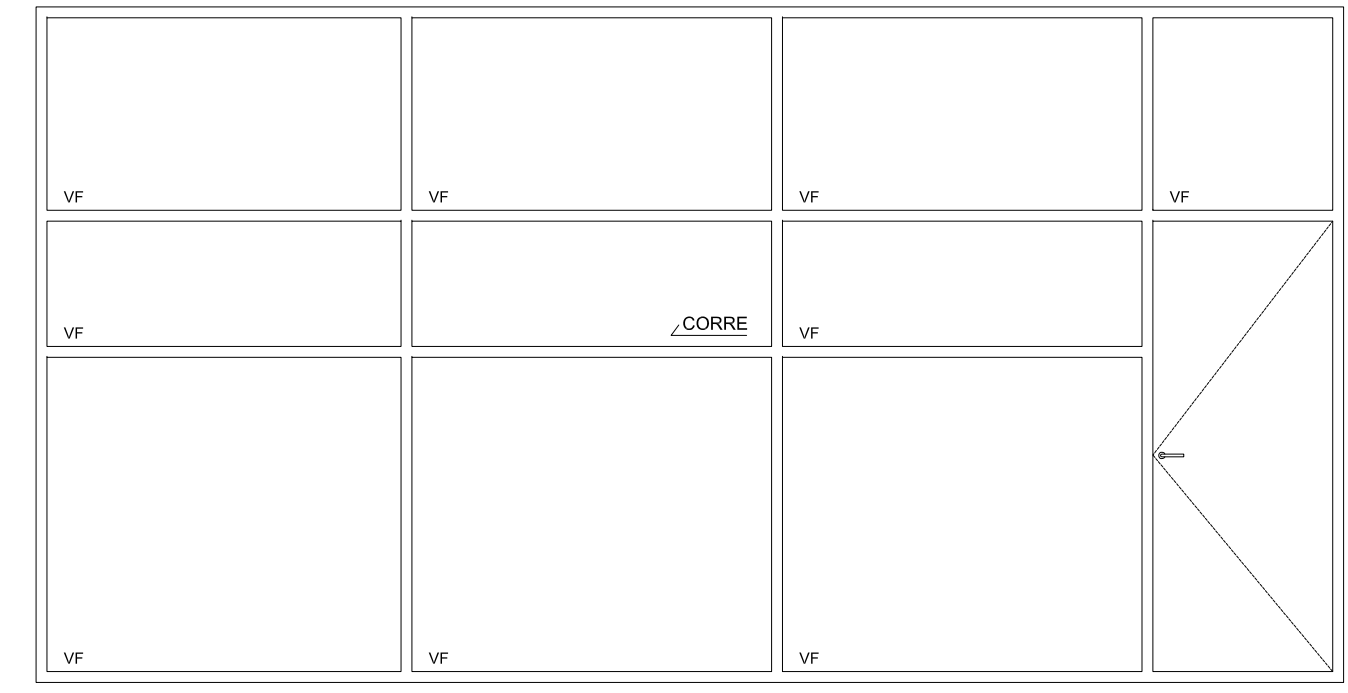


**LÍNEAS DE DIBUJO**  
 CAS CONSTRUCTIVAS  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS

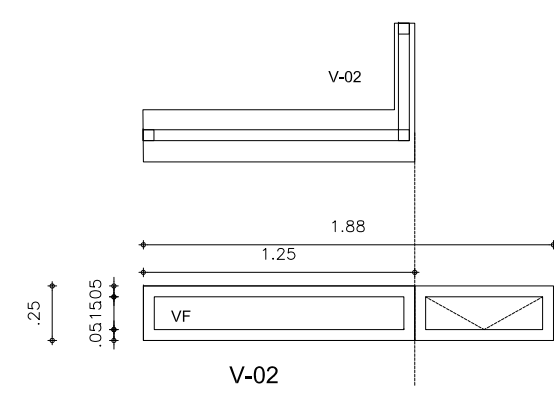
**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO SIN CARGA + Fachada (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADO O QUISQUE

**INDICACIONES DE NIVEL**  
 NT NIVEL TERMINADO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NFR NIVEL PRETL  
 NRV NIVEL PRETL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NUL LECHO BAJO LOSA  
 NAL LECHO ALTO LOSA  
 NLP LECHO BAJO PLATÓN  
 NLPB LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NCB CAMBIO NIVEL PISO

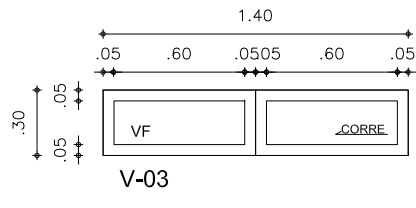
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 MURO DE CONCRETO  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ALUSTE



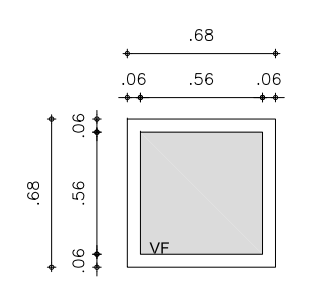
V-01



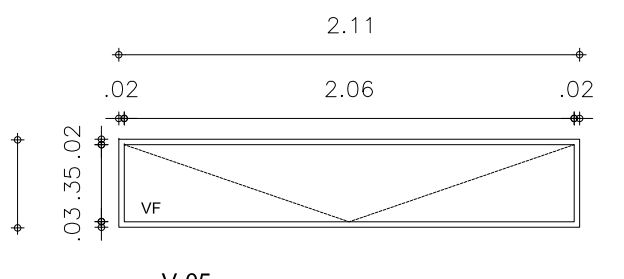
V-02



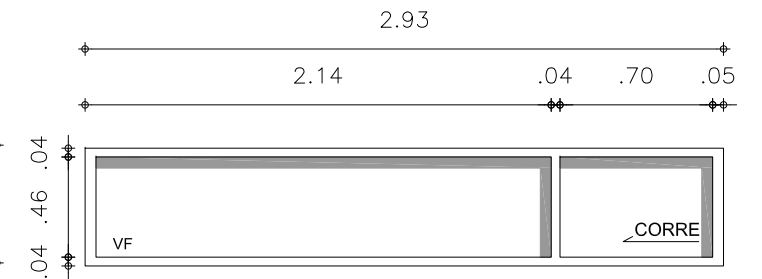
V-03



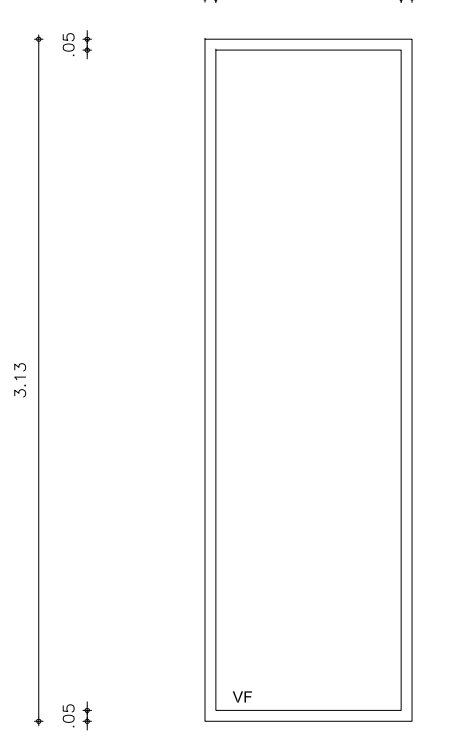
V-04



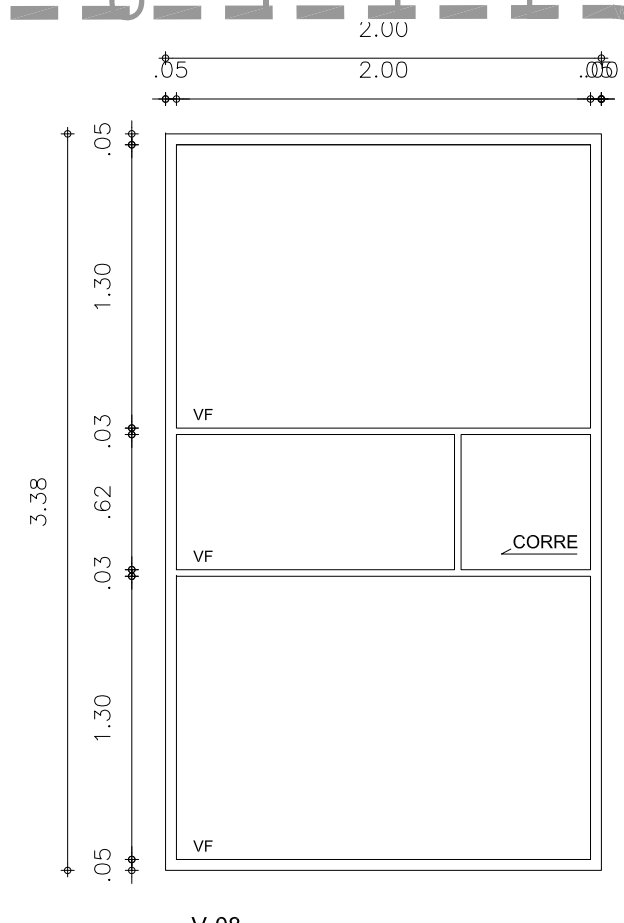
V-05



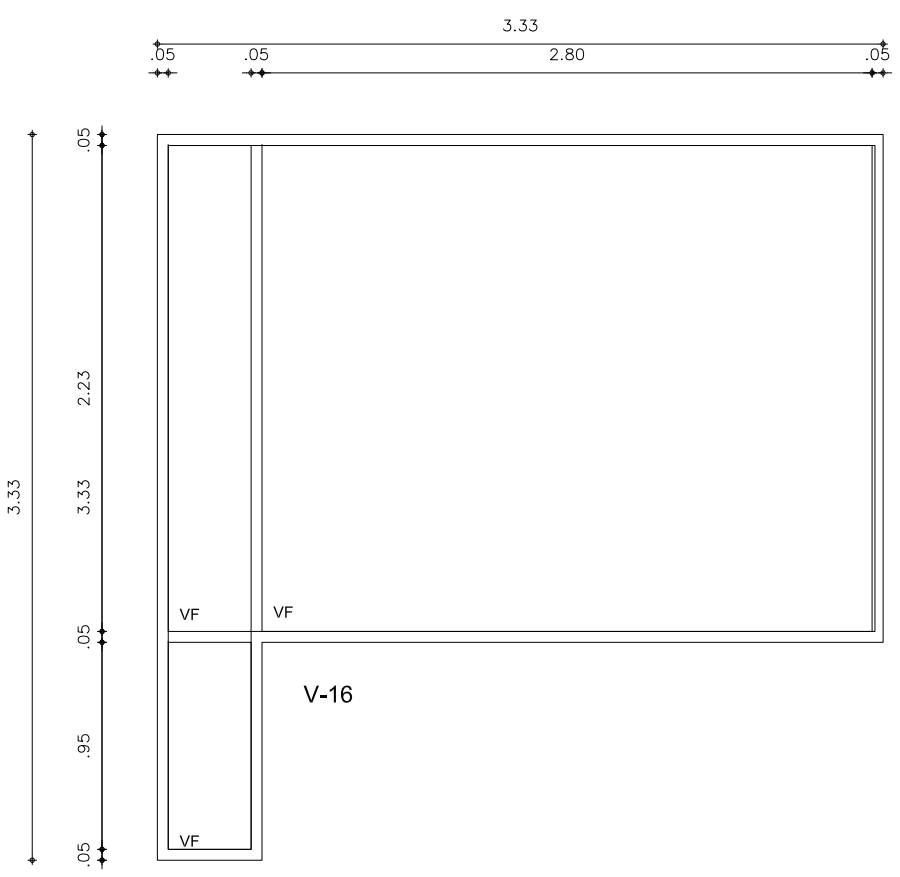
V-06



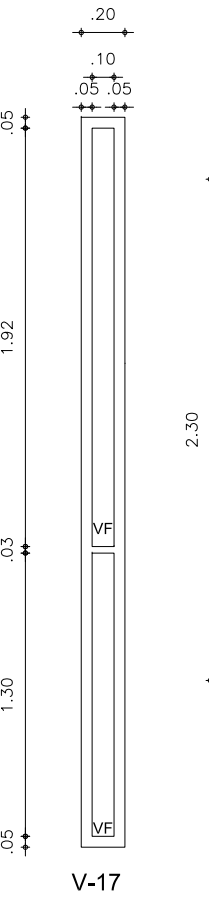
V-07



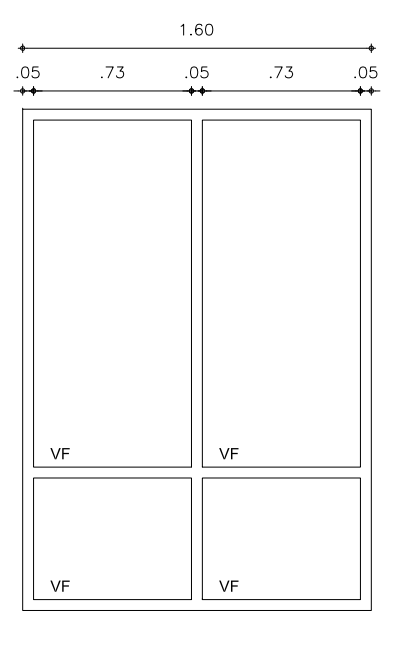
V-08



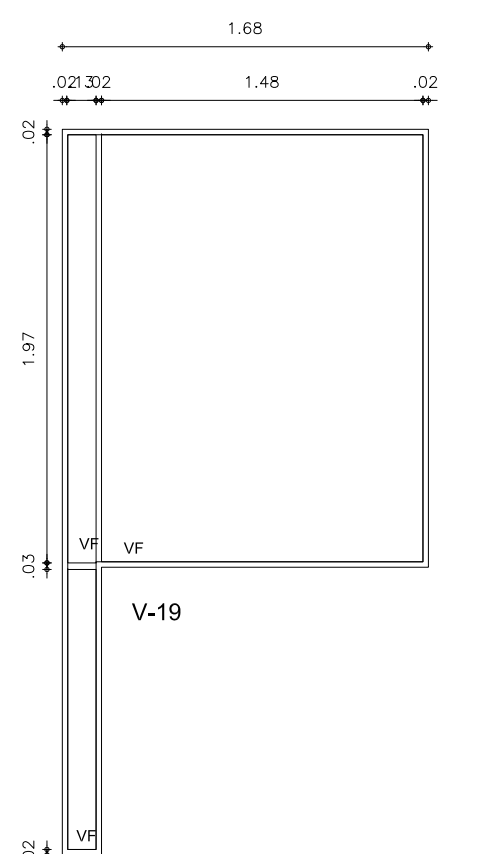
V-16



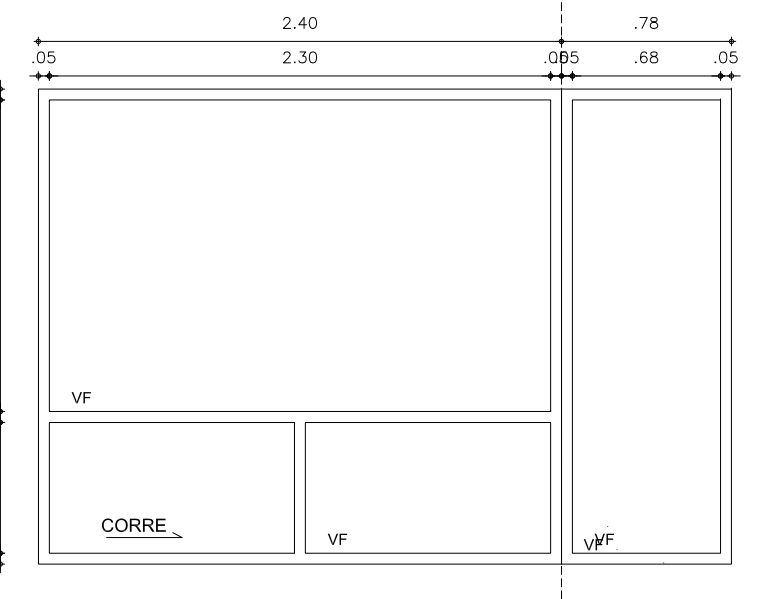
V-17



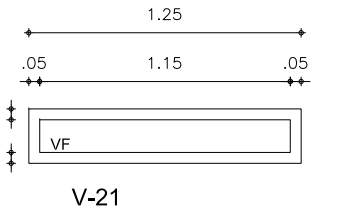
V-18



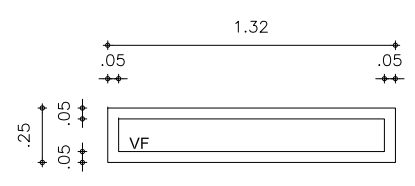
V-19



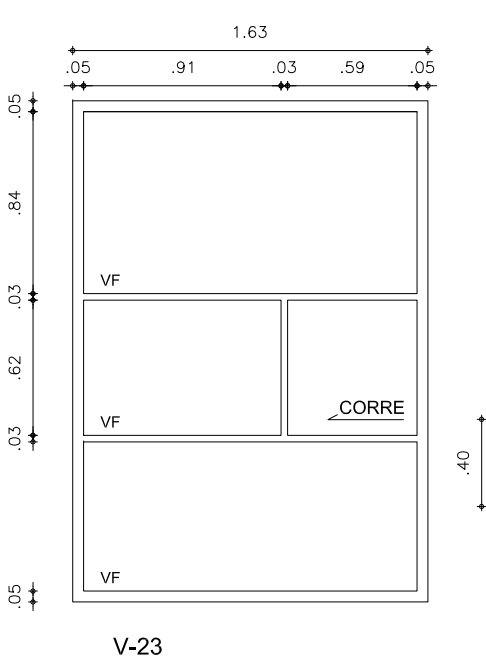
V-20



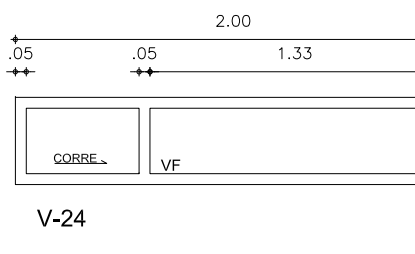
V-21



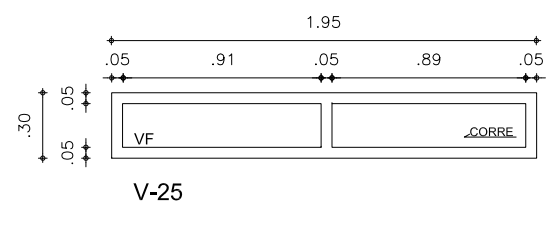
V-22



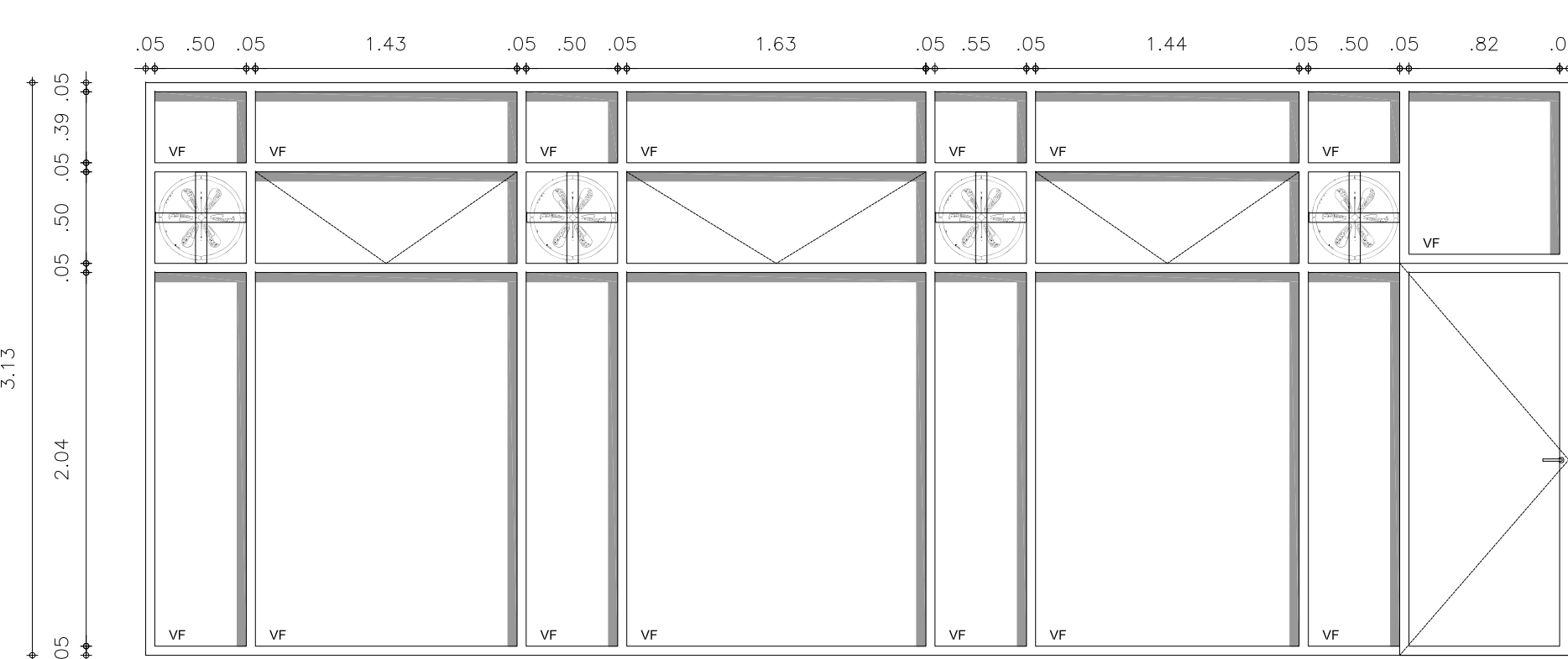
V-23



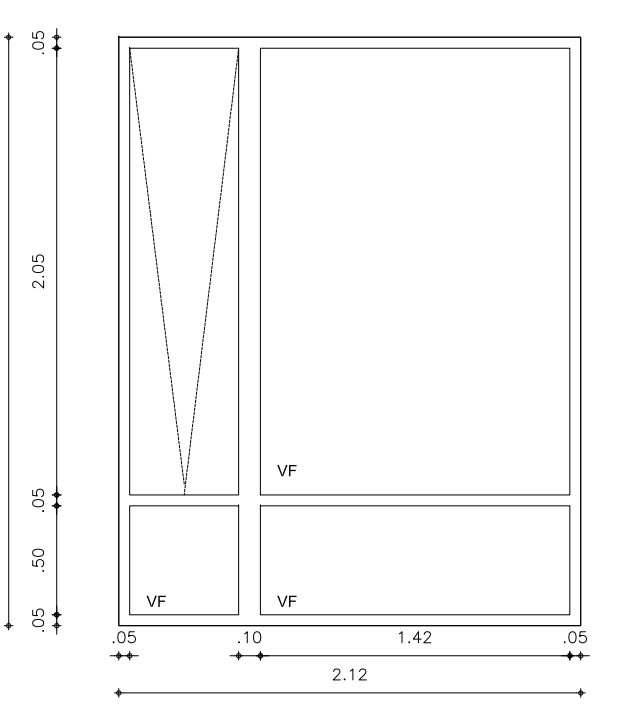
V-24



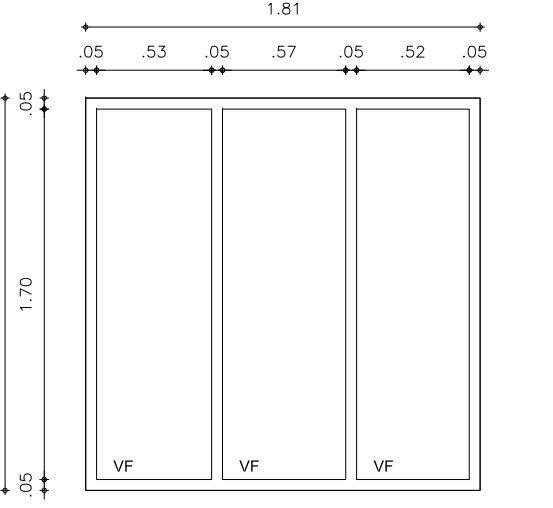
V-25



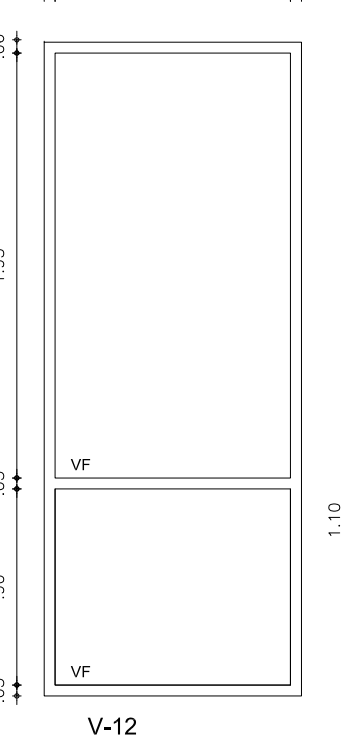
V-09



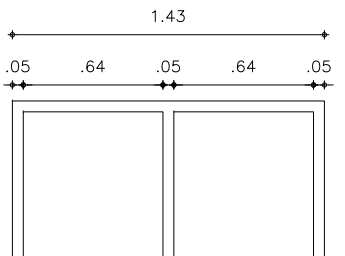
V-10



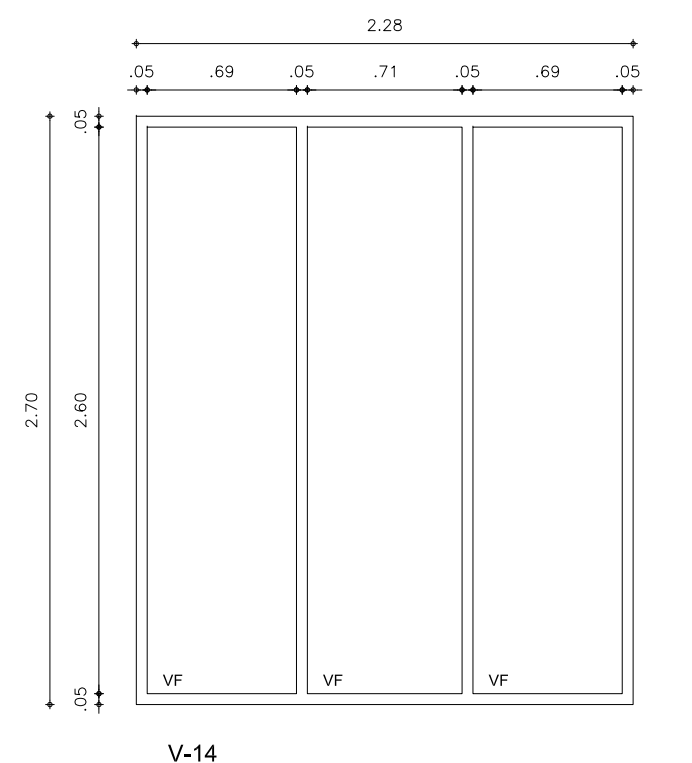
V-11



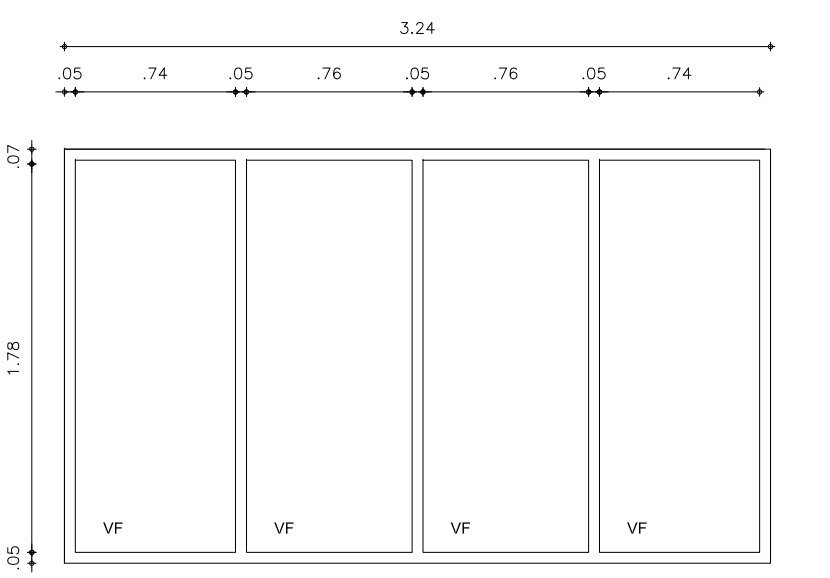
V-12



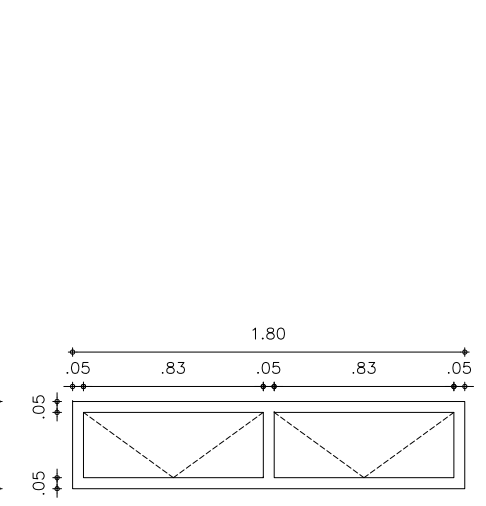
V-13



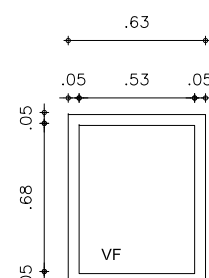
V-14



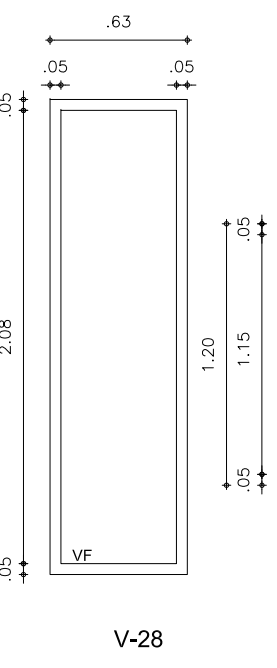
V-15



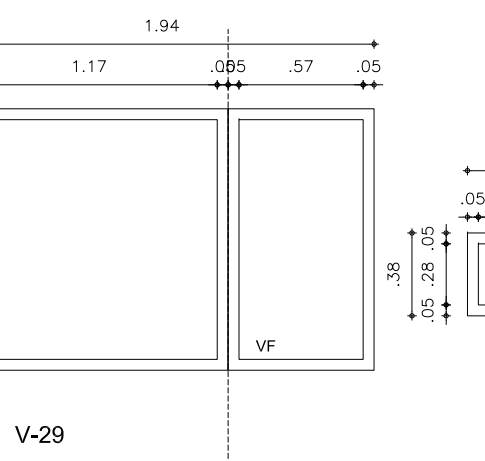
V-26



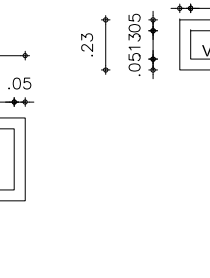
V-27



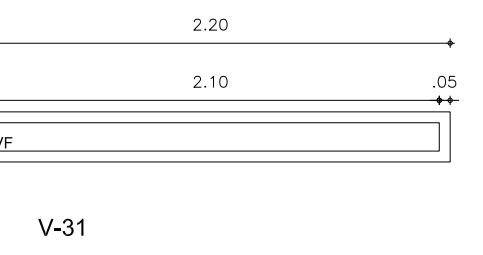
V-28



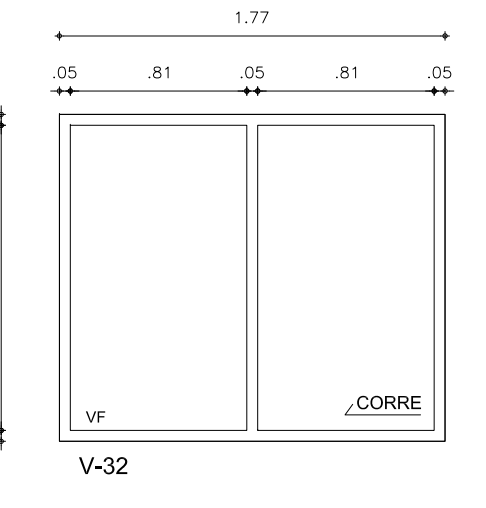
V-29



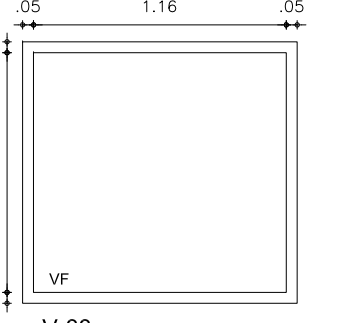
V-30



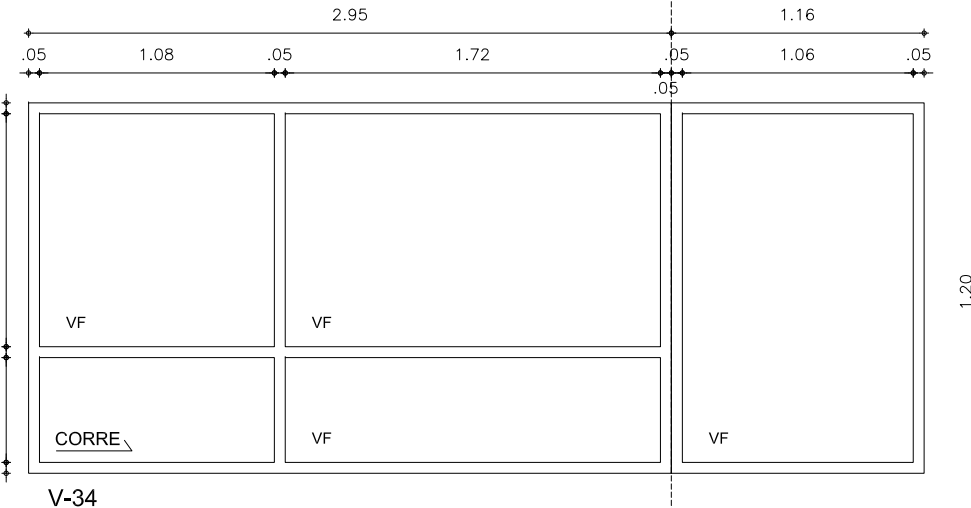
V-31



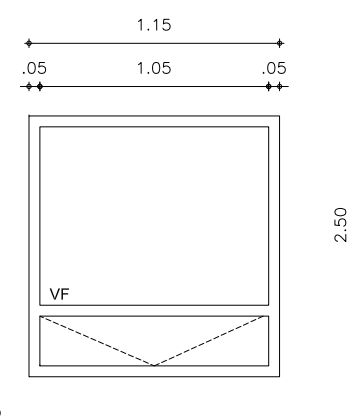
V-32



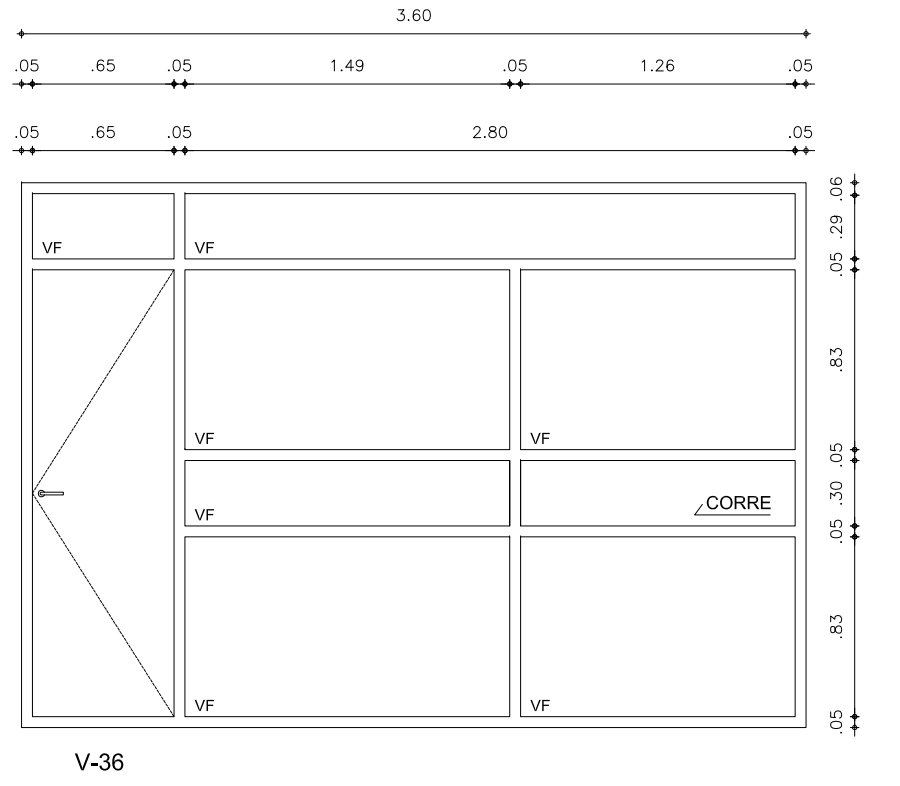
V-33



V-34



V-35

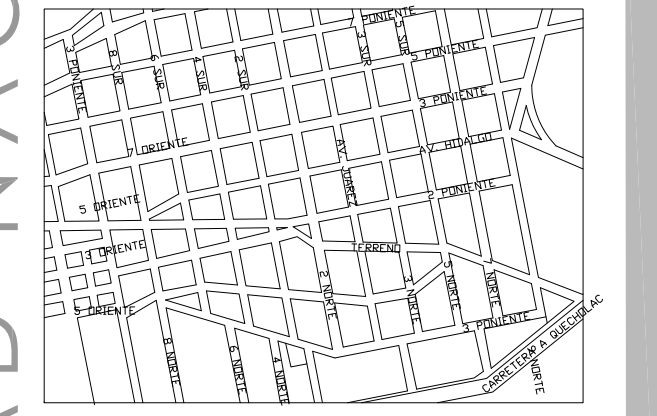


V-36

UNIVERSIDAD NACIONAL

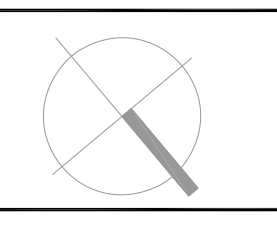
CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.

NORTE



K-04  
 Cancelería

ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 1.00 2.00 3.00

FECHA  
 12 Noviembre 2007

ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza

Tipo plano / número plano  
 Cancelería K-04

Numeración continua 24 de 28

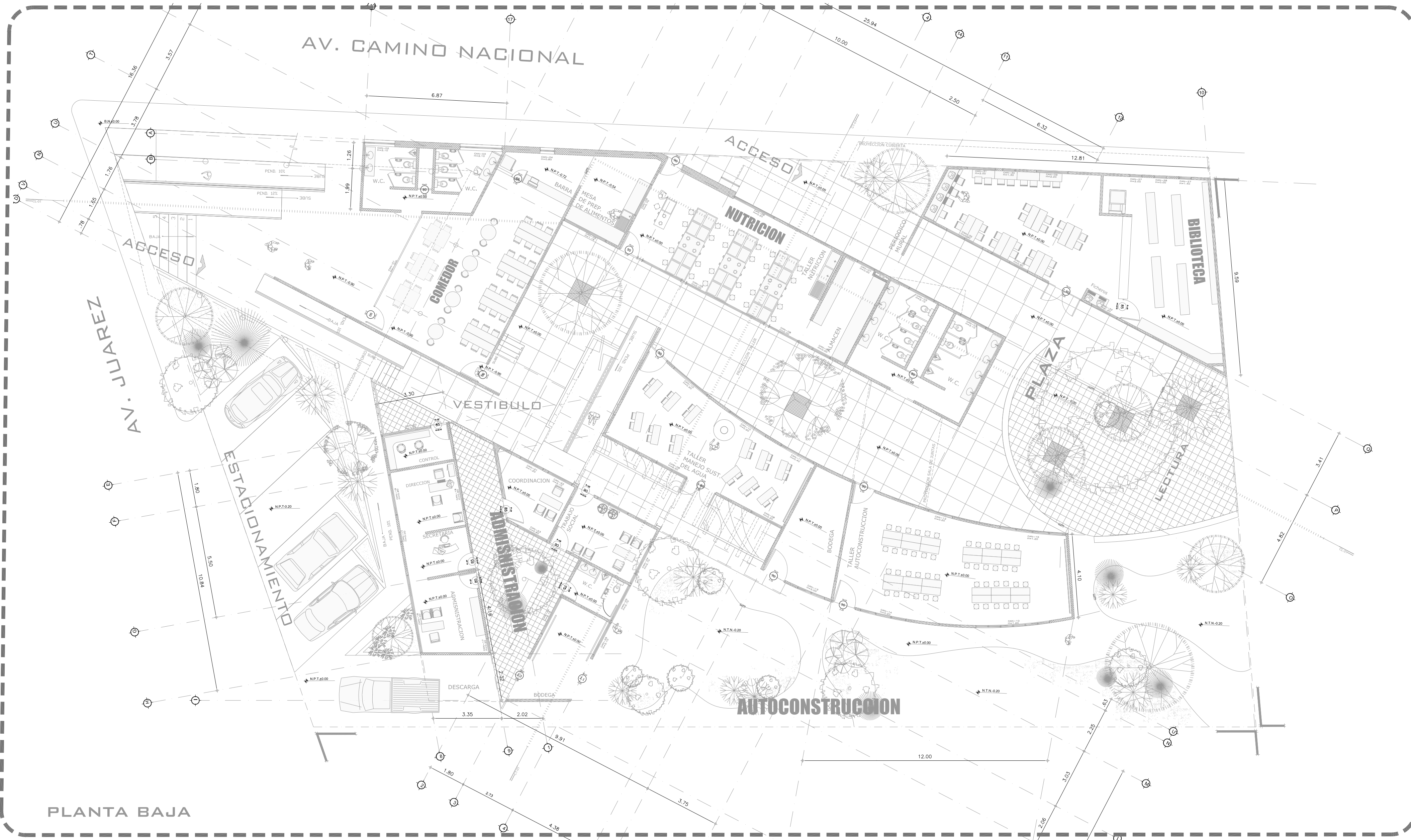
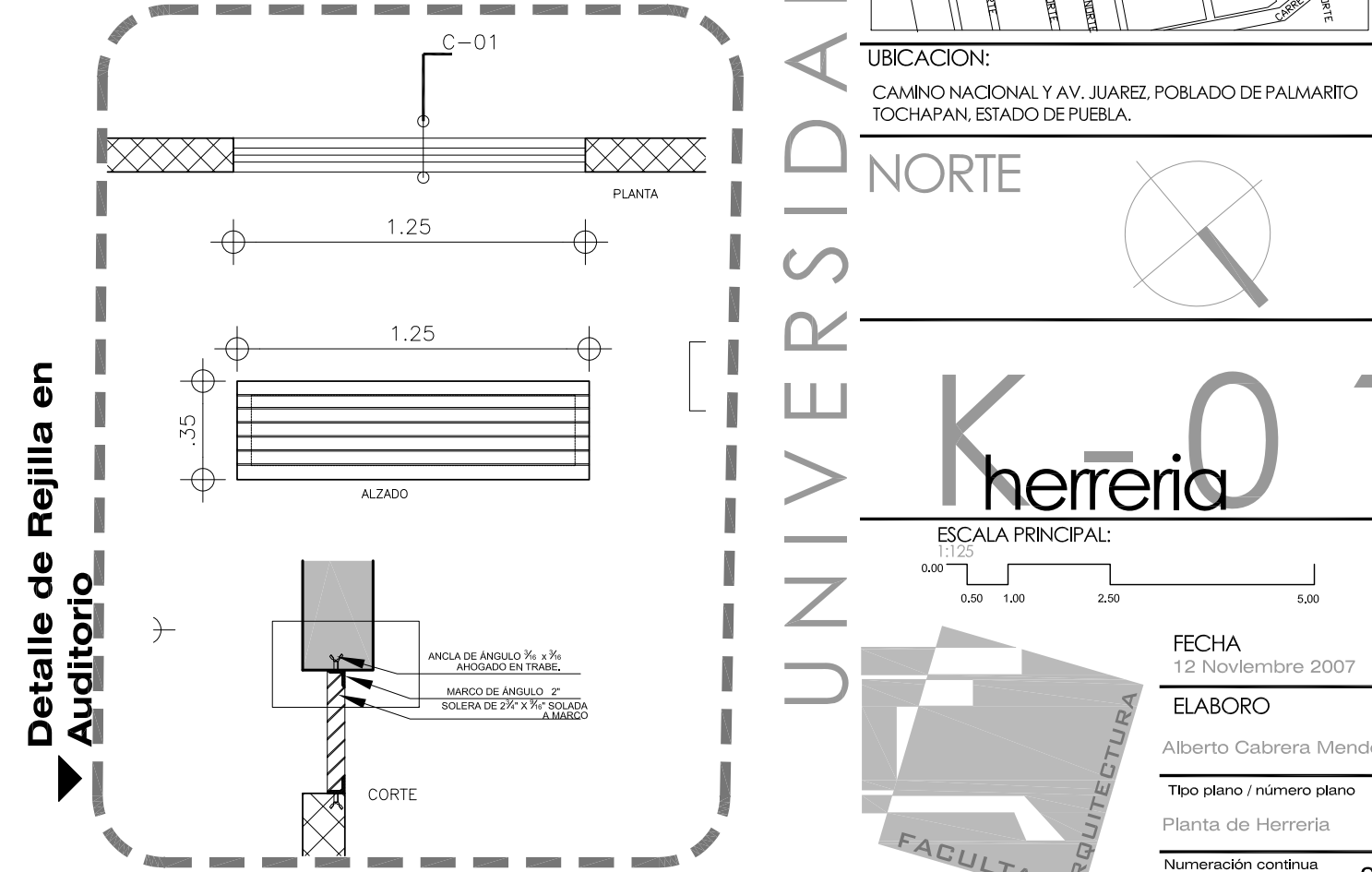
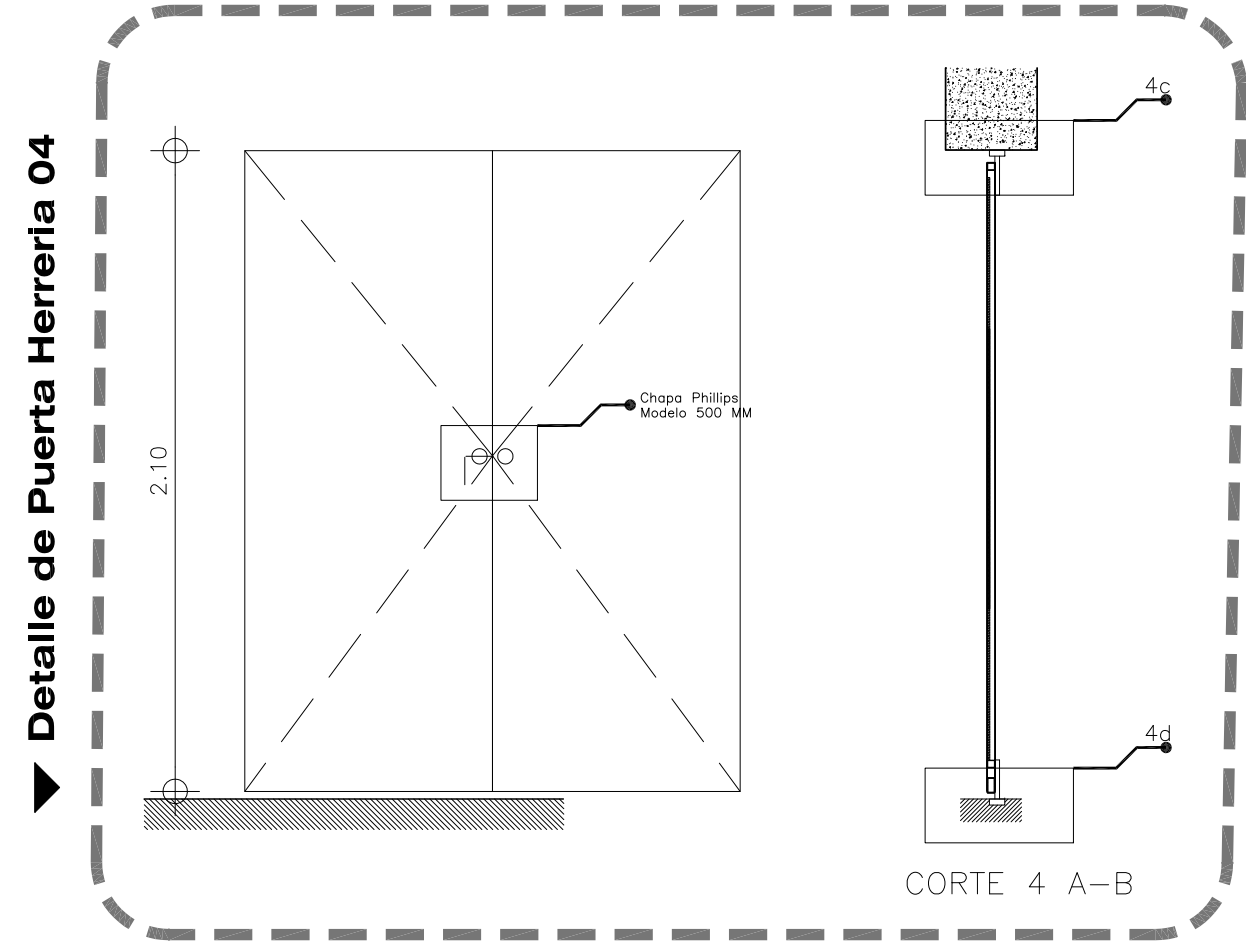
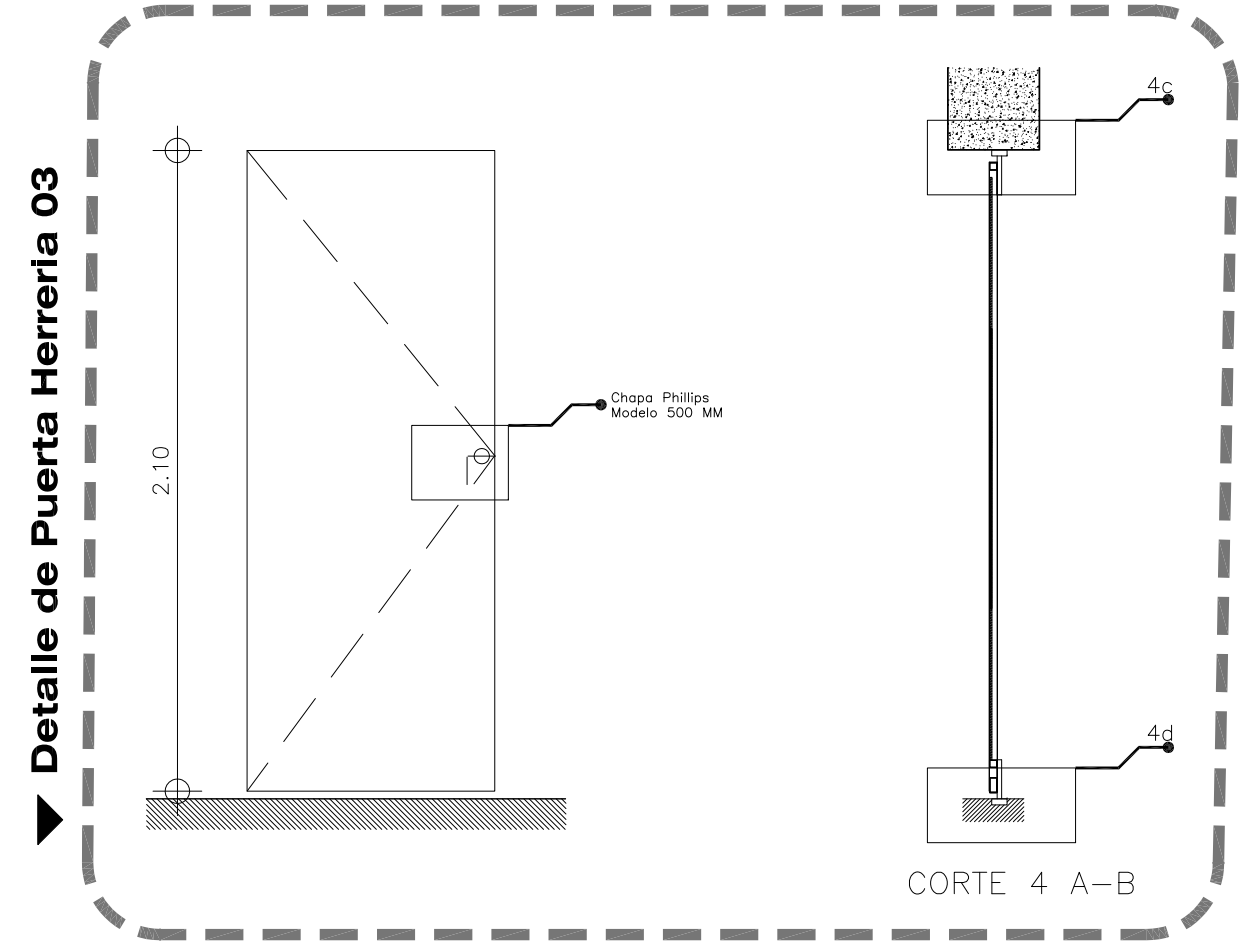
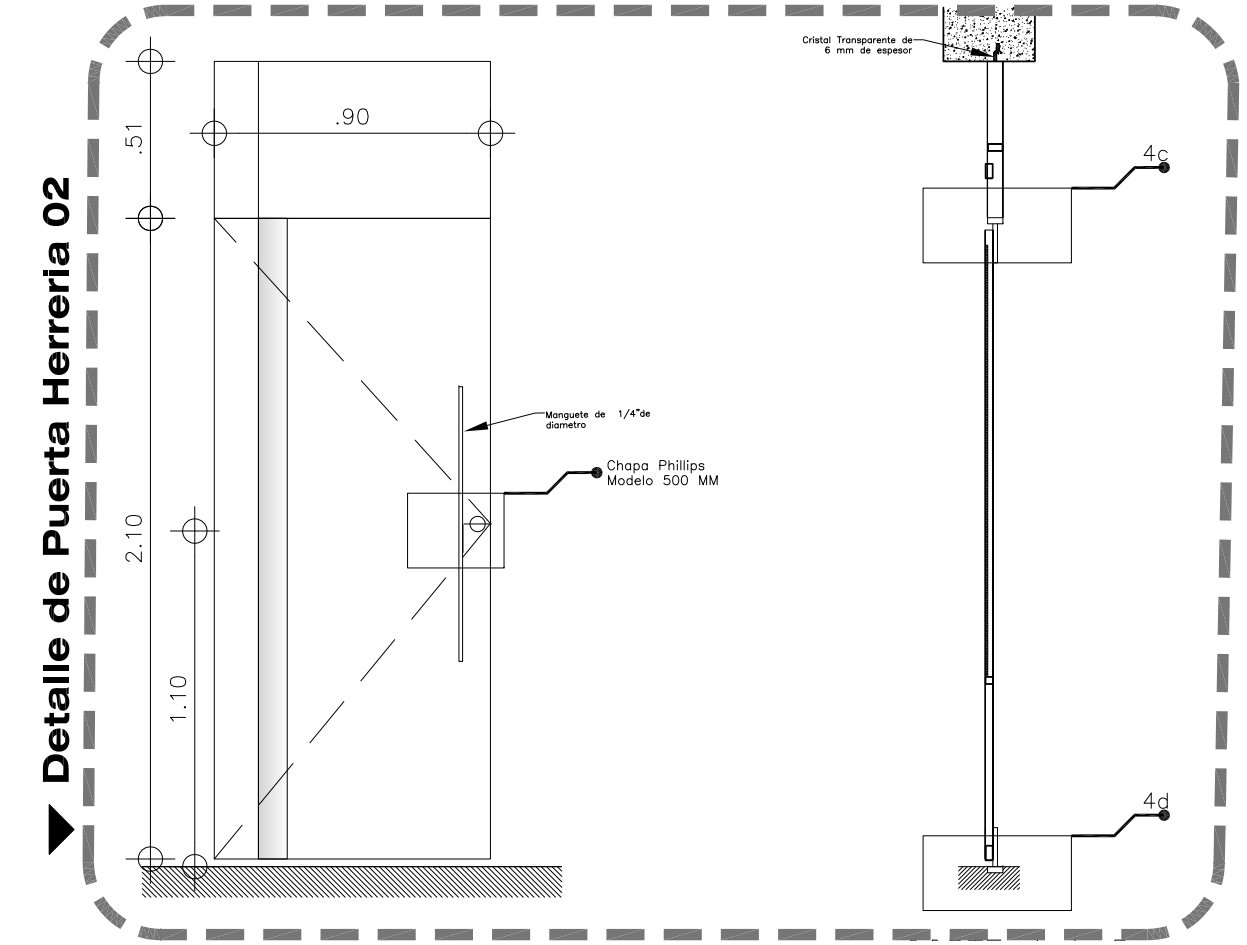
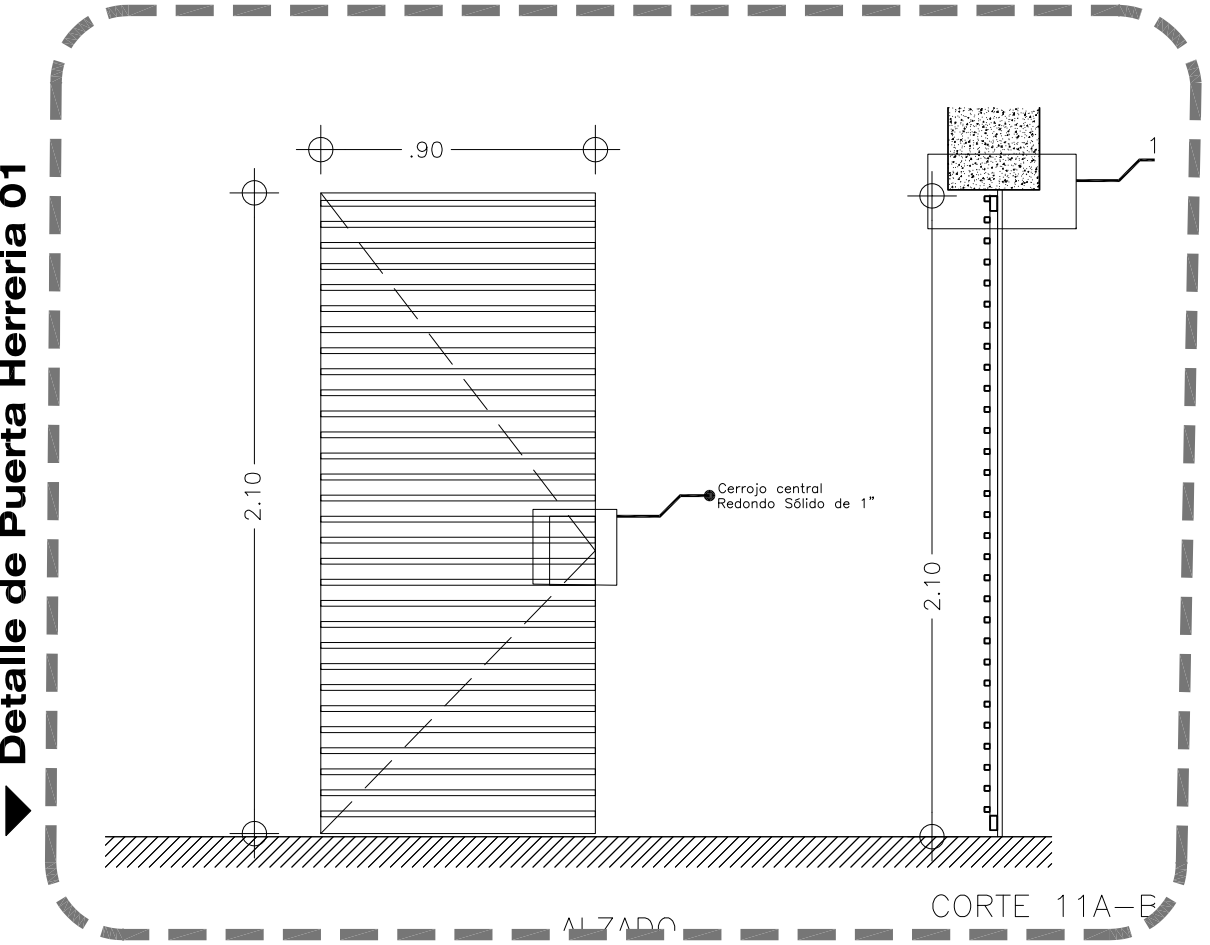
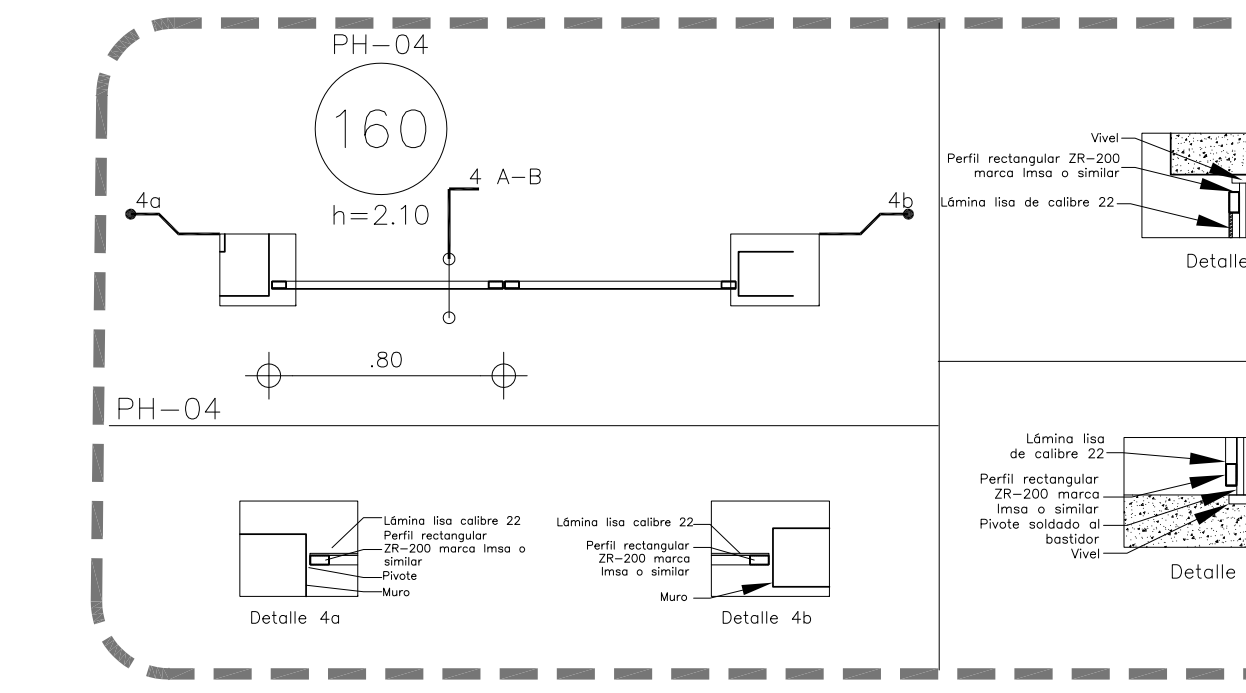
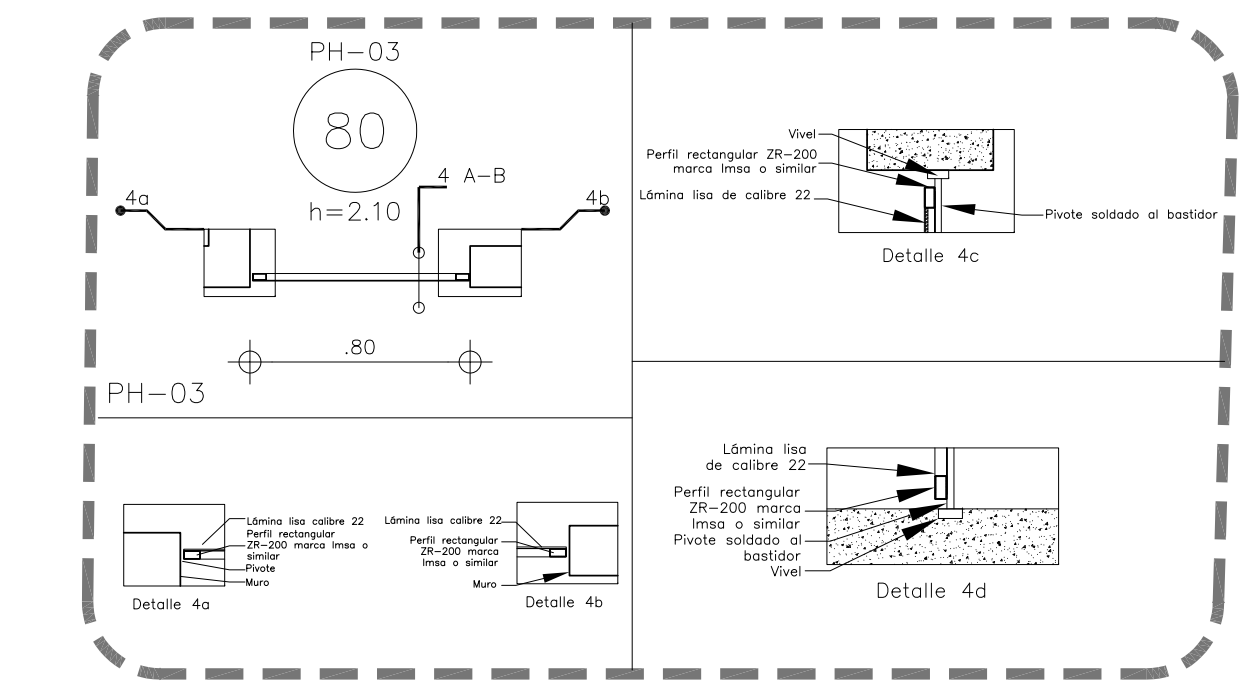
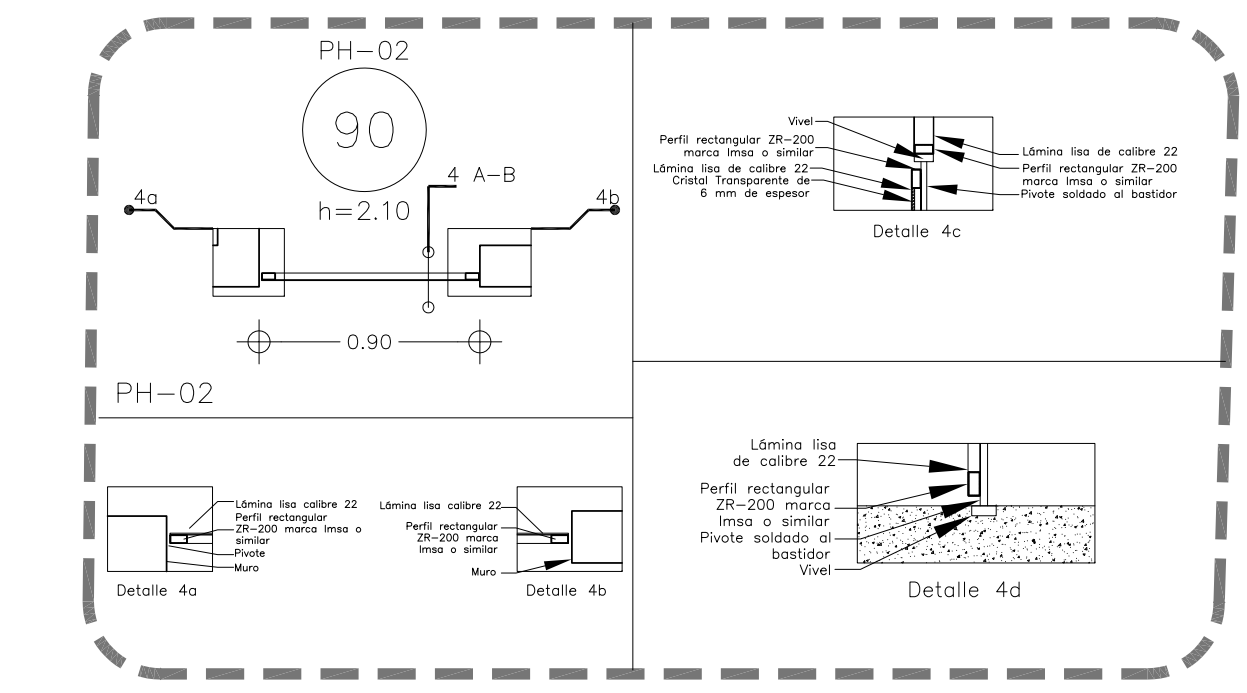
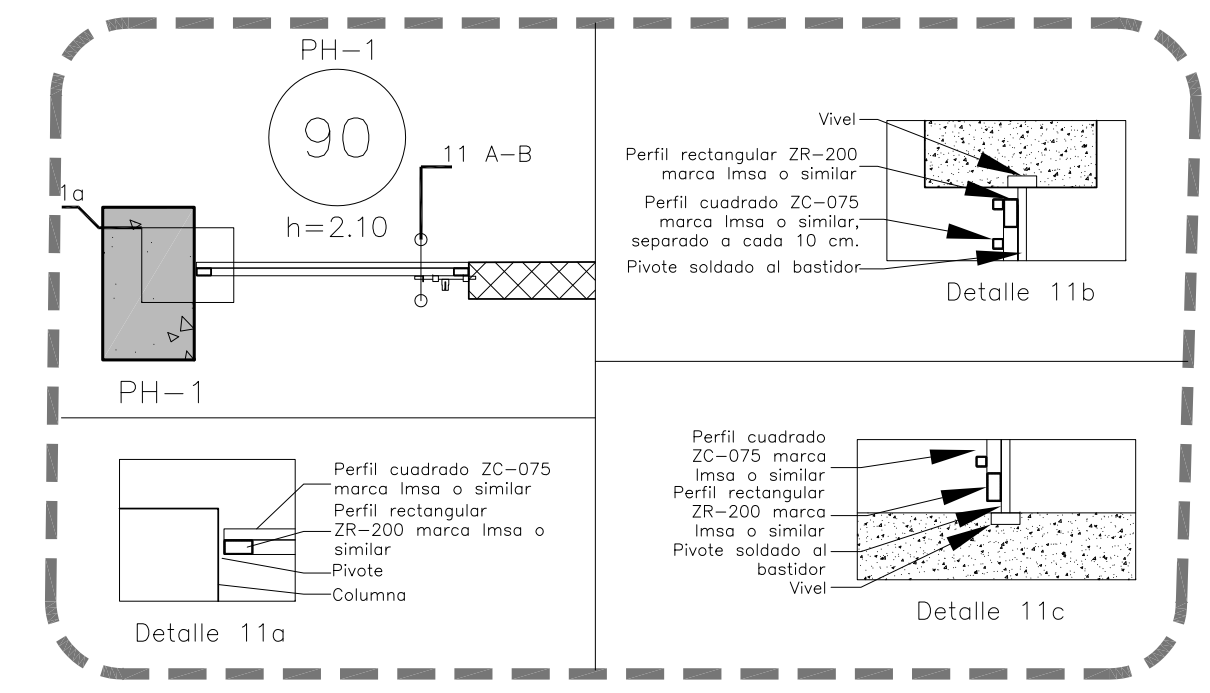
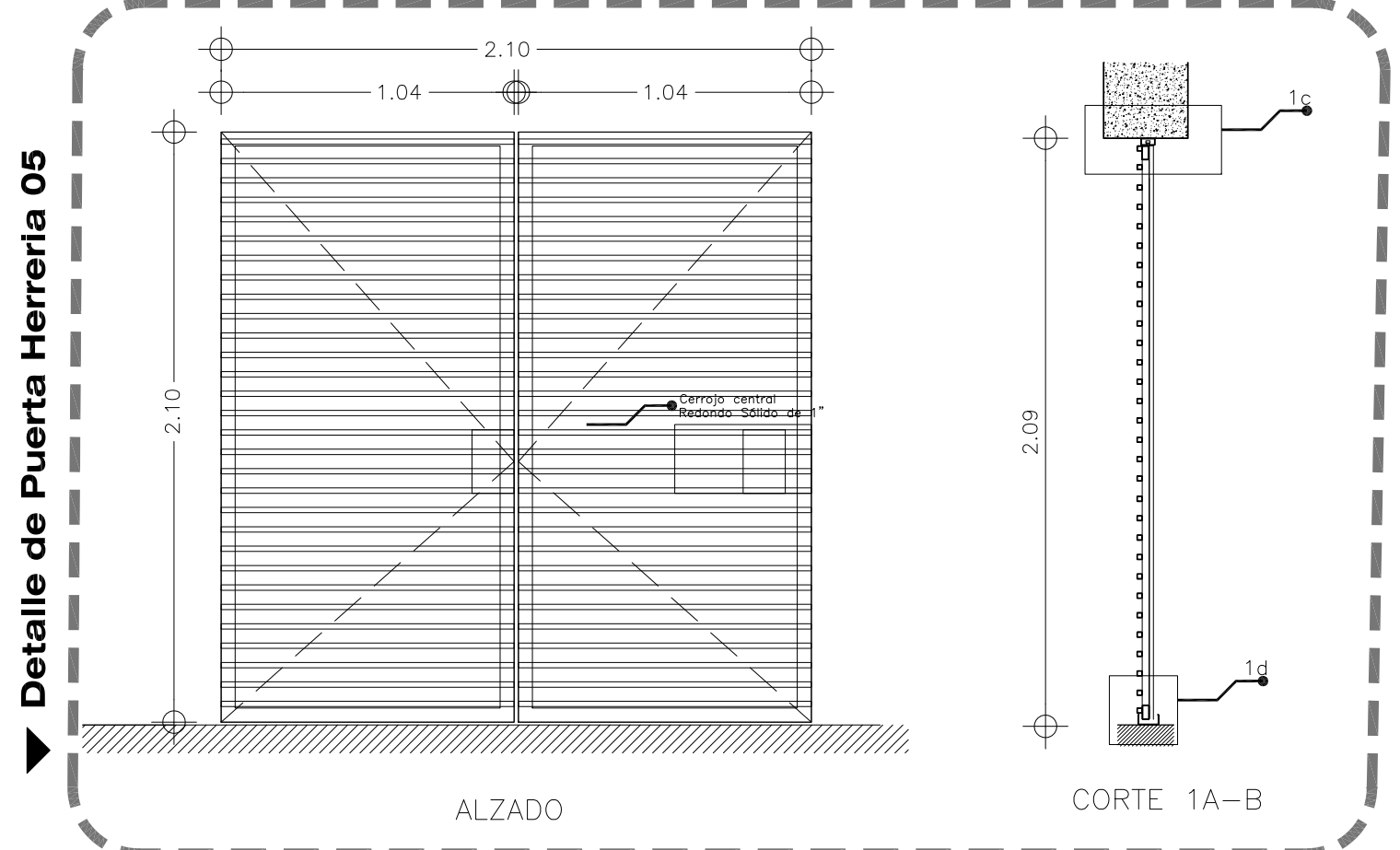
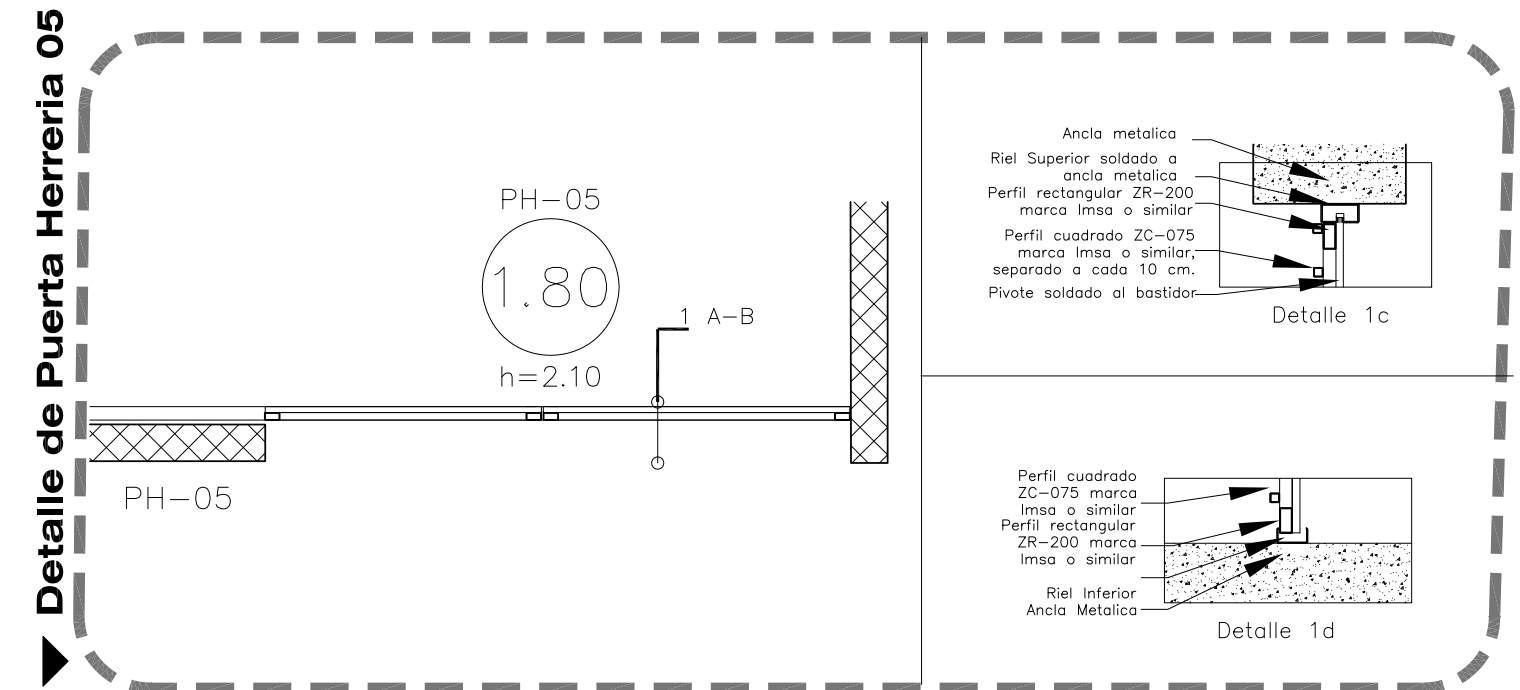


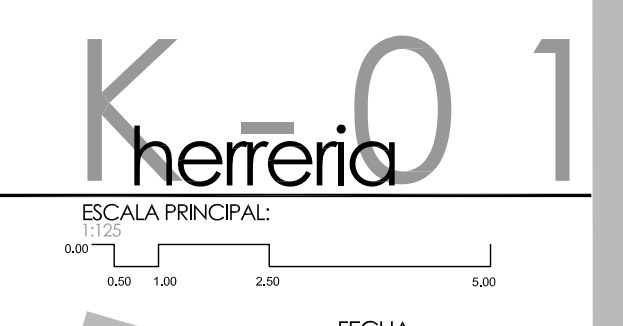
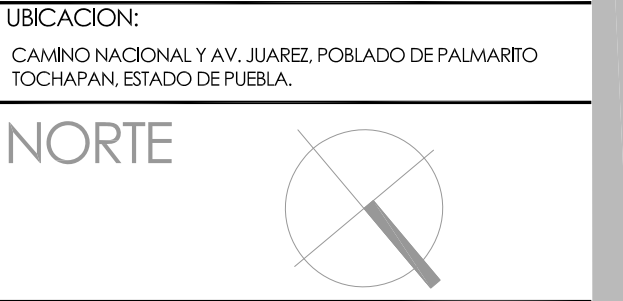
TABLA DE PUERTAS DE HERRERIA

CLAVE	ANCHO	ALTO	CARACTERÍSTICAS	No. PZAS.
P-01	0.90	2.10	PUERTA ABATIBLE IZQUIERDA, FORMADA POR PERFIL CUADRADO ZC-075, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR TITANIO.	5
P-02	0.90	2.10	PUERTA ABATIBLE IZQUIERDA, FORMADA POR LAMINA LISA, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR TITANIO.	3
P-03	0.90	2.10	PUERTA ABATIBLE IZQUIERDA, FORMADA POR LAMINA LISA, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR NEGRO MATE.	2
P-04	1.60	2.10	PUERTA DOBLE ABATIBLE, FORMADA POR LAMINA LISA, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR TITANIO.	2
P-05	1.80	2.10	PUERTA CORREDIZA IZQUIERDA, FORMADA POR PERFIL CUADRADO ZC-075, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR NEGRO MATE.	2



**Ombologia**

LÍNEAS DE DIBUJO  
 CAS CONSTRUCTIVAS  
 LINEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS  
 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS  
 MURO, FR. CARGA Y FACHADA, (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCION DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADA O CUBICADA  
 INDICACIONES DE NIVEL  
 NI NIVEL TERMINADO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPI NIVEL PRETEL  
 NPIV NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NI NIVEL LECHO BAJO LOSA  
 NLA NIVEL LECHO ALTO LOSA  
 NLAIP NIVEL LECHO BAJO PLAFON  
 NLAIP NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NLAIP NIVEL LECHO BAJO PLAFON  
 NLAIP NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 ELEMENTOS ESTRUCTURALES  
 PROF. TRABE ESTRUCTURAL  
 PROTECCION DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ALUSTE



FECHA  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano  
 Planta de Herrería K-01  
 Numeración continua 21 de 28





Planta de carpintería 1er Nivel ESC 1:125

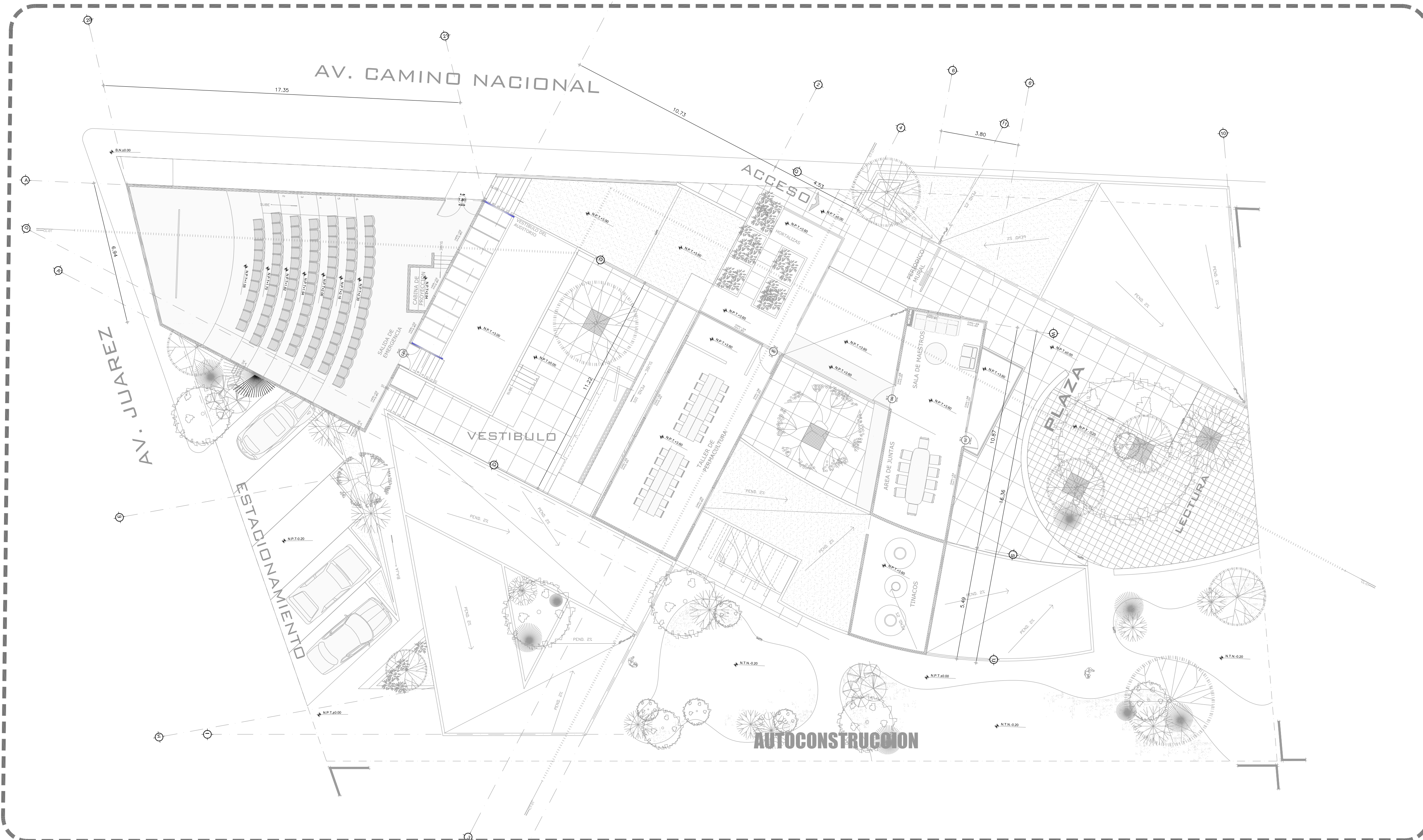
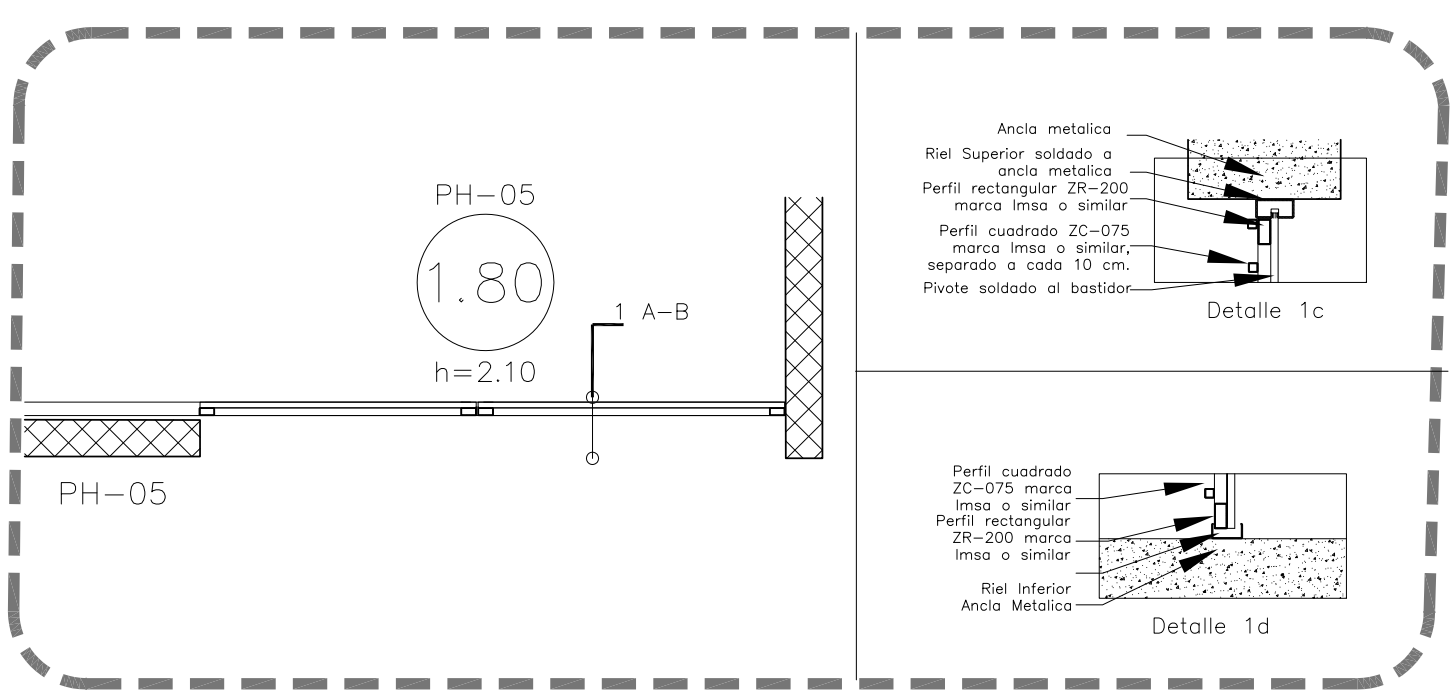


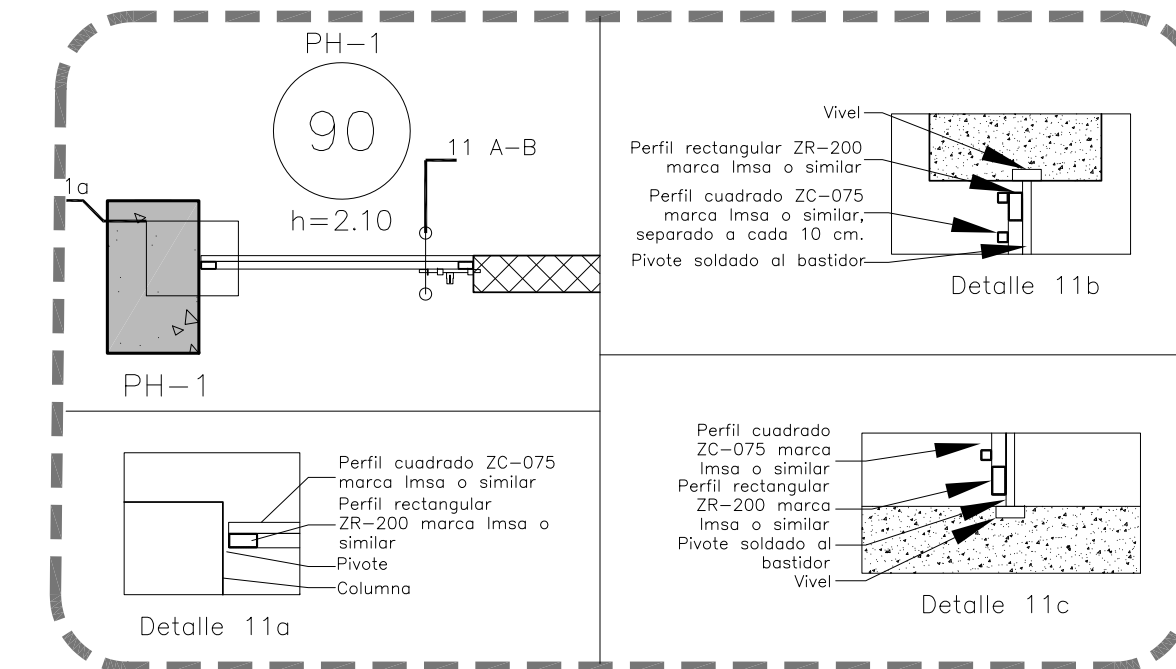
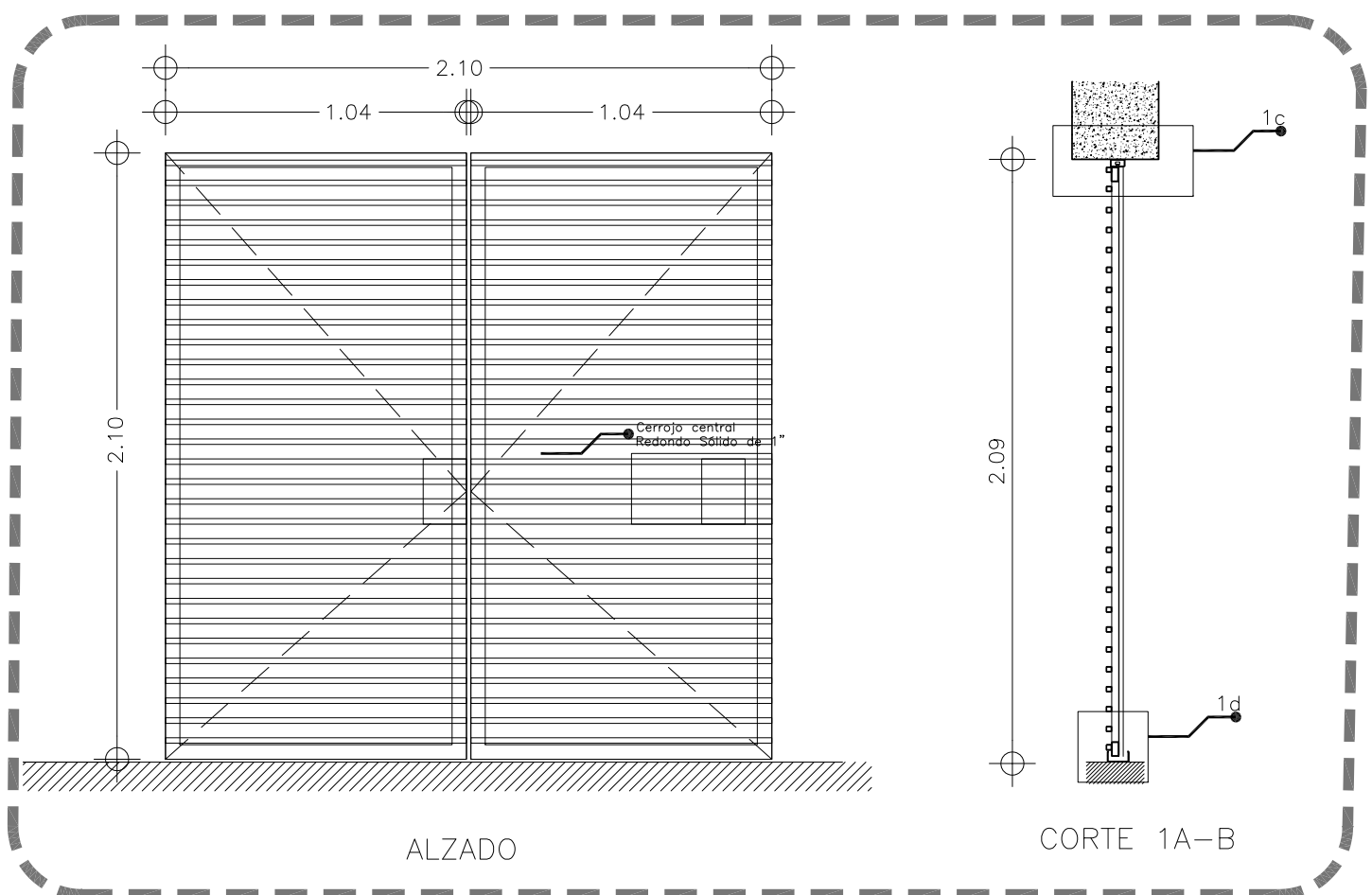
TABLA DE PUERTAS DE HERRERIA

CLAVE	ANCHO	ALTO	CARACTERISTICAS	No. PZAS.
P-01	0.90	2.10	PUERTA ABATIBLE IZQUIERDA, FORMADA POR PERFIL CUADRADO ZC-075, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR TITANIO.	5
P-02	0.90	2.10	PUERTA ABATIBLE IZQUIERDA, FORMADA POR LAMINA LISA, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR TITANIO.	3
P-03	0.90	2.10	PUERTA ABATIBLE IZQUIERDA, FORMADA POR LAMINA LISA, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR NEGRO MATE.	2
P-04	1.60	2.10	PUERTA DOBLE ABATIBLE, FORMADA POR LAMINA LISA, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR TITANIO.	2
P-05	1.80	2.10	PUERTA CORREDIZA IZQUIERDA, FORMADA POR PERFIL CUADRADO ZC-075, CON MARCO DE PERFIL RECTANGULAR ZR-200 MARCA IMSA O SIMILAR, COLOCADA CON PIVOTE Y VIVEL, ACABADO FINAL RECUBRIMIENTO DE PINTURA AUTOMOTIVA COLOR NEGRO MATE.	2

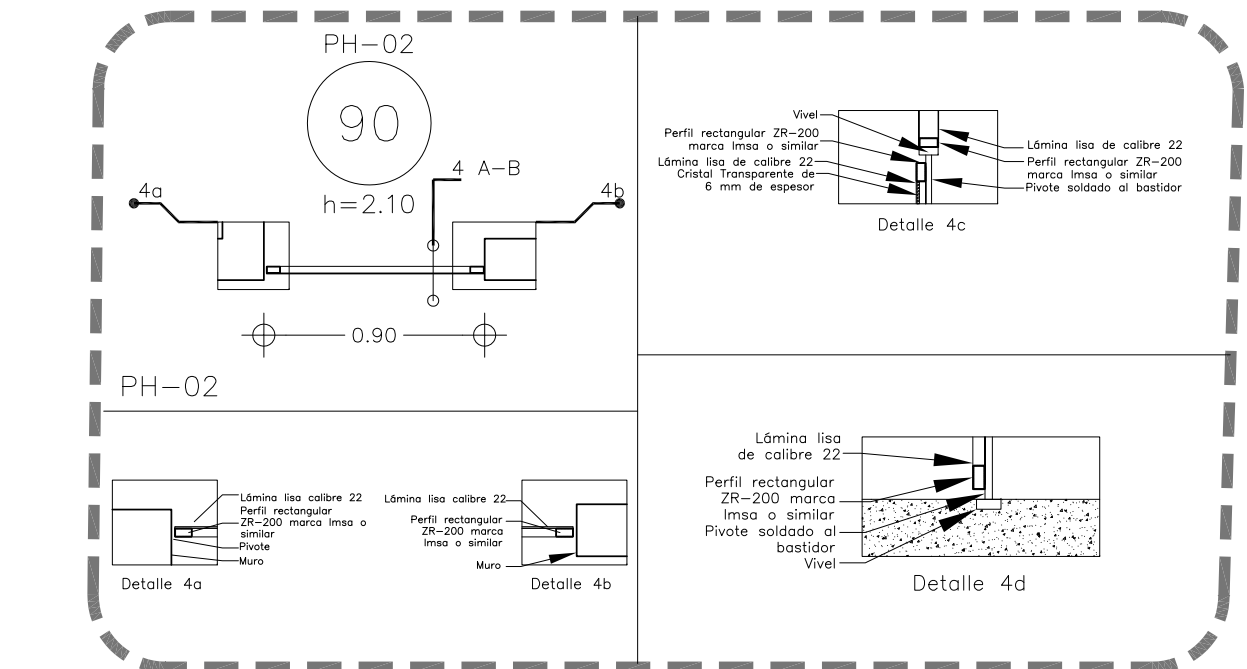
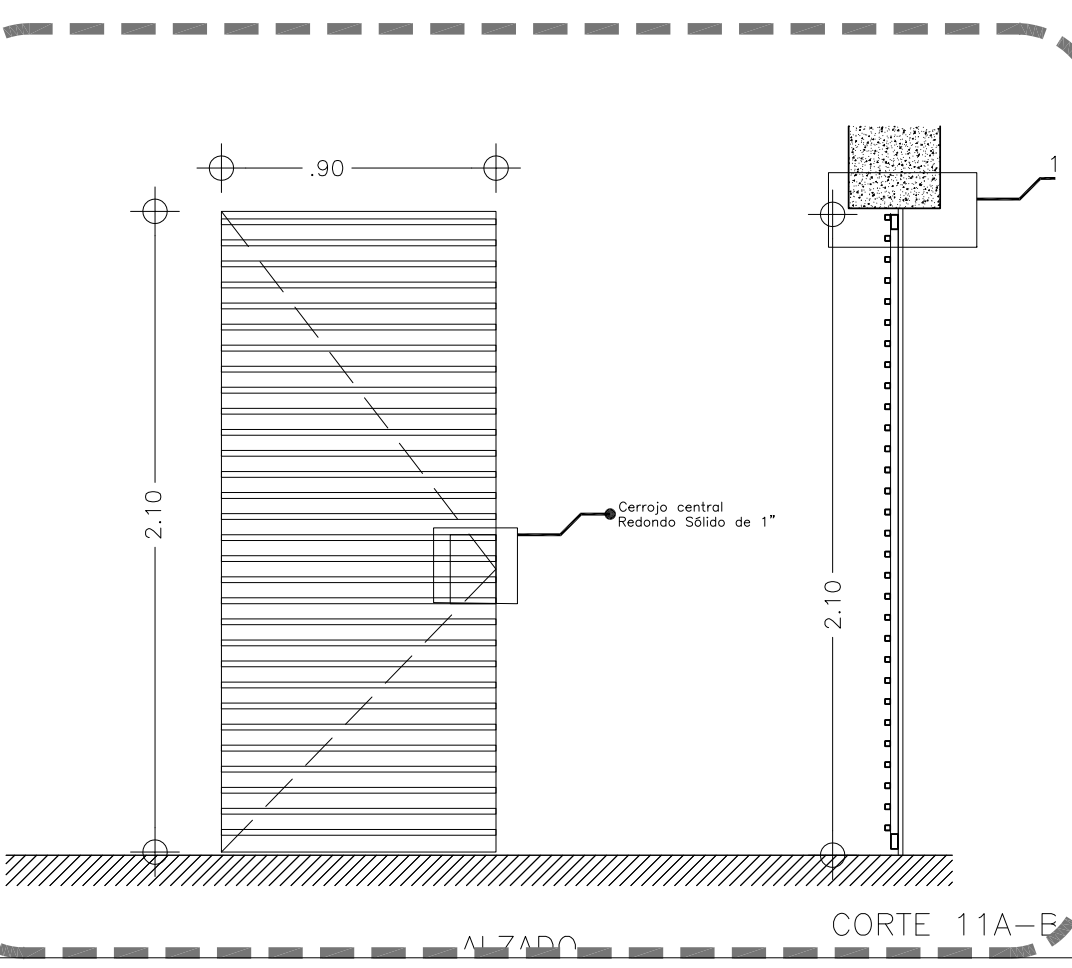
Detalle de Puerta Herrería 05



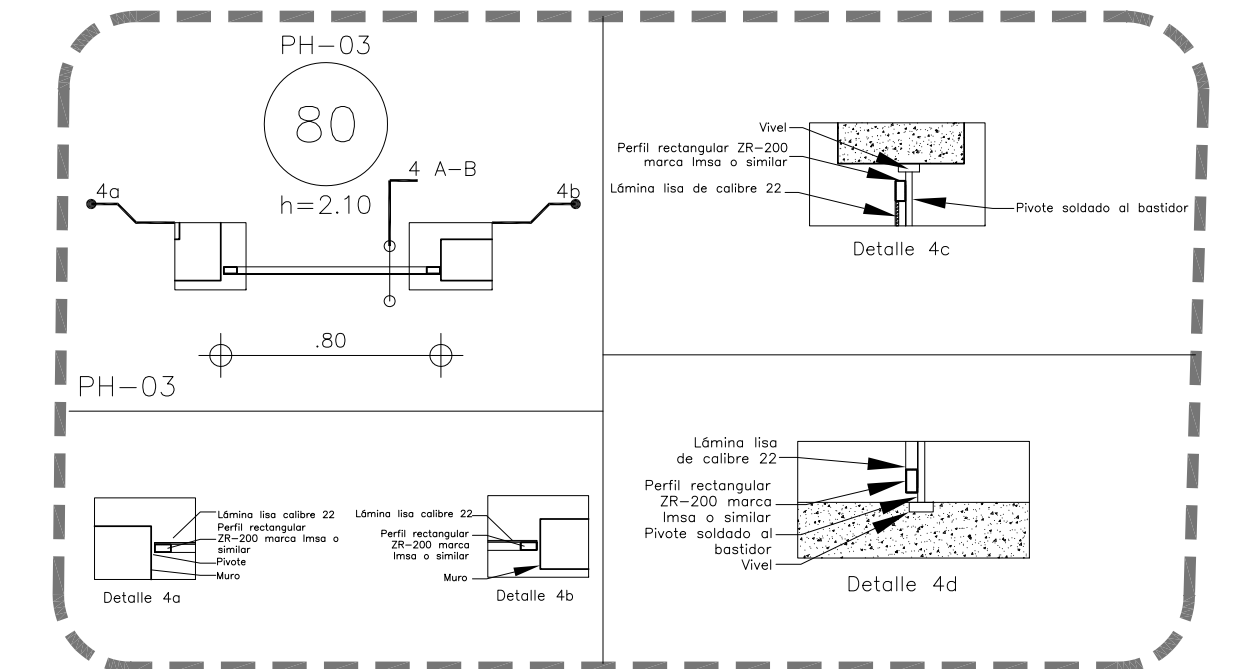
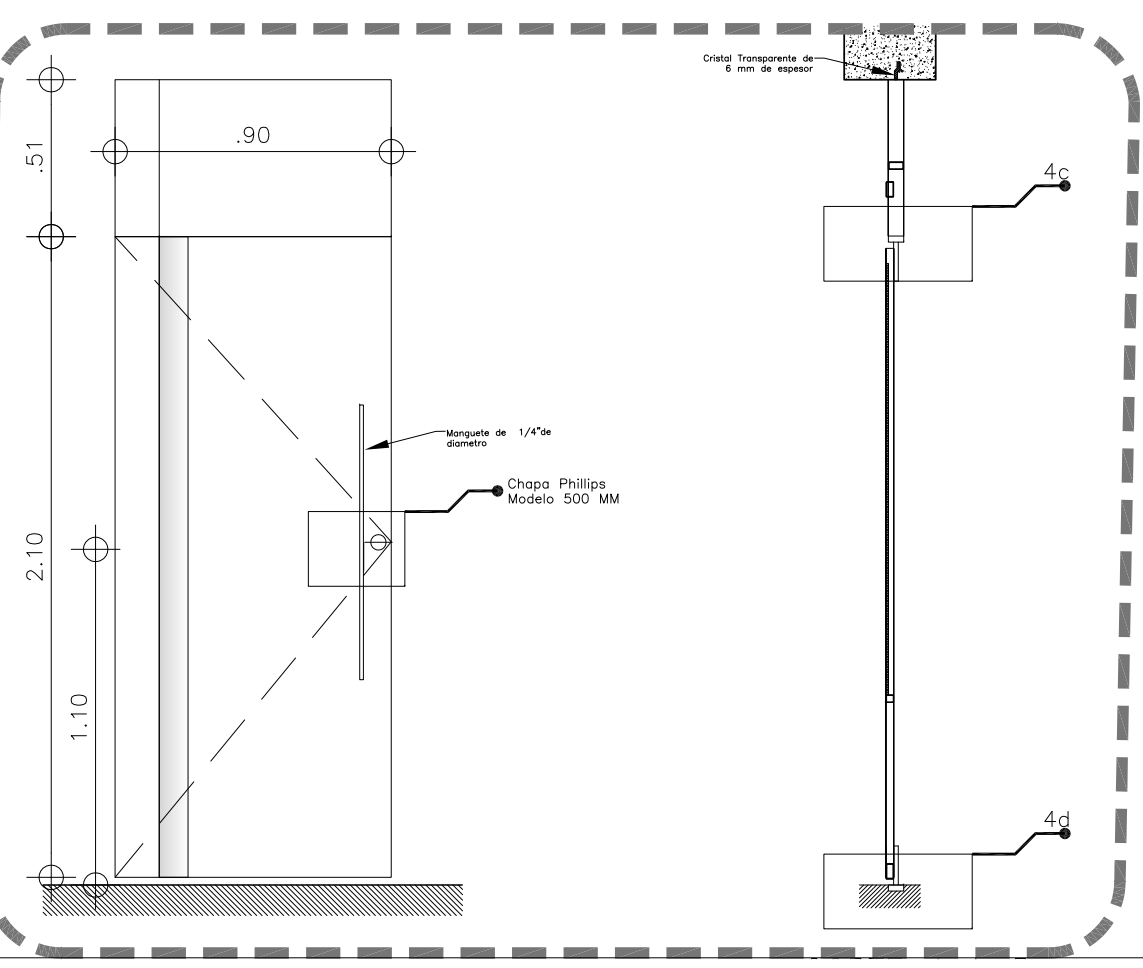
Detalle de Puerta Herrería 05



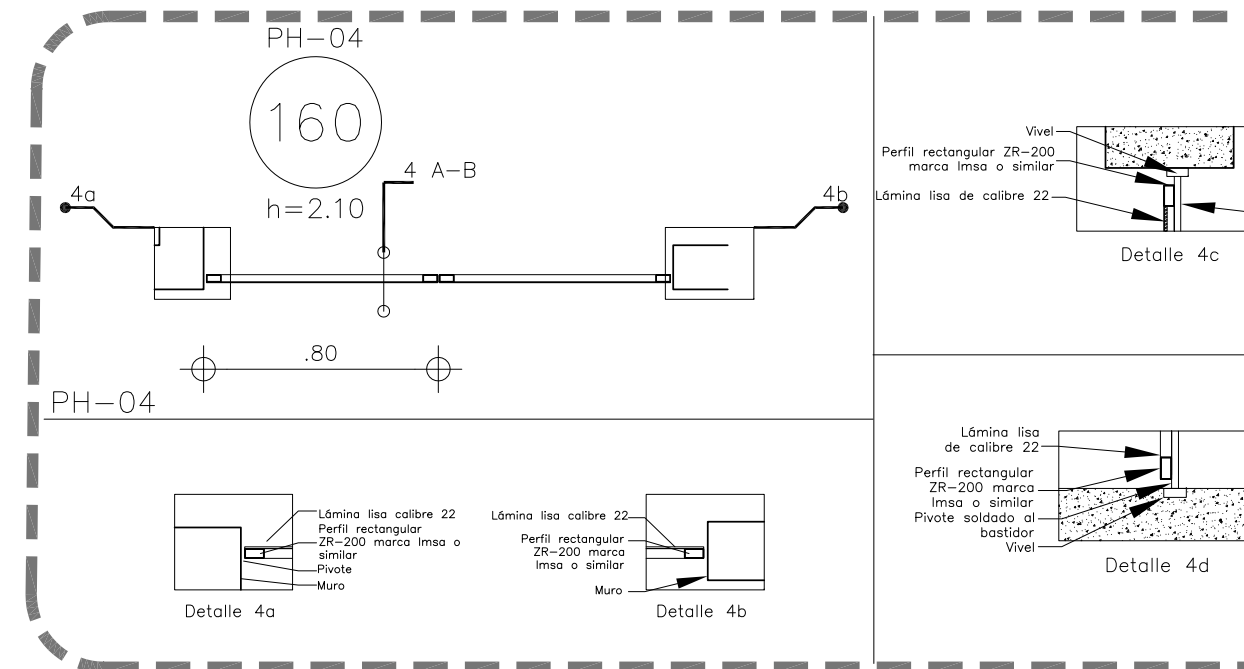
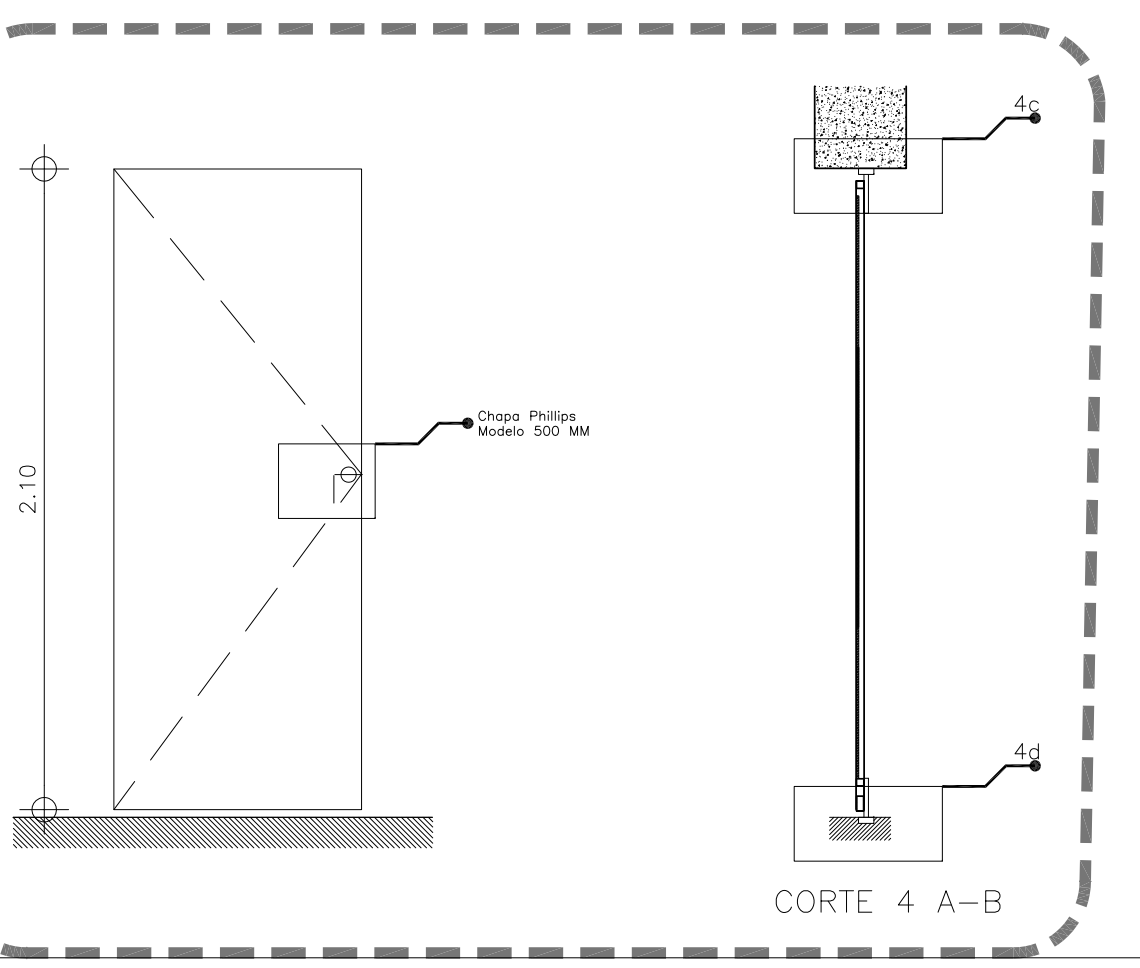
Detalle de Puerta Herrería 01



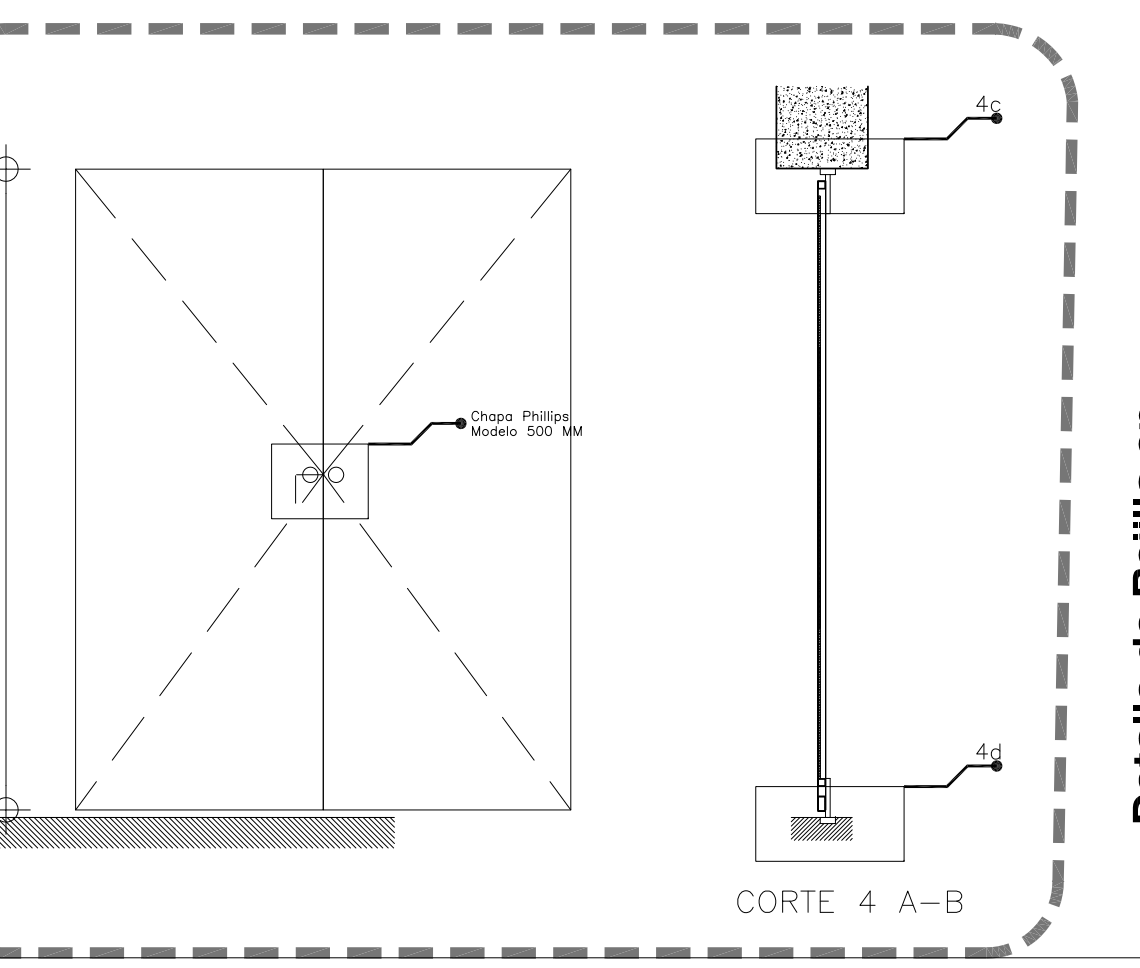
Detalle de Puerta Herrería 02



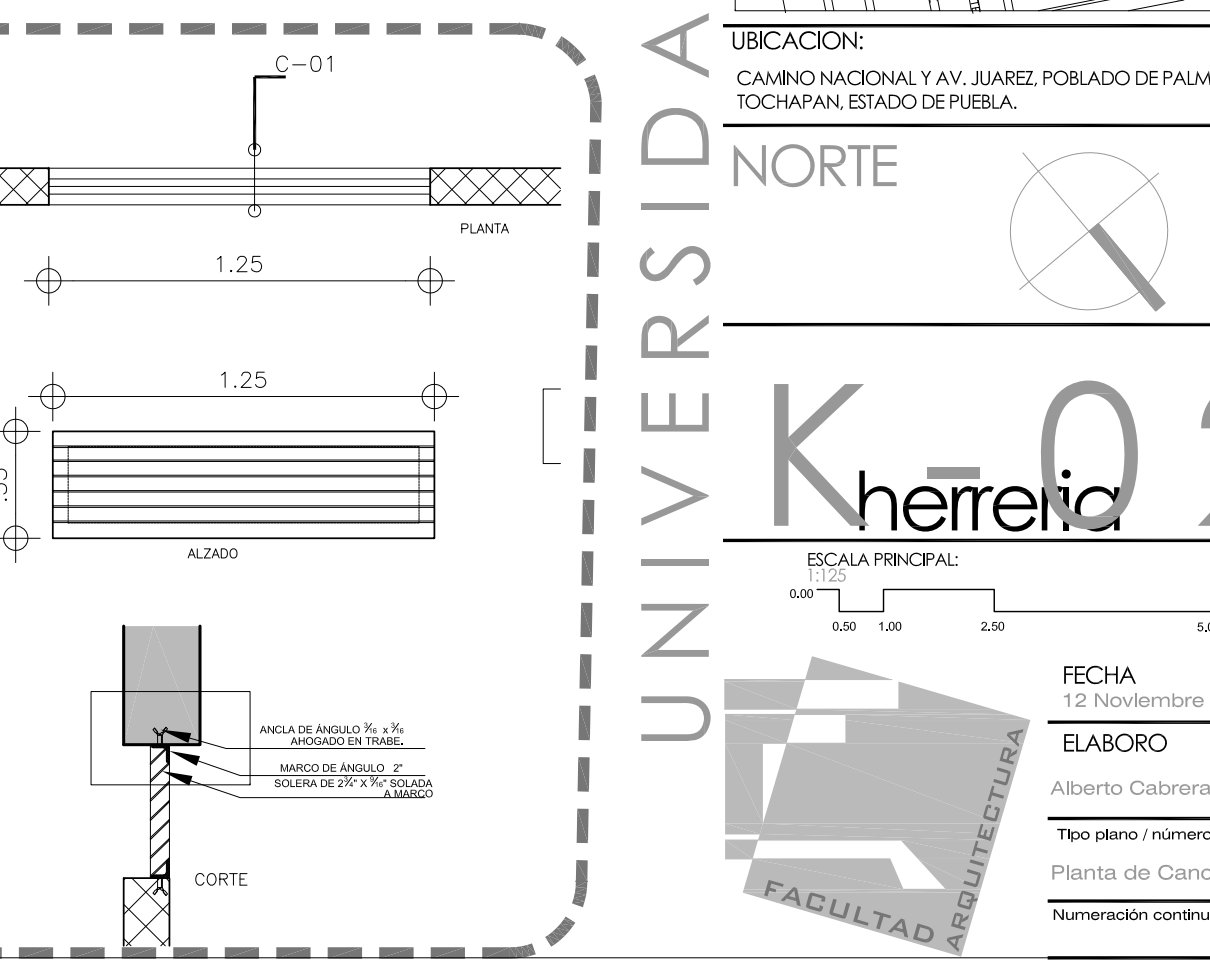
Detalle de Puerta Herrería 03



Detalle de Puerta Herrería 04



Detalle de Puerta Herrería 05



ombologia

LÍNEAS DE DIBUJO  
 LAS CONSTRUCTIVAS  
 LINEA ARQUITECTONICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTONICOS  
 ELEMENTOS ARQUITECTONICOS  
 MURD. EF. CARGA Y FACHADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCION DE TRABES  
 MURD. SIN CARGA SUPERIOR  
 MURD. METALICO O QUIMICO  
 INDICACIONES DE NIVEL  
 NI NIVEL TERMINADO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIR NIVEL PRETEL.  
 NPIV NIVEL PRETEL VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO  
 NI NIVEL LECHO BAJO LOSA  
 NUL LECHO ALTO LOSA  
 NUP LECHO BAJO PLATON  
 NUP LECHO BAJO TRASE O VIGA  
 NUP LECHO BAJO CERRAMIENTO  
 ELEMENTOS ESTRUCTURALES  
 MURD. EF. CARGA  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCION DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASISTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización

UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.

NORTE

K-herreia-02

ESCALA PRINCIPAL:  
 0.00 1.00 2.00 3.00

FECHA  
 12 Noviembre 2007

ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza

Tipo plano / número plano  
 Planta de Carpintería K-02

Numeración continua 22 de 28



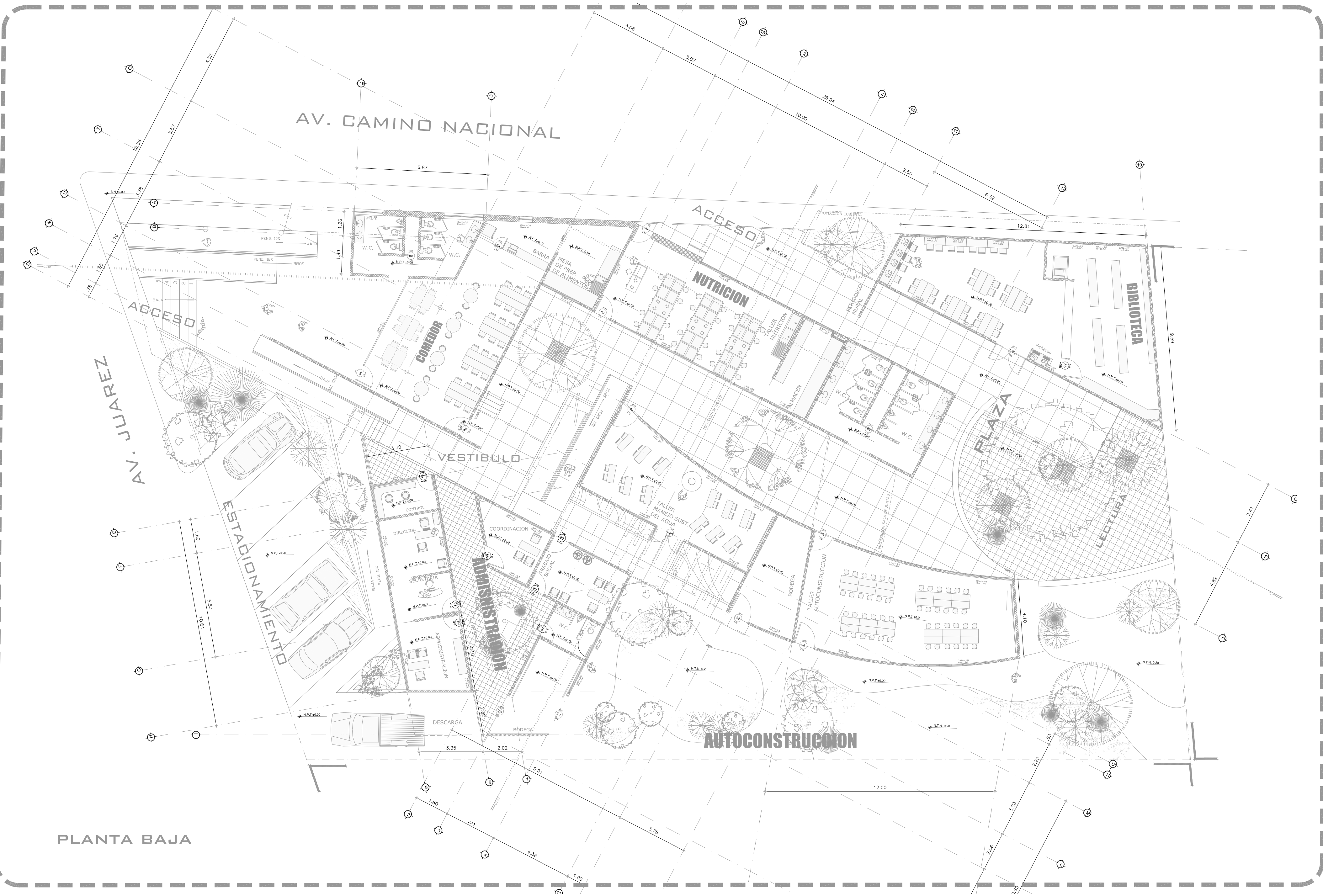
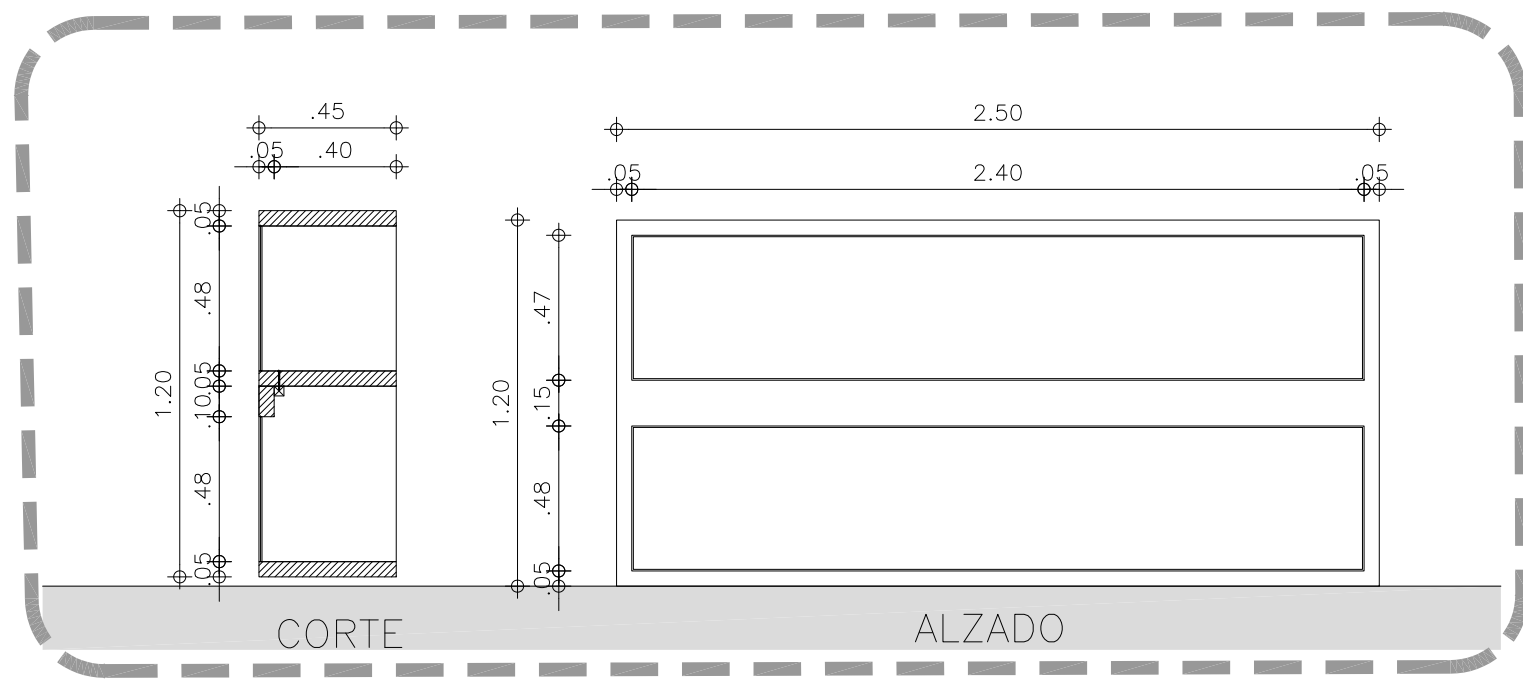


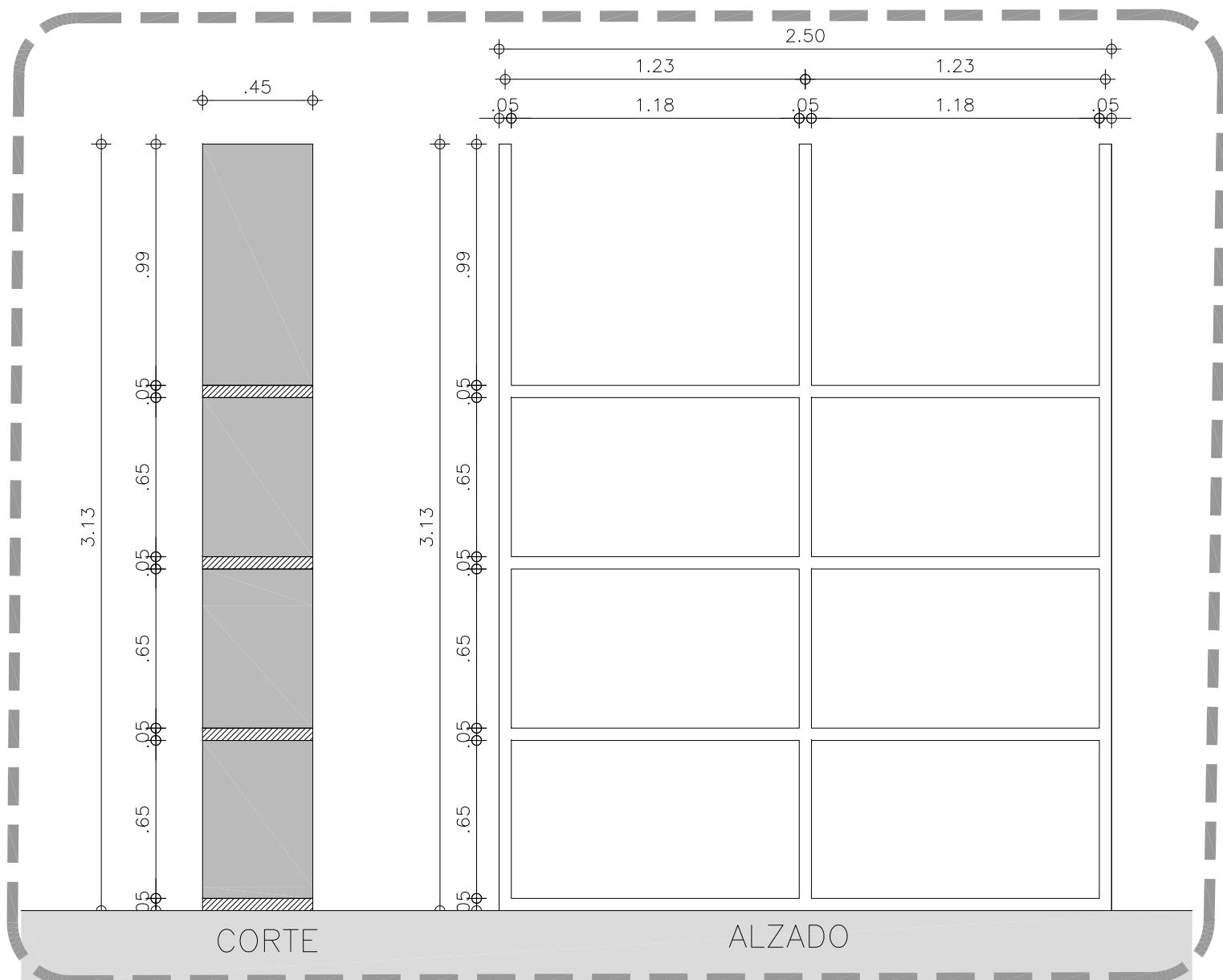
Tabla de Puertas

CLAVE	ANCHO	ALTO	CARACTERÍSTICAS	No. PZAS.
P-01	0.85	2.10	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LINEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA EN BAÑO RECUBIERTO DE BARNIZ NATURAL MARCA COMEX .	5
P-02	0.90	2.10	PUERTA BATIENTE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LINEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA EN BAÑO RECUBIERTO DE BARNIZ NATURAL MARCA COMEX .	2
P-03	0.75	2.10	PUERTA BATIENTE DOBLE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LINEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA EN BAÑO RECUBIERTO DE BARNIZ NATURAL MARCA COMEX .	1
P-04	1.80	2.10	PUERTA BATIENTE DOBLE FORMADA POR UNA HOJA DE LA LINEA BOSTONIANA O SIMILAR CON CONTRAMARCO DE MADERA EN BAÑO RECUBIERTO DE BARNIZ NATURAL MARCA COMEX .	1

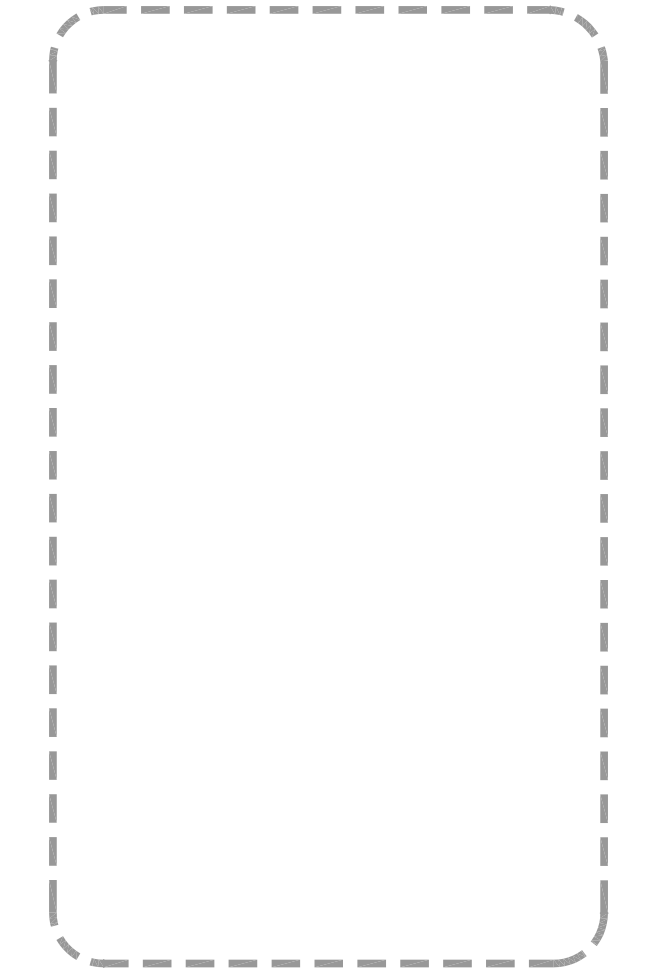
Barra para Cafeteria



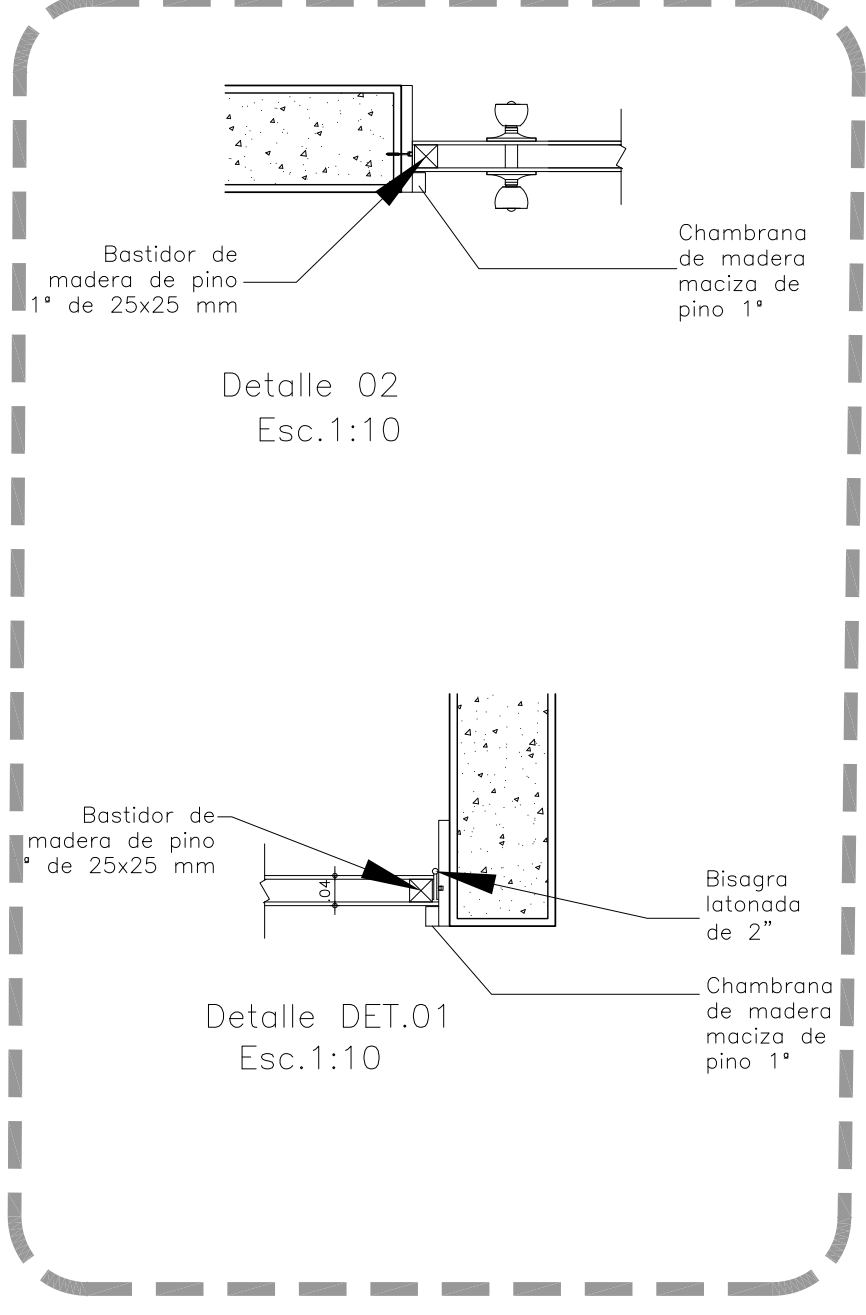
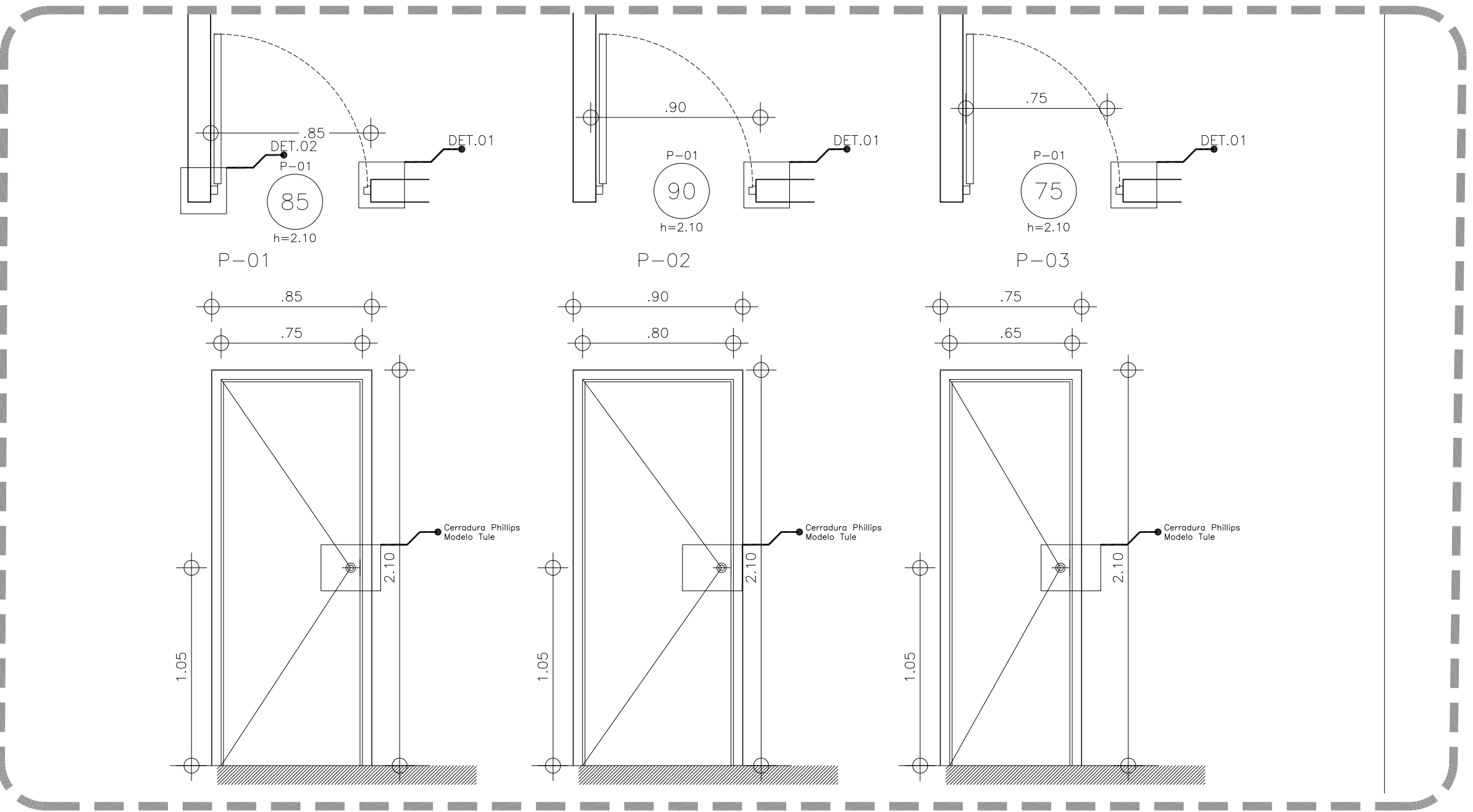
Librero en Biblioteca



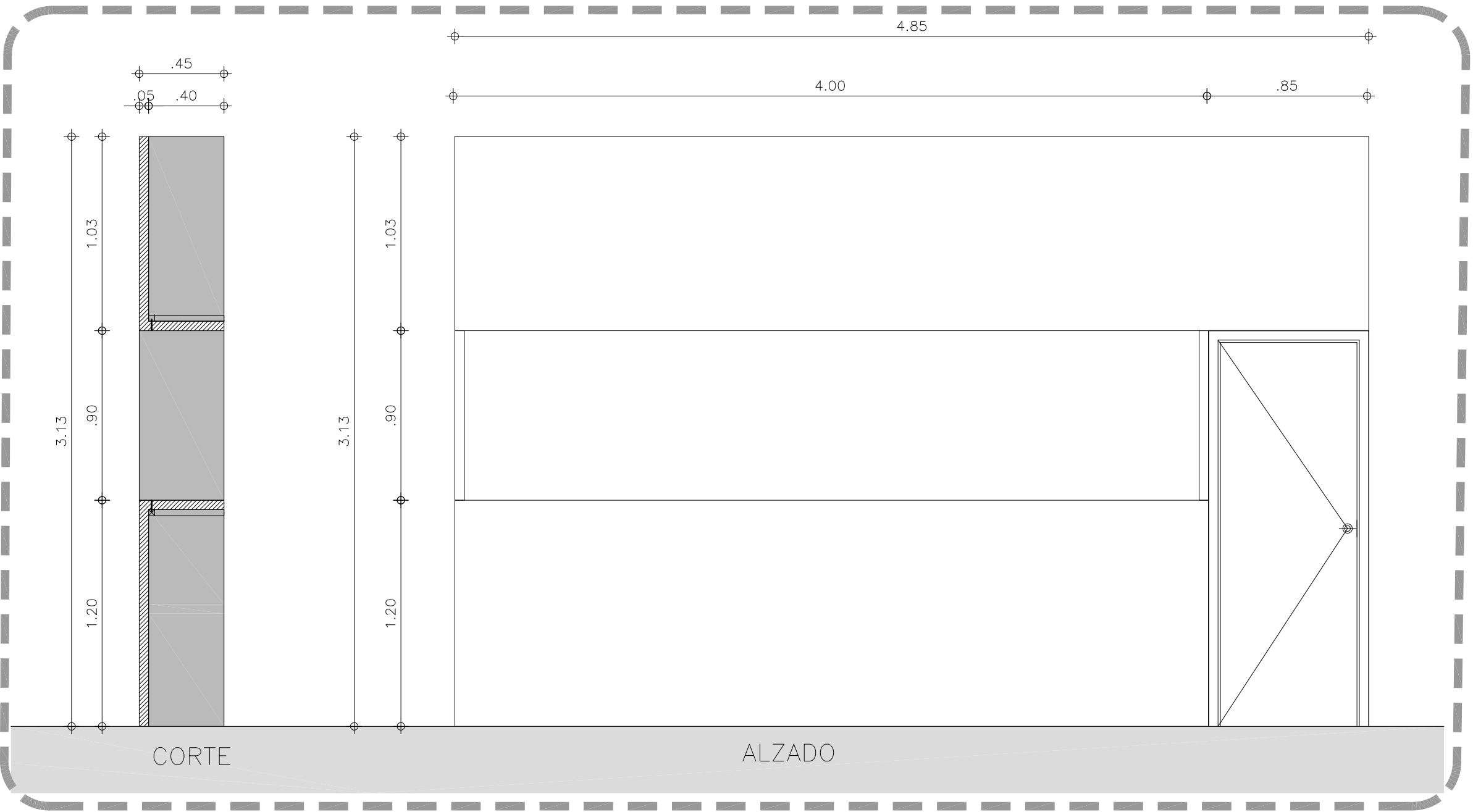
LÍNEAS DE DIBUJO  
 CAS CONSTRUCTIVAS  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS  
 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS  
 MURD. EN CARGA Y FACIADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROTECCIÓN DE TRAMES  
 MURD. EN CARGA SUPERIOR  
 MURD. TABLONADO O EQUIVOC.



Detalle de Puertas

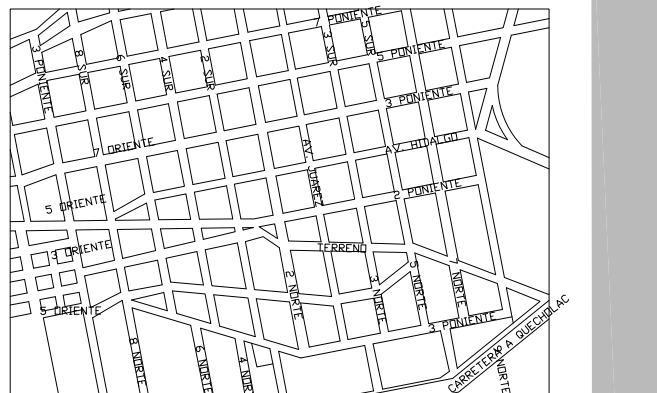


Recepcion en Biblioteca

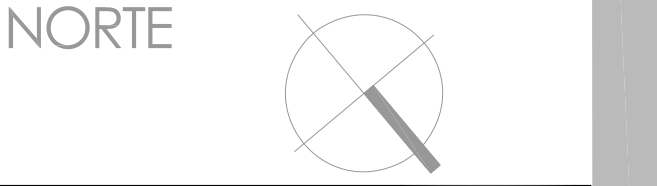


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION: CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



ESCALA PRINCIPAL: 1:125

FECHA: 12 Noviembre 2007

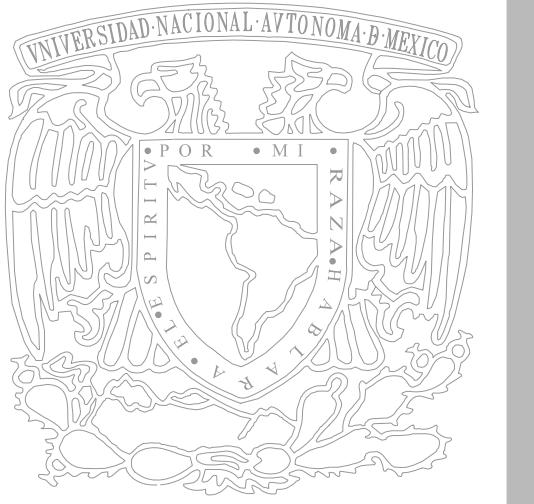
ELABORO: Alberto Cabrera Mendoza

Tipo plano / número plano: L 01









**LÍNEAS DE DIBUJO**

**CLAS. CONSTRUCTIVAS**

LÍNEA ARQUITECTÓNICA

PROYECCIONES SUPERIORES

CORTES ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

MURO DE CARGA Y FACIADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)

VENTANA

PROYECCIÓN DE TRABES

MURO SIN CARGA SUPERIOR

MURO TABICADA O QUISQUE

**INDICACIONES DE NIVEL**

NT NIVEL TERMINO

NPT NIVEL PISO TERMINADO

NPR NIVEL PRETEL

NPRV NIVEL PRETEL VENTANA

NC NIVEL CERRAMIENTO

NUL NIVEL LECHO BAJO LOSA

NAL NIVEL LECHO ALTO LOSA

NLBP NIVEL LECHO BAJO PLATON

NLBPV NIVEL LECHO BAJO TRABES O VIGA

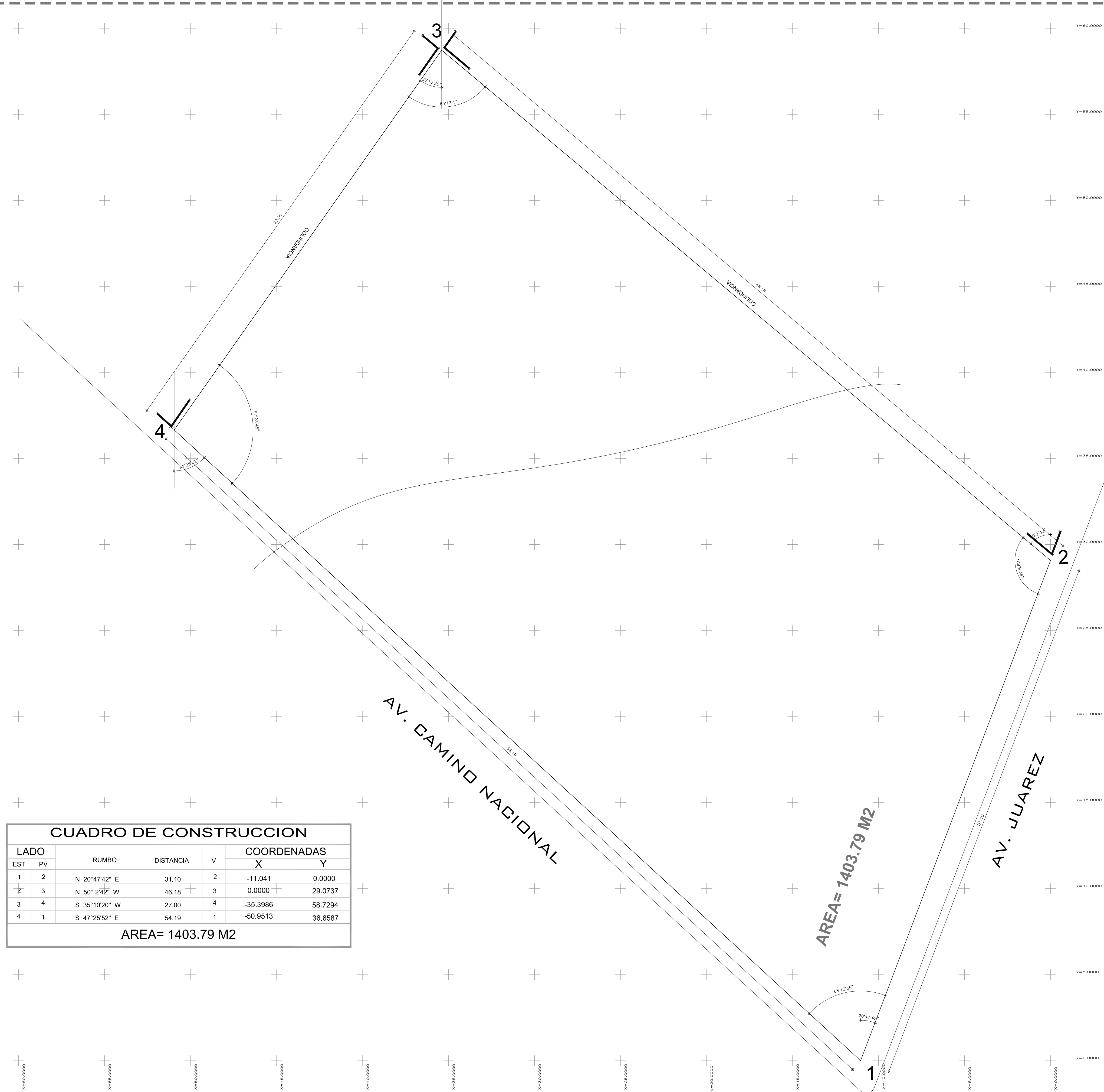
**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

PROY. TRABES ESTRUCTURALES

PROYECCIÓN DE VIGUETAS

LOSA DE CONCRETO-AJUSTE

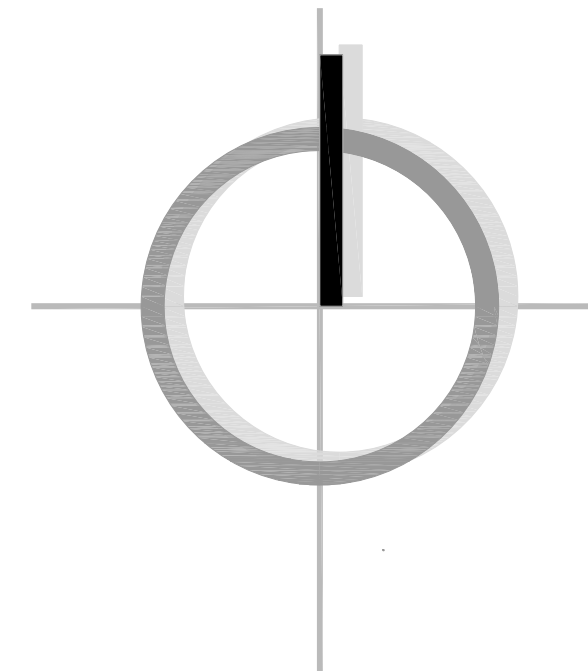
Topografico ESC 1:120



**CUADRO DE CONSTRUCCION**

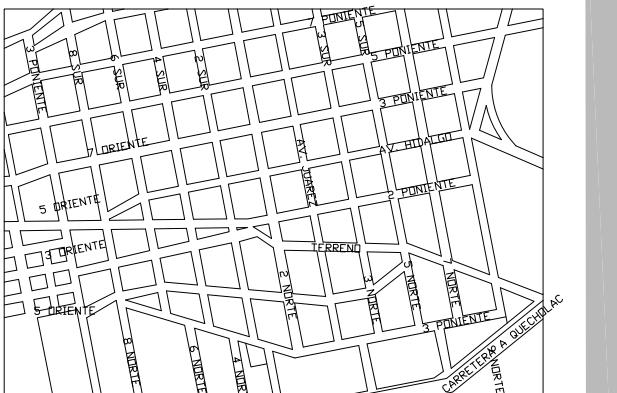
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
1	2	N 20°47'42" E	31.10	2	-11.041	0.0000
2	3	N 50° 2'42" W	46.18	3	0.0000	29.0737
3	4	S 35°10'20" W	27.00	4	-35.3986	58.7294
4	1	S 47°25'52" E	54.19	1	-50.9513	36.6587

AREA= 1403.79 M2

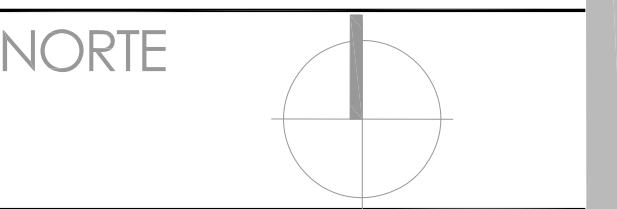


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



J-01  
topografico

ESCALA PRINCIPAL:  
1:120

FECHA  
12 Noviembre 2007

ELABORO  
Alberto Cabrera Mendoza

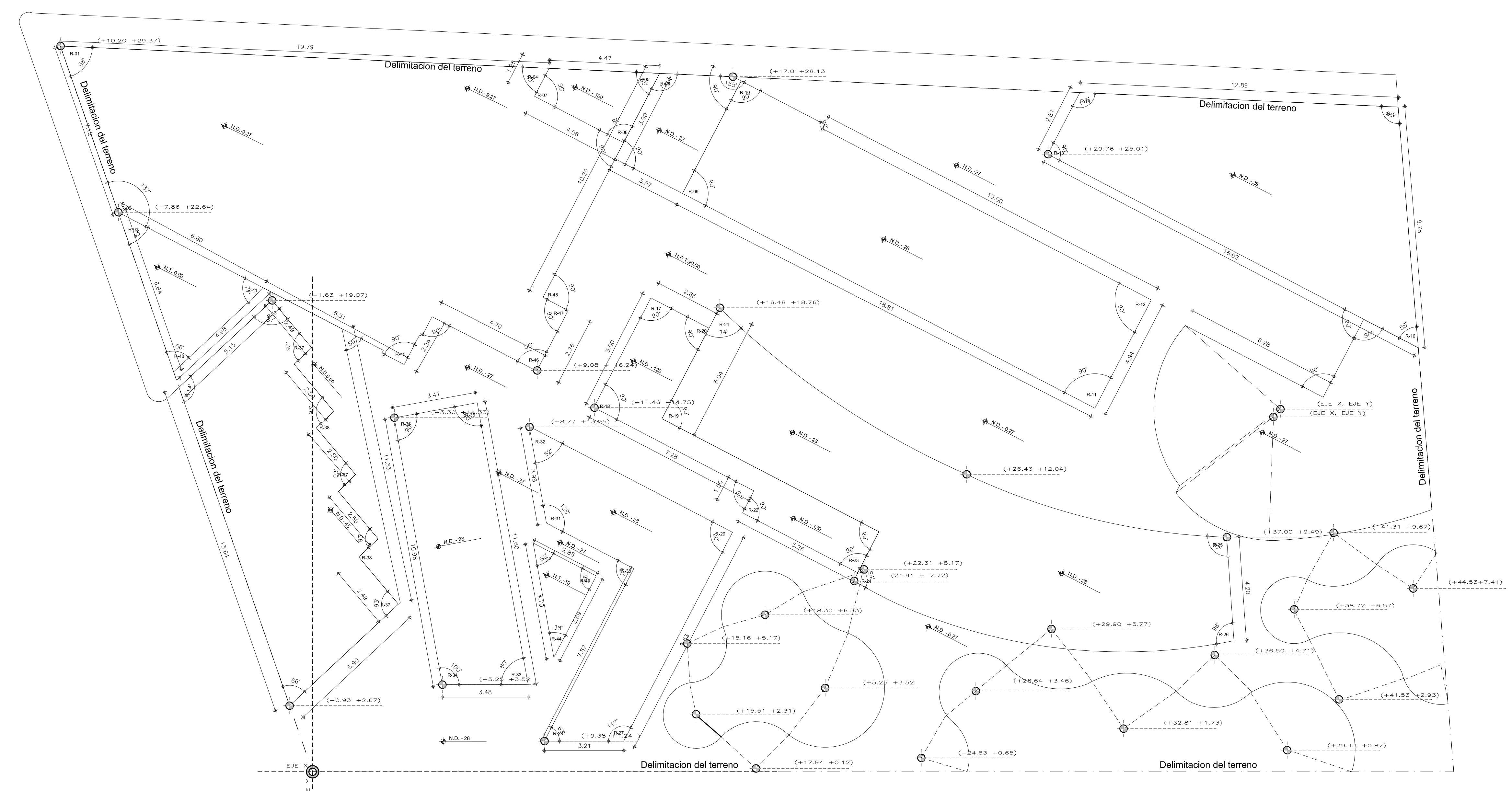
Tipo plano / número plano  
Planta Topografica J 01

Numeración continua 25 de 28

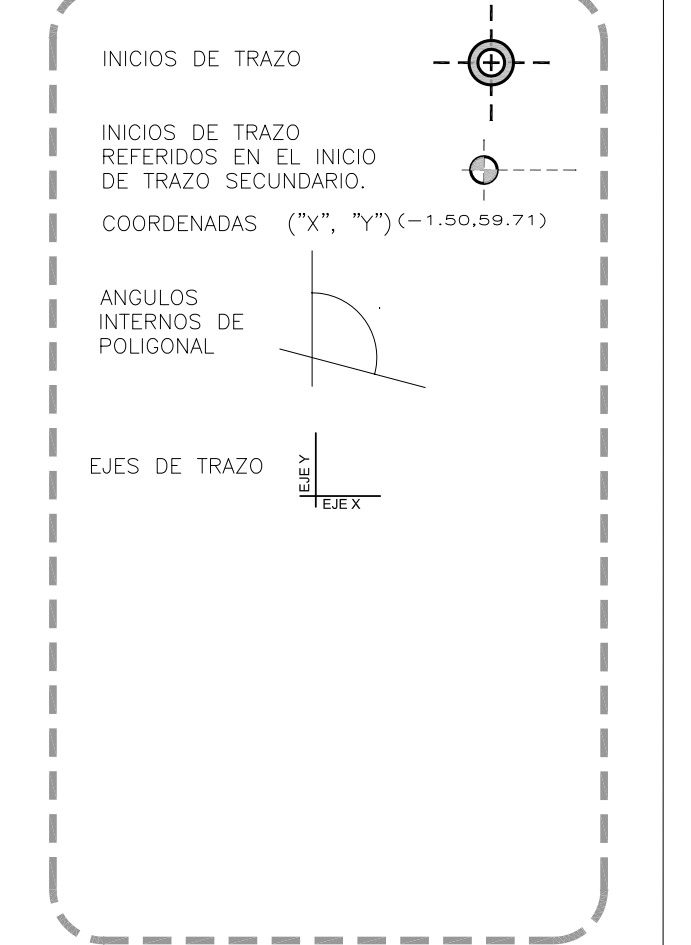
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTON



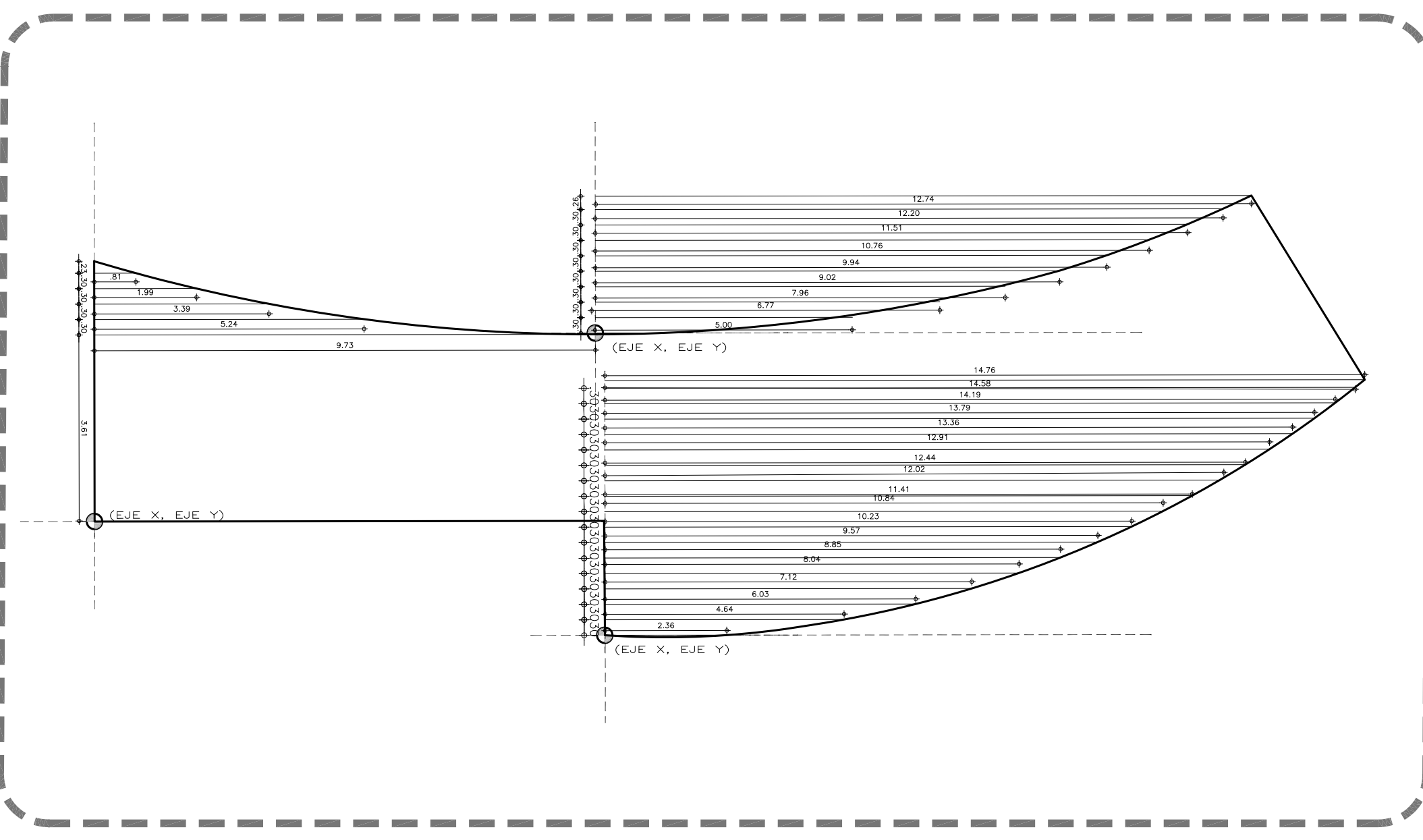
Planta de Trazo y Nivelación ESC 1:100



- LÍNEAS DE DIBUJO**  
 CAS CONSTRUCTIVO  
 LÍNEA ARQUITECTÓNICA  
 PROYECCIONES SUPERIORES  
 CORTES ARQUITECTÓNICOS
- ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**  
 MURO DE CARGA Y FACIADA (C/VENTANA-PISO SUPERIOR)  
 VENTANA  
 PROYECCIÓN DE TRABES  
 MURO SIN CARGA SUPERIOR  
 MURO TABICADO O EQUIVO
- INDICACIONES DE NIVEL**  
 NI NIVEL TERMINO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPIR NIVEL PRETEL  
 NPIV NIVEL PISOS, VENTANA  
 NC NIVEL CERRAMIENTO
- ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
 MURO DE CONCRETO  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROYECCIÓN DE VIGUETAS  
 LOSA DE CONCRETO-ASISTE



Generación de Forma en Talleres ESC 1:100

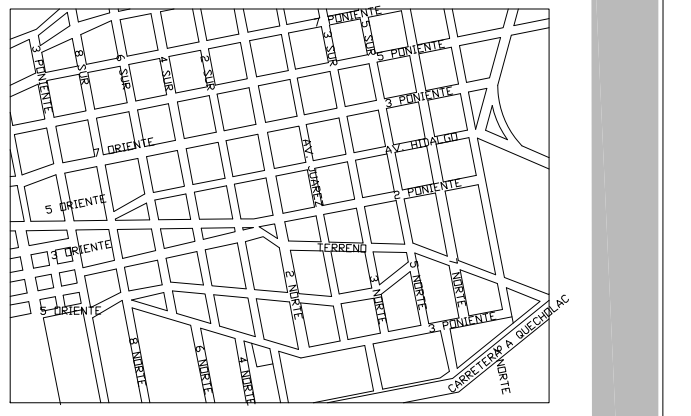


**Tabla de Resultantes en Angulos**

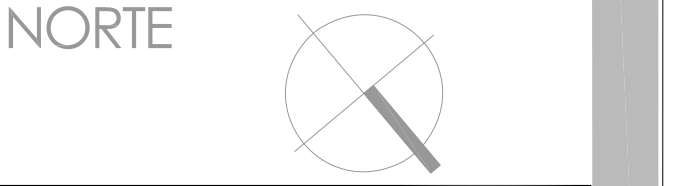
R-01	R-02	R-03	R-04	R-05	R-06	R-07	R-08
R-09	R-10	R-11	R-12	R-13	R-14	R-15	R-16
R-17	R-18	R-19	R-20	R-21	R-22	R-23	R-24
R-25	R-26	R-27	R-28	R-29	R-30	R-31	R-32
R-33	R-34	R-35	R-36	R-37	R-38	R-39	R-40
R-41	R-42	R-43	R-44	R-45	R-46	R-47	R-48

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN ESTADO DE PUEBLA.



trazo y nivelación  
 ESCALA PRINCIPAL:  
 1:100



FECHA  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano  
 Trazo y Nivelación J 02  
 Numeración continua 26 de 28





Planta Baja ESC 1:100



Paleta Vegetal

ÁRBOLES Y ENREDADERAS

- AHUEJOTE (Salix Bonplandiana)  
colocados según diseño  
CANTIDAD: 6 pzas.
- JACARANDA  
CANTIDAD: 3 pzas.
- OCOTE  
CANTIDAD: 1 pza.
- HIGERA (Ficus Carica)  
CANTIDAD: 2.
- FICUS LLORÓN  
CANTIDAD: 3 pzas.
- ALAMO PLATEADO  
CANTIDAD: 1 pzas.

- TEPOZÁN  
CANTIDAD: 1 pzas
- ALAMO CAROLINA  
CANTIDAD: 8 pzas.

- MIMOSA  
CANTIDAD: 6 pzas.
- ACACIA AMARILLA  
CANTIDAD: 7 pzas

ARBUSTOS Y CUBRESUELOS

- JAZMÍN AMARILLO  
3 x m<sup>2</sup>  
área aproximada: 2 m<sup>2</sup>
- AGAPANDOS  
3 x m<sup>2</sup>  
área aproximada: 14 m<sup>2</sup>
- PALOLOC (senecio)  
8 x m<sup>2</sup>  
área aproximada: 7 m<sup>2</sup>
- ABELIAS + COTONEASTER  
3 x m<sup>2</sup>  
área aproximada: 3 m<sup>2</sup>
- CESPED  
área aproximada: 115 m<sup>2</sup>



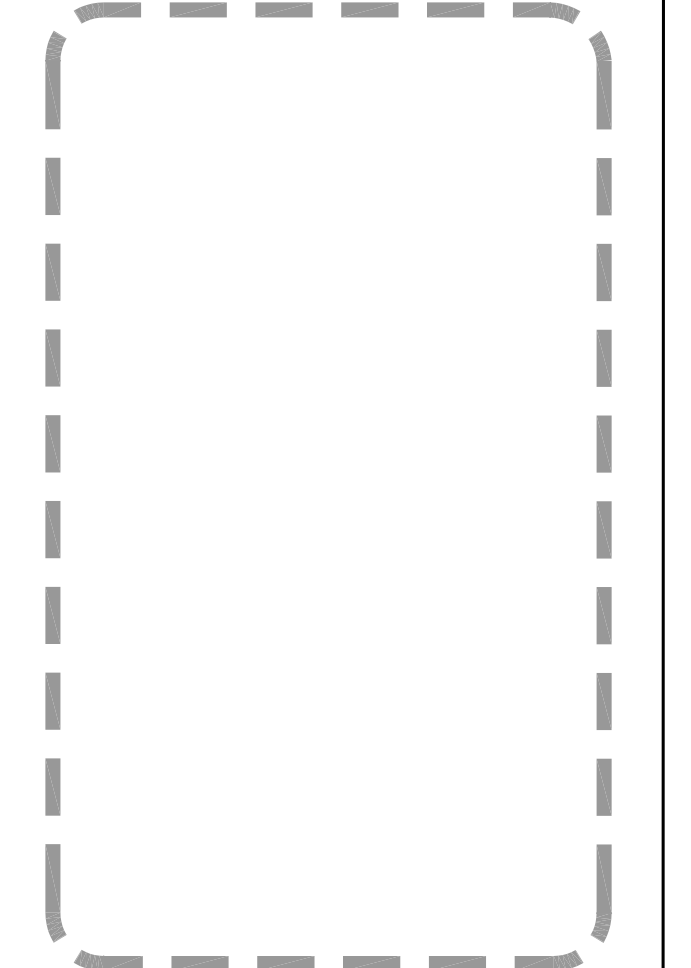
**LÍNEAS DE DIBUJO**

LINEAS CONSTRUCCIONES  
LINEAS ARQUITECTONICAS  
PROYECCIONES SUPERIORES  
CORTES ARQUITECTONICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS**  
MUR EN CARGA SUPERIOR  
MUR EN CARGA SUPERIOR  
MUR EN CARGA SUPERIOR

**INDICACIONES DE NIVEL**  
NT NIVEL TERMINADO  
NPT NIVEL PISO TERMINADO  
NPR NIVEL PRETEL  
NPN NIVEL PISO SISTEMA  
NC NIVEL CERRAMIENTO  
NUL LECHO BAJA LEOSA  
NAL LECHO ALTO LEOSA  
NLP LECHO BAJO PLAYON  
NLPF LECHO BAJO TRASEO O VIGA  
NLSF LECHO NIVEL PISO

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**  
PROY. TRAB. ESTRUCTURAL  
PROYECCION DE MUESTRAS  
COTA DE CONCRETO-ARMADO

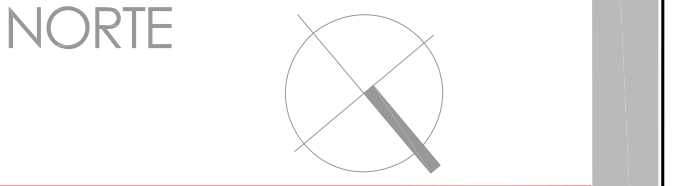


CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION: CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



J-03 vegetación

ESCALA PRINCIPAL: 1:100  
0.00 1.00 2.00 5.00

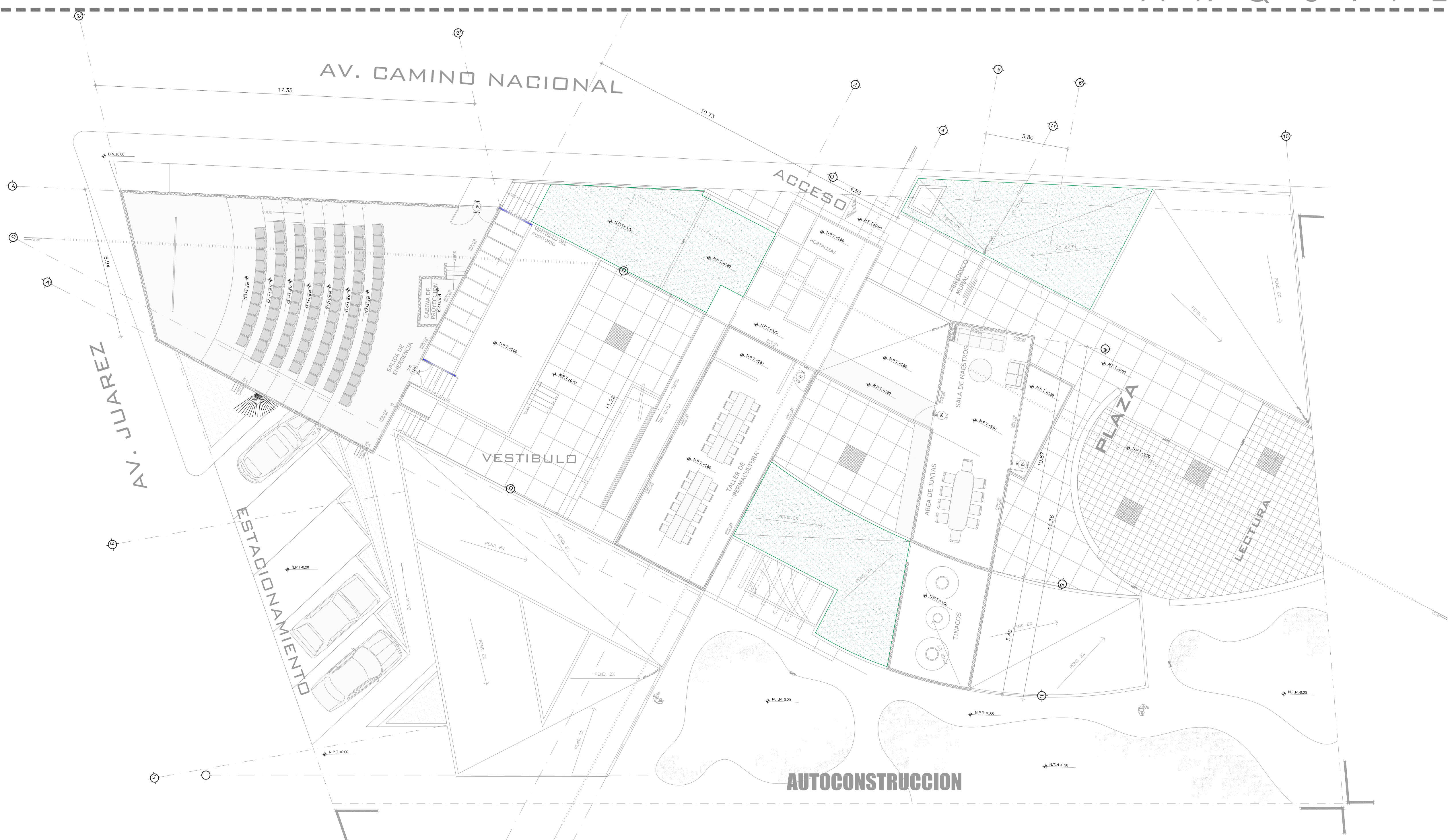
FECHA: 12 Noviembre 2007  
ELABORO: Alberto Cabrera Mendoza  
Tipo plano / número plano: Planta de Vegetación J-03  
Numeración continua: 27 de 29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA





Planta de Vegetación Primer Nivel ESC 1:100



Paleta Vegetal



**LÍNEAS DE DIBUJO**

ESTRUCTURALES  
 LINEA ARQUITECTÓNICA  
 PROTECCIONES SUPERIORES  
 CERRILLOS ARQUITECTÓNICOS

**ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS**

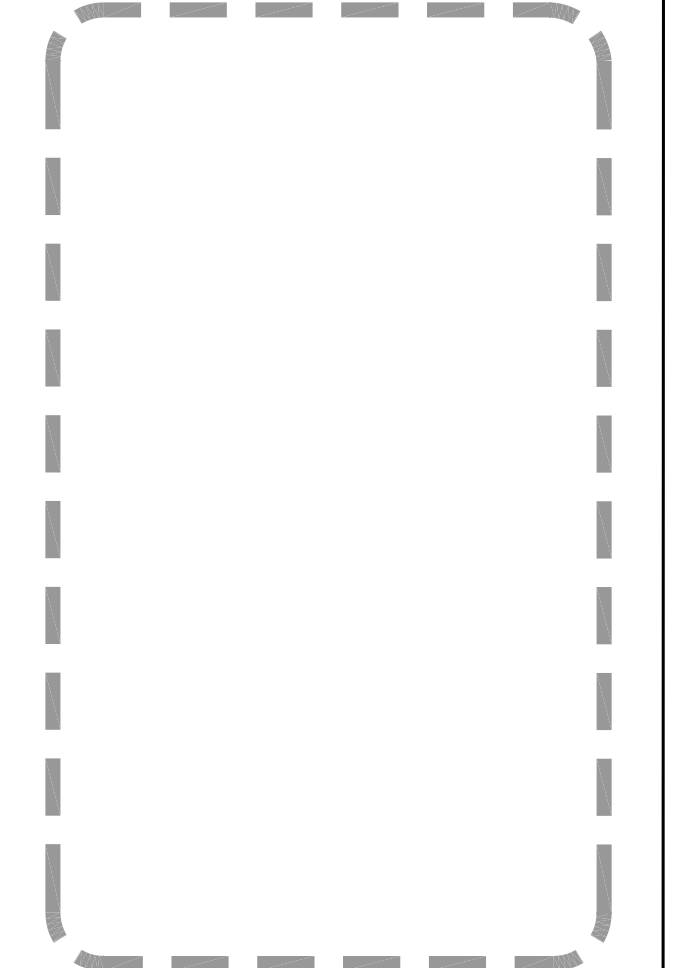
MURO EN CARGA SUPERIOR  
 MURO EN CARGA INFERIOR  
 MURO PERIMÉTRICO O QUINCÓN

**INDICACIONES DE NIVEL**

NT NIVEL TERMINADO  
 NPT NIVEL PISO TERMINADO  
 NPI NIVEL PISIL  
 NPN NIVEL PISIL PLANTAS  
 NC NIVEL CERRAMIENTO

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

PROTECCIÓN DE MUROS  
 PROF. TRAB. ESTRUCTURAL  
 PROTECCIÓN DE MUROS  
 LOSA DE CONCRETO-ALACRUE



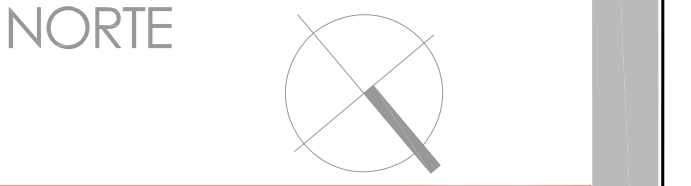
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTON

CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL

localización



UBICACION:  
 CAMINO NACIONAL Y AV. JUAREZ, POBLADO DE PALMARITO  
 TOCHAPAN, ESTADO DE PUEBLA.



J-04  
 vegetación

ESCALA PRINCIPAL:  
 1:100

FECHA:  
 12 Noviembre 2007  
 ELABORO:  
 Alberto Cabrera Mendoza  
 Tipo plano / número plano:  
 Planta de Vegetación J 04  
 Numeración continua 28 de 29



## IX.I.IX COSTO Y FINANCIAMIENTO

### ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA DEL PROYECTO

( SE PROPONE UNA CONSTRUCCIÓN EN DESARROLLO " PROGRESIVO")

#### PRIMER ETAPA

ÁREAS DE PROYECTO	M <sup>2</sup>
Espacios administrativos	181.42
Talleres	357.53
Vestíbulos y Circulaciones	130.86

ÁREA EN M <sup>2</sup>	COSTO PARAMÉTRICO SEGÚN GENERO	COSTO POR ESPACIO
182.42	3700	674,954
357.53	3700	1,322,861
130.86	3700	484,182
	<b>TOTAL</b>	<b>2,481,997</b>

#### SEGUNDA ETAPA

ESPACIOS DE USO GENERAL	M <sup>2</sup>
Biblioteca	112.00
Auditorio	155.00
Comedor	83.60

ÁREA EN M <sup>2</sup>	COSTO PARAMÉTRICO SEGÚN GENERO	COSTO POR ESPACIO
112.00	3700	414,400
155.00	3700	573,500
83.60	3700	309,320
	<b>TOTAL</b>	<b>1,297,220</b>

El costo total del proyecto según los costos paramétricos del genero de edificio (3700 pesos por metro cuadrado) es de **3,779,217** pesos, propuesto en desarrollo progresivo se divide la primer etapa en 2,481,997 pesos y para la segunda etapa se preveen gastos con suma de 1,297,220 pesos.

Según lo ya descrito en el apartado de factibilidad respecto a las aportaciones de ley del apartado "RAMO 33" para proyectos sociales, combate a la pobreza e infraestructura y el proyecto registrado en las instancias correspondientes para la acreditación del financiamiento, se prevee una estrategia grupal de financiamiento de los proyectos productivos para los proyectos social-culturales dentro de todos los proyectos que forman la estrategia de desarrollo.

Según la producción mínima mensual por proyecto tenemos que:

<b>PROYECTO PRODUCTIVO</b>	<b>Producción Mensual</b>	<b>Inversión Propuesta 30%</b>
Transformadora de Jitomate	\$ 524,139	\$157,241
Transformadora Avicola	\$ 233,270	\$69,981
Centro de Exportacion Caprina	\$170,844	\$51,253
	<b>\$928,253</b>	<b>\$278,475</b>

Se propone que el 30% de producción mensual sea destinada a proyectos sociales-culturales como estrategia y se contempla que el monto necesario para cumplir con el desarrollo de la primer etapa del proyecto se obtenga en un periodo de 9 meses y para la segunda etapa se estima un periodo de 5 meses de inversión, según la propuesta grupal.



## X. CONCLUSIONES GENERALES

Cuando en un contexto determinado, el desarrollo social se ve limitado por cuestiones como la falta de planeación, objetivos y estrategias, además de intereses políticos mal orientados, efectos propiciados por un sistema de producción desleal a los habitantes, claramente se detecta el deterioro potencial de la producción, lo cual nos da convencimiento que sin desarrollo social no existen las condiciones para generar una mejor calidad de vida y desarrollo.

Se tendría que vivir en un radicalismo absoluto para poder estar exentos de los efectos que provoca el sistema de producción capitalista, ya que involucra a cada uno de los 3 sectores de producción ( Producción, transformación y servicios), además de que toma fuerza por medio de una enorme cadena retroalimentada por nosotros mismos como sociedad a través del consumo y obediencia a las mafias empresariales. Esta claro que esta situación obedece a intereses particulares de los círculos de poder relegando los intereses generales de la población, generando un escenario de profunda injusticia y un modelo ejemplar de pobreza.

A través de estrategias propuestas dentro del marco de desarrollo basado principalmente en fortalecer el sector productivo ya que como lo explica la hipótesis planteada, existe un considerable abandono del sector productivo en las zonas rurales debido a la falta de apoyo y la competencia trasnacional, se dará solución a través de proyectos arquitectónicos que básicamente creen una independencia económica en cuanto a la producción y transformación, con cooperativas, centros sociales y culturales, generando así , una estrategia que sin alterar sus costumbres ni fragmentarla, busque una sociedad más justa.

Para un desarrollo social en particular la inserción del centro de desarrollo social sustentable abordará un punto de hipótesis referente a la búsqueda de soluciones para la transformación de las condiciones de vida, ya que a través de espacios de debate y espacios para el aprendizaje, donde los usuarios obtengan las bases que necesitan para solucionar la problemática social, podrá generarse así un cambio en su calidad de vida, desarrollando las condiciones económicas, políticas y culturales existentes.

En conclusión, la búsqueda de soluciones espaciales a través de situaciones particulares en un contexto determinado, desde investigación urbano-arquitectónica, el encuentro mismo con la comunidad en el trabajo de campo, nos acerca a ubicar la realidad social y vivir las condiciones que existen en diversos lugares en este caso una población en desarrollo, lo cual encamina nuestra visión hacia propuestas posiblemente radicales incluso irrealizables en el momento de su formulación, pero bajo consenso social y organización son propuestas totalmente realizables e idóneas para el sector en que se enfoca, así en el presente y el futuro estar preparados para diseñar proyectos desarrollando conceptos enfocados a la producción urbano arquitectónica integrales.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Adrià, Miquel. (2004) *Alberto Kalach*. Barcelona: ed. Gustavo Gili.
- Alvarez, A., Barreda, A y Bartra, A. (2002). *Economía política del Plan Puebla Planama*. Mexico: Ed. Itaca.
- Boesinger, W. y Girsberger, H. (1971). *Le Corbusier , 1910-1965*. Barcelona Ed. Gustavo Gili.
- Deffis Caso, Armando. (1987). *La Casa Ecológica Autosuficiente*. Mexico: Editorial Concepto.
- Edwards, Brian. (2001). *Guía básica de la Sostenibilidad*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- Furuyama, Masao. (1994). *Tadao Ando*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili
- García Chávez, José R. (1996). *Diseño Bioclimático para el ahorro de energía y confort ambiental integral*. Mexico: Ed. Trillas.
- Gauzin-Müller, Dominique. (2003). *Arquitectura Ecológica: 29 Ejemplos Europeos*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
- Gilman, Robert y Gilman, Diane.(1991) *Ecovillas y Comunidades Sostenibles*. Dinamarca Ed. Gaia Trust
- INEGI. (2000). *Anuario Estadístico del Estado de Puebla*. INEGI, México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (1995). *Cartas Topográficas INEGI 1995*. Mexico : INEGI.
- Instituto nacional para el federalismo y desarrollo municipal. (1995). *Sistema Nacional De Información Municipal*. México.
- Iris Montero, Marta. (2001). *Burle Marx*. Barcelona: Ed Gustavo Gili.
- Wines, James. (2008). *Green Architecture*. Alemania: Ed. Taschen.
- Marx, Carlos. (1970). *Introducción a la crítica de la economía política(escrito en 1857)*. Mexico: Editorial, Fondo de Cultura Popular.
- Mercado Mendoza, Elia. y Martínez Paredes, Teodoro Oseas. (1992). *Manual de investigación Urbana*. Mexico: Ed. Trillas.
- Minke, Gernot.(2004) *Techos Verdes, planificación, ejecución y consejos prácticos*. Barcelona: Editorial EcoHabitar.
- Mollison, Bill y Slay Mia, Reni. (1994). *Introducción a la Permacultura. USA. Ed. Tarigari*.
- Secretaría de gobernación y gobierno del estado.(2000). *Los Municipios de Puebla*. Enciclopedia de los municipios de Puebla.
- Sanchez Vidiella, Alex. (2008) *The Sourcebook Of Contemporary Landscape Design*. USA: Ed. Collins Design.
- Tomos I,II,III Y IV. (1990). *IX Censo general de población y vivienda del Estado de Puebla*. Puebla: INEGI.
- Van Legen, Johan (1997). *Manual de Arquitecto Descalzo: Como Construir Casas y otros Edificios*. Mexico: ED.Arbol.
- XII Censo general de Población y Vivienda (2000). *Programa Since 2000 Puebla/INEGI*. Puebla: OEM.
- El Croquis. Barcelona, 2000, Tadao Ando 1983-2000 Núm. 44+58

El Croquis. Madrid, 2000, OMA/ Rem Koolhaas 1987-1998 Núm. 53+79

PÁGINAS DE INTERNET:

[www.sep.gob.mx/work/apps/site/cot/pue/217051.xls](http://www.sep.gob.mx/work/apps/site/cot/pue/217051.xls)

[www.sic.conaculta.gob.mx](http://www.sic.conaculta.gob.mx)

[www.tecamachalco.pue.gob.mx](http://www.tecamachalco.pue.gob.mx)

[www.promotora-psgs.com/municipios\\_de\\_mexico/puebla.html](http://www.promotora-psgs.com/municipios_de_mexico/puebla.html)

[www.microregiones.gob.mx](http://www.microregiones.gob.mx)

[www.ifie.edu.mx](http://www.ifie.edu.mx)

[www.fonaes.gob.mx](http://www.fonaes.gob.mx)

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.ssa.pue.gob.mx](http://www.ssa.pue.gob.mx)

[www.e-puebla.com](http://www.e-puebla.com)

[www.insp.mx](http://www.insp.mx)

[www.dab.buap.mx](http://www.dab.buap.mx)

[www.sectur.pue.gob.mx](http://www.sectur.pue.gob.mx)

[www.cidh.org.mx](http://www.cidh.org.mx)

[www.ofspue.gob.mx](http://www.ofspue.gob.mx)

[www.mexicoudg.mx](http://www.mexicoudg.mx)

[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)

[www.gea-es.org/sitio\\_biocons\\_cont.html](http://www.gea-es.org/sitio_biocons_cont.html)

[www.arqhys.com/casas/vegetalestechos-tipos.html](http://www.arqhys.com/casas/vegetalestechos-tipos.html)

[www.cosmosproyectual.zoomblog.com/archivo/2007/07/10/](http://www.cosmosproyectual.zoomblog.com/archivo/2007/07/10/)

[www.naturaltelhadosvivos.com.br/](http://www.naturaltelhadosvivos.com.br/)

[www.metropolismag.com/story/20060911/sweet-sedum](http://www.metropolismag.com/story/20060911/sweet-sedum)

## Agradecimientos.

A la UNAM, mi universidad a la que amo y me siento tan orgulloso de pertenecerle, además de haber definido mi personalidad y formación profesional.

Agradezco a la plantilla de profesores del Taller Uno de la facultad de Arquitectura por su apoyo en calidad de asesores y amigos.

A mis sinodales, Arq. Alfonso Gómez, Arq. Miguel González y Arq. Carlos Saldaña los cuales formaron mi etapa definitiva en el proceso escolar, gracias por atender hasta la última de mis cuestiones para solucionar este trabajo final.

A esas personas especiales que me brindaron su apoyo incondicional, interesados en mi superación y me dieron palabras de aliento para concluir este documento: Oscar Barrios Torres, Diana Terres, Jesús Duran, Héctor Gallegos, Armando Rosales, Jorge Escobedo, Guadalupe Avedoy y Rodrigo Iván Olivares.