



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

CASA DE ARTES Y OFICIOS EN
PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:

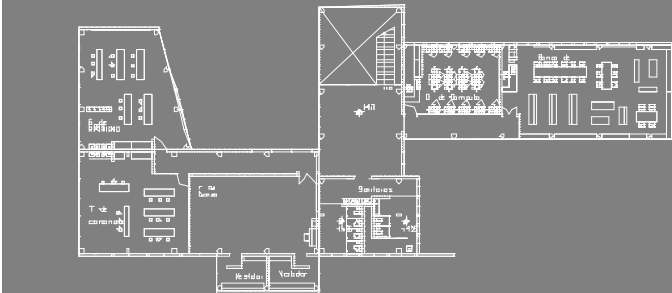
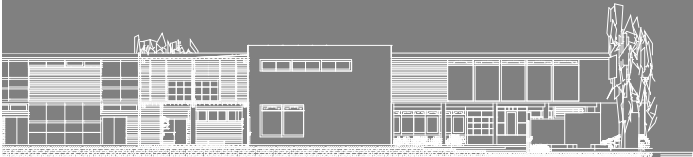
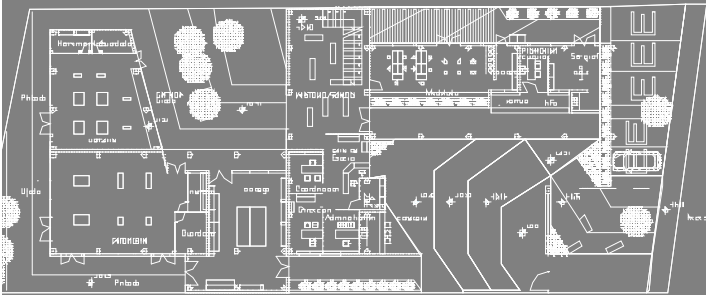
JESÚS GONZALO DURÁN DE ALBA

SINODALES:

ARQ. PEDRO AMBROSI CHAVEZ

ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ

ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS.

A mi familia: _

A mis papás, hermanos, sobrinos y abuelos. Gracias por darme su incondicional apoyo y ánimo en todas las circunstancias y por ser más que mis familiares mis amigos.

A mis amigos: _

A todos ustedes, en especial con los que conforme el equipo de tesis; Oscar, Alberto, Héctor, Alejandro, Otón, Alejandro y Juan Carlos. Gracias por confiar en mí y extenderme su mano en los momentos en los que más necesitaba de su ayuda y apoyo y, sobre todo, por darme la oportunidad de aprender de ustedes y junto a ustedes.

A la Universidad: _

A la Facultad de Arquitectura, al Taller Uno, a todos los maestros y sinodales que me ayudaron compartiendo sus conocimientos y lo más importante: su amistad.





INDICE

1. DEFINICIÓN DEL FENÓMENO.....	4	5. ÁMBITO URBANO.....	34
1.1 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO.....	4	5.1 ESTRUCTURA URBANA.....	34
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4	5.2 PROBLEMÁTICA URBANA PALMAR DE BRAVO.....	39
1.3 PLANTEAMIENTO TEORICO CONCEPTUAL.....	5	5.3 PROBLEMÁTICA URBANA CUACNOPALAN.....	46
1.4 OBJETIVOS.....	10	5.4 PROBLEMÁTICA URBANA PALMARITO TOCHAPAN.....	52
1.5 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	10	6. PROPUESTAS.....	55
1.6 JUSTIFICACIÓN.....	10	6.1 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO.....	55
1.7 HIPÓTESIS.....	10	6.2 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA.....	57
1.8 ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.....	11	6.3 PROYECTOS PRIORITARIOS.....	57
2. AMBITO REGIONAL.....	12	6.4 PROGRAMAS Y/O ACCIONES.....	57
3. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	23	6.5 LAMINAS DE INVESTIGACION.....	60
3.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS.....	24	7. CONCLUSIONES.....	110
3.2 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.....	25	8. CASA DE ARTES Y OFICIOS, PALMARITO TOCHAPAN.....	111
4. MEDIO FÍSICO NATURAL.....	26	8.1 DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	111
4.1 CLIMA.....	26	8.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	111
4.2 TOPOGRAFÍA.....	27	8.1.2 PLANTEAMIENTO TEORICO CONCEPTUAL.....	111
4.3 HIDROGRAFÍA.....	28	8.1.3 OBJETIVO DEL PROYECTO.....	112
4.4 EDAFOLOGÍA.....	28	8.1.4 HIPOTESIS.....	113
4.5 GEOLOGIA.....	29	8.1.5 PLANOS.....	118
4.6 USO DE SUELO.....	29	8.1.6 MEMORIAS DE CALCULO.....	148
4.7 VEGETACIÓN.....	30	9. CONCLUSIONES FINALES.....	217
SINTESIS.....	33	BIBLIOGRAFÍA.....	218





1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL FENÓMENO.

Nuestra zona de estudio se limita por 8 municipios, formando así una región establecida en la zona centro-este del estado de Puebla. La densidad de población de la región 71.14 hab/ha. muestra que la zona tiene un crecimiento poblacional medio, comparado con el resto de las regiones aledañas a la nuestra, lo que nos permite fijar parámetros para saber con cuánta 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 otro sector importante es el 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 de la región (topografía, zona accidentada) esta zona no ha podido crecer a la paridad de otras regiones, tales como la Angelópolis, ya que es mucho más difícil crear vías de comunicación en terrenos accidentados, que en zonas de planicies por lo que no permite el desarrollo y crecimiento de algunas regiones en las mismas magnitudes.

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.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

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

Causas:

En tanto al Medio Físico Artificial.: Destino de recursos a zonas con un mayor desarrollo. (Las mejores inversiones a las zonas más desarrolladas).

Refiriéndonos al Medio Físico Artificial.: Los recursos naturales son aprovechados en beneficio de los intereses privados a través del estado dejando fuera el desarrollo social, de infraestructura y equipamiento de la región.

En lo Social: Fragmentación de la estructura política-administrativa, lo que genera fragmentación social.

Y por último en lo Económico: Inversión desequilibrada en los sectores productivos.





1.3 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. El desarrollo del capitalismo en el sureste, esta fincado en la expectativa de rentas, y la renta fundamental que se prevé en el panorama del sureste mexicano y Centroamérica, es la renta de la vida (mano de obra barata) 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 la Americas (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 se 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 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 gaseros 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, 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 antesala 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 población que puede ser empleada como mano de obra barata para 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 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 llevado a cabo 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 constituido, 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, el plan Puebla Panamá plantea que se debe promover la salida de la gente de la ciudad de México, hacia las ciudades intermedias.

La posición del Plan Puebla Panamá ante esta población que se encuentra dispersa en el medio rural, la cual impide la activación del uso agrícola, minero, petrolero y biológico; es la de concentrarla en las ciudades intermedias para así favorecer el despegue de la industria maquiladora. Para esto también plantea, dado el hecho de que la infraestructura de transporte se conecta de una manera radial a la ciudad de México y esto impide la conexión entre la provincia mexicana, 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, principalmente en la zona afectada por el Plan Puebla Panamá.

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.

1.4 OBJETIVOS.

- Lograr un estudio que plantee el desarrollo 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.

1.5 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 dan las bases de consolidación del modelo neoliberal en México y a futuro estableceremos la planeación a largo plazo en el año 2021.

1.6 JUSTIFICACIÓN.

Es importante realizar la investigación en esta región, ya que está contemplada dentro del desarrollo del Plan Puebla Panamá. Y estudiar las consecuencias en esta zona para así poder anticiparnos a los efectos que el plan causa en la región.

1.7 HIPÓTESIS.

La población abandona el trabajo productivo en el campo por falta de apoyo y por las dificultades para competir con los productos extranjeros.

Por la inserción del Plan Puebla-Panamá se le dará prioridad a la industrialización.





El aprovechamiento de los recursos naturales logrará proyectos autosustentables.

A través de proyectos productivos y de servicios prototipos se logrará un desarrollo expansivo que va de lo local a lo regional.

1.8 ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.

2. ÁMBITO REGIONAL.- El objetivo es el definir el papel que juega en la zona de estudio, para saber su ubicación, cómo se conforma y en qué se caracteriza.

Definición de la región.

Sistema de enlaces.

Sistema de ciudades.

Papel que juega la zona.

3. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO. Nos servirá para establecer límites físicos en los que se llevaran acabo la investigación.

3.1 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. Ayuda a definir y analizar las determinantes que influirán en el diagnóstico y pronóstico de la investigación urbana.

4. MEDIO FÍSICO NATURAL.- El objetivo es de conocer las características existentes del medio natural, para definir zonas apropiadas para el desarrollo.

5. ÁMBITO URBANO.- Nos ayudará a diagnosticar y pronosticar los elementos que conforman la estructura urbana para identificar sus carencias y sus necesidades a futuro.

6. PROPUESTAS.

6.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO.

6.2 EST. URB. PROPUESTA.

6.3 PROYECTOS PRIORITARIOS.

6.4 PROGRAMAS.

7. CONCLUSIONES.





2. ÁMBITO REGIONAL

PUEBLA

El estado de Puebla se divide en 7 grandes regiones económicas importantes: Angelópolis, Valle de Atlixco y Matamoros, Serdán, La Sierra Nororiental, La Sierra Norte y Tehuacan.



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 por ciento 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 mayoría 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.

La agricultura es la principal actividad en la región, aunque casi toda la superficie sembrada esta dedicada a cultivos de subsistencia.

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.





Tehuacan y Sierra Negra

Se caracteriza por sus grandes contrastes. Por un lado, incluye a la ciudad de Tehuacan, 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 esta 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 por ciento 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-Tehuacan-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, la región 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; 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

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

Las principales actividades económicas de la región son la agricultura y ganadería. El comercio en el área se ve limitado por las escasas vías de comunicación que a aíslan del resto del estado. También existe un importante potencial minero que no ha podido ser explotado por la ausencia de caminos y carreteras adecuados.

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

La siguiente tabla muestra cómo se componen las regiones.





REGIONES	MUNICIPIOS	POBLACION TOTAL
1.- Angelopolis	33	2,000,000 hab.
2.- Sierra Norte	35	600,000 hab.
3.- Sierra Nororiental	28	430,000 hab.
4.- Serdan	31	500,000 hab.
5.- Tehuacan y Sierra Negra	21	475,000 hab.
6.- Valle de Atlixco y Matamoros	24	350,000 hab.
7.- Mixteca	45	250,000 hab.

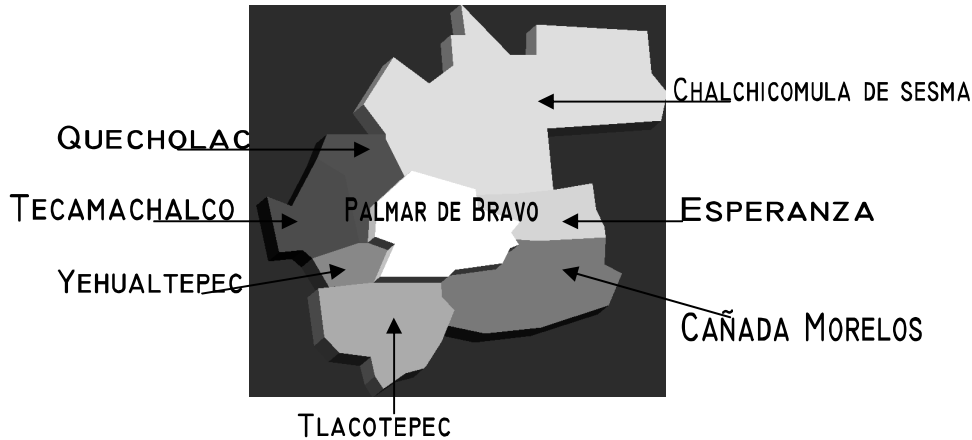
En la siguiente imagen se describe el sistema de enlaces en nuestra zona de estudio y los municipios que conforman la zona de estudio, a su vez ciudad de Puebla que se ubica al costado derecho de nuestra zona.





INDICADORES ECONÓMICOS

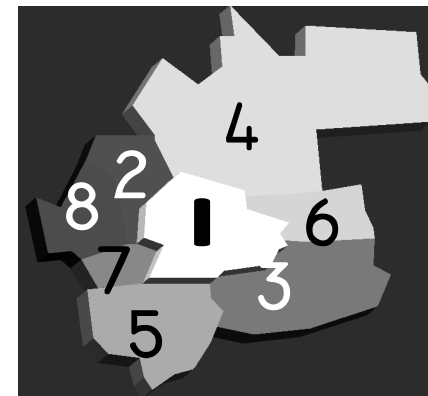
Nuestra región se compone por 8 municipios, los cuales se muestran en el siguiente gráfico.



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

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).

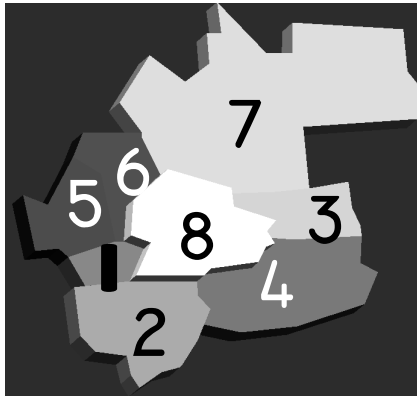


SECTOR IRIO.





SECTOR SECUNDARIO



SECTOR 2R10.

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.

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: Manufactura de alimentos, curtido y acabado de cuero, molinos de nixtamal.

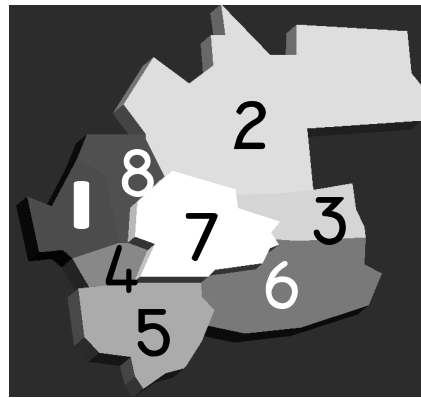
Por lo tanto los municipios con el 1° y 2° tienen mayor equipamiento, infraestructura de comunicaciones ya que esta zona cuenta con carretera federal y vías de ferrocarril como lo ilustra la figura.

SECTOR TERCIARIO

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

Dentro de este sector la actividad más relevante es el comercio, los servicios de salud y asistencia social y servicios educativos, dentro de los cuales se insertaría la casa de artes y oficios para mejorar y fortalecer la cultura, ya que la oferta de esta en la zona es bastante pobre e insuficiente.





SECTOR 3RIO.

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

Por lo tanto, el sector 3rio dentro de nuestra zona de estudio, 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 esta la mayor infraestructura, es donde se nota el mayor Producto Interno Bruto (PIB)

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

Nota: Miles de Pesos /M.N.

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





PRODUCCIÓN AGRÍCOLA REGIONAL.

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

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.

Principal Actividad Agropecuaria, año 2000

	AGRICULTURA	GANADERIA
PALMAR DE BRAVO	Granos: Maíz, haba frijol y trigo Hortalizas: Papa ,tomate , lechuga y zanahoria Frutas: Pera, chabacano, ciruela, tuna, durazno y manzana.	Cría de ganado: Bovino, equino, porcino Caprino, ovino, aves y conejos
CAÑADA MORELOS	Frutas: Capulín, manzana, ciruela y durazno.	Cría de ganado: Bovino, porcino, caprino, ovino, equino, asnal y mular, aves y productos derivados





ESPERANZA	Granos: Maíz, frijol, haba, Trigo y arvejón. Forrajes: Cebada Frutas: Manzana, pera y ciruela	Cría de ganado: Bovino, porcino, caprino, ovino, aves como: Pato, pavo, ganso y paloma.
QUECHOLAC	Granos: Maíz, frijol y trigo. Hortalizas: Col, zanahoria, tomate, lechuga y nopal. Frutas: Aguacate, chabacano, ciruela, capulín, nogal, membrillo, durazno y manzana.	Cría de ganado: Vacuno, ovino, porcino, caprino, mular y asnal.
TLACOTEPEC DE BENITO JUAREZ	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 se destaca una participación no 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.





	COMERCIO	SERVICIOS
PALMAR DE BRAVO	Abarrotes, Tortillerías, venta de granos, chiles Secos y semillas.	Vulcanizadoras Talleres automotrices y reparación de electrodomésticos
CAÑADA MORELOS	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.
ESPERANZA	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
QUECHOLAC	Abarrotes, venta de granos y semillas, frutas y legumbres, neverías y refresquerías.	Fondas y loncherías, reparación de autos bicicletas y electrodomésticos.
TLACOTEPEC DE BENITO JUAREZ	Abarrotes, neverías y refresquerías	Reparación de autos y camiones, reparación de partes de partes de autos y camiones y cocina económica.
YEHUALTEPEC	Tendejones de frutas y legumbres.	Reparadora de calzado y ropa, talleres mecánicos de autos, camiones y bicicletas, fondas y loncherías.
CHAL-CHICOMULA DE SESMA	Preparación de alimentos y bebidas, reparadoras de ropa calzado, muebles y aparatos para el hogar, materiales para la construcción, ferreterías, papelerías, discos, farmacias, vidrierías 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





TECAMA-
CHALCO DE GUERRERO

Tiendas de abarrotes, frutas y legumbres, semillas y granos, chiles, carnicerías, pollerías, expendios de leche y huevo además de comercio al por menor 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.

Haciendo un análisis de todos los aspectos anteriores, podemos determinar, que, aunque Palmar de Bravo esta 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 en el tema de ámbito regional, 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 Tehuacan 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 este 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".





3. DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Los plazos de acción que nosotros definimos son: a corto plazo el 2011, a mediano plazo el 2015 y a largo plazo el 2021.

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 con el cual se trazó una circunferencia y posteriormente se detectaron los puntos fijos e identificables como, las cimas de cerros, cruces de carreteras y puntos donde se interceptaban las carreteras y las circunferencias trazadas, que permitan generar una poligonal, que se describe a continuación.

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 Tzuapan.
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 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 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 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.



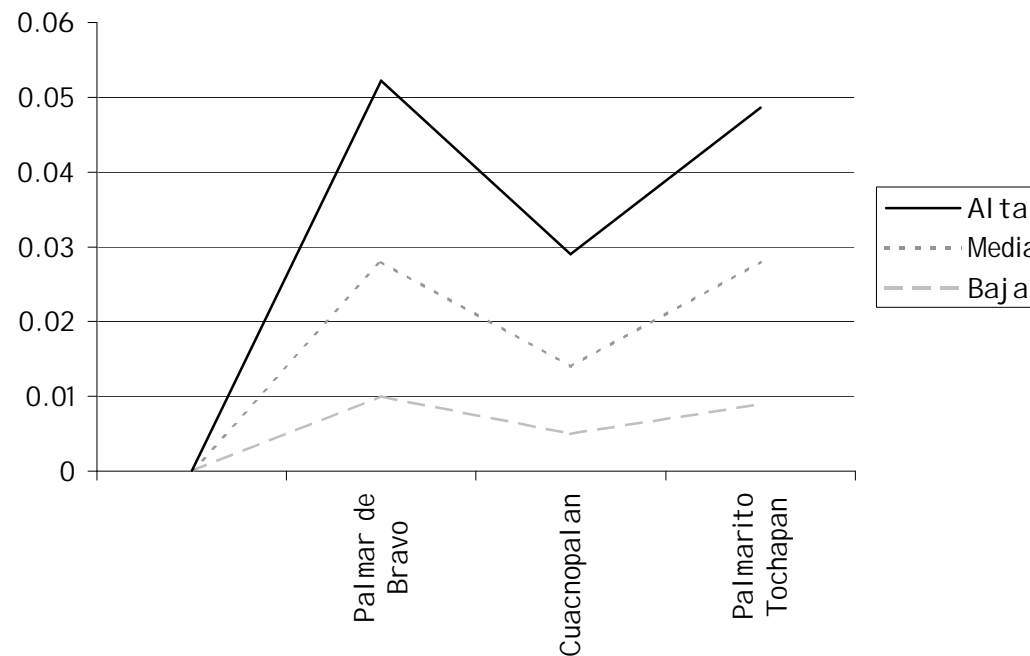


3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Tabla de hipótesis de población

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

HIPÓTESIS DE POBLACIÓN





Las anteriores hipótesis de poblaciones 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 se comportan las tasas de crecimiento como la que elegimos para los tres poblados; Palmar de Bravo, Cuacnopalan y Palmarito Tochapán.

*estas dos hipótesis de crecimiento son propuestas por nosotros las demás son sacadas de los métodos, aritmético, geométrico y de tasa de interés.

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La zona de estudio tiene una población total 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.





4. MEDIO FÍSICO NATURAL.

4.1 CLIMA

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°.

Con respecto a las isotermas que presenta se refiere a la temperatura media del lugar que en este caso es la de 14°C, y las isoyetas es la precipitación media anual que va de los 400 a los 600mm, que teniendo como referencia la precipitación media anual de la Cd. de México que es de 250mm decimos que en el lugar llueve mucho, y esto lo podemos aprovechar para capta esa agua.

En dirección hacia el límite del clima de encinos, estos herbazales se presentan cada vez más mezclados con bosquecillos; en comarcas de poca extensión se les encuentra hasta muy adentro del clima del maíz. Muchos de los suelos de estos herbazales constituyen productos climáticos (eólicos). La máxima de la altura de la lluvia cae en la estepa de gramíneas generalmente en verano.

La vegetación de estos climas está amoldada en parte a un periodo de reposo durante la época fría, y en parte a otro durante la sequía; ambos periodos pueden ocurrir durante el mismo año, y a veces coincidiendo (en el Cw) o separados. En otros casos la vegetación no sufre interrupción alguna.

Clima templado húmedo seco en verano, es el clima, que más se distingue de los otros: es el tipo de clima subtropical clásico, con lluvias en verano e inviernos húmedos y moderados, que se repiten, en regiones de condiciones análogas.

Este tipo es predominantemente oceánico, penetra profundamente en las tierras. En estos climas, el suelo está cubierto de arbustos y de árboles de verdor permanente o de verdor en verano, raras veces de bosques, pero frecuentemente de extensos matorrales (macchias); con ellos alternan las praderas abiertas, en las que abundan las labiadas de las más variadas especies.

Debido a que tienen un corto periodo de frío, la época de vegetación se divide en dos partes, una principal en primavera y otra pequeña en otoño. El rasgo más característico de este clima es la preponderancia de los arbustos y los árboles de verdor permanente con hojas duras.

Isotermas: son líneas que unen puntos que tienen una misma temperatura media anual; se muestran a manera de curvas con valores en grados centígrados.

Isoyetas: son líneas que unen puntos que tienen la misma precipitación media anual; se muestran como curvas con valores en milímetros.





4.2 TOPOGRAFÍA

Nuestra zona de estudio esta compuesta por 6 tipos de pendientes, de las cuales predomina con un 38% la pendiente menor al 1 %, en segundo lugar predomina con un porcentaje del 28% la pendiente del 1 y con 24% la pendiente del 2%, estos porcentajes son adecuados para los siguientes usos:

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 serian un 9% 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% por su poca presencia (es el 1% del área que ocupa en la zona) no daremos sus características.





4.3 HIDROGRAFÍA.

Nuestra 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 nos referimos como el porcentaje de acumulación de agua en cierta área.

Como propuesta podemos aprovechar los escurrimientos intermitentes (escurrimientos que se dan en épocas de lluvia) para poder captar el agua con los jagüeyes.

4.4 EDAFOLOGÍA.

Bk: Cambisol Cálculo

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

Cálculo: 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 profunda, 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 Háptico

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.

Háptico: Contiene grandes cantidades de cal.

Xk: Xerosol Cálculo

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.

Cálculo: 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.

4.5 GEOLOGÍA.

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.

Para concluir podemos proponer 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.

4.6 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.

4.7 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: Est. 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 mesófilo 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 (*estría 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.

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):

Lo que se puede aprovechar para la vegetación existente 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, canceles, 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 (*ostrea 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 se 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 nuestro 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.





SÍNTESIS.

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

Propusimos 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 ultimo el Aile, que se utiliza para la leña y el carbón, así como para muebles artesanías, etc.





5. ÁMBITO URBANO.

5.1 ESTRUCTURA URBANA

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 gente.

Para poder identificar correctamente la problemática urbana, es necesario elaborar un diagnóstico, así como las partes que lo integran. De tal forma este 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 realizará un análisis de la estructura urbana de cada poblado, para después enfatizar las características particulares de ellos:

PALMAR DE BRAVO

IMAGEN URBANA

IMAGEN DE LA CIUDAD

El pueblo de Palmar de Bravo está conformado por cinco zonas, generadas a partir de sus principales vialidades, enmarcando al primer cuadro del pueblo; estas vialidades funcionan como eje de composición para la traza urbana, coincidiendo con los puntos cardinales.

SENDAS

En el recorrido realizado en la visita de campo, se pudieron identificar tres sendas, que por su carácter, pueden ser consideradas como representativas del lugar: La avenida Nicolás Bravo, que cruza el pueblo de este a oeste teniendo como remate a la iglesia y la plaza, en este caso, el recorrido se torna agradable por la imagen que otorgan los principales elementos arquitectónicos del lugar; la avenida Ignacio Zaragoza, que recorre de sur a norte, siendo esta la de mayor importancia por comunicar la carretera federal con el centro del pueblo, además de contar con la concentración de las actividades comerciales del lugar, esto da a dicha senda una imagen deteriorada por la acumulación de publicidad; y la calle 3 Norte, que cruza el poblado de sur a norte, comunicándose con la autopista Cuacnopalan–México. Cabe señalar que en la esquina conformada por las Avenidas Nicolás





Bravo e Ignacio Zaragoza, se genera un conflicto vial a causa de la confluencia del tránsito de la zona, pues dichas vialidades son las de mayor tránsito en la zona, ocasionando embotellamientos y contaminación sonora de los automóviles.

BORDES

La zona urbana está delimitada de la siguiente manera: al norte se encuentra el panteón, al sur la carretera federal Tecamachalco-Cañada, al poniente con la fábrica deshidratadora de alfalfa y al oriente con la unidad deportiva, y a su vez con la escuela de estudios de nivel medio superior "Cbtis No. 254".

NODOS E HITOS

Por lo que se pudo observar en los recorridos realizados en la visita de campo, el principal hito es la iglesia, al igual que el calvario, a pesar de que este último se encuentra en un relieve del poblado, además de la presidencia municipal, y algunas casas de vecinos que sirven como referencia de la comunidad. Los nodos que existen son: la iglesia, con la mayor concentración de feligreses; la plaza, que sirve como punto de reunión para la población en general; y los centros de salud y la unidad deportiva, caracterizada por la asistencia de los jóvenes.

MOBILIARIO URBANO

Los muebles urbanos se encuentran localizados en la zona centro, específicamente en la plaza adjunta a la iglesia, dichos muebles están conformados por jardineras, botes de basura, lámparas y bancas, contando con buen mantenimiento y esto como consecuencia refleja mejor aspecto en dicha zona, cabe destacar que este mobiliario es insuficiente, ya que se detectó la falta de buzones, juegos infantiles y señalización en general.

SUELO URBANO

CRECIMIENTO HISTÓRICO

Los primeros asentamientos que se dieron en Palmar de Bravo, fueron personas que se instalaron en el primer cuadro de la traza urbana, ya que las casas ubicadas en dicha zona, poseen características similares (casas consolidadas y muy viejas), cuando el poblado obtiene importancia y crece la población, se dan asentamientos regulares, que se establecen ordenadamente en la periferia del primer cuadro, rodeándolo en todos los sentidos. Para mediados de los años 90's, la población seguía creciendo con la misma tendencia, por ello los asentamientos se dieron solo en la periferia del último cuadro de la traza y en este caso únicamente en los sentidos oriente y poniente, dando el surgimiento de zonas nuevas sin grado de consolidación.

USO DE SUELO

El uso de suelo no se encuentra establecido administrativamente en la comunidad, sin embargo, por lo que se pudo observar en los recorridos realizados, el pueblo cuenta con usos de suelo con índole comercial, industrial, habitacional y equipamiento.





TENENCIA DE LA TIERRA

Dentro del pueblo se establecen tres modalidades: Privada, Ejidal y Publica; en base a los recorridos y encuestas realizadas, se deduce que la predominante en el lugar, es la tenencia privada, y que la de carácter publico se da principalmente en los elementos de equipamiento como las escuelas, centros de salud y la unidad deportiva.

DENSIDADES DE POBLACIÓN

En base a las encuestas realizadas en Palmar de Bravo, y el calculo que se realizó, se determinó que la densidad en el pueblo es homogénea, dado que las viviendas poseen características similares, como son: viviendas consolidadas de un solo nivel y relativamente nuevas en las zonas de crecimiento; además de que en los muestreos realizados, la diferencia no es mayor a los 20 Habitantes por Hectárea.

VIVIENDA

ANÁLISIS DE LA VIVIENDA

En el lugar se pudieron observar tres principales tipos de vivienda, con las siguientes características:

TV1: Losas de concreto armado, muros de tabicón y acabados en muros y pisos.

TV2: Losas de concreto armado, muros de tabicón y pisos de cemento sin acabados.

TV3: Muros de tabicón con pisos de cemento y cubierta de lamina.

Siendo la TV1, la más predominante en la zona centro, mientras que la TV2 envuelve las viviendas del primer cuadro del poblado; y la TV3 se ubica en las orillas siendo este tipo de vivienda la representativa del crecimiento actual.

En base al análisis realizado con esta clasificación, se realiza una planificación de necesidades futuras de vivienda y suelo:

CAJON SALARIAL	POBLACIÓN	NECESIDADES DE SUELO Y DENSIDADES					No. DE HECTÁREAS NECESARIAS A:		
		TAMAÑO DE LOTE	No.TERRENOS	DENSIDAD PROPUESTA	PROG. DE VIVIENDA	CORTO	MEDIANO	LARGO	
VECES SALARIO MÍNIMO MENSUAL	HABITANTES FAMILIA.								
100%									



menos de 1 S.M.M.	21%	225	120 m ²	50	250 hab./ha	Lotificación y servicios	0.5	0.4	0.5
1-2 S.M.M.	52%	557	170 m ²	35.3	176.5 hab./ha	Vivienda progresiva y pie de casa	0.0	3.1	1.6
2-5 S.M.M.	23%	246	240 m ²	25	125 hab./ha	Remodelación y consolidación de vivienda	1.9	0.0	1.0
5-10 S.M.M.	3%	32	300 m ²	20	100 hab./ha	Consolidación y viviendas tipo duplex o unifamiliar	0.2	0.1	0.2
más de 10 S.M.M.	7.5%	80	350 m ²	17.14	85.7 hab./ha	Viviendas de tipo residencial	0.2	0.7	0.5
							TOTAL 2,84	TOTAL 4,32	TOTAL 3,64

VIALIDAD Y TRANSPORTE

En general se puede decir que las vialidades se encuentran en buen estado, a pesar de que las zonas nuevas tienen las peores condiciones: en este caso, predominan las calles adoquinadas, el asfalto y la terracería en menor escala, con dimensiones promedio de quince metros, cuentan con doble sentido y un carril de estacionamiento, además de banquetas y guarniciones, alumbrado público, drenaje, pero con falta de alcantarillado.

En lo correspondiente a transporte, se identificó una ruta que corre de Tecamachalco a Cuacnopalan, esta cuenta con 45 unidades nuevas de tipo "Van", en buen estado: y otra ruta de relevancia que comunica a Palmar con Bella Vista. Una última ruta que cabe destacar es la que corre de Tecamachalco hacia la Ciudad de México, pues es la que los pobladores usan para ir a Puebla o a la Ciudad de México.





INFRAESTRUCTURA

La infraestructura con la cuenta palmar de Bravo es buena en cuanto a servicio de agua potable, energía eléctrica y drenaje, ya que en el poblado se ha hecho una labor para que toda la población del lugar cuente con los servicios.

El agua potable se les hace llegar por medio de la red municipal que a su vez es traída de un tanque elevado que abastece a la población, por lo cual solo se carece del suministro cuando el tanque se encuentra en mantenimiento. El drenaje en general esta en buen estado y es suficiente, a pesar de que la gran mayoría no se encuentra conectado a el, por el uso de letrinas como costumbre en el poblado.

La energía eléctrica, solo se ausenta cuando se tiene que hacer alguna reparación o ampliación del servicio, el cual generalmente siempre existe.

EQUIPAMIENTO URBANO

RUBRO	ELEMENTO	DÉFICIT	NECESIDADES FUTURAS			PROGRAMAS		
			CORTO	MEDIANO	LARGO	CORTO	MEDIANO	LARGO
EDUCACIÓN	JARDÍN DE NIÑOS	0 AULAS	1	1	1			1 AULA
	PRIMARIA	0 AULAS	2	1	2	AMP. 2 AULAS	AMP. 1 AULA	AMP. 2 AULAS
CULTURA	BIBLIOTECA	0 m2	10	5	8		1 UNIDAD NVA. 202 m2	
	CENTRO SOCIAL POPULAR	207 m2	35	17	27	1 UNIDAD NVA. 250 m2		AMP. 36 m2
COMERCIO	MERCADO	25 PUESTOS	6	2	5	AMP. 30 PUESTOS	AMP. 2 PUESTOS	AMP. 5 PUESTOS
RECREACIÓN	JUEGOS INFANTILES	1183 m2	201	99	154	1 UNIDAD NVA. 1250 m2	AMP. 233 m2	AMP. 154 m2
	ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	166 BUTACAS	28	14	22	1 UNIDAD NVA. 2000 BUTACAS		
	MÓDULO DEPORTIVO	1183 m2	201	99	154	1 UNIDAD NVA. 9505 m2		
ADMINISTRACIÓN	PALACIO MUNICIPAL	0 m2	14	7	11	AMP. 14 m2	AMP. 7 m2	AMP. 11 m2
SERVICIOS	COMANDANCIA DE POLICIA	0 m2	4	2	4	AMP. 4 m2	AMP. 2 m2	AMP. 4 m2
	BASURERO MUNICIPAL	460 m2	78	38	58	1 UNIDAD NVA. 1000m2		
	CEMENTERIO	0 FOSAS	1	1	1		AMP. 1 FOSA	AMP. 1 FOSA





MEDIO AMBIENTE

Este se ve perturbado, ya que la existencia de las deshidratadoras y la laguna de oxidación, da muy mal aspecto además de ser un foco de infección, no obstante se encuentra situado en la periferia de la traza urbana.

5.2 PROBLEMÁTICA URBANA PALMAR DE BRAVO.

En base a este análisis, se han detectado zonas de riesgo y déficit para la comunidad, así como tendencias de crecimiento inadecuadas. Existe una zona de riesgo por inundaciones en la zona noroeste del poblado a partir de la calle poniente 3, hasta el final de la traza urbana; así como una zona de riesgo por contaminación en zonas aledañas a las fábricas deshidratadoras de alfalfa, a su vez esta zona no cuenta con infraestructura, razón por lo cual esta considerada como una zona no apta para el crecimiento del pueblo; además de que la zona norte no cuenta con el servicio de transporte público, se encuentra en déficit por la distancia existente entre las vialidades en las que circulan las rutas y dicha zona.

CUACNOPALAN.

IMAGEN URBANA

IMAGEN DE LA CIUDAD.

El poblado forma un distrito el cual esta constituido por 4 secciones, las cuales están delimitadas por las principales vialidades existentes. Fuera de estas secciones la población se esta asentando de manera irregular formando colonias no consideradas parte del distrito.

SENDAS.

Existen 4 principales sendas:

Una pasa por el centro del poblado de norte a sur comunicando el centro de salud con la carretera federal (México – Xoch.).

Otra atraviesa de este a oeste del poblado encontrando la carretera federal y comunicándose con otra senda que recorre de norte a sur por el límite del poblado y ésta a su vez se comunica con la carretera federal y con el entronque principal de la autopista estatal (Puebla – Chiapas).

Estas sendas debido a la importancia de la comunicación que tienen, se encuentran pavimentadas, las demás sendas existentes en el poblado, no cuentan con pavimentación alguna, las cuales presentan una identidad prácticamente nula. En su recorrido a partir del centro, hacia a las periferias





van perdiendo valor visual y no proyectan sensación a los transeúntes ya que no existen remates, características formales en las construcciones y áreas verdes.

BORDES.

Las dos vías principales funcionan como bordes ya que delimitan el poblado y para delimitar éste los bordes son al norte de la autopista estatal y al sur la carretera federal.

NODOS E HITOS.

Los puntos de reunión de la gente son la plaza principal que se encuentra en el cruce de dos de las vialidades principales en el centro del poblado, y la capilla que se encuentra en el entronque de la carretera federal y la vialidad principal del pueblo. Los hitos que predominan son: el campanario de la iglesia y el tanque de agua elevado. Los puntos de referencia de la gente son los principales comercios existentes en el poblado y las casas con las que hacen referencia a las familias que viven en estas.

MOBILIARIO URBANO.

El equipamiento urbano se encuentra principalmente en el centro, a excepción de los postes de luz que se encuentran repartidos en todo el poblado. El mobiliario es poco y se encuentra en condiciones regulares de estado, por lo cual no sirven para beneficiar a la imagen del lugar y menos si se continúa descuidándolo.

REMATES VISUALES.

No se puede apreciar parte de la sierra existente cerca del pueblo que podría ser considerado el único remate visual existente, debido a la orientación de la traza urbana existente.

SUELO URBANO.

CRECIMIENTO HISTÓRICO.

Debido a la falta de planos del poblado anteriores a 1995 no se contó con una fuente que nos diera una idea sobre como se fue dando el crecimiento en el poblado, pero de acuerdo con el plano actual y con la visita de campo que se realizó, pudimos notar que el crecimiento urbano se está dando en las secciones 1, 2 y 3; ya que en estas secciones es donde se ubican los principales servicios, como el tanque elevado (sección 1), el hospital (sección 2), y las escuelas (sección 3).





USO DE SUELO.

En el poblado existe un uso de suelo habitacional mixto con comercio, dentro del poblado y en la periferia existe el uso habitacional con parcela. Esto se puede observar que se ha dado de una manera ordenada, aunque hay muchas viviendas en las que también tienen al ganado lo que genera que tanto en las calles como en las mismas viviendas el olor de las heces sea algo fuerte y la calidad de vida no sea muy buena.

TENENCIA DE SUELO.

La mayor parte del suelo era propiedad ejidal, pero actualmente los terrenos fueron ocupados por asentamientos espontáneos, que ya están regularizados y consolidados en el total del pueblo. La propiedad se divide en:

Propiedad Privada (particular): abarca casi la totalidad del pueblo, ya que la mayoría es habitacional con comercio. Ocupa un área de 26724.23 m².

Propiedad Pública: son la presidencia, el mercado, las escuelas y las capillas e iglesia. Abarca un área de 1156.92 m².

Propiedad Ejidal: abarca los terrenos circundantes a la secundaria. Ocupa un total de 5449.93 m².

Propiedad Comunal: se ubica en el área que esta al Este del poblado, en la cual se esta dando el surgimiento de colonias. Abarca un área de 6649 m².

VALOR CATASTRAL.

El valor comercial de los terrenos variaban según las encuestas, en las secciones 1 y 2 el costo aproximado por lote, de 15 m. x 20 m., es de \$24350, dando como resultado un costo de \$81.16 por m². Mientras en las secciones 3 y 4 un lote de 15 m. x 20 m. el costo es de \$27000, que resulta en un precio de \$90 por m².

DENSIDADES DE POBLACIÓN.

La densidad en el poblado varia según las diferentes secciones, ya que en la sección 1 la densidad promedio es de 60.5 hab. / Ha.; en la sección 2, en donde se halla la densidad mas alta en el poblado, 62 hab. / Ha.; en la sección 3, donde se registra la densidad promedio mas baja, 50 hab. / Ha.; y en la sección 4 con un promedio de 57 hab. / Ha.; dando un a densidad promedio en el total poblado del poblado de 57.35 hab. / Ha.

VIVIENDA.

ANÁLISIS DE LA VIVIENDA.

La vivienda se categoriza principalmente en 4 tipos:

V1.- Viviendas compuestas por muros de tabicón, pisos de cemento y losas de concreto, éste tipo se encuentra principalmente en la zona central del poblado. Cubren un total de 29 Has.





V2.- Viviendas compuestas por muros de tabicón, pisos de cemento y losas de lámina, este tipo de vivienda se encuentra en el área periférica del poblado. Forman un total de 22 Has.

V3.- Viviendas compuestas por muros con acabados, pisos de cemento y losas de lámina, este tipo de vivienda no es abundante y solo se encuentra en determinadas zonas del poblado. Solo son un total de 3 Has.

V4.- Viviendas compuestas por muros con acabados, pisos de cemento y losas de concreto, este tipo se encuentra en los cuadros circundantes a la presidencia municipal. Esta formado por 16 Has.

CALIDAD DE VIVIENDA.

De acuerdo a las características que pudimos observar la dividimos en:

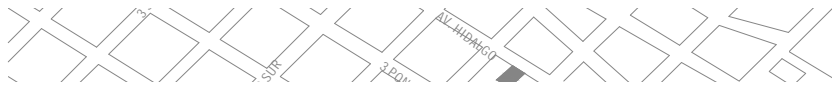
Viviendas con buena calidad de construcción: que son principalmente las viviendas de tipo V1 y V4, y que son la mayoría en el poblado y las que están ya consolidadas y construidas con materiales duraderos; y que incluso se pueden llegar a tener un crecimiento o ampliación.

Viviendas en desarrollo: consideramos que son las viviendas de tipo V2 y V3, que se encuentran de manera esparcida en el poblado, y que debido a los materiales empleados en su construcción ya están de una manera consolidadas y en desarrollo.

Consideramos que a futuro se dará una redensificación del poblado mas que un crecimiento de este, sobre todo en las zonas mas cercanas a los servicios, ya que notamos que el crecimiento de la zona urbana se esta dando demasiado lento, y creemos que a un futuro casi inmediato es mas fácil que se de esto, y por esta razón en los programas de vivienda mas que lotificar consideramos que son mas necesarios programas de mejoramiento de vivienda e infraestructura.

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.	51%	1024/204.8 fam.	300 m ²	20	100 hab./ha	Lotes y servicios	12.3 has.	12.7 has.	13.4 has.





1-2. S.M.M.	35.45%	709/141.8 fam	500 m ²	12	60 hab./ha	Pie de casa.	14.2 has.	14.7 has.	15.5 has.
2-5 S.M.M.	11.75%	235/47 fam	1200 m ²	5	25 hab./ha	Programa de vivienda progresiva.	11.3 has.	11.7 has.	12.3 has.
5 S.M.M.	1.20%	24/4.8 fam	1800 m ²	3.33	16.6 hab./ha	Vivienda duplex.	1.7 has.	1.7 has.	1.8 has.
10 S.M.M.	0.40%	8/1.6 fam	2400 m ²	2.5	12.5 hab./ha	Vivienda unifamiliar.	0.76 has.	0.79 has.	0.8 has.
							TOTAL 40.3	TOTAL 41.8	TOTAL 44.1

VIALIDADES Y TRANSPORTE.

Las vialidades primarias existentes en el poblado son las autopistas que comunican los estados de Puebla, Veracruz y Oaxaca y la carretera federal que comunica el estado de Puebla y Cañada Morelos, estos a su vez se comunican con vialidades secundarias (Av. Constitución- Av. Francisco I. Madero y Melchor Ocampo- Benito Juárez) que conforman los ejes de composición en la traza urbana del poblado formando sus 4 secciones.

Tanto las vialidades primarias como las secundarias presentan circulación en ambos sentidos. Estas a su vez son las únicas que presentan pavimento en condiciones adecuadas, en tanto que, las vialidades locales que forman la traza no cuentan con pavimentación alguna y en mal estado, ya que la tierra es muy arenosa y hay heces de ganado.

El transporte público existente en el poblado sólo tiene 2 rutas, Cuacnopalan-Tecamachalco, Tecamachalco-Cañada, las cuales en su ruta por el poblado circulan por las vialidades secundarias ya nombradas. El estado de las unidades de transporte ha mejorado ya que hay un nuevo reglamento que obliga a que las unidades sean nuevas, por lo cual ha disminuido el número de unidades viejas.





En cuanto a las vialidades locales en el poblado, no se encuentra vialidad peatonal alguna y por considerarse paradero de transporte el cruce de las vialidades secundarias del poblado, no se da servicio de transporte a las vialidades terciarias, creemos que es en parte a que estas vialidades son de terracería y están en muy mal estado.

TRATAMIENTO DE CALLES.

El único tratamiento que se puede observar es el adoquinado en el tramo de calle que esta frente a la cuadra de la iglesia y a la presidencia y otros dos tramos que abarcan media cuadra, uno al lado de la iglesia y el otro en la calle que remata en la cuadra de la presidencia. Cabe mencionar que estos tramos están conectados. Fuera de estas sólo otras tres calles se encuentran pavimentadas mientras el resto son de terracería.

El pavimento y el adoquinado se encuentran en buenas condiciones, excepto el adoquinado que abarca las medias cuadras, ya que el polvo de la terracería lo empezaba a cubrir, dañando bastante la poca imagen que se le trato de dar al primer cuadro del poblado.

Las calles de terracería se encuentran en mal estado, ya que la tierra es muy arenosa y en las calles más lejanas al centro estaban bastante disparejas.

CONFLICTOS VIALES.

El único conflicto vial que se registra en el poblado es durante la época de la feria, en la cual un tramo de la calle principal que abarca el frente de la cuadra en donde se localiza la iglesia y la presidencia y de la cuadra en donde se ubica el mercado; y el tramo de la otra calle principal que abarca dos cuadras, desde la cuadra donde se localiza la presidencia y una cuadra mas hacia la entrada del poblado.

INFRAESTRUCTURA.

En cuanto a infraestructura, los únicos servicios con los que cuentan es con las redes de electricidad y agua potable, ya que carece de red de drenaje, a pesar de que se podían ver algunos registros, sin funcionar, de drenaje instalados de una manera bastante desordenada y ya en muy mal estado (llenos de basura y tierra). En cuanto a la red de agua potable tenían problemas con la presión, pero esta mejoró con la apertura de un nuevo pozo. La red de electricidad esta en buenas condiciones, ya que no tenían problemas de cortes o apagones.

EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano se encuentra principalmente en el centro, a excepción de los postes de luz que se encuentran repartidos en todo el poblado. El mobiliario es poco y se encuentra en condiciones regulares de estado, por lo cual no sirven para beneficiar a la imagen del lugar y menos si se continúa descuidándolo.





RUBRO	ELEMENTO	DÉFICIT	NECESIDADES FUTURAS			PROGRAMAS		
			CORT 0	MEDIAN 0	LARG 0	CORTO	MEDIANO	LARGO
CULTURA	BIBLIOTECA	93 m2	19	23	6	1 UNIDAD NVA. 202 m2	AMP. 35 m2	AMP. 6 m2
SOCIAL	PLAZA DE USOS MULTIPLES	54 PUESTOS	11	13	4	AMP. 53 PUESTOS	AMP. 13 PUESTOS	AMP. 4 PUESTOS
	MERCADO	42 PUESTOS	11	13	4	1 UNIDAD NVA. 90 PUESTOS		
COMUNICACIONES	AGENCIA DE CORREOS	1 VENTANILLA	1	0	0	2 UNIDAD NVA. 1 VENT.		
	UNIDAD REMOTA DE LINEAS	808 LINEAS	166	202	56	1 UNIDAD NVA. 1000 LINEAS	AMP. 176 LINEAS	AMP. 56 LINEAS
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA	1043 m2	212	258	71	1 UNIDAD NVA. 1500 m2		
	JUEGOS INFANTILES	1842 m2	378	461	127	1 UNIDAD NVA. 3500 m2		
	JARDÍN VECINAL	6517 m2	1321	1614	444	1 UNIDAD NVA. 10000 m2		
	ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS	259 BUTACAS	53	65	18	1 UNIDAD NVA. 2000 BUTACAS		
	MÓDULO DEPORTIVO	1862 m2	378	461	127	1 UNIDAD NVA. 9505 m2		
DEPORTE	SALÓN DEPORTIVO	184 m2	38	46	13	1 UNIDAD NVA. 255 m2		1 UNIDAD NVA. 255 m2
JUSTICIA	AGENCIAS DE MINISTERIO PÚBLICO	1 AGENCIA	1	1	1	2 UNIDADES NVAS.	1 UNIDAD NVA.	1 UNIDAD NVA.
	OFICINAS DE GOBIERNO FEDERAL	130 m2	27	32	9	1 UNIDAD NVA. 500 m2		
	PALACIO MUNICIPAL	61 m2	27	32	9	1 UNIDAD NVA. 200 m2		
SEGURIDAD	COMANDANCIA POLICÍA	40 m2	8	10	3	1 UNIDAD NVA. 60 m2		
SERVICIOS	CEMENTERIO	11 FOSAS	3	3	1	AMP. 3 FOSAS	AMP. 3 FOSAS	AMP. 1 FOSAS
	BASURERO MUNICIPAL	725 m2	147	179	49	1 UNIDAD NVA. 1000 m2		





MEDIO AMBIENTE.

Debido a la falta de red de drenaje, el problema de mayor impacto ecológico a futuro en el poblado es la contaminación de los mantos acuíferos y de los pozos de agua potable debido a que la gente del poblado tira el agua que utilizan en la misma tierra y también sus desechos biológicos al utilizar letrinas.

5.3 PROBLEMÁTICA URBANA CUACNOPALAN.

En base a lo observado en la visita pudimos detectar 3 problemas de importancia, el primero es la falta de atención a la población por parte del sector salud ya que el hospital está ubicado al norte y no alcanza a cubrir todo el poblado porque está muy alejado de algunas zonas. Otro problema importante es la falta de cobertura del transporte público, que solo abarca las calles aledañas al centro. También pudimos notar la falta de mantenimiento del equipamiento urbano, pero consideramos que el problema más grave es la falta de la red de drenaje que trae como consecuencia la contaminación del suelo.

PALMARITO TOCHAPAN

ESTRUCTURA

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.

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.





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).

NODOS E HITOS

El único hito que nosotros pudimos ubicar, son las torres de la iglesia, las cuales estaban en el centro y sobresalían 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 por que la gente no se apropiaba del lugar.

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 nos llegaran a bloquear estas vistas.

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 todas las cuadras.

SUELO URBANO

CRECIMIENTO HISTÓRICO

La fecha exacta de la fundación de esta comunidad se desconoce, mas sin embargo, según el testimonio de personas de edad avanzada, se cree que fue fundada en el año de 1901 por solo 10 familias. Se piensa que el origen de los primeros pobladores haya sido de cultura Náhuatl, puesto que cerca del lugar, en específico en las montañas se encontraron pequeñas figuras o estatuas de dicha cultura. Etimológicamente Palmarito Tochapán 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.





USO DE SUELO

Aunque el uso urbano y habitacional parecieran ser los que predominan 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), esta 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 \$1000m² y \$1100m², cerca del centro el valor es de \$600m² y en las orillas del poblado el costo es de \$200m². Pero el valor catastral valuado por el gobierno en todo el poblado es de \$20 m²).

VIVIENDA

La dividimos en cuatro tipos:

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

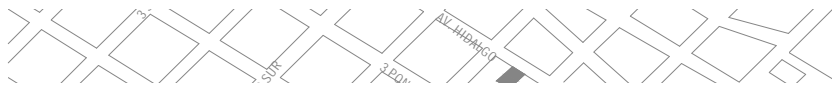
TV4.- Vivienda con muros con acabados, pisos de cemento y losas de concreto

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 tendremos crecimiento de la mancha urbana, ya que en nuestra propuesta se considera como primera opción el mejoramiento de vivienda y la redencificación, 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 hablara de los programas y/o acciones de vivienda para corto, mediano y largo plazo.





CAJON SALARIAL		POBLACIÓN		NECESIDADES DE SUELO Y DENSIDADES			No. DE HECTÁREAS NECESARIAS A:		
		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 ²	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 ²	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 ²	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 ²	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

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 por que 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 400m 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. 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 dar mantenimiento y pavimentación alas avenidas para que posteriormente se pueda dar el servicio de transporte dentro del poblado. Sin olvidar los conflictos viales que se general en la vialidad principal debido a que esta es de acceso al poblado y comunica con el poblado de Jesús Nazareno que esta al oriente, es por ello que se provocan en esta vialidad estos conflictos viales.





INFRAESTRUCTURA.

En todo el poblado contaban con toda la infraestructura, lo que tenían problemas era con el servicio de agua potable debido a que contenía altos índices de ph que provocaba a la gente enfermarse de infecciones intestinales, hay zonas las cuales abastecen de agua cada 15 días, cada mes y esto se da más que nada en las periferias del pueblo. En cuanto al alumbrado público sólo había zonas donde el mantenimiento no tenía presencia.

EQUIPAMIENTO

RUBRO	ELEMENTO	DÉFICIT	NECESIDADES FUTURAS			PROGRAMAS		
			CORTO 0	MEDIANO 0	LARGO 0	CORTO	MEDIANO	LARGO
EDUCACIÓN	JARDIN 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 TECNICA	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.
	CLINICA 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			
COMERCIO	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		
COMUNICACIONES	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		
TRANSPORTES	CENTRAL DE AUTOBUSES	2 CAJON ABORD.	1	0	0	1 UNIDAD NVA. 20 CAJON		
RECREACIÓN	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		
DEPORTE	MÓDULO DEPORTIVO	164 m2	450	380	569	1 UNIDAD NVA. 9505 m2		
	SALÓN DEPORTIVO	444 m2	50	38	57	3 UNIDADES NVAS. 255 m2		
SEGURIDAD	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
SERVICIOS	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		





MEDIO AMBIENTE

Es preciso comentar que a lo que se refiere al medio ambiente, sólo tienen como zonas de riesgo la mayor parte del poblado debido a las inundaciones generadas en época de lluvias.

5.4 PROBLEMÁTICA URBANA PALMARITO TOCHAPAN

Los problemas que identificamos dentro del poblado, los consideramos en su mayoría a la falta de infraestructura, como; zonas sin mantenimiento de alumbrado público, la constante falta de agua potable y su mala calidad, falta de alcantarillado en todo el pueblo, falta de pavimentación a la mayor parte de las calles e insuficiencia del transporte público. La generación de conflictos viales en la avenida principal por su sección (10m.), el alto flujo vehicular y por ser de doble sentido.

En cuanto al uso de suelo existen zonas de uso agrícola en riesgo por expansión de la mancha urbana, tendencia inadecuada de crecimiento urbano hacia el noreste por el alto riesgo de inundaciones y al suroeste por ser uso de suelo agrícola.

A continuación se presenta el diagnóstico en conjunto, mencionando las características en las que son semejantes los tres pueblos.

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 así a 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 el 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 solo podemos considerar la sierra como un elemento potencial de desarrollo visual.

SUELO URBANO

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, solo en base a los recorridos realizados se pueden identificar dos: habitacional y agrícola.

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 gente del mismo pueblo.





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

Infraestructura.- En los poblados de Palmarito Tochapán 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.





6. PROPUESTAS.

6.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

RAZÓN DE SER DE CADA PROPUESTA EN EL PLANO DE ESTRATEGÍA

La agroindustria se propuso en zonas estratégicas para conectar los poblados y tener una relación directa con la zona agrícola y pecuaria. Con esto buscamos que no se de el abandono del campo.

La zona de floricultura, en base a la visita de campo se pudo observar que las zonas propuestas cuentan con las mejores condiciones para su cultivo y ciertas zonas eran utilizadas para este uso.

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 los localizamos cercanos a la zonas de floricultura para preservar y mejorar tanto las especies locales de plantas como los árboles que proponemos para forestar.

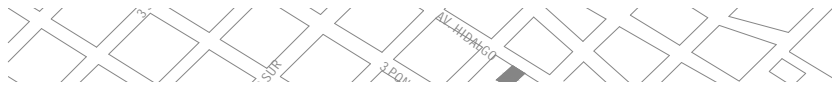
El objetivo principal es mejorar las condiciones para obtener una mejoría en la calidad de vida de la comunidad, esto, porque en la estructura social actual se refleja un comportamiento claramente individualista de todas sus partes, ya que no existen elementos que permitan su integración como sociedad

Así como las acciones políticas clientelistas del gobierno local, solo responden a las demandas dándoles soluciones momentáneas, para ganar el apoyo de simpatizantes influenciados, dejando de lado los problemas esenciales que aquejan a la comunidad.

En lo referente a los aspectos económicos la situación no es del todo alarmante a primera instancia, pero requiere de mayor atención en su planeación, debido a que en el campo (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. Sin embargo, por otro lado nos encontramos con bajos índices de migración y marginación y es por ello que no se presenta el abandono del campo o en su defecto un fenómeno de terciarización (cambiar la actividad del campo por el pequeño comercio), es por ello que la denominamos una situación muy agravante, pero siguiendo así a futuro estos índices serán preocupantes.





Por lo tanto hacemos frente, con la siguiente estrategia de estrechar la relación de los tres sectores económicos en primer 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 las 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 solo tener una mejor calidad de vida económicamente hablando sino 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 nos lleva a obtener mas ganancias para los productores, aumentos 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 pero esta ultima no del tipo académico, sino mas refiriéndonos a la cultura 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, que se de la comercialización entre los poblados de estudio, generando sus propios recursos económicos para desarrollarse.





6.2 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA

El criterio general para los tres poblados, referido a la distribución del equipamiento, esta basado en evitar que se concentren todos los servicios en una sola zona y que a su vez esta sea la más beneficiada. Logrando así que por la distribución de estos elementos se de un desarrollo mas equitativo y toda la población pueda recurrir a ellos.

6.3 PROYECTOS PRIORITARIOS.

Los siguientes proyectos los consideramos prioritarios para evitar la deserción el campo y convertirlo en una actividad más redituable.

- Centro de Capacitación para Cultivo Floral.
- Talleres para la Capacitación de Crianza de Ganado Menor.
- Centro de Abasto de Producción Microregional.

Estos otros proyectos sin ser prioritarios, complementarían la estrategia de desarrollo que generamos.

- Cooperativa para desarrollo de ecotécnicas.
- Centro de Capacitación para la Transformación de Productos de Ganado Menor.

6.4 TABLA DE PROGRAMAS Y/O ACCIONES PARA CORTO MEDIANO Y LARGO PLAZO

RUBRO	PROGRAMAS Y/O ACCIONES	CANTIDAD	PRIORIDAD	PLAZO	UBICACIÓN	INSTITUCIÓN	RECURSOS
Agricultura	Crear un Centro de Capacitación para Cultivo Floral	3	3	Mediano	Límite 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	Publico
	Centro de Capacitación para la Transformación de Productos Derivados de Ganado Menor	1	2	Mediano	Dentro del pueblo Palmarito Tochapán	SAGARPA	Publico
Vialidades	Pavimentación de Calles secundarias	Tramos e Km./L	3	Largo	En cada poblado	SCT	
Vivienda	Mejoramiento de vivienda	46 Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmarito Tochapán		
	Ampliación de vivienda	32 Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmarito Tochapán		
	Mejoramiento de vivienda	50Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmar de Bravo		
	Ampliación de vivienda	35 Lotes	2	Mediano	En el pueblo de Palmar de Bravo		
	Mejoramiento de vivienda	20	1	Mediano	En el pueblo de Cuacnopalan		
	Ampliación de vivienda	12	1	Mediano	En el pueblo de Cuacnopalan		

Establecer una mejora a la calidad de vida , debido a que la estructura social actual se comporta de una manera en la cual refleja una ideología que responde a los intereses individualistas, ya que no existen elementos que los integre como sociedad aunado a las acciones políticas clientelitas del gobierno local. Reflejándose en soluciones momentáneas que a fin de cuentas no resuelven los problemas esenciales, ganando el apoyo de simpatizantes influenciados.

En lo que se refiere a la base económica no lo consideramos como problema fundamental ya que las características de las viviendas son consolidadas pero en proceso de desarrollo, otro factor a consolidar es que no se han presentado los fenómenos: terciarización, de abandono de sus tierras para encontrar otra actividad mas redituable, los porcentajes de migración son bajos lo cual nos lleva a reafirmar nuestra hipótesis, en lo referente a la base económica de la zona.



La estructura social que proponemos en lo ideológico es la de fomentar 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, que se de la comercialización entre los poblados de estudio, generando sus propias bases económicas para desarrollarse.

Adentrándonos a nivel táctico los elementos que van a fungir para la formación de los valores y que ellos puedan mejorar su calidad de vida sin depender del gobierno.

Talleres de Capacitación de ecotécnicas.

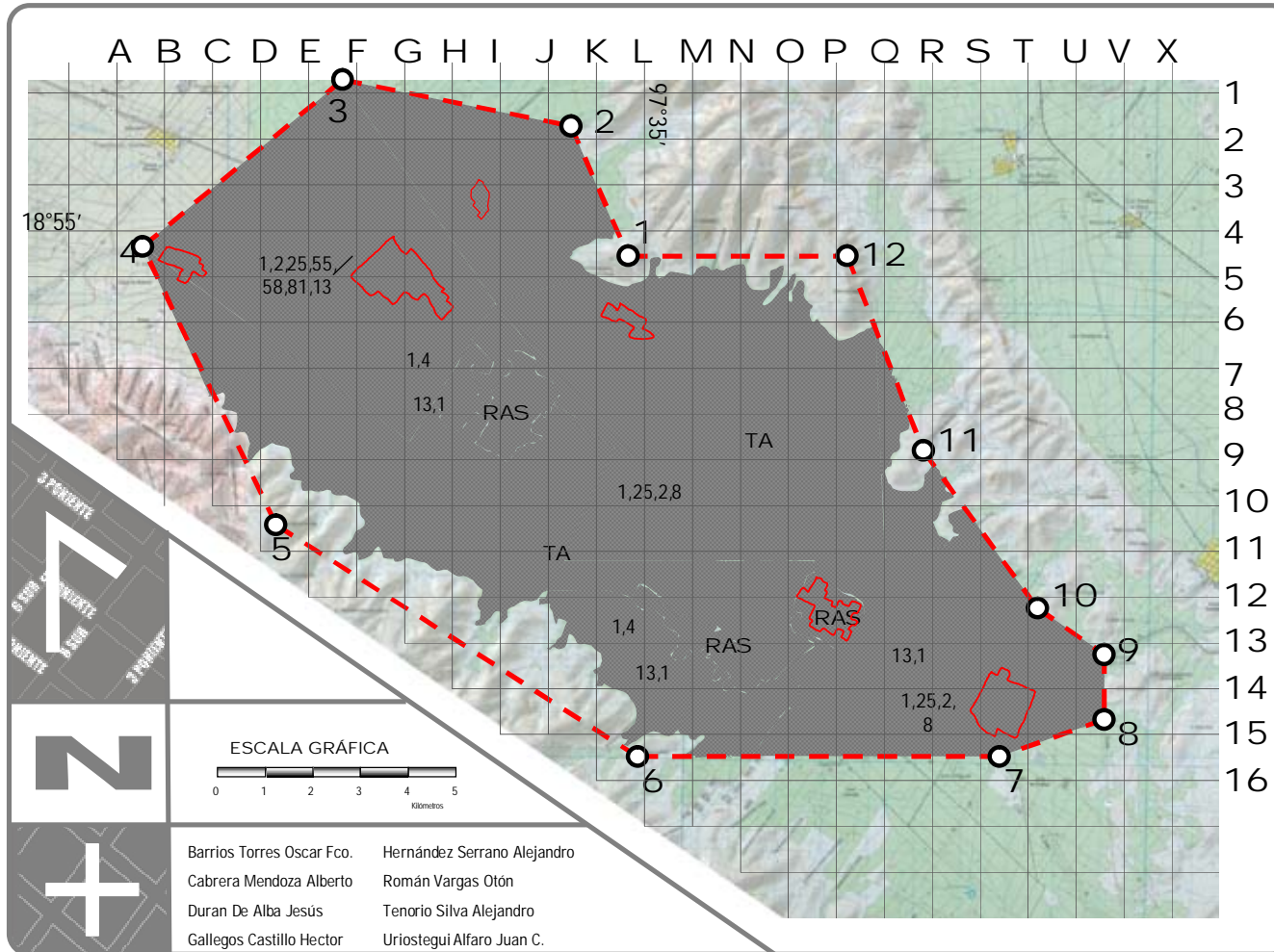
Centro Comunitario Cultural.

Centro de Desarrollo Social.

Centro de Recreación y Deporte.

Foro Comunitario.





SIMBOLOGÍA

- +++++ Ferrocarril
- ==== Carretera de más de dos carriles
- ==== Carretera de dos carriles
- ==== Terracería
- 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

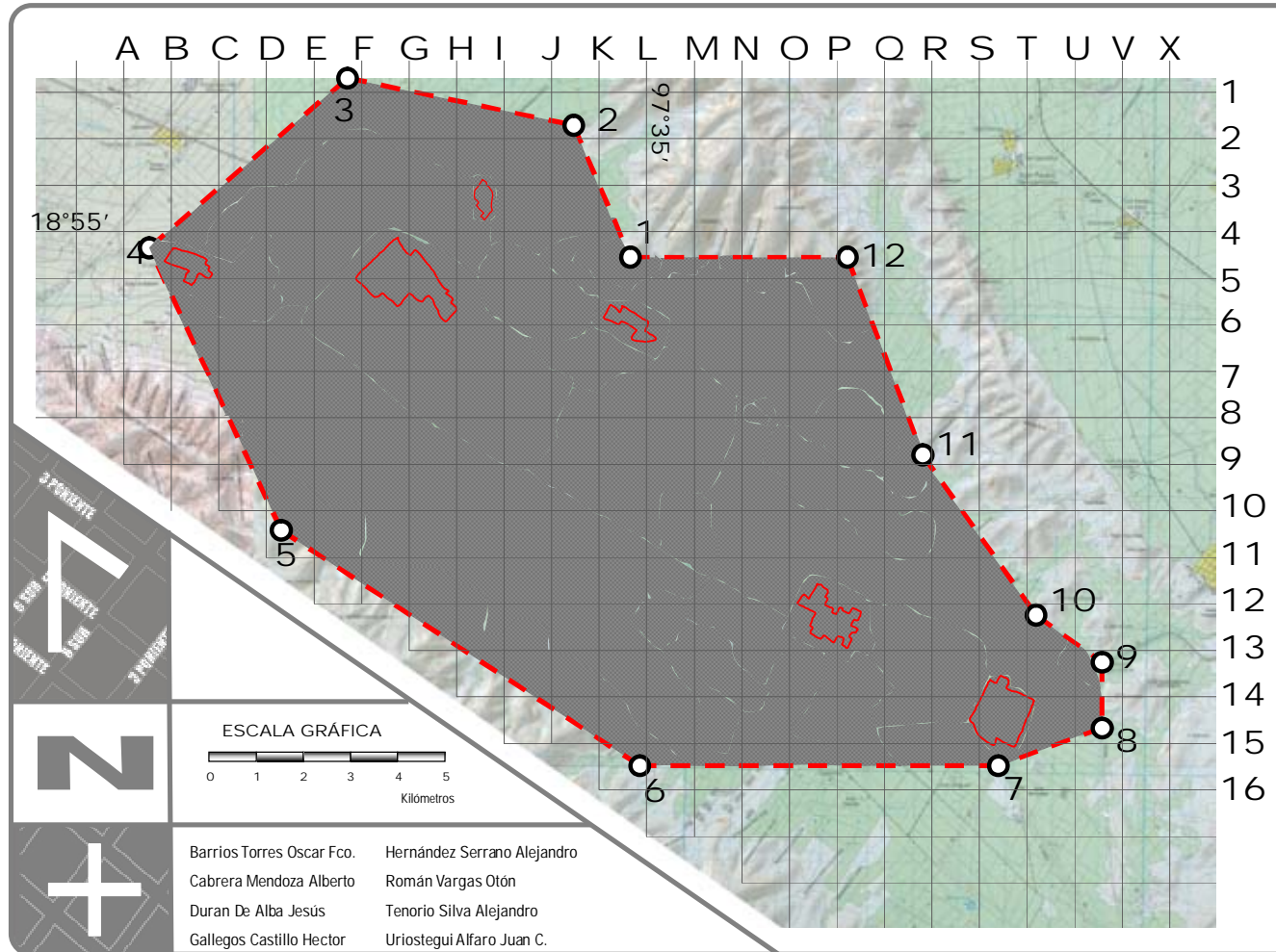
RAS Agricultura de riego, Cultivos anuales, Cultivos semipermanentes, ocupa el 5.2% de área.

TA Agricultura de temporal, cultivos anuales, ocupa el 94.8% de área.

1. Maíz.	55. Ajo.
2. Frijol.	58. Zanahoria.
8. Cebada.	81. Floricultura.
13. Alfalfa.	
25. Haba.	

Plano de Uso de Suelo Palmar de Bravo





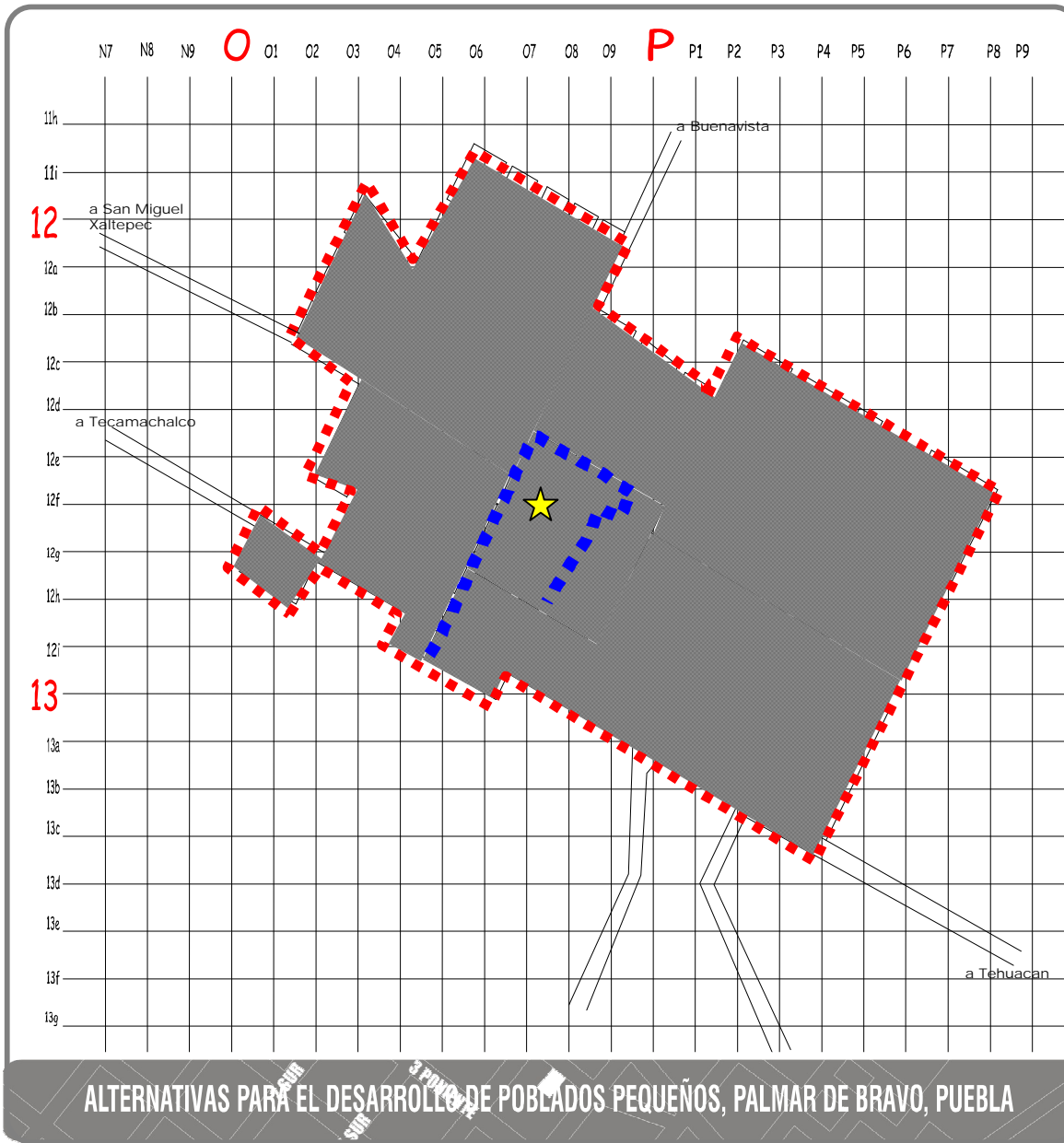
SÍMBOLOGÍA

+++++	Ferrocarril
—	Carretera de más de dos carriles
—	Terracería
—	Carretera de dos carriles
—	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

■	Zona apta para el desarrollo urbano 2550 has.
■	Zona apta para el desarrollo industrial 1300 has.
■	Zona apta para el uso agrícola (Maíz, Frijol, Cebada, Alfalfa, Ajo, Floricultura, Haba, Zanahoria) para y captación de agua por medio de jagüeyes 9961.89 has.
■	Zona apta para uso pecuario (ganado menor) 2100 has.
■	Zona apta para el uso forestal (cedro blanco, pino, ocote, aile, encino, roble, palo blanco, achioté) 1400 has.

Plano Síntesis Palmar de Bravo





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Zona Centro
- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Palacio Municipal
- Corredor Urbano

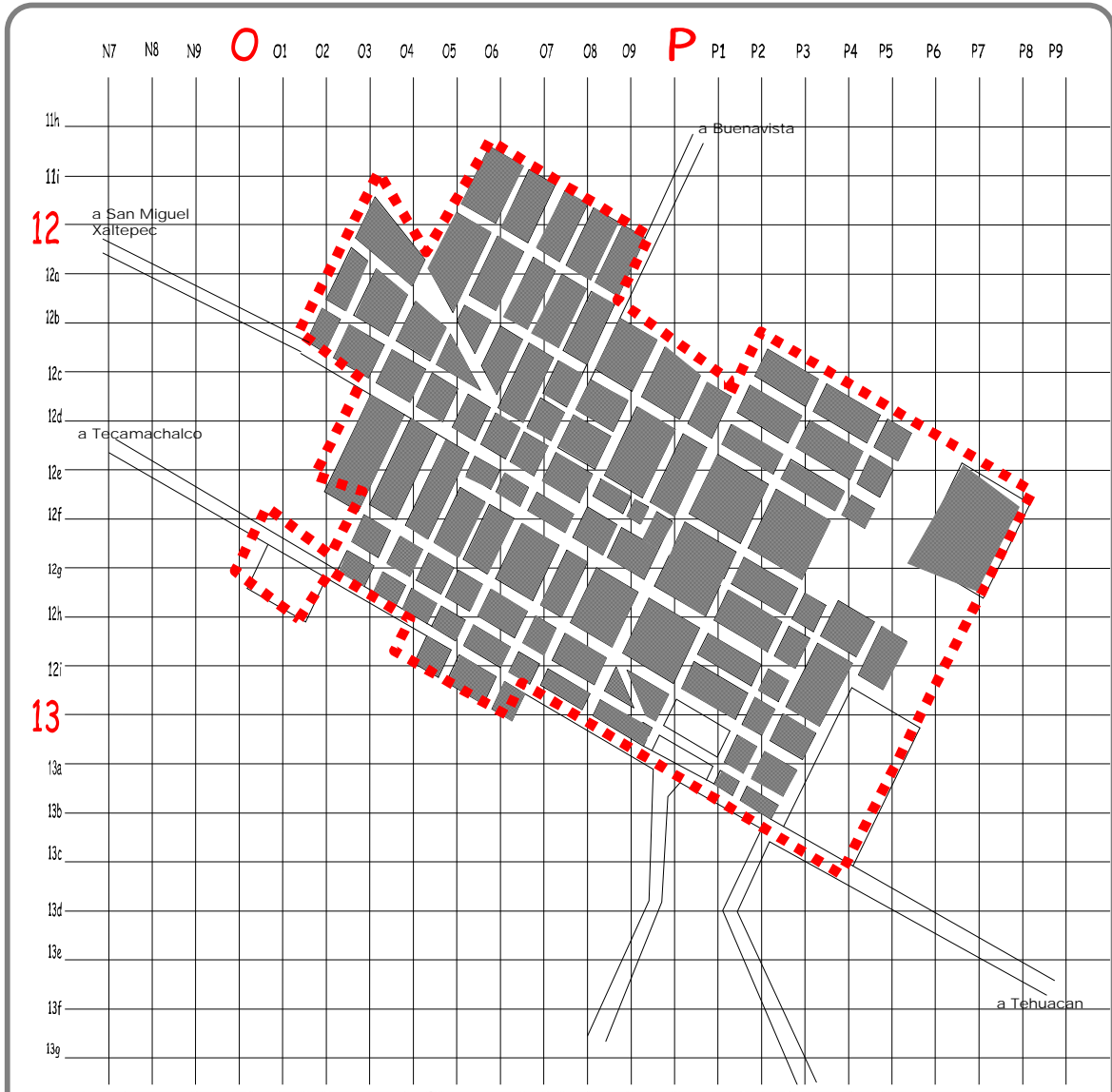
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano General del Asentamiento Urbano

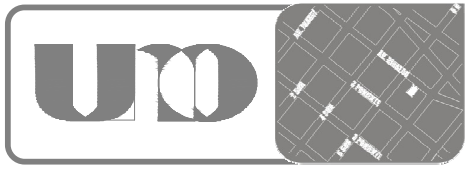
Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesús
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano
Alejandro
Román Vargas Otón
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

PALMAR DE BRAVO





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Viviendas tipo 1: Losas de concreto, muros y pisos con acabados.
- Viviendas tipo 2: Losas de concreto, muros de tabique, pisos de cemento.
- Viviendas tipo 3: Losas de lamina y muros de tabique, pisos de cemento
- Baldío Urbano

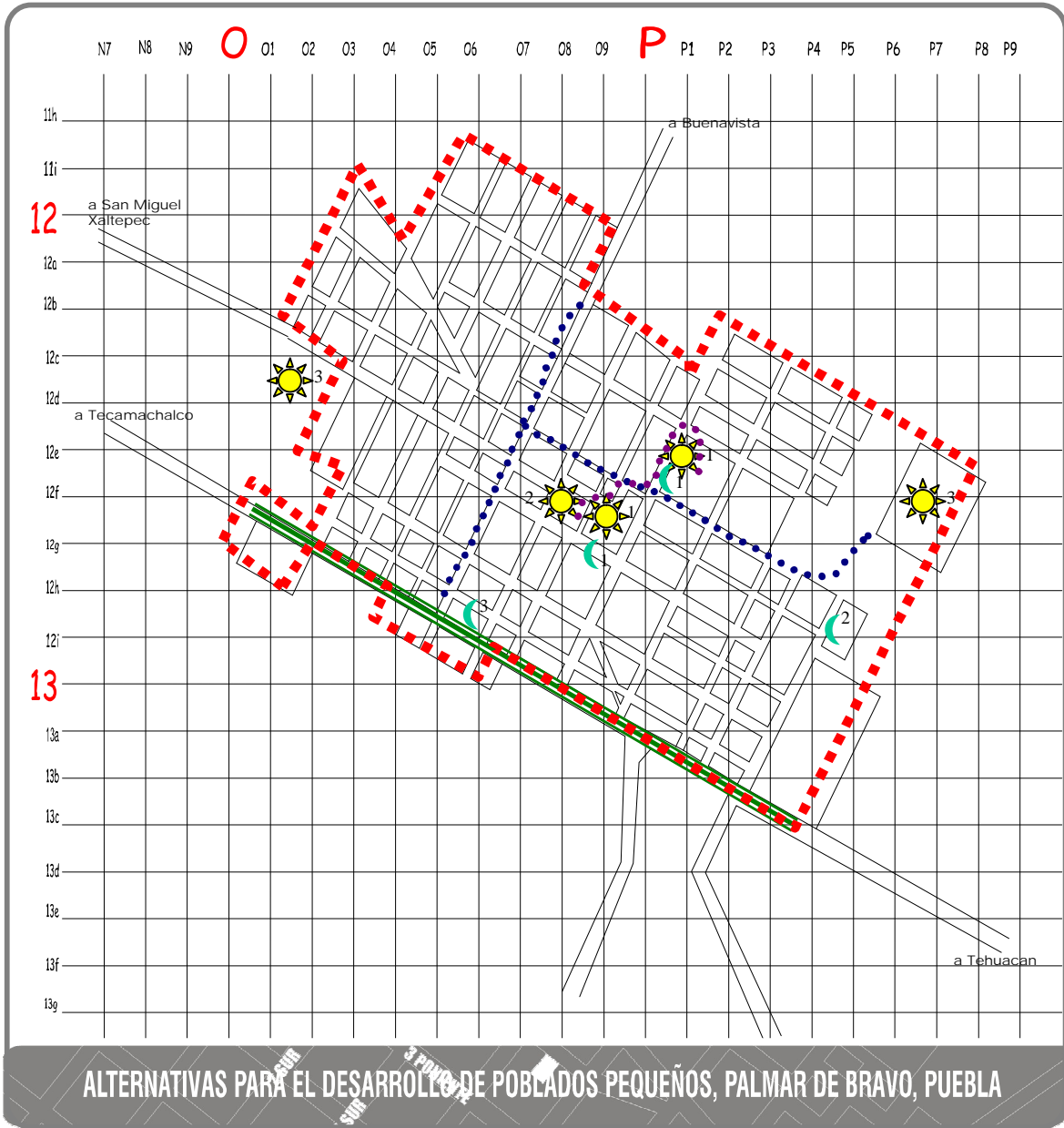
- Límite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Vivienda

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

PALMAR DE BRAVO





SIMBOLOGÍA

- 1 Nodo Iglesia
- 2 Nodo Plaza
- 3 Nodo Cancha Deportiva (Borde Virtual al este y oeste)
- Borde Carretera Tecamachalco-Tehuacan..
- 1 Hito Iglesia
- 2 Hito CBTI's (Borde Virtual al este)
- 3 Hito Paradero
- Sendas Importantes

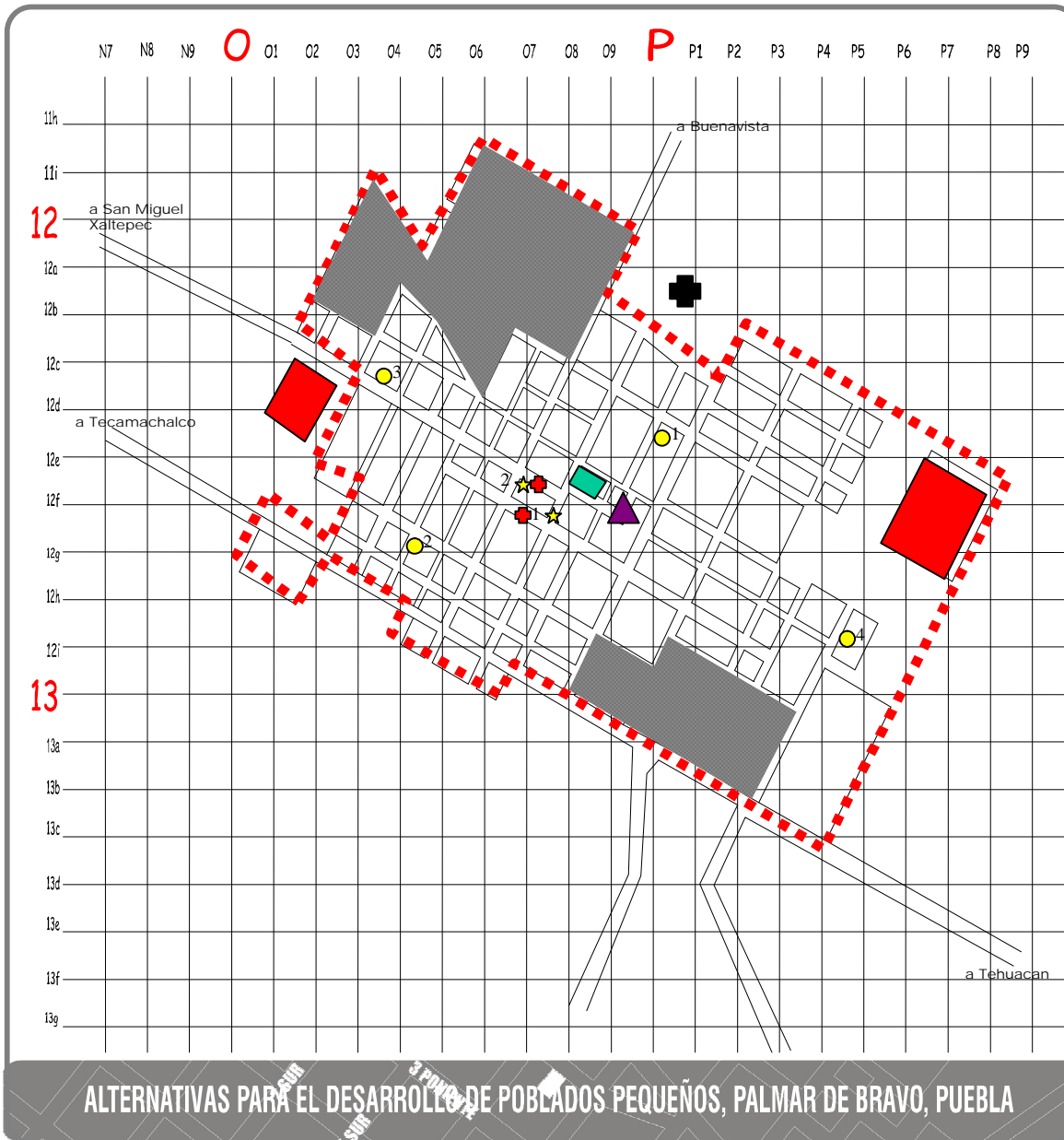
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Imagen Urbana

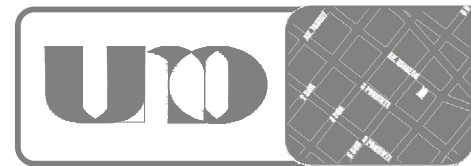
Barrios Torres Oscar Fco. Cabrera Mendoza Alberto Duran De Alba Jesús Gallegos Castillo Héctor Hernández Serrano Alejandro Román Vargas Otón Tenorio Silva Alejandro Uriostegui Alfaro Juan C.

PALMAR DE BRAVO

ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

	Unidad Deportiva		Primaria
	Preescolar		Deficit de equipamiento
	Secundaria		Biblioteca
	Bachillerato		Palacio Municipal
	Dep. de Policia		Centros de Salud
	Mercado		Panteon

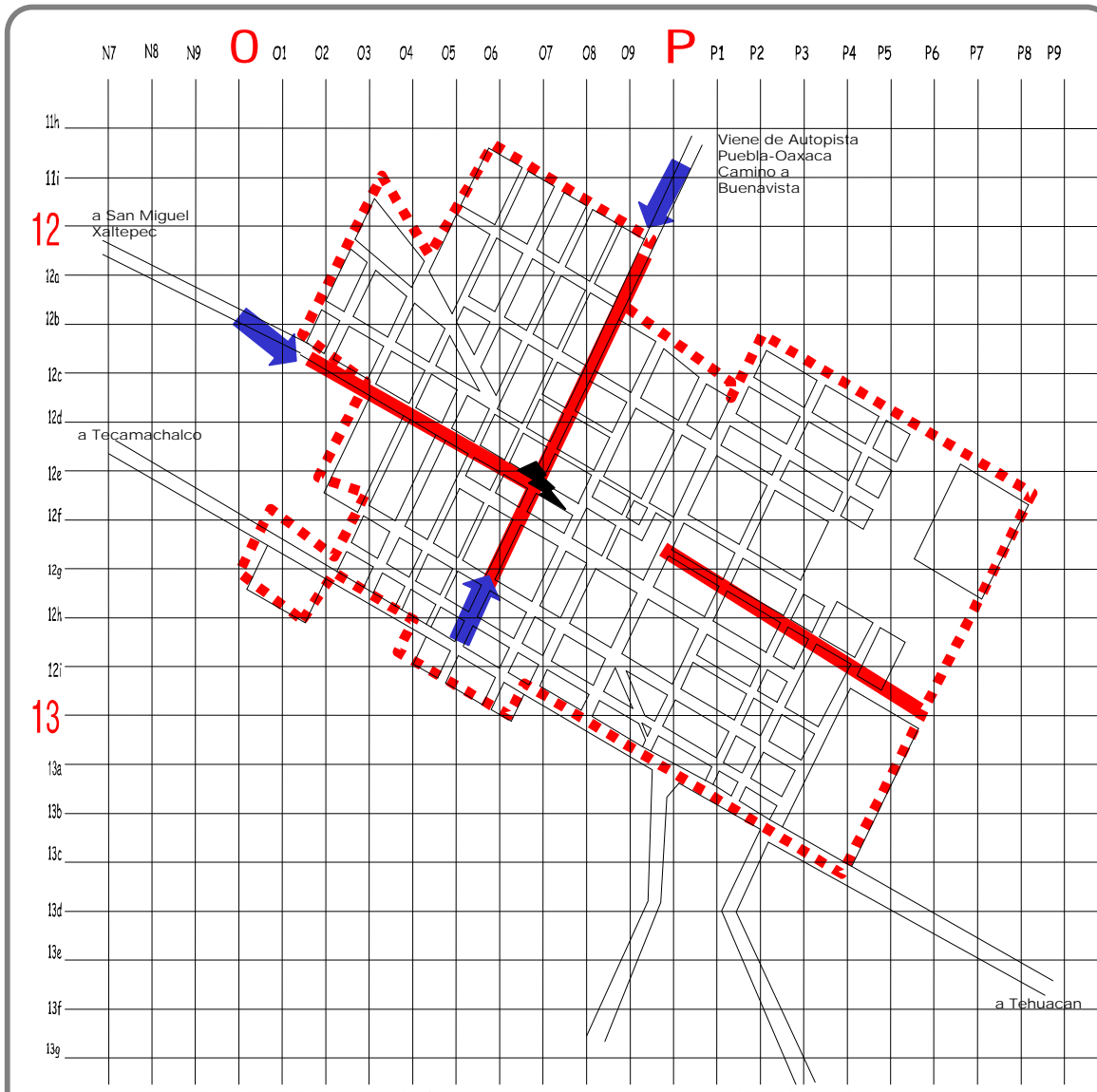
	Limite de área urbana
	Traza Urbana
	Carreteras

Plano de Equipamiento Urbano

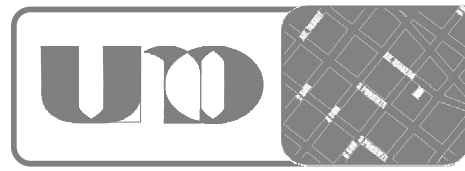
Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesús
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano
Alejandro
Román Vargas Otón
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

PALMAR DE BRAVO





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Principales Vialidades
- Accesos Carreteros
- Zona de Conflictos Viales

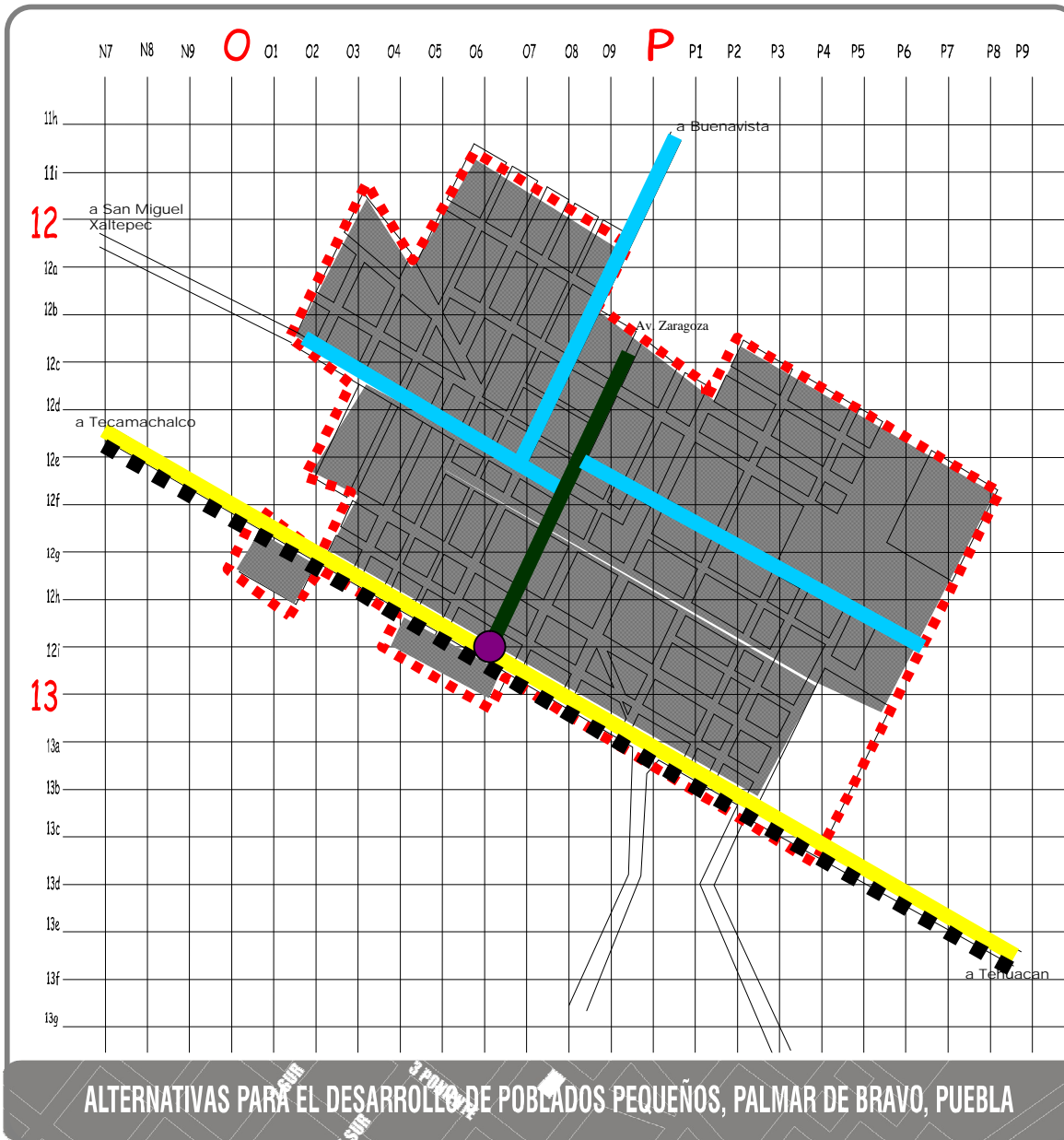
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Vialidades

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

PALMAR DE BRAVO





SIMBOLOGÍA

- Zona Servida de Transporte Público
- Zona sin Servicio de Transporte Público
- Vialidad Regional: Ruta "Tecamachalco-Tehuacan"
- Paradero
- Ruta de Transporte
- Vialidad Microregional
- Vialidad Primaria

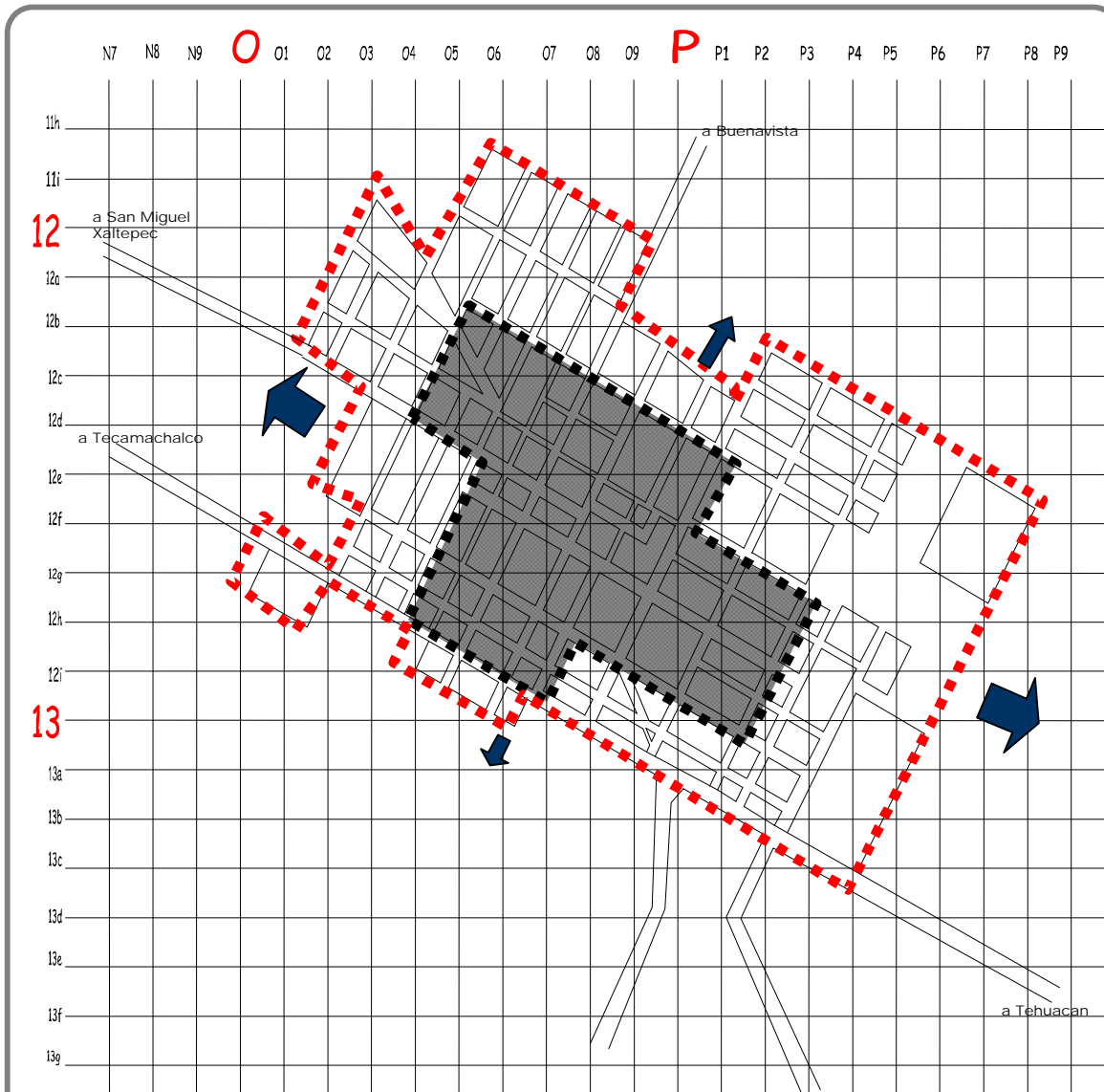
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Transporte y Vialidad

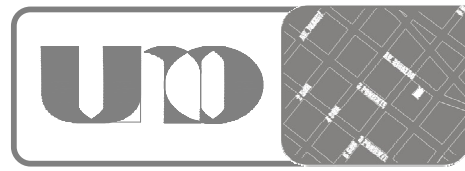
Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesús
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano
Alejandro
Román Vargas Otón
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

PALMAR DE BRAVO





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

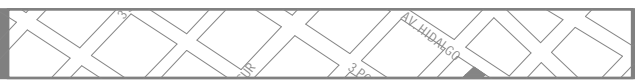
- Crecimiento Alto
- Crecimiento Medio
- Crecimiento Bajo
- Traza Urbana 1995
- Traza Urbana Actual

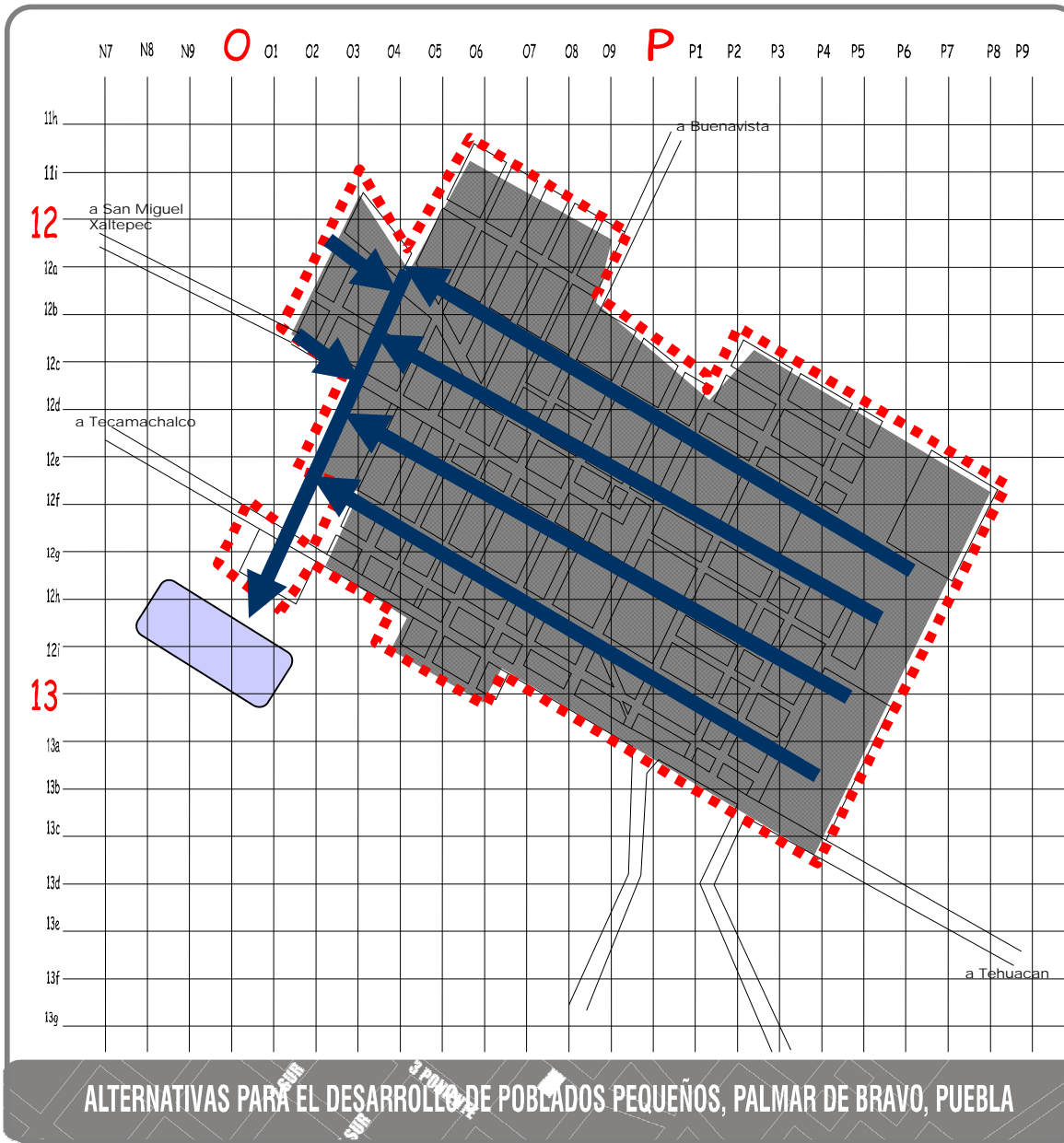
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Crecimiento Histórico

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

PALMAR DE BRAVO





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Laguna de Oxidación
- Red de Drenaje y dirección del flujo sanitario
- Área que cuenta con todos los servicios

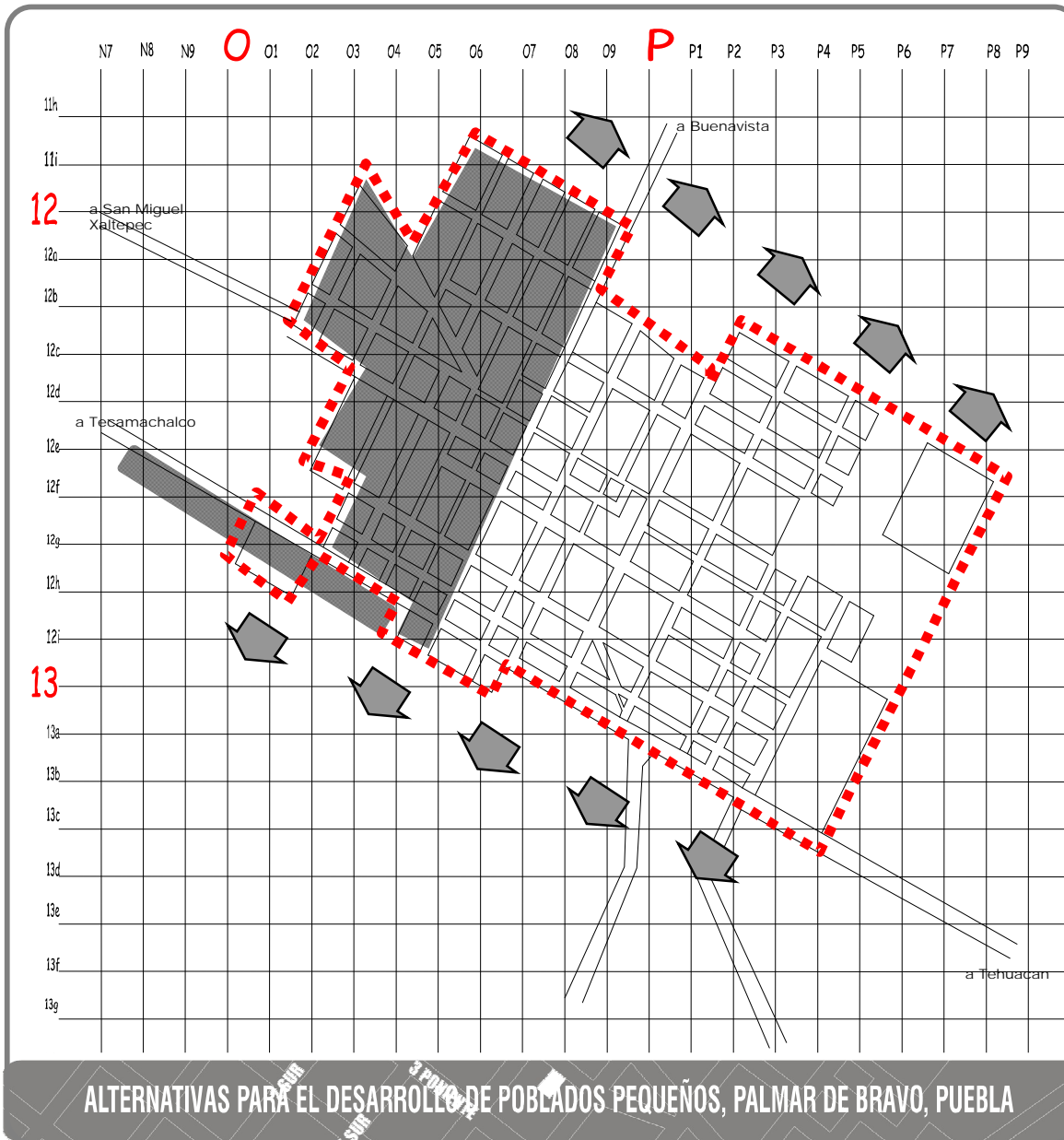
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Infraestructura

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

PALMAR DE BRAVO











ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

-  Zona de Riesgo por inundaciones. 40 Ha, 29.85 %
-  Zona de deterioro visual y ambiental por deshidratadoras de alfalfa. 4 Ha, 3 %
-  Zona de explotación visual, hacia la sierra

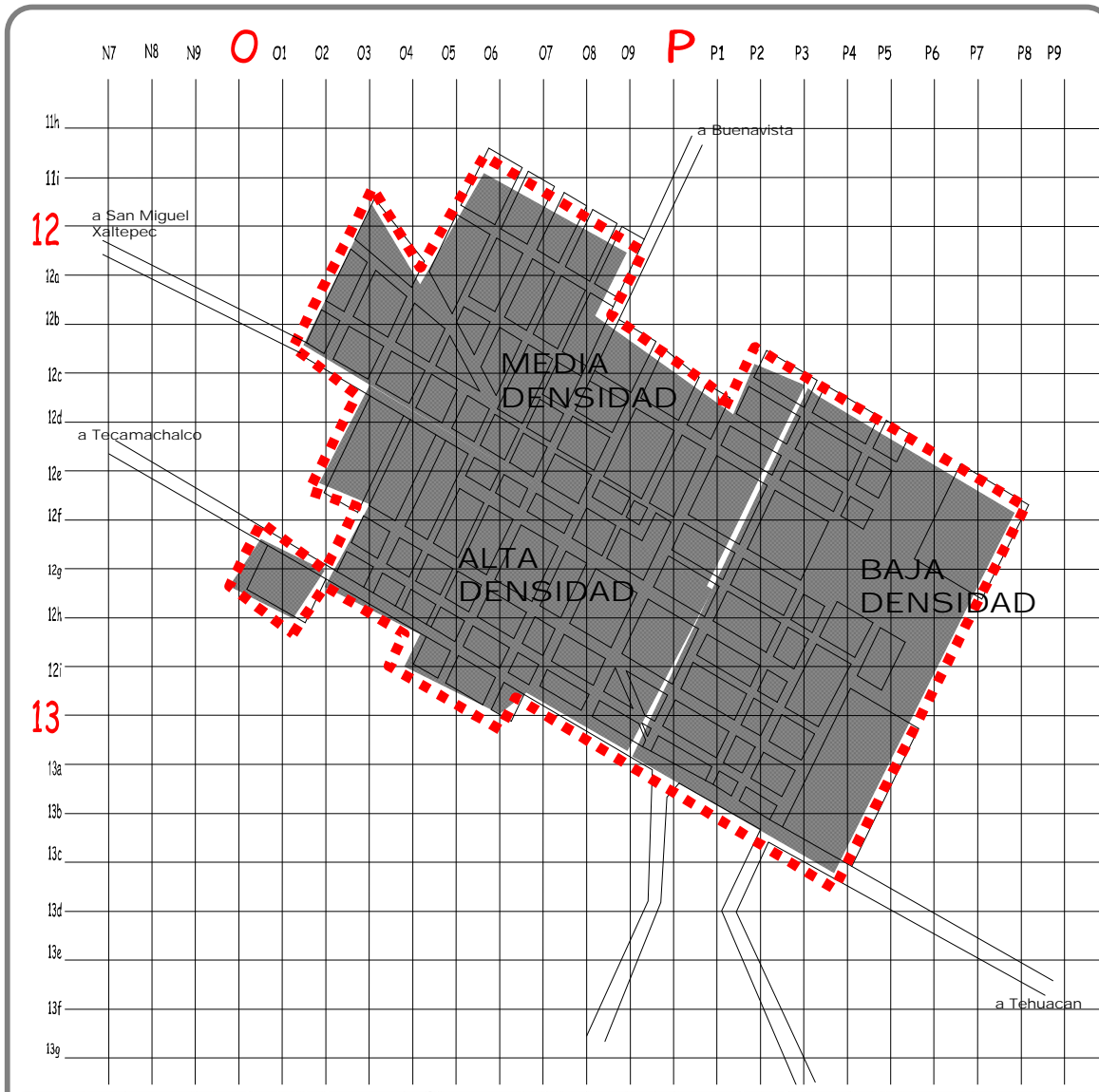
-  Límite de área urbana
-  Traza Urbana
-  Carreteras

Plano de Medio Ambiente

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



PALMAR DE BRAVO



SIMBOLOGÍA

	Densidad de población. 36 Has, 28.9 % del total
	Densidad de población. 44 Has, 33.85 % del total
	Densidad de población. 47 Has, 37 % del total

- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

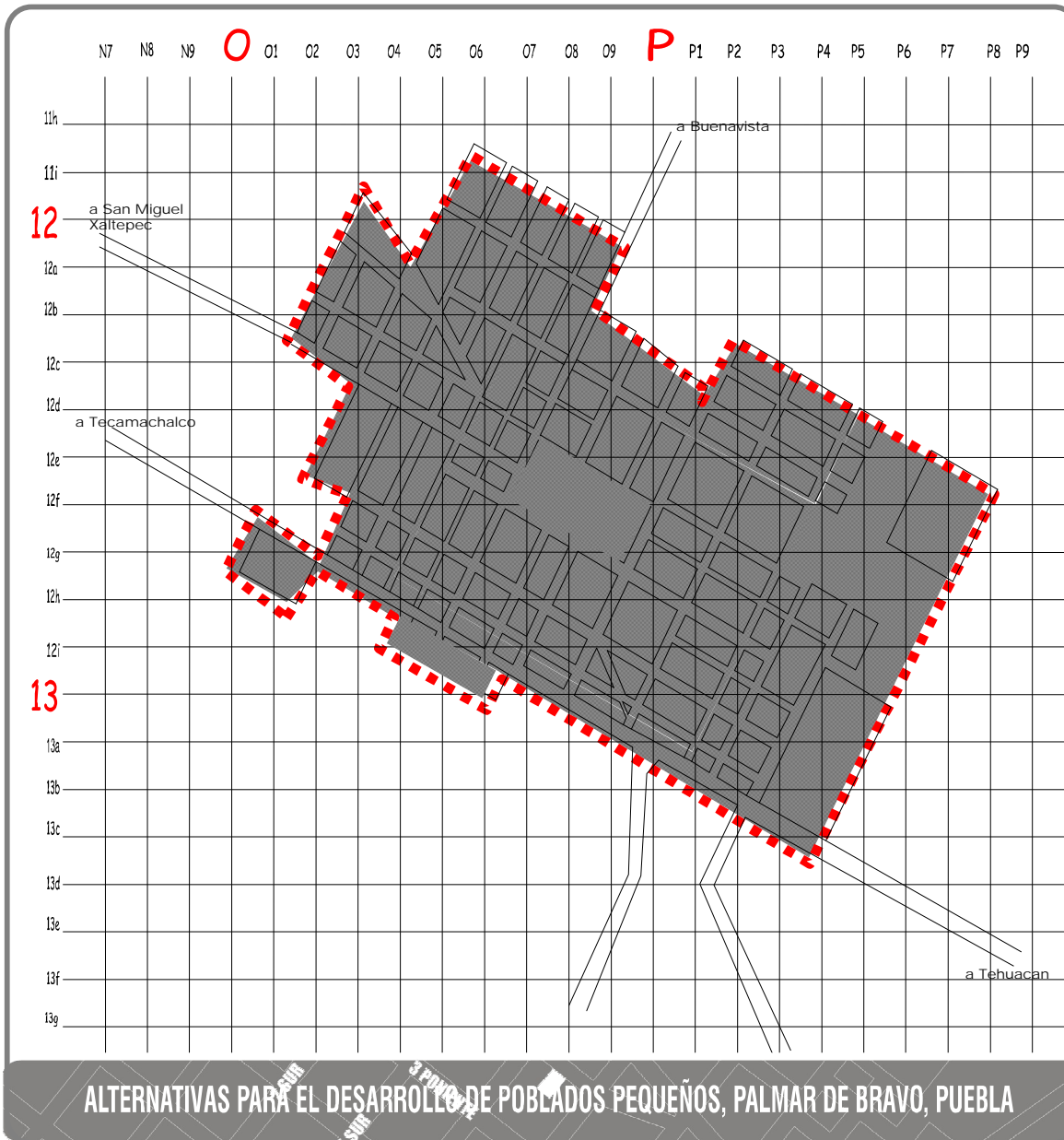
Plano de Densidad de Población

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

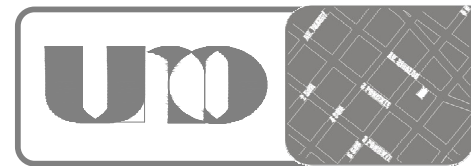
PALMAR DE BRAVO

ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Tenencia de Suelo Privada. 44 Ha, 32.9 %
- Tenencia de Suelo Ejidal. 90 Ha, 37.1 %
- Tenencia de Suelo Pública
- Zonas con asentamientos irregulares

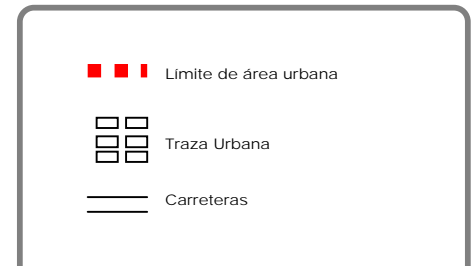
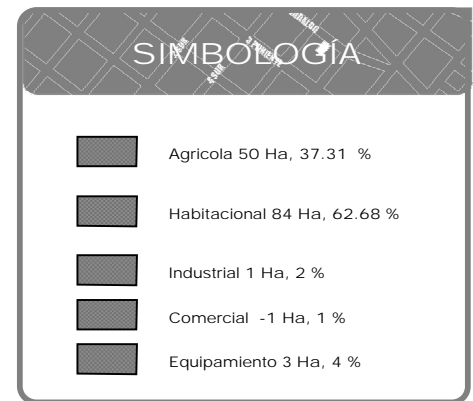
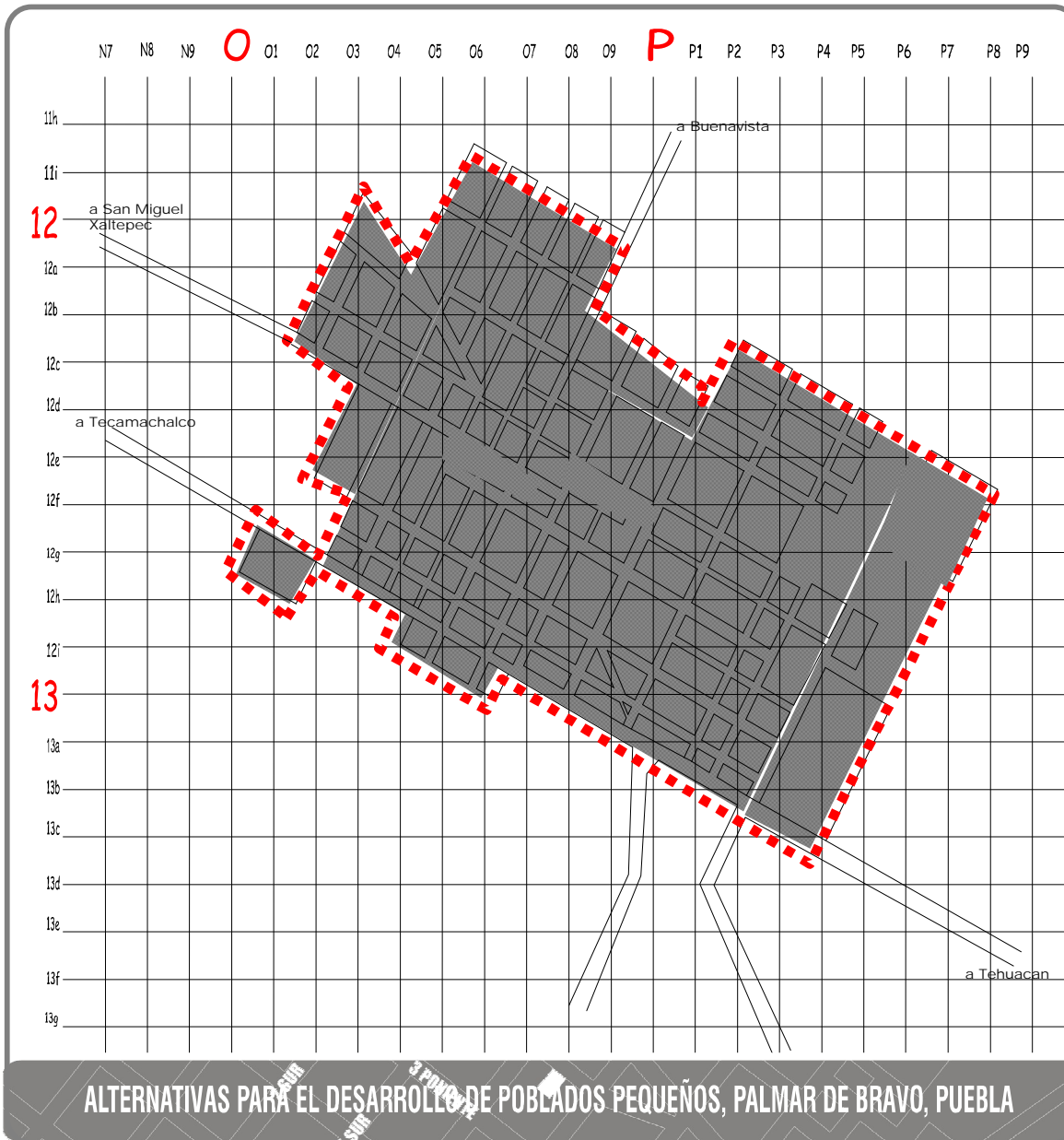
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Tenencia del Suelo

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

PALMAR DE BRAVO



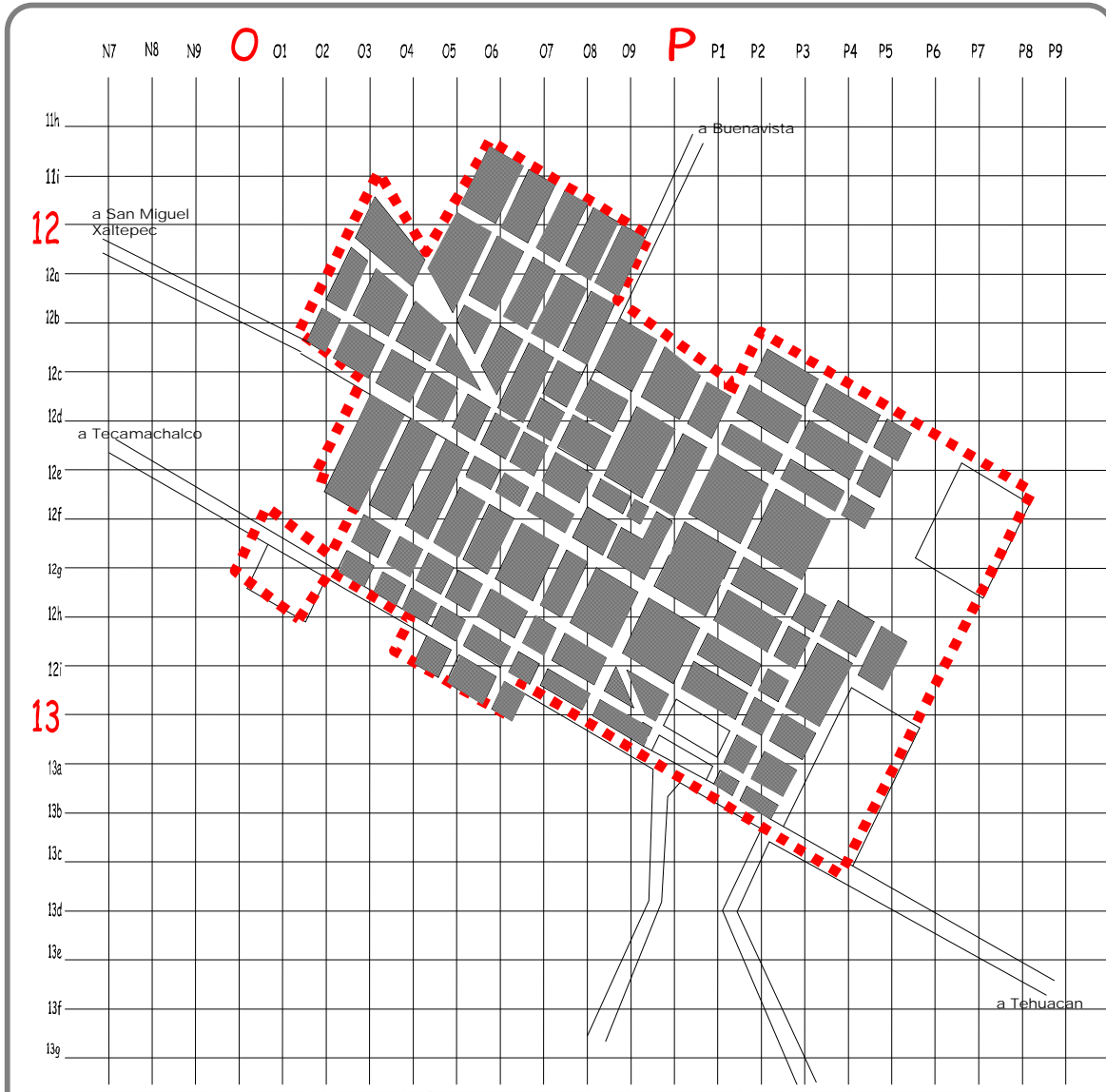


Plano de Uso de Suelo

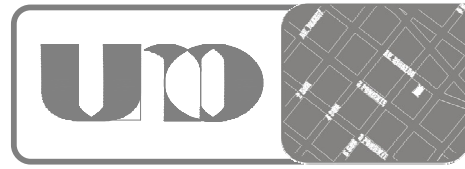
Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesús
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano
Alejandro
Román Vargas Otón
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

PALMAR DE BRAVO





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Viviendas Consolidadas: 29 has
- Viviendas No Consolidadas: 13 has

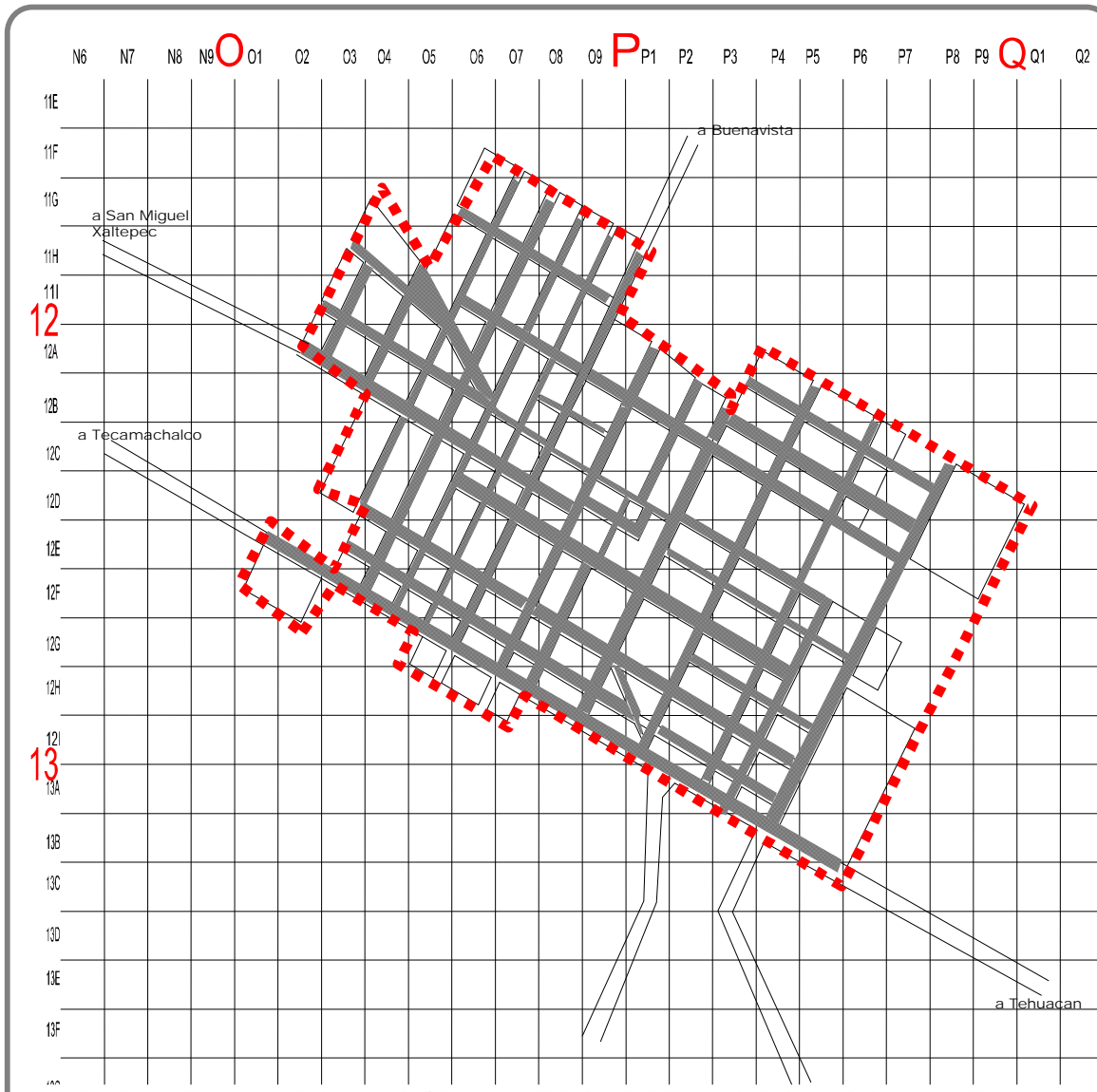
- Limite de Área Urbana Actual 134 Hectareas
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Calidad de Vivienda

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

PALMAR DE BRAVO





SIMBOLOGÍA

- Asfalto Bueno
- Adoquin Bueno
- Terraceria Buena

Sección de vialidades

0 m

- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

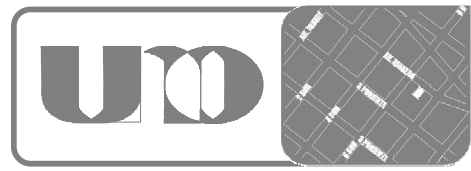
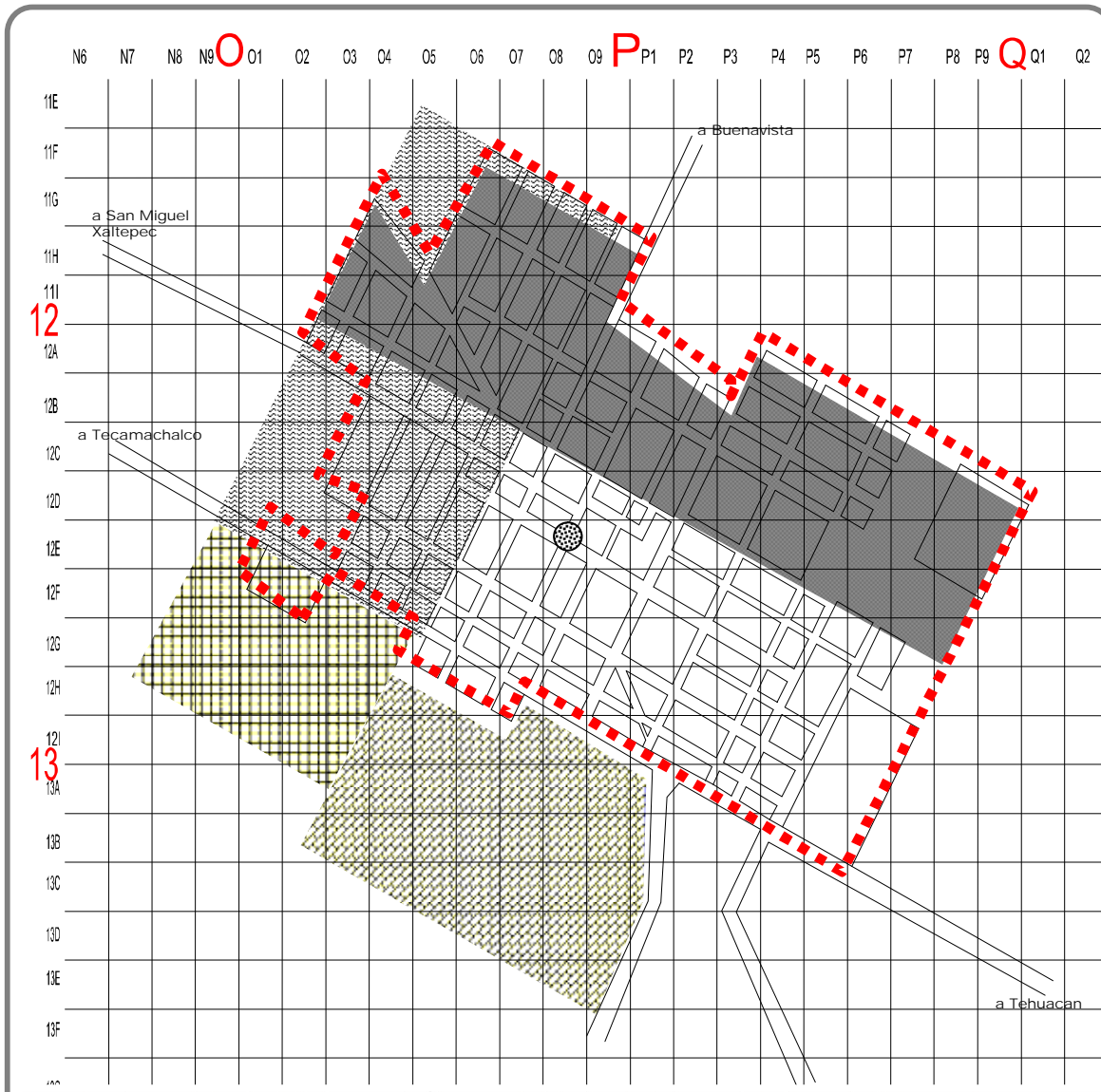
Plano de Tratamiento de Calles

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

PALMAR DE BRAVO

ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA





SIMBOLOGÍA

- Zona de Riesgo (Inundaciones)
- Zona de Riesgo (Contaminación)
- Z. con Deficit de Transporte Publico
- Zonas sin Infraestructura
- Crecimiento Urbano Inadecuado
- Zona de conflictos viales

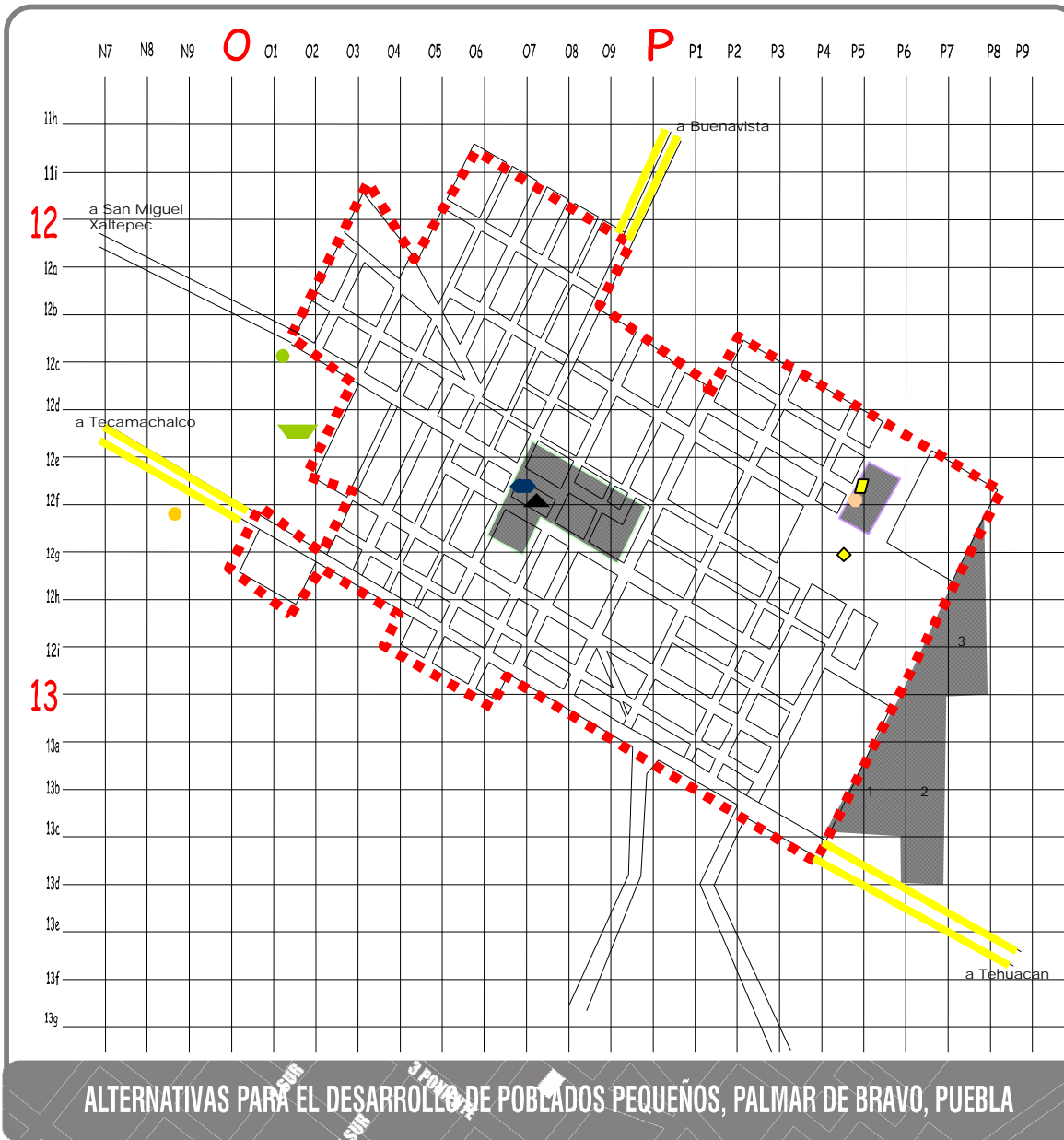
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Problemática Urbana

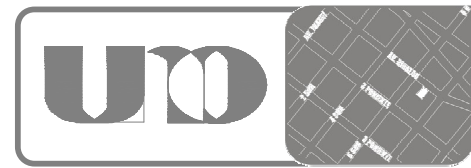
Barrios Torres Oscar Fco. Cabrera Mendoza Alberto Duran De Alba Jesús Gallegos Castillo Héctor Hernández Serrano Alejandro Román Vargas Otón Tenorio Silva Alejandro Uriostegui Alfaro Juan C.

PALMAR DE BRAVO

ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

	Oficina federal		Módulo deportivo
	Espectáculos dep.		Salón deportivo
	Equip. P/cultura		Centro de barrio
	Centro social pop.		Libramiento
	Mercado público		Juegos infantiles
	Zona de redensificación		
	Corto plazo.		
	Mediano plazo		
	Largo plazo		

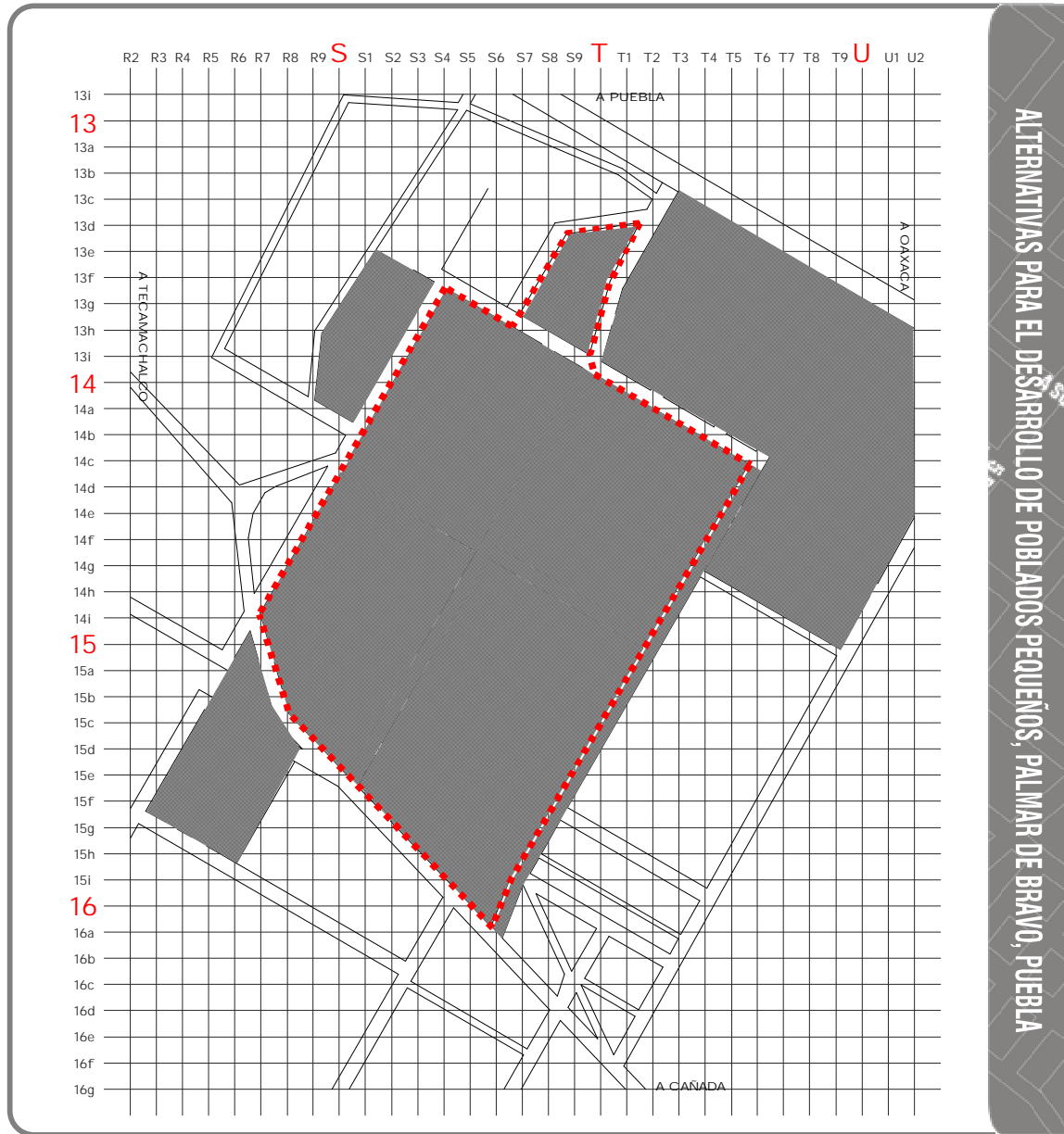
	Limite de área urbana
	Traza Urbana
	Carreteras

Plano de Estrategia de Desarrollo

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

PALMAR DE BRAVO





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Sección 1
- Sección 2
- Sección 3
- Sección 4
- Colonias
- Vialidades
- Zona de equipamiento

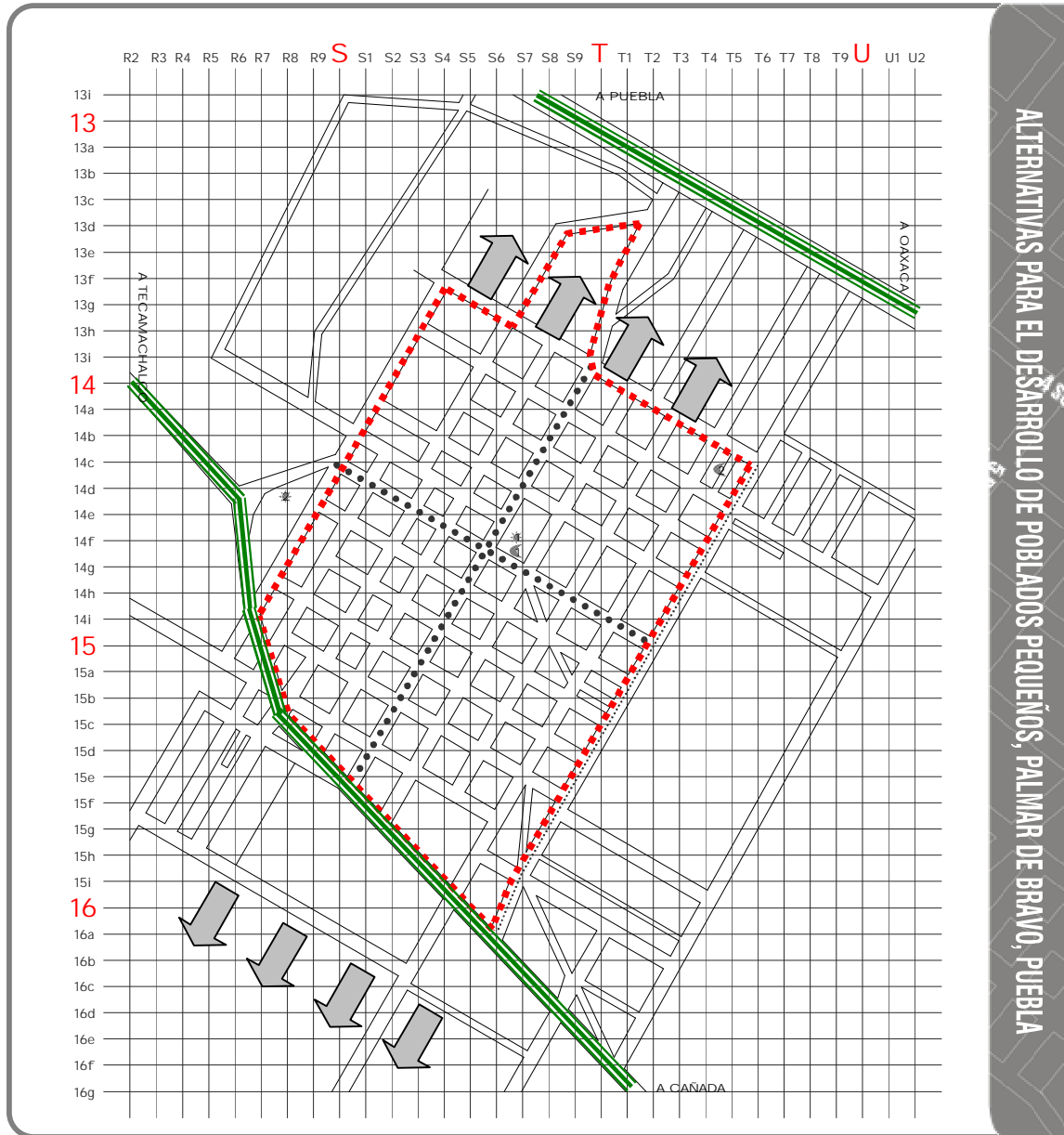
- Limite de área urbana
2.8 hectáreas
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano General del Asentamiento Urbano

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

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Hit o Iglesia
- Hit o tanque elevado
- Nodo Plaza
- Nodo Capilla
- Bordes
- Sendas
- Remates visuales

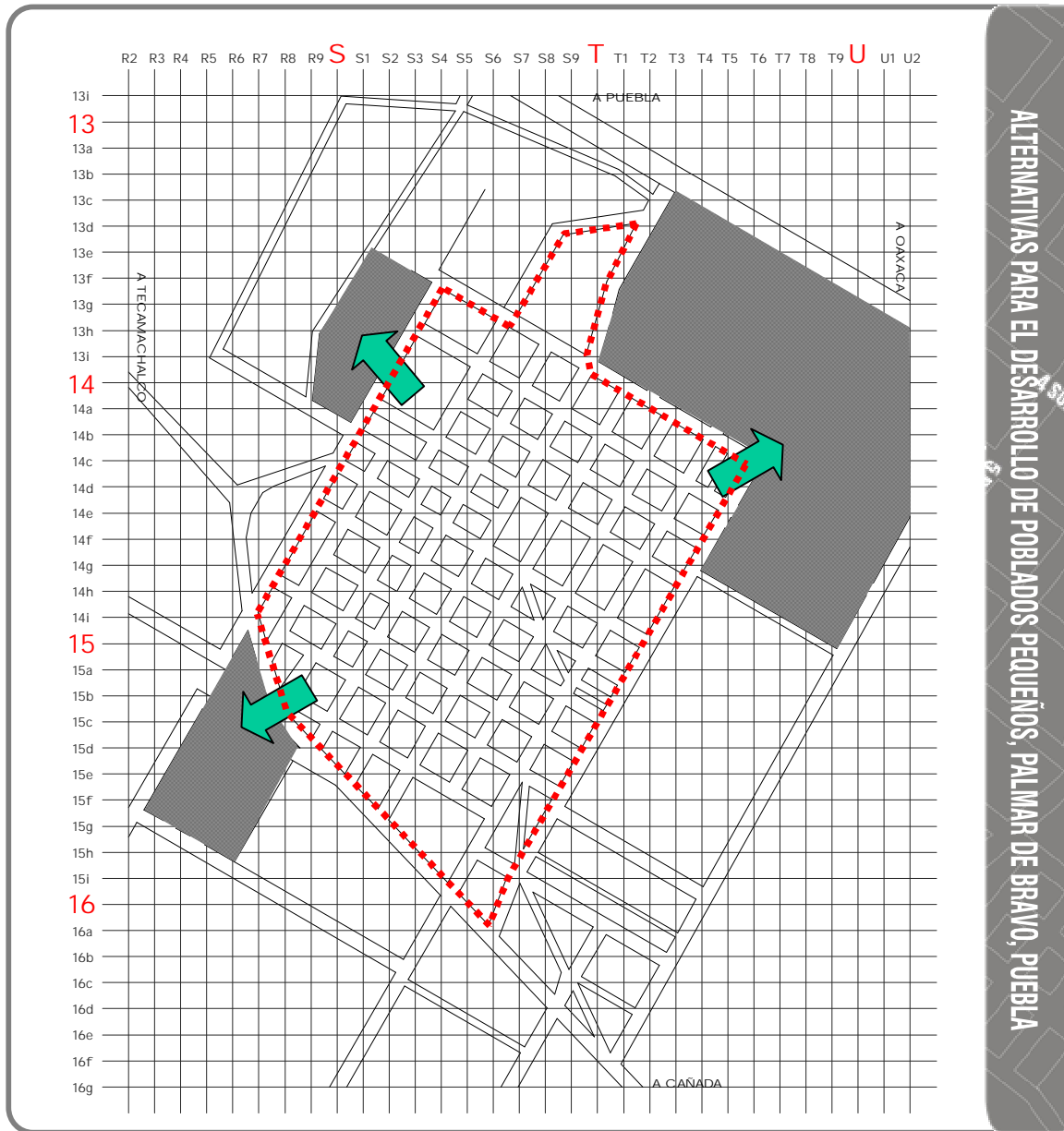
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Imagen Urbana

Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesús
Callegos Castillo Héctor
Hernández Serrano Alejandro
Roman Vargas Oton
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

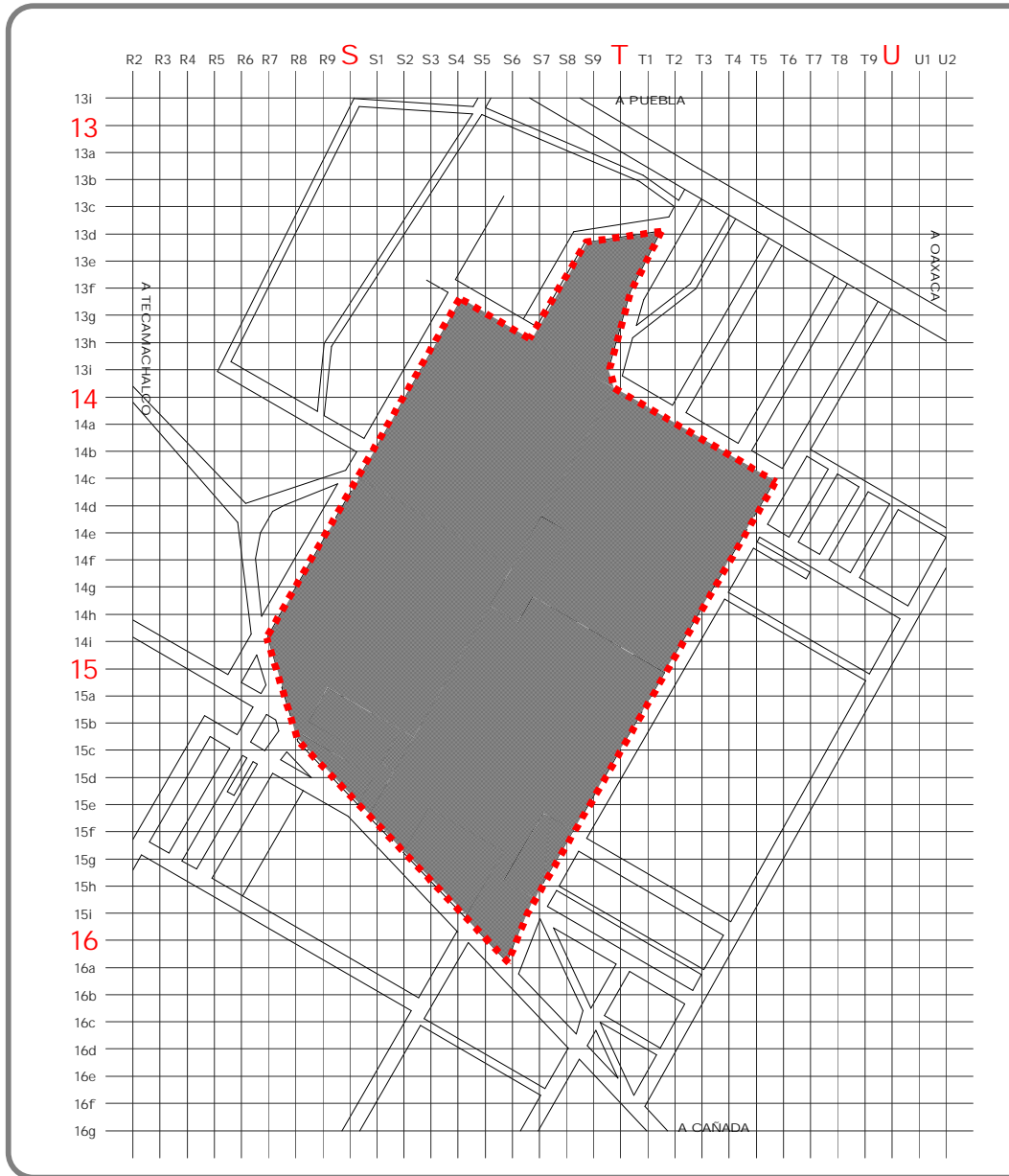
- Tenencia de crecimiento urbano de baja densidad
- Colonias de nueva creación
- Superficie de área Urbana año 2000 total 27881.23 m²
- Superficie Urbana de crecimiento a futuro 17475.43 m²
- Superficie Urbana total con crecimiento 45356.66 m²

- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Crecimiento Urbano

<ul style="list-style-type: none"> Barrios Torres Oscar Fco. Cabrera Mendoza Alberto Duran De Alba Jesús Gallegos Castillo Héctor Hernández Serrano Alejandro Román Vargas Oton Tenorio Silva Alejandro Uriostegui Alfaro Juan C. 	
CUACNOPALAN	





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Habitacional mixto
- Equipamiento urbano
- Agrícola

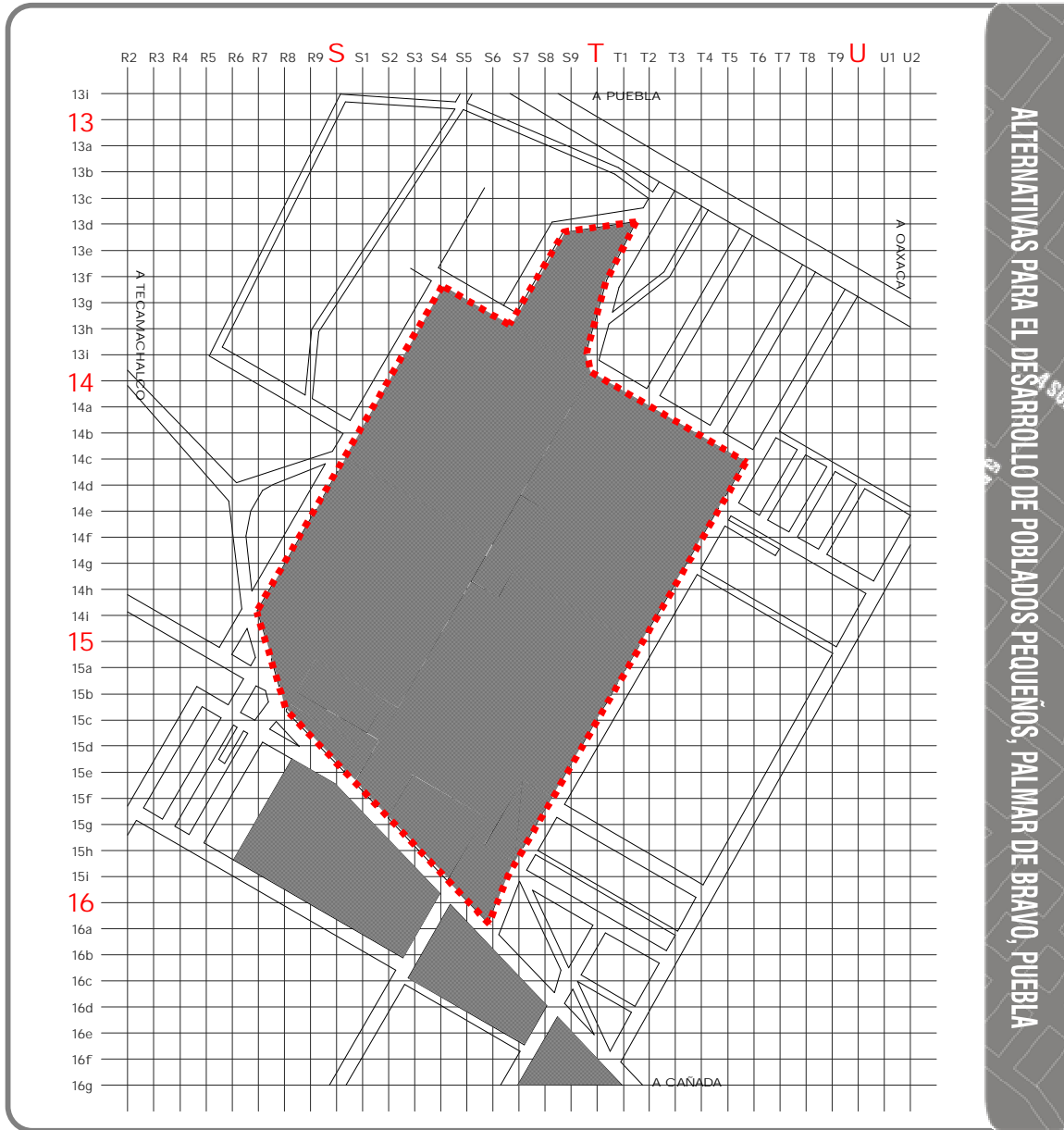
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Uso de Suelo

Barrios Torres Oscar, Fco. Cabrera Mendoza Alberto, Duran De Alba Jesus, Gallegos Castillo Héctor, Hernández Serrano Alejandro, Roman Vargas Oton, Tenorio Silva Alejandro, Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN











ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

-  Propiedad privada (particular)
Superficie 26724.28 m2
-  Propiedad pública (equipamiento)
superficie 1156.95 m2
-  Propiedad Ejidal superficie 5449.93 m2

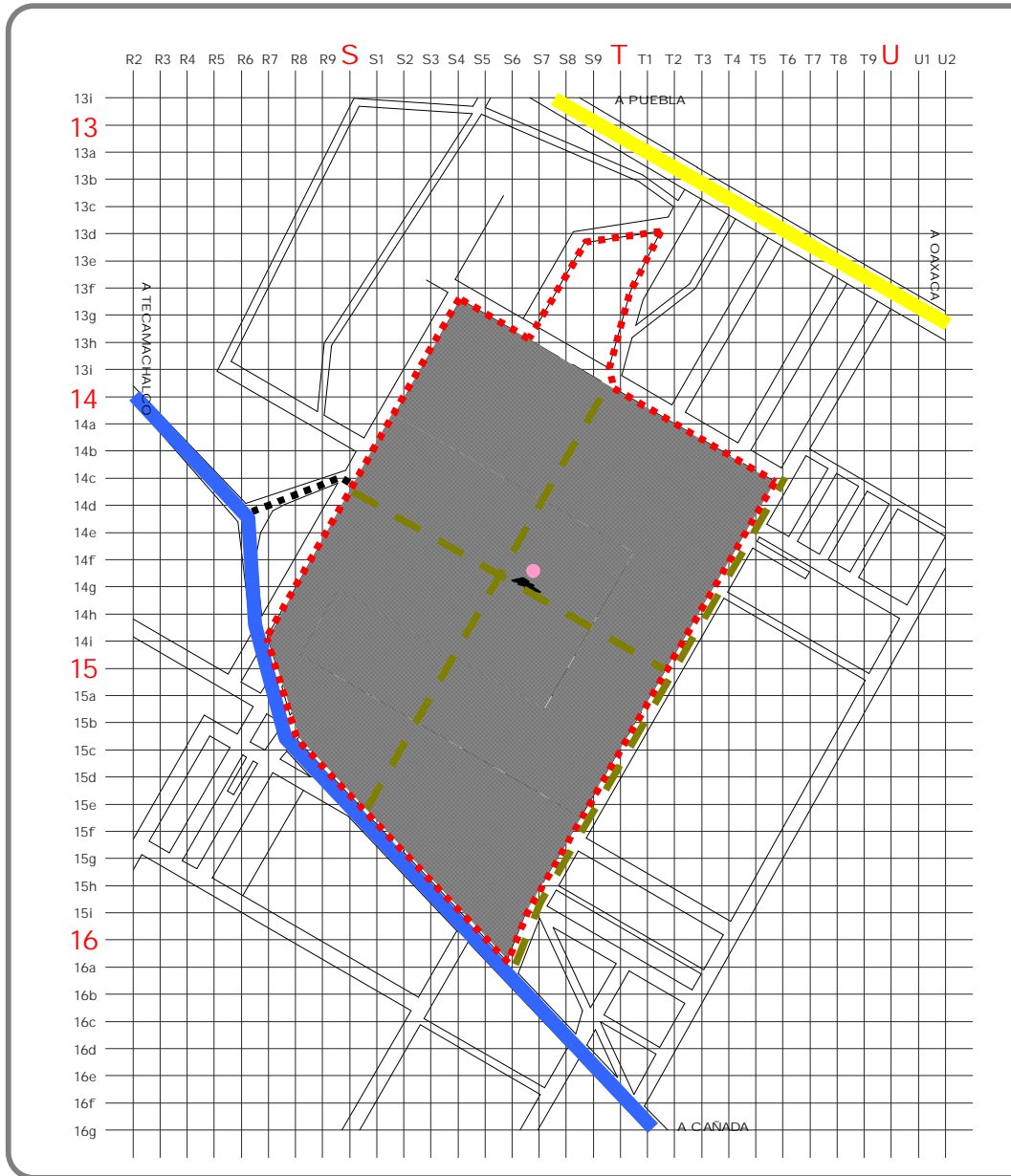
-  Limite de área urbana
-  Traza Urbana
-  Carreteras

Plano de Tenencia del Suelo

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

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Ruta de transporte
- Zonas servidas
- Zonas no servidas
- Paradero
- ↘ Conflictos viales
- Vialidad regional
- Vialidad micro regional
- Vialidad primaria

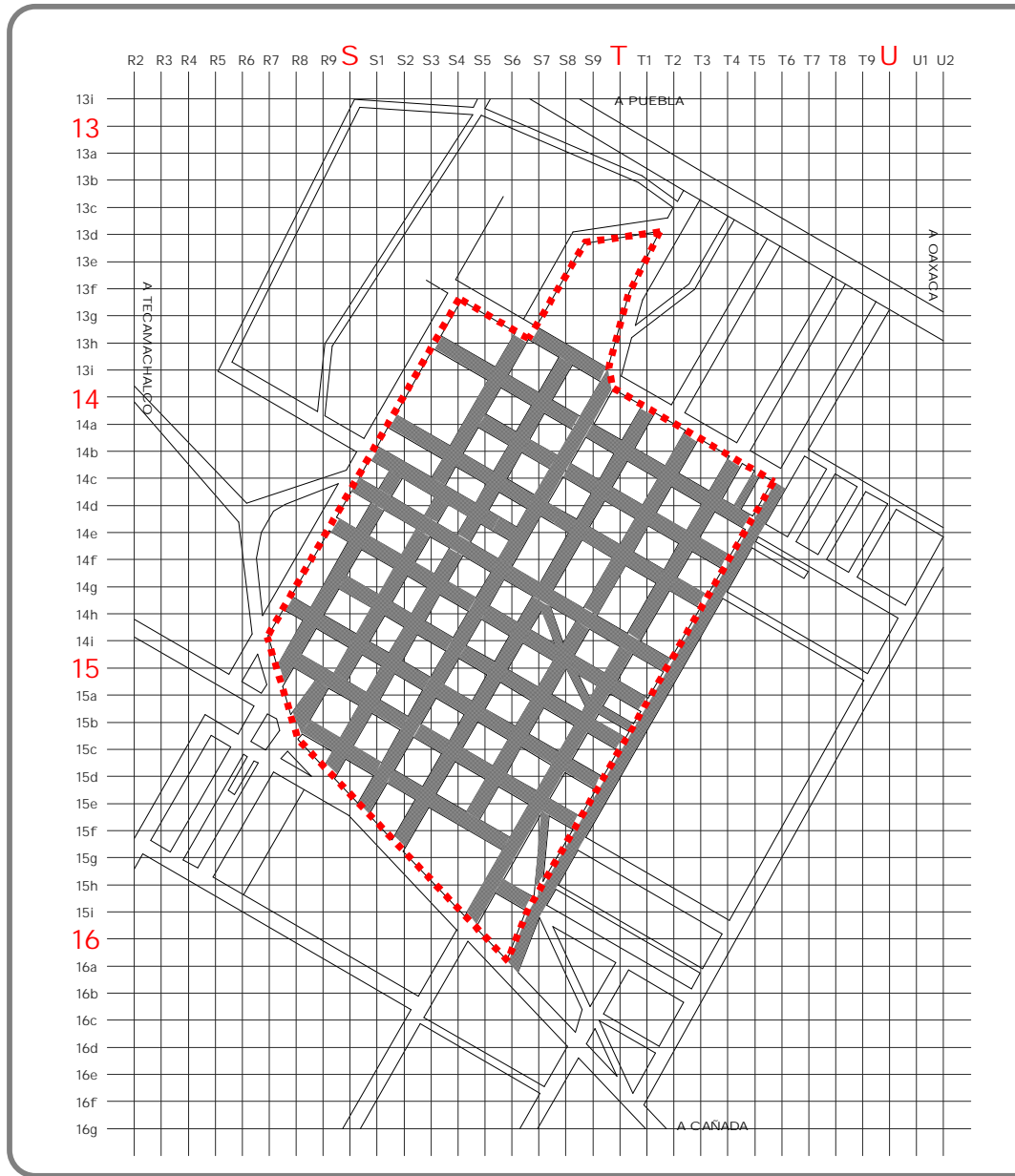
- ■ ■ Limite de área urbana
- □ □ Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Transporte y Vialidad

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

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Calles pavimentadas con asfalto sin buena calidad en mantenimiento
- Calles pavimentadas con adoquín sin buena calidad en mantenimiento
- Calles de terracería en malas condiciones

Sección de vialidades

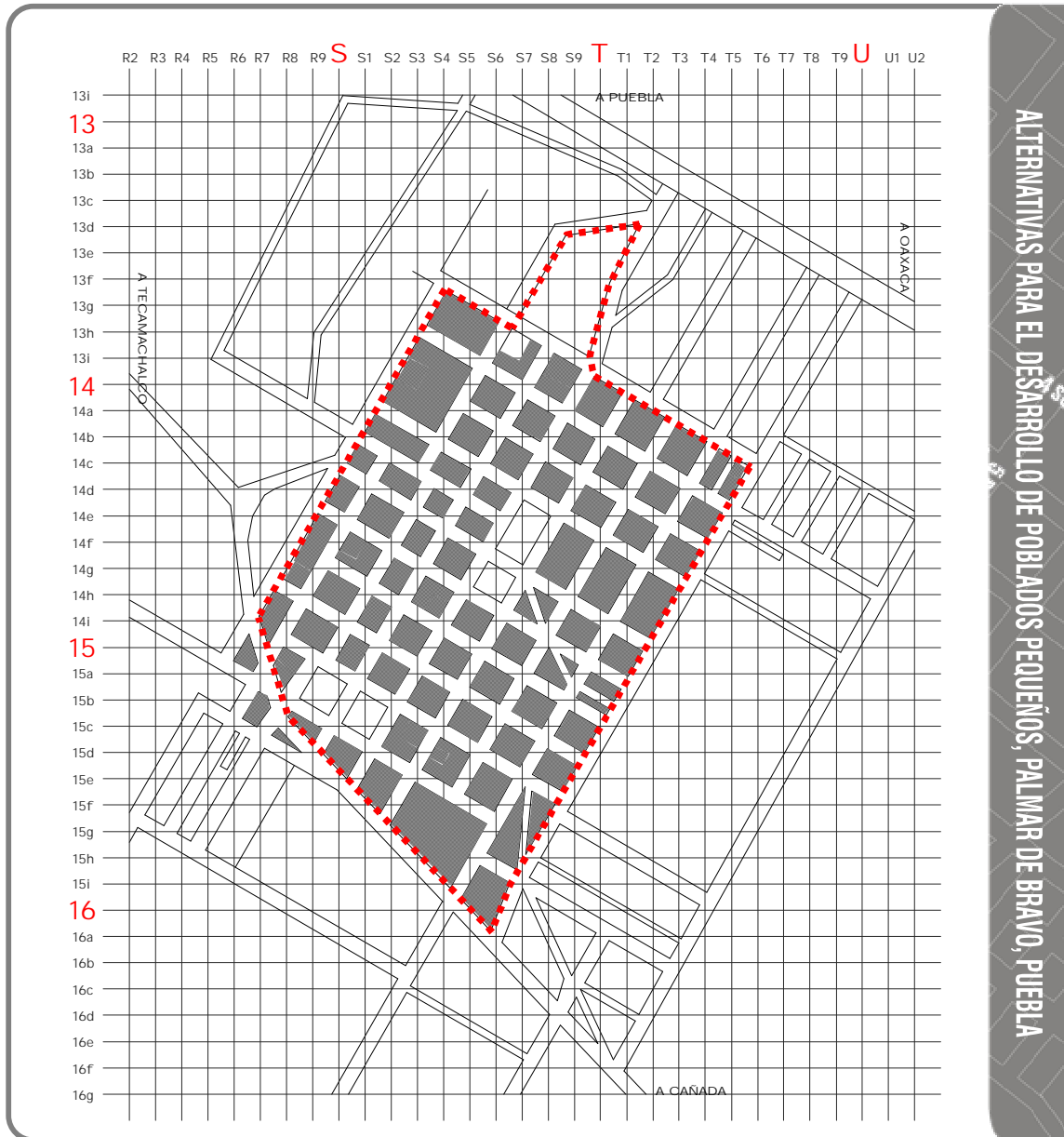
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Tratamiento de Calles

Barrios Torres Oscar, Fco. Cabrera Mendoza Alberto, Durán De Alba Jesús, Gallegos Castillo Héctor, Hernández Serrano Alejandro, Román Vargas Oton, Tenorio Silva Alejandro, Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- T v-1 vivienda compuesta por muros de tabicon, piso de cemento, losa de concreto.
- T v-2 vivienda compuesta por muros de tabicon, piso de cemento, losa de lamina.
- T v-3 vivienda compuesta por muros con acabados, piso de cemento, losa de lamira.
- T v-4 vivienda compuesta por muros con acabados, piso de cemento, losa de concreto.
- Baldíos urbanos

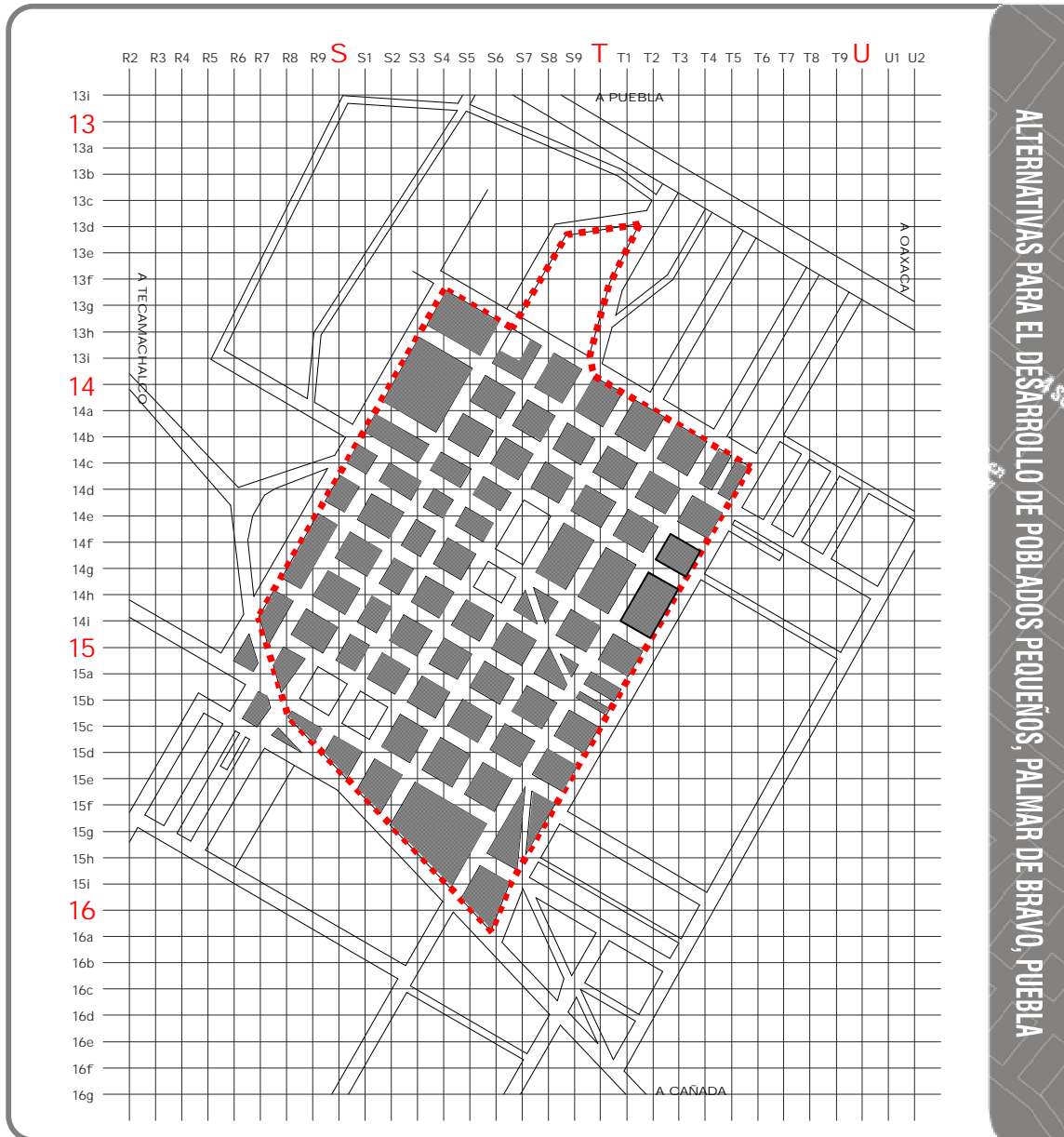
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Vivienda

Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesus
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano Alejandro
Roman Vargas Oton
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

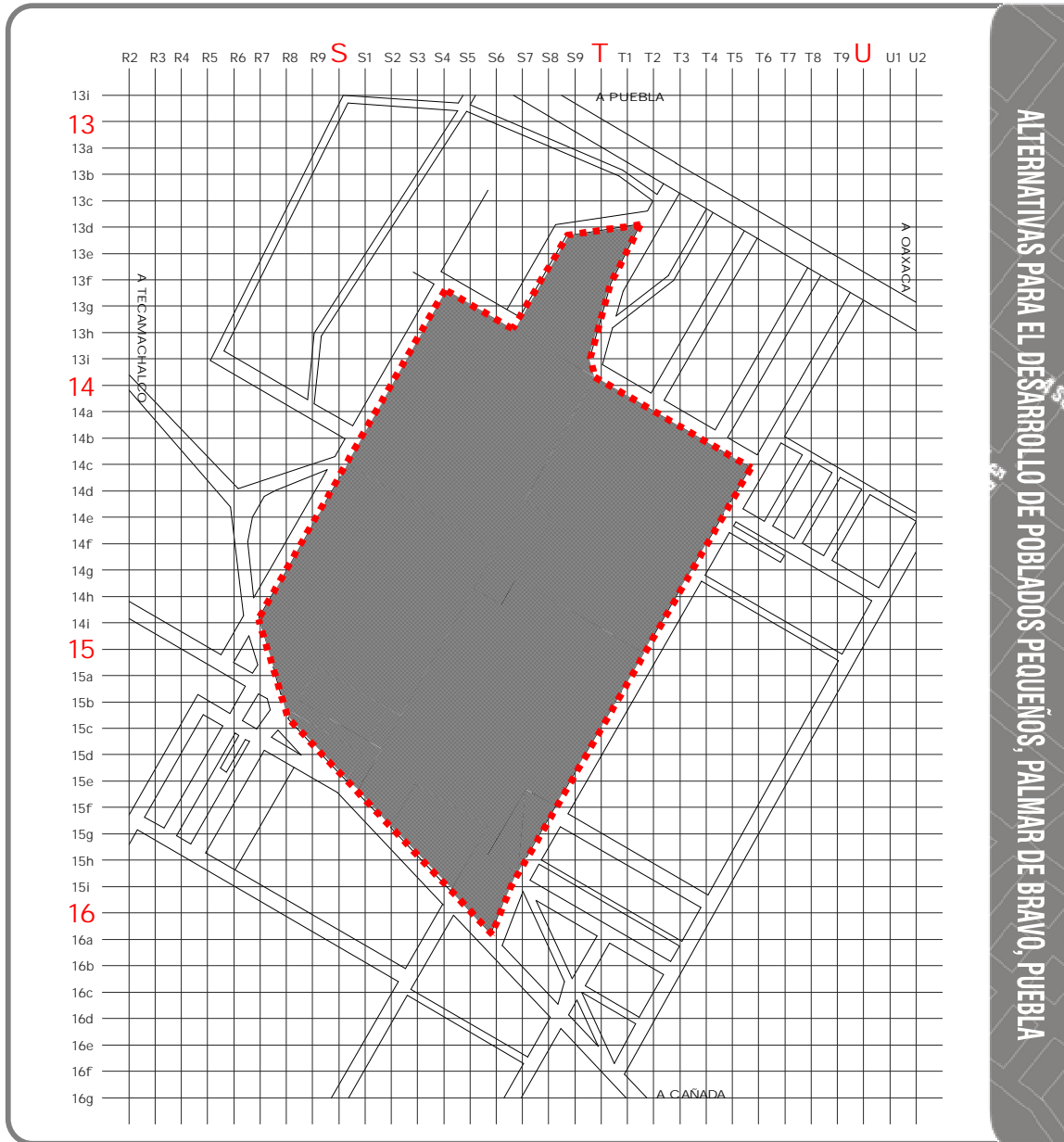
- Zona con vivienda de buena calidad de construcción
- Zona con vivienda en desarrollo

- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Calidad de Vivienda

<ul style="list-style-type: none"> Barrios Torres Oscar Fco. Cabrera Mendoza Alberto Duran De Alba Jesús Gallegos Castillo Héctor Hernández Serrano Alejandro Roman Vargas Oton Tenorio Silva Alejandro Uriostegui Alfaro Juan C. 	
CUACNOPALAN	





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

Zona con contaminación de mantos acuíferos por no tener red de drenaje.

Limite de área urbana

Traza Urbana

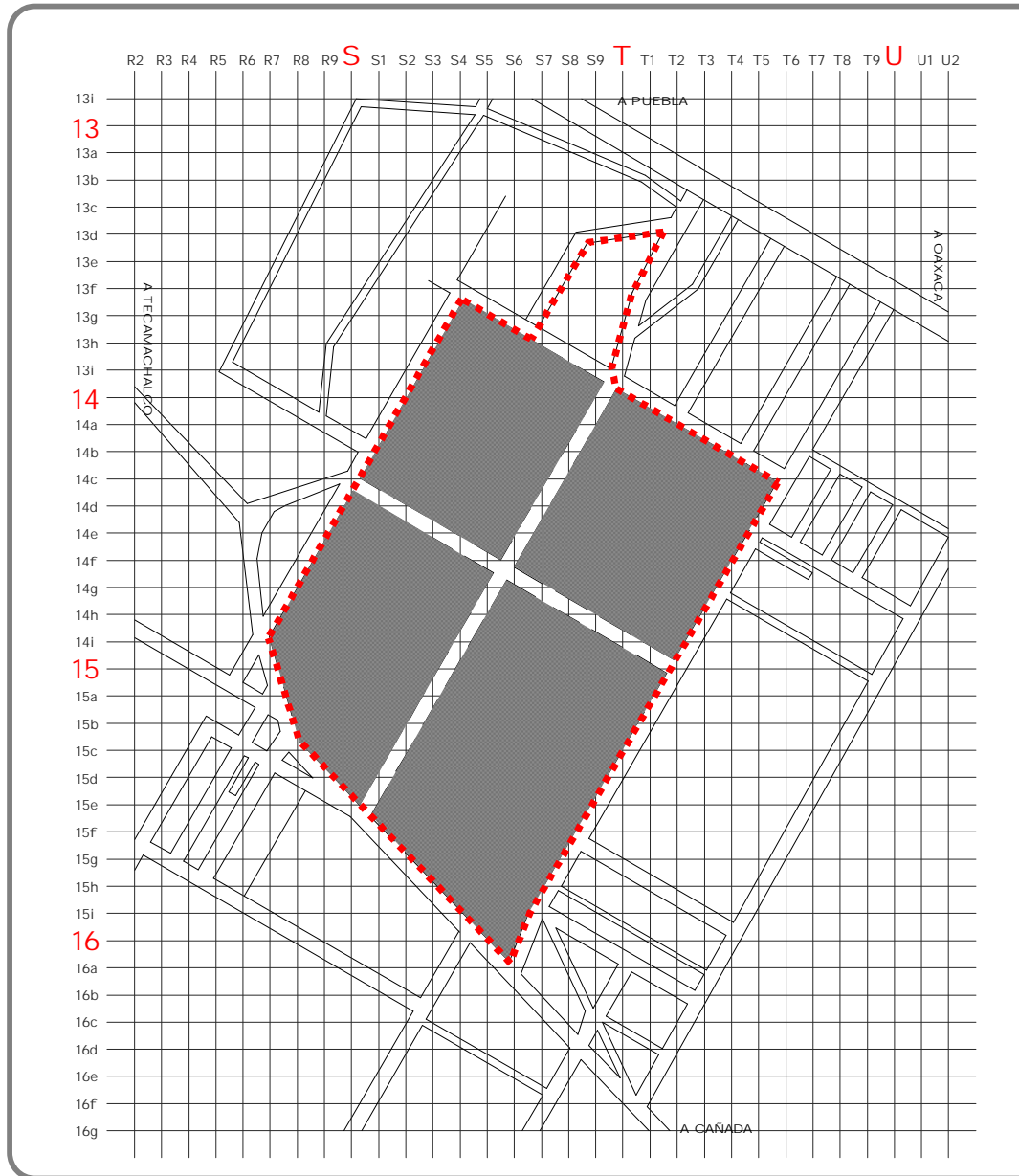
Carreteras

Plano de Medio Ambiente

Barrios Torres Oscar Ego.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesus
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano Alejandro
Román Vargas Oton
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Sección 1 densidad de población 60 hab/ha
- Sección 2 densidad de población 62 hab/ha
- Sección 3 densidad de población 50 hab/ha
- Sección 4 densidad de población 57 hab/ha

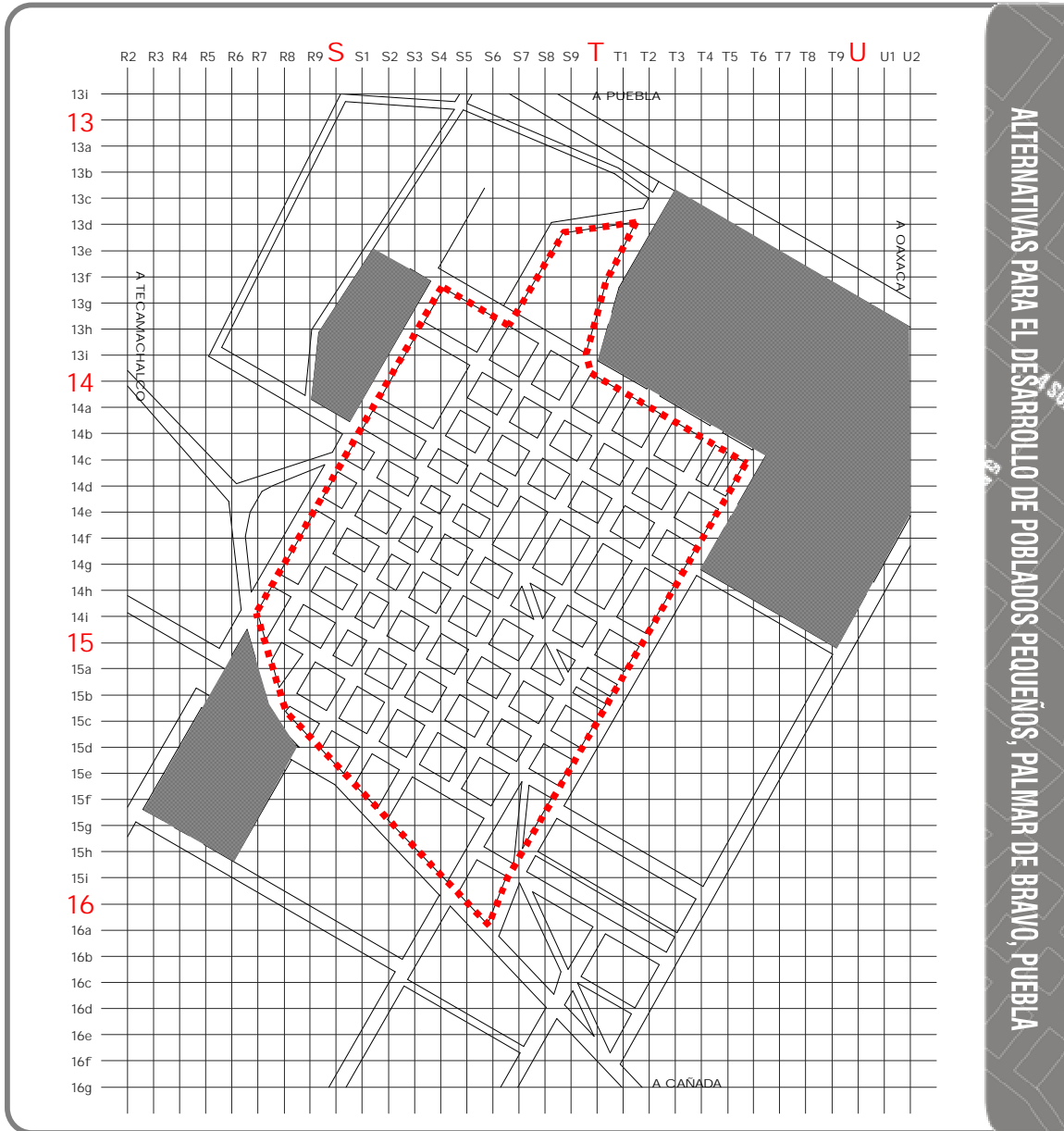
- ■ ■ Limite de área urbana
- □ □ Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Densidad de Población

Barrios Torr es Oscar, Fco. Cabrera Mendoza Alberto, Duran De Alba Jesús, Gallegos Castillo Héctor, Hernández Serrano Alejandro, Román Vargas Oton, Tenorio Silva Alejandro, Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Valor catastral \$20 m2
- Valor comercial de lotes en sección 1 - 2 aprox. \$24 350.00 c/u \$81.16 m2
- Valor comercial de lotes de 15 x 20m aprox. En sección 3 - 4 aprox. \$27 000.00 c/u \$90.00 m2

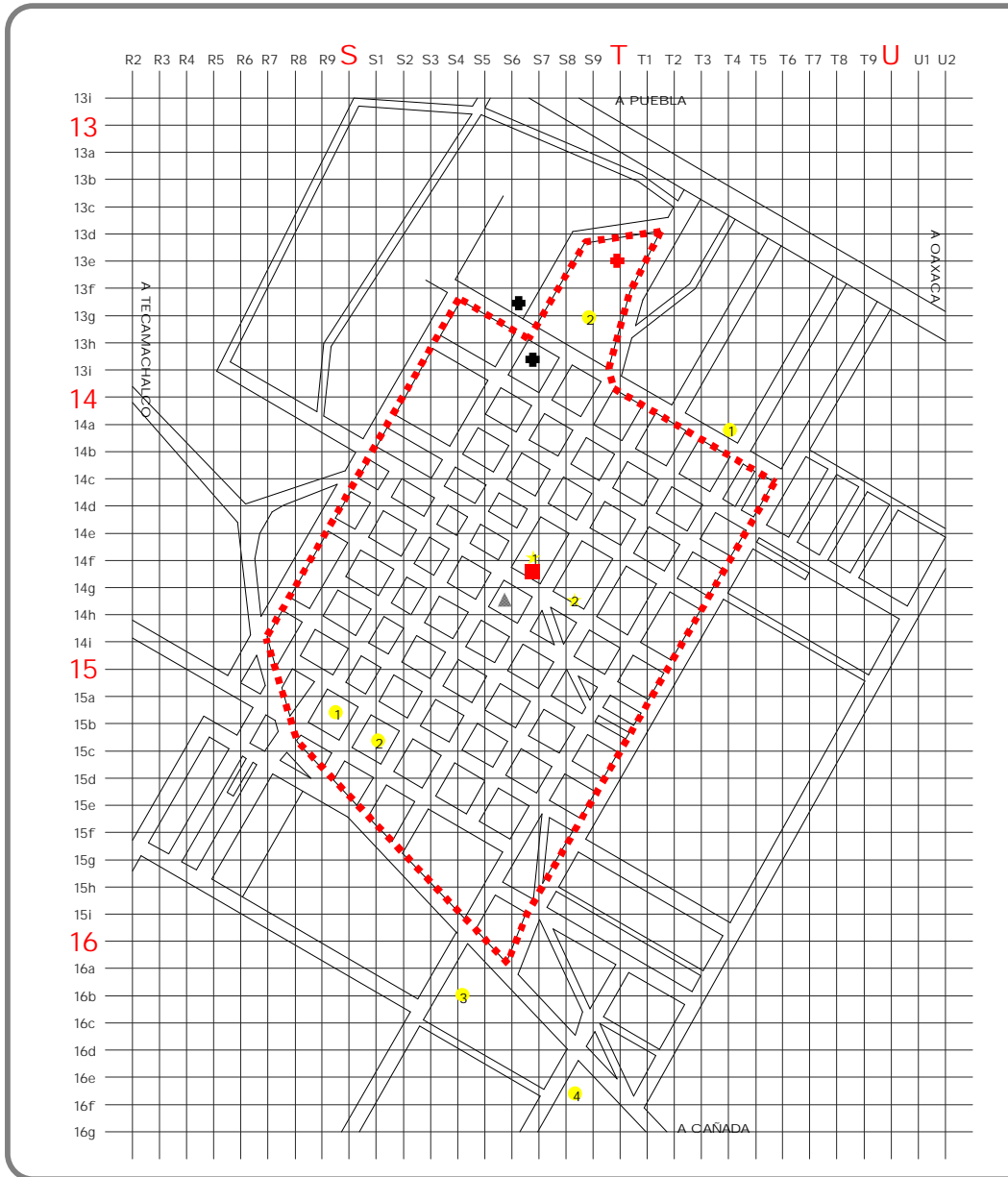
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Valor Catastral

Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesus
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano Alejandro
Roman Vargas Oton
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Presidencia auxiliar
- Comandancia de policía
- Hospital regional
- Preescolar
- Primaria
- Secundaria
- C. B. T. A
- Panteon
- Unidad deportiva
- Mercado

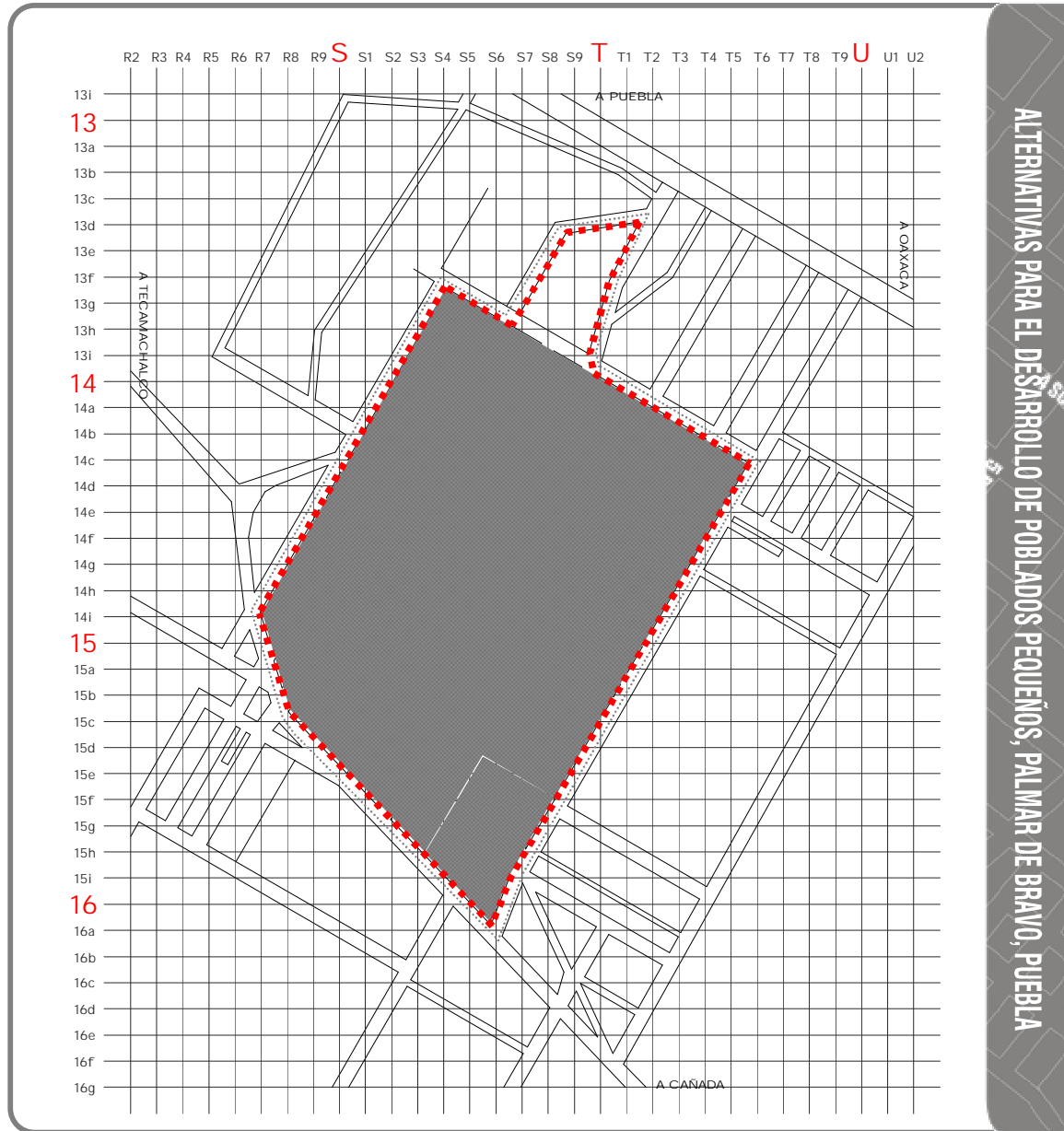
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Equipamiento Urbano

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

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Zona con mala calidad en distribución de energía eléctrica
- Zona con mala calidad en distribución de la red hidráulica
- Zona con deficiencia de pavimentación y drenaje

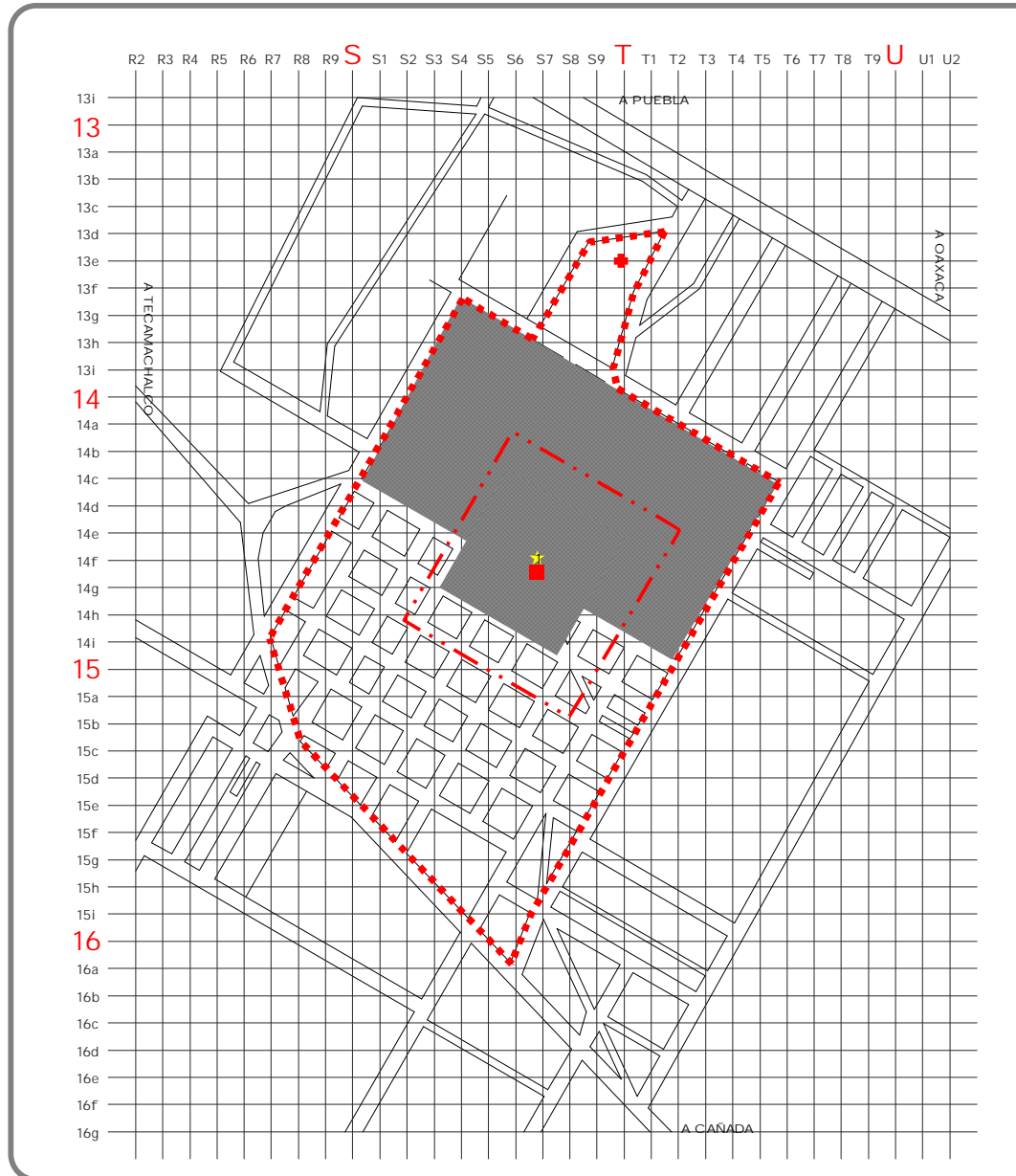
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Infraestructura

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

CUACNOPALAN











ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



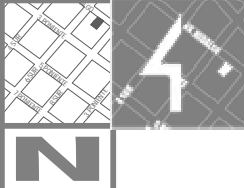
SIMBOLOGÍA

-  Rango de servicio en sector salud
-  Rango de servicio en sector gobierno
-  Rango de servicio en sector deportivo

-  Limite de área urbana
-  Traza Urbana
-  Carreteras

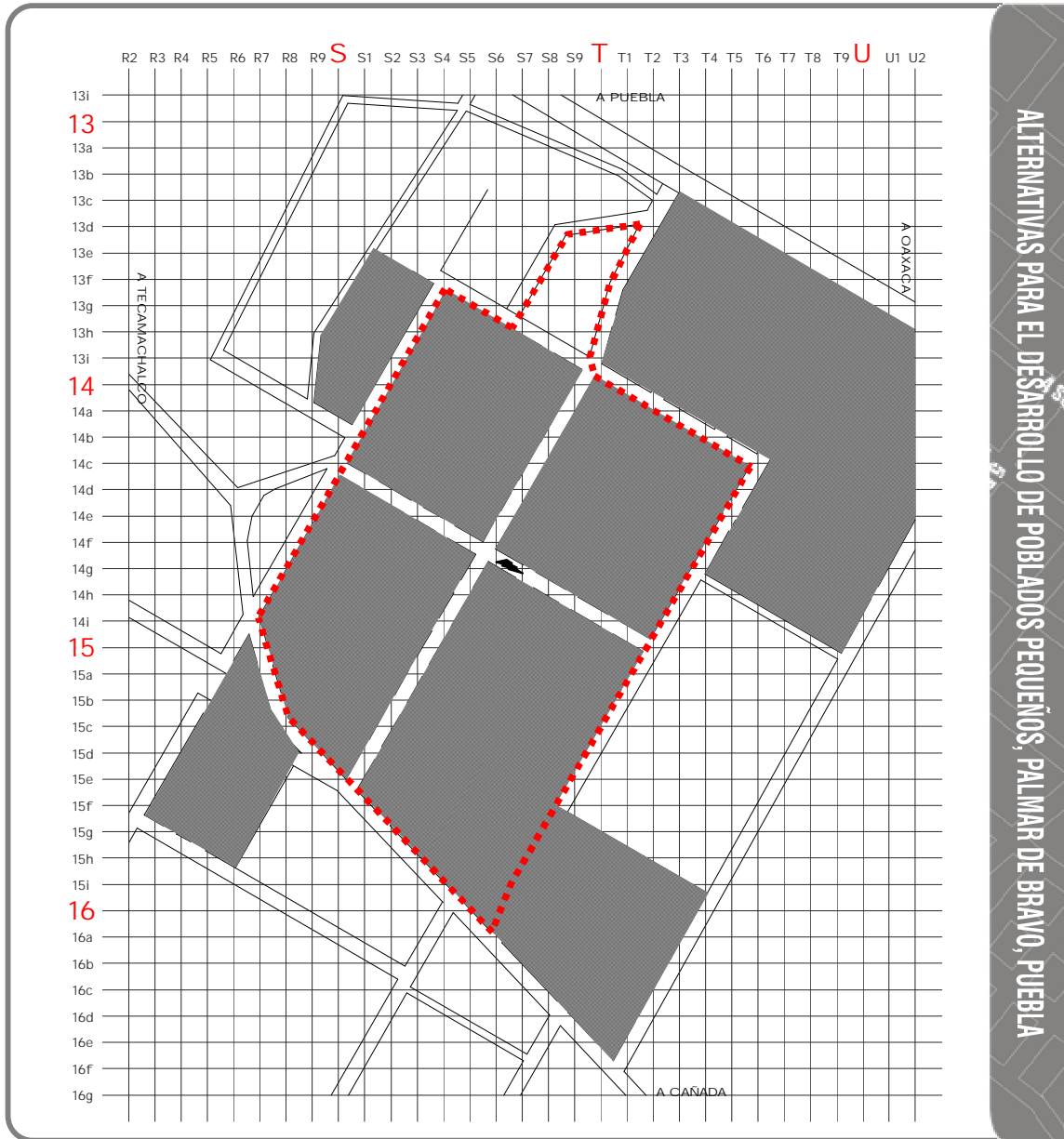
Plano de Zonas con Déficit de Equipamiento

Barrios Torres Oscar Foa.
Cabrería Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesús
Callegos Castillo Héctor
Hernández Serrano Alejandro
Román Vargas Otón
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.



CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Falta de pavimentación
- Deficiencia en mantenimiento en la distribución de energía eléctrica
- Irregularidades en propiedad
- Conflictos viales

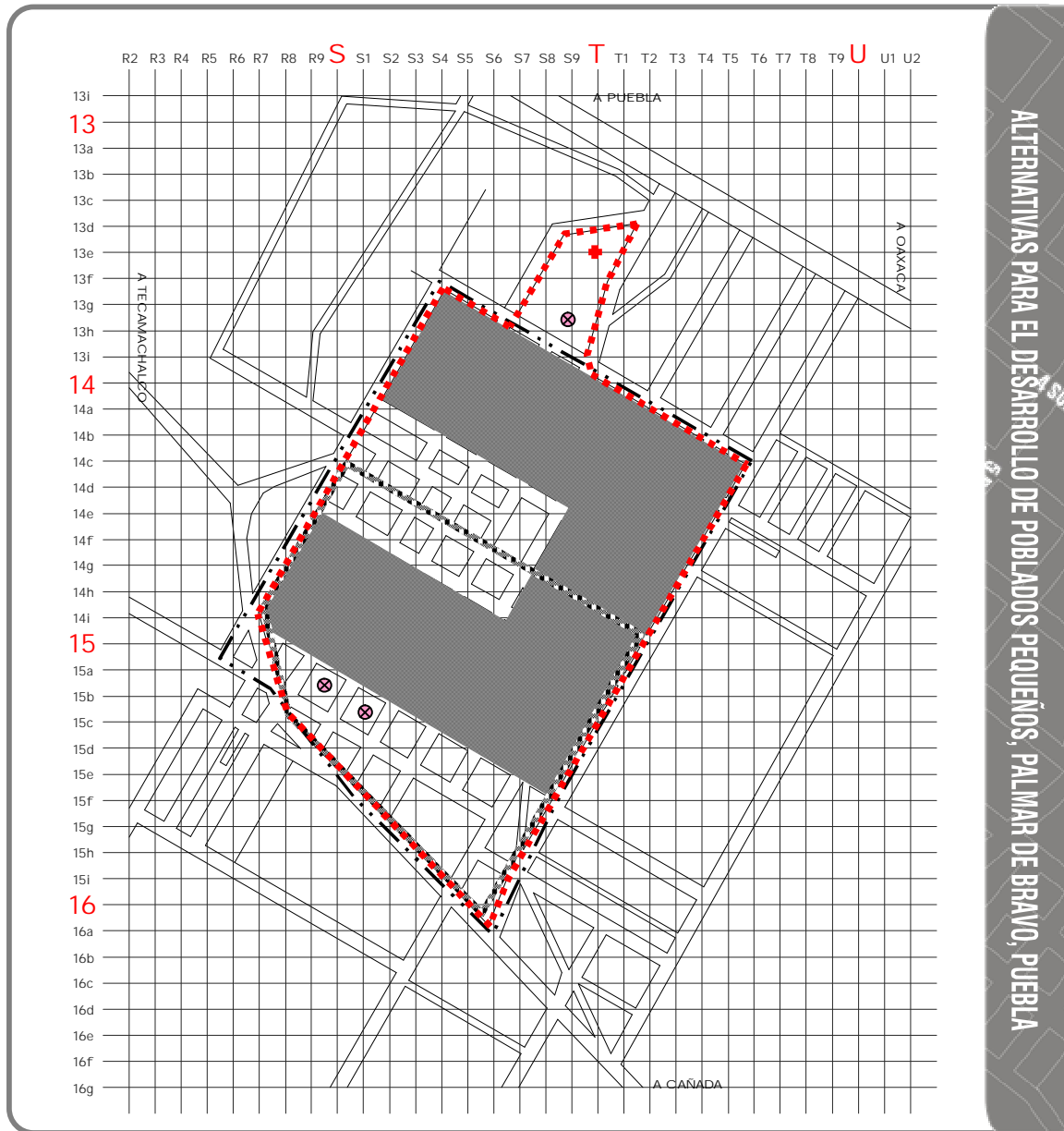
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Problemática Urbana

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

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Falta de atención a la población en sector salud
- Deficiencia en mantenimiento de equipamiento urbano
- Contaminación del suelo por falta de red de drenaje
- Área no servida por el transporte

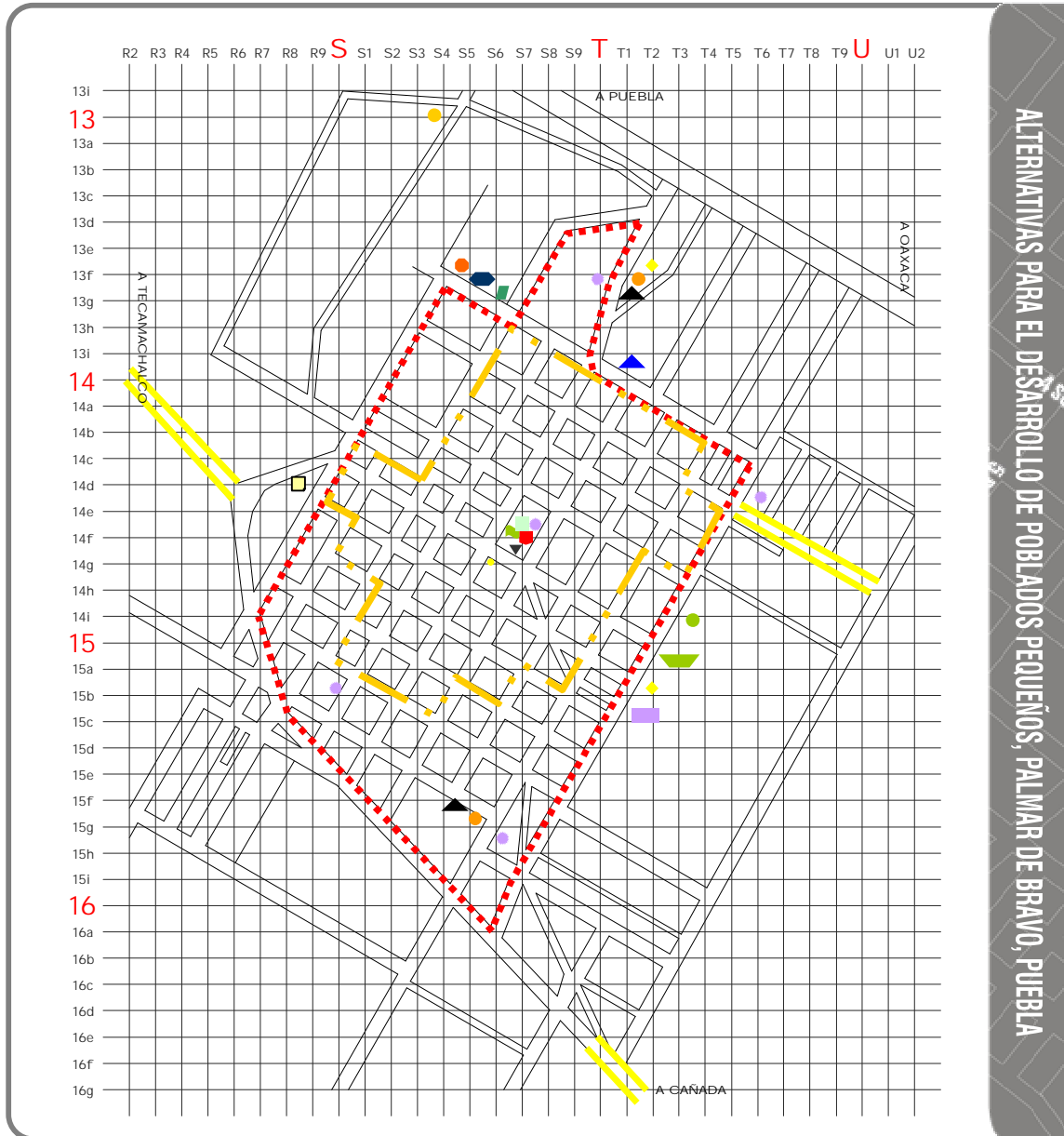
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Problemática Urbana

Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesus
Gallegos Castillo Héctor
Hernández Serrano Alejandro
Roman Vargas Oton
Tenorio Silva Alejandro
Uriostegui Alfaro Juan C.

CUACNOPALAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

Oficina federal	Agencia de correos
Jardín vecinal	Espectáculos dep.
Palacio municipal	Plaza cívica
Equip. P/cultura	Módulo deportivo.
Ministerio público	Salón deportivo
Comandancia de policía	Centro de barrio
Parques	Libramiento carrete.
Subcentro de barrio	Conasupo.
Unidad remota de líneas	Basurero.
Juegos infantiles	

Zona de redensificación 126 ha.
6.2 hab/ha. (corto plazo) 6.4 hab/ha. (med. Plazo) 6.7 hab/ha. (largo plazo)

Limite de área urbana

Traza Urbana

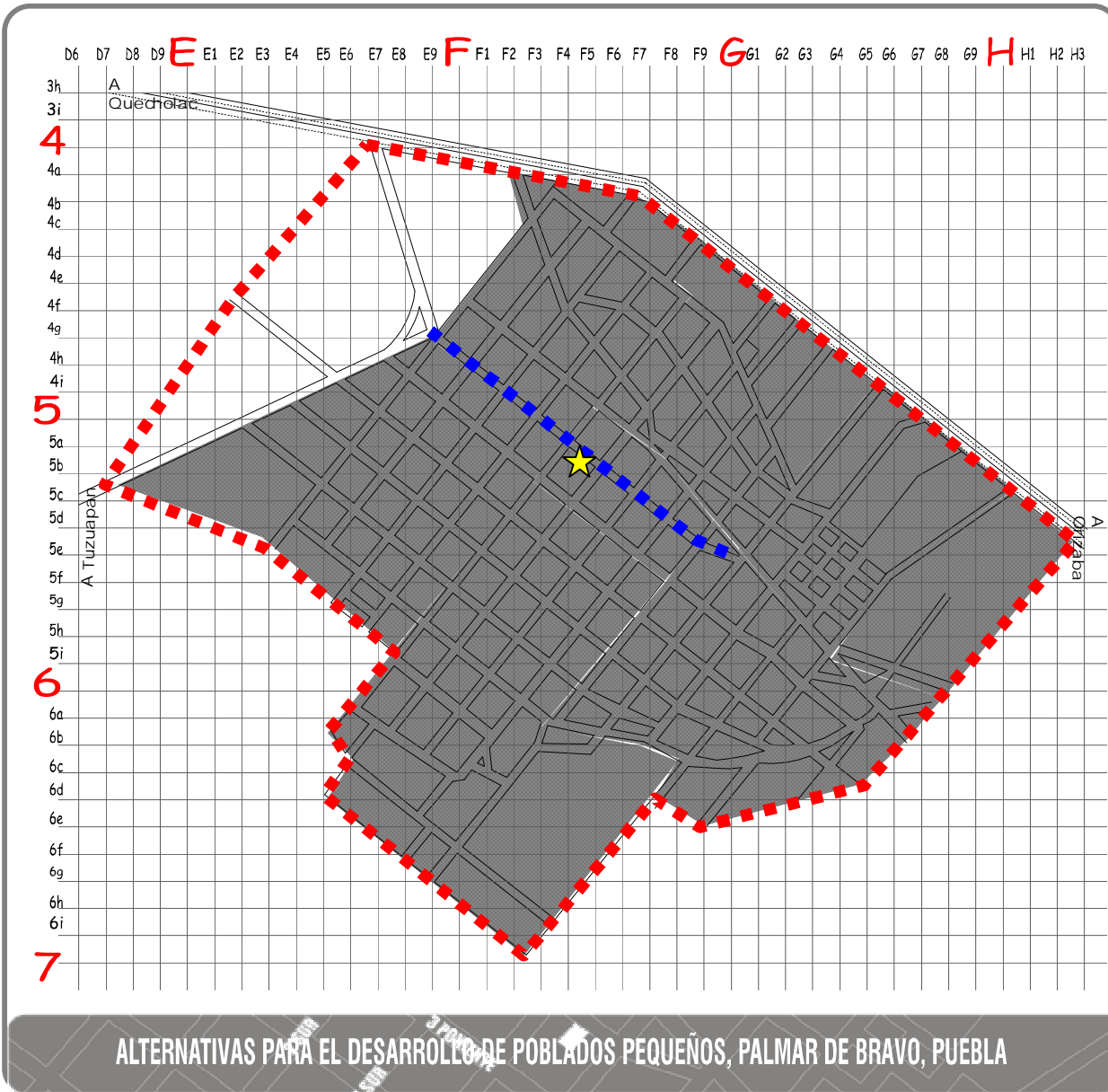
Carreteras

Plano de Estrategia de Desarrollo

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

CUACNOPALAN





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

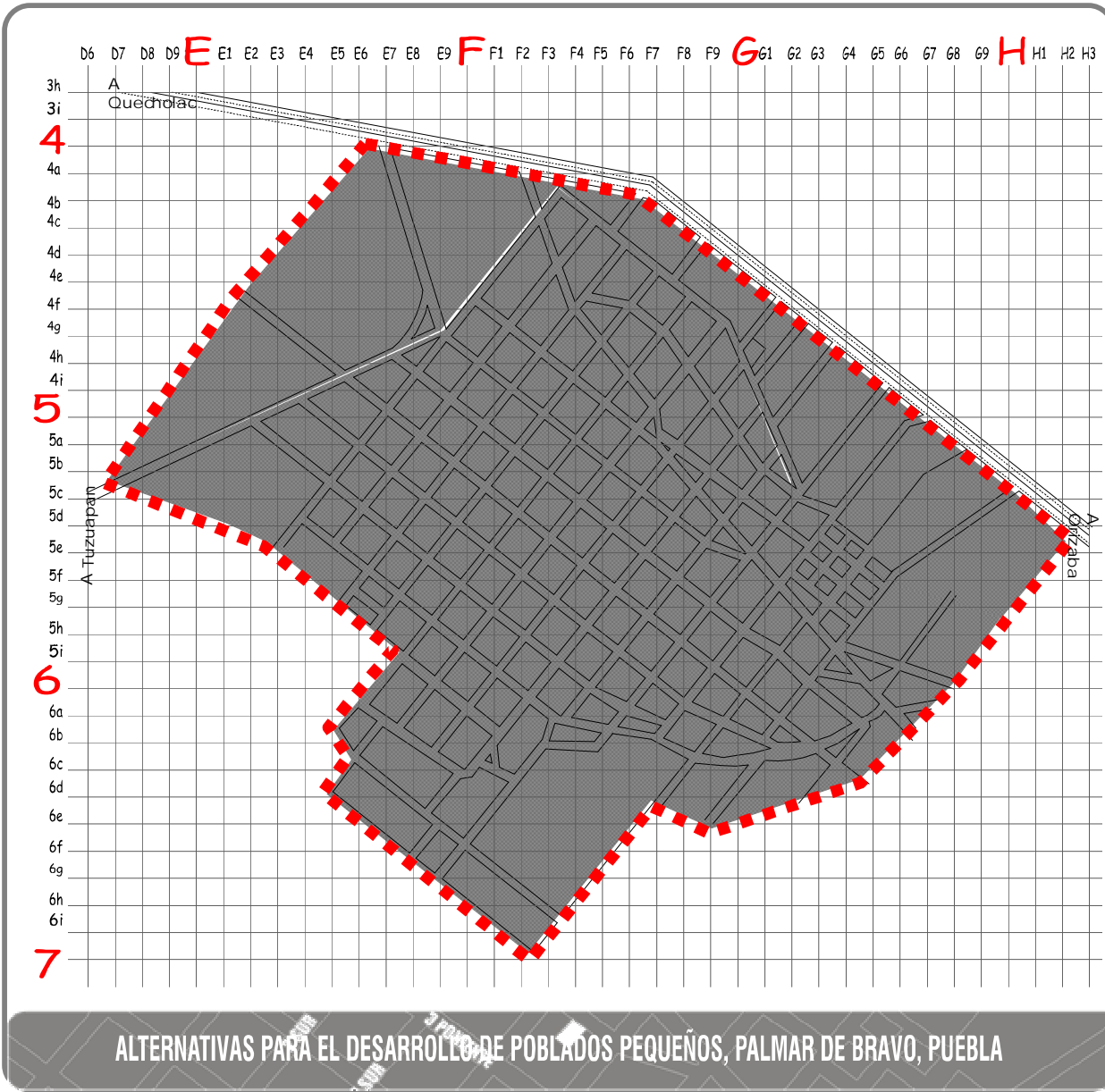
- Limite de área urbana
- Traza Urbana
- Carreteras

Plano General de Asentamiento Urbano

- Barrios Torres Oscar Fco.
- Cabrera Mendoza Alberto
- Duran De Alba Jesús
- Gallegos Castillo Héctor
- Hernández Serrano Alejandro
- Román Vargas Oton
- 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%

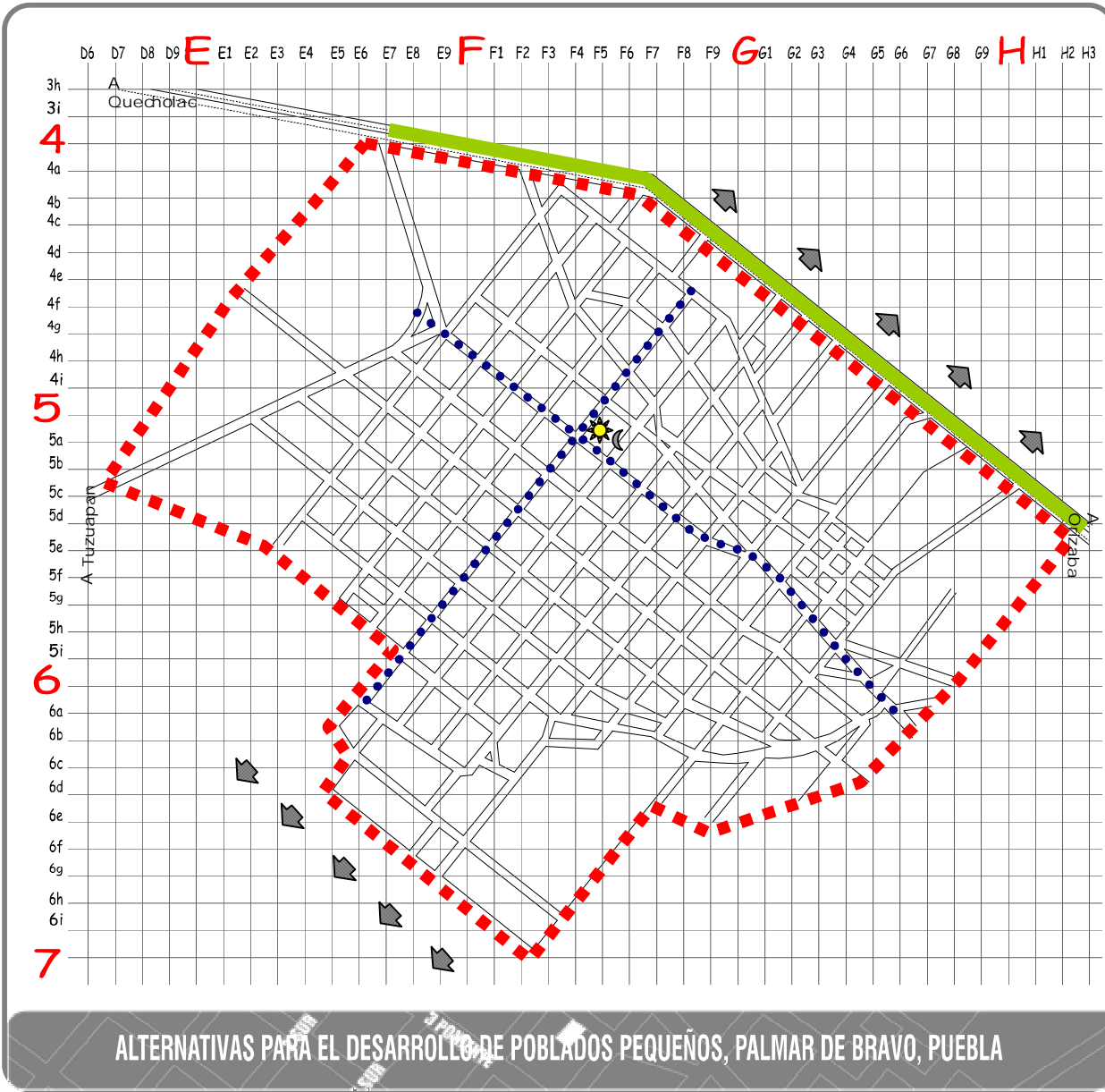
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Tenencia del Suelo

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

PALMARITO TOCHAPAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Hitos Iglesia
- Nodos Plaza cívica
- Sendas importantes
- Remates Visuales
- Bordes

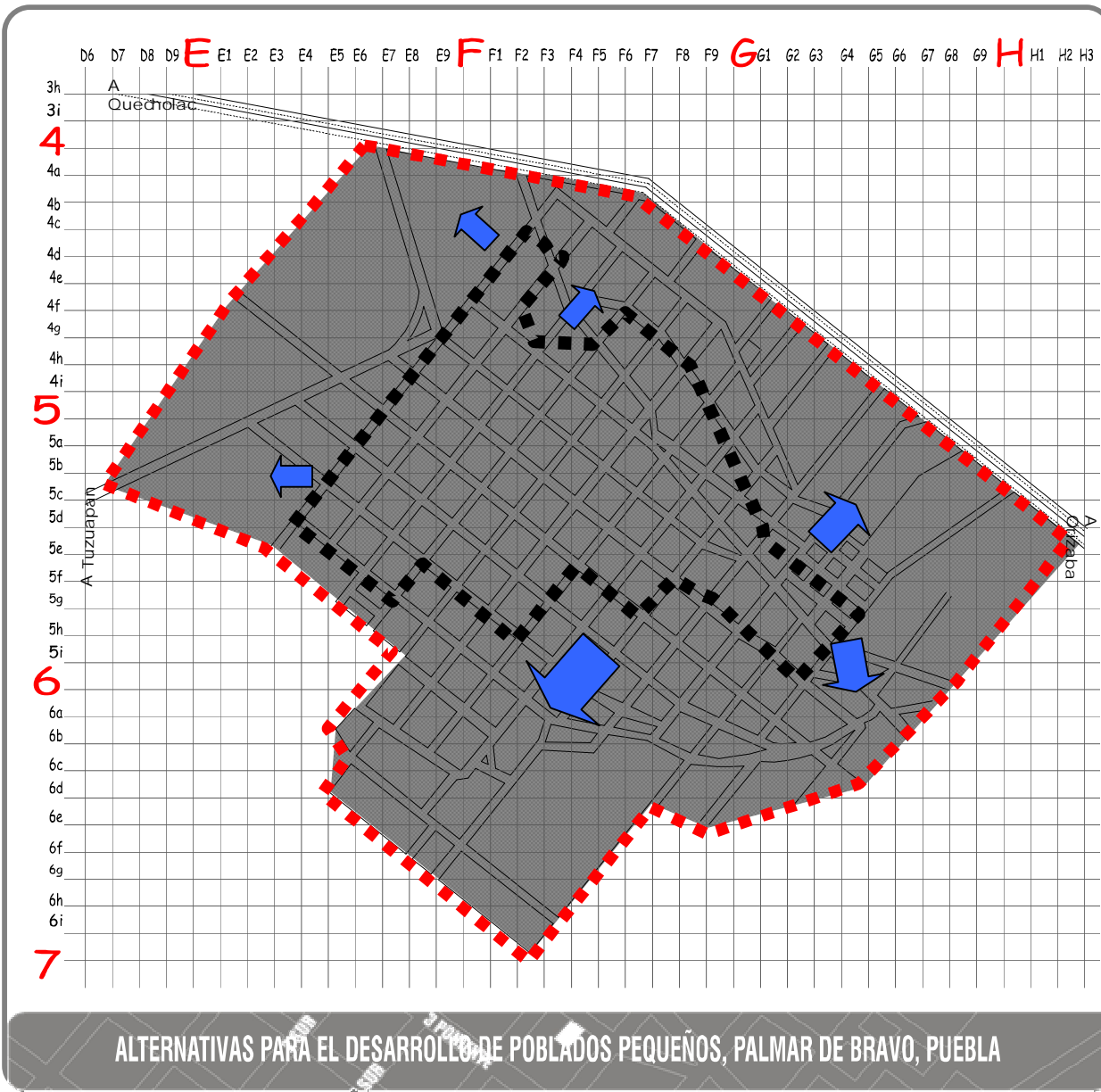
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Imagen Urbana

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

PALMARITO TOCHAPAN





SIMBOLOGÍA

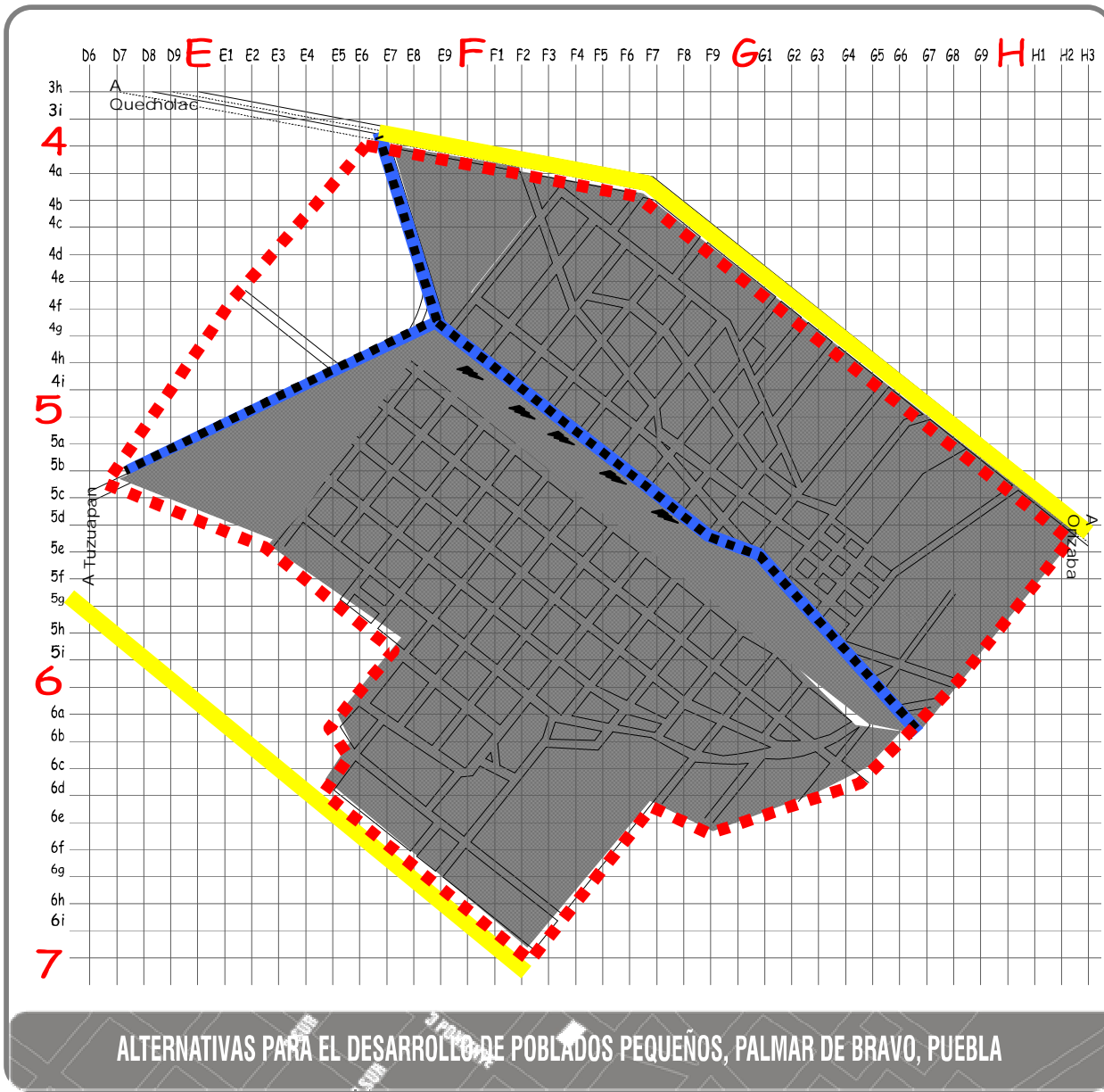
- Traz a urbana de 1995 sup. 146.265 ha = 26.8%
- Área urbana del 2004 s up. 546.567 ha
- Tendencia de crecimiento baja
- Tendencia de crecimiento media
- Tendencia de crecimiento alta

- Limite de área urbana
- Traz a Urbana
- Carreteras

Plano de Crecimiento Histórico

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

PALMARITO TOCHAPAN



SIMBOLOGÍA

- ■ ■ ■ Rutas de Transporte
- Validades Microregionales
- Validades Regionales
- Zonas sin servicio
- Zonas con servicio
- ↔ Conflictos Viales

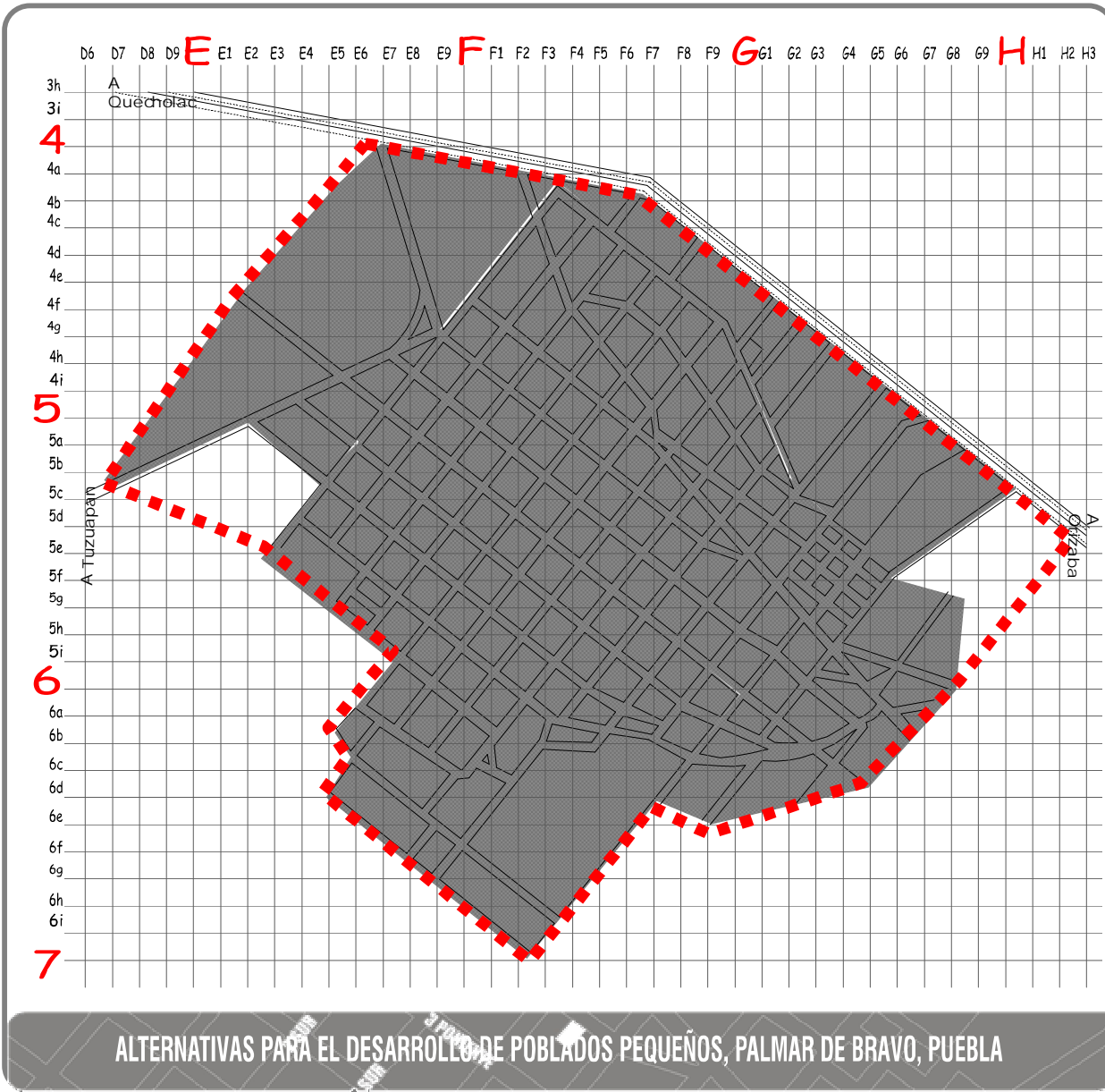
- ■ ■ Limite de área urbana
- □ □ Traza Urbana
- Carreteras

Plano de Vialidad y Transporte

Barrios Torres Oscar Fco.
 Cabrera Mendoza Alberto
 Duran De Alta Jesus
 Gallegos Castillo Héctor
 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%

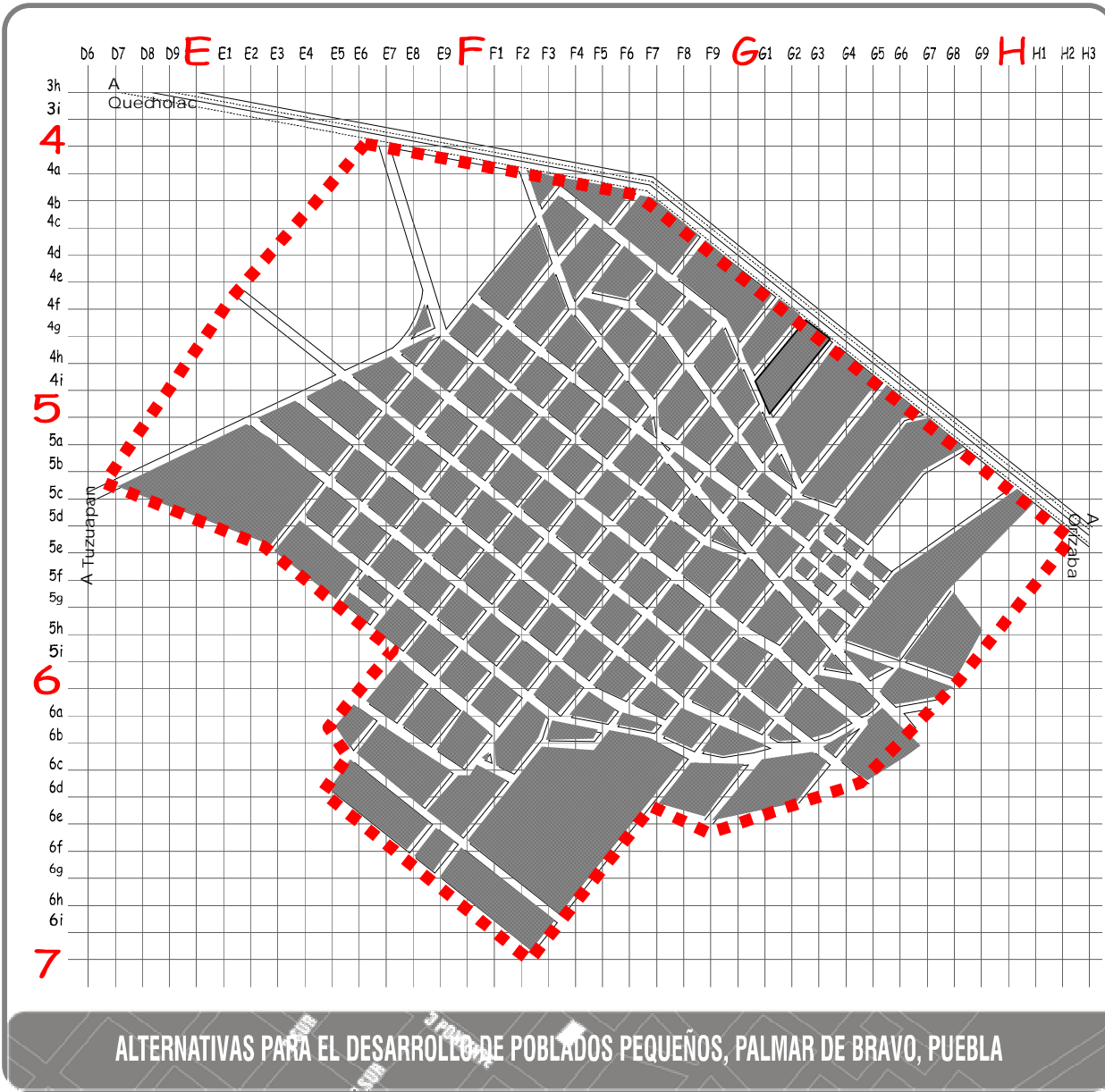
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Uso de Suelo

Barrios Torres Oscar Fco.
Cabrera Mendoza Alberto
Duran De Alba Jesús
Gallegos Castillo Héctor
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

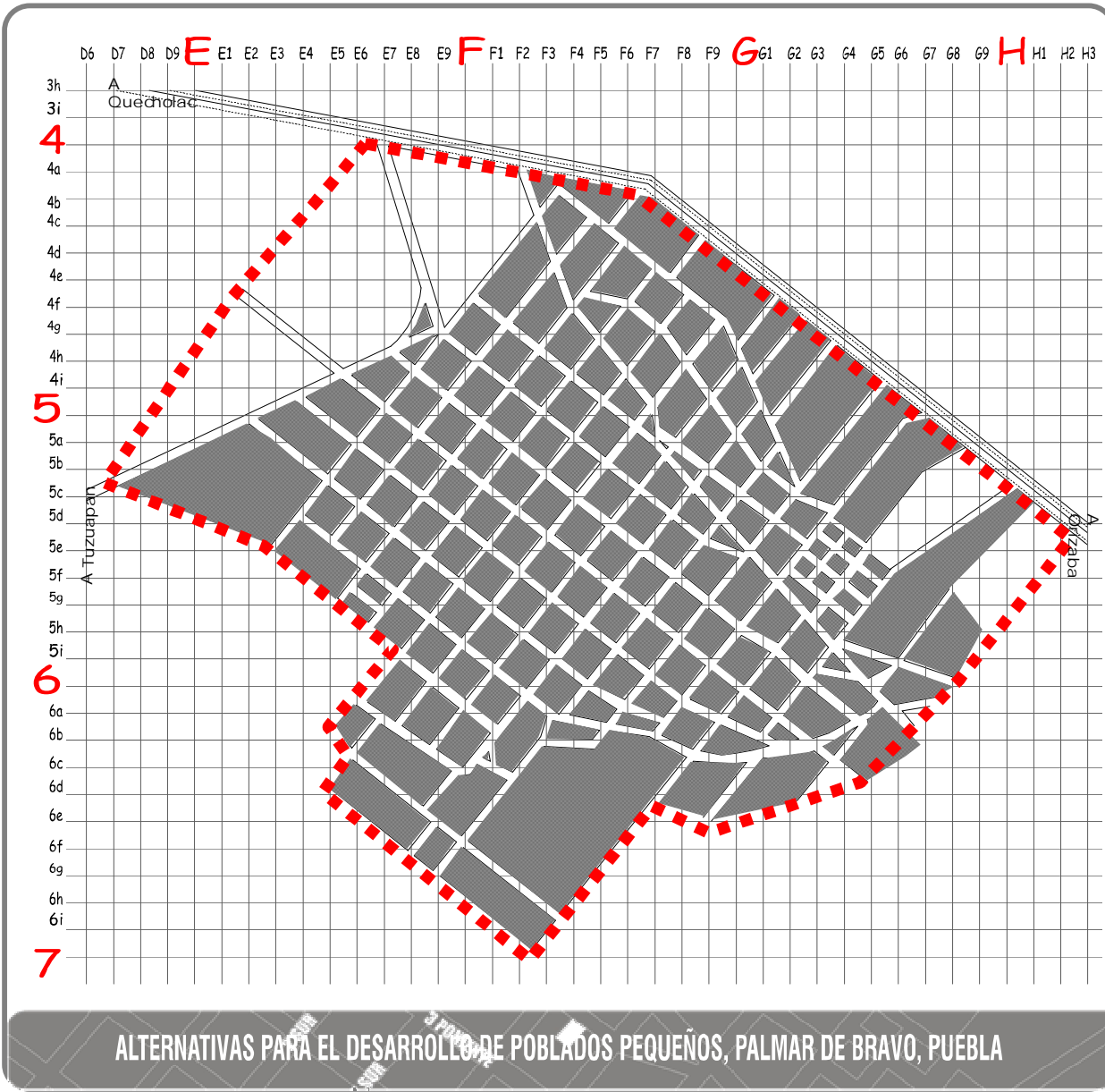
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Vivienda

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

PALMARITO TOCHAPAN





SIMBOLOGÍA

- Vivienda en Buenas Condiciones
- Vivienda en Desarrollo

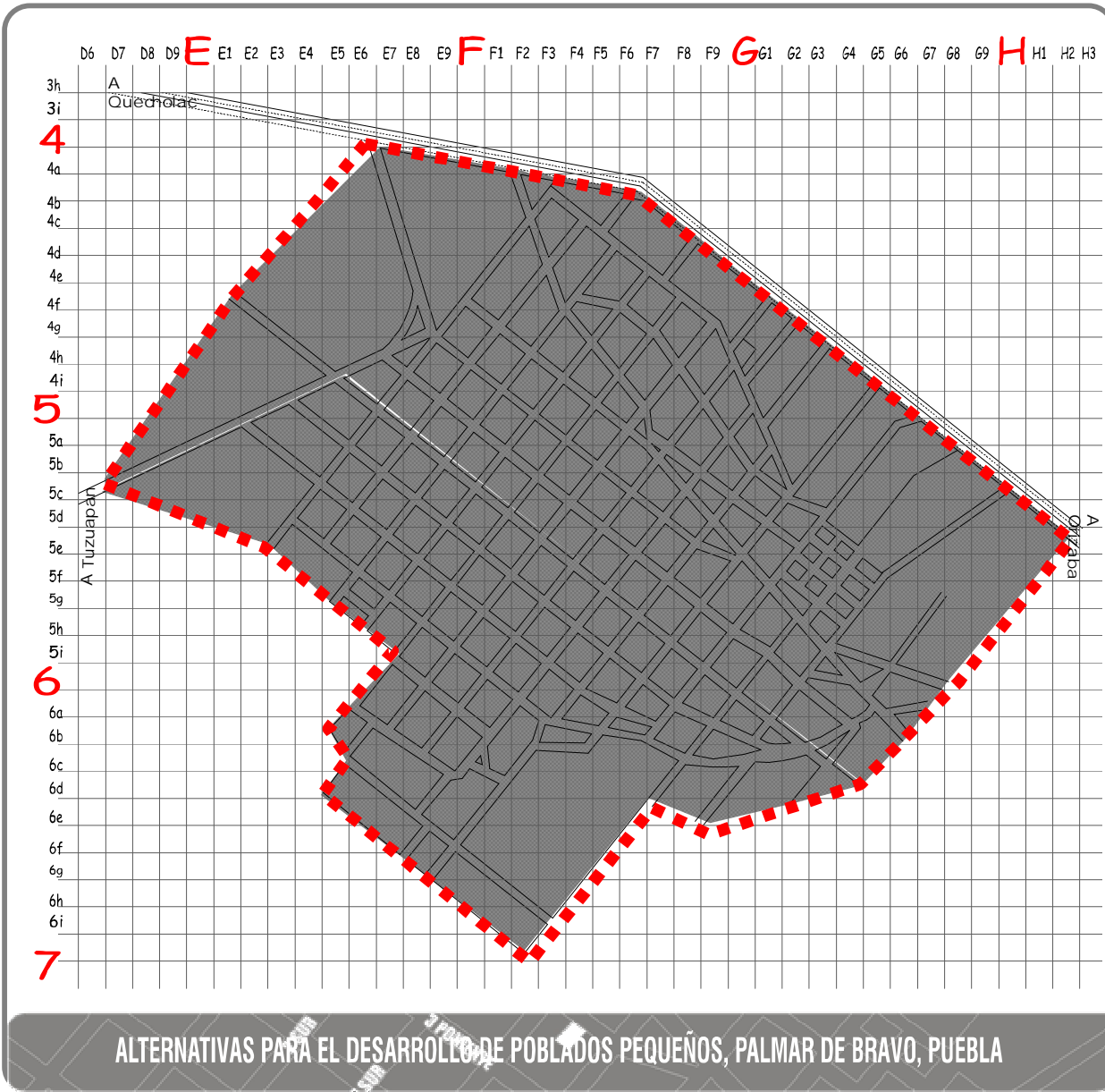
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Calidad de Vivienda

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

PALMARITO TOCHAPAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

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

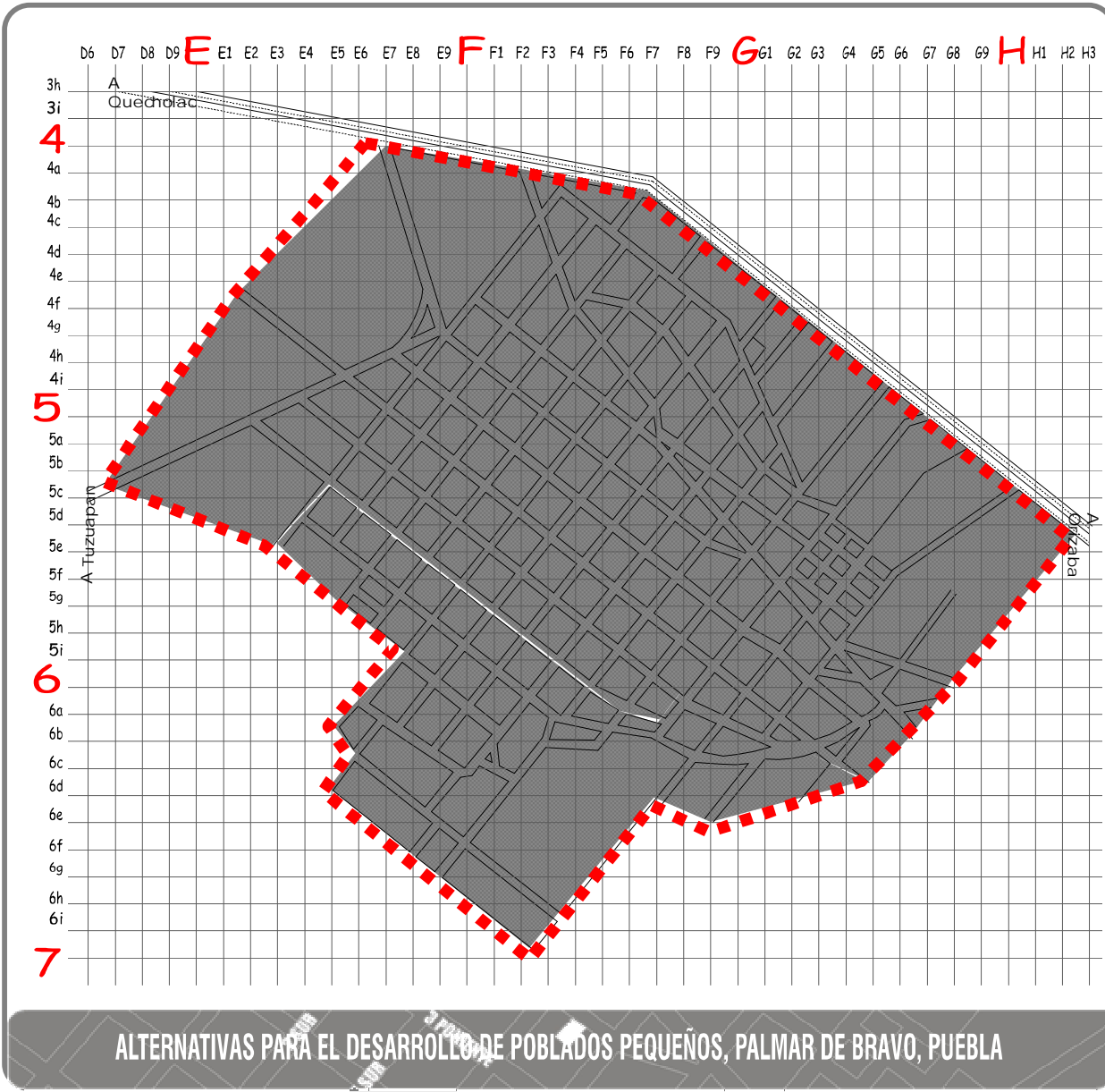
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Calidad de Agua Potable

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

PALMARITO TOCHAPAN





SIMBOLOGÍA

- Zona con mala calidad de Alumbrado
- Zona con buen calidad de Alumbrado

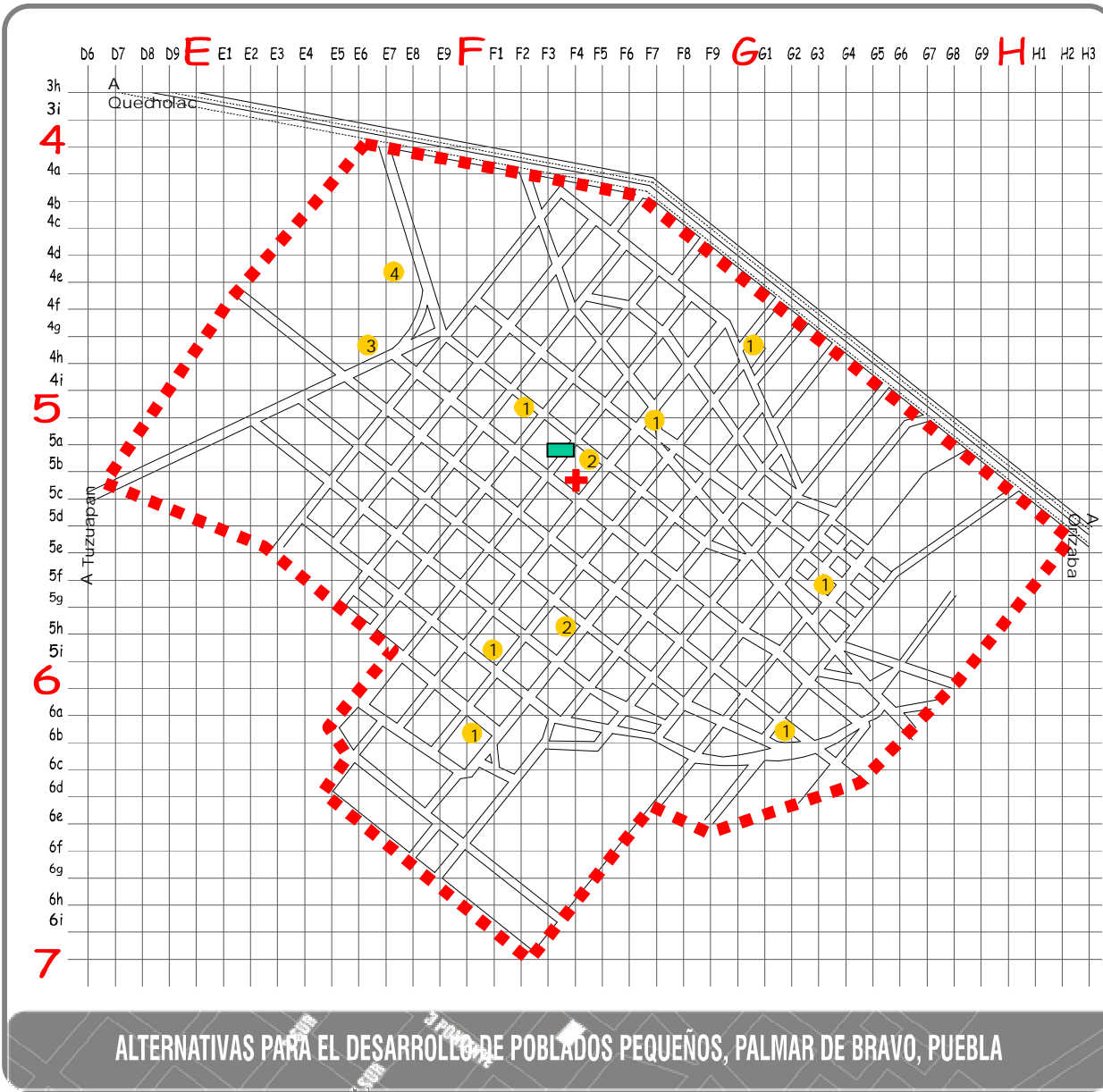
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Calidad de Alumbrado Público

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

PALMARITO TOCHAPAN





SIMBOLOGÍA

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

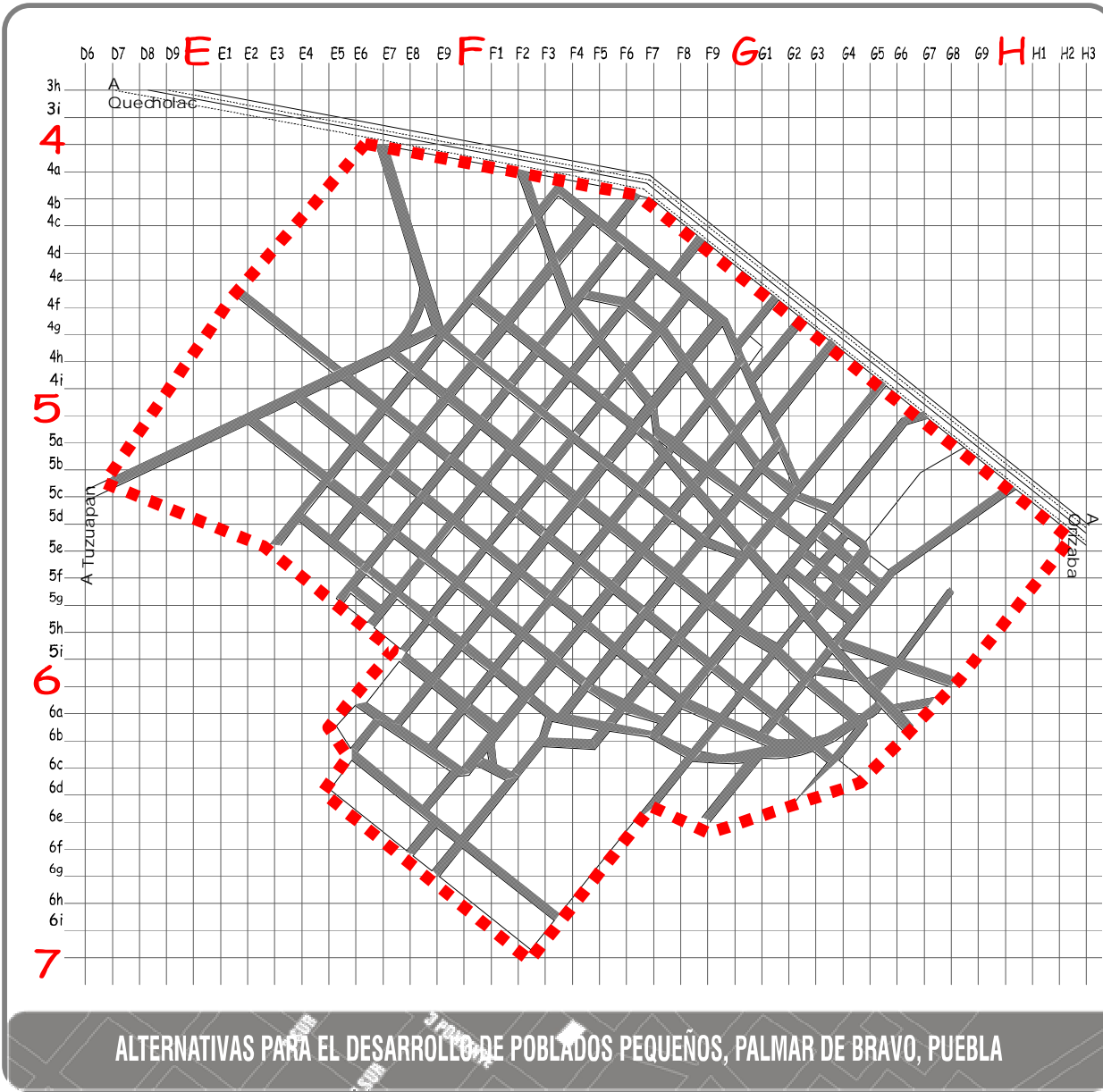
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Equipamiento Urbano

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

PALMARITO TOCHAPAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



SIMBOLOGÍA

- Calles Pavimentadas
- Calles con Adoquín
- Calles de Terracería

Sección de vialidad es

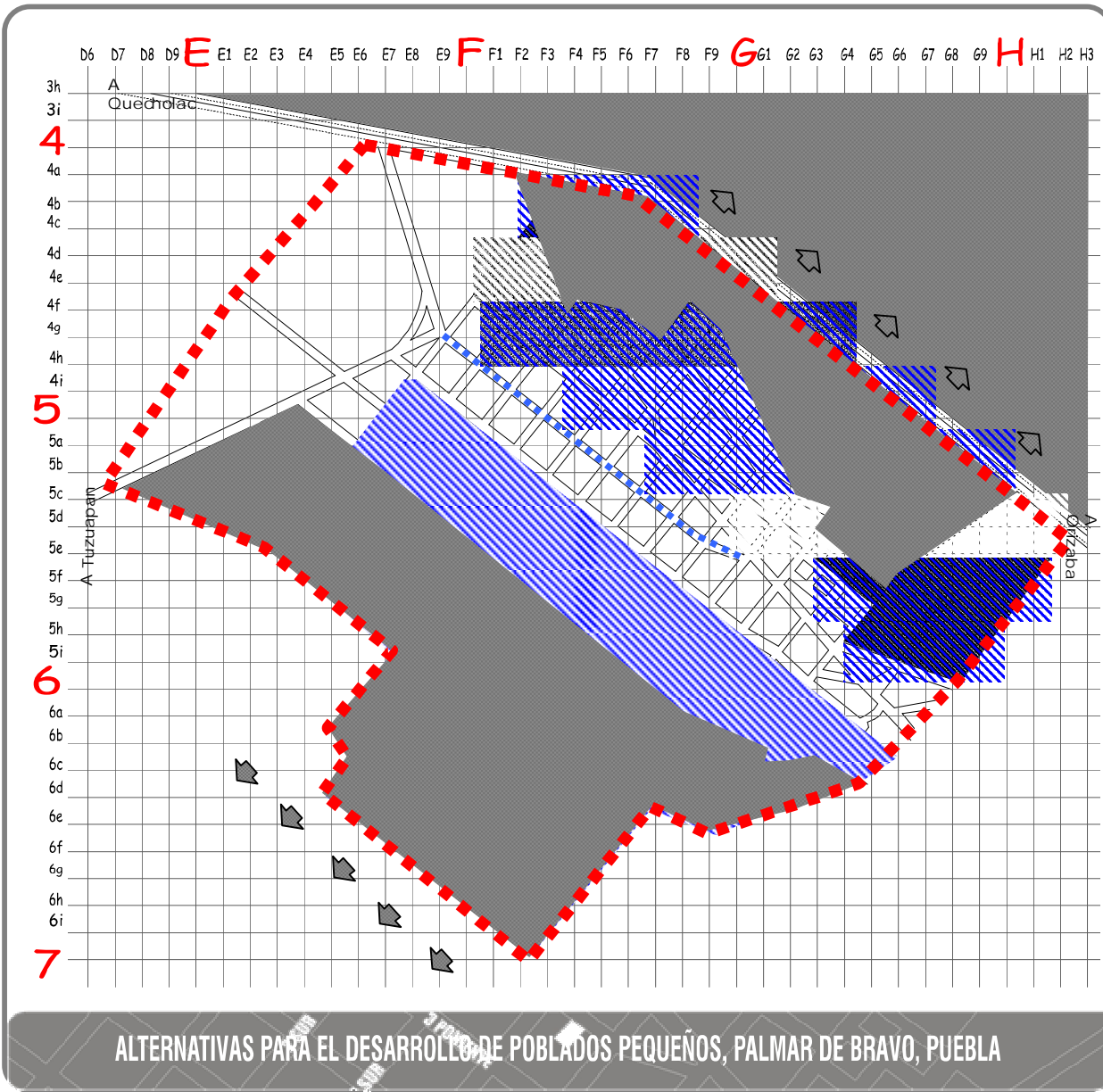
- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Tratamiento de Calles

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

PALMARITO TOCHAPAN





ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO DE POBLADOS PEQUEÑOS, PALMAR DE BRAVO, PUEBLA



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

- Limite de área urbana
- Trazo Urbana
- Carreteras

Plano de Problemática Urbana

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

PALMARITO TOCHAPAN





7. CONCLUSIONES.

A manera de conclusión, podemos decir que gracias a esta investigación nos damos cuenta de que la realidad no es como la que nos hacen creer los medios de comunicación, puesto que en la ciudad tenemos todo cerca y la mentalidad de muchos es que mientras no nos falten las cosas no nos preocupamos por los demás, por que el gobierno no tiene un objetivo de desarrollo para beneficio de todos sino de unos cuantos y eso es el objetivo de nosotros, darnos cuenta de los verdaderos problemas que dañan a la sociedad y no permiten un desarrollo equitativo.

Ahora nosotros tenemos la oportunidad de cambiar esta realidad impuesta por intereses particulares o de extranjeros, que sólo buscan su beneficio sin importar las consecuencias, y tomando en cuenta que no sólo hay ofertas de trabajo en empresas, sino que nosotros podemos realizar proyectos tanto de planeación urbana como reubicación de elementos, remodelación o ampliación de los servicios de salud, abasto, educación, deporte, conservación de edificios, iglesias, etc. Es decir no se tiene que pensar que si uno no trabaja en una empresa importante no tiene un buen trabajo sino como se dijo anteriormente tenemos muchos campos en los cuales nos podemos desenvolver y sobre todo ayudar a los mas marginados.





8. CASA DE ARTES Y OFICIOS EN PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA.

8.1 DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.

8.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El principal problema a atacar es el que en esta sociedad, en la que cada uno ve por sus intereses, se ha llegado a un nivel alarmante de fragmentación en todos sus sectores; lo cual en este poblado trae como consecuencia que no haya ningún tipo de organización social que les permita lograr un desarrollo en varios aspectos de su vida, aspectos tanto económicos como socioculturales y que traen como consecuencia una sociedad desordenada y con grandes carencias o lagunas en su desarrollo, el cual no se refleja de una manera integral.

También hay que destacar la guerra emprendida contra el patrimonio cultural de los países por parte de los EE.UU., para imponernos su pseudo cultura por medio de sus mas importantes armas, que son los medios de comunicación, y que se ocupan en crear una sociedad masiva de consumo, nada interesada en la producción cultural, solo en la especulación comercial y mantener a la población en un estado casi analfabeta.

Otro punto a destacar es que el poblado esta en transición de lo rural a lo urbano, cuya consecuencia es que la cultura se tecnifique y el concepto de esta ya no se entienda como tradicionalmente se hacia y, por lo tanto, las actividades tradicionalmente concebidas como culturales también cambien y sean actividades mas enfocadas a atender las necesidades de la sociedad actual.

Esto trae como consecuencia un nuevo problema a atacar con este elemento que es principalmente de carácter urbano y cultural, ya que en el poblado hay importantes déficit en lo que respecta a un equipamiento de cultura adecuado para la población local y el equipamiento existente, que consta solamente de una pequeña biblioteca.

8.1.2 PLANTEAMIENTO TEORICO CONCEPTUAL.

La cultura, es un elemento necesario para hacer que la población se desarrolle integralmente y sea libre y pensante, y así ejercite sus conocimientos para afinar sus facultades intelectuales, físicas y morales; lo que llevaría a una sociedad despierta, conciente y capaz de cambiar y mejorar sus condiciones de existencia y entorno, lo que influiría positivamente en su comportamiento, creencias, actitud, conocimientos y costumbres.

Esta visto como una población sin un sustento o engranaje cultural e ideológico se desarrolla de una manera desordenada, dado que los conocimientos que el hombre adquiere se manifiestan en su desenvolvimiento y en su adaptación a su medio, y esto se ve reflejado en aspectos tanto sociales como de planeacion urbanística, y provoca que no haya una calidad de vida adecuada ni se genere un mejor desarrollo para la población en aspectos tan importantes como lo son la





cultura y la educación, que son los que nos distinguen y nos hacen mas humanos. El individuo es engendrado por una cultura y es ésta la que organiza en uno u otro sentido su comportamiento.

No solamente el arte es una actividad cultural, sino que también lo es el trabajo manual; puesto que una casa cualquiera, un poblado, son también «objetos culturales» se buscaría mejorar estos por el bien del poblado a través de esta casa.

Spradley & McCurdy (1975). Cultura es definida como el conocimiento adquirido que las personas utilizan para interpretar su experiencia y generar comportamientos. Yo deduciría que al transformar la cultura también se transformarían los comportamientos y así los espacios arquitectónicos y urbanos.

Entonces, y siguiendo a Spradley, podemos encontrar tres aspectos de la cultura:

-Artefactos; que serian la misma casa de artes y oficios y sus espacios. Como también lo estableció, Malinowsky que planteo que la cultura: "incluye los artefactos, bienes procedimientos, técnicas, ideas, hábitos y valores heredados".

-Conocimientos; que se brindarían en sus talleres y banco de datos.

-Comportamientos; que se transformarían, ya con la educación que allí se de, apoyado por la definición de Collingwood: " todo lo que una persona necesita saber para actuar adecuadamente dentro de un grupo social."

"Cultura = Espada y Escudo de la Nación"; José Martí.

La cultura, por lo tanto, es también una estrategia adaptativa. Es una plataforma que tiene múltiples instrumentos de adaptación y transformación del medio. Ello significa que la especie humana no se adapta o transforma el medio exclusivamente a través de la técnica, sino también a través de instrumentos sociales y simbólicos, todo esto a través de la creación de esta casa.

8.1.3 OBJETIVO DEL PROYECTO.

Integrar a la comunidad propiciando la participación de la gente para que conozca y llegue a disfrutar de los beneficios que la cultura puede brindar, creando un sentido de orgullo y de pertenencia hacia las tradiciones y cultura, y que así se llegue a identificar con este espacio y comprenda la importancia que este tendría dentro del poblado y su contexto urbano.

El elemento arquitectónico es, por si mismo, un ejemplo de integración y adaptación, ya que funcionalmente se adapta a un terreno difícil por sus dimensiones y podría demostrar que se pueden realizar cambios en el lugar, a pesar de las condiciones aparentemente adversas.





El proyecto en su expresión formal maneja una renovación en el entorno urbano, ya que, en comparación con las construcciones que existen, es un elemento formalmente diferente y atractivo en el poblado, y por los diferentes espacios que tiene maneja un concepto de integración y apertura para los diferentes sectores de la población.

8.1.4 HIPOTESIS.

TRASCENDENCIA.- Con la creación de esta casa de artes y oficios se busca regenerar el poblado en lo correspondiente a la imagen urbana, y a la población en lo ideológico.

Se considero que la creación de este elemento es de suma importancia, ya que la cultura es el mejor instrumento para el desarrollo humano; además de que cuando están bien planeadas, son elementos que rescatan los valores de una población al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta, como la integración, participación, solidaridad, justicia, etc. y despiertan inquietudes y nuevos intereses convocándolos a actuar, esto a través del arte, sus pensamientos, sus sentimientos, su expresión, su capacidad de discernimiento y de crítica. Su principal función es la de integrar a la comunidad al campo social, cultural y artístico propiciando su participación de acuerdo a su edad.

De esta forma ayuda a proteger su patrimonio artístico, rescatando los elementos auténticos de la cultura.

La ubicación propuesta formaría un nuevo hito en el poblado, atrayendo a la gente y así haciéndoles ver el importante papel que juega, o podría jugar la cultura y la educación en sus vidas como un medio para hacerlos libres y de mente abierta, siendo incluyentes, aprendiendo a mirar y a escuchar a otros de una forma eficiente, construyendo y fortaleciendo la democracia; y a reflexionar sobre quienes somos y que queremos, y además, como un elemento que mejoraría la bastante dañada imagen urbana del poblado, dado que llevaría el desarrollo de la infraestructura hacia esa zona y obligaría a pavimentar las calles y colonias circundantes, ya que desde los tiempos mas remotos el hombre ha buscado vivir en las mejores condiciones de bienestar posibles, considero de suma importancia regenerar el entorno urbano.

Esta casa seria operada principalmente por el gobierno del poblado, muy concretamente por el departamento de cultura, pero sin dejar de lado la posibilidad de que con el tiempo se crearían organizaciones a favor del funcionamiento y mantenimiento de esta, organizando los talleres y tomando en cuenta la plantilla de profesores con los que cuenta el municipio, teniendo la opción de contratación de nuevos profesores para satisfacer las necesidades de la población. Para la organización de otras actividades como la organización de exposiciones, presentaciones de libros, teatro, etc. se llegara a convenios de difusión a cambio de espacio propicio para las diferentes actividades que se soliciten con las diferentes instituciones que soliciten el espacio, integrando a la iniciativa privada y a las instituciones gubernamentales.

El número total de usuarios que harían uso de la casa serian un total de 137 alumnos (18 de carpintería, 18 de herrería, 16 de modelado, 15 de cartonería, 15 de papel reciclado, 20 de danza, 20 de graffiti, 15 de cineclub y 18 de computación), mas los 22 trabajadores, entre maestros (carpintería, herrería, modelado, papel reciclado, cartonería, danza y computación), personal administrativo (centro de computo, banco de datos, coordinador de artes y de oficios, director, administrador,





promoción cultural, serigrafía, ventas, información, secretaria y 2 empleados de la cafetería), de limpieza (2 empleados) y mantenimiento (2 empleados), que se emplearían.

En si, se insertaría como un nuevo elemento para mejorar su calidad de vida, respondiendo lo más posible a sus necesidades y a sus procesos de construcción, fortalecimiento, organización y su capacidad de generar consensos para transformar su realidad generando nuevos conocimientos, eliminando en tabú de que la cultura es creada por y para una elite.

VULNERABILIDAD.- el primer punto que se necesita es atraer a la gente a la cultura como algo necesario en sus vidas, ya que como es algo que no se ha tomado en cuenta por los partidos políticos en el gobierno, a la población no le ha nacido el interés y no han probado como esta podría cambiar sus vidas; para que así se puedan organizar y apoyar la formación de esta casa.

El segundo es que, por el hecho de que no exista ningún tipo de organización social, difícilmente la comunidad tendrá la iniciativa de formar una organización que proponga y se interese en promover la creación de un elemento como una casa de artes y oficios.

El tercero es tener el apoyo del gobierno ya que, aunque es su obligación por ley formar el equipamiento para cultura, se nota que esta no les interesa o no le dan la importancia que tiene como un elemento que mejoraría la calidad de vida de los habitantes, ya que solo se ocupan en ver por intereses individuales y en mejorar la vida de ellos solamente, enriqueciéndose a cuesta del estado de ignorancia en que quieren mantener al pueblo.

MAGNITUD.- la idea es cubrir el déficit que se tiene y hacer una unidad nueva que serviría a corto, mediano y largo plazo; incluyendo un banco de datos, que haría las veces de una nueva biblioteca, para así cumplir con las necesidades que requiere el número de pobladores de la región, como lo establece el reglamento de Sedesol.

Sin embargo, debido al hecho de que esta no es una casa de artes y oficios con los talleres que el reglamento de Sedesol programa para una típica casa de la cultura, el proyecto no fue totalmente regido por las UBS que este establece, aunque si fue tomado en cuenta, ya que se encuentra dentro del rango que este establece como el modulo tipo recomendable para el numero de población (B – 1410, que contempla como una superficie construida cubierta un total de 1900 m², y el elemento propuesto tiene un total de 1457.1875 m²), fue mas bien basado en la programación y estudio morfofuncional que se desarrollo, de acuerdo a los talleres que se consideraron como los mas factibles y necesarios para la población del lugar.

La magnitud también esta definida en base a que en el mismo poblado se esta desarrollando un centro social, el cual seria elemento complementario. Por esta causa, y por no encontrarse en la cabecera municipal, la casa de artes y oficios propuesta fungiría como un núcleo cultural dentro del municipio y la zona de estudio.





Las actividades propuestas en los talleres son actividades artísticas que no implican el tener que hacer un desembolso económico considerable, para que así esto no se convierta en una limitante para su desarrollo. También se plantean estos talleres porque son actividades que se desarrollan de una manera más fácil en casi cualquier comunidad, aunque en esta no haya algún antecedente sobre su realización.

También de acuerdo a los talleres propuestos, que van dirigidos a atender a una población mayoritariamente joven, ya que en el poblado, según datos del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, los rangos de edad que incluyen a la mayoría de la población van de 0 a 14 años con 16260 personas, el 47.21% del total, y de 15 a 64 años, con 20074 personas, el 58.28% del total, tomando en cuenta que este es el campo más propicio para el desarrollo cultural en cualquiera de sus formas de expresión artística como complemento de su educación y formación; no por esto se dejaría de lado a la población adulta, ya que para ellos, principalmente para aquellos que por determinada situación no han podido obtener determinado grado de preparación y hay un 1.64 % de PEA desocupada, y al no haber una escuela de capacitación para el trabajo, se plantean 2 talleres de oficios.

Los espacios que conformarían esta casa de la cultura serían:

- Cafetería, que atendería a la población en general y sería una fuente de ingresos económicos para la casa.
- Stand de ventas e información.
- Un vestíbulo, que además de ser un elemento de distribución hacia los demás espacios, serviría también para albergar exposiciones temporales.
- 5 oficinas, una para el secretario de cultura, el coordinador de actividades artísticas, el coordinador de los oficios, el administrador y el encargado de promoción cultural, además de un taller de serigrafía y su cuarto oscuro para la difusión de las actividades a desarrollar aquí.
- 2 bodegas, para almacenar el material de los talleres de carpintería y herrería y otra para guardar las mesas y sillas de la cafetería.
- 2 baños, uno para mujeres y otro para hombres.
- Talleres de danza (con vestidores para hombres y mujeres), cartonería, papel reciclado y elaboración de agendas o lámparas con papel reciclado, computación, modelado y un cine club, para atraer a un público joven a la casa, además de talleres de carpintería y herrería para atender a la población de un mayor rango de edad que esta desocupada.
- También se plantea un taller alternativo de graffiti para jóvenes. Para este taller no se programa un aula en específico, ya que su actividad y espacio de trabajo sería el decorar los muros de los espacios exteriores y del vestíbulo; retomando el espíritu del graffiti, que es el tomar un espacio público para expresarse libremente, pero ahora de una manera organizada y legal.





-Banco de datos y un centro de cómputo (misma aula de computación).

FACTIBILIDAD.- al ya contar con un terreno y al presentar un buen proyecto arquitectónico de casa de artes y oficios, que aparte sería un proyecto de renovación urbana para el poblado, al consejo poblano de cultura, en el que colaboren la sociedad y el ayuntamiento, podría lograrse el otorgamiento de un estímulo como promotores y trabajadores culturales, esto, aunado al hecho de que en el poblado la mayoría de la población es joven y estos se podrían integrar de una manera mas activa en el desarrollo de este y en el de los proyectos productivos, tienen el futuro por delante, y que con estos elementos sería mejor.

Una demanda no siempre tiene que ser expuesta por una comunidad, ya que puede ser propuesta de manera justificada por medio de un estudio urbano basado en las normas de SEDUE o SEDESOL, las cuales especifican que de acuerdo a un número determinado de población y por los servicios que esta ostente, se puede determinar cuales son los equipamientos carentes en una comunidad, el cual es el caso de la propuesta de esta tesis.

Cuando el proyecto arquitectónico es presentado y avalado por la unidad departamental de proyectos del municipio la forma en la que se obtienen los recursos es la siguiente:

A cada municipio se le otorgan recursos federales, los cuales se determinan mediante el número de población y el número de demandas existentes y se integran al "Plan de desarrollo municipal".

Los recursos otorgados se reparten entre el "fondo de infraestructura social" y el "fondo de aportación para el fortalecimiento del municipio", y estos se encargan de proporcionarlos a los diferentes servicios e infraestructura.

Cuando se trata de un equipamiento nuevo, otra forma de conseguir recursos por parte del gobierno es por medio del recurso federal denominado "RAMO 33", el cual le fue otorgado a 10 municipios del estado de Puebla, entre los que se encuentra Quecholac, al cual pertenece Palmarito Tochanan; el cual les fue otorgado por un monto de 25 millones 176 mil 225 pesos el día 16 de octubre de 2003.

En el caso de equipamiento para la cultura, después de realizar el estudio urbano y de necesidades, los resultados se presentan ante la "Dirección de educación y cultura" y el "Consejo de desarrollo municipal", una vez aprobado por estas dependencias, el último paso es la ratificación por el cabildo.

Cuando los diferentes organismos avalan la demanda, se prepara la etapa técnica, que incluye el proyecto ejecutivo, memorias técnicas, descriptivas, de cálculo y el presupuesto; teniendo esto se les comunica a las instancias correspondientes, que son: la tesorería municipal, contraloría municipal, etc.

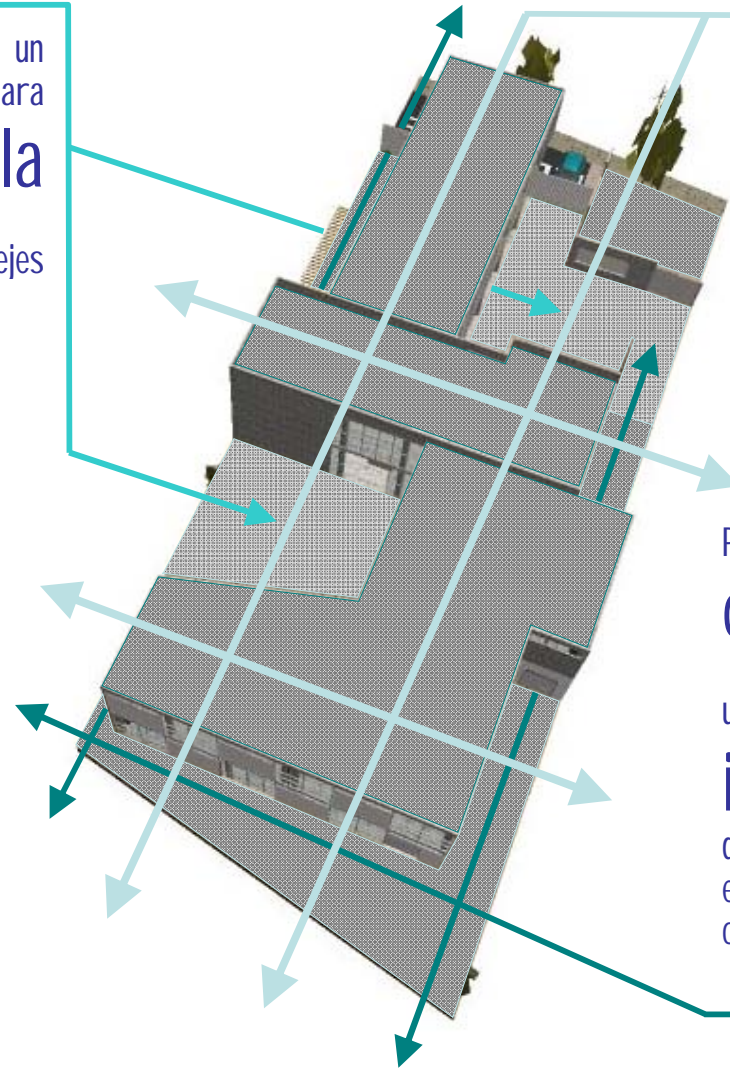




CASA DE ARTES Y OFICIOS.

Se ubicaron 2 plazas, una de un carácter público y otra privada para **romper la continuidad** de los ejes compositivos del elemento.

El proyecto se desarrollo de un modo **funcional**, bajo una **lógica extrema**, adecuándose a las reducidas dimensiones del terreno y a su ubicación, un poco alejada del centro del poblado.



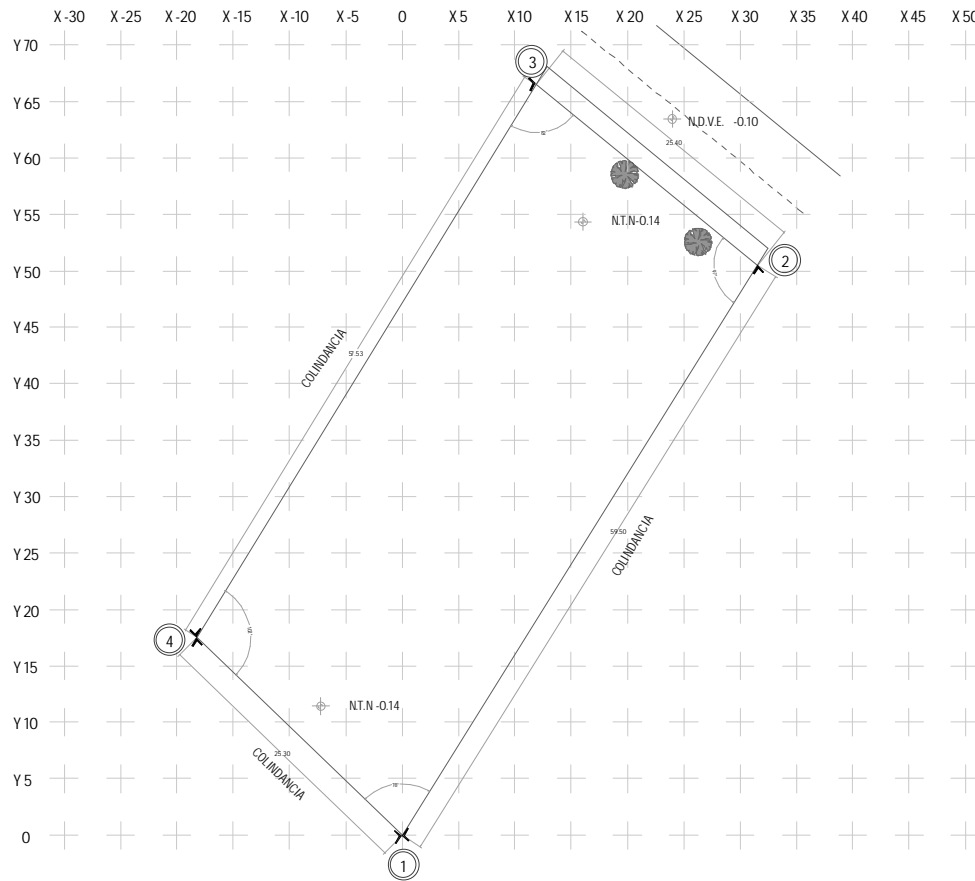
Dada la forma y dimensiones del terreno, la zonificación se dio de una **forma lineal** en ambos sentidos y en 2 niveles.

Para generar **circulaciones** y lograr una mejor **ventilación e iluminación** en las zonas donde se ubican los talleres, el elemento se separo de las colindancias.





8.1.5 PLANOS.

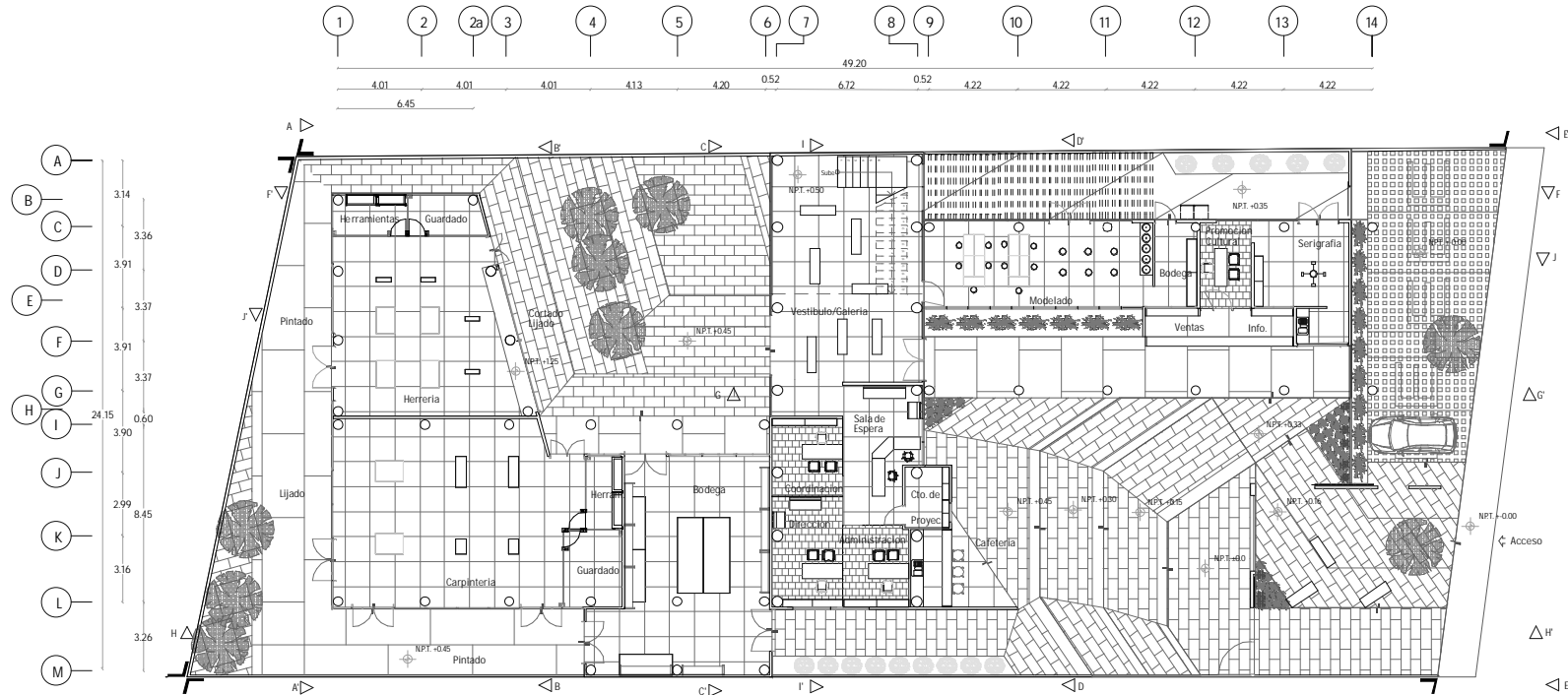


CUADRO CONSTRUCTIVO DE LA POLIGONAL									
ESTAC.	PV	ANGULO INT.			DISTANCIA	RUMBO CALCULADO	COORDENADAS		PUNTO
		GRAD.	MIN.	SEG.			X	Y	
1	2	78	7	48	59.50	N 32°0'0" E	0.0000	0.0000	1
2	3	97	18	58	25.40	N 50°41'2" W	31.530	50.4582	2
3	4	82	15	6	57.53	S 31°34'3" W	11.8786	66.5514	3
4	1	102	18	9	25.30	S 46°748" E	-18.2389	17.5338	4

	CASA DE ARTES Y OFICIOS						ESTACION COORDENADAS COLINDANCIA N.T.N. NIVEL DE TERRENO NATURAL N.D.V.E. NIVEL DE VIALIDAD EXISTENTE ANGULOS INTERNOS VEGETACION	AREA 1460.541 M2 ACOTACIONES EN METROS NIVELES EN METROS LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO		ESC. 1 : 100 ACOT. M.

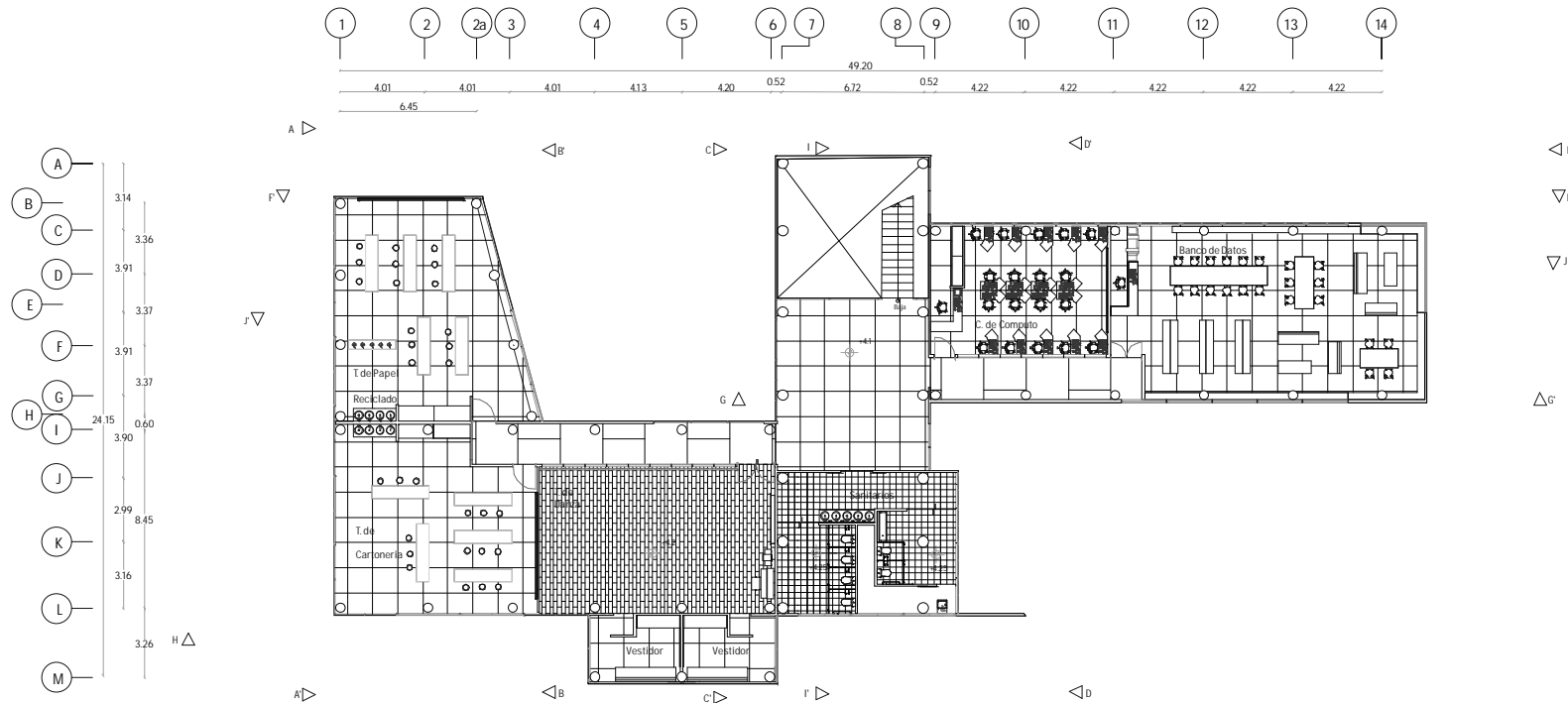


Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



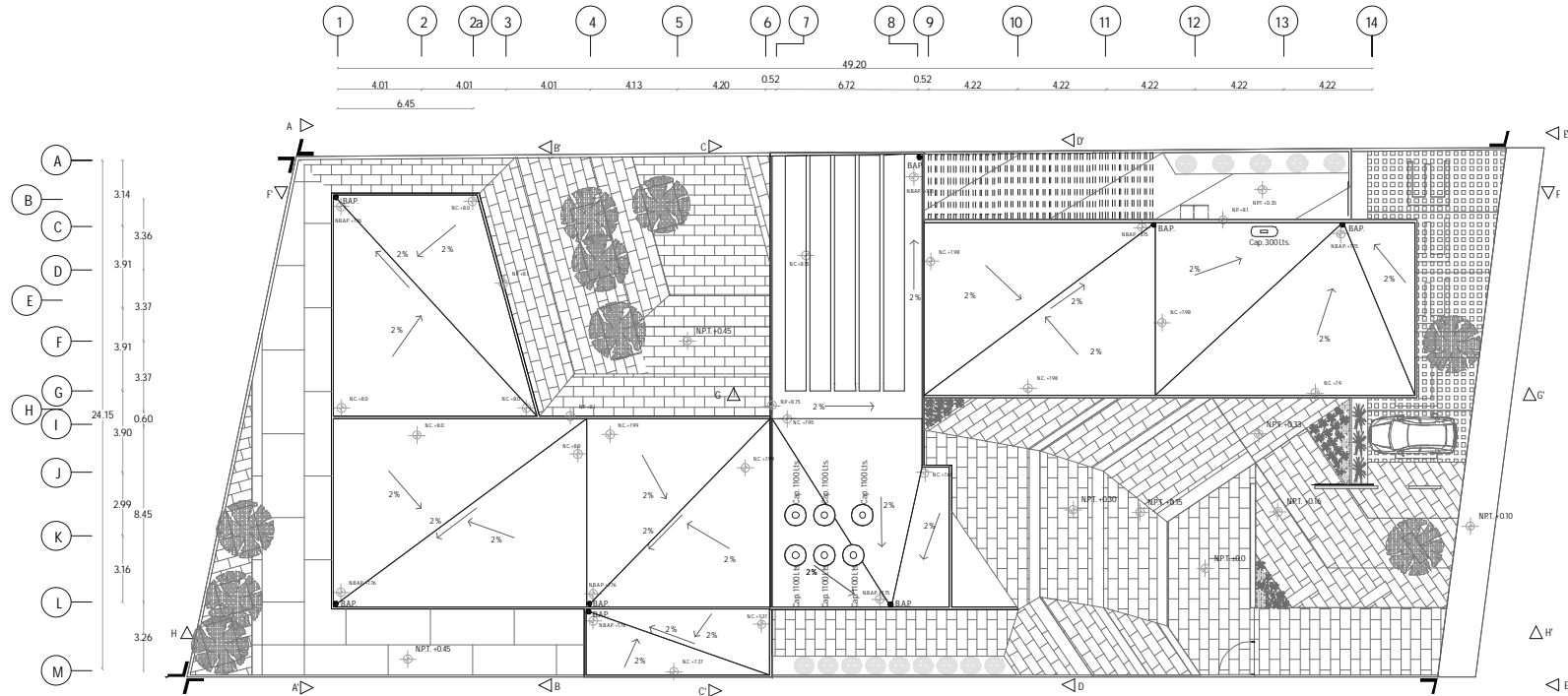
	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA BAJA			SIMBOLOGIA n.p.t Nivel de piso terminado n.c. Nivel de cubierta n.p. Nivel de pretil Nivel en planta Nivel en alzado Cambio de nivel Acceso Nombre de eje Corte		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.
		DURÁN DE ALBA JESÚS	PLN. ARQ.	A1					
DATOS DE PROYECTO		SUP DEL TERRENO : 1.460.57 M ² P.B. = 677.09 M ² PA. = 677.09 M ² TOTAL = 1.354.18 M ²							





	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA ALTA		SIMBOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> n.p.1 Nivel de piso terminado n.c. Nivel de cubierta n.p. Nivel de prótil Nivel en planta Nivel en alzado Cambio de nivel Acceso Nombre de eje Corte 		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100
		DURÁN DE ALBA JESÚS							
<small>DATOS DE PROYECTO</small>			<small>SUP DEL TERRENO: 1.460.57 M²</small> <small>P.B. = 677.09 M²</small> <small>PA. = 677.09 M²</small> <small>TOTAL = 1.354.18 M²</small>						





	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA DE AZOTEA			SIMBOLOGIA n.p.t Nivel de piso terminado n.c. Nivel de cubierta n.p. Nivel de pretil Nivel en planta Nivel en alzado Cambio de nivel Acceso Nombre de eje Corte Tinacos		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.
		DURÁN DE ALBA JESÚS	PLN. ARQ. <small>DATOS DE PROYECTO</small> SUP DEL TERRENO: 1.460.57 M ² P.B. = 677.09 M ² P.A. = 677.09 M ² TOTAL = 1.354.18 M ²	A 3					



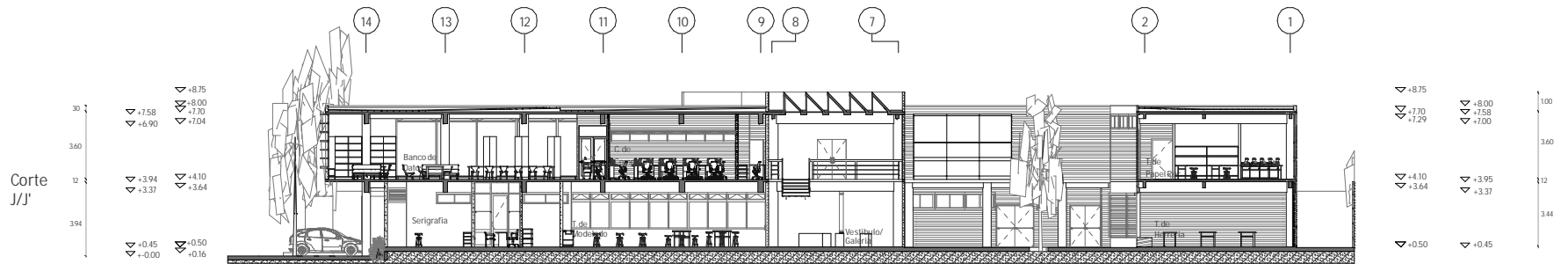
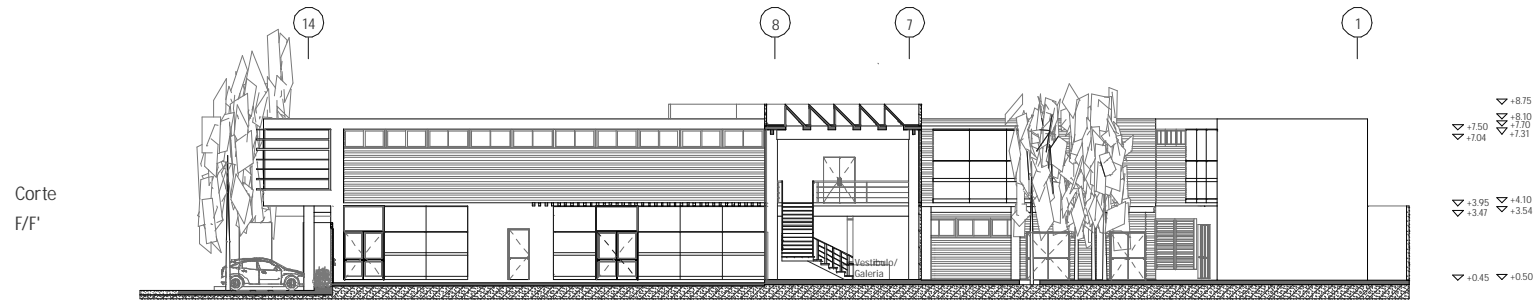


Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla. Casa de Artes y Oficios.



	CASA DE ARTES Y OFICIOS			DURÁN DE ALBA JESÚS	PLN. ARQ. <small>DATOS DE PROYECTO</small> SUP. DEL TERRENO: 146057 M ² M ² CONSTRUIDOS: P.B. = 67709 M ² P.A. = 67709 M ² TOTAL = 135418 M ²	 A 4	SIMBOLOGIA ▽ NIVEL EN ALZADO ○ NOMBRE DE EJE		ESC. 1 : 100 ACOT. M.
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA								



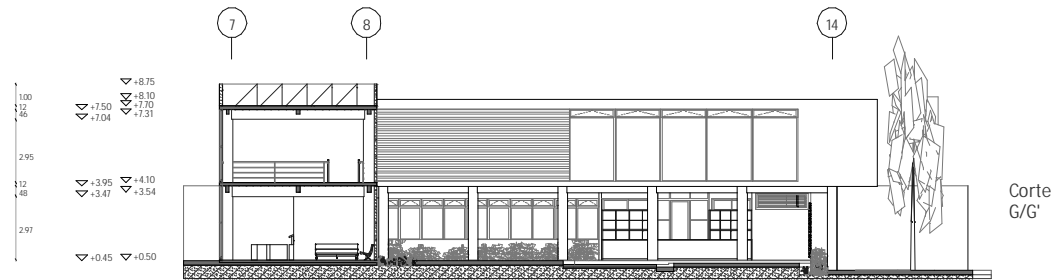
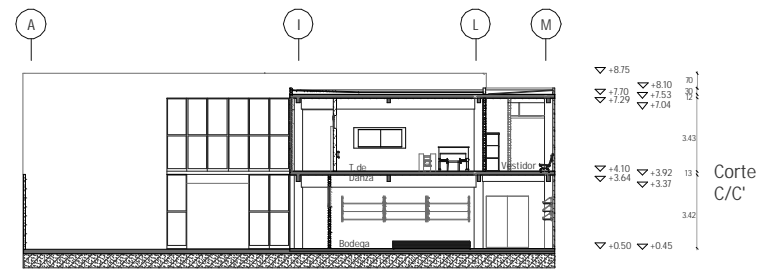
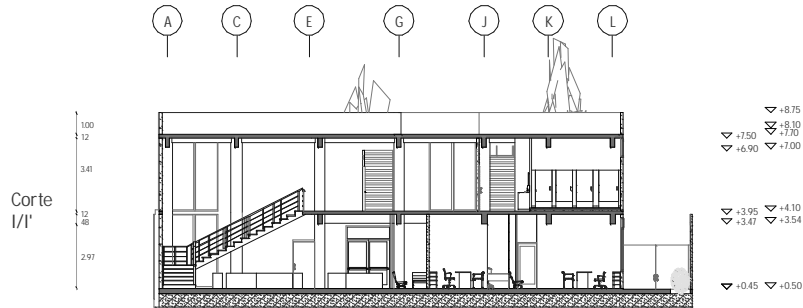
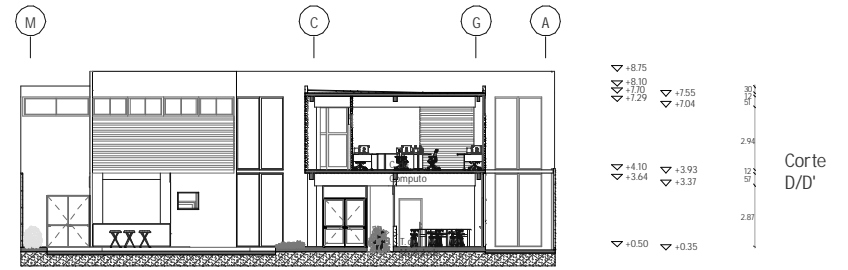


	CASA DE ARTES Y OFICIOS		FACHADAS Y CORTES		SIMBOLOGIA	NIVEL EN ALZADO NOMBRE DE EJE	
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA						
		DURÁN DE ALBA JESÚS	PLN. ARQ.	A5	NIVEL EN ALZADO NOMBRE DE EJE		ESC. 1 : 100





Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla. Casa de Artes y Oficios.

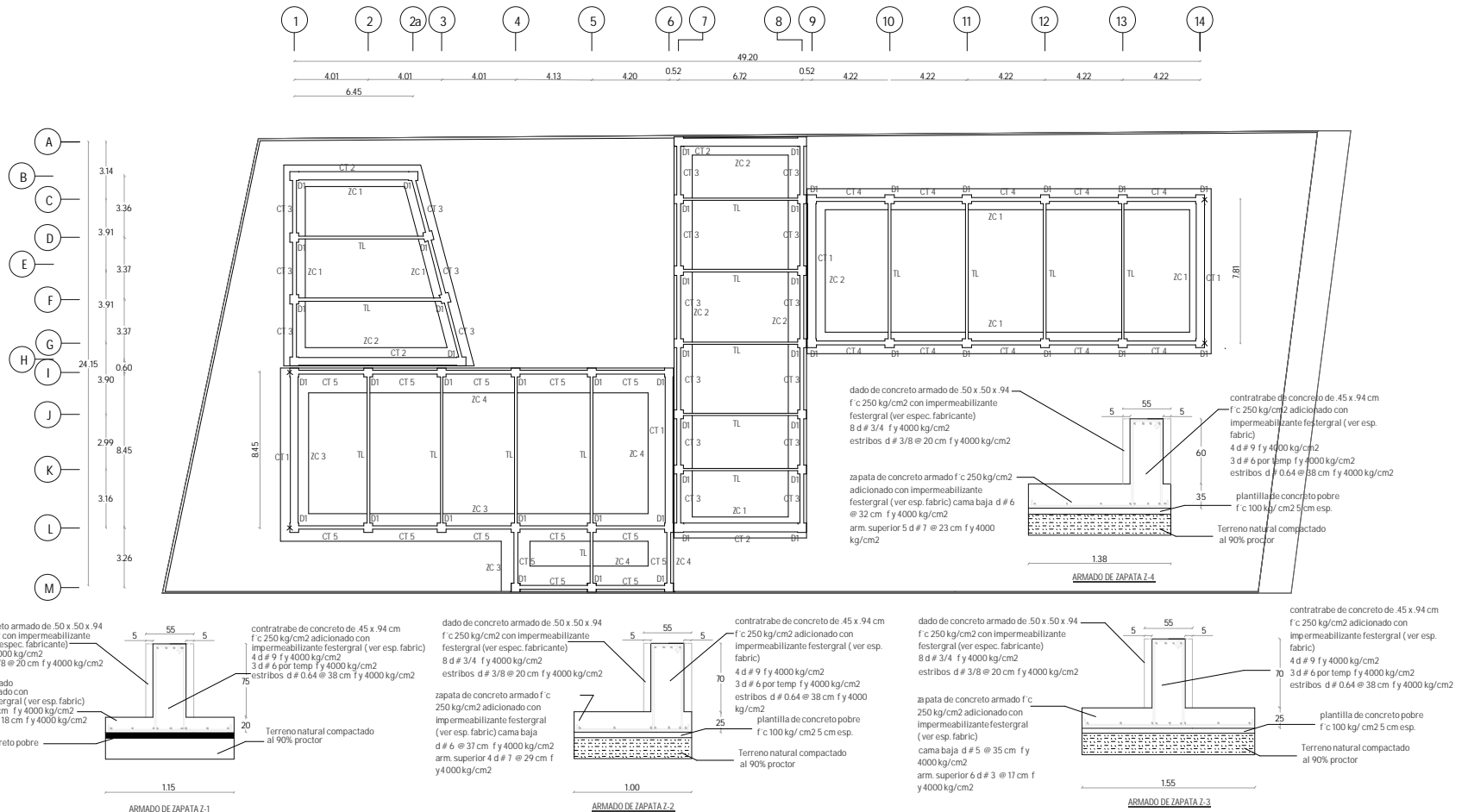


	CASA DE ARTES Y OFICIOS				NIVEL EN ALZADO NOMBRE DE EJE		ESC. 1 : 100 ACOT. M.
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA						
		DURÁN DE ALBA JESÚS	PLN. ARQ. DATOS DE PROYECTO SUP. DEL TERRENO: 1460.57 M ² M ² CONSTRUIDOS: P.B. = 677.09 M ² P.A. = 677.99 M ² TOTAL = 1354.18 M ²	A6			





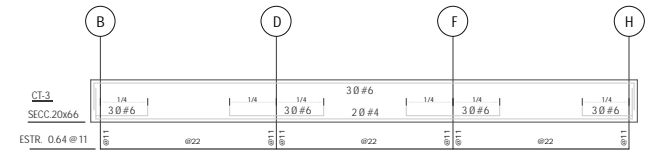
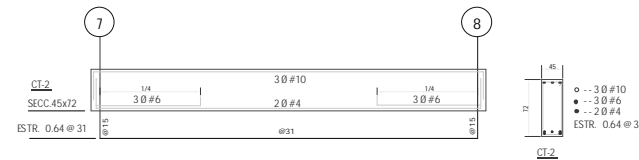
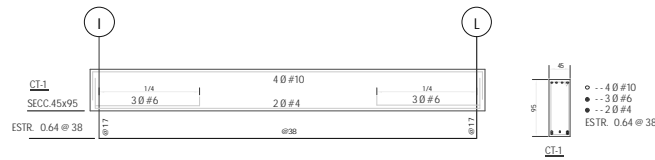
Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



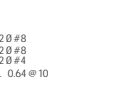
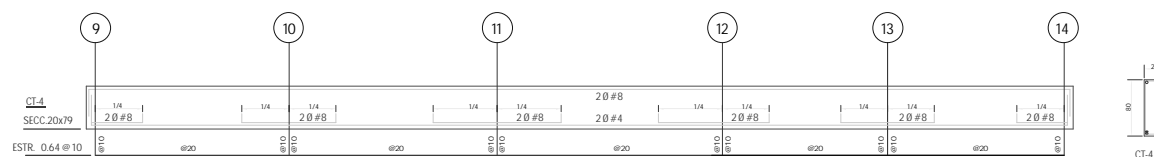
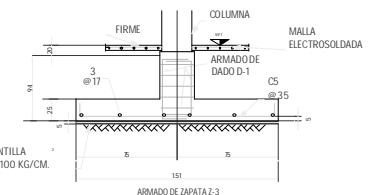
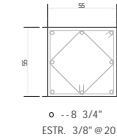
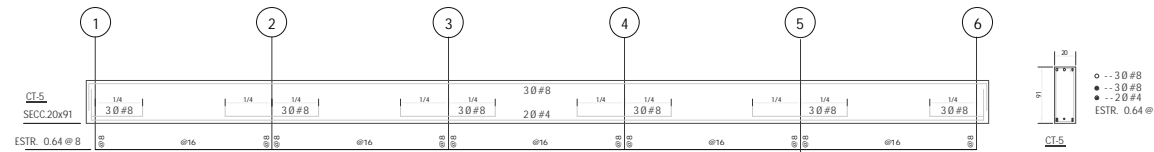
	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA BAJA		SIMBOLOGIA	<p>B. CONCRETO SERA CON UN Fc: 250 KG/CM²; GRAVA DE 3/4 Y ACERO DE REFUERZO Fy = 4000 KG/CM². Los amarres serán de alambre recocido calibre 14. Todos los estribos de las columnas deberán abrazar a todas las varillas en su longitud, incluyendo el retuerzo de las columnas que quede dentro de la cimentación. La separación de estribos se empezara a contar a partir del eje de la seccion. Los anclajes de varilla se daran por medio de escuadras que tendran una longitud minima de 40 veces del diametro de la varilla. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO COTAS EN METROS Y COTAS MENORES A UN METRO EN CENTIMETROS</p>		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100
		DURÁN DE ALBA JESÚS							
DATOS DE PROYECTO: SUP.DEL TERRENO: 1,460.57 M ² P.B. = 67.09 M ² P.A. = 67.09 M ² TOTAL = 1,354.18 M ²									



Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



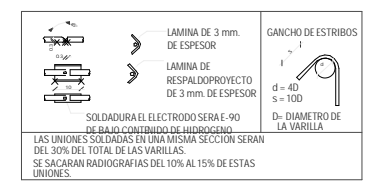
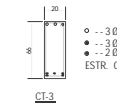
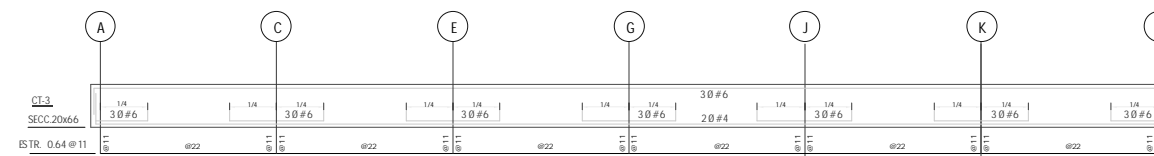
ESPECIFICACIONES
La cimentación deberá desplantarse sobre una plantilla de concreto pobre f'c: 100 kg/cm² de 10cm de espesor, la cual se cotocará sobre terreno libre de materia orgánica o relleno.
B. concreto armado para zapatas, trabes y castillos será: cemento Cruz Azul Portland tipo 1 f'c: 250kg/cm² de proporción 1.2 1/2: 3/4 (cemento, arena, grava).
Utilizar agua limpia y sin contaminación orgánica. Cuidar de no exceder el agua de la mezcla, agregando únicamente la indispensable para su manejo, revolver perfectamente la mezcla evitando la separación de las gravas.
toda la cimbra será impermeabilizada con diesel o aceite quemado y deberá dejarse el tiempo necesario de acuerdo a la resistencia de 14 o 25 días dependiendo del clima. El recubrimiento de cadenas y trabes, será de 2.5cm. La grava será de 3/4" de pulg. de diámetro. La arena será de media a fina.
B. acero de refuerzo será de f_y=4200kg/cm², los amarres con alambre recocado calibre 18. Las escuadras en estribos serán de 7 veces su diámetro y serán a 90°. Los traslapes deberán ser cuando menos a 1/4 del claro a salvar y serán de 40 veces su diámetro.



DETALLES DE REFUERZO

#	f	a	b	c	f _c =200	f _c =250
2	15	15	15	40	40	40
3	18	24	45	45	45	45
4	8	20	25	60	60	60
5	10	24	30	75	75	75
6	12	30	40	90	90	90
8	18	45	60	135	135	135
10	24	60	80	180	180	180
12	30	75	90	225	225	225

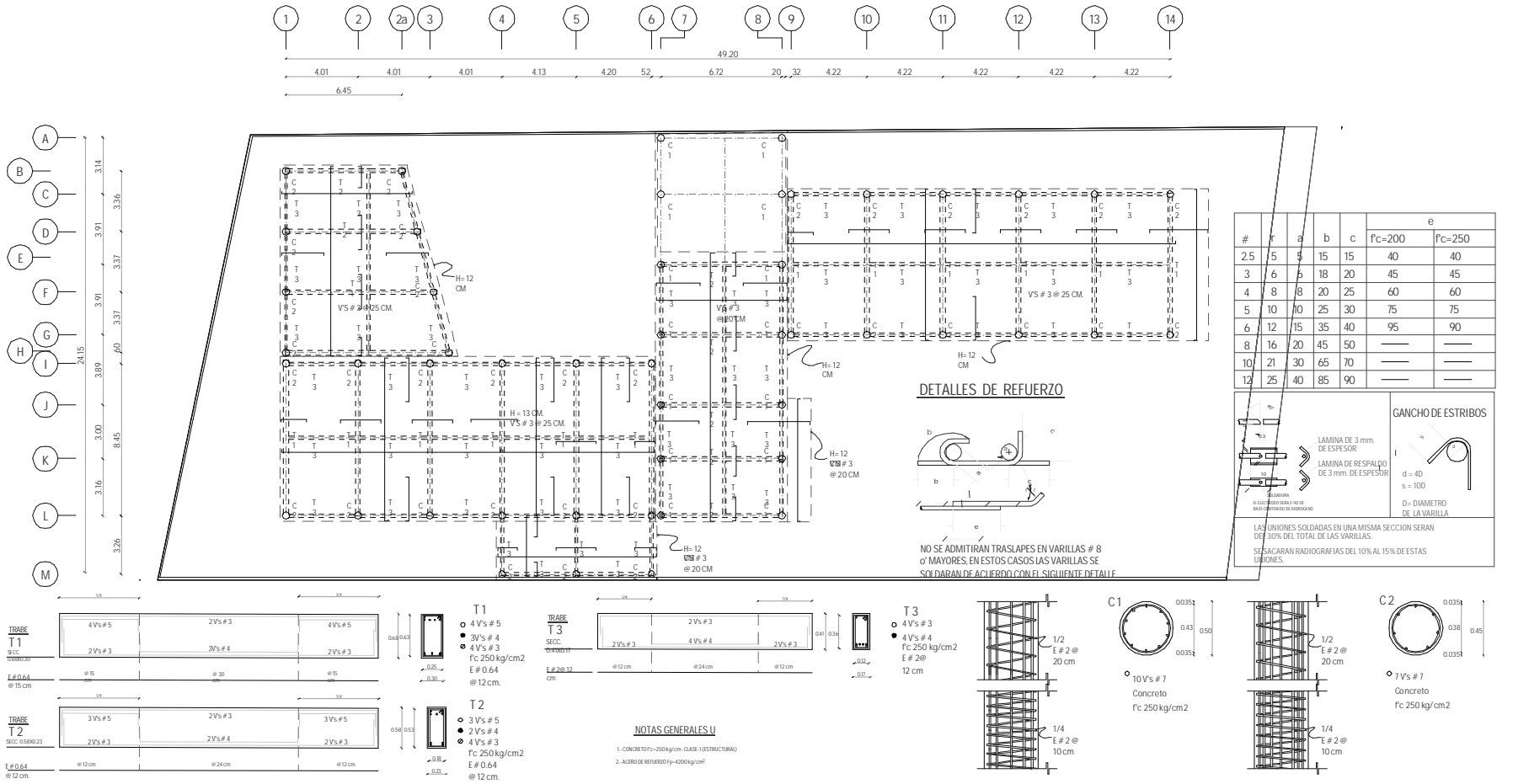
NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS A 8" O MAYORES. EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARÁN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



	CASA DE ARTES Y OFICIOS						
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA						
DATOS DEL TERRENO: 1,460.57 M ² M ² CONSTRUIDOS: P.A. = 677.09 M ² P.A. = 677.09 M ² TOTAL = 1,354.18 M ²		PLANTA BAJA		SIMBOLOGIA		ESC. 1 : 100 ACOT. M.	



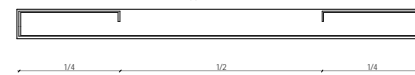
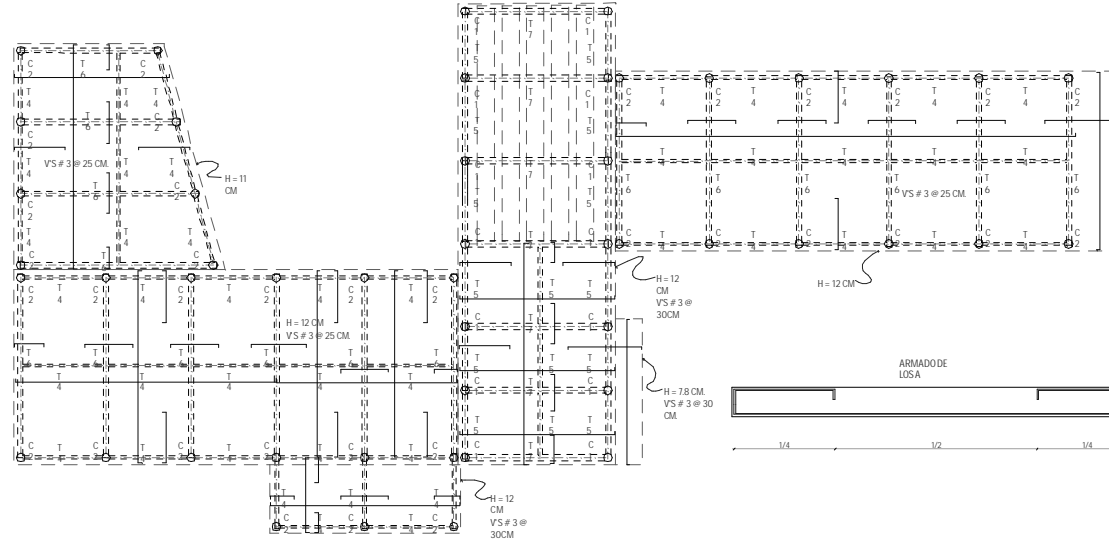
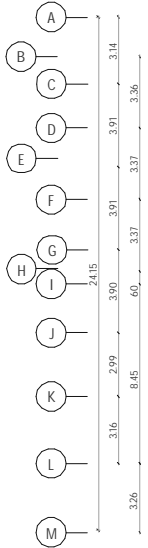
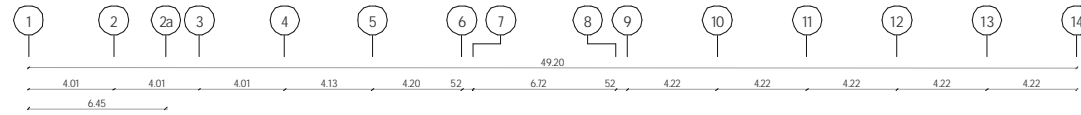
Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla. Casa de Artes y Oficios.



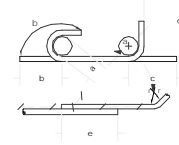
<p>CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA</p>	<p>DURÁN DE ALBA JESÚS</p>	<p>PLANTA BAJA</p>		<p>ES 1</p>	<p>SIMBOLÓGIA</p>	<p>LOS BASTONES EN LOSAS SE COLOCARÁN A UN 1/4 DEL CLARO. EL CONCRETO EN LAS TRABES Y COLUMNAS SERÁ CON UN Fc: 250 KG/CM2. GRAVA DE 3/4 Y ACERO DE REFUERZO Fy = 4000 KG/CM2.</p> <p>LOS AMARRÉS SERÁN DE ALAMBRE RECOCIDO CALIBRE 14. TODOS LOS ESTRIBOS DE LAS COLUMNAS DEBERÁN ABRAZAR A TODAS LAS VARILLAS EN SU LONGITUD, INCLUYENDO EL REFUERZO DE LAS COLUMNAS QUE QUEBE DENTRO DE LA CIMENTACIÓN. LA SEPARACIÓN DE ESTRIBOS SE EMPEZARÁ A CONTAR APARTIR DEL E.E DE LA SECCIÓN. LOS ANCLAJES DE VARILLA SE DARÁN POR MEDIO DE ESCUADRAS QUE TENDRÁN UNA LONGITUD MÍNIMA DE 40 VECES DEL DIÁMETRO DE LA VARILLA. EL ARMADO DE LA LOSA MACIZA SERÁ EL INDICADO.</p>	<p>CROQUIS DE LOC.</p>	<p>ESC. 1 : 100</p> <p>ACOT. M.</p>
						<p>ESTRUCTURAL</p> <p>DATOS DE PROYECTO</p> <p>SUP DEL TERRENO: 1440.57 M² M² CONSTRUIDOS: P.B. = 677.09 M² P.A. = 677.09 M² TOTAL = 1354.18 M²</p>		



Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.

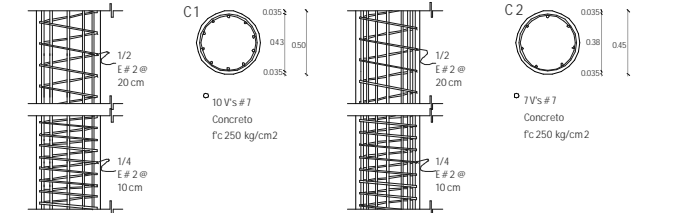
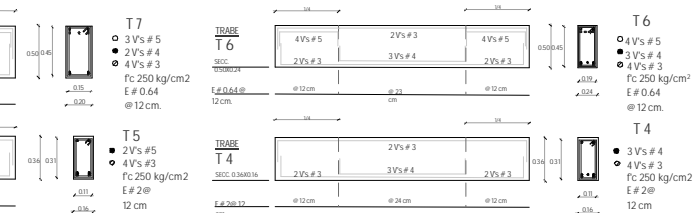
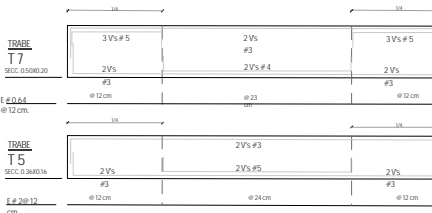


DETALLES DE REFUERZO



NO SE ADMITIRAN TRASPASES EN VARILLAS # 8 O MAYORES. EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.

#	r	a	b	c	e	
					f _c =200	f _c =250
25	5	5	15	15	40	40
3	6	6	18	20	45	45
4	8	8	20	25	60	60
5	10	10	25	30	75	75
6	12	15	35	40	95	90
8	16	20	45	50	—	—
10	21	30	65	70	—	—
12	25	40	85	90	—	—



CASA DE ARTES Y OFICIOS
PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA

PLANTA DE ASOTEA

ES 2

CROQUIS DE LOC.



DURÁN DE ALBA JESÚS

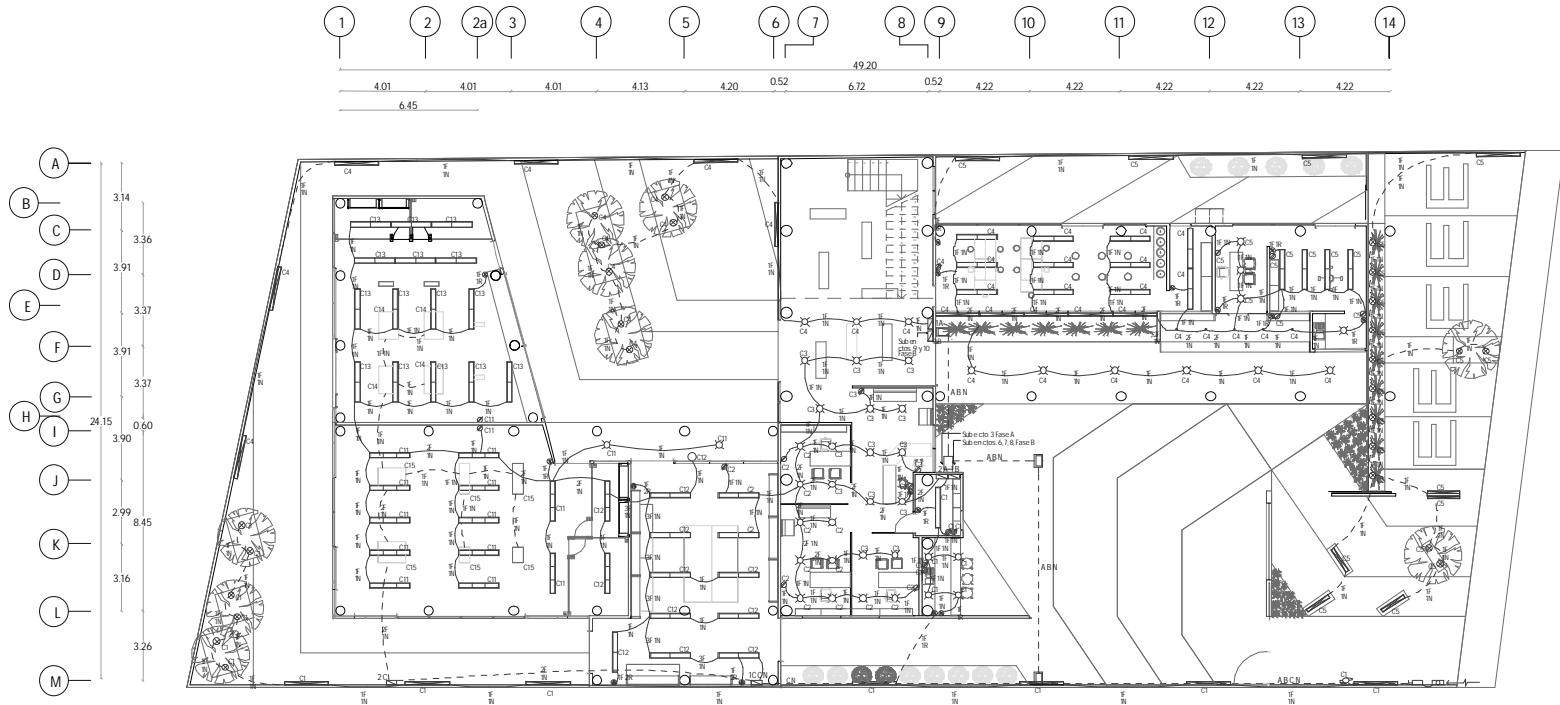
ESTRUCTURAL
DATOS DE PROYECTO
SUP DEL TERRENO: 146057 M²
M² CONSTRUIDOS: P.B. = 67709 M²
P.A. = 67709 M²
TOTAL = 135418 M²

SIMBOLOGIA
C COLUMNA
T TRABE
E ESTRIBOS

ESC. 1 : 100
ACOT. M.

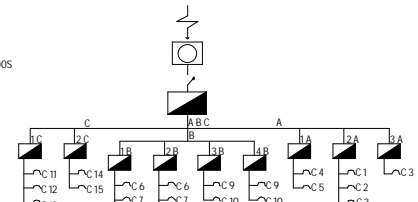
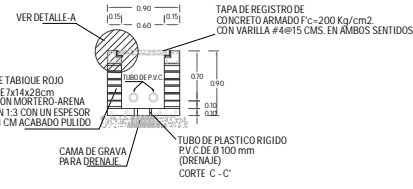
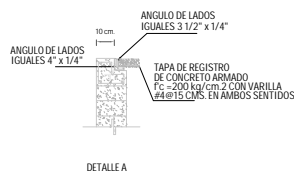


Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficinos.



MATERIALES :

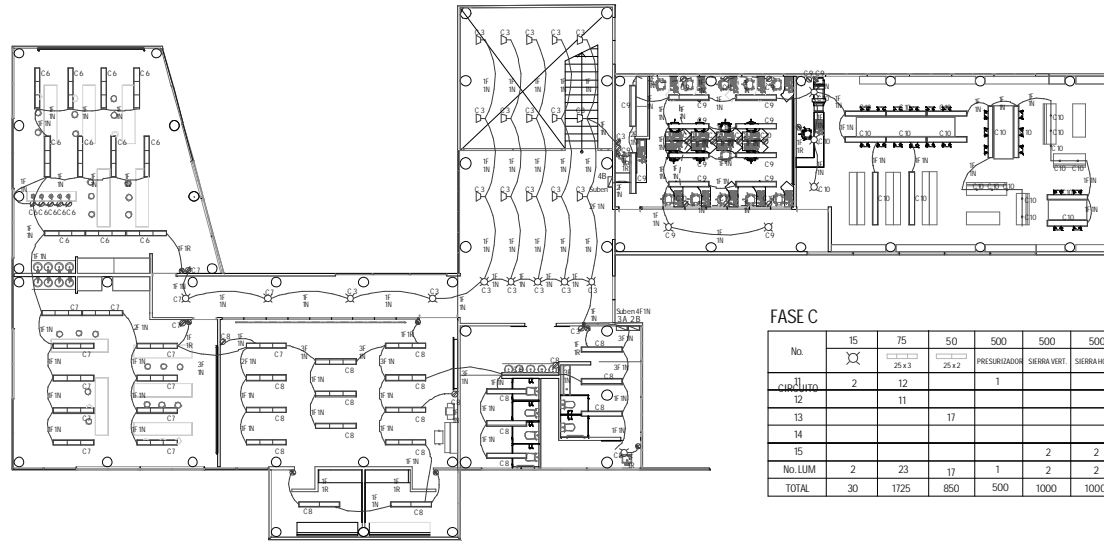
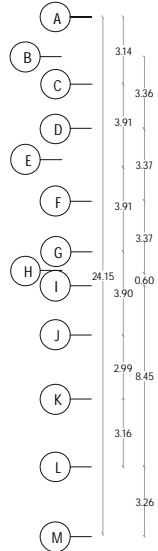
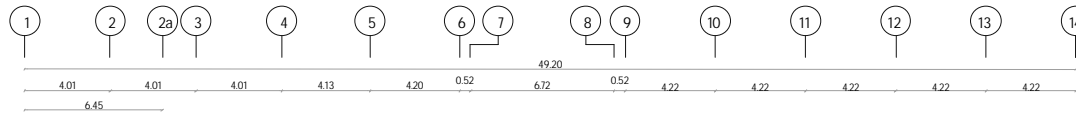
- TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA DE 19 Y 25 mm. EN MUROS Y LOSA, MARCA FOVI O SIMILAR.
- TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 19 Y 25 mm. EN PISO, MARCA FOVI O SIMILAR.
- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR
- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA IUSA, CONUMEX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



	CASA DE ARTES Y OFICIOS		PLANTA ALTA		SIMBOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> --- CANALIZACION POR PISO — CANALIZACION POR LOSA □ CAJA REGISTRO ■ INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS □ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS ⊗ MEDIDOR 	<ul style="list-style-type: none"> ACOMETIDA REGISTRO DE 60 X 40 CMS. 		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA									
	DURÁN DE ALBA JESÚS		SUP DEL TERRENO: 146057 MP PA. = 677.09 MP MP CONSTRUIDOS: PA. = 677.09 MP TOTAL = 135418 MP			DESBALANCO ENTRE FASES FA Y FB = 0.586 % FB Y FC = 2.917 % FC Y FA = 3.485 %				



Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



FASE C

No.	15	75	50	500	500	500	500	257.6	125	TOTAL		A	B	C	N
CIRCUITO	2	12								930					
12		11								1325					
13			17						2	1100					
14								4		1030.4					
15				2	2	2	2		4	2	7385.4				
No. LUM	2	23	17	1	2	2	2	4	2	7385.4					
TOTAL	30	1725	850	500	1000	1000	1000	1030.4	250	7385.4					

FASE A

No.	15	75	50	25	250	125	15	36	18	500	TOTAL		A	B	C	N
CIRCUITO	4			1	2		6	7		1	1427					
2	10	2			3	3					1425					
3	36				2	3					1415					
4	15		11		1		7	6	5		1436					
5	3		4		1	3	13	10			1425					
No. LUM	68	2	15	1	9	9	26	23	5	1	7128					
TOTAL	1020	150	750	25	2250	1125	390	828	90	500	7128					

FASE B

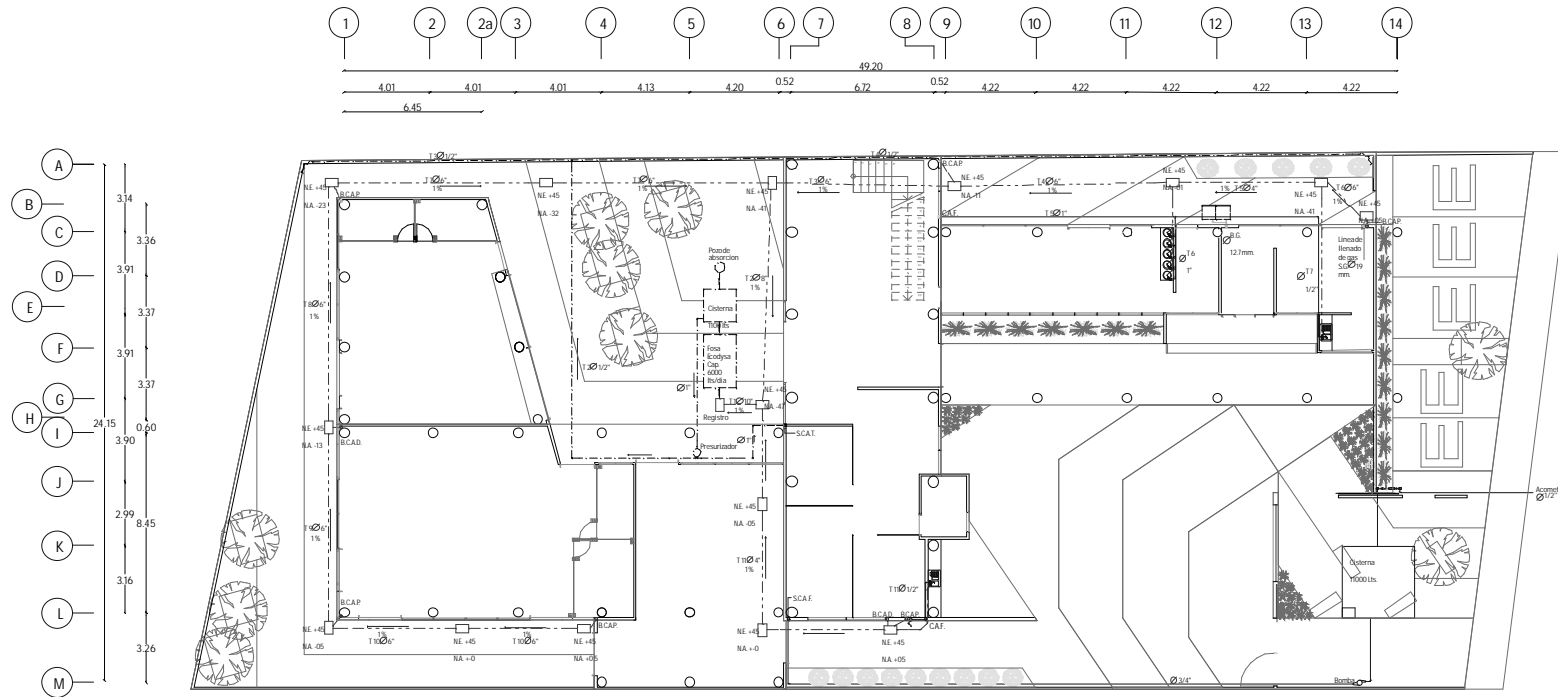
No.	15	75	50	25	250	125	TOTAL		A	B	C	N
CIRCUITO			11				5					
8	2	12			2		1450					
9	1	9	2	7	2		1465					
10	2		10		1	5	1405					
11				14		7	1420					
No. LUM	18	32	12	21	5	17	7170					
TOTAL	210	2400	600	525	1250	2125	7170					

CARGA INSTALADA	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL
ALUMBRADO	250.4	305	2405	3650.4
CONTACTOS	305	305	350	3000
INTERRUPTORES	500		8530.4	5030.4
SUBTOTAL	1028	7100	7385.4	7385.4
		1004	7385.4	7385.4

	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA ALTA		SIMBOLOGIA	--- CANALIZACION POR PISO - - - CANALIZACION POR LOSA □ CAJA REGISTRO ■ INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS □ INTERRUPTOR DE CUCHILLAS ⊞ MEDIDOR	↗ ACOMETIDA □ REGISTRO DE 60 X 40 CMS. Carga total instalada = 21.683 watts Factor de demanda = 0.7670 Demanda maxima = 21.683 X 0.7 aproximada = 15178.38 watts DESBALANCEO ENTRE FASES FA Y FB = 0.586 % FB Y FC = 2.917 % FC Y FA = 3.485 %		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.
		DURÁN DE ALBA JESÚS								



Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



INSTALACION SANITARIA.

DATOS DE PROYECTO.

No. de Alumnos = 128pers.(En base al proyecto)
 Dotación de aguas servidas al reglamento) = 25lts/hab/día (En base al proyecto)
 No. de empleados y maestros = 23pers.(En base al proyecto)
 Dotación de aguas servidas base al reglamento) = 100lts/hab/día (En base al reglamento)
 Aportación (80% de dotación) = 5500 x 80% = 4400
 Coeficiente de previsión = 1.5
 4400
 Gasto Medio diario = 86400segundos de un día
 = 0.05093lts/seg/Aportación

Gasto mínimo = 0.050926x0.5 = 0.0255lts/seg

P=población al millar)

M = 14 +1 = 1023
 4x152.0789

M = 1023014 (Gasto Medio diario)(M)

Gasto máximo instantáneo = 0.050926 x 1.02301 = 0.0521lts/seg
 Gasto máximo extraordinario = 0.052098 x 1.5 = 0.0781lts/seg
 super. x Int. lluvia = 597.36 x 600 = 99.56lts/seg
 segundos de una hr. 3600 60x60
 Gasto total = 0.050926 + 99.56 = 99.611 lts/seg
 gasto medio diario + gasto pluvial

TANQUE SÉPTICO.
 TANQUE PURIFICADOR DE AGUAS DE DESECHO PREFABRICADO (ECODYSA).
 DURACION DE 25 AÑOS EN BUEN ESTADO. TIENE LA CAPACIDAD DE TRATAR AGUAS NEGRAS Y GRISAS A LA VEZ PARA SU REUTILIZACION.
 CODIGO- STP075P NUMERO DE PERSONAS- 75. PRECIO- \$25,955.00. CAPACIDAD LITROS / DIA- 6000

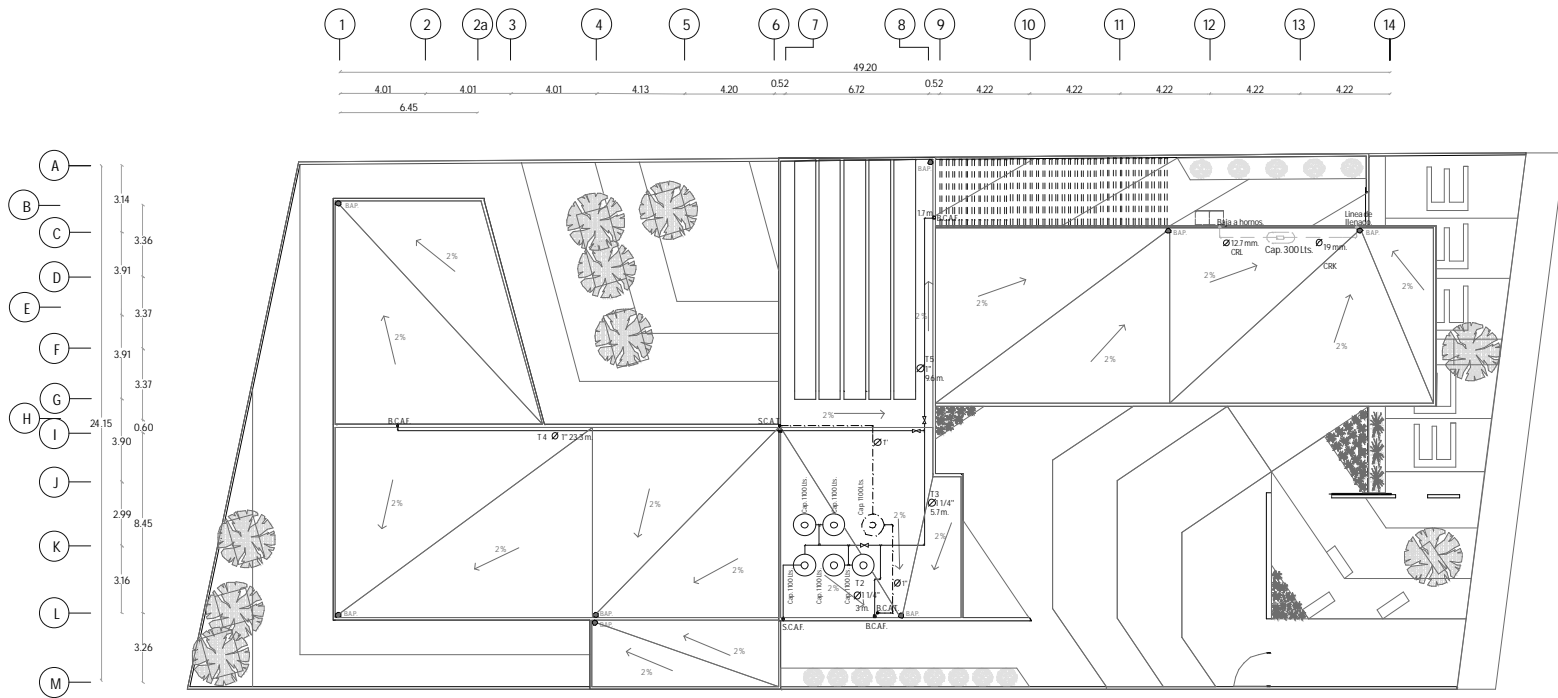
ESPECIFICACIONES INSTALACION HIDRAULICA.

- 1.- SE UTILIZARA TUBO DE COBRE TIPO T EN EXTERIORES CON LOS DIAMETROS ESPECIFICADOS. UNIENDO LAS PIEZAS CON SELLADOR MARCA SILVER O SIMILAR.
- 2.- LA BOMBA ES DE MEDIA 1/2" DE MARCA EVANS O SIMILAR DE 32 X 26 MM CON MOTOR ELECTROICO MARCA SIEMENS O SIMILAR.

ESPECIFICACIONES INSTALACION SANITARIA

- 1.- SE UTILIZARA TOBO DE PVC EN INTERIORES CON LOS DIAMETROS ESPECIFICADOS. UNIENDO LAS PIEZAS CON SELLADOR MARCA SILVER O SIMILAR.
- 2.- SE UTILIZARA TOBO DE ALBAÑAL EN EXTERIORES CON LOS DIAMETROS ESPECIFICADOS.

	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA BAJA		SIMBOLOGIA	<p>B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.D. BAJA COLUMNA DE AGUA DRENADA N.E. NIVEL DE ENRACE N.A. NIVEL DE ARRASTRE --- LINEA DE INST. HIDRAULICA --- LINEA DE INST. SANITARIA (AGUA DRENADA) --- LINEA DE AGUA TRATADA --- TANQUE ESTACIONARIO DE GAS CAP. 300 L.T.S.</p>	<p>TINACO DE CAP.1100 L.TS. VALVULA DE CUPIERTE CONEXION YEE (I GRIEGA) CONEXION TEE CODO DE 45° CODO DE 90° CONEXION PARA JUNTA DE COBRE FLEXIBLE VALVULA DE LLENADO DE TANQUE ESTACIONARIO CODO DE 90° HACIA ARRIBA CODO DE 90° HACIA ABAJO BOMBA</p>		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.
		DURÁN DE ALBA JESÚS								
		DATOS DE PROYECTO		SUP. DEL TERRENO: 14 6057 M ² P.B. = 67109 M ² F.A. = 67109 M ² TOTAL = 135418 M ²						



INSTALACION DE GAS.

Se considera una instalación de aprovechamiento de gas LP, tipo doméstico con recipiente estacionario. (Segun el tipo de instalación y tipo de recipiente seleccionado)

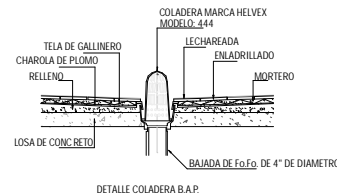
DATOS DE PROYECTO.

MUEBLES (segun proyecto) (consumo por aparato ver Tabla No 1 en Hoja 2)
Horno=0.418m³/h

CALCULO NUMERICO

Consumo total= C =Horno C =0.418x2=0.836m³/h

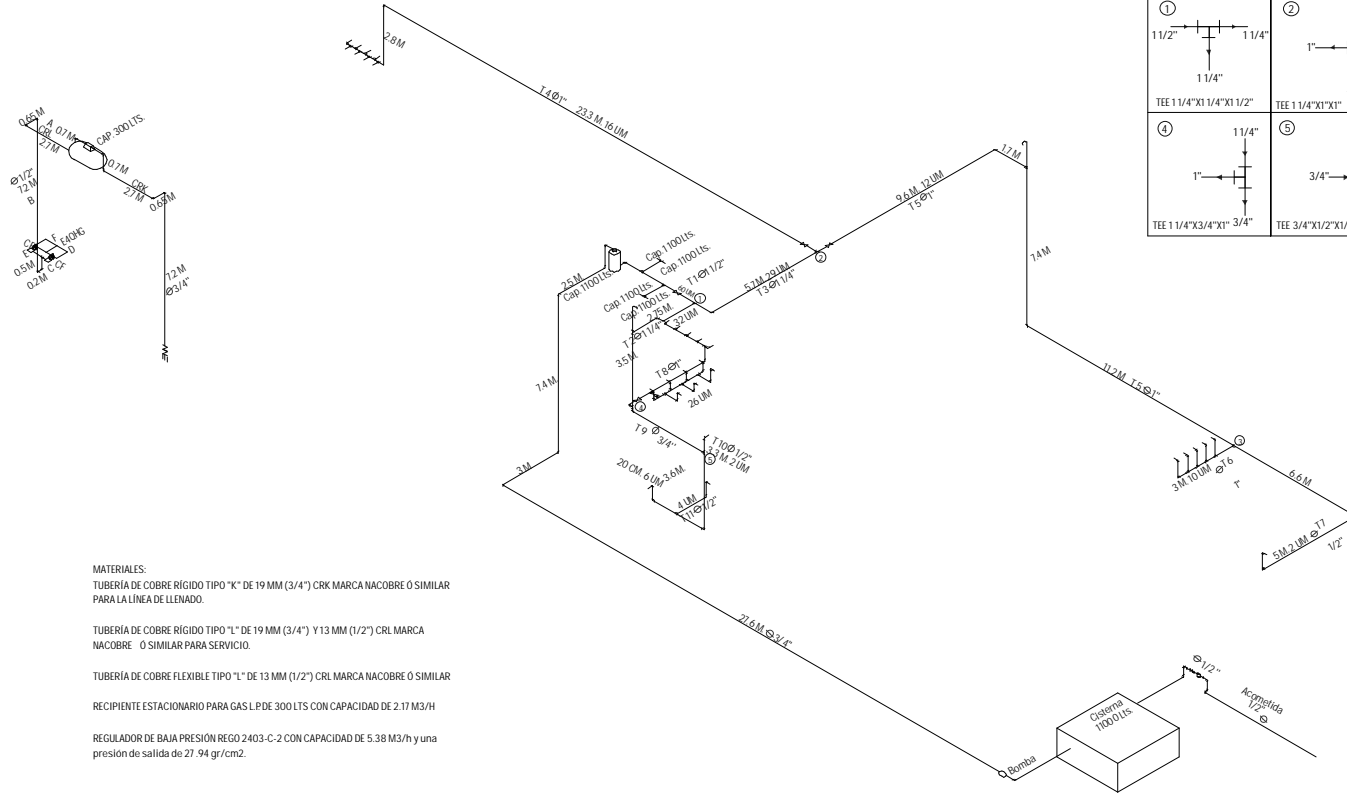
Se propone un recipiente estacionario de 300 Lts con capacidad de 2.17 m³/h y un regulador de Baja Presión Rego 2403-C-2 con capacidad de 5.38 m³/h y un apresion de salida de 27.94 gr/cm².



DETALLE COLADERA B.A.P.

	CASA DE ARTES Y OFICIOS			PLANTA DE AZOTEA		SIMBOLOGIA	<p>B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.D. BAJA COLUMNA DE AGUA DRENADA N.E. NIVEL DE ENRACE N.A. NIVEL DE ARRASTRE L.I. LINEA DE INST. HIDRAULICA L.S. LINEA DE INST. SANITARIA (AGUA DRENADA) L.G. LINEA DE AGUA TRATADA T.E. TANQUE ESTACIONARIO DE GAS CAP. 300 LTS.</p>	<p>TINACO DE CAP. 1100 LTS. VALVULA DE CUPIERTA CONEXION YEE (I GRIEGA) CONEXION TEE CODO DE 45° CODO DE 90° CONEXION PARA JUNTA DE COBRE FLEXIBLE VALVULA DE LLENADO DE TANQUE ESTACIONARIO CODO DE 90° HACIA ARRIBA CODO DE 90° HACIA ABAJO BOMBA</p>	
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA								





① 1 1/2" x 1 1/4" x 1 1/4" TEE 1 1/4" x 1 1/4" x 1 1/4"	② 1" x 1 1/4" x 1 1/4" TEE 1 1/4" x 1" x 1 1/4"	③ 1" x 1 1/2" x 1" TEE 1/2" x 1" x 1"
④ 1 1/4" x 1" x 3/4" TEE 1 1/4" x 3/4" x 1"	⑤ 1/2" x 3/4" x 1/2" TEE 3/4" x 1/2" x 1/2"	CUADRO DE CONEXIONES

INSTALACION DE GAS.

CONSUMO TOTAL = 0.836 M3/H

MÁXIMA CAÍDA DE PRESION

TRAMO	%
A-B	1.5360
B-C	0.0171
C-D	1.2056
B-E	0.1199
E-F	1.2056
TOTAL	= 4.0842 menor a 5%

MATERIALES:

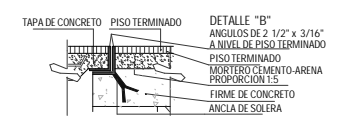
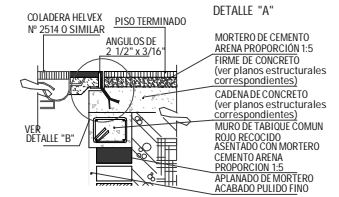
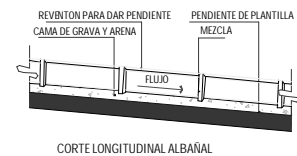
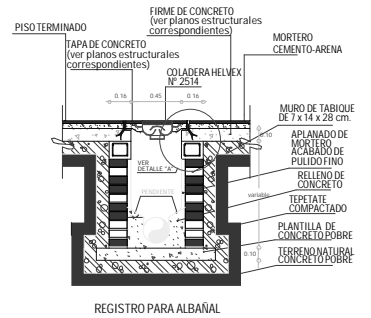
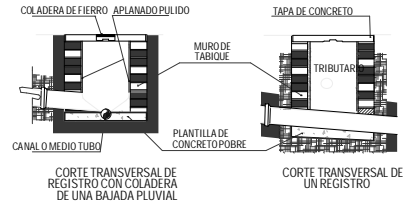
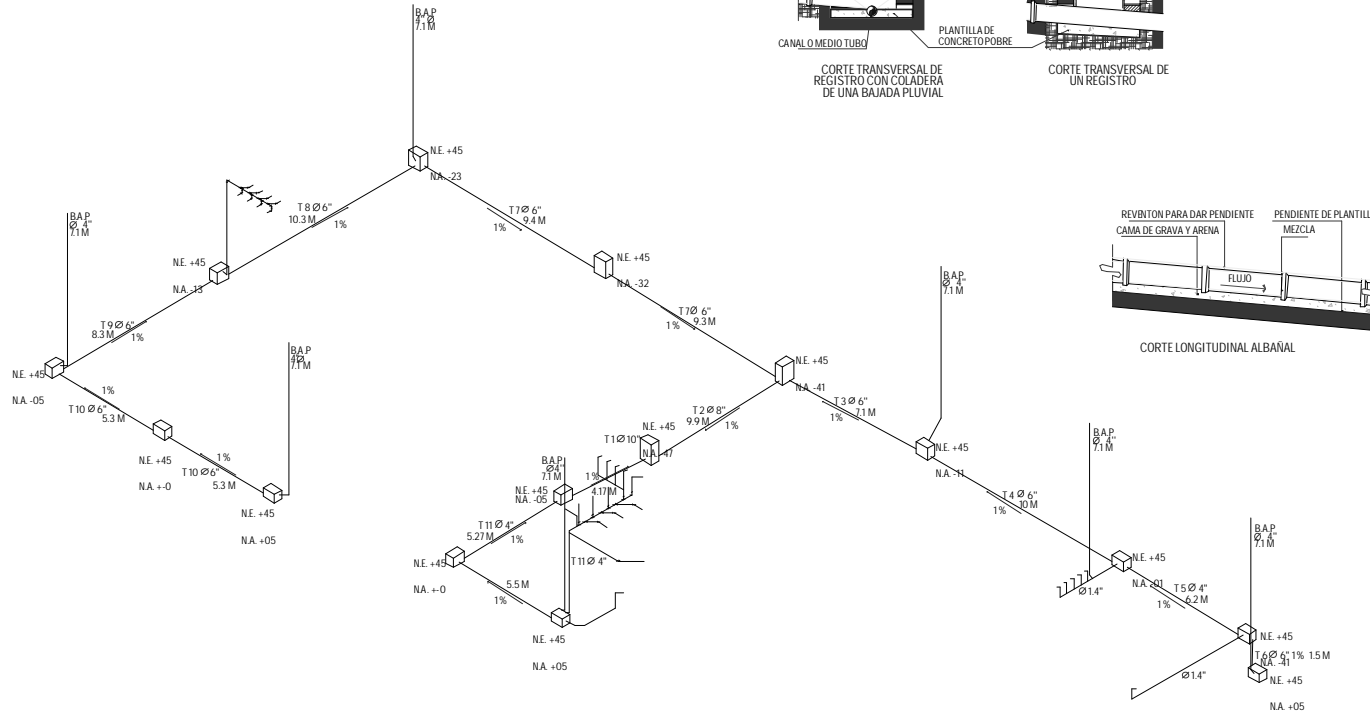
- TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO TIPO "K" DE 19 MM (3/4") CRK MARCA NACOBRE O SIMILAR PARA LA LÍNEA DE LLENADO.
- TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO TIPO "L" DE 19 MM (3/4") Y 13 MM (1/2") CRL MARCA NACOBRE O SIMILAR PARA SERVICIO.
- TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE TIPO "L" DE 13 MM (1/2") CRL MARCA NACOBRE O SIMILAR
- RECIPIENTE ESTACIONARIO PARA GAS L.P. DE 300 LTS CON CAPACIDAD DE 2.17 M3/H
- REGULADOR DE BAJA PRESIÓN REGO 2403-C-2 CON CAPACIDAD DE 5.38 M3/h y una presión de salida de 27.94 gr/cm2.

	CASA DE ARTES Y OFICIOS	ISOMETRICO		SIMBOLIA	B.A.P. B.C.A.P. C.A.F. S.C.A.F. B.C.A.F. C.A.T. B.C.A.T. S.C.A.T. B.C.A.D. N.E. N.A. NIVEL DE ARRASTRE LÍNEA DE INST. HIDRAULICA LÍNEA DE INST. SANITARIA (AGUA DRENADA) LÍNEA DE INST. DE GAS LÍNEA DE AGUA TRATADA TANQUE ESTACIONARIO DE GAS CAP. 300 LTS.	TINACO DE CAP.1100 LTS. VALVULA DE CUPIERTA CONEXION YEE (1 GRIGEA) CONEXION TEE CODO DE 45° CODO DE 90° CONEXION PARA JUNTA DE COBRE FLEXIBLE VALVULA DE LLENADO DE TANQUE ESTACIONARIO CODO DE 90° HACIA ARRIBA CODO DE 90° HACIA ABAJO BOMBA	
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA						
							ACOT. M.



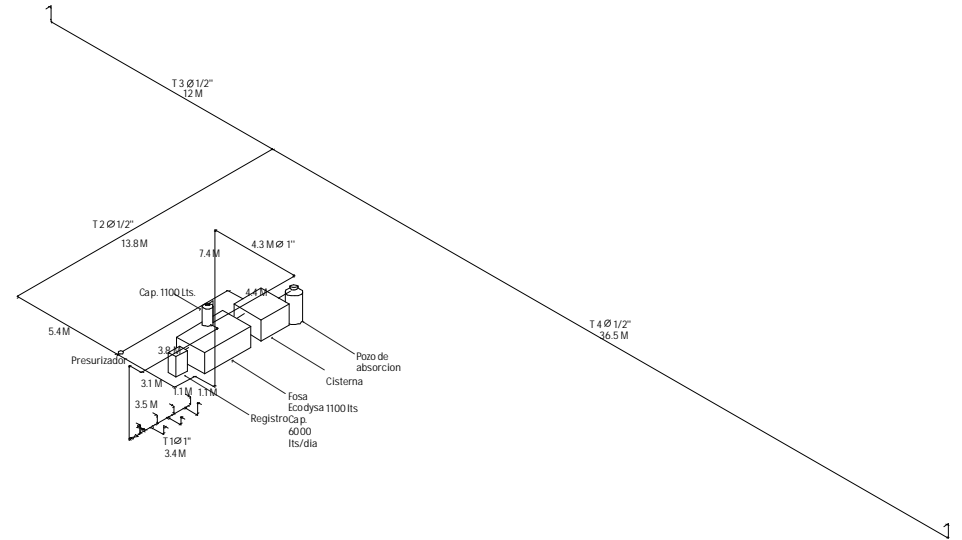
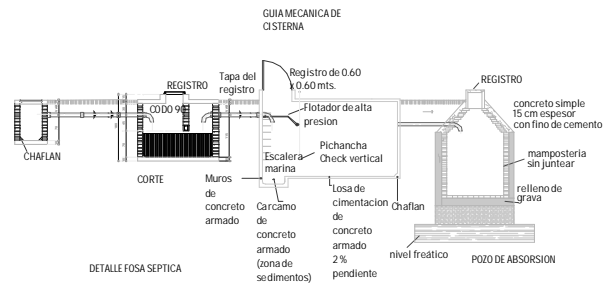


Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



	CASA DE ARTES Y OFICIOS		ISOMETRICO		SIMBOLIA	B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL B.C.A.P. COLUMNA DE AGUA PLUVIAL C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.D. BAJA COLUMNA DE AGUA DRENADA N.E. NIVEL DE ENRACE N.A. NIVEL DE ARRASTRE --- LINEA DE INST. HIDRÁULICA --- LINEA DE INST. SANITARIA (AGUA DRENADA) --- LINEA DE INST. DE GAS --- LINEA DE AGUA TRATADA --- TANQUE ESTACIONARIO DE GAS CAP. 300 LTS.	TINACO DE CAP.1100LTS. VALVULA DE CUPIERTA CONEXION YEE (1 GRIEGA) CONEXION TEE CODO DE 45° CODO DE 90° CONEXION PARA JUNTA DE COBRE FLEXIBLE VALVULA DE LLENADO DE TANQUE ESTACIONARIO CODO DE 90° HACIA ARRIBA CODO DE 90° HACIA ABAJO BOMBA		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100



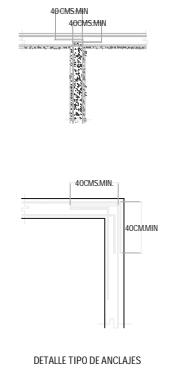
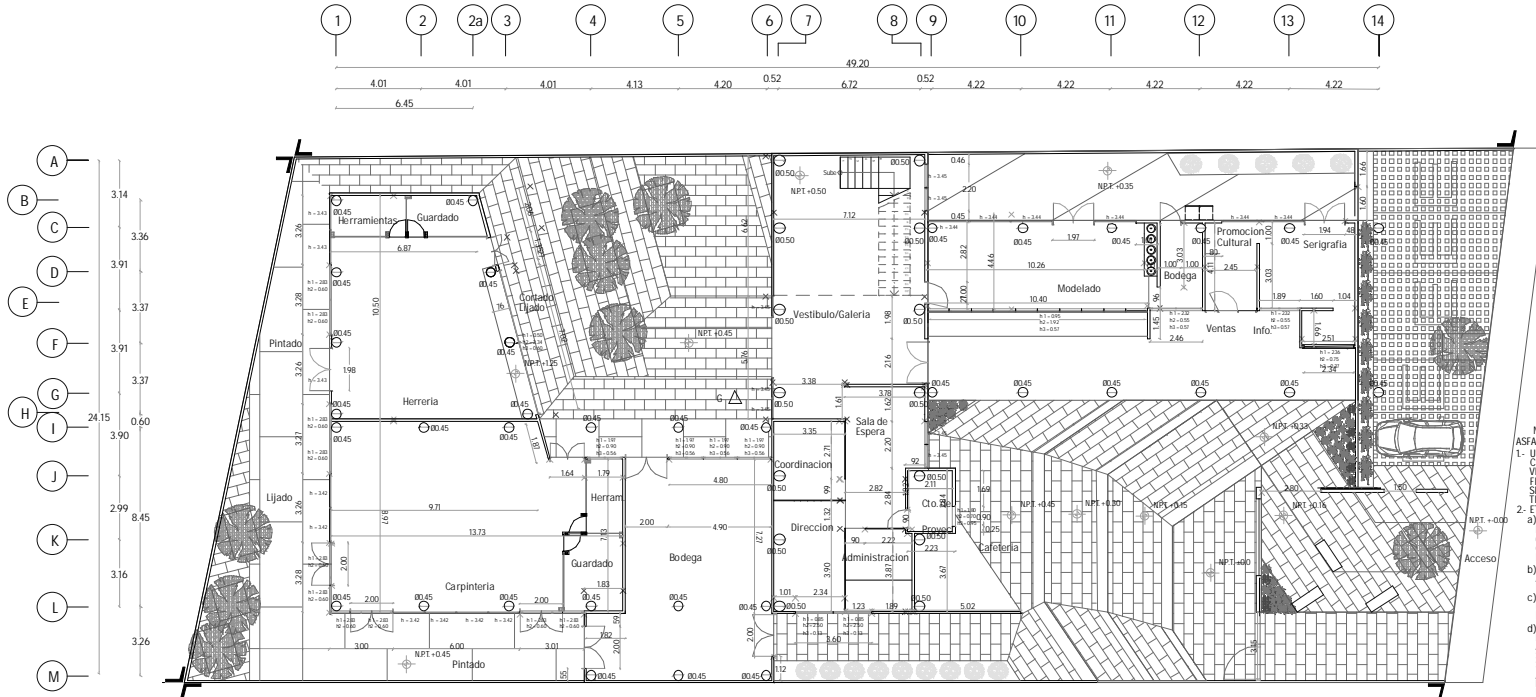


	CASA DE ARTES Y OFICIOS		ISOMETRICO		SIMBOLOGIA	B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL B.C.A.P. BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA C.A.T. COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.T. BAJA COLUMNA DE AGUA TRATADA S.C.A.T. SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA B.C.A.D. BAJA COLUMNA DE AGUA DRENADA N.E. NIVEL DE ENRACE N.A. NIVEL DE ARRASTRE --- LINEA DE INST. HIDRAULICA - - - LINEA DE INST. SANITARIA (AGUA DRENADA) - - - LINEA DE INST. DE GAS --- LINEA DE AGUA TRATADA --- TANQUE ESTACIONARIO DE GAS CAP. 300 LTS.	TINACO DE CAP. 1100 LTS. VALVULA DE COMPUERTA CONEXION YEE (I GRIEGA) CONEXION TEE CODO DE 45° CODO DE 90° CONEXION PARA JUNTA DE COBRE FLEXIBLE VALVULA DE LLENADO DE TANQUE ESTACIONARIO CODO DE 90° HACIA ARRIBA CODO DE 90° HACIA ABAJO BOMBA		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.

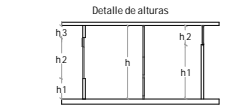
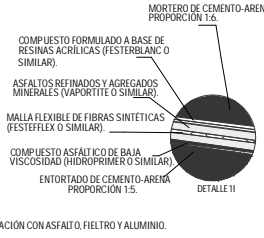
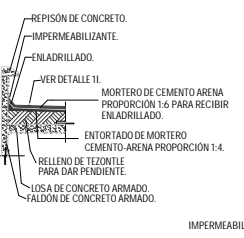
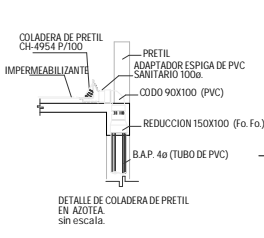
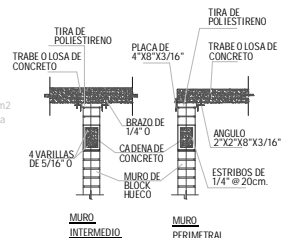
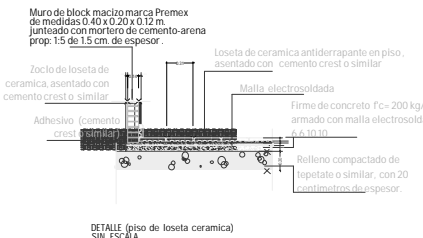




Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños - Palmarito Tochapán, Puebla - Casa de Artes y Oficios.



- NOTAS DE ESPECIFICACIONES**
ASfalto, Feltro y Aluminio.
- USOS: COMO IMPERMEABILIZANTE PARA SUPERFICIES HORIZONTALES Y VERTICALES DE CONCRETO, LAMINA MAESTRERIA, TABIQUE, FIBRA DE VIDRIO, MADERA, ETCETERA. SI LOS BAJOS INMERSION CONSTANTE, ESTRUCTURAS BAJO TIERRA, PISOS (BAJO RECUBRIMIENTOS PETREOS).
 - ETAPAS:
 - PREPARACION DE LA SUPERFICIE. ELIMINAR PARTES SUELTAS O FLOJAS Y SALIENTES FILOSAS O PUNTIAGUDAS. CAPAS ANTIGUAS O DETERIORADAS DE OTROS PRODUCTOS DEBERAN SER REMOVIDAS MEDIANTE CEPILLO DE ALAMBRE.
 - IMPRIMACION. APLICAR UNA CAPA UNIFORME DE COMPUESTO ASFALTICO DE BAJA VISCOSIDAD (HIPOPRIMO O SIMILAR) CORTANADO DE FISURAS. UNA VEZ SECO EL ASFALTO DE BAJA VISCOSIDAD Y EN CASO DE EXISTIR FISURAS, CALAFATEARLAS CON RESANADOR.
 - CAPAS IMPERMEABLES. EXTENDER UNA CAPA UNIFORME DE ASFALTO REFINADO Y AGREGADOS MINERALES (VAPORTITE 550 O SIMILAR) Y SIMIL TAMBAMENTE SOBRE EL ASFALTO REFINADO FRESCO. SE EXTIENDE LA MEMBRANA DE REFUERZO EVITANDO DEJAR ABOLSAMIENTOS O ARRUGAS. LOS TRASLAPS ENTRE LEVOS DEBERAN SER DE 10CM. COMO MINIMO. UNA VEZ SECA LA APLICACION ANTERIOR, COLOCADA LA MEMBRANA O MALLA FLEXIBLE, SE EXTIENDE UNA SEGUNDA CAPA DE ASFALTO REFINADO (VAPORTITE 550 O SIMILAR).
 - CACABADO. PARA PROTEGER EL SISTEMA IMPERMEABLE CONTRA LOS EFECTOS DE LOS RAYOS SOLARES Y EL INTemperISMO, EL ESPESOR TOTAL DEL SISTEMA IMPERMEABLE, NO SERA MENOR A 19mm.

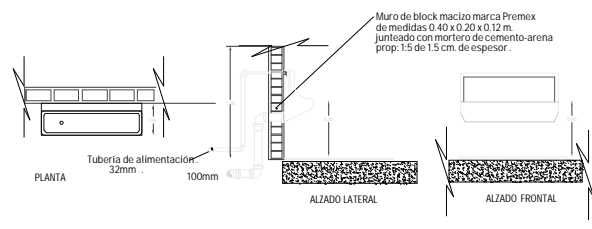
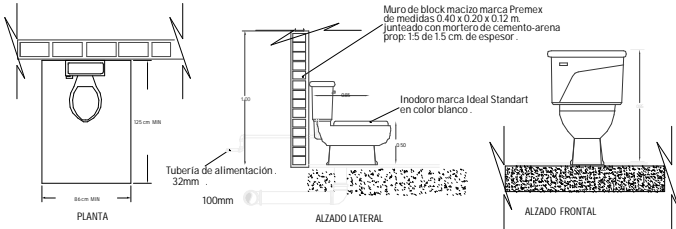
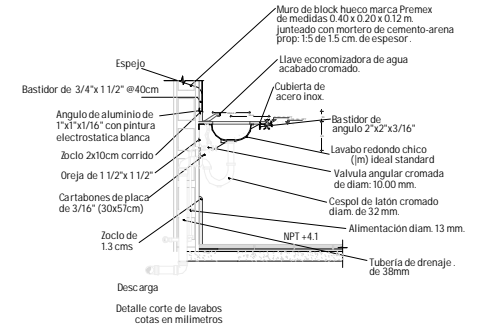
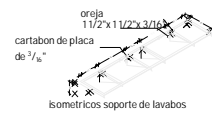
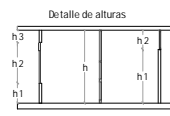
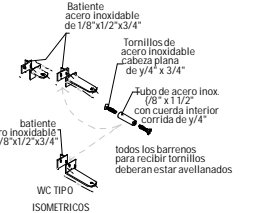
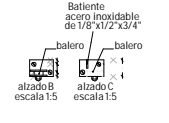
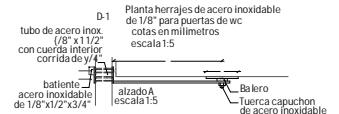
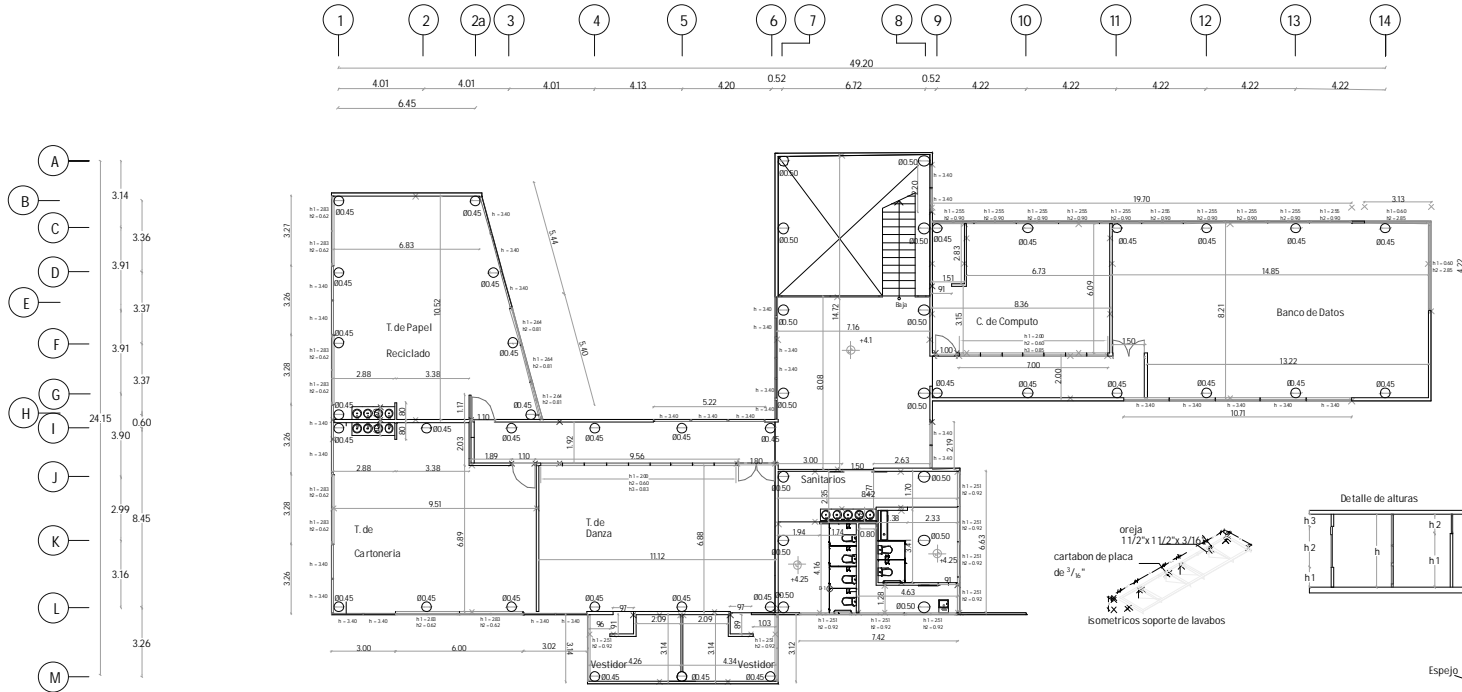


	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA	PLANTA BAJA		SIMBOLOGIA	- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 10000 KG/M2. - LAS TRABES Y COLUMNAS SE COLARAN CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2 CON GRAVA DE 3/4" CON UNA PROP. (1:3:3). CEMENTO, ARENA Y GRAVA. - EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO SERA DE 3/4". - LOS CIMENTOS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA CAPA DE CONCRETO PORRE. - LA RESISTENCIA DEL ACERO Fy SERA DE 4000 KG/CM2 EN VARILLAS. - LA RESISTENCIA DEL ACERO SERA DE Fy 2300 KG/CM2 EN ESTRIBOS. - LOS AMARRÉS SERAN DE ALAMBRE RECOCIDO CALIBRE 14.	CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.
					P. ALBAÑILERIA		
DURÁN DE ALBA JESÚS		DATOS DEL TERRENO: SUP DEL TERRENO: 1,460.57 M ² M ² CONSTRUIDOS: P.B. = 677.09 M ² P.A. = 677.09 M ² TOTAL = 1,354.18 M ²					



Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_

Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.

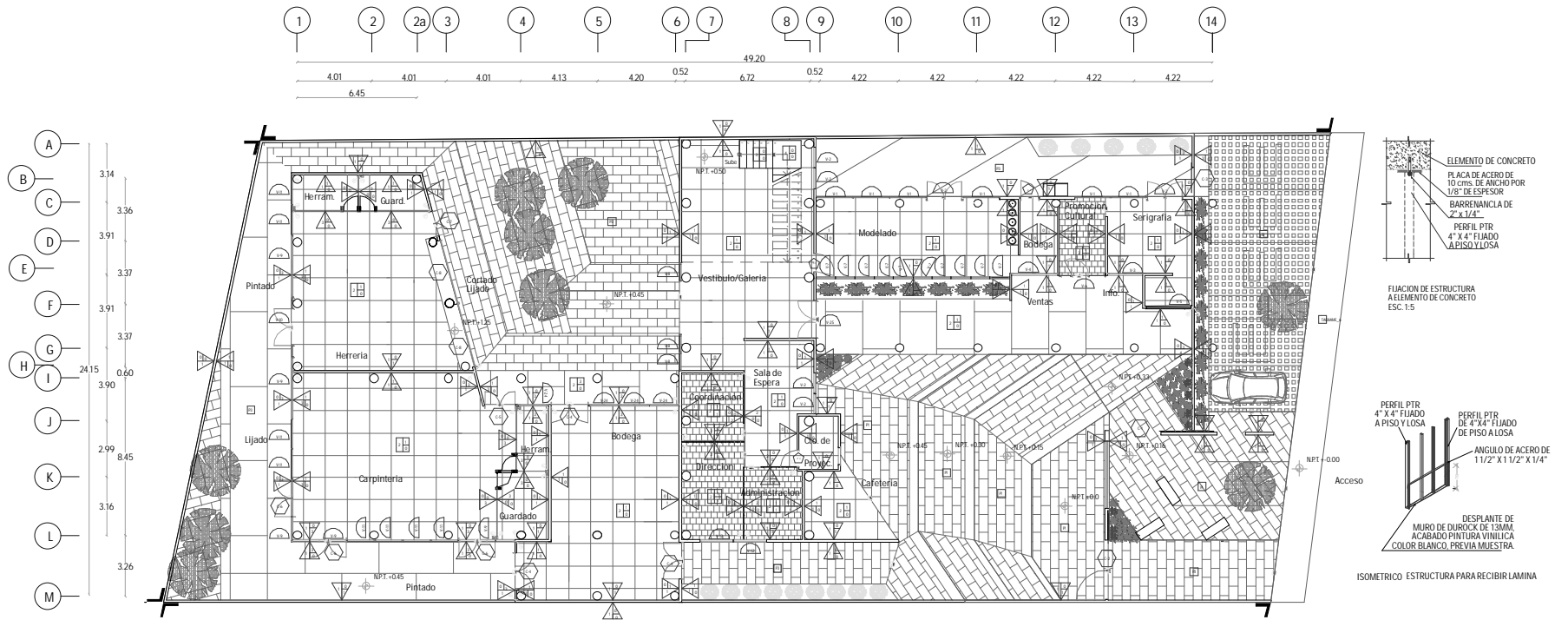


	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA ALTA		SIMBOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 10000 KG/M2. - LAS TRABES Y COLUMNAS SE COLARAN CON CONCRETO F'c=200 KG/CM2 CON GRAVA DE 2" CON UNA PROP. (1:3:3), CEMENTO, ARENA Y GRAVA. - EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRIEUO SERA DE 3/4" - LOS CIMENTOS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA CAPA DE CONCRETO POBRE - LA RESISTENCIAN DEL ACERO Fy SERA DE 4000 KG/CM2 EN VARILLAS - LA RESISTENCIA DEL ACERO SERA DE Fy 2300 KG/CM2 EN ESTRIBOS - LOS AMARRER SERAN DE ALAMBRE RECOCIDO CALIBRE 14 		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.
		DURÁN DE ALBA JESÚS							
DATOS DE PROYECTO		SUP DEL TERRENO: 1,460.57 M ² P.B. = 677.09 M ² P.A. = 677.09 M ² TOTAL = 1,354.18 M ²		SIMBOLOGIA		<ul style="list-style-type: none"> - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO - NIVELES EN METROS - COTAS EN METROS 			



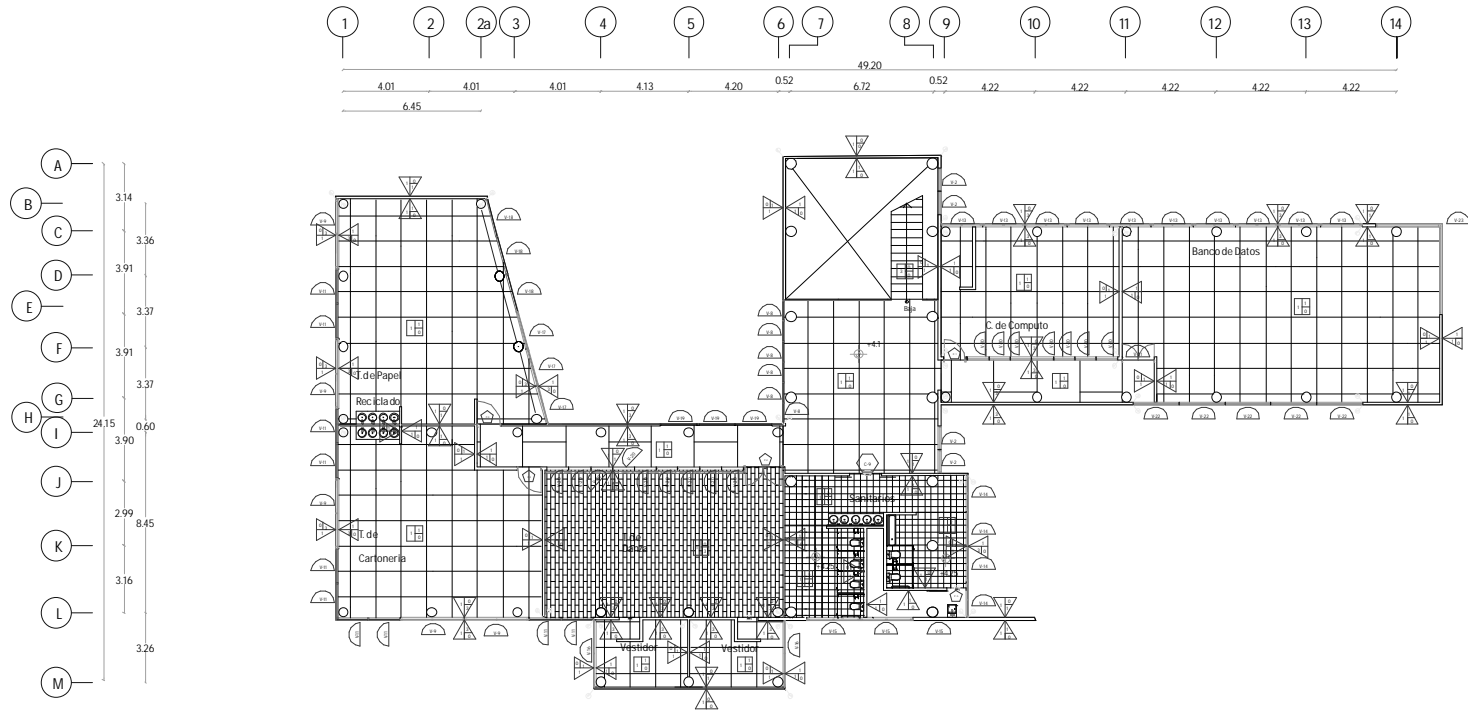
Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_

Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



MUROS		PISOS	
BASE	<ol style="list-style-type: none"> MURO DE BLOCK HUECO MARCA PREMEX DE MEDIDAD 0.40X0.20X0.12 M JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP: 1:5 DE 1.5 CM. DE ESPESOR MAMPARA DE PVC CON VIDRIO DE 5MM DE ESPESOR ESTRUCTURA METALICA APARENTE DE MALLA METALICA CON PRIMER ANTICORROSIVO Y PINTURA EPOXICA COLOR SEGUN MUESTRA MURO DE ESTRUCTURA METALICA APARENTE 	ACABADO INICIAL	<ol style="list-style-type: none"> APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP: 1:4 APLANADO PULIDO DE 2 CM DE ESPESOR APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP: 1:4 APLANADO RUSTICO ACABADO DE LAMINA CON PRIMER ANTICORROSIVO PERFIL PTR DE 4"x4" FIJADO DE PISO A LOSA
ACABADO FINAL	<ol style="list-style-type: none"> LOSETA INTERCERAMIC ANTIDERRAPANTE DE 20X20 CM ASENTADA CON PEGAJE UO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO Y JUNTADO CON BOQUICREST COLOR GRIS IMPERMEABILIZANTE XYPEX DE FESTER DUELA DE MADERA MACIZA SOBRE POLINES DE PINO DE SEGUNDA ACABADA CON REPELENTE ANTIPOLLUA MARCA COMEX Y TRATADA CON PENTACROFENOL Y/O SIMILAR PARA EVITAR DEFORMACIONES 	ACABADO INICIAL	<ol style="list-style-type: none"> FIRME DE CONCRETO DE 3cms DE ESPESOR NIVELADO ACABADO PULIDO RELLENO DE TEZONTE ENTORTADO A BASE DE CEMENTO 5CM DE ESPESOR F'c=100KG/CM. IMPERMEABILIZANTE FESTER MIP 54 Y ENLADRILLADO FIRME DE CONCRETO DE 3cms DE ESPESOR NIVELADO ACABADO ESCOBILLADO

	CASA DE ARTES Y OFICIOS							
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA							



MUROS

BASE
1.- MURO DE BLOQUE HUECO MARCA PRÉMEX DE MEDIDAD 0.40X0.20X0.12 M JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:5 DE 1.5 CM. DE ESPESOR
2.- MAMPARA DE PVC CON VIDRIO DE 5MM DE ESPESOR
3.- ESTRUCTURA METALICA APARENTE DE MALLA METALICA CON PRIMER ANTICORROSIVO Y PINTURA EPOXICA COLOR SEGUN MUESTRA
4.- MURO DE ESTRUCTURA METALICA APARENTE

ACABADO INICIAL
1.- APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:4 APLANADO PULIDO DE 2 CM DE ESPESOR
2.- APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 1:4 APLANADO RUSTICO
3.- ACABADO DE LAMINA CON PRIMER ANTICORROSIVO PERFIL PTR DE 4"X4" FIJADO DE PISO A LOSA

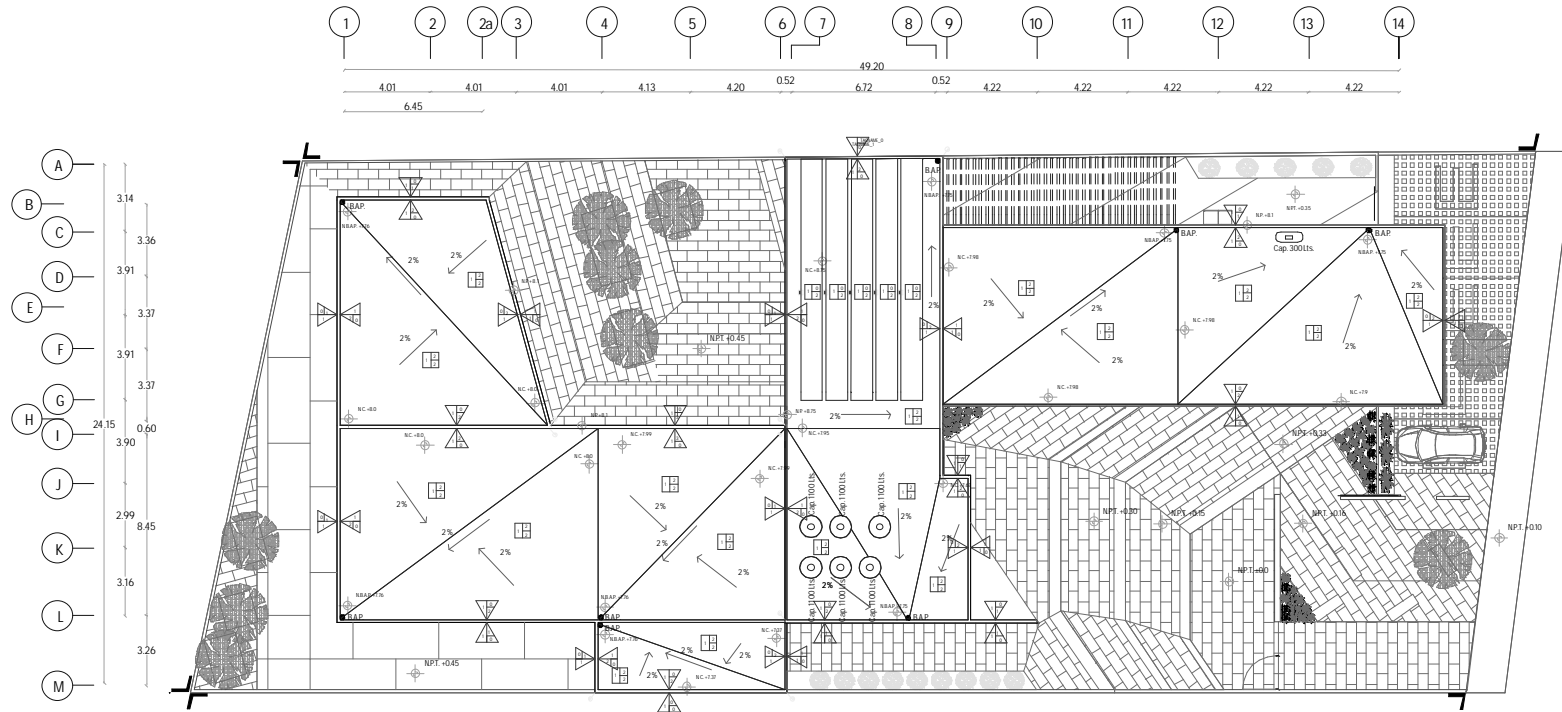
PISOS

BASE
1.- LOSA DE CONCRETO ARMADO SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL
2.- FIRME DE CONCRETO DE 6 CM DE ESPESOR Fc = 150 KG/CM CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 10X10 NIVELADO
3.- ESCALONES DE PLACA DE ACERO ANTIDERRAPANTE DE 1/8" ACABADO CON PINTURA EPOXICA COLOR SEGUN MUESTRA
4.- DESCANSO DE PLACA DE ACERO ANTIDERRAPANTE DE 1/4" ACABADO CON PINTURA EPOXICA COLOR SEGUN MUESTRA

ACABADO INICIAL
1.- FIRME DE CONCRETO DE 3cms DE ESPESOR NIVELADO ACABADO PULIDO
2.- RELLENO DE TEZONTLE, ENTORTADO A BASE DE CEMENTO 5CM DE ESPESOR Fc = 100KG/CM. IMPERMEABILIZANTE FESTER MIP-S4 Y ENLADRILLADO
3.- FIRME DE CONCRETO DE 3cms DE ESPESOR NIVELADO ACABADO ESCOBILLADO

ACABADO FINAL
1.- LOSETA INTERCERAMIC ANTIDERRAPANTE DE 20X20 CM ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO Y JUNTEADO CON BOQUICREST COLOR GRIS
2.- IMPERMEABILIZANTE XYPEX DE FESTER
3.- DUELA DE MADERA MACIZA SOBRE POLINES DE PINO DE SEGUNDA ACABADA CON REPELENTE ANTIPOLILLA MARCA COMEX Y TRATADA CON PENTACLOROFENOL Y/O SIMILAR PARA EVITAR DEFORMACIONES

	<p>CASA DE ARTES Y OFICIOS</p> <p>PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA</p>		<p>PLANTA ALTA</p>		<p>SIMBOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▣ PISOS - CAMBIO DE MATERIAL △ MUROS ◊ CAMBIO DE MATERIAL ○ VER CANCELERIA EN PLANO CN 1 ◇ VER HERRERIA EN PLANO AH 1 ☆ VER CARPINTERIA EN PLANO CR 1 	<p>- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO</p> <p>- NIVELES EN METROS</p> <p>□ VER PAVIMENTOS EN PLANO PPV</p>	
		<p>DURÁN DE ALBA JESÚS</p>					
<p>UNAM FA</p>		<p>UNAM</p>		<p>UNAM</p>		<p>UNAM</p>	



MUROS

- BASE**
- 1.- MURO DE BLOQUE HUECO MARCA PREMEX DE MEDIDAD 0.40X0.20X0.12 M JUNTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP: 1.5 DE 1.5 CM. DE ESPESOR
 - 2.- MAMPARA DE PVC CON VIDRIO DE 5MM DE ESPESOR
 - 3.- ESTRUCTURA METALICA APARENTE DE MALLA METALICA CON PRIMER ANTICORROSIVO Y PINTURA EPOXICA COLOR SEGUN MUESTRA
 - 4.- MURO DE ESTRUCTURA METALICA APARENTE

- ACABADO INICIAL**
- 1.- APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP: 1:4 APLANADO PULIDO DE 2 CM DE ESPESOR
 - 2.- APLANADO DE MORTERO CEMENTO ARENA PROP: 1:4 APLANADO RUSTICO
 - 3.- ACABADO DE LAMINA CON PRIMER ANTICORROSIVO PERFIL FTIRDE 4"X4" FIJADO DE PISO A LOSA

PISOS

- BASE**
- 1.- LOSA DE CONCRETO ARMADO SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL
 - 2.- FIRME DE CONCRETO DE 4 CM DE ESPESOR Fc = 150 KG/CM CON MALLA B ECTROSOLIDADA 6X6 10X10 NIVELADO
 - 3.- ESCALONES DE PLACA DE ACERO ANTIDERRAPANTE DE 1/8" ACABADO CON PINTURA EPOXICA COLOR SEGUN MUESTRA
 - 4.- DESCANSO DE PLACA DE ACERO ANTIDERRAPANTE DE 1/4" ACABADO CON PINTURA EPOXICA COLOR SEGUN MUESTRA

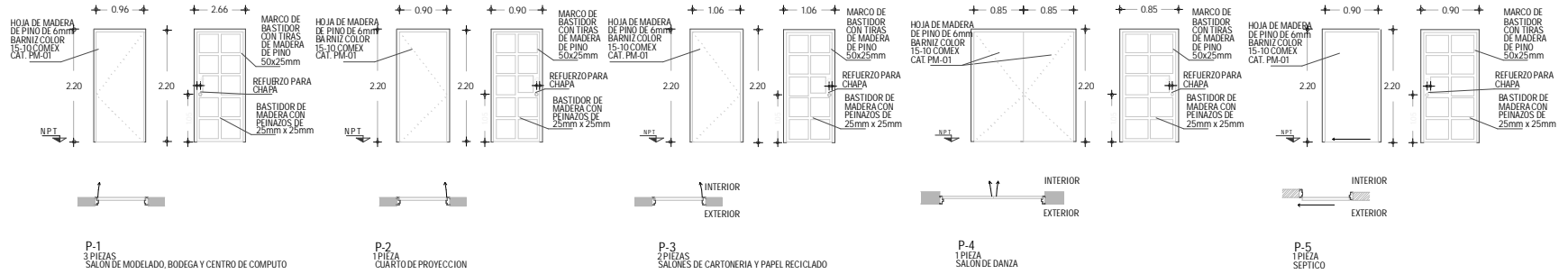
- ACABADO INICIAL**
- 1.- FIRME DE CONCRETO DE 3cms DE ESPESOR NIVELADO ACABADO PULIDO
 - 2.- RELLENO DE TEZONTLE, ENTORTADO A BASE DE CEMENTO 5CM DE ESPESOR Fc = 100KG/CM, IMPERMEABILIZANTE FESTER MIP S4 Y ENLADRILLADO
 - 3.- FIRME DE CONCRETO DE 3cms DE ESPESOR NIVELADO ACABADO ESCOBILLADO

- ACABADO FINAL**
- 1.- LOSETA INTERCERAMIC ANTIDERRAPANTE DE 20X20 CMS ENTADA CON PEGAGUJEO GREST Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO Y JUNTADO CON BOQUICREST COLOR GRIS
 - 2.- IMPERMEABILIZANTE XYPEX DE FESTER
 - 3.- DUELA DE MADERA MACIZA SOBRE POLINES DE PINO DE SEGUNDA ACABADA CON REPELENTE ANTIPULGUA, MARCA COMEX Y TRATADA CON PENTACIOROFENOL Y/O SIMILAR PARA EVITAR DEFORMACIONES

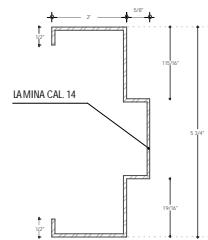
	CASA DE ARTES Y OFICIOS		SIMBOLOGIA <ul style="list-style-type: none"> ▣ PISOS ◊ CAMBIO DE MATERIAL ▵ MUROS ◊ CAMBIO DE MATERIAL ◊ VER CANCELERIA EN PLANO CM 1 ◊ VER HERRERIA EN PLANO AH 1 ◊ VER CARPINTERIA EN PLANO CR 1 	<ul style="list-style-type: none"> - LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO - NIVELES EN METROS ◻ VER PAVIMENTOS EN PLANO PPV 	
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA				
	DURÁN DE ALBA JESÚS	PLN. ACABADOS.	DATOS DE PROYECTO SUP DEL TERRENDO: 1460.57 M ² P.B. = 677.09 M ² P.A. = 677.09 M ² TOTAL = 1354.18 M ²		



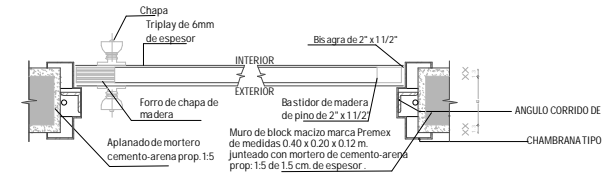
Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_ Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



PUERTAS DE MADERA						
CLAVE	CANTIDAD	DIMENSIONES		ABATIMIENTO		CERRADURA
		ANCHO	ALTO	IZQ.	DER.	
P-1	3	96	22	---	---	3
P-2	1	90	22	---	---	1
P-3	2	106	22	---	---	2
P-4	1	85	22	---	---	1
P-5	1	90	22	---	---	1
TOTAL	8			4	2	8



CHAMBRANA TIPO

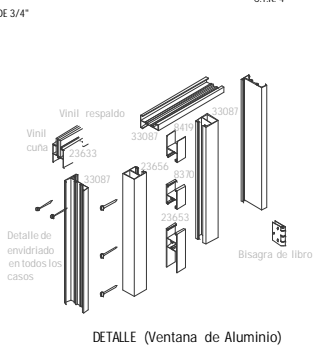
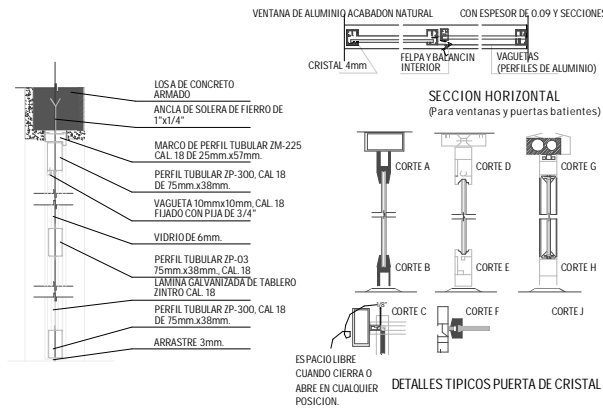
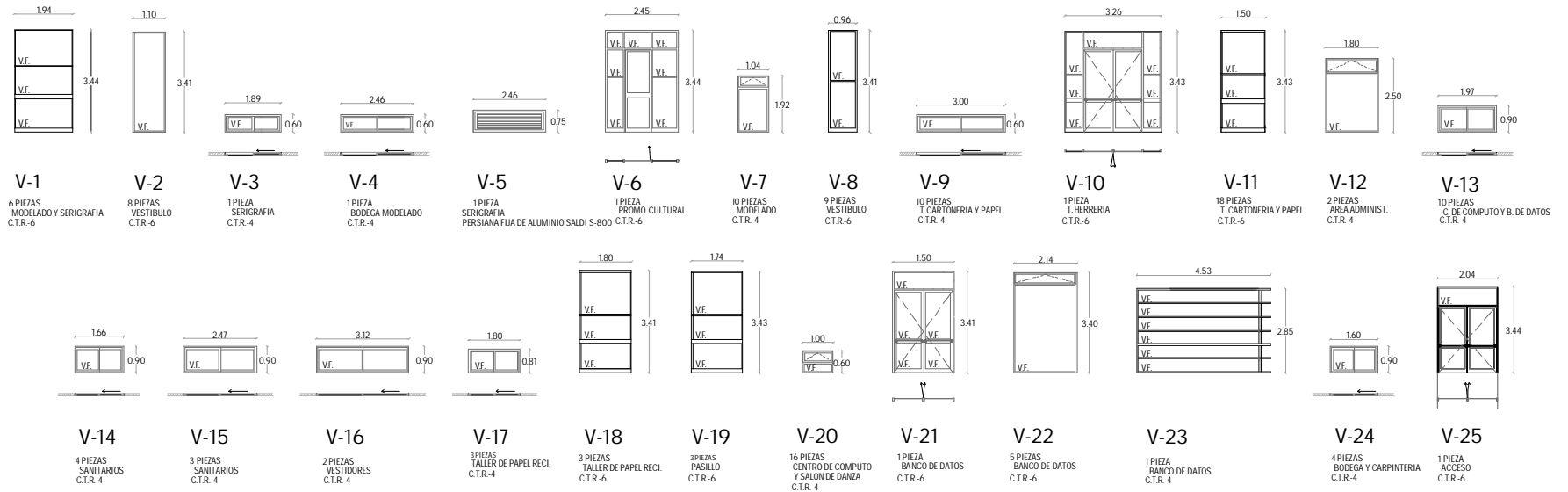


	CASA DE ARTES Y OFICIOS		PLANTA ALTA	CR 1	SIMBOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE 2a DE 6MM DE ESP. BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 2a DE 50X25 MM VER CANCELERIA EN PLANO CN 1 VER HERRERIA EN PLANO AH 1 VER CARPINTERIA EN PLANO CR 1 	
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA						
	DURÁN DE ALBA JESÚS		P. CARPINTERIA.	DATOS DEL TERRENO: 1,460.57 M ² P.A. = 67.09 M ² P.B. = 67.09 M ² TOTAL = 1,354.18 M ²	CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100	
						ACOT. M.	

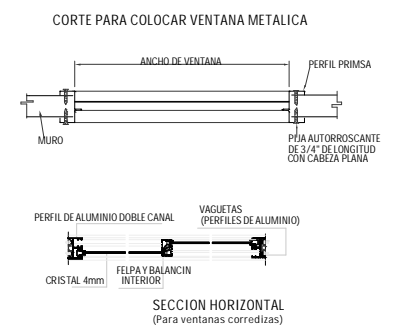
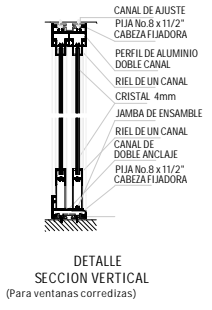


Alternativas para el desarrollo sustentable de poblados pequeños_

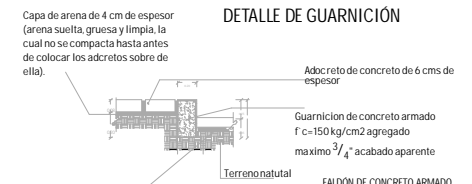
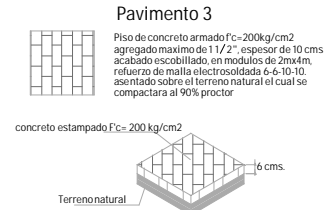
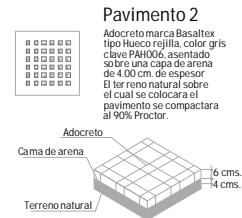
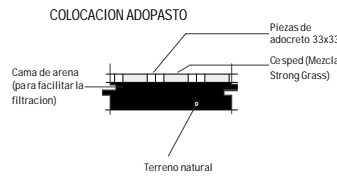
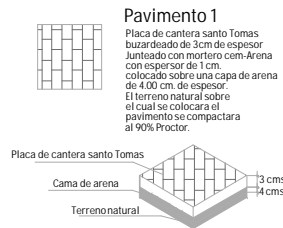
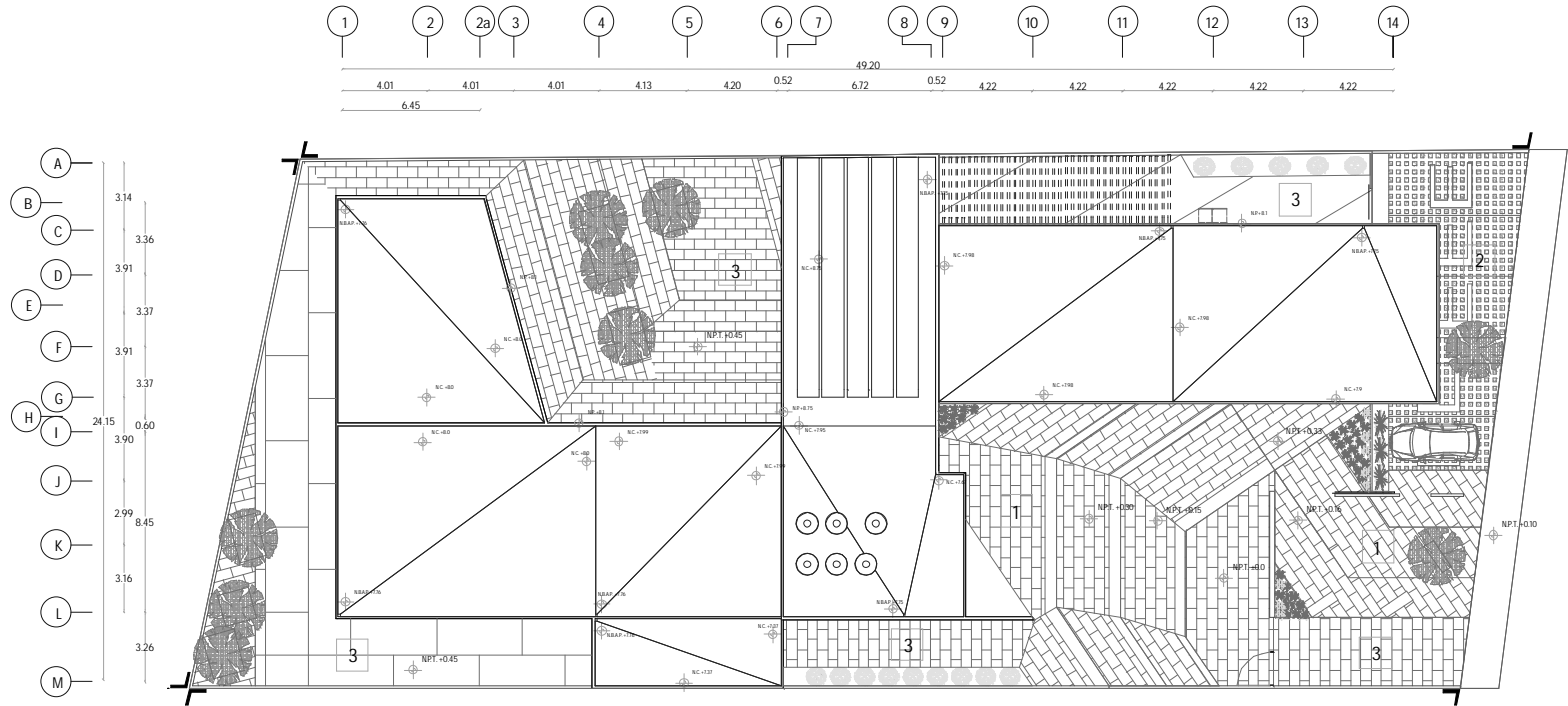
Palmarito Tochapán, Puebla Casa de Artes y Oficios.



Especificaciones:
Las secciones y tipo de los perfiles verticales y horizontales será especificado por el proyecto en funcion de la carga que soporten, presion del viento, area por cubrir, tomando en cuenta los limites de resistencia y servicio de este. Los miembros horizontales que soporten vidrio o cualquier otra carga muerta, deberan diseñarse par no flambearse más de 3 mm, de su longitud, en la seleccion del perfil, se vera que cumpla con la dimension de los holguras y empotramientos minimos para la colocacion de vidrio o cristal, siendola minima de 12.7 mm. La tornilleria penetrara en la vena 25 mm, como minimo, será de aluminio exceptuando.

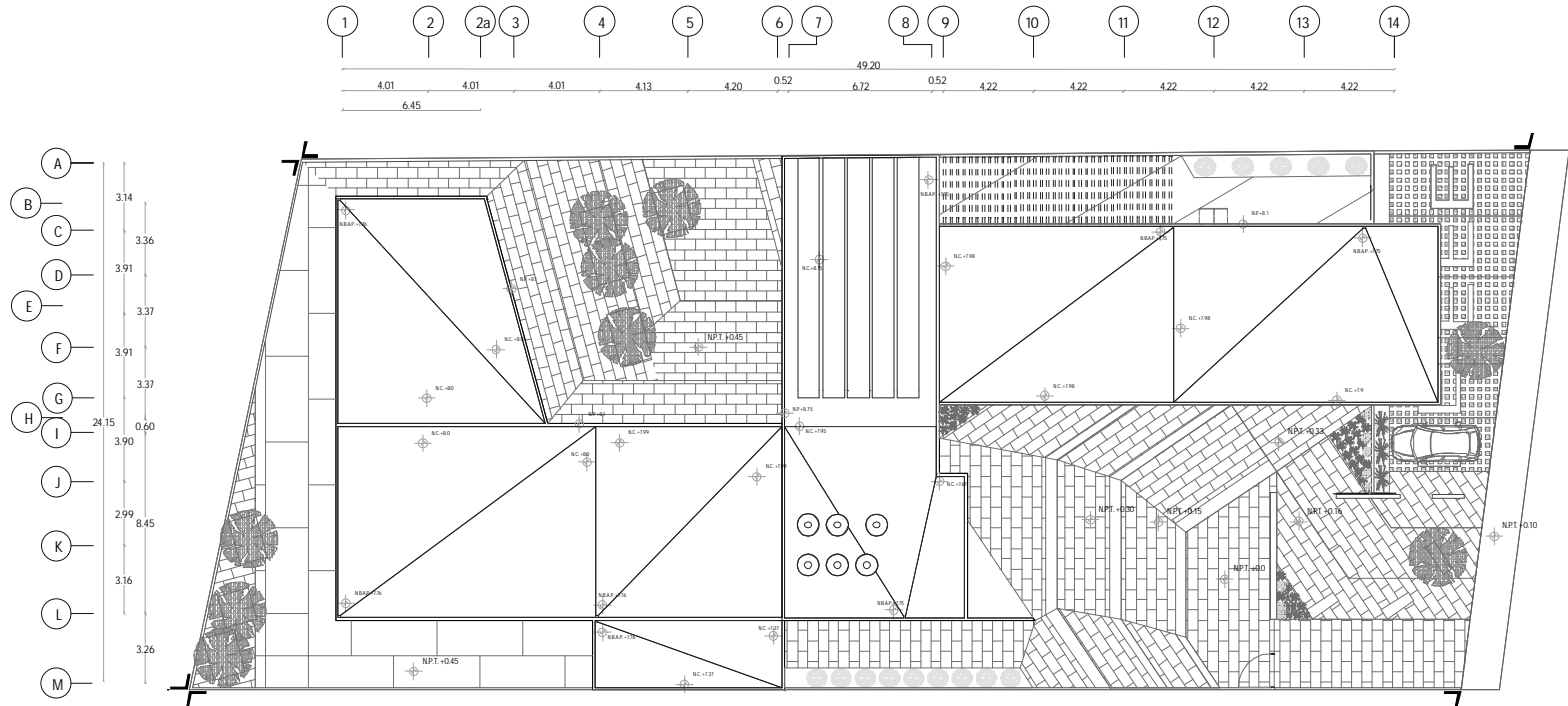


	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA ALTA		SIMBOLOGIA		CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100
		DURÁN DE ALBA JESÚS						
		DATOS DE PROYECTO SUP DEL TERRENO: 1,460.57 M ² P.B. = 677.09 M ² P.R. = 677.09 M ² TOTAL = 1,354.18 M ²		VER CANCELERIA EN PLANO CN 1 VER HERRERIA EN PLANO AH 1 VER CARPINTERIA EN PLANO CR 1 - LAS COTAS BIEN EN DIBUJO - NIVELES EN METROS		UNAM_FA		145



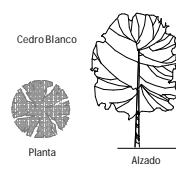
	CASA DE ARTES Y OFICIOS PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA		PLANTA BAJA		SIMBOLOGIA NIVELES VEGETACION PISOS ARBUSTIBAS	PARA EL SELLADO DE LAS JUNTAS. Se usara arena fina para que penetre por las juntas, debe estar seca y no tener partículas de mas de 2.5 mm de diametro. no se le debera adicionar cemento, cal o reemplazaria por otro material pegante. Para la compactación final se utilizara la placa vibro-compactadora, se deberan dar al menos cuatro pasadas en diferentes direcciones y trasladando cada recorrido con el anterior. una vez terminada la compactacion se podra poner en servicio la compactacion. Mezcla Strong Grass: mezcla de alta resistencia, especialmente desarrollada para multicanchas, parcelas de agrado, zonas de juego, bordes de piscina y, en general, lugares de uso intenso. Se caracteriza por ser de rapido cubrimiento y resistente a la sequia.	
		DURÁN DE ALBA JESÚS					



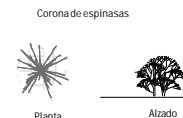


PALETA VEGETAL		Aspectos de suelo		Necesita de riego		Follaje		Altura		Diámetro		Crecimiento		Follaje		Flora cion	
Especies		Tolerancia a temp. bajas						Diga mts.		del tronco cm.		de copa mts.					
Nombre común		SI NO						20 AÑOS		20 AÑOS		20 AÑOS					
Arboles	Viburno	●	●					12		7							
	Cedro Blanco	●	●					14	3X	7							
Rasantes	Pasto Silvestre	●	●														
Arbusto	Corona de espinas	●	●					0.4		0.5							

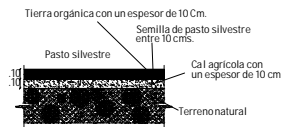
Arboles.



Arbusto



Rasantes



	CASA DE ARTES Y OFICIOS		DURÁN DE ALBA JESÚS	PLANTA BAJA		SIMBOLOGIA			CROQUIS DE LOC.	ESC. 1 : 100 ACOT. M.
	PALMARITO TOCHAPAN, PUEBLA			P. VEGETACION						
				DATOS DE PROYECTO: SUP DEL TERRENO: 1460.57 M ² P.B. = 677.09 M ² P.A. = 677.09 M ² TOTAL = 1354.18 M ²						



8.1.6 MEMORIAS DE CÁLCULO.

CALCULO DE CIMENTACION Z - 1

CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2	2705.04
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2	0
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2	2977.38
CARGA VIVA DEL ENTREPISOKG/M2	636.174
PESO DEL MURO KG/ML	211.25
PESO DE LA TRABE KG/ML	101.028
PESO CADENA CIMENTACIÓN KG/ML	0
PESO DE LA CONTRATRABE KG/ML	1214.4
RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	10000
NÚMERO DE ENTREPISOS	1

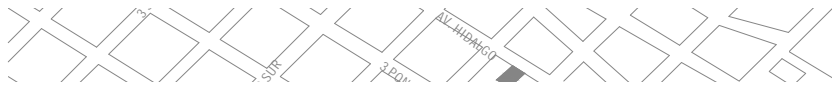
CARGA CUBIERTA KG/M2	2705.04	RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250
CARGA ENTREPISO KG/M2	3613.554	RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000
ANCHO DE LA CADENA CIMENT.ML	0	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC.	8.58377673
ANCHO DE LA CONTRATRABE ML	0.55	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.32633248
		J =	0.89122251
		R =	16.412802

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
 AREA DE ACERO MOMENTO POSIT. (CM2) = AS

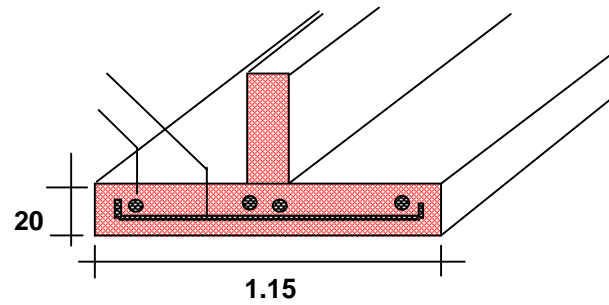
NÚMERO DE VARILLAS EN EL SENTIDO CORTO = NV
 ESPACIAM. DE VARILLAS SENT. CORTO(CM) = VAR@
 ESPACIAM. ADMISIBLE DE VARILLAS = VAR ADM
 AREA DE ACERO POR TEMPERATURA (CM2) = AST
 NÚMERO DE VARILLAS POR TEMPERATURA = NVT
 ESPACIAM. DE VARILLAS POR TEMP. (CM) = VAR@T
 ESPAC. DE VAR. POR TEMP. ADM. (CM) =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





var @ = 19

var T @ = 38



IDENTIFICACIÓN EJE	0	A	W	M	D	DT
AREA / PERÍM.CUBIERT.	1.365	1.15102205	9090.90909	41048.5799	6.91528148	12.9152815
AREA / PERIM. ENTREP.	1.365	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO				14
Nº DE MUROS DIVISORIOS	2	DT	VD	VL	V ADM	
CARGA UNIF.KG/ML	10463.8368	20	1459.19113	1.04227938	4.58530261	
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		1.64495477	2	5.19404891	19.2528029	30 CM.
		AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
		3.22286174	5	1.62822242	38.4679029	45 CM.
		U	U ADM			
		21.0774231	79.6794371			



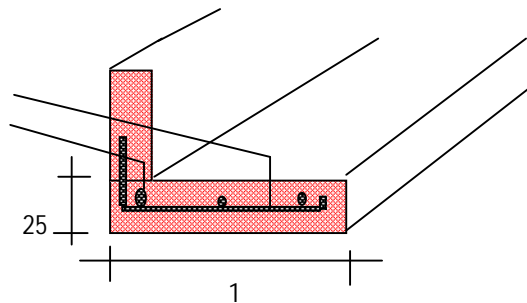


Z - 2

CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2	3510.5
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2	0
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2	4761.3
CARGA VIVA DEL ENTREPISO KG/M2	667.98
PESO DEL MURO KG/ML	221.81
PESO DE LA TRABE KG/ML	106.08
PESO CADENA CIMENTACIÓN KG/ML	0
PESO DE LA CONTRATRABE KG/ML	998.4
RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	10000
NÚMERO DE ENTREPIOS	1

CARGA CUBIERTA KG/M2	3510.5	RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250
CARGA ENTREPISO KG/M2	5429.28	RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000
ANCHO DE LA CADENA CIMENT.ML	0	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC.	8.58377673
ANCHO DE LA CONTRATRABE ML	0.4	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.32633248
		J=	0.89122251
		R=	16.412802

var = 29
var T @ = 37





IDENTIFICACIÓN EJE	0	A	W	M	D	DT
AREA / PERÍM.CUBIERT.	0.97	1.00267273	9090.90909	456978.452	16.6861635	22.6861635
AREA / PERIM. ENTREP.	0.97	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO				19
CARGA UNIF.KG/ML	9115.2066	DT	VD	VL	V ADM	
		25	7387.93387	3.88838625	4.58530261	
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		13.4935425	7	3.47809921	28.7513363	30 CM.
		AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
		3.81015636	6	1.33675668	36.9175248	45 CM.
		U	U ADM			
		11.0549496	22.7655535			



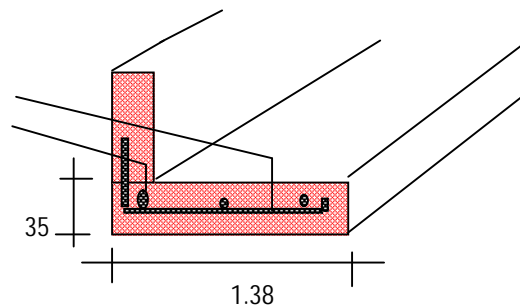


Z - 4

CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2	3510.5
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2	0
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2	4761.3
CARGA VIVA DEL ENTREPISO KG/M2	667.98
PESO DEL MURO KG/ML	221.81
PESO DE LA TRABE KG/ML	106.08
PESO CADENA CIMENTACIÓN KG/ML	0
PESO DE LA CONTRATRABE KG/ML	998.4
RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	10000
NÚMERO DE ENTREPISOS	1

CARGA CUBIERTA KG/M2	3510.5	RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250
CARGA ENTREPISO KG/M2	5429.28	RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2000
ANCHO DE LA CADENA CIMENT.ML	0	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC.	8.58377673
ANCHO DE LA CONTRATRABE ML	0.4	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0.32633248
		J=	0.89122251
		R=	16.412802

var @ = 23
var T @ = 33





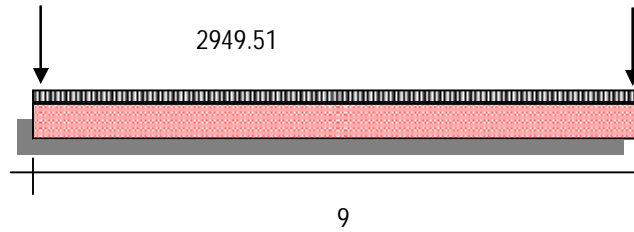
IDENTIFICACIÓN EJE	0	A	W	M	D	DT
AREA / PERÍM.CUBIERT.	1.3495	1.37586384	9090.90909	860455.142	22.8966925	28.8966925
AREA / PERIM. ENTREP.	1.3495	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO				29
CARGA UNIF.KG/ML	12507.8531	DT	VD	VL	V ADM	
		35	9871.48947	3.40396189	4.58530261	
		AS	# VAR	NV	VAR @	@ ADM
		16.6461612	7	4.29071907	23.3061169	30 CM.
		AST	# VAR	NVT	VAR@T	@ ADM T
		7.98001028	6	2.79970979	32.5252167	45 CM.
		U	U ADM			
		8.05639058	22.7655535			





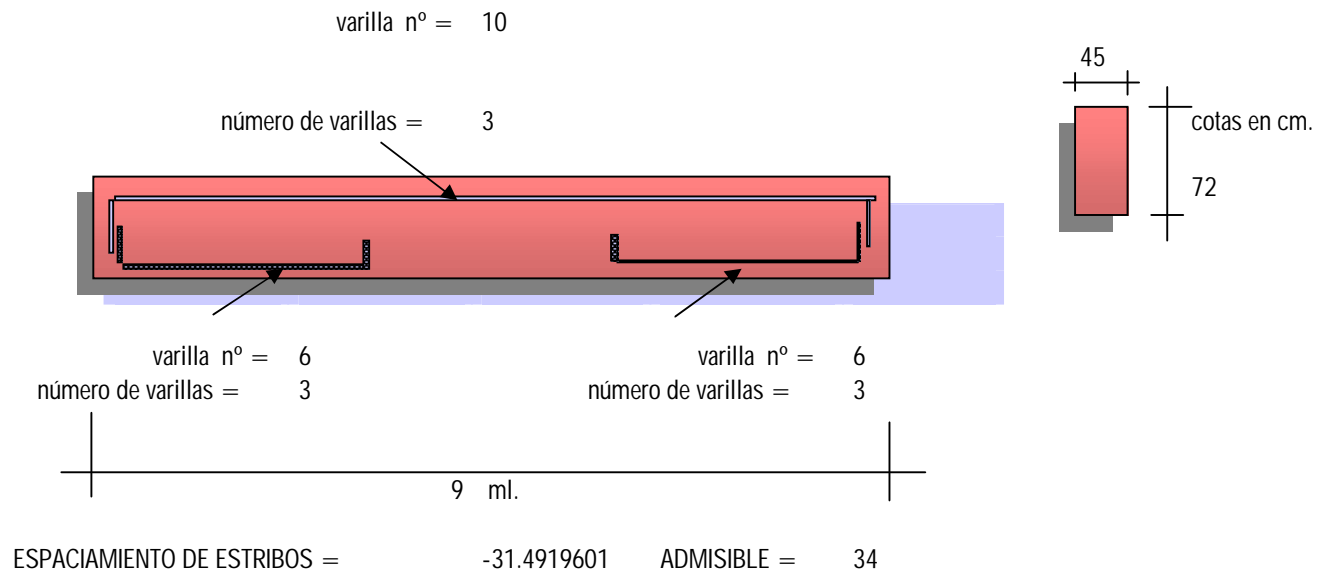
CALCULO DE CONTRATABES.

CT - 2



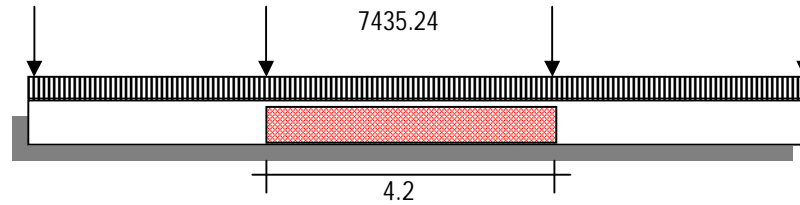
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.32633248

EJE	L	Q	QT	B	V1	M -	M +
	9	2949.51464	26545.6318	45	13272.8159	2986383.58	995461.192
	R	D'	DT	J			
	16.412802	63.5880009	67.5880009	0.89122251			
0	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				68		
	DT	J	AS (-)	#VAR	NV (-)	VD	VU
	72	0.89122251	24.6388557	10	3	11267.1459	3.68207383
	VAD	DFV	DE	# S	ES @	ES ADM.	
	4.58530261	-0.90322877	42.2937337	0.64	-31.4919601	34	
	U	UMAX	AS (+)	#VAR	NV (+)	U	UMAX
	7.3004017	15.9358874	8.21295191	6	3	12.1673362	20.4926208





CT - 3

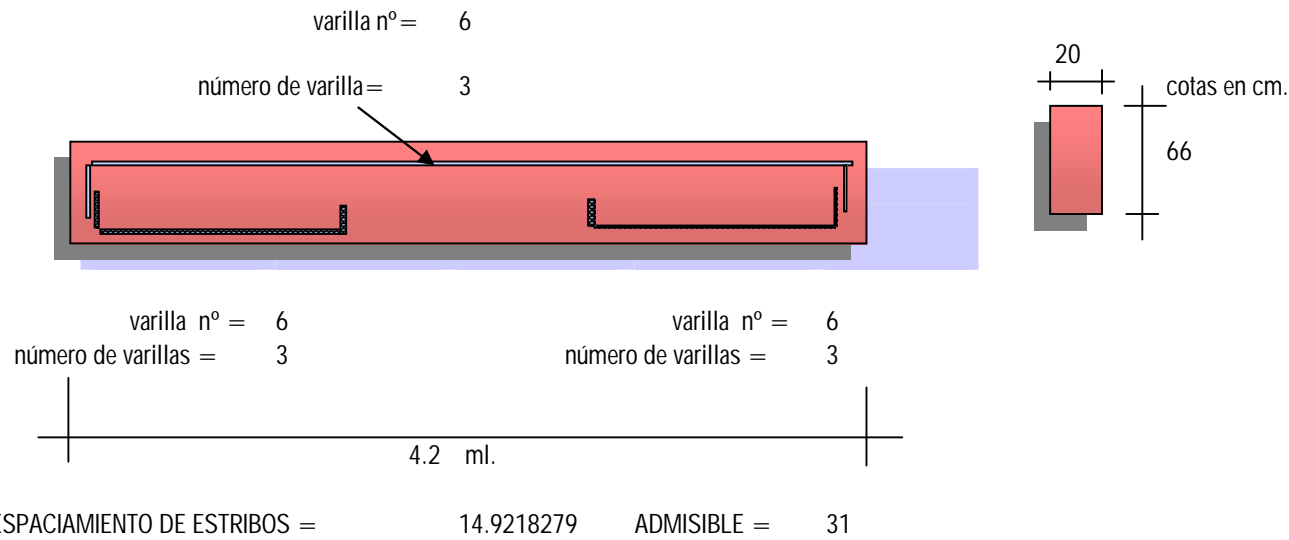


RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)

250
2000
8.58377673
0.32633248

EJE	L	Q	QT	B	V1	M(-)	M(+)
	4.2	7435.24224	31228.0174	20	15614.0087	1092980.61	1092980.61
	R	D'	DT				
0	16.412802	57.7031956	61.7031956				
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				62		
	DT	J	AS (-)	#VAR	NV (-)	VD	VU
	66	0.89122251	9.89018982	6	3	11004.1585	8.87432139
	VAD	DFV	DE	# S	ES @	ES ADM.	
	4.58530261	4.28901878	195.529388	0.64	14.9218279	31	
	U	UMAX	AS (+)	#VAR	NV (+)	U	UMAX
	15.698714	26.5598124	9.89018982	6	3	15.698714	20.4926208







CALCULO DE COLUMNAS.

C - 1

$$P = 4.7606 \text{ Ton/m}^2$$

$$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$M_x = 7.289 \text{ Ton} \\ \text{kg/cm}^2$$

$$f^*c = 200$$

$$M_y = 3.570 \text{ Ton} \\ \text{kg/cm}^2$$

$$f''c = 170$$

$$M_{sx} = 15.9432 \text{ Ton/m}$$

$$f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$$

$$M_{sy} = 48.8247 \text{ Ton/m}$$

Rigidez de columna

$$K = \frac{3(126491.1) (526833.33)}{350} = 5646924107$$

Rigidez trabes

$$x = \frac{3(126491.1) (1001953.125)}{350} = 1086327025$$

$$y = \frac{3(126491.1) (305020.8333)}{350} = 385824207.3$$

1.-excentricidad accidental

$$E_{ALLx} = 0.05 (50 \text{ cm}) = 2.5$$

$$E_{ALLY} = 0.05 (50 \text{ cm}) = 2.5$$

2.-radio de giro

$$T_x = 0.3 \times 50 = 15$$

$$T_y = 0.3 \times 50 = 15$$

3.-cociente de la sumatoria de rigideces

$$\bullet A_x = \frac{2(564692410.7)}{1(1086327825)} = 1.039636127 \quad \bullet B_x = 0$$

$$\bullet A_y = \frac{2(564692410.7)}{2(385824207.3)} = 1.463600262 \quad \bullet B_y = 0$$

4.-

$$K = 1.17$$

$$K = 1.2$$

5.-altura efectiva

$$H'_x = 350 \times 1.17 = 409.5$$

$$H'_y = 350 \times 1.2 = 420$$

6.-esbeltez

$$x = 409.5 / 15 = 27.3$$

$$x = 420 / 15 = 28$$

7a.-factor de amplificacion

$$3.570 + 48.8247 = 52.3947$$





7b.-carga gravitacional

$$4760.6$$

7c.-momento maximo carga muerta

$$\frac{X}{52394.7} = \frac{4410.6}{4760.6} \quad X = 48542.3561 \text{ kg / m}$$

7d.-

$$\frac{48542.35}{52394.7} = 0.926474$$

7e.-modulo de elasticidad

$$E_c = 8000\sqrt{200} = 726491.1 \text{ kg / m}$$

7f.-momento de inercia

$$I_y = \frac{50^2 \times 50}{2} = 10416.66 \text{ cm}$$

7g.-

$$E1 = \frac{0.4 (726491.1) (10416.66)}{1 + 0.926474} = 571288400$$

7h.-

$$P_{CR} = \frac{0.7 (3.1416)^2 (571288400)}{(420)^2} = 25840779.07$$

7i.-carga ultima

$$P_y = 1.760 (1.1) = 5.23666$$

7j.-factor de amplificación

$$E1 = \frac{1}{1 - \frac{5.23660}{25.840}} = 1.0002026$$

8.-momento ultimo

$$M_{Uy} = ((3.570 \times 48.8247) + 4.7606 (0.025 \text{ m})) (1.1) (1.0002026) = 191.9043$$

$$M_{Ux} = ((7.289 \times 15.9432) + 1.7606 (0.025)) (1.1) (0.3) = 38.388569$$

9.-

$$e_x = \frac{38.388569}{5.23666} = 7.3307$$

$$e_y = \frac{191.9043}{5.23666} = 36.6463$$

10.-propuesto

$$0.015$$

11.-

$$A_s = (0.015)(45)(15) = 37.5$$

12.-

$$N_v = \frac{37.5}{3.87} = 10 \text{ V's \# 7}$$





13.-porcentaje real de acero

$$P = \frac{10(3.87)}{(45)(45)} = 0.0191$$

14.-indice de resistencia

$$q = \frac{(0.0191)(170)}{4000} = 0.000812$$

15.-d/n

$$dx = 50 - 0.95 - 0.95 - 2.4 = 45.7$$

$$dy = 50 - 5 - 0.95 - 1.9 - 0.95 = 41.2$$

$$\frac{dx}{n} = \frac{45.7}{50} = 0.914$$

$$\frac{dy}{n} = \frac{41.2}{50} = 0.824$$

16.-k = rigidez

$$\frac{ex}{n} = \frac{7.3307}{50} = 0.146614$$

$$\frac{ey}{n} = \frac{36.6463}{50} = 0.732926$$

$$As = (3.87) (10) = 38.7$$

17.-

$$P_{RO} = 0.7((45) (45)) (170 + 38.7) 4000 = 1183329000$$

18.-

$$P_{CX} = 0.7 (45 \times 45 \times 0.01 \times 170) = 2409.75$$

$$P_{CY} = 0.7 (45 \times 45 \times 0.03 \times 170) = 7229.25$$

19.-carga resistente

$$E1 = \frac{1}{\frac{1}{2409.75} + \frac{1}{7229.25} - \frac{1}{1183229000}} = 1807.31526$$

20.-cortante

$$Mx = 7.289$$

$$13.2755 \text{ Ton}$$

$$Msx = \frac{15.9432}{23.2322}$$

$$y = \frac{23.2322 + 23.2322}{3.5} =$$

21.

$$Vu = 13.2755 (1.1) = 14603.09 \text{ kg}$$

22.

$$V_{CR} = 0.7 (45.7) (41.2) (0.2 + 30 (0.0191)) \sqrt{250} = 16108.71$$

$V_{CR} > Vu$ la sección pasa.





C - 2

$$P = 807 \text{ Ton/m}^2$$

$$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$M_x = 1.614 \text{ Ton kg/cm}^2$$

$$f^*c = 200$$

$$M_y = 2.340 \text{ Ton kg/cm}^2$$

$$f''c = 170$$

$$M_{sx} = 15.111853 \text{ Ton/m}$$

$$f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$$

$$M_{sy} = 9.633312 \text{ Ton/m}$$

Rigidez de columna

$$K = \frac{3(126491.1) (341718.75)}{350} = 370494397.8$$

Rigidez trabes

$$x = \frac{3(126491.1) (73162.666)}{400} = 69408195.76$$

$$y = \frac{3(126491.1) (706761)}{590} = 454571066.1$$

1.-excentricidad accidental

$$E_{ALLx} = 0.05 (45 \text{ cm}) = 2.25$$

$$E_{ALLy} = 0.05 (45 \text{ cm}) = 2.25$$

2.-radio de giro

$$T_x = 0.3 \times 45 = 13.5$$

$$T_y = 0.3 \times 45 = 13.5$$

3.-cociente de la sumatoria de rigideces

$$\bullet A_x = \frac{(370494397.8)}{(69408195.76)} = 5.3379 \quad \bullet B_x = 0$$

$$\bullet A_y = \frac{(370494397.8)}{(454571066.1)} = 0.8150 \quad \bullet B_y = 0$$

4.-

$$K = 1.5 \quad K = 1.12$$

5.-altura efectiva

$$H'_x = 350 \times 1.5 = 525$$

$$H'_y = 350 \times 1.12 = 312.5$$

6.-esbeltez

$$x = 525 / 13.5 = 38.888$$

$$x = 312.5 / 13.5 = 23.1481$$

7a.-factor de amplificacion

$$2.340 + 9.633312 = 11.973312 \text{ Ton} \cdot \text{m}$$

7b.-carga gravitacional

$$807$$





7c.-momento maximo carga muerta

$$\frac{X}{11973.312} = \frac{457}{807} \quad X = 6780.4257 \text{ kg / m}$$

7d.-

$$\frac{6780.4257}{11973.312} = 0.5662949$$

7e.-modulo de elasticidad

$$E_c = 8000\sqrt{200} = 726491.1 \text{ kg / m}$$

7f.-momento de inercia

$$I_y = \frac{45^2 \times 45}{12} = 341718.75 \text{ cm}$$

7g.-

$$E1 = \frac{0.4 (726491.1) (341718.75)}{1 + 0.5662949} = 6.339947261 \times 10^{10}$$

7h.-

$$P_{CR} = \frac{0.7 (3.1416)^2 (6.339947261 \times 10^{10})}{(312.5)^2} = 4485237.25$$

7i.-carga ultima

$$P_y = 0.807 (1.1) = 0.8877$$

7j.-factor de amplificación

$$E1 = \frac{1}{1 - \frac{0.8877}{4485.237}} = 1.000197955$$

8.-momento ultimo

$$M_{Uy} = ((2.340 \times 9.633312) + 0.807 (0.0225 \text{ m})) (1.1) (1.000197955) = 24.821030$$

$$M_{Ux} = ((1.614 \times 15.111853) + 0.807 (0.0225)) (1.1) (0.3) = 8.05486712$$

9.-

$$e_x = \frac{8.05486712}{0.8877} = 9.0738618$$

$$e_y = \frac{24.821030}{0.8877} = 27.901056$$

10.-propuesto

$$0.015$$

11.-

$$A_s = (0.015)(40)(40) = 24$$

12.-

$$N_v = \frac{24}{3.87} = 7 \text{ V's \# 7}$$





13.-porcentaje real de acero

$$P = \frac{7(3.87)}{(40)(40)} = 0.01693125$$

14.-indice de resistencia

$$q = \frac{(0.01693125)(170)}{4000} = 0.000719578125$$

15.-d/n

$$dx = 45 - 0.95 - 0.95 - 2.4 = 40.7$$

$$dy = 45 - 5 - 0.95 - 1.9 - 0.95 = 36.2$$

$$\frac{dx}{n} = \frac{40.7}{45} = 0.904$$

$$\frac{dy}{n} = \frac{36.2}{45} = 0.804$$

16.-k = rigidez

$$\frac{ex}{n} = \frac{9.0738618}{45} = 20.16413733$$

$$\frac{ey}{n} = \frac{27.901056}{45} = 66.0023463$$

$$As = (3.87) (7) = 27.09$$

17.-

$$P_{RO} = 0.7((40) (40)) (170 + 27.09) 4000 = 882963200$$

18.-

$$P_{CX} = 0.7 (40 \times 40 \times 0.01 \times 170) = 1904$$

$$P_{CY} = 0.7 (40 \times 40 \times 0.03 \times 170) = 5712$$

19.-carga resistente

$$E1 = \frac{1}{\frac{1}{1904} + \frac{1}{5712} - \frac{1}{882963200}} = 1428.002309$$

20.-cortante

$$Mx \quad 1.614 \quad y = \frac{16.725853 + 16.725853}{16.725853} = 3.5$$

$$9.557630288 \text{ Ton}$$

$$Msx \quad \frac{15.111853}{16.725853}$$

21.

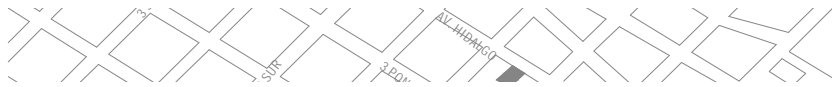
$$Vu = 9.557630288 (1.1) = 10513.39 \text{ kg}$$

22.

$$V_{CR} = 0.7 (40.7) (36.2) (0.2 + 30 (0.1693125)) \sqrt{250} = 11544.25582$$

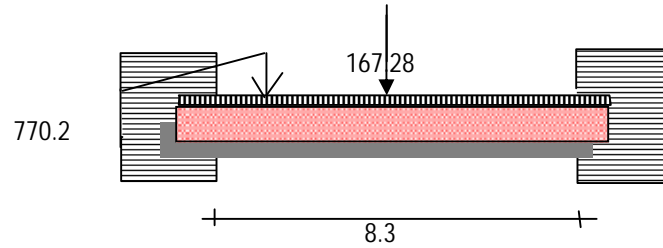
$V_{CR} > Vu$ la sección pasa.





CALCULO DE TRABES.

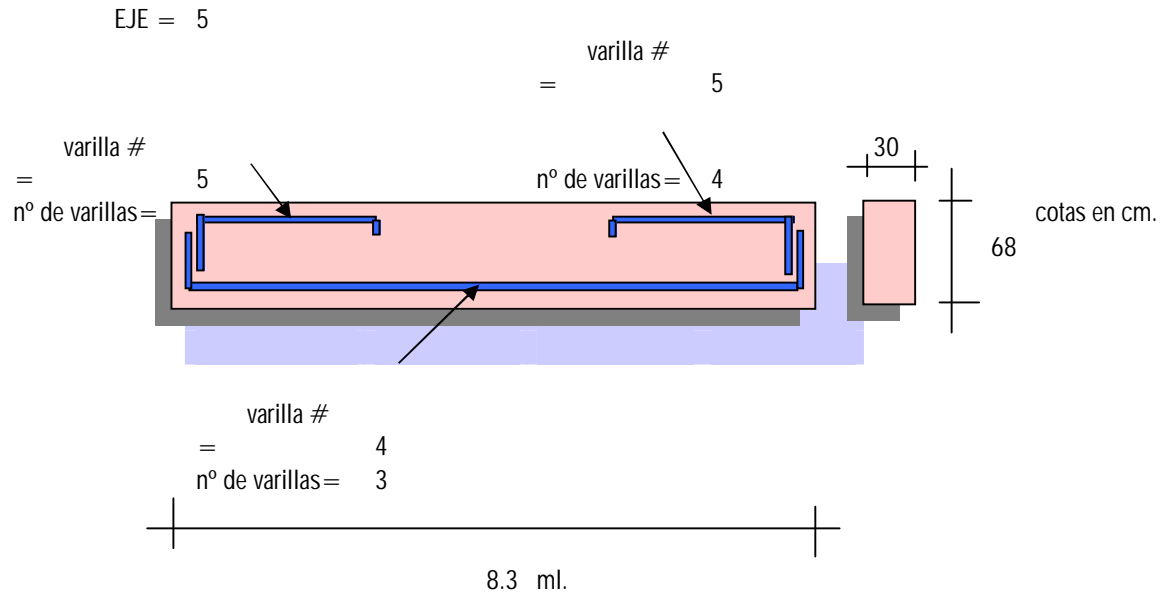
T - 1



RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.32633248
CARGA CONCENTRADA=	167.28

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	8.3	6392.66	5166.75	11726.69	30	5863.345	417118.229
	M (-)	R	D'	DT			
5	816881.158	16.412802	40.7312226	44.7312226			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				64		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	68	0.89122251	3.65647876	4	3	4959.1183	2.58287412
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.58530261	-2.00242849	-144.12027	0.64	-21.3074608	32	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	8.56639475	39.8397186	7.16082012	5	4	5.13983685	22.4485413
						VERDADERO	



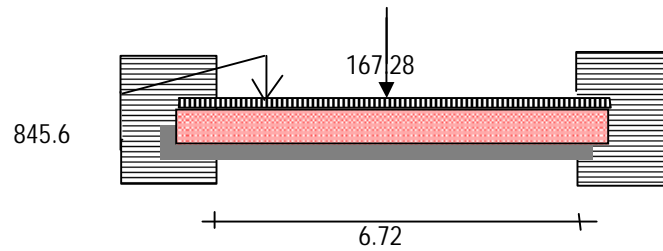


Espaciamiento de estribos = -21.3074608 Admisible = 32





T - 2



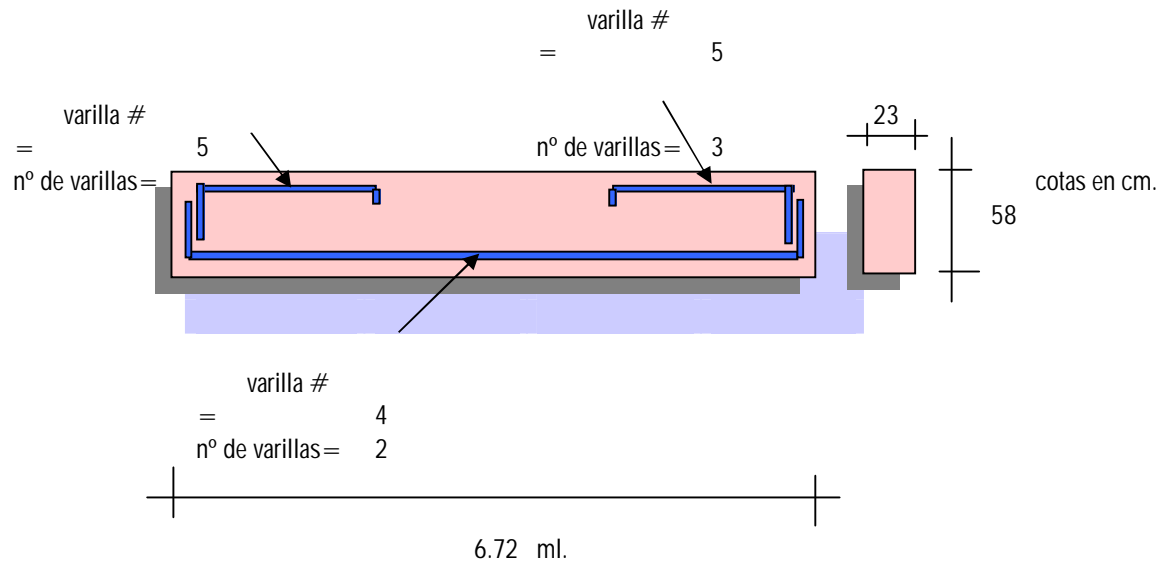
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.32633248
CARGA CONCENTRADA=	167.28

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	6.72	5682.432	2596.608	8446.32	23	4223.16	245864.64
	M (-)	R	D'	DT			
5	477677.76	16.412802	35.572323	39.572323			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				54		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	58	0.89122251	2.55438393	4	2	3544.43786	2.8538147
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.58530261	-1.73148791	-63.0971599	0.64	-32.1412432	27	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	10.9690153	39.8397186	4.96278111	5	3	5.85014151	22.4485413
						VERDADERO	



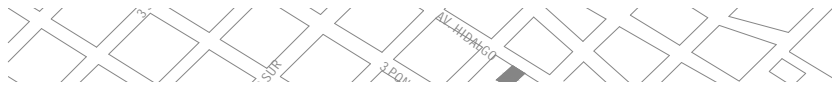


EJE = 5

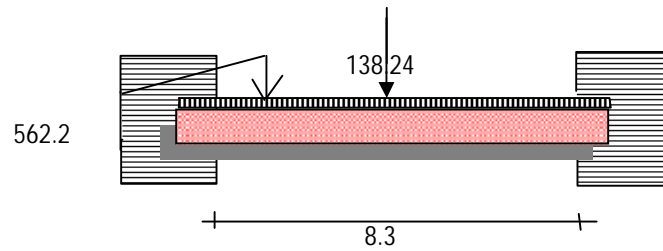


Espaciamiento de estribos = -32.1412432 Admisible = 27





T - 6



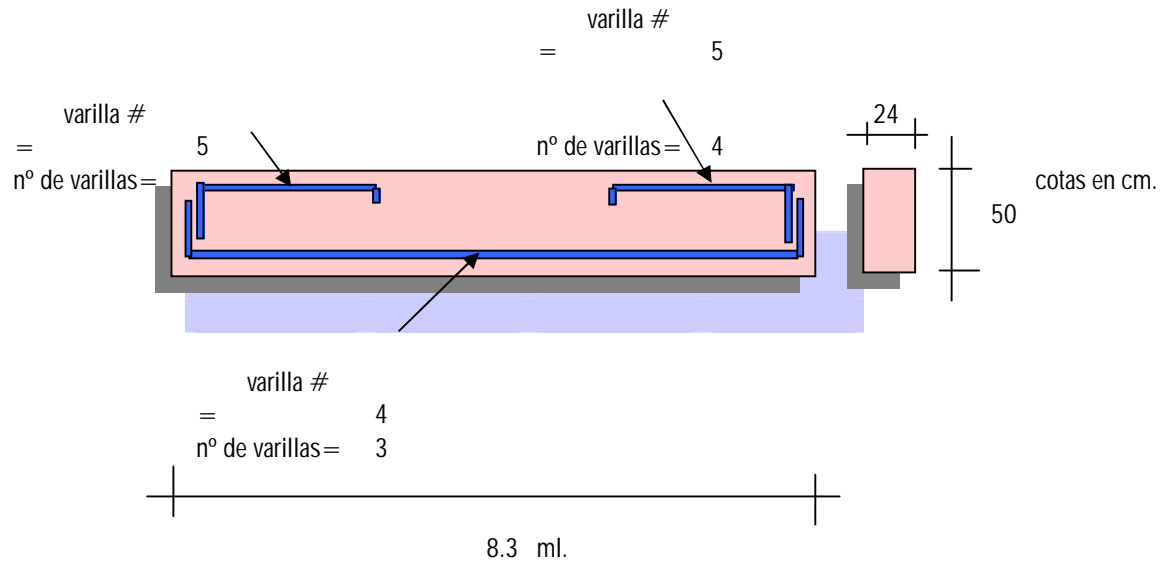
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.32633248
CARGA CONCENTRADA=	138.24

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	8.3	4666.26	4133.4	8937.9	24	4468.95	318663.975
	M (-)	R	D'	DT			
5	622985.55	16.412802	39.7687555	43.7687555			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				46		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	50	0.89122251	3.8865029	4	3	3973.59651	3.5992722
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.58530261	-0.98603041	-9.08855381	0.64	-54.0889336	23	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	9.08406583	39.8397186	7.59808243	5	4	5.4504395	22.4485413
						VERDADERO	





EJE = 5

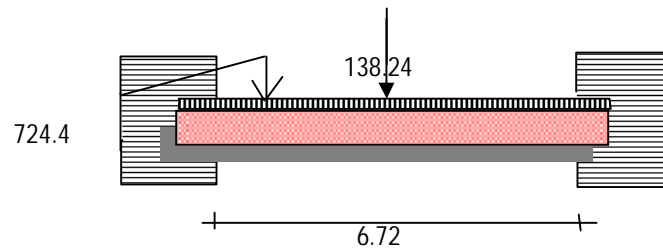


Espaciamiento de estribos = -54.0889336 Admisible = 23





T - 7



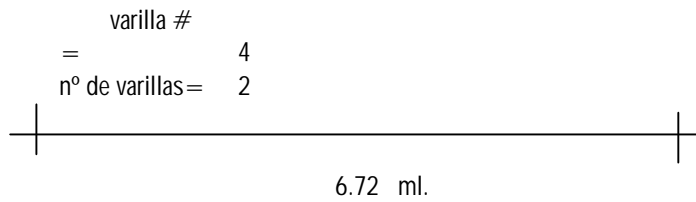
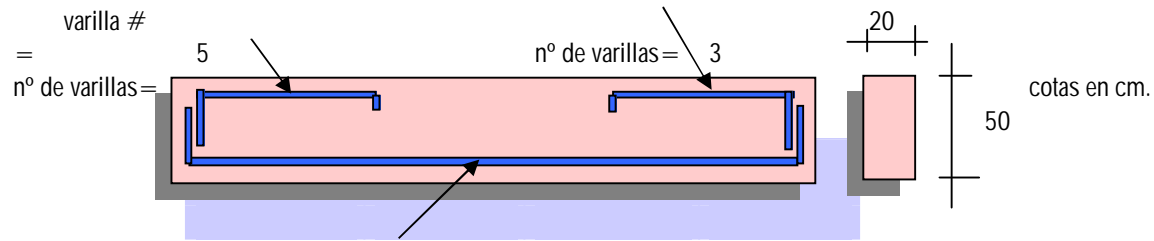
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.32633248
CARGA CONCENTRADA=	138.24

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	6.72	4867.968	2257.92	7264.128	20	3632.064	211137.024
	M (-)	R	D'	DT			
5	410661.888	16.412802	35.3700632	39.3700632			
	QUIERE CAMBIAR EL PERALTE EFECTIVO :				46		
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	50	0.89122251	2.57507821	4	2	3134.81714	3.40740994
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	4.58530261	-1.17789267	-8.24883426	0.64	-54.3343224	23	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	11.0743827	39.8397186	5.0085317	5	3	5.90633746	22.4485413
						VERDADERO	





$$\text{varilla \#} = 5$$



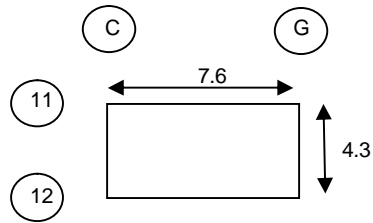
Espaciamiento de estribos = -54.3343224 Admisible = 23





CALCULO DE LOSAS.

LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \text{ min.} = \left| \frac{(7.6 + 7.6) + (4.3 \times 1.5) + (4.3 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \left| \sqrt[4]{2400 \times 765.3} = 13.2 \text{ cm.} + 3 = 16.2 \text{ cm} \right.$$

2.-momentos.

$$\frac{765.3 \times 7.6^2}{8} = 5525.46 \qquad \frac{765.3 \times 4.3^2 - 765.3 \times 4.3^2}{12} = 589.6$$

3.-Mu.

$$Mu_1 = 0.5525 \times 765.3 \times 4.3^2 \times 1.4 = 1094533.20 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.5896 \times 765.3 \times 4.3^2 \times 1.4 = 116803.03 \text{ kg/cm.}$$

4.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(109433)}{0.9 \times 100 \times 13.2^2 \times 170}} \right| = 0.001781982$$

5.-área de acero req.

$$As = 0.002766 \times 100 \times 13.2 = 3.65$$





6.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{3.65} = 19.45 \text{ cm}$$

7.-cortante

$$V = \left| \frac{4.3}{2} - 0.132 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{4.3}{7.6} \right| = 1.3462$$

8.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.3462 = 1.8847$$

9.-cortante resistente

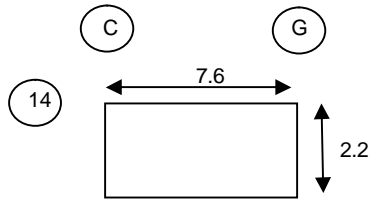
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 13.2 \times \sqrt{200} = 7467.04$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \text{ min.} = \left| \frac{7.6 + (7.6 \times 1.5) + (2.2 \times 1.5) + (2.2 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 765.3} = 12 \text{ cm.}$$

2.-momentos.

$$765.3 \times 2.22 = 3704.052$$

3.-Mu.

$$Mu_1 = 0.3704 \times 765.3 \times 2.2^2 \times 1.4 = 192077.32 \text{ kg/cm.}$$

4.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(192077)}{0.9 \times 100 \times 12^2 \times 170}} \right| = 0.0038825$$

5.-área de acero req.

$$As = 0.0038825 \times 100 \times 12 = 4.659$$

6.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{4.65} = 15.8 \text{ cm} = 16$$





7.-cortante

$$V = \left| \frac{4.3}{2} - 0.12 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{22}{7.6} \right| = 0.789157$$

8.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 0.789157 = 1.104821$$

9.-cortante resistente

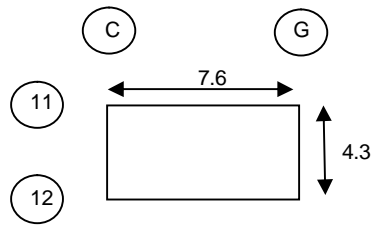
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 12 \times \sqrt{100} = 494.1421$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE CUBIERTA.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{(7.6 + 7.6) + (4.3 \times 1.5) + (4.3 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 695.3} = 12.1 \text{ cm.} + 3 = 15.1 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$\frac{695.3 \times 7.6^2}{8} = 5020.066 \qquad \frac{695.3 \times 4.3^2}{8} - \frac{695.3 \times 4.3^2}{12} = 535.6707$$

3.-Mu.

$$Mu_1 = 0.5020 \times 695.3 \times 4.3^2 \times 1.4 = 903526.49 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.05356 \times 695.3 \times 4.3^2 \times 1.4 = 96400.1577 \text{ kg/cm.}$$

4.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(903526)}{0.9 \times 100 \times 12.1^2 \times 170}} \right| = 0.0238141733$$

5.-área de acero req.

$$As = 0.02381417 \times 100 \times 12.1 = 28.815149$$





6.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{2.87 \text{ cm} \times 100}{28.8151} = 9.9 \text{ cm}$$

7.-cortante

$$V = \left| \frac{4.3}{2} - 0.121 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{4.3}{7.6} \right| = 0.173547$$

8.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 0.1735 = 0.242966$$

9.-cortante resistente

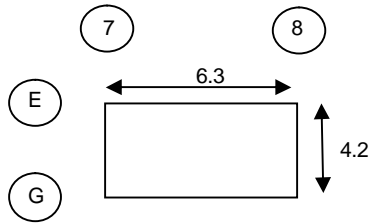
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 12.1 \times \sqrt{200} = 6844.7936$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{(6.3+6.3)+(4.2 \times 1.5)+(4.2 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 763} = 12 \text{ cm.} + 3 = 15 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$\frac{763 \times 6.3^2}{8} = 3785.43 \qquad \frac{763 \times 4.2^2}{8} - \frac{463 \times 4.2^2}{12} = 560.805$$

3.-Mu.

$$Mu_1 = 0.3785 \times 763 \times 4.2^2 \times 1.4 = 713209.36 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0560 \times 763 \times 4.2^2 \times 1.4 = 105521.06 \text{ kg/cm.}$$

4.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(713209)}{0.9 \times 100 \times 12^2 \times 170}} \right| = 0.017264521$$

5.-área de acero req.

$$As = 0.01726 \times 100 \times 12 = 20.774$$





6.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{1.99 \text{ cm} \times 100}{20.7174} = 9.6 \text{ cm}$$

7.-cortante

$$V = \left| \frac{4.2}{2} - 0.12 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{4.2}{6.3} \right| = 1.221$$

8.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.221 = 1.7094$$

9.-cortante resistente

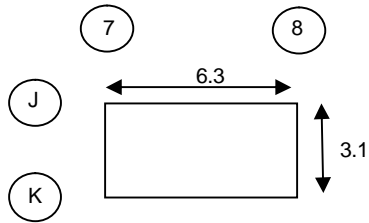
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 12 \times \sqrt{200} = 6788.2750$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{6.3+6.3+3.1+(3.1 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 845.6} = 10 \text{ cm.} + 3 = 13 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$Mu_1 = 0.0568 \times 845.6 \times 3.1^2 \times 1.4 = 64573.8184 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0409 \times 845.6 \times 3.1^2 \times 1.4 = 46497.6967 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_3 = 0.0258 \times 845.6 \times 3.1^2 \times 1.4 = 29331.0654 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_4 = 0.0324 \times 845.6 \times 3.1^2 \times 1.4 = 37402.7927 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_5 = 0.0142 \times 845.6 \times 3.1^2 \times 1.4 = 16143.4546 \text{ kg/cm.}$$

3.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(64573)}{0.9 \times 100 \times 10^2 \times 170}} \right| = 0.038912566$$

4.-área de acero req.

$$As = 0.038912566 \times 100 \times 10 = 38.912566$$

5.-sep. de varillas.

$$Sep = \frac{2.87 \text{ cm} \times 100}{38.912566} = 7.3 \text{ cm}$$





6.-cortante

$$V = \left| \frac{3.1}{2} - 0.10 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{3.1}{6.3} \right| = 1.02075$$

7.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.02075 = 1.42905$$

8.-cortante resistente

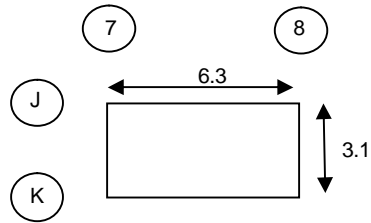
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 10 \times \sqrt{200} = 5656.8542$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE CUBIERTA.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \text{ min.} = \left| \frac{6.3+6.3+3.1+(3.1 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 3915} = 14.5 \text{ cm.} + 3 = 17.5 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$Mu_1 = 0.0568 \times 3915 \times 3.1^2 \times 1.4 = 299179.28 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0409 \times 3915 \times 3.1^2 \times 1.4 = 2154 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_3 = 0.0258 \times 3915 \times 3.1^2 \times 1.4 = 135894.81 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_4 = 0.0324 \times 3915 \times 3.1^2 \times 1.4 = 173292.22 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_5 = 0.0142 \times 3915 \times 3.1^2 \times 1.4 = 74794 \text{ kg/cm.}$$

3.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(299179.28)}{0.9 \times 100 \times 14.5^2 \times 170}} \right| = 0.004155885$$

4.-área de acero req.

$$As = 0.004155885 \times 100 \times 14.5 = 6.0260339$$

5.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{6.0260339} = 11.7 \text{ cm}$$





6.-cortante

$$V = \left| \frac{3.1}{2} - 0.145 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{3.1}{6.3} \right| = 0.989075$$

7.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 0.989075 = 1.3847$$

8.-cortante resistente

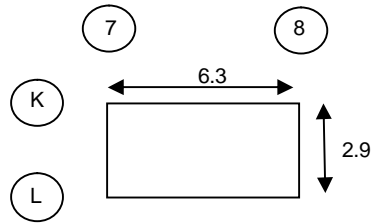
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 14.5 \times \sqrt{200} = 8202.4386$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE CUBIERTA.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \text{ min.} = \left| \frac{6.3 + 2.9 + (2.9 \times 1.5) + (6.3 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 3915} = 16.2 \text{ cm.} + 3 = 19.2 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$Mu_1 = 0.0598 \times 3915 \times 2.9^2 \times 1.4 = 275649.35 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0475 \times 3915 \times 2.9^2 \times 1.4 = 218952.24 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_3 = 0.0362 \times 3915 \times 2.9^2 \times 1.4 = 166864.66 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_4 = 0.0258 \times 3915 \times 2.9^2 \times 1.4 = 118925.64 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_5 = 0.0358 \times 3915 \times 2.9^2 \times 1.4 = 165020.85 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_6 = 0.0152 \times 3915 \times 2.9^2 \times 1.4 = 70064.71 \text{ kg/cm.}$$

3.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(275649.35)}{0.9 \times 100 \times 16.2^2 \times 170}} \right| = 0.00302526$$

4.-área de acero req.

$$As = 0.00302526 \times 100 \times 16.2 = 4.9009288$$





5.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{4.9009288} = 14.4 \text{ cm}$$

6.-cortante

$$V = \left| \frac{2.9}{2} - 0.162 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{2.9}{6.3} \right| = 0.927155$$

7.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 0.927155 = 1.2980$$

8.-cortante resistente

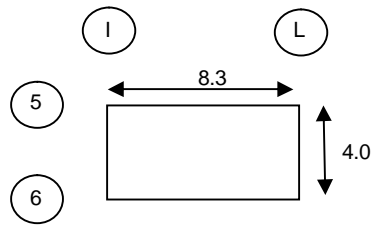
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 16.2 \times \sqrt{200} = 9164.1038$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{4 + 8.3 + (4 \times 1.5) + (8.3 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 807} = 14.5 \text{ cm.} + 3 = 17.5 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$Mu_1 = 0.0598 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 108099.264 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0475 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 85864.8 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_3 = 0.0362 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 65438.016 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_4 = 0.0258 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 46638.14 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_5 = 0.0358 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 64714.944 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_6 = 0.0152 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 27476.73 \text{ kg/cm.}$$

3.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(108099.264)}{0.9 \times 100 \times 14.5^2 \times 170}} \right| = 0.001453$$

4.-área de acero req.

$$As = 0.002766 \times 100 \times 14.5 = 4.0107$$





5.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{4.0107} = 17.7 \text{ cm}$$

6.-cortante

$$V = \left| \frac{4}{2} - 0.145 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{4}{8.3} \right| = 1.315262$$

7.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.315262 = 1.841366$$

8.-cortante resistente

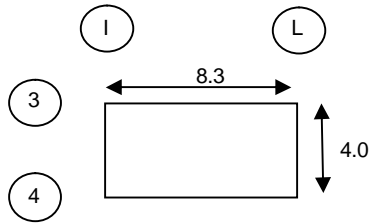
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 14.5 \times \sqrt{200} = 8202.4386$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{8.3 + 8.3 + (4 \times 1.5) + (4 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 807} = 13.7 \text{ cm.} + 3 = 16.7 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$\frac{807 \times 8.3^2}{8} = 6949.2787 \qquad \frac{807 \times 4^2}{8} - \frac{807 \times 4^2}{12} = 538$$

3.-Mu.

$$Mu_1 = 0.6949 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 1256156.83 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0538 \times 807 \times 4^2 \times 1.4 = 97253.184 \text{ kg/cm.}$$

4.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(1256156.83)}{0.9 \times 100 \times 13.7^2 \times 170}} \right| = 0.027465899$$

5.-área de acero req.

$$As = 0.027465899 \times 100 \times 13.7 = 37.62828$$





6.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{3.87 \text{ cm} \times 100}{37.62828} = 10.2 \text{ cm}$$

7.-cortante

$$V = \left| \frac{4}{2} - 0.137 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{4}{8.3} \right| = 1.320934$$

8.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.320934 = 1.84936$$

9.-cortante resistente

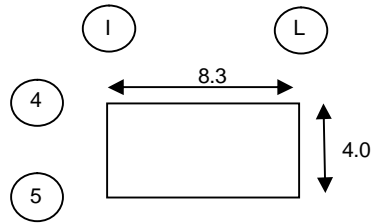
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 13.7 \times \sqrt{200} = 7749.8903$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \text{ min.} = \left| \frac{8.3 + 8.3 + 4 + (4 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 595} = 11.8 \text{ cm.} + 3 = 14.8 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$Mu_1 = 0.0568 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 75703.04 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0409 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 54511.52 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_3 = 0.0258 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 34386.24 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_4 = 0.0324 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 43849.12 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_5 = 0.0142 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 18925.76 \text{ kg/cm.}$$

3.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(75703.04)}{0.9 \times 100 \times 11.8^2 \times 170}} \right| = 0.0008844$$

4.-área de acero req.

$$As = 0.00276 \times 100 \times 11.8 = 4.278$$

5.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{4.278} = 16.5 \text{ cm}$$





6.-cortante

$$V = \left| \frac{4}{2} - 0.118 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{4}{8.3} \right| = 1.308171$$

7.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.308171 = 1.831440$$

8.-cortante resistente

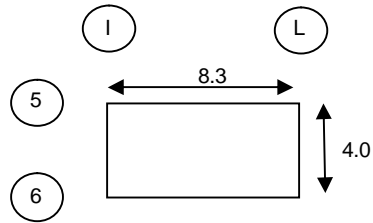
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 11.8 \times \sqrt{200} = 8768.12$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE CUBIERTA.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{4 + 8.3 + (4 \times 1.5) + (8.3 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 595} = 13.6 \text{ cm.} + 3 = 16.6 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$Mu_1 = 0.0598 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 79701.44 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0475 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 63308 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_3 = 0.0362 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 48247.36 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_4 = 0.0258 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 34386.24 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_5 = 0.0358 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 47714.24 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_6 = 0.0152 \times 595 \times 4^2 \times 1.4 = 20258.56 \text{ kg/cm.}$$

3.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(79701.44)}{0.9 \times 100 \times 13.6^2 \times 170}} \right| = 0.001214$$

4.-área de acero req.

$$As = 0.002766 \times 100 \times 13.6 = 3.76176$$





5.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{3.76176} = 18.8 \text{ cm}$$

6.-cortante

$$V = \left| \frac{4}{2} - 0.136 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{4}{8.3} \right| = 1.321643$$

7.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.321643 = 1.8503007$$

8.-cortante resistente

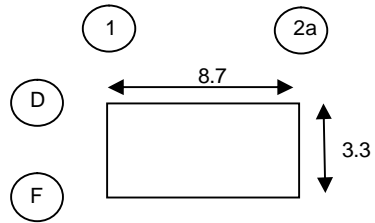
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 13.6 \times \sqrt{200} = 7693.3217$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{8.7+8.7+(3.3 \times 1.5)+(3.3 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 562.2} = 11.9 \text{ cm.} + 3 = 14.9 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$\frac{562.2 \times 8.7^2}{8} = 5319.1147 \qquad \frac{562.2 \times 3.3^2}{8} - \frac{562.2 \times 3.3^2}{12} = 255.09825$$

3.-Mu.

$$Mu_1 = 0.5319 \times 562.2 \times 3.3^2 \times 1.4 = 455907.51 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0255 \times 562.2 \times 3.3^2 \times 1.4 = 21856.81 \text{ kg/cm.}$$

4.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(455907.51)}{0.9 \times 100 \times 11.9^2 \times 170}} \right| = 0.000903941$$

5.-área de acero req.

$$As = 0.027465899 \times 100 \times 11.9 = 3.304154$$





6.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm} \times 100}{3.304154} = 21.4 \text{ cm}$$

7.-cortante

$$V = \left| \frac{3.3}{2} - 0.119 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{3.3}{8.3} \right| = 1.164087$$

8.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.164087 = 1.629725$$

9.-cortante resistente

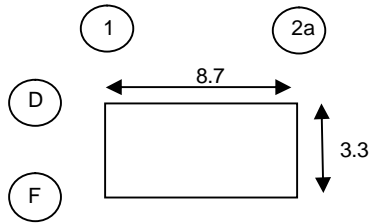
$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 11.9 \times \sqrt{200} = 6731.6565$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





LOSA DE ENTREPISO.



1.-peralte efectivo mínimo.

$$d. \min. = \left| \frac{8.7 + 8.7 + (3.3 \times 1.5) + (3.3 \times 1.5) \times 0.032}{250} \right| \sqrt[4]{2400 \times 770.2} = 12.9 \text{ cm.} + 3 = 15.9 \text{ cm}$$

2.-momentos.

$$\frac{770.2 \times 8.7^2}{8} = 7287.0547 \qquad \frac{770.2 \times 3.3^2}{8} - \frac{770.2 \times 3.3^2}{12} = 349.4752$$

3.-Mu.

$$Mu_1 = 0.7287 \times 770.2 \times 3.3^2 \times 1.4 = 855673.73 \text{ kg/cm.}$$

$$Mu_2 = 0.0349 \times 770.2 \times 3.3^2 \times 1.4 = 40981.217 \text{ kg/cm.}$$

4.-porcentaje de acero requerido.

$$P1 = \frac{170}{4000} \left| 1 - \sqrt{1 - \frac{2(855673.73)}{0.9 \times 100 \times 12.9^2 \times 170}} \right| = 0.018165335$$

5.-área de acero req.

$$As = 0.018165335 \times 100 \times 12.9 = 23.4332$$





6.-sep. de varillas.

$$\text{Sep} = \frac{3.87 \text{ cm} \times 100}{23.4332} = 16.5 \text{ cm}$$

7.-cortante

$$V = \left| \frac{3.3}{2} - 0.129 \right| \left| 0.95 - 0.5 \frac{3.3}{8.7} \right| = 1.156484$$

8.-cortante ultimo.

$$V_u = 1.4 \times 1.156484 = 1.61907827$$

9.-cortante resistente

$$V_{CR} = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 12.9 \times \sqrt{200} = 7297.3419$$

$V_{CR} > V_u$ la sección pasa.





INSTALACION HIDRAULICA.

DATOS DE PROYECTO.

No. de alumnos/día	=	128	(En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	=	25	lts/asist/día. (En base al reglamento)
Dotación requerida	=	3200	lts/día (No usuarios x Dotación)
No. de empleados y maestros/día	=	23	(En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	=	100	lts/asist/día. (En base al reglamento)
Dotación requerida	=	2300	lts/día (No usuarios x Dotación)
Dotación total requerida	=	5500	
<hr/>			
Consumo medio diario	=	86400	= 0.063657 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	0.063657	x 1.2 = 0.076389 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.076389	x 1.5 = 0.114583 lts/seg
donde:			
Coefficiente de variación diaria	=	1.2	
Coefficiente de variación horaria	=	1.5	

CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

Q	=	0.076389 lts/seg	se aprox. a	0.1 lts/seg	(Q=Consumo máximo diario)
		0.076389	x	60	= 4.583333 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)		
Ø	=	13 mm.	(A partir del calculo del área)		

$$A = \frac{Q}{V} = \frac{0.076389 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = \frac{7.64E-05 \text{ m}^3/\text{seg}}{1 \text{ m/seg}} = 7.64E-05$$



A = 7.64E-05 m2

si el área del círculo es = $\frac{\pi d^2}{4}$ =

d2 = $\frac{3.1416}{4}$ = 0.7854 d2 = 0.7854

diam. = $\frac{A}{d^2}$ = $\frac{7.64E-05 \text{ m}^2}{0.7854}$ = 9.73E-05 m2

diam = 0.009862 mt. = 9.862106 mm

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

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE	No. DE	TIPO DE	UM	DIAMETRO	TOTAL
(según proy.)	MUEBLES	CONTROL		PROPIO	U.M.
Lavabo	5	llave	1	13 mm	5
W.C.	6	tanque	3	13 mm.	18
Mingitorio	1	llave	3	13 mm.	3
Fregadero	16	llave	2	13 mm	32
llave de nariz	1	llave	2	13mm	2
Total	29				60

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





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

TRAMO	GASTO	TRAMO	UM	U.M	TOTAL	DIAMETRO		VELOCIDAD	LONGITUD
	U.M.	ACUM.	ACUM.	TOT.	lts/min "	PULG	MM.		mts.
1		t2 a t11	60	60	124.8	1 1/2	38	3.15	1.80
2		t8 a t11	31	31	75.6	1 1/4	32	2.34	6.80
3		t4 a t7	28	28	71.4	1 1/4	32	2.27	6.40
4	16			16	45.6	1	25	1.63	26.10
5		t6 a t17	16	12	37.8	1	25	1.42	32.40
6	10			16	45.6	1	25	1.63	2.50
7	2			2	9	1/2	13	0.53	12.00
8	26			26	66.6	1 1/4	32	2.18	4.20
9		t10 a t11	6	6	25.2	3/4	19	1.04	1.70
10	2			2	9	1/2	13	0.53	2.40
11	4			4	15.6	1/2	13	0.7	3.60
TOTAL	60								

CALCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. alumnos	=	128	(En base al proyecto)
Dotación	=	25 lts/asist/día	(En base al reglamento)
Dotación Total	=	3200 lts/día	
No. trabajadores	=	23	(En base al proyecto)
Dotación	=	100 lts/asist/día	(En base al reglamento)
Dotación Total	=	2300 lts/día	
Volumen requerido	=	5500 + 11000 = 16500	
(dotación + 2 días de reserva)			
según reglamento y género de edificio.			

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA.

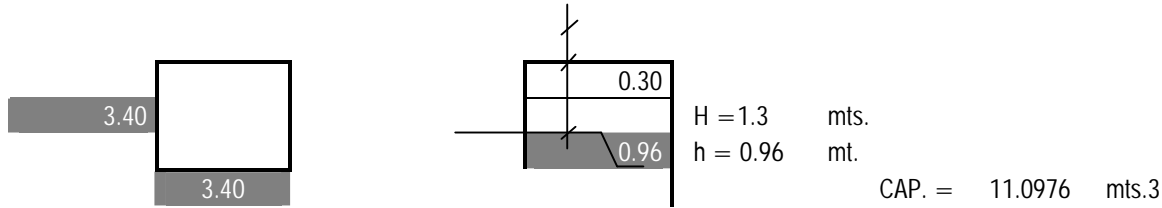
= 11000 lts = 11 m3

lts.





3.316625 RAIZ DE VOL. REQ.



No. DE TINACOS Y CAPACIDAD

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN
REQUERIDO. = 5500 lts

1/3 del volumen requerido = 5500 lts.
 Capacidad del tinaco = 1100 lts.
 No. de tinacos = 5.00

se colocarán : 5 tinacos con cap. de 1100 lts = 5500

Volumen final = 5500

CALCULO DE LA BOMBA

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$
 Donde:
 Q = Gasto máximo horario lts
 h = Altura al punto mas alto lts
 n = Eficiencia de la bomba (0.8) lts
 (especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{0.114583 \times 10}{76 \times 0.8} =$$

$$H_p = \frac{1.145833}{60.8} = 0.018846 \quad H_p = 0.018846$$





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.

MATERIALES.

Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

Se colocará calentador de paso de 40 litros por hora, marca Calorex ó similar.

Se colocará motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1/2 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.





INSTALACION SANITARIA.

DATOS DE PROYECTO.

No. de Alumnos	=	128	pers.	(En base al proyecto)
Dotación de aguas servidas	=	25	lts/hab/día	(En base al reglamento)
No. de empleados y maestros	=	23	pers.	(En base al proyecto)
Dotación de aguas servidas	=	100	lts/hab/día	(En base al reglamento)
Aportación (80% de dotación)	=	5500	x	80% = 4400
Coefficiente de previsión	=	1.5		
		4400		
Gasto Medio diario	=	86400	=	0.05093 lts/seg (Aportación segundos de un día)
Gasto mínimo	=	0.050926	x	0.5 = 0.0255 lts/seg
M =	$\frac{14}{4 \sqrt{P}}$	+	1	= $\frac{14}{4 \sqrt{23128}} + 1$
				P=población al millar)
M =	$\frac{14}{4}$	x	152.0789	+ 1 = 1.023
M =	1.023014			
Gasto máximo instantáneo	=	0.050926	x	1.02301 (M) = 0.0521 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	=	0.052098	x	1.5 = 0.0781 lts/seg
	superf. x int. lluvia	597.36	x	600
Gasto pluvial =			=	99.56 lts/seg
	segundos de una hr.		3600	= 60x60





Gasto total = 0.050926 + 99.56 = 99.611 lts/seg
 gasto medio diario + gasto pluvial

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

(por tabla) $Q_t = 99.6109$ lts/seg.
 (por tabla) $O = 250$ mm diámetro = 250 mm. 99.611
 (por tabla) $v = 2.05$ m/s pend. = 1.5% vel lts/seg

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	O propio	total U.M.
Lavabo	5	llave	1	38	5
Mingitorio	1	llave	3	38	3
W.C.	6	tanque	3	100	18
Fregadero	16	llave	2	38	32
Llave nariz	1	válvula	2	50	2
				total =	60

TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS
 (En base al proyecto específico)

No. de	U.M.	tramo	U.M.	total	diámetro		velocidad	longitud
TRAMO		acumulado	acumuladas	U.M.	mm	pulg.	m/s	mts.
AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES								
1		t2 a t11	8330	8330	250	10	1.3	1.50
2		t3 a t10	7498	7498	200	8	1.9	6.80
3		t4 a t6	3862	3862	150	6	1.9	7.10
4		t5 a t6	2712	2712	150	6	1.5	10.00





5		t6		1352	1352	100	4	2.05	6.20
6	1350				1350	100	4	2.05	1.50
7		t8 a t10		3636	3636	150	6	1.85	19.50
8		t9 a t10		3016	3016	150	6	1.6	10.30
9		t10		3000	3000	150	6	1.55	8.30
10	1550				1550	150	6	1	11.30
11	832				832	100	4	1.5	13.80
TOTAL									
	3732								

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.





INSTALACIÓN DE GAS

Se considera una Instalación de aprovechamiento de gas L.P. tipo doméstico con recipiente estacionario.
(Según el tipo de instalación y tipo de recipiente seleccionado)

DATOS DE PROYECTO.

MUEBLES (según proyecto) (consumo por aparato ver Tabla No 1 en Hoja 2)

Horno	=	0.418	m3/h
-------	---	-------	------

CALCULO NUMÉRICO

Consumo total	=	C	=	Horno				
		C	=	0.418	x	2	=	0.836 m3/h

Se propone un recipiente estacionario de 300 Lts con capacidad de 2.17 m3/h y un regulador de Baja Presión Rego 2403-C-2 con capacidad de 5.38 m3/h y una presión de salida de 27.94 gr/cm2.
(recip estacionario ver Tabla No 2 en hoja 3)
(regulador pág 99)

CALCULO POR CAÍDA DE PRESIÓN

Por la fórmula de Pole

$$H = \frac{C^2}{O^5} \times L \times F$$

donde : C=Consumo L=Long. F=Fac, tub. O=Diam.

TRAMO A-B

L =	7.4	H =	$\frac{0.836^2}{12.7^5} \times 7.4 \times 0.2970$	=
C =	0.836	H =	$6.99E-01 \times 7.4 \times 0.2970$	=
F =	0.2970	H =	1.536	
O =	12.7			





TRAMO B-C

L =	0.10	H =	0.418	²	x	0.10	x	0.980	=
C =	0.418	H =	1.75E-01		x	0.10	x	0.980	=
F =	0.980	H =	0.0171						
O =	9.5								

TRAMO C-D (Rizo de CF del horno)

L =	1.50	H =	0.418	²	x	1.50	x	4.600	=
C =	0.418	H =	1.75E-01		x	1.50	x	4.600	=
F =	4.600	H =	1.2056						
O =	9.5								

TRAMO B-E

L =	0.70	H =	0.418	²	x	0.70	x	0.980	=
C =	0.418	H =	1.75E-01		x	0.70	x	0.980	=
F =	0.980	H =	0.1199						
O =	9.5								

TRAMO E-F (Rizo de CF del horno)

L =	1.50	H =	0.418	²	x	1.50	x	4.600	=
C =	0.418	H =	1.75E-01		x	1.50	x	4.600	=
F =	4.600	H =	1.2056						
O =	9.5								

Consumo Total = 0.836 m3/h
Máxima Caída de Presión

TRAMO	%
A-B	1.5360
B-C	0.0171
C-D	1.2056
B-E	0.1199





$$\begin{array}{r} \text{E-F} \\ \text{TOTAL} \end{array} = \frac{1.2056}{4.0842} \text{ menor a } 5\%$$

MATERIALES:

Tubería de cobre rígido tipo "K" de 19 mm (3/4") CRK marca Nacobre ó similar para la línea de llenado.

Tubería de cobre rígido tipo "L" de 19 mm (3/4") y 13 mm (1/2") CRL marca Nacobre ó similar para servicio.

Tubería de cobre flexible tipo "L" de 13 mm (1/2") CRL marca Nacobre ó similar

Recipiente estacionario para gas L.P. de 300 Lts con capacidad de 2.17 m³/h

Regulador de Baja Presión Rego 2403-C-2 con capacidad de 5.38 m³/h y una presión de salida de 27 .94 gr/cm².





INSTALACION ELECTRICA (SISTEMA TRIFASICO A 4 HILOS)

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

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	9,653	watts	En base a diseño de iluminación
Contactos	=	7,000	watts	(Total de luminarias)
Interruptores	=	5030.4	watts	(Total de fuerza)
TOTAL	=	21,683	watts	(Total de interruptores)
				(Carga total)

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	=	21,683	watts.	(Carga total)
En	=	127.5	watts.	(Voltaje entre fase y neutro)
Cos ϕ	=	0.85	watts.	(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:





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

- I = Corriente en amperes por conductor
- E_n = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5 = 220/3 valor comercial 110 volts).
- E_f = Tensión o voltaje entre fases
- cos φ = Factor de potencia
- W = Carga Total Instalada

$$I = \frac{21,683}{\sqrt{3} \times 220 \times 0.85} = \frac{21,683}{323.894} = 66.95 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 66.95 \times 0.7 =$$

$$I_c = 46.86 \text{ amp.} \quad I_c = \text{Corriente corregida}$$

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

1.2. cálculo por caída de tensión.

donde:

- S = Sección transversal de conductores en mm²
- L = Distancia en mts desde la toma al centro de carga.
- e% = Caída de tensión en %

$$S = \frac{2 \times L \times I_c}{E_n \times e\%} = \frac{2 \times 15 \times 46.86}{127.5 \times 1} = \frac{1405.87}{127.5} = 11.02641 \text{ mm}^2$$

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.		* f.c.a		calibre No	* **f.c.t
			amp	80%	70%	60%	corregido	
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 mm2)

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

total = 52.61

diámetro = 13 mm2
 (según tabla de polductos) .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. CALCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1 cálculo por corriente:





DATOS:

W = especificada
 En = 127.5 watts.
 Cos 0 = 0.85 watts.
 F.V.=F.D = 0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{En \text{ Cos } 0} = \frac{W}{108.375}$$

TABLA DE CALCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS.
(según proyecto específico)

CIRCUITO	W	En Cos 0	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	1427	108.375	13.17	0.7	9.22	12
2	1425	108.375	13.15	0.7	9.20	14
3	1415	108.375	13.06	0.7	9.14	12
4	1436	108.375	13.25	0.7	9.28	12
5	1435	108.375	13.24	0.7	9.27	14
6	1450	108.375	13.38	0.7	9.37	14
7	1430	108.375	13.19	0.7	9.24	14
8	1465	108.375	13.52	0.7	9.46	14
9	1405	108.375	12.96	0.7	9.07	14
10	1420	108.375	13.10	0.7	9.17	14
11	930	108.375	8.58	0.7	6.01	14
12	1325	108.375	12.23	0.7	8.56	14
13	1100	108.375	10.15	0.7	7.10	14
14	1030.4	108.375	9.51	0.7	6.66	14
15	3000	108.375	27.68	0.7	19.38	14

2.2. Cálculo por caída de tensión :





DATOS:

En = 127.50 watts.
 Cos 0 = 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 CALCULO POR CAIDA DE TENSION EN CIRCUITOS DERIVADOS (según proyecto)

CIRCUITO	CONSTANT	L	Ic	En e%	mm2	CALIB. No.
1	4	31.5	9.22	255	4.55	12
2	4	8.9	9.20	255	1.28	14
3	4	14.5	9.14	255	2.08	12
4	4	31.2	9.28	255	4.54	12
5	4	16	9.27	255	2.33	14
6	4	8	9.37	255	1.18	14
7	4	10	9.24	255	1.45	14
8	4	17.1	9.46	255	2.54	14
9	4	11	9.07	255	1.57	14
10	4	13	9.17	255	1.87	14
11	4	8.3	6.01	255	0.78	14
12	4	19	8.56	255	2.55	14
13	4	8.7	7.10	255	0.97	14
14	4	4	6.66	255	0.42	14
15	4	8	19.38	255	2.43	14





POR ESPECIFICACION SE INSTALARAN LOS CONDUCTORES
DE LOS SIGUIENTES CALIBRES:

EN TODOS LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS (FUERZA ELECTRICA)

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1	2	12
B	2	3y4	12
C	3	6	12

EN CIRCUITOS DE ALUMBRADO :

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1	1	12
B	2		
C	3	5y6	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.	0	25x3	25x2	25x1	0	0	0	18x2		0	TOTAL
CIRCUITO	15	75	50	25	250	125	15	36	18	500	WATTS
1	4			1	2		6	7		1	1427
2	10	2			3	3					1425
3	36				2	3					1415
4	15		11		1		7	6	5		1436
5	3		4		1	3	13	10			1425
No.LUM	68	2	15	1	9	9	26	23	5	1	7128
TOTAL	1020	150	750	25	2250	1125	390	828	90	500	7128

DIAGRAMA DE
CONEXION A NEUTRO

	A	B	C	N
C1				
C2				
C3				
C4				
C5				

FASE B

talleres planta
alta

* TABLERO
2

No.	0	25x3	25x2	25x1	0	0					TOTAL
CIRCUITO	15	75	50	25	250	125					WATTS
6		11				5					1450
7	2	12			2						1430
8	1	9	2	7	2						1465
9	2		10		1	5					1405
10	13			14		7					1420
No.LUM	18	32	12	21	5	17					7170
TOTAL	270	2400	600	525	1250	2125					7170

	A	B	C	N
C6				
C7				
C8				
C9				
C10				





FASE C

carpintería,
herrera y bodega

* TABLERO
3

No.	0	25x3	25x2	presurizador.	sierra vert.	sierra horiz.	torno	generador.	0	TOTAL
CIRCUITO	15	75	50	500	500	500	500	257.6	125	WATTS
11	2	12								930
12		11		1						1325
13			17						2	1100
14								4		1030.4
15					2	2	2			3000
No.LUM	2	23	17	1	2	2	2	4	2	7385.4
TOTAL	30	1725	850	500	1000	1000	1000	1030.4	250	7385.4

	A	B	C	N
C11				
C12				
C13				
C14				
C15				
	A	B	C	N

TOTAL = 21,683

CARGA TOTAL INSTALADA = 21,683 watts.
 FACTOR DE DEMANDA = 0.7 ó 70 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA = 21,683 X 0.7 = 15178.38 watts

CARGA INSTALADA		FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL
ALUMBRADO		3253	3795	2605	9653
CONTACTOS		3375	3375	250	7000
INTERRUPTORES		500		4530.4	5030.4
	SUBTOTAL	7128	7170	7385.4	
				TOTAL	21683.4

DESBALANCEO ENTRE FASES

FA y FB = 0.585774059 %
 FB y FC = 2.916565115 %
 FC y FA = 3.485254692 %





9. CONCLUSIONES FINALES.

Como una conclusión de todo el proceso de la investigación urbana y de la del elemento arquitectónico propuesto en particular, puedo decir que para lograr un desarrollo social integral no solo es suficiente atender las necesidades básicas de la población ya que estas, muchas veces, solo funcionan como un placebo para la sociedad, para mantenerla conforme con eso y que no se cuestionen nada ni que tomen un papel mas activo en la solución de sus problemas.

Se de antemano, que en los poblados en los que se desarrollo la investigación era de suma importancia proponer proyectos de carácter productivo, ya que tienen muchas carencias económicas y necesitan fuentes de empleo, pero, para mejorar su calidad de vida también es de suma importancia proponer proyectos con un carácter cultural, ya que esta los puede ayudar a ser mas concientes de la realidad que viven y así mejorar su entorno, esto aunado al hecho de que el concepto de cultura ha cambiado y también una actividad productiva y que genere recursos es una actividad cultural. Al final de todo este trabajo quede convencido de que una sociedad no se puede desarrollar completamente si se deja de lado a la cultura y a la educación.





BIBLIOGRAFÍA

LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA

AUTOR; SECRETARIA DE GOBERNACION Y GOBIERNO DEL ESTADO

COLECCIÓN: ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE PUEBLA

PROGRAMA SINCE 2000 PUEBLA / INEGI

XII CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA 2000

ANUARIO ESTADISTICO PUEBLA 2000

INEGI

XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL ESTADO DE PUEBLA

1990 INEGI

TOMOS I, II, III, IV.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL

AUTOR; INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y DESARROLLO MUNICIPAL

AÑO 1995 MEXICO

INSTITUTOS (INVESTIGACION DE CAMPO)

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

CARTAS TOPOGRAFICAS INEGI 1995

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA

INEGI

MANUAL DE INVESTIGACION URBANA

AUTOR; ELIA MERCADO MENDOZA

TEODORO OSEAS MARTINEZ PAREDES

ED. TRILLAS

ECONOMIA POLITICA DEL PLAN PUEBLA PANAMA

AUTORES; ALEJANDRO ALVAREZ, ANDRES BARREDA, ARMANDO BARTRA

ED. ITACA MEXICO DF. 2002

ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MEXICO DE 1999

SECRETARIA DE GOBERNACION,

CENTRO NACIONAL DE DESARROLLO MUNICIPAL

www.sep.gob.mx/work/appsite/cot/pue/217051.xls

sic.conaculta.gob.mx

www.tecamachalco.pue.gob.mx

www.saludmigrante.salud.gob.mx

www.promotora-psgs.com/municipios_de_mexico/puebla.html

www.microregiones.gob.mx

www.ifie.edu.mx

www.fonaes.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.ssa.pue.gob.mx

www.e-puebla.com

www.insp.mx

www.dab.buap.mx

www.sectur.pue.gob.mx

www.cidh.org.mx

www.ofspue.gob.mx

mexicoudg.mx

www.sagarpa.gob.mx

