



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**TALLER UNO**

**“CENTRO DE ARTES Y OFICIOS”**  
**TEMASCAL, OAXACA.**

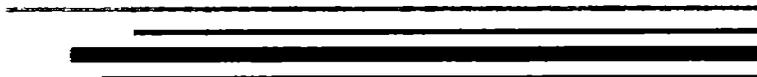
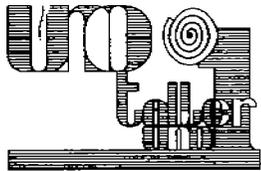
**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES**  
**SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL**  
**OAXACA, MÉXICO**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA:

**PAOLA DENISSE ALARCÓN RODRÍGUEZ**

**SINODALES:**

**ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLES MORÁN**  
**ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA**  
**ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA**  
**ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ**  
**ARQ. PABLO CARREON**





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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**TALLER UNO**

**“CENTRO DE ARTES Y OFICIOS”**  
**TEMASCAL, OAXACA.**

**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES**  
**SAN JOSE INDEPENDENCIA Y TEMASCAL**  
**OAXACA, MÉXICO**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTA:

**PAOLA DENISSE ALARCÓN RODRÍGUEZ**

**SINODALES:**

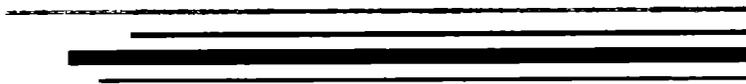
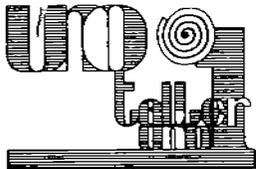
**ARQ. JOSÉ MIGUEL GONZÁLES MORÁN**

**ARQ. MIGUEL ANGEL MENDEZ REYNA**

**ARQ. CARLOS SALDAÑA MORA**

**ARQ. PEDRO AMBROSI CHÁVEZ**

**ARQ. PABLO CARREON**



## **MIS AGRADECIMIENTOS**

*A mis padres, quienes me guiaron, apoyaron, brindaron educación, valores y principios, y sobre todo que me motivaron y que nos dan su amor a mi y a mis hermanos que es la mayor de las motivaciones que uno puede recibir, a ellos les agradezco mi formación, gracias por todo su amor y comprensión, en especial a ellos dos gracias, pues a nadie más le debo tanto como a mis maravillosos padres que me han dado su mano siempre para poder continuar pues nunca me han dejado sola. ¡Papá y Mamá, son todo para nosotros y esto es por ustedes! ¡Gracias, gracias por todo Papá y Mamá los quiero muchísimo!*

*A mi hermana quien es mi mejor amiga, a mi hermanito a quien cuidaré siempre y a mi sobrinita quien alegra nuestro hogar, a todos ellos les agradezco por su compañía, cariño y aliento, ya que siempre me lo han brindado y significan bastante en mi vida, pues además de que son motivo para superarme, por ellos! Gracias por su ayuda ¡los quiero mucho mucho!*

*Al niño de mi vida! Quien es mi gran amor y al cual conocí gracias a esta carrera, además de que siempre ha estado a mi lado y que ha sido y será mi cómplice en todo, mi complemento y mi mayor apoyo y una de mis dos grandes fortalezas pues la otra es mi familia, él siempre me ha ayudado en todos los aspectos, y especialmente por su entrega en todo para poder salir adelante, además de que también él es el motivo para superarme día con día. ¡Mi Amor! te agradezco infinitamente por todo ¡Gracias mi amor, Te Amo Muchísimo!*

*A todo el grupo de maestros que intervino a lo largo de mi formación académica, pues ellos son quienes nos guían y nos instruyen con sus conocimientos sin dejar de mencionar la ayuda que nos brindan. Especialmente agradezco al Arq. José Miguel González Moran, al Arq. Miguel Ángel González Reina y al Arq. Carlos Saldaña Mora, por todo su apoyo para poder concluir en este ultimo ciclo. ¡Gracias! Su apoyo y comprensión fue muy valioso para mí.*

*Y a mis amigos a quienes agradezco por todas y cada una de las ocasiones en las que me ayudaron y apoyaron con sus conocimientos sin dejar a un lado la gran amistad que se forjo a lo largo del tiempo. ¡Gracias por todo!*

**ÍNDICE.**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....</b>	<b>2</b>
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	3
2. HIPÓTESIS.....	6
3. OBJETIVOS.....	7
4. DELIMITACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.....	8
5. ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
<b>ÁMBITO REGIONAL.....</b>	<b>11</b>
1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO.....	12
1.2. IMPORTANCIA DE OAXACA A NIVEL NACIONAL.....	13
1.3. DIVISIONES REGIONALES Y DISTRITALES.....	17
2. UBICACIÓN REGIONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	18
2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS MUNICIPIOS DE LA MICRO-REGIÓN.....	19
3. SISTEMA DE CIUDADES.....	24
4. SISTEMA DE ENLACES.....	25
5. CONCLUSIÓN.....	27
<b>DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.....</b>	<b>28</b>
<b>LOS MAZATECOS DENTRO DEL CONTEXTO DE LA PRESA MIGUEL ALEMÁN.....</b>	<b>33</b>

<b>ASPECTOS SOCIECONÓMICOS.</b> .....	37
1. PROYECCIONES DE CRECIMIENTO POBLACIONAL. ....	38
2. ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS DE LA PEA. ....	44
3. POLÍTICAS CORRECTIVAS DE LA PEA. ....	46
<b>MEDIO FÍSICO NATURAL.</b> .....	47
1. TOPOGRAFÍA.....	48
2. EDAFOLOGÍA.....	53
3. GEOLOGÍA.....	58
4. CLIMAS.....	62
5. HIDROLOGÍA.....	66
6. VEGETACIÓN.....	73
7. USOS DE SUELO.....	77
8. PROPUESTAS DE USO DE SUELO.....	82
<b>CONFIGURACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS.</b> .....	89
I. ESTRUCTURA RURAL.....	91
1. MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA.....	91
2. IMAGEN RURAL.....	93
2.1 CARACTERÍSTICAS FORMALES.....	94
3. SUELO.....	94
3.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO.....	94
3.2 USOS DEL SUELO.....	95
3.3 TENENCIA DE LA TIERRA.....	96
3.4 VALORES DEL SUELO.....	97

3.5 DENSIDADES DE POBLACIÓN.....	97
4. INFRAESTRUCTURA.....	100
5. VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	101
6. VIVIENDA.....	103
7. EQUIPAMIENTO RURAL.....	104
8. ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE .....	112
9. RIESGOS.....	112
 <b>ESTRUCTURA URBANA.....</b>	 113
1. ESTRUCTURA Y TRAZA.....	113
2. IMAGEN URBANA.....	116
2.1 ELEMENTOS QUE FORMAN LA CIUDAD .....	116
2.2 CARACTERÍSTICAS FORMALES .....	117
3. SUELO .....	119
3.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO.....	119
3.2 USOS DEL SUELO .....	121
3.3 TENENCIA DE LA TIERRA .....	123
3.4 VALORES DEL SUELO .....	125
3.5 DENSIDADES DE POBLACIÓN .....	125
4. INFRAESTRUCTURA .....	126
5. VIALIDAD Y TRANSPORTE .....	132
6. VIVIENDA .....	134
7. EQUIPAMIENTO URBANO .....	138
8. ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE .....	146
9. PROBLEMAS.....	147

<b>ASPECTOS COMPARATIVOS</b> .....	148
1. ÁREAS DE INFLUENCIA .....	148
2. ANÁLISIS DEL DÉFICIT Y SUPERÁVIT .....	149
3. CONCLUSIÓN GENERAL DIAGNÓSTICO.....	151
<b>ESTRATEGIA</b> .....	152
1. PROGRAMAS .....	153
1.1 PROGRAMAS DE VIVIENDA .....	153
1.2 PROGRAMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO .....	155
1.3 PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO.....	161
2. PROPUESTAS DE DESARROLLO .....	165
2.1 DESARROLLO POR SECTOR DE PRODUCCIÓN .....	165
2.2 DESARROLLO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS .....	167
3. PROYECTOS PRIORITARIOS.....	169
4. CONCLUSIÓN.....	174
<b>EL PROYECTO</b> .....	176
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	176
2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	177
2.1 FUNCIONAMIENTO.....	180
2.2 ORGANIGRAMA DE COOPERATIVA.....	181
2.3 ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN.....	182
3. HIPÓTESIS MORFOFUNCIONAL.....	183

4. PROGRAMACIÓN.....	183
A) ADMINISTRACIÓN.....	184
B) CONSULTA BIBLIOGRAFICA (BIBLIOTECA).....	186
C) CAPACITACION Y CULTURA (ZONA DE TALLERES).....	187
D) RECREACIÓN (COMEDOR Y JUEGOS INFANTILES).....	191
E) MANTENIMIENTO.....	193
4.1 DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL.....	194
4.2 ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN.....	195
4.3 PARTIDO COMPOSITIVO.....	196
4.4 CUADRO DE ÁREAS.....	197
4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA.....	198
5. ARQUITECTURA.....	202
5.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	202
5.2 PLANO TOPOGRAFICO I.....	203
5.3 PLANO DE TRAZO Y NIVELACIÓN 01.....	204
5.4 PLANO DE TRAZO Y NIVELACIÓN 02.....	205
5.5 PLANO ARQUITECTÓNICO DE ZONA DE TALLERES I.....	206
5.6 PLANO ARQUITECTÓNICO DE BIBLIOTECA.....	207
5.7 PLANO ARQUITECTÓNICO EDIFICIO PRINCIPAL.....	208
5.8 PLANO ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO.....	209
5.9 PLANO ARQUITECTÓNICO DE CUBIERTAS.....	210
6. ESTRUCTURA .....	211
6.1 SUBESTRUCTURA TALLERES.....	211

6.1.1 CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA DE MAMPOSTERÍA.....	211
6.1.2 CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO.....	212
6.1.3 CÁLCULO DE CONTRATRABE.....	214
6.2 SUPERESTRUCTURA TALLERES.....	217
6.2.1 CÁLCULO DE COLUMNA REDONDA.....	217
6.2.2 CÁLCULO DE TRABE.....	218
6.2.3 CÁLCULO DE VIGA CONTINUA.....	220
6.2.4 CÁLCULO DE VIGA DE MADERA TIPO.....	225
6.3 PLANO DE CIMENTACIÓN DE ZONA DE TALLERES I.....	232
6.4 PLANO ESTRUCTURAL DE ZONA DE TALLERES I.....	233
6.5 PLANO DE CIMENTACIÓN DE ZONA DE TALLERES II.....	234
6.6 PLANO ESTRUCTURAL DE ZONA DE TALLERES II.....	235
6.7 PLANO DE CIMENTACIÓN DE ZONA DE TALLERES III.....	236
6.8 PLANO ESTRUCTURAL DE ZONA DE TALLERES III.....	237
6.9 SUBESTRUCTURA BIBLIOTECA Y EDIFICIO PRINCIPAL.....	238
6.9.1 CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO.....	238
6.10 SUPERESTRUCTURA BIBLIOTECA Y EDIFICIO PRINCIPAL.....	240
6.10.1 CÁLCULO DE COLUMNA REDONDA .....	240
6.10.2 CÁLCULO DE TRABE.....	241
6.10.3 CÁLCULO DE LOSA DE CONCRETO ARMADO.....	244
6.11 PLANO DE CIMENTACIÓN 01 DE EDIFICIO PRINCIPAL.....	248
6.12 PLANO DE CIMENTACIÓN 02 DE EDIFICIO PRINCIPAL.....	249
6.13 PLANO ESTRUCTURAL DE EDIFICIO PRINCIPAL (PLANTA ENTREPISO).....	250
6.14 PLANO ESTRUCTURAL DE EDIFICIO PRINCIPAL (PLANTA AZOTEA).....	251
6.15 PLANO DE CIMENTACIÓN DE BIBLIOTECA.....	252

6.16 PLANO ESTRUCTURAL DE BIBLIOTECA.....	253
7. INSTALACIONES.....	254
7.1 CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA (PROVENIENTE DE LA RED DE AGUA POTABLE).....	254
7.2 CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA (SISTEMA PLUVIAL).....	259
7.3 PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO.....	264
7.4 ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	272
7.5 CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	273
7.6 PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO.....	280
7.7 ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	289
7.8 CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (SISTEMA TRIFÁSICO A 4 HILOS).....	290
7.9 PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONJUNTO.....	296
7.10 CUADRO DE CARGAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	309
8. PLANOS COMPLEMENTARIOS.....	310
8.2 PLANO DE ALBAÑILERÍA.....	310
8.3 PLANO DE ESPECIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA.....	311
8.4 PLANO DE ACABADOS.....	312
8.5 PLANO DE ACABADOS (ALZADOS).....	313
8.6 PLANO DE CANCELARÍA.....	314
8.7 PLANO DE PAVIMENTOS.....	315
8.8 PLANO DE VEGETACIÓN.....	316
8.9 PLANO DE MOBILIARIO URBANO.....	317

9. FINANCIAMIENTO.....	318
9.1 COSTOS DE PROYECTO.....	318
9.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	320
9.3 JUSTIFICACIÓN Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.....	322
CONCLUSIONES .....	324
BIBLIOGRAFÍA .....	325

## INTRODUCCIÓN.

Este trabajo es el resultado de una investigación que se realizó en las cabeceras municipales de San José Independencia (Cerro Campana) y Temascal en los municipios de San José Independencia y San Miguel Soyaltepec del Estado de Oaxaca, apoyada en una metodología de investigación de gabinete y de campo, se compone de dos partes:

La primera es una descripción y análisis de las características del desarrollo de cada asentamiento humano, en relación con el ámbito regional y su entorno (MFN, MFA, social y económico), se hace un reconocimiento importante del papel de los grupos indígenas que habitan la zona haciendo énfasis en las condiciones de vida desde la creación de la Presa Miguel Alemán. Por medio de un proceso de planeación para cada poblado se presenta la Estrategias de Desarrollo a nivel micro regional en la cual se propone: solución, prevención, regulación y alternativas de problemas actuales para el buen crecimiento y desarrollo social, urbano-rural y económico. Para facilitar el estudio de cada poblado se realizó la separación entre San José Independencia como asentamiento rural y Temascal como asentamiento urbano.

La segunda parte se refiere al desarrollo de una propuesta arquitectónica que en relación con la estrategia, en la que se detectaron los proyectos prioritarios, dará respuesta a un problema a corto, mediano y largo plazo según cada etapa del proyecto en relación con la estrategia. En esta parte se incluyen las memorias descriptivas y técnicas del proyecto, así como el desarrollo arquitectónico, estudio de mercado, vulnerabilidad y factibilidad. El proyecto arquitectónico desarrollado en esta tesis es un "Centro de Artes y Oficios", que atiende a la población en distintos rubros para poder elevar se desarrollo económico en base a su cultura.

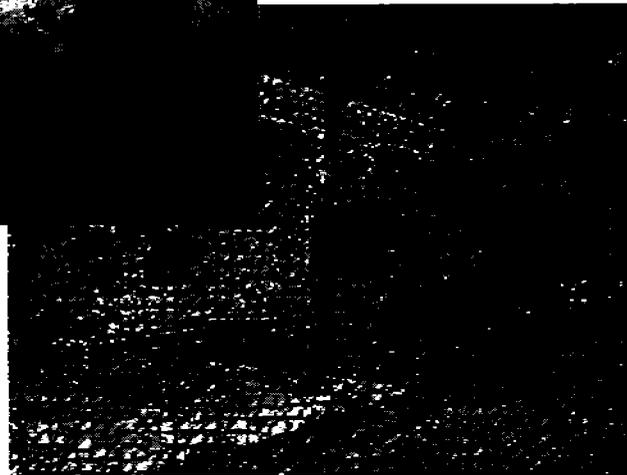
*" Las imágenes escritas en el cielo  
se esparcen, anuncian  
la crónica de nuestro andar..."*

*Juan Gregorio Regino.*

*" Kui xujun xi tjejin ngasundie  
ts'abotitsajo nguijin k'ajmii  
ngo kjuafu'atsjien..."*



## DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO



SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL

## 1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.

En nuestro país una de las consecuencias más notorias del capitalismo agudizadas por el neoliberalismo es la concentración de recursos y servicios en las grandes ciudades; esto ocasiona situaciones de desigualdad en el campo y la ciudad, de esta manera se presentan problemas como: desempleo, subempleo, migración, desnutrición, analfabetismo, falta de servicios de infraestructura, sobre población de centros urbanos, desequilibrio en los sectores de producción y otros más.

La política económica neoliberal apoyada en la apertura de México al TLCAN ha permitido que “ Este esquema de desarrollo tienda a destruir la industria nacional dirigida al mercado interno y a fomentar una economía de exportación...”<sup>1</sup> creando una crisis productiva en el campo que se ve afectada cada vez más por el desarrollo económico de empresas en zonas marginadas que ofrecen la promesa de fuentes de ingresos ocasionando la “... consolidación de una mano de obra industrial barata, estable... en un contexto político seguro...”<sup>2</sup>, debido a esto la población va desatendiendo las actividades agroindustriales para desempeñar actividades de servicio.

Históricamente México ha tenido momentos económicos claves, que se presentan como consecuencia de los problemas sociales, la apropiación de los recursos naturales y el desarrollo tecnológico. A partir de Ley de la Reforma Agraria de 1915 se expusieron las bases para la organización agrícola a nivel nacional estableciendo colonias regionales que con el tiempo se consolidarían como centros urbanos importantes (La Laguna, Torreón, Ciudad Delicias Chihuahua), sin embargo fue hasta el Plan Sexenal de 1934-1940 que se establece “... el control gubernamental del subsuelo y los recurso naturales como un asunto de interés nacional. Se plantea estimular la industrialización del país mediante la sustitución de importaciones.”<sup>3</sup>, este plan no se retomó sino hasta los años 60’ y continuó por algunos años, sin embargo “El acelerado crecimiento económico entre 1940 y 1980 dinamizó el desarrollo

---

<sup>1</sup> HARNECKER, Marta; *“Haciendo posible lo imposible. La izquierda en el umbral del siglo XXI”*, p. 168

<sup>2</sup> Ídem.

<sup>3</sup> GARZA, Gustavo; *“La urbanización de México en el siglo XX”*, p. 37

urbano, transformando la organización de las actividades económicas y la población en el territorio nacional...<sup>4</sup>, este crecimiento se concentro principalmente en el desarrollo industrial regional de diferentes áreas urbanas.

Asimismo el gobierno ejecutó una serie de acciones de carácter esencialmente sectorial dirigidas a estimular la industrialización y el sector agropecuario creando en 1947 las Comisiones de las Cuencas Hidrológicas, las cuales son: Comisión del Papaloapan y del Tepalcatepec ampliada en 1960; con la creación de la Comisión del Balsas, en 1953 y 1954 se inician las Comisiones del Grijalva y del Usumacinta; sin embargo estas regiones no tuvieron un desarrollo económico e industrial pues dotaron de energía eléctrica, agua e insumos agropecuarios para el crecimiento e industrialización de las grandes ciudades.

Este es el caso de las Presas Miguel Alemán y Cerro de Oro en el Estado de Oaxaca, las cuales en los años 50' ocasionaron movimientos migratorios de grupos mazatecos y chinantecos a regiones de Veracruz, que posteriormente regresaron a zonas ubicadas dentro de las islas y montañas que contienen las presas; estas presas funcionan a través de la Central Hidroeléctrica Temascal distribuyendo energía en dos líneas: la primera a Orizaba, Veracruz y Benito Juárez (Oaxaca) y la segunda a Puebla, y la zona turística de las playas de Oaxaca.

Dadas estas condiciones, el campo se transformó en un espacio rural que abriga una amplia gama de grupos sociales, como: productores agropecuarios (minoría), trabajadores prestadores de servicios, trabajadores del sector informal, asalariados locales y emigrantes vinculados tanto al campo como a la ciudad, debido a esto " El crecimiento capitalista del campo resultó en una polarización de la agricultura mexicana donde los sectores más pobres deben buscar fuentes adicionales de ingresos para satisfacer las necesidades familiares..."<sup>5</sup>

Las políticas estatales en unión con los objetivos del Plan Puebla-Panamá están avalando el desarrollo económico regional por medio del financiamiento de inversionistas de la iniciativa privada para la creación de carreteras de enlaces entre cada uno de los

---

<sup>4</sup> GARZA, Gustavo; *Op. cit*; p. 43

<sup>5</sup> FLORES, Villasana Ricardo; *"Lo popular en artesanía y arquitectura"*, p. 58.

centros urbano-comerciales; los principales propósitos económicos son: el establecimiento de nuevas empresas, la explotación de los recursos naturales como atractivos turísticos y para la obtención de materias primas; además el fomento privado de proyectos productivos en las comunidades indígenas.

La globalización y el neoliberalismo han contribuido al rezago económico del campo así como al aislamiento de los pueblos indígenas, un ejemplo de esto son las condiciones de marginación y desigualdad económica en que se encuentran San José Independencia y Temascal. Debido a esto la población realiza actividades para obtener ingresos como son:

- Comercio principalmente de abarrotes.
- Incorporación de latifundios que permiten el trabajo temporal de peones; ya que solo 1/3 de la población es propietario de las parcelas.
- Migración a diferentes centro urbanos, principalmente: Ciudad de México, Estado de México, Córdoba, Veracruz y Puebla.
- Diferencias entre la población de la zona por razones de proselitismo político.
- Existen comunidades más marginadas y aisladas que otras, una de las causas de esto es la carencia de vías de comunicación así como el elevado costo del transporte, como es el caso del transporte en lancha.
- Desigualdad económica entre los miembros de las comunidades.

## **2. HIPÓTESIS.**

### **I. Descriptivas:**

1. El transporte en lancha que atraviesa las Presas Miguel Alemán y Cerro de Oro permite relaciones comerciales y administrativas entre San José Independencia, Temascal, las islas dentro de la Presa y de las localidades donde los caminos terrestres son de difícil tránsito, debido a que son veredas; sin embargo las condiciones ambientales y el costo del viaje limitan el traslado y comunicación por este medio.

2. La construcción de la Presa Miguel Alemán que tenía como objetivos:

- Control de los escurrimientos de la Cuenca del Río Papaloapan para disminuir las inundaciones.
- Fomento de las comunicaciones.
- Fomento de la agricultura y pesca.

Representó un doble impacto ambiental y cultural para los indígenas. Varios pueblos mazatecos se inundaron ocasionado la pérdida de tierras de cultivo y del Santuario de Otatitlán donde se realizaban peregrinaciones; la explotación de la pesca no se ha logrado plenamente debido a que no es una actividad tradicional.

3. La caída de los precios en los cultivos regionales (caña, vainilla, café) unida a la falta de desarrollo económico en el sector primario propicia que la mayoría de la población que se dedica a este sector no tenga las posibilidades de vender su cosecha directamente por un precio justo, olvidándose del campo como una fuente de ingresos propios.

### **II. Predictivas:**

1. La construcción de la carretera que bordeará la presa desde Cerro Clarín (localidad del municipio de San José Independencia) hasta Paso del Toro permitirá una mayor comunicación terrestre entre los municipios de la micro-región favoreciendo el comercio y comunicaciones con Tuxtepec, municipios centrales de la región Papaloapan y Veracruz; de igual

forma el término de las carreteras a Santa María Chilchota comunicarán y permitirán el comercio con la región Cañada y el estado de Puebla.

2. Retomando la integración y organización tradicional-comunitaria se podrá proponer la formación de una cooperativa que permita: mejores rendimientos de las cosechas, transformación de materias primas y la comercialización directa de los productos; de esta manera se tratará de desarrollar los tres sectores de producción.
3. A partir de la organización espacial de las actividades que integran el ciclo económico se propondrá lograr el desarrollo de los recursos naturales por medio de actividades y elementos de: comercio, equipamiento, servicio y transporte.
4. La infraestructura prioritaria así como las propuestas de elementos arquitectónicos se realizarán tomando en cuenta las características geográficas y la identificación de las zonas de riesgo (por aumento del nivel de la presa, la cual esta establecida por el nivel de la cota 70).

### **3. OBJETIVOS.**

#### **I. Objetivos generales:**

1. Hacer la delimitación de la zona de estudio de acuerdo a las características políticas, económicas, ideológicas y sociales; considerando las diferencias que existen entre los asentamientos urbanos y rurales.
2. Identificar el impacto de los fenómenos económicos y sociales dentro de la zona; además entender la problemática social que viven actualmente los poblados de San José Independencia y Temascal en los siguientes aspectos: relación y eficiencia de las vías de comunicación, falta de empleo, falta de ingresos económicos, necesidades de infraestructura y equipamiento.

3. Desarrollar una propuesta arquitectónica que ayude a la integración y crecimiento de las actividades del ciclo económico, interrelacionando cada una de las poblaciones.

## **II. Objetivos particulares:**

1. Por medio de una investigación que considere las características particulares de la comunidad se tratará de generar como producto final un proyecto que beneficie a la población tanto en el aspecto social como en el económico, así como en los aspectos de organización y financiamiento de los asentamientos humanos.
2. Presentar propuestas de desarrollo de redes de infraestructura, elementos arquitectónicos de impacto regional que se establezcan en cualquiera de las comunidades que forman la zona de estudio, tomando en cuenta las características físicas y sociales de la zona.
3. Considerar dentro de la propuesta arquitectónica las relaciones sociales de organización y forma de vida, siendo sensibles a las características culturales de la comunidad mazateca.

## **4. DELIMITACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.**

La construcción de las presas Miguel Alemán y Cerro de Oro han ocasionado desde su construcción profundos cambios en las actividades, formas de vida y conflictos ideológicos de la población indígena; por lo tanto, la delimitación temporal será considerando el período de 1947 inicio de la construcción de la primera presa hasta el año 2019 en el que se propone el último año de proyección a largo plazo; esto se hizo tomando como referencia los periodos de gobierno.

Dentro de la clasificación dada por SEDESOL en la cual se integran los municipios con características de marginación y posibilidades de desarrollo similares se encuentra nuestra zona de estudio, en la región 2051 Soyaltepec esta región comprende los

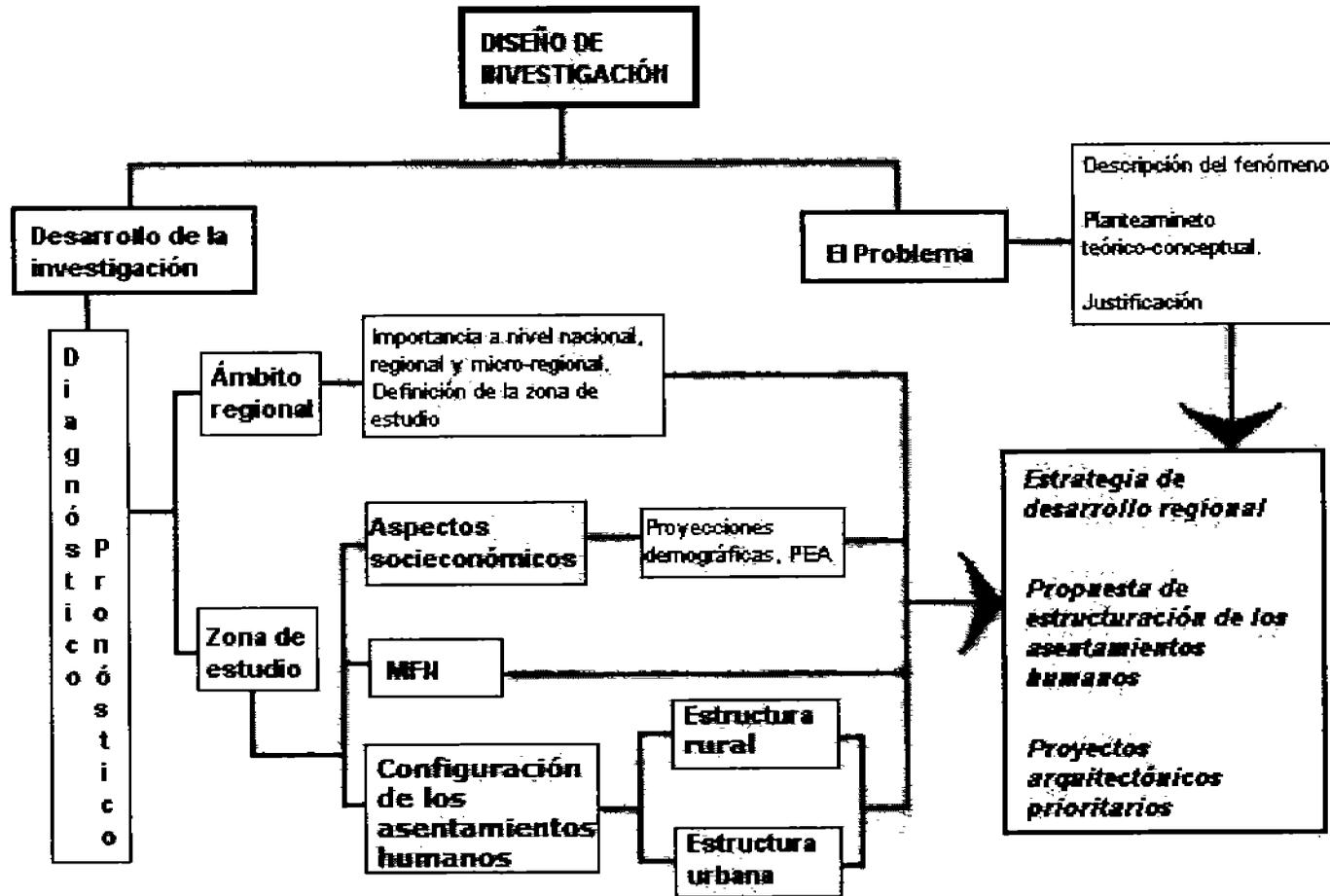
municipios de San José Independencia y San Miguel Soyaltepec<sup>3</sup> que es conocido comúnmente con el nombre de Temascal; para este trabajo se tomarán en cuenta las dos cabeceras municipales. La integración se hizo considerando las relaciones de vías de comunicación a través de las Presas Miguel Alemán y Cerro de Oro para la realización de actividades administrativas y comerciales; cada una de las localidades que se encuentran dentro de la presa y en su perímetro dependen a nivel de vías de comunicación de Temascal.

Debido a que la cabecera municipal de San José Independencia es considerada como punto de encuentro entre los poblados del municipio y de la Sierra Mazateca toma una papel importante de interacción económica y cultural, de esta manera será el lugar donde se desarrollaran las propuestas y tendrán mayor impacto; mientras que por ser Temascal el poblado donde se realizan las principales actividades de dependencia comercial y administrativa, se propondrán acciones complementarias para las propuestas.

---

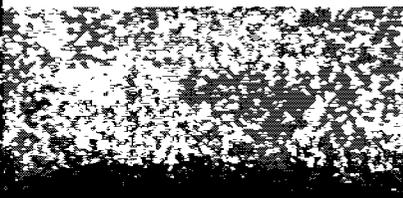
<sup>3</sup> Fuente: Programa para el Desarrollo Local Microregiones 2008. Municipios con Alta y Muy alta marginación. SEDESOL.

### 5. ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.





ÁMBITO  
REGIONAL

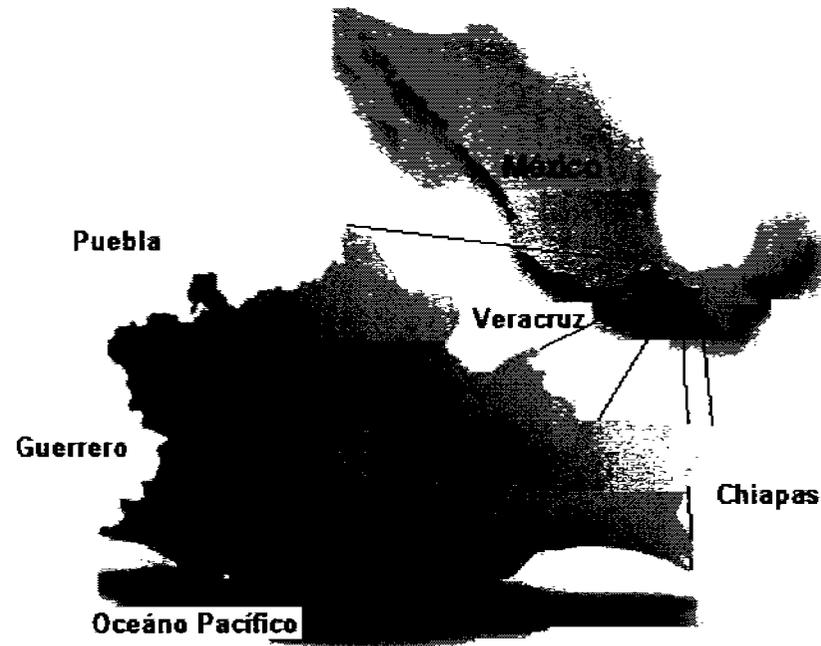


SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL

## 1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTADO.

El estado de Oaxaca se localiza en el sureste de la República Mexicana; entre las coordenadas geográficas 18° 39', 15° 39' latitud norte, y entre los 93° 52', 98° 32' longitud oeste. Comprende una superficie de 93 343 km<sup>2</sup> que representa el 4.8% de la superficie total del país ubicándolo como el 5° estado más grande del territorio nacional.

### I. Localización y colindancias.



## **II. Características urbanas.**

Las localidades más importantes del estado en cuanto a población y desarrollo económico son : Oaxaca de Juárez , San Juan Bautista Tuxtepec , Juchitán de Zaragoza, Salina Cruz, Santo Domingo Tehuantepec, Santiago Pinotepa Nacional, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, Heroica Ciudad de Huajuapán de León , San Pedro Poqueela , Bahías de Huatulco, Santiago Juchitahuaca, Puerto Escondido, Asunción Nochixtlán, Huautla de Jiménez, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Tlacolula de Matamoros y San Juan Bautista Cuicatlán .

La distribución de las carreteras se hace a través de una red carretera con una extensión de 16 164 Km., que representan el 6 % de la red carretera nacional, ocupando el séptimo lugar a nivel nacional; las vías férreas abarcan 693 Km.; además posee 5 de los 85 aeropuertos nacionales, 106 aeródromos, 2 puertos de altura y 4 de los 89 puertos marítimos del país.

## **1.2 IMPORTANCIA DE OAXACA A NIVEL NACIONAL.**

### **I. Características sociales.**

Para atender las necesidades de salud, en el Estado se cuenta con 1 266 unidades médicas distribuidas en todo el territorio. La Educación en Oaxaca es un grave problema ya que la tasa de alfabetismo se encuentra por debajo de la cifra nacional, sin embargo entre 1990 y el año 2000, debido al incremento en equipamiento educativo y planta docente hubo un aumento de 72.3% a 78.4% de población que asistió a la escuela<sup>2</sup>, es importante señalar que el incremento se realizó principalmente en educación básica. Sin embargo, para el 2005 el rezago educativo a nivel nacional ocupó el lugar 13 con el 59.4% de la población mayor a 15 años que no han concluido la educación básica.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Fuente: Censo 2000, INEGI. Secretaría de Economía.

<sup>3</sup> Fuente: Censo 2005. Rezago de la población de 15 años o más en Educación Básica.

A nivel nacional el estado ocupa el segundo lugar con población indígena contando con 16 grupos que son: mixtecos, zapotecos, mames, chinantecos, mazatecos, mixes, algunos náhuatl, amuzgos, cuicatecos, chatitos, chochos, chontales, huaves, triques, zoques y popolucas.

La infraestructura del estado ocupa los primeros lugares de carencia y mal servicio a nivel nacional, con los siguientes lugares:

1° En viviendas sin drenaje.

1° Sin energía eléctrica.

3° Sin agua potable.

Con lo que podemos concluir que es un Estado donde la situación social presenta graves problemas en la calidad de vida de la población.

## II. Características económicas.

El PIB ascendió en el 2003 a \$ 22 000 000 que representa el 1.5% del PIB Nacional, colocando a Oaxaca en el lugar 19 del país.<sup>2</sup>

### Producción económica estatal.

SECTOR DE PRODUCCIÓN.	APORTACIÓN.
Terciario	67%
Secundario	18%
Primario	15%

<sup>2</sup> Fuente: Censo 2000, INEGI. Secretaría de Economía.

La agricultura se realiza en el 13.60 % del territorio Oaxaqueño siendo está principalmente de temporal; anualmente se cultiva: maíz, frijol, trigo, cacahuete y sorgo, cultivos de temporal como: café, caña de azúcar, limón agrio, mango, maguey mezcalero y pastos. La superficie agrícola cosechada fue en el 2004 de 1 267 460 hectáreas con un volumen de producción de 690 000 toneladas (5% de la producción total nacional). Dentro de los cultivos con mayor aportación a nivel nacional se encuentra la piña ocupando el 2° lugar con una producción de 678 602 Ton.<sup>5</sup> “La fruticultura que se practica es la siguiente: limón, mango, tamarindo, plátano, coco, naranja, papaya, piña, sandía, melón, toronja, ciruela, aguacate, nopal tunero, manzana, durazno y nogal”<sup>6</sup>.

La cría de ganado no representa una gran aportación económica a nivel nacional, el volumen de producción ganadera se concentra principalmente en el ganado bovino con 37 011 toneladas (2003), el volumen de producción del ganado caprino tuvo una gran participación nacional siendo esta del 10% en el 2003.

La producción pesquera destinada al consumo humano directo fue de 8 079 toneladas (2004), las especies que generan mayor volumen son jurel, barrilete, huachinango, camarón atún y cazón; incluso las tres primeras especies junto con el pargo destacan también por su contribución a la población estatal.

De la producción forestal maderable del país Oaxaca representó en el 2003 el 7%, siendo el pino la especie producida de mayor volumen con 465 000 m<sup>3</sup> rollo, lo cual significó el 8.8% del total de la producción a nivel nacional de esta especie; actualmente Oaxaca ocupa el 5° lugar en producción maderable y 3° en volumen de madera.<sup>7</sup>

El potencial mineral del Estado se encuentra en minerales no metálicos cuya producción en el 2003 fue de 53 817 toneladas, siendo el 2.6% de la producción nacional.

---

<sup>5</sup> Fuente: Censo 2000, INEGI. Secretaría de Economía.

<sup>6</sup> DÍAZ, Esqueda Mario J; “*Centro escolar en Oaxaca. Tesis*”, p. 11.

<sup>7</sup> Fuente: Plan Estatal de Desarrollo Sustentable 2004-2010.

Los atractivos turísticos más importantes que representan mayores ingresos en el sector terciario son: los puertos de las Bahías de Huatulco y Puerto Escondido además de la Ciudad de Oaxaca.

### Características de la PEA.

En Oaxaca existe una gran diferencia de la PEA relacionada principalmente con el sexo, pues la población masculina representa el 79% mientras que la femenina solamente el 39% del total de PEA en el Estado; esto puede tener una relación con la cantidad de población indígena del estado, ya que las mujeres se encuentran principalmente en el hogar y regularmente no asisten a la escuela, en algunos casos la aportación económica al ingreso familiar es realizado por las mujeres que trabajan en la producción de artesanías, actividad que no es considerada ajena a las labores tradicionales y tampoco es reconocida como una actividad económica.

La distribución de la población ocupada de acuerdo al sector de producción es la siguiente:

Sector terciario		39%
Sector secundario	En el sector gubernamental se encuentra solamente el 3.7%	
Sector primario	de la población.	36%

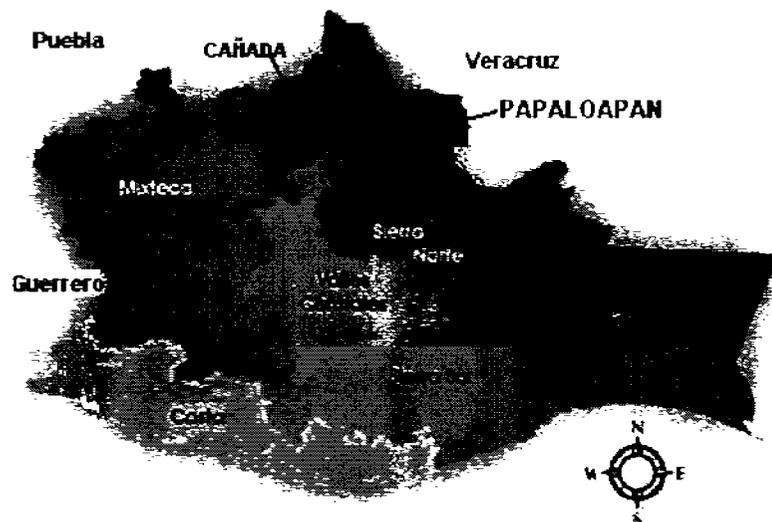
El estado de Oaxaca se encuentra dentro de la zona C (clasificación dada por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos); de 2004 a 2005 el salario mínimo se incrementó 5% llegando hasta los \$ 44.05 diarios, monto por debajo del salario mínimo general, ocupando el segundo lugar a nivel nacional de personas que perciben menos de dos salarios mínimos;<sup>2</sup> para 2008 el salario mínimo se incremento a \$49.50.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Fuente: Censo 2000, INEGI. Secretaría de Economía.

<sup>3</sup> Fuente: Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Que entro en vigor a partir de 1 de enero de 2008.

### 1.3 DIVISIONES REGIONALES Y DISTRITALES

#### I. Identificación de las diferentes regiones y ubicación de distritos.



La división municipal de Oaxaca es de 570 Municipios, agrupados por sus características geográficas similares en 8 regiones, que a su vez se clasifican en 30 distritos.

Nuestra micro-región está ubicada en dos regiones distintas las cuales son: Cañada, en el distrito de Teotitlán y Papaloapan, en el distrito de Tuxtepec.

#### II. Impacto regional de las actividades económicas.

Papaloapan tiene como una de sus características capacidad para absorber población a partir de un potencial de desarrollo que se refleja en las siguientes actividades: agrícola, forestal, ganadero, avícola, pesquero, industrial, artesanal, apícola y acuícola. Cañada no tiene capacidad crítica para retener población y sus potenciales de desarrollo son: agrícola, forestal, industrial, apícola e hídrico. En estas dos regiones coinciden cuatro actividades productivas del sector primario.

La región Papaloapan presenta mayor aportación de cultivos a nivel estatal, generando ingresos agrícolas altos en Oaxaca, la producción excedente es comercializada con Veracruz, aunque existe un enorme potencial de desarrollo agrícola en la región se permite la introducción de productos externos.

## 2. UBICACIÓN REGIONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio forma parte de la región mazateca, la cual por sus características geográficas y climatológicas se divide en dos: la alta y la baja mazateca; para este estudio se consideró la integración de los municipios de la zona baja que son: San Pedro Ixcatlán, San José Independencia, San Miguel Soyaltepec, estos pertenecen a Papaloapan, además por la cercanía y comunicación a través de veredas se tomó en cuenta el municipio de San José Tenango, lugar donde se realiza un importante intercambio comercial, el cual es parte de Cañada; estos se integran nuestra micro-región; a su vez la zona de trabajo comprende las cabeceras municipales de San José Independencia (Cerro Campana) y San Miguel Soyaltepec (Temascal). Los criterios para la delimitación de la zona se hicieron de acuerdo a las características geográficas, demográficas y económicas comunes, así como el recorrido que realizará la carretera Tuxtepec, Jalapa de Díaz – San Felipe Tilpan - San José Independencia.

### I. Localización y colindancias de los municipios.



## 2.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS MUNICIPIOS DE LA MICRO-REGIÓN

### I. Aspectos demográficos.

Tabla 1. Número de habitantes en el año 2000.<sup>a</sup>

	MUNICIPIO	HABITANTES					
		TOTAL	HOMBRES		MUJERES		% QUE OCUPA LA POBLACIÓN EN EL ESTADO
				%		%	
ZONA DE ESTUDIO (DESARROLLO)	SAN MIGUEL	36 036	17 771	49.31	18 265	50.69	1.05
	SOYALTEPEC						
ZONA DE ESTUDIO (IMPACTO)	SAN JOSE INDEPENDENCIA	4 538	2 219	48.90	2 319	51.10	0.13
ZONAS DE INFLUENCIA	SAN PEDRO IXCATLAN	10 854	5 388	49.64	5 466	50.36	0.32
	SAN JOSE TENANGO	19 969	9 839	49.27	10 130	50.73	0.58

<sup>a</sup> Fuente: INEGI, CONAPO 2000.

A nivel micro regional San Miguel Soyaltepec es el municipio que presenta mayor concentración de población, debido a su extensión territorial, la centralización de equipamiento y vías de comunicación que salen de Temascal, así como a la relación geográfica con Tuxtepec y el Estado de Veracruz; permiten la importancia a nivel regional de Temascal como centro urbano.

**Tabla 2. Tipos de población, año 2000.<sup>a</sup>**

	MUNICIPIO	HABITANTES					
		TOTAL	NO INDÍGENAS		INDÍGENAS		
			HABITANTES	%	HABITANTES	%	LENGUA
ZONA DE ESTUDIO (DESARROLLO)	SAN MIGUEL SOYALTEPEC	36 036	12 389	34.37	23 647	65.63	Mazateco Chinanteco
ZONA DE ESTUDIO (IMPACTO)	SAN JOSE INDEPENDENCIA	4 538	743	16.37	3 795	83.63	Mazateco Mame
ZONAS DE INFLUENCIA	SAN PEDRO IXCATLAN	10 854	2 103	19.37	8 751	80.63	Mazateco Chinanteco
	SAN JOSE TENANGO	19 969	3 029	15.17	16 940	84.83	Mazateco Mixe.

<sup>a</sup> Fuente: INEGI, CONAPO 2000.

**REGIÓN CAÑADA.  
SAN JOSÉ TENANGO**

Población indígena 84.83%  
Población no indígena 15.17%

**REGIÓN PAPALOAPAN.  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA, SAN PEDRO IXCATLÁN,  
SAN MIGUEL SOYALTEPEC**

Población indígena 70.37%  
Población no indígena 29.63%

En los municipios que forman la zona de trabajo se encontró que la mayoría de la población es rural y pertenece a un grupo indígena, dentro de estas comunidades predominan las características comunales e ideológicas de la cultura indígena; sin embargo debido a los fenómenos de transformación económica las relaciones sociales se han modificado paulatinamente; ejemplos de esto son: la posible pérdida de la lengua indígena como forma de comunicación en la secundaria y bachillerato, la fusión de costumbres indígenas de interacción con el medio natural con la religión católica, la incorporación de costumbres e ideologías externas fomentadas por los migrantes o por los medios de comunicación.

**II. Aspectos económicos.**

**Tabla 3. Población según condiciones económicas, año 2000.<sup>2</sup>**

	MUNICIPIO	PEA						PEI
		TOTAL	OCUPADA					
			% POBLACIÓN					
1°	2°	3°	OTRO					

<sup>2</sup> Fuente: INEGI, CONAPO 2000.

<b>ZONA DE ESTUDIO (DESARROLLO)</b>	SAN MIGUEL SOYALTEPEC	9 459	9 402	69	8	22	1	14 679
<b>ZONA DE ESTUDIO (IMPACTO)</b>	SAN JOSE INDEPENDENCIA	1 136	1 120	75	6	17	1	1 709
<b>ZONAS DE INFLUENCIA</b>	SAN PEDRO IXCATLÁN	2 665	2 625	76	6	17	1	4 165
	SAN JOSE TENANGO	6 825	6 818	88	3	8	1	6 179

**REGIÓN CAÑADA.  
SAN JOSÉ TENAGO**

PEA 34.17 %  
Sector primario 88.00 %  
Sector secundario 3.00 %  
Sector terciario 8.00 %  
No especificado 1.00 %

**REGIÓN PAPALOAPAN.  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA, SAN PEDRO IXCATLÁN,  
SAN MIGUEL SOYALTEPEC**

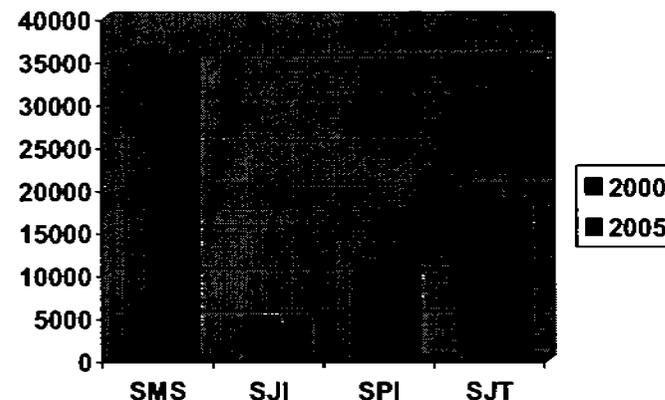
PEA 25.56 %  
Sector primario 74.30 %  
Sector secundario 6.70 %  
Sector terciario 18.00 %  
No especificado 1.00 %

En relación con la cantidad de población (Tabla 1) y la PEA San José Tenango presenta mayor porcentaje de población ocupada, sin embargo existen similitudes en la distribución de la población de acuerdo con el sector de producción. El sector primario es el de mayor desarrollo en la zona ya que el producto de éste se dedica principalmente al autoconsumo, el sector terciario tiene una mayor importancia con respecto al secundario debido a que las personas tienen la necesidad de obtener dinero realizando actividades de servicio, las cuales en su mayoría desempeñan en ciudades de los estados de Veracruz y Estado de México.

### III. Aspectos comparativos de la población entre 2000-2005

**Tabla 4. Actualización en el número de habitantes.<sup>5</sup>**

MUNICIPIO	POBLACIÓN	
	2000	2005
SAN MIGUEL SOYALTEPEC	36 036	34 842
SAN JOSE INDEPENDENCIA	4 538	3 642
SAN PEDRO IXCATLAN	10 854	10 931
SAN JOSE TENANGO	19 969	18 120

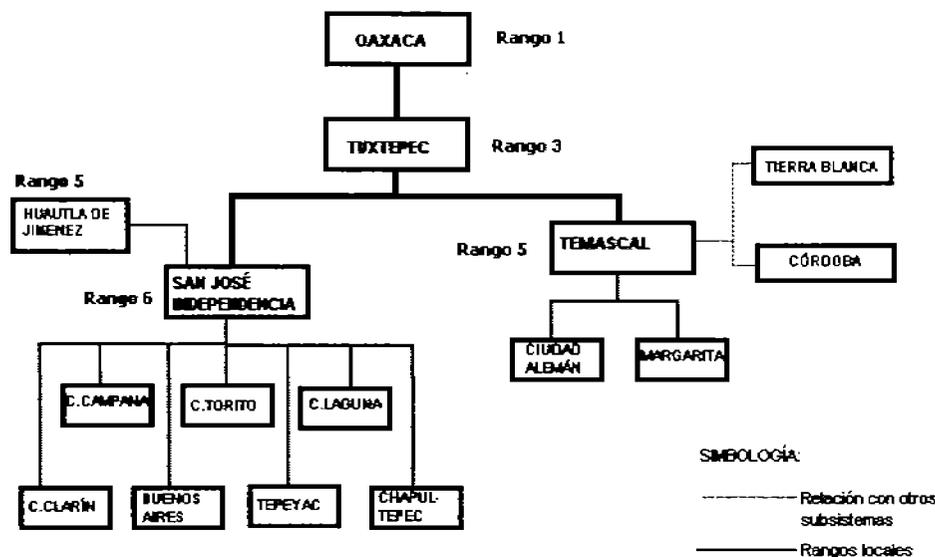


- Disminución del 3.13% para San Miguel Soyaltepec (SMS).
- Disminución del 18.71% para San José Independencia (SJI).
- Aumento del 0.70% para San Pedro Ixcatlán (SPI).
- Disminución del 9.26% para San José Tenango (SJT).

<sup>5</sup> Fuente: Programa para el Desarrollo Local Microregiones 2008. Municipios con Alta y Muy alta marginación. SEDESOL.

El crecimiento poblacional de San Pedro Ixcatlán aunque no es significativo posiblemente se debe a la cercanía con la carretera a Tuxtepec, Sin embargo los otros municipios han tenido una disminución de la población, destacando San José Independencia donde la disminución poblacional se debe a la migración.

### 3. SISTEMA DE CIUDADES <sup>2</sup>



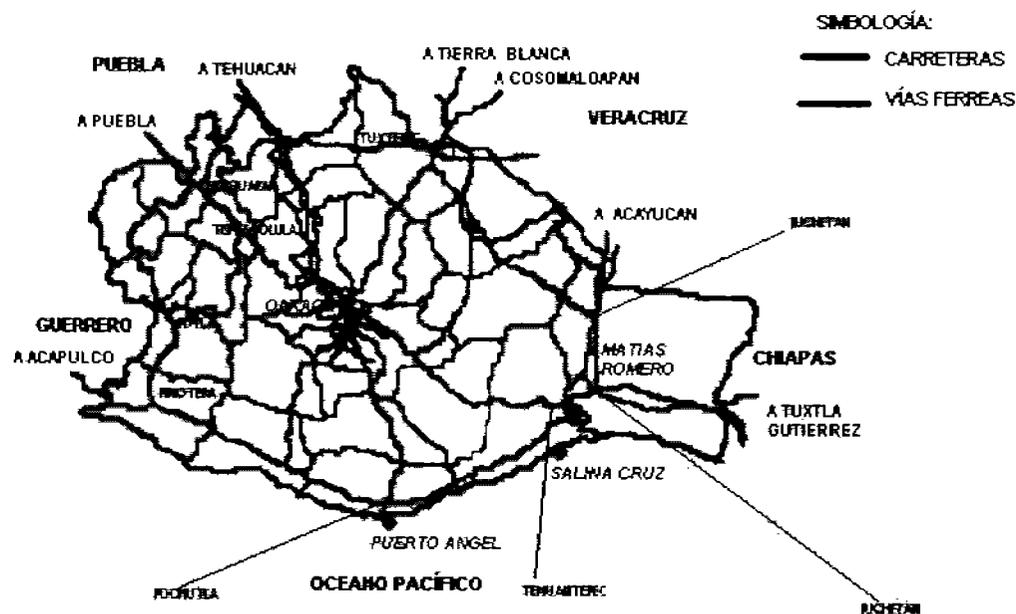
San José Independencia y Temascal se encuentran en rangos distintos en los niveles de vías de comunicación, esto se debe principalmente a que Temascal por su ubicación geográfica es considerado como punto de partida hacia Tuxtepec y Tierra Blanca, lo cual permite la comunicación con Veracruz y con la Ciudad de Oaxaca; la situación de San José Independencia casi es de aislamiento pues la carretera más cercana, hacia Huautla de Jiménez se encuentra atravesando parte de las montañas, también

<sup>2</sup> Según el Sistema de Ciudades de Oaxaca (CONAPO), la jerarquía que se da entre los vínculos de las localidades es considerando a Oaxaca en el Rango 1, ya que la clasificación es estatal.

existen caminos de terrecería locales que comunican con las comunidades del municipio y los municipios de la micro-región. Aunque esta situación esta cambiando paulatinamente con la construcción de la carretera Tuxtepec, Jalapa de Díaz – San Felipe Tilpan - San José Independencia.

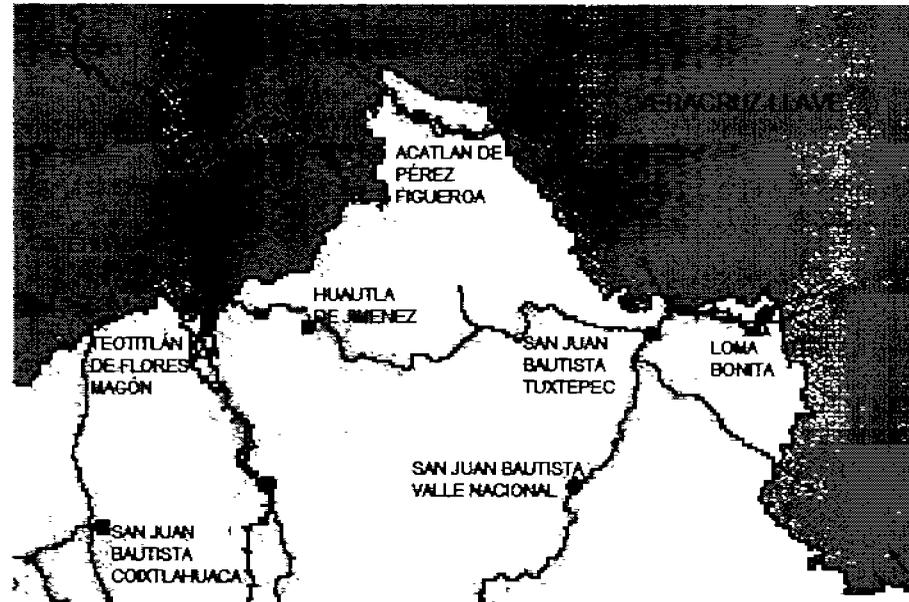
#### 4. SISTEMA DE ENLACES

##### I. Sistema de enlaces del estado.



El Sistema de Enlaces de Oaxaca muestra las principales vías de comunicación que a traviesan la Región del Papaloapan y la importancia de Tuxtepec dentro de la región para la realización de actividades comerciales, administrativas y políticas manteniendo una relación con la capital del estado y con el estado de Veracruz.

## II. Sistema de enlaces de la micro-región.



Dentro de la micro-región se puede observar una relación importante con San Juan Bautista Tuxtepec como centro urbano, lo cual ocasiona la existencia de conexión en servicios, industria y comercio que depende de las vías de comunicación que van a Tierra Blanca y Acayucan ocasionando interacción con el Estado de Veracruz. Además hacia el poniente las vialidades locales permiten una comunicación totalmente terrestre con Huautla de Jiménez, sin embargo debido a las características orográficas y la calidad de los caminos, ésta no permite una comunicación directa con la Ciudad de Oaxaca.

## 5. CONCLUSIÓN.

La región Papaloapan es de las más importantes por los rendimientos y posibilidad de producción agropecuaria, sin embargo dadas las condiciones de olvido y deterioro de los campos, además de los bajos costos por cosecha así como las dificultades de comercialización del mercado interno esta actividad no ha permitido el impulso de la economía local.

San José independencia es un municipio poco importante económicamente pues presenta índices muy altos de marginación, lo cual actualmente lo hace dependiente de Temascal, sin embargo por su ubicación geográfica tiene las posibilidades de desarrollo derivado de la propuesta de construcción de las carreteras Tuxtepec, Jalapa de Díaz – San Felipe Tilpan - San José Independencia, las cuales le permitirán tener otras opciones de comunicación además de la Presa.

Temascal a su vez es la cabecera municipal más importante de la micro-región, esto podría permitir mayores posibilidades de desarrollo económico debido a la cercanía con Tierra Blanca y la posibilidad de mayores comunicaciones terrestres; aun con la construcción de nuevas carreteras Temascal podría mantener la importancia regional ya que ahí se encuentran los embarcaderos de la presa y tradicionalmente es el punto de partida hacia las comunidades dentro de la presa, como las islas Santa María y Nuevo Soyaltepec.

**DELIMITACIÓN DE LA  
ZONA DE ESTUDIO**

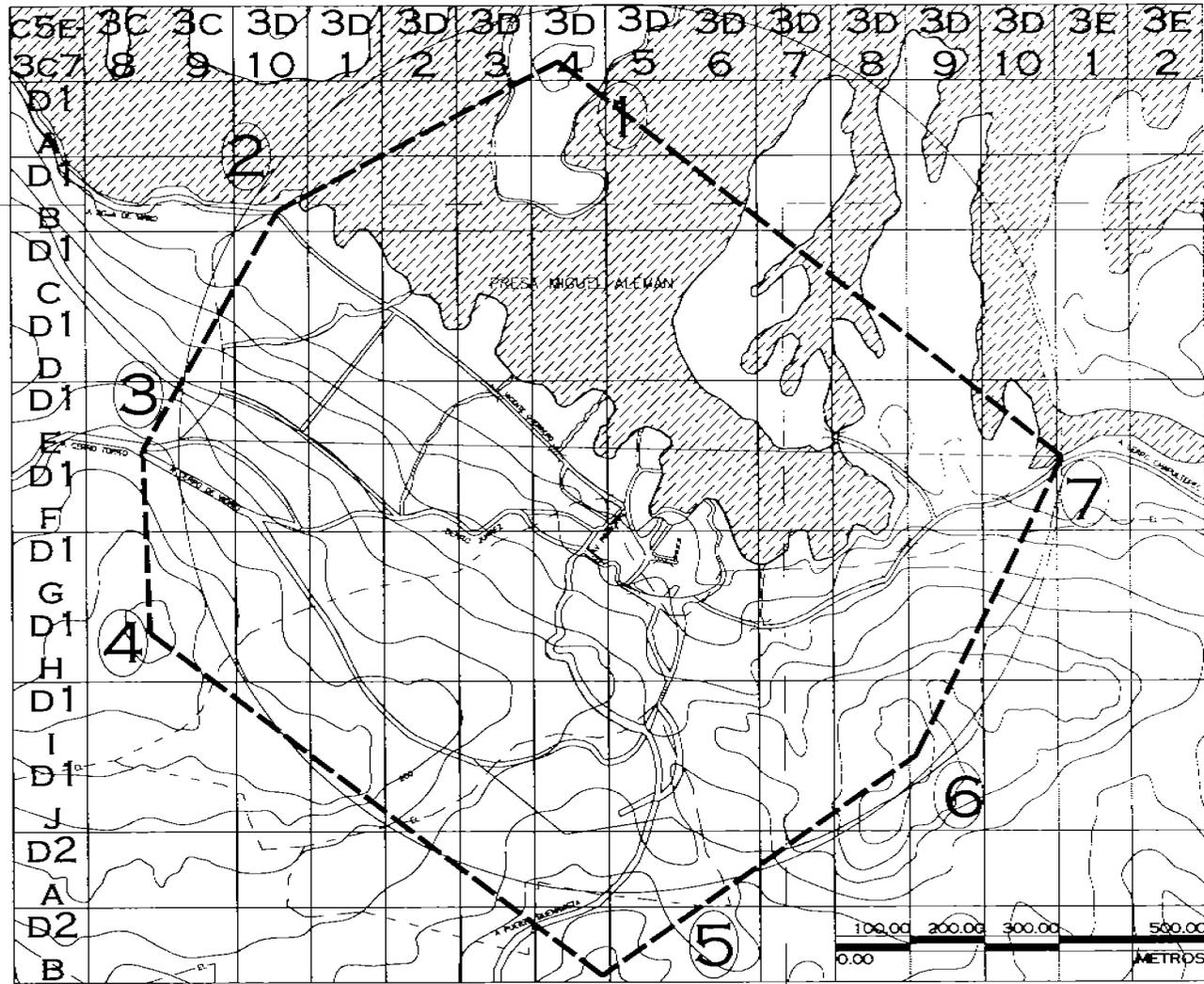


**SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL**

La delimitación de la zona de estudio se hizo a partir de la observación de los recorridos más frecuentes en las rutas de mayor jerarquía que utiliza la población (recorridos en lancha), además se consideraron las actividades que se realizan en cada una de las localidades que rodean la Presa; de esta manera la delimitación de la zona comprende dos partes:

1. La delimitación a nivel micro-regional, donde se ubican los poblados que tienen mayor relación entre sí a través de la Presa.
2. Delimitación de la zona de estudio tomando en cuenta las cabeceras municipales de los municipios de San José Independencia y San Miguel Soyaltepec; de acuerdo con las características rurales y urbanas de estas se divide en dos partes:
  - San José Independencia donde se desarrollarán las propuestas; será el municipio que tendrá mayor impacto debido a que de ahí partirán dos carreteras que permitirán la comunicación tanto en el perímetro de la presa como con los caminos que salen de la Sierra Mazateca por la región Cañada para conectar con la carretera que va a la Ciudad de Oaxaca. La delimitación de esta comprende barreras naturales y artificiales como:
    - Presa Miguel Alemán.
    - Límites de zonas habitadas, en esta se incluyen terrenos de cultivos.
    - Crestas de los cerros cercanos.
  - Temascal por las características urbanas y la comunicación actual a centros urbanos permitirá el complemento para las actividades de San José Independencia, la delimitación toma en cuenta barreras físico naturales y físico artificiales, como:
    - Presa Miguel Alemán.
    - Límites de la zona urbanas por terrenos utilizados para cultivar.
    - Límites de la zona urbana por Río Tonto y el Cerro Verde.

VER PLANOS.



**LEYENDA**

- CUERPO DE AGUA
- CARRETERA, RENOVACION
- RED ALFARERO
- LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- EQUIVALENCIAS DE PUEBLOS
- COORDENADA GEOGRÁFICA

**INDICACIONES**

- EN LA CRESTA DE LA ISLA NOROCCIDENTAL
- EN EL INICIO DEL CAMINO A AGUA DE SAN JOSE
- EN EL CRUCE DE CAMINOS A CERRO TORITO Y CERRO DE VIDRIO
- EN LA CRESTA DEL CERRO SURPONIENTE
- EN LA CRESTA DEL CERRO SUR
- EN LA CRESTA DEL CERRO CAMPANA
- EN EL INICIO DEL CAMINO A CERRO CHIAPULTEPEC

**PROYECTO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMESTRO DE TITULACIÓN**

**ALUMNO**  
ALVARO RODRIGUEZ PAOLA DENISE

**ESCUELA**  
TECNICAL OAXACA

**MAPA DE LOCALIZACIÓN**

**ESCALA**  
INDICADA METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO** - 0.00 M

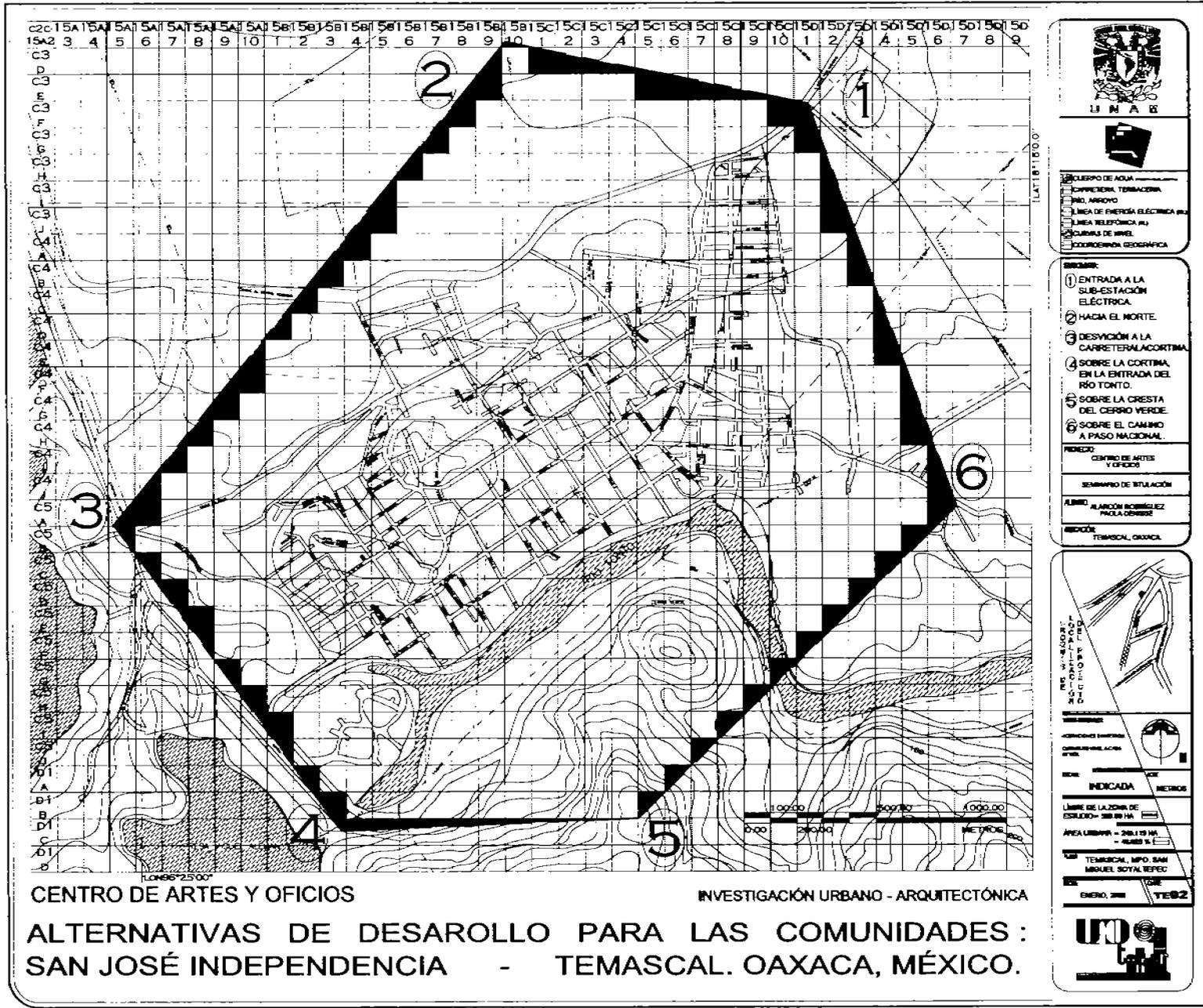
**ÁREA TOTAL** = 47.84 H<sup>2</sup>  
= 31.48 S<sup>2</sup>

**LOCALIDAD**  
SAN JOSE INDEPENDENCIA

**FECHA**  
ENERO 2009

**UNIVERSIDAD**  
UNIVERSIDAD DE OAXACA

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA  
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.



UNAR



CUERPO DE AGUA  
 ESPERADERA, TERRAZA  
 PISO, ARRIVO  
 LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA HV  
 LÍNEA TELEFÓNICA HV  
 COLUMNA DE NIVEL  
 PODEROSIDAD GEOGRÁFICA

**SEÑALES:**

- ① ENTRADA A LA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA.
- ② HACIA EL NORTE.
- ③ DESVIACIÓN A LA CARRETERA LA CORTINA.
- ④ SOBRE LA CORTINA, EN LA ENTRADA DEL RÍO TONTO.
- ⑤ SOBRE LA CRESTA DEL CERRO VERDE.
- ⑥ SOBRE EL CAMINO A PASO NACIONAL.

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMÁFORO DE SITUACIÓN:**

**AUTORES:** ALARCÓN ROMERO Y PAOLA DENISE

**EDICIÓN:** TEMASCAL, OAXACA



**ESCALA:** 1:5000

**INDICADA:** METROS

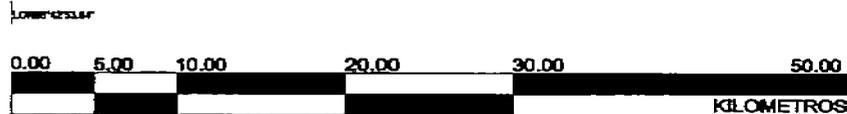
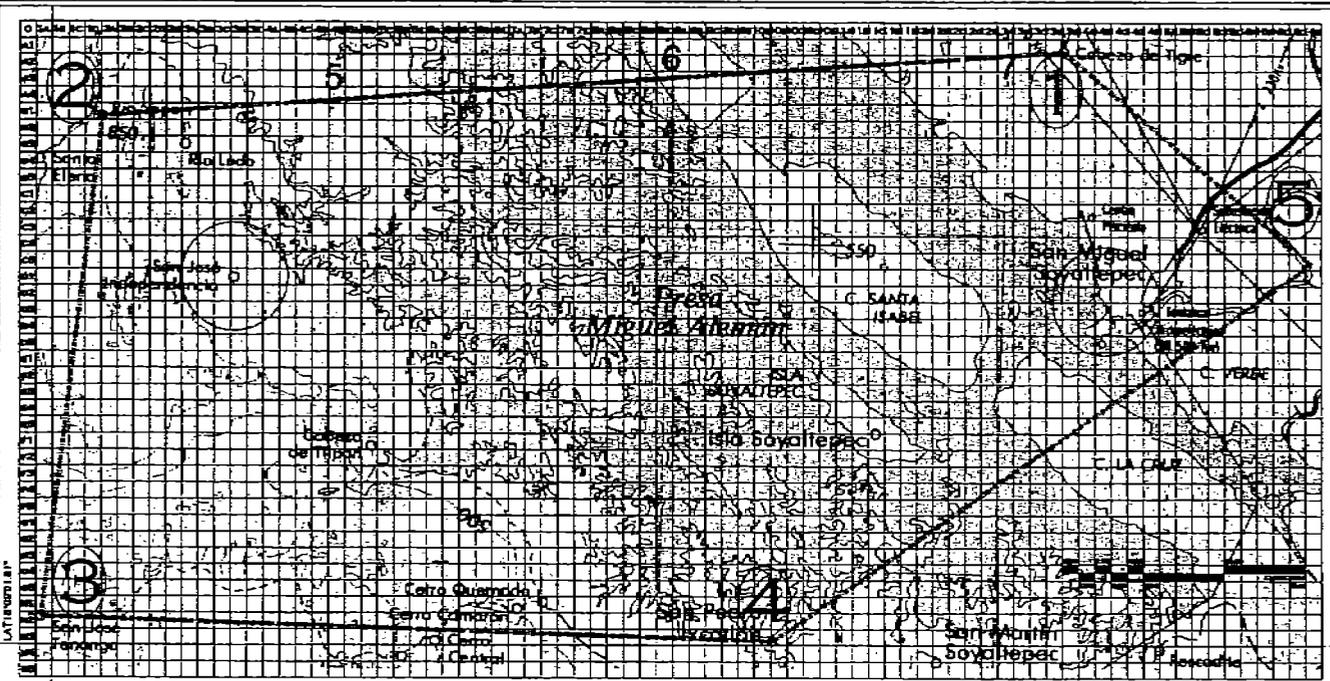
**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 28.89 HA

**ÁREA URBANA:** 28.13 HA  
- 28.13 HA

**UBI:** TEMASCAL, MUN. SAN MIGUEL SOYAL, REPC

**FECHA:** ENERO, 2001





CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA  
DELIMITACIÓN MICROREGIONAL

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.



UNAM



DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO:  
 - CARRETERA FEDERAL  
 - RÍO ALBUJO  
 - LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
 - LÍNEA TELEFÓNICA  
 - CERRILLO DE ABEL  
 - CERRILLO DE BARRANCA

DESCRIPCIÓN DE LA POLIGONAL:  
 1 EN EL INICIO DEL CAMPO DE CABEZA DE TERRE  
 2 EN EL INICIO DEL CAMPO DE RÍO SIEMO  
 3 EN EL INICIO DEL CAMPO DE SAN JOSÉ TENANGO  
 4 EN EL INICIO DEL CAMPO DE SAN PEDRO BICALILIS  
 5 EN EL INICIO DEL CAMPO A PLAYA ESCONDIDA  
 6 CABECERAS MUNICIPALES ESTUDIADAS

PERÍMETRO:  
 - CERRILLO DE ABEL  
 - CERRILLO DE BARRANCA

NÚMERO DE TIRADURA:

PLANTA SCHEMÁTICA:  
 - PUNTO DE ESTUDIO

TÍTULO:  
 TEMASCAL, OAXACA



NO. DE COPIAS:  
 - ORIGINAL  
 - COPIAS

ESCALA:  
 - 1:50,000

INDICADA:

LÍNEA DE LA ZONA DE ESTUDIO:

PLANO BASE:  
 ZONA DE ESTUDIO

ESCALA:





**LOS MAZATECOS DENTRO  
DEL CONTEXTO DE LA  
PRESA MIGUEL ALEMÁN.**



**SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL**

Los mazatecos son un grupo indígena que tiene su origen en el grupo olmeca-xicalaca, desde la época prehispánica se establecieron en los valles y sierras de la Cuenca del Papaloapan, ocupando desde la Sierra Mazateca hasta las tierras ahora inundadas por las presas Miguel Alemán y Cerro de Oro. Los mazatecos se autodenominan " ha shuta enima ", que en su lengua quiere decir "los que trabajamos el monte, humildes, gente de costumbre", integrados por manifestaciones comunitarias como lengua, tradiciones y cosmovisión; en la región mazateca se pueden observar interacciones sociales y económicas entre grupos étnicos como: chinantecos, nahuas, cuicatecos y mixtecos.

Se pueden reconocer tres divisiones importantes dentro de este grupo indígenas que son los mazatecos de la alta mazateca que habitan en la Sierra Mazateca, los de la parte intermedia que ocupan la parte oeste de la presa y las primeras elevaciones de la sierra y los de la baja mazateca que empieza en las orillas de la presa y continua hasta los límites con Veracruz. Las transformaciones más importantes en la forma de vida de la población se encuentran en las zonas intermedias y bajas, debido a la reubicación en los años 50' de 22 000 personas por la construcción de la Presa Miguel Alemán, después de unos años regresaron de Veracruz y otras zonas de Oaxaca a poblar las partes bajas e intermedias de la Sierra Mazateca. Con la construcción de la presa los mazatecos perdieron 500 km<sup>2</sup>, estos se encontraban distribuidos en 6 municipios, siendo los más afectados los municipios de Ixcatlán y Soyaltepec, posteriormente en los años 80' hubo una nueva inundación para la construcción de la presa de almacenamiento Cerro de Oro. Para la población indígena las consecuencias en las actividades agrícolas fueron significativas "... La presión demográfica generada por el desplazamiento intensificó el uso de tierra y se reducen los ciclos para el cultivo de roza, tumba y quema. Con ello no se reponen los nutrientes extraídos en cada siembra y las tierras empobrecen bajando su rendimiento..."<sup>7</sup>

El uso de la lengua mazateca que actualmente cuenta con 10 variables dialectales como forma de comunicación cotidiana es la parte más importante en la identificación con la raíz étnica, ya que la importancia oral de las lenguas indígenas se ve reflejada en las formas de comportamiento de cada comunidad que son utilizadas como métodos de identificación y asimilación ideológica por medio

---

<sup>7</sup> GONZÁLEZ, Martínez Moisés, "Identidad social del municipio de San José Independencia (Cerro Campana), de la Región Mazateca, Cuenca del Papaloapan, Oaxaca".

de la transmisión de conocimientos, de esta manera se puede observar la importancia de la tradición oral, la cual se diferencia de la literatura pues "... ambas ocupan espacios diferentes y desempeñan funciones diversas dentro de la situación de uso y reproducción de las lenguas...".<sup>8</sup>

Conforme pasa el tiempo el vínculo con los elementos ideológicos y culturales se van perdiendo aún cuando representan un gran impacto en estos pueblos: "El mundo sagrado se expresa directamente en su entorno geográfico. Nacer, morir y ser enterrado en las cercanías del lugar de nacimiento es parte del círculo sagrado que identifica al mazateco de hoy con las tradiciones que se pierden en las raíces de su tierra. La tierra es el espacio donde transita lo sagrado, donde se unen los seres del cielo con la tierra. Estas creencias y tradiciones son diferentes en la sierra y las tierras bajas, ya que en la sierra los mazatecos mantienen intacta su tierra; en la parte baja, los mazatecos perdieron su tierra bajo las aguas...".<sup>9</sup>, actualmente el calendario agrícola ya no se toma en cuenta en los ciclos y las relaciones con el mito cotidiano es cada vez más desconocido por los jóvenes.

El aislamiento propiciado por la creación de la Presa Miguel Alemán ha propiciado el desarraigo ideológicos de las comunidades, ya que justificado en el discurso político de progreso nacional ha producido situación de pobreza y desigualdad que viven actualmente los indígenas, esto se complementa con los diferentes programas políticos y económicos nacionales donde el ser indígena se ha considerado como referente de atraso y estorbo al progreso nacional. Aún cuando esta situación este cambiando con el reconocimiento de las lenguas indígenas como parte del patrimonio intangible del país; la situación de los pueblos indígenas es actualmente vulnerable, ya que la falta de interés en las actividades del sector primario obliga la migración y con esto la modificación ideológica.

La migración ha sido un fenómeno importante que tiene un doble impacto económico y cultural en las relaciones propias de la comunidad indígena, pues la salida de estas comunidades a otros centros urbanos para tratar de obtener mayores ingresos

---

<sup>8</sup> MONTEMAYOR, Carlos; "*Situación actual y perspectivas de la literatura en lenguas indígenas*", p. 55

<sup>9</sup> [www.cdi.gob.mx/nacionmulticultural.unam.mx](http://www.cdi.gob.mx/nacionmulticultural.unam.mx).



**ASPECTOS  
SOCIOECONÓMICOS**

**SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL**

## 1. PROYECCIONES DE CRECIMIENTO POBLACIONAL.

El estudio de los fenómenos demográficos y económicos nos permitirá proponer una estrategia que ayude a impulsar el desarrollo de nuestra zona de estudio, para este fin se plantean proyecciones municipales en tres plazos diferentes: a corto para atender las políticas de contención en los problemas, a mediano para la regularización de estos y de anticipación a largo plazo; para la realización de estas proyecciones los años planteados son 2010, 2016 y 2019, años que coinciden con el cambio de gobierno estatal y municipal, además se tomó en cuenta los años considerados para el desarrollo del estado según el Plan Estatal de Desarrollo Sustentable 2004-2010 que propone el gobierno de Oaxaca.

### 1.1 Proyecciones e hipótesis de población del municipio de San José Independencia.

HIPÓTESIS	POBLACIÓN					TASA DE CRECIMIENTO
	1990	2000	2010	2016	2019	2000 – 2019
ALTA	3 944	4538	5531	6229	6611	2.00 %
MEDIANA	3 944	4538	5128	5495	5727	1.30 %
BAJA	3 944	4538	5045	5489	5607	1.26 %

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	
AÑO	%
2000 – 2005	- 3.63
1990 - 2000	1.42

Por las características rurales y el comportamiento disperso del crecimiento poblacional se adoptará para este municipio la hipótesis baja la cual es de 1.26% de crecimiento anual y en relación con la tasa de crecimiento (1990 - 2000) se puede predecir un incremento población de 1 069 habitantes en 19 años.

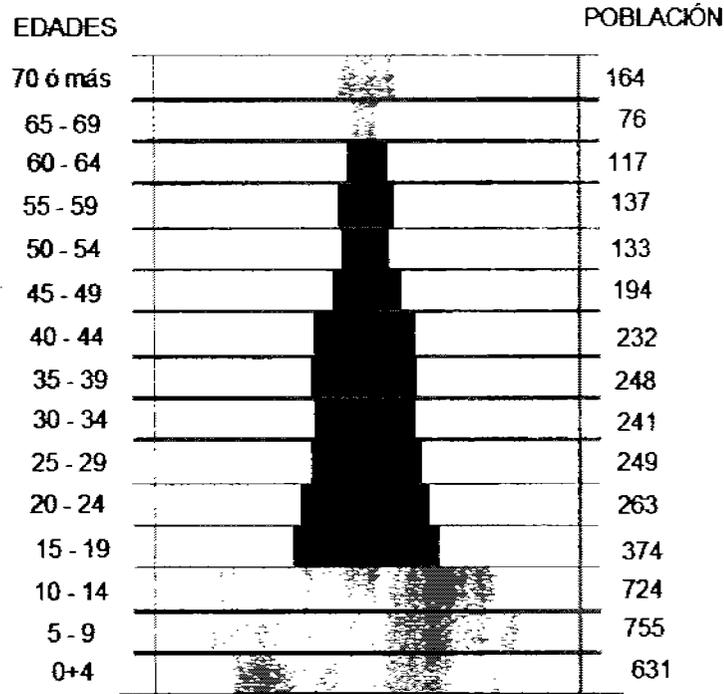
**1.1.1 Proyecciones e hipótesis de población de San José Independencia (Cerro Campana).**

HIPÓTESIS	POBLACIÓN		AÑO	AÑO	AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
	1995	2005	2000	2016	2019	2000 - 2019
ALTA	859	1573	1323	3671	4101	160.71%
MEDIA	859	1573	1159	3084	3706	135.60%
BAJA	859	1573	1213	2365	2581	64.08%

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	
AÑO	%
1990 - 2000	1.6

El crecimiento poblacional a largo plazo se podría alcanzar si se impulsará un crecimiento económico municipal en el cual se aprovecharán los recursos naturales y humanos de la zona, frenando de esta manera el alto índice de migración.

**I. Pirámide de edades del municipio San José  
Independencia.<sup>3</sup>**



■ PET

En relación con el crecimiento poblacional obtenido en las proyecciones se puede concluir que la población podría tener un crecimiento relativamente significativo debido a que la mayoría de la población presenta las siguientes características:

1. La mayoría de la PEA no se encuentra en la zona, indicando principalmente niveles de migración.
2. Actualmente la mayoría de la población esta formada por niños menores de 14 años, los cuales podrían formar parte de la economía local; pues empezarán a demandar trabajo, vivienda etc.

Sin embargo, al no corregir las políticas económicas el crecimiento poblacional podría ser inestable. La PET representa un total de 2 188 habitantes que es el 48.21% del total de la población, sin embargo esta fuerza de trabajo no se ocupa al 100 % en la zona.

<sup>3</sup> Fuente: Censo 2000, INEGI.

PET: Población en Edad de Trabajar (14-65 años).

**1.2 Proyecciones e hipótesis de población del municipio de San Miguel Soyaltepec.**

HIPÓTESIS	POBLACIÓN		AÑO	AÑO	AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
	1990	2000	2010	2016	2019	2000-2019
ALTA	30 678	36 036	43 928	45 702	51 466	2.00 %
MEDIA	30 678	36 036	42 035	45 077	48 116	1.59 %
BAJA	30 678	36 036	39 252	42 456	45 666	1.29 %

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	
AÑO	%
2000 - 2005	-0.59
1990 - 2000	1.58
1980 - 1990	2.51

Para esta parte del estudio se tomará en cuenta la hipótesis alta, ya que este municipio presenta localidades rurales y una urbana que es Temascal. De acuerdo con las tasas de crecimiento se puede observar que hubo un descenso de la población entre 1980 al año 2000, este descenso posiblemente se deba a la crisis económica de 1994; en las hipótesis de población se planea un crecimiento de la población de 2%, siendo de 15 432 habitantes más en 19 años.

**1.2.1 Proyecciones e hipótesis de población de Temascal.**

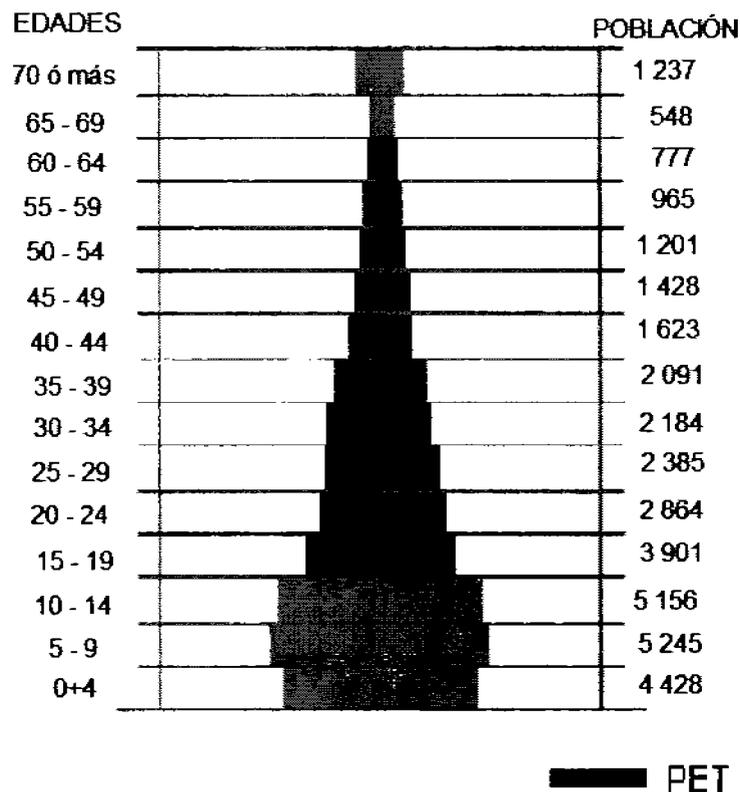
HIPÓTESIS	POBLACIÓN		AÑO	AÑO	AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
	1990	2000	2010	2016	2019	2000-2019
ALTA	8 857	10 404	12 682	14 282.46	15 156.66	2.00 %
MEDIA	8 857	10 404	12 135	13 013	13 891	1.59 %
BAJA	8 857	10 404	11 332	12 257	13 183	1.29 %

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	
AÑO	%
1990 - 2000	1.58
1980 - 1990	2.51

En relación con la proyección total del municipio se puede observar que existirá un crecimiento similar tanto a nivel municipal como en la cabecera municipal, siendo este aumento de 4 752 habitantes al fin de las proyecciones.

## II. Pirámide de edades del municipio San Miguel

Soyaltepec.<sup>2</sup>



En el caso de San Miguel Soyaltepec si no hay factores que ocasionen una elevada migración la población se mantendrá equilibrada en relación con la cantidad de personas, los rangos de edades y la PET, esto se vera reflejado de manera proporcional en la cabecera municipal.

La PET esta relacionada con la cantidad de personas en cada rango de edades, siendo esta de 19 419 habitantes representando el 53.89% del total de la población.

Se puede encontrar un desequilibrio en la población total (Pirámide de edades) ya que la PET es muy poca, posiblemente esto se deba a que no hay factores que estimulen el desarrollo económico.

<sup>2</sup> Fuente: Censo 2000, INEGI.

PET: Población en Edad de Trabajar (14-65 años).

## 2. ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS DE LA PEA.

### 2.1 PEA por sector de actividad.

#### I. San José Independencia.



A nivel municipal el comportamiento que ha tenido la PEA en las últimas décadas no ha cambiado significativamente, en el sector primario el porcentaje varía del 86% al 88%, en el secundario del 1% al 3% y el sector terciario del 11% al 8%, estos porcentajes se han mantenido ya que la población que no ha migrado se dedica al sector primario y al comercio.

El desarrollo económico en el sector primario dedicado principalmente a la agricultura propició el crecimiento del programa de COPLANADE para la producción de vainilla; sin embargo las causas por las que estos proyectos fracasaron fueron: la división de la comunidad ocasionada por los intereses de partidos políticos así como el bajo precio al que se podía vender el producto. Otro cultivo que tenía gran importancia era el café que antes del TLCAN podía venderse al mercado regional entre 14 y 16 pesos por kilo pero después de su entrada en vigor el precio cayó de manera considerable, llegando hasta 3 pesos por kilo.

## II. San Miguel Soyaltepec.



En el municipio de San Miguel Soyaltepec la PEA se divide en el 68.6% al sector primario, el 8.22% al secundario y el 21.55% al sector terciario, la producción de caña es la actividad más importante del sector primario seguida del maíz, en esta comunidad existen varias asociaciones que pretenden impulsar el desarrollo en el campo sin obtener los resultados deseados.

Por otro lado no se han aprovechado correctamente los recursos que existen en el municipio, es el caso de la Presa Miguel Alemán, donde la pesca representa un gran potencial de desarrollo, y por la falta de proyectos no se ha explotado debidamente.

En el sector primario se puede observar un decrecimiento del 20.5% en los años 70' a 80', actualmente un porcentaje importante de la población se dedica al comercio, ya que San José Independencia y otras comunidades perimetrales y dentro de la presa realizan la mayoría de sus compras en Temascal.

### **3. POLÍTICAS CORRECTIVAS DE LA PEA.**

#### **I. San José Independencia.**

La integración de la PEA dentro del ciclo de producción económica será manteniendo las actividades del sector primario como actividades que se complementarán con la transformación; esto será tomando en cuenta el uso racional de los recursos naturales dando las condiciones para una mejor producción; complemento de esto será la comercialización regional dentro del municipio con un producto que pueda ser vendido a un precio justo; con la construcción de las carreteras se pretende impulsar a mediano plazo el sector secundario con proyectos agroindustriales que amortigüen el alto índice de migración, ya que se podrá transportar y comercializar la producción agroindustrial que se genere.

#### **II. San Miguel Soyaltepec.**

Se propone un aumento a mediano y largo plazo de la PEA en el sector primario y secundario con proyectos que impulsen la actividad productiva con un adecuado nivel de calidad y volumen, para poder competir en el mercado regional, nacional e internacional proporcionando un equipamiento que interactúe con diferentes instituciones para asesorarlos en el desarrollo de nuevas tecnologías o bien con proyectos productivos, para las organizaciones ya establecidas en la comunidad. El sector terciario, seguirá en forma horizontal dando una alternativa de comercio social dirigido a la población más pobre.



**MEDIO FÍSICO  
NATURAL**



**SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL**

A través del análisis de las características del Medio Físico Natural se tratarán de determinar las áreas aptas para establecer propuestas, así como para el desarrollo de alternativas que se adecuen a las condiciones de uso y aprovechamiento eficaz de los recursos naturales. Este análisis comprende el estudio de las características topográficas, edafológicas, geológicas, hidrológicas, vegetación, climáticas y de uso de suelo.

## **1. TOPOGRAFÍA.**

La topografía es la ciencia que se encarga del estudio de las particularidades que presenta el terreno en su configuración superficial, en base a ella se podrán determinar los usos más factibles para el suelo, es importante el uso de esta ciencia para nuestro estudio pues permitirá conocer las pendientes de acuerdo con diferentes rangos, aspecto del terreno y características del relieve de la zona.

### **1. Uso propuesto para cada rango de pendiente.**

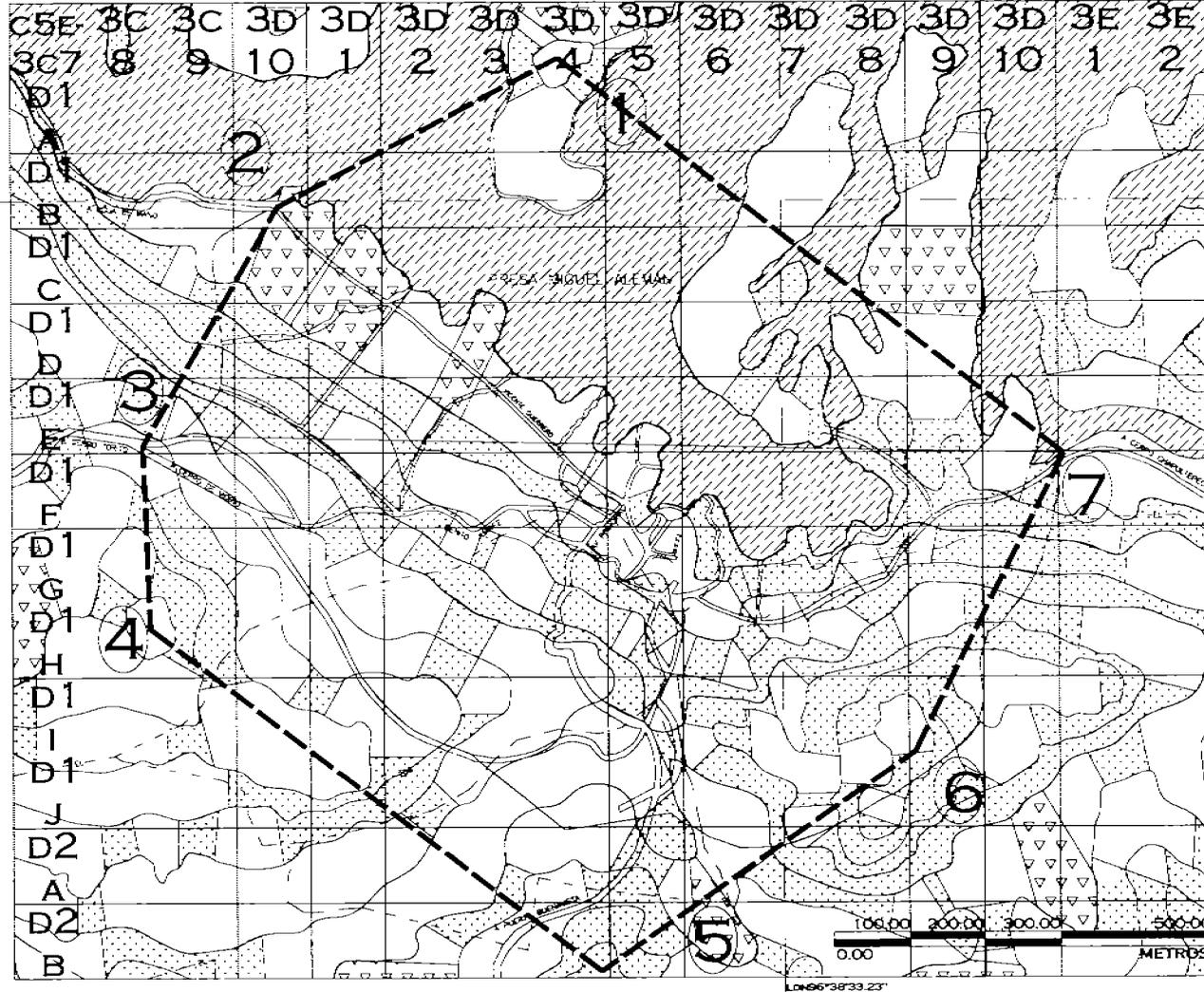
#### **I. San José Independencia.**

Predominan las pendientes mayores del 40%, así como las que se encuentran entre el rango de 15 - 25%, esto se debe a las características accidentadas de la zona de lomerío.

- *De 0 a 2 %.*- La presencia de esta pendiente es mínima solo se encuentra en plataformas niveladas para el desplante de elementos arquitectónicos, por ejemplo en la secundaria y en la plaza cívica.
- *De 2 a 15 %.*- Se localiza principalmente en pequeñas zonas dispersas que integran el conjunto de lomeríos.
- *De 15 a 25%.*- Siendo de las más predominantes este rango ubica zonas habitacionales dispersas, el centro del poblado, zonas de cultivo disperso, caminos y sendas; se puede observar la presencia de esta pendiente conforme se realiza el descenso de las curvas que se encuentran paralelas a la orilla de la presa.

- *Más de 40 %*.- Es la pendiente predominante se presenta de manera constante, existe en algunas zonas habitadas o en tierras de cultivo, caminos y crestas de algunos cerros donde existen cultivos. Esta ocupada principalmente por vegetación originaria; también se puede observar en las orillas de la presa y en algunas curvas paralelas a la presa, principalmente pasando la zona inundable.

VER PLANO.





UNAM

---



---

	CUADRO DE AGUA
	CARRERA TERRACERIA
	RIO ARROYO
	LINEA DE ENERGIA ELECTRICA
	EQUIPAJES DE NIVEL
	COORDENADA GEOGRAFICA

---

SMBLOZOS	
	DE 0 A 2 % PENDIENTE
	DE 2 A 15 % PENDIENTE
	DE 15 A 25 % PENDIENTE
	DE 25 A 40 % PENDIENTE

---

PROYECTO:	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
ELABORADO POR:	SEMINARIO DE TITULADOR
ALUMNO:	ALANSON RODRIGUEZ PACHECO GONZALEZ
BOCADO:	ROMANICAL GONZALEZ

---



ESTADO DE OAXACA

---

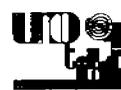
PROYECTO:	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
ELABORADO POR:	SEMINARIO DE TITULADOR
ALUMNO:	ALANSON RODRIGUEZ PACHECO GONZALEZ
BOCADO:	ROMANICAL GONZALEZ

---

ESCALA:	1:500
INDICADA:	METROS
LINEA DE LA ZONA DE ESTUDIO:	9.49 KM
AREA TOTAL:	42.88 HA
	= 64.46 %

---

BOGOFONIA:	SAN JOSE INDEPENDENCIA
FECHA:	ENERO, 2000



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

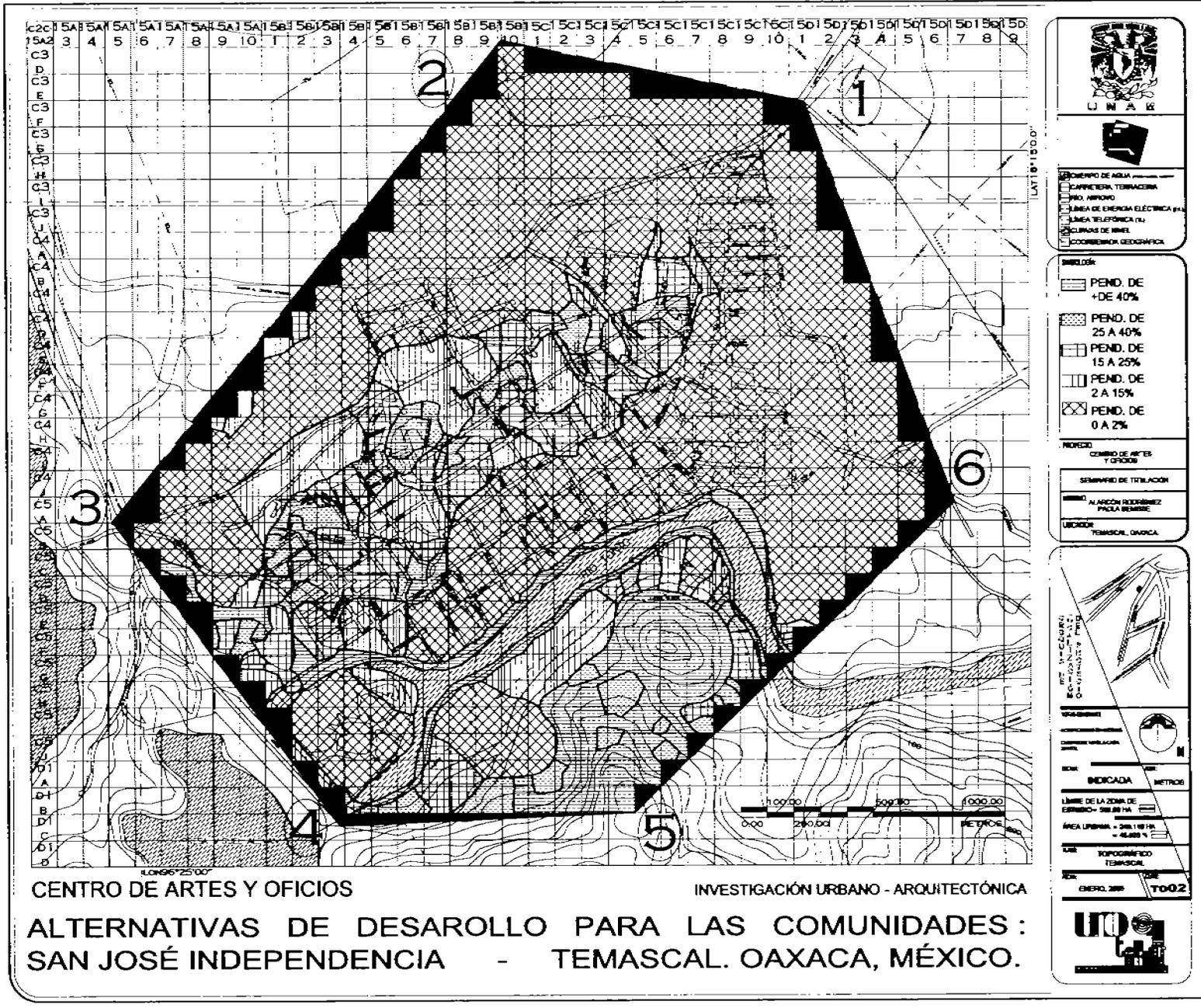
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

## II. Temascal.

En Temascal se presentan distintos rangos, predominando rangos de 0 a 2% al norte donde se localizan terrenos de cultivo de caña y del 15 al 25 % en la zona habitable.

- *De 2 a 15 %.*- Se localiza principalmente a la orilla del río y partes poco elevadas de la traza urbana.
- *De 15 a 25 %.*- Este tipo de pendientes se encuentra en partes medias y faldas del Cerro Verde, así como en algunas partes de la traza.
- *De 25 a 40%.*- Se localiza en partes medias y altas del Cerro Verde, en algunas zonas habitadas.
- *Más de 40 %.*- Se observan en las partes más altas del Cerro Verde.

VER PLANO.



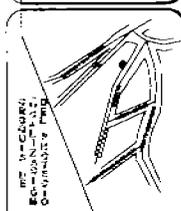
- CAMBIO DE AGUA
- CAMBIO DE TERRACERA
- PRO. ARRIBO
- LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA (H.A.)
- LÍNEA TELEFÓNICA (U)
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRÁFICA

- SHADOLAR**
- ▨ PEND. DE +DE 40%
  - ▩ PEND. DE 25 A 40%
  - ▧ PEND. DE 15 A 25%
  - ▦ PEND. DE 2 A 15%
  - ⊠ PEND. DE 0 A 2%

**PROYECTO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMÁFORO DE TITULACIÓN**  
ALABÓN RODRÍGUEZ  
PIOLA REYES

**UBICACIÓN**  
TEMASCAL, OAXACA



**UBICACIÓN**

**COORDENADAS**

**ESCALA**

**INTEGRADA** METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO** - 300.00 HA

**ÁREA URBANA** - 200.10 HA

**USO** TOPOGRÁFICO TEMASCAL

**FECHA** ENERO, 2002

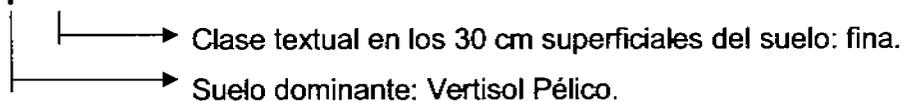


## 2. EDAFOLOGÍA.

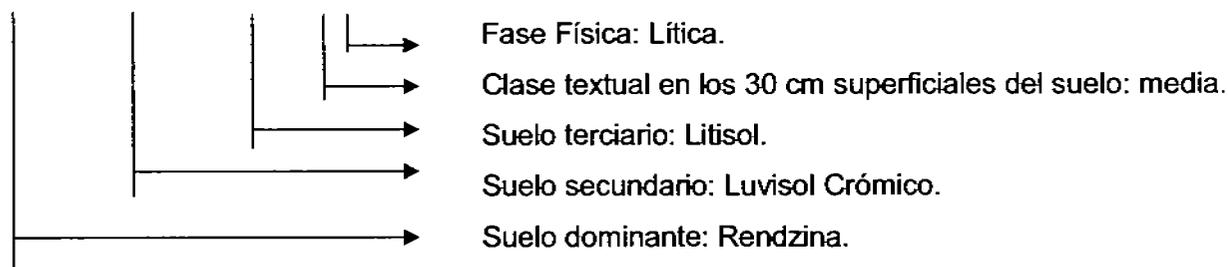
La edafología es la ciencia que se encarga de estudiar la capa de la corteza terrestre que sirve de soporte a la vegetación, se utiliza principalmente para conocer las formas de utilización del suelo. Los tipos de suelo en la zona de estudio son:<sup>5</sup>

### I. San José Independencia.

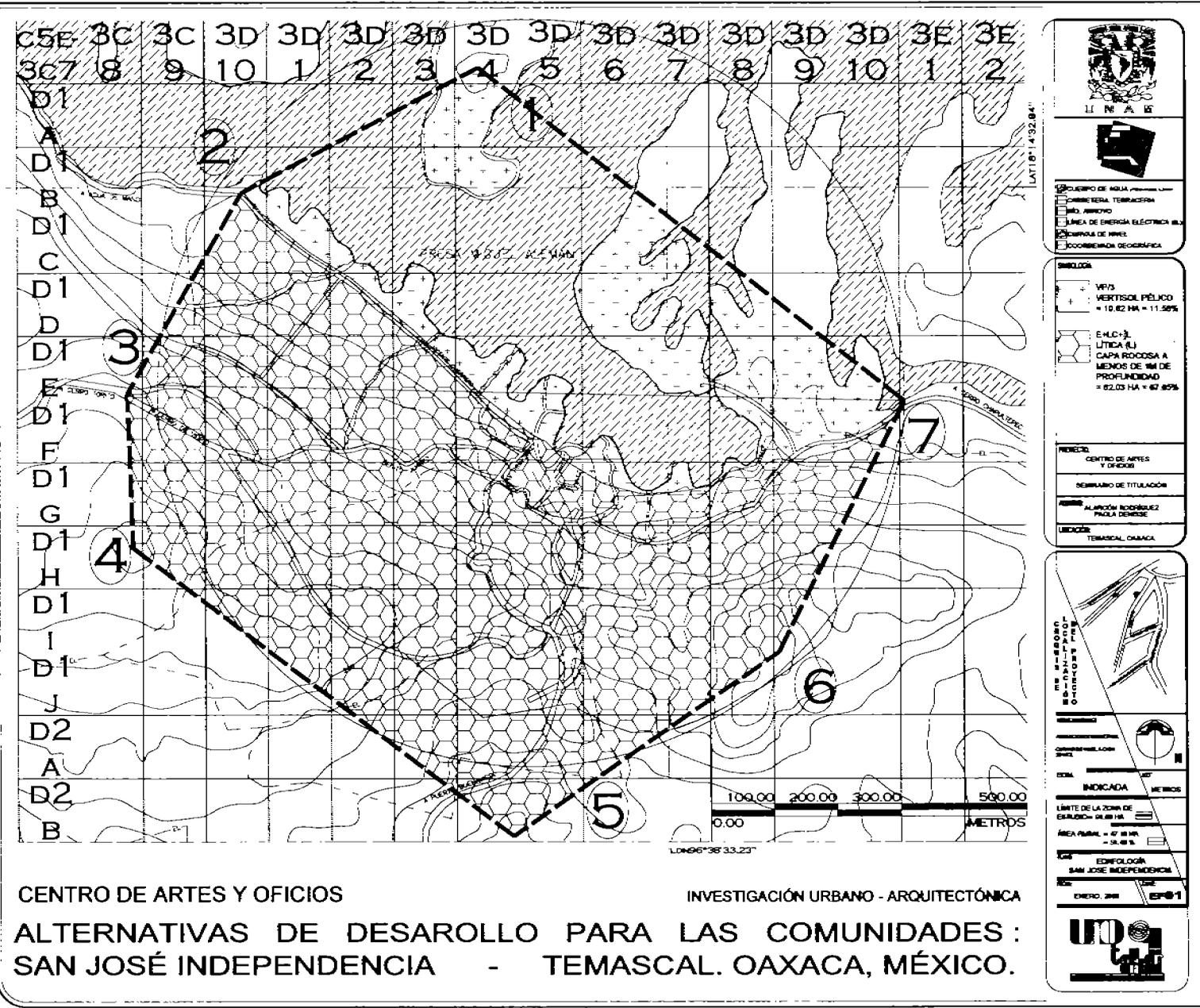
#### 1. Vp/3



#### 2. E + Lc + 1/2 L



<sup>5</sup> Fuente: Cartas Edafológicas, INEGI.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

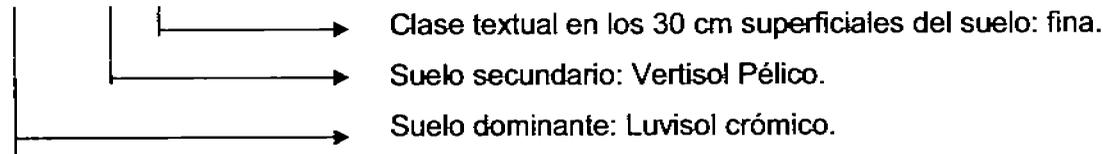
INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

<p>COLEPIO DE AGUA</p> <p>CORRIERA TERRACERA</p> <p>MO. ARRIBO</p> <p>LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA 110KV</p> <p>COMPAÑIA DE RÍOS</p> <p>COORDINADORA GEOGRÁFICA</p>	
<p>EDIFICIO</p> <p>VERTISOL PÉLICO</p> <p>+ 10.82 HA + 11.50%</p>	
<p>E-LD-3</p> <p>LITICA R/L</p> <p>CAPA ROCOSA A MENOS DE 1M DE PROFUNDIDAD</p> <p>+ 82.03 HA + 87.85%</p>	
<p>NOMBRE:</p> <p>CENTRO DE ARTES Y OFICIOS</p> <p>SEÑALADO DE TITULACIÓN</p> <p>ALFARO RODRIGUEZ PAOLA DEBISE</p> <p>UBICACIÓN:</p> <p>TEMASCAL. OAXACA</p>	
<p>ESTAD. INDICADA</p> <p>METROS</p>	
<p>LIBRE DE LA ZONA DE EXCLUSIÓN 20.00 HA</p> <p>ÁREA PARCEL. + 47.88 HA</p> <p>+ 51.48 %</p>	
<p>EDIFICIO</p> <p>SAN JOSÉ INDEPENDENCIA</p> <p>ENERO. 2008</p> <p>EP-1</p>	

## II. Temascal.

### 1. Lc + Vp/3

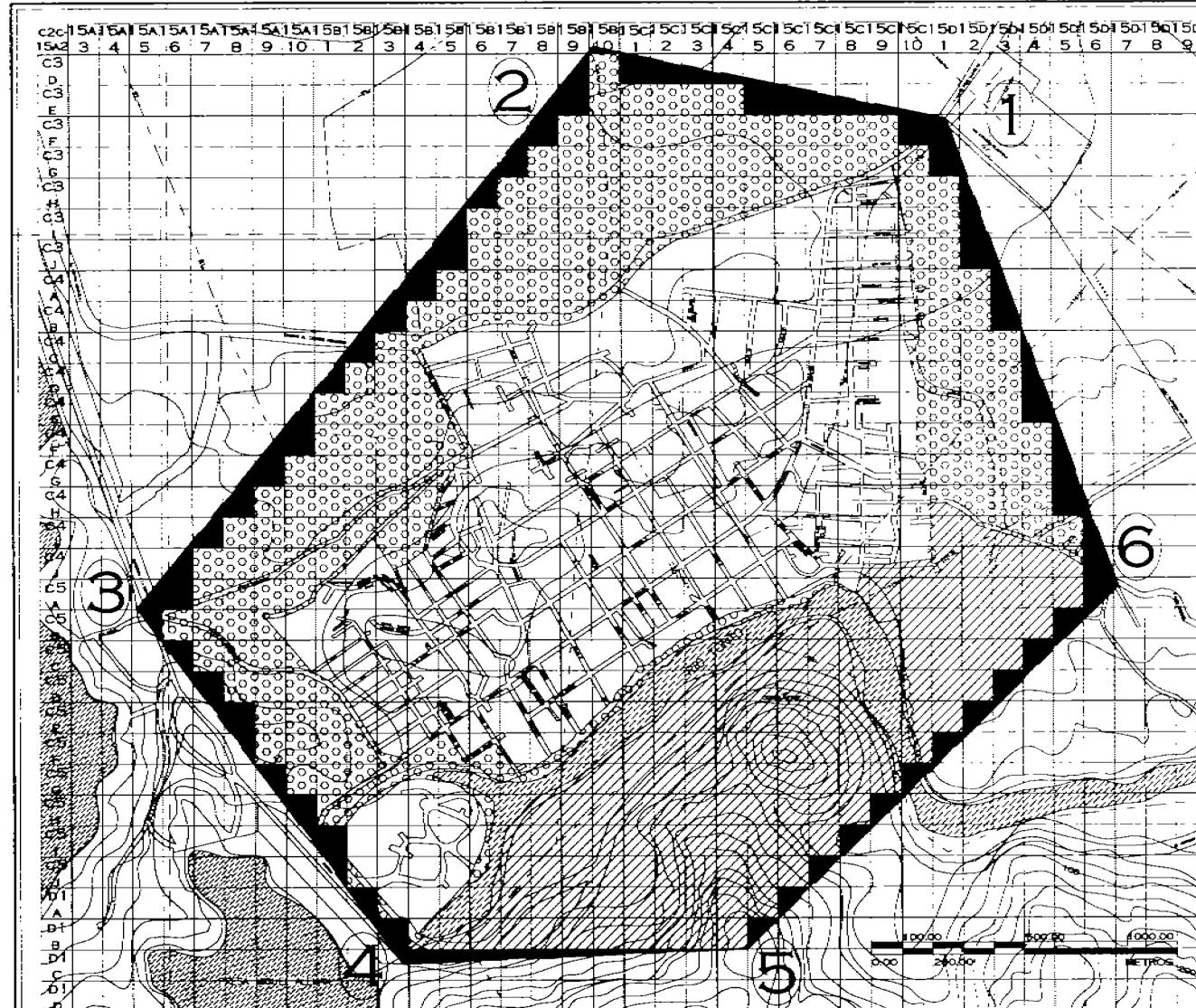


- *Vértisol Pélico (Vp)*.- Característico de este suelo son las grietas anchas y profundas que se presentan en la época de sequía; son suelos muy arcillosos que sufre cambios de consistencia extremos pegajosos cuando están húmedos y dispersos cuando están secos. Tienen una utilización agrícola muy extensa variada y productiva, son casi siempre muy fértiles pero con cierta dureza que dificulta la labranza.
- *Rendzina (E)*.- Este suelo se caracteriza por poseer una capa superficial muy fértil, no es muy profundo y es generalmente arcilloso. Su vegetación natural es de matorral, selva o bosque, si se desmonta se puede usar en la ganadería con rendimientos bajos o moderados pero con gran peligro de erosión en las laderas y lomas, el uso forestal de estos suelos depende de la vegetación que presentan.
- *Luvisol crómico (Lc)*.- Son suelos en los cuales su vegetación es de bosque o selva, son muy fértiles y poco ácidos; característicos de estos son el enriquecimiento de arcillas en el subsuelo; presenta frecuentemente coloraciones rojas. El principal uso de este suelo es agrícola en cultivos como el café y algunas frutas tropicales; presenta pastizales cultivados que son de gran utilidad para la ganadería, son suelos de alta susceptibilidad a la erosión.
- *Litosol (l)*.- Estos suelos se caracterizan por estar 10 cm de profundidad de la roca o tepetate; dependiendo de la zona donde se encuentre es susceptible a la erosión. El uso de estos suelos depende de la vegetación que los cubre generalmente

bosques o selvas, en este caso su uso es forestal, pero cuando son pastizales o matorrales el uso es pastoreo limitado. Con respecto a la agricultura se produce café y nopal, pero el empleo de estos se encuentra condicionado a la subsistencia de agua.

- *Lítica (L)*.- Fase física que se compone por una capa rocosa a menos de 1 metro de profundidad.

VER PLANO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.



- CUENTO DE AGUA
- CANALIZACION TERRACENA
- SENO, ARROYO
- LINIA DE ENERGIA ELÉCTRICA 60
- LINIA TELEFÓNICA (O)
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRÁFICA

**SIBODIA**  
 LC + VP90  
 LLUVIAS CROMÉCO  
 CON VERTISOL  
 PELUJO  
 = 118.20 HA  
 = 23.84 %

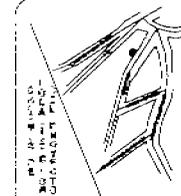
TEMPERATURA  
 MEDIA ANUAL DE  
 22° A 26° C

**POBDO:**  
 CENTRO DE ARTES  
 Y OFICIOS

SEMINARIO DE TITULACION

ALBINO ALARCON RODRIGUEZ  
 PAOLA DENISE

ESCALA:  
 TEMASCAL, OAXACA



CONVENCIONES  
 ACOTACIONES EN METROS  
 CURVAS DE NIVEL  
 EN METROS

INDICADA METROS

LIMITE DE LA ZONA DE  
 ESCUELO - SERVICIO PBL

AREA URBANA = 246.71 HA  
 = 48.02 %

EDAFOLOGIA  
 TEMPERAL

FECHA:  
 ENERO, 2008 EPO2



### **3. GEOLOGÍA.**

La geología es la ciencia que se encarga de estudiar la composición, estructura y evolución de la Tierra, en base a esta se podrán apreciar los diferentes tipos de subsuelo que componen nuestra zona de estudio.

#### **- Caliza: Ki (cz)**

- Esta unidad esta compuesta de caliza masiva en capas mayores de 1.00 m de espesor, de textura mudstone, particularmente miliólidos y pelesípodos. Distribuyéndose alrededor de todo el territorio oaxaqueño, muestra expresiones morfológicas como sierras escarpadas, montañas con pendientes suaves, lomeríos bajos y cerros, dentro de estas se encuentran principalmente rocas de tipo sedimentarias.

#### **I. San José Independencia.**

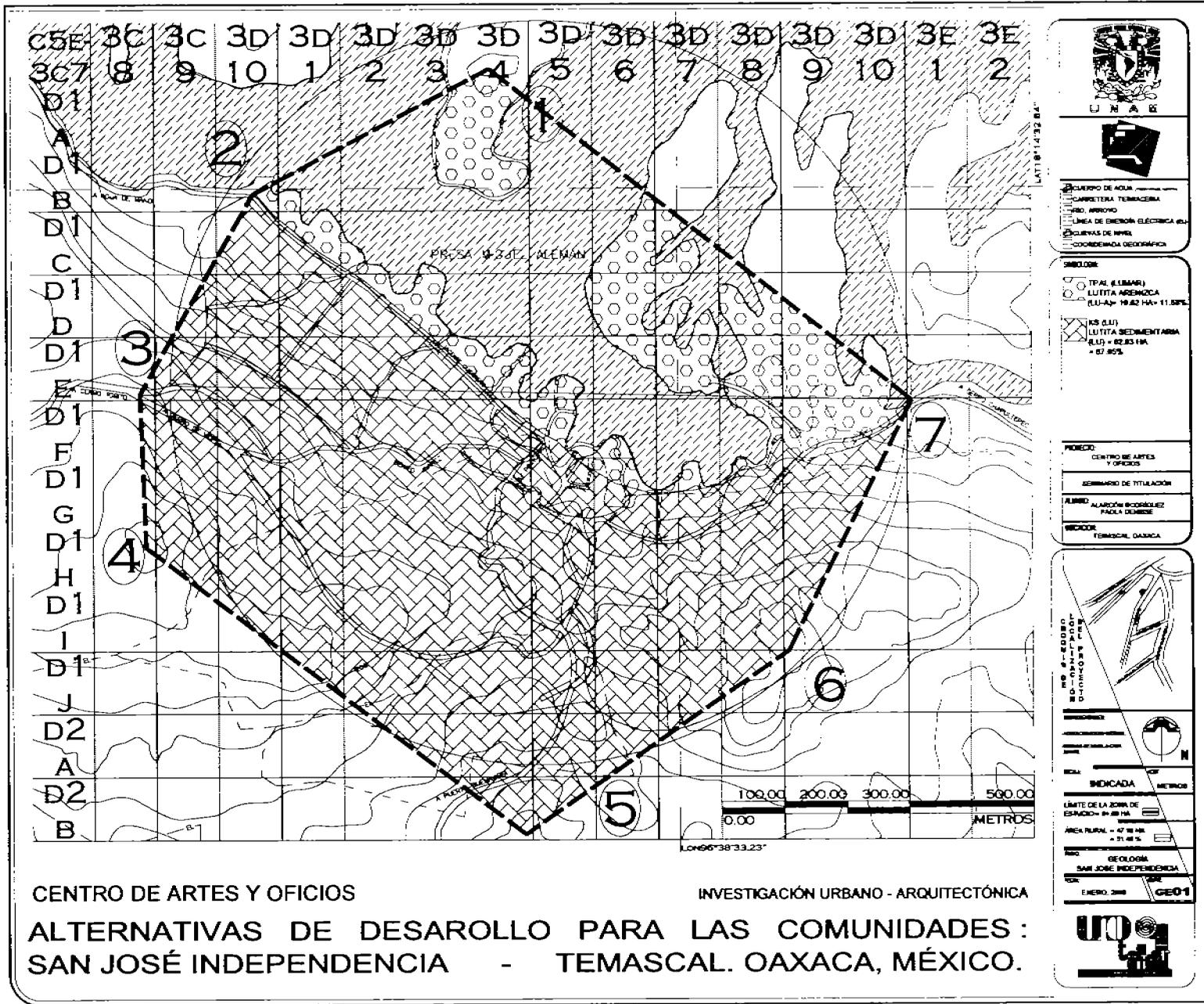
#### **- Lutita Ks (Lu)**

- Es una unidad constituida por lutitas calcáreas y margas de color pardo amarillento, en estratos de 10 a 15 cm de espesor, con microfósiles y laminación ondulante; esta muy deformada y apizarrada; aflora hacia el lado oriental de la Sierra Mazateca formando estructuras sinclinales; se puede observar la presencia de rocas sedimentarias, una característica importante de esta es la capacidad de reducción de la basicidad del suelo propiciando suelos ácidos.

#### **- Lutita – arenisca Tpal (lu-ar)**

- Secuencia alternante de color gris verdoso que intemperiza en un color amarillento; son de grano medio a grueso, con cementante calcáreo, en estratos de 10 a 30 cm, ocasionalmente se llega a encontrar impresiones de plantas mal conservadas; los granos presentan un grado de redondez anguloso a sub-redondeado y a veces son conglomeráticos con abundante micro-fauna de foraminíferos. Se encuentra formando pequeños anticlinales y sinclinales que dan una morfología de lomeríos con pendientes suaves, formados por rocas sedimentarias.

VER PLANO.



**UNAE**

**LEGENDA:**

- CUERPO DE AGUA
- CARPETA DE TERMOGRAFÍA
- SEDO, ARROYO
- LÍNEA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA 60KV
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRÁFICA

**SÍMBOLOS:**

- TRIAL (LUBARI)
- LUTITA ARENOSA (LU-A) = 19.82 HA = 11.58%
- LS (LII)
- LUTITA SEDIMENTARIA (LII) = 82.83 HA = 67.95%

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMIARIO DE TITULACIÓN:**

**ALBERO:** ALBERO INDEPENDENCIA FACUA DOMESTICA

**MOODS:** TEMASCAL, OAXACA

**ESCALA:** 1:500

**INDICADA:** METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 00-00 HA

**ÁREA TOTAL:** = 17.88 HA  
= 31.68 %

**PROYECTO:** GEOLOGÍA  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA

**FECHA:** ENERO, 2008

**GEO 1**

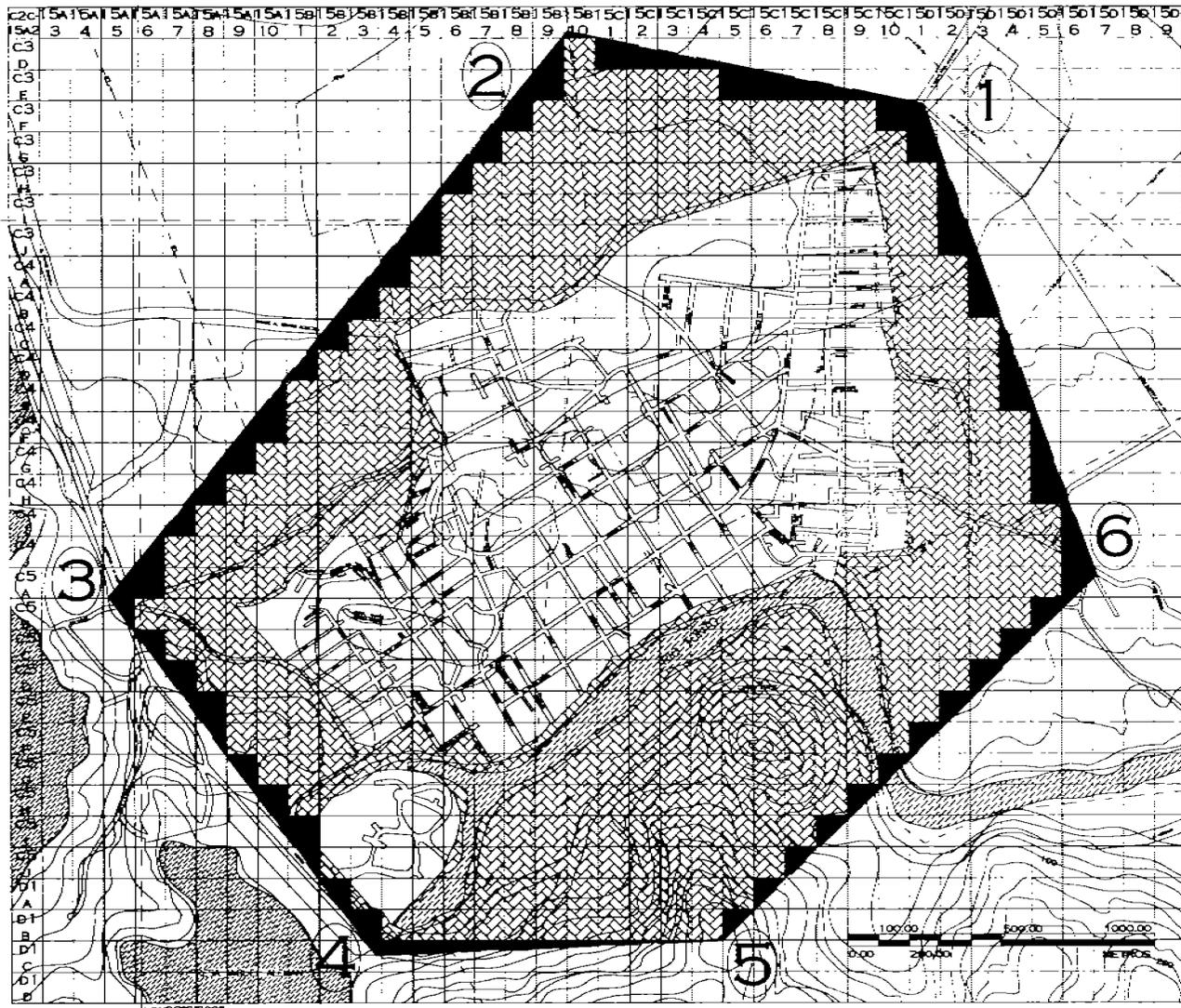
**UO**

## II. Temascal.

### - Cáliza: Ks (cz)

- Caliza del Cretácico superior de color gris y crema, su estratificación es de 30 a 40 cm presenta bandas y nodulos de pedernal; de textura biopelospática y biopelmicritica con cavidades de disolución y microfósiles principalmente miliolidos asociados con foraminiferos principalmente miliolidos y diversos biointraclastos lo que denota ambientes de plataforma lagunar interarrecifal con presencia de rocas sedimentarias.

VER PLANO.



- GOBIERNO DE OAXACA
- CARRTERIA, BARRIO
- NO. ANNOYO
- LÍNEA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA
- CONTORNOS DE NIVEL
- COORDENADA GEOMÁTICA

PROYECTO  
KS (CZ)  
CALZADA = 239.51 HA  
= 47.90 %

PROYECTO:  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
DISEÑO DE TITULACIÓN  
ALUMNO: ALVARO RODRIGUEZ  
PAOLA GEMBE  
ESCALA:  
REVISOR: DANIELA



LIBRE DE LA ZONA DE  
ESCRIBO - 2000  
ÁREA URBANA = 248.119 HA  
= 49.99 %  
DELEGACIÓN  
TEMPORAL  
ENERO, 2007



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA  
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

#### **4. CLIMA.**

##### **I. San José Independencia**

###### **Clima [ Ar (m)].**

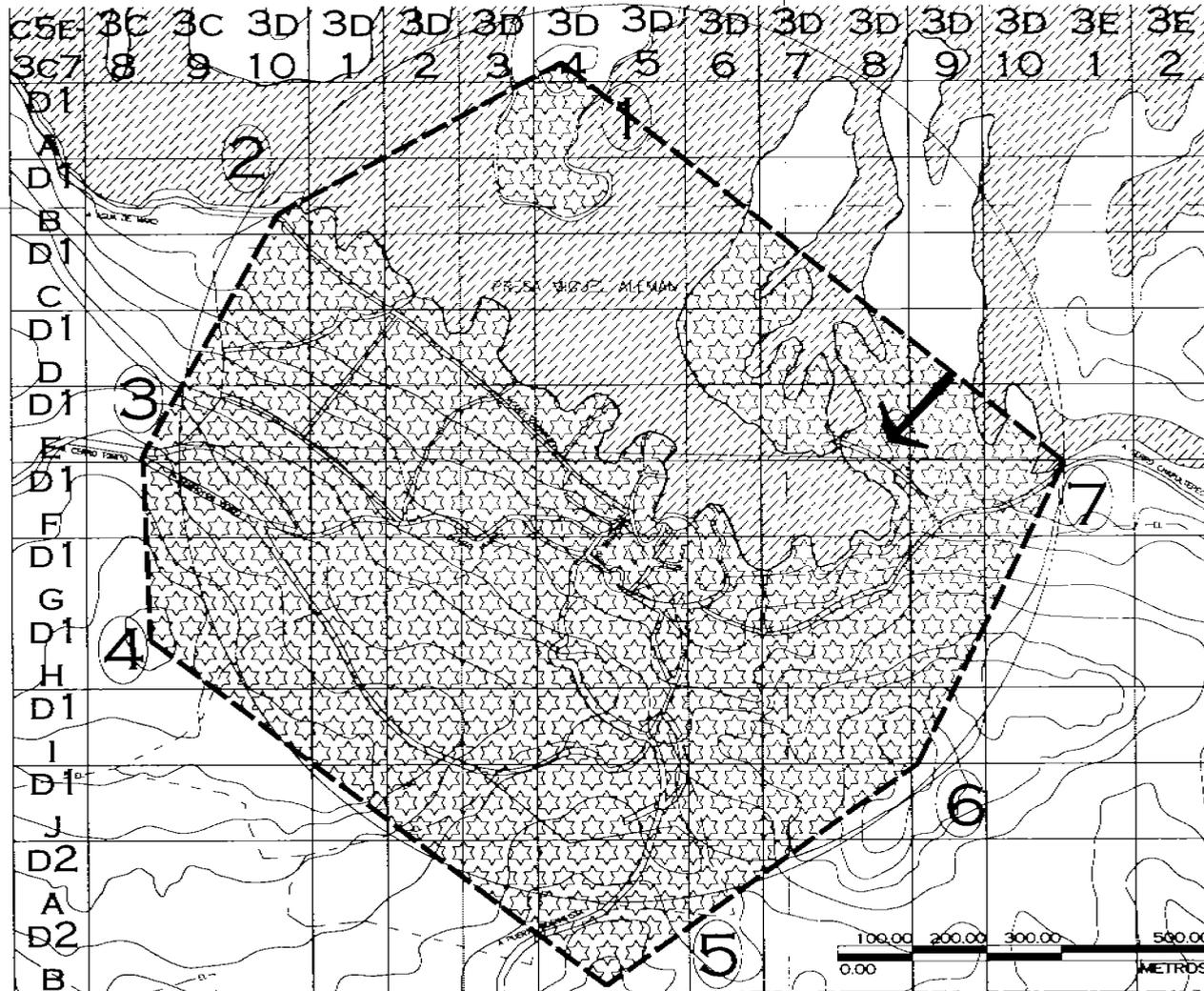
Su clima es cálido húmedo con lluvias todo el año y su temperatura media anual varía entre 22.0 °C y 28.0 °C; las precipitaciones son de carácter lineal, quiere decir que se observa la presencia de lluvia abundante a lo largo de todo el año con un valor total entre 2 000 mm y 5 000 mm, sin embargo es importante mencionar que la precipitación invernal es menor del 18%, es decir, sigue siendo constante aún en un mes frío y seco. Presenta una estación seca corta en la que los meses más secos son enero, febrero, marzo y abril, de estos el que ocupa el 1<sup>er</sup> lugar anual por su baja temperatura es enero con 21.1 °C anteponiéndosele a este junio, siendo el más caliente con 27.7°C.

El mes que presenta menor humedad es febrero con un valor de 64.1 mm y julio el mayor con 72.8 mm; lo que significa que en julio pueden presentarse emergencias rurales, debido a la saturación y desbordamiento de los escurrimientos intermitentes provocando confluencias en las calles y caminos que se localizan a lo largo de todo el pueblo, ya que se provocan deslaves debido a la fuerte pendiente que posee San José Independencia.

Debido a que todos los meses tienen humedad suficiente para el crecimiento de los árboles de hojas extensas perennes se ha dado lugar a que se desarrollen comunidades en la selva alta perennifolia donde lo que predomina es la vegetación propia de la zona.

Estas características climatológicas son favorables para el desarrollo de agricultura de temporal con dos ciclos de cultivo al año, el que se sitúa en la temporada menos húmeda suele requerir de riego de auxilio en algunas ocasiones; así mismo relacionado a la alta precipitación el suelo se vuelve susceptible a la erosión lo cual ocasiona problemas por el relieve inclinado de la zona.

VER PLANO.





ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

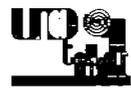


CUERPO DE AGUA <input type="checkbox"/> CARRETERA, SERVICIOS <input type="checkbox"/> LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA <input type="checkbox"/> CURVAS DE NIVEL <input type="checkbox"/> COORDENADA GEOGRÁFICA
<b>SIMBOLOS</b> AF 801 CALZADO HEHECO CON LLAMAS TODAS EL AÑO - 75.85 MM - 75.25% TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 27° A 28° C TEMPERATURA MEDIA DEL MES MÁS FRÍO: MAYO 19° PRECIPITACION TOTAL ANUAL: ENTRE 1.000 A 2.000 MM PRECIPITACION DEL MES MÁS SECO: 80 MM % DE PRECIPITACION INVERNAL: 18% <input checked="" type="checkbox"/> VIENTOS DOMINANTES
<b>PROYECTO</b> CENTRO DE ARTES Y OFICIOS SEMAJO DE TITULACION
<b>ALUMNO</b> ALANCO AGUIRREZ PAOLA BERRIO
<b>MEDICIÓN</b> TEMASCAL, OAXACA



NO. PASEO DE LOS COLORES

ESCALA: INDICADA METROS LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO: 41.0000 ÁREA TOTAL: 41.00 HA = 51.40% CLIMA: SUBTROPICAL DEPENDIENTE ENERO 2008 CLO 1
--



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

## **II. San Miguel Soyaltepec.**

### **Clima [ Am (w)].**

El clima que se encuentra en esta región es cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, su temperatura media anual varía entre 22.0°C y 28.0°C.

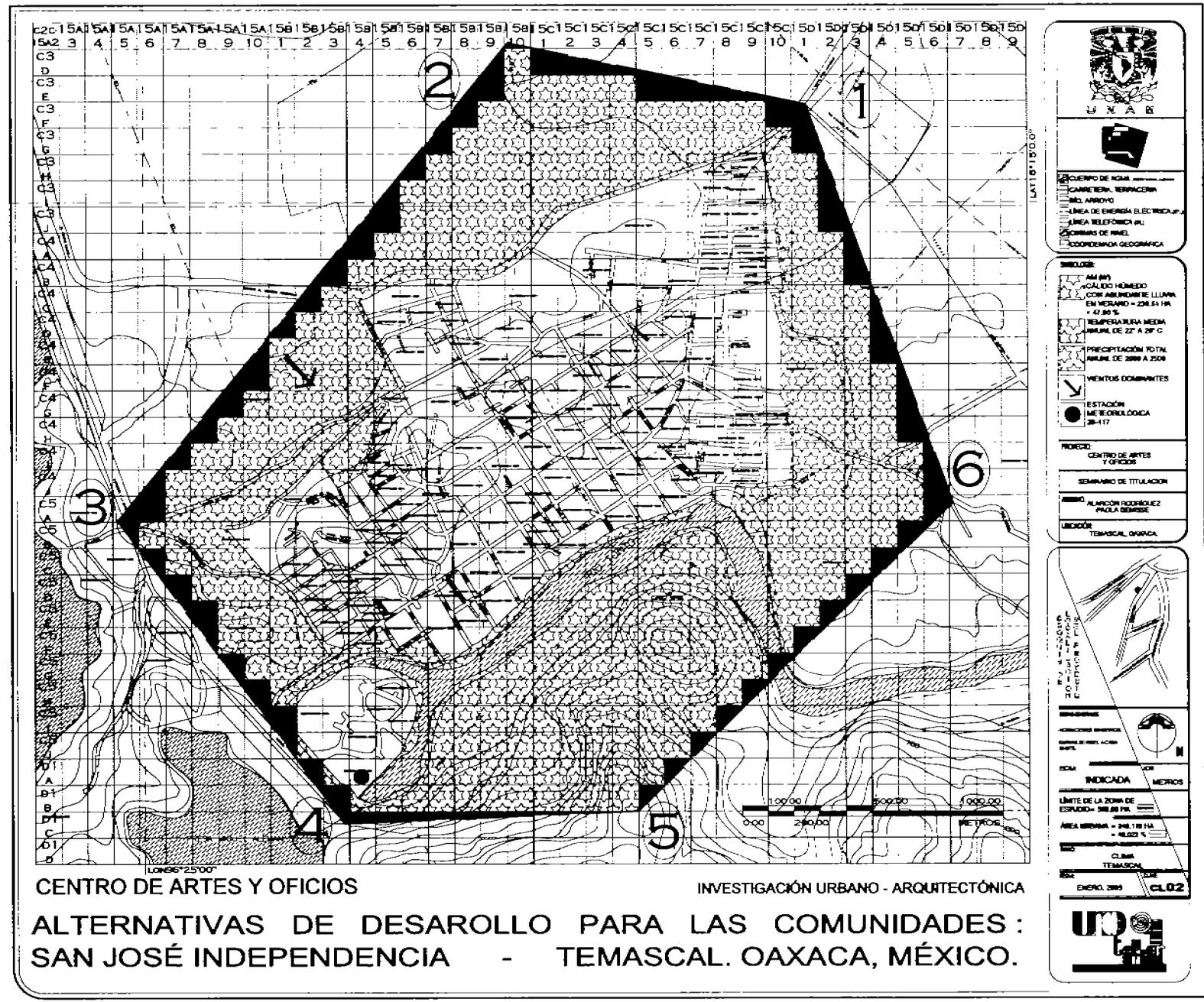
En esta zona las precipitaciones se comportan de manera distinta ya que se presentan de manera constante, abundan en verano por lo que la cantidad que se concentra en esta temporada varía de un lugar a otro. El valor anual que tienen las precipitaciones va de 2 000 mm a 4 000 mm y el porcentaje de lluvia invernal prevalece de 5 a 10.2 mm, es decir muy baja para estos meses anteponiéndose a esto junio con 447.3 mm. Los meses más secos son enero y

marzo en un rango promedio de los 26.3 °C, el mes más frío es enero con 22.7 °C y el más caliente es junio con 29.5 °C, lo que demuestra datos un tanto extremos.

Los meses con la humedad suficiente para el crecimiento de plantas son siete: mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre.

La magnitud de temperatura y cantidad de precipitación en esta época del año; favorece el desarrollo para que la vegetación de San Miguel Soyaltepec se desenvuelva con árboles de diferentes géneros y especies que integran la selva alta perennifolia, permitiendo la obtención de dos ciclos de cultivo al año; sin embargo la erosión de los suelos es facilitada por áreas cultivadas sin árboles.

VER PLANO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

**UNAR**

**LEYENDA:**

- CUERPO DE AGUA
- CANAL TERREÑO, TERRACERAS
- ALÍO, ARROYO
- LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA
- COMUNICACIONES DE FIBRA
- COORDENADAS GEODÉSICAS

**CLIMATOLOGÍA:**

- AMBIENTE: CÁLIDO HÚMEDO
- CON ABUNDANCIA DE LLUVIA
- EN MESERO = 228.51 HA
- + 42.80 %
- TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 22° A 28° C
- PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL DE 2000 A 2500
- VENTOS DOMINANTES
- ESTACIÓN METEOROLÓGICA 28-17

**MUNICIPIO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMARIO DE TITULACIÓN:** ALARCÓN RODRÍGUEZ PAULA DEBESÉ

**UBICACIÓN:** TEMASCAL, OAXACA

**ESCALA:** 1:1000

**INDICADA:** METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESPALDO:** 200.00 HA

**ÁREA BRINDA:** 248.18 HA

**CLIMA:** TEMASCAL

**ENERO 2009** **CL.02**

**UNO**

## 5. HIDROLOGÍA.

Es la ciencia que se encarga del estudio del agua que se encuentra en la Tierra desde el punto de vista de su origen, composición, dinámica, ubicación etc; el uso en este estudio permitirá conocer las características de los cuerpos de agua y escurrimientos que se encuentran en la zona de estudio. Para el análisis de la formación hidrológica se dividió el estudio en dos partes:<sup>1</sup>

### 1. Superficial.

El principal cuerpo de agua que se encuentra en nuestra zona de estudio es la Presa Miguel Alemán, la cual se localiza en la región hidrológica Papaloapan (RH-28), forma parte de la Cuenca Hidrológica del Río Papaloapan con la corriente del Río Tonto, este último tiene una capacidad de 911 000 Mm<sup>3</sup> (millones de metros), de la cual su capacidad útil es de 6 770.00 Mm<sup>3</sup>.

El río Tonto entra al estado de Oaxaca en dirección sureste proveniente del estado de Veracruz, antes de llegar a la Presa Miguel Alemán drena un área muy pequeña; sin embargo su caudal es el principal aporte para esta obra civil, su gasto es del 20% del volumen medio anual que descarga el río Papaloapan al Golfo de México; se describe como un río maduro y limpio de sedimentos ya que sus aguas arrastran uno de los porcentajes más bajos de asolve, una de las razones es la abundante vegetación que se desarrolla dentro de la cuenca; al salir de la presa recorre un tramo de aproximadamente 30 km y es utilizado como línea divisoria entre los estados de Oaxaca y Veracruz, finalmente se incorpora al Río Papaloapan, el cual es reconocido como el segundo sistema fluvial más importante del país.

La presa Miguel Alemán es parte de la infraestructura que forma el Río Papaloapan, cuenta con 830 m de cortina de enrocamiento y corazón impermeable; su vaso de almacenamiento tiene una capacidad de 9 000 Mm<sup>3</sup>; los usos de esta presa son múltiples entre los que se encuentran los siguientes: control de avenidas, generación de energía eléctrica, mejoramiento de la navegación en el

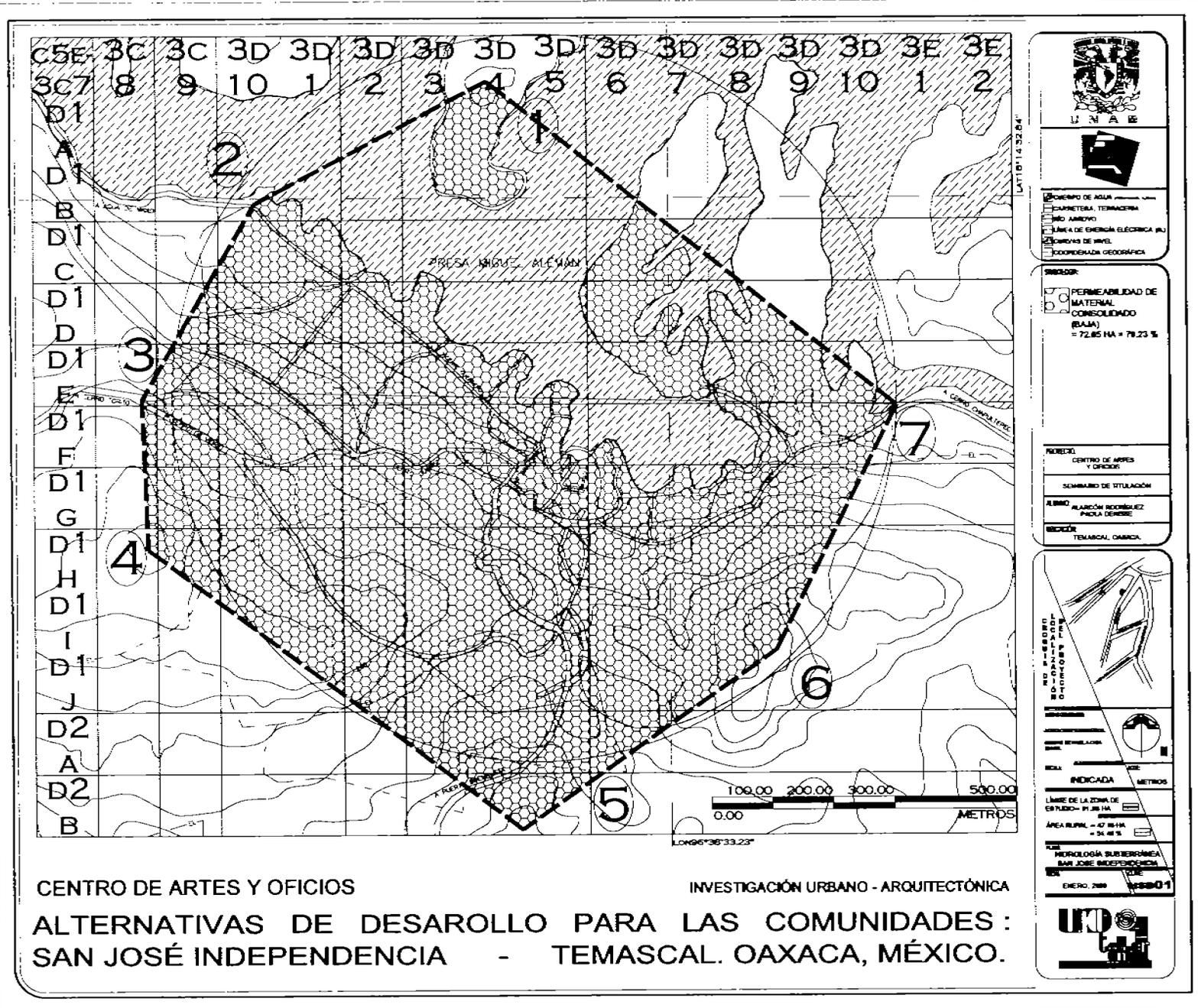
---

<sup>1</sup> Fuente: Estudio hidrológico del Estado de Oaxaca. INEGI.

Papaloapan, riego y control de azolves, el riego beneficia una superficie de 700 ha aunque tiene una capacidad para irrigar de 100 000 ha; con la unión de la Presa Miguel Alemán y Cerro de Oro se incrementó la electricidad producida y trató de fomentar la pesca, actualmente las presas constituyen un potencial de desarrollo de actividades piscícolas y recreativas.

La región mazateca localizada al norte del estado forma una extensa barrera orográfica que detiene y capta la mayor parte de la humedad que traen los vientos del norte procedentes del Golfo de México; esto provoca el registro de altos valores de precipitación con períodos de lluvias muy marcados. La región hidrológica 28 drena el área de la Sierra Mazateca que funciona como parte aguas de los escurrimientos superficiales a partir de su parte más elevada hacia el Golfo de México; esto ubica a San José Independencia y San Miguel Soyaltepec en un rango de escurrimientos mayor a los 1 000 mm.

VER PLANOS.



**UNAE**

**LEGENDA:**

- COMUNIDAD DE AGUA
- CARRETERA, TERRACERMA
- MO. AMBIVIO
- LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA (A)
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEODÉSICA

**PERMEABILIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO (BASA)**  
= 72.85 HA = 79.23 %

**NUMERO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMIAMBIENTE DE TITULACIÓN**

**ALBINO:** ALIACIÓN RODRÍGUEZ PAOLA DERESE

**INDICACIÓN:** TEMASCAL, OAXACA

**INDICADA METROS**

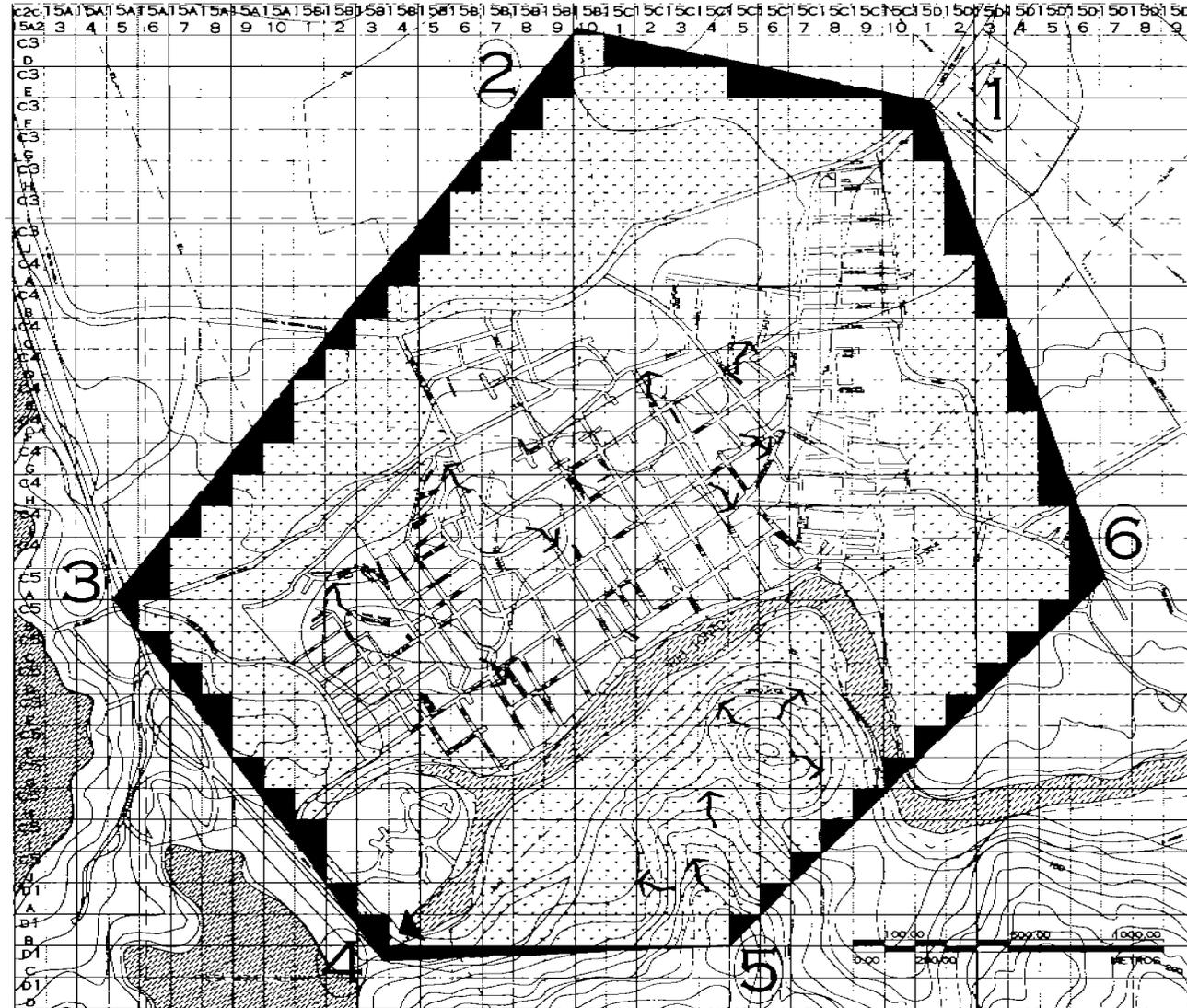
**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO - 17.15 HA**

**ÁREA RURAL - 47.84 HA = 54.88 %**

**MORFOLOGÍA SUBTERRÁNEA SAN JOSÉ INDEPENDENCIA**

**CHERO 200**

**UNO**



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

 E. N. A. S.	
	
CUERPO DE AGUA CARRETERA TERRACENA RÍO ARROYO LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA LÍNEA TELEFÓNICA CURSOS DE RÍO COORDENADA GEOMÉTRICA	
HERREDERA REGIÓN HIDROLÓGICA PAPALGAPAN RÍOS ESCURRIMIENTOS INTERMITENTES RÍO TONTO +20.38 HA +4.97 % ALMACENAMIENTO CON MÁS DE 5 MILLONES DE M <sup>3</sup> ESCURRIMIENTO MAYOR A 1086 MM	
PROYECTO CENTRO DE ARTES Y OFICIOS	
SEMINARIO DE UTILIZACIÓN	
ALUMNO ALVARO ACCORDEZ PAOLA DENISE	
RECTOR TEMASCAL, OAXACA	
	
ESCALA INDICADA METROS	
LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO - 388.88 HA	
ÁREA URBANA = 286.11 HA + 48.02 %	
HOROLOGIO SUPERIOR TEMASCAL	
FECHA ENERO 2008 HESP-02	
	

## 2. Subterránea.

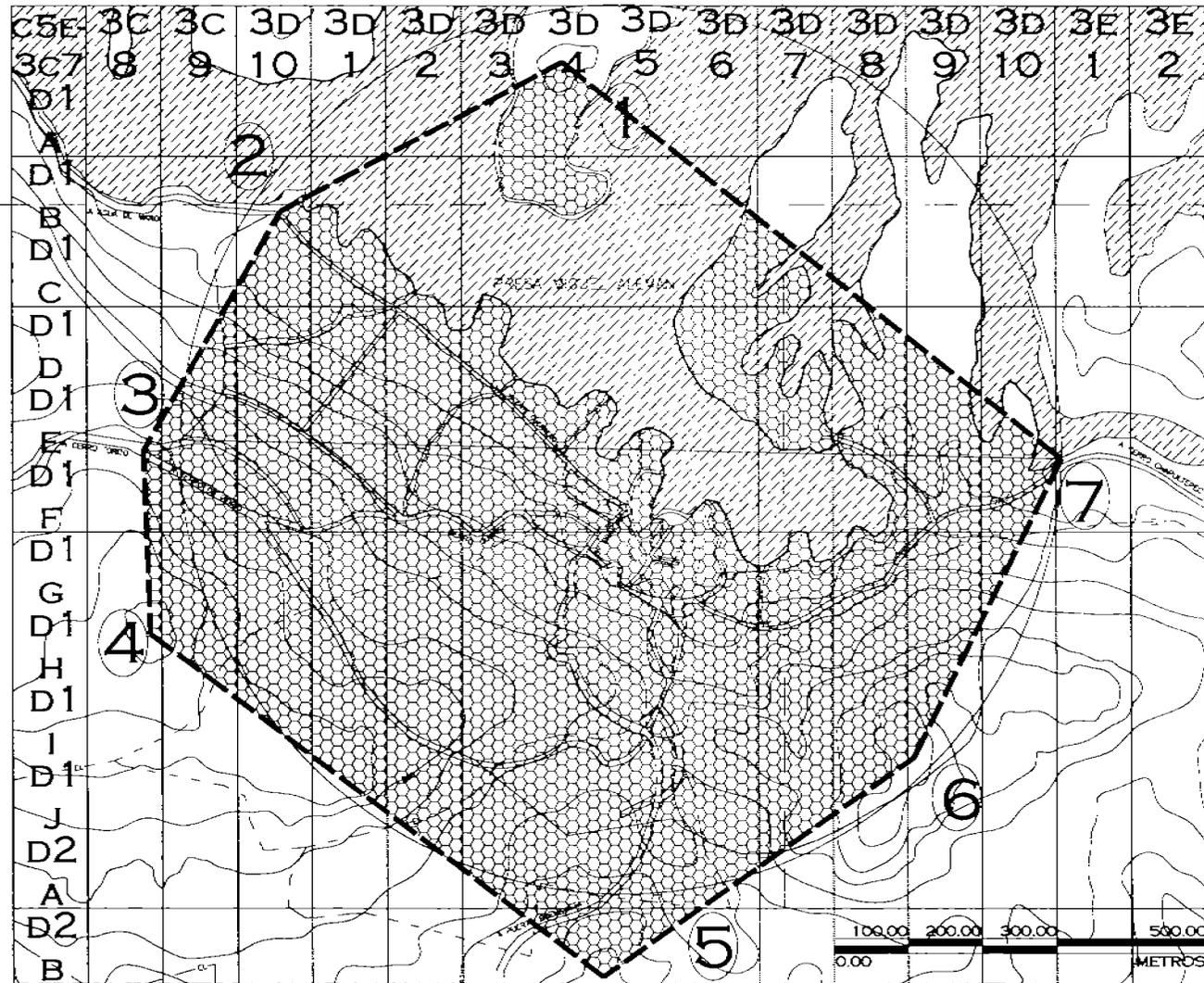
Tanto en San José Independencia como en Temascal se forma principalmente un tipo de material que es:

- *Material consolidado con permeabilidad media alta.*

Se representa por calizas, son rocas que forman paisajes caóticos donde abundan colinas, grutas y cavernas; desde el punto de vista geohidrológico es muy importante ya que en medio de grandes extensiones de roca impermeable las calizas representan importantes zonas de recarga para acuíferos confinados, semiconfinados y parcialmente algunos granulares.

Además en algunas partes de San José Independencia se puede observar presencia de material consolidado con permeabilidad baja.

VER PLANOS.






**LEYENDA**

- CUERPO DE AGUA
- CONCRETO - TERRAZA
- RD. VIRREY
- LINEA DE ENERGIA ELECTRICA
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADAS GEOMORFICAS

**PERMEABILIDAD DE MATERIAL CONSOLIDADO (BAJA)**  
= 72.85 HA = 79.23 %

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMBAHO DE INTALACION:**

**PROYECTO:** ALARCÓN RODRÍGUEZ PAOLA GEMISE

**UBICACIÓN:** TEMASCAL, OAXACA



**INDICACIONES:**

**COMPLEMENTACION:**

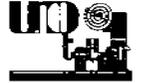
**ESCALA:** INDICADA METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 47.94 HA

**ÁREA REAL:** 47.94 HA = 54.48 %

**HEMOLOGÍA SUBTERRANEA:** SAN JOSÉ INDEPENDENCIA

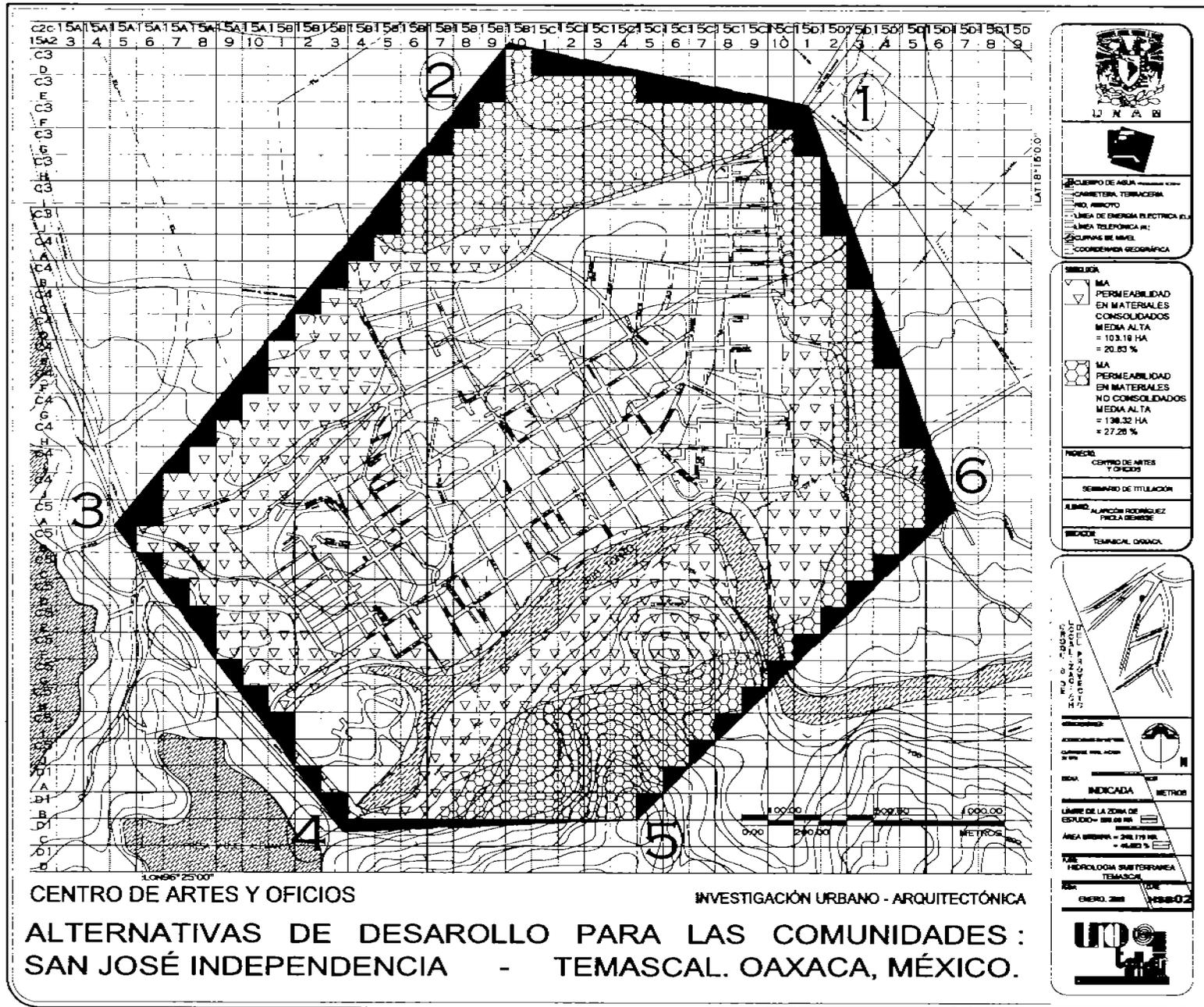
**ENERO 2006** **ISSO 1**



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES :  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.



## 6. VEGETACIÓN.

La vegetación es un conjunto de plantas características de un tipo de ecosistema, desempeña un papel importante ya que a partir de ella se puede dar un análisis directo en relación con el uso de suelo, clima, hidrología y geología para el desarrollo de diferentes alternativas que de ella se puedan obtener a partir de un mejor aprovechamiento. Debido a que nuestra zona de estudio se ubica en una zona tropical, el tipo de vegetación que se encontró fue la siguiente:

### - (Ap) Selva alta perennifolia.

Este tipo de selva responde al tipo de vegetación más exuberante, complejo y con mayor biodiversidad de todos los ecosistemas terrestres del mundo; posee árboles dominantes con más de 30 m de altura, la mayoría de ellos no tiran sus hojas en ninguna época del año (perennifolios), por lo que se mantienen siempre verdes, muchos de ellos poseen contrafuertes y existe una gran umbría en el interior de la comunidad. Casi en su totalidad los individuos arborescentes presentan fustes largos y ramificados solo en la parte superior de la fronda; tienen abundantes bejucos, lianas y plantas trepadoras cuyos tallos pueden alcanzar grosores similares a los de algunos árboles.

### - Pastizal.

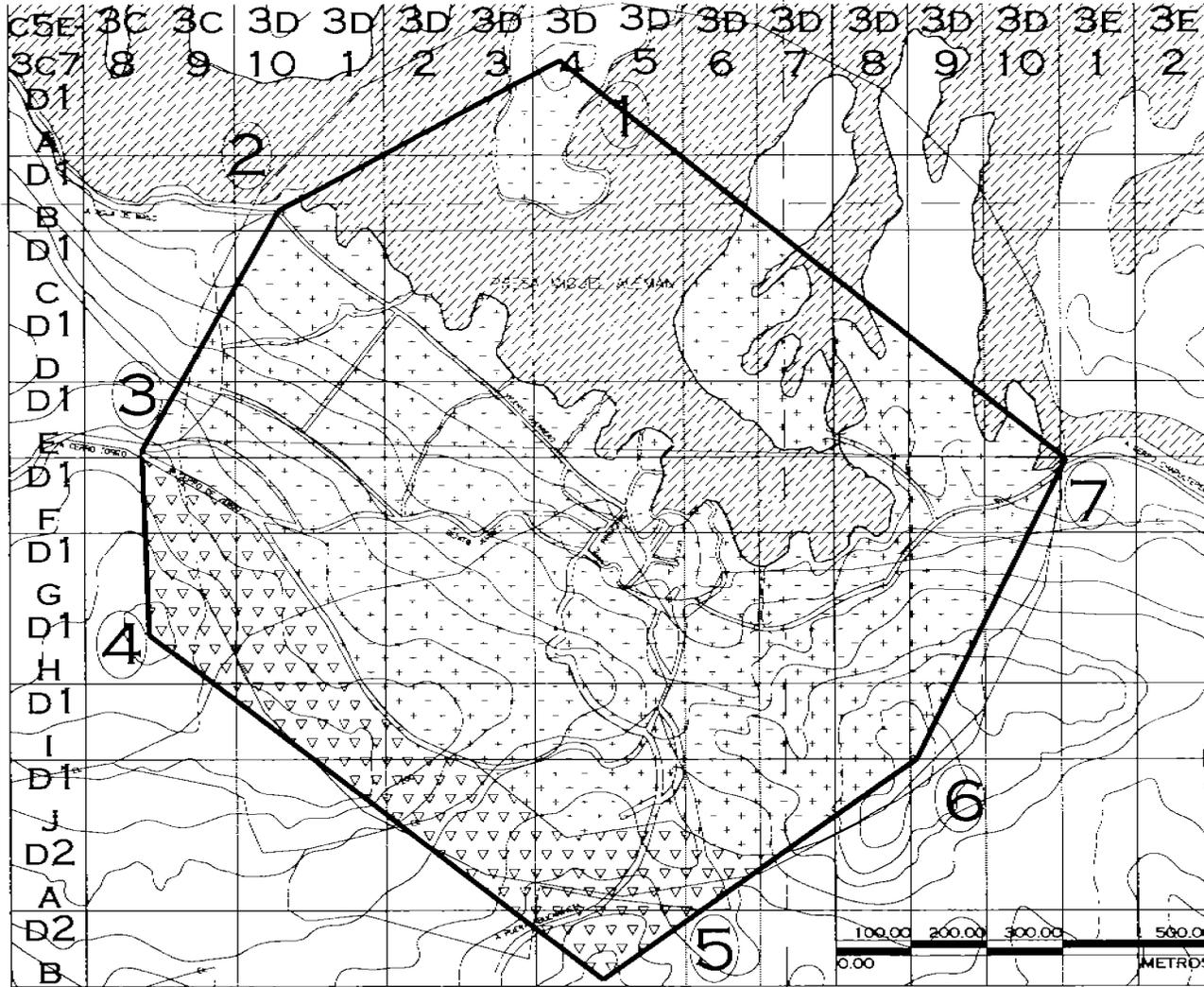
En la zona de estudio se presentan diferentes tipos de pastizales de acuerdo a su origen, estos son:

- *Pastizal*.- vegetación dominada por gramíneas, son plantas frecuentemente llamadas pastos o zacates que en condiciones naturales están determinadas por el clima, suelo, entre otros.
- *Pastizal cultivado (Ct)*.- es un tipo de vegetación que se introduce intencionalmente en el terreno para su establecimiento y conservación se realizan diversas labores de cultivo y de manejo; estos pastizales crecen en ambientes húmedos.
- *Pastizal halófilo (H)*.- es un tipo de pastizal que presenta niveles de concentración mineral, característico de climas secos.

*Pastizal inducido (I)*.- es aquel que prospera en lugares donde es eliminada la vegetación original, aparece como consecuencia de desmontes de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien en terrenos que se incendian con frecuencia.

- *Mosaico y vegetaciones.*
- *Agricultura de temporal (T.)*
- *Vegetación seca.*

VER PLANOS.



**LEYENDA**

- CUERPO DE AGUA
- CARRETERA, TERRACENA
- RIO, ARROYO
- LINEA DE ENERGIA ELECTRICA
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRAFICA

**USO DEL SUELO**

- CT PASTIZAL CULTIVADO  
+ 58.08 HA = 84.71 %
- H PASTIZAL HALOFILO  
+ 13.59 HA = 14.82 %

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMENARIO DE TITULACION:**

**ALUMNO:** ALANCON RODRIGUEZ PAOLA DENISE

**UBICACION:** TEMASCAL, OAXACA

**ESTADISTICA**

**ESCALA:** 1:500

**FECHA:** 2001

**INDICADA:** METROS

**LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 47 18 HA = 51.45 %

**AREA RURAL:** 47 18 HA = 51.45 %

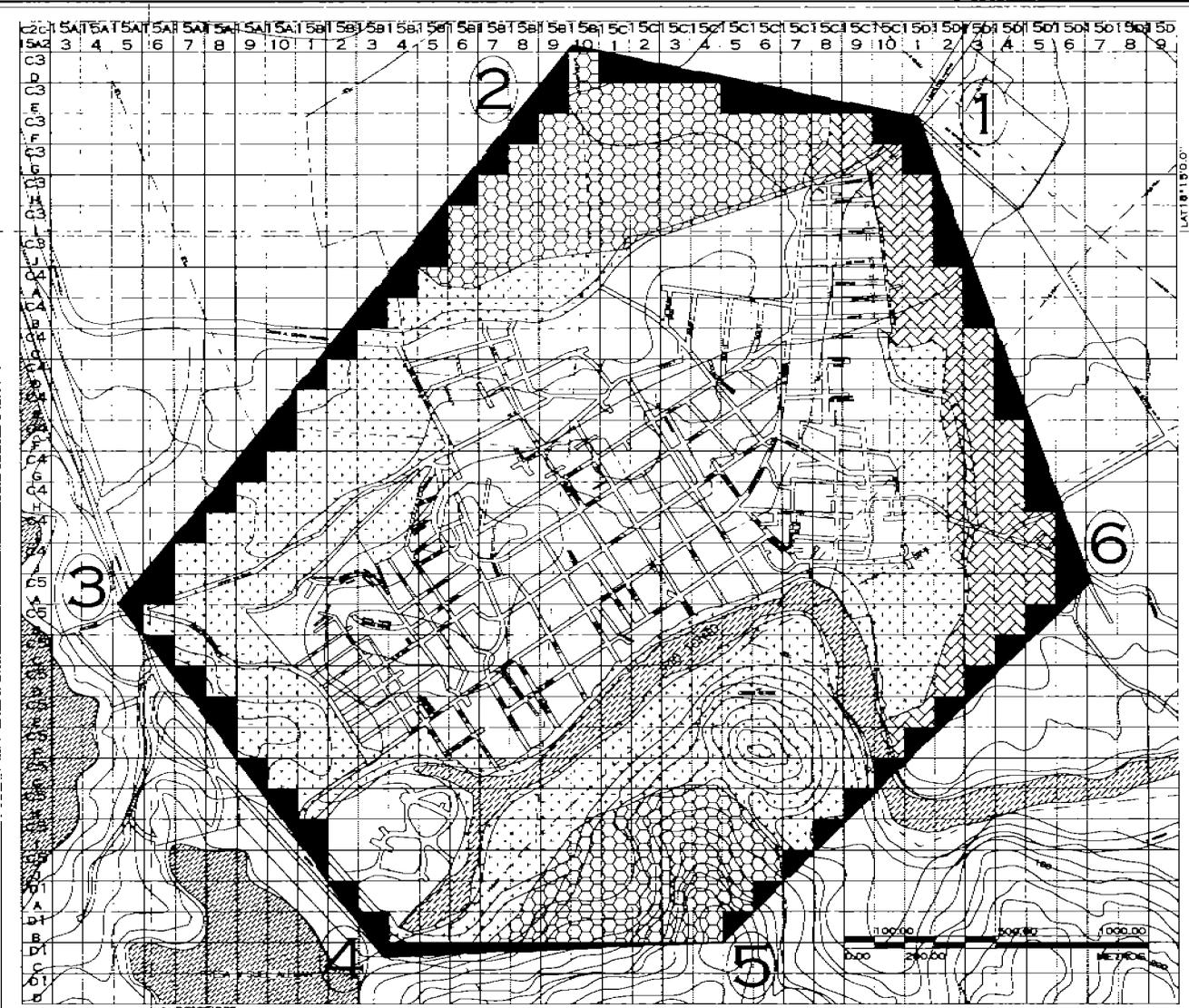
**VEGETACION:** SAN JOSE INDEPENDENCIA

**FECHA:** ENERO 2001

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

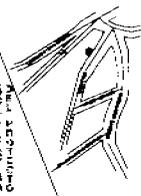
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

 U N A S	
	
CUERPO DE AGUA CARRETERA, TERRACERAS SÍMBOLO LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA LÍNEA TELEFÓNICA EQUIPO DE NIVEL COORDENADA GEOGRÁFICA	
SÍMBOLO AGRICULTURA DE TEMPORAL, COM SELVA ALTA PERENNIFOLIA = 91.84 HA = 99.81 % SELVA ALTA PERENNIFOLIA CON AGUJERA, TURA DE TEMPORAL = 59.88 HA = 65.13 % SELVA ALTA PERENNIFOLIA CON VEGETACIÓN SECUNDARIA MEDIA ALTA = 84.78 HA = 92.85 %	
PROYECTO CENTRO DE ARTES Y OFICIOS SEMBRADO DE TITULACIÓN	
ALIADO ALFONSO RODRÍGUEZ PAOLA DEBASSE	
MECOS TEMASCAL, OAXACA	
 LOCALIZACIÓN OAXACA, MÉXICO	
 DIRECCIONES BÁSICAS CARAVANERA LOCAL RÍOS	
ESCALA INDICADA METROS	
LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO = 388.81 HA	
ÁREA URBANA = 248.119 HA = 63.82 %	
VEGETACIÓN REMANENTE	
ENECO 2008 <b>VG02</b>	
	

## 7. USO DE SUELO.

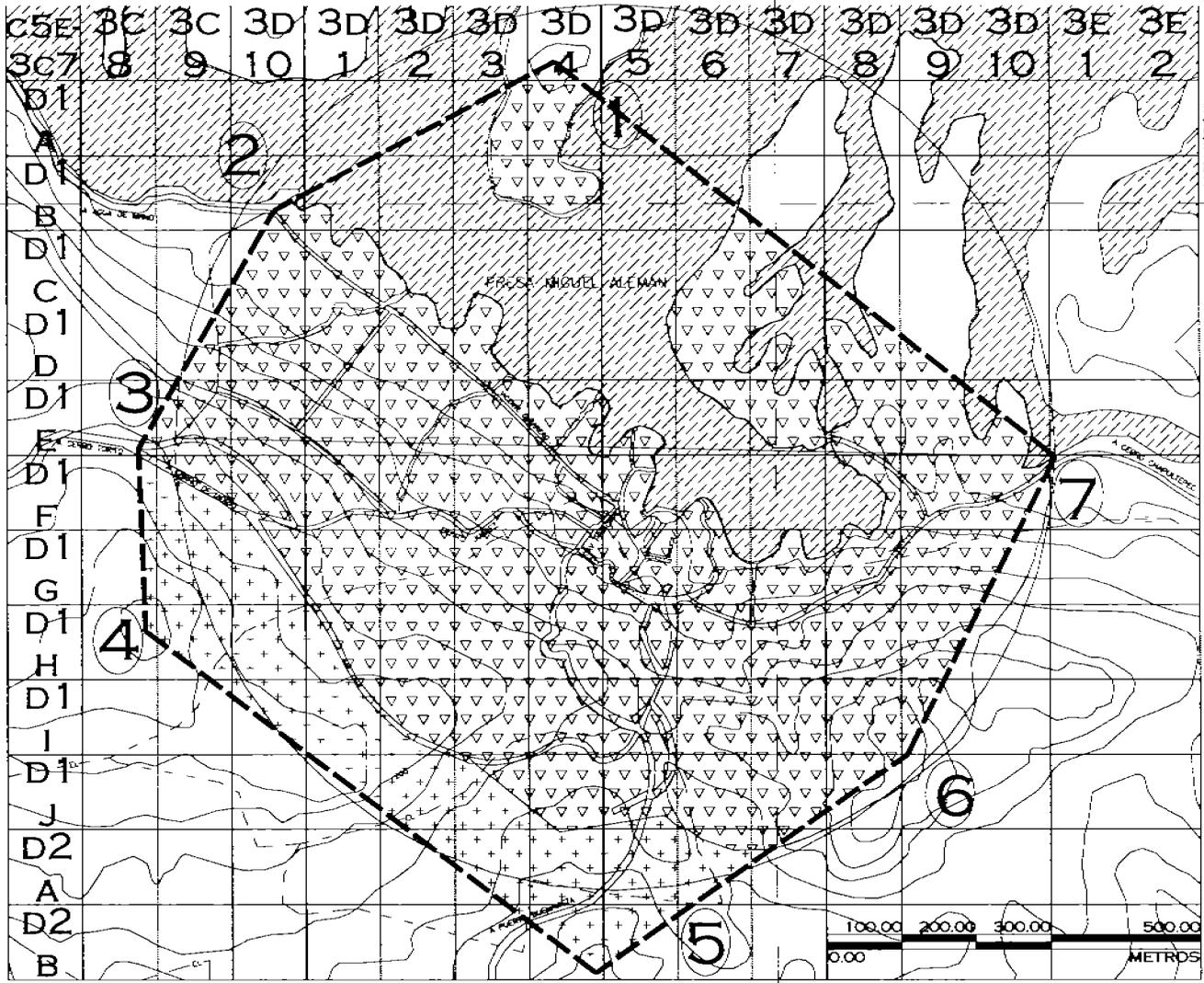
### I. Descripción actual del uso de suelo.

En la actualidad tanto en San José Independencia como en Temascal existen zonas dedicadas al cultivo, estas presentan diferencias relacionadas con el tipo de cultivo y la temporada de cosecha, predominando en Temascal el cultivo de caña mientras que en San José Independencia el maíz abarca mayor superficie sembrada. De esta manera de acuerdo con el tipo de asentamiento se pueden observar diferencias relacionadas con las características urbanas y rurales; debido a esto Temascal en su mayoría presenta uso de suelo urbano formado por zonas habitacionales, comerciales y de servicios, mientras que San José Independencia es mayoritariamente zona de cultivo, con zonas habitacionales y comerciales dispersas, los servicios se encuentran concentrados.

#### San José Independencia.

1. *Pastizal cultivado*.- existe vegetación que fue introducida intencionalmente con soleamiento constante, este no afecta áreas de conservación.
2. *Pastizal inducido*.- en este existe vegetación de rápida sustitución con soleamiento constante; tiene como principales ventajas el control de la erosión, por lo general no ocupa áreas de conservación.

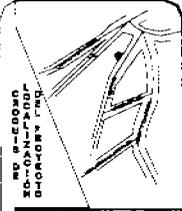
VER PLANO.



- CUERPO DE AGUA
- CARRETERA TERRAJERNA
- CARRETERA
- CARRETERA
- LINEA DE ENERGIA ELÉCTRICA
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRÁFICA

SÍMBOLOS	
	PASTIZAL CULTIVADO = 59.06 HA = 64.71 %
	PASTIZAL INDUCIDO = 13.59 HA = 14.82 %

**TÍTULO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
**SEMANARIO DE TITULACIÓN:**  
**ALBERGUE:** ALBERGUE ESCUELA DE SAN JOSÉ DE SAN JUAN DE LOS RIOS  
**UBICACIÓN:** TEMASCAL, OAXACA



**ESCALA:** INDICADA METROS  
**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 54.88 HA  
**ÁREA PLURAL:** 17.18 HA = 31.11 %  
**UBI:** UBO DE SAN JOSÉ DE SAN JUAN DE LOS RIOS  
**FECHA:** ENERO 2008 **US01**



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

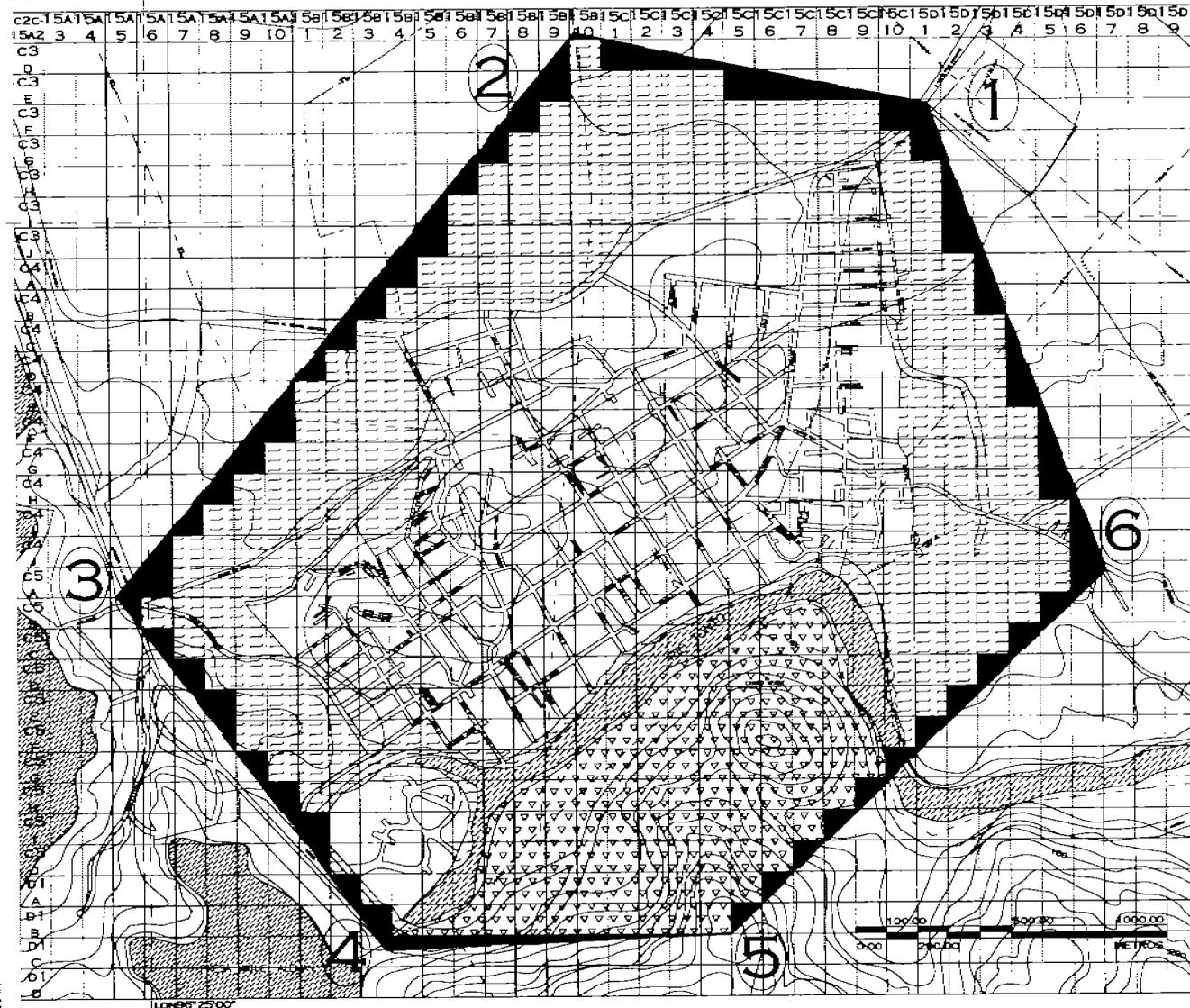
INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

**Temascal.**

1. *Agricultura de temporal.*- están formados por áreas agrícolas con cultivos anuales o estructurales que no cuentan con infraestructura de riego.
2. *Estatal.*- esta ocupado por el Cerro Verde y presenta vegetación de selva alta perennifolia.

VER PLANO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.




**LEYENDA**

- CUERPO DE AGUA
- CAMBIO DE TERRACERAS
- PARQUEO
- LINEA DE ENERGIA ELÉCTRICA
- LINEA TELEFÓNICA
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRÁFICA

**USOS**

- (T) AGRICULTURA TEMPORAL = 150.46 HA = 30.09 %
- (U) USO URBANO = 240.19 HA = 48.02 %
- (V) = 89.05 HA = 17.81 %

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMÁFORO DE TITULACIÓN:**

**ALBERGUE:** ALBERGUE INDEPENDENCIA PARA DISEÑO

**USOS:** TEMASCAL, OAXACA



**OTROS DATOS:**

**COORDENADAS:** UTM 18 T 00'

**ESCALA:** INDICADA METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 240.19 HA

**ÁREA URBANA:** 240.19 HA = 48.02 %

**USO DE SUELO:** TEMASCAL

**FECHA:** ENERO, 2001 **USO:** US02



Sin embargo de acuerdo a las características y potencial de desarrollo del suelo se presentan las siguientes posibilidades de uso:

### **San José Independencia.**

Por el tipo de suelo que forma los estratos no es posible la utilización agrícola teniendo como principal condicionante zonas de nula labranza, pero existen zonas de cultivos de especies como: maíz, frijol, chile, calabaza, yuca y caña en una superficie media, donde el desarrollo del cultivo es medio. Tanto en San José Independencia como en Temascal se requieren niveles de riego medio, limitando los rendimientos en las posibilidades de uso agrícola.

Las posibilidades de uso pecuario están limitadas por el tipo de vegetación natural la cual permite ser utilizada por el ganado caprino con alto rendimiento para el desarrollo de especies forrajeras, sin embargo esta actividad puede producir erosión del suelos así como pérdida de especies vegetales, además por la topografía accidentada del terreno no es recomendable la movilidad del ganado en el área.

La posibilidad de uso forestal esta condicionada por el tipo de especies maderables, puede ser una alternativa mientras el nivel de explotación no sea de uso industrial pues representa rendimientos bajos, que se relacionan con la dificultad de salida del transporte.

### **Temascal.**

Las posibilidades de uso agrícola pueden ser aptas pero se encuentran condicionadas a una agricultura mecanizada continua, con un alto desarrollo de cultivo y baja aplicación de riego y labranza. Además por el tipo de vegetación los terrenos no se encuentran aptos para el aprovechamiento pecuario, aun cuando las pendientes permitan la movilidad del ganado.

Temascal no es apto para la explotación forestal pues las condiciones de la vegetación actual no lo permiten ya que la extracción de productos forestales podría producir la pérdida de especies importantes.

## **8. PROPUESTA DE USO DE SUELO.**

La propuesta de uso de suelo se realizará en los dos poblados ya que la estrategia de desarrollo incluirá de forma directa las comunidades que se encuentran dispersas dentro del municipio de San José Independencia mientras que en Temascal se propondrán acciones complementarias de impacto en la transformación y comercialización de la zona de estudio. Como resultado del análisis del MFN, la observación de actividades de la comunidad, las características económicas y de crecimiento poblacional se proponen los siguientes usos de suelo:

### **I. San José Independencia.**

#### **- Zona 1. Cultivo (zona comunal).**

Aunque se encuentran zonas de cultivo dispersas en todo el poblado se propone una parte en el lado sur exclusivamente para cultivo, esto se hizo considerando las características de la vegetación ya existente. Por la presencia de caciques que pagan la mano de obra se propone la propiedad de esta como comunal, haciendo divisiones por tareas; la zona se delimita por amortiguamientos de arbustos y la propuesta de un camino para transportar los insumos de producción.

#### **- Zona 2. Recreación pasiva.**

Localizada principalmente en las orillas de la presa incluyendo la zona inundable, se propone principalmente para realizar actividades de contemplación y caminatas; para delimitarla se colocaran amortiguamientos con pequeños arbustos.

#### **- Zona 3. Recreación activa.**

Por la cercanía de la Telesecundaria y el Telebachillerato se propone esta zona para el diseño de espacios deportivos así como de espacios abiertos comunes.

**- Zona 4. Vivienda.**

Tomando en cuenta las características naturales como el tipo de vegetación no apta para cultivo y las pendientes propias para uso habitacional se considero esta zona para la reubicación de las familias que se encuentran en la zona inundable, así como para la ubicación de acuerdo con el crecimiento poblacional que se establece en las proyecciones a largo plazo, en estas zona se considera el crecimiento de población conforme el número de habitantes que llegarán a integrar cada una de las actividades de producción.

**- Zona 5. Agroindustria.**

Por la relación con las vías de comunicación locales, la facilidad de salida de producto hacia la presa y la futura conexión con la carretera Jalapa de Díaz- San Felipe Tilpan- San José Independencia se ubica esta zona al lado oriente; se establecerán principalmente las propuestas de transformación y desarrollo de actividades agroindustriales. Además se propone una cercanía relativa con la Telesecundaria y el Telebachillerato permitiendo un vínculo con las actividades de enseñanza.

**- Zona 6. Reserva ecológica.**

Esta zona comprende pendientes superiores al 40%, en esta se protegerán las especies vegetales, animales y sitios sagrados; se divide en dos áreas separadas entre si:

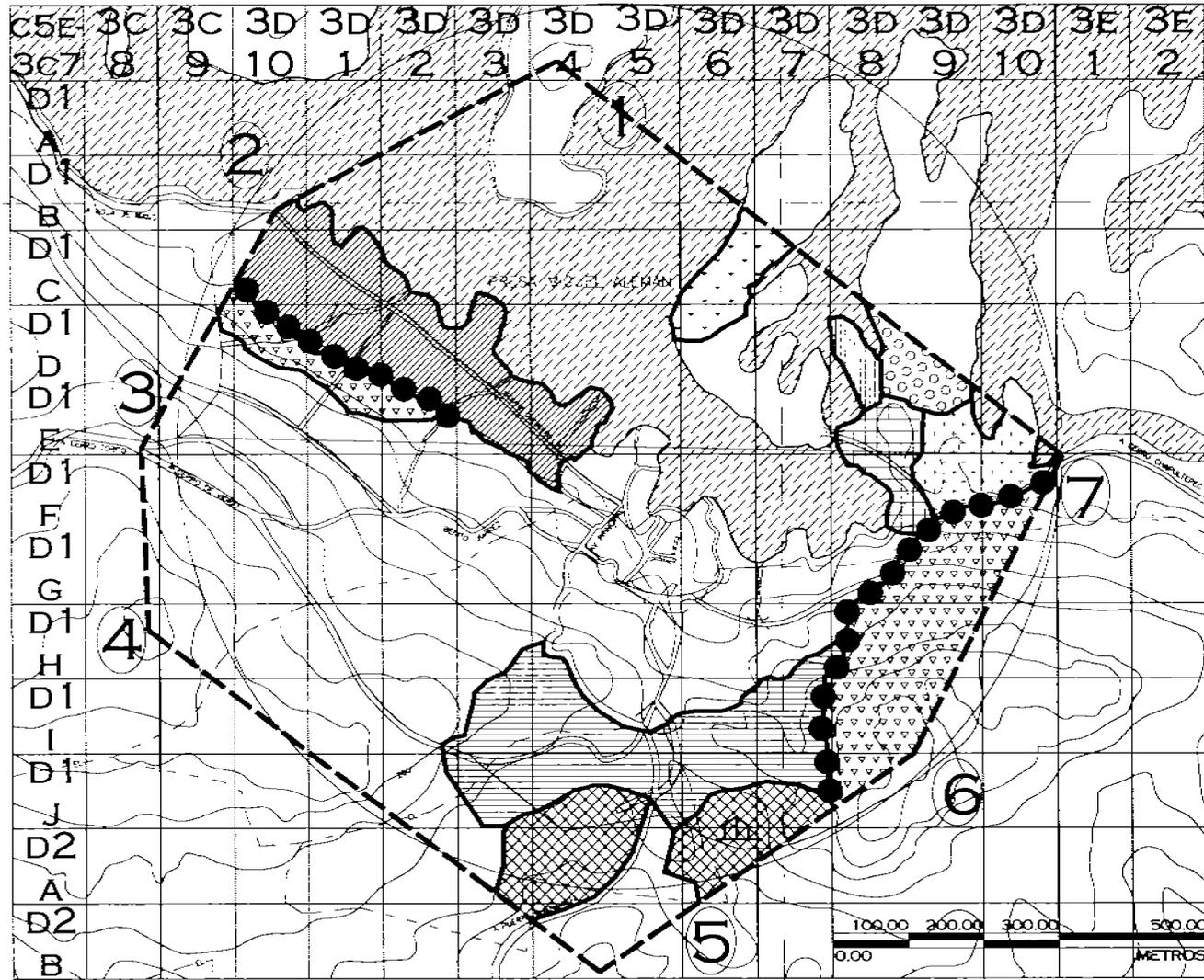
- *Zona A:* Ubicada al poniente, donde evitara la presencia de viviendas que puedan correr algún tipo de riesgo por el nivel de la cota 70.
- *Zona B:* Ubicada al oriente en partes altas del lomerío, permitirá principalmente la captación de agua pluvial para su posterior uso.

En las dos zonas se protegerán junto con la comunidad los recursos naturales que sean reconocidos como elementos importantes para la cosmovisión mazateca. Para crear una barrera natural en los límites de la zona de reserva ecológica se proponen veladuras de arbustos y árboles de la región como zonas de amortiguamiento.

**- Zona 7. Ecoturismo.**

Aprovechando las visuales que ofrece la presa y la posibilidad de embarque y desembarque; así como la cercanía con las zonas de recreación pasiva este uso de suelo permitirá el desarrollo de actividades relacionadas con el ecoturismo social, además de integrar el diseño de espacios aptos para la contemplación y recreación.

VER PLANO.





UNAG



UNO

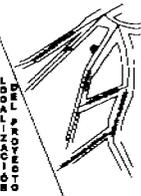
CUERPO DE AGUA  
 CIMENTOS, FUNDACIONES  
 RÍO ARROYO  
 LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA (H.A.)  
 CURVAS DE NIVEL  
 COORDENADA GEOGRÁFICA

**USOS:**  
 RESERVAZIÓN DE ZONAS  
 ZONA INUNDABLE  
 RESERVA NATURAL  
 CULTIVO COMERCIAL  
 RECREACIÓN PASIVA  
 TURISMO SOCIAL  
 RECREACIÓN ACTIVA  
 ACTIVIDADES AGROPECUARIAS  
 TURISMO  
 TRANSFORMACIÓN AGROINDUSTRIA  
 AMORTIGUAMIENTO  
 REUBICACIÓN

**PODEDO:**  
 CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
 SERVIDIO DE TITULACIÓN

**ELABO:**  
 ALVARO RODRÍGUEZ  
 PAULA BARRERA

**UBICACIÓN:**  
 TEMASCAL, OAXACA.

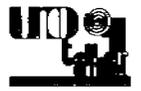


**INDICADA:**  
 METROS

LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO: 47.89 HA  
 ÁREA PLANA: 47.89 HA  
 = 51.48%

AUT. PROYECTA GENERAL:  
 DE INICIATIVA DEL  
 GOBIERNO FEDERAL

ESCALA: 1:5000



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

## **II. Temascal.**

### **- Zona 1. Conservación y cultivo.**

En esta zona se propone la realización de actividades relacionadas con la protección y conservación de las especies vegetales que habitan el Cerro Verde y el Río Tonto; teniendo como objetivo controlar el crecimiento urbano hacia zonas que pueden afectar el ecosistema. El Río Tonto es una barrera natural que servirá de amortiguamiento.

### **- Zona 2. Recreación pasiva.**

Por la cercanía con la zona de reserva ecológica se pretenden crear áreas para la recreación relacionadas con la conservación de la flora y fauna existentes; las actividades para esta zona son las siguientes: caminatas, contemplación hacia la zona de reserva, días de campo etc. Para tener control sobre el crecimiento de la mancha urbana se colocará una veladura de vegetación de la zona, que servirá como área de amortiguamiento.

### **- Zona 3. Recreación activa.**

Servirá de vínculo con las actividades del CBTA y también se utilizará como zona de amortiguamiento pues se ubica tanto en los límites de la zona urbana como en los límites de la zona de cultivo; siendo un área de transición; se propondrá el diseño de espacios abiertos al deportes como: canchas de béisbol, fútbol, juegos infantiles, considerando plazas o parques.

### **- Zona 4. Recolección y tratamiento de basura.**

Otra de las actividades que se proponen para esta zona está relacionada con la separación, reciclaje de desechos inorgánicos y aprovechamiento de desechos orgánicos que pudieran servir de abono; proponiendo un sistema de aprovechamiento, reciclaje y transformación de la basura. Para garantizar la correcta delimitación de la zona de recolección y tratamiento de basura con la zona de recreación pasiva se propone el sembrado de hasta tres veladuras de vegetación endémica separadas entre si por sendas de 5m entre cada veladura.

**- Zona 5. Crecimiento urbano.**

La propuesta de crecimiento urbano se realizará hacia el norte y noreste, para designar esta ubicación se consideraron los siguientes aspectos: topografía poco accidentada lo cual permitirá el crecimiento de la ciudad de manera natural respetando la composición original de la traza y las densidades de las colonias cercanas, además se tomó en cuenta la continuidad que existe entre la Av. Principal con la carretera hacia Paso Nazareno como principales vías de comunicación. También se propone la consolidación de las colonias El Pedregal, Tierra y Libertad y Paso Nacional.

**- Zona 6. Industria.**

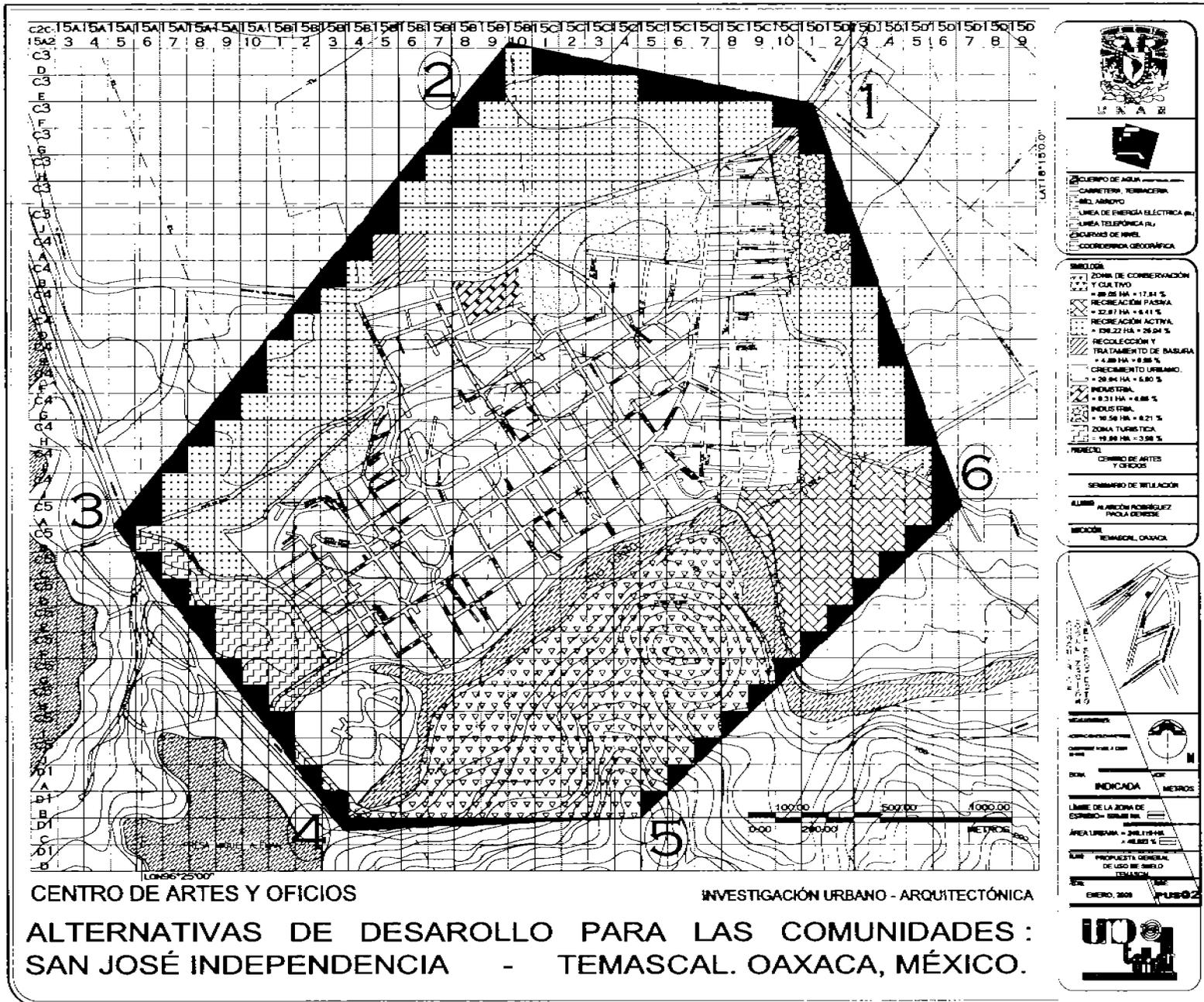
La colocación de Industria se hizo a partir de la cercanía con el CBTA lo cual permitirá una relación directa con las actividades educativas, las zonas de cultivo, el paso de la carretera hacia Paso Nazareno como forma de distribución de productos. El desarrollo industrial se relaciona con las actividades agroindustriales ya existentes; así como con la comercialización de los productos que estarán previamente transformados en San José Independencia.

Para evitar la posible contaminación de la zona urbana por los vientos dominantes, así como para establecer una barrera de contención al crecimiento urbano no planeado se propondrá la plantación de árboles de la zona, los cuales servirán como amortiguamiento.

**- Zona 7. Turística.**

Es parte de la zona federal, por su cercanía con la Presa en ella se realizan actividades para el desarrollo del turismo social como es la venta de mojarra así como embarque y desembarque de lanchas; para que siga su función como zona de amortiguamiento se propone continuar con estas actividades además de la creación de espacios abiertos para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas y de contemplación.

VER PLANO.



**LEGENDA**

- CUERPO DE AGUA
- CARRERA, TERRADERA
- INCLINADO
- LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- LÍNEA TELEFÓNICA (R)
- CONTORNOS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRÁFICA

**USOS DEL SUELO**

- ZONA DE CONSERVACIÓN Y CLASIFICADO: 88.05 HA = 17.84 %
- RECREACIÓN PASIVA: 32.87 HA = 6.41 %
- RECREACIÓN ACTIVA: 1.9622 HA = 0.39 %
- RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE BASURA: 4.80 HA = 0.95 %
- CRECIMIENTO URBANO: 28.94 HA = 5.80 %
- INDUSTRIAL: 9.31 HA = 1.85 %
- INDUSTRIAL: 10.58 HA = 2.11 %
- ZONA TURÍSTICA: 15.88 HA = 3.18 %

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SECTOR:** SEMBRADO DE VEGETACIÓN

**ALUMNO:** MARCO FERRAZ PAOLA GONZALEZ

**ESCUELA:** ROSABAL, OAXACA

**ESCALA:** 1:1000

**INDICADA:** METROS

**LÍNEA DE LA ZONA DE ESPESOR:** 1000 METROS

**ÁREA URBANA:** 492.00 HA = 9.84 %

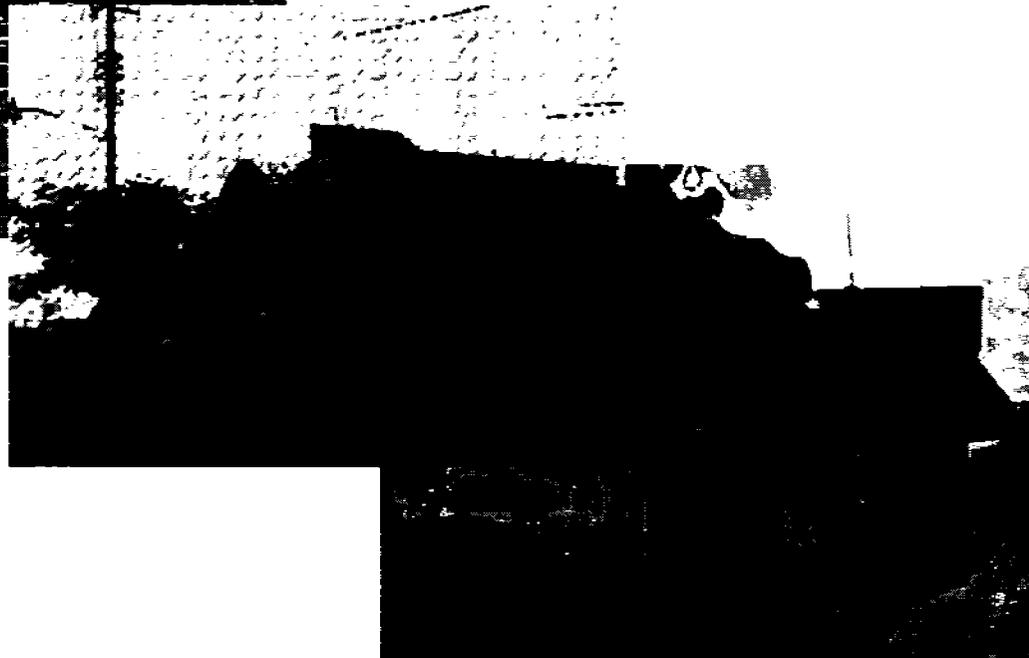
**LÍNEA:** PROYECTO GENERAL DE USO DE SUELO

**FECHA:** ENERO, 2008

**LOGO:** UO



## CONFIGURACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS



SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL

Los aspectos que permiten la identificación entre un asentamiento rural y urbano están dados por criterios como la cantidad de población, el "índice de pobreza" (que en nuestro país tiene una relación importante con las características y origen étnico de los pobladores en un asentamiento), la carencia y centralización de infraestructura o equipamiento, entre otros.

Se puede definir como espacio rural al territorio en el cual predomina las relaciones de producción "... cuyas actividades, están dirigidas a la explotación de los productos inmediatos de la tierra o del agua a nivel de autoconsumo..."<sup>10</sup> así como por la venta a bajos costos de estos productos, de esta manera el espacio rural se diferencia del urbano ya que en este se concentran y realizan principalmente actividades del sector secundario y terciario. "Conceptualmente, se podría considerar como raíces fundamentales del desarrollo urbano a todos aquellos elementos determinantes de la organización espacial, tales como la existencia de los recursos naturales, de las obras de infraestructura construidas, la distribución territorial de los factores de producción (tierra, trabajo, capital), y el estado de desarrollo de las actividades industriales, comerciales, de servicios y transporte..."<sup>11</sup>.

No se puede reconocer el espacio urbano o rural como entes aislados pues el medio rural tiene una constante interacción con el medio urbano, el cual funciona como núcleo de concentración de servicios y posibilidades económicas para los habitantes rurales, de esta manera "... El proceso de urbanización no se detiene, pero no es impulsado por la dinámica económica de las ciudades, sino por el rechazo del mundo rural..."<sup>12</sup>, este rechazo es el resultado de cuestiones ideológicas donde se relaciona al campo como sinónimo de atraso, ocasionando el rápido crecimiento poblacional en las zonas urbanas y el abandono de las rurales propiciando la rápida decadencia de las industrias artesanales comunitarias o familiares, olvido de conocimientos tradicionales y la pérdida de actividades del sector primario.

---

<sup>10</sup> GUZMÁN R, Vicente; *"Vivienda rural y producción"*, El medio rural y la habitación, p. 16

<sup>11</sup> GARZA, Gustavo; *"La urbanización de México en el siglo XX"*, p. 79

<sup>12</sup> GARZA, Gustavo; *"La urbanización de México en el siglo XX"*, p. 140.

## **I. ESTRUCTURA RURAL.**

San José Independencia es la cabecera municipal del municipio del mismo nombre, el INEGI reconoce 11 localidades en el municipio y el Congreso del estado de Oaxaca ha otorgado categoría político administrativa a las siguientes:

Cerro Clarín	Agencia Municipal
Buenos Aires	Agencia Municipal
Cerro Chapultepec	Agencia de Policía
Cerro Torito	Agencia de Policía
El Tepeyac	Agencia de Policía

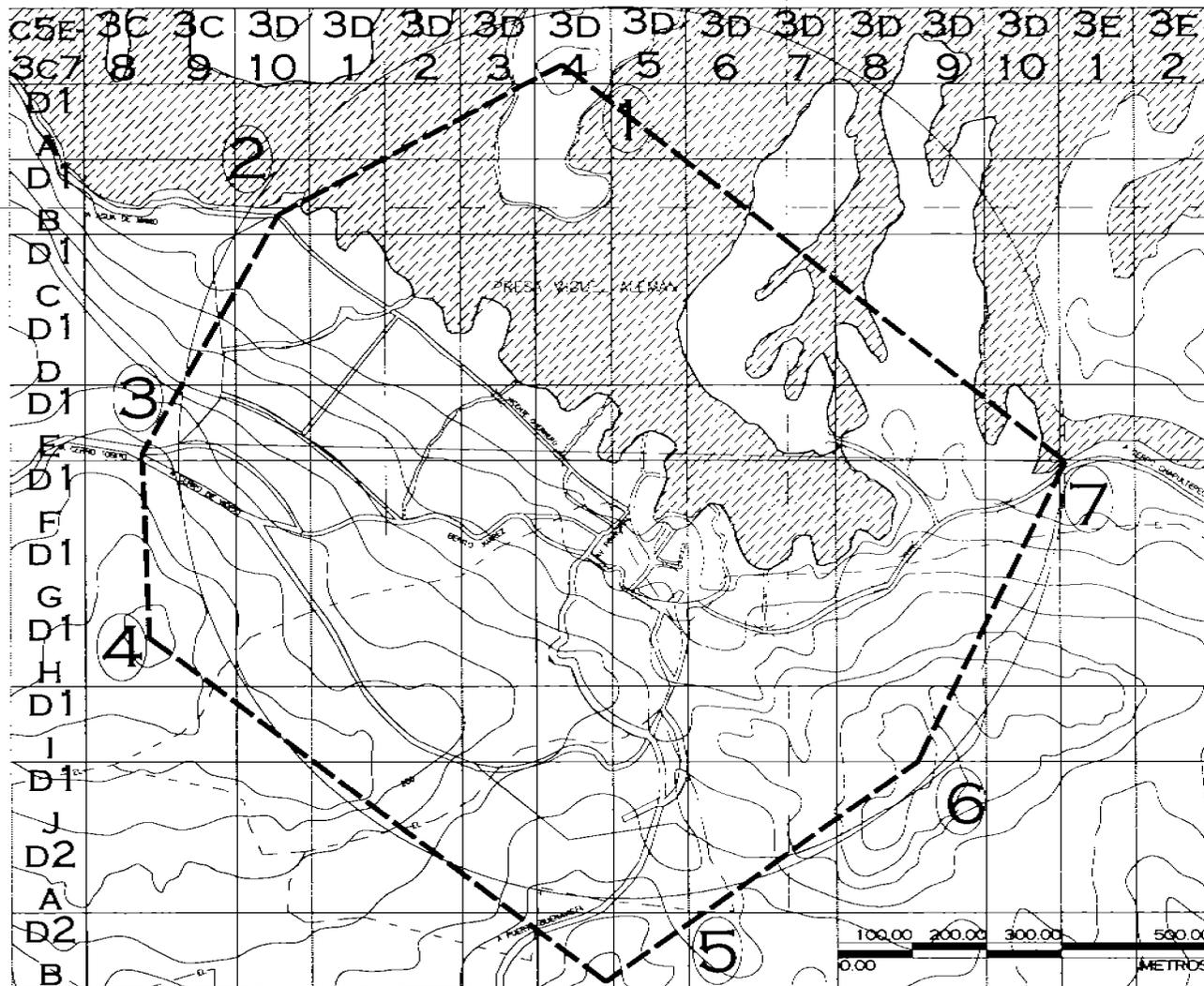
Las otras 5 localidades que el INEGI registra son: Cerro Laguna, Cerro Vidrio, Colonia Roma, Colonia Sonora e Isla San José.

### **1. MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA.**

La morfología de San José Independencia aunque no esta bien definida debido a la diferencia entre zonas concentradas y dispersas es del tipo ramificada ya que las vialidades principales permiten la conexión con vialidades y caminos secundarios atravesando el pueblo, esta morfología tiene como ventajas la fácil adaptación a los lomeríos así como la posibilidad de general recorridos agradables que se integren con la vegetación, sin embargo la dotación de infraestructura es difícil.

La estructura de organización de este poblado es principalmente por barrios, los cuales integran pequeños núcleos de viviendas; los barrios son los siguientes: Centro 1, Centro 2, Vidrio, Guerrero o Agua de Mano, Sonora y Roma Agua Azul, la formación de barrio como elemento de identidad no es prioritario ya que son más importantes los lazos comunitarios de toda la población.

VER PLANO.



UNAM

CERRO DE AGUA  
 CARRETERA TERRACONA  
 RIO ARROYO  
 LINEA DE ENERGIA ELECTRICA RL  
 CURVAS DE NIVEL  
 COORDENADA GEOGRAFICA

**INDICACIONES**  
 1 EN LA CRESTA DE LA ISLA NOROCCIDENTE  
 2 EN EL INICIO DEL CAMINO A AGUA DE MANO  
 3 EN EL CRUCE DE CAMINOS A CERRO TORITO Y CERRO DE VIEJO  
 4 EN LA CRESTA DEL CERRO SURORIENTE  
 5 EN LA CRESTA DEL CERRO SUR  
 6 EN LA CRESTA DEL CERRO CAMPANA  
 7 EN EL INICIO DEL CAMINO A CERRO CAMPANA TEPEC

**PROYECTO:**  
 CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMESTRE DE TITULACION:**

**ALIANZA:**  
 ALIANZA RODRIGUEZ FIGUEROA DENISE

**UBICACION:**  
 TEMASCAL, OAXACA

**INDICACIONES:**  
 INDICADA METROS

**LINEA DE LA ZONA DE CERDADO:** 01 00 00

**AREA TOTAL:** 07 15 HA + 31 49 S

**UBICACION:**  
 SAN JOSE INDEPENDENCIA

**FECHA:** ENERO, 2008

**UNIVERSIDAD DE OAXACA**

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

## 2. IMAGEN RURAL.

Las condiciones de escala humana de las construcciones y la topografía permiten vistas tanto hacia la presa como a la sierra; son pocos los elementos que pueden servir como nodos o hitos, sin embargo estos permiten la integración de elementos naturales y artificiales como son:

### Hitos:

- Cerro Campana.- Este se puede observar desde la presa y en cualquier punto del pueblo, debido a su forma, escala y un relato del sitio dio uno de los nombres a la cabecera municipal.
- Iglesia Católica.- Aunque no es un elemento que sobresalga por altura o calidad estética se puede considerar que representa un elemento de referencia ya que se localiza en la plaza cívica.
- Palacio Municipal.- Debido a la importancia administrativa y política así como su ubicación en una zona alta representa un punto de referencia pues es parte del recorrido por la Avenida Principal y puede observarse desde la presa.
- Crestas de cerros.- Como elementos más altos permiten ser vistos desde cualquier punto delimitando las visuales hacia la presa.

### Nodos:

Los principales nodos son la Plaza Cívica que se encuentra enfrente del Palacio Municipal y en ocasiones la zona donde se establece el tianguis, la cual tiene relación con el recorrido que se realiza hacia el embarcadero; se pueden mencionar nodos de menor importancia que se encuentran en cruces de caminos y vialidades.

El entorno es rico en la presencia de sendas, marcadas hacia los límites de las zonas habitables, estas se encuentran tanto en las vialidades internas como en los caminos. La presencia de bordes se observan principalmente por elementos naturales como el Cerro Campana y naturales-artificiales como la presa; la vegetación de la zona representa un elemento de integración en los recorridos con las zonas construidas.

Debido a las condiciones dispersas no se puede observar una marcada diferencia de distritos, sin embargo se pueden distinguir como distritos: zonas de cultivos, los barrios con carácter principalmente habitacional, la zona escolar donde se encuentra la Telesecundaria y el Telebachillerato, la plaza cívica y el Palacio Municipal donde se realizan actividades administrativas y políticas, así como el área donde se localiza el mercado hasta el embarcadero como zona comercial pues en este recorrido se puede observar la principal concentración de pequeños comercios.

## **2.1 CARACTERÍSTICAS FORMALES.**

La mayoría de las viviendas conservan las características vernáculas en la forma y el partido arquitectónico basado en un cuarto redondo, se puede notar la presencia de etapas constructivas realizadas con diferentes sistemas y materiales, lo cual no da uniformidad visual a la imagen, aun cuando predominan las viviendas con cubierta de palma inclinadas a 45° y muros de madera.

Además se puede observar competencia visual entre las construcciones tradicionales que compiten con las de nuevo sistema constructivo, aunque en ocasiones existe una integración de cubiertas no se presenta ninguna tipología que armonice con lo tradicional, ofreciendo un panorama ecléctico.

## **3. SUELO.**

### **3.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO.**

La ocupación de los mazatecos de la zona alta en la rivera del Río Tonto se inició en la última década del siglo XIX cuando abandonaron las haciendas de Tenango, los terrenos donde se instalaron pertenecían a dos dueños de San Pedro Ixcatlán, para poder adquirir estos terrenos los mazatecos se organizaron haciendo una cooperación por familia. Fue el 15 de enero de 1926 cuando es reconocido como municipio San José Independencia integrándose a este las rancherías Cerro Torito, Cerro Laguna,

Cerro Chapultepec y Cerro Clarín, con las que ya existía una relación; entre 1927-1928 se inició la delimitación del municipio así como el levantamiento de lotes para las personas que habían cooperado.

Posterior a la construcción de la presa debido al movimiento de la población se instaló como cabecera municipal San José Independencia (Cerro Campana), el crecimiento de esta se ha realizado a partir del barrio Centro 1 y Centro 2, en estos ya no es posible encontrar un lote libre; posteriormente se ha expandido hacia los barrios Sonora, Vidrio y Guerrero que se encuentran en las zonas más altas, orillas de la presa y parte de la zona federal, el barrio Roma Agua Azul ha sido el último en formarse pues se encuentra en la parte más alejada del centro, en estos últimos todavía se pueden adquirir terrenos.

### **3.2 USOS DEL SUELO.**

Dadas las características de dispersión y la integración del traspatio como elemento de producción para el autoconsumo se pudo definir dos tipos de uso de suelo habitacional. El primero se refiere exclusivamente al uso habitacional que se localiza en los barrios Centro 1 y Centro 2; el segundo se refiere al uso habitacional-agrícola donde se incluyen zonas de cultivo como parte de la vivienda, se ubica en parte de los barrios Sonora, Roma Agua Azul, Guerrero y Vidrio.

Otro uso de suelo mixto se relaciona con el comercio, ubicándose principalmente en el barrio Centro 1, también se encuentra disperso en otros barrios.

En las partes más alejadas al centro se puede encontrar uso de suelo agrícola y ganadero, principalmente en los terrenos que se encuentran hacia el poniente.

### 3.3 TENENCIA DE LA TIERRA.

Se puede clasificar de acuerdo al tipo de propiedad (rentada, prestada y propia) y las actividades económicas que se realizan, la tenencia de tierra dentro del municipio presenta características de desigualdad que se ven condicionadas por los grandes propietarios, de esta manera se pueden considerar los siguientes tipos:

- *Privada-habitacional.*

Dentro de esta existe otra subdivisión que se refiere al tipo de propiedad, siendo esta de 22% para los que son dueños del terreno donde se ubica su vivienda, mientras que el 17% de la población no es dueña por habitar terrenos prestados.

- *Privada-productiva.*

Representa un impacto de explotación, puede ser propiedad de caciques, donde la población con menores ingresos económicos trabajan la "parcela", obteniendo bajos ingresos económicos por este trabajo; estas tierras se utilizan principalmente para la cría de ganado, cultivo y comercio.

- *Municipal.*

Esta se integra principalmente por los terrenos donde se encuentra el equipamiento, ubicándose principalmente en el centro.

- *Federal.*

Es la parte que se encuentra cercana a la presa, contempla la orilla de la presa y algunas islas; está es propiedad de la CFE, se encuentra ocupada por algunas viviendas y parte del equipamiento de educación.

La superficie de los predios de acuerdo al tipo de propietario varía entre 50 m<sup>2</sup> a 300 m<sup>2</sup> para los que son pequeños, los grandes propietarios tienen terrenos de 10 a 50 has<sup>2</sup>.

### **3.4 VALORES DEL SUELO.**

En San José Independencia el valor de suelo es de \$ 100.00 m<sup>2</sup>, ya que el centro esta totalmente ocupado sólo es posible encontrar en lugares alejados del centro terrenos libres que pueden ser utilizados para nuevas construcciones y para el cultivo. Este valor puede incrementarse paulatinamente o cambiar de acuerdo con la ubicación del terreno.

### **3.5 DENSIDADES DE POBLACIÓN.**

#### **I. Densidades promedio.**

Las densidades encontradas en la zona rural de acuerdo con la cantidad de población y el área ocupa fueron las siguientes:

##### **- Densidad rural.**

A partir del número de hectáreas dentro de la zona rural se encontró una población de 33.34hab/ha, de esta manera por las características dispersas de la población esta densidad se ve condicionada por el número de personas en zonas concentradas, eliminando las áreas no habitadas.

##### **- Densidad bruta.**

Tomando en cuenta toda la zona de estudio, el resultado de esta densidad es de 17.15 hab/ha.

##### **- Densidad neta.**

Las áreas ocupadas exclusivamente para vivienda representan una pequeña parte, la densidad neta es de 36.58 hab/ha.

#### **II. Densidades por zonas homogéneas.**

La concentración de viviendas en cada uno de los barrios permitió un acercamiento para identificar pequeñas áreas, de esta manera como elemento importante para determinar el comportamiento de la población se tomo en cuenta el número de familias que habitan un lote; considerando como promedio del lote tipo una superficie de 250m<sup>2</sup>; las densidades de cada una de las zonas son las siguientes:

**- Densidad baja.**

Es aquella que se encuentra en todas las zonas dispersas, con una densidad de 1.2 hab./ha, estas zonas se localizan hacia la salida por los distintos caminos que van a Cerro Torito, Cerro Clarín y Cerro Chapultepec. Dentro de esta zona se considero que el número de habitantes por lote podría ser de hasta 20 personas, siendo este solamente el 1% de la población total.

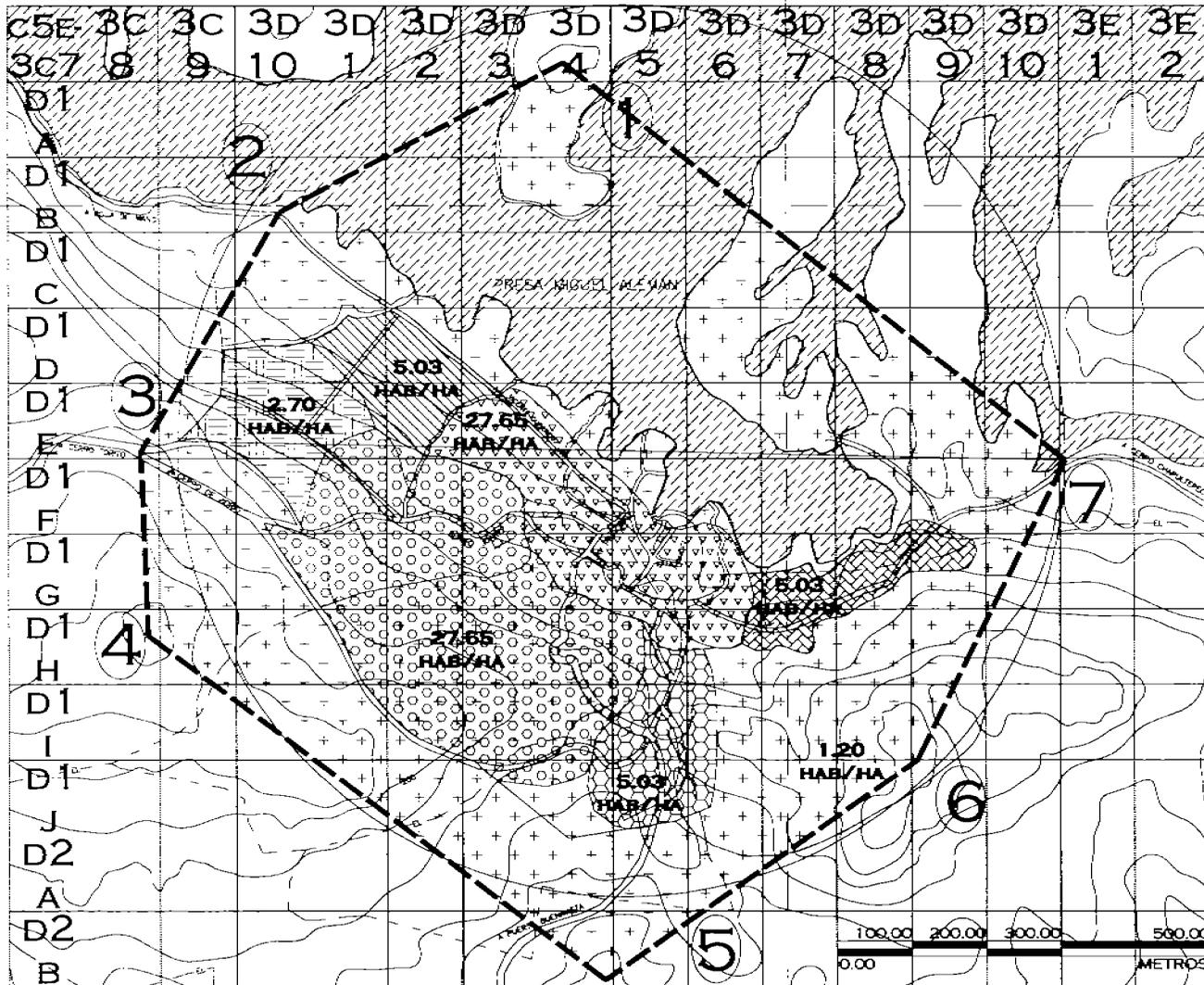
**- Densidad media.**

De acuerdo al porcentaje de familias que integran esta zona que es de 11%, las densidades para los barrios Guerrero, Sonora, Roma Agua Azul es de 5.03 hab./ha y para Vidrio es de 2.7 hab./ha, en estos se considero que el número de habitantes por lote van de 10 a 15 personas.

**- Densidad alta.**

La zona de mayor densidad se ubica principalmente en los barrios Centro 1 y Centro 2, en estos aunque la cantidad de personas que habitan cada lote es hasta de 5 integrantes existe una mayor concentración de familias, que representan el 88% del total de la población; la densidad de esta zona es de 27.65 hab/ha.

VER PLANO.



UNAR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTES Y OFICIOS

MEMBRO DE NORMA INTERNACIONAL DE CALIFICACION TECNICA  
 RFO: ARQUITECTO  
 LINEA DE ENERGIA ELECTRICA 110 KV  
 CURVA DE NIVEL  
 COORDENADA GEOGRAFICA

LEGENDA:

- COLONIA CENTRO PRIMERA SECCION
- COLONIA CENTRO SEGUNDA SECCION
- COLONIA GUERRERO
- COLONIA SONORA
- COLONIA VIDRIO
- VIVIENDAS DISPERSAS

PROYECTO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

SEMARIO DE VULNERACION

ARQUITECTO: ALVARO RODRIGUEZ PAOLA DEBESK

UBICACION: TEMASCAL, OAXACA

INDICADA METROS

LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO: 51.88 HA

AREA MUNICIPAL: 47.38 HA  
51.48 HA

DOMINIO: SAN JOSE INDEPENDENCIA

ENERO, 2008

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

#### **4. INFRAESTRUCTURA.**

En todo el municipio se puede observar ineficiencia y carencia en las redes de infraestructura; en la cabecera municipal existe relativamente un mejor sistema de abasto y servicio, sin embargo este tiene serias deficiencias; las características de cada uno de los elementos de infraestructura en Cerro Campana son los siguientes:

##### **- Agua potable.**

La principal fuente de abastecimiento es un tanque localizado en la zona alta del sitio, el cual distribuye por gravedad desde la zona alta hasta el centro haciendo más difícil la continuación del servicio hacia las zonas bajas, el agua es distribuida por mangueras de plástico grueso negro; son pocas las viviendas que cuentan con el servicio, las que lo tienen presentan problemas de abasto, de acuerdo con la información del Ayuntamiento el suministro de agua esta cubierto en 13%. Las viviendas que no cuentan con este aprovechan la captación del agua de lluvia y la recolección directa de la presa.

Además se puede observar la presencia de manantiales que se localizan distribuidos en todo el pueblo principalmente en la zona baja, aprovechando los escurrimientos de las montañas, existen la comercialización del agua de manantial. El almacenaje y cuidado del agua es una actividad común y prioritaria.

##### **- Red de drenaje.**

No se cuenta con una red de drenaje, sin embargo algunas viviendas utilizan fosa séptica, la mayoría descarga los desechos directamente al subsuelo o a la presa. Tampoco existe una red de alcantarillado.

##### **- Energía eléctrica y alumbrado público.**

A partir de la década de los 90' se instalo la red eléctrica, sin embargo aproximadamente la mitad de las viviendas no cuentan con energía eléctrica; mientras que la red de alumbrado se extiende principalmente en el centro y algunas calles cercanas a este cubre solamente el 59%, la falta de alumbrado en algunos casos se soluciona con focos colocados en el exterior de las viviendas, el alumbrado público se controla por medio de apagadores colocados en partes altas de los postes de luz.

Existen irregularidades en el abasto y frecuencia del servicio el cual se ve condicionado al clima, se pueden presentar períodos de 2 días a una semana sin la presencia del servicio. Un factor que ha contribuido a la nula existencia de las redes de infraestructura es la dificultad de instalar redes en la topografía accidentada así como a la dispersión entre las zonas habitadas.

## **5. VIALIDAD Y TRANSPORTE.**

### **I. Transporte.**

Los medio de transporte se pueden dividir de acuerdo al recorrido y al medio que se utilice, de esta manera se puede observar:

#### *- Transporte por medio terrestre.*

Se utiliza principalmente en recorridos cortos y locales, estos medios pueden ser caminar, burro y el paso de algunas camionetas que dan servicio público hacia San José Tenango dos veces por semana, el costo es de \$ 40.00 por persona con salida de San José Independencia a las 3:00 hrs. y regreso de Tenango a las 11:00 hrs por otros \$ 40.00, el tiempo de recorrido es de 2.5 a 3 hrs.

#### *- Transporte por medio acuático.*

Utilizando lancha de motor el trayecto hacia San José Independencia desde Temascal se hace en un tiempo aproximado de 1 hora, para poder cruzar la presa desde Temascal solo se realiza un viaje diario a las 9:00 am con un costo de \$ 50.00 por persona, de San José Independencia hacia Temascal la salida es a la 5:00 am con el mismo costo, estos viajes se ven condicionados por el clima; se pueden realizar viajes especiales en horarios diferentes con un costo por lancha de hasta \$ 200.00.

Debido a que el desarrollo de las propuestas será en San José Independencia se consideraron las siguientes relaciones de comunicación entre las comunidades que integran el municipio. Estas formas de transporte se realizan debido a la dificultad terrestre

para acceder pues son lugares que se encuentran entre los cerros que rodean la presa o en algunas islas, el costo aproximado de los viajes es de \$ 10.00<sup>a</sup>, las distancias entre cada comunidad se encuentra en la siguiente tabla:

Localidad	Distancia lineal desde Cerro Campana
Cerro Clarín	5.2 Km.
Cerro Chapultepec	1.8 Km.
El Tepeyac	2.4 Km.
Isla San José	0.8 Km.

## II. Vialidad.

Se pueden distinguir tres vialidades principales que atraviesan y comunican, estas son: Avenida Principal, Vicente Guerrero y Benito Juárez los pavimentos de estas están hechos de tierra apisonada con firme de concreto o con piedra, algunas de las vialidades principales también tienen este sistema constructivo mientras otras solo son caminos de tierra, las secciones de las calles varían entre 1.5 y 2.5 m con pendientes superiores al 45°, dificultando el pasa interno de automóviles. Según datos del Ayuntamiento el servicio esta cubierto en un 60%, el estado de estas va del malo al regular. Se puede observar la integración (en algunas vialidades) de "canaletas laterales" que dirigen el agua de lluvia hacia la presa, pero estas se encuentran en malas condiciones y en ocasiones arrastran basura.

---

<sup>a</sup> Pesos en el año 2005.

## 6. VIVIENDA.

De acuerdo con el sistema constructivo se clasifico el tipo de vivienda de la siguiente manera:

### - Tipo I. Nuevo Sistema constructivo.

Los materiales que la forman son: losa de concreto, muros de tabique y piso de cemento o tierra; la cantidad de viviendas de este tipo son mínimas, se localizan principalmente en el barrio Centro 1; sin embargo se pueden incluir algunas etapas constructivas recientes donde se integra el sistema tradicional con este.

### - Tipo II. Sistema Mixto.

La vivienda esta formada por cubiertas inclinadas de lámina de zinc (principalmente), muros de madera o block, piso de tierra o cemento; algunas viviendas alejadas del Centro tienen estas características, el material de los muros es principalmente de madera, se encuentran en menor número que las anteriores.

### -Tipo III. Sistema Tradicional.

Son aquellas que se encuentran formadas por los siguientes materiales: cubierta de palma, muros de madera y piso de cemento o tierra; la mayoría de las viviendas se encuentran en esta clasificación, localizándose en todos los barrios y en las zonas dispersas. Sin embargo la cubierta requiere ser cambiada en un período de 10 años, lo cual puede ser un impacto económico para los propietarios, (el cambio de una cubierta de este tipo cuesta alrededor de \$ 3 000, como apoyo a este impacto se realiza el convite<sup>2</sup>).

De acuerdo con el estado de los materiales (sin importar el tipo de sistema constructivo) se tomaron en cuenta dos estados generales en el estado de la vivienda, estos son: bueno que se encuentra en un 40% de las viviendas y regular con un 60% se

---

<sup>2</sup> Convite: actividad comunitaria que se realiza para apoyar con mano de obra en el cambio de la cubierta, los dueños de la vivienda pagan con una comida.

encuentran principalmente en las zonas más alejadas del centro, las principales causas de daños son el deterioro del material localizado principalmente en cubiertas.

## 7. EQUIPAMIENTO.

### I. Áreas de influencia.

Las áreas de influencia consideran las localidades del municipio, principalmente Cerro Clarín y Cerro Chapultepec que por la posibilidad de comunicación con los caminos y la cercanía permite con Cerro Campana existe una mayor relación y participación de los habitantes.

#### Equipamiento Cerro Campana y Cerro Clarín.

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
<b>1. Educación</b> - Escuela Primaria "Justo Sierra"	12 aulas	600 m <sup>2</sup> aprox.	-Cubierta: Mixta; concreto y lámina -Muros: Tabicón con acabados en la parte alta se encuentra con celosía	Malo.	270 alumnos		Se localiza en la localidad: Cerro Clarín.  Los maestros son de Temascal y viven en la escuela.

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

			-Piso: Firme de concreto.				Solo funciona en turno matutino, es bilingüe.
- Jardín de niños "Enrique C.Rexama"	3 aulas	400 m <sup>2</sup> aprox.	-Cubierta: Concreto -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de concreto.	Regular.	64 alumnos		Se localiza en la localidad: Cerro Clarín.
-Telebachillerato del Estado de Oaxaca; Cerro Clarín.	3 aulas  1 aula es provisional		-Cubierta: Concreto -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de concreto.	Bueno.	68 alumnos	-No tiene drenaje. -Energía eléctrica irregular.	Se localiza en Cerro Clarín.  Comparte instalaciones con el CCA.

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L I O A X A C A

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
-Secundaria Técnica 20DTVO533W	3 aulas.		-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de concreto.	Bueno.	102 alumnos.	-Suministro de agua que se extrae de un manantial se distribuye a través de mangueras.	Se localiza en la localidad: Cerro Clarín.  Los maestros son de Temascal, Tuxtepec y San Bartola; viven en la escuela. No es bilingüe.
	1 aula.		-Cubierta: Concreto. -Muros: Madera. -Piso: Firme de concreto.	Regular.			
-Centro Comunitario de Aprendizaje (CCA).	54 m <sup>2</sup>	54 m <sup>2</sup>	-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de	Regular	Habitantes de la zona.	-Energía Eléctrica.	Se localiza en la locali-dad: Cerro Campana.  Presenta filtraciones de

			concreto.				agua.
-Telesecundaria. Cerro Campana.	6 aulas	600 m <sup>2</sup> aprox.	-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Loseta.	Bueno	Habitantes de la zona.		Los maestros son de SJI, Temascal y Tuxtepec ; algunos viven en la escuela. Es bilingüe.
<b>Equipamiento</b>	<b>UBS</b>	<b>Superficie</b>	<b>Materiales</b>	<b>Estado</b>	<b>Población</b>	<b>Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
<b>2. Abasto</b> - Mercado. Cerro Campana	9 locales		-Cubierta: Lámina. -Muros: Madera pintada. -Piso: Firme de concreto.	Regular	Habitantes de la zona.	-Energía eléctrica.	También es usado por habitantes de las localidades de la mazateca alta.

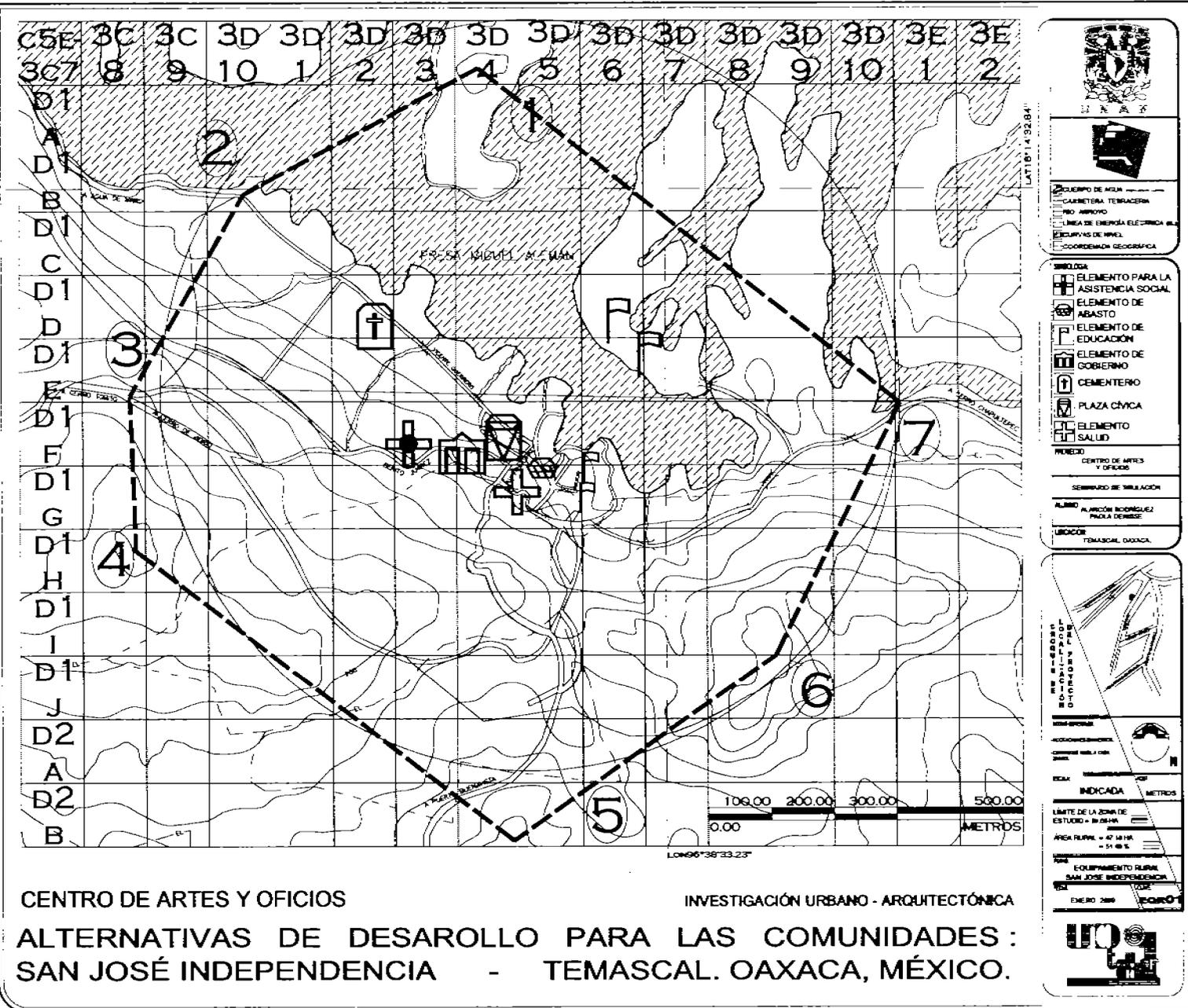
<p><b>3. Salud</b></p> <p>- Clínica de Salud. Cerro Campana.</p>	<p>1 consultorio  4 consultorios (no funcionan, no están equipados).</p>	<p>150 m<sup>2</sup></p>	<p>-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Loseta.</p>	<p>Regular</p>	<p>Habitantes de la zona.</p>	<p>-Energía Eléctrica.</p>	<p>También es usado por habitantes de las localidades de la mazateca alta.</p>
<p><b>4. Servicio Público.</b></p> <p>- Albergue. Cerro Clarín.</p>			<p>-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de concreto.</p>	<p>Bueno</p>	<p>35 hombres 28 mujeres</p>		<p>Es ocupado por población de las comunidades de San José independencia, Río Lodo y Cerro Laguna.</p>

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
- Alberge		120 m <sup>2</sup> área construida	-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de concreto.	Bueno	Habitantes de la zona.		Se localiza en la localidad: Cerro Campana
- Biblioteca	54 m <sup>2</sup>	54 m <sup>2</sup>	-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique de barro recocido. -Piso: Firme de concreto.	Bueno	Habitantes de la zona.		Se localiza en la localidad: Cerro Campana
- Palacio Municipal	300 m <sup>2</sup> aprox.	300 m <sup>2</sup> aprox.	-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de	Bueno	Habitantes de la zona.		Se localiza en la localidad: Cerro Campana

			concreto.				
- Salón Social	450 m <sup>2</sup> aprox.	450 m <sup>2</sup> aprox.	-Cubierta: Concreto. -Muros: Tabique con acabados. -Piso: Firme de concreto.				Se localiza en la localidad: Cerro Campana

Según registro del Ayuntamiento se cuentan con dos rastros en el municipio y tres canchas.

VER PLANO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

**UNAM**

**LEGENDA**

- RESERVA DE AGUA
- CALLEJERA TERRACERA
- RIO ARRIBO
- LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRÁFICA

**SÍMBOLOS**

- ELEMENTO PARA LA ASISTENCIA SOCIAL
- ELEMENTO DE ABASTO
- ELEMENTO DE EDUCACIÓN
- ELEMENTO DE GOBIERNO
- CEMENTERIO
- PLAZA CÍVICA
- ELEMENTO SALUD

**MONEDRO**

- CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMIÓTIPO DE VILLAGIÓN**

- ALMO ALFONSO RODRÍGUEZ PAOLA DENISE

**UBICACIÓN**

- TEMASCAL, OAXACA

**ESCALA**

INDICADA METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO - BUSHAW**

ÁREA PLURAL = 42.1414  
= 51.8%

**EQUIPAMIENTO URBANO SAN JOSÉ INDEPENDENCIA**

ENERO 2008 FORO 1

**UQ**

## 8. ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE.

Se pueden clasificar en dos tipos:

1. Las que producen contaminación como:

Quema de basura.

Arrojar desechos a la presa.

Acumulación aislada de desechos.

Contaminación del subsuelo por la nula existencia de drenaje.

2. Las que deterioran el Medio Físico Natural, que son:

Introducción de ganado en zonas no aptas para el pastoreo.

Introducción de zonas de cultivo y pastoreo, terminando con la vegetación originaria.

Desgaste del suelo ocasionado por no permitir que el suelo descanse entre cada cultivo.

La recolección de basura y limpieza de las vías públicas esta cubierta al 15%, recientemente se están realizando labores de limpieza por parte de los alumnos de la secundaria y el bachillerato además existen campañas de concientización para recolectar la basura.

## 9. RIESGOS.

Los principales riesgos son consecuencia de lluvias que ocasionan el aumento en el nivel del agua (inferior a la cota 70), provocando la inundación de zonas bajas; también se pueden presentar condiciones de aislamiento entre las comunidades del municipio y Temascal provocados por los fuertes vientos que provocan marea dificultando la navegación dentro de la presa. Otro tipo de riesgos son las epidemias de cólera o dengue que pueden ser transmitidas por contagio de otras localidades de la región.

## **II. ESTRUCTURA URBANA.**

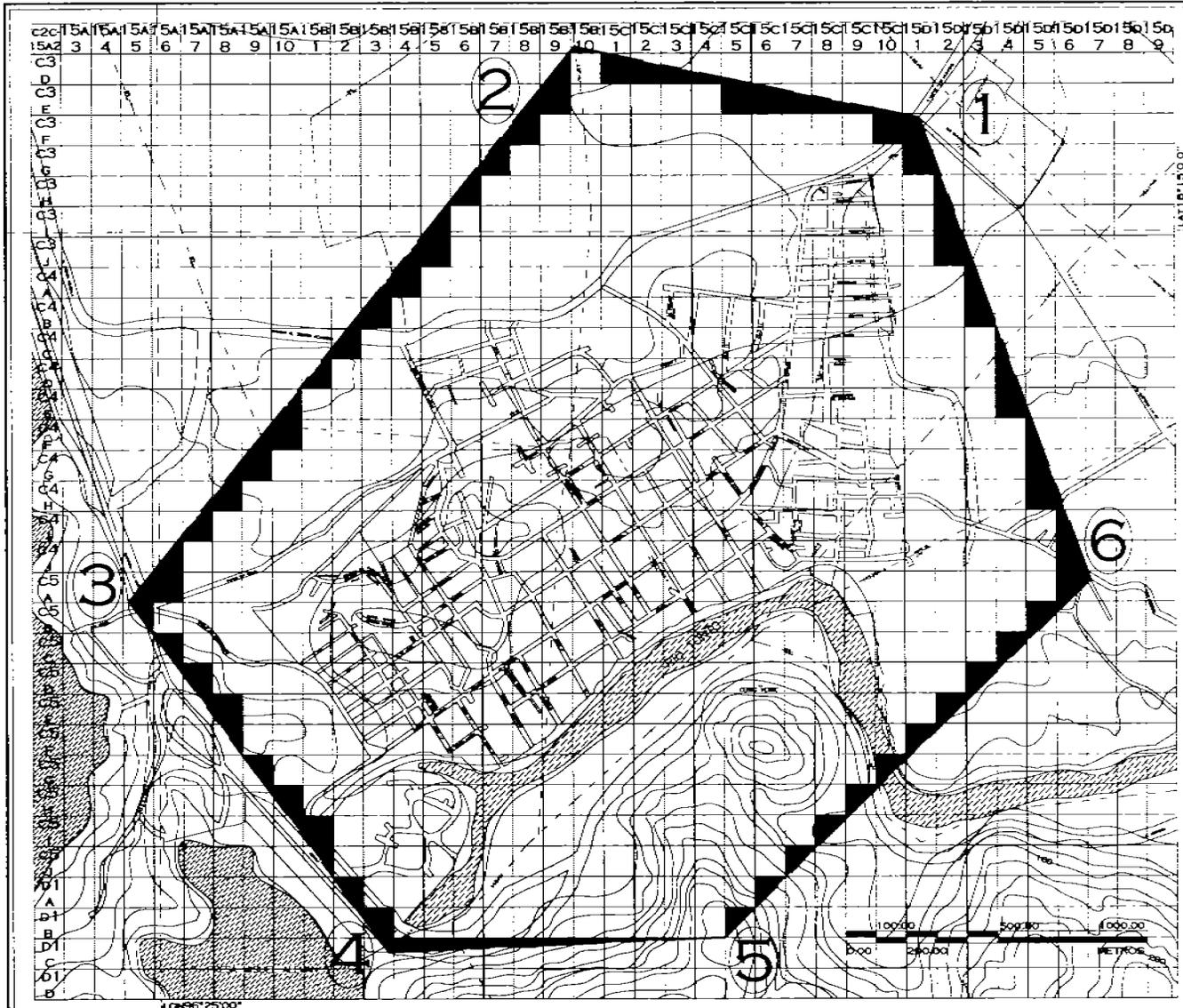
En el municipio de San Miguel Soyaltepec se puede encontrar asentamientos rurales y urbanos distribuidos de forma dispersa, las localidades que lo integran son: Temascal, Arroyo Caracol, Arroyo Chical (Nuevo Arroyo Chicali), Arroyo Tigre, Cabeza de Tigre, La Candelaria, El Carmen, Cerro Tepexcuintle, Colonia Cosoltepec, Corral de piedra, Corriente Ancha o Miguel Hidalgo, Cosolapa Caracol, Isla Soyaltepec, Las Margaritas, Nueva Calería, Arroyo de Enmedio (La Guadalupe), Nueva Patria, San Marcos, Nuevo Paso Nazareno, Nuevo Pescadito de Enmedio, Nuevo Pescadito de Abajo, Nuevo Pescadito de Abajo Dos, Nuevo Soyaltepec, Pescadito de Arriba, Piedra de Amolar, Playa de Jícama, La Reforma, Benito Juárez II, Nuevo Pescadito de Málzaga, La Reforma, Isla Agua Escondida, Emiliano Zapata, Cerro de Agua Platanar, San Antonio Abad (Cerro Chango), San Antonio Cosolapa, Las Pilas, Rincón Bonito, Colonia Ing. Raúl Sandoval Landázuri, Rancho Váldez, Loma Bonita, El Dique, Playa Lecuona, Isla la Patria Vieja, Isla santa Julia, Nuevo Buena Vista, La luz, Cerro Verde, Rancho Nuevo. Los Nanches, Rancho Norteño, La Parcela, Rancho Orozco y Regino Malpica Vicente. Temascal es el centro urbano más cercano de los municipios y localidades que se encuentran en la presa una parte de la población de este centro urbano esta compuesta por pobladores rurales provenientes de la isla Santa Isabel y Nuevo Soyaltepec.

### **1. ESTRUCTURA Y TRAZA.**

La traza de Temascal es de tipo rectilínea, tiene como eje compositivo la Avenida Principal a partir de la cual se presentan ramificaciones hacia calles perpendiculares y paralelas, esto facilita y permite el control para la incorporación de nuevas colonias sin modificar la estructura básica de la traza; una característica importante de esta traza en relación con la topografía existente es la fácil adaptación a las condiciones accidentadas del terreno, sin embargo la abundante vegetación y la topografía no permiten la observación completa de la traza desde la Avenida Principal.

La estructura básica de organización es a partir de la formación de barrios y colonias, sólo en algunos casos la formación del barrio da un elemento de identidad, tal es el caso del Barrio Centro. Dentro de la zona urbana se puede encontrar una constante división ocasionada por las diferencias políticas entre los pobladores ocasionando de esta manera la creación de nuevas colonias dentro de las ya existentes.

VER PLANO.



POZEMPO DE AGUA  
CARRETERA TERRACERNA  
RÍO, ARROYO  
LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
LÍNEA TELEFÓNICA PL  
CURVAS DE NIVEL  
COORDENADA GEOGRÁFICA

**LEGENDA**

1 ENTRADA A LA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA.  
2 HACIA EL NORTE.  
3 DESVIACIÓN A LA CARRETERA LA CORTINA.  
4 SOBRE LA CORTINA, EN LA ENTRADA DEL RÍO TONTO.  
5 SOBRE LA CRESTA DEL CERRO VERDE.  
6 SOBRE EL CAMBIO A PASO NACIONAL.

PERIODO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
SERIARIO DE RELAZACIÓN  
ALBOS: ALVARO RODRIGUEZ PAOLA DERESE  
UBICACIÓN: TEMASCAL, OAXACA

PROYECTO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
UBICACIÓN: TEMASCAL, OAXACA

PROYECTO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
UBICACIÓN: TEMASCAL, OAXACA

ESCALA: INDICADA METROS

LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO: 300.00 HA.

AREA URBANA: 100.00 HA. - 33.33%

TEMASCAL, OAXACA  
MOQUEL, SOYALTEPEC

FECHA: ENERO 2000  
TE02

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

## 2. IMAGEN URBANA.

### 2.1. Elementos que forman la ciudad.

La escala humana de las construcciones de Temascal permite la visualización de algunos hitos y nodos que por su jerarquía de tamaño, forma y uso son parte de una referencia dentro del conjunto urbano; estos elementos son los siguientes:

#### Hitos:

- H<sub>1</sub>.- Subestación Hidroeléctrica Temascal.
- H<sub>2</sub>.- Iglesia.
- H<sub>3</sub>.- Monumento a Miguel Alemán Velasco.

#### Nodo:

- N<sub>1</sub>.- Plaza Cívica con Kiosco.
- N<sub>2</sub>.- Campo de Béisbol.
- N<sub>3</sub>.- Embarcaderos y zona turística.

Fuera del área urbana se pueden encontrar sendas formadas por árboles de la región, una de ellas se encuentra en el camino al Centro piscícola, también forman sendas algunas calles no pavimentadas que se encuentran dentro de la zona urbana.

Los bordes son de tipo natural y artificial, estos delimitan la zona urbana con los límites de la zona estatal, también son un límite en los usos de suelo; los bordes que se encuentran son los siguientes:

- *Bordes naturales:* Río Tonto y el Cerro Verde.
- *Bordes artificiales:* Carretera a Paso Nazareno.

Cortina de la presa aunque no se incluye dentro de la zona de estudio, representa un borde importante ya que delimita el área que forma el vaso de la presa y la zona en la que se desarrolla el asentamiento urbano.

Los distritos están divididos principalmente en cuatro zonas que son: distrito habitacional, distrito mixto donde se realizan actividades relacionadas con el uso de suelo habitacional con comercio, distrito de cultivo y el distrito administrativo se encuentra en el Barrio Centro ya que ahí se localizan el Palacio Municipal, Salón social y la Plaza Cívica.

## 2.2 Características formales.

En el paisaje urbano se puede observar el uso de cubiertas inclinadas en la mayoría de las construcciones como una característica de adaptación al clima, también existen cubiertas planas de concreto en la zona más consolidada del sitio donde las características vernáculas de la vivienda están desapareciendo, no es así en las zonas más alejadas del centro.

El uso del pórtico se integra como parte de la vivienda manteniendo una relación con la calle integrándose con la cinta urbana, la vegetación de la zona se une con los recorridos visuales de la calle.

Dentro de los remates visuales que se encuentran en el sitio se pueden encontrar los siguientes:

Remate visual (RV<sub>1</sub>).- Embarcadero visto desde la zona turística.

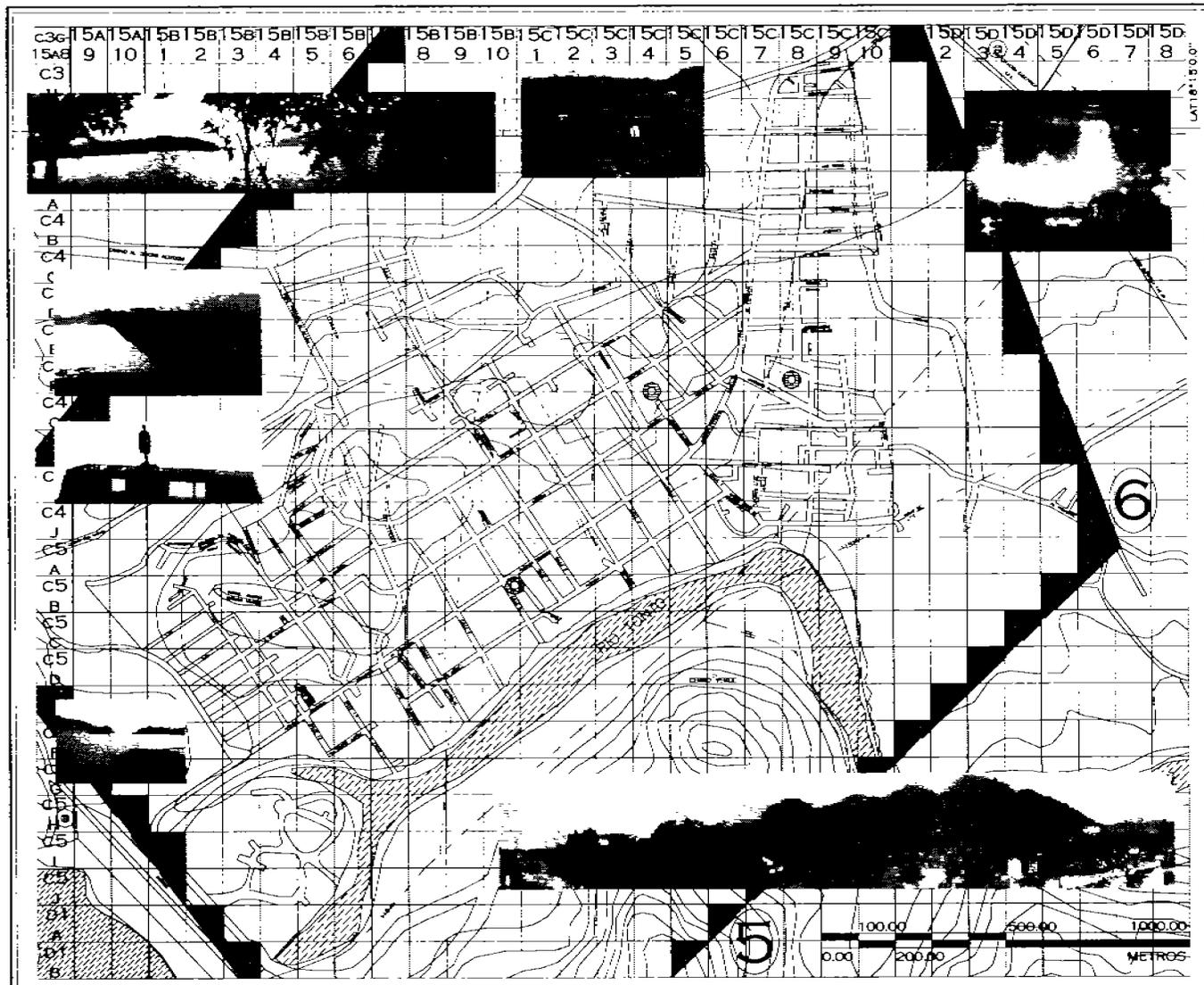
Remate visual (RV<sub>2</sub>).- Cortina de la Presa Miguel Alemán.

Remate visual (RV<sub>3</sub>).- Visual de la Plaza Cívica al Kiosco rematando con la  
Presidencia Municipal de Temascal.

Remate visual (RV<sub>4</sub>).- Presa Miguel Alemán vista desde Temascal.

Remate visual (RV<sub>5</sub>).- Panorámica tomada desde el Palacio Municipal hacia el Cerro Verde,  
donde se puede observar también la Central Hidroeléctrica y la cortina de la Presa Miguel  
Alemán.

VER PLANO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA  
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

LATITUD: 19°00'

UNAM

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLANTA DE ARQUITECTURA  
 PLANTA DE TERRENO  
 PLANTA DE AVIONTE  
 LINEA DE EMERGENCIA ELÉCTRICA (M)  
 LINEA TELEFÓNICA (M)  
 CURVAS DE NIVEL  
 COORDENADA GEOGRÁFICA

**PROYECTO:**  
 HITO  
 NODO  
 REMATE VISUAL  
 BORDE  
 COSIDO  
 CORREDOR  
 COMERCIAL URBANO

**PROYECTO:**  
 CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
 RESERVA DE TITULACIÓN  
 ALIANZA RODRÍGUEZ PAULA DEMISE  
**UBICACIÓN:**  
 TEMASCAL, OAXACA

ESCALA: 1:500  
 INDICADA METROS

LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO - 300.00 M.  
 ÁREA URBANA = 298.13 M.<sup>2</sup>  
 = 0.45 H.A.

IMAGEN AERIAL TEMASCAL  
 ENERO, 2008

### **3. SUELO.**

#### **3.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO.**

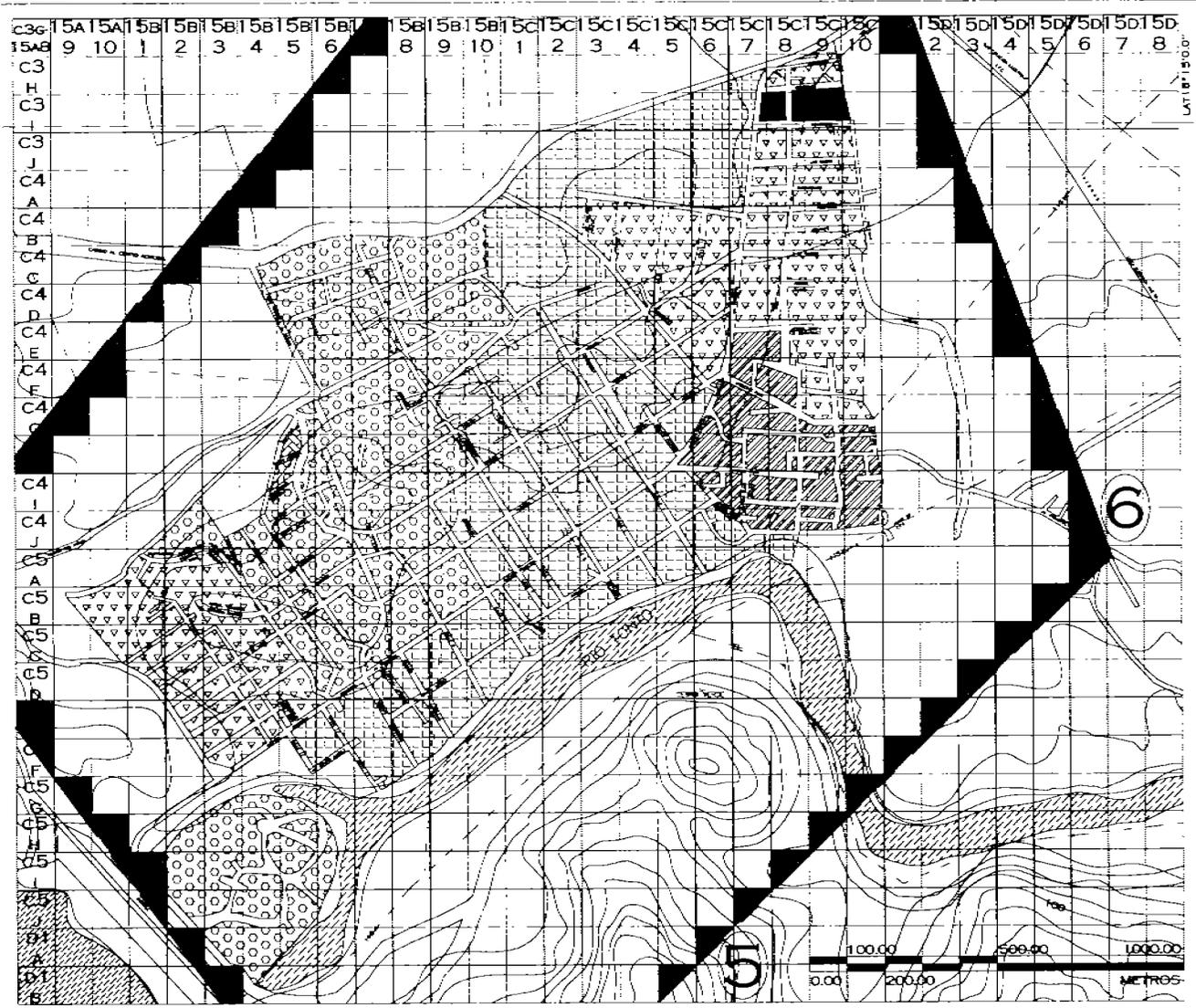
Anterior a la construcción de la Presa Miguel Alemán la región estaba ocupada por grupos de indígenas que habitaban los valles de la Sierra Mazateca; Temascal estaba solamente ocupado por población indígena (mayoritariamente mazateca) en lo que actualmente se conoce como Nueva Paso Nacional, siendo esta colonia la parte más vieja.

A partir de la construcción de la presa se estableció un campamento para los trabajadores de la CFE llamado El Águila que posteriormente se quemó e instalaron años más tarde otro campamento en el noreste de lo que actualmente se conoce como colonia Las Grandes Aguas. Con la construcción de la presa se demandó la mano de obra de albañiles, carpinteros y peones que llegaron de diferentes estados del país, principalmente de Puebla. Con el tiempo compraron terrenos y se instalaron en diferentes partes de Temascal iniciando la formación de las colonias San Miguel, San Miguelito, El Macayo, Barrio el Municipio o Centro, Rivera del Río y El Águila, de esta manera se originó la zona conocida con el nombre del "Casco".

Para inicios de los 80' se comenzó la ocupación del actual "Campamento de la CFE", que se encuentra en la parte sur de Temascal, cercano a la cortina de la presa.

La demanda de vivienda por diferentes organizaciones agrarias, campesinas, indígenas y obreras ha ocasionado desde los años 80' y hasta la actualidad la invasión a zonas federales y de cultivo para el establecimiento de zonas habitacionales, de esta forma se fundaron las colonias: La Mazateca, La Agrícola Mazateca y el Satélite, aproximadamente hace 25 años. Otras colonias fundadas por demanda de asociaciones como: CORECHIMA, UGOCEP, CROCUT y FIPA son: Grandes Aguas, Eladio Ramírez y la Obrera, que se fundaron en los últimos cinco años, lo cual ha ocasionado crecimiento del sitio. Actualmente se prevé la ampliación hacia una nueva zona habitacional.

VER PLANO.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

UNAB

---

CENSO DE AGUA  
 CÁMERA FOTOGRAFICA  
 RÍO ARROYO  
 LÍNEA DE TENDIDO ELÉCTRICO  
 LÍNEA TELEFÓNICA (N)  
 CURVAS DE NIVEL  
 COORDENADA GEOGRÁFICA

---

**LEGENDA:**  
 PRIMERA ETAPA  
 PASO NOROCCIDENTAL  
 SEGUNDA ETAPA  
 CAMBIO EL AGUILA  
 TERCERA ETAPA  
 EL INGENIO, SAN MIGUELITO,  
 EL MAGAJO, CERRILLO,  
 SAN DEL MONTE Y EL AGUILA  
 CUARTA ETAPA  
 LA BAZARTECA, AGRICOLA  
 LA BAZARTECA, EL BARRIO DE LOS  
 V V QUINTA ETAPA  
 EL AGUILA, EL AGUILA, LA  
 LIBERTAD, EL PEDREGAL  
 Y EL ESCUENCO

---

**PROYECTO:**  
 CENTRO DE ARTES  
 Y OFICIOS

**SECTOR:**  
 SEMINARIO DE TITULACION

**PROYECTISTA:**  
 ALBERTO RODRIGUEZ  
 PAOLA GONZALEZ

**PROYECTO:**  
 TEMASCAL. OAXACA

---

OAXACA  
 TEMASCAL. OAXACA

---

**ESCALA:**  
 1:5000

**PROYECTO:**  
 CENTRO DE ARTES  
 Y OFICIOS

**PROYECTISTA:**  
 ALBERTO RODRIGUEZ  
 PAOLA GONZALEZ

**PROYECTO:**  
 TEMASCAL. OAXACA

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**UNAB**

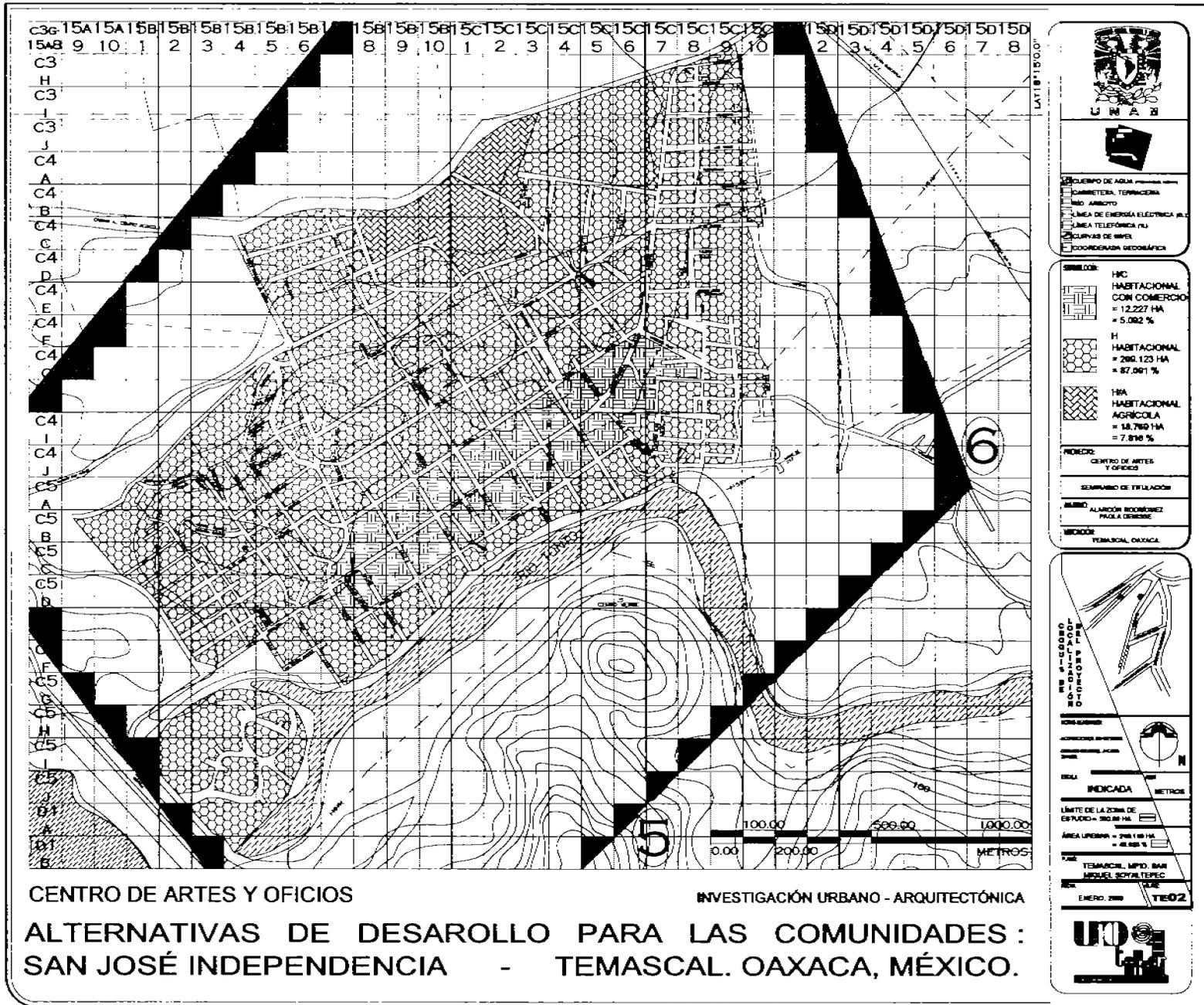
### **3.2 USOS DEL SUELO.**

El uso de suelo que se encuentra en la mayor parte del área urbana de Temascal es habitacional, el cual se encuentra distribuido en toda la traza y dentro de la zona federal del Campamento de la CFE.

Sin embargo en el Casco y sobre la Avenida Principal se puede encontrar el uso de suelo mixto del tipo habitacional con comercio, el cual también está combinado con la concentración de servicios municipales, estos se encuentran en el Centro. Aun en la zona federal cercana a la presa donde se realizan actividades para el desarrollo turístico existe este uso mixto. Hacia el norte en la colonia La Mazateca se puede encontrar uso de suelo mixto del tipo habitacional agrícola, ya que esta zona está cercana a los cultivos de caña y los predios tienen grandes extensiones de tierra.

VER PLANO.

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
TEMASCAL, OAXACA



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

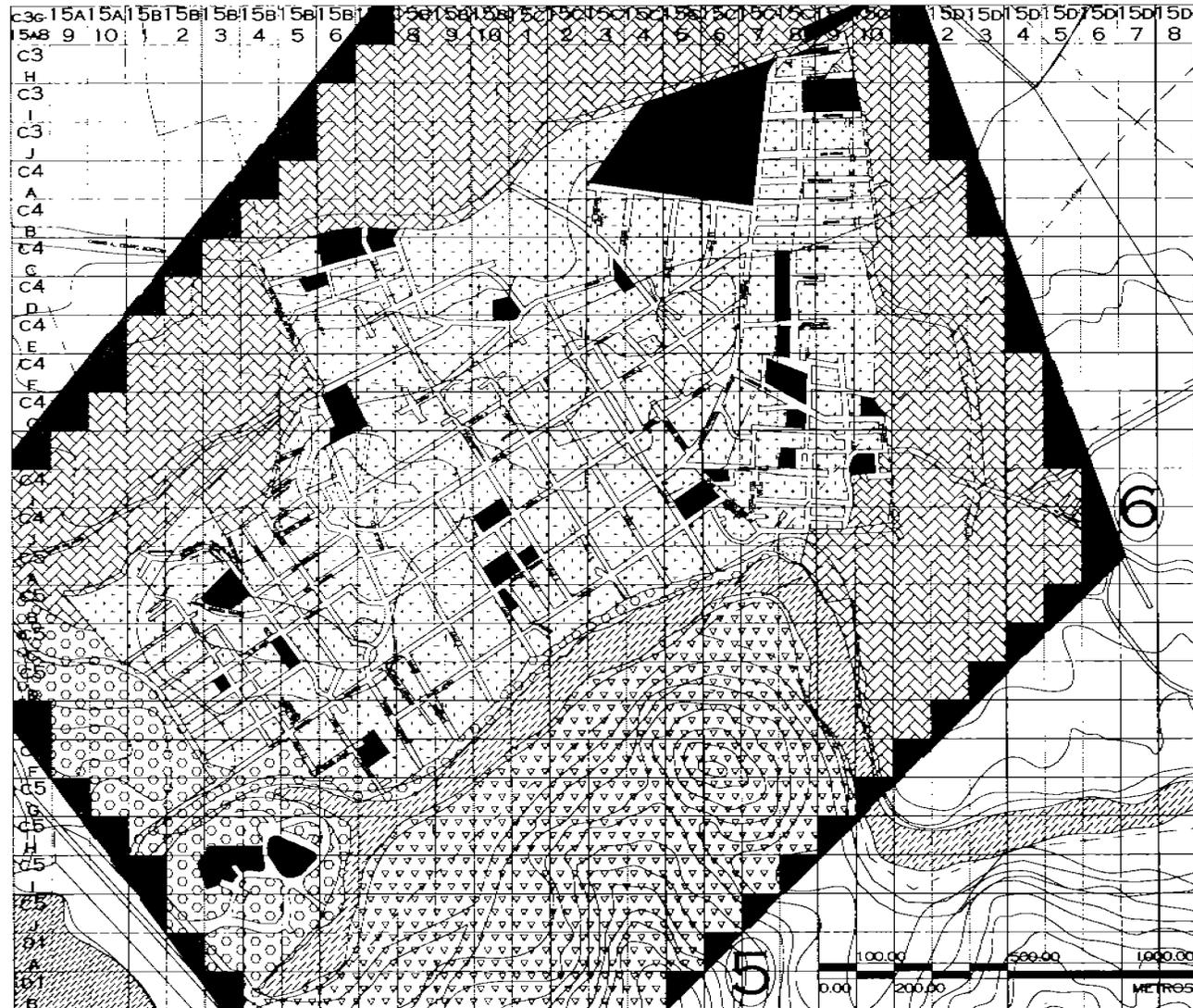
INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

### **3.3 TENENCIA DE LA TIERRA.**

La tenencia de la tierra es principalmente privada, pues la mayoría esta concentrada en predios de uso habitacional, como parte de la composición del suelo urbano se encuentra en un porcentaje medio la tenencia municipal en donde se encuentra el equipamiento. Dentro de la zona de estudio la tenencia ejidal es la segunda en superficie ocupada, sin embargo sólo una pequeña parte es utilizada para el cultivo de caña. En la zona de estudio la tenencia federal esta ocupada por terrenos cercados, y una pequeña parte por comercios y casas de las personas que tienen como principal actividad económica el turismo.

VER PLANO.



LATITUD 19° 00'

UNAM

CUERPO DE AGUA (Presión variable)  
 CARRETERA, TERRACERA  
 PUZ, ARBOLITO  
 LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA (M)  
 LÍNEA TELEFÓNICA (M)  
 CURVAS DE NIVEL  
 COORDENADA GEOGRÁFICA

**LEGENDA**

ZONIFICACIÓN URBANA  
 ZONIFICACIÓN URBANA  
 + 17.87%  
 ZONIFICACIÓN URBANA  
 + 17.87%

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMPRARIO DE TITULACIÓN:**

**ASISTENTE:**  
ALVARO RODRIGUEZ  
PAOLA DENISE

**UBICACIÓN:**  
TEMASCAL, OAXACA

Escala 1:500

**INDICADA:** METROS

**LÍNEA DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 450.00 M

**ÁREA URBANA:** 200.00 M<sup>2</sup>

**TERRENO DE LA PARRA TERRESTRE:**

**FECHA:** FEBRERO, 2000

**TE02**

**UNO**

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

### **3.4 VALORES DEL SUELO.**

El costo del suelo en Temascal es de aproximadamente \$ 200.00 m<sup>2</sup> en la zona centro y de las colonias que la rodean, son pocas las zonas donde los terrenos se encuentran baldíos.

### **3.5 DENSIDADES DE POBLACIÓN.**

#### **I. Densidades promedio.**

Considerando la cantidad de población en el área que ocupa el asentamiento urbano, la zona de estudio y la zona habitacional se encontraron las siguientes densidades:

##### **- Densidad urbana.**

Tiene un total de 43.49 hab/ha.

##### **- Densidad bruta.**

Considerando toda la zona de estudio, el resultado de esta densidad es de 20.80 hab/ha.

##### **- Densidad neta.**

Dentro de la zona habitacional existe una densidad neta de 50.30 hab/ha.

#### **II. Densidades por zonas homogéneas.**

Para el estudio de densidades de población, se identificaron zonas homogéneas tomando en cuenta la cantidad de predios en cada manzana, posteriormente se identificaron manzanas representativas. Dentro de la zona de estudio se identificaron seis zonas generales de características homogéneas; las densidades de cada una de las zonas son las siguientes:

**- Densidad baja ( 5 – 50 hab/ha).**

Se encontró principalmente hacia el norte en las colonias más alejadas del Centro, en estas existen terrenos destinados a la agricultura, hay partes donde las casas se encuentran alejadas entre sí, los terrenos son los más grandes; otras colonias con esta densidad son las colonias Rivera del Río, Paso Nacional y El Águila, en estas se encuentra una mayor concentración de predios, sin embargo la población que habita cada vivienda es menor.

**- Densidad media ( 51 – 100 hab/ha).**

Las colonias con esta densidad se encuentran principalmente en el Campamento de la CFE y en los límites hacia el oriente, las colonias que no pertenecen a la CFE tiene baja densidad debido a la migración hacia otros centros urbanos; los predios que se encuentran en estas colonias son de dimensiones de 20x20 m.

**- Densidad alta ( 101 – 150 hab/ha).**

La zona de mayor densidad se caracteriza por tener terrenos de dimensiones pequeñas a medias pues son entre 15x18 m, 20x20 m y 20 x25 m, una característica importante que ocasionan la densidad mayor esta relacionada con ser el lugar donde se encuentra mayor concentración de predios, equipamiento y servicios, en las colonias que forman el Casco y los alrededores, mientras que por ser reciente la fundación en la colonia Eladio Ramírez la población se ha mantenido.

#### **4. INFRAESTRUCTURA.**

Para el estudio de la infraestructura dentro de esta zona se consideraron las zonas servidas, frecuencia y calidad del servicio; la infraestructura de Temascal no esta cubierta de manera general pues existen carencias en el servicio relacionadas con la existencia, calidad, abasto y frecuencia de alguna de las redes.

### **I. Agua potable.**

La fuente de abastecimiento de agua potable es la Presa, la forma de acumulación es por medio de dos tanques de aproximadamente 500 m<sup>3</sup> que se encuentran en las zonas más altas, la distribución se hace por medio de gravedad cubriendo la mayor parte del sitio. La red de distribución esta diseñada con tuberías de PVC, la red principal es de 10" de diámetro, de ahí se desprenden redes secundarias con diámetros de 5", 4", 3" y 2"; de manera general se puede afirmar que el suministro de agua potable abastece a la mayoría del poblado. No existen problemas en la frecuencia y abasto del servicio, tampoco presenta contaminación de olor y color. La cobertura del servicio de acuerdo con la apreciación del Ayuntamiento es de 48%.

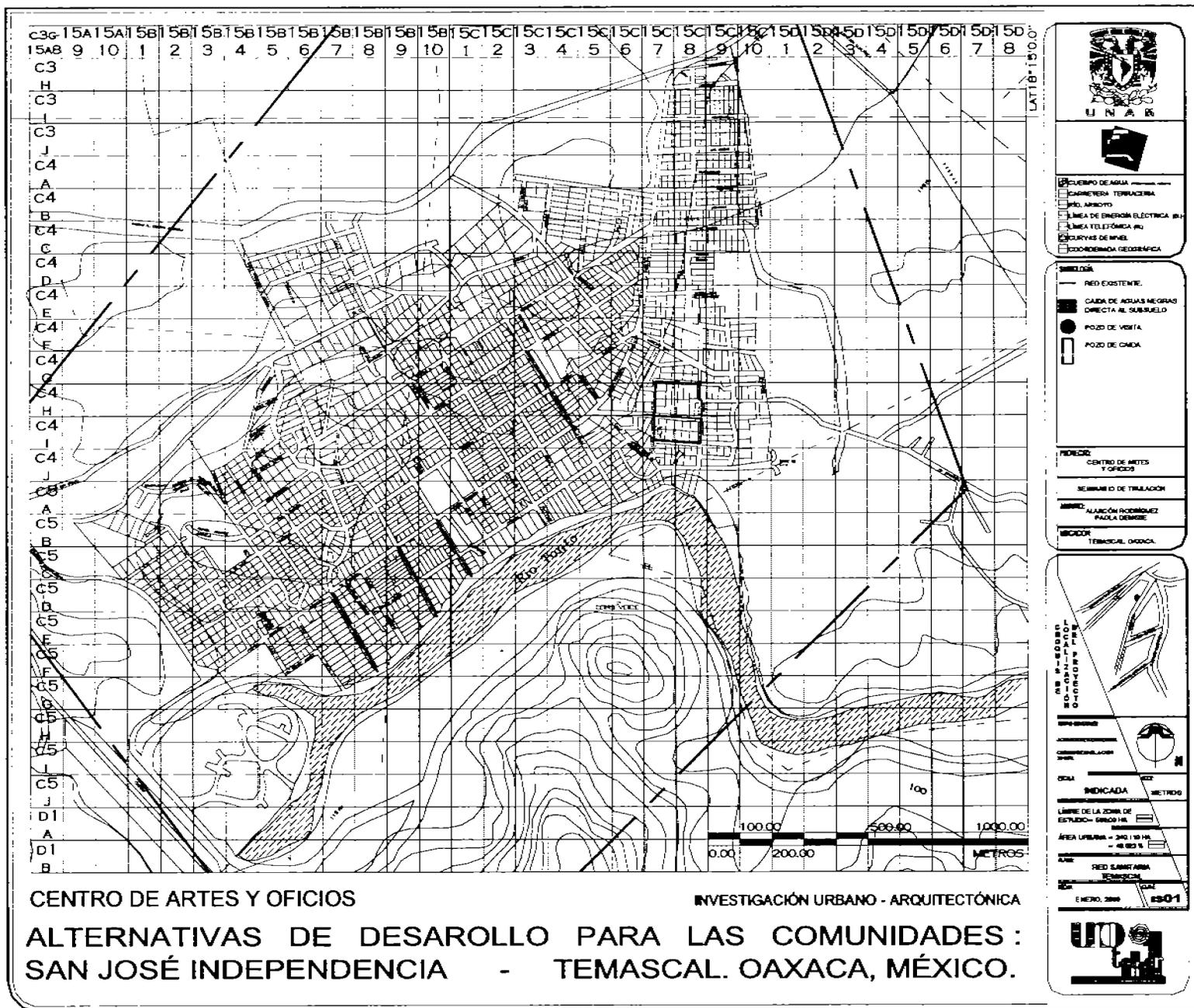
### **II. Drenaje.**

Debido a las condiciones topográficas y de composición geológica del suelo se ha complicado la instalación de una red de drenaje; este problema es solucionado a partir del uso de fosas sépticas en la mayoría de las viviendas, las pocas viviendas que cuentan con drenaje están principalmente en las colonias Rivera del Río, Paso Nacional y el barrio San Miguel; los dos últimos tiran los desechos en dos contenedores para descarga de drenaje, ya que no cuenta con ningún tratamiento antes de ser arrojado al subsuelo este es contaminado de manera directa hacia los mantos acuíferos; mientras la colonia Rivera del Río arroja los desechos directamente al Río Tonto ocasionando un gran problema de contaminación del río, que tiene principal impacto en las especies que lo habitan.

Debido a la falta de una red de drenaje para todo el sitio tampoco existe una red de alcantarillado público, sin embargo para aprovechar las pendientes las calles tienen canaletas en las orillas que sirven para desalojar el agua de lluvia. La cobertura en el mantenimiento del drenaje urbano es del 30%.

VER PLANOS

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
TEMASCAL, OAXACA



UNAR

LEGENDA:

- GRUPO DE AGUA
- CARRERA TERRACERA
- RED AMBITO
- LINEA DE ENERGIA ELECTRICA 15kV
- LINEA TELEFONICA 10kV
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRAFICA

RED DE AGUAS:

- RED EXISTENTE
- CAJETA DE AGUAS NEGRAS DIRECTA AL SUBSUELO
- POZO DE VISITA
- POZO DE CHUVA

INDICACIONES:

- CENTRO DE METES Y OFICIOS
- SEMIANILLO DE TITULACION
- AMBITO: ALARCON RODRIGUEZ PAOLA DENISE
- MEDICION: TERRESTRE, ORIGNAL

MAPA DE LOCALIZACION

ESCALA: 1:500

INDICADA: METROS

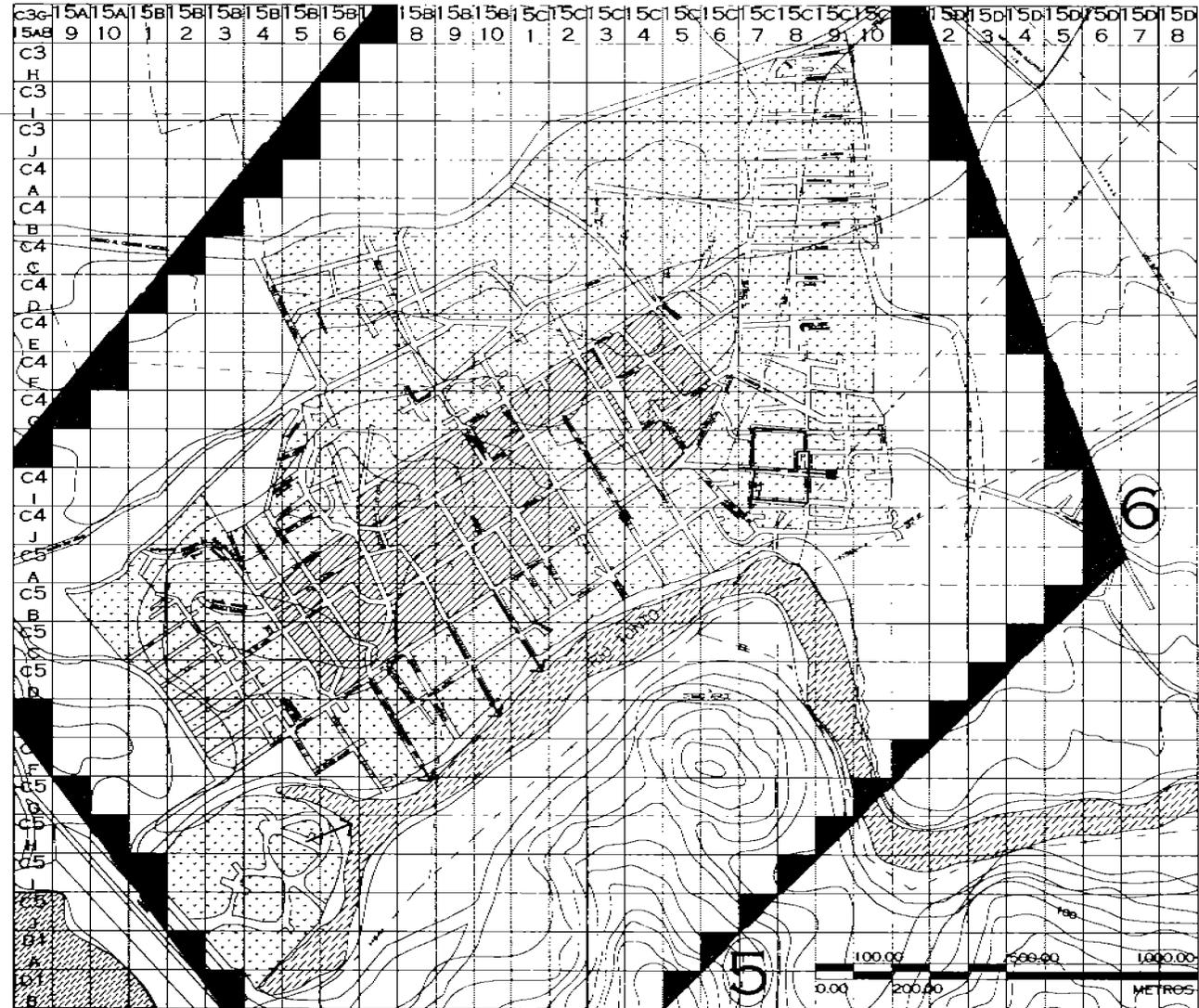
LINEA DE LA ZONA DE ESTUDIO - GRUPO 15kV

AREA URBANA = 240,110 M<sup>2</sup>  
= 48,022 M

RED SANITARIA

ENE. 2009

UNAR



**UNAM**

**LEGENDA**

- RESERVA DE AGUA
- CARRERA, TERRACERA
- PRO. ARRIBO
- LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA (H.V.)
- LÍNEA TELEFÓNICA (H.V.)
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADAS GEODÉSICAS

**SÍMBOLOS**

- CON SERVICIO DE LETRINA
- CON SERVICIO DE FOSA SÉPTICA
- FUENTE DE CAPTACIÓN DE AGUA NEGRA
- TUBERÍA DE DESCARGA
- DESCARGA DE AGUAS NEGRAS

**PERÍMETRO**

- CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
- SEMIÁMBITO DE FINALIZACIÓN

**ALUMNO**

- ALIANZA RODRÍGUEZ PAOLA DENISE

**UBICACIÓN**

- TEMASCAL, OAXACA

**ESCALA**

INDICADA METROS

LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO = 380.00 HA

ÁREA URBANA = 340.11 HA = 89.50 %

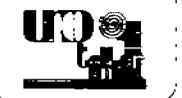
**SERVICIO SANITARIO**

TEMASCAL

ENERO 2008 **ES-01**

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

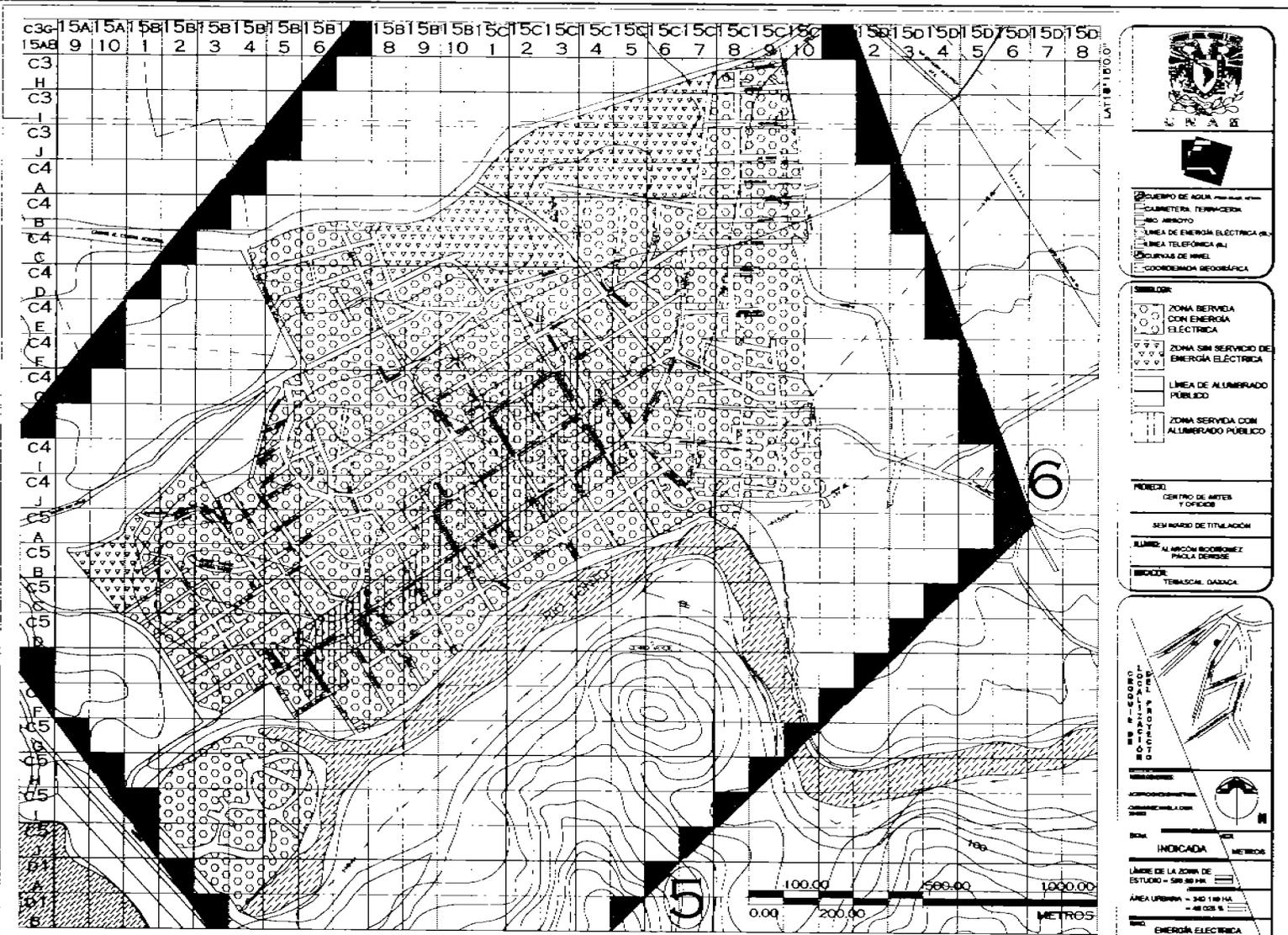


### **III. Alumbrado público y energía eléctrica.**

El alumbrado público según el ayuntamiento cubre el 83% de Temascal, la red de alumbrado se ubica en parte de la Avenida Principal y otras calles cercanas; la falta de alumbrado público es resuelta con focos de bajo voltaje que hay en las fachadas de las casas.

La energía eléctrica esta cubierta en la totalidad de las viviendas, pero existen irregularidades en el abasto y frecuencia del servicio, principalmente cuando las condiciones climáticas no son favorables.

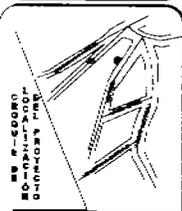
VER PLANO.



- CUERPO DE AGUA
- CABLETELA TERMINADA
- CABLETELA SIN TERMINAR
- LINEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
- LINEA TELEFÓNICA
- COLUMNAS DE HIERRO
- COORDENADA GEOGRÁFICA

- SÍMBOLOS**
- ZONA SERVIDA CON ENERGÍA ELÉCTRICA
  - ZONA SIN SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
  - LINEA DE ALUMBRADO PÚBLICO
  - ZONA SERVIDA CON ALUMBRADO PÚBLICO

PROYECTO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
SERVIDARIO DE TITULACIÓN  
ELABORADO POR: INGENIERO ROBERTO PACHECO DE LOS RÍOS  
INSTITUCIÓN: TEMASCAL, OAXACA



INDICADA METROS  
LÁMBRE DE LA ZONA DE ESTUDIO = 500.00 HA  
ÁREA URBANA = 240.100 HA  
= 48.020 %  
ENERGÍA ELÉCTRICA TEMASCAL  
ENERG. 2000 ESE-01

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.



## 5. VIALIDAD Y TRANSPORTE.

### I. Transporte.

Los medio de transporte en Temascal se pueden dividir en dos tipos, medios terrestres y acuáticos, los primeros se realizan a nivel local y foráneo, mientras que los acuáticos comunican a todos los municipios que se encuentran dentro y alrededor de la presa. Las características de cada medio son las siguientes:

*- Transporte terrestre local.*

Este se realiza por medio de taxis hacia comunidades cercanas como: Nuevo Paso Nazareno, Las Margaritas, Nueva Patria, Capulín, Cabeza de Trigre, Benito Juárez, Piedra de Amolar entre otras. Se pueden ubicar dos principales sitios de taxis en las colonias San Miguel y Rivera del Río, el costo por viaje puede variar desde \$80 hasta \$150, en localidades donde el recorrido es de aproximadamente de 1 hora; las distancias entre estas localidades y Temascal se muestran a continuación:

Localidad	Distancia lineal desde Temascal
Arrollo Caracol	10.0 Km.
Arrollo Chicali	7.5 Km.
Corral de Piedra	10.3 Km.
Cosolapa Caracol	3.4 Km.
Nuevo pescadito de en medio	3.9 Km.
La Reforma	11.2 Km.
Col. Ing. Raúl Sandoval.	3.4 Km.

*- Transporte terrestre foráneo.*

Este se realiza en autobuses AU y ADO, abarcan destinos a centros urbanos importantes como

Tierra Blanca, Córdoba y Tuxtepec, el servicio de transporte a estas ciudades esta condicionado a horarios de 7:00 am hasta las 7:30 pm, la frecuencia de salida para cada destino es variable ya que hay salidas cada 20 minutos a Tierra Blanca en servicio directo, para Tuxtepec y Córdoba las salidas son cada 40 ó 60 minutos, con servicio ordinario; el costo y tiempo aproximado, así como la capacidad del transporte se muestra en la siguiente tabla:

Destino	Costo	Tiempo estimado	Capacidad
Tierra Blanca	\$ 18.00	1 hora	Suficiente
Tuxtepec	\$ 40. 00	1 hora 30 minutos	Suficiente
Córdoba	\$ 62.00	2 horas 30 minutos	Suficiente

*- Transporte por medio acuático.*

Se realiza en lanchas que atraviesan la presa hacia las comunidades que se encuentran en su periferia y dentro de ella como son: Isla Santa Isabel, San Miguel Nuevo Soyaltepec, San Martín Soyaltepec, San Pedro Ixcatlán, Cerro Quemado, Cabeza de Tildan San José Independencia, Cerro Chapultepec entre otras.

**II. Vialidad.**

La pavimentación de vialidades esta cubierta en un 70%; para una mejor descripción de la calidad de las vialidades se realizó una división de acuerdo a las características de impacto y tipo de vialidades considerando el número de sentidos, longitud transversal y materiales que las forman, la clasificación es la siguiente:

**- Vialidades de Alto Impacto (Primaria):**

*Tipo A:* Doble sentido vehicular, arroyo de 12 m de carpeta asfáltica, guarnición y banqueta en ambos lados variando de 1.2 a 1.5 m de ancho.

**- Vialidades de Bajo Impacto. Semi-peatona (Secundaria):**

*Tipo B:* Doble sentido vehicular, arroyo de 7 m de concreto, guarnición y banqueta en ambos lados variando de 1.2 a 1.5 m de ancho.

*Tipo C:* Doble sentido vehicular, arroyo de 8 m de concreto, con guarnición en ambos lados, banqueta irregular y escasa en ambos lados variando de 1.2 a 1.5 m de ancho en donde existe.

*Tipo D:* Doble sentido vehicular, arroyo de 7 m de concreto, guarnición en ambos lados, sin banqueta, con cuneta en un solo lado.

*Tipo E:* Tiene únicamente un sentido vehicular, arroyo de 6 m de concreto, guarnición, banqueta irregular y escasa en ambos lados variando de 1.2 a 1.5 m de ancho en donde existe.

*Terrecería:* Senda de terrecería de Tepetate compactada sin acabado ni tratamiento, sin guarnición ni banqueta, el arroyo varia de 3 a 6 m en algunos tramos, usando el doble sentido de forma arbitraria.

## 6. VIVIENDA.

Al igual que en San José Independencia se realizó la identificación de zonas homogéneas de viviendas, tomando en cuenta los mismos criterios y características en la clasificación del sistema constructivo, estableciéndose tres tipos diferentes que son:

- *Tipo I. Nuevo Sistema constructivo.*

En es tipo se encuentra la mayoría de las viviendas, las colonias donde existen estas se puede observar densidades medias y altas, algunas de estas viviendas se encuentran en lugares donde el uso de suelo es mixto (habitacional- comercial) estando sobre el corredor comercial.

- *Tipo II. Sistema Mixto.*

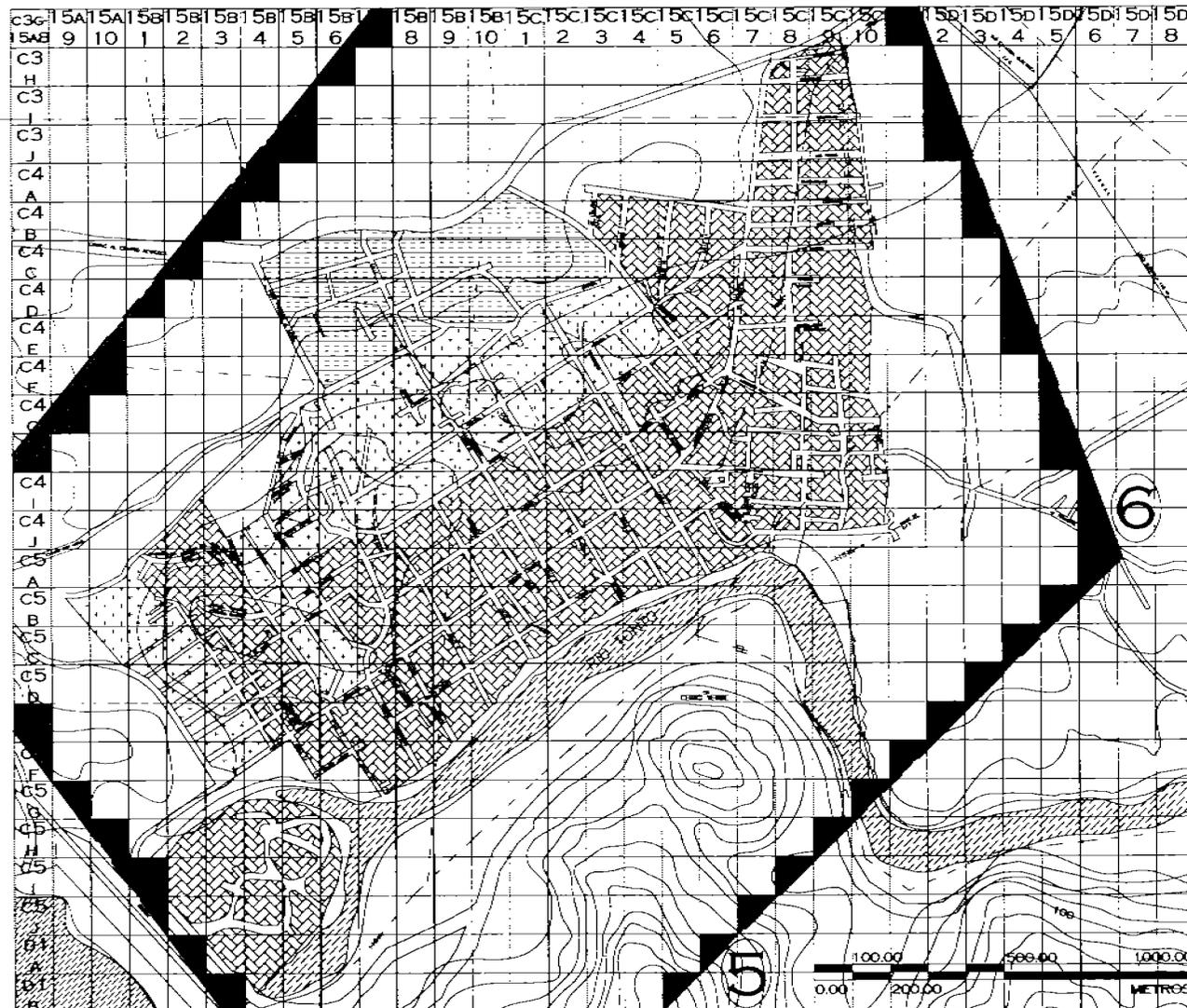
La mayor concentración de estas se encuentran en colonias donde no existe pavimentación y las densidades van de media a baja.

- *Tipo III. Sistema Tradicional.*

La mayoría de estas se encuentran en la zona más alejada del centro donde la densidad es baja, estas viviendas se adaptan mejor al clima de la zona.

Para determinar el estado de la vivienda se utilizó como criterio la calidad de los materiales y la vida útil de estos, de esta manera se encontró que la mayoría de las vivienda se encuentran en buen estado, sin importar el tipo de materiales empleados para su construcción; las viviendas en estado regular están combinadas entre el tipo II y III, las deficiencias de estas se encuentran principalmente en: desgaste de las cubiertas de palma y muros de madera, falta de acabados exteriores como pintura en las fachadas, la causa principal de los deterioros esta relacionada con la falta de mantenimiento.

VER PLANOS.



CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.



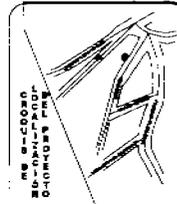
- CUERPO DE AGUA
- CARRITERA TERRACERNA
- RÍO ARRIBO
- LINEA DE ENERGIA ELECTRICA (A)
- LINEA TELEFONICA (A)
- CURVAS DE NIVEL
- COORDENADA GEOGRAFICA

**RESUMEN**

- VIVIENDA TIPO I  
= 144 VIVIENDAS  
= 100.000 HA  
= 90.000 %
- VIVIENDA TIPO II  
= 430 VIVIENDAS  
= 50.000 HA  
= 22.421 %
- VIVIENDA TIPO III  
= 83 VIVIENDAS  
= 25.000 HA  
= 18.872 %

**PROYECTO**

- CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
- SEMI-BARRIO DE TUTILLACIÓN
- ALBERGUE ALACRÁN RODRÍGUEZ PADILLA DEWEISE
- UBICACIÓN: TEMASCAL, OAXACA.



INDICADA: METROS

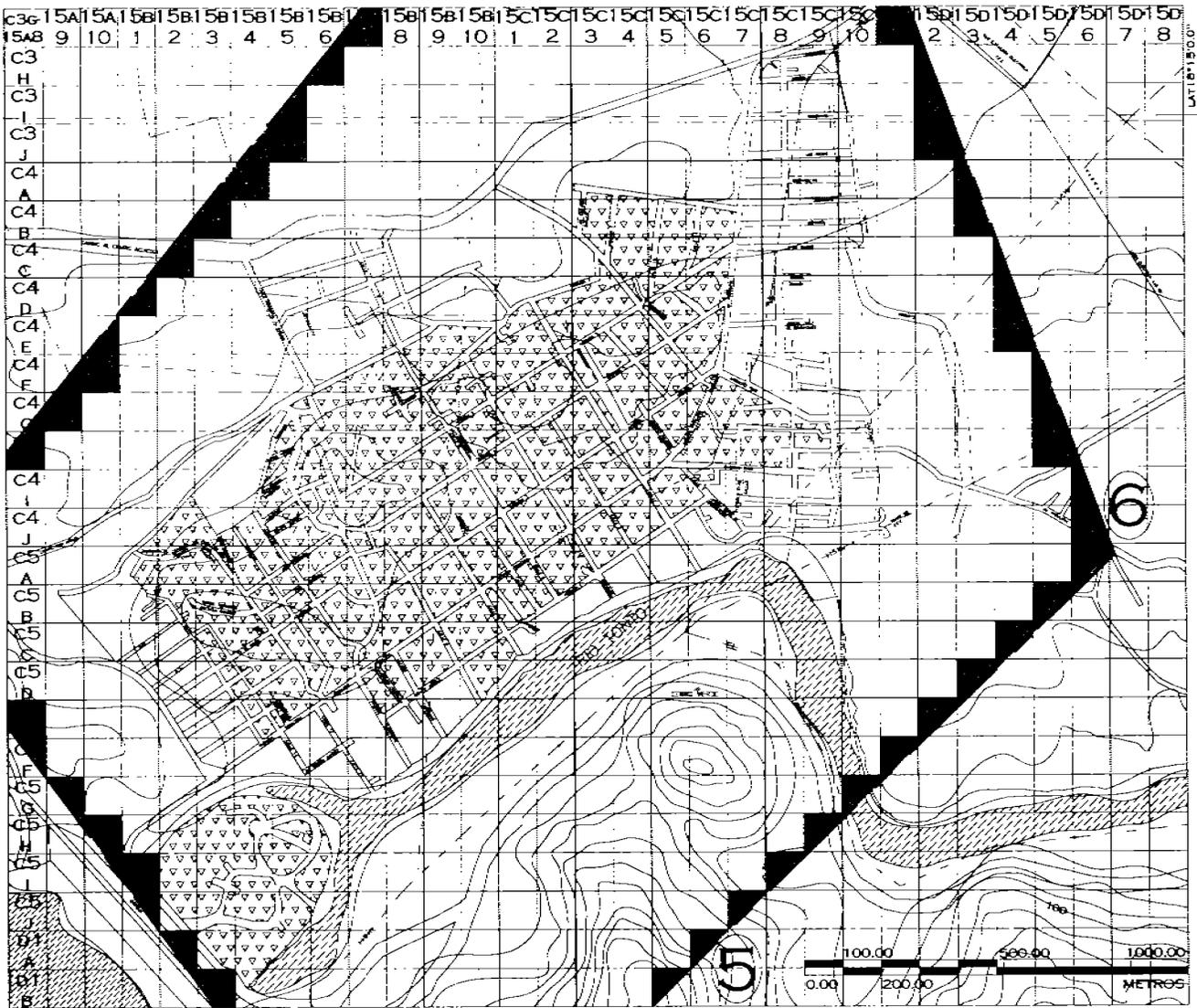
LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO: 500.00 HA

ÁREA URBANA: 288.189 HA = 48.032 %

VIVIENDAS POR TIPO TEMASCAL

ENERO 2008 VT01





**UNAB**

**LEYENDA**

- CUERPO DE AGUA
- CAMINERA, PERFORADORA
- USO AMBIVIO
- LINEA DE ENERGIA ELECTRICA
- LINEA TELEFONICA
- ESCALERAS DE INGEN.
- COORDENADA GEODINAMICA

**STATISTICA**

**ESTADO REGULAR**  
= 228 VIVIENDAS  
= 85.230 HA  
= 38.603 %

**ESTADO BUENO**  
= 1891 VIVIENDAS  
= 144.380 HA  
= 65.335 %

**PROYECTO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**RESUMEN DE TITULACION**

**ALABO** ALARCON RODRIGUEZ PAOLA DENISSE

**MEDICION**  
TEMASCAL OAXACA

**INDICACIONES**

**INDICADA** METROS

**LINEA DE LA ZONA DE ESTUDIO** = 500.00 M

**AREA URBANA** = 200.130 HA  
= 48.453 %

**VIVIENDA POR ESTADO TEMASCAL**

**CHERO 2000** **VIBED 01**

**UNO**

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES :  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL. OAXACA, MÉXICO.

## 7. EQUIPAMIENTO URBANO.

- Características particulares por tipo de equipamiento:

- *Educación.*

La educación básica media y media superior está relacionada con actividades para el conocimiento, desarrollo y mejoramiento de las actividades agroindustriales tanto en el proceso de producción como en la transformación, esto se hace por medio de talleres agroindustriales, principalmente en la secundaria técnica como en el CBTA.

- *Salud.*

Temascal cuenta con varias clínicas de atención básica que pertenecen a diferentes instituciones como son: ISSSTE, IMSS y SS; éstas a su vez están organizadas en casas de salud que se encuentran en la parte rural del municipio, cuando la población necesita atención más especializada es trasladada a Tierra Blanca o Veracruz. También existe el DIF en el que se otorga atención médica básica y rehabilitación de lenguaje; este tiene una doble función pues también sirve como centro social.

- *Abasto.*

Existe un mercado municipal de reciente construcción donde se venden principalmente verduras, frutas, carne de pollo, hay una paletería, comida preparada, mercería, algunos abarrotes; sin embargo el mercado no parece tener mucha actividad, además existe la tienda 3 Hermanas donde se venden principalmente abarrotes y productos traídos de algunos estados del país pero principalmente de Veracruz. También existen algunos rastros.

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
<b>1. Educación</b> - Jardín de niños "Estefanía Castellano"	5 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	125 alumnos	- Red Hidráulica. - No tiene drenaje. - Energía eléctrica: regular. - Alumbrado público.	Se localiza en la colonia: Paso Nacional.
- Jardín de niños "Rosario Castellanos"	3 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	75 alumnos	- No tiene drenaje - Energía eléctrica: regular	Se localiza en la colonia: Paso Nacional.

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
- Preescolar Indígena "El mundo feliz de los niños"	1 aula	2 500 m <sup>2</sup>	- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	28 alumnos únicamente de la colonia.	- Red Hidráulica - No tiene drenaje - Energía eléctrica: irregular	Bilingüe. Atendido solamente por una maestra. Se localiza en la colonia: Agrícola la Mazatecal.
- Centro de educación preescolar indígena "Gabriela Mistral"	3 aulas		- <i>Cubierta:</i> Lámina. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	75 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público	Se localiza en la colonia: Las Grandes Aguas.
- Centro de educación preescolar indígena	2 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	50 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público	Comparte el predio con una primaria. Bilingüe Se localiza en la colonia: Eladio Ramírez.

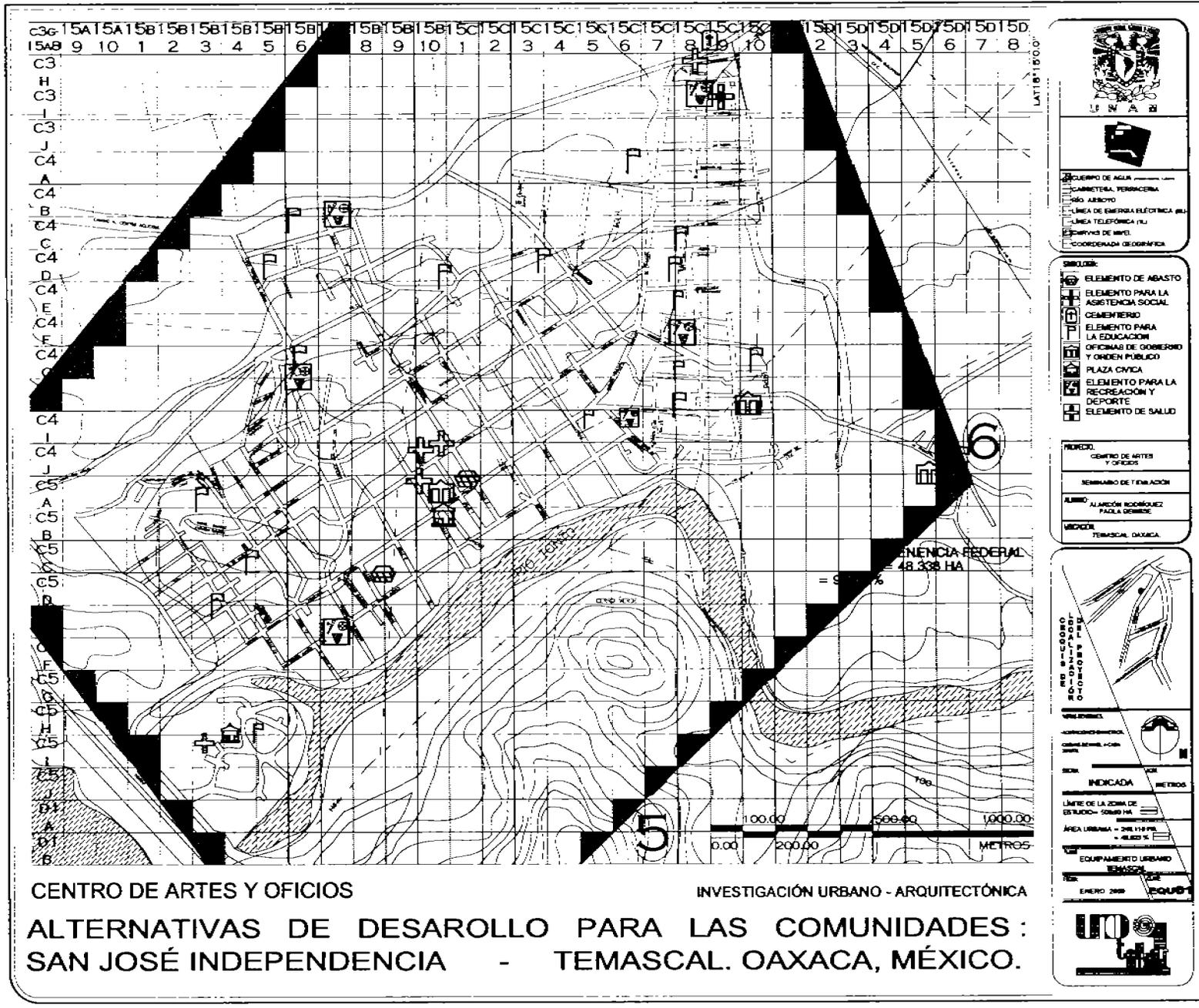
Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
- Escuela Primaria "Luis Donaldo Colosio"	5 aulas		- <i>Cubierta:</i> Lámina con concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Regular	115 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público	Comparte el predio con el preescolar. Se localiza en la colonia: Eladio Ramírez.
- Escuela Primaria Bilingüe "Mauro Hernández Cazares"	6 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Regular	130 alumnos	- Red Hidráulica - No tiene drenaje - Energía eléctrica: regular.	Se localiza en la colonia: Agrícola la Mazateca.
- Escuela Primaria Bilingüe "José Vasconcelos"	10 aulas	600 m <sup>2</sup>	- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Regular	219 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público - No tiene drenaje.	Se localiza en la colonia: Agrícola la Mazateca.
- Escuela Primaria Urbano Matutino "Alfonso Vello Rojas"	11 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	253 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular	Se localiza en la colonia: Paso Nacional

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
- Escuela Primaria Matutina "Rafael Ramirez"	14 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique, celosía. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Regular	350 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público - No tiene drenaje	Se localiza en la colonia: Las Grandes Aguas
- Escuela Primaria "Campamento"	6 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Block. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	138 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público.	Pertenece al área habitacional de la CFE
- Escuela Primaria "Lázaro Cárdenas del Río"	8 aulas		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Block. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	184 alumnos	- Alumbrado público - Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular	Bilingüe Se localiza en la colonia: Tierra y Libertad.
- Tele bachillerato	9 aulas	800 m <sup>2</sup>	- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique, celosía. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	600 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público - No tiene drenaje	No utilizan el mazateco. Bachillerato técnico en informática y actividades agropecuarias.

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
-Secundaria Técnica No.26	17 aulas	6 ha <sup>2</sup>	- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Block. - <i>Piso:</i> Loseta.	Bueno	590 alumnos	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público	Bilingüe. Monlingüe. Talleres técnicos enfocados a la agroindustria.
<b>2. Salud</b> - Unidad de salud "C"	4consult orios		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Regular		- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público - No tiene drenaje.	
- Clínica del IMSS.	6consult orios		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno		- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público - No tiene drenaje.	Tiene un consultorio interno dentro del campamento de la CFE.

Equipamiento	UBS	Superficie	Materiales	Estado	Población	Infraestructura	Observaciones
-Clínica del ISSSTE	1 consultorio		- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno		- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público - No tiene drenaje	
<b>3. Abasto</b> - Mercado municipal	80 puestos	1 900 m <sup>2</sup>	- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	Habitantes de la zona	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público - No tiene drenaje	También es usado por habitantes de los municipios de: SP Ixcatlán SJ Independencia SJ Tenango.
- Abarrotes las 3 hermanas		200 m <sup>2</sup> aprox.	- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabique. - <i>Piso:</i> Firme de concreto.	Bueno	Habitantes de la zona	- Red Hidráulica - Energía eléctrica: regular - Alumbrado público	Esta surtido por mercancía traída principalmente del estado de Veracruz.
-Presidencia municipal.		300 m <sup>2</sup>	- <i>Cubierta:</i> Concreto. - <i>Muros:</i> Tabicón. - <i>Piso:</i> Mosaico.	Bueno	Habitantes de la zona	Red hidráulica. Energía Eléctrica regular.	

VER PLANO.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

---

---

**LEYENDA:**

- CUERPO DE AGUA
- CARRETERA, PAVIMENTO
- DRENAJE
- LINEA DE ENERGIA ELÉCTRICA (L.E.)
- LINEA TELEFÓNICA (L.T.)
- SERVICIOS DE AGUA
- COORDENADA GEODÉSICA

---

**SÍMBOLOS:**

- ELEMENTO DE ABASTO
- ELEMENTO PARA LA ASISTENCIA SOCIAL
- CEMENTERIO
- ELEMENTO PARA LA EDUCACION
- OFICINAS DE GOBIERNO Y ORDEN PÚBLICO
- PLAZA CIVICA
- ELEMENTO PARA LA RECREACION Y DEPORTE
- ELEMENTO DE SALUD

---

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMILLERO DE FUNDACION:**  
ALFONSO RODRIGUEZ PAZLA GOMEZ

**INDICAR:**  
TEMASCAL, OAXACA

---

**RECONOCIMIENTO A LOS AUTORES DEL PROYECTO:**

**INSTITUCIONES:**  
- COORDINACIÓN GENERAL DE TEMASCAL, OAXACA

**SEAL:**  
INDICADA METROS

**LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO:** 2000 HA.

**ÁREA URBANA:** 200 HA.

**EQUIPAMIENTO URBANO:**

**ENERO 2008**

## **8. ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE.**

Los principales problemas que afectan directamente la permanencia y existencia del ecosistema se presentan como factores contaminantes al medio ambiente, estos son principalmente:

- La descarga de drenaje de las colonias Rivera del Río y Campamento de la CFE ocasionan la contaminación del Río Tonto.
- Parte de las colonias San Miguel y Paso Nacional con la descarga directa del drenaje sin ningún tratamiento hacia el subsuelo ocasiona la contaminación de este.
- En la orilla del Río Tonto se puede observar contaminación producida por que las personas tiran basura en esta zona.
- Contaminación del ecosistema del Cerro Verde por la descarga de desechos en el basurero que se encuentra en las faldas de este.

El servicio de recolección de basura y limpieza de las vías públicas esta cubierto según el Ayuntamiento en un 47%.

- La quema de basura genera la contaminación del aire.

## 9. PROBLEMAS.

Los problemas que presenta la zona urbana en Temascal, se encuentran tanto en la infraestructura, transporte, vialidades entre otros, son principalmente los siguientes:

- Debido a que las dimensiones de la vialidad donde actualmente se abordan los autobuses foráneos no son adecuadas para el tránsito de estos vehículos se ocasiona que los autobuses estorben, propiciando la interrupción de tránsito en esa calle.
- No existe una integración de la imagen urbana, pues no hay integración de colores, forma, cubiertas y materiales.
- La infraestructura presenta problemas en el abasto y distribución, principalmente de la energía eléctrica y alumbrado público.
- Presenta carencia de drenaje en algunas zonas, sin embargo donde existe no hay un correcto tratamiento de las aguas residuales lo que provoca contaminación.
- Los recorridos de taxis son caros, lo cual dificulta el traslado a otras comunidades de la región.
- Algunas vialidades no están pavimentadas, mientras que en otras no existe banquetas y están en estado regular.
- Los espacios al aire libre como canchas de básquetbol no tiene un uso regular y en algunos casos como la Plaza Cívica están casi abandonados. En la Plaza Cívica se interrumpen las actividades de contemplación, recreación y convivencia, así como de interacción con el Palacio Municipal debido a que la Av. Principal y la topografía del sitio los separa, en dos espacios aislados uno del otro.
- No existen parques, jardines áreas verdes lo cual ocasiona la falta de integración comunitaria.
- El único espacio de reunión común es el campo de béisbol, el cual se encuentra en malas condiciones y no tiene espacios diseñados adecuadamente.
- Las vialidades no pavimentadas ocasionan problemas de tránsito (caminando o en auto) en temporada de lluvias.

### **III. ASPECTOS COMPARATIVOS.**

Las principales diferencias que se pueden observar entre un asentamiento rural y uno urbano es la calidad y existencia de las zonas servidas por las redes de infraestructura. Temascal no es una gran concentración urbana, presenta falta de servicios, calidad y suministro de estos igual que San José Independencia; sin embargo las condiciones de aislamiento y la topografía accidentada de San José Independencia dificultan el mejoramiento y suministro de la infraestructura.

Un aspecto importante en el comportamiento e interacción de cada uno de estos asentamientos humanos son las características culturales de la población, pues aunque en Temascal también existen mazatecos, estos no conservan la organización para el trabajo como el tequio que si permanece en San José Independencia.

Existen similitudes en las actividades de producción del sector primario, sin embargo en Temascal gran parte de la población se dedica a los servicios, debido a esto Temascal se ha convertido a nivel regional en un punto importante para la comunicación y comercialización al exterior de la presa.

#### **1. ÁREAS DE INFLUENCIA.**

Por las características de ubicación y de importancia a nivel de la micro-región para el análisis del equipamiento urbano se tomaron en cuenta los elementos existentes de Temascal y de San José Independencia, así como las zonas de influencia de cada uno de los poblados, todo lo anterior también se consideró en el cálculo del déficit y superávit.

En Temascal el radio de influencia de cada elemento de equipamiento comprende las siguientes comunidades:

Algunas comunidades de los municipios que integran nuestra micro-región, comunidades del municipio de San Miguel Soyaltepec como Nuevo Paso Nazareno, Cosaltepec, Arrollo Chicali, Pescatido entre otras.

Las áreas de influencia para los elementos de equipamiento en San José independencia tienen un radio de influencia más reducido abarcando principalmente comunidades de este municipio como: Cerro Chapultepec, Cerro Torito, Cerro Clarín y Buenos Aires, en el caso de Cerro Clarín se debe atravesar la presa.

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
TEMASCALCOAXACA

2. ANÁLISIS DE DÉFICIT Y SUPERÁVIT.

EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO  
INVENTARIO Y CALCULO.

POBLACIÓN = 50 20333 MUNICIPIO DE SAN JOSÉ INDEPENDENCIA

SISTEMA.	ELEMENTO.	NEC. POR NIV. DE SERV.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.
EDUCACION	Jardín de Niños	SI	AULA	5.30% 20333	1078	35	alum/aula 31
	Centro de Desarrollo Infantil	NO	AULA	0.06% 20333	12	12	alum/aula 1
	Centro Atención Prev. Educ. Preesc.	NO	AULA	0.17% 20333	35	10	alum/aula 3
	PRIMARIA	SI	AULA	18.00% 20333	3660	35	alum/aula 105
	Telesecundaria	NO	AULA	0.93% 20333	189	12	alum/aula 17
	SECUNDARIA GENERAL	SI	AULA	4.55% 20333	925	40	alum/aula 23
	SECUNDARIA TÉCNICA	SI	AULA	2.10% 20333	427	40	alum/aula 11
	Preparatoria General	NO	AULA	1.04% 20333	210	40	alum/aula 5
	Preparatoria por Cooperación	NO	AULA	0.08% 20333	16	40	alum/aula 0
	Colegio de Bachilleres	NO	AULA	0.36% 20333	73	40	alum/aula 2
	CAPACITACIÓN/EL TRAB	NO	AULA	0.48% 20333	98	40	alum/aula 2
	Instituto Tecnológico	NO	AULA	0.20% 20333	41	40	alum/aula 1
	CONALEP	NO	AULA	0.20% 20333	41	40	alum/aula 1
	Centro de Estudios de Bachillerato	NO	AULA	0.04% 20333	7	40	alum/aula 0
	Ctro. Bach. Tec. Ind. Y de Serv.	NO	AULA	0.50% 20333	102	40	alum/aula 3
	Ctro. Bach. Tec. Agropecuario	NO	AULA	0.07% 20333	14	20	alum/aula 1
	Centro de Est. Tec. Del Mar	NO	AULA	0.01% 20333	3	40	alum/aula 0
	Instituto Tecnológico Agróp.	NO	AULA	0.01% 20333	1	12	alum/aula 0
	Instituto Tecnológico del Mar	NO	AULA	0.00% 20333	0	15	alum/aula 0
	Universidad Estatal	NO	AULA	1.24% 20333	252	30	alum/aula 8
	ESC. ESPECIAL/ATIPICOS	NO	AULA	0.12% 20333	24	10	alum/aula 2
	Universidad Pedagógica Nat.	NO	AULA	0.13% 20333	26	12	alum/aula 2
	CULTURA.	BIBLIOTECA	SI	M2 CONS	40% 20333	8133	28
TEATRO		NO	BUTACA	86% 20333	17486	450	hab/bulaca 45
AUDITORIO		SI	BUTACA	86% 20333	17486	120	hab/bul 169
CASA DE CULTURA.		SI	M2 CONS	71% 20333	14436	70	hab/m2 290
CENTRO SOCIAL POP.		SI	M2 CONS	100% 20333	20333	20	hab/m2 1017
SALUD.	Centro de Salud Rural	NO	Consultorio	100% 20333	20333	5000	hab/con 4
	Centro de Salud Urbano (SSA)	SI	CONSULT	40% 20333	8133	12500	hab/con 1
	Centro de Salud con Hosp.	SI	CONSUL	40% 20333	8133	6000	hab/con 1
	Hospital General	SI	Cama	40% 20333	8133	2500	hab/c. esp 3
	Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	SI	Cons M. Fam	50% 20333	10167	4800	hab/c. grai 2
	Hospital General (IMSS)	NO	CAMA	50% 20333	10167	1208	hab/cama 8
	Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	NO	Consultorio	11% 20333	2237	3165	hab/cama 1
	Unidad de Urgencias (ISSSTE)	SI	Sala Oper.	11% 20333	2237	18200	hab/cama 0
	Clinica Hospital (ISSSTE)	NO	Cama	11% 20333	2237	30000	hab/cama 0
	Hospital General (ISSSTE)	NO	Cama	11% 20333	2237	1266	hab/cama 2
	Hospital Regional (ISSSTE)	NO	Cama	11% 20333	2237	1267	hab/cama 2
	Clinica de Medicina Familiar (ISSSTE)	NO	Cama	11% 20333	2237	1178	hab/cama 2
	Puesto de Socorro (CRM)	NO	Carro Camilla	90% 20333	18300	6000	hab/cama 3
	Centro de Urgencias (CRM)	NO	Cama	90% 20333	18300	6000	hab/cama 3
	Hospital de 3er Nivel	NO	Cama	90% 20333	18300	6000	hab/cama 3
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA (DIF)	NO	Cama o Cuna	0.06% 20333	12	1670	cun/mo d 12
	Casa Hogar para Menores	NO	Cama	0.06% 20333	12	1600	cun/mo d 13
	Casa Hogar para Ancianos	NO	CAMA	0.07% 20333	14	1500	hab/cama 14
	Centro Asist. Desarr. Inf.	SI	Aula	1.40% 20333	285	16	alum/aula 18
	Centro de Desarrollo Comunitario	SI	Taller/Aula	52.00% 20333	10573	1400	alum/aula 15
	Centro de Rehabilitación	NO	Consultorio	5.00% 20333	1017	75600	hab/cama 0
	Centro de Integración Juvenil	NO	Consultorio	47.00% 20333	9557	70000	hab/cama 0
	Guardería (IMSS)	NO	Cuna	0.40% 20333	81	2027	hab/cama 10
	Velatorio (IMSS)	NO	Capilla Ardiente	muertos* 20333	-	442424	hab/m2 0
	Est. Bienest. Y Des. Inf. (ISSSTE)	NO	Aula	- 20333	-	12909	hab/m3 2
	Velatorio (ISSSTE)	NO	CAMA	11.00% 20333	2237	27500	usc/cama 0
	COMERCIO	Plaza de Usos Múltiples	SI	Esp. P/Puesto	100% 20333	20333	121
Mercado Público		SI	Puesto	100% 20333	20333	121	hab/m2 168
Tienda Conasupo		SI	Tienda	34% 20333	6913	1000	hab/m2 7
Tienda Rural Regional		SI	Tienda	34% 20333	6913	5000	hab/m2 4
Tienda Infonavit		SI	Tienda	- 20333	-	1000	hab/pto 20
Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)		SI	M2 Área Venta	- 20333	-	303	hab/pto 67
Farmacia (ISSSTE)		SI	M2 Área Venta	- 20333	-	3027	hab/pto 7

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
TEMASCALCOAXACA

SISTEMA.	ELEMENTO.	NEC POR NIV. DE SERV.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.
ABASTO	Unidad de Abasto Mayorista	NO	M2 de Bodega	100% ###	20333	59 hab/m2	345
	Unidad de Abasto Mayorista Aves	NO	Caj. Est Refri	100% ###	20333	127119 hab/m2	0
	Almacén	SI	M2 Almacén	###		60 hab/m2	0
	Rastro de Aves	SI	Área Mal y Prod	###		### hab/m2	0
	Rastro de Bovino	SI	Área Matanzas	###		### hab/m3	0
	Rastro de Porcino	SI	Área Matanzas	###		### hab/m2	0
COMUNICACIONES	Agencia de Correos	SI	Ventanilla	85% ###	17283	45000 hab/m2	0
	Sucursal de Correos	NO	Ventanilla	85% ###	17283	27000 hab/m2	1
	Centro Integral de Servicios (Sepos)	NO	Ventanilla	85% ###	17283	17000 hab/m3	1
	Administración de Correos	SI	Ventanilla	85% ###	17283	9000 hab/m4	2
	Centro Postal Automatizado	NO	M2 Zona Trab.	85% ###	17283	18700 hab/m5	1
	Oficina Radiofónica o Telefónica	NO	Ventanilla	62% ###	12606	10000 hab/m6	2
	Administración Telegráfica	SI	Ventanilla	62% ###	12606	30000 hab/m7	0
	Centro de Servicios Integrados (Tel)	NO	Ventanilla	62% ###	12606	33300 hab/m8	1
	Unidad Remota de Líneas	SI	Línea Telefónica	85% ###	17283	8 hab/m9	2542
	Central Digital	NO	Línea Telefónica	85% ###	17283	8 hab/m10	2542
	Centro de Trabajo	NO	Línea Telefónica	85% ###	17283	8 hab/m11	2542
	Oficina Comercial	NO	Ventanilla	85% ###	17283	25000 hab/m2	1
TRANSPORTE	Central de Autobuses de Pasajeros	SI	Cajón Abord.	100% ###	20333	8000 hab/cajón	3
	Central de Servicios de Carga	NO	Caj. Carg.	###		2500 hab/andén	8
	Aeropista	NO	Pista Aterrizaje	100% ###	20333	240 hab/andén	85
	Aeropuerto Corto Alcance	NO	Pista Aterrizaje	100% ###	20333	2400 hab/andén	8
	Aeropuerto Mediano Alcance	NO	Pista Aterrizaje	100% ###	20333	16800 hab/andén	1
	Aeropuerto Largo Alcance	NO	Pista Aterrizaje	100% ###	20333	55200 hab/cajón	0
RECREACIÓN	PLAZA CÍVICA	SI	M2	100% ###	20333	6.25 hab.	3253
	JUEGOS INFANTILES	SI	M2 de TERR	33% ###	6710	3.5 hab/m2	5809
	JARDÍN VECINAL	SI	M2 de JARD	100% ###	20333	1 hab/m2	20333
	PARQUE DE BARRIO	SI	M2 de PARQ	100% ###	20333	1 hab/m2	20333
	Área de Ferias y Exposiciones	NO	M2 de TERR	100% ###	20333	10 hab/m2	2033
	Espectáculos Deportivos	SI	BUTACA	100% ###	20333	25 hab/m2	813
	PARQUE URBANO	NO	M2 de PARQ	100% ###	20333	0.55 hab/m2	36969
	CINE.	SI	BUTACA.	90% ###	18300	100 hab/buta	203
	DEPORTE.	Módulo Deportivo	SI	M2 de CAN	60% ###	12200	3.5 hab/m2
CENTRO DEPORTIVO		NO	M2 de CAN	60% ###	12200	4.5 hab/m2	4518
UNIDAD DEPORTIVA		NO	M2 de CAN	60% ###	12200	7.5 hab/m2	2711
Ciudad Deportiva		NO	M2 de CAN	60% ###	12200	10 hab/m2	2033
Salón Deportivo		SI	M2 de CAN	60% ###	12200	35 hab/m2	581
GIMNASIO Deportivo		NO	M2 const	60% ###	12200	40 hab/m2	508
ÁMBERCA DEPORTIVA		NO	M2 const	60% ###	12200	40 hab/m2	508
ADMON. SEGURIDAD Y JUSTICIA		Admin Local v Rec Fiscal	NO	Mod Adm. Loc	28% ###	5693	50000 hab/m2
	Centro Tutelar P/Infracr menores	NO	Esp p/Int Hab	0.01% ###	2	10000 hab/m2	2
	Centro de Readaptación Social	SI	Esp p/Int Hab.	0.10% ###	20	1000 hab/m2	20
	Agencias de Ministerio Público	SI	Ag. Min Púb	100% ###	20333	Ciudad hab/m2	1
	Delegación Estatal	NO	g Min Púb Pec	100% ###	20333	Ciudad hab/m2	1
	Oficinad de Gobierno Federal	SI	M2 const	100% ###	20333	50 hab/m2	407
	Palacio Municipal	no Cab Mun.	M2 const	100% ###	20333	50 hab/m2	407
	Delegación Municipal	no Cab Mun.	M2 const	100% ###	20333	100 hab/m2	203
	Palacio de Gobierno Estatal	NO	M2 const	100% ###	20333	30 hab/m2	678
	Oficinas de Gobierno Estatal	SI	M2 const	100% ###	20333	100 hab/m2	203
	Oficinas de Hacienda Estatal	NO	M2 const	28% ###	5693	200 hab/m2	102
	Tribunales de Justicia del Estado	NO	M2 const	100% ###	20333	150 hab/m2	136
	Ministerio Público Estatal	SI	M2 const	100% ###	20333	250 hab/m2	81
	Palacio Legislativo Estatal	NO	M2 const	100% ###	20333	60 hab/m2	339
	SERVICIOS.	COMANDANCIA POLICIA	SI	M2 const	100% ###	20333	165 hab/m2
Central de Bomberos		NO	CAJON.	100% ###	20333	1E+05 hab/cajón	0
CEMENTERIO.		SI	FOSA	100% ###	20333	600 hab/fosa	34
BASURERO Municipal		SI	M2 de TERR	100% ###	20333	9 hab/m2	2259
ESTACION GASOLINA		SI	BOMBA	11% ###	2237	745 hab/bomb	3

### 3. CONCLUSIÓN GENERAL DIAGNÓSTICO.

Por la importancia que tiene Temascal dentro de la micro-región y considerando la zona de influencia; el cálculo y análisis del equipamiento se hizo uniendo el municipio de San José Independencia y la cabecera municipal de Temascal, de esta manera se busca que el equipamiento propuesto tenga la capacidad de servicio tanto para el área urbana de Temascal como de la población de San José Independencia que llegará a realizar actividades.

El equipamiento existente en Temascal en el género de salud no presenta déficit, aunque el estado de algunos es regular y necesitan mantenimiento, los elementos de Salud son suficientes para la cantidad de población que atienden y las actividades que en ellos se realizan, en el caso de la clínica del ISSSTE podría ser recomendable una ampliación de áreas para establecer una farmacia. En San José Independencia es necesario un mejoramiento en los consultorios ya existentes, también es importante la presencia de personal especializado.

Debido a la escasez de áreas verdes y recreativas es necesaria la ubicación de estas en distintas partes de la zona urbana abarcando un radio de influencia local para que después se conviertan en elementos nodales. Tanto en Temascal como en San José Independencia es importante la creación de elementos que fomenten la integración cultural.

Aun cuando el cálculo del equipamiento prevé un déficit en las aulas para educación media superiores esto no es un problema para que la población de Temascal y San José Independencia estudien el bachillerato, sin embargo es necesario fomentar que los alumnos continúen su educación superior en un centro urbano cercano pues al terminar el nivel medio superior se integran al campo laborar en otras ciudades, es por esto que son necesarias establecer las condiciones de desarrollo económico y laboral en la zona de estudio, para evitar la migración.



## ESTRATEGÍA



SAN JOSÉ INDEPENDENCIA Y TEMASCAL

El principal objetivo de la estrategia de desarrollo tanto en la zona urbana como en la rural es dar alternativas de mejoramiento a corto, mediano y largo plazo; para el buen crecimiento económico, social y de infraestructura de cada asentamiento humano. Se utilizó el cálculo de los programas de vivienda y equipamiento considerando la planeación de un futuro crecimiento ordenado; también se propone principalmente el fortalecimiento del sector primario, ya que a partir de este se darán las posibilidades de explotación para los otros dos sectores.

## **1. PROGRAMAS.**

### **1.1 PROGRAMA DE VIVIENDA.**

Debido al poco crecimiento que se predijo en la zona con las proyecciones de población no habrá un gran crecimiento para el desarrollo de vivienda nueva; de esta manera la necesidad de vivienda a largo plazo será con la ocupación de una pequeña cantidad de suelo nuevo. Los programas de vivienda a largo plazo tendrán como característica que se ubiquen en lugares propicios para el desarrollo habitacional tratando de integrarse con los usos de suelo propuestos a los ya existentes.

#### **-San José Independencia.**

Por las condiciones rurales el crecimiento poblacional a largo plazo será poco significativo, lo cual ocasiona una baja cantidad de viviendas, estas se organizarán en la cantidad de m<sup>2</sup> de acuerdo al sector de producción en el que se encuentren sus habitantes; sin embargo se plantea un programa de reubicación a corto plazo de viviendas que se encuentran actualmente en zonas de riesgos, la nueva zona habitacional se localizará hacia el sur. Las viviendas nuevas que sean reubicadas así como las necesarias de acuerdo con el crecimiento poblacional deberán tener una zona de producción y almacenamiento de acuerdo a la actividad económica que desarrollen los habitantes, para esto se proponen.

-Temascal.

PLAZO	POBLACIÓN hab.	COMPOSICIÓN FAMILIAR	INCREMENTO POBLACIONAL. hab.	VIVIENDA REQUERIDA A FUTURO.
ACTUAL	10404	5		
CORTO	12682.41	5	2278	0
MEDIANO	14282.46	5	3878	0
LARGO	15156.66	5	4752	2

CAJON SALARIAL	TOTAL DE VIV. POR PROGRAMA	
-1	2	100
1 a 2	0	0
+ 2 a 5	0	0
+ 5 a 10	0	0
+ 10	0	0
<b>TOTAL DE VIVIENDAS.</b>	<b>2</b>	<b>100</b>

PROGRAMA DE VIVIENDA	CAJON SALARIAL V. S. M.	TOTAL DE VIVIENDAS REQUERIDAS A LARGO PLAZO (2019)	DENSIDAD PROPUESTA hab./Ha.	TAMAÑO DEL LOTE M2
	-1	2	0.4943066	100
	1 a 2	0	0	150
	+ 2 a 5	0	0	200
	+ 5 a 10	0	0	250
	+ 10	0	0	300

El tipo de vivienda nueva que se propone es una vivienda progresiva que en su primera etapa será de un pie de casa con baño, cocina y dormitorio posteriormente podrá ampliarse a dos recámaras, sala y comedor.

## 1.2 PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO.

### -San José Independencia.

Equipamiento	Subprograma	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución Responsable	Fuente
Transporte	Embarcadero	Diseño y construcción de embarcadero	Cerro Campana	3	2	Corto Medio	Presidencia municipal	Pública
Salud	Clínica de salud	Mejoramiento de consultorios, caídas de agua de la cubierta.	Cerro Campana Av. Principal	4	2	Corto		Pública

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

Equipamiento	Subprograma	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución Responsable	Fuente
Educación	Primaria	Rehabilitación de aulas, mejoramiento de cubiertas y pintura de muros.	Cerro Clarín	8 aulas	2	Corto	SEP	Pública
Educación	Jardín de niños	Mejoramiento de baños y pintura de muros.	Cerro Clarín	3 aulas 2 baños	2	Mediano	SEP	Pública
Educación	Secundaria	Mejoramiento de vivienda de profesores	Cerro Campana	50 m <sup>2</sup> aprox.	2	Mediano	SEP	Pública
Cultura	Centro comunitario	Mejoramiento de cubiertas	Cerro Campana	54 m <sup>2</sup>	1	Mediano	Presidencia municipal	Pública
Abasto	Mercado	Mejoramiento de cubierta y pintura de puestos.	Cerro Campana Av. Principal		1	Mediano	Presidencia municipal	Pública

**Temascal.**

Equipamiento	Subprograma	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución Responsable	Fuente
Educación	Jardín de niños	Ampliación de 5 aulas para cubrir el déficit	Colonias:	2 aulas	2	Mediano	SEP	Pública
			- Agrícola la Mazateca	2 aulas	1	Mediano		
			- Eladio Ramírez	1 aula	2	Mediano		
			- Paso Nacional			Mediano		
Educación	Primaria	Rehabilitación de aulas de la escuela Rafael Ramírez	Colonia: Las Grandes Aguas	12 aulas	2	Mediano	SEP	Pública

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L O A X A C A

Equipamiento	Subprograma	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución Responsable	Fuente
Educación	Secundaria	Construcción de 2 secundarias generales	Colonias: - Agrícola la Mazateca - Las Grandes Aguas	12 aulas 12 aulas	2 2	Mediano Largo	SEP	Pública
Cultura	Biblioteca	Ampliación y mantenimiento de la existente	Plaza cívica	162 m <sup>2</sup>	1	Corto	Presidencia municipal	Pública
Cultura	Casa de cultura con auditorio	Destinar espacios para la construcción de un elemento arquitectónico que cubra ambas funciones.	Av. 3 esquina con calle 8	485 m <sup>2</sup>	3	Largo	Presidencia municipal	Pública
Salud y comercio	Farmacia ISSSTE	Ampliación de farmacia en clínica del ISSSTE	Calle 8 entre Av. Principal y Av. 3	7 m <sup>2</sup> de área venta	1	Corto	ISSSTE	Pública
Salud	Centro de Asistencia Integral	Ampliación del Centro de Asistencia Social (DIF)	Pasando el entronque de la Av. Principal y carretera a Paso Nazareno	10 aulas	2	Largo	DIF	Pública

Equipamiento	Subprograma	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución Responsable	Fuente
Salud	Centro de Desarrollo Comunitario	Construcción de aulas-taller para el Dentro de Desarrollo Comunitario	Zona propuesta para crecimiento urbano. Colonia San Miguelito entre Av. 7 y calle Emiliano	15 aulas-taller	2	Largo	Presidencia municipal	Pública
Trasporte	Terminal de autobuses	Reubicación y construcción de una Terminal de autobuses	Colonia Las Grandes Aguas entre la ampliación de la Calle Pino Suárez y la Barranca	3 cajones para abordar más espacios administrativos	2	Mediano	Presidencia municipal	Pública
Servicios	Basurero	Reubicación y alternativa para tratamiento de elementos sólidos	De la cresta del Cerro Verde hacia el este 6 ha	1 285 m <sup>2</sup>	1	Corto	Presidencia municipal	Pública

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

Equipamiento	Subprograma	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución Responsable	Fuente
Deporte y recreación	Elemento de recreación y deporte	Construcción de módulo deportivo (áreas libres) con salón deportivo (áreas techadas); integrando zonas de recreación para juegos infantiles y áreas verdes de jardines verdes.	Zona propuesta para recreación activa	2 800 m <sup>2</sup> de área libre y 613 m <sup>2</sup> del área techada. 3 067 m <sup>2</sup> de juegos infantiles, 4 000 m <sup>2</sup> de Parque de Barrio y 5 000 m <sup>2</sup> de jardines verdes	2	Mediano	Presidencia municipal	Pública

### 1.3 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO.

#### -San José Independencia.

Programa	Subprogramas	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución responsable	Fuente
Infraestructura	Agua potable	Extensión y mejoramiento de la red de agua potable.	Zona habitada.	78 650 m <sup>2</sup>	1	Corto	ODAPAS	Pública
Infraestructura	Drenaje	Mejoramiento de fosas sépticas.	Zona habitada.	70 fosas	2	Mediano	ODAPAS	Pública
Infraestructura	Agua potable y drenaje	Introducción de ecotecnias.	Zona habitada.	100 % del área rural	1	Corto	ODAPAS	Pública
Infraestructura	Energía eléctrica	Extensión y mejoramiento de la red de alumbrado público y energía eléctrica.	Zona habitada.	100 % del área rural	1	Mediano	ODAPAS	Pública
Infraestructura	Canaletas	Mejoramiento de canaletas	Extremo de vialidades.	5 000 m	2	Mediano	Palacio Municipal	Pública
Vialidades	Mantenimiento de vialidades	Mejoramiento y pavimentación de vialidades	Calles: Av. Principal Benito Juárez y Guerrero.	1 070 m	2	Corto	Palacio Municipal	Pública

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L . O A X A C A

Programa	Subprogramas	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución responsable	Fuente
Vialidades	Trazo y conservación de vialidades	Mejoramiento y pavimentación de caminos	Vialidades secundarias de los barrios.	3 000 m	2	Mediano	Palacio Municipal	Pública
Vialidades	Construcción de nueva vialidad	Trazo y pavimentación	Zona oriente (ver plano de Estrategia propuesta).	680 m	2	Mediano	Palacio Municipal	Pública

**-Temascal.**

Programa	Subprogramas	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución responsable	Fuente
Vialidades	Conservación de vialidades	Mantenimiento de vialidades existentes	Ver plano de Vialidades Buen Estado.	30 450 m	2	Corto	Cabecera municipal	Pública
Vialidades	Pavimentación de vialidades	Pavimentación y encarpetao de vialidades.	Ver plano de Vialidades (estado), simbología: Mal Estado.	15985 m	2	Mediano	Cabecera municipal	Pública

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L I O A X A C A

Programa	Subprogramas	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución responsable	Fuente
Transporte	Terminal de autobuses	Reubicación y construcción de la terminal de autobuses.	Colonia Las Grandes Aguas entre la ampliación de calle Pino Suárez y la Barranca.	1 Terminal	2	Mediano	Cabecera municipal	Pública
Infraestructura	Alumbrado público	Mejoramiento de alumbrado público	Av. Principal de calle 13 a calle 3.	1 080 m	1	Mediano	Luz y Fuerza	Pública
Infraestructura	Alumbrado público	Introducción de la red de alumbrado público	Colonias: Agrícola la Mazateca, Obrera, Tierra y Libertad, Eladio Ramírez, Grandes Aguas, Macayo, San Miguel y Rivera del Río.	70% del área urbana	1	Mediano	Luz y Fuerza	Pública
Infraestructura	Alumbrado público	Extensión y mejoramiento de la red de alumbrado público	Av. 3 de calle 8 a calle 3.	625 m	1	Mediano	Luz y Fuerza	Pública

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

Programa	Subprogramas	Acción	Ubicación	Cantidad	Prioridad	Plazo	Institución responsable	Fuente
Infraestructura	Alumbrado público	Extensión y mejoramiento de la red de alumbrado público	Av. 4 de calle 5 a calle 3, agregando tramo de la calle 8 a calle 5.	160 m	1	Mediano	Luz y Fuerza	Pública
Infraestructura	Energía eléctrica	Mejoramiento del servicio de energía eléctrica	Colonias que forman el área urbana	100 % del área urbana	1	Corto	Luz y Fuerza	Pública
Infraestructura	Drenaje	Habilitación de la red de drenaje	Colonias que forman el área urbana	100 % del área urbana	1	Corto	ODAPAS	Pública
Infraestructura	Alcantarillado	Introducción de la red de alcantarillado	Colonias que forman el área urbana	100 % del área urbana	2	Mediano	ODAPAS	Pública
Infraestructura	Agua	Introducción de la red hidráulica en zona propuesta para crecimiento urbano.	Colonias: Tierra y Libertad, Agrícola la Mazateca. Ver plano de Red hidráulica.	12 000 m <sup>2</sup>	3	Largo	ODAPAS	Pública

## **2. PROPUESTAS DE DESARROLLO.**

### **2.1 Desarrollo por sector de producción.**

#### **1. Desarrollo del sector primario.**

##### **- Agricultura.**

En San José Independencia el cultivo del maíz representa una parte importante dentro del consumo, pues integra aspectos ideológicos, tradicionales y de alimentación, debido a esto se propone retomar y fomentar el uso del calendario agrícola mazateco con los ciclos agrícolas complementándolo con mejoras en las técnicas de cultivo para lograr un mayor número de cosechas al año; de esta manera se tratará de lograr un mayor volumen de producción y comercialización a nivel regional dentro del municipio. También se propone el cultivo de plantas medicinales, por medio de esto los jóvenes reconocerán la importancia cultural de estas y las integrarán como una alternativa económica.

En Temascal se propone a largo plazo la plantación de árboles frutales de mango y toronja, este cultivo mixto permite que exista un control de plagas natural. El establecimiento de árboles frutales permitirá introducir variedad en el mercado interno, así como ser una alternativa de comercialización a niveles superiores.

##### **- Agroindustria.**

El desarrollo agroindustrial que se propone para San José Independencia será por medio de la introducción de la cría de la rana toro a corto plazo; posteriormente se introducirá la cría de venado nativo, ovejas y cabras, estas últimas permiten el aprovechamiento de los desperdicios del maíz para su alimentación. El objetivo principal es la producción para su posterior transformación y comercialización en San José Independencia y en Temascal; de esta manera se tendrá un impacto en la micro-región.

## **2. Desarrollo del sector secundario.**

### **- Transformación.**

Debido a las condicionantes de recorridos entre San José Independencia y Temascal el transporte de materias primas para la transformación que se realice hacia Temascal tendrá que ser de productos no perecederos; la principal transformación de productos se realizará a largo plazo y será de los derivados de las cabras y ovejas. Los productos derivados de la cría de ranas toro y del cultivo de plantas medicinales serán transformados en San José Independencia y posteriormente una parte será trasladada a Temascal.

En Temascal se propone a partir de los cultivos de mango y toronja la transformación de estas frutas en conservas y concentrados, además servirá para eliminar los riesgos de transmisión de plaga que se dan cuando la fruta esta en estado natural; por su diversidad de uso estos productos son aceptados de manera general en el mercado nacional e internacional, además la demanda de toronja a nivel internacional ocupa el 3<sup>er</sup> lugar de cítrico que se exporta a Europa.

## **3. Desarrollo del sector terciario.**

Completando las actividades de cada sector de producción se propone la comercialización de cada una de los productos en diferentes niveles de mercado, como es el caso de comercialización interna-regional de los productos derivados de las ranas, plantas, cabras, ovejas, excedentes de maíz transformado y cría de venados nativos.

Con el objetivo de disminuir la dependencia comercial que existe de San José Independencia con Temascal se proponen alternativas con opciones de desarrollo comercial en volúmenes pequeños de materias primas y en procesos básicos de transformación dentro del municipio de San José Independencia, mientras que en Temascal a partir de la salida del producto hacia otros centros urbanos del país se proponen posibilidades de transformación, empaquetado y comercialización tanto para le mercado interno, regional, nacional o internacional; ampliando las posibilidades de mercado.

Ya que las zonas cercanas a la presa permiten actividades de esparcimiento se continuaran las actividades relacionadas con el desarrollo del turismo social en San José Independencia y en Temascal.

## **2.2 Desarrollo de asentamientos humanos.**

### **- Infraestructura.**

Se propone una planta de tratamiento de aguas negras, para frenar el deterioro ambiental, la contaminación de aire, agua y suelo por arrojar desechos sólidos hacia el Río Tonto. También el abastecimiento por medio de una red hidráulica que cubra el crecimiento futuro de la zona habitacional y la zona que esta sin servir, esto dará como resultado el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.

Es importante mejorar el servicio en la red hidráulica para que cubra la mayor cantidad de áreas, además es importante la captación de agua pluvial para asegurar el suministro durante la sequía, esto también permitirá el abasto de agua en las zonas dispersas donde se dificulta la concentración de redes. Es importante para los dos poblados una red de reutilización de aguas grises, gracias a estas se reducirá la cantidad de agua potable utilizada.

### **- Capacitación.**

Las propuestas arquitectónicas serán el lugar donde se integren espacios para la capacitación en la transformación de materias primas para la activación de la economía en la micro-región.

**- Áreas al aire libre.**

Tanto en Temascal como en San José Independencia es necesaria la presencia de espacios propios para la convivencia, los cuales se podrán integrar como elementos de identidad. Sin embargo estos deben estar diseñados para ofrecer posibilidades de uso de acuerdo a las características particulares de cada poblado.

**- Vialidades.**

Para facilitar el desarrollo de la agroindustria y la comercialización interna y externa se propone en Temascal el mejoramiento y conexión entre la Av. Principal, la carretera hacia Nuevo Paso Nazareno y la vialidad primaria Av. 4.

En San José Independencia es importante la construcción de una vialidad que comunique la zona de cultivo para que se integre con la continuación de la vialidad que atraviesa esta cabecera municipal; también mejorar las condiciones y mantenimiento de las vialidades ya trazadas respetando la configuración del poblado y los recorridos peatonales. Las vialidades más urgentes mejorar son aquellas que se comunican con la región Cañada.

**- Vivienda.**

En los dos poblados es necesario el mejoramiento y ampliación de viviendas. Para San José Independencia la zona de vivienda unirá las viviendas reubicadas de la colonia Guerrero con una nueva zona propuesta par el crecimiento de población.

**- Actividades comerciales.**

Las actividades comerciales serán un complemento dentro del ciclo económico, la conservación de los espacios ya destinados para estas actividades (mercados, corredores comerciales en la Av. Principal de Temascal, zonas ocupadas por tianguis) permitirá la integración de los productos que ya son comercializados en la región con los nuevos productos que forman parte de la estrategia.

### 3. PROYECTOS PRIORITARIOS.

Para la elección de los proyectos prioritarios se tomaron en cuenta las necesidades de la población considerando las actividades económicas, las características naturales del sitio, el análisis del equipamiento (en los plazos y prioridades) y las prioridades detectadas en el Plan de Desarrollo Integral, Sustentable y Pluricultural de San José Independencia. De acuerdo con esto, los proyectos prioritarios deberán preservar las tradiciones, tequio, danza y manifestaciones culturales; así como la conservación, aprovechamiento y buen uso de los recursos naturales para el desarrollo de la medicina tradicional, la agroindustria y el ecoturismo, también son necesarios servicios de esparcimiento y recreación donde se respeten las condiciones del sitio.

Según el Plan las prioridades son las siguientes:

1. Vías y medios de comunicación.
2. Contrarrestar la caída de los precios de productos agrícolas.
3. Solventar la carencia de: agua, energía eléctrica, salud, drenaje, vivienda.

Para lograr estos objetivos será necesario:

1. Evitar el divisionismo político.
2. Aprovechamiento de recursos.
3. Evitar contaminación de la presa.
4. Prevenir el contagio de enfermedades.
5. Evitar los efectos negativos de culturas ajenas que llevan los migrantes.
6. Aprovechar el potencial de organización para fines de producción y administración de las mujeres.

Tomando en cuenta lo anterior se establecieron como proyectos prioritarios los siguientes:

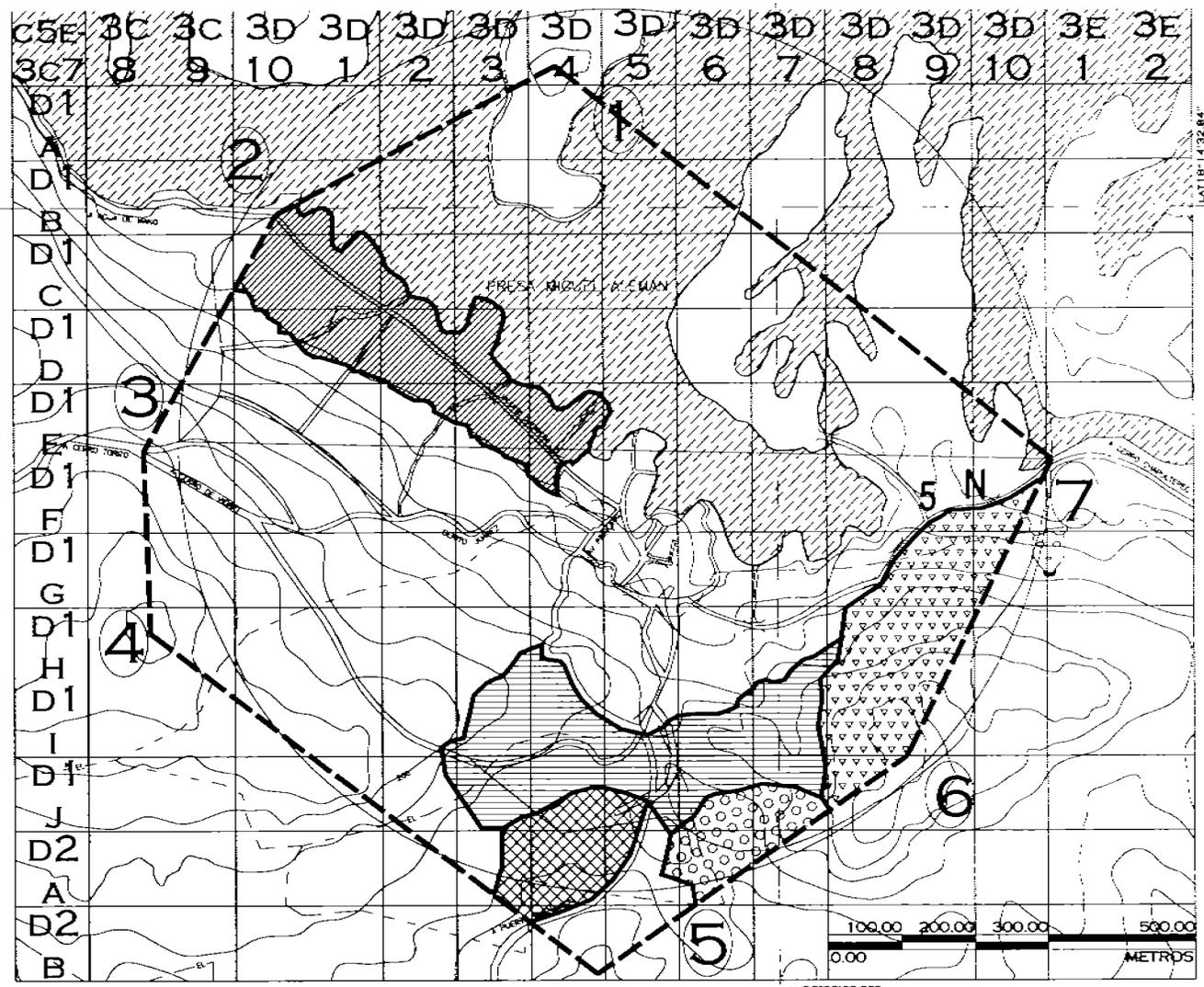
- San José Independencia.

Prioridad	Tipo	Proyecto	Plazo
1	Infraestructura	Red de captación pluvial y reutilización de agua grises.	Corto
1	Servicios	Programa de separación de desechos y reciclaje.	Corto
1	Inversión. Agroindustria.	Introducción del cultivo de plantas medicinales para la comercialización regional.	Corto
2	Inversión. Agroindustria.	Introducción de la cría de ranas para la venta en el mercado regional, nacional e internacional.	Mediano
3	Inversión. Agroindustria.	Proyectos productivos de mejoramiento en la producción de maíz para utilizarse en un proceso de transformación.	Mediano
3	Inversión. Agroindustria.	Introducción de la cría de venado nativo para la comercialización regional.	Largo
3	Inversión. Turismo.	Centro de desarrollo comunitario	Mediano
4	Cultural-social	Desarrollo de zonas para el ecoturismo social.	Largo

- Temascal.

Prioridad	Tipo	Proyecto	Plazo
1	Infraestructura	Infraestructura del Sistema de Red Sanitaria.	Corto
1	Infraestructura	Red de captación pluvial y reutilización de agua grises.	Corto
1	Infraestructura	Planta transformadora de aguas negras.	Corto
1	Servicios	Programa de separación de desechos y reciclaje.	Corto
2	Servicios	Reubicación del basurero con la incorporación de una planta transformadora de basura.	Mediano
3	Inversión.	Comercialización de materias primas traídas de San José Independencia.	Corto/mediano
93	Cultura-social	Centro de Artes y Oficios.	Corto/mediano

VER PLANO.



UNAR

CUERPO DE ZONA

CARRETERA TEMASCAL

REDO ARROYO

LÍNEA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CURVAS DE NIVEL

COORDENADA GEOGRÁFICA

PROYECTO

SUBDIVISIÓN DE ZONAS

ZONA INDETERMINADA

ZONA DE RECREACIÓN PÁRQUEO

CULTIVO DE MAÍZ

ZONA DE REUBICACIÓN PARA VIVIENDA POR DESP. DE ZONA RERENDIABLE

ZONA DE VIVIENDA NUEVA

PROYECTO PARA CRECIMIENTO

PROYECTO ECONÓMICO

SIEMBRA

PROYECTO DE INVERSIÓN

TRANSFORMACIÓN DE JARDINES Y PLANTAS MEDICINALES

RAÍO-HERRADA

PROYECTO DE INVERSIÓN A LARGO PLAZO

PROYECTO

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

SEMIARIO DE TITULACIÓN

ALBERGUE

ALBERGUE ROBERTO PARRA DOMÍNGUEZ

UBICACIÓN

TEMASCAL, OAXACA

UBICACIÓN DEL CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

PROYECTO

INDICADA

METROS

LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO = 14 28 14

ÁREA RURAL = 47 16 HA = 51.48 %

ESTRATEGIA RURAL SAN JOSÉ INDEPENDENCIA

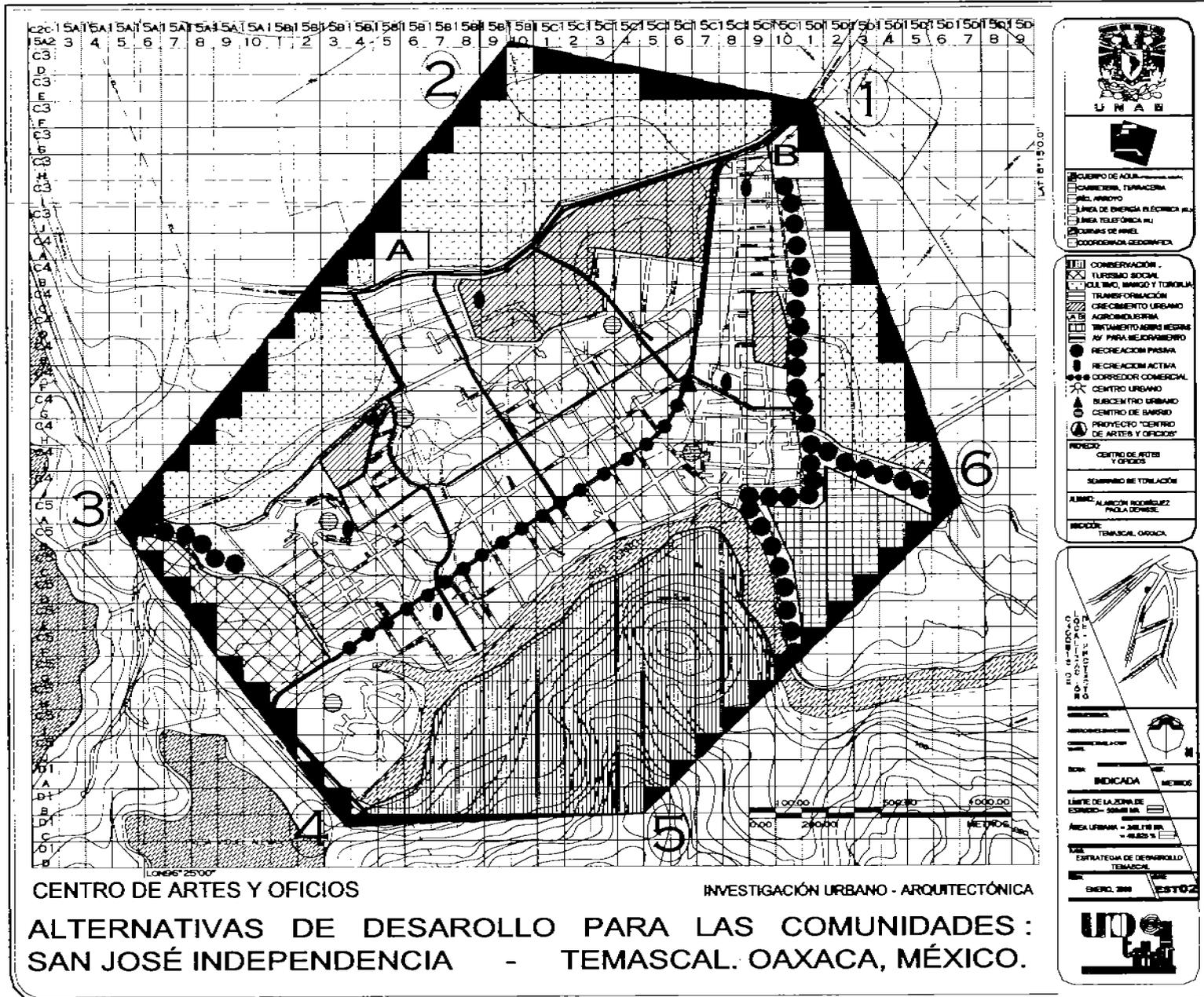
ENERO, 2004

ESTO

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES:  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.



- UNAR
- REJADERO DE AGUA
- CAJERERIA, TUBACERIA
- CANAL, ARROYO
- LINEA DE ENERGIA ELECTRICA ALTA
- LINEA TELEFONICA ALTA
- CARRILES DE ANIL
- COORDENADA GEOGRAFICA
- CONSERVACION TURISMO SOCIAL
- CULTIVO, BARRIO Y TORONIA TRANSFORMACION
- CRECIMIENTO URBANO
- AGRICULTURA
- IMPULSAMENTO AGRICULTURA PARA MEJORAMIENTO
- RECREACION PASIVA
- RECREACION ACTIVA
- CORREDOR COMERCIAL
- CENTRO URBANO
- SUBCENTRO URBANO
- CENTRO DE BARRIO
- PROYECTO "CENTRO DE ARTES Y OFICIOS"
- PROYECTO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
- SEMINARIO DE VULNERACION**
- ALUMNO** ALANON RODRIGUEZ PAOLA DOMEST
- DISEÑO** TEMASCAL, OAXACA

FIG. 14 - INDICADA  
PLAN DE DESARROLLO URBANO

**INDICADA** METROS

LINEA DE LA ZONA DE ESCUDO - 5000 M.

AREA URBANA - 241.15 HA. - 48.23 %

ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO TEMASCAL

SENER, 2001 ESTOZ

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS INVESTIGACIÓN URBANO - ARQUITECTÓNICA  
ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES :  
SAN JOSÉ INDEPENDENCIA - TEMASCAL, OAXACA, MÉXICO.

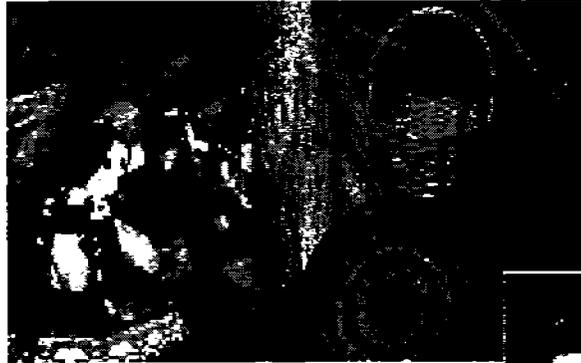
#### 4. CONCLUSIÓN.

La conclusión de este trabajo de investigación, es el diseño de un proyecto estratégico a nivel micro regional donde el principal objetivo sea la reactivación económica regional por medio del equilibrio de los tres sectores; optimizando la producción, transformación y comercialización tanto de San José Independencia como de Temascal, que darán como resultado el desarrollo sostenible de local. Considerando que la región de Tuxtepec otorga altos rendimientos económicos con los productos agrícolas y partiendo de la comercialización de excedentes hacia el estado de Veracruz se propone que el producto agroindustrial se produzca en San José Independencia y se comercializase en Temascal junto con los productos artesanales que se produzcan en las dos cabeceras municipales, de esta manera se garantizará la salida de productos a los centros urbanos más próximos.

Tomando en cuenta las necesidades y prioridades en diferentes plazos de cada población se eligieron tres proyectos para el desarrollo arquitectónico estos proyectos son:

1. Productora y Transformadora de Ranas Toro y Plantas Medicinales "Naxú-Nandá". San José Independencia.  
Que interviene en el crecimiento de la agroindustria, en el sector primario y secundario.
2. Unidad Ecoturística Skibella. San José Independencia.
3. Centro de Artes y Oficios. Temascal.  
Apoya el sector primario para posteriormente desarrollar el sector secundario y el terciario. Por medio de la comercialización regional y la capacitación para la producción y la venta.

Tendrán como objetivo complementar los ingresos y fortalecer el ciclo económico interviniendo en el sector secundario y terciario. Además como parte de la conservación de la cultura mazateca se propone un espacio cultural donde se desarrollen las actividades artísticas y culturales de la región, también se propone una alberca para que las personas que no saben nadar aprendan y se reduzcan las muertes por ahogamiento.



## EL PROYECTO



SAN JOSE INDEPENDENCIA Y TEMASCAL

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Temascal se localiza en la sierra mazateca y su principal zona de impacto es San José Independencia; ambos se conectan por medio de una vía marítima la cual es la Presa Miguel Alemán. Temascal es considerado como un punto importante de sustento para toda la periferia de la Presa. Esta Cabecera municipal responde a necesidades como: falta de identidad y una integración plena de la comunidad debido a la ausencia de espacios que permitan desarrollar y unificar tales actividades.

La mayoría de la población de Temascal es rural y pertenece a un grupo indígena en la cual predominan las características ideológicas de la población; sin embargo, debido a los problemas ideológicos las relaciones sociales se han modificado paulatinamente; ejemplos de estos son la eliminación de la lengua y la fusión de las costumbres de interacción con el medio natural, asumiendo esta como parte de sus tradiciones.

Con ello la población de Temascal se ha visto alterada en su estructura urbana y en su desarrollo urbano dividiendo a la comunidad en diferentes sectores ya que la particularidad de estar compuesta principalmente por grupos indígenas le ha propiciado que su población se vea desplazada y vista en condiciones de vida inapropiada por la falta de apoyo en todo su entorno hacia su desarrollo económico.

Por otro lado la falta de empleo dentro de la localidad para quien no es transportista o comerciante y en algunos casos artesano mencionando en esta última que la falta de preparación u apoyo para aprender el idioma español (ya que hablan en lengua mazateca), los han obligado a laborar fuera de la zona abandonando sus oficios originales en los cuales no hacían más que conservar sus costumbres.

Es por eso que siendo una zona que mantiene una importancia a nivel regional, además de que ahí se encuentran embarcaderos y tradicionalmente es el punto de partida hacia las comunidades a orillas de la presa, representa esto fuentes de empleos. Sin embargo partiendo de que Temascal contiene diversos valores y recursos naturales en sus zonas, esto es pauta para pensar que

en este rubro es donde se puede reactivar su economía interna dirigida principalmente hacia la población mazateca, debiendo estimular la conservación de sus costumbres a partir de la capacitación para adquirir los conocimientos y habilidades que permitan trabajar por cuenta propia en talleres oficio como parte de un desarrollo y aprovechamiento de los recursos que se encuentran en la zona generando un ingreso mas a su economía por medio del desarrollo del sector secundario y terciario.

## **2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.**

Este proyecto pretende vincular a las personas con la tradición, cultura y capacitación de la comunidad. En este sentido y dada la problemática se propone un "CENTRO DE ARTES Y OFICIOS" , el cual tiene como objetivo integrar a la comunidad bajo un mismo ámbito, el cual sea capaz de elevar las condiciones de vida de la población de Temascal a partir de la capacitación y producción de elementos artesanales que son propios de generarse en el sitio ya sea de forma natural o artificial tomando como principal factor las costumbres de la población con toda su riqueza y valor natural.

Por otro lado este espacio pretende generar un área de instrucción y consulta bibliográfica solicitada por la comunidad, además de ser marcado como déficit de equipamiento en este rango.

El papel que juega este proyecto va encaminado hacia un desarrollo plenamente económico que se basa en impulsar los sectores secundario y terciario, puesto que los materiales de la zona se convierten en artículos y objetos artesanales para su comercialización y venta tanto dentro del mismo como fuera de el para lo cual se contará con una Plaza de Usos Múltiples que será utilizada como área de exposiciones temporales para venta de los trabajos.

Los principales usuarios serán aquellos que presentan un nivel económico muy bajo, es decir, principalmente a personas de origen mazateco ya que la mayoría de los talleres que se manejan son producto de actividades y costumbres solo de la región. Además el rango de edad para atender estará entre los 15 y 50 años con el fin de estar rescatando sus tradiciones con una ocupación extra.

Los talleres con los que cuenta el "Centro de Artes y Oficios" fueron distribuidos de la siguiente manera:

EDUCACIÓN	1	EXPRESION ORAL / TRADICIÓN
VIVIENDA	1	RECICLAR AGUA DE LLUVIA
CULTURA	1	FRAGANCIAS (ESENCIAS DE LAS FLORES DEL SITIO)
		VELAS (ESENCIAS DE LAS FLORES DEL SITIO).
	1	ARREGLOS FLORALES (FLORES DEL SITIO) / CESTERIA.
	1	CARTONERIA / JOYERIA.
TRABAJO DE OFICIOS	1	HERRERIA
	1	MADERA
	1	EBANISTERIA
	1	SERIGRAFIA
ALIMENTACIÓN	1	HORTALIZAS
	1	FLORICULTURA
SALUD	1	RECETAS NATURALES
VESTIDO	1	TEXTIL / MUÑECAS

Además toda la enseñanza que se imparta en todas las actividades realizadas dentro del Centro de Artes y Oficios será bilingüe (mazateco-español), con la finalidad de conservar la lengua de la región.

Los insumos para los talleres son los siguientes:

- Para los talleres de Fragancias, Velas y Arreglos Florales se obtendrán de la producción que los invernaderos ofrecerán al Centro de Artes y Oficios.
  
- En cuanto al taller de Cestería se plantean dentro de este distintas variedades:
  1. **Cestería de caña.** Restos de los sembradíos ya que Temascal es una región cañera y los desechos se tiran.
  2. **Cestería de Pírgano o Palmera.** Por ser Temascal un sitio con un clima húmedo tropical abundan las palmeras en la orilla a la presa, en las calles, en las orillas al río Tonto y en los cerros.
  3. **Jaulas de caña.** Es otra actividad o artesanía que esta incluida dentro de lo que abarcará el taller de cestería.
  4. **Objetos de palma.** Sus insumos se obtendrán de la manera antes mencionada.
  
- En la floricultura, hortalizas y recetas naturales se proponen mediante una técnica de traspatio.
- En el cultivo de las flores se proponen las que se dan de forma habitual y común en la región: rosas, dalias, margaritas, gardenias, bugambilias y zempoaxúchitl ( para la Danza "el Toxohú"-danza de los muertos-).

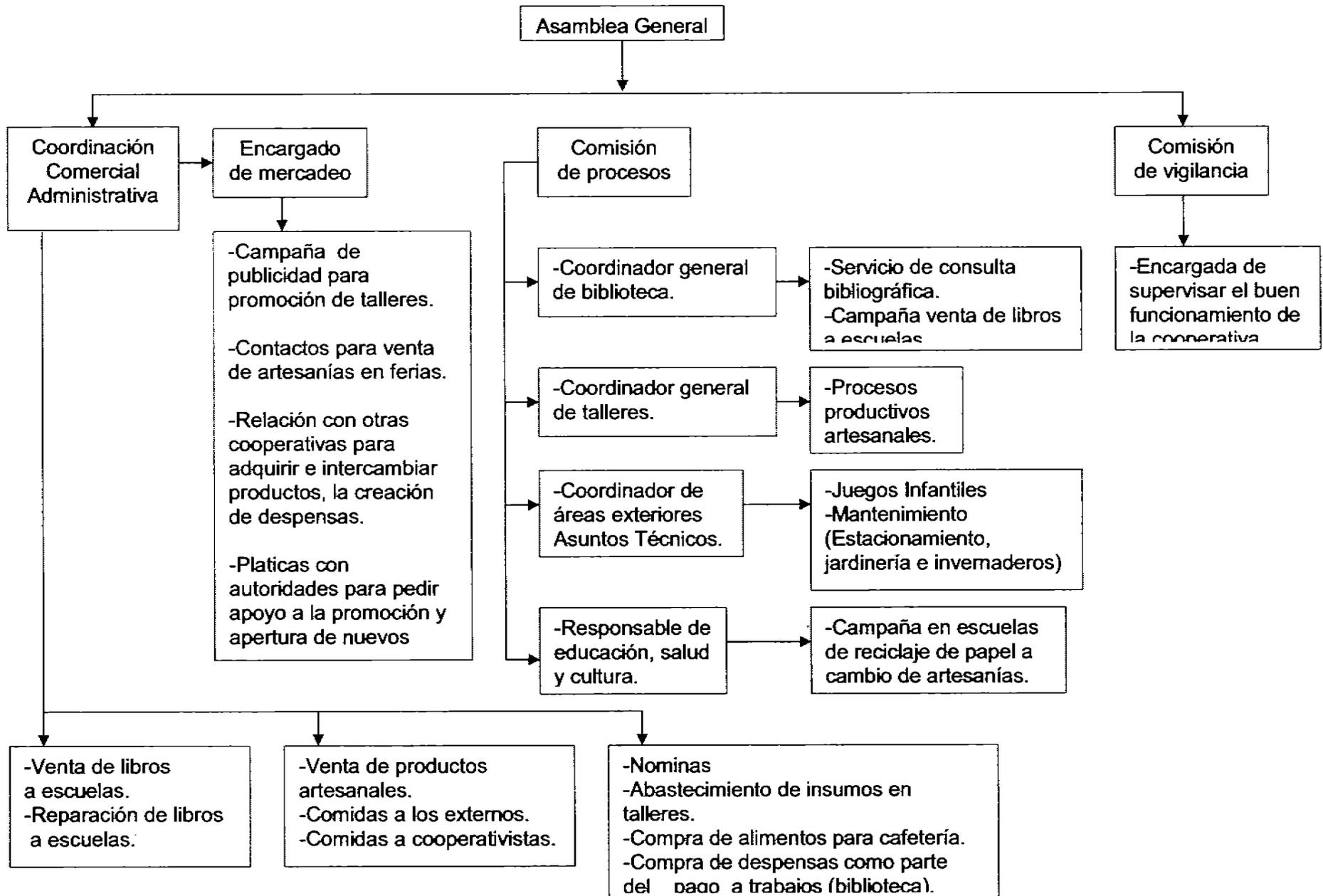
## 2.1 FUNCIONAMIENTO.

Este conjunto arquitectónico funcionará por medio de una cooperativa, la cual estará formada por la asamblea general (todos los cooperativistas) que es el órgano máximo que rige su destino y donde se toman las decisiones que la afectaran.

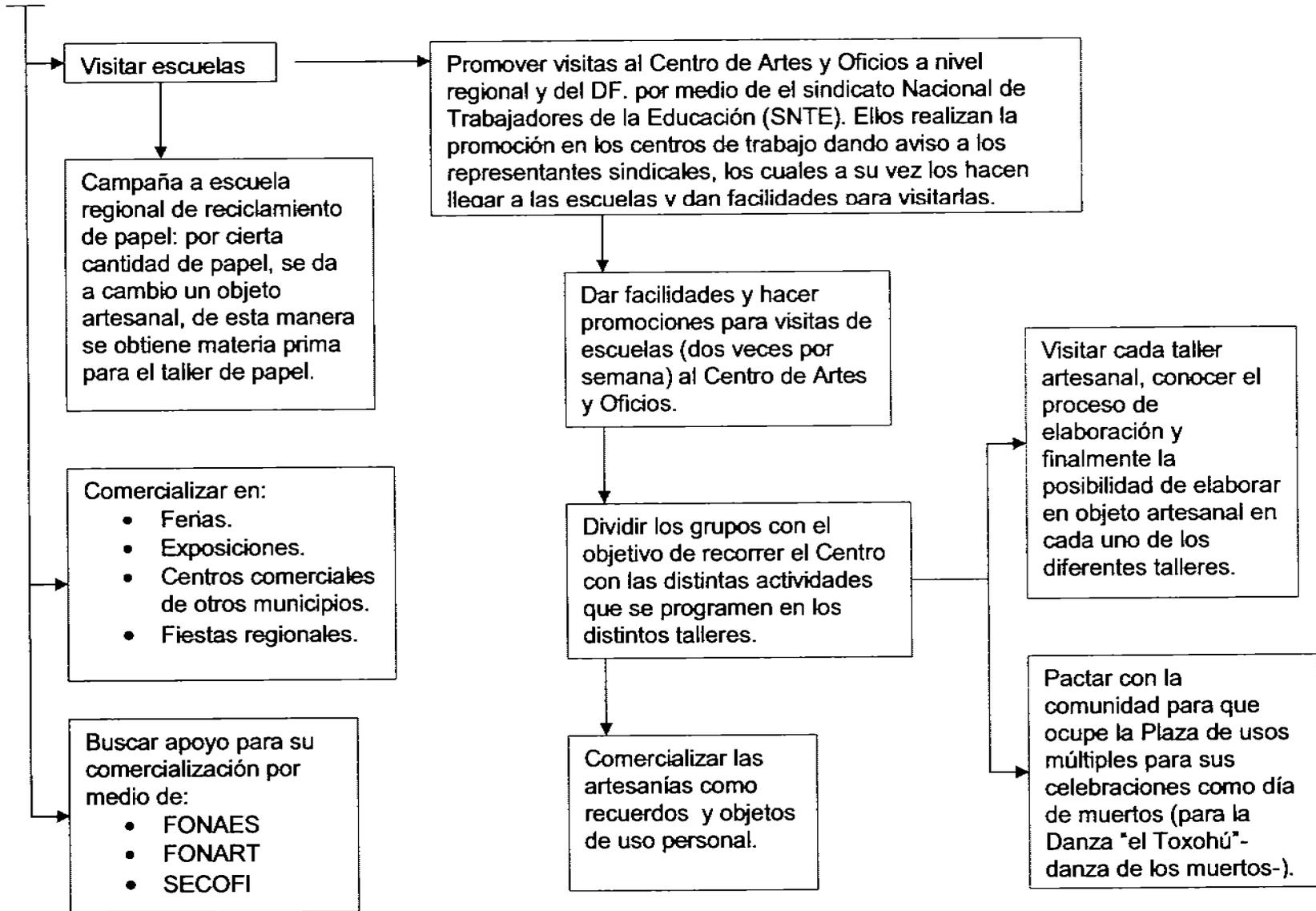
Se divide en tres comisiones: una **comisión comercial administrativa** la cual se encarga de las entradas de dinero: venta de productos artesanales, comidas a los externos; sueldos de trabajadores, abastecimiento de insumos en talleres, compra de alimentos para la cafetería , compra de despensas como parte de pago a trabajadores incluida de la biblioteca; y venta y reparación de libros a escuelas de distinto nivel educativo; de esta comisión se desprende un **encargado de mercadeo**, el cual se encargará de la promoción y publicidad de los talleres, contacto para la venta de artesanías en ferias y exposiciones tanto locales como internacionales, además de platicar con autoridades para que apoyen su promoción y venta de las mismas. Relación con otras cooperativas para intercambio de productos, estudio de mercadeo para saber la demanda y oferta de los mismos; además es también la encargada de la vinculación con SECOFI para buscar mercados internacionales.

Una **comisión de procesos** que a su vez se divide en cuatro coordinadores: un coordinador general de biblioteca, que se encarga de todo el funcionamiento, suministro y control de la biblioteca; un coordinador general de talleres, encargado de los procesos productivos artesanales, suministro de materias primas como: abono para invernaderos, carrizo (caña de azúcar), palma, etc. Además, en coordinación con el encargado de mercadeo iniciar nuevas líneas de producción orientadas a objetos de uso personal (alhajeros, espejos, bolsas, collares), regalos, recuerdos, etc. Conservando la producción artesanal tradicional, y buscar alternativas que permitan jóvenes artesanos; un coordinador de áreas exteriores, encargado de área infantil y mantenimiento de todo el centro (edificios, jardinería e invernaderos), así como de el funcionamiento de la cafetería. Un coordinador responsable de la educación, salud y cultura, encargado de promover esto a base de platicas , foros de artesanos, cursos y capacitación; para lo cual se requiere una administración donde poder dirigirse para la comercialización de las artesanías.

2.2 ORGANIGRAMA DE COOPERATIVA.



### 2.3 ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN.



### **3. HIPÓTESIS MORFOFUNCIONAL.**

En función de los distintos espacios que agrupan este centro, el proyecto tendrá un edificio articulador el cual será punto que distribuirá de manera radial la respuesta a las distintas demandas, los cuales se subdividen a su vez en tres grandes géneros: Consulta bibliográfica (biblioteca), capacitación y cultura (zona de talleres) y recreación (comedor y juegos infantiles). Es por eso que para el mejor desempeño de estas actividades se diseñaron en función con la forma y espacio para que cada área tenga una comunicación directa, ya que la forma de su articulación responde para que estos se dirijan de manera paralela a la forma de la composición y al uso, para complementar los edificios que se pretenden al interior del proyecto previéndose así las circulaciones tanto en interiores como exteriores para el funcionamiento de este.

### **4. PROGRAMACIÓN.**

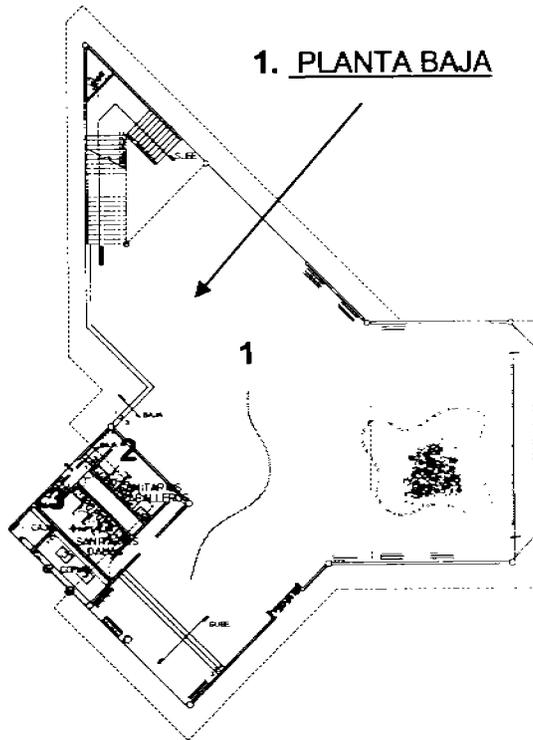
La programación que se utilizó para el mejor desempeño de este proyecto consideró todos los componentes y características particulares del proyecto; es decir, tanto en su funcionamiento como en el comportamiento dentro del mismo con el fin de haberse aterrizado de una forma más concreta con lo que contó el diseño.

Se establecen diagramas de flujo, agrupación de espacios por genero de acuerdo a las distintas actividades que se generan, además de los componentes de el funcionamiento de este como cooperativa. Por otro lado se hace mención de los criterios de diseño con los que cuenta el conjunto arquitectónico, así como la agrupación de etapas de construcción.

Los espacios arquitectónicos por genero y zona se organizan de la siguiente manera:

## A) ADMINISTRACIÓN.

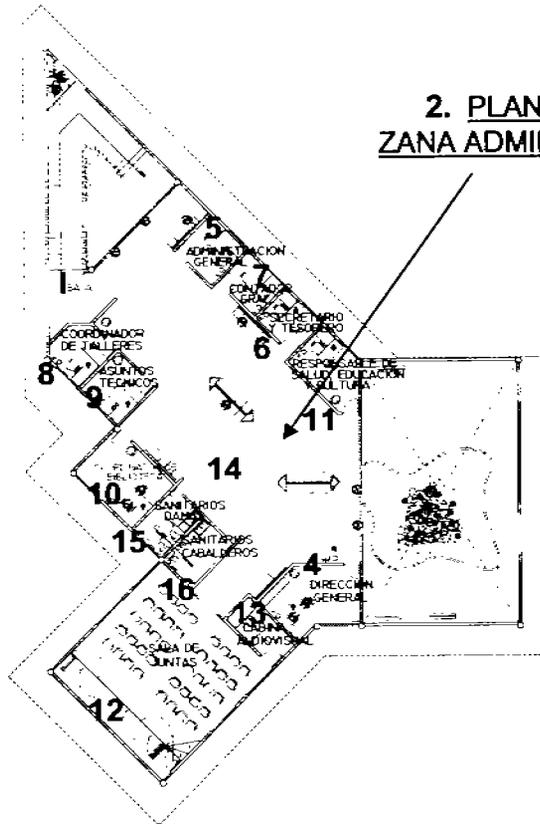
Zona de control de todo el conjunto arquitectónico.



Papel en Organigrama de Cooperativa	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CANTIDAD	M2
1	Vestibulo	Conducir, Informar, Orientar.	Bancas	8	511
			Paneles de información	1	
2	Sanitarios Damas	Asearse, Defecar, Orinar.	WC	3	18,8
			Lavabo	2	
3	Sanitarios Caballeros	Asearse, Defecar, Orinar.	WC	3	18,8
			Mingitorio	1	
			Lavabo	2	
Asamblea General	Direccion General	Organizar, Entrevistar, Atender, Dirigir., Ayudar.	Librero	2	17,06
			Archivero	1	
			Perchero	1	
			Mesa	1	
			Escritorio	1	
			Silla	3	
Asamblea General	Administracion General	Entrevistar, Platicar, Dirigir, Discutir, Reunirse.	Archivero	1	8,1
			Perchero	1	
			Escritorio	1	
			Silla	3	
Encargado de Mercadeo	Secretario y Tesorero	Administrar, Ayudar, Promover, Controlar.	Archivero	1	6,7
			Perchero	1	
			Escritorio	1	
			Silla	2	
Comision Comercial Administrativa	Contador General	Controlar, Organizar, Administrar.	Archivero	1	6,7
			Perchero	1	
			Escritorio	1	
			Silla	2	
Comision de Procesos	Coord. de Talleres	Controlar, administrar, ayudar y promover.	Escritorio	1	8,5
			Archivero	1	
			Perchero	1	
			Silla	2	
Comision de Vigilancia	Asuntos Tecnicos	Capacitar, Promover, Organizar.	Escritorio	1	8,5
			Archivero	1	
			Perchero	1	
			Silla	2	

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L . O A X A C A

**2. PLANTA ALTA  
ZANA ADMINISTRATIVA**

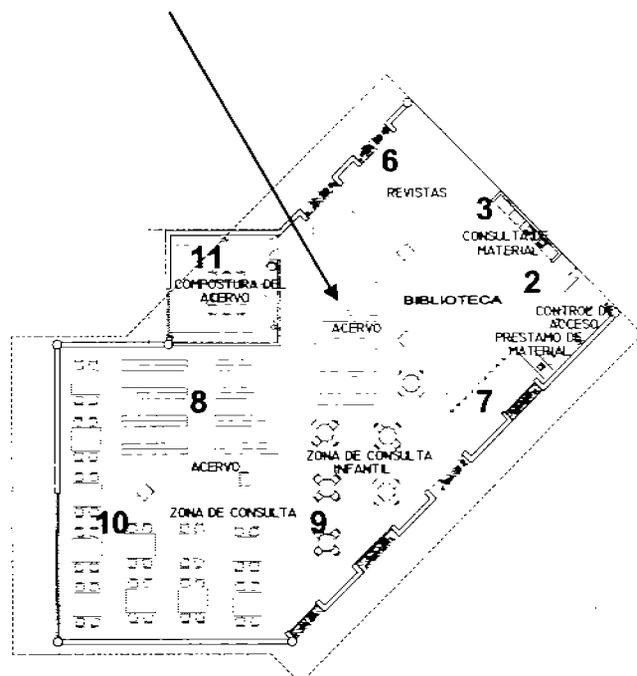


Comision de Procesos	10	Coord. de Biblioteca	Organizar, Dirigir, Archivar, Controlar, Ayudar, Atender.	Escritorio	1	15,7
				Archivero	1	
				Perchero	1	
				Silla	2	
				Mesa	1	
Comision de Procesos	11	Responsable de Educación, Salud y Cultura	Ayudar, Informar, Coordinar, Promover.	Escritorio	1	11,4
				Archivero	1	
				Perchero	1	
				Silla	2	
	12	Sala de Juntas	Entrevistar, Platicar, Dirigir, Discutir, Reunirse.	Escritorio	1	77,7
				Archivero	1	
				Silla	40	
				Mesa	1	
	13	Cabina Audiovisual	Entrevistar, Platicar, Dirigir, Discutir, Reunirse.	Escritorio	1	6,8
				Archivero	1	
				Silla	1	
				Mesa	1	
	14	Areas de Espera	Esperar, Platicar, Reunirse.	Sillon	20	Varias
				Silla	18	
				Mesa	1	
	15	Sanitarios Damas	Asearse, Defecar, Orinar.	WC	2	18,8
				Lavabo	1	
	17	Sanitarios Caballeros	Asearse, Defecar, Orinar.	WC	1	18,8
				Mingitorio	1	
				Lavabo	1	
M2 TOTAL=						753,36

**B) CONSULTA BIBLIOGRÁFICA ( BIBLIOTECA ).**

Biblioteca a nivel municipal.

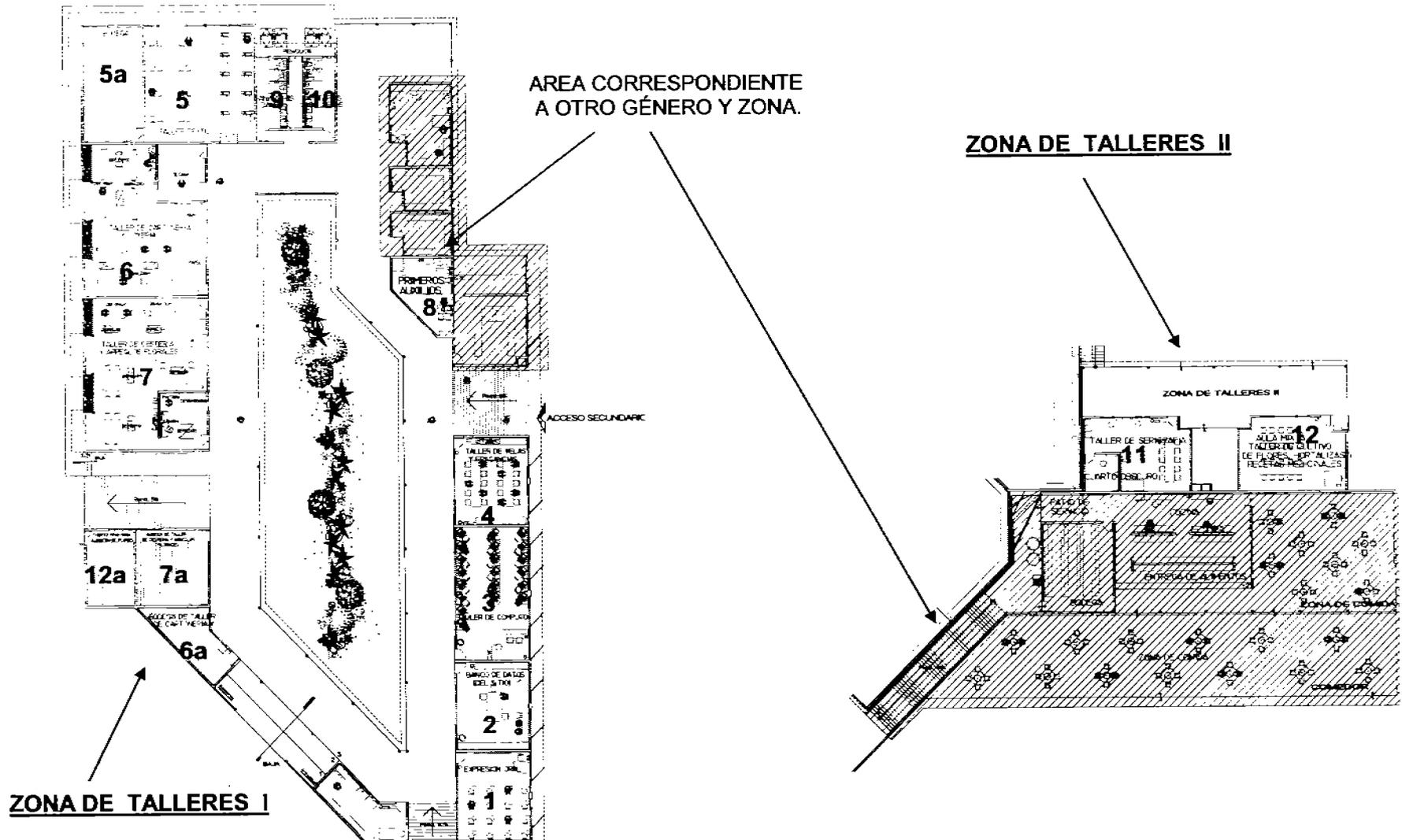
**PLANTA BAJA  
BIBLIOTECA**



	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CANTIDAD	M2
1	Recepción	Dirigir	Bancas	3	3
2	Control de acceso	Controlar, Vigilar.	Mesa	1	9,5
			Silla	1	
3	Consulta de Material	Informar, Organizar.	Computadora	2	10
			Mueble para comp.	2	
			Fichero	2	
4	Caja	Controlar, Organizar, Dirigir, Vender.	Archivero	1	4
			Mesa	1	
			Silla	1	
5	Copias	Archivar, Producir, Dirigir.	Fotocopiadora	2	10,5
			Archivero	2	
			Perchero	1	
			Mesa	1	
			Silla	2	
6	Revistas	Instruir, Ayudar, Mostrar.	Panel de Inf.	2	17,5
7	Prestamo de Material	Organizar, Prestar, Ayudar, Informar, Controlar, Dirigir.	Achivero	1	22,5
			Computadora	1	
			Mesa	1	
			Silla	1	
8	Acervo	Consultar, Buscar.	pend.	30	160
			pend.	4	
9	Infantil	Realizar tareas, Aprender.	Mesas	6	52
			Silla	24	
10	Zona de Consulta	Realizar tareas, Aprender.	Mesas	11	123
			Silla	44	
11	Acervo	Componer, Consultar, Organizar.	Archivero	1	33
			Mesa	6	
			Silla	1	
			Mesa Grande	1	
			Perchero	1	
			Librero	1	
<b>M2 TOTAL=</b>					<b>445</b>

**C) CAPACITACIÓN Y CULTURA (ZONA DE TALLERES).**

Área de talleres: formados con grupos de 20 personas con una duración de 1 a 3 meses, según sea el caso de la actividad que se desempeñe.



**7. Taller de Cestería.**

Objetos para crear en el taller de Cestería:

- a) Cestería de Pírgano o Palmera.
- b) Jaulas de caña
- c) Objetos de palma.

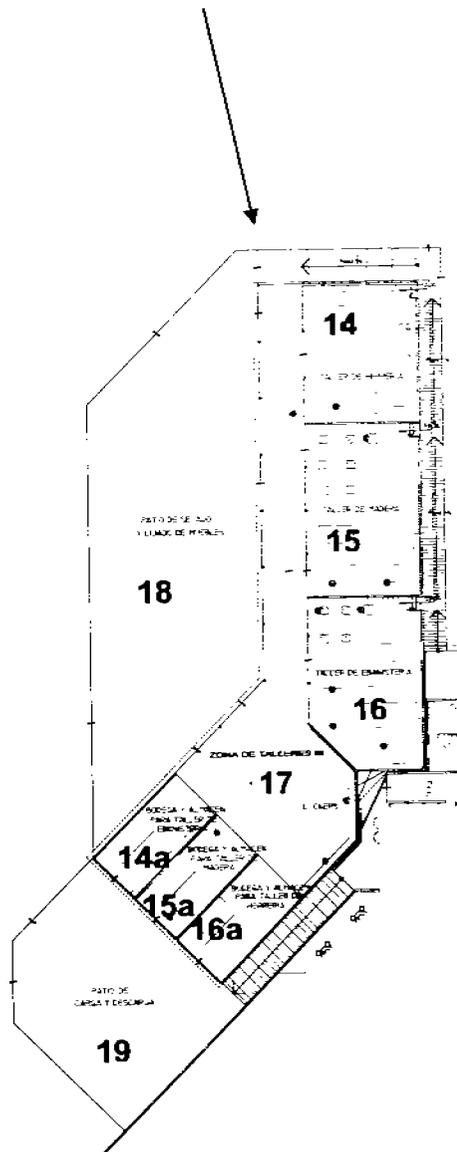
	ESPACIO/TALLER	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CANTIDAD	M2
1	<i>Expresión Oral</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar.	Butaca	16	40,07
			Pizarrón	1	
			Escritorio	1	
			Silla	1	
2	<i>Banco de Datos (del sitio)</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar.	Archivero	1	40,07
			Librero	2	
			Mesa	1	
			Silla	8	
			Pizarrón	1	
3	<i>Taller de Computo</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar.	Mesa de Atención	1	60,54
			Archivero	1	
			Silla	22	
			Mesa para Computadora	20	
			Pizarrón	1	
			Computadora	20	
4	<i>Taller de Velas y Fragancias</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Mesa de Maniobras	2	40
			Mesa	2	
			Silla	20	
			Tarja	2	
			Almacen	1	
5	<i>Taller Textil</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Mesa de Tejido	8	70,64
			Silla	16	
			Maquina de Cocer	10	
5a	<i>Bobega del taller textil</i>	Mostrar, Almacenar.	Anaqueles	5	43,65
6	<i>Taller de Cartonería y Joyería.</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Mesa de Maniobras	8	112,4
			Mesa	2	
			Silla	16	
			Tarja	2	
			Deposito	4	
			Perchero	3	
6a	<i>Bobega del taller de Cartonería y Joyería</i>	Mostrar, Almacenar.	Anaqueles	3	22,16

### 13. Invernaderos.

Solo se contará con dos y a cada uno tendrá una producción aproximada de 960 plantas, entre los dos juntaran una producción de 1920 plantas. Esta cantidad variara según sea el turno de la flor a cosechar. Las medidas de los invernaderos serán de 14 x 25mts.

7	<i>Taller de Cestería y Arreglos Florales</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Mesa de Maniobras	6	112,4
			Mesa	2	
			Silla	16	
			Tarja	3	
			Perchero	3	
7a	<i>Bobega del taller Cestería y Arreglos Florales</i>	Mostrar, Almacenar.	Anaqueles	3	34,22
8	<i>Primeros Auxilios</i>	Atender, Ayudar, Mostrar.	Camilla	1	22,86
			Escritorio	1	
			Archivero	1	
			Anaqueles	1	
			Silla	3	
9	<i>Sanitarios Damas</i>	Asearse, Defecar, Orinar.	WC	3	16,08
			Lavabo	2	
10	<i>Sanitarios Caballeros</i>	Asearse, Defecar, Orinar.	WC	2	16,08
			Mingitorio	2	
			Lavabo	2	
11	<i>Taller de Serigrafía</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Mesa de Maniobras	1	53
			Mesa	3	
			Silla	14	
			Perchero	2	
			Archivero	1	
12	<i>Aula Mixta. Taller de Cultivo de Flores, Hortalizas y Plantas Medicinales.</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Mesa	2	51,03
			Silla	21	
			Escritorio	1	
			Pizarrón	1	
12a	<i>Cto. Frio para Almacen de Flores</i>	Almacenar	Anaqueles	3	22,5
13	<i>Zona de Cultivo (invernaderos)</i>	Cosechar	Canasto	varios	350
			Caja	varios	
			Diablito	varios	
14	<i>Taller de Ebanistería</i>	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Sierra	2	138,35
			Percheros	3	
			Mesa de Maniobras	5	
			Herramienta	varios	
14a	<i>Bobega y Almacen para Taller de Ebanistería</i>	Almacenar	Anaqueles	1	49,22
		Diablo deslizable	1		

**ZONA DE TALLERES III**



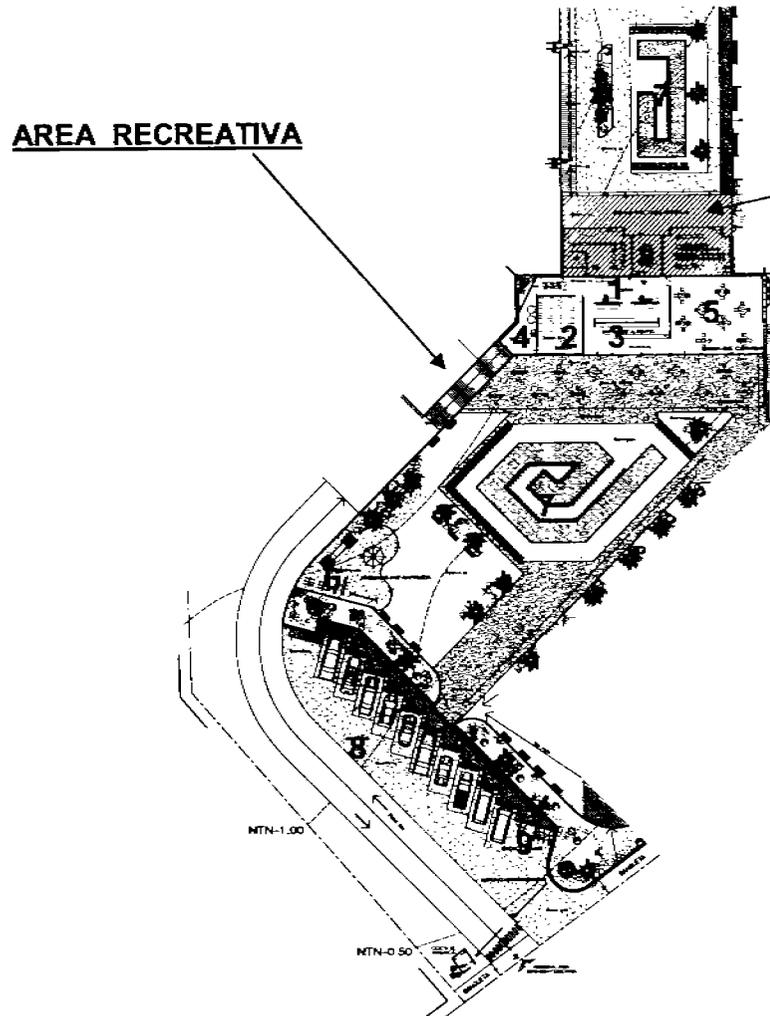
15	Taller de Madera	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Taladradora	1	145,9
			Sierra	1	
			Sierra Circular	2	
			Pantografo Trid.	2	
			Perchero	2	
			Mesa de Manibras	4	
			Herramienta	varios	
15a	Bobega y Almacen para Taller de Madera	Almacenar	Anaqueles	1	49,22
			Diablo deslizable	1	
16	Taller de Herreria	Instruir, Enseñar, Mostrar, Ayudar, Crear.	Sierra	2	116,42
			Soldadora	2	
			Mesa de Manibras	3	
			Herramienta	varios	
16a	Bobega y Almacen para Taller de Herreria	Almacenar	Anaqueles	1	53,79
			Diablo deslizable	1	
17	Lockers	Guardar	Locker	60	26,15
18	Patio de secado y lijado de muebles	varias	varias	varias	580,9
19	Patio de carga y descarga	varias	varias	varias	261,95
<b>M2 TOTAL=</b>					<b>2360,82</b>

**15. Taller de Madera.**

La zona es maderable y abundan maderas como el cedro rojo; la madera del mamey, que se caracteriza por tener una resistencia muy alta; y la del mango, menor resistente pero es usada. Estas maderas podrían ser extraídas de los cerros para poder ser utilizadas.

#### D) RECREACIÓN (COMEDOR Y JUEGOS INFANTILES).

Son diversas las áreas comunes que componen este subgrupo, para el descanso y servicio de las usuarios y operarios del Centro de Artes y Oficios.



AREA CORRESPONDIENTE  
A OTRO GÉNERO Y ZONA.

Entre los espacios que componen este subgrupo están:

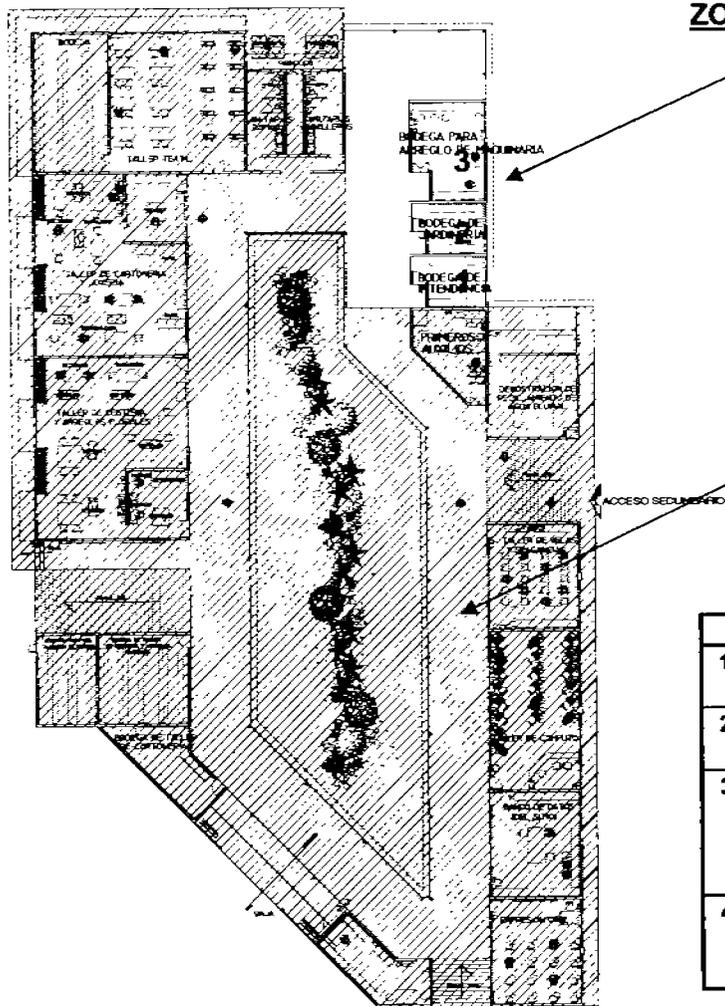
- Comedor
- Juegos infantiles
- Áreas verdes con espejos de agua (estos tienen la formas del Huipil, el cual es el traje típico que hoy en la actualidad, es usado como la vestimenta habitual de todos los días), y
- Estacionamiento con un área destinada para bicicletas ya que la población a la que va encaminado este proyecto no posee otro medio de transporte para trasladarse.

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L L O A X A C A

	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CANTIDAD	M2
1	<i>Cocina/Comedor</i>	Preparar, Atender.	Estufa	1	53,36
			Alacena	2	
			Refrigerador	1	
			Mesa	3	
			Perchero	1	
			Tarja	2	
2	<i>Bodega</i>	Almacenar despensa	Anaqueles	4	43
3	<i>Entrega de alimentos</i>	Entrega de Alimentos	Mesa	1	60
4	<i>Patio de servicio</i>	Limpieza, Depositar basura.	Botes	2	22,2
			Lavadero	1	
5	<i>Zona de Comida</i>	Comer, Distraer	Mesa	21	371,35
			Silla	84	
6	<i>Juegos Infantiles</i>	Jugar	Resbaladilla	2	91,46
			Columpio	1	
			Sube y Baja	2	
			Puente	1	
			Rueda	1	
7	<i>Espejos de Agua</i>	Descansar, Contemplar	Bancas	32	al aire libre
8	<i>Estacionamiento Autos</i>	Estacionar	Cajones	10	al aire libre
9	<i>Estacionamiento bicicletas</i>	Estacionar	Cajones	10	al aire libre
M2 TOTAL=					641,37

**E) MANTENIMIENTO.**

Se consideraron las necesarias para el buen cuidado y funcionamiento del conjunto.

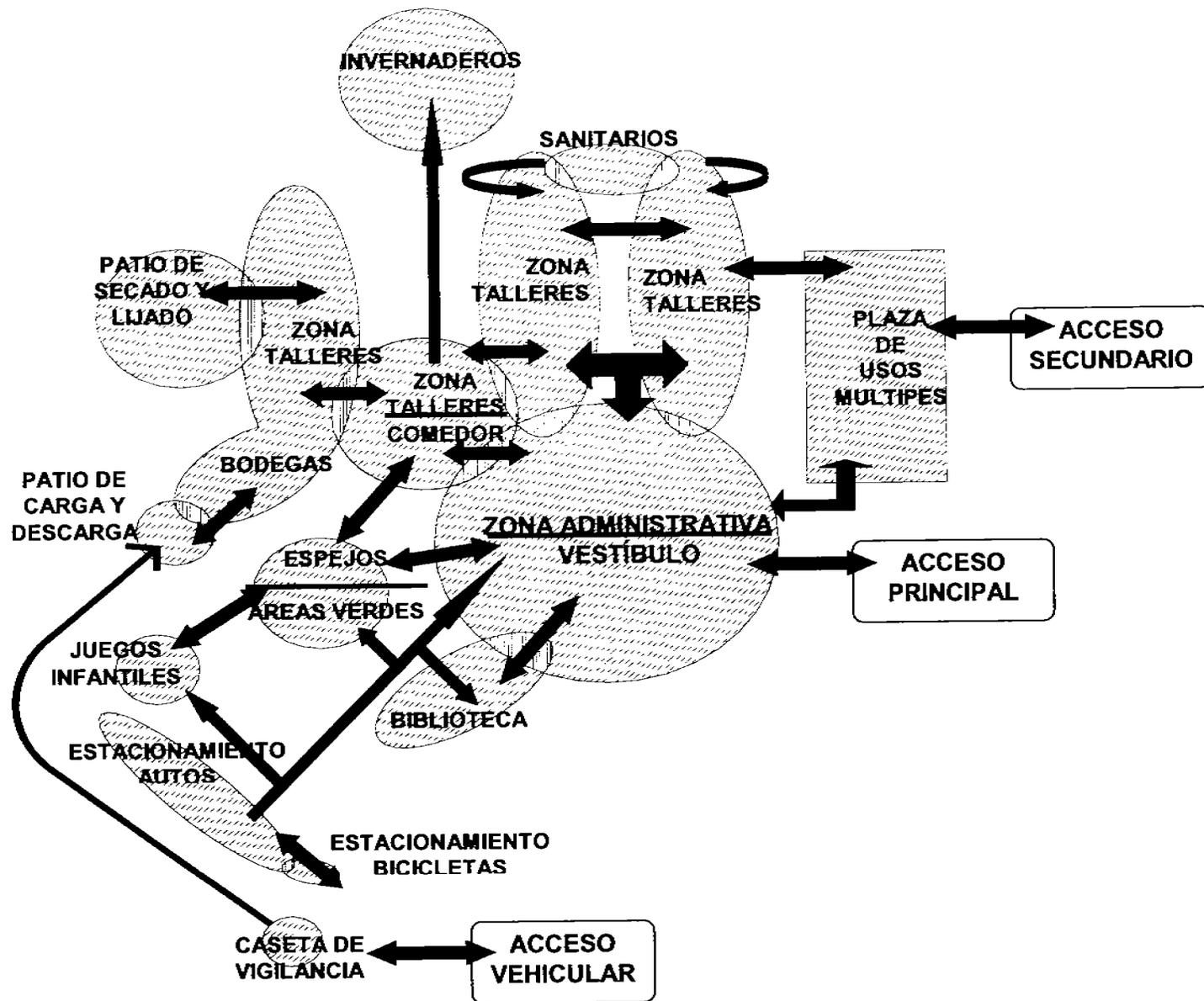


**ZONA DE TALLERES II**

AREA CORRESPONDIENTE A OTRO GENERO Y ZONA.

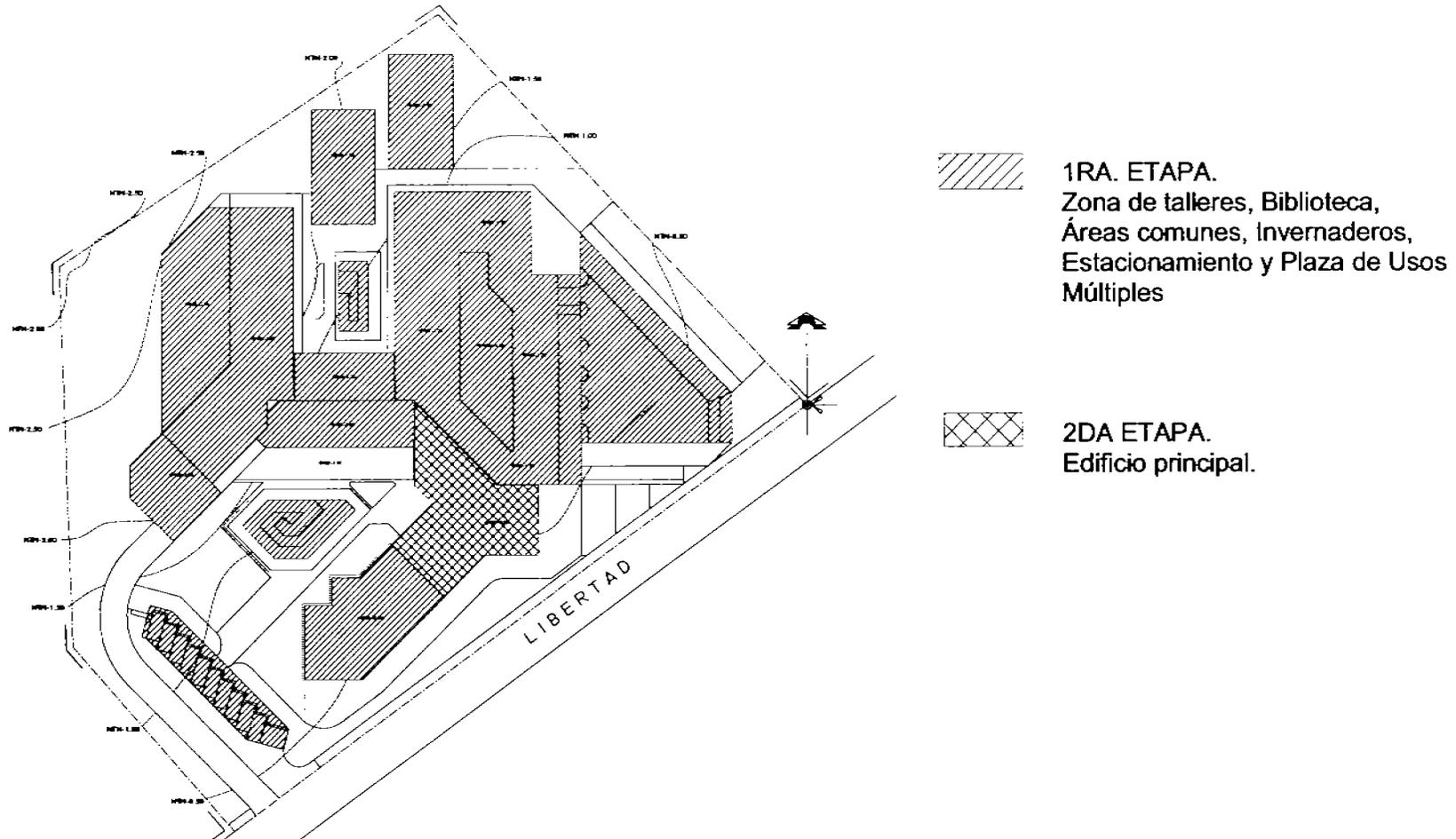
	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	CANTIDAD	M2
1	Bodega de Intendencia	Almacenar	Perchero	varios	14,51
			Herramienta	varios	
2	Bodega de Jardinera	Almacenar	Perchero	varios	14,51
			Herramienta	varios	
3	Bodega para Arreglo de maquinaria	Almacenar, Arreglar.	Mesa	2	28,46
			Bancos	6	
			Perchero	2	
			Herramienta	varios	
4	Caseta de Vigilancia	Vigilar	Mesa	1	4,33
			silla	1	
			Perchero	1	
M2 TOTAL=					61,81

4.1 DIAGRAMA DE FLUJO GENERAL.



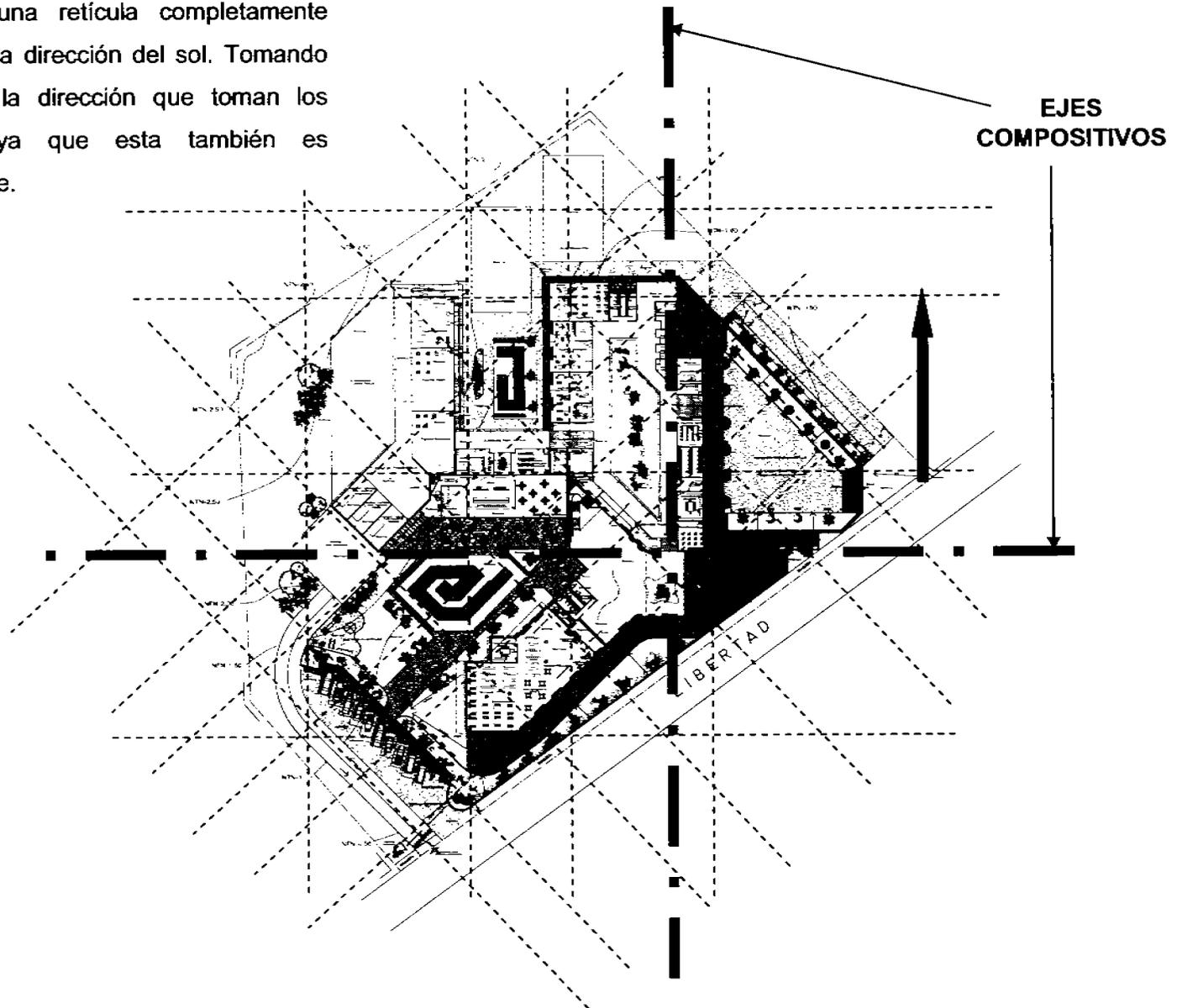
## 4.2 ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN.

Debido a la variedad de edificios, estos se dividieron por juntas constructivas para plantear el crecimiento del proyecto por etapas constructivas, trayendo consigo esto un mejor planteamiento para costos de construcción.



### 4.3 PARTIDO COMPOSITIVO.

El diseño parte de una retícula completamente ortogonal y paralela a la dirección del sol. Tomando como principal factor la dirección que toman los vientos dominantes ya que esta también es determinada por el Norte.



#### 4.4 CUADRO DE AREAS.

Las áreas que ocupan en espacio en este conjunto se dividieron por distintos tipos de áreas, las cuales son:

- a) Área Construida
- b) Área Abierta
- c) Área Permeable

Para una mejor comprensión, a continuación se desglosa cada una incluyendo su superficie en metros.

AREA CONSTRUIDA		AREA ABIERTA		AREA PERMEABLE	
TALLERES I	1556.4374 M2	ANDADORES	1896.4833 M2	PAVIMENTOS	2550.2745 M2
TALLERES II	230.1320 M2	PATIO DE SECADO Y LJADO	586.9448 M2	JARDINES	1418.4072 M2
TALLERES III	885.3329 M2			JARDINERAS	1171.2408 M2
ZONA DE COMIDA	328.6756 M2	PATIO DE CARGA Y DESCARGA	264.1930 M2	TERRENO NATURAL	3329.8853 M2
COMEDOR	251.7513 M2				
EDIF. PRINCIPAL	669.3397 M2	ANDADOR / EST.	91.6938 M2		
BIBLIOTECA	525.5776 M2	ESPEJOS DE AGUA	215.5108 M2		
INVERNADEROS	750.0000 M2				
TOTAL=	5197.2465 M2	TOTAL=	3054.8257 M2	TOTAL=	8469.8078 M2
				AREA TOTAL=	16 721.8894 M2

#### 4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA.

La agrupación y distribución que se maneja al interior de este conjunto arquitectónico nace de la dirección que tiene el Norte, la pendiente del terreno y del flujo y dirección que tiene la acera en la que se ubica este.

Como énfasis inicial es importante hacer mención que todos los espacios están organizados en base a pequeñas plazas articuladas por edificios angostos que te dirigen a distintas zonas ubicadas dentro de este mismo conjunto.

El papel de crear distintas plazas al interior es por dos razones; la primera para subdividir las distintas funciones y actividades que se piensan manejar; y en segunda, debido al clima que es húmedo-tropical se piensan crear microclimas que permitan una ventilación cruzada para así favorecer la funcionalidad de los edificios.

Desde el momento en que se dirige hacia el Centro de Artes y Oficios la ubicación del acceso principal esta girada a 45° pensando en que este permita introducir a las personas de una manera cómoda, pues el terreno posee una pendiente del 2%. Este acceso tiene grandes escalones, es decir, con un peralte calculado y adaptado a la pendiente, y grandes huellas, para así de esta manera ir rompiendo con la pendiente.

Al costado derecho se encuentra una Plaza de Usos Múltiples, la cual esta también se encuentra girada 45° con respecto al flujo y dirección que tiene la calle. Esta se pretende que sirva a la comunidad en cualquier momento del día ya que para romper con la dirección del sol se manejo una vegetación que da una sombra extensa y fresca, estos son Flamboyanes. Alrededor de la plaza se encuentran bancas y taludes cubiertos de pasto, el acceso esta al centro y tiene escalones para descender, ya que ambos elementos (el acceso principal y la plaza de usos múltiples) se encuentran a 50 cms por abajo del nivel de la calle, por ello el uso de estos peraltes.

La plaza de usos múltiples tiene un segundo acceso que es secundario, pues este te conduce al área de talleres, que es una zona que tiene gran importancia para el conjunto, pero no es el elemento principal, ya que este papel lo toma el Edificio Principal.

Regresando al acceso principal, es importante mencionar que este se encuentra ubicado en el eje principal que compone la distribución de los demás cuerpos, incluyendo al edificio principal, pues este edificio funciona como un elemento articulador para todo el resto de los edificios y se encuentra al centro del conjunto.

El Edificio principal tiene una planta en forma de "Y" de la cual se desprenden tres vías:

1. Es el acceso al conjunto arquitectónico
2. Es la dirección hacia la biblioteca
3. Hacia los talleres, quedando al centro de estas últimas dos la 4ta vía que conduce hacia el comedor y áreas recreativas.

En la planta alta de este edificio se localiza toda el área administrativa, pues es ahí donde se quiere manejar conceptualmente la ubicación de esta zona, ya que estamos hablando del centro y punto más alto de todos los edificios.

Por la vía 2, que es la que conduce hacia la biblioteca se define como un espacio amplio y fresco, pues es importante mencionar que todos los edificios mantienen en los vanos unas sustracciones que no son más que simples celosías elaboradas de Caña de Oate, que están ubicadas hacia el interior por dos razones: la primera; para no recibir los rayos del sol directamente y crear sombra, y la segunda; para poner vegetación natural, ya que estas mismas funcionan como jardineras.

Por la vía 3 se encuentra la zona de talleres, la cual la conforman 3 bloques de edificios que suman 2 plazas interiores más. Estos edificios se encuentran sobre plataformas con diferencia de 50 cms hacia abajo, es por eso que todas las plazas interiores que se encuentran al interior del conjunto se dividen por escalones y rampas por la pendiente que presenta el terreno.

El segundo bloque de edificios de los tres antes mencionados, ubica en su frente un primer espejo de agua que conduce hacia 2 invernaderos, mismos que son de suma importancia para las actividades que se impartirán en los talleres.

En el tercer bloque, por ser un área de talleres con mas particularidades ya que requieren de mas área y producen mayor ruido, ubica a las actividades destinadas a la madera, herrería y ebanistería. Es por esto que aquí se ubica un patio de secado y lijado. Este se ubica al final del terreno y en el punto mas bajo del mismo.

Por el mismo patio de secado y lijado se conduce hacia las bodegas de los talleres que conducen a un pequeño patio de carga y descarga, tanto de los insumos como de productos terminados.

El establecimiento de este patio obligo a crear una vía alterna dentro del conjunto que liga el interior con el exterior, pues es la que conduce de forma directa hacia el estacionamiento tanto de autos como de bicicletas.

Por ultimo al centro de las dos vías, como se menciona anteriormente, se conduce hacia el área recreativa que remata visualmente con otro espejo de agua aun mas grande que el anterior por la jerarquía e importancia que tiene en cuestión de actividades que se emplearan a su alrededor. En esta zona se tendrá un comedor con el área de consumo de alimentos al área libre; y con una conexión rápida hacia el estacionamiento.

Como se explica, para el diseño de este conjunto se pensó para que comunique al mismo tiempo distintas áreas con la idea de formar una interacción y comunicación dentro de todos los espacios.

Además el manejar espejos de agua fue para fomentar el concepto de microclima, y para retomar las formas de huipil, el cual, es el traje que se usa como vestimenta de forma habitual y cotidiana de la mayoría de la comunidad.

Por otro lado, todos los edificios tienen cubiertas a distintas aguas ya que la zona se caracteriza por lluvias abundantes. Es por eso que la pendiente de terreno ayuda para dirigir toda el agua al final del terreno para evitar acumulación de agua en los espacios abiertos.

La luz penetra en todos los espacios así como la vegetación, creando ejes, ritmos en fachadas, vanos y remates visuales en base a elementos tanto al interior como al exterior creando espacios agradables con ayuda de colores típicos en los edificios, aprovechando la pendiente del terreno para crear formas y sensaciones.

En realidad lo que se pretende es rescatar los espacios abiertos, el pórtico y las vistas en combinación con las tradiciones y costumbres en toda su organización espacial para así formar todo un conjunto arquitectónico especialmente destinado a la comunidad y con sus artesanías.

5. ARQUITECTURA.

5.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

UBICACION: [REDACTED]  
PROPIETARIO: [REDACTED]  
FECHA: [REDACTED]

**CUADRO CONSTRUCTIVO DE POLIGONAL**

EST	PV	ANGULO INT.			DISTAN CIA	RUMBO			COSENO	SENO	PROYECCIONES ORIGINALES			
		GRAD	MIN	SEG		CALCULADO					N	S	E	W
					512.28				0.726637959	0.687020580				
					100.00				0.835794052	0.549043078				
					84.02				0.999430431	0.033746320				
					350.00				0.751004894	0.660296638				
					120.00				0.591333107	0.806427403				

538	117	180	512.28		124.780605	168.9960718	0	173.854944
	120	3			eLy = 44.21546678	eLx = 173.8549439		
<u>540</u>	2				fy = 0.1505071	fx = 1.0000000		
1620								
					eLtot = 32180.54904	eL/ml = 179.389378	0.350178376	

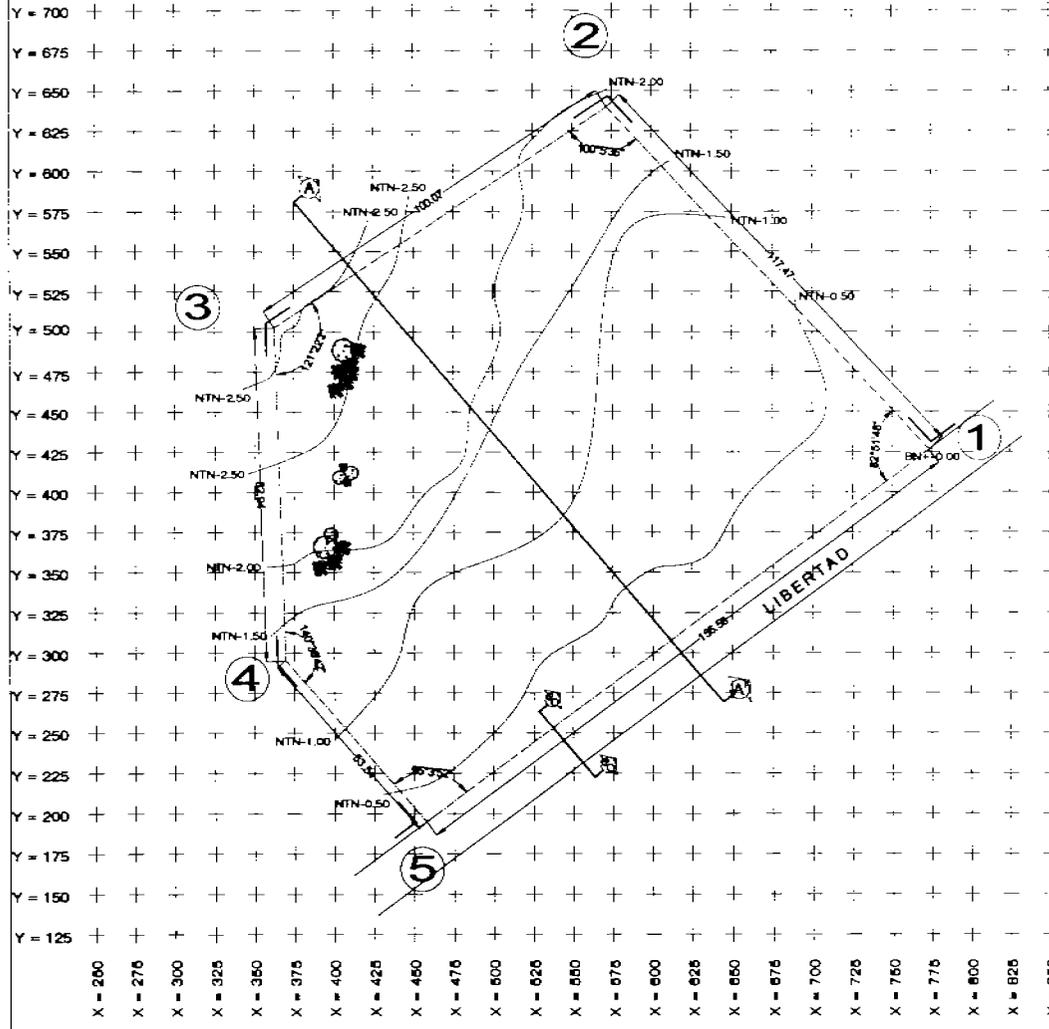
**MATEMATIZACION DE POLIGONAL**

EST	PV	Fy	Fx	PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS		PUN TO
		0.15050707	1.00000000	N	S	E	W	Y	X	
1	2	12.847006688	80.704307504					426.0500	774.3200	2
2	3	12.588096875	54.942740853					619.7400	546.8700	3
3	4	12.728654256	2.855613604					502.4700	363.3600	4
4	5	12.584444656	35.352281988					297.1300	369.6500	5
5	1	12.458982250	35.241255110					197.8800	457.8100	1

157.746569 221.143518 243.601269 127.001831

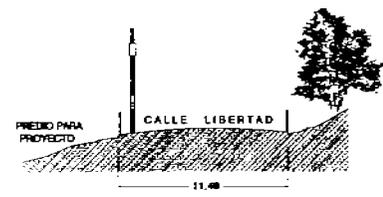
SUPERFICIE: [REDACTED] M2

5.2 PLANO TOPOGRAFICO.



CUADRO CONSTRUCTIVO DE LA POLIGONAL

ESTACION	1	2	3	4	5
PUNTO VISADO	2	3	4	5	1
ANGULO INTERIOR	100° 5' 36" 121° 22' 2" 140° 36' 42" 95° 3' 52" 62° 51' 48"				
DISTANCIA (MTS)	117.47	100.07	82.94	53.54	156.58
RUMBO CALCULADO	N48°23'17"WS	S37°18'5"W	S1°56'2"E	S41°19'21"E	N53°44'3"E
COORDENADA "X"	774.32	546.87	363.36	309.65	457.81
COORDENADA "Y"	426.05	619.74	502.47	297.13	197.86
SUPERFICIA TOTAL	16,721.88 m <sup>2</sup>				



SECCION DE CALLE SC

ESPECIFICACIONES

- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 7.00 TON/M<sup>2</sup>
- LAS CURVAS DE NIVEL ESTAN A CADA 0.50 MTS
- LA PENDIENTE DEL TERRENO ES DEL 2.5 %
- SE UBICA EN ZONA DE LOMERIO, EL SUELO ES ARCILLOSO DE BAJO CONTENIDO ORGANICO CON UNA CAPA DE PIEDRA CALIZA QUE SE ENCUENTRA A UNA PROFUNDIDAD ENTRE 1.00 Y 1.50 MTS
- EN EL TERRENO SE PUEDE OBSERVAR LA PRESENCIA DE VEGETACION ENDEMICA COMO PALO MILATO, MANGO Y CANOTE, ADEMAS DE CONTAR CON LA PRESENCIA DE PALMERAS.



PROYECTO

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA CALLE LIBERTAD EN TEMASCALCOAXACA

PROYECTADO POR

ING. JUAN CARLOS GARCIA

PROYECTADO EN

NOVIEMBRE DE 2008

PROYECTO

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA CALLE LIBERTAD EN TEMASCALCOAXACA

PROYECTADO POR

ING. JUAN CARLOS GARCIA

PROYECTADO EN

NOVIEMBRE DE 2008

ESCALA

1:500

TIPO

TOPOGRAFICO

NO. DE PROYECTO

001

NO. DE HOJA

01

PROYECTO

ING. JUAN CARLOS GARCIA

PROYECTADO EN

NOVIEMBRE DE 2008

ESCALA

1:500

TIPO

TOPOGRAFICO

NO. DE PROYECTO

001

NO. DE HOJA

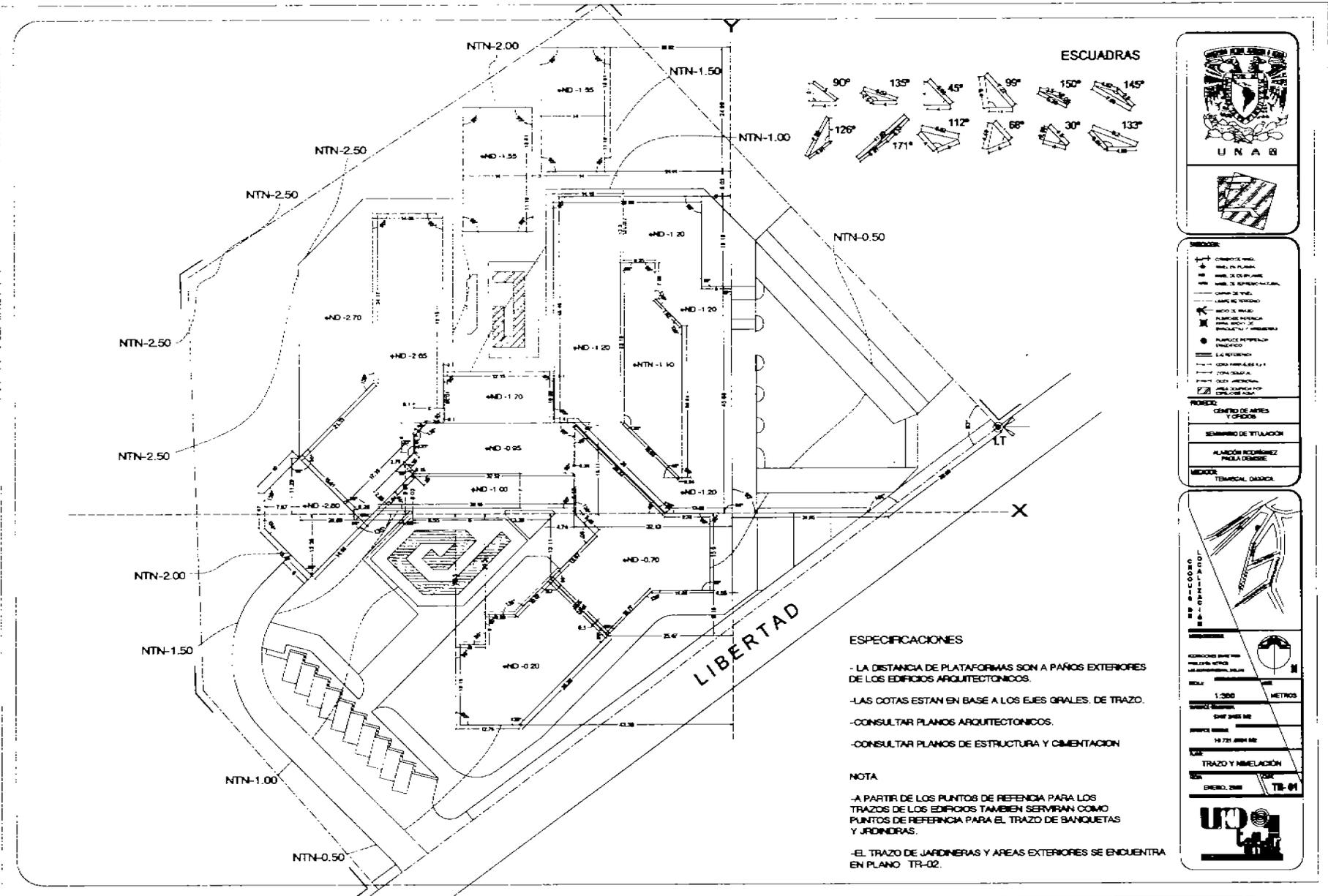
01

CORTE A-A'

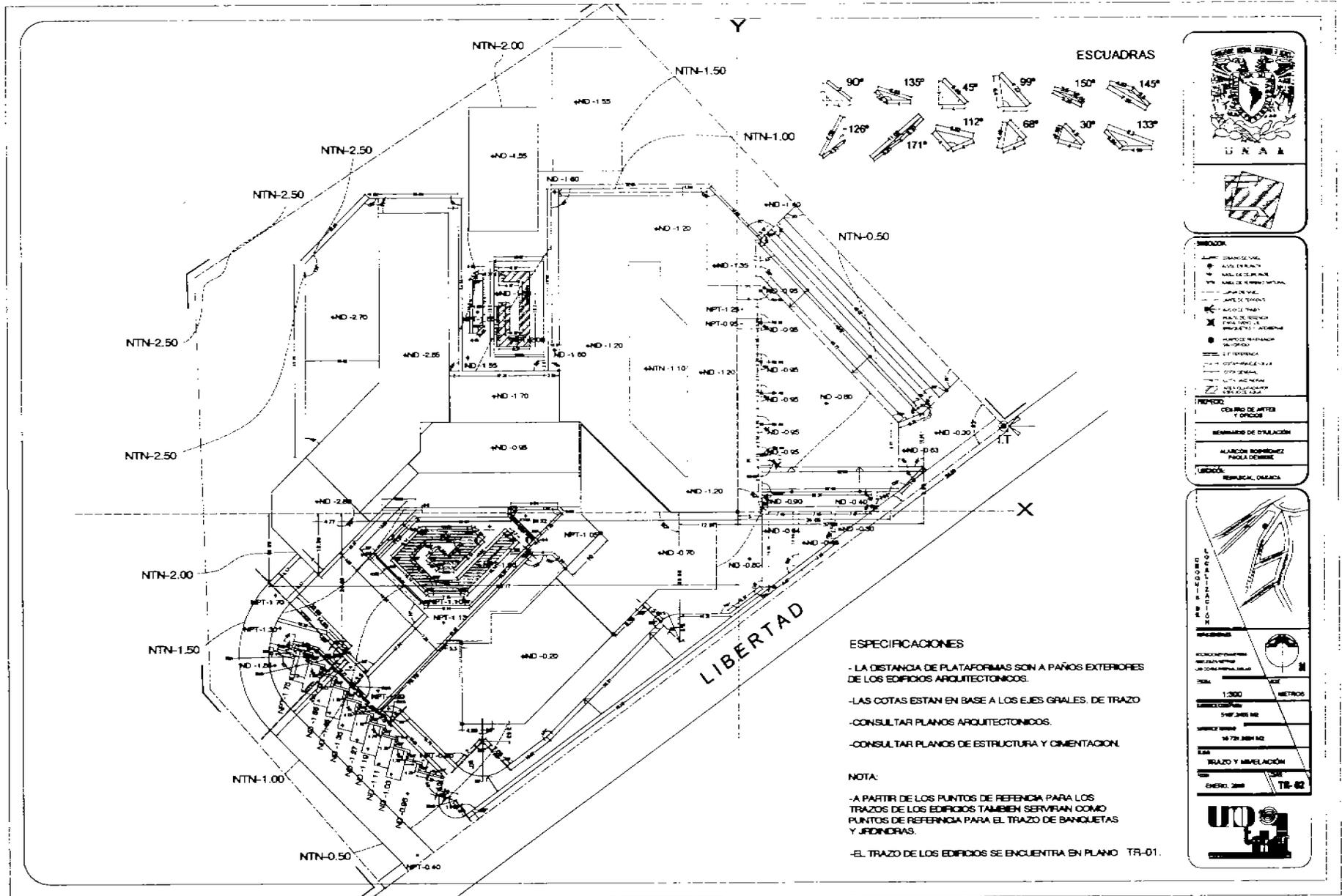
NTN -0.34

NTN -2.50

5.3 PLANO DE TRAZO Y NIVELACIÓN 01.

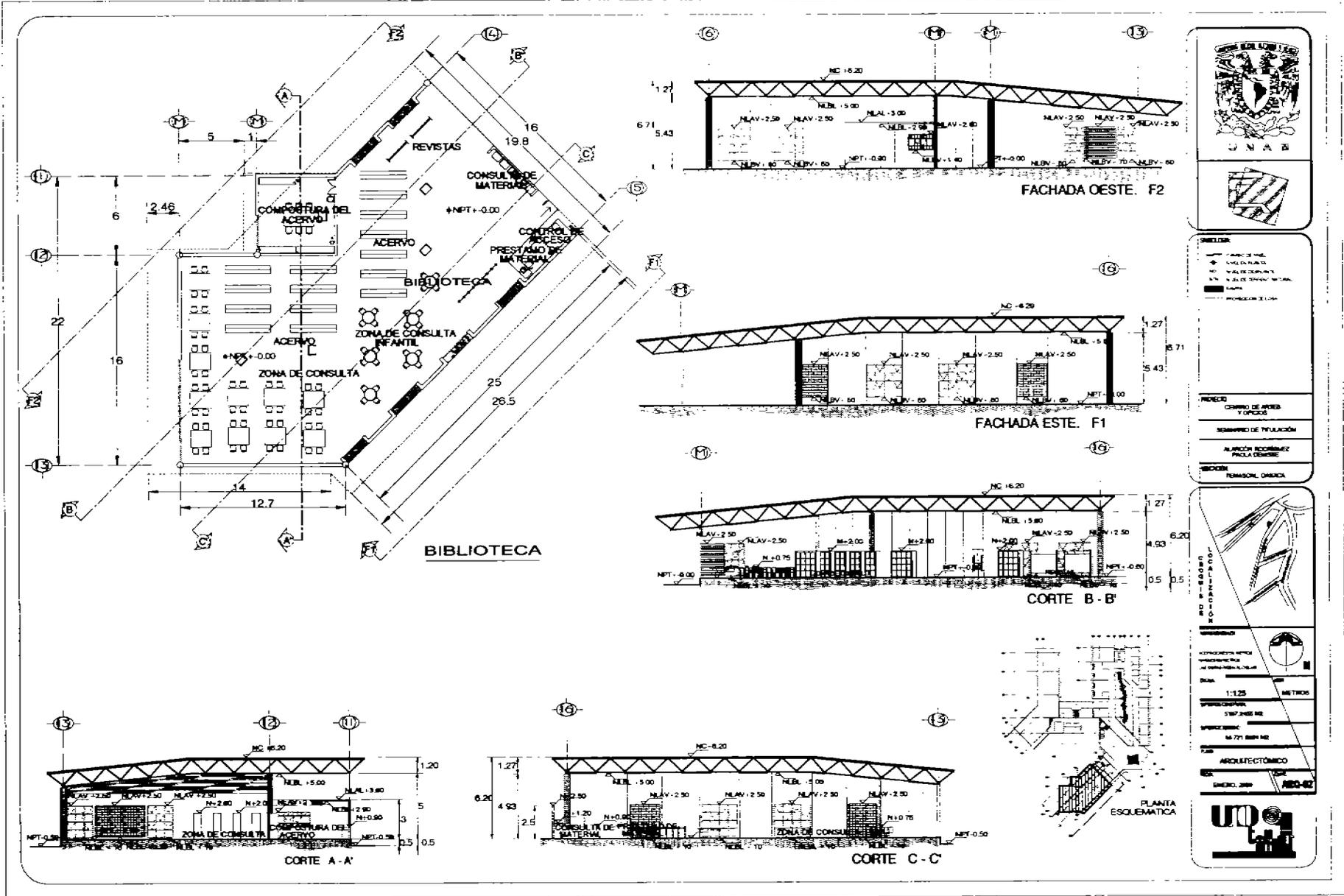


### 5.4 PLANO DE TRAZO Y NIVELACIÓN 02.





5.6 PLANO ARQUITECTÓNICO DE BIBLIOTECA.



UNAB

---

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SECTOR DE TITULACIÓN:**  
ALICIA RODRÍGUEZ PÉREZ

**SECCIÓN:**  
REASION, OAXACA

---

**ESCALA:**  
1:125 METROS

**FECHA:**  
1987-1988 ME

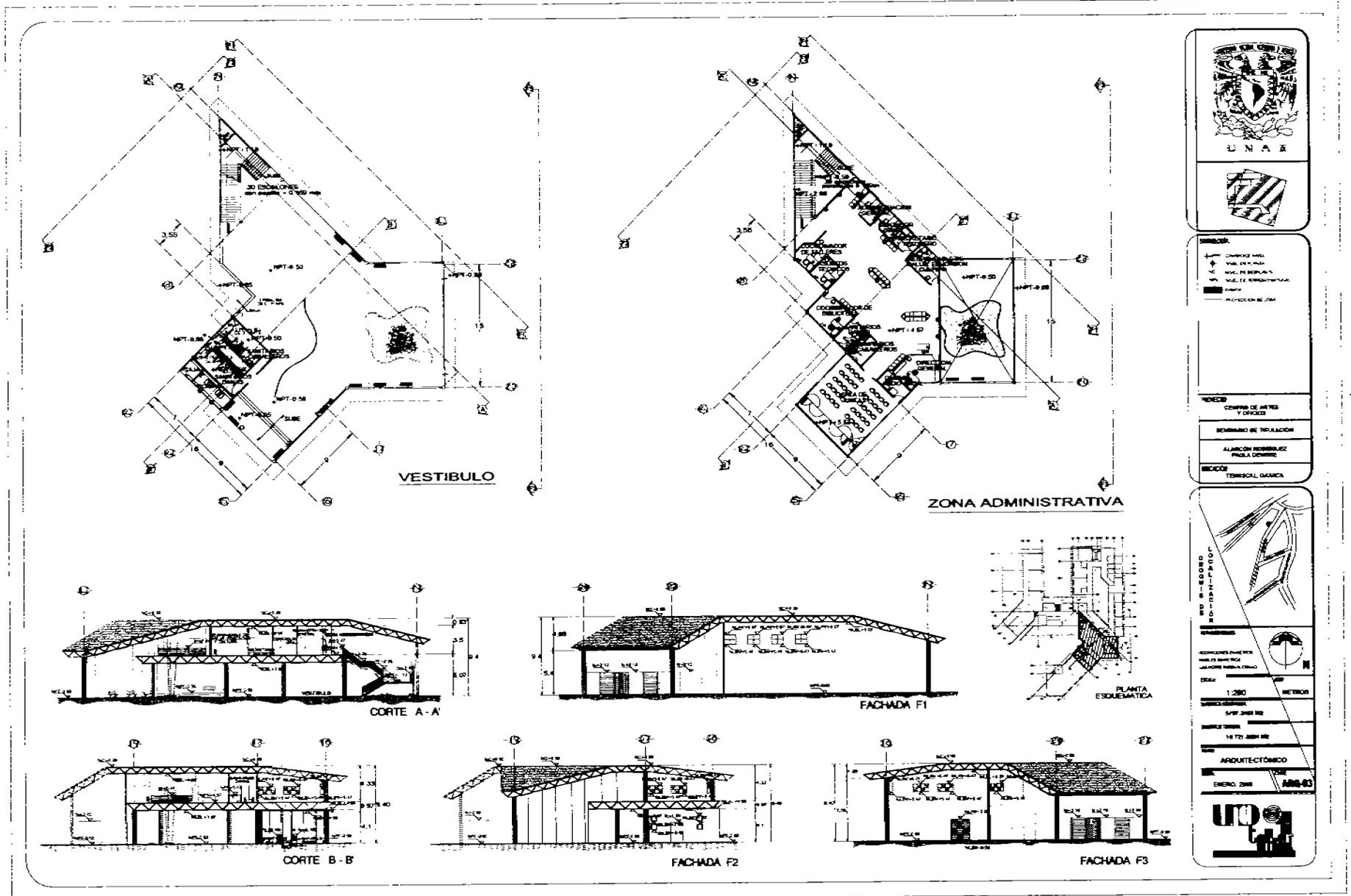
**PROYECTANTE:**  
M. T. 1988 ME

**TIPO:**  
ARQUITECTÓNICO

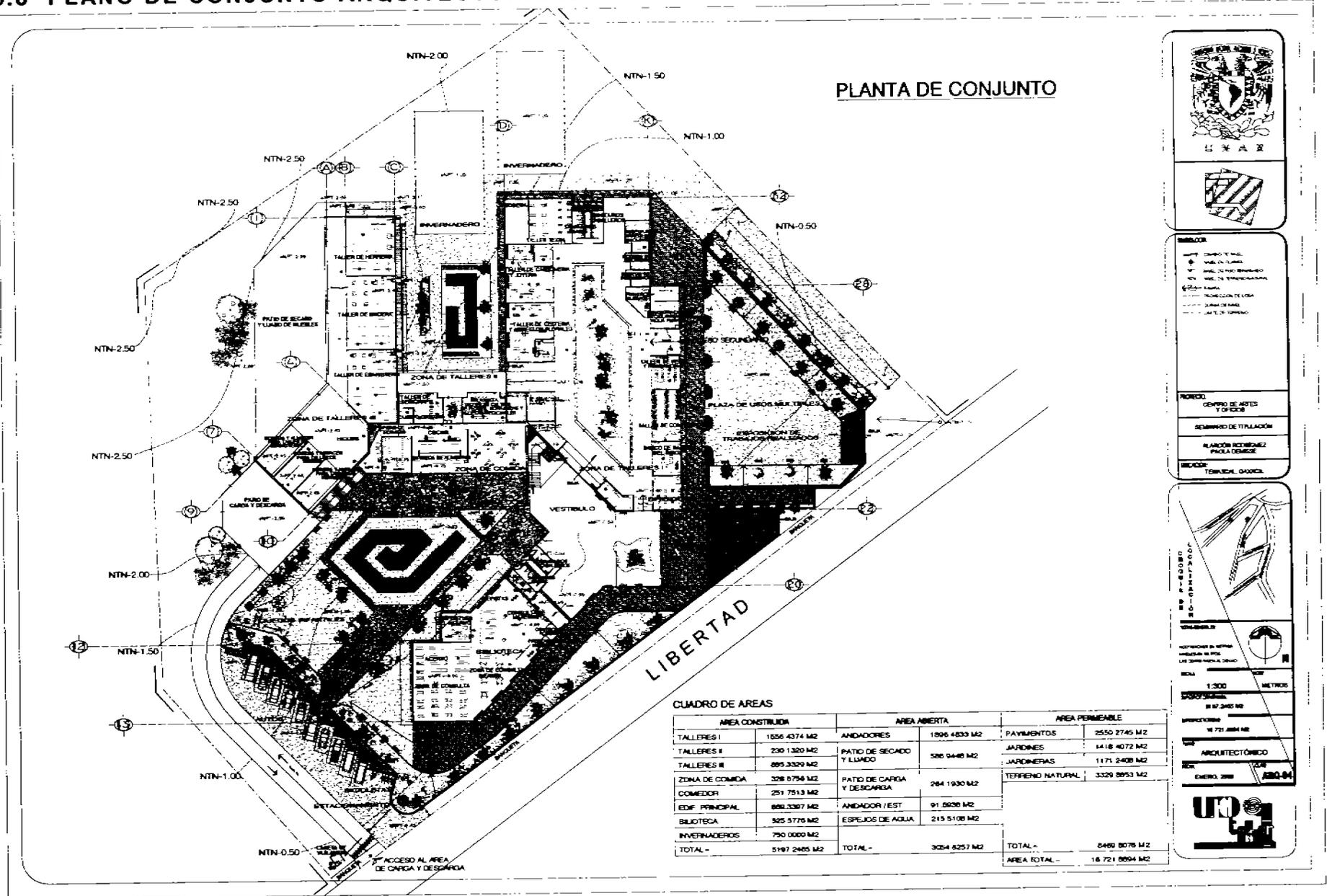
**FECHA:**  
ENERO 1988

**NO. DE PROYECTO:**  
ARQ-02

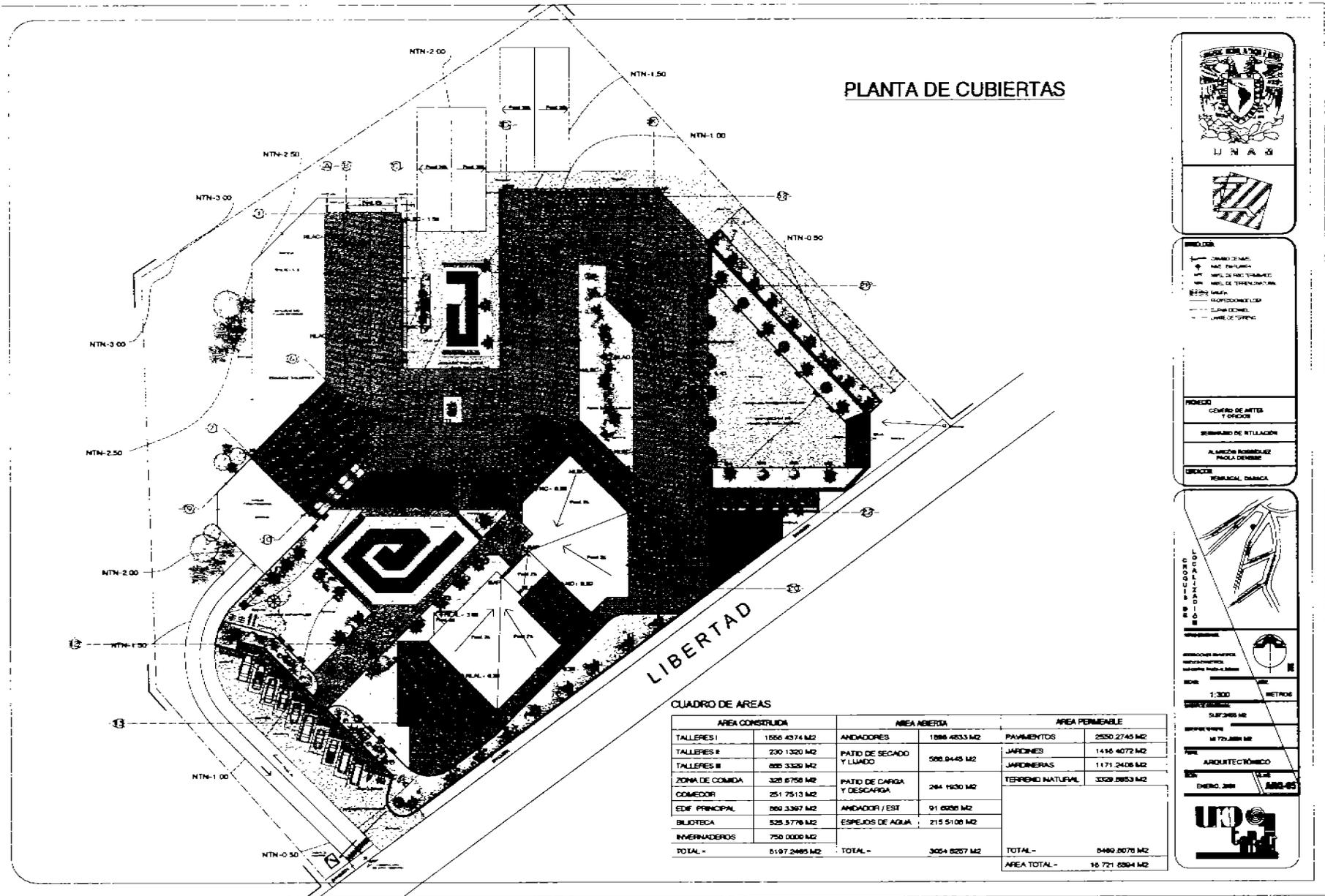
5.7 PLANO ARQUITECTÓNICO DE EDIFICIO PRINCIPAL.



5.8 PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTONICO.



5.9 PLANO DE CUBIERTAS.



**6. ESTRUCTURA.**

**6.1 SUBESTRUCTURA TALLERES.**

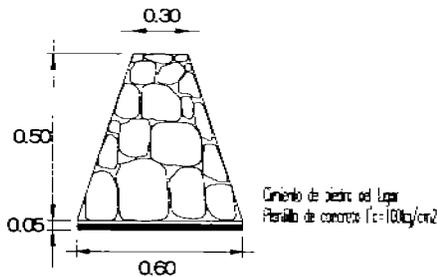
**6.1.1. CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA DE MAMPOSTERÍA.**

Ubicación: Zona de Talleres

Nomenclatura: ZC-1

Característica: Zapata tipo

**ZC-1**



ZAPATA CORRIDA ZC-1

**BAJADA DE CARGAS Y CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA**

**EJES CON MURO Y CIMENTACIÓN INTERMEDIA**

*CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML*

**MEMORIA DE CÁLCULO.**

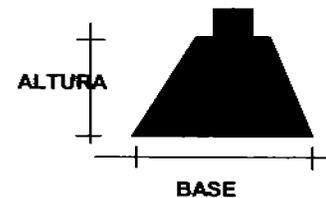
CARGA MUERTA CUBIERTA .KG/M2	346
CARGA VIVA CUBIERTA KG/M2	40
CARGA MUERTA ENTREPISO KG/M2	0
CARGA VIVA DEL ENTREPISO KG/M2	0
PESO DEL MURO KG/ML	522
PESO DE LA TRABE KG/ML	0
PESO CADENA CIMENTACIÓN KG/ML	120
PESO DE LA CONTRATRABE KG/ML	0
RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	7000
NÚMERO DE ENTREPISOS	0

UBICACIÓN DE LA OBRA :  
TEMASCAL, OAXACA.

CALCULISTA :  
PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.

PROPIETAR. :  
0

CARGA CUBIERTA KG/M2	386
CARGA ENTREPISO KG/M2	0



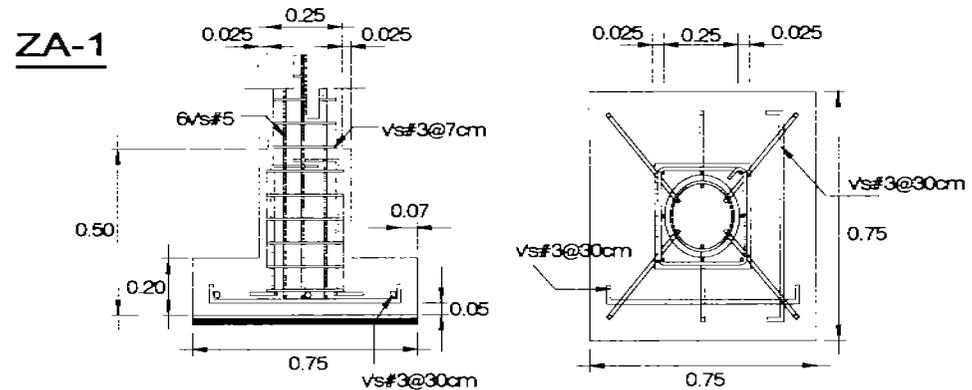
		BASE (M)			
		1º APROX. ML	2º APROX.	1º APROX. ML	2º APROX.
IDENTIFICACIÓN DEL EJE	35(D,F)				
AREA / PERÍM. CUBIERT.	3,76				
AREA / PERÍM. ENTREP.	0				
		2093,36	0,37381429	0,6	0,06384936

### 6.1.2. CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO.

Ubicación: Zona de Talleres

Nomenclatura: ZA-1

Característica: Zapata aislada tipo



**ZAPATA AISLADA ZA-1**

Planta de concreto  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$

## S I M B O L O G Í A

AREA DE DESPLANTE (A) = M<sup>2</sup>

LADO DE LA ZAPATA (ML) = L

CARGA UNITARIA (KG/M<sup>2</sup>) = W

DISTANCIA A LA COLUMNA (ML) = C

BASAMENTO DE LA COLUMNA (CM.) = B

MOMENTO FLEXIONANTE MAX. KGXCM = M

PERALTE EFECTIVO (CM) = D

PERALTE TOTAL (CM) = DT

CORTANTE A UNA DISTANCIA D (KG) = VD

CORTANTE LATERAL (KG/CM<sup>2</sup>) = VL

CORT. LATERAL ADMISIB. (KG/CM<sup>2</sup>) = VADM

DIST PARA CORTANTE PERIM. (CM.) = E

CORTANTE A UNA DISTANCIA D/2 (KG) = VD/2

CORTANTE PERIMETRAL (KG/CM<sup>2</sup>) = VP

CORTANTE PERIM. ADMISIBLE (KG/CM<sup>2</sup>) = VP ADM

AREA DE ACERO (CM<sup>2</sup>) = AS

NÚMERO DE VARILLAS = NV

ESPACIAM. DE VARILLAS (CM) = VAR@

ESPACIAM. ADMISIBLE DE VARILLAS = VAR ADM

CORTANTE POR ADHERENCIA (KG) = VU

ESFUERZO POR ADHERENCIA (KG/CM<sup>2</sup>) = U

ESF. POR ADHEREN. ADMISIBLE (KG/CM<sup>2</sup>) = U ADM

**ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO**

DE PERALTE CONSTANTE

***CIMENTACIÓN INTERMEDIA***

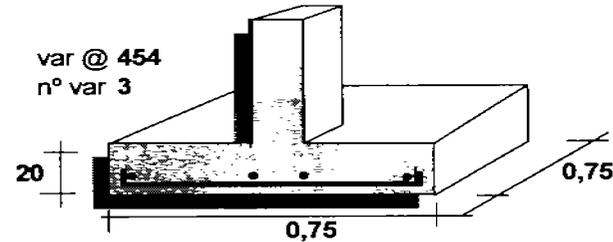
***CARGAS CONCENTRADAS EN KG.***

**MEMORIA DE CÁLCULO**

UBICACIÓN DE LA OBRA :  
TEMASCAL, OAXACA.

CALCULISTA :  
PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.

PROPIETAR. :  
0



**S I M B O L O G Í A**

RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	7000	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC	8,58377673
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0,27929456
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2500	J =	0,90690181
		R =	14,294173

**CIMENTACIÓN INTERMEDIA**

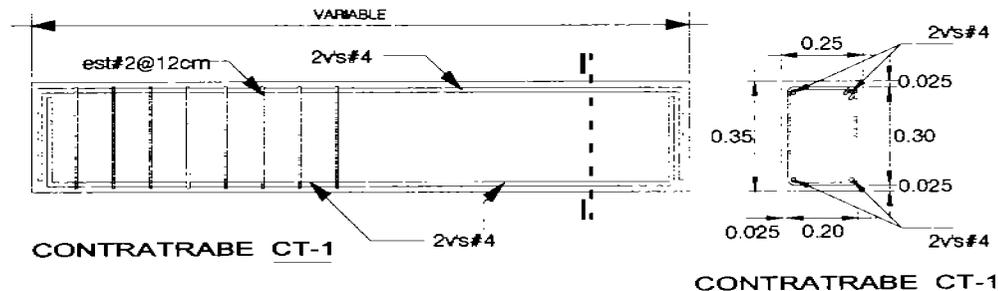
	<b>A</b>	<b>L</b>	<b>W</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
	0,56446429	0,75130838	6422,01835	0,27565419	40
	<b>M</b>	<b>D</b>	<b>DT</b>		
	18331,1192	4,13148192	14,1314819		
	<b>DT</b>	<b>VD</b>	<b>VL</b>	<b>V ADM</b>	<b>E</b>
	20	847,516756	1,12805444	4,58530261	30
	<b>VD/2</b>	<b>VP</b>	<b>VP ADM</b>		
	3047,01835	2,53918196	8,3800358		
	<b>AS</b>	<b># VAR</b>	<b>NV</b>	<b>VAR @</b>	<b>@ ADM</b>
	0,80851616		1,13464044	454,03029	30 CM.
	<b>VU</b>	<b>U</b>	<b>U ADM</b>		
	1330,00838	43,0838588	53,1196247		

### 6.1.3 CÁLCULO DE CONTRATRABE.

Ubicación: En todos los edificios.

Nomenclatura: CT-1

Característica: Contratrabe tipo para claro



### S I M B O L O G Í A

CLARO DE LA VIGA ML = (L)	AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO CM <sup>2</sup> = (AS+)
CARGA UNIFORM. REPARTIDA KG = (Q)	AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. CM <sup>2</sup> = (AS-)
CARGA TOTAL KG = (QT)	NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = (#VAR)
ANCHO PROPUESTO DE LA VIGA CM. = (B)	NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = (NV)
CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = (V1)	CORTANTE A UNA DISTANCIA D = (VD)
MOMENTO FLEXION. POSITIVO KGXCM = (M+)	CORTANTE UNITARIO KG/CM <sup>2</sup> = (VU)
MOMENTO FLEXION. NEGATIVO KGXCM = (M-)	CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE KG/CM <sup>2</sup> = (VAD)
COEFICIENTES KG/CM <sup>2</sup> (R, J)	DIFERENCIA DE CORTANTE KG/CM <sup>2</sup> = (DFV)
PERALTE EFECTIVO CM = (D')	DISTANCIA EN QUE SE REQ. ESTRIBOS CM = (DE)
PERALTE TOTAL CM. = (DT)	NÚMERO DE VARILLA UTILIZ. EN ESTRIBOS = (#S)
	ESPACIAMIENTO DE ESTRIBOS CM = (ES)
	ESFUERZO POR ADHERENCIA KG/CM <sup>2</sup> = (U)
	ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM. KG/CM <sup>2</sup> = (U)

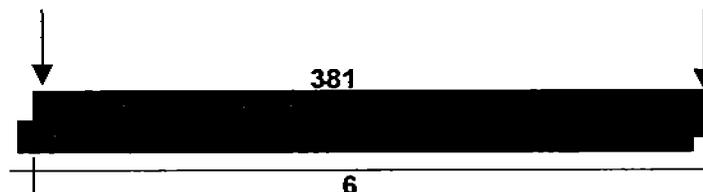
**BAJADA DE CARGAS Y CONTRATABES DE CONCRETO ARMADO**

CON LIGERA RESTRICCIÓN DE EMPOTRE

**CONTRABE A ISLA DA**

*CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG/ML*

**HOJA DE CAPTURA.**



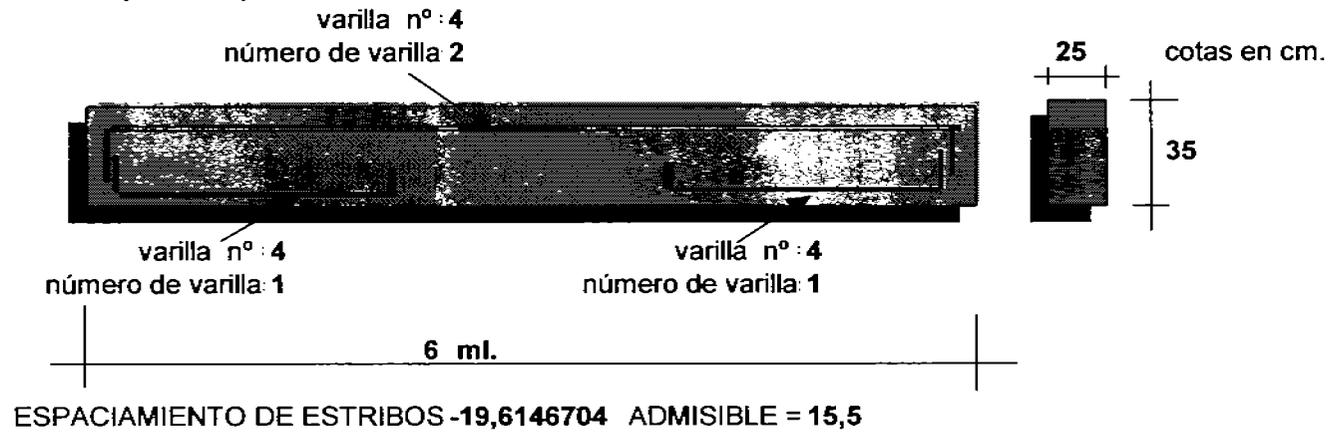
DIRECCIÓN DE LA OBRA:                   TEMASCAL, OAXACA.  
NOMBRE DEL CALCULISTA:               PAOLA D. ALARCON RGUEZ.  
NOMBRE DEL PROPIETARIO:               0

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	
2500	
8,58377673	
0,27929456	

EJE	L	Q	QT	B	V1	M -	M +
	6	381	2286	25	1143	171450	57150
	R	D'	DT	J			
	14,294173	21,9037878	25,9037878	0,90690181			
F(35,35')							
	DT	J	AS (-)	#VAR	NV (-)	VD	VU
	35	0,90690181	2,43935786		2	1024,89	1,32243871
	VAD	DFV	DE	# S	ES @	ES ADM.	
	4,58530261	-3,2628639	-601,705911	0,64	-19,6146704	15,5	
	U	UMAX	AS (+)	#VAR	NV (+)	U	UMAX
	5,08199554	39,8397186	0,81311929		1	10,1639911	25,0982322

**EJE F(35,35')**



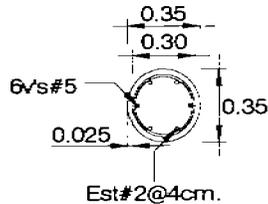
## 6.2 SUPERESTRUCTURA TALLERES.

### 7.2.1 CÁLCULO DE COLUMNA REDONDA.

Ubicación: Zona de Talleres

Nomenclatura: C-1

Característica: Columna tipo



COLUMNA C-1

## COLUMNAS CORTAS DE CONCRETO ARMADO

### CIRCULARES CON REFUERZO HELICODAL

CARGAS CONCENTRADAS EN KG.

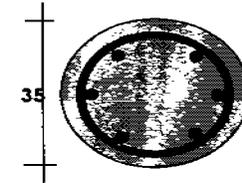
#### MEMORIA DE CÁLCULO

UBICACIÓN DE LA OBRA : TEMASCAL, OAXACA  
 NOMBRE DEL CALCULISTA : PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO : 0

RESISTENC. DEL CONCRETO KG/CM2 : 250  
 RESISTENC. DEL ACERO KG/CM2 : 2500

UBICACIÓN DE LA COLUMNA : G  
 CARGA CONCENTRADA EN KG : 3625  
 ALTURA EFECTIVA DE LA COLUM. ML : 3,5

DIAMETRO DE LA COLUMNA CM : 35



número de varilla 6  
varilla 5

REDUCCIÓN RESISTENCIA : 0,75  
 CARGA TOTAL ( KG ) : 4834

AREA DE CONCRETO CM2 : 962  
 CARGA SOPORTADA CONCRETO KG. : 60125  
 CARGA SOPORTADA ACERO KG. : -55291  
 AREA DE ACERO NECESARIA CM2 : -22

AREA DE LA VARILLA CM2 : 1,99

mínimo de 5/8 = # 5

mínimo = 6 varillas  
n° de varillas adecuadas.

ÁREA ACERO / ÁREA CONCRETO = 0,012  
 ÁREA ACERO / ÁREA CONC ADMISIB.= 0.01 A 0.08

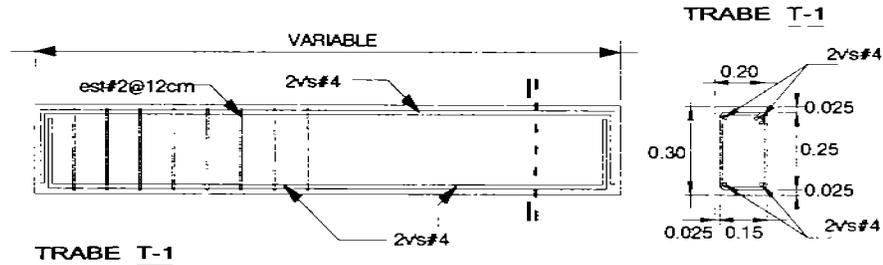
AREA DEL NÚCLEO DE CONCR. CM2 : 572,5566  
 RELAC. ESFUERZO DE LA ESPIRAL : 0,0122433  
 VOLUMEN DE LA ESPIRAL CM3 : 7

**6.2.2 CÁLCULO DE TRABE.**

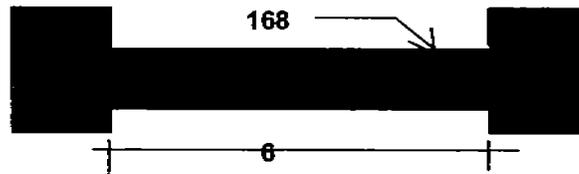
Ubicación: Zona de Talleres

Nomenclatura: T-1

Característica: Trabe tipo



**VIGAS DE CONCRETO ARMADO**  
**VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS**  
**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./ML.**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**



DIRECCIÓN DE LA OBRA: TEMASCAL, OAXACA.  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

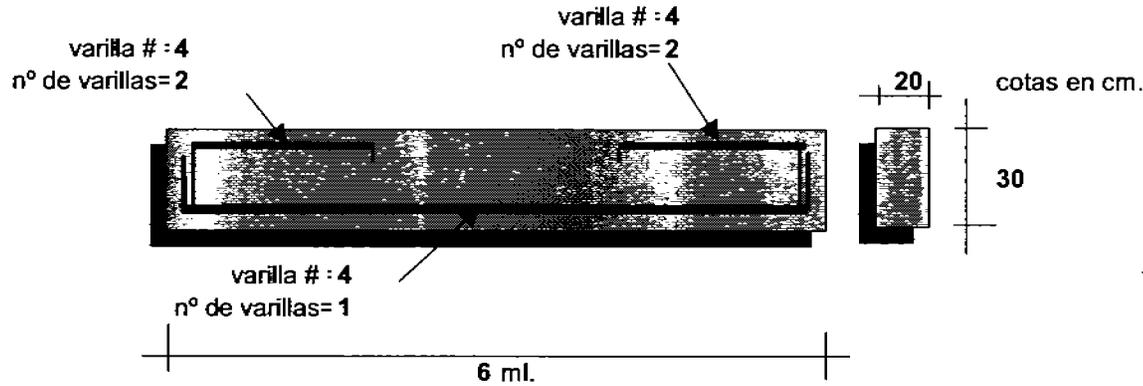
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM<sup>2</sup>  
 RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM<sup>2</sup>  
 RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)  
 RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y( D' ) = ( K )

150	
2500	
11,0816081	
0,23087513	

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L . O A X A C A

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	6	1008	1728	2736	20	1368	68400
	M (-)	R	D'	DT			
	136800	7,21582476	30,7882541	34,7882541			
	DEBE CAMBIAR EL P...						
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	30	0,92304162	1,1400436		1	1249,44	2,40276923
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	3,55176013	-1,1489909	-79,0252776	0,64	-69,6263132	13	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	14,250545	30,8597133	2,2800872		2	7,12527249	19,4410071

EJE = D(35,35')



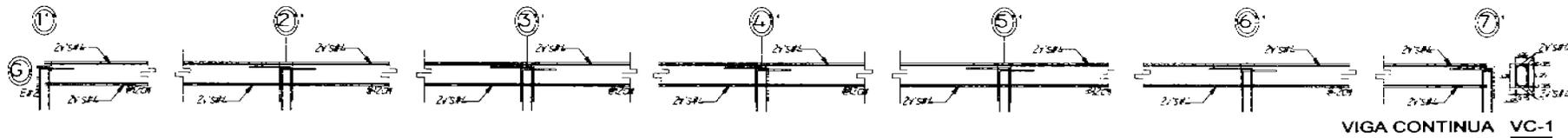
Espaciamiento de estribos = -69,6263132    Admisible = 13

### 6.2.3 CÁLCULO DE VIGA CONTINUA.

Ubicación: Zona de Talleres

Nomenclatura: VC-1

Característica: Viga tipo



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

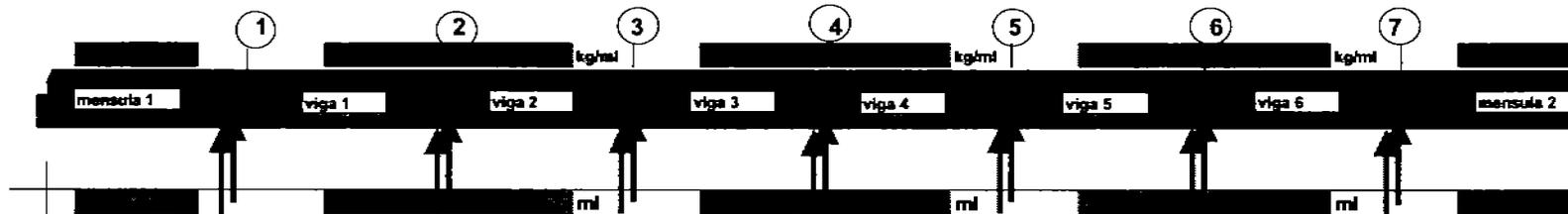
██████████ OAXACA  
██████████ ALARCÓN RIGUEZ

UBICACIÓN DEL EJE =  
ANCHO DE LA VIGA CM. =  
RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM<sup>2</sup>  
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO (fs) KG/CM<sup>2</sup>

██████████ Y ██████████

CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA = KG / ML  
CLARO ENTRE APOYOS = ML

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
TEMASCALCOAXACA



	MOMENTOS FLEXIONANTES = KG x ML							
	MENSULA 1	VIGA 1	VIGA 2	VIGA 3	VIGA 4	VIGA 5	VIGA 6	
CENTRO DEL CLARO (+)								
LADO IZQUIERDO (-)								
LADO DERECHO (-)								

SELECCIÓN DEL MOMENTO FLEXIONANTE MAYOR DEL EJE =

PUNTOS DE INFLEXIÓN (ml.)

	LADO IZQ.	LADO DER.
VIGA 1		
VIGA 2		
VIGA 3		
VIGA 4		
VIGA 5		
VIGA 6		
VIGA 1		

	FUERZAS CORTANTES = KG							
	MENSULA 1	VIGA 1	VIGA 2	VIGA 3	VIGA 4	VIGA 5	VIGA 6	
LADO IZQUIERDO (A)								
LADO DERECHO (B)								

F'c=KG/CM <sup>2</sup>	250	N =	8,58377673								
Fs=KG/CM <sup>2</sup>	2500	K =	0,27929456								
EJE	5,5	3355	1452	4807	20	1505,8	1849,2	103700	84600	165100	
G	14,294173	0,90690181	0	4							
0					cm					30	cm
ÁREA DE ACERO CENTRO DEL CLARO =					1,75915914	1	19,6060577	39,8397186			
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "A" =					1,43514815	1	15,965175	28,6347977			
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "B" =					2,80074421	2	9,80302883	28,6347977			
ESTRIBOS LADO "A"	1278,56	2,45876923	4,58538261	-2,12653338	-163,354416	0,64	-37,6199127				
ESTRIBOS LADO "B"	1621,96	3,11915385	4,58538261	-1,46614876	-65,0416913	0,64	-54,5647223				

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

F'c=KG/CM2		250	N =		8,58377673						
Fs=KG/CM2		2500	K =		0,27929456						
EJE	5,5	3355	1452	4807	20	1705,3	1649,7	78900	179000	151900	
G	14,294173	0,90690181	0	4							
0						cm				30	cm
ÁREA DE ACERO CENTRO DEL CLARO =				1,33845377		1		18,0803646		39,8397186	
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "A" =				3,03654278		2		9,04018228		28,6347977	
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "B" =				2,57682038		2		8,74543406		28,6347977	
ESTRIBOS LADO "A"				1478,06		2,84242308		4,58530261		-1,74287953	
ESTRIBOS LADO "B"				-100,678539		0,64		-45,9010497			
				1422,46		2,7355		4,58530261		-1,84980261	
				-116,379035		0,64		-43,2478577			

F'c=KG/CM2		250	N =		8,58377673						
Fs=KG/CM2		2500	K =		0,27929456						
EJE	5,5	3355	1452	4807	20	1672,4	1682,6	79900	149800	154700	
G	14,294173	0,90690181	0	4							
0						cm				30	cm
ÁREA DE ACERO CENTRO DEL CLARO =				1,3554177		1		17,8396889		39,8397186	
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "A" =				2,54119614		2		8,86577191		28,6347977	
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "B" =				2,62431938		2		8,91984443		28,6347977	
ESTRIBOS LADO "A"				1445,16		2,77915385		4,58530261		-1,80614876	
ESTRIBOS LADO "B"				-109,82301		0,64		-44,29314			
				1455,36		2,79876923		4,58530261		-1,78653338	
				-106,943726		0,64		-44,7794601			

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

F'c=KG/CM2		250	N =		8,58377673							
Fs=KG/CM2		2500	K =		0,27929456							
EJE												
	5,5	3355	1452	4807	20	1682,6	1672,4	79900	154700	149800		
G	14,294173	0,90690181	0	4								
0	QUE...					cm	30 cm					
ÁREA DE ACERO CENTRO DEL CLARO =						1,3554177	1	17,7315438	39,8397186			
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "A" =						2,62431938	2	8,91984443	28,6347977			
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "B" =						2,54119614	2	8,86577191	28,6347977			
ESTRIBOS LADO "A"						1455,36	2,79876923	4,58530261	-1,78653338	-106,943726	0,64	-44,7794601
ESTRIBOS LADO "B"						1445,16	2,77915385	4,58530261	-1,80614876	-109,82301	0,64	-44,29314

F'c=KG/CM2		250	N =		8,58377673							
Fs=KG/CM2		2500	K =		0,27929456							
EJE												
	5,5	3355	1452	4807	20	1649,7	1705,3	78900	151900	179000		
G	14,294173	0,90690181	0	4								
0	QUE...					cm	30 cm					
ÁREA DE ACERO CENTRO DEL CLARO =						1,33845377	1	18,8803646	39,8397186			
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "A" =						2,57682038	2	8,74543406	28,6347977			
ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "B" =						3,03654278	2	9,04018228	28,6347977			
ESTRIBOS LADO "A"						1422,46	2,7355	4,58530261	-1,84980261	-116,379035	0,64	-43,2478577
ESTRIBOS LADO "B"						1478,06	2,84242308	4,58530261	-1,74287953	-100,678539	0,64	-45,9010497

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L O A X A C A

$F_c=KG/CM^2$	250	$N =$	8,58377673								
$F_s=KG/CM^2$	2500	$K =$	0,27929456								
<b>EJE</b>	<b>5,5</b>	<b>3355</b>	<b>1452</b>	<b>4807</b>	<b>20</b>	<b>1849,2</b>	<b>1505,3</b>	<b>103700</b>	<b>165100</b>	<b>84600</b>	
<b>G</b>	<b>14,294173</b>	<b>0,90690181</b>	<b>0</b>	<b>4</b>							
<b>0</b>					cm				30 cm		
<b>ÁREA DE ACERO CENTRO DEL CLARO =</b>					<b>1,75915914</b>	<b>1</b>	<b>15,9598738</b>	<b>39,8397186</b>			
<b>ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "A" =</b>					<b>2,80074421</b>	<b>2</b>	<b>9,80302883</b>	<b>28,6347977</b>			
<b>ÁREA DE ACERO NEGATIVO LADO "B" =</b>					<b>1,43514815</b>	<b>1</b>	<b>15,9598738</b>	<b>28,6347977</b>			
<b>ESTRIBOS LADO "A"</b>					<b>1621,96</b>	<b>3,11915385</b>	<b>4,58530261</b>	<b>-1,46614876</b>	<b>-65,0416913</b>	<b>0,64</b>	<b>-54,5647223</b>
<b>ESTRIBOS LADO "B"</b>					<b>1278,06</b>	<b>2,45780769</b>	<b>4,58530261</b>	<b>-2,12749491</b>	<b>-163,536079</b>	<b>0,64</b>	<b>-37,6029101</b>

### 6.2.4 CÁLCULO DE VIGA DE MADERA TIPO.

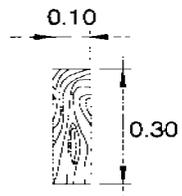
Ubicación: Zona de Talleres

Nomenclatura: V-1

Característica: Viga tipo

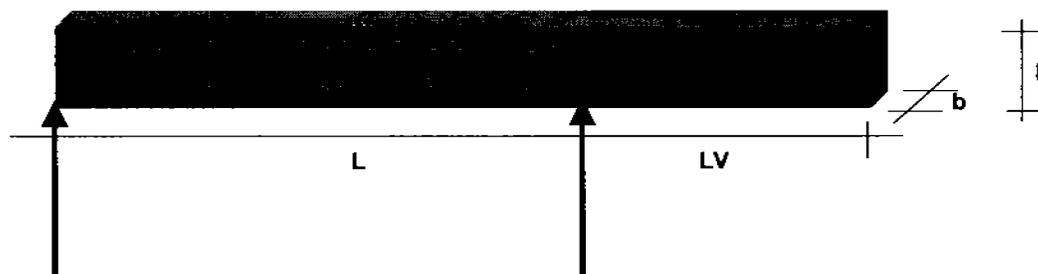
#### VIGAS DE MADERA .

### **DISEÑO DE VIGAS AISLADAS DE MADERA CON VOLADO.** **CARGA EN KILOGRAMOS /METRO LINEAL.** **HOJA DE CAPTURA.**



VIGA DE MADERA V-1

UBICACIÓN DE LA OBRA :  
NOMBRE DEL CALCULISTA :  
NOMBRE DEL PROPIETARIO :



*CLASE "A" : Madera de alta resistencia con defectos de poca cuantía.*

NOMBRE DE LA MADERA =

8,75	28,75
------	-------

**VIGAS DE MADERA .**

**DISEÑO DE VIGAS AISLADAS DE MADERA CON VOLADO.**

*coníferas clase "A"*

**MEMORIA DE CÁLCULO.**

UBICACIÓN DE LA OBRA : TEMASCAL, OAXACA  
NOMBRE DEL CALCULISTA : PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ  
NOMBRE DEL PROPIETARIO : 0

**SIMBOLOGÍA :**

RIGIDEZ DE LA VIGA = K

FACTOR DE DISTRIBUCIÓN = FD

MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO = ME

PRIMERA Y SEGUNDA DISTRIBUCIÓN = 1D Y 2D

SUMA DEL MOMENTO FLEXIONANTE FINAL = SM

TRANSPORTE = T

CORTANTE INICIAL = VI

CORREC. CORTANTE POR CONTINUIDAD = AV

CORTANTE FINAL NETO = V

MODULO DE ELASTICIDAD DE LA VIGA = E

MOMENTO DE INERCIA = I

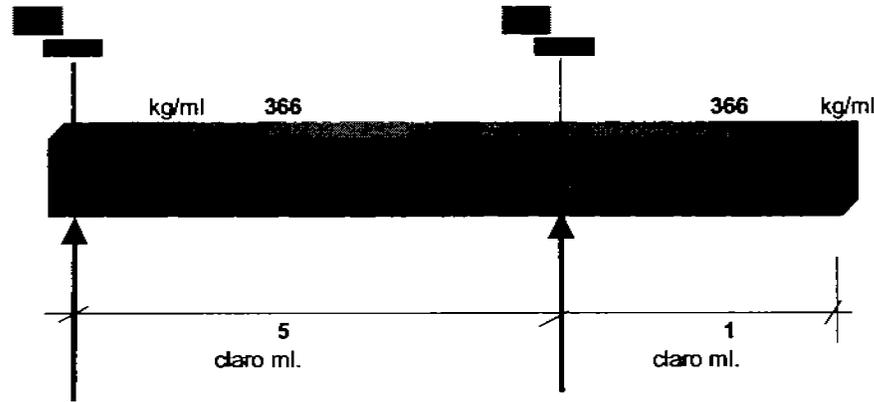
**MEMORIA DE CÁLCULO.**

UBICACIÓN DEL EJE = ARM. Tipo 3

ANCHO DE LA VIGA CM. = 8,75

PERALTE DE LA VIGA CM. = 28,75





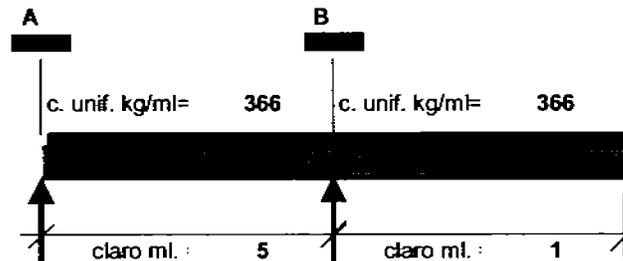
**VIGAS DE MADERA .**

***DISEÑO DE VIGAS AISLADAS DE MADERA CON VOLADO.***

***coníferas clase "A"***

**MEMORIA DE CÁLCULO, MÉTODO DE HARDY CROSS.**

**MÉTODO HARDY CROSS.**



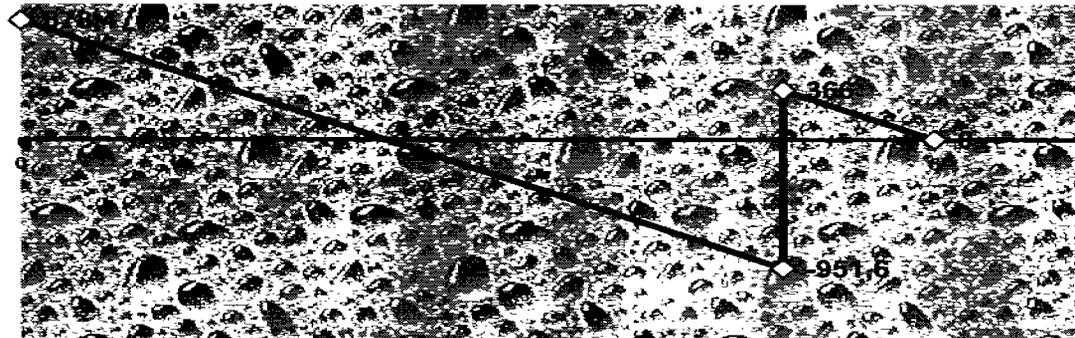
<b>K</b>			
<b>F.D.</b>	1	1	0
<b>ME</b>	0	-762,5	183
<b>1D</b>	0	579,5	0
<b>T</b>	289,8	0	0
<b>2D</b>	-289,8	0	0
<b>T</b>	0	-144,9	0
<b>3D</b>	0	144,9	0
<b>T</b>	72,45	0	0
<b>4D</b>	-72,45	0	0
<b>SM</b>			
<b>M+</b>			
<b>VI</b>	915	-915	366
<b>AV</b>	-36,6	-36,6	0
<b>V</b>			

### DIAGRAMA DE FUERZAS CORTANTES Y MOMENTOS FLEXIONANTES A ESCALA

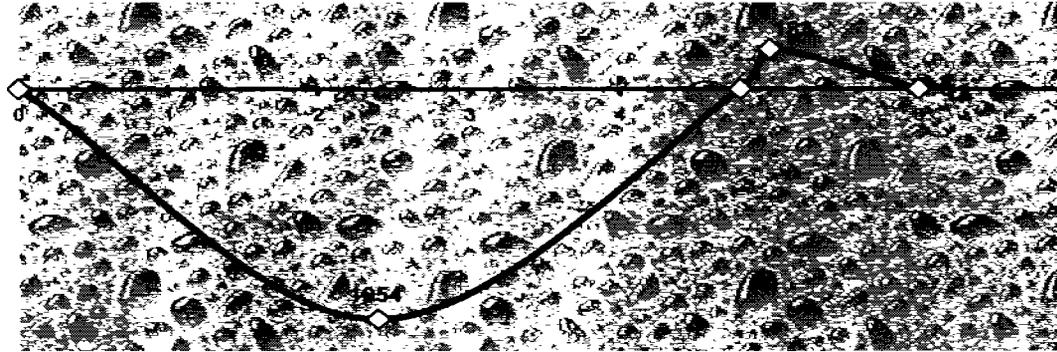
PUNTOS DE CORTANTE = 0

VIGA N° 1	
LADO "A"	LADO "B"
2,4	2,6

FUERZAS CORTANTES ( kg. )



MOMENTOS FLEXIONANTES ( kg.- m. )



**VIGAS DE MADERA .**

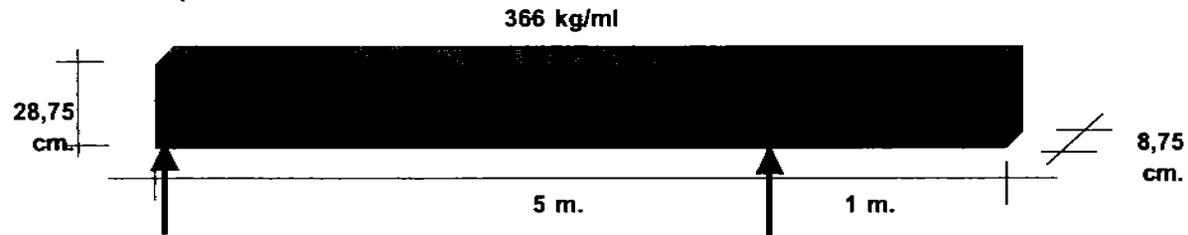
***DISEÑO DE VIGAS AISLADAS DE MADERA CON VOLADO.***

***coníferas clase "A"***

**MEMORIA DE CÁLCULO.**

UBICACIÓN DE LA OBRA : TEMASCAL, OAXACA  
NOMBRE DEL CALCULISTA : PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.  
NOMBRE DEL PROPIETARIO : 0

EJE ARM. Tipo 3



CLASIFICACIÓN DE LA MADERA =

**CLASE "A" : Madera de alta resistencia con defectos de poca cuantía.**

NOMBRE :	cedro blanco
ESPECIE :	CONÍFERAS
GRUPO O CLASE :	A

ARM. Tipo 3	366	5	1	10	30	8,75	28,75
-------------	-----	---	---	----	----	------	-------

**MOMENTO FLEXIONANTE VIGA 1 ( M1 ) =** 105410 kg-cm  
**MOMENTO FLEXIONANTE VIGA VOLADO (M2)=** 18300 kg-cm  
  
**MOMENTO DE INERCIA ( I ) =**  $(b \times h^3)/12=$  17327,6774 cm<sup>4</sup>  
**DISTANCIA AL EJE NEUTRO ( N ) =**  $h / 2 =$  14,375 cm.  
**MODULO DE LA SECCIÓN ( S ) =**  $I / N =$   $(b \times h^2) / 6 =$  1205,403646 cm<sup>3</sup>  
  
**ESFUERZO REAL DE LA FIBRA EXTREMA ( f1 ) =** M1 / S = 87,4478855 kg / cm<sup>2</sup>  
**ESFUERZO REAL DE LA FIBRA EXTREMA ( f2 ) =** M2 / S = 15,18163651 kg / cm<sup>2</sup>  
  
**ESFUERZO PERMISIBLE EN LA FRIBRA EXTREMA ( adm. ) =** 170 kg / cm<sup>2</sup>  
  
**VIGA 1=** 87,4478855 < 170  
**VIGA VOLADO=** 15,1816365 < 170

Si  $f < f adm.$  es correcto

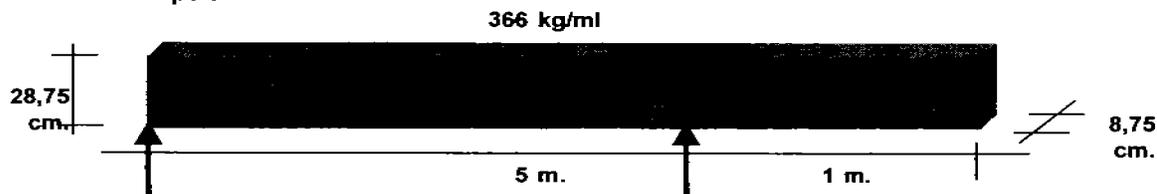
**VIGAS DE MADERA .**

***DISEÑO DE VIGAS AISLADAS DE MADERA CON VOLADO.***  
***coníferas clase "A"***

**MEMORIA DE CÁLCULO.**

UBICACIÓN DE LA OBRA : TEMASCAL, OAXACA  
 NOMBRE DEL CALCULISTA : PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO : 0

EJE ARM. Tipo 3



**CORTANTE VERTICAL MÁXIMO (V) = 951,6 kg.**

**CORTANTE HORIZONTAL (vh) = (3V) / 2bh= 5,674136646 kg./cm<sup>2</sup>**

**CORTANTE HORIZONTAL ADMISIBLE (Vadm.) = 15 kg./cm<sup>2</sup>**

**Si vh < vadm. es correcto 5,67413665 < 15**

**MOMENTO DE INERCIA (I) = (b x h<sup>3</sup>) / 12 = 17327,6774 cm<sup>4</sup>**

**MÓDULO DE ELASTICIDAD (E) = 100000 kg. / cm<sup>2</sup>**

**DEFLEXIÓN REAL ENTRE APOYOS (D) = (WL<sup>4</sup>) / (18500 EI) = 0,713590435 cm.**

**DEFLEXIÓN REAL EN EL VOLADO (Dv) = (WL<sup>4</sup>) / (800 EI) = 0,026402846 cm.**

**DEFLEXIÓN ADMISIBLE ENTRE APOYOS (Dadm.) = 100L / 360 = 1,388888889 cm.**

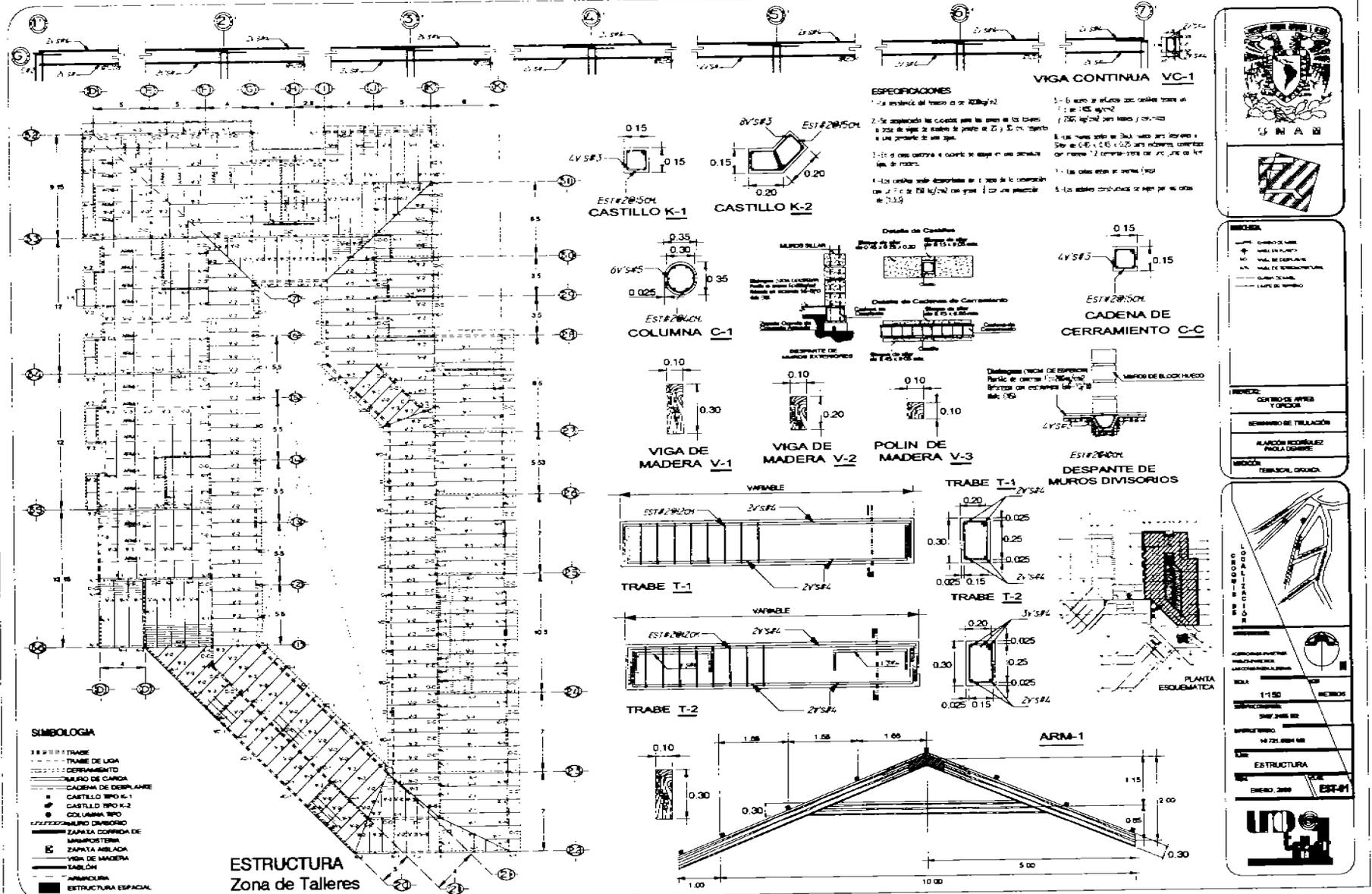
**DEFLEXIÓN ADMISIBLE EN EL VOLADO (Dvadm.) = 100L / 360 = 0,277777778**

**Si D < Dadm. es correcto 0,71359044 < 1,38888889**

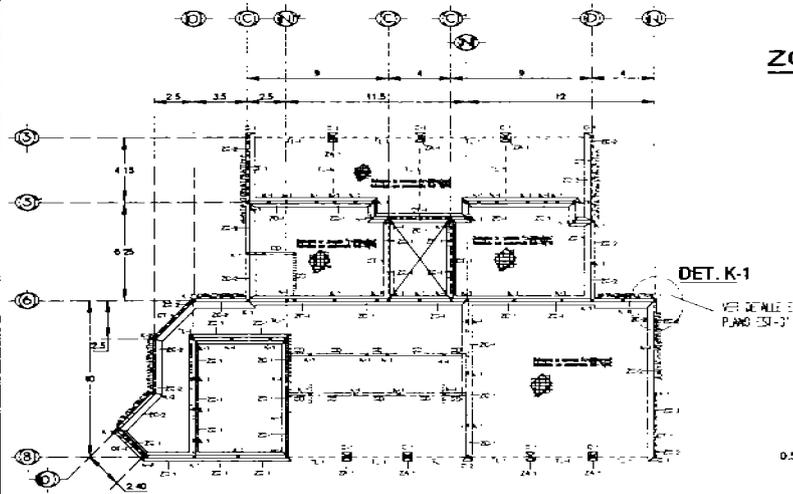
**Si Dv < Dvadm. es correcto 0,02640285 < 0,27777778**



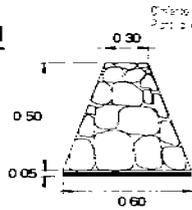
**6.4 PLANO ESTRUCTURAL DE ZONA DE TALLERES I.**



6.5 PLANO DE CIMENTACIÓN DE ZONA DE TALLERES II.

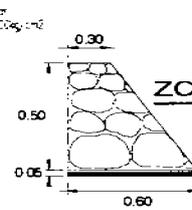


ZC-1



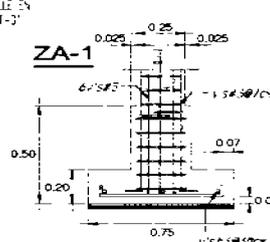
ZAPATA CORRIDA ZC-1

ZC-2



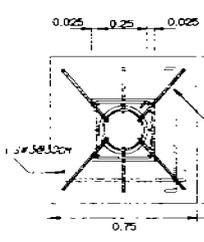
ZAPATA CORRIDA ZC-2

ZA-1

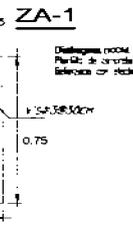


ZAPATA AISLADA ZA-1

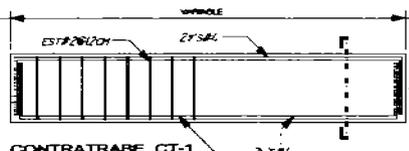
ZA-1



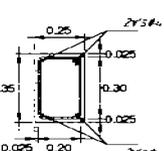
ZA-1



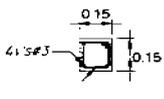
DESPANTE DE MUROS DIVISORIOS



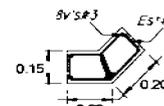
CONTRATRABE CT-1



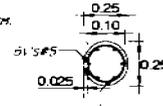
CONTRATRABE CT-1



CASTILLO K-1

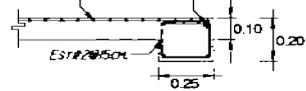


CASTILLO K-2

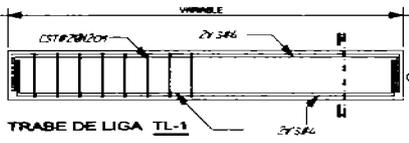


COLUMNA C-1

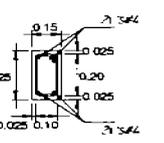
Diagrama (Vista) de Espesor  
Planta de concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup>  
Referencia del acortamiento 808-10/10



CADENA DE DESPLANTE CD



TRABE DE LIGA TL-1



TRABE DE LIGA TL-1

ESPECIFICACIONES

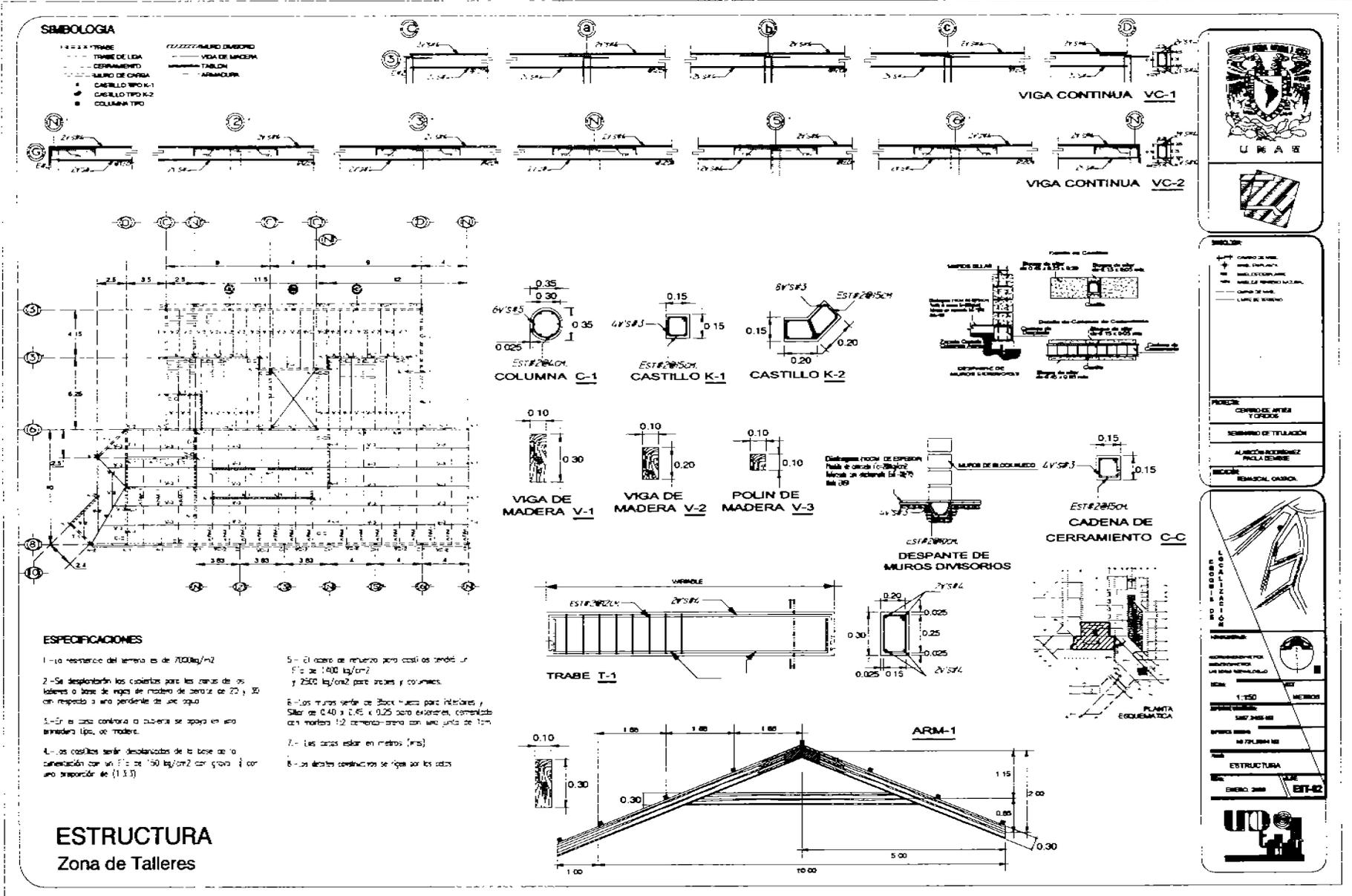
- 1.-La resistencia del terreno es de 7000 kg/m<sup>2</sup>
- 2.-Se añaden capas de piedra gruesa en como zonas aisladas de concreto armado.
- 3.-Los castillos serán independientes de a base de cimentación con un f'c de 150 kg/m<sup>2</sup> con una proporción de (1:3:3)
- 4.-El corno de refuerzo para castillos tendrá un f'c de 1400/cm<sup>2</sup>.
- 5.-Los traves de liga se elaborará con un f'c de 250kg/cm<sup>2</sup> con un g'c de 1/2 y una proporción (1:2, 3/4) CEM-40-D2000.
- 6.-Los cimientos de muros serán una cadena de desplante con concreto de f'c = 100kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 5cm.
- 7.-Los espaldas de muros serán tener un f'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> y un acero de refuerzo de 250kg/cm<sup>2</sup>.
- 8.-Los contratraves serán concreto con f'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> con una proporción (1:2, 3/4) con acero de refuerzo de 250kg/cm<sup>2</sup>.
- 9.-Los cimientos de muros serán tener una cadena de desplante con concreto de f'c = 100kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 5cm.
- 10.-Las cotas serán en metros (m).
- 11.-Las cota en estas secciones son en milímetros.

SIMBOLOGIA

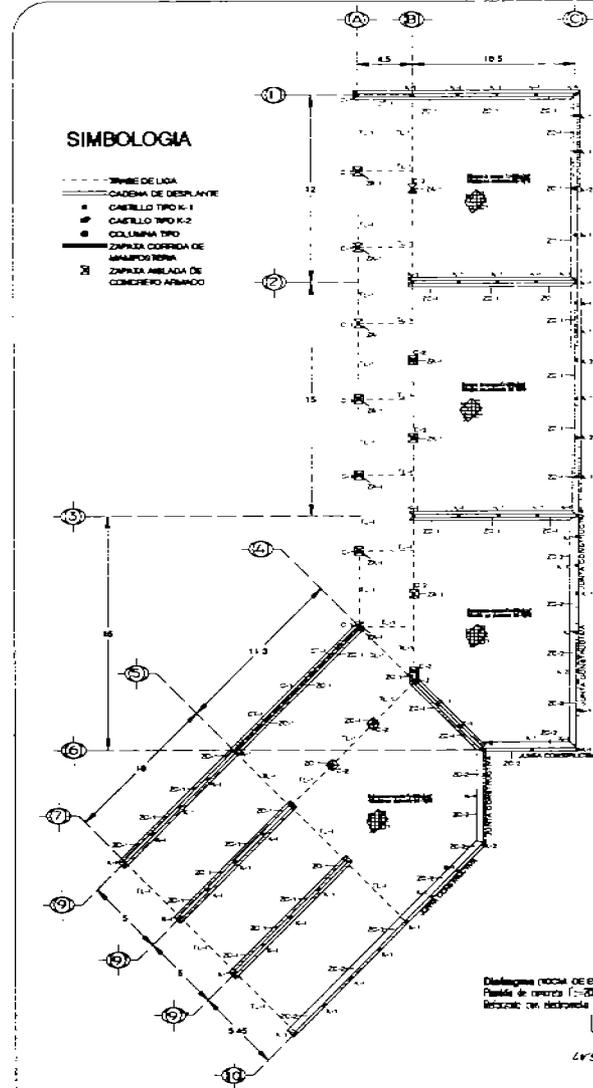
- TRINQUE DE LIGA
- CADENA DE DESPLANTE
- CASTERRO TIPO K-1
- CASTERRO TIPO K-2
- COLUMNA TIPO C-1
- ZAPATA CORRIDA DE MAMPORTERA
- ⊠ ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO

CIMENTACIÓN  
Zona de Talleres

### 6.6 PLANO ESTRUCTURAL DE ZONA DE TALLERES II.



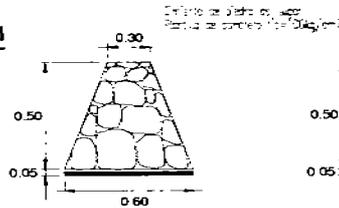
6.7 PLANO DE CIMENTACIÓN DE ZONA DE TALLERES III.



SIMBOLOGIA

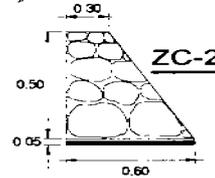
- TRINTE DE LIGA
- CADENA DE DESPLANTE
- CASTILLO TIPO K-1
- CASTILLO TIPO K-2
- COLUMNA TIPO
- ZAPATA CORRIDA DE ANILLO TIPO
- ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO

ZC-1



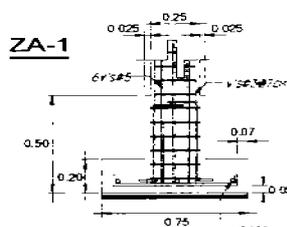
ZAPATA CORRIDA ZC-1

ZC-2

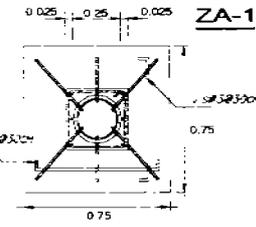


ZAPATA CORRIDA ZC-2

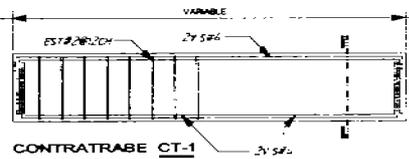
ZA-1



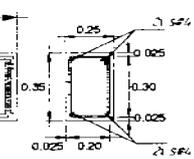
ZAPATA AISLADA ZA-1  
Planta de concreto f'c=20kg/cm<sup>2</sup>



CT-1

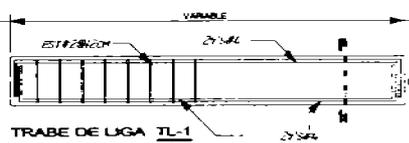


CONTRATRABE CT-1

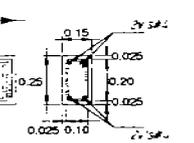


CONTRATRABE CT-1

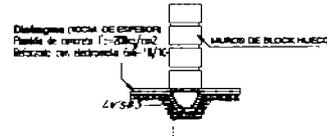
TL-1



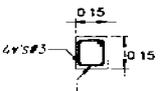
TRABE DE LIGA TL-1



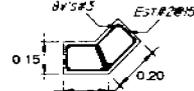
TRABE DE LIGA TL-1



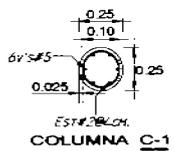
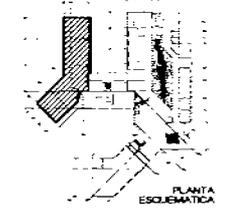
ESTR#2@15CM  
DESPANTE DE MUROS DIVISORIOS



ESTR#2@15CM  
CASTILLO K-1



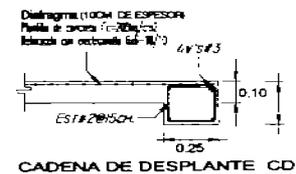
ESTR#2@15CM  
CASTILLO K-2



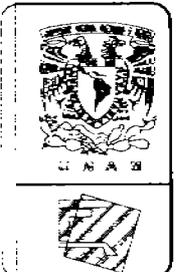
ESTR#2@15CM  
COLUMNA C-1

ESPECIFICACIONES

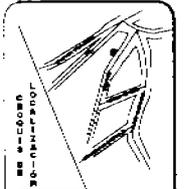
- 1- La resistencia de terreno es de  $NEQ \text{ kg/m}^2$
- 2- Se utilizarán zapatas de piedra bruta o como zapatas basadas de concreto armado.
- 3- Los castillos serán depositados de la base de la cimentación con un f'c de  $150 \text{ kg/m}^2$  con grado  $\frac{1}{4}$  con una proporción de (1:3:3).
- 4- El acero de refuerzo para castillos tendrá un f'c de  $1400 \text{ kg/m}^2$ .
- 5- Los traves de liga se colocarán con un f'c de  $2500 \text{ kg/m}^2$  con grado  $\frac{3}{4}$  y una proporción (1:2, 1/2, 2, 3/4) CEM-40-3000.
- 6- Los cimientos de cimentación se implementarán con  $10 \text{ cm}^2$  de varilla por el diámetro de muro.
- 7- Las zapatas de concreto armado tendrán un f'c de  $250 \text{ kg/m}^2$  y un acero de refuerzo de  $7500 \text{ kg/m}^2$ .
- 8- Los cimientos livianos tendrán un f'c de  $250 \text{ kg/m}^2$  con una proporción (1:2, 1/2, 2, 3/4) con acero de refuerzo de  $7500 \text{ kg/m}^2$ .
- 9- Los cimientos de mampostería tendrán un acero de refuerzo con un grado de f'c =  $1000 \text{ kg/m}^2$  y un espesor de  $10 \text{ cm}$ .
- 10- Las secciones estar en metros (m).
- 11- Las celdas están regadas por la celda.



CADENA DE DESPLANTE CD



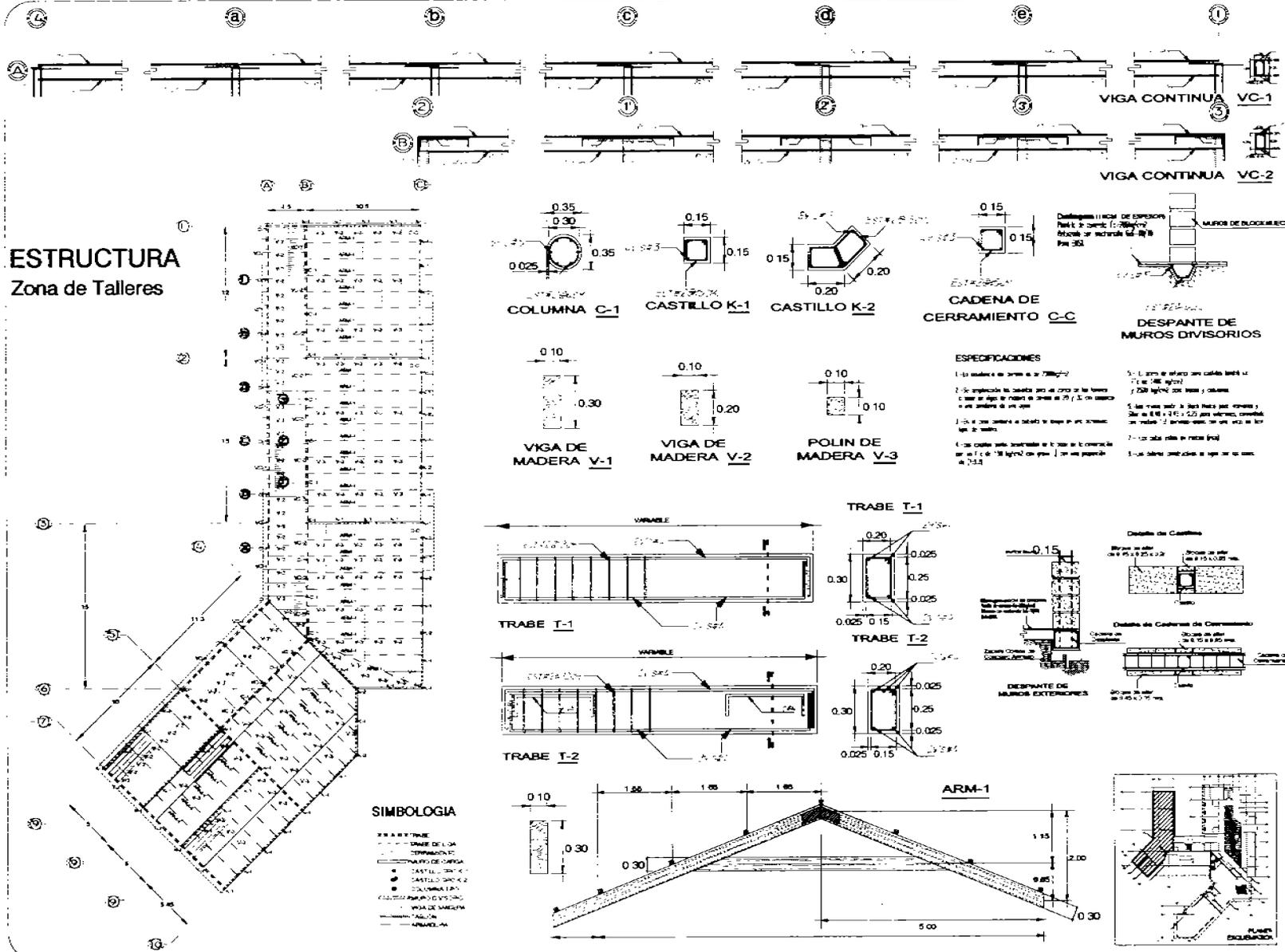
PROYECTO	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
SECTOR	SECTOR DE FUNDACION
CLIENTE	ALFONSO DOMÍNGUEZ PACHECO GEMELLI
FECHA	TEMASCALCO, OAXACA



PROYECTO	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
SECTOR	SECTOR DE FUNDACION
CLIENTE	ALFONSO DOMÍNGUEZ PACHECO GEMELLI
FECHA	TEMASCALCO, OAXACA
ESCALA	1:150 METROS
PROYECTO	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
SECTOR	SECTOR DE FUNDACION
CLIENTE	ALFONSO DOMÍNGUEZ PACHECO GEMELLI
FECHA	TEMASCALCO, OAXACA
ESCALA	1:150 METROS
PROYECTO	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
SECTOR	SECTOR DE FUNDACION
CLIENTE	ALFONSO DOMÍNGUEZ PACHECO GEMELLI
FECHA	TEMASCALCO, OAXACA
ESCALA	1:150 METROS

CIMENTACIÓN  
Zona de Talleres

6.8 PLANO ESTRUCTURAL DE ZONA DE TALLERES III.



ESTRUCTURA  
Zona de Talleres

**SIMBOLOGIA**

- TRABAJO EN TERRE
- TRABAJO EN LOMA
- TRABAJO EN CERRAMIENTO
- TRABAJO DE CERRAMIENTO
- CASTILLO K-1
- CASTILLO K-2
- COLUMNA C-1
- COLUMNA DIVISORIA
- VIGA DE MADERA
- POLINA DE MADERA
- TRABAJO EN LOMA

UNAB

---

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SENAPO DE SITUACIÓN:**  
ALICORN HERRERA Y PUELA GONZALEZ

**MOSES:**  
TERMASCALCO, OAXACA

---

**ESPECIFICACIONES:**

- 1- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 2- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 3- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 4- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 5- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 6- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 7- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 8- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 9- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 10- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 11- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 12- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 13- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 14- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 15- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 16- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 17- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 18- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 19- Se usará el sistema de unidades métricas.
- 20- Se usará el sistema de unidades métricas.

---

**ESTRUCTURA**

PROYECTO: EST-43

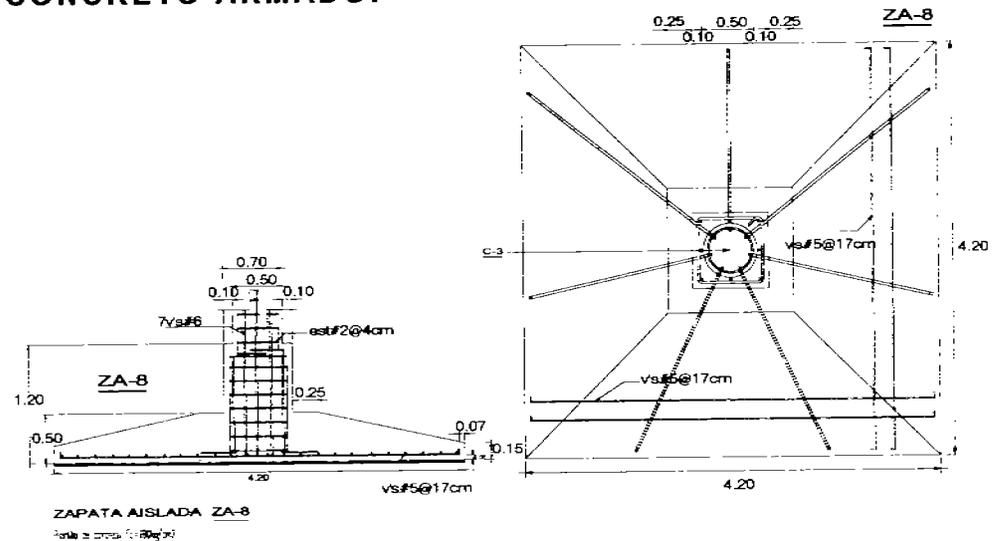
## 6.9 SUBESTRUCTURA BIBLIOTECA Y EDIFICIO PRINCIPAL.

### 6.9.1 CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO.

Ubicación: Edificio Principal

Nomenclatura: **ZA-8**

Característica: Zapata aislada (la mas critica)



## SIMBOLOGÍA

AREA DE DESPLANTE (A) = M<sup>2</sup>

LADO DE LA ZAPATA (ML) = L

CARGA UNITARIA (KG/M<sup>2</sup>) = W

DISTANCIA A LA COLUMNA (ML) = C

BASAMENTO DE LA COLUMNA (CM.) = B

MOMENTO FLEXIONANTE MAX. KGXCM = M

PERALTE EFECTIVO (CM) = D

PERALTE TOTAL (CM) = DT

CORTANTE A UNA DISTANCIA D (KG) = VD

CORTANTE LATERAL (KG/CM<sup>2</sup>) = VL

CORT. LATERAL ADMISIB. (KG/CM<sup>2</sup>) = VADM

DIST PARA CORTANTE PERIM. (CM.) = E

CORTANTE A UNA DISTANCIA D/2 (KG) = VD/2

CORTANTE PERIMETRAL (KG/CM<sup>2</sup>) = VP

CORTANTE PERIM. ADMISIBLE (KG/CM<sup>2</sup>) = VP ADM

AREA DE ACERO (CM<sup>2</sup>) = AS

NÚMERO DE VARILLAS = NV

ESPACIAM. DE VARILLAS (CM) = VAR@

ESPACIAM. ADMISIBLE DE VARILLAS = VAR ADM

CORTANTE POR ADHERENCIA (KG) = VU

ESFUERZO POR ADHERENCIA (KG/CM<sup>2</sup>) = U

ESF. POR ADHEREN. ADMISIBLE (KG/CM<sup>2</sup>) = U ADM

**ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO  
DE PERALTE CONSTANTE**

**CMENTACIÓN INTERMEDIA**

**CARGAS CONCENTRADAS EN KG.**

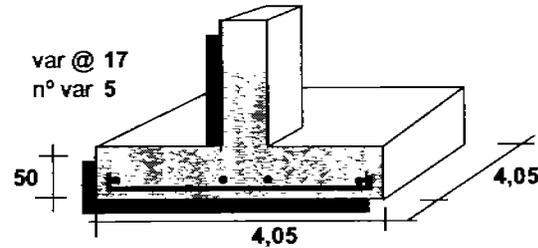
**MEMORIA DE CÁLCULO**

UBICACIÓN DE LA OBRA :  
TEMASCAL, OAXACA.

CALCULISTA :  
PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.

PROPIETAR. :  
0

**S I M B O L O G Í A**



RESISTENCIA DEL TERRENO KG/M2	7000	RELAC. ENTRE MÓDULOS DE ELASTIC	8,58377673
RESISTENCIA DEL CONCRET. KG/CM2	250	RELAC. ENTRE EL EJE NEUTRO Y (D)	0,27929456
RESISTENCIA DEL ACERO KG/CM2	2500	J = 0,90690181	R = 14,294173

	<b>A</b>	<b>L</b>	<b>W</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
	16,4037214	4,05015079	6422,01835	1,8250754	60
	<b>M</b>	<b>D</b>	<b>DT</b>		
	4331859,47	27,3540771	37,3540771		
	<b>DT</b>	<b>VD</b>	<b>VL</b>	<b>V ADM</b>	<b>E</b>
	50	37066,4144	2,28796508	4,58530261	80
	<b>VD/2</b>	<b>VP</b>	<b>VP ADM</b>		
	101234,908	7,90897721	8,3800358		
	<b>AS</b>	<b># VAR</b>	<b>NV</b>	<b>VAR @</b>	<b>@ ADM</b>
	47,7654738		24,1316016	16,9039346	30 CM.
	<b>VU</b>	<b>U</b>	<b>U ADM</b>		
	47470,4715	10,8454389	31,8717748		

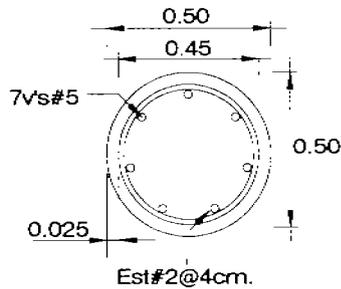
## 6.10 SUPERESTRUCTURA BIBLOTECA Y EDIFICIO PRINCIPAL.

### 6.10.1 CÁLCULO DE COLUMNA REDONDA.

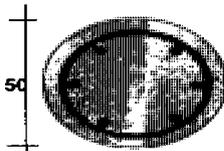
Ubicación: Edificio Principal

Nomenclatura: C-3

Característica: Columna ubicada en punto mas critico.



COLUMNA C-3

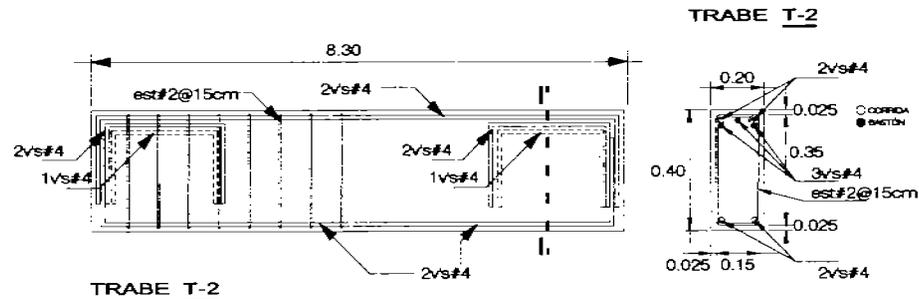
COLUMNAS CORTAS DE CONCRETO ARMADO			
CIRCULARES CON REFUERZO HELICOIDAL			
CARGAS CONCENTRADAS EN KG.			
MEMORIA DE CÁLCULO			
UBICACIÓN DE LA OBRA :	TEMASCAL, OAXACA		
NOMBRE DEL CALCULISTA :	PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.		
NOMBRE DEL PROPIETARIO :	0		
RESISTENC. DEL CONCRETO KG/CM2	250		
RESISTENC. DEL ACERO KG/CM2	2500		
UBICACIÓN DE LA COLUMNA :	19		
CARGA CONCENTRADA EN KG :	114774		
ALTURA EFECTIVA DE LA COLUM. ML	5		
DIAMETRO DE LA COLUMNA CM :	50		
			 número de varilla 7 varilla 5
VALOR PROPUESTO CON RESERVA MÍN. DE 4 CM			
REDUCCIÓN RESISTENCIA	0,75		
CARGA TOTAL ( KG)	153032		
AREA DE CONCRETO CM2 :	1964		
CARGA SOPORTADA CONCRETO KG.	122750		
CARGA SOPORTADA ACERO KG.	30282		
AREA DE ACERO NECESARIA CM2	12		
VALOR DE CÁLCULO			
AREA DE LA VARILLA CM2	1,99		mínimo de 5/8 = # 5
VALOR DE CÁLCULO			
			mínimo = 6 varillas n° de varillas adecuadas.
ÁREA ACERO / ÁREA CONCRETO =	0,007		
ÁREA ACERO / ÁREA CONC ADMISIB. =	0.01 A 0.08		
VALOR DE CÁLCULO			
ÁREA DEL NUCLEO DE CONCR. CM2	1385,4456		
RELAC. ESFUERZO DE LA ESPIRAL	0,0075167		
VOLUMEN DE LA ESPIRAL CM3	10,4		
VALOR DE CÁLCULO			
AREA DE LA VARILLA DE LA HELICOIDE CM2	0,32		
PERÍMETRO DEL NUCLEO CM.	132		
VOLUMEN NECESARIO DE LA ESPIRAL CM3	42,24		
VALOR DE CÁLCULO			
		ADMISIBLE	3.5 A7.5

### 6.10.2 CÁLCULO DE TRABE.

Ubicación: Biblioteca

Nomenclatura: T-2

Característica: Trabe para claro más largo.



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

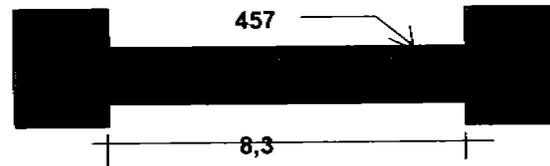
<p>CLARO DE LA VIGA ML = ( L )</p> <p>CARGA UNIFORM.REPARTIDA KG = ( Q )</p> <p>CARGA CONCENTRADA KG = ( Q2 )</p> <p>PESO PROPIO DE LA TRABE KG. = ( Q1 )</p> <p>CARGA TOTAL KG = ( QT )</p> <p>ANCHO PROPUESTO DE LA VIGA CM.= ( B )</p> <p>CORTANTE VERTICAL MÁXIMO KG = ( V1 )</p> <p>MOMENTO FLEXION. POSITIVO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

**VIGAS DE CONCRETO ARMADO**

**VIGAS AISLADAS EMPOTRADAS**

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

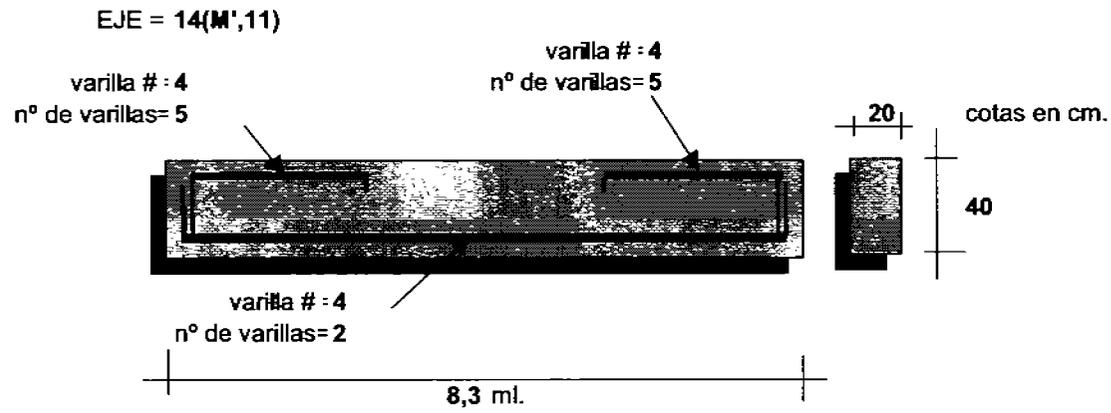
**MEMORIA DE CÁLCULO**



DIRECCIÓN DE LA OBRA: TEMASCAL, OAXACA.  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: PAOLAD. ALARCÓN RGUEZ.  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM<sup>2</sup> 150  
 RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM<sup>2</sup> 2500  
 RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N) 11,0816081  
 RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y ( D' ) = ( K ) 0,23087513

EJE	L	Q	Q1	QT	B	V1	M+
	8,3	3793,1	3306,72	7099,82	20	3549,91	245535,442
	M (-)	R	D'	DT			
	491070,883	7,21582476	58,3329722	62,3329722			
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VD	VU
	40	0,92304162	2,95563224		2	3241,966	4,50273056
	VAD	DFV	DE	# S	ES	ES ADM.	
	3,55176013	0,95097043	152,044273	0,64	84,1245927	18	
	U	UMAX	AS (-)	#VAR	NV (-)	U	UMAX
	13,3537601	30,8597133	5,91126447		5	5,34150404	19,4410071



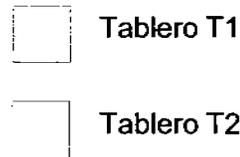
Espaciamiento de estribos = 84,1245927      Admisible = 18

### 6.10.3 CÁLCULO DE LOSA DE CONCRETO ARMADO.

Ubicación: Edificio Principal, sanitarios planta baja.

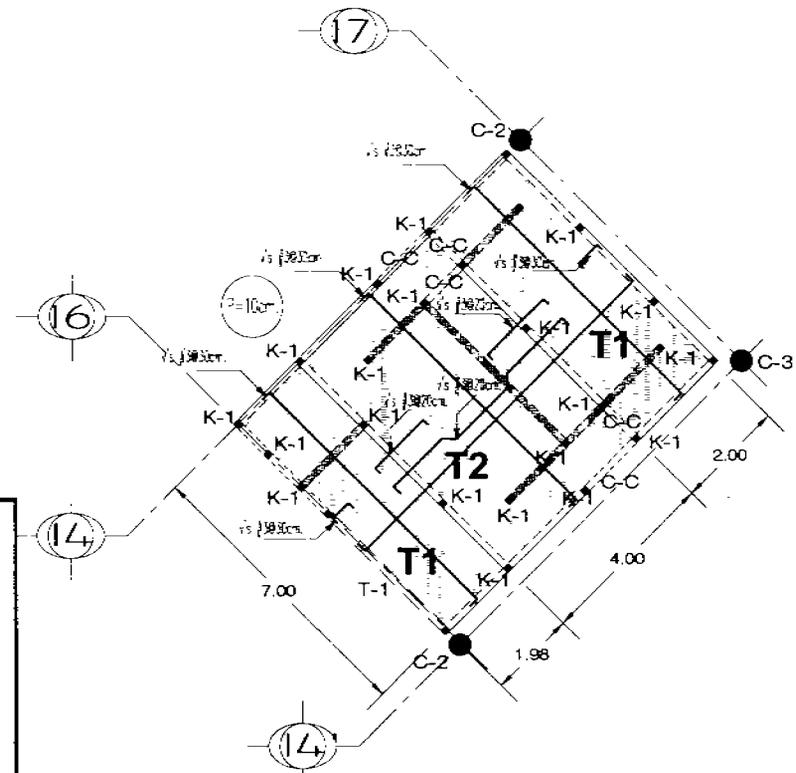
Nomenclatura: Tablero T1 y T2

Característica: Tablero mas significativo, ya que no se utiliza este sistema sino en solo dos casos.



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

CLARO DE LA LOSA $ML = (L)$	AREA DE ACERO MOMENTO POSITIVO $CM^2 = (AS+)$
CARGA UNIFORME REPARTIDA $KG/M^2 = (Q)$	AREA DE ACERO MOMENTO NEGAT. $CM^2 = (AS-)$
CARGA TOTAL $KG = (QT)$	NUMERO DE LA VARILLA UTILIZADA = (#VAR)
ANCHO ANALIZADO DE LA LOSA $CM = (B)$	NÚMERO DE VARILLAS REQUERIDAS = (#MV)
CORTANTE VERTICAL MÁXIMO $KG = (V1)$	SEPARACIÓN DE VARILLAS MOMENT += (VAR + @)
MOMENTO FLEXION. POSITIVO $KGXCM = (M+)$	SEPARACIÓN DE VARILLAS MOMENT -= (VAR - @)
MOMENTO FLEXION NEGATIVO $KGXCM = (M-)$	SEPARAC. DE VAR. POR TEMPERAT. = (VAR T @)
COEFICIENTES $KG/CM^2 (R, J)$	CORTANTE UNITARIO $KG/CM^2 = (VU)$
PERALTE EFECTIVO $CM = (D')$	CORTANTE UNITARIO ADMISIBLE $KG/CM^2 = (VAD)$
PERALTE TOTAL $CM = (DT)$	DIFERENCIA DE CORTANTE $KG/CM^2 = (DIF)$
LADO DISCONTINUO = (A)	ESFUERZO POR ADHERENCIA $KG/CM^2 = (U)$
LADO CONTINUO = (B)	ESFUERZO POR ADHERENCIA ADM. $KG/CM^2 = (U)$



**LOSAS EN UNA DIRECCIÓN DE CONCRETO ARMADO**

**LOSAS SEMICONTINUAS**

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

**MEMORIA DE CÁLCULO**

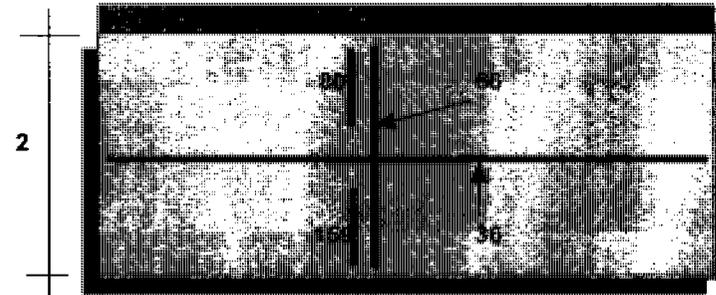


DIRECCIÓN DE LA OBRA: TEMASCAL, OAXACA  
 NOMBRE DEL CALCULISTA: PAOLA D. ALARCÓN. RGUEZ.  
 NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO KG/CM2	250	
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO KG/CM2	2500	
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8,58377673	
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y( D' ) = ( K )	0,27929456	
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)	357	
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)	100	

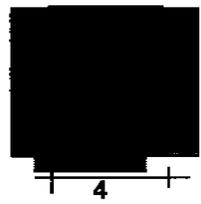
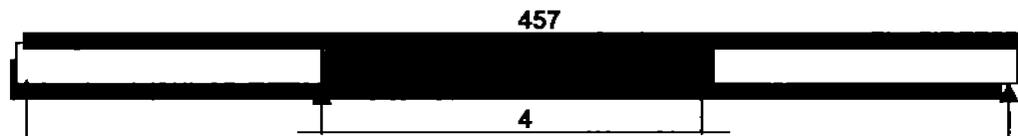
TABLERO	L	Q	QT	B	V(A)	V(B)
	2	457	914	100	365,6	548,4
<b>M(+)</b>	<b>M(-) A</b>	<b>M(-) B</b>	<b>R</b>	<b>D'</b>	<b>DT</b>	
18280	7616,66667	15233,3333	14,294173	3,57609114	6,07609114	
<b>DT</b>	<b>J</b>	<b>AS +</b>	<b>#VAR</b>	<b>NV</b>	<b>VAR + @</b>	
10	0,90690181	1,07501531		1,50863509	66,2850815	
<b>U</b>	<b>UMAX</b>	<b>AS (-) A</b>	<b>#VAR</b>	<b>NV (-) A</b>	<b>VAR - @A</b>	
17,8143694	53,1196247	0,44792305		0,62859795	159,084196	
		<b>AS(-) B</b>	<b>#VAR</b>	<b>NV(-) B</b>	<b>VAR - @B</b>	
		0,89584609		1,25719591	79,5420978	
<b>VU</b>	<b>VAD(A)</b>	<b>DFV(A)</b>	<b>#VAR T</b>	<b>AREA VAR</b>	<b>VAR T @</b>	
0,7312	4,58530261	-3,85410261		0,71257478	35,6287388	

EJE = T1  
COTAS en ml.  
VALORES en cm.  
PERALTE DE LA LOSA = 10



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

**LOSAS EN UNA DIRECCIÓN DE CONCRETO ARMADO**  
**LOSAS CONTINUAS**  
**CARGAS UNIFORMEMENTE REPARTIDAS EN KG./M2**  
**MEMORIA DE CÁLCULO**



DIRECCIÓN DE LA OBRA: TEMASCAL, OAXACA  
NOMBRE DEL CALCULISTA: PAOLA D. ALARCÓN RGUEZ.  
NOMBRE DEL PROPIETARIO: 0

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 )  
CARGA MUERTA DE LA LOSA KG/M2 = (C.M.)  
CARGA VIVA DE LA LOSA KG/M2 = (C.V.)

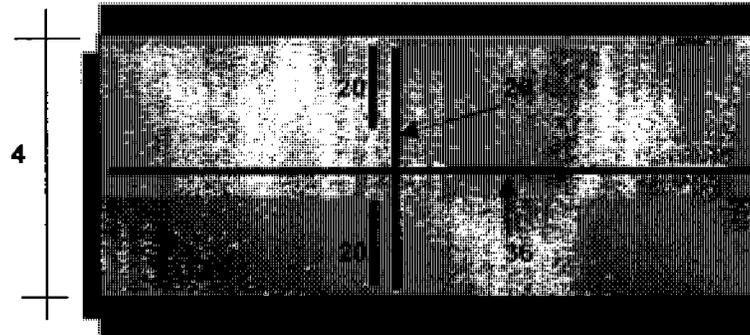
250	
2500	
8,58377673	
0,27929456	
357	
100	

TABLERO		L	Q	QT	B	V1	M+
		4	457	1828	100	914	60933,3333
	M (-)	R	D'	DT			
	60933,3333	14,294173	6,52901929	9,02901929			
	DT	J	AS +	#VAR	NV +	VAR + @	VU
	10	0,90690181	3,58338437		5,02878364	19,8855245	1,21866667
	VAD	DFV	U	UMAX			
	4,58530261	-3,36663594	8,90718469	53,1196247			
	AS (-)	#VAR	NV (-)	VAR - @	#VAR T	AREA VAR	VAR T @
	3,58338437		5,02878364	19,8855245		0,71257478	35,6287388

EJE = T2

COTAS en ml.  
VALORES en cm.

PERALTE DE LA LOSA = 10



MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm.

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35 cm.

### 6.11 PLANO DE CIMENTACIÓN 01 DE EDIFICIO PRINCIPAL.

**CIMENTACIÓN**  
Edificio Principal

**SIMBOLOGÍA**

- TRABE DE LIGA
- CADENA DE DESPLAZAR
- CASTILLO TIPO K-1
- CASTILLO TIPO K-2
- COLUMNA TPO
- ▭ ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO
- ▭ ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO

ESTR. #1004  
CASTILLO K-1

ESTR. #1003  
CASTILLO K-2

ESTR. #1004  
COLUMNA C-1

ESTR. #1003  
COLUMNA C-2

ESTR. #1003  
COLUMNA C-3

ZAPATA CORRIDA ZC-3  
DE CONCRETO ARMADO  
Pavimento de concreto (150kg/cm<sup>2</sup>)

ZAPATA CORRIDA ZC-4  
DE CONCRETO ARMADO  
Pavimento de concreto (150kg/cm<sup>2</sup>)

ZAPATA AISLADA ZA-1  
Pavimento de concreto (150kg/cm<sup>2</sup>)

**ESPECIFICACIONES**

- 1.-La resistencia de terreno es de 7000 kg/m<sup>2</sup>.
- 2.-Se utilizarán zapatas corridas de concreto armado así como zapatas aisladas de mismo material.
- 3.-Los castillos serán abastecidos de la base de la cimentación con un F'c de 150 kg/m<sup>2</sup> con grava 3/4 con una proporción de (1.3.3).
- 4.-El acero de refuerzo para castillos tendrá un F's de 1400 kg/cm<sup>2</sup>.
- 5.-Los traves de liga se abastecerán con un F'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> con grava 3/4 y una proporción (1.2. 1/ 2.2. 3/4) CEM-AR2-GRANA.
- 6.-Las zapatas de concreto armado tendrán un F'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> y un acero de refuerzo de 2500 kg/cm<sup>2</sup>.
- 7.-Los contralotes llevarán concreto con F'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> con una proporción (1.2.1/2.2. 3/4) con acero de refuerzo de 2500 kg/cm<sup>2</sup>.
- 8.-Las cimentaciones corridas de concreto armado llevarán una planchita con un F'c de 180 kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 5cm.
- 9.-Las elevaciones están en metros (-ts).
- 10.-Los detalles están regidos por los castos.

**REVISIÓN**

PROYECTO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

SERVIDOR DE VIGILACIÓN

ALMACEN DE MATERIALES: PAOLA REYES

UBICACIÓN: TEMASCALCOAXACA

ESCALA: 1:125 METROS

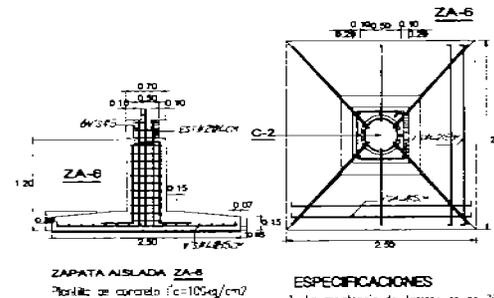
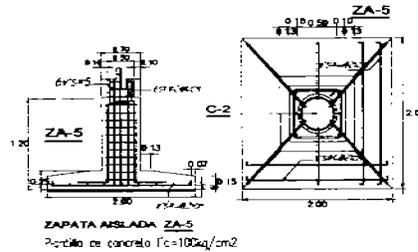
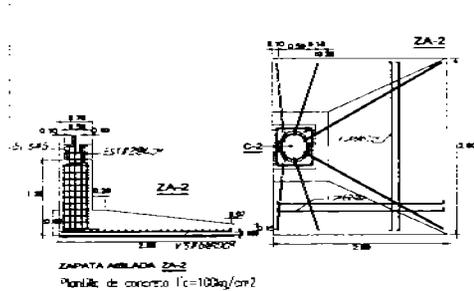
FECHA: 18 DE JUNIO DE 2008

PROYECTO: CIMENTACION

HOJA: 01 DE 04

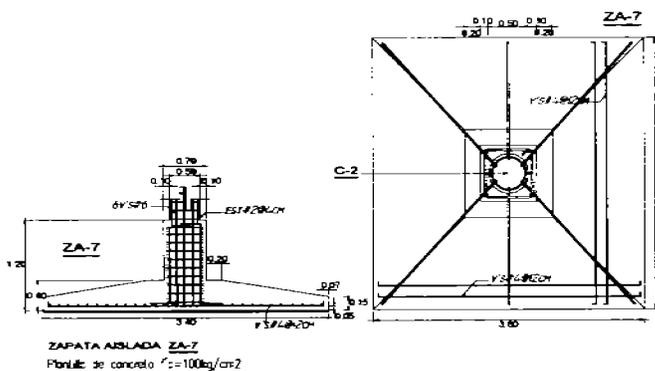
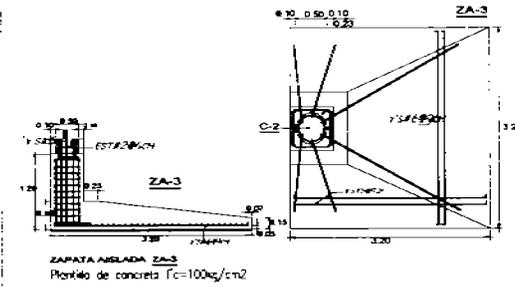
LOGO: UNO

### 6.12 PLANO DE CIMENTACIÓN 02 DE EDIFICIO PRINCIPAL.



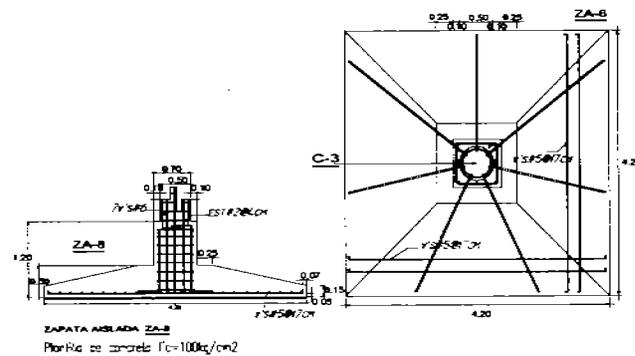
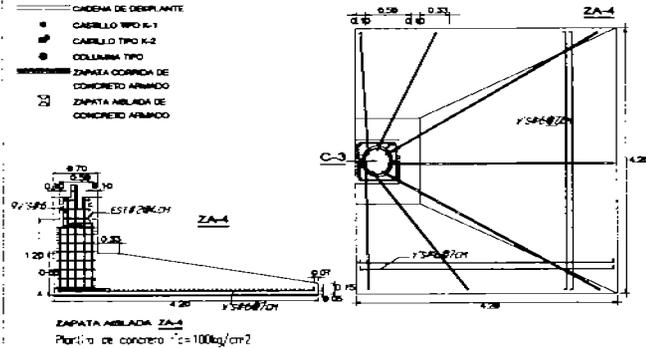
**ESPECIFICACIONES**

- 1.-La resistencia de terreno es de  $7000 \text{ kg/m}^2$
- 2.-Se utilizarán zapatas corridas de concreto armado así como zapatas aisladas del mismo material.
- 3.-Los castillos serán depositados de la base de la cimentación con un  $F_c$  de  $150 \text{ kg/m}^2$  con grava  $\left\{ \right.$  con una proporción de (1:3:3)
- 4.-El acero de refuerzo para castillos tendrá un  $F_c$  de  $4500 \text{ kg/cm}^2$
- 5.-Los troques de lago se colocarán con un  $F_c$  de  $750 \text{ kg/cm}^2$  con grava  $\left\{ \right.$  y una proporción (1:2, 1/ 2:2, 3/4) CCM-ARC-OPERA
- 6.-Las zapatas de concreto armado tendrán un  $F_c$  de  $750 \text{ kg/cm}^2$  y un acero de refuerzo de  $2500 \text{ kg/cm}^2$
- 7.-Los contralobos llevarán concreto con  $F_c$  de  $250 \text{ kg/cm}^2$  con una proporción (1:2,1/2:2, 3/4) CCM-ARC-OPERA
- 8.-Las armaduras corridas de concreto armado llevarán una planta con un  $F_c$  de  $100 \text{ kg/cm}^2$  y un espesor de  $30 \text{ cm}$
- 9.-Las abstracciones están en metros (mts)
- 10.-Los detalles están regidos por los codes.

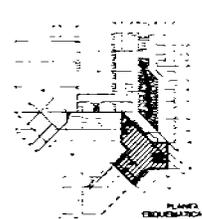


**SIMBOLOGÍA**

- LINEA DE LIGA
- CADENA DE DEPLANTE
- CABELLO TIPO K-1
- CABELLO TIPO K-2
- COLUMNA TIPO
- ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO
- ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO



**CIMENTACIÓN**  
Edificio Principal



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

---

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

---

SEMIORIO DE SITUACIÓN

ALVARO BORGUEZ  
PALLA GARCIA

UBICACIÓN:  
TEMASCALCO, OAXACA

---

PLANO GEOGRÁFICO

---

**CIMENTACIÓN**  
Edificio Principal

---

PROYECTO

UBICACIÓN: TEMASCALCO, OAXACA

ESCALA: 1:125 METROS

PROYECTADO POR: DIF. 2002 INC.

FECHA: 14/21 JUNIO 02

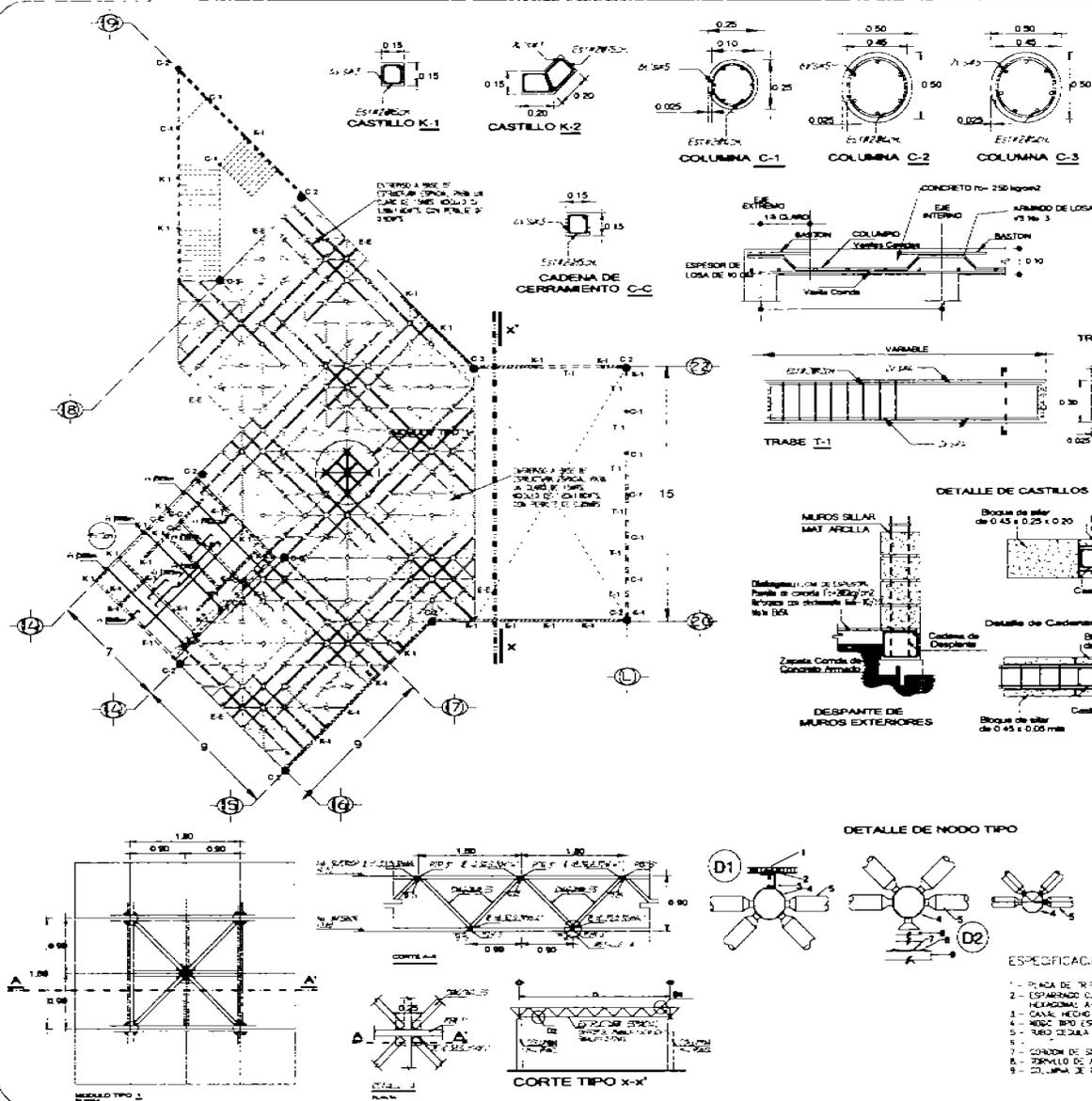
TIPO: CIMENTACIÓN

NO. PLAN: 02

DESEN. 2002

CM-05

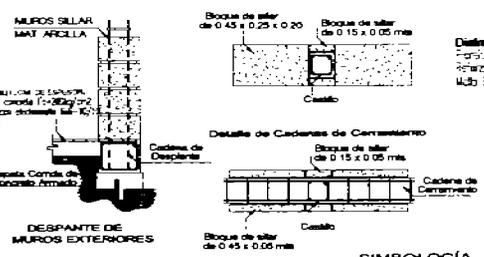
6.13 PLANO ESTRUCTURAL DE EDIFICIO PRINCIPAL (PLANTA ENTREPISO).



ESPECIFICACIONES

- 1.- Masa específica de concreto es de 2400 kg/m<sup>3</sup>.
- 2.- Se usó probetas para el control de calidad de la resistencia y curado para el control de las variaciones en el índice Humedad y el Shrinkage de la masa de concreto.
- 3.- Los castillos serán instalados de la base de la cimentación con un f' de 150 kg/cm<sup>2</sup> con grado II con una proporción de (1:3:3).
- 4.- El concreto de refuerzo para castillos tendrá un f' de 1400 kg/cm<sup>2</sup> y 2500 kg/cm<sup>2</sup> para traveses y columnas.
- 5.- El concreto de los traveses y columnas tendrá un f' de 250 kg/cm<sup>2</sup> con una proporción (1:2:7) concreto-arena-grava.
- 6.- Se usó cubetas a base de estructura espacial, las de concreto a 4' de altura se colocó la armadura que se muestra después de cada 4' de altura.
- 7.- La masa de refuerzo en castillos es de f' = 2500 kg/cm<sup>2</sup>.
- 8.- El concreto de los traveses de concreto tendrá un f' de 70 cm de espesor con un f' de 300.
- 9.- Los Reoseros de los castillos se colocaron a 1' de altura.
- 10.- Los muros serán de Block Hueco para interiores y tipo de 0.50 x 0.25 x 0.25 para exteriores, cementados con mortero 1:2 con un espesor de una junta de 1 cm.
- 11.- Los muros están en metros (mts).
- 12.- Los detalles constructivos se rigen por las normas.
- 13.- Todos los techos de concreto tendrán un pedregal de 70 cm.

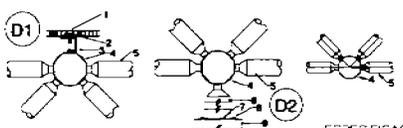
DETALLE DE CASTILLOS



SIMBOLOGÍA

- ===== TRABE
- CERRAMIENTO
- MURO DE CARGA
- CASTILLO TIPO K-1
- CASTILLO TIPO K-2
- COLUMNA TIPO
- MURO DIVISORIO
- VIGA DE MADERA
- TALSÓN
- ESTRUCTURA ESPACIAL

DETALLE DE NODO TIPO



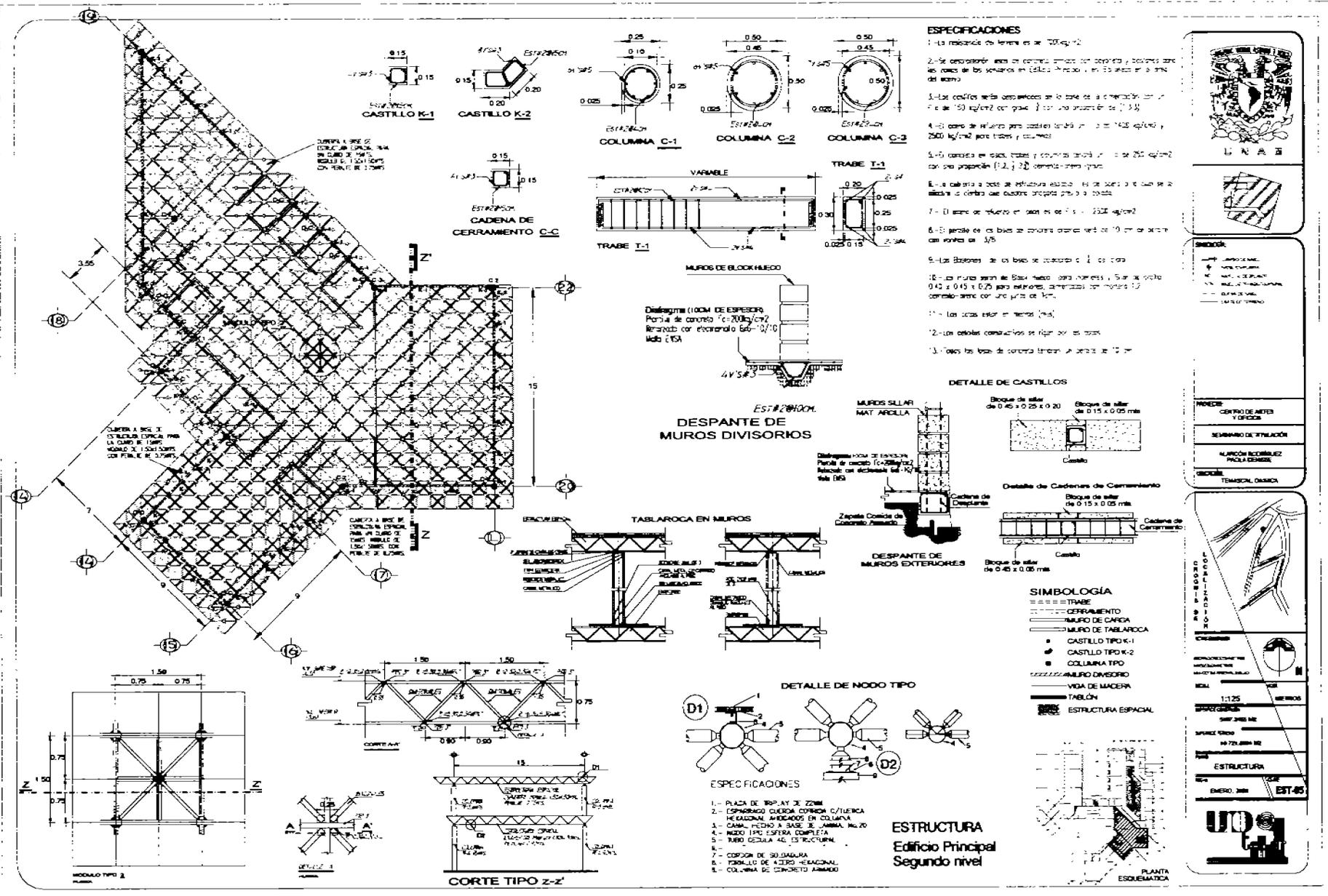
ESPECIFICACIONES

- 1.- PLANTA DE TRIPULY 30 22MM
- 2.- ESTAMPADO CUERNA CORREA C/1/200
- 3.- HERRAJES A-RODADOS EN COLUMNA
- 4.- CABLES HERRAJES A-BAJE DE JARANA No.23
- 5.- MISCO TIPO ESPERA COMPLETA
- 6.- TUBO DE ALUMINIO No. 40 ESTRUCTURAL
- 7.- CORDÓN DE SOLDADURA
- 8.- SERRALLO DE ACERO INOXIDABLE
- 9.- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO

This block contains professional stamps and logos:
 

- Logo:** A circular logo with a coat of arms.
- Stamp:** A rectangular stamp with the text "UNIVERSIDAD DE OAXACA" and "CENTRO DE ARTES Y OFICIOS".
- Stamp:** A rectangular stamp with the text "SERVICIO DE TITULACIÓN" and "ALFONSO RODRIGUEZ PUELA DISEÑO".
- Stamp:** A rectangular stamp with the text "MÓDULO TECNOLÓGICO DAMICA".
- Stamp:** A rectangular stamp with the text "ESTRUCTURA Edificio Principal Planta Baja".
- Stamp:** A rectangular stamp with the text "EST-44".
- Logo:** A logo for "UNIVERSIDAD DE OAXACA" with the text "CENTRO DE ARTES Y OFICIOS".

**6.14 PLANO ESTRUCTURAL DE EDIFICIO PRINCIPAL (PLANTA AZOTEA).**



INEGI

INAH

---

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMAFORO DE SITUACION:**  
MURACION RECONSTRUCCION PARA LA ESCUELA

**COORDINADOR:**  
TEMASCALCO, OAXACA

---

**ESCALA:**  
1:125

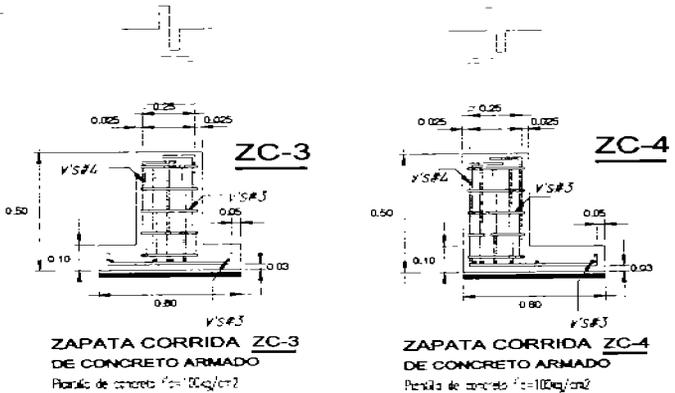
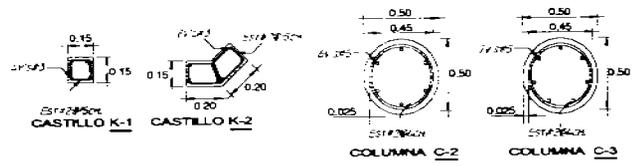
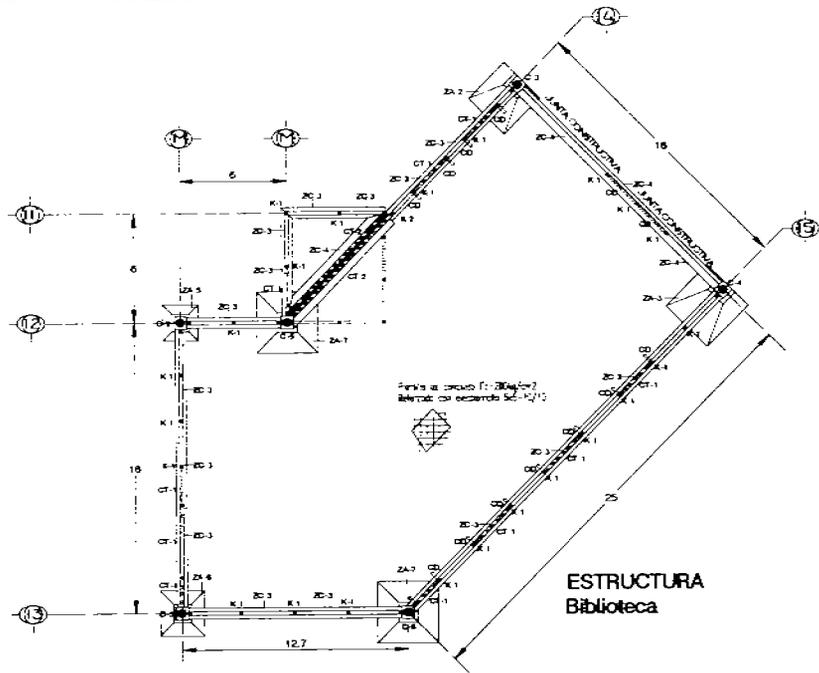
**FECHA:**  
14 FEBRERO DE 1975

**ESTRUCTURA:**  
EST-45

---

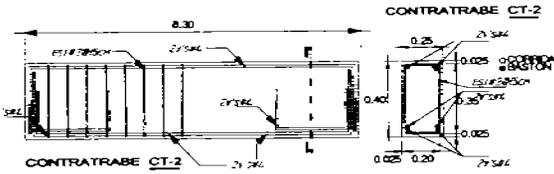
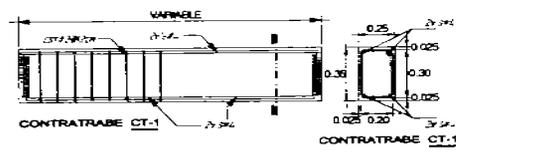
**UNO**

6.15 PLANO DE CIMENTACIÓN DE BIBLIOTECA.



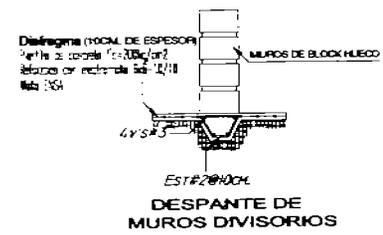
ZAPATA CORRIDA ZC-3 DE CONCRETO ARMADO  
Planta de concreto f'c=100kg/cm<sup>2</sup>

ZAPATA CORRIDA ZC-4 DE CONCRETO ARMADO  
Planta de concreto f'c=100kg/cm<sup>2</sup>



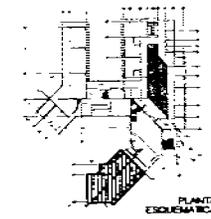
ESPECIFICACIONES

- 1- La resistencia de terreno es de 7000 kg/m<sup>2</sup>
- 2- Se utilizaran zapatas conien de concreto armado así como vigas y pilares del mismo material.
- 3- Los castillos serán desplazados de la base de la cimentación con un f'c de 150 kg/cm<sup>2</sup> con gramo 3 con una proporción de (1:1.3).
- 4- El acero de refuerzo para castillos tendrá un f'c de 1400 kg/cm<sup>2</sup>.
- 5- Los trabes de lap se colocarán con un f'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> con gramo 3 y una proporción (1/2, 1/ 2.2, 3/4) CEM-ARL-GARSA.
- 6- Las zapatas de concreto armado tendrán un f'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> y un acero de refuerzo de 2500kg/cm<sup>2</sup>.
- 7- Los contratraves tendrán concreto con f'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> con una proporción (1/2,1/2.2 3/4) con acero de refuerzo de 2500kg/cm<sup>2</sup>
- 8- Las dimensiones conotas de concreto armado sevarán una planta con un f'c=100kg/cm<sup>2</sup> y un espesor de 5cm.
- 9- Las instalaciones están en retiros (mts).
- 10- Los detalles están hechos por las column.
- 11- Los detalles de zapatas se indican en plano de ceto.



SIMBOLOGÍA

- TRABE DE LIGA
- CIGARRA DE DESPLANTE
- CASTILLO TIPO K-1
- CASTILLO TIPO K-2
- COLUMNA TIPO
- ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO
- ZAPATA ASLADA DE CONCRETO ARMADO



UNIAE

UNIAE

**LEGENDA**

- CIMENTACION
- MURO DE LIGA
- MURO DE DESPLANTE
- MURO DE CONCRETO ARMADO
- MURO DE BLOQUE HUECO
- MURO DE BLOQUE

**PROYECTO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SCOPPIO DE EJECUCION**  
ALFONSO RODRIGUEZ PUELA DOMESTICO

**PROYECTO**  
TECNICAL DIBUJO

**ESPECIFICACIONES**

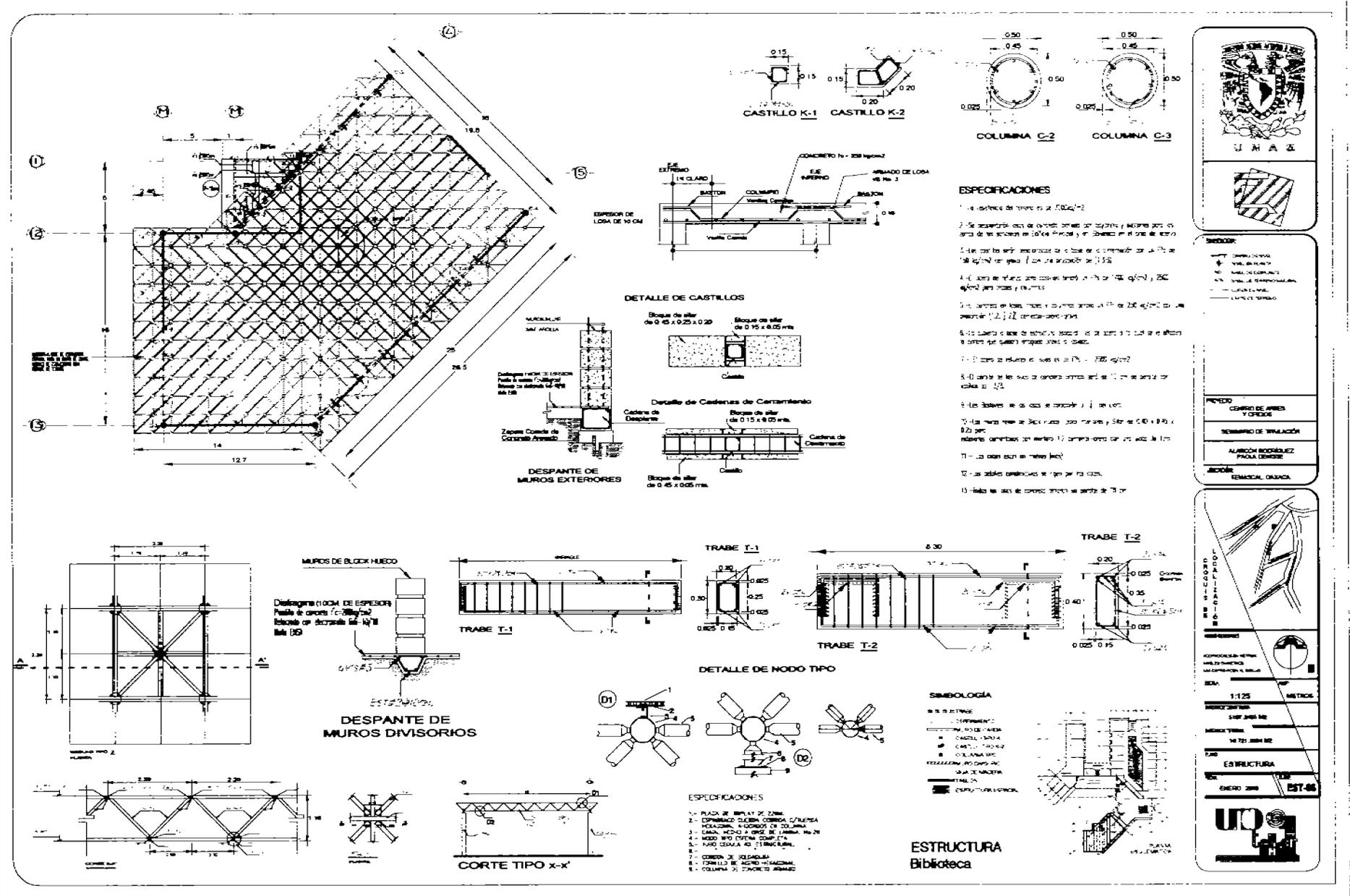
1-125 METROS

1:750 1000 1000

**CIEMTACION**

UNIAE

6.16 PLANO ESTRUCTURAL DE BIBLIOTECA.



ESTADO DE OAXACA

UNIVERSIDAD DE OAXACA

PROYECTO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

REVISADO POR: ALVARO RODRIGUEZ PARRA GONZALEZ

FECHA: 1:125 METRICO

NO. DE PLANOS: 14 721 2884 82

ESTRUCTURA

ENERO 2000 257-06

UP

## 7. INSTALACIONES.

### 7.1 CÁLCULO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA (PROVENIENTE DE LA RED MUNICIPAL).

PROYECTO : CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
UBICACIÓN : TEMASCAL, OAXACA.  
PROPIETARIO :

#### DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios / día	=	370	(En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	=	25	lts/asist/día. (En base al reglamento )
Dotación requerida	=	9250	lts/día (No usuarios x Dotación)
Consumo medio diario	=	$\frac{9250}{86400}$	= 0,107060185 lts/seg. (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	0,107060185 x 1,2	= 0,128472222 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0,128472222 x 1,5	= 0,192708333 lts/seg
donde:			
Coefficiente de variación diaria	=	1,2	
Coefficiente de variación horaria	=	1,5	

#### CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER).

##### DATOS :

$$Q = 0,128472222 \text{ lts/seg se aprox. a } 0.1 \text{ lts/seg (Q = Consumo máximo diario)}$$

$$0,128472222 \times 60 = 7,708333333 \text{ lts/min.}$$

$$V = 1 \text{ mts/seg (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)}$$

$$H_f = 1,5 \text{ (A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)}$$

$$O = 13 \text{ mm. (A partir del cálculo del área)}$$

$$A = \frac{Q}{V} = \frac{0,128472222 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = \frac{0,000128472 \text{ m}^3\text{/seg}}{1 \text{ m/seg}} = 0,000128472$$

A = 0,000128472 m<sup>2</sup>

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

$d^2 = \frac{3,1416}{4} = 0,7854$        $d^2 = 0,7854$

$diam. = \frac{A}{d^2} = \frac{0,000128472 \text{ m}^2}{0,7854} = 0,000163576 \text{ m}^2$

diam = 0,012789665 mt. = 12,78966502 mm

DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 13 mm.  
½ pulg.

**TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE.**

MUEBLE (según proy.)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo		llave		13 mm	3
Regadera		mezcladora		13 mm	18
Lavadero		llave		13 mm	0
W.C.		tanque		13 mm.	0
Fregadero		llave		13 mm	2
llave nariz		llave		13 mm.	0
Total		13			

11 u.m./vivienda

DIAMETRO DEL MEDIDOR = 3/4 " = 19 mm

(Según tabla para especificar el medidor)

**TABLA DE CÁLCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS.**  
(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min *	DIAMETRO		VELOCIDAD	Hf.
					PULG	MM.		
				57,6	1	25	1,94	
				12	1/2	13	0,63	
				53,4	1	25	1,8	
				25,2	3/4	19	1,04	
				12	1/2	13	0,63	
				6	1/2	13	0,42	
				45,6	1	25	1,63	
				15,6	1/2	13	0,7	
				37,8	1	25	1,42	
				25,2	3/4	19	1,04	
				25,2	3/4	19	1,04	

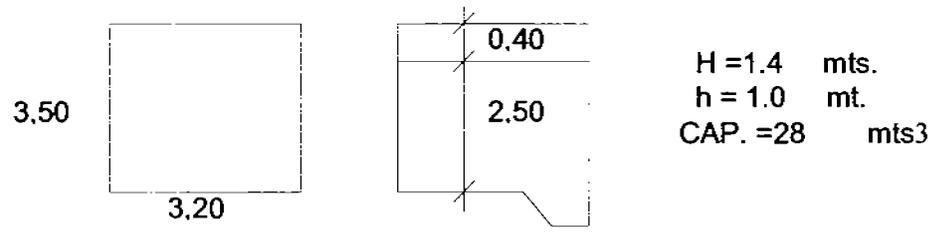
**TOTAL = 98**

**CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS.**

DATOS :

No. asistentes = 370 (En base al proyecto)  
 Dotación = 25 lts/asist/día (En base al reglamento)  
 Dotación Total = 9250 lts/día  
 Volumen requerido = 9250 + 18500 = 27750 lts.  
 (dotación + 2 días de reserva)  
 según reglamento y género de edificio.

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN  
 EN LA CISTERNA. = 18500 lts = 18,5 m<sup>3</sup>



**No. DE TINACOS Y CAPACIDAD.**

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN REQUERIDO. = 9250 lts

1/3 del volumen requerido = 9250 lts.  
 Capacidad del tinaco = 0 lts.  
 No. de tinacos =

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

Volumen final = 0 lts

**CÁLCULO DE LA BOMBA.**

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:  
 Q = Gasto máximo horario  
 h = Altura al punto mas alto  
 n = Eficiencia de la bomba (0.8)  
 (especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{0,192708333 \times 0}{76 \times 0} =$$

$$H_p = \frac{0}{0} = H_p =$$

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

#### **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 centrifuga 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.

## 7.2 CÁLCULO DE INSTALACION HIDRÁULICA (SISTEMA PLUVIAL).

PROYECTO : CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
UBICACIÓN : TEMASCAL, OAXACA.  
PROPIETARIO :

### DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios / día	=	370	(En base al proyecto)
Dotación (Recreación Social)	=	25	lts/asist/día. (En base al reglamento )
Dotación requerida	=	9250	lts/día (No usuarios x Dotación)
Consumo medio diario	=	$\frac{9250}{86400}$	= 0,107060185 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	0,107060185 x 1,2	= 0,128472222 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0,128472222 x 1,5	= 0,192708333 lts/seg
donde:			
Coefficiente de variación diaria	=	1,2	
Coefficiente de variación horaria	=	1,5	

### CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER).

#### DATOS :

Q	=	0,128472222 lts/seg	se aprox. a	0.1 lts/seg	(Q =Consumo máximo diario)
		0,128472222 x 60	=	7,708333333	lts/min.
V	=	1 mts/seg	(A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)		
Hf	=	1,5	(A partir de Tabla y en función del tipo de tubería)		
O	=	13 mm.	( A partir del cálculo del área)		

$$A = \frac{Q}{V} \quad A = \frac{0,128472222 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = \frac{0,000128472 \text{ m}^3/\text{seg}}{1 \text{ m/seg}} = 0,000128472$$

$$A = 0,000128472 \text{ m}^2$$

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

$$d^2 = \frac{3,1416}{4} = 0,7854 \quad d^2 = 0,7854$$

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{0,000128472 \text{ m}^2}{0,7854} = 0,000163576 \text{ m}^2$$

diam = 0,012789665 mt. = 12,78966502 mm

**DIAMETRO COMERCIAL DE LA TOMA = 13 mm.**  
**½ pulg.**

**TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE.**

MUEBLE (según proy.)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo		llave		13 mm	10
Regadera		mezcladora		13 mm	0
Lavadero		llave		13 mm	2
W.C.		tanque		13 mm.	39
Fregadero		llave		13 mm	0
llave nariz		llave		13 mm.	4
<b>Total</b>	<b>26</b>				<b>55</b>

11 u.m./vivienda

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

**TABLA DE CÁLCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS.**  
(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO	TRAMO ACUM.	U.M. ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO		VELOCIDAD	Hf.
	U.M.				PULG	MM.		
	65	T2 a T5	65	130,8	1 1/2	38	3,28	1,8
	38	T3 a T6	38	87,6	1 1/4	32	2,48	1,2
	2	0	2	9	1/2	13	0,53	0,9
	26	T2 a T6	26	85,2	1 1/4	32	2,48	0,9
	23	0	23	57,6	1	25	1,94	0,8
	13	0	13	37,8	1	25	1,42	0,9
	27	0	27	66,6	1 1/4	32	2,18	1,2
	9	0	9	9	1/2	13	0,53	0,6
	25	T10 A11	25	62,4	1	25	2,08	1,2
	2	0	2	9	1/2	13	0,53	0,9
	23	0	23	57,6	1	25	1,94	

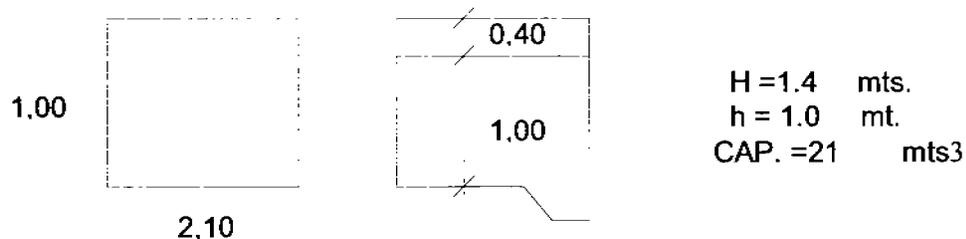
**TOTAL = 256**

**CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS.**

DATOS :

No. asistentes = 370 (En base al proyecto)  
 Dotación = 25 lts/asist/día (En base al reglamento)  
 Dotación Total = 9250 lts/día  
 Volumen requerido = 9250 + 18500 = 27750 lts.  
 (dotación + 2 días de reserva)  
 según reglamento y género de edificio.

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN  
EN LA CISTERNA. = 18500 lts = 18,5 m<sup>3</sup>



**No. DE TINACOS Y CAPACIDAD.**

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN  
REQUERIDO. = 9250 lts

$1/3 \text{ del volumen requerido} = 9250 \text{ lts.}$   
 $\text{Capacidad del tinaco} = 600 \text{ lts.}$   
 $\text{No. de tinacos} = 15,42$

se colocarán : 1 tinacos con cap. de 600 lts = 600 lts  
                   0 tinaco con cap. de        lts = 0 lts

Volumen final = 600 lts

**CÁLCULO DE LA BOMBA.**

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:

$Q = \text{Gasto máximo horario}$   
 $h = \text{Altura al punto mas alto}$   
 $n = \text{Eficiencia de la bomba (0.8)}$   
 (especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{0,192708333 \times 9}{76 \times 0,8} =$$

$$\text{Hp} = \frac{1,734375}{60,8} = 0,028525905 \quad \text{Hp} = 0,028525905$$

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.**

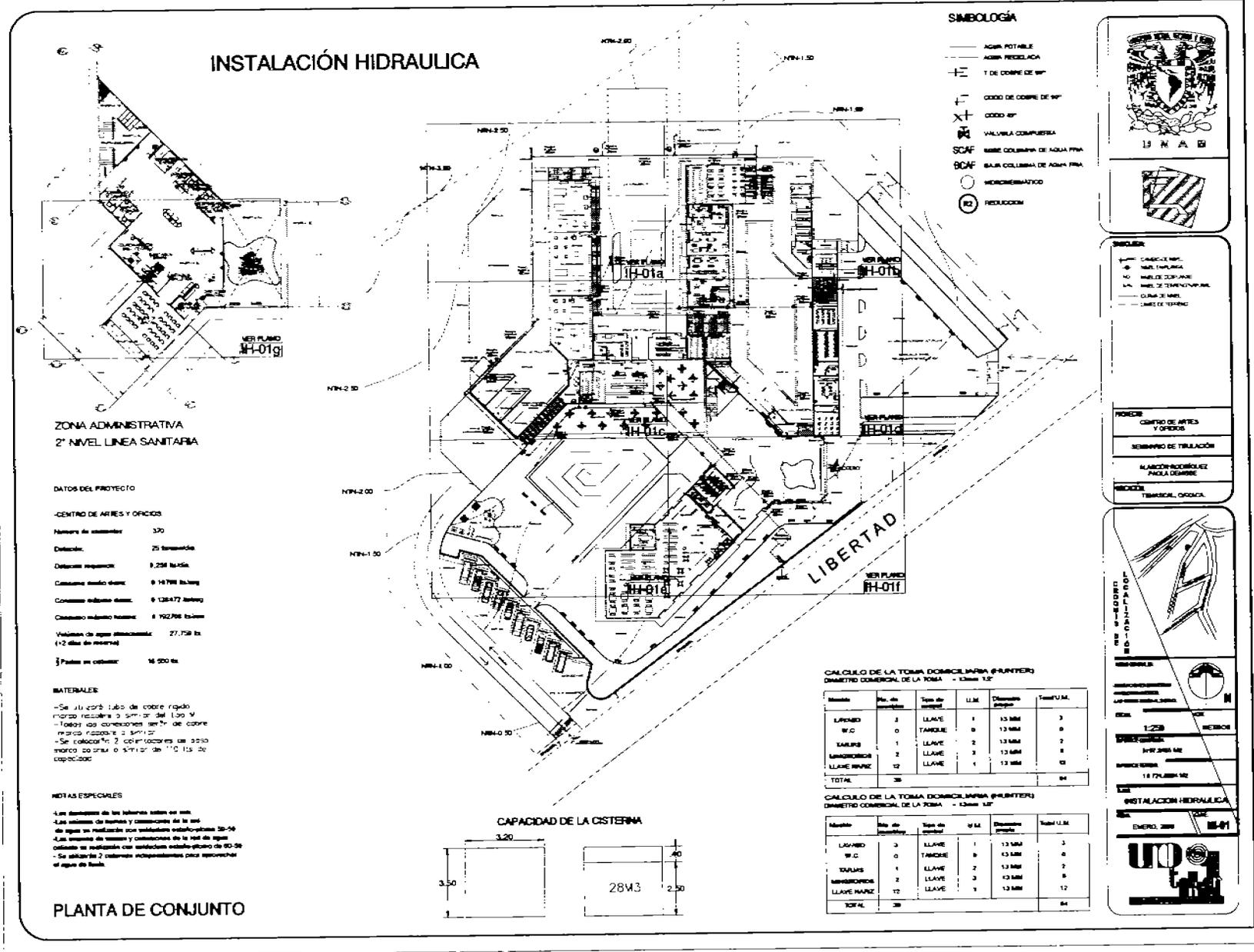
Se utilizará tubería de cobre rígido tipo "M" en diámetros de 13, 19, 25, mm marca Nacobre ó similar.

Todas las conexiones serán de cobre marca Nacobre ó similar.

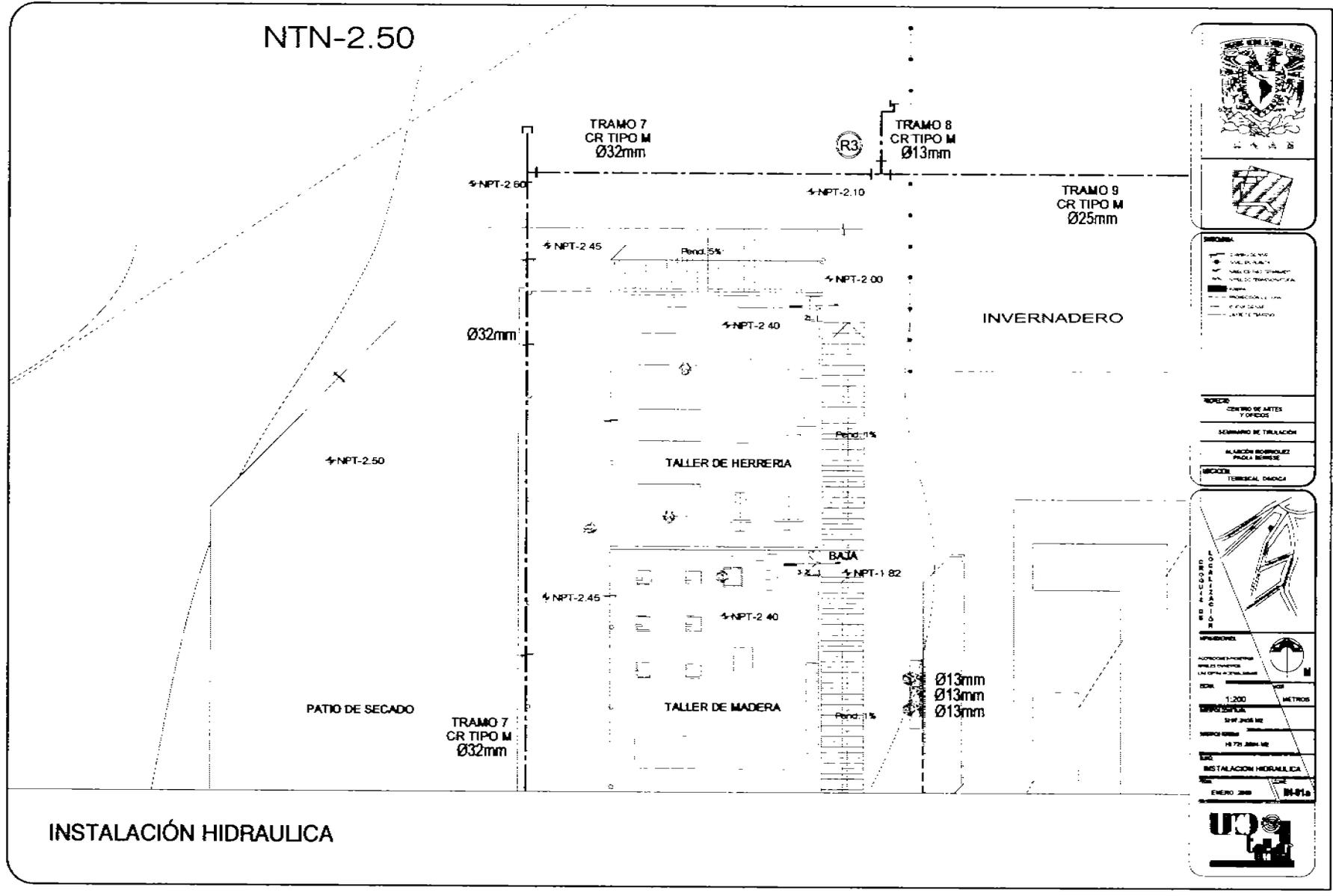
Se colocará calentador de paso de 40 litros por hora, marca Calorex ó similar.

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.

7.3 PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO.



-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO. CLAVE: IH-01a.



- LEGENDA**
- SERVIDOR
  - VALVULAS
  - TUBERIAS DE TIPO M
  - TUBERIAS DE TIPO M Ø32mm
  - TUBERIAS DE TIPO M Ø13mm
  - TUBERIAS DE TIPO M Ø25mm
  - TUBERIAS DE TIPO M Ø13mm
  - TUBERIAS DE TIPO M Ø13mm
  - TUBERIAS DE TIPO M Ø13mm

**TITULO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
SEMINARIO DE TALLAJON  
ALACON RODRIGUEZ  
FRANCO RODRIGUEZ

**PROYECTO**  
TERRACERAS



**ESCALA**  
1:200 METROS

**FECHA**  
14 DE JUNIO DE 1978

**PROYECTO**  
INSTALACION HIDRAULICA

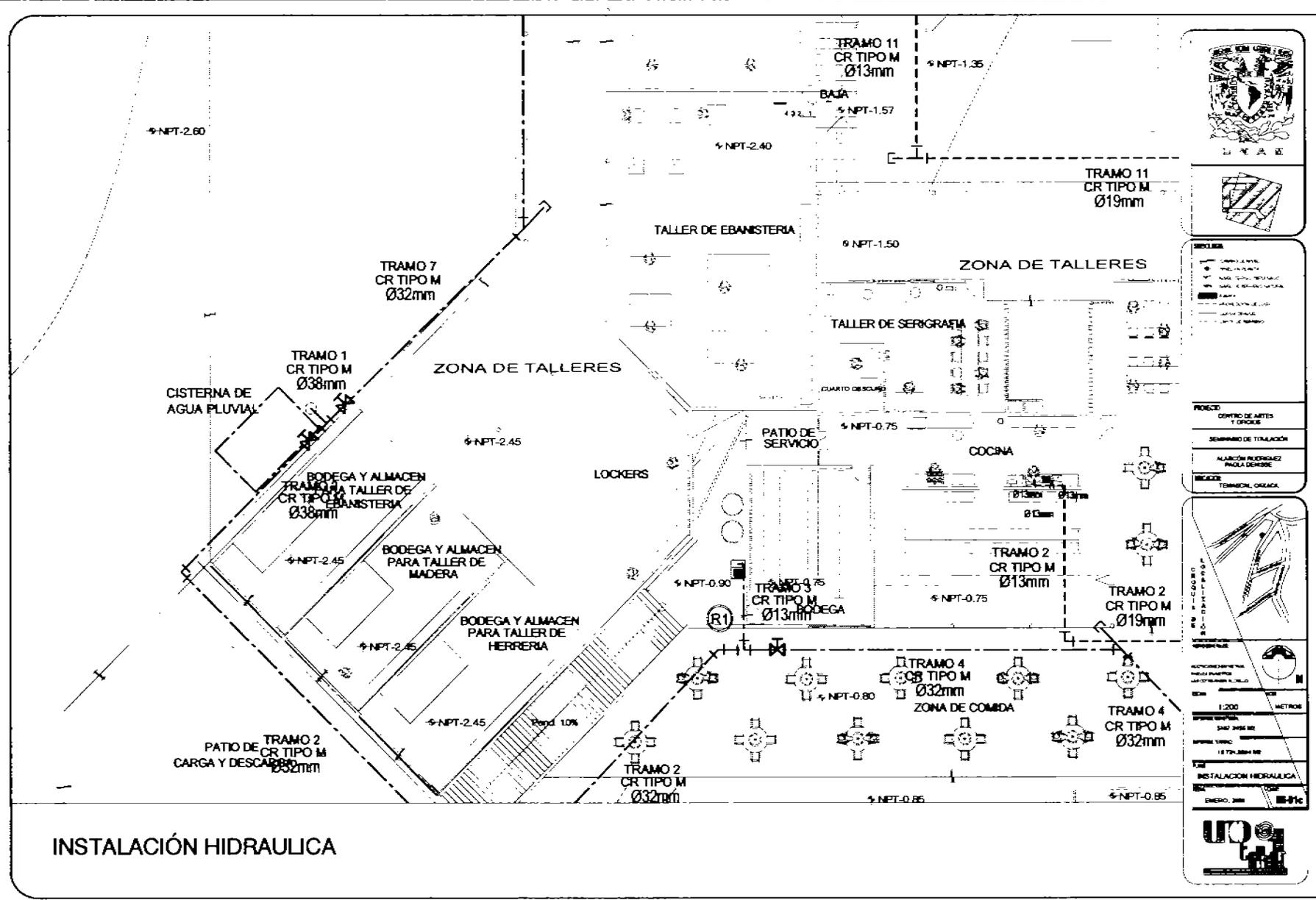
**CLAVE**  
IH-01a



INSTALACIÓN HIDRAULICA



-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO. CLAVE: IH-01c.



**LEYENDA**

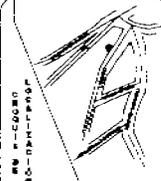
- CISTERNA
- Balsa
- TUBERIA DE ALUMINIO
- TUBERIA DE POLIETILENO
- TUBERIA DE PVC
- TUBERIA DE CEMENTO
- TUBERIA DE HIERRO
- TUBERIA DE COBRE
- TUBERIA DE PLASTICO
- TUBERIA DE NYLON

**PROYECTO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEMAFORO DE TITULACION**

**ALABORACION**  
INGENIERO EN PLUMBERIA

**PROYECTO**  
INGENIERO EN PLUMBERIA



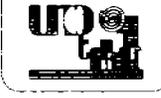
**ACCIONES DE PROYECTO**  
PROYECTO DE PLUMBERIA

**ESCALA**  
1:200 METROS

**FECHA**  
2007-09-05

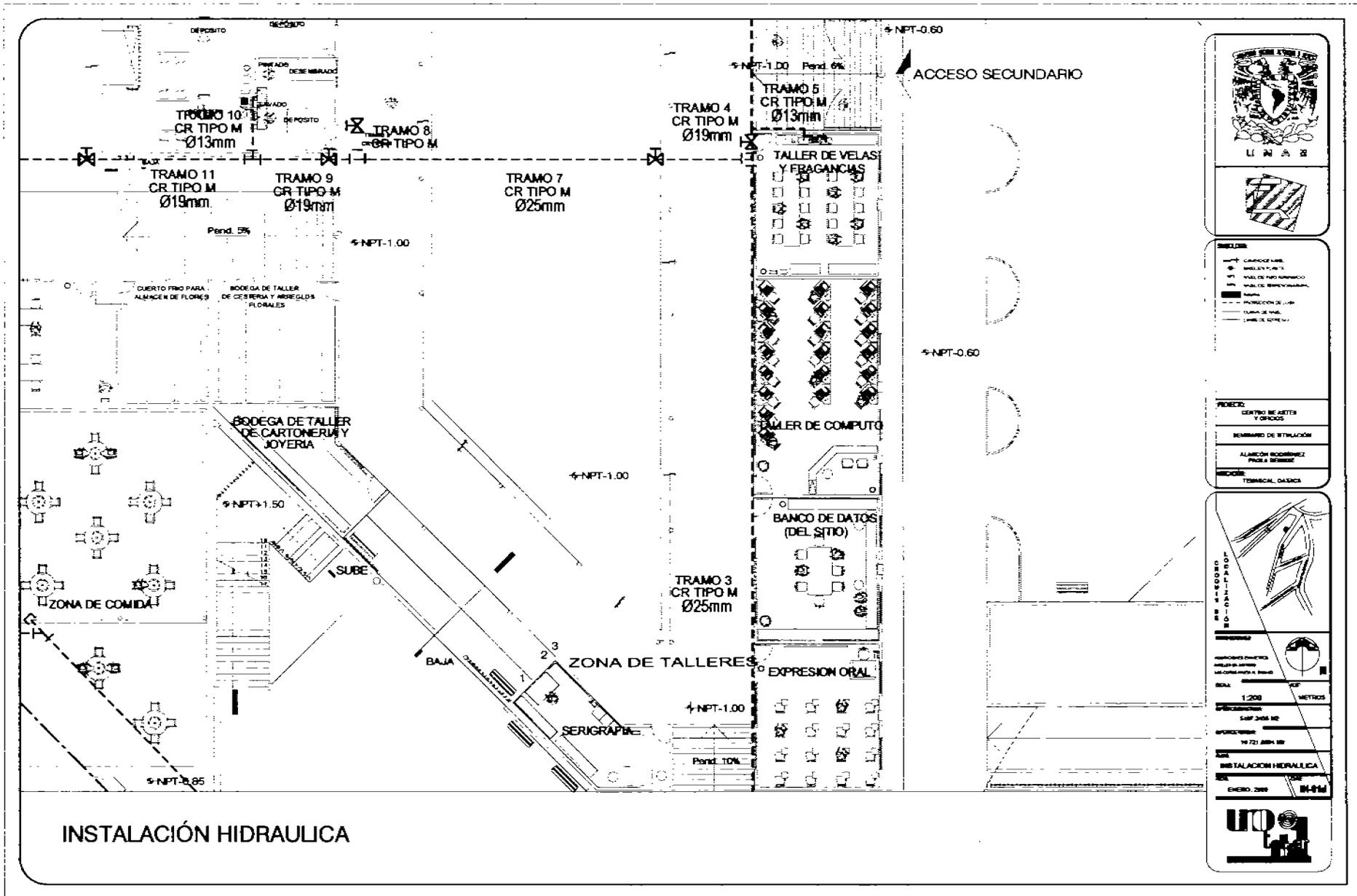
**PROYECTO**  
INSTALACION HIDRAULICA

**PROYECTO**  
ENERO, 2007



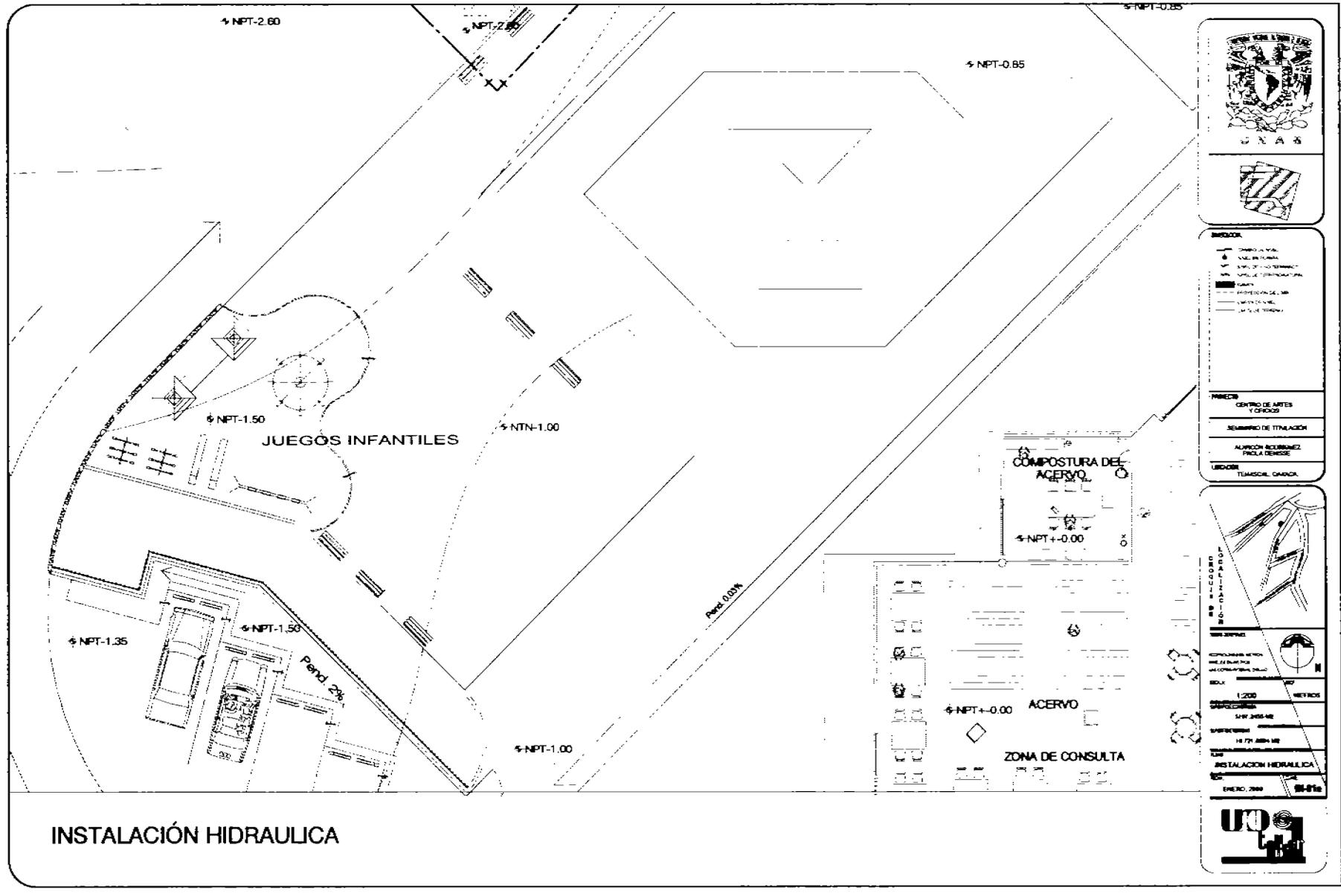
INSTALACIÓN HIDRAULICA

-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO. CLAVE: IH-01d.



INSTALACIÓN HIDRAULICA

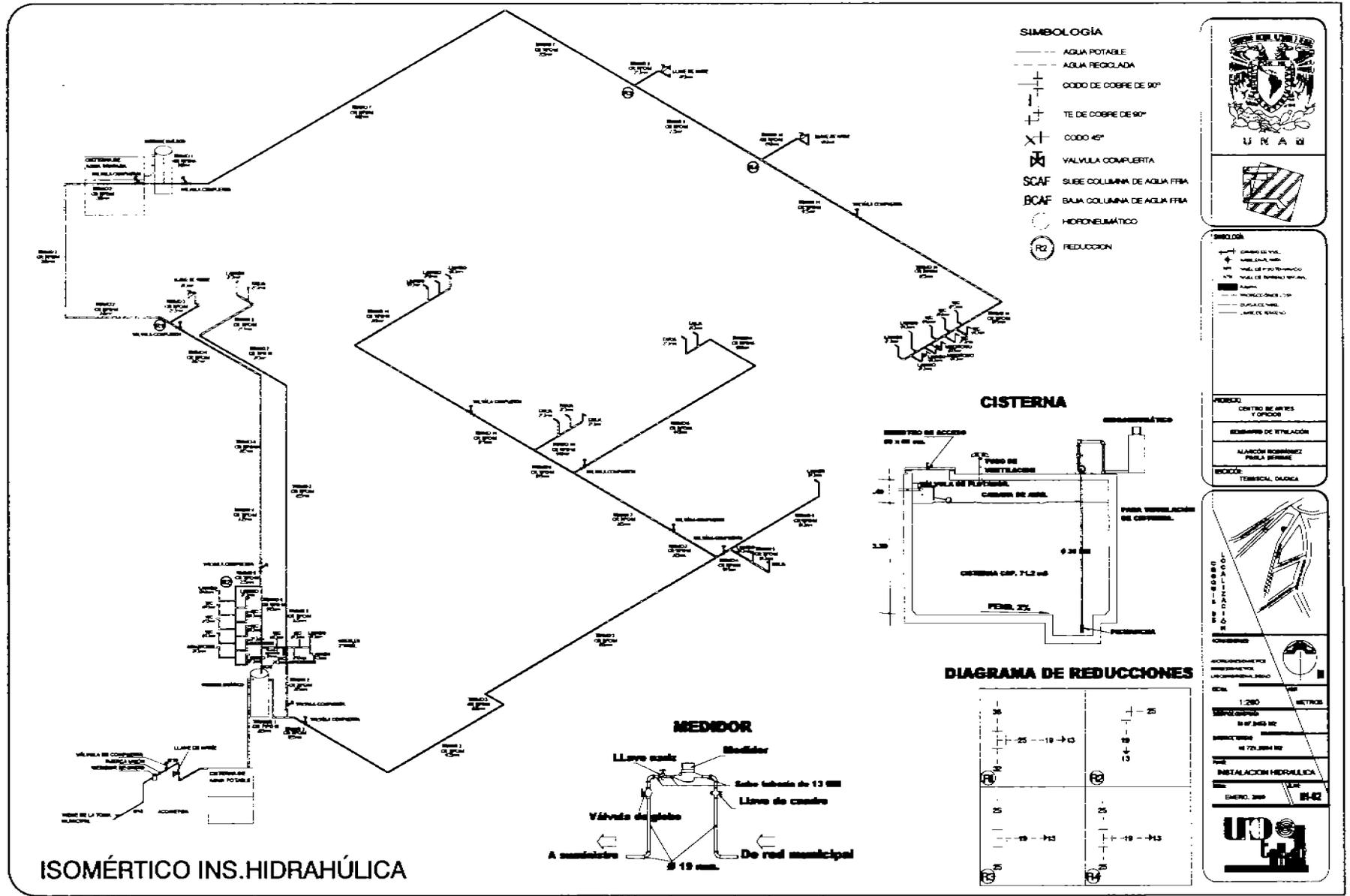
-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE CONJUNTO. CLAVE: IH-01e.







7.4 ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.



- SIMBOLOGÍA**
- AGUA POTABLE
  - - - AGUA REGULADA
  - ├─┤ CODO DE COBRE DE 90°
  - ├─┤ TE DE COBRE DE 90°
  - ├─┤ CODO 45°
  - ⊗ VALVULA COMPLETA
  - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
  - HIDRONEUMÁTICO
  - R2 REDUCCION



UNAM



**SIMBOLOGÍA**

- CUBO DE PVC
- BOMBILLA 100W
- VÁLVULA DE PUNTA DE HERRAJE
- VÁLVULA DE SERRAJE 1/2"
- VÁLVULA
- TUBERÍA COBRE 1/2"
- TUBERÍA COBRE 1"
- TUBERÍA COBRE 1 1/2"
- TUBERÍA COBRE 2"
- TUBERÍA COBRE 3"

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEÑALADO DE INSTALACIÓN:**  
ALVARO DOMÍNGUEZ PERLA BEÑER

**INDICAR:**  
TERRECAL, DANICA



**ESCALA:**  
1:200 METROS

**FECHA:**  
14/07/2014

**PROYECTO:**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

**PROYECTISTA:**  
EMERSON



ISOMÉTRICO INS. HIDRÁULICA

### 7.5 CÁLCULO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

PROYECTO : CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
 UBICACIÓN : TEMASCAL, OAXACA  
 PROPIETARIO :

#### DATOS DE PROYECTO.

No. de asistentes = 370 hab. (En base al proyecto)  
 Dotación de aguas servidas = 25 lts/hab/día (En base al reglamento)  
 Aportación (80% de la dotación) = 9250 x 80% = 7400  
 Coeficiente de previsión = 1,5

Gasto Medio diario =  $\frac{7400}{86400} = 0,085648148$  lts/seg. (Aportación segundos de un día)

Gasto mínimo =  $0,085648148 \times 0,5 = 0,042824074$  lts/seg.

$$M = \frac{14}{4 \sqrt{P}} + 1 = \frac{14}{4 \sqrt{150000}} + 1 =$$

P = población al millar)

$$M = \frac{14}{4 \times 387,2983346} + 1 = 1,009036961$$

$$M = 1,009036961$$

$$\begin{aligned} \text{Gasto máximo instantáneo} &= 0,085648148 \times 1,009036961 = 0,086422147 \text{ lts/seg.} \\ \text{Gasto máximo extraordinario} &= 0,086422147 \times 1,5 = 0,129633221 \text{ lts/seg.} \end{aligned}$$

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{4639 \times 3000}{3600} = 3865,833333 \text{ lts/seg.}$$

$$\text{Gasto total} = \begin{matrix} 0,085648148 \\ \text{gasto medio diario} \end{matrix} + \begin{matrix} 3865,833333 \\ \text{gasto pluvial} \end{matrix} = 3865,918981 \text{ lts/seg.}$$

**CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.**

Qt = 3865,9190 lts/seg.      En base al reglamento Art. 59  
 (por tabla) Ø = 100 mm  
 (por tabla) v = 0,57

diámetro = 150 mm.  
 pend. = 2%

**TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U. M.**

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	Ø propio	total U.M.
Lavabo	13	llave	1	38	13
Regadera	9	llave	2	50	18
Lavadero	1	llave	2	38	2
W.C.	13	tanque	3	100	39
coladera	7		2	50	14
Fregadero	1	llave	2	38	2
Mingitorio	5	válvula	2	50	10
total =					98

**TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M. POR TRAMO.**

TRAMO 1		80	
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
WC	3	21	63
Lavabo	1	7	7
Mingitorio	2	3	6
Fregadero y lav	2	2	4
<b>Total del tramo</b>			80
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			75
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			3

TRAMO 2		Gasto propio 27	
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
W.C.	3	5	15
Lavabo	1	4	4
Mingitorio	2	2	4
<b>Total del tramo</b>			23
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			75
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			3

TRAMO 3		Gasto propio 15	
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
WC	3	3	9
Mingitorio	2	1	2
Lavabo	1	2	2
			0
			0
<b>Total del tramo</b>			13
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			64
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			2 2/4

TRAMO 4		6	
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Lavabo	1	1	1
Fregadero	2	1	2
Lavadero	2	1	2
<b>Total del tramo</b>			5
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			38
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			1 2/4

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L O A X A C A

TRAMO 5			4
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Fregadero	2	1	2
Lavabo	1	1	1
<b>Total del tramo</b>			3
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			38
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			1 2/4

TRAMO 6			2
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Lavadero	2	1	2
<b>Total del tramo</b>			2
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			32
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			1 1/4

TRAMO 7			43
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	9	18
WC	3	5	15
Mingitorio	2	2	4
Lavabo	1	6	6
<b>Total del tramo</b>			43
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			75
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			3

TRAMO 8			27
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	6	12
<b>Total del tramo</b>			12
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			64
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			2 2/4

C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L O A X A C A

TRAMO 9			15
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
WC	3	5	15
Mingitorio	2	2	4
Lavabo	1	6	6
Tarja	2	6	12
<b>Total del tramo</b>			37
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			75
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			3

TRAMO 10			6
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Lavabo	1	5	5
WC	3	4	12
Mingitorio	2	2	4
<b>Total del tramo</b>			21
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			75
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			3

TRAMO 11			4
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	6	12
Lavabo	1	2	2
<b>Total del tramo</b>			14
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			64
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			2 2/4

TRAMO 12			2
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	5	10
<b>Total del tramo</b>			10
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			50
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			2

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
TEMASCALCO, OAXACA

TRAMO 13			4
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	2	4
<b>Total del tramo</b>			4
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			38
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			1 2/4

TRAMO 14			27
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	3	6
<b>Total del tramo</b>			6
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			50
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			2

TRAMO 15			15
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	1	2
Lavabo	1	2	2
<b>Total del tramo</b>			4
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			38
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			1 2/4

TRAMO 16			6
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Lavabo	1	1	1
<b>Total del tramo</b>			1
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			32
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			1 1/4

TRAMO 17		4	
Mueble	U.M	No.de muebles	Subtotal
Tarja	2	1	2
Lavabo	1	1	1
<b>Total del tramo</b>			3
<b>Diámetro del tubo mm.</b>			38
<b>Diámetro del tubo pulg.</b>			1 2/4

### MATERIALES

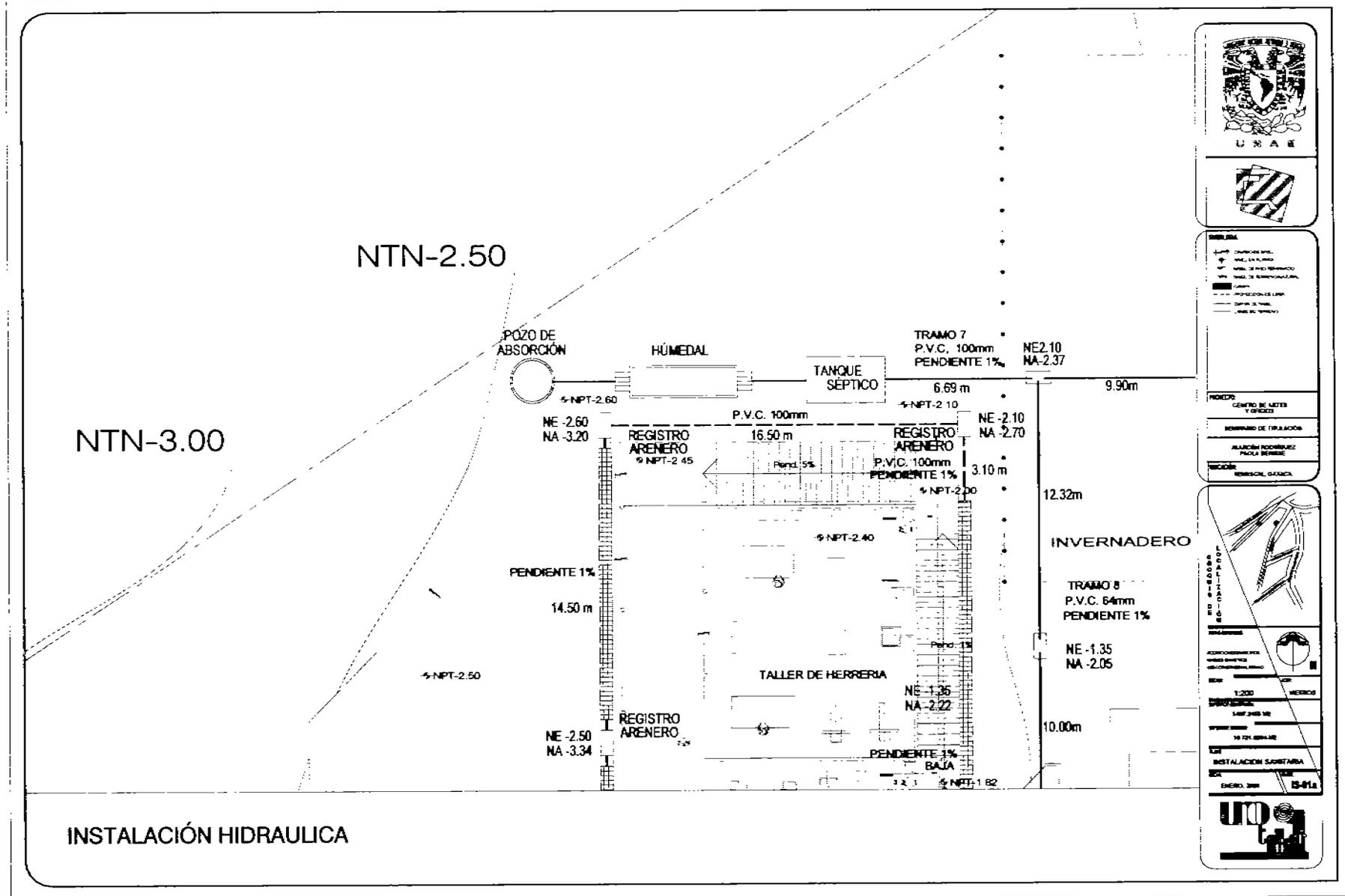
Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

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.



-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01a.



UNO

LEGENDA

MANEJO DE TUBERIAS

PROYECTO: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

DISEÑO: ALARCÓN RODRÍGUEZ PAOLA BERMEJO

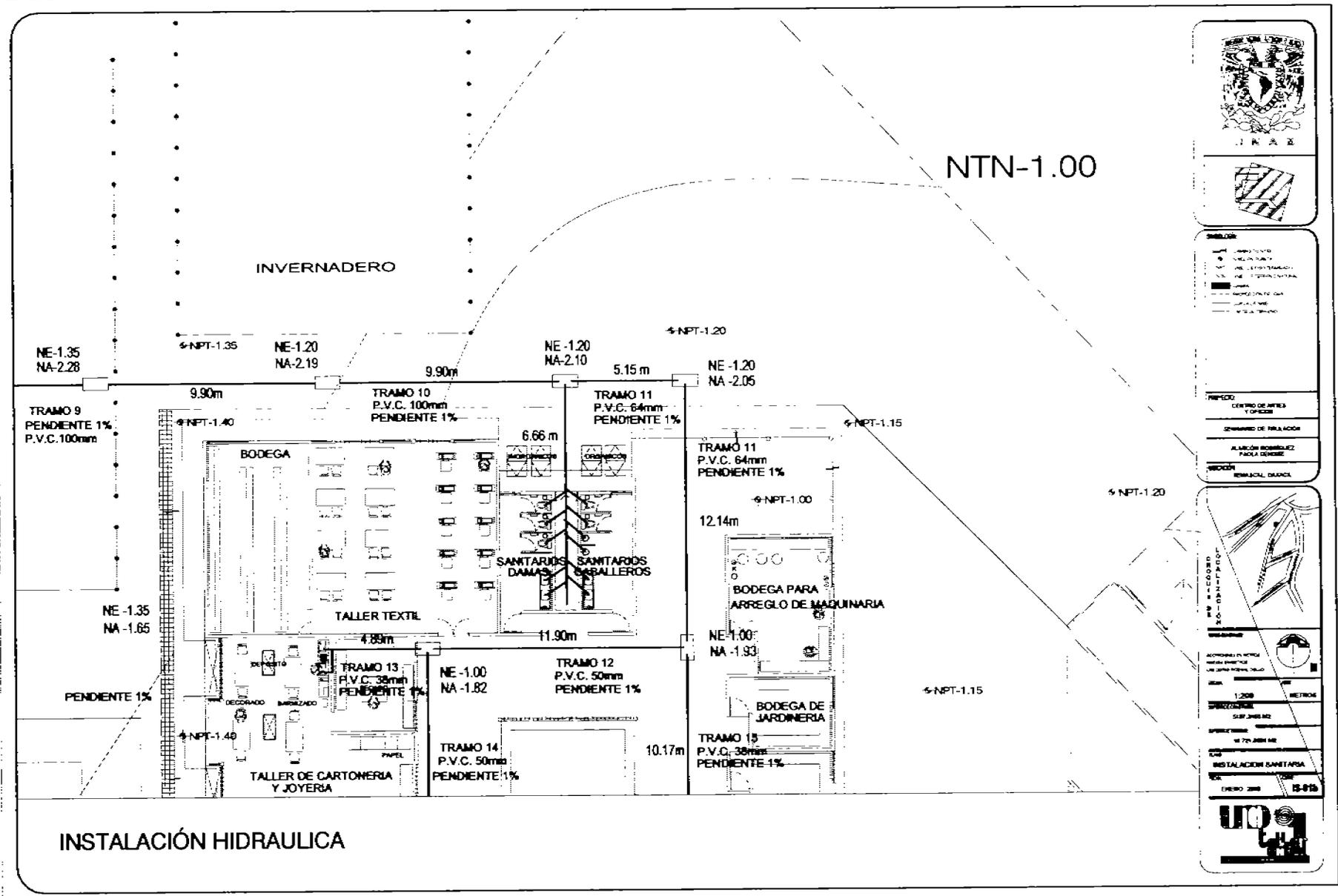
LUGAR: TEMASCALCO, OAXACA

ESCALA: 1:200

TÍTULO: INSTALACIÓN SANITARIA

CLAVE: IS-01a

**-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01b.**



**LEGENDA**

- LINEA DE SANITARIO
- MANHOLE
- LINEA DE EXHAUSTION
- LINEA DE TUBERIA GENERAL
- LINEA DE TUBERIA DE AGUA
- LINEA DE TUBERIA DE GAS
- LINEA DE TUBERIA DE VENTILACION

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SECTOR:** SECTOR DE FABRICACION

**ALUMNO:** ALBERTO RODRIGUEZ PAOLA TORRES

**MODULO:** FUNDACION DUAQUE

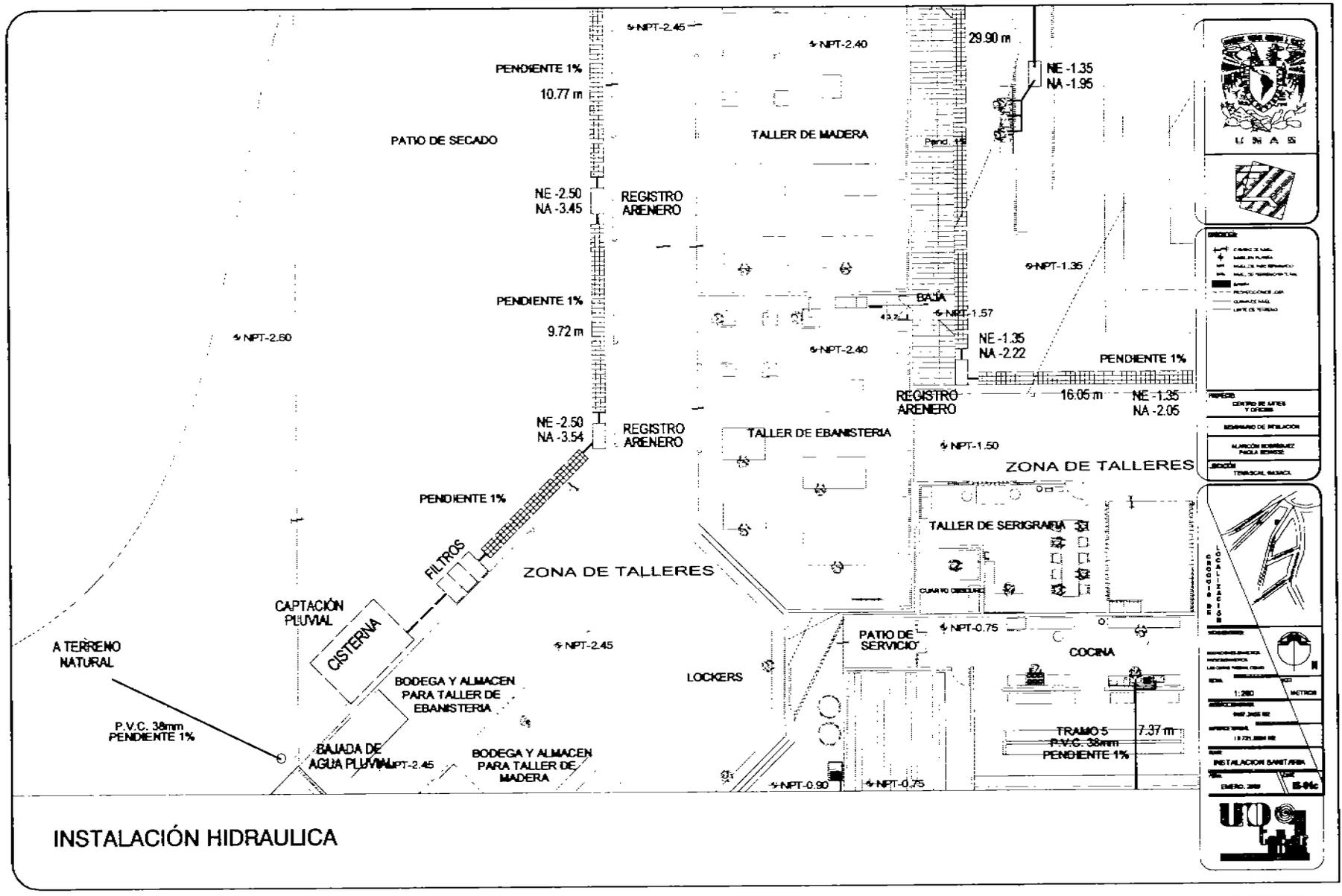
**ESCALA:** 1:200 METRICO

**FECHA:** 17 DE JUNIO DE 2008

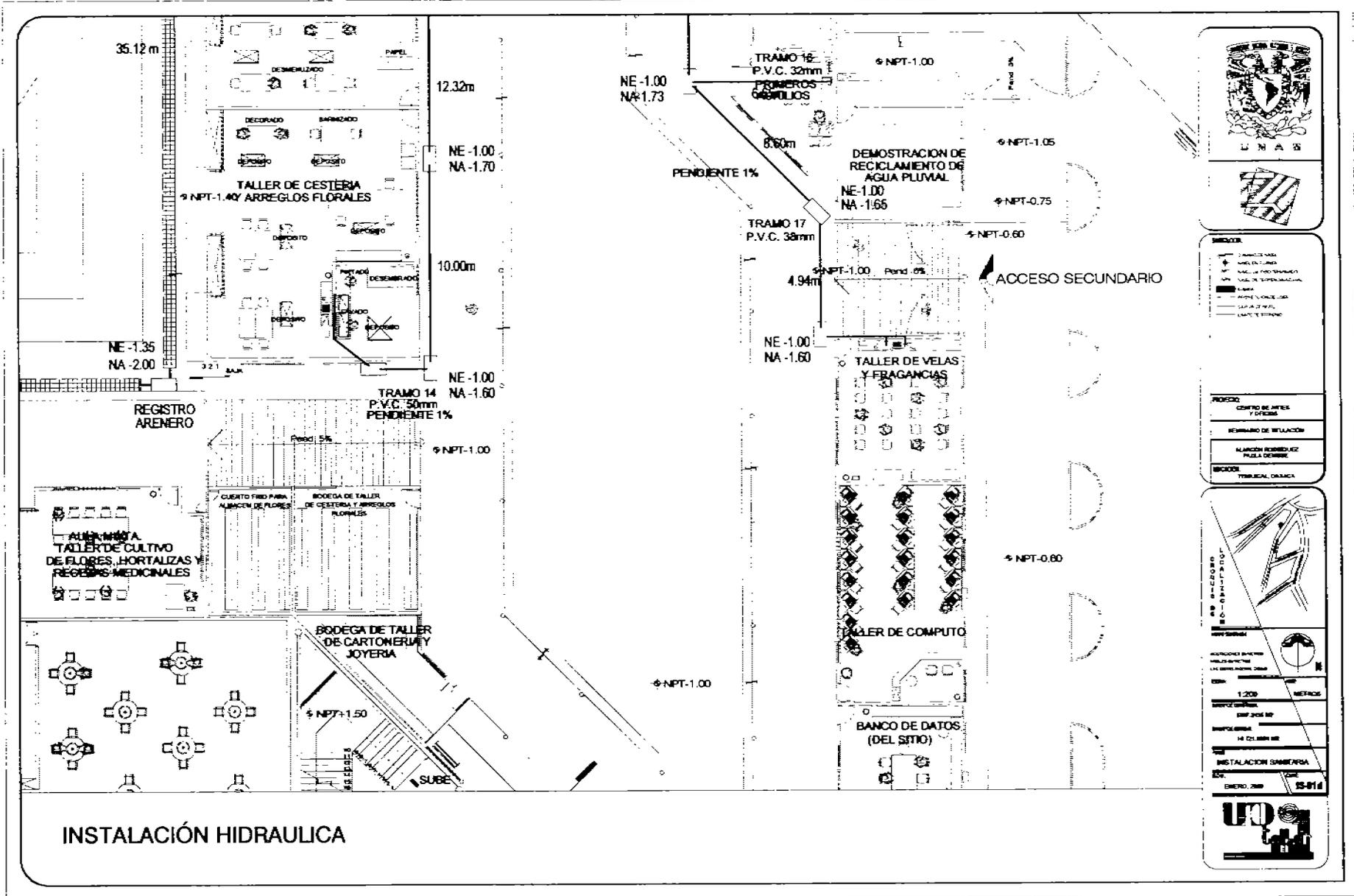
**TITULO:** INSTALACION SANITARIA

**CLAVE:** IS-01b

-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01c.



-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01d.



**LEYENDA**

- Línea de agua fría
- Línea de agua caliente
- Línea de agua pluvial
- Línea de agua de lluvia

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**ELABORADO POR:** MARCO ANTONIO GARCÍA

**PROYECTADO POR:** MARCO ANTONIO GARCÍA

**ESCALA:** 1:200

**FECHA:** 14 DE JUNIO DE 2006

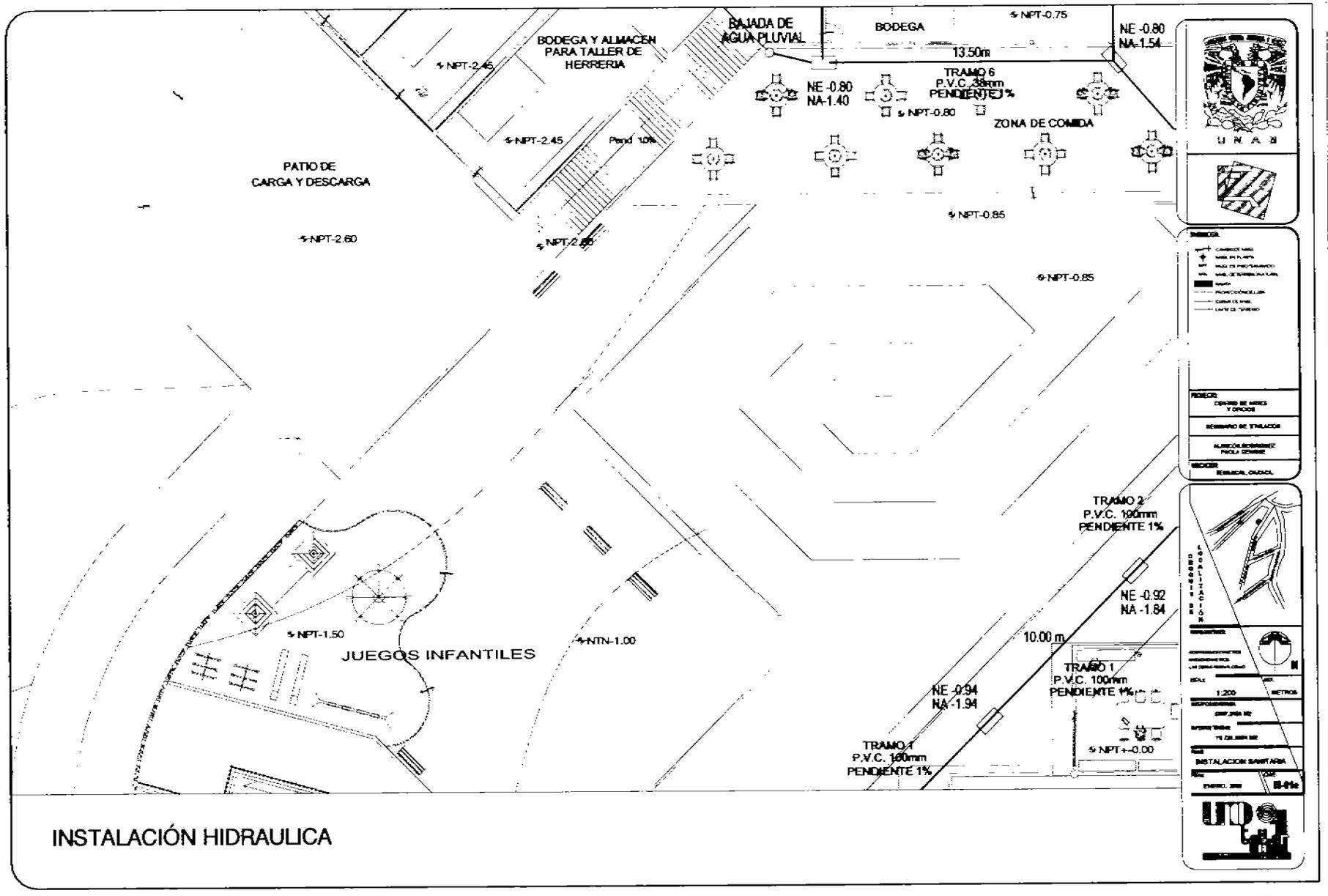
**PROYECTO:** INSTALACIÓN SANITARIA

**CLAVE:** IS-01d

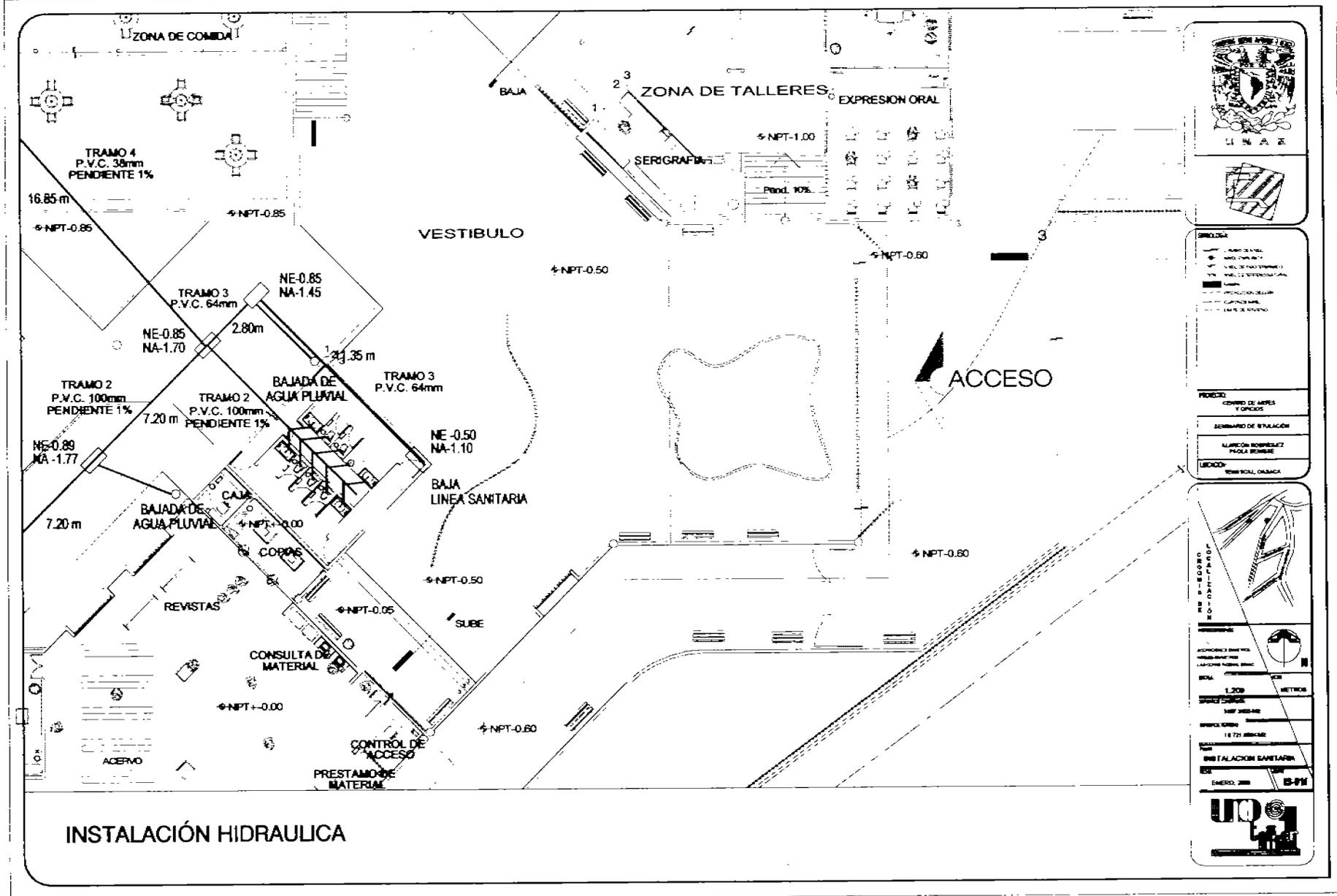
**UO**

INSTALACIÓN HIDRAULICA

-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01e.

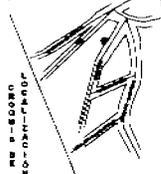


-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01f.

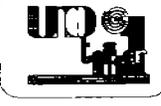


PROYECTO	
TIPO:	PROYECTO DE OBRAS DE OBRAS DE OBRAS
UBICACIÓN:	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
CLIENTE:	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
PROYECTISTA:	ING. ALBERTO GONZÁLEZ PÉREZ
FECHA:	AGOSTO 2008

PROYECTO:	PROYECTO DE OBRAS DE OBRAS DE OBRAS
UBICACIÓN:	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
CLIENTE:	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
PROYECTISTA:	ING. ALBERTO GONZÁLEZ PÉREZ
FECHA:	AGOSTO 2008

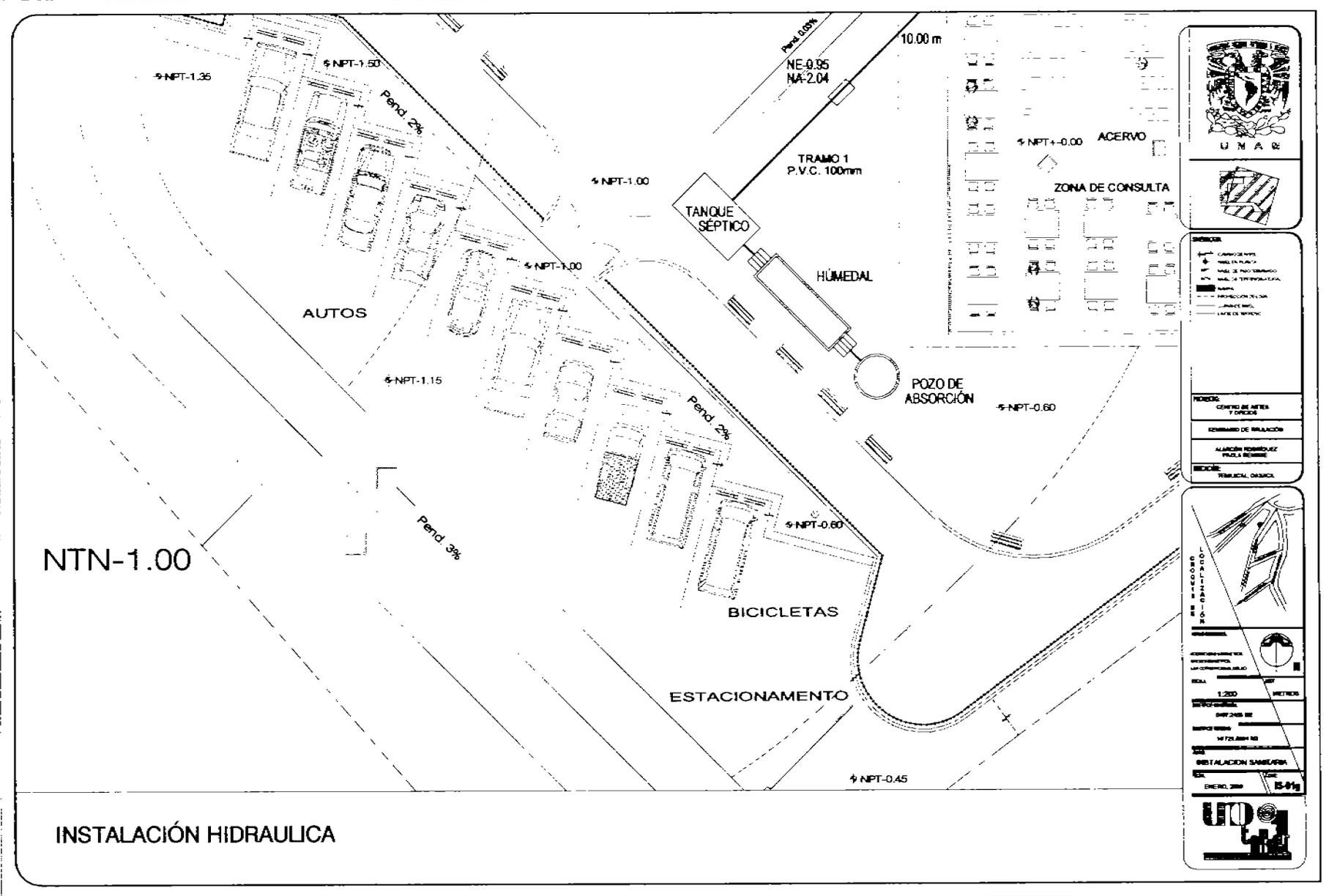


PROYECTO:	PROYECTO DE OBRAS DE OBRAS DE OBRAS
UBICACIÓN:	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
CLIENTE:	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
PROYECTISTA:	ING. ALBERTO GONZÁLEZ PÉREZ
FECHA:	AGOSTO 2008



# CENTRO DE ARTES Y OFICIOS TEMASCALOAXACA

## -PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01g.





U N A &



**LEYENDA:**

- Línea de agua
- Línea de drenaje
- Línea de electricidad
- Línea de telefonía
- Línea de gas
- Línea de saneamiento
- Línea de alcantarillado
- Línea de drenaje
- Línea de agua

**TÍTULO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**REVISOR DE PROYECTO:**  
ALFONSO FERNÁNDEZ PÉREZ

**PROYECTISTA:**  
TERESITA GARCÍA

**UBICACIÓN:**

ESTACIONAMIENTO



**ESCALA:**  
1:200

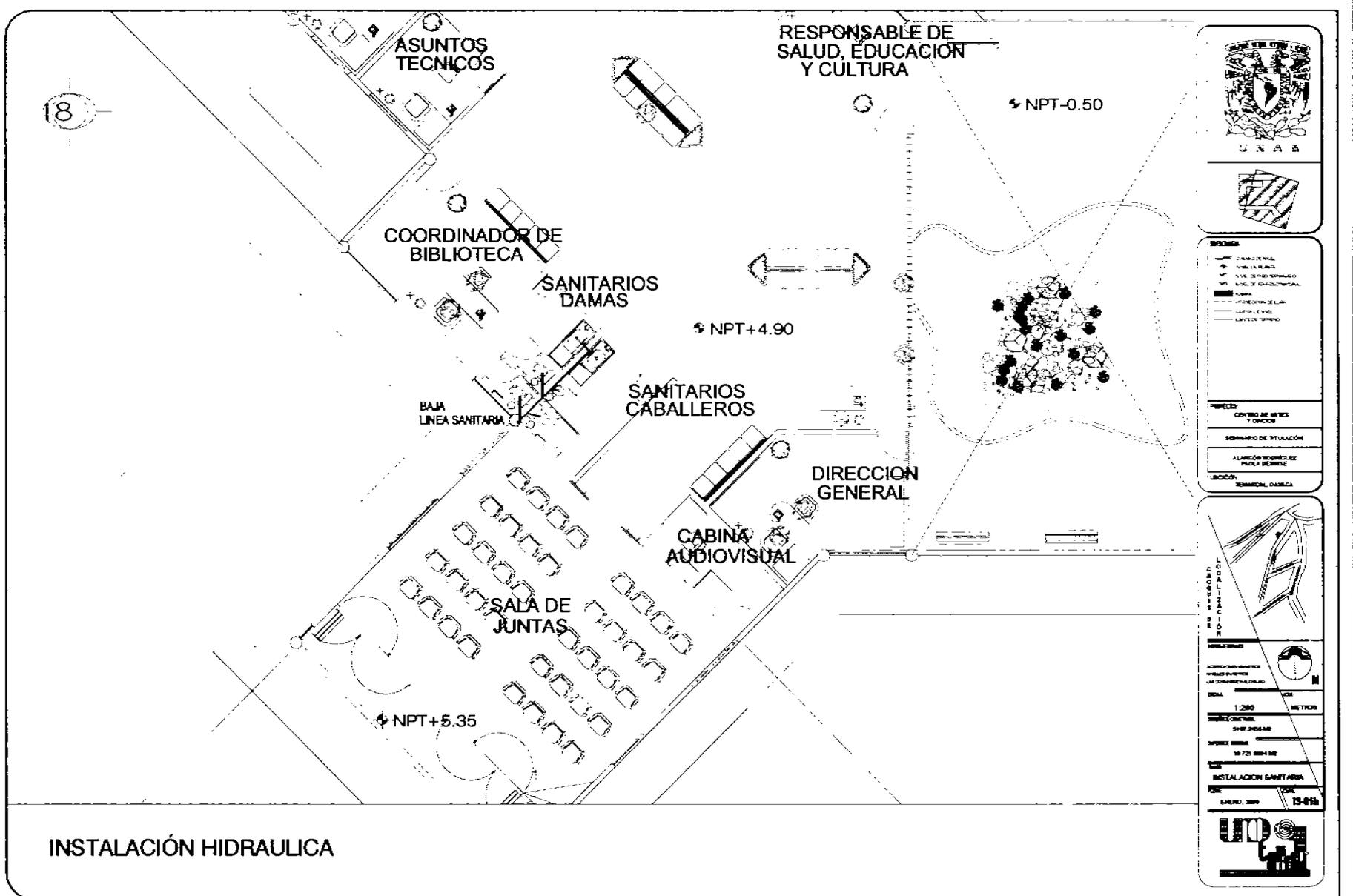
**FECHA:**  
2015

**PROYECTO:**  
INSTALACIÓN SANITARIA

**CLAVE:**  
IS-01g



-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN SANITARIA DE CONJUNTO. CLAVE: IS-01h.



INSTALACIÓN HIDRAULICA

  
 U.N.A.S.  
  
**LEGENDA**  
 Símbolos:  
 [Símbolo] BARRIO DE TITULACIÓN  
 [Símbolo] CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
 [Símbolo] BARRIO DE TITULACIÓN  
 [Símbolo] ALMACÉN DE MATERIALES  
 [Símbolo] UBICACIÓN: BARRIO DE TITULACIÓN

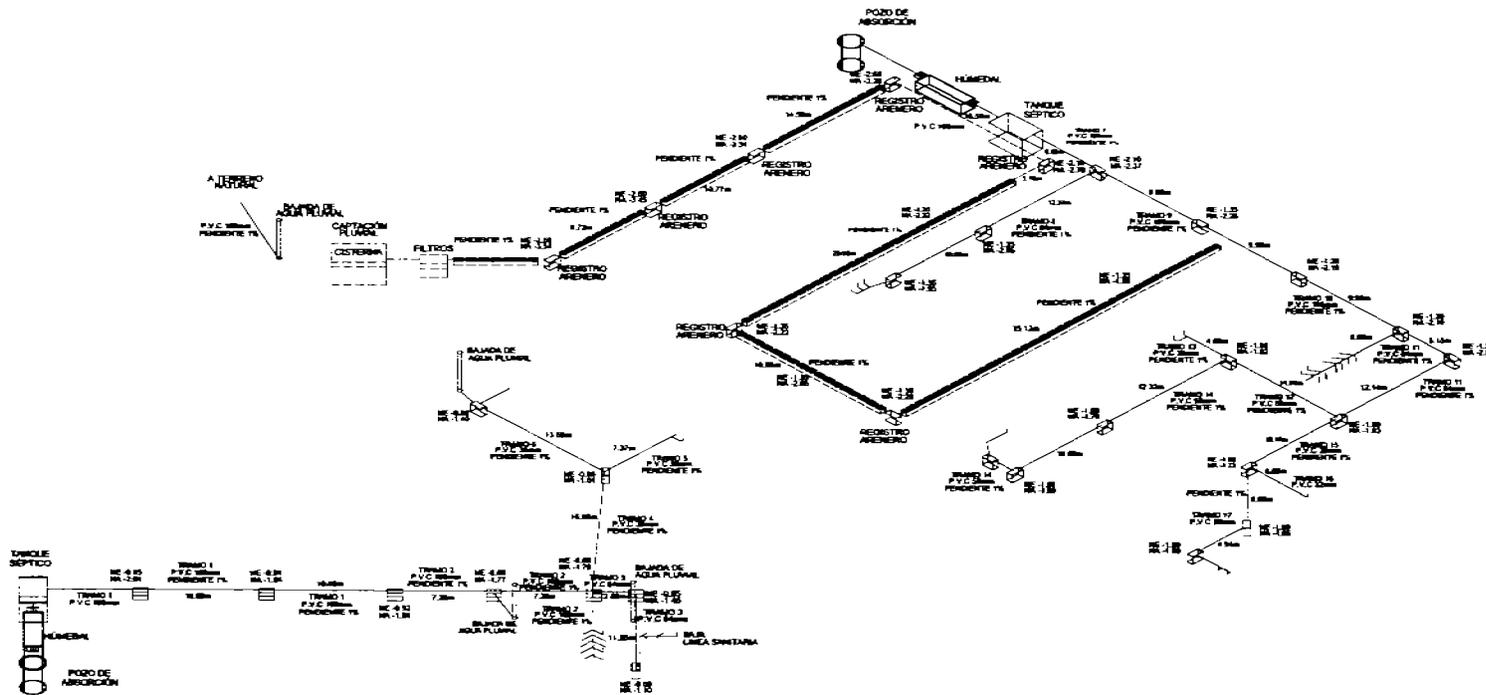
**ESCALA**  
 1:250 METROS  
 DISEÑADO POR: [Nombre]  
 FECHA: 10/72 MM ME  
**INSTALACION SANITARIA**  
 LONGITUD: 10721 MM  
 FECHA: 15/4h

**UD**  


7.7 ISOMÉTRICO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

SIMBOLOGÍA

-  LINEA SANITARIA
-  REGISTRO
-  TANQUE SÉPTICO
-  HUMEDAL
-  POZO DE ABSORCIÓN
-  LINEA PLUVIAL
-  FILTROS
-  REJILLAS





UNAA



---

**PROYECTO:**

OPORT. CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

SECTOR: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

UBICACIÓN: CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

PROYECTANTE: ALBERTO DOMÍNGUEZ PACHECO DOMÍNGUEZ

PROYECTO: INSTALACIÓN SANITARIA

---

**LEGENDA:**

- LINEA SANITARIA
- - - LINEA PLUVIAL
- REGISTRO
- TANQUE SÉPTICO
- HUMEDAL
- POZO DE ABSORCIÓN
- FILTROS
- REJILLAS

---

**ESCALA:** 1:50

**FECHA:** 15/01/2009

**PROYECTO:** INSTALACIÓN SANITARIA

**HOJA:** 04-42



## 7.8 CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELECTRICA (SISTEMA TRIFASICO A 4 HILOS).

PROYECTO : CENTRO DE ARTES Y OFICIOS  
UBICACIÓN : OAXACA  
PROPIETARIO :

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

### CARGA TOTAL INSTALADA :

		En base a diseño de iluminación
Alumbrado	=	40.114 watts (Total de luminarias)
Contactos	=	26.555 watts (Total de fuerza)
Bomba	=	1000 watts (Total de bombas)
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>67.669 watts (Carga total)</b>

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

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

## 1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

### 1.1 Cálculo por corriente:

#### DATOS:

W	=	67.669 watts. (Carga total)
En	=	127,5 watts. (Voltaje entre fase y neutro)
Cos $\phi$	=	0,85 watts. (Factor de potencia en centésimas)
F. V. = F. D	=	0,8 (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 trifásico a cuatro hilos (3 o - 1 n ).  
Se tiene:

$$I = \frac{W}{3 E_n \text{ Cos } O} = \frac{W}{3 E_f \text{ Cos } O}$$

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  
 $\text{Cos } O$  = Factor de potencia  
 $W$  = Carga Total Instalada

$$I = \frac{67.669}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{67.669}{323,894} = 208,92 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 208,92 \times 0,7 =$$

$I_c = 146,25 \text{ amp.}$        $I_c =$  Corriente corregida  
 conductores calibre:      3 No. 2  
 (en base a tabla 1)      1 No. 0

## 1.2. Cálculo por caída de tensión.

Donde:       $S =$  Sección transversal de conductores en  $\text{mm}^2$   
                   $L =$  Distancia en mts desde la toma al centro de carga.

$$S = \frac{2 L I_c}{E_n e\%} \quad e\% = \text{Caída de tensión en \%}$$

$$S = \frac{2 \times 125 \times 146,25}{127,5 \times 1} = \frac{36561,63}{127,5} = 286,75790$$

**CONDUCTORES :**

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No corregido	* f.c.t
				80%	70%	60%		
3	2	fases	224	no			no	no
1	0	neutro	170	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 área en mm<sup>2</sup>)

calibre No	No. cond.	área (mm)	subtotal
2	3	<b>2,6826</b>	8,0478
0	1	<b>143,99</b>	143,99
		<b>total =</b>	<b>152,0378</b>

diámetro = 19 mm<sup>2</sup>

(según tabla de poliductos) 3/4 pulg.

**Notas :**

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

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

## 2. CÁLCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS.

### 2.1 Cálculo por corriente:

DATOS

W = 28.573  
 En = 127,5 watts.  
 Cos O = 0,85 watts.  
 F.V.=F.D = 0,8

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{En \text{ Cos O}} = \frac{W}{108,375} =$$

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

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	1280	108.375	11.81	0.8	9.45	12
2	1265	108.375	11.67	0.8	9.34	12
3	1210	108.375	11.16	0.8	8.93	12
4	1271	108.375	11.73	0.8	9.38	12
5	1210	108.375	11.16	0.8	8.93	12
6	1210	108.375	11.16	0.8	8.93	12
7	1265	108.375	11.67	0.8	9.34	12
8	1200	108.375	11.07	0.8	8.86	12
9	1213	108.375	11.19	0.8	8.95	12
10	1259	108.375	11.62	0.8	9.29	12

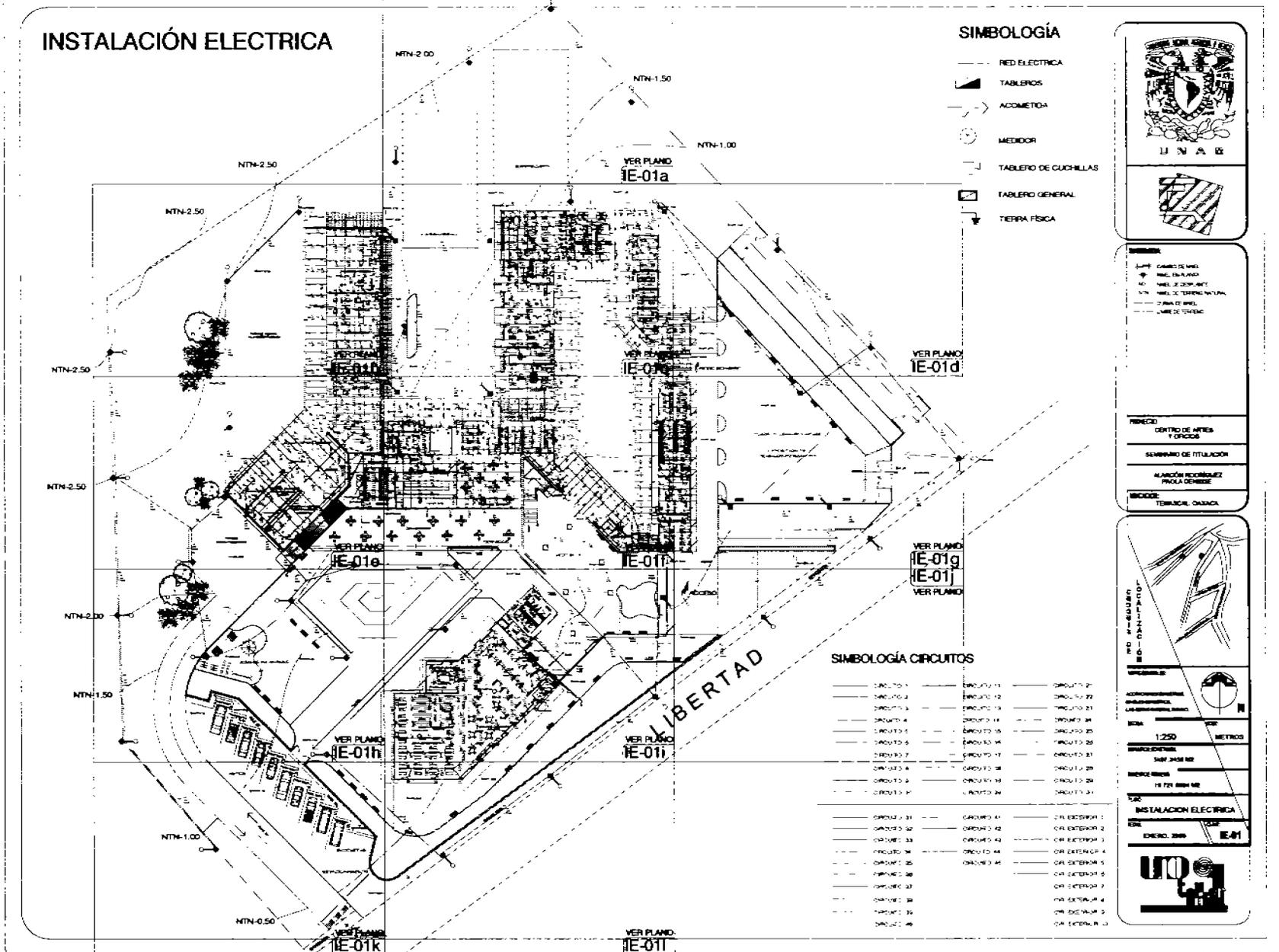
C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
11	1259	108,375	11,62	0,8	9,29	12
12	1250	108,375	11,53	0,8	9,23	12
13	1262	108,375	11,64	0,8	9,32	12
14	1265	108,375	11,67	0,8	9,34	12
15	1204	108,375	11,11	0,8	8,89	12
16	1271	108,375	11,73	0,8	9,38	12
17	1265	108,375	11,67	0,8	9,34	12
18	1268	108,375	11,70	0,8	9,36	12
19	1274	108,375	11,76	0,8	9,40	12
20	1265	108,375	11,67	0,8	9,34	12
21	1262	108,375	11,64	0,8	9,32	12
22	1262	108,375	11,64	0,8	9,32	12
23	1265	108,375	11,67	0,8	9,34	12
24	1207	108,375	11,14	0,8	8,91	12
25	1262	108,375	11,64	0,8	9,32	12
26	1207	108,375	11,14	0,8	8,91	12
27	1271	108,375	11,73	0,8	9,38	12
28	1271	108,375	11,73	0,8	9,38	12
29	1271	108,375	11,81	0,8	9,45	12
30	1210	108,375	11,67	0,8	9,34	12
31	1210	108,375	11,16	0,8	8,93	12
32	1265	108,375	11,73	0,8	9,38	12
33	1260	108,375	11,16	0,8	8,93	12
34	1204	108,375	11,16	0,8	8,93	12
35	1240	108,375	11,67	0,8	9,34	12
36	1210	108,375	11,07	0,8	8,86	12
37	1265	108,375	11,19	0,8	8,95	12
38	1210	108,375	11,62	0,8	9,29	12
39	1265	108,375	11,62	0,8	9,29	12
40	1290	108,375	11,53	0,8	9,23	12

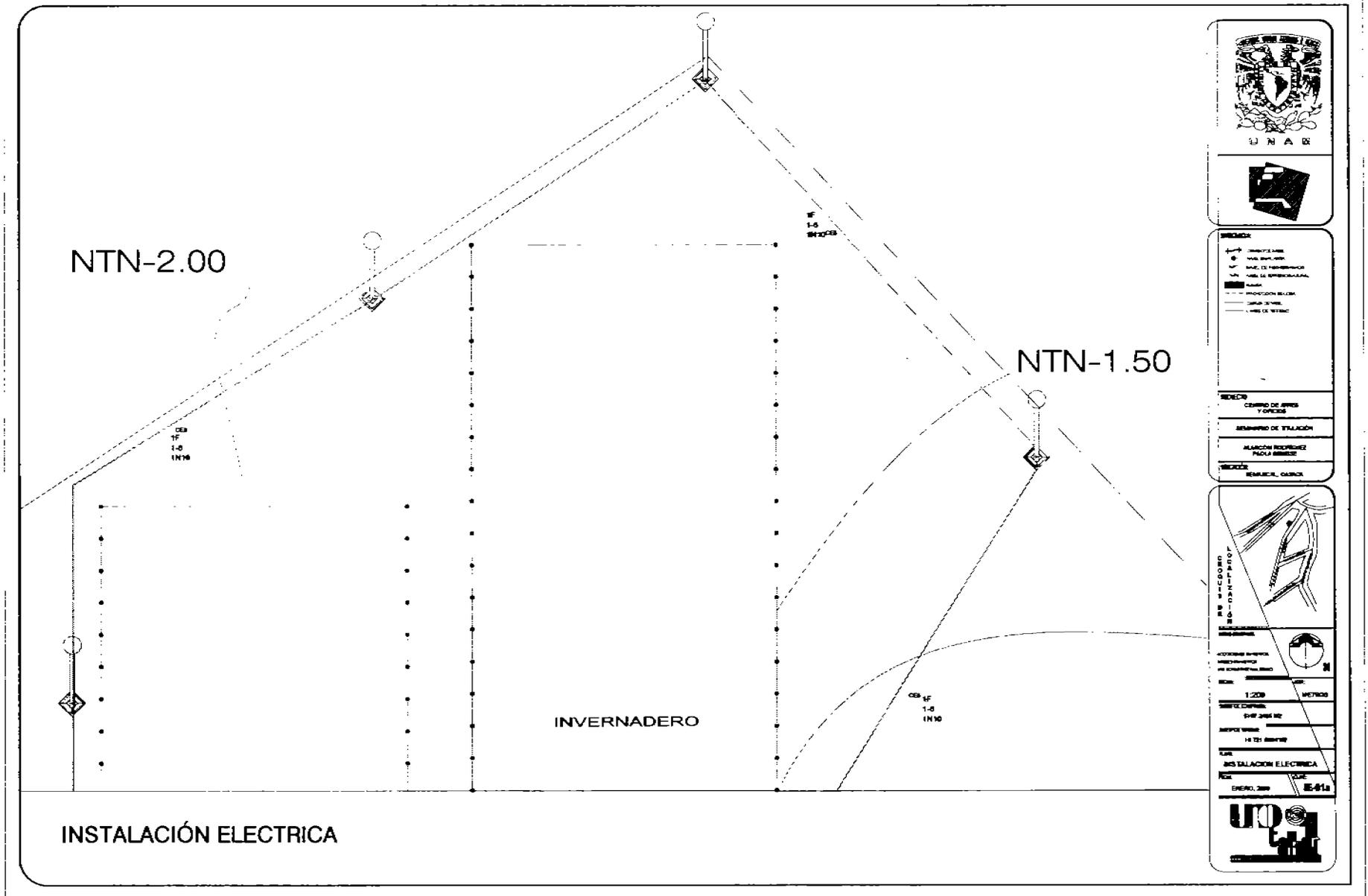
C E N T R O D E A R T E S Y O F I C I O S  
T E M A S C A L , O A X A C A

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
41	1210	108.375	11.64	0.8	9.32	12
42	1274	108.375	11.67	0.8	9.34	12
43	1265	108.375	11.11	0.8	8.89	12
44	1280	108.375	11.73	0.8	9.38	12
45	1250	108.375	11.67	0.8	9.34	12
46	1250	108.375	11.70	0.8	9.36	12
47	1250	108.375	11.76	0.8	9.40	12
48	1250	108.375	11.67	0.8	9.34	12
49	1250	108.375	11.64	0.8	9.32	12
50	1250	108.375	11.64	0.8	9.32	12
51	1300	108.375	11.67	0.8	9.34	12
52	1250	108.375	11.14	0.8	8.91	12
53	1300	108.375	11.64	0.8	9.32	12
54	1215	108.375	11.14	0.8	8.91	12

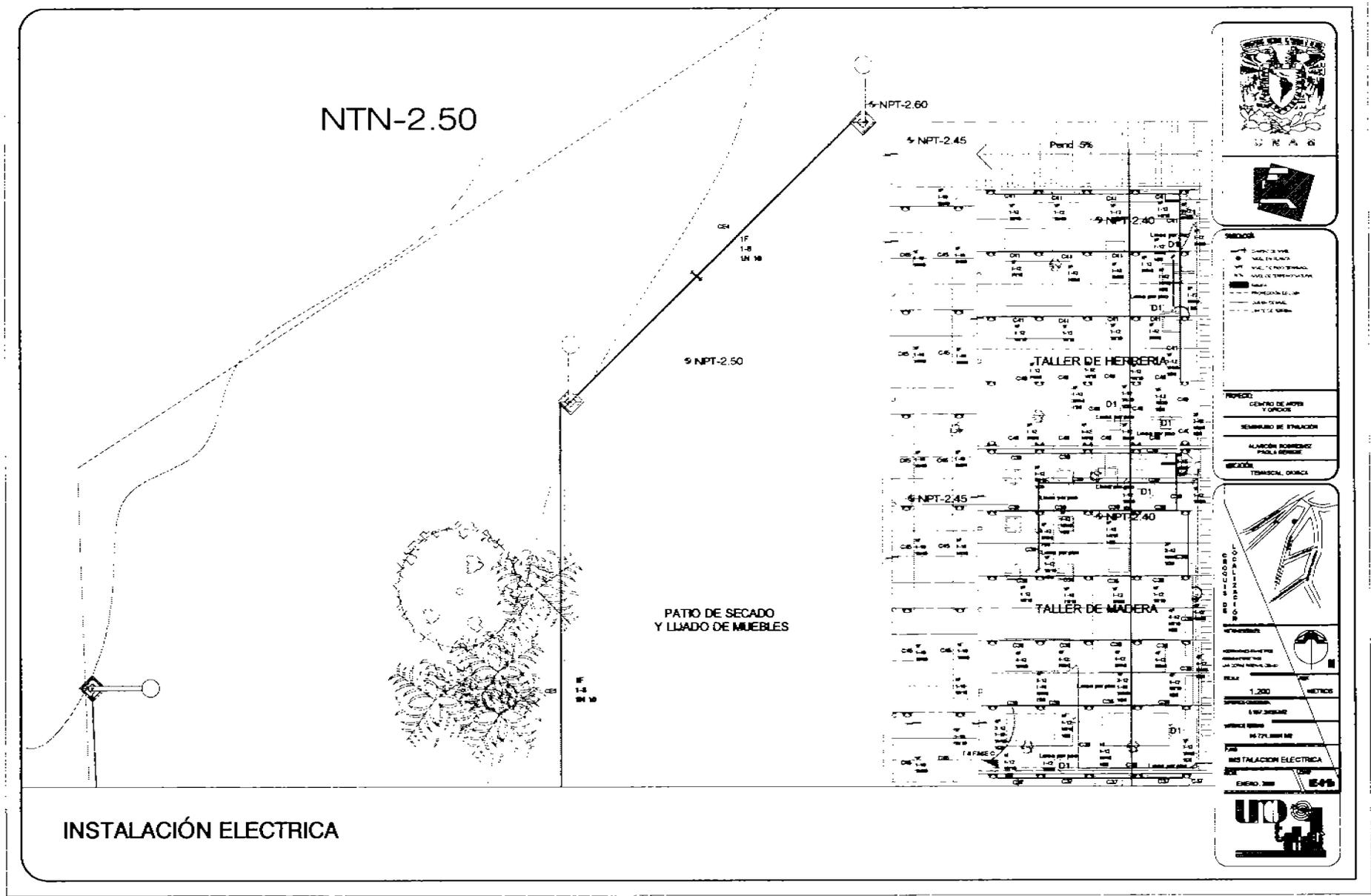
7.9 PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE CONJUNTO.



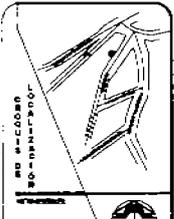
-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01a.



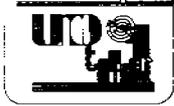
-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01b.



<b>SÍMBOLOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conducto PVC</li> <li>Tubo en PLAST</li> <li>Medida de transmisión</li> <li>Medida</li> <li>Protección E-UP</li> <li>Interruptor</li> <li>Tomacorriente</li> </ul>
<b>PROYECTO</b>	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
<b>SEMABRO DE PLANOS</b>	ALVARO RODRIGUEZ PARRA RODRIGUEZ
<b>SECCIÓN</b>	TEMASCAL, OAXACA

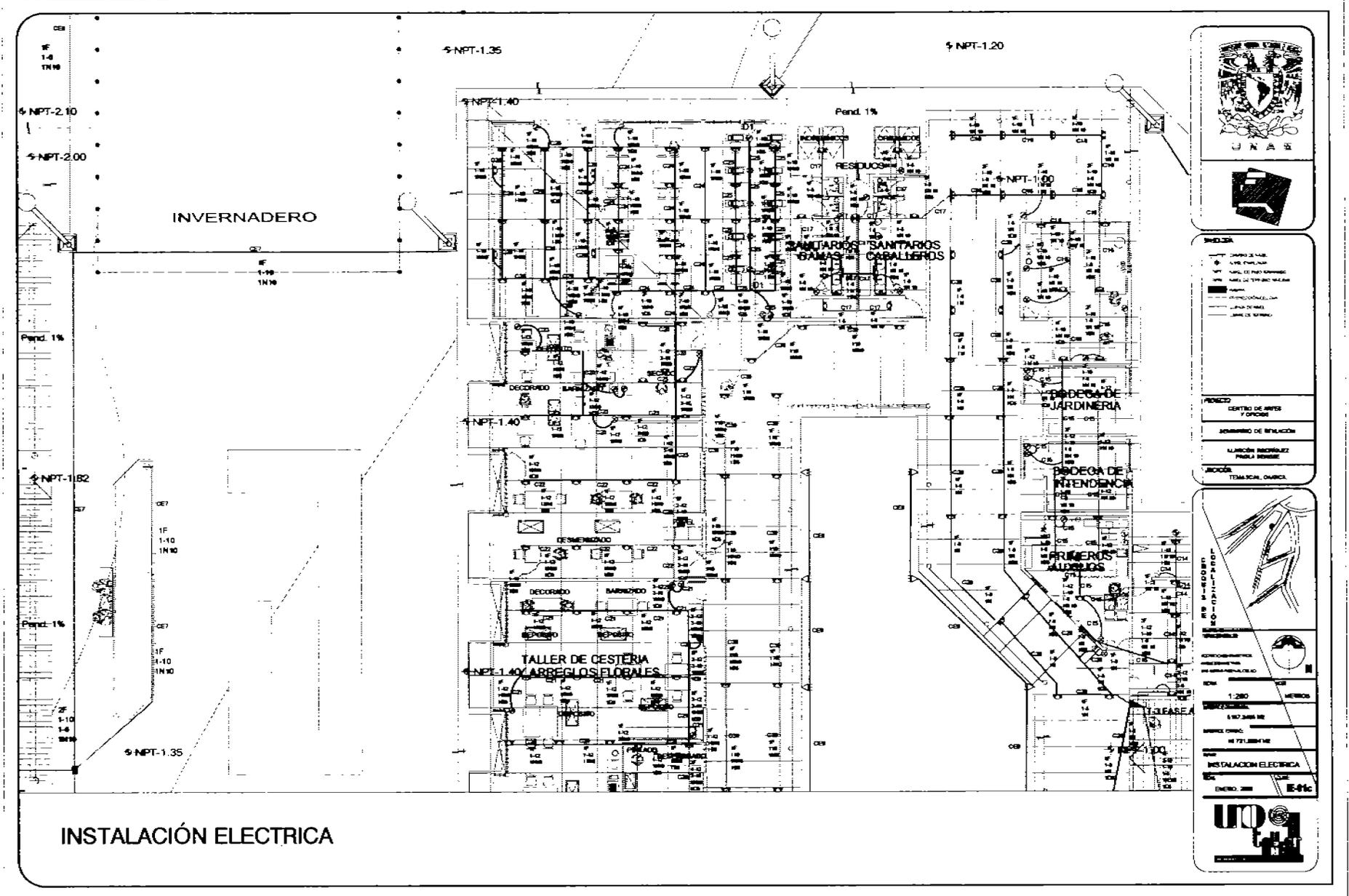


<b>ESCALA</b>	1:200 METROS
<b>PROYECTO</b>	INSTALACIÓN ELECTRICA
<b>CLIENTE</b>	SECRETARÍA DE ECONOMÍA
<b>FECHA</b>	ENERO 2000



INSTALACIÓN ELECTRICA

-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01c.



INSTALACIÓN ELECTRICA



UNAM



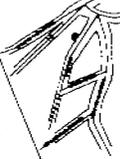
**LEYENDA**

- CONDUITO SIN CABLE
- CONDUITO CON CABLE
- TUBO DE PROTECCIÓN
- TUBO DE TRAYectoria
- PANEL
- INTERRUPTOR
- JARRO DE CABLE

**PROYECTO**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**DISEÑO DE INSTALACION**  
LUCIANO RODRIGUEZ  
FRANCISCO

**LUGAR**  
TEMASCALCOAXACA



**ESCALA**  
1:250

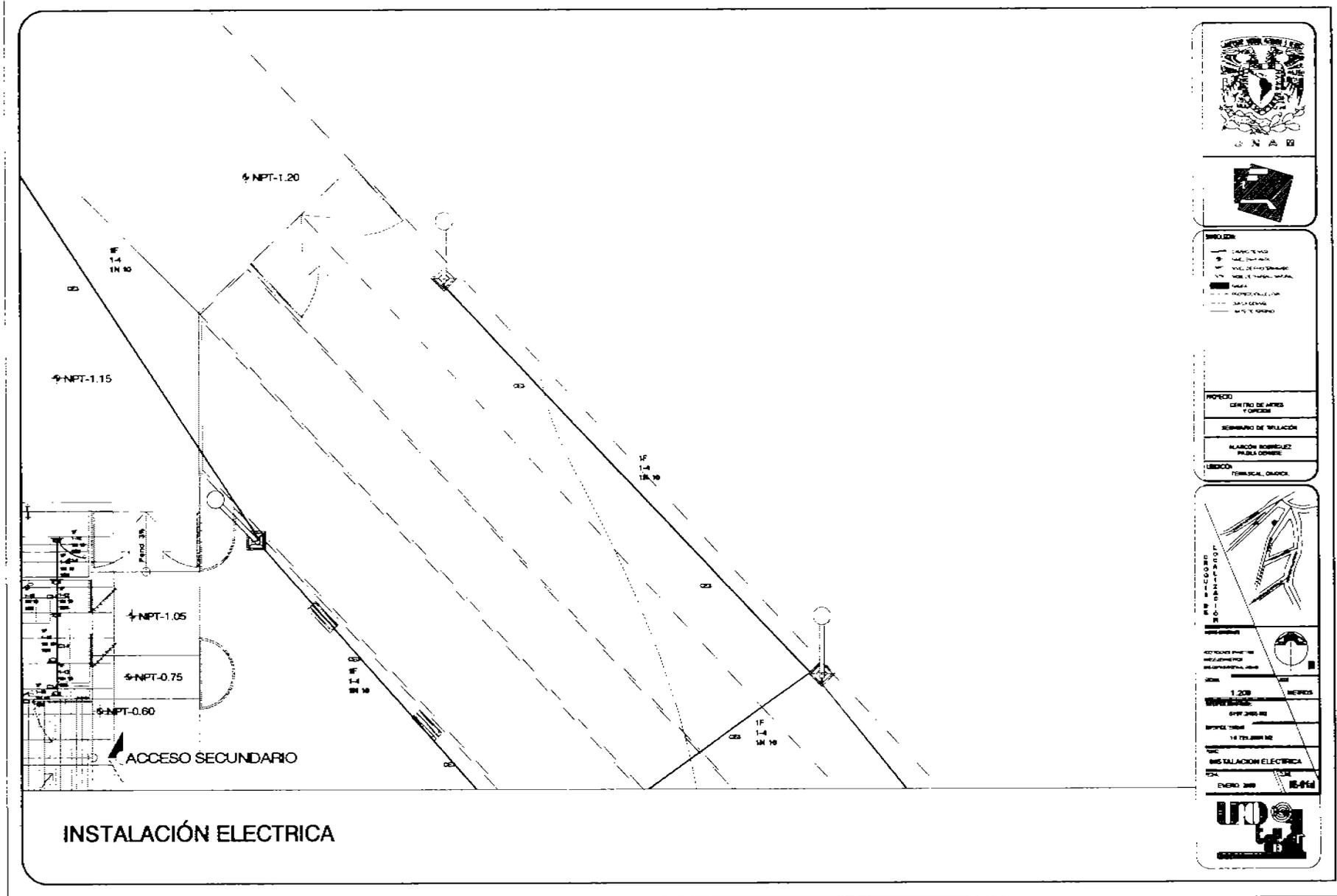
**FECHA**  
14 FEBRERO 1974

**PROYECTO**  
INSTALACION ELECTRICA

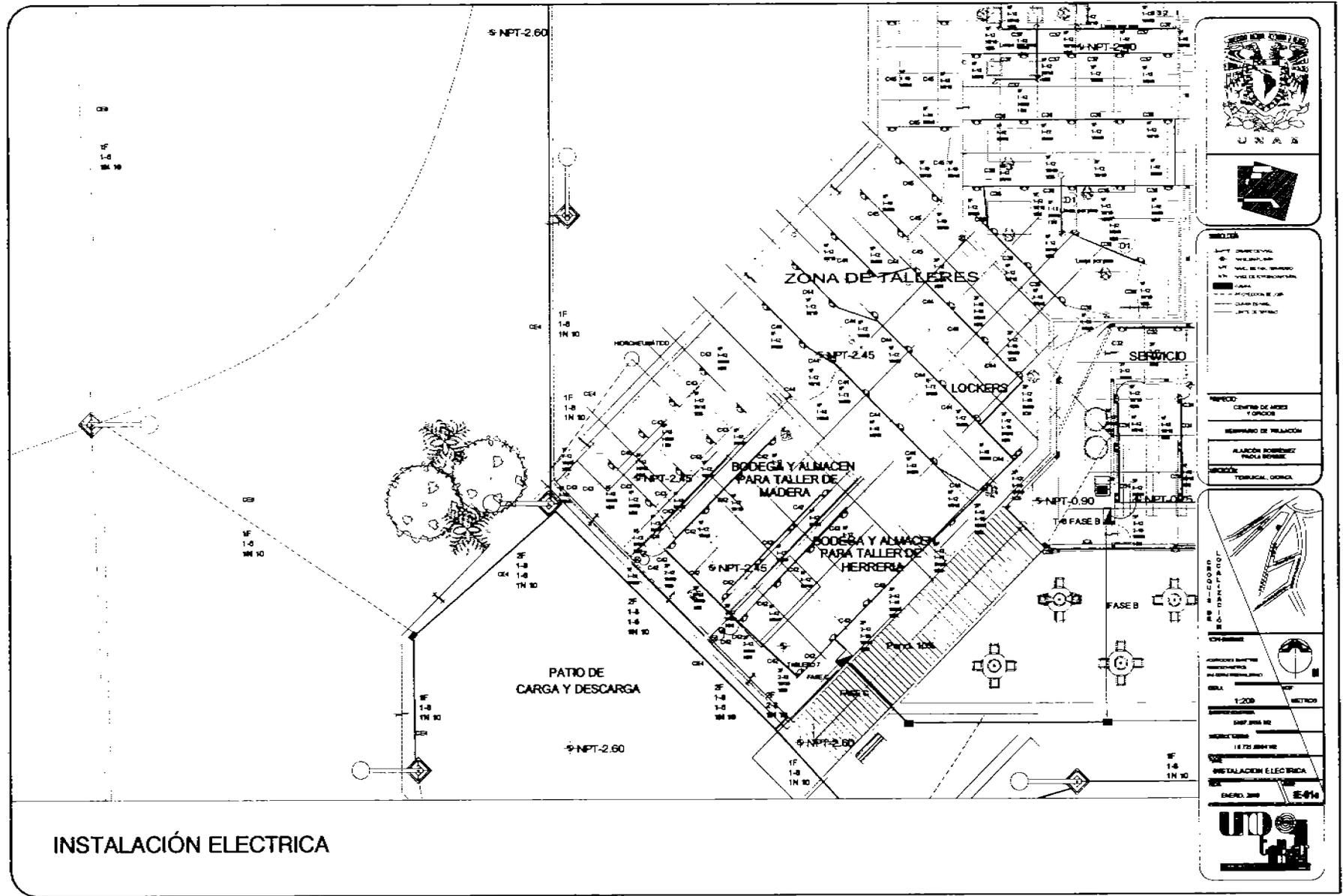
**CLAVE**  
IE-01c



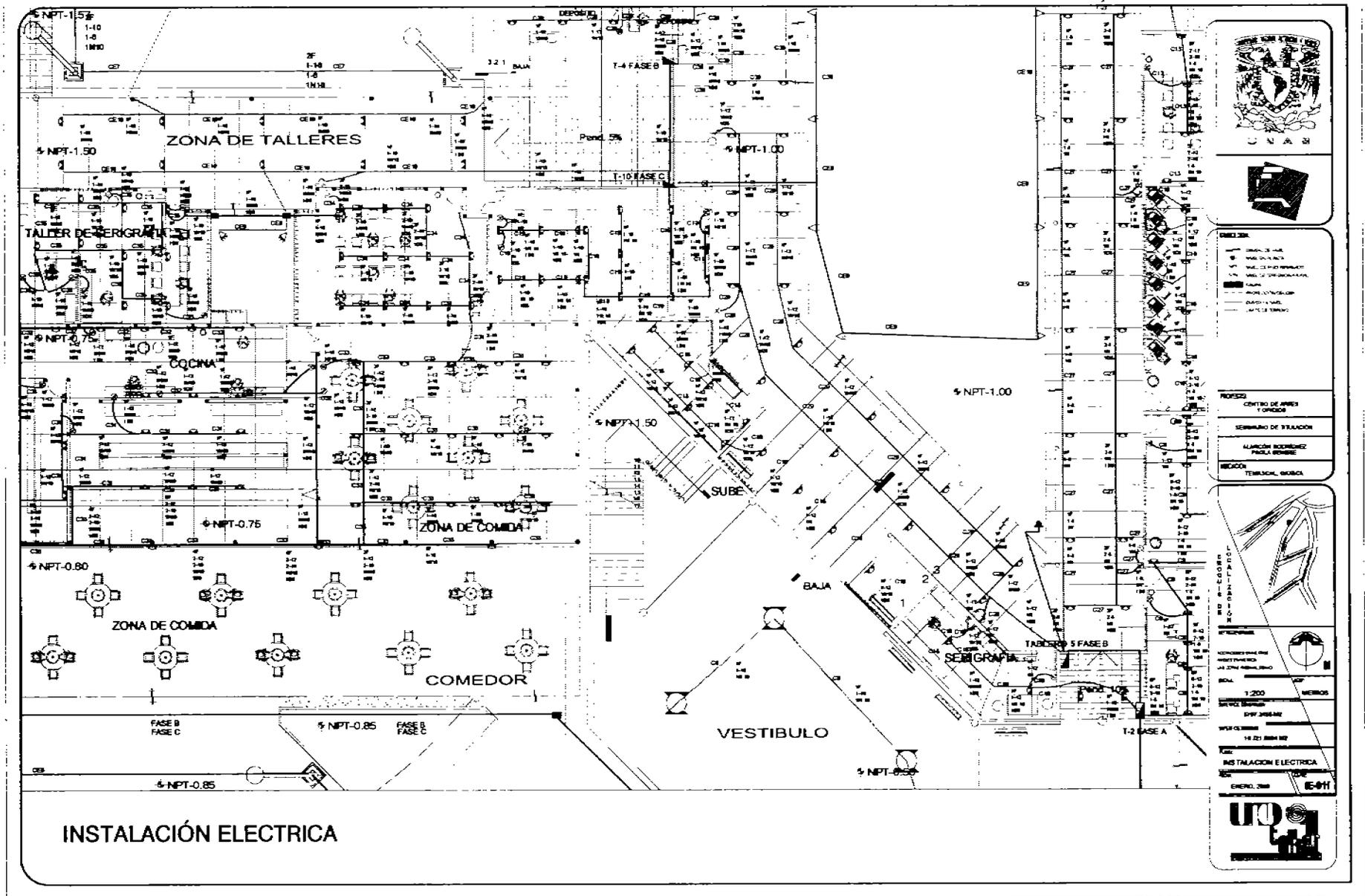
-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01d.



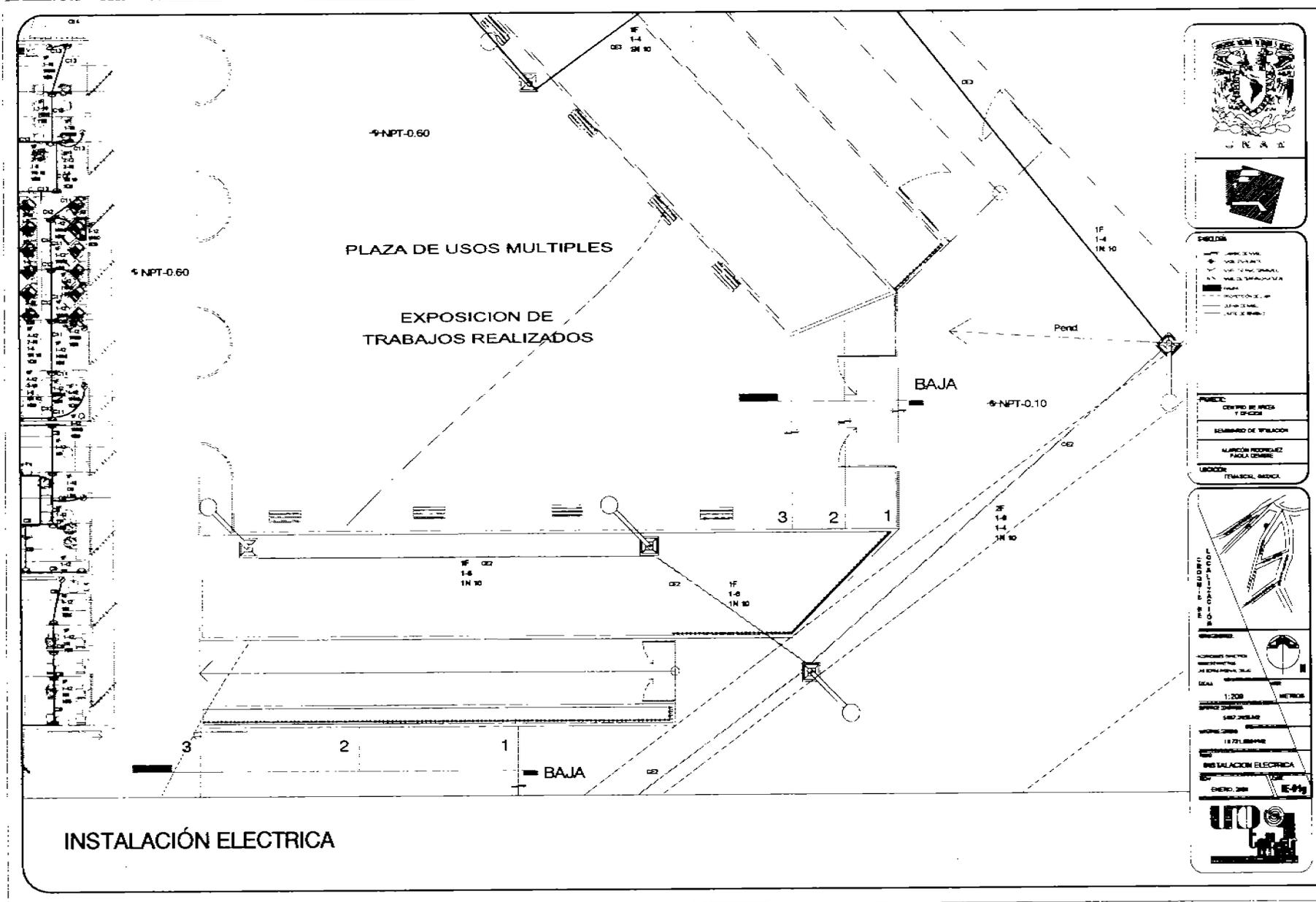
-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01e.



PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01f.



-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01g.





ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA

**LEGENDA**

- CONDUITO DE PVC
- CABLE DE PVC
- CABLE DE COPOLIMERO
- CABLE DE ALUMINIO
- CABLE DE CEMENTO
- CABLE DE NYLON

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SECTOR DE UBICACION:**  
MUNICIPIO DE TEMASCALCO

**UBICACION:**  
TEMASCALCO, OAXACA



UBICACION DEL PROYECTO

**PROYECTO:**  
INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO

**ESCALA:**  
1:200

**FECHA:**  
18/07/2008

**PROYECTISTA:**  
ING. JUAN CARLOS GARCIA

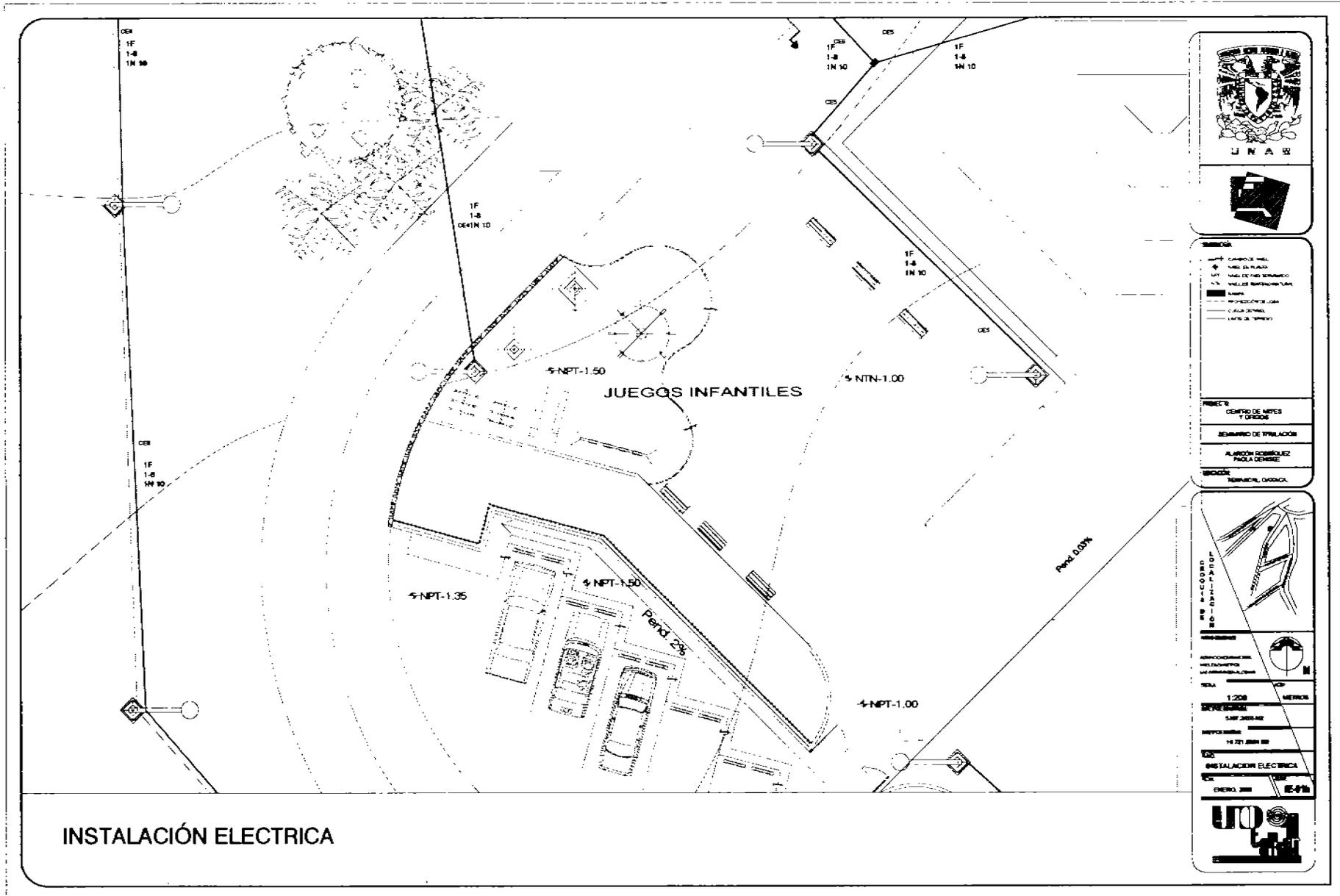
**PROYECTO:**  
INSTALACION ELECTRICA

**CLAVE:**  
IE-01g



UNION DE TECNICOS OAXAQUEÑOS

-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01h.



INSTALACIÓN ELECTRICA

UNAS

**LEYENDA**

- 1/2" CONDUITO 1/2"
- 3/4" CONDUITO 3/4"
- 1" CONDUITO 1"
- 1 1/2" CONDUITO 1 1/2"
- 2" CONDUITO 2"
- 2 1/2" CONDUITO 2 1/2"
- 3" CONDUITO 3"
- 3 1/2" CONDUITO 3 1/2"
- 4" CONDUITO 4"
- 4 1/2" CONDUITO 4 1/2"
- 5" CONDUITO 5"
- 5 1/2" CONDUITO 5 1/2"
- 6" CONDUITO 6"
- 6 1/2" CONDUITO 6 1/2"
- 7" CONDUITO 7"
- 7 1/2" CONDUITO 7 1/2"
- 8" CONDUITO 8"
- 8 1/2" CONDUITO 8 1/2"
- 9" CONDUITO 9"
- 9 1/2" CONDUITO 9 1/2"
- 10" CONDUITO 10"
- 10 1/2" CONDUITO 10 1/2"
- 11" CONDUITO 11"
- 11 1/2" CONDUITO 11 1/2"
- 12" CONDUITO 12"
- 12 1/2" CONDUITO 12 1/2"
- 13" CONDUITO 13"
- 13 1/2" CONDUITO 13 1/2"
- 14" CONDUITO 14"
- 14 1/2" CONDUITO 14 1/2"
- 15" CONDUITO 15"
- 15 1/2" CONDUITO 15 1/2"
- 16" CONDUITO 16"
- 16 1/2" CONDUITO 16 1/2"
- 17" CONDUITO 17"
- 17 1/2" CONDUITO 17 1/2"
- 18" CONDUITO 18"
- 18 1/2" CONDUITO 18 1/2"
- 19" CONDUITO 19"
- 19 1/2" CONDUITO 19 1/2"
- 20" CONDUITO 20"
- 20 1/2" CONDUITO 20 1/2"
- 21" CONDUITO 21"
- 21 1/2" CONDUITO 21 1/2"
- 22" CONDUITO 22"
- 22 1/2" CONDUITO 22 1/2"
- 23" CONDUITO 23"
- 23 1/2" CONDUITO 23 1/2"
- 24" CONDUITO 24"
- 24 1/2" CONDUITO 24 1/2"
- 25" CONDUITO 25"
- 25 1/2" CONDUITO 25 1/2"
- 26" CONDUITO 26"
- 26 1/2" CONDUITO 26 1/2"
- 27" CONDUITO 27"
- 27 1/2" CONDUITO 27 1/2"
- 28" CONDUITO 28"
- 28 1/2" CONDUITO 28 1/2"
- 29" CONDUITO 29"
- 29 1/2" CONDUITO 29 1/2"
- 30" CONDUITO 30"
- 30 1/2" CONDUITO 30 1/2"
- 31" CONDUITO 31"
- 31 1/2" CONDUITO 31 1/2"
- 32" CONDUITO 32"
- 32 1/2" CONDUITO 32 1/2"
- 33" CONDUITO 33"
- 33 1/2" CONDUITO 33 1/2"
- 34" CONDUITO 34"
- 34 1/2" CONDUITO 34 1/2"
- 35" CONDUITO 35"
- 35 1/2" CONDUITO 35 1/2"
- 36" CONDUITO 36"
- 36 1/2" CONDUITO 36 1/2"
- 37" CONDUITO 37"
- 37 1/2" CONDUITO 37 1/2"
- 38" CONDUITO 38"
- 38 1/2" CONDUITO 38 1/2"
- 39" CONDUITO 39"
- 39 1/2" CONDUITO 39 1/2"
- 40" CONDUITO 40"
- 40 1/2" CONDUITO 40 1/2"
- 41" CONDUITO 41"
- 41 1/2" CONDUITO 41 1/2"
- 42" CONDUITO 42"
- 42 1/2" CONDUITO 42 1/2"
- 43" CONDUITO 43"
- 43 1/2" CONDUITO 43 1/2"
- 44" CONDUITO 44"
- 44 1/2" CONDUITO 44 1/2"
- 45" CONDUITO 45"
- 45 1/2" CONDUITO 45 1/2"
- 46" CONDUITO 46"
- 46 1/2" CONDUITO 46 1/2"
- 47" CONDUITO 47"
- 47 1/2" CONDUITO 47 1/2"
- 48" CONDUITO 48"
- 48 1/2" CONDUITO 48 1/2"
- 49" CONDUITO 49"
- 49 1/2" CONDUITO 49 1/2"
- 50" CONDUITO 50"
- 50 1/2" CONDUITO 50 1/2"
- 51" CONDUITO 51"
- 51 1/2" CONDUITO 51 1/2"
- 52" CONDUITO 52"
- 52 1/2" CONDUITO 52 1/2"
- 53" CONDUITO 53"
- 53 1/2" CONDUITO 53 1/2"
- 54" CONDUITO 54"
- 54 1/2" CONDUITO 54 1/2"
- 55" CONDUITO 55"
- 55 1/2" CONDUITO 55 1/2"
- 56" CONDUITO 56"
- 56 1/2" CONDUITO 56 1/2"
- 57" CONDUITO 57"
- 57 1/2" CONDUITO 57 1/2"
- 58" CONDUITO 58"
- 58 1/2" CONDUITO 58 1/2"
- 59" CONDUITO 59"
- 59 1/2" CONDUITO 59 1/2"
- 60" CONDUITO 60"
- 60 1/2" CONDUITO 60 1/2"
- 61" CONDUITO 61"
- 61 1/2" CONDUITO 61 1/2"
- 62" CONDUITO 62"
- 62 1/2" CONDUITO 62 1/2"
- 63" CONDUITO 63"
- 63 1/2" CONDUITO 63 1/2"
- 64" CONDUITO 64"
- 64 1/2" CONDUITO 64 1/2"
- 65" CONDUITO 65"
- 65 1/2" CONDUITO 65 1/2"
- 66" CONDUITO 66"
- 66 1/2" CONDUITO 66 1/2"
- 67" CONDUITO 67"
- 67 1/2" CONDUITO 67 1/2"
- 68" CONDUITO 68"
- 68 1/2" CONDUITO 68 1/2"
- 69" CONDUITO 69"
- 69 1/2" CONDUITO 69 1/2"
- 70" CONDUITO 70"
- 70 1/2" CONDUITO 70 1/2"
- 71" CONDUITO 71"
- 71 1/2" CONDUITO 71 1/2"
- 72" CONDUITO 72"
- 72 1/2" CONDUITO 72 1/2"
- 73" CONDUITO 73"
- 73 1/2" CONDUITO 73 1/2"
- 74" CONDUITO 74"
- 74 1/2" CONDUITO 74 1/2"
- 75" CONDUITO 75"
- 75 1/2" CONDUITO 75 1/2"
- 76" CONDUITO 76"
- 76 1/2" CONDUITO 76 1/2"
- 77" CONDUITO 77"
- 77 1/2" CONDUITO 77 1/2"
- 78" CONDUITO 78"
- 78 1/2" CONDUITO 78 1/2"
- 79" CONDUITO 79"
- 79 1/2" CONDUITO 79 1/2"
- 80" CONDUITO 80"
- 80 1/2" CONDUITO 80 1/2"
- 81" CONDUITO 81"
- 81 1/2" CONDUITO 81 1/2"
- 82" CONDUITO 82"
- 82 1/2" CONDUITO 82 1/2"
- 83" CONDUITO 83"
- 83 1/2" CONDUITO 83 1/2"
- 84" CONDUITO 84"
- 84 1/2" CONDUITO 84 1/2"
- 85" CONDUITO 85"
- 85 1/2" CONDUITO 85 1/2"
- 86" CONDUITO 86"
- 86 1/2" CONDUITO 86 1/2"
- 87" CONDUITO 87"
- 87 1/2" CONDUITO 87 1/2"
- 88" CONDUITO 88"
- 88 1/2" CONDUITO 88 1/2"
- 89" CONDUITO 89"
- 89 1/2" CONDUITO 89 1/2"
- 90" CONDUITO 90"
- 90 1/2" CONDUITO 90 1/2"
- 91" CONDUITO 91"
- 91 1/2" CONDUITO 91 1/2"
- 92" CONDUITO 92"
- 92 1/2" CONDUITO 92 1/2"
- 93" CONDUITO 93"
- 93 1/2" CONDUITO 93 1/2"
- 94" CONDUITO 94"
- 94 1/2" CONDUITO 94 1/2"
- 95" CONDUITO 95"
- 95 1/2" CONDUITO 95 1/2"
- 96" CONDUITO 96"
- 96 1/2" CONDUITO 96 1/2"
- 97" CONDUITO 97"
- 97 1/2" CONDUITO 97 1/2"
- 98" CONDUITO 98"
- 98 1/2" CONDUITO 98 1/2"
- 99" CONDUITO 99"
- 99 1/2" CONDUITO 99 1/2"
- 100" CONDUITO 100"

**PROYECTO**

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**EDIFICIO DE INSTALACION**

ALVARO RODRIGUEZ PAOLA GONZALEZ

**UBICACION**

TEMASCALCO, OAXACA

SE - ACCION  
NO - OBRAS DE REFORMA

**ESCALA**

1:200

**PROYECTANTE**

SANTO DOMINGO

**FECHA DE EMISION**

19 DE JUNIO DE 2011

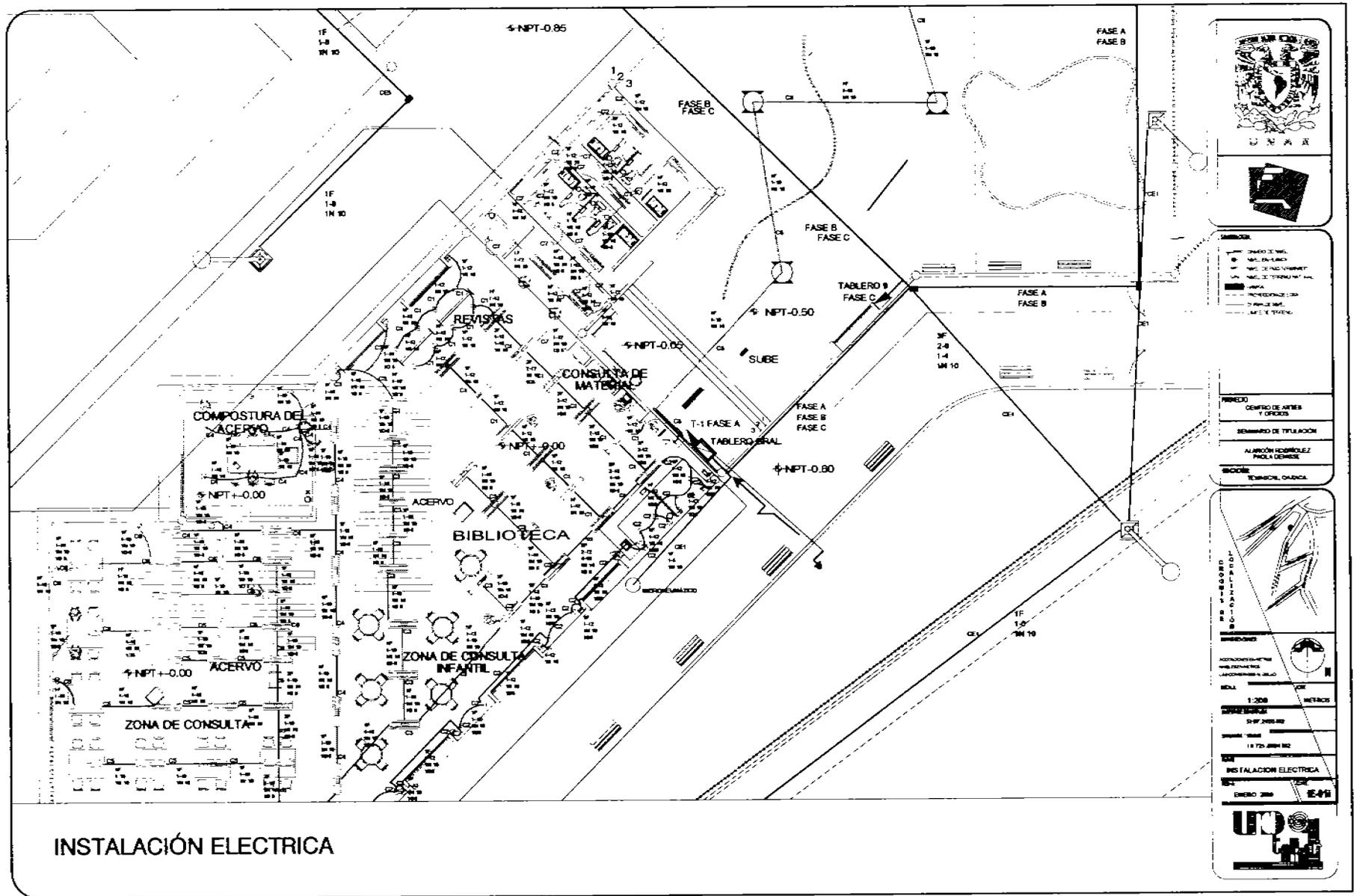
**TITULO**

INSTALACION ELECTRICA

**CLAVE**

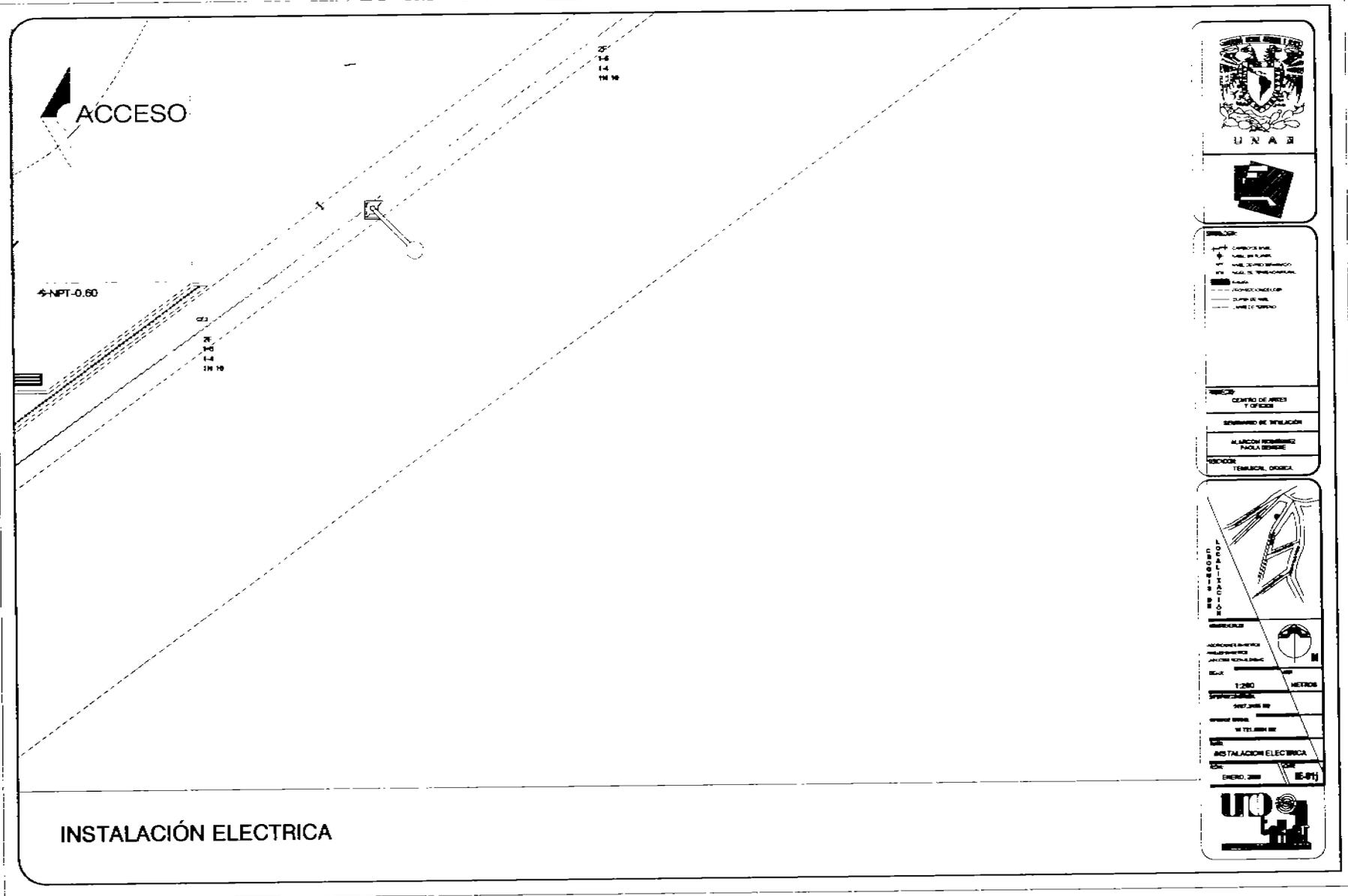
IE-01h

-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01i.



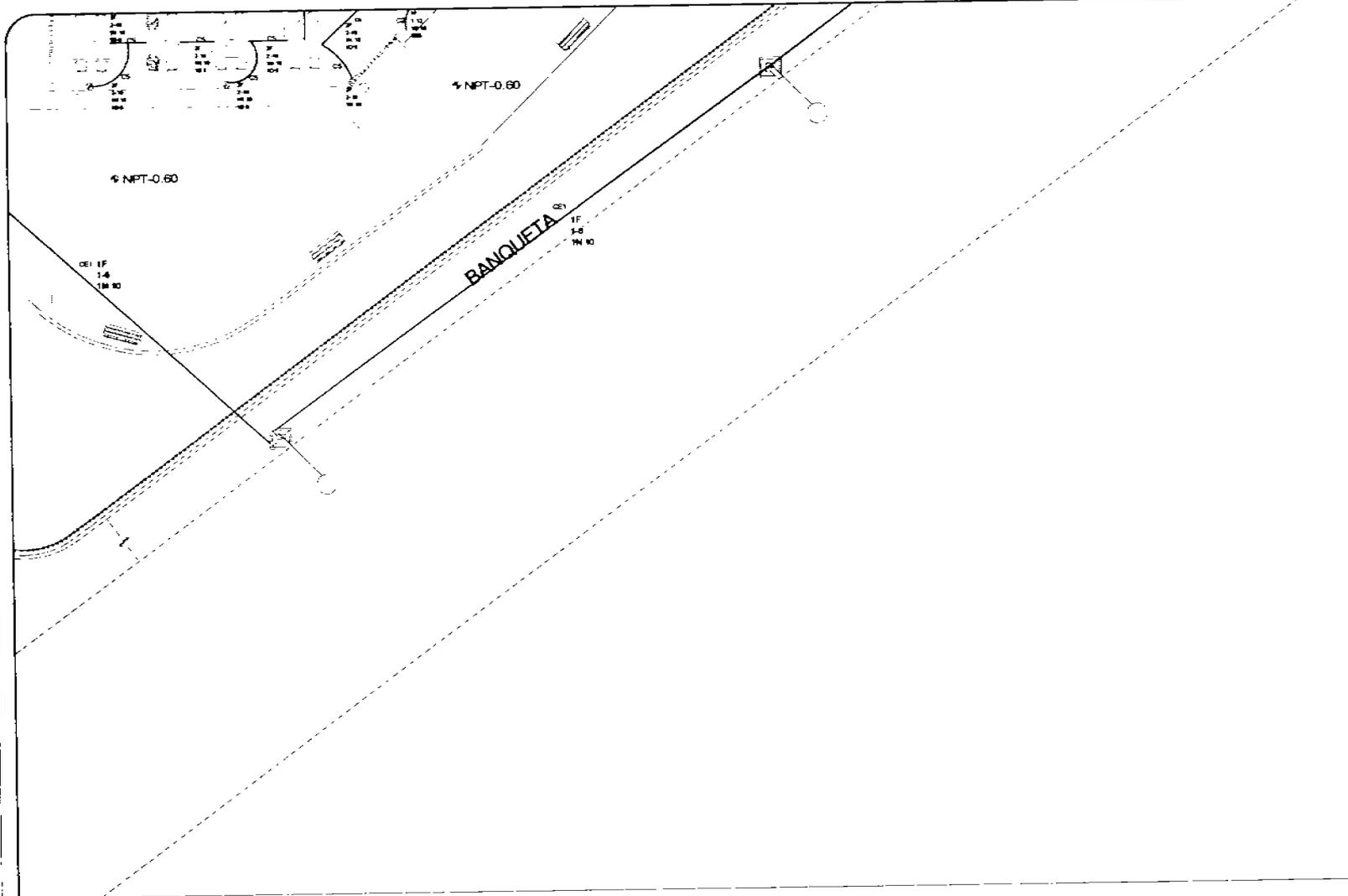
INSTALACIÓN ELECTRICA

-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01j.





-PLANO CON SUBDIVISIÓN DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE CONJUNTO. CLAVE: IE-01I.



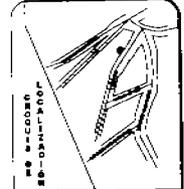
**LEYENDA**

- CONDUITO 1/2"
- CONDUITO 1/4"
- TUBO DE 1/2"
- TUBO DE 1/4"
- TUBO DE 1/2"
- TUBO DE 1/4"
- TUBO DE 1/2"
- TUBO DE 1/4"

**PROYECTO:**  
CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEÑALADO DE TITULACIÓN:**  
ALFREDO RODRIGUEZ PELLERIN

**PROYECTO:**  
TEMASCALCOAXACA

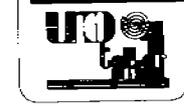


**ESCALA:**  
1:200 METROS

**FECHA:**  
14 DE JUNIO DE 1968

**PROYECTO:**  
INSTALACIÓN ELECTRICA

**PROYECTO:**  
TEMASCALCOAXACA



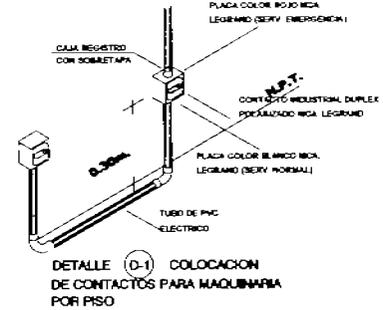
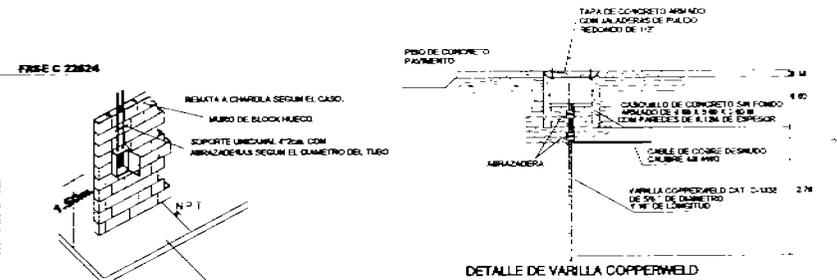
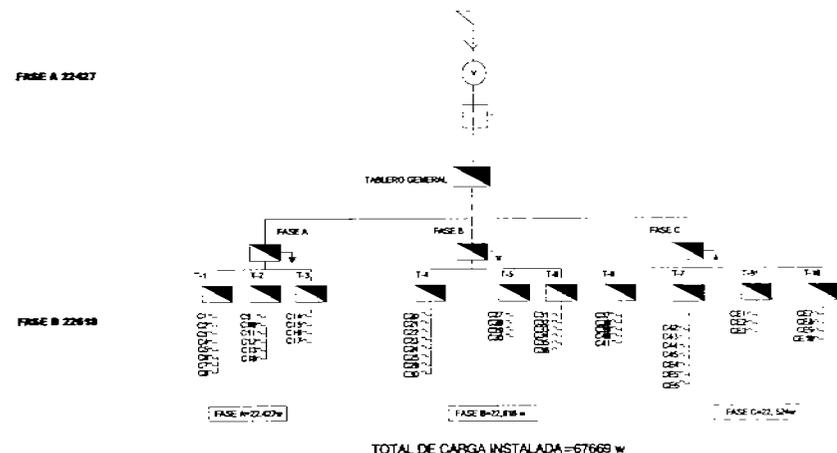
## 7.10 CUADRO DE CARGAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

CUADROS DE CARGAS

MED. CABLEADO	64	100	64	100	64	250	125	250	250	250	250	TOTAL WATTS	
CIRCUITO 1	12											1200	
CIRCUITO 2	10		3									1200	
CIRCUITO 3	15											1210	
CIRCUITO 4	14		1									1271	
CIRCUITO 5	15		2									1210	
CIRCUITO 6	10		1									1210	
CIRCUITO 7	10		5									1205	
CIRCUITO 8						8						1200	
CIRCUITO 9	17		1									1213	
CIRCUITO 10	8						3					1250	
CIRCUITO 11	8							3				1250	
CIRCUITO 12									5			1250	
CIRCUITO 13	8		1									1202	
CIRCUITO 14	10						2					1205	
CIRCUITO 15	11							2				1204	
CIRCUITO 16	14								4			1271	
CIRCUITO 17	10							1				1205	
CIRCUITO 18										2		1205	
CIRCUITO 19	12		2							1		1268	
CIRCUITO 20	10							2				1274	
CIRCUITO 21	10		2							2		1265	
CIRCUITO 22	8		1							3		1202	
CIRCUITO 23	10		2									1202	
CIRCUITO 24	13		1							2		1205	
CIRCUITO 25	8		1									1202	
CIRCUITO 26	13		1									1207	
CIRCUITO 27	14		2							1		1271	
CIRCUITO 28	14		1									1271	
CIRCUITO 29	14		1									1271	
CIRCUITO 30	15											1210	
CIRCUITO 31	15									2		1210	
CIRCUITO 32	10		1							4		1205	
CIRCUITO 33	20											1200	
CIRCUITO 34	11		1							2		1204	
CIRCUITO 35	10			1						4		1240	
CIRCUITO 36	15									2		1210	
CIRCUITO 37	10		1							5		1205	
CIRCUITO 38	15		1							2		1210	
CIRCUITO 39	10		1							5		1205	
CIRCUITO 40	10		1								2	1200	
CIRCUITO 41	15		1									1210	
CIRCUITO 42	16		2							2		1274	
CIRCUITO 43										8	3	1205	
CIRCUITO 44	20											1200	
CIR.EXT 1											1	5	1250
CIR.EXT 2												5	1250
CIR.EXT 3												5	1250
CIR.EXT 4											1	5	1250
CIR.EXT 5												5	1250
CIR.EXT 6												5	1250
CIR.EXT 7											3	4	1300
CIR.EXT 8												5	1250
CIR.EXT 9											13	1300	
CIR.EXT 10	10	2	1							1	1	1215	
<b>TOTAL</b>												<b>67,869 W</b>	

**MATERIALES**

- TUBO CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PARED DELGADA DE 19 Y 25 MM EN MUROS Y LOSA, MARCA OMEGA NUM. 830 O SIMILAR.
- TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA DE 19 Y 25 MM EN MUROS Y LOSA, MARCA FOM O SIMILAR.
- TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 19 Y 25 MM EN PISO MARCA FOM O SIMILAR DE 19 Y 25 MM EN PISO.
- CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR.
- CONDUCTORES DE COBRE BLANCO CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA USA, CONDUIMEX O SIMILAR.
- AFRAGADORES Y CONTACTOS QUINZINDO O SIMILAR.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON PASTILLAS DE USO RUDO SQUARE O SIMILAR.
- INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BITONO O SIMILAR.





ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

---

**PROYECTO**

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

---

**SEMINARIO DE TITULACIÓN**

ALVARO RODRIGUEZ PACHECO

---

**PROYECTO**

TEMASCALCOAXACA

---



COORDENADAS UTM

PROYECTO

1:100

MÉTRICOS

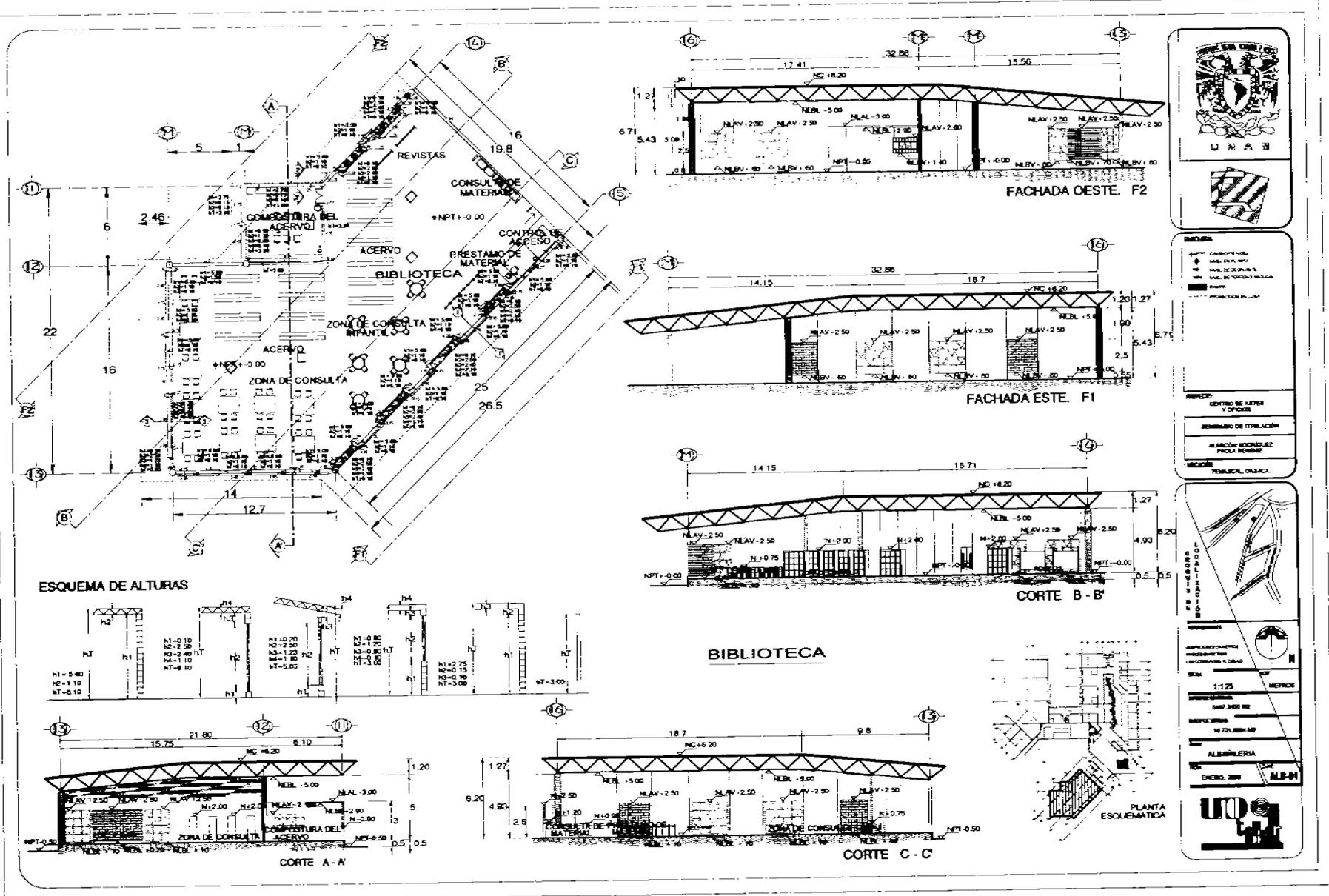
---

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

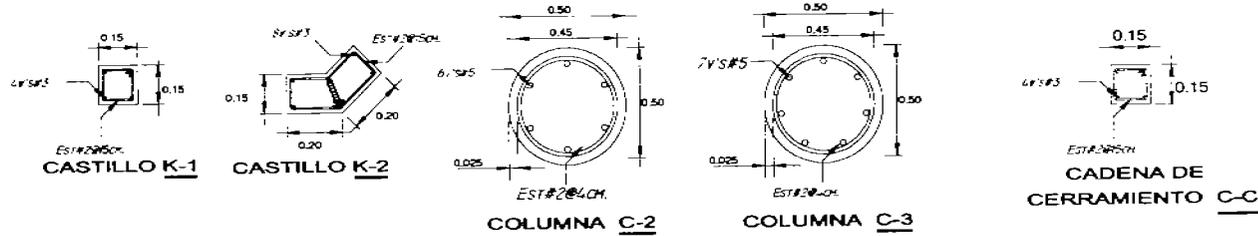
E-42

## 8. PLANOS COMPLEMENTARIOS.

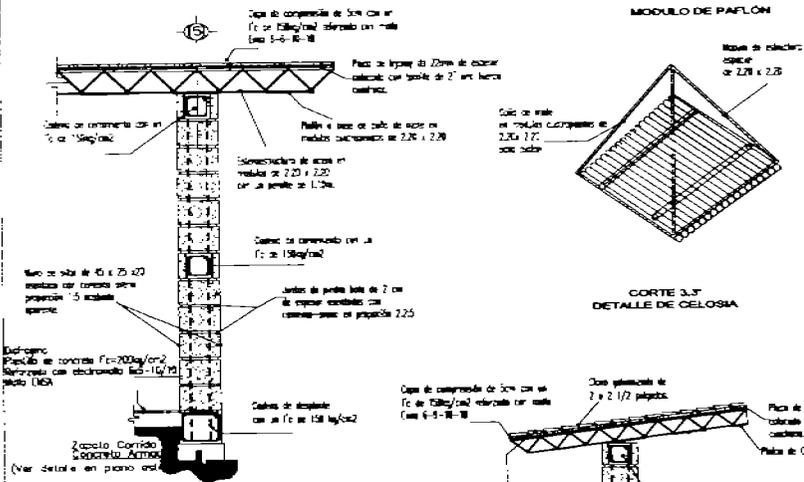
8.1 PLANO DE ALBAÑILERIA.



8.2 PLANO DE ESPECIFICACIONES DE ALBAÑILERIA.



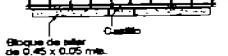
CORTE 1.-1' MUROS DE SILLAR APARENTE



Detalles de Castillos

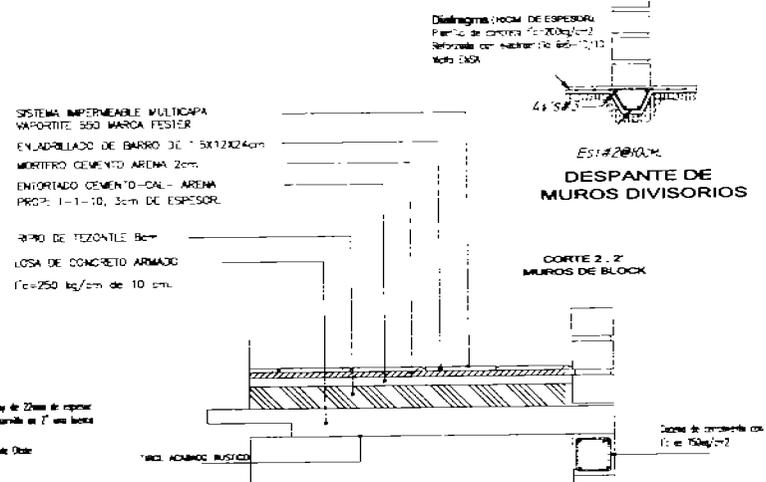


Detalles de Cadenas de Cerramiento



(Ver detalle en plano estructural)

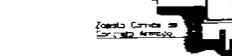
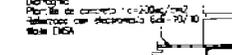
CORTE 2.-2' MUROS DE BLOCK



Detalles de Castillos



Detalles de Cadenas de Cerramiento

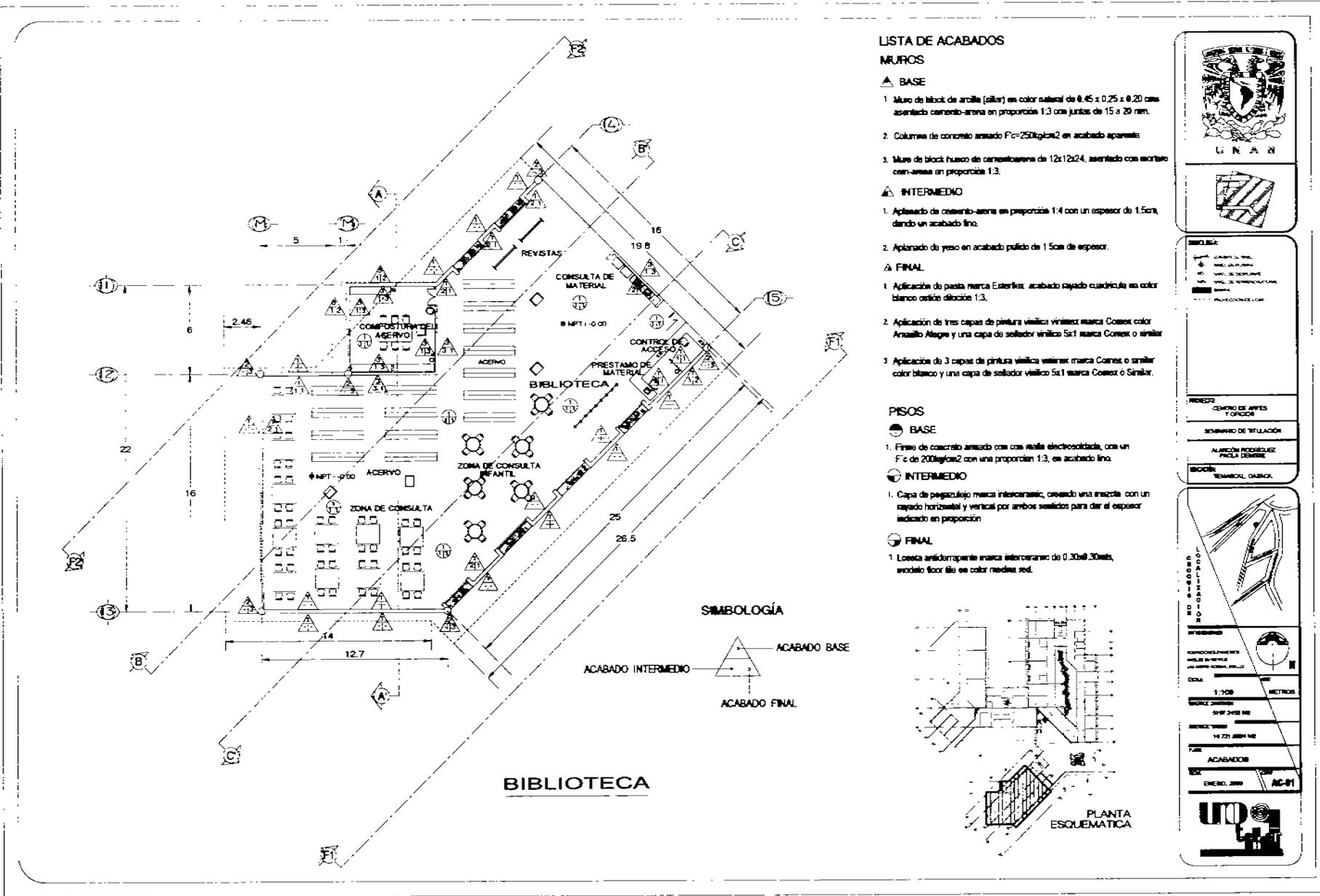


PROYECTO	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
SEMAFORO DE SITUACIÓN	
MAQUETA	MARCON RODRIGUEZ
PROYECTO	TEMA SCAL OAXACA



PROYECTO	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
SEMAFORO DE SITUACIÓN	
MAQUETA	MARCON RODRIGUEZ
PROYECTO	TEMA SCAL OAXACA

8.3 PLANO DE ACABADOS.



LISTA DE ACABADOS

- MUROS**
- ▲ BASE**
- Muro de bloq. de arcilla (sillar) en color natural de 0.45 x 0.25 x 0.20 cms asentado cemento-arena en proporción 1:3 con juntas de 15 a 20 mm.
  - Columna de concreto armado Fc=250kg/cm<sup>2</sup> en acabado espejado.
  - Muro de bloq. hueco de cemento-arena de 12x12x24, asentado con mortero cemento-arena en proporción 1:3.
- ▲ INTERMEDIO**
- Aplazado de cemento-arena en proporción 1:4 con un espesor de 1.5cm, dando un acabado fino.
  - Aplazado de yeso en acabado pulido de 1.5cm de espesor.
- ▲ FINAL**
- Aplicación de pasta marca Esterflex; acabado rayado cuadrícula en color blanco óxido dilución 1:3.
  - Aplicación de tres capas de pintura vinílica vitinex marca Correx color Anisillo Atapa y una capa de sellador vinílico Sx1 marca Correx o similar.
  - Aplicación de 3 capas de pintura vinílica vitinex marca Correx color blanco y una capa de sellador vinílico Sx1 marca Correx o similar.
- PISOS**
- BASE**
- Firme de concreto armado con malla electrosoldada, con un Fc de 200kg/cm<sup>2</sup> con una proporción 1:3, en acabado fino.
- INTERMEDIO**
- Capa de pegafulejo marca interceramico, oreado una insecta con un rayado horizontal y vertical por ambos sentidos para dar el espesor indicado en proporción.
- FINAL**
- Losa antideslizante marca interceramico de 0.30x0.30mts, modelo floor tile en color medusa sed.

**SIMBOLOGÍA**

- ACABADO BASE
- ▲ ACABADO INTERMEDIO
- ▲ ACABADO FINAL

**PROYECTO:** CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

**SEÑALADO DE TITULACIÓN:** ALFONSO RODRÍGUEZ PÉREZ, USABIA

**BOCETO:** TEMASCALCOAXACA

**PROYECTO:** ACABADOS

**ESCALA:** 1:200 METROS

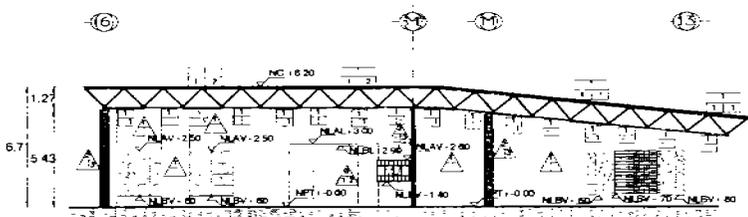
**FECHA:** 07/02/2008

**PROYECTO:** 14/02/2008

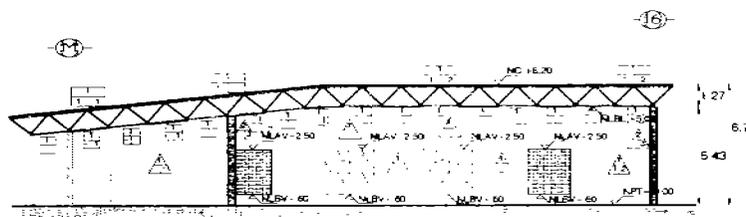
**PROYECTO:** ACABADOS

**PROYECTO:** DISEÑO 2008 AC-01

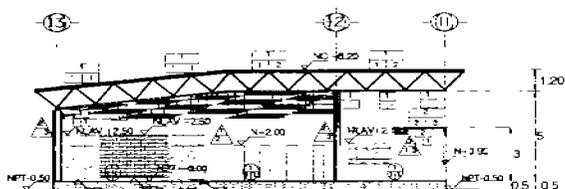
### 8.4 PLANO DE ACABADOS (ALZADOS).



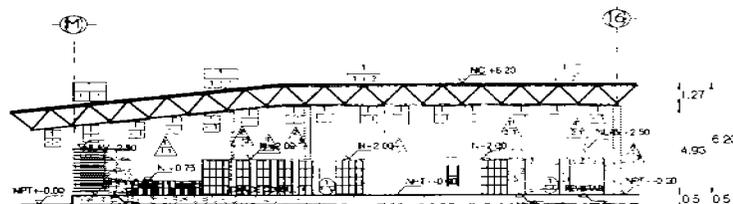
FACHADA OESTE. F2



FACHADA ESTE. F1



CORTE A-A



CORTE B-B'



CORTE C-C'

**LISTA DE ACABADOS**

**CUBIERTA**

- BASE**
- 1. Estructura espacial en módulos de 2.28 x 2.28
- 2. Losa de concreto armado con un f'c de 250 kg/cm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor
- INTERMEDIO**
- 1. Hoja de teja de 22cm de espesor, capa de impermeabilización de 5cm, con un f'c de 150 kg/cm<sup>2</sup> reforzada con malla G-6-6-10-10
- 2. Relevo de losca para dar pendiente de 2% de faja, acabado de arena cemento-cal, arena proporción 1:1:8 estabilizado de base 1:5 x/2 x 2/4cm colocada con cemento cemento arena 2:ca
- FINAL**
- 1. Teja de barro que recibió de 12 cana, tipo arena de 1.5 x 1.5 cm, arena La Huerta ó similar
- 2. Solera impermeabilizante multicapa espesor 550 arena Frasco ó similar

**LISTA DE ACABADOS**

**PLAFONES**

- BASE**
- 1. Estructura espacial en módulos de 2.20 x 2.20
- 2. Losa de concreto armado de 10cm de espesor con un f'c de 250 kg/cm<sup>2</sup>
- FINAL**
- 1. Módulo de cielo de 2.28 x 2.28 alveolar como plafón, entre sus componentes de manera intercalada de acuerdo al módulo de la estructura
- 2. Aplicación de lino acabado blanco

**LISTA DE ACABADOS**

**MUROS**

- BASE**
- 1. Muro de block de arcilla (faja) en color natural de 0.45 x 0.25 x 0.20 con mortero cemento-arena en proporción 1:3 con juntas de 15 x 28 mm
- 2. Colada de concreto armado F'c=250kg/cm<sup>2</sup> en acabado aparente
- 3. Masa de block hecho de cementos de 12x12x24, acabado con mortero cemento-arena en proporción 1:3
- INTERMEDIO**
- 1. Aplastado de concreto-arena en proporción 1:4 con un espesor de 1.5cm dando un acabado liso
- 2. Aplastado de yeso en acabado pulido de 1.5cm de espesor
- FINAL**
- 1. Aplicación de pasta blanca Estrella acabada con yeso clasificado en color blanco sobre mezcla 1:3
- 2. Aplicación de tres capas de yeso (veinte veces arena Correo color Anillo Alegre) y una capa de salido blanco G-1 arena Correo ó similar
- 3. Aplicación de 3 capas de yeso (veinte veces arena Correo ó similar color blanco) y una capa de salido blanco G-1 arena Correo ó similar

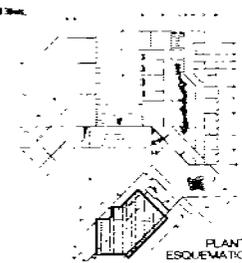
**LISTA DE ACABADOS**

**PISOS**

- BASE**
- 1. Falso de concreto armado con un espesor mínimo de 10 cm f'c=250kg/cm<sup>2</sup> con un espesor 1:3 en acabado liso
- INTERMEDIO**
- 1. Capa de preparación arena asfáltica, colocada en zona con un espesor nominal y manténgase entre juntas para dar el soporte indicado en especificaciones
- FINAL**
- 1. Laminas impermeables arena asfáltica de 3 mm 20kg, modelo Bar 16 en color arena mar

**SIMBOLOGÍA**

- ACABADO INTERMEDIO
- ACABADO FINAL



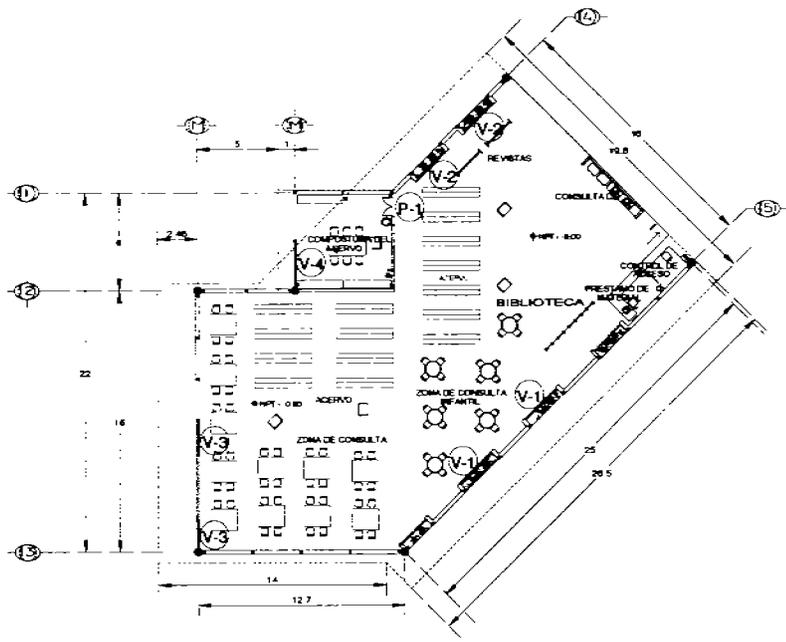
PROYECTO	CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
SEÑALANTE DE DISEÑO	GUARCON RODRIGUEZ PAOLA GERSE
LUGAR	TEMASCALCOAXACA



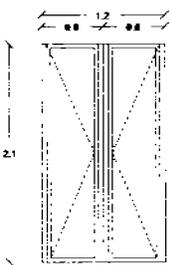
ESCALA	1:125 METROS
PROYECTADO EN	19-11-2009
REVISADO EN	19-11-2009
ACABADOS	
FECHA	ENERO 2010
PROYECTO	AC-02



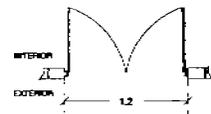
8.5 PLANO DE CANCELERÍA.



BIBLIOTECA

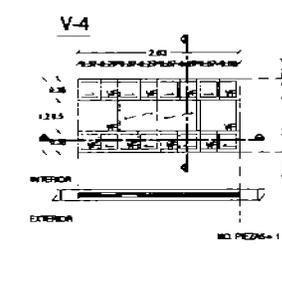
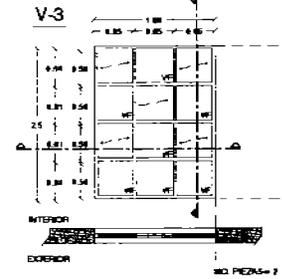
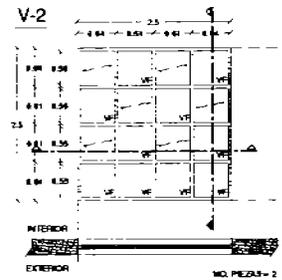
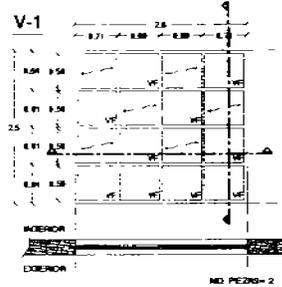


P-1



NO. PIEZAS= 1

- PARA P-1
- 1 - MARCO DE PUERTA DE CEDRO BLANCO
  - 2 - PUERTA DE TAMBOR DE MADERA DE CEDRO BLANCO Y TAPAS DE TRIBLAY CON ACABADO BARNIZADO COLOR TRANSPARENTE CON ESPESOR 3MM
  - 3 - CERRADURA DE PUERTA DE MADERA MARCA PHILLIPS MODELO BAL 8310

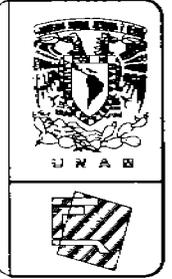


- NOTAS DE REFERENCIA**
- 1 - TODA LA CANCELERIA SERA DE ALUMBRIO MARCA CLIPRUM DE 3" Y EN COLOR BLANCO
  - 2 - EL CRISTAL SERA DE 6MM EN COLOR CLARO

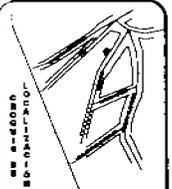
ESPECIFICACIONES CANCELERIA

- PARA V-1, V-2 Y V-3
- 1 - SE UTILIZARA CRISTAL CLARO DE 6MM, DIVIDIDO EN CUATRO SECCIONES ESTOS CONSTARAN EN VENTANAS FLU Y OSCILATORIO POR SECCION
  - 2 - CADA SECCION LLEVARA DOS RAJOS Y DOS OSCILATORIOS
  - 3 - VINIL NO 11 EN SELLADO DE CRISTALES EN TODO SU PERIMETRO
  - 4 - SILICON 701 PARA SELLADO EN TODA SU AREA
  - 5 - LAS SECCIONES FLU LLEVARAN PERFL BOLSA Y ESCALO ENCHUADO CON JUNQUILLO PARA CUADROS SEGUN SEA LA DIMENSION DE LA VENTANA
  - 6 - LAS SECCIONES OSCILATORIAS SE FABRICARAN CON TUBO DE 30" Y PINOTES GIRATORIOS MARCA HERRALUM
  - 7 - PARA HOJA OSCILATORIA SE UTILIZARA CERDO MARCO Y CORTES A 45°, ADEMAS DE UN BATERNE PARA MAYOR HERMETICIDAD
  - 8 - MANILIA INTERNA PARA CIERRE HERMETICO MARCA PHILLIPS

- PARA V-4
- 1 - SE UTILIZARA CRISTAL CLARO DE 6MM DE 2.80X1.20 MTS DIVIDIDO EN TRES SECCIONES CONFORMADO POR SECCIONES FLU CON CORREDOZO DE 35CM Y OSCILATORIOS DE 30CM
  - 2 - VINIL NO 11 EN SELLADO DE CRISTALES EN TODO SU PERIMETRO
  - 3 - SILICON 701 PARA SELLADO EN TODA SU AREA
  - 4 - LOS RAJOS CON CORREDOZO SE FABRICARAN CON JAUBA Y PIEL PARA ELABORACION DEL MARCO. LAS HOJAS POR SEPARADO SE HARAN CON CERDO, TRASLAFRE Y ZOCLO VENTANA
  - 5 - SE UTILIZARA CARRETILLA 'OUCASE' PARA HOJA CORREDOZA, TENIENDO ESTA UN CIERRE EMBUTIDO POR VENTANA PARA SU CORRECTA SEGURIDAD
  - 6 - LAS SECCIONES OSCILATORIAS SE FABRICARAN CON TUBO DE 30" Y PINOTES GIRATORIOS MARCA HERRALUM
  - 7 - PARA HOJA OSCILATORIA SE UTILIZARA CERDO MARCO Y CORTES A 45°, ADEMAS DE UN BATERNE PARA MAYOR HERMETICIDAD
  - 8 - MANILIA INTERNA PARA CIERRE HERMETICO MARCA PHILLIPS



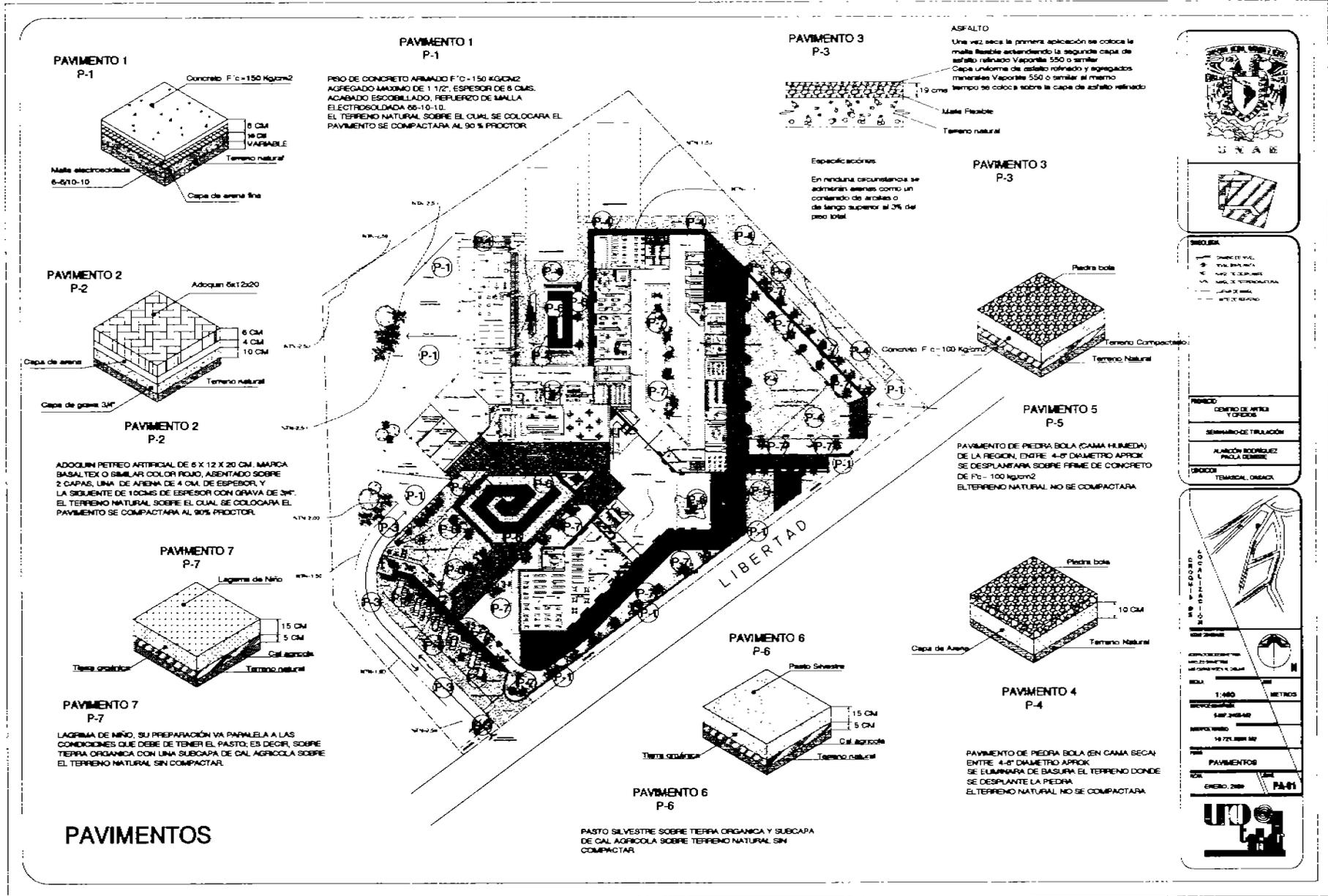
<b>PROYECTO:</b> CENTRO DE ARTES Y OFICIOS
<b>CONCEPTO DE DISTRIBUCION:</b> 
<b>ALMACENAMIENTO:</b> FICHA DE SERIE
<b>MODULO:</b> TERCERA UNIDAD



<b>ESPECIFICACIONES:</b> CANTONERA PERIMETRO ALUMBRIO CLIPRUM ALUMBRIO CLIPRUM	<b>ESCALA:</b> 1:120
<b>FECHA:</b> 14/07/2008	<b>LUGAR:</b> CANCELERIA Y CARRPINTERIA
<b>PROYECTISTA:</b> CARRERA 200	<b>PROYECTISTA:</b> CA-01



**8.6 PLANO DE PAVIMENTOS.**



UNAM

---

ARQUITECTURA

---

PROYECTO

CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

SEMESTRE DE EJECUCIÓN

PLANTÓN RODRIGUEZ PAOLA DESIRÉ

CIUDAD TEMASCAL, OAXACA

---

ESCALA: 1:400 METROS

PROYECTO: PAVIMENTOS

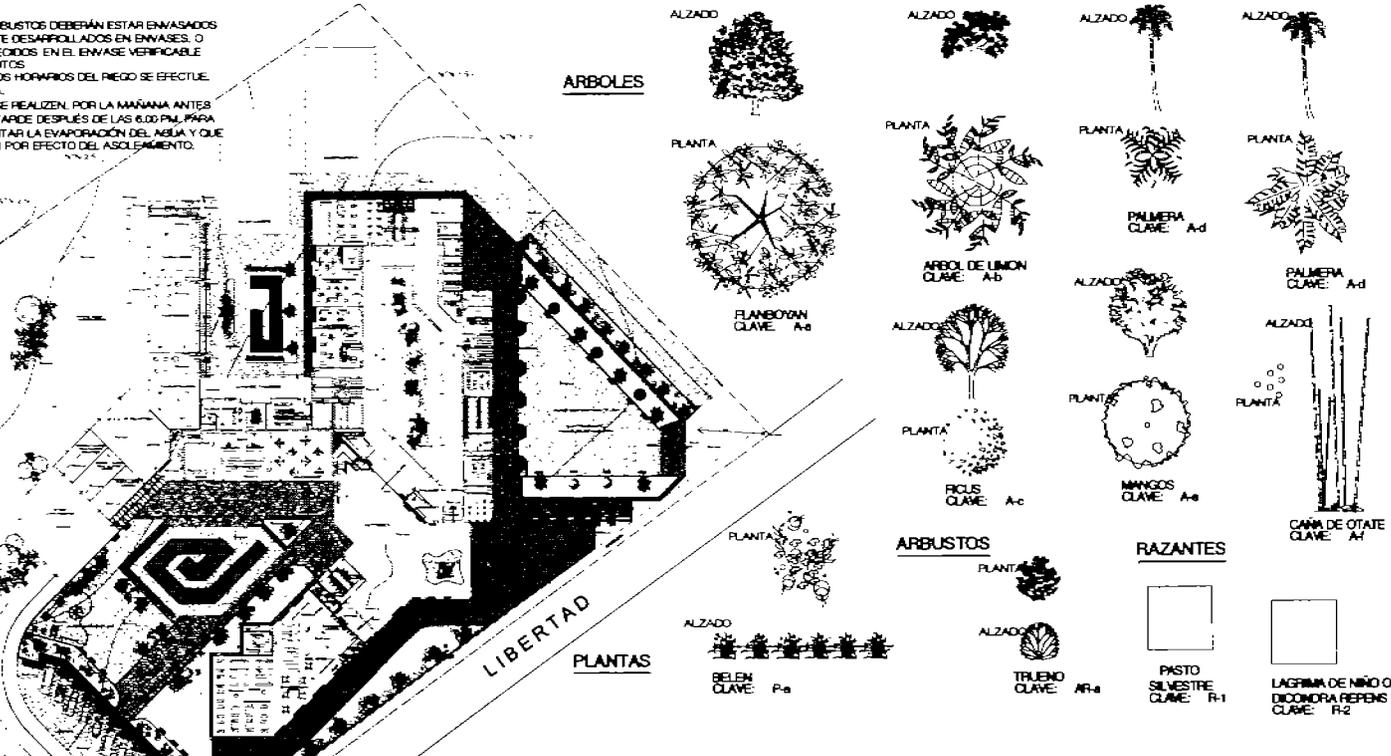
FECHA: 2008 PA-01

**PAVIMENTOS**

8.7 PLANO DE VEGETACIÓN.

NOTAS GENERALES

1. LOS ÁRBOLES Y LOS ARBUSTOS DEBERÁN ESTAR ENVASADOS PREVIAMENTE, IDEALMENTE DESARROLLADOS EN ENVASES, O PERFECTAMENTE ESTABLECIDOS EN EL ENVAJE VERIFICABLE EN SUS VIVIEROS O DEPÓSITOS.  
2. ES IMPORTANTE QUE LOS HORARIOS DEL RIEGO SE EFECTÚE DE LA SIGUIENTE MANERA, ES RECOMENDABLE QUE SE REALICEN, POR LA MAÑANA ANTES DE LAS 10 AM, O POR LA TARDE DESPUÉS DE LAS 6:00 PM, PARA OPTIMIZAR EL RIEGO Y EVITAR LA EVAPORACIÓN DEL AGUA Y QUE LAS PLANTAS SE QUEMEN POR EFECTO DEL ASOLEAMIENTO.



**PLANTACIÓN DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS**  
LA PLANTACIÓN SE LLEVARÁ A CABO OBEDECIENDO LA LEY DADA EN EL PROYECTO.  
LA MEZCLA DE TIERRA SE HARÁ CON UN DÍA DE ANTECIPACIÓN, ZANANDO Y MEZCLANDO EL USO DE LA MIERMA UNA VEZ PLANTADO EL ÁRBOL, SE INCALCINARÁ, TENDRÁ UN LADO DEL ÁRBOL, SUSTENTANDO LA ESTIMACIÓN DE MIERMA CON UNA MIERMA CALIENTE NO. 18, PERMEANDO CON UN TRINADO DE SANDALINA O POLVILLO DE 13 MM X 30 CM, PARA ADOBE EL ALAMBRADO POR EL INTERIOR, DE TAL MANERA EL MANTAR SE HARÁ A 1.40 M DE SU LADO.  
UNA VEZ PLANTADOS Y SUJETADOS CON EL TUTOR CADA ÁRBOL, SE PROCEDERÁ AL RIEGO INICIAL.

**PREPARACIÓN DE LAS CEPAS PARA ÁRBOLES**  
LAS CEPAS DEBERÁN ABRIRSE UNA SEMANA ANTES DE LA PLANTACIÓN, TODA EL MATERIAL PRODUCIDO DE LA EXCAVACIÓN DE LAS CEPAS DEBERÁ DESECHARSE DE LA ZONA DE PLANTACIÓN POR GUARDO PARA USO EN RIEGO (SABIDO) PERMITIENDO DE ESTA FORMA LA ADECUADA INTERPERMEACIÓN POR ABSORCIÓN.  
DOS DÍAS ANTES DE LA PLANTACIÓN, SE DEBERÁ REALIZAR UN RIEGO PESADO, ESTO ES LLENAR CADA UNA DE LAS CEPAS CON AGUA DE RIEGO HASTA SAZURARLAS CON EL FIN DE LLENAR EL SUELO HORIZONTAL A LA CENA Y SE CONFIRMAR SU ADECUADO DRENAJE SI EL AGUA NO SE HA INFILTRADO A LAS 24 HORAS, SE DEBERÁN RECTIFICAR LAS CEPAS HASTA LOGRAR UN DRENAJE SATISFACTORIO.

**PLANTACIÓN DE PIEDRO**  
TRAZAR Y NIVELAR EL ÁREA RELLENANDO O EXCAVANDO SI ES NECESARIO, HACIENDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE CON LA MEJOR INCLINACIÓN POSIBLE HACIENDO UN RIEGO SUPERFICIAL DE 10 CM (EJ. 1) ASIGNANDO A TODA LA SUPERFICIE COLOCAR EL ROLLO EN PASTO RETAPANDO PERFECTAMENTE LAS JUNTAS Y DE PREFERENCIA TODO EN EL MISMO SENTIDO (CAMINO LA PLANTA SE PODRÁ ADQUIRIR UNA DIRECCIÓN DE DRENAJE), DESARROLLAR ANTECIPADAMENTE EL PASTO EN UN DÍA DE COLORADO APLICABLE DESDE UN TERMINO LINEA DE RIEGO DE 1.00 M.

**PREPARACIÓN DE ÁRBOLES**  
TODAS LAS CEPAS DEBERÁN SER FUERTES Y SELLADO DE RAMAS, MALFORMADAS, RETIRO DE RAMAS Y RAMAS DEBILITADAS, DEBERÁN SER FUERTES Y SELLADO DE GRIETAS DEBILES, RAMAS EN DIRECCIÓN INCORRECTA, RETIRO DE RAMAS MUERTAS O ENFERMAS, RAMAS ROTAS Y DESDORTEZAMIENTOS Y RETIRO DE RAMAS Y APLICACIÓN DE FERTILIZANTE DE FERTILIZACIÓN DE MODULOS DE DRENAJE LISTA DE SELECCIÓN DE PLANTAS PARA LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES, DESHIERBE, HERRAMIENTA, MANTO DE OBRAS, MAQUINARIA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.

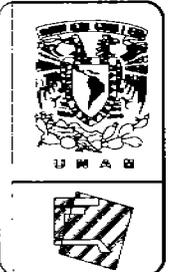
NOTA 1. EL MATERIAL DEBERÁ SER GUARDADO EN UN LUGAR SECO Y A LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJOS.  
NOTA 2. EL RIEGO SE CONSIDERARÁ A CARGO DEL CONTRATISTA DURANTE LA SEMANA DEL PLANTADO EL AGUA DE RIEGO DEBERÁ SER GUARDADO EN BOLSAS SELLADAS DE PARTICULAS SÓLIDAS Y MODIFICANDO LOS CANTOS PARA LAS PLANTAS.

CEPAS REQUERIDAS



TABLA DE REQUERIMIENTOS DEL MATERIAL VEGETAL

CLASIF. N. COMUNA	NOMBRE COM. EN F. 20	TALLA DE PLANTACIÓN	TAMANO ADULTO	DRENAJE AGUA/SUELO	VOLUMEN DE TIERRA	DIS. AREA DE PLANTACIÓN	NO. PREZAS	
ARBOLES	A-a	FLAMBOYAN	DELONIX	H= 1.00 M	H= 6-10M	RESISTENTE	1.00 m <sup>3</sup> 3 MTS Dm	5
	A-b	JUJON	OTRUS LINUMUM	H= 0.50 MTS	H= 3 - 6mts	MOD/RESIST	0.216 m <sup>3</sup> 3.5 m <sup>2</sup>	15
	A-c	FICUS	Ficus Benjamina	H= 2.5	H= 6 - 10mts	MOD/RESIST	0.512 m <sup>3</sup> 3/m <sup>2</sup>	23
	A-d	PALMERA	ARECACEAE	H= 2.00	H= 20mts	BAJA/ MOD RESIST	0.216 m <sup>3</sup> 4m <sup>2</sup>	52
	A-e	MANGO	MANGIFERA INDICA	H= 0.80	< 30 MTS	BAJA/RESIST	1.00 m <sup>3</sup> 7 m <sup>2</sup>	5
PLANTAS	A1	CAÑA DE OTATE	Stylosanthes	H= 2.5	H= 6 - 10mts	MOD/RESIST	0.512 m <sup>3</sup> 3/m <sup>2</sup>	-
ARBUSTOS	R-1	BELEN CLAVE	MIMOSA	SEM	H= 0.50 M	RESISTENTE	0.25 m <sup>3</sup> CONTINUA	245
ARBUSTOS	R-1	TRUENO CLAVE	OLEIFEA	SEM	H= 0.60 M	RESISTENTE	0.216 m <sup>3</sup> 0.50 M	170
RAZANTES	R-1	PASTO SILVESTRE CLAVE	POA	SEM	H= 5 - 10 CM	RESISTENTE	0.216 m <sup>3</sup> CONTINUA	-
RAZANTES	R-2	LAGRIMA DE NIÑO	DICONDRA REPENS	SEM	H= 5 - 10 CM	RESISTENTE	0.216 m <sup>3</sup> CONTINUA	-



**PROYECTO**

CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

SEMINARIO DE DISEÑO

ALABARÓN RODRÍGUEZ PÉREZ CÁNDIDO

PROYECTO: TEMASCALCOAXACA

**VEGETACIÓN**

ENERO 2004

UNAM



## 9. FINANCIAMIENTO.

### 9.1 COSTOS DE PROYECTO.

El costo del Centro de Artes Oficios, se estimo en base a los costos por m2 de construcción, tomando en cuenta su valor actual tanto de materiales como de la mano de obra.

El proyecto se ubica en un terreno donado por el Gobierno Municipal de Temascal ya que es parte de equipamiento del cual requiere la comunidad.

Tal análisis de costos se baso en las siguientes áreas, las cuales se dividen de la siguiente manera:

	TIPO DE AREA	ESPACIO ARQUITECTONICO	M2	COSTO POR M2	COSTO TOTAL
1ra. Etapa	CONSTRUIDA	Talleres I	1556,4374	\$1500	\$ 2 334 656,1
		Talleres II	558,7981	\$1500	\$ 838 197,15
		Talleres III	885,3329	\$1500	\$ 1 327 999,35
		Biblioteca	525,5776	\$1600	\$ 840 924,16
	ABIERTA	Plaza Usos Múltiples	1085,9342	\$200	\$ 217 186,84
		Patio de Secado y Lijado	586,9448	\$300	\$ 176 083,44
		Patio de carga y descarga	264,193	\$300	\$ 79 257,90
		Estacionamiento / Vialidad	1036,8701	\$200	\$ 207 374,02
		Invernaderos	750	\$250	\$ 187 500,00
		Espejos de Agua	215,5108	\$200	\$ 43 102,16
			<b>COSTO TOTAL=</b>	<b>\$ 6 252 281,12</b>	
2da. Etapa	CONSTRUIDA	Edificio Principal P.B.	669,3397	\$3000	\$ 2 008 019,10
		Edificio Principal 1er. Niv.	594,6958	\$3300	\$ 1 962 496,14
				<b>COSTO TOTAL=</b>	<b>\$ 3 970 515,24</b>

**COSTO TOTAL DE PROYECTO = \$ 10 222 796,36**

Es por eso que el proyecto tendrá un costo total de **\$ 10 222 796,36**.

Por ello se plantea que el proyecto se construirá en dos etapas de construcción, tal y como se indica en la tabla anterior, la cual incluye costo por etapa y el costo total.

Tal análisis de costos se baso en fuentes actuales y vigentes. Tomando como base es importante mencionar que los Talleres se construirán en la parte de la cubierta con vigas de madera y tablonos por consecuente; ya que la zona es absolutamente maderable, es ahí donde se tendrá una fácil y cómoda obtención para la madera. Además, un 90% de los pavimentos se están basando en piedra bola en cama húmeda, y en la zona la piedra bola abunda bastante. Y como ultima mención un 80% de las ventanas funcionaran como celosías construidas con Caña de Otate o Bambú.

Es por eso que la fácil obtención de estos materiales apoyaran en la construcción de los edificios reduciendo costos, es por eso que en estos conceptos para la construcción el gobierno apoya de manera directa, previendo con esto condicionantes y problemas al momento de adquirir dichos materiales.

Sin embargo, el mantenimiento del conjunto de Artes y oficios dependerá en una primera etapa de la misma comunidad, incluyendo las áreas verdes con todos los árboles que se encuentran al interior de este originalmente.

## 9.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Para el financiamiento de este Centro se citaron distintos apoyos gubernamentales que apoyan a proyectos dirigidos a pueblos indígenas.

Debido a que el pueblo esta compuesto por un porcentaje mayor de esta población este proyecto lo que trata es de ayudar y rescatar a las costumbres y tradiciones de la comunidad, además Temascal es un punto estratégico para ubicar este tipo de proyecto, ya que esto esta denominado directamente por la SEDESOL, sin dejar por debajo a las otras instituciones que apoyarán este proyecto por las características y enfoque que maneja.

Antes que todo el Gobierno municipal apoyará con la cantidad de \$1, 500, 000.00 como primer etapa para arrancar con la construcción.

Las distintas fuentes que se involucrarán en los costos son:

a) Institución: **SEDESOL** y la Secretaría de Desarrollo Social.

Monto: \$2,750,000.00 ya que la investigación para fines de este préstamo arrojo que el impacto social o características específicas de la obra o acción lo justifica.

b) Institución: **FONAES**.

Monto: \$1,500,000.00.

Interés anual: 0.02%.

c) Institución: **Secretaria de Economía (SE)**.

Monto: \$2,000,000.00.

Interés anual: 3 a 4% para proyectos agrícolas.

d) Institución: **CDI**

Nombre de Programa: Fondos Regionales Indígenas (FRI)

Monto: \$1,000,000.00.

Debido a la circunstancia de ser un proyecto que entra en un rango de equipamiento y por tener características para promocionar las artesanías no con un enfoque de producción, sino con fines de capacitación y ayuda para la comunidad indígena, este se mantendrá de los insumos y ganancias que se generen dentro del mismo, además de que se contara con la ayuda y fondos que la comunidad le ofrezca. Es así como, en cuanto a los talleres que es de lo que básicamente se compone el programa para este proyecto, se buscara apoyo continuo para lograr incentivar formas de empleo de los pobladores desarrollando operaciones económicas locales y foráneas, con la ayuda de FONART para que capacite a los artesanos; SECOFI, para que promocioe las artesanías por medio de su Dirección General de promoción al desarrollo regional y a micro, pequeña y mediana empresa; y FONAES, el cual va a formar parte del financiamiento de este proyecto.

De tal manera que de **\$ 10 222 796,36** que es el monto máximo de costo del proyecto, para arrancar con su construcción se tendrá un financiamiento por parte de las dependencias gubernamentales antes mencionadas libre de **\$8 750 000.00** , de los cuales inicialmente se gastarán **\$ 6 252 281.12** para iniciar la primera etapa de construcción que incluye la Biblioteca, las tres zonas de talleres, comedor, patio de secado y lijado, patio de carga y descarga y estacionamiento sin dejar de mencionar que todos los pavimentos se irán completando por ciclos pues la piedra bola de esta misma manera se ira extrayendo. Es por eso que los edificios se encuentran divididos por juntas constructivas formulando así los ciclos de construcción.

Ahora, quedando como fondo de ahorro **\$ 2 497 718.88** para la segunda etapa de construcción se tendrá que contar con la cantidad de **\$ 1 472 796.36** para completar **\$ 3 970 515,24** cantidad asignada para terminar la segunda etapa de construcción que abarca lo que seria el Edificio Principal.

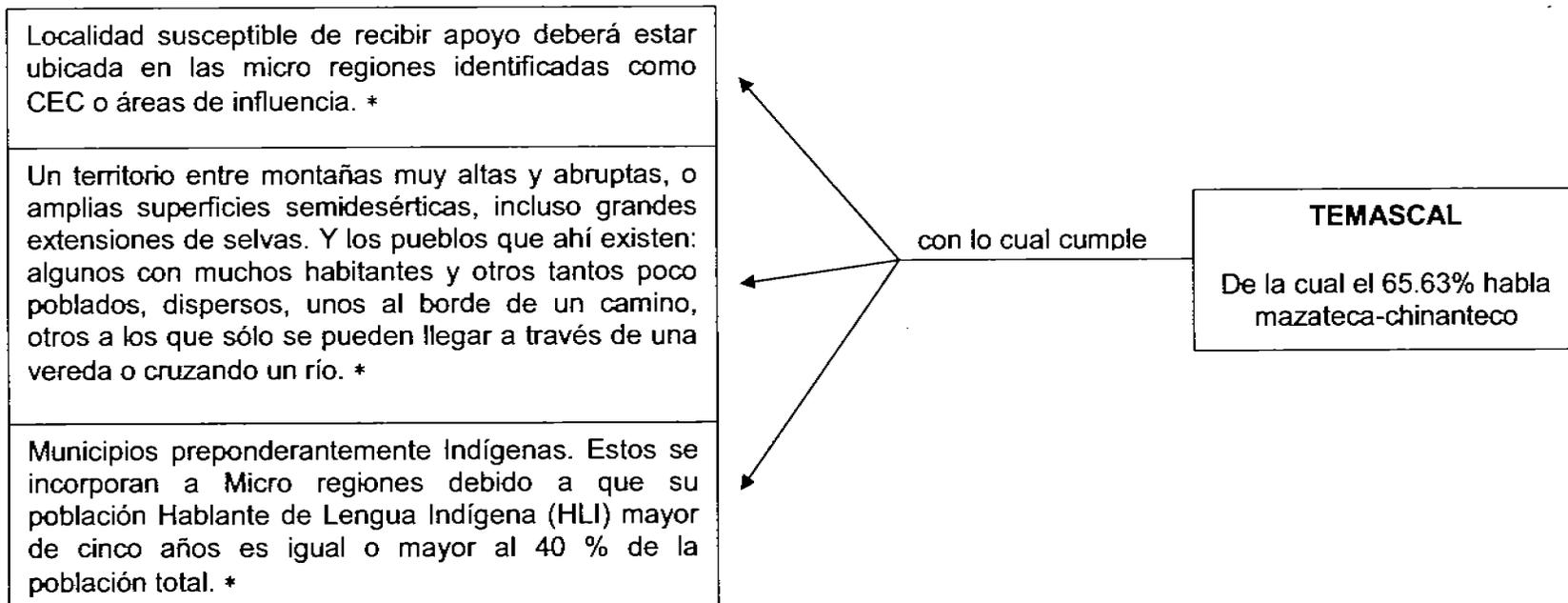
Para esta segunda etapa el gobierno municipal apoyará con **\$ 1 500 000.00** para la realización de este proyecto, existiendo la condición de que exista el buen funcionamiento del Centro y así mismo este se encuentre vigente, además de que se cumplan con las metas de una manera asertiva y que la comunidad se organicé para así mismo promocionar el proyecto dentro de todas las comunidades en las que tiene impacto Temascal, para así de esta manera tener un contacto directo con la población de San José Independencia, que es el sitio para el cual se destino parte de esta investigación para mejorar a la población de ambas cabeceras municipales su calidad de vida.

### 9.3 JUSTIFICACIÓN Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

San Miguel Soyaltepec o Temascal fue elegido por distintas propuestas que arrojó la investigación, entre las cuales surgió una de nuestras principales fuentes de financiamiento y por la cual hace aun mas viable el proyecto a nivel Nacional en base a disposiciones gubernamentales.

El Centro de Artes y Oficios para la Secretaría de Desarrollo Social y SEDESOL es conocido como un CEC, que es denominado como un Centro Estratégico Comunitario, el cual es una localidad que funcionan como centro natural de confluencia de carácter social, productivo, comercial y de servicios (salud, educación, abasto), para un conjunto de localidades más pequeñas y dispersas ubicadas dentro de su área de influencia.\*

Temascal cumple con todas y cada una de los requisitos que expide este programa, para lo cual se mencionan a continuación:



\*[www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx) SEDESOL: Secretaria de Desarrollo Social

Resultados arrojados por la SEDESOL.

Resultados de municipios

2035	NOCHIXTLAN	121	SAN BARTOLO SOYALTEPEC	ALTO	201210001	SAN BARTOLO SOYALTEPEC	58
2035	NOCHIXTLAN	121	SAN BARTOLO SOYALTEPEC	ALTO	201210004	SAN PEDRO AÑANE	186
2051	SOYALTEPEC	278	SAN MIGUEL SOYALTEPEC	ALTO	202780001	TEMASCAL	7698

Resultados de Microrregiones

2051	SOYALTEPEC	169	SAN JOSE INDEPENDENCIA	MUY ALTO	201690001	SAN JOSE INDEPENDENCIA	882
2051	SOYALTEPEC	278	SAN MIGUEL SOYALTEPEC	ALTO	202780001	TEMASCAL	7698

Esta fuente fue básica para la generación de nuestro financiamiento, y para tener el apoyo de la presidencia municipal, sin hacer a un lado los apoyos otorgados por las otras dependencias conjuntas para la generación y construcción de este proyecto.

## CONCLUSIONES.

Esta investigación urbano-arquitectónica se enfocó prácticamente hacia la población de las localidades de Temascal y San José Independencia; pues con esto se plantearon los problemas y situaciones actuales.

El proyecto e investigación lo que trata es de ayudar a rescatar las tradiciones y cultura de nuestra gente ya que la falta de apoyo a orillado a los indígenas a olvidar quien son y emplearse en otras dependencias.

Es importante recalcar que se tienen que plantear nuevas alternativas de desarrollo al presentarse la carencia de alternativas económicas para que un gran potencial de mano de obra quien busca auto emplearse en actividades que identifiquen sus costumbres, por ello el requerir apoyo y capacitación para la comunidad de Temascal y mucha mas población en la cual tiene impacto.

La cultura en cualquier circunstancia tendrá un papel vigente siempre y cuando se brinde apoyo a poblaciones como la de Temascal que en su totalidad es indígena. No es justificante un desarrollo a expensas de ellos pues su indebida explotación busca muchas salidas equivocadas en ellos mismos.

Este Proyecto es de carácter bilingüe y su principal usuario siempre será el pueblo indígena. Es así como se da respuesta también a una exigencia de equipamiento urbano para beneficio de los mismos.

Fue importante el uso de valores que sirvieron para identificar que necesita cada comunidad y cada uno de nuestros usuarios. Y con la satisfacción de haber realizado esta investigación para ayudar a plantear soluciones con fundamentos respetando siempre su contexto y desenvolvimiento de los mismos; esta investigación se espera que brinde un espacio físico que ayude a toda la comunidad para elevar su calidad de vida, poniendo en practica todos y cada uno de los conocimientos que me brindó la Universidad Nacional Autónoma de México en la formación como arquitecto dentro de la Facultad de Arquitectura.

## 1 BIBLIOGRAFÍA.

- \_\_\_\_\_ "Anuario estadístico de Oaxaca", ISBN 970- 13- 2240 - 1, México, INEGI, 2004, Tomo I, 744 pp.
- \_\_\_\_\_ "Anuario estadístico de Oaxaca", ISBN 01-88 - 8463, México, INEGI, 2004, Tomo II, 1370 pp.
- \_\_\_\_\_ "Anuario estadístico por entidad federativa", México, INEGI, 2005, 606 pp.
- CARTON, de Grammont Hubert; "Neoliberalismo y organización social en el campo mexicano", ISBN 968- 856- 462- 1, México, Plaza y Valdés, 1996, 486 pp.
- \_\_\_\_\_ "Centros proveedores de servicios, una estrategia para atender la dispersión de la población en Oaxaca", México, INEGI, 2002.
- DÍAZ , Esqueda Mario J; "Centro escolar en Oaxaca. Tesis", México, UNAM Facultad de Arquitectura, 2002, 156 pp.
- \_\_\_\_\_ "Diccionario enciclopédico", ISBN 84- 253- 2675- 3, Colombia, Grijalvo, 1994. 2061 pp.
- FLORESCANO , Enrique; "El patrimonio nacional de México.", ISBN 968- 16- 5452- X, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Fondo de Cultura Económica, Biblioteca Mexicana, 1997, Tomo 1, 336 pp.
- FLORES , Villasana Ricardo; "Lo popular en artesanías y arquitectura", ISBN 970- 321110- 0, México, UNAM Facultad de Arquitectura, 2003, 76 pp.
- GARZA, Gustavo; "La urbanización de México en el siglo XX", ISBN 968-12-1107-3, 1ª reimpresión, México, Colegio de México, 2005, 208 pp.
- \_\_\_\_\_ "Guías para la interpretación de Cartografía. Geología ", ISBN 968- 892 203- x, 2ª reimpresión, México, INEGI, 1990.
- GONZÁLEZ , Martínez Moisés; "Identidad social del municipio de San José Independencia (Cerro Campana), de la Región Mazateca, Cuenca del Papaloapan, Oaxaca", Estudio, México, 2001.
- GUZMAN, Ríos Vicente; "Vivienda rural y producción", ISBN 968-840-958-8, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1991, 179 pp.
- LUNA Ruíz, Xicohtécatl; "Mazatecos. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo", ISBN 978- 970- 753- 131-4, México, CDI, 2007, 58 pp.

- MARTÍNEZ , Paredes Teodoro O, et al; *"Manual de investigación urbana"*, ISBN 968-24-4177-3, México, Trillas, 1992, pp.
- REGINO, Juan Gregorio; *"Que siga lloviendo"*, ISBN 968- 5166- 00- 5, México, Escritores en lenguas indígenas, 1999, 39 pp.
- ----- *"Síntesis de información geográfica del Estado de Oaxaca con anexo cartográfico"*, México, INEGI, 2004, Vol.2.
- ----- *"Síntesis de resultados, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo General de Población y Vivienda 2000"*, México, INEGI, 2001.
- ----- *"Sistema de ciudades y distribución espacial de la población en México"*, México, CONAPO, Tomo II, 329 – 342 pp.
- [www.e-campo.com](http://www.e-campo.com)
- [www.cdi.gob.mx/programas/reglas de operación 2008 procapri.pdf](http://www.cdi.gob.mx/programas/reglas_de_operación_2008_procapri.pdf)
- [www.microregiones.gob.mx/doctos/pdl/mun\\_1251\\_pddm2008.pdf](http://www.microregiones.gob.mx/doctos/pdl/mun_1251_pddm2008.pdf)
- [www.sedesol.gob.mx](http://www.sedesol.gob.mx)

#### Otras fuentes

- Comisión Federal de Electricidad. Central Hidroeléctrica Temascal.
  - CONAPO
  - INEGI.
  - INEGI. Sistema de cuentas nacionales.
  - Plan Estatal de Desarrollo Sustentable 2004 - 2010. Oaxaca.
  - Plan de Desarrollo Integral, Sostenible y Pluricultural de San José Independencia 2005.
  - *"Pueblos de México. Chinanteco / Mazataco"*, México, 2003.
- Canal once (programa de televisión, sábado 20 de agosto 2005).

- Sistema de Información sobre Migración Oaxaqueña SIMO.
- [www.cdi.gob.mx/nacionmulticultural.unam.mx](http://www.cdi.gob.mx/nacionmulticultural.unam.mx)
- [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- [www.inegi.gob.mx/economía/cifra](http://www.inegi.gob.mx/economía/cifra)
- [www.oaxaca.gob.mx](http://www.oaxaca.gob.mx)
- [www.inea.gob.mx](http://www.inea.gob.mx)