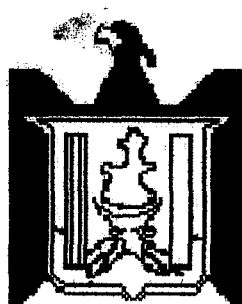


**UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA
DEL ESTADO DE PUEBLA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA



**AREAS DEPORTIVAS PUBLICAS EN LA ZONA
NORORIENTE DE LA CIUDAD DE PUEBLA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
GABRIEL REYES ROJAS

PUEBLA, PUE.

2001



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dios me ha dado a conocer ante todo tipo de circunstancias estar presente en mi vida e inclusive en la elaboración de esta tesis. Le doy gracias por todo aquello que me ha dado y que en muchas ocasiones no he llegado a valorar.

Agradezco el apoyo recibido por parte de mi familia, especialmente de mi mamá la señora Ma del Carmen Escalera viuda de Reyes, quien a lo largo de mi carrera se procuró en todo momento ayudarme en todo lo que estaba incluso más allá de su alcance.

También agradezco a los sinodales de esta tesis el Maestro Rafael Herrera Vélez, la Maestra Ma Elena Rubí Espinoza y el Arquitecto José Manuel Fernandez Millán, por la paciencia y el tiempo que tuvieron hacia mí y permitir de esta manera concluir con la tesis.

No olvido la ayuda que también me brindaron el Arquitecto José Luis Secua, la Doctora Ana Ma Huerta Jaramillo y el Arquitecto Fernando Rodríguez Concha.

Sinceramente, gracias a todos

Indice

	<i>página</i>
<i>Introducción</i>	<i>1</i>
<i>Antecedentes</i>	<i>3</i>
 Capítulo 1 Planteamiento preliminar	
<i>1.1 Planteamiento del problema</i>	<i>6</i>
<i>1.2 Objetivos</i>	<i>9</i>
<i>1.3 Alcances</i>	<i>10</i>
<i>1.4 Metodología</i>	<i>11</i>
<i>1.5 Justificación</i>	<i>12</i>
<i>1.6 Marco teórico</i>	<i>13</i>
<i>1.7 Delimitación del área de estudio</i>	<i>16</i>
 Capítulo 2 Condicionantes de planeación	
<i>2.1 Plan Nacional de Desarrollo 1995- 2000</i>	<i>19</i>
<i>2.2 Plan de Desarrollo del Estado de Puebla 1993-1999</i>	<i>20</i>
<i>2.3 Programa de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puebla</i>	<i>22</i>
<i>2.4 Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiental de la ciudad de Puebla</i>	<i>23</i>
 Capítulo 3 Análisis de componentes	
<i>3.1 Aspectos sociodemográficos</i>	<i>26</i>
<i>3.1.1 Población residente</i>	<i>26</i>
<i>3.1.2 Movimientos migratorios</i>	<i>30</i>
<i>3.1.3 Población por sexo y edad</i>	<i>32</i>
<i>3.1.4 Escolaridad</i>	<i>34</i>
<i>3.2 Aspectos económicos</i>	<i>35</i>
<i>3.2.1 Actividades económicas relevantes</i>	<i>35</i>
<i>3.2.2 Estructura de la población económicamente activa (P.E.A) por sectores económicos.</i>	<i>36</i>
<i>3.2.3 Estructura de la población por estrato de ingreso y posición en el trabajo</i>	<i>38</i>

3.3 Aspectos físicos	40
3.3.1 Suelo	40
3.3.2 Infraestructura Urbana	46
3.3.3 Vialidad y transporte	55
3.3.4 Vivienda	59
3.3.5 Imagen urbana	62
3.3.6 Equipamiento	67
 Capítulo 4 Conclusiones	 74
 Capítulo 5 Propuesta	 .
 5.1 Proyecto arquitectónico	 77
5.2 Organización del proyecto	79
5.2.1 Externa	79
5.2.2 Interna	81
5.3 Criterios de diseño	88
 Bibliografía	

Indice de planos

	<i>página</i>
<i>1. Localización del área de estudio</i>	<i>7</i>
<i>2. Area de estudio</i>	<i>17</i>
<i>3. Usos de suelo</i>	<i>41</i>
<i>4. Densidades</i>	<i>42</i>
<i>5. Infraestructura, pozos del SOAPAP</i>	<i>47</i>
<i>6. Infraestructura, agua potable</i>	<i>48</i>
<i>7. Infraestructura, sistema de drenaje</i>	<i>50</i>
<i>8. Infraestructura, sistema de energía eléctrica</i>	<i>52</i>
<i>9. Infraestructura, líneas de energía eléctrica y ductos de PEMEX</i>	<i>53</i>
<i>10. Vialidad</i>	<i>56</i>
<i>11. Estado de la vivienda</i>	<i>60</i>
<i>12. Imagen urbana</i>	<i>64</i>
<i>13. Equipamiento</i>	<i>68</i>

Índice de cuadros

	<i>página</i>
<i>01 Evolución de la población por colonia 1990-2000.</i>	<i>27</i>
<i>02. Proyección de la población del sector 2000-2015</i>	<i>28</i>
<i>03. Inmigración, origen de la población por AGEB</i>	<i>30</i>
<i>04 Migración 1990, área de estudio</i>	<i>31</i>
<i>05 Pirámide de edades</i>	<i>33</i>
<i>06. P.E.A. por sector de actividad 1990</i>	<i>36</i>
<i>07 Distribución de la P E, A por estrato de ingreso</i>	<i>38</i>
<i>08 Requerimientos de mobiliario, servicios, equipos u otros</i>	<i>85</i>
<i>09 Tipos de árbol</i>	<i>87</i>

Introducción

El propósito del siguiente estudio es el de desarrollar un prototipo de área deportiva pública y de acceso libre en un sector ubicado en la zona nororiente de la ciudad de Puebla, que permita servir de ejemplo para la creación o mejoramiento de otras áreas deportivas. Dicho proyecto busca incluir la integración de este tipo de áreas al contexto urbano, además de procurar obtener un mejor ambiente de esparcimiento deportivo y recreativo.

El proyecto se realiza en una zona en donde la población predominante es de bajos recursos económicos, y cuya imagen urbana es desordenada debido a la ausencia de vegetación y pavimentos. Sin embargo hay un orden en los usos de suelo existente en esta zona en específico.¹

Este trabajo se divide en cuatro partes, en la primera etapa se describen la problemática del tema que se desarrolla, los objetivos, la justificación que motiva la realización del presente, la metodología que se siguió para su elaboración y la descripción del área de estudio en donde se realizará el proyecto.

En la segunda etapa se toman en cuenta las condicionantes de planeación que se deben considerar para el desarrollo de áreas deportivas.

La tercera etapa consta del diagnóstico del área de estudio a través de los aspectos sociales, socioeconómicos y físicos, que permiten conocer como está conformada la población, así como la situación física del área de estudio.

¹ De acuerdo a la investigación de campo se distinguen tres usos de suelo definidos: el habitacional, comercial y de servicios y el industrial.

Como parte final de este trabajo se presenta el proyecto de un prototipo de área deportiva que satisface las necesidades de la población del área de estudio, y ejemplifica los criterios de diseño que se pueden seguir para la realización de este tipo de espacios deportivos, así mismo se propone que dicho proyecto pueda servir como modelo para el diseño y construcción de futuras áreas deportivas en la ciudad de Puebla

Antecedentes

La formación de la zona nororiente de la ciudad de Puebla se debe al crecimiento de la mancha urbana de la zona metropolitana de la ciudad relacionada principalmente con las distintas etapas de industrialización en la misma, derivado de la desconcentración de las industrias hacia la periferia.²

Este proceso se efectúa lentamente y de una manera dispersa hasta la década de los cuarenta cuando tiende a dirigirse al norte de la ciudad

“Es con la construcción de la autopista México-Puebla-Orizaba y de las líneas de energéticos (electricidad en alta tensión y oleoductos) durante los sesenta, y el posterior apoyo de la declaratoria de Corredor Industrial en las áreas paralelas a la Autopista, cuando la industria se comienza a concentrar principalmente en el norte, bajo la modalidad de Parques Industriales”, como son el de la Resurrección y el de Puebla 2000 surgidos en los años de 1971 y 1980 respectivamente, lo que se traduce en el crecimiento de la ciudad en esa dirección, así como la zona oriente”³

“Durante la década de los sesenta ocurre el mayor crecimiento de las localidades periféricas en la zona metropolitana de la ciudad de Puebla, las cuales son absorbidas por la ciudad central durante los setenta, en un proceso de metropolización derivado de la construcción de conjuntos habitacionales en la periferia y de la propia expansión de la ciudad, iniciándose el crecimiento acelerado de la colonias populares del norte, nororiente y de los municipios vecinos del estado de Tlaxcala, siendo este proceso lo que explica la elevada tasa de crecimiento de la ciudad en este periodo,

² Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág 31

³ Idem pág 28

conjuntamente con la atracción de la población hacia el Municipio”, sin embargo, este incremento en el ritmo de crecimiento demográfico casi siempre ha declinado al entrar en crisis las políticas económicas⁴

“La concentración industrial en la zona nororiente de la ciudad de Puebla, aunado a la accesibilidad física del suelo y a las políticas institucionales de la vivienda, propiciaron el asentamiento de población con ingresos de uno a tres salarios mínimos en la zona, provocando una concentración masiva de población en los últimos veinticinco años, cuya distribución por sector y tipo de asentamiento, pone de manifiesto la importancia que han tenido los programas institucionales de vivienda en esta concentración y en la consolidación del sector sur, asimismo, las diferencias que existen entre el poblamiento de los conjuntos habitacionales, en donde la ocupación es masiva y simultánea, y el de las colonias populares, en donde la ocupación es progresiva, permiten prever un estancamiento de la población en los conjuntos y un mayor crecimiento demográfico en las colonias que no se encuentran saturadas ”⁵

“Las zonas habitacionales se extienden en forma elíptica en dirección norte - sur a partir de la zona central. En este esquema, la zona nororiente se encuentra segregada del resto de la ciudad y funciona básicamente como ciudad dormitorio, a pesar de la existencia de los parques industriales de la Resurrección y Puebla 2000, que constituyen importantes centros de actividad, ya que el desarrollo masivo de vivienda por medio de los conjuntos habitacionales no fue respaldada con el necesario desarrollo comercial y de servicios, por lo que es un área dependiente en gran medida de la zona central, tanto en este sentido como en el laboral, ya que cerca de la mitad de su población económicamente activa trabaja en el comercio y servicios”⁶

⁴ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág. 28

⁵ Idem

pág. 35

⁶ Idem

pág. 47

Capítulo 1

Planteamiento preliminar

1. Planteamiento preliminar

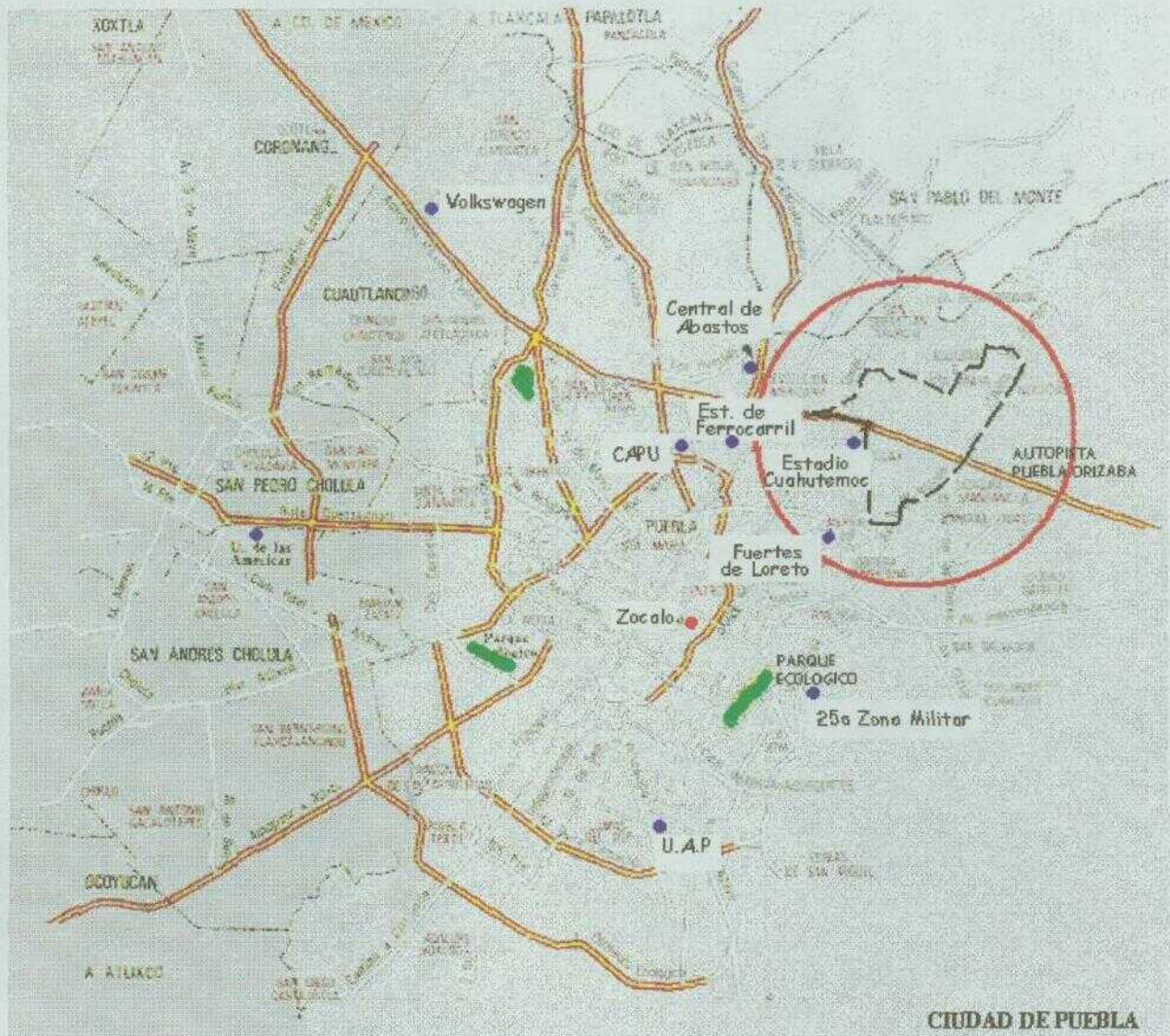
En este capítulo se describe el problema a tratar en el presente trabajo, la ubicación de la zona en donde se realiza el estudio, así como los objetivos, alcances y la metodología que se seguirá para un buen desarrollo del proyecto.

1.1 Planteamiento del problema

El constante cambio que se genera en las grandes ciudades a través de los años demanda la creación de programas de desarrollo que permitan dotar a las grandes urbes, entre otras cosas, del equipamiento urbano necesario a través de la realización de planes y programas de desarrollo urbano, para que la población pueda contar con servicios de salud, entretenimiento, educación, cultura y deporte entre otros

Dentro del equipamiento urbano destacan las áreas deportivas y de acceso libre como son canchas de fútbol, basquetbol, beisbol, etc, elementos importantes dentro del contexto de una ciudad ya que son estos elementos los que proveen en parte a la población de esparcimiento y recreación.

En la zona nororiente de la ciudad de Puebla, y hablando más específicamente de un sector en donde se concentran las colonias Tres de Mayo, Nopalera, Indios Verdes, Viveros del Valle, Jardines de Resurrección, Bosques de Santa Anita, Bosque de los Angeles, Tlilostoc, Cerro del Marqués y los parques industriales Puebla 2000 y el de la Resurrección (Ver mapa 1 localización área de estudio pág 7), el equipamiento deportivo especialmente público y de acceso libre como son canchas de fútbol y basquetbol, se encuentra muy deteriorado y mal distribuido de acuerdo a la investigación de campo realizada.



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- Sitio de referencia
- Zócalo de la ciudad
- — — Límite del área de estudio



Mapa No. 1

LOCALIZACION
AREA DE ESTUDIO



Gabriel Reyes Rojas

Además este equipamiento no tiene un diseño ni una delimitación adecuada que le permita a éste identificarlo, sino que por el contrario se confunde con los lotes baldíos que existen en la zona.

Este equipamiento no cuenta con el mantenimiento adecuado, ya que se observa en la visita al lugar, que las porterías se encuentran maltratadas y el pasto esta crecido, en las canchas de basquetbol los tableros están en malas condiciones. Todo esto no brinda una buena imagen urbana.

El predominio de la población joven ¹ (ver pirámide de edades página 31 del capítulo 3) es relevante en el área de estudio por lo que el equipamiento deportivo público necesita satisfacer las necesidades de ésta, pues de acuerdo a lo que se observa, es la que generalmente acude más a este tipo de instalaciones.

Es importante señalar que la población predominante es de bajos recursos económicos, ² lo que no permite tan fácilmente tener acceso a centros deportivos privados

Otro aspecto de importancia es el hecho de que el deporte fomenta la salud del individuo, para lo cual en esta zona se debe de dar un apoyo por parte de las autoridades municipales y deportivas para fomentar la actividad deportiva, que ayuda a alejar a los jóvenes de los vicios y les permite llevar una vida más sana.

¹ INEGI datos por AGEB Censo de 1995

² Idem 1990

1.2. Objetivos

General

El presente trabajo tiene como objetivo general realizar un análisis de un sector de la zona nororiente con el fin de detectar las áreas deportivas públicas, y saber si se encuentran ubicadas en un lugar adecuado, si son suficientes para la población actual y futura, que tan bien o mal diseñadas están y detectar su estado de conservación y mantenimiento

Particular

- *Presentar el proyecto de un prototipo de área deportiva para el sector de estudio*
- *Buscar el lugar adecuado en que deben ubicarse las áreas deportivas*
- *Establecer criterios de diseño para las mismas tanto paisajísticos como de funcionamiento, mediante un proyecto que sirva de prototipo para la creación o mejoramiento de otras áreas deportivas, tanto en el área de estudio como en la misma ciudad, que permita ejemplificar la aplicación de los criterios de diseño y funcionamiento*

1.3. Alcances

Con este trabajo se pretende obtener un documento que permita a quienes lo consulten, conocer sobre la realidad del equipamiento deportivo en una zona de la ciudad de Puebla; además de poder contar con algunos de los criterios de diseño que se deben de tomar en consideración para la construcción de éste tipo de instalaciones, y que serán ejemplificados mediante un prototipo de proyecto en donde se aplican dichos criterios.

1.4. Metodología

Para la realización de este trabajo es necesario definir el árear de estudio, en donde se realiza el análisis de diagnóstico que sustenta los objetivos ya antes mencionados, posteriormente detectada el área se procede a presentar las condicionantes normativas que influyen en el estudio

Inmediatamente después se realiza un análisis de los aspectos sociodemográficos del sector (escolaridad, población por sexo y edad, población residente, estructura de la población económicamente activa, etc) mediante la investigación documental, con el fin de conocer a que tipo de población deben servir las áreas deportivas.

Se analizan los aspectos físicos como son suelo, infraestructura, vialidad y transporte, equipamiento, vivienda e imagen urbana; con el propósito de poder detectar y justificar el terreno en donde se puede realizar el proyecto dentro del área de estudio

Una vez analizados y determinados los factores que intervienen en la zona, se definen las pautas para realizar un prototipo de área deportiva, en donde se aplican los criterios de diseño y funcionamiento que deben tomarse en cuenta para la realización de las mismas

1.5. Justificación

En el aspecto deportiva recreativa de acuerdo al Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla, se presentan deficiencias en la disponibilidad de este equipamiento; sin embargo, el mayor inconveniente que se observa de acuerdo a la visita de campo realizada, es la deficiencia en el diseño de estas áreas.

Existen problemas en la identificación de estas áreas pues no se encuentran delimitadas de ninguna forma, así como el mal estado en que se encuentran. En el sector de estudio existen pocas áreas verdes y zonas arboladas por lo que es una buena opción reforestar las áreas deportivas públicas de esta zona, pero de una manera ordenada, con la vegetación adecuada y con criterios paisajísticos que contribuyan a mejorar la imagen urbana de la zona

Por tal motivo es necesario realizar un proyecto que sirva de prototipo para la elaboración de las áreas deportivas. Es importante contar con el apoyo de la sociedad para contribuir al mantenimiento y conservación de las mismas, ya que los recursos con los que cuenta el gobierno no son suficientes para tenerlas en buen estado. Esto se puede lograr de varias maneras ya sea con el apoyo de las mesas directivas de las colonias beneficiadas con las instalaciones, las cuales pueden organizarse para el cuidado de éstas; otra opción sería que una liga de fútbol se encargara del mantenimiento de estas áreas deportivas pudiendo conservarlas en buen estado, permitiendo tanto a los miembros como al público en general hacer uso de ellas; de igual manera la iniciativa privada podría apoyar al gobierno con la aportación de recursos para el mejoramiento de las mismas

1.6. Marco teórico

El deporte

Para muchas personas el practicar algún deporte es una actividad de relajamiento ó diversión, hace olvidar sus problemas por un momento

La palabra deporte se define como; recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico generalmente al aire libre.

Desde el punto de vista individual, es una actividad humana predominantemente física, que se practica aislada o colectivamente y en cuya realización puede encontrarse autosatisfacción o un medio para alcanzar otras aspiraciones.

“El deporte es el esfuerzo muscular más o menos intenso, es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza , ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual

Es tan antiguo como la misma humanidad; el hombre primitivo aunque sin reglamentos lo practicó, teniendo como marco el medio que lo rodeaba.

En las antiguas civilizaciones fue parte de su vida diaria, hasta llegar a los pueblos clásicos que junto con las ciencias y las artes fueron la fuerza que enalteció a los pueblos, en los que se establecieron juegos en honor de los dioses y fue allí en donde llegaron a construirse los primeros estadios, más tarde fueron llevadas estas normas de vida a Roma en donde la construcción de instalaciones deportivas fue muy importante ”³

³ Deporte, Política y Comunicación Alexis Vasquez, pág 12

“Desde la decadencia de Grecia hasta el siglo XIX no se puede hablar de deporte en el sentido estricto. En Gran Bretaña, en el siglo XIX, se comenzó a valorar el ejercicio físico y se produjo un renacimiento de las prácticas deportivas. A fin de siglo, estaban reglamentadas la mayoría de las disciplinas actuales. Durante el siglo XX las actividades deportivas han alcanzado gran desarrollo y difusión, y muchas de ellas se han convertido en espectáculo público, realizado por profesionales”⁴

Valor del deporte

El deporte recreativo es muy importante en nuestra sociedad ya que permite liberar a las personas de las tensiones y preocupaciones de la vida diaria, además los miembros de una familia pueden convivir practicando algún deporte, permitiéndoles estar más unidos al realizar una actividad recreativa en común.

“Descanso, diversión y desarrollo constituyen tres funciones sociales del deporte.

(a) Descanso.- Se refiere al hecho de que algunas actividades están destinadas a servir de recuperación, a quienes las practican.

b) Diversión - Las actividades deportivas proporcionan a la gente distracción, orientándose estas al placer del juego.

c) Desarrollo - Son las actividades deportivas las que juegan un papel destacado en la afirmación de la personalidad y también en su formación.

⁴ Deporte, Política y Comunicación Alexis Vasquez, pág 18

Es de suma relevancia tener en cuenta que las actividades recreativas, en las que se incluye el deporte, son opciones que pueden llegar a prevenir la delincuencia y el vandalismo. todos los esfuerzos que se canalizan hacia la recreación urbana operan eficazmente en la reducción de la criminalidad y la incidencia de enfermedades físicas y mentales.”⁵

Desafortunadamente existen problemas en el diseño de áreas deportivas públicas de acceso libre en la ciudad de Puebla: las que muestran mayor deficiencia son las áreas destinadas a la práctica de fútbol y beisbol, las canchas de basquetbol al estar integradas en la mayoría de los casos a parques y jardines presentan menos problemas, pues reciben mayor mantenimiento y son mas fáciles de identificar.

Al hablar de diseño se está refiriendo a una actividad de estudio que permita una organización correcta y funcional de los espacios. A partir de tal referencia es posible darse cuenta de la importancia de aplicar este concepto en el desarrollo de áreas deportivas, además de la aplicación de elementos y criterios paisajísticos para darle una mejor imagen urbana a estos espacios.

⁵ Deporte, Política y Comunicación Alexis Vasquez, pág 18

1.7. Delimitación del área del estudio

La razón de haber escogido la zona nororiente se debe a la existencia de un programa de mejoramiento urbano en el que puedo apoyar la investigación, en dicho documento plantea la necesidad de estudiar con mayor detenimiento esta zona debido al crecimiento desmedido de la población, la carencia de servicios y equipamiento suficiente con respecto a otras zonas de la ciudad de Puebla⁶

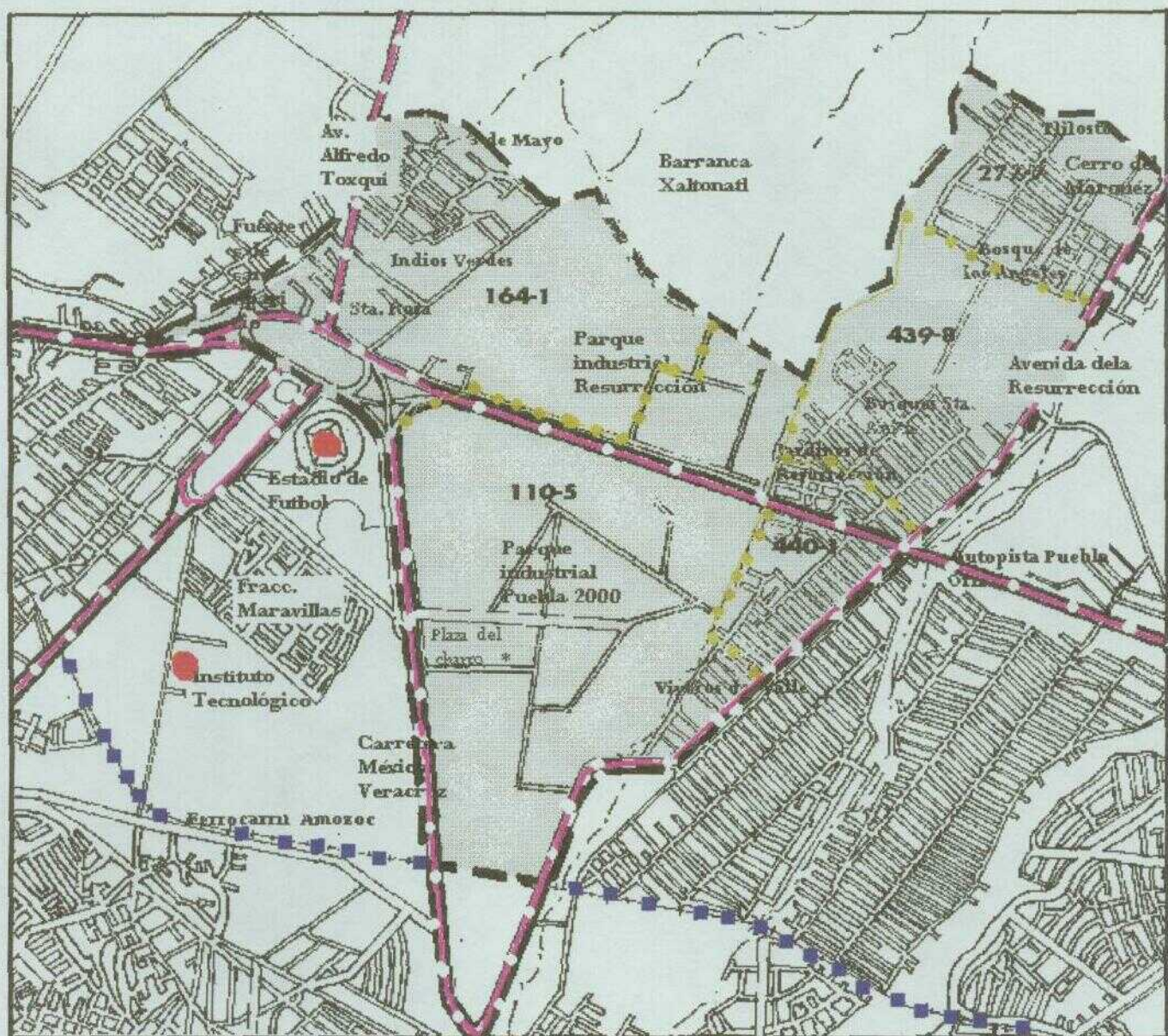
El área objeto de estudio se encuentra conformada por los AGEBS 439-8, 164-1, 440-1, 110-5, 227-1 ocupando una superficie aproximada de 720 Has. y tiene como límites al norte la barranca Xaltonatl, al nororiente la colonia Fuentes de Aparicio y la avenida Alfredo Toxqui, al poniente el fraccionamiento Maravillas y la carratera México - Veracruz, al sur la vía del ferrocarril a Amozoc y al sureste por la avenida de la Resurrección (Ver plano No 2 área de estudio, pág 17)

Este límite fue seleccionado para facilitar la investigación de campo, ya que la zona nororiente es bastante extensa Además cabe mencionar que en esta es donde el equipamiento urbano hace más falta con respecto a otros sectores de la zona nororiente⁷

En esta área se localizan los Parques Industriales Puebla 2000 y de la Resurrección, así como las colonias 3 de Mayo, Nopalera, Indios Verdes, Santa Rosa, Viveros del Valle, Jardines de la Resurrección, Bosques de Santa Anita, Tlilostoc, Cerro del Marqués y Bosque de los Angeles.

⁶ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la Ciudad de Puebla pág 72

⁷ Idem



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiental de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| Vialidades Primarias | Área de estudio |
| Vía del ferrocarril | División por AGEB |
| Sitio de referencia | Límite del área de estudio |



Plano No. 2

AREA DE ESTUDIO



Gabriel Reyes Rojas

Capítulo 2

Condicionantes de planeación

2. Condicionantes de planeación

En este capítulo se presentan los lineamientos establecidos en planes y programas de desarrollo que inciden o condicionan directa o indirectamente la propuesta de las áreas deportivas en el sector de estudio

2.1 Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000

Este es el plan federal en el que se definen los lineamientos del ejecutivo, a fin de dar un desarrollo al país.

En sus diferentes estrategias se refiere entre otros aspectos a incrementar el suelo apto para la vivienda, la participación de los grupos interesados e inversionistas en el mejoramiento, construcción y ampliación de centros urbanos y sus servicios, de la infraestructura urbana y en la prestación de servicios públicos; a la contención del deterioro ambiental, al desarrollo urbano compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región, y al aprovechamiento de los recursos naturales.¹

Con respecto al equipamiento urbano su apartado de Normas y Criterios Adoptados señala:

- *Debe preservarse y consolidarse el equipamiento ya existente, canalizando mayores recursos de inversión hacia las localidades que presentan carencias o insuficiencias en el equipamiento*

¹ Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 pág 34

2.2 Plan de Desarrollo del Estado de Puebla 1999-2005

Tiene como propósito fundamental crear condiciones necesarias para la inversión, fortalecer el crecimiento económico, inyectar dinamismo a la economía mediante la modernización de la infraestructura y los servicios que presta el gobierno; garantizar la seguridad pública y la certidumbre jurídica, abatir el rezago social que se vive en las zonas rurales y urbanas entre otras cosas

Con respecto al deporte en en Nivel de Diagnóstico señala

"Al igual que la educación el deporte es un elemento clave en la formación del ser humano en la sociedad. La práctica del deporte está ligada a mejores condiciones de vida y coadyuda a un sano desenvolvimiento del individuo alejándolo de los vicios

*La práctica del deporte entre los jóvenes contribuye a prevenir la delincuencia, el alcoholismo ó la drogadicción, amenaza latente para la juventud Para la población joven que habita en zonas marginadas, el deporte es frecuentemente la única posibilidad de esparcimiento "*²

Señala que con la reciente promulgación de una Ley Estatal del Deporte, se ha buscado impulsarlo de manera más intensa

Entre las principales deficiencias y áreas en el que el deporte requiere fortalecimiento se encuentran las siguientes:

- *No existe un programa de difusión permanente de los beneficios que se obtienen con la práctica de la actividad física para todas las edades.*

² Plan de Desarrollo del Estado de Puebla 1999-2005 pág 174

- *Se requiere mayor vinculación entre las distintas dependencias gubernamentales y descentralizadas para coordinar esfuerzos en beneficio del deporte.*
- *Las instalaciones deportivas existentes presentan graves deterioros por falta de mantenimiento.*
- *Las asociaciones deportivas adolecen de apoyos económicos suficientes para el logro de sus programas.*

Dentro de los objetivos se plantean los siguientes:

- *Impulsar la práctica del deporte entre todos los grupos sociales, poniendo énfasis en los jóvenes*
- *Incrementar el acceso y la oportunidad de practicar deporte colaborando con la sociedad para el desarrollo de actividades deportivas y mejoras en la infraestructura*
- *Contribuir al desarrollo armónico de la juventud*

Algunas estrategias y líneas de acción adoptadas son:

- *Construir y restaurar la infraestructura deportiva municipal*
- *Dar mantenimiento a inmuebles deportivos, en especial a la Unidad Deportiva de la SEP y al Parque Ecológico Revolución Mexicana*
- *Desarrollar esquemas de participación privada en la construcción de infraestructura deportiva.*

2.3 Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Puebla

En su apartado referente al equipamiento para la recreación y deporte señala que a pesar del sustancial mejoramiento en la creación de áreas verdes, la ciudad esta lejos de la norma marcada por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, existiendo un déficit importante en las áreas verdes con las que dispone la ciudad, siendo necesarias para el periodo 1995 -2000 37 Has, 40 Has. del 2000 al 2005 y para el periodo del 2005 al 2010 se deberá contar con 42 Has. más³

En jardines vecinales se cuenta con un déficit de 63,000 m², en parques de barrio hay un déficit de 94,000 m² Con respecto a las áreas destinadas a la práctica deportiva este presenta un superavit, pero existe el problema de que la localización de las áreas no es la adecuada, pues se encuentran en zonas alejadas

Los criterios que se adoptan para este caso son:

- *Cubrir las necesidades generales de equipamiento actuales, proveer los equipamientos por incrementos de la población a corto, mediano y largo plazo.*

³ Estimación realizada con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social

2.4 Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla (1995)

Este programa tiene como objetivo, lograr el control del crecimiento urbano y la consolidación de las áreas que no representen un riesgo para la población, para el patrimonio cultural y para el medio ambiente, mediante la ordenación y mejoramiento de la estructura urbana, que haga posible el desarrollo de las actividades económicas de la población, así como la conservación ecológica

Particularmente pretende lograr una estructura urbana que integre las distintas zonas que la conforman entre si con el resto de la ciudad de Puebla, que satisfaga las necesidades urbanas de sus actividades económicas y de su población, evitando impactos negativos en su crecimiento.

Contener el crecimiento físico de la ciudad en las zonas de conservación ecológica, regulando su aprovechamiento.

Establecer las acciones necesarias para resolver el problema de los asentamientos en zonas de riesgo

En lo referente al equipamiento urbano señala que existen serias deficiencias principalmente en las colonias populares. En cuanto al equipamiento deportivo, éste carece de disponibilidad en algunos sectores de la zona nororiente

Conclusión

Los planes y programas que se presentan en este capítulo plantean la necesidad de consolidar el equipamiento urbano existente, canalizar mayores recursos de inversión hacia localidades o zonas que presentan carencias o insuficiencias en la disponibilidad de éste

Con respecto al equipamiento para la recreación cultura y deporte, los planes y programas tanto estatales como municipales señalan la necesidad de contar con un mayor número de áreas verdes y deportivas, algunos espacios para la práctica del deporte no se encuentran ubicadas en lugares adecuados; hay un deterioro de las instalaciones por falta de mantenimiento, existen zonas en donde el equipamiento deportivo no esta disponible.

Se puede concluir que la necesidad de contar con mayor y mejor equipamiento deportivo está a la vista; los planes y programas confirman esta afirmación

Capítulo 3

Análisis de componentes

3. Análisis de componentes

El presente capítulo se divide en tres apartados que son Aspectos, sociodemográficos, económicos y físicos; cada uno descritos en las siguientes páginas.

3.1. Aspectos sociodemográficos

En este subcapítulo se analizan las tendencias en el comportamiento demográfico de la población en términos de volumen, migración, estructura por edad y sexo, composición familiar y escolaridad, que servirá de base para conocer las características de la población a atender y de acuerdo a esto saber que deben de presentar las áreas deportivas de acceso libre en un sector de la zona nororiente de la ciudad de Puebla

3.1.1. Población residente

Cabe destacar que en 1990 en el área de estudio se asentaban 4676 habitantes¹, los cuales representaban el 0.46% del total de la población de la ciudad de Puebla

Para 1995 la población se incrementó a 8162 habitantes², llegando de esta manera a representar el 1.02% del total de la población de la ciudad de Puebla.

En el 2000 las cifras muestran que el número de habitantes establecidos en el área de estudio es de 12646, representando el 1% del total de la ciudad que es de 1,286,985 habitantes

¹ INEGI, censo de 1990

² Idem 1995

En el Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla (PPMUZNP), se identifica la presencia dentro del área de estudio del parque industrial Puebla 2000 y el de la Resurrección, lo que ha provocado que desde la creación de estos parques, especialmente el primero, el asentamiento de población se halla intensificado de forma masiva debido a la formación de colonias populares que alojan a muchos de sus trabajadores.

Las colonias que ha mostrado un significativo incremento poblacional de 1990 al 2000 dentro del área de estudio son: Viveros del Valle, Bosques de Santa Anita y Jardines de Resurrección, llegando de 1751 habitantes en 1990 a 8139 en el 2000, mientras que en las demás colonias del área de estudio mostraron un incremento en menor medida comparado con la colonias anteriores (Ver cuadro 01 población por colonia)

Cuadro 01 evolución de la población por colonia 1990-2000³

Colonia	Población Hab.			% de población		
	1990	1995	2000	1990	1995	2000
Santa Rosa, Nopalera, ³ de Mayo, Indios Verdes	1653	2294	2584	35.3	26.7	20.4
Tliliostoc, Bosque de los Angeles, Cerro del Marqués	354	1166	1923	7.5	13.6	15.2
Viveros del Valle	721	1525	3193	15.4	17.8	25.2
Bosques de Santa Anita, Jardines de Resurrección	1030	3177	4946	41.6	41.7	39.1
Total del sector	4676	8162	12646	100 %		

El incremento poblacional en estas colonias también puede estar vinculado a las innumerables invasiones irregulares de terreno gracias a la disponibilidad del mismo y que poco a poco fueron siendo mayores hasta llegar a alcanzar las cifras ya ántes mencionadas.

³ Censo de 1990, conteo de 1995, censo 2000

El Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla (PPMUZNP) señala la necesidad de contener el ritmo de crecimiento de ésta,⁴ para lo cual pretende reducir los incrementos de la población en la zona disminuyendo la tasa de crecimiento del 7.6% que se dio en el periodo de 1990 a 1995, al 2.8% para el periodo de 1995 al 2010. El motivo de esta medida es el de evitar el crecimiento desmedido de las colonias hacia las zonas de salvaguarda ecológica (la Malinche, áreas de amortiguamiento al norte de la zona industrial de la Resurrección)⁵.

El área de estudio como parte de la zona nororiente será manejada con los mismos criterios de planeación en el crecimiento de la población del PPMUZNP, motivo por el cual se pretende regular el crecimiento del área de estudio, manejando una tasa de crecimiento de la zona inferior al 11% que se dio en el periodo 1990 a 1995 y 9 de 1995 al 2000, al 7% para el 2000 al 2015.

Este porcentaje se tomó en cuenta de acuerdo al número de habitantes por hectárea según el PPMUZNP que pueden asentarse en estas colonias y que es aproximadamente de 39,000 habitantes en el área de estudio. (Ver cuadro 02 proyección de la población del sector 2000-2015)

Cuadro 02 proyección de la población del sector 2000 -2015

Año	Población en el sector	Tasa de crecimiento
2000	12646	7%
* 2005	17736	7%
* 2010	24875	7%
* 2015	34888	7%

* Proyección elaborada con cálculos propios con base en los datos del PPMUZNP

⁴ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág 82

⁵ Idem

La tabla permite darse cuenta del incremento en su población a que puede llegar el sector de la zona nororiente en los próximos años y de esta manera estas cifras se toman como base para obtener el número de habitantes que pueden ser usuarios del proyecto y de las demandas a futuro.

De acuerdo a la proyección de la población y las normas vigentes los usuarios potenciales (60% de la población total) de las áreas deportivas en el área de estudio para este año son 7,588 y el el 2015 alcanzarán la cifra de 20,432.

3.1.2. Movimientos migratorios

En la ciudad de Puebla la población inmigrante llega a representar un significativo porcentaje con relación al total de la población residente, ya que corresponden al 18.4% del total de la misma.

Dentro del área de estudio los inmigrantes representan un bajo porcentaje del 9%, con referencia al total de la población residente en el mismo.

*Del total de los inmigrantes establecidos en el área de estudio, el 62.3% tiene más de 5 años de residencia, mientras que el 37.6% restante tiene menos de 5 años de radicar en el área
(Ver cuadro 03, inmigración, origen de la población por AGEB)*

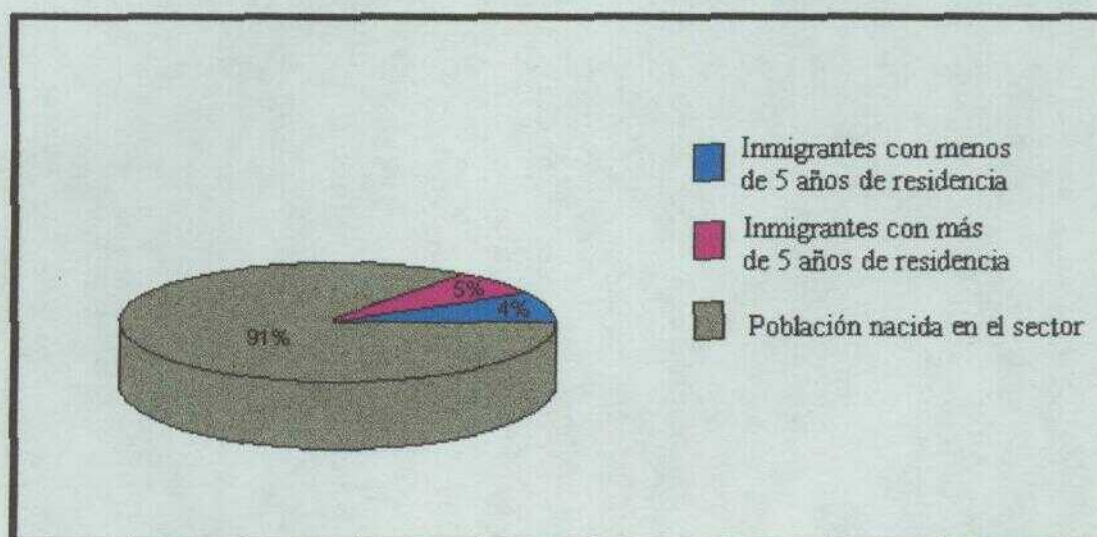
Cuadro 03 inmigración, origen de la población por AGEB⁶

Ageb	Años de residencia		Nacidos en la ciudad
	Mas de cinco	Menos de cinco	
164-1	91	30	1396
277-7	17	6	430
110-5	100	104	1720
165-6	30	42	710
Sub Total	238	182	4256
Total	420 Inmigrantes (9%)		4256 Habitantes (91%)

⁶ INEGI, datos por AGEB censo de 1990

Con los datos de migración obtenidos del área de estudio, es posible darse cuenta del porcentaje que representan los inmigrantes con respecto a la población total del mismo. Esto significa que al ser bajo este porcentaje con respecto al municipio de Puebla, esta población afecta mínimamente en el proceso de la estimación de habitantes que serán usuarios de las canchas deportivas que se proponen como proyecto de equipamiento para el área de estudio.

Cuadro 04, migración 1990 área de estudio



En cuestión de la inmigración en el área de estudio se da más la migración de habitantes de otras zonas de la ciudad de Puebla al sector, que de personas provenientes de otros municipios o estados.

Una de las causas de migración al área, puede ser el hecho de que las colonias al no encontrarse saturadas aún y exista disponibilidad de suelo para la vivienda, la gente inmigre para vivir en el sector.

3.1.3. Población por sexo y edad

La composición de la población en 1990 por sexo en el área de estudio se mostraba más equilibrada que en el conjunto de la ciudad de Puebla, ya que representaba el 49.1% en hombres y 50.87% en mujeres, mientras que en la ciudad de Puebla los porcentajes eran del 47.8% y 52.15% en hombres y mujeres respectivamente.⁷

Para 1995 el equilibrio entre hombres y mujeres fue mayor en el área alcanzando un 49.6% en los primeros y un 50.3% en el segundo caso. En la ciudad de Puebla los hombres representaban el 47.8% y las mujeres el 52.03%.⁸

La pirámide de edades en el área de estudio de 1990 mostraba una fuerte participación de la población joven, en donde el 36.2% contaba con menos de 12 años, el 16.3% entre 12 y 17 años, el 45.2% entre 18 a 64 años y sólo el 1.9% superaba los 65 años de edad

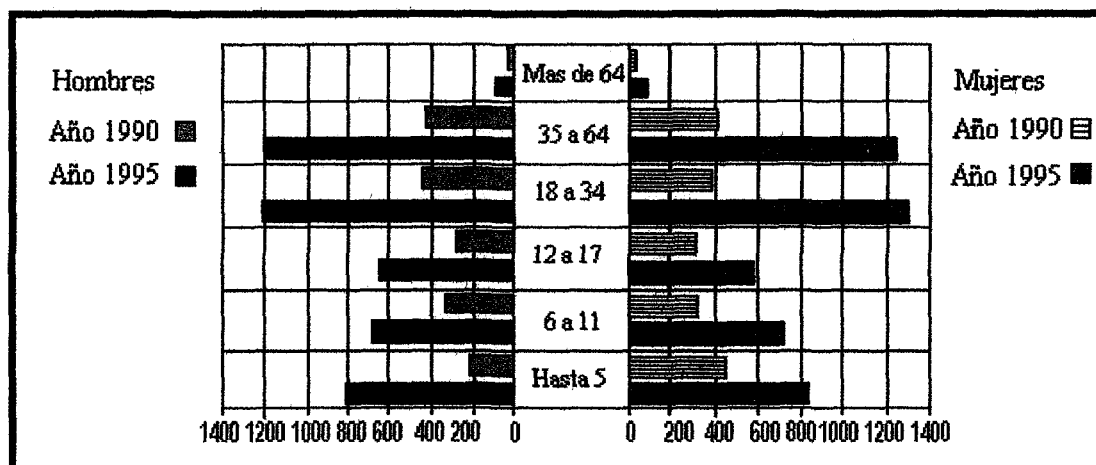
Para 1995 la población con menos de 12 años disminuyó a un 32.6% y la de 12 a 17 años a un 13.7%; mientras que la población de 18 a 64 años aumentó a un 49.5% y la de más de 65 años al 2% de la población total.

⁷ INEGI, datos por AGEB censo de 1990

⁸ Idem 1995

El área de estudio se encuentra habitado por familias jóvenes provenientes en algunos casos de otras zonas de la ciudad y que llegaron a establecerse ahí, estas familias son numerosas y es por esto que la población joven es la predominante en la zona.

Cuadro 05 pirámide de edades



De acuerdo a la presentación de la pirámide de edades se puede notar que el área de estudio está conformada por una población predominante joven, en donde los números indican que la población de niños de hasta 5 años, 6 a 11, 12 a 17 y 18 a 34 años en conjunto, supera a la población de 35 a 64 y más de 64 años.

Es de notar de acuerdo al estudio de la población por sexo y edad, que existe un equilibrio entre el número de hombres y mujeres, por lo cual es necesario darle importancia a estos dos grupos para la elaboración de las canchas deportivas; los deportes que practican estos dos grupos pueden variar o coincidir, aspecto que se debe de tomar en cuenta.

3.1.4 Escolaridad

Del total de la población del área de estudio en edad escolar de 6 a 14 años el 86.9% sabe leer y escribir mientras que el 84.5% va a la escuela

En el grupo de 15 años de edad y más, 85% del total es alfabeto, 28% del mismo terminó la primaria y 13% completó la secundaria.

En el grupo de los 18 años y más, el 23.45% tiene educación media superior y el 8.7% educación superior.⁹

Para 1995 la población escolar de 6 a 14 años que sabe leer y escribir se redujo al 85.5%, mientras que los que van a la escuela llegaron a un 83.7%.

En el grupo de los 15 años y más de edad del 100% del total, un 87.55% es alfabeto, 29% terminó la primaria y 15.6% la secundaria¹⁰

La escolaridad de los grupos con menos de 15 años es mucho mayor con respecto a los que cursan la educación media superior y superior, en donde el desequilibrio es importante. Tal situación se debe al hecho de que la población residente en el sector, al ser de bajos recursos y principalmente joven se ve en la necesidad, de incorporarse al mercado de trabajo antes de concluir su educación media superior.

⁹ INEGI, datos por AGEB censo de 1990

¹⁰ Idem 1995

3.2. Aspectos económicos

En este subcapítulo se analizan las tendencias de la población en sus actividades, en su nivel de ingresos y en su posición en el trabajo, que servirán como base para establecer las características de la población a quién será dirigida la propuesta de áreas deportivas públicas.

3.2.1. Actividades económicas relevantes

Dentro del sector de estudio existen las actividades industriales, comerciales y de servicios

La primera se da debido a la existencia del parque industrial Puebla 2000.

Las actividades comerciales y de servicios se comienzan a consolidar en el sector, ya que en las avenidas Alfredo Toxqui y de la Resurrección se comenzó a desarrollar un corredor comercial, en donde los establecimientos que lo conforman son familiares y de pequeña escala

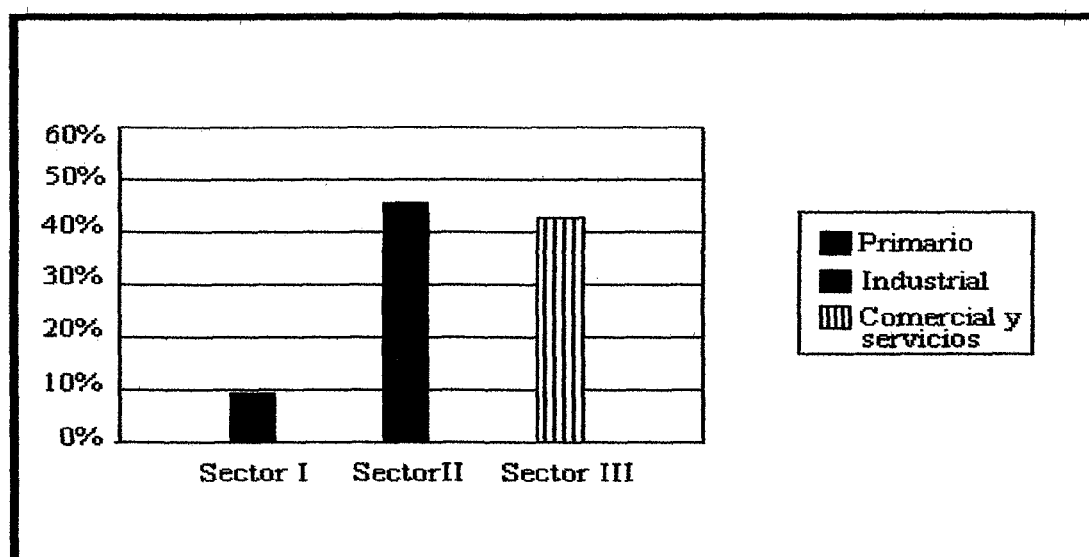
Parte de la importancia de las actividades económicas que se realizan en la zona y que influyen de alguna manera en el proyecto, es el hecho del afianzamiento de las actividades comerciales y de servicios que se están desarrollando en las orillas de las vialidades importantes, permitiendo que la zona se desarrolle de mejor manera y las colonias que forman parte de la misma lo hagan también. Esto hace que al consolidarse esta área tiendan a mejorar la infraestructura, vialidades y equipamiento en donde el de tipo deportivo es importante

3.2.2. Estructura de la población económicamente activa por sectores económicos

La población económicamente activa del área de estudio representa el 28.6% de la población total, mientras que el 71.4% restante corresponde a la población no trabajadora.

De la población económicamente activa en el área de estudio un 43.7% se dedica al comercio y los servicios, mientras la industria llega a alcanzar un 46.6% y las actividades primarias el 9.5% (Ver cuadro 03 PEA por sector de actividad 1990)

Cuadro 06 PEA por sector de actividad 1990¹¹



¹¹ INEGI, datos por AGEb censo de 1990

Cabe destacar que la población económicamente activa del sector secundario (46 %) en el área de estudio, proporcionalmente es mayor que la de la ciudad de Puebla (30%), tal vez debido a la cercanía de las zonas industriales de la ciudad en el área de estudio.

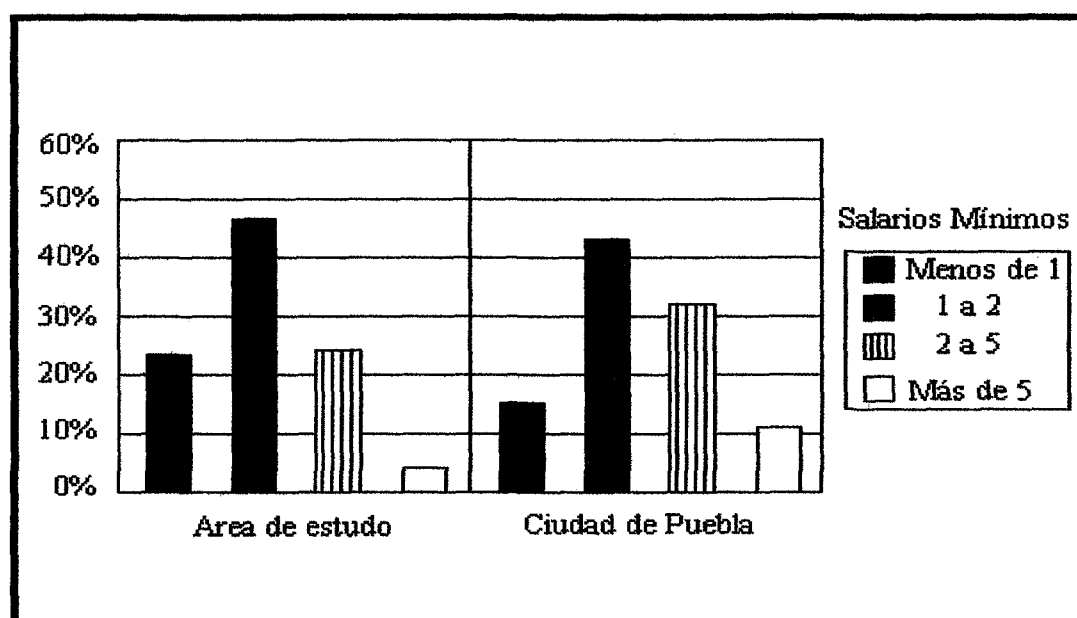
La población económicamente no activa en el área de estudio representa el 71.4% y ésta necesita en sus ratos libres de esparcimiento, pudiéndose lograr con áreas verdes y deportivas diseñadas apropiadamente, lo mismo le sirve a la población económicamente activa, quien también puede necesitar recreación para poder realizar posteriormente mejor sus actividades.

3.2.3. Estructura de la población por estrato de ingreso y posición en el trabajo.

El ingreso de la población económicamente activa en 1990 llega a ser bajo comparado con el de conjunto de la ciudad de Puebla, ya que la población económicamente activa con ingresos inferiores al salario mínimo llega a representar 23.21 %, la de uno a dos veces el salario mínimo el 48.13%, de dos a cinco el 24.5% y el más de 5 el 4.17%, mientras que en la ciudad de Puebla estos porcentajes llegan a ser del 15%, 41.9%, 32.7% y 10.9% respectivamente. (Ver cuadro 07 distribución de la PEA por estrato de ingresos)

El 65.02% que habitan en el sector son población, principalmente ocupada en la industria, en el comercio y servicio.

Cuadro 07 Distribución de la PEA por estrato de ingresos ¹²



¹² INEGI, datos por AGEB censo de 1990

La población del área en general es de bajos recursos económicos, por lo que en materia de recreación deportiva hay que tomar en cuenta la falta de recursos económicos de los habitantes de la zona, pues es muy difícil que estas personas puedan acceder a centros recreativos deportivos privados y de paga, por lo que las áreas deportivas públicas y de acceso libre son importantes para la recreación, debiendo estar en mejor estado y diseñadas adecuadamente para proporcionar un óptimo servicio a los usuarios.

3.3. Aspectos físicos

En este subcapítulo se analiza la situación de los componentes de la estructura urbana: suelo, infraestructura, vialidad y transporte, equipamiento, vivienda e imagen urbana del área de estudio, con el objeto de conocer las características de esta zona y de acuerdo con los datos obtenidos se procederá a la propuesta de ubicación del prototipo de área deportiva..

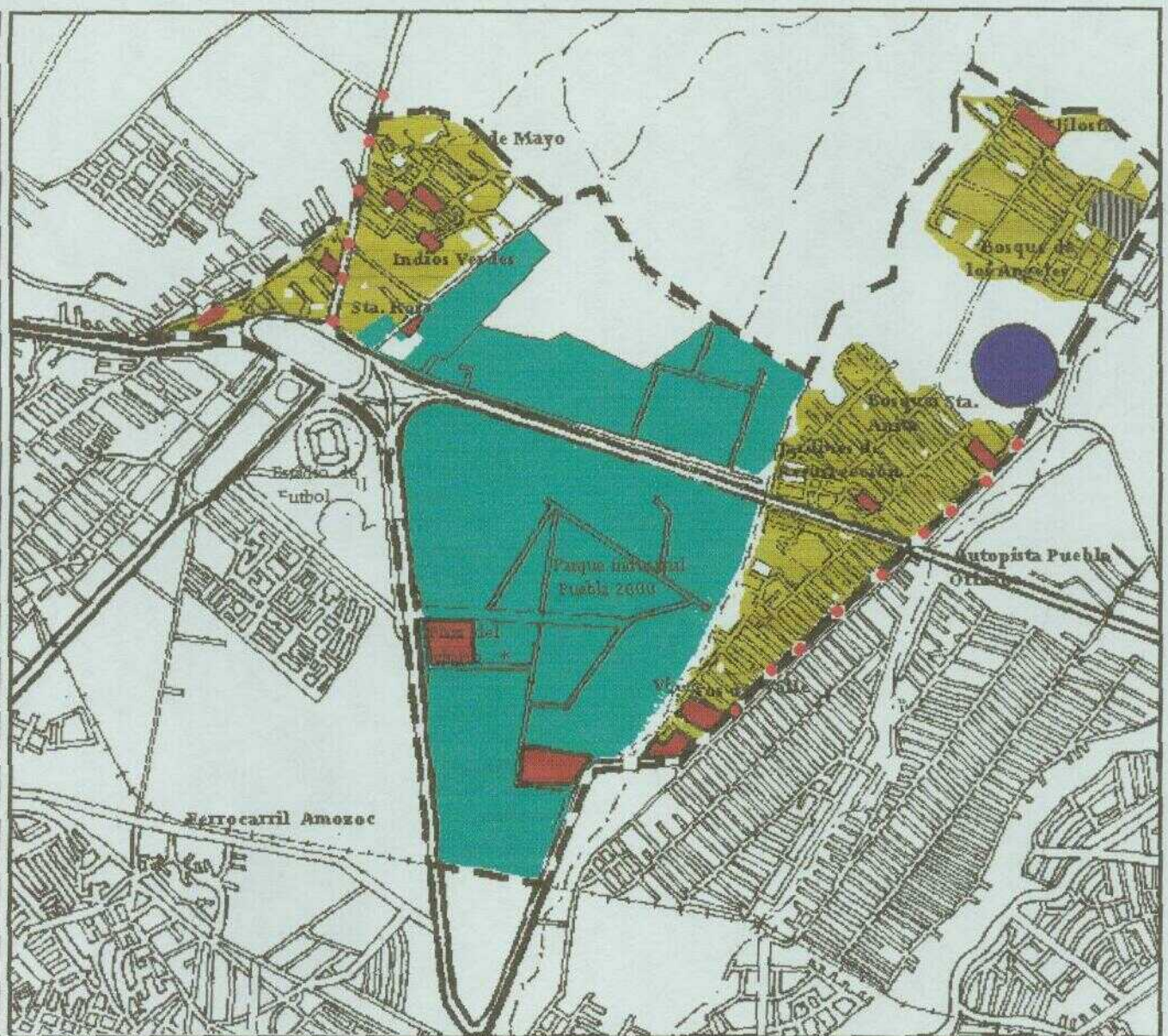
3.3.1 Suelo

- Usos y tendencias de crecimiento

El área de estudio ocupa una superficie aproximada de 690 Has. de las cuales un 39.5% aproximado está suburbanizado y el 60.5% restante urbanizado, 355 Has aproximadamente corresponden a uso industrial y 235 a uso habitacional El resto se encuentra repartido entre el comercio, los servicios y grandes baldíos. (Ver plano No 3 usos de suelo pág 41)

Del total de la superficie del área, el 38.4%, tiene uso habitacional (aproximadamente 52 viviendas por Ha. densidad media, (Ver plano No 4 densidades pág 42), el equipamiento ocupa el 3%, la industria el 48%, el comercio y servicios el 0.5%, los derechos de vía de alta tensión el 0.4%, las barrancas el 2%, los ductos de Pemex y la vialidad el 17%, los baldíos el 5% aproximadamente

Es de notarse lo reducido de la superficie destinada al equipamiento para la recreación, cultura y deporte ya que sólo ocupa el 0.4%, de acuerdo a la investigación de campo realizada.



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- Habitacional
- Sub Estación Eléctrica
- Zona Arqueológica
- Calle Comercial
- Industrial
- Equipamiento
- Baldíos
- Límite del área de estudio



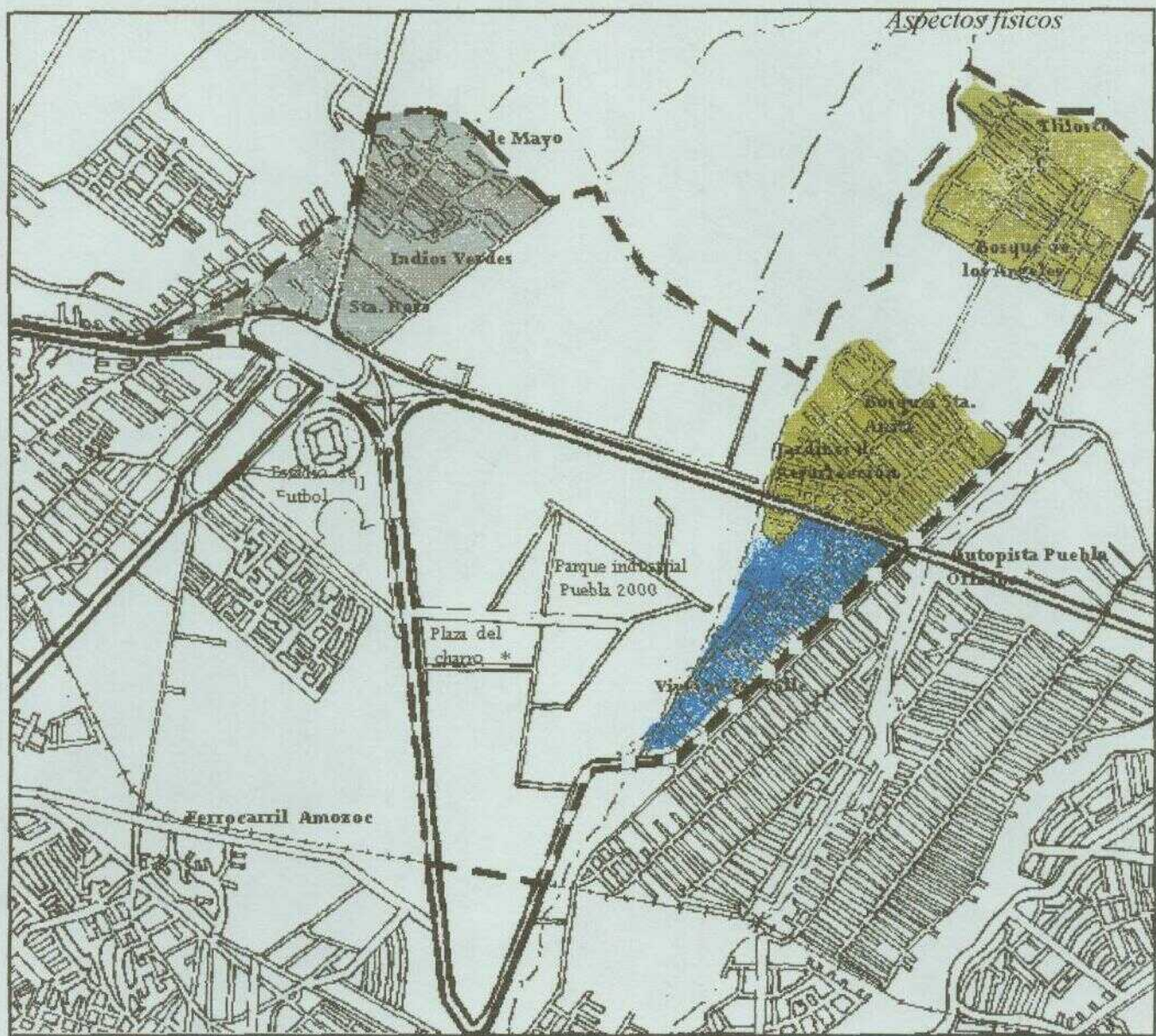
Plano No. 3

* USOS DE SUELO



Gabriel Reyes Rojas

* Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la zona Nororiente de la ciudad de Puebla



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- Habitacional densidad alta
- Habitacional densidad media
- Habitacional densidad baja
- Límite del área de estudio



Plano No. 4

* DENSIDADES



Gabriel Reyes Rojas

Los usos comerciales y de servicios en el área de estudio se han desarrollado de manera espontánea a lo largo de los caminos principales como son la avenida Alfredo Toxqui y la de la Resurrección, estos servicios se caracterizan por ser de baja intensidad en el uso de suelo (Ver plano No 3, usos de suelo pág 41)

Desde la creación del parque industrial Puebla 2000 surgen las colonias populares en áreas inmediatas al corredor industrial

Las tendencias de crecimiento de esta zona están dirigidas principalmente hacia el norte de la autopista Puebla Orizaba debido a la saturación de las áreas ubicadas al sur de esta importante vía de comunicación¹³

Los usos de suelo marcados para esta zona según el PPMUZNP son los siguientes:

Habitacional, comercial y de servicios, industrial y equipamiento urbano

- *Zonas de riesgo*

En el área de estudio existe el problema de invasión de los derechos de vía de los ductos de pemex y las líneas de alta tensión por parte de los habitantes de la zona, ubicando sus viviendas bajo las líneas de alta tensión, invadiendo los derechos de vía de los ductos y otras más en áreas próximas a las barrancas

Esto conlleva un grave riesgo para el 10% aproximadamente de los habitantes de la zona, quienes no respetan dichos derechos de vía ni los límites próximos a las barrancas.

¹³ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág. 45

- Coeficiente de ocupación de suelo

En el área de estudio el coeficiente de ocupación predominante es de 0.4, debido al predominio de las colonias populares de densidad media.

En las zonas industriales el coeficiente de ocupación varía del 0.3 a 0.5 aproximadamente.

- Lote tipo

En este sector el lote predominante es el unifamiliar de 10 x 20 m. aproximadamente, con una superficie de 200 m². Sin embargo el rango de los patrones de lotificación varía desde 125 m² a 300 m² ¹⁴

- Coeficiente de utilización de suelo

En el área de estudio el coeficiente de utilización de suelo predominante es de 0.4 (semejante al de ocupación) debido a que actualmente la altura predominante de la vivienda popular es de un nivel, pero se duplicará cuando la vivienda se consolide con un segundo nivel como lo muestra la tendencia de las construcciones. ¹⁵

¹⁴ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág. 56

¹⁵ Idem

- Baldíos

En la mayoría de las colonias existen lotes baldíos; se estima que sólo está ocupada alrededor de 41% de la superficie total de las colonias de la zona, existiendo aún 59% de la superficie sin utilizar y que es factible de urbanizarse.¹⁶

Es importante conocer los usos del suelo para saber donde es posible ubicar un área deportiva y si es compatible o no; cuales de estos usos son los que mayor superficie ocupan, en este caso los más importantes son el industrial y el habitacional. Los coeficientes de ocupación y utilización permiten saber que tanto puede llegar a consolidarse la zona y de esta manera concluir que tan factible es la posibilidad de proyectar un prototipo de canchas deportivas en el área de estudio.

¹⁶ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág 57

3.3.2. Infraestructura

- Agua potable

El área de estudio se abastece del acuífero formado por las infiltraciones de los escurrimientos de la Malintzin sobre el cual se asientan. En este sector se localizan 7 pozos pertenecientes al Sistema Operador de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SOAPAP) y un pozo independiente construido por la junta auxiliar de la Resurrección. (Ver plano No 5 infraestructura pozos del sistema de agua pág 47)

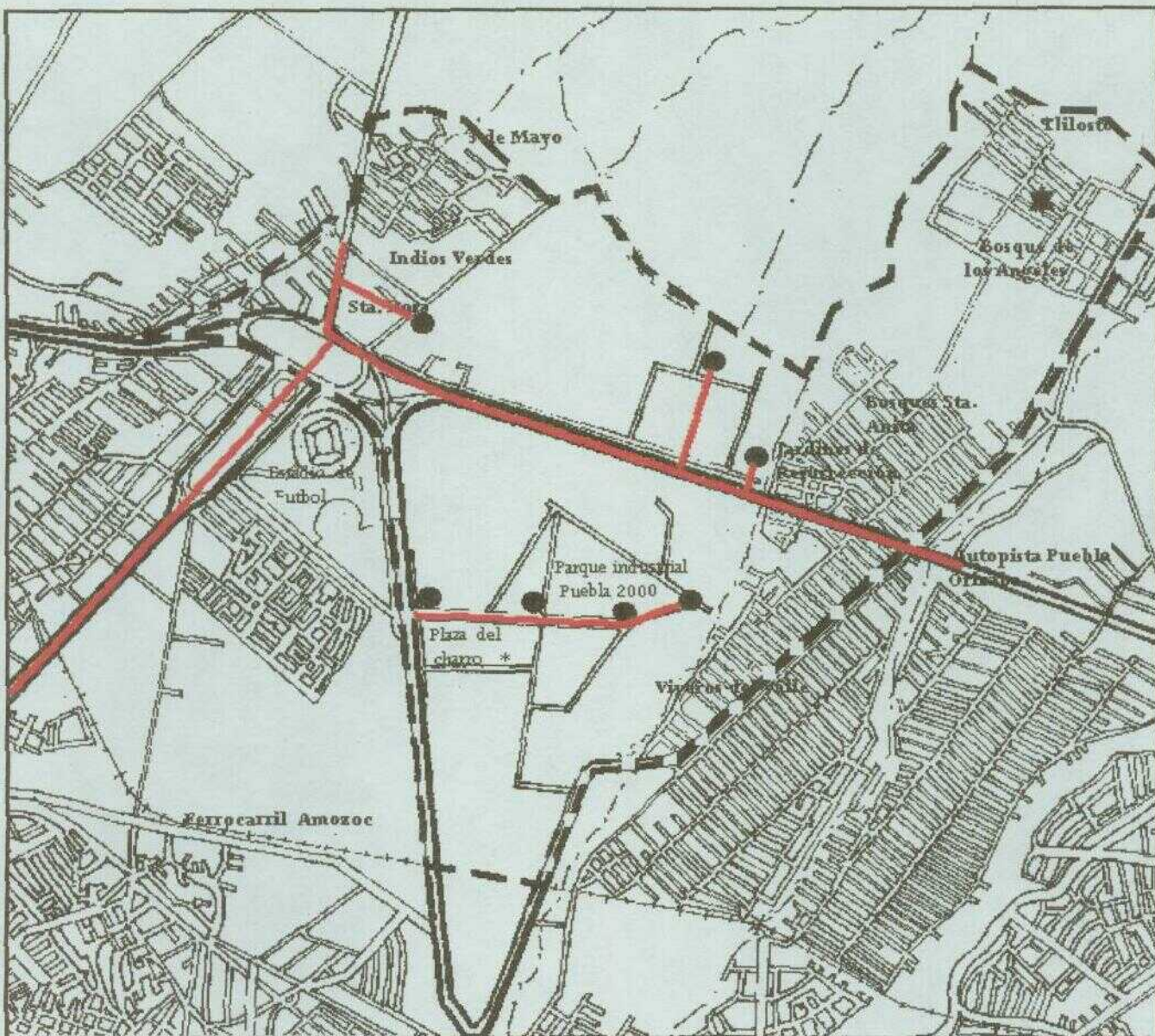
En 1990 de las 858 viviendas de la zona, 597 contaban con agua abastecida por las redes de distribución, 266 conectadas en el predio y 33 viviendas contaban con agua a través de una llave pública o hidrante, mientras que 261 no contaban con el servicio, esto quiere decir que del 100% de las viviendas en la zona, el 31% contaba con agua entubada en el predio, el 38.5% abastecida a través de una llave pública o hidrante, y un 30.4% no contaba con el servicio.¹⁷

Para 1995 de las 2470 viviendas, 1193 contaban con agua potable, la cual 447 eran abastecidas en el predio, 746 viviendas contaban con el servicio a través de una llave pública o hidrante y 1270 no cuentan con el servicio. El nivel de servicio en el sector alcanzaba el 48.2%.¹⁸

En el 2000 de acuerdo a información proporcionada por el SOAPAP, en el área de estudio el nivel de servicio alcanza ya el 95%. (Ver plano No 6 infraestructura cobertura de agua potable pág 48)

¹⁷ INEGI, datos por AGEB censo de 1990

¹⁸ Idem 1995



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- Red de distribución
- Pozo del SOAPAP
- ★ Pozo independiente
- - - Límite del área de estudio



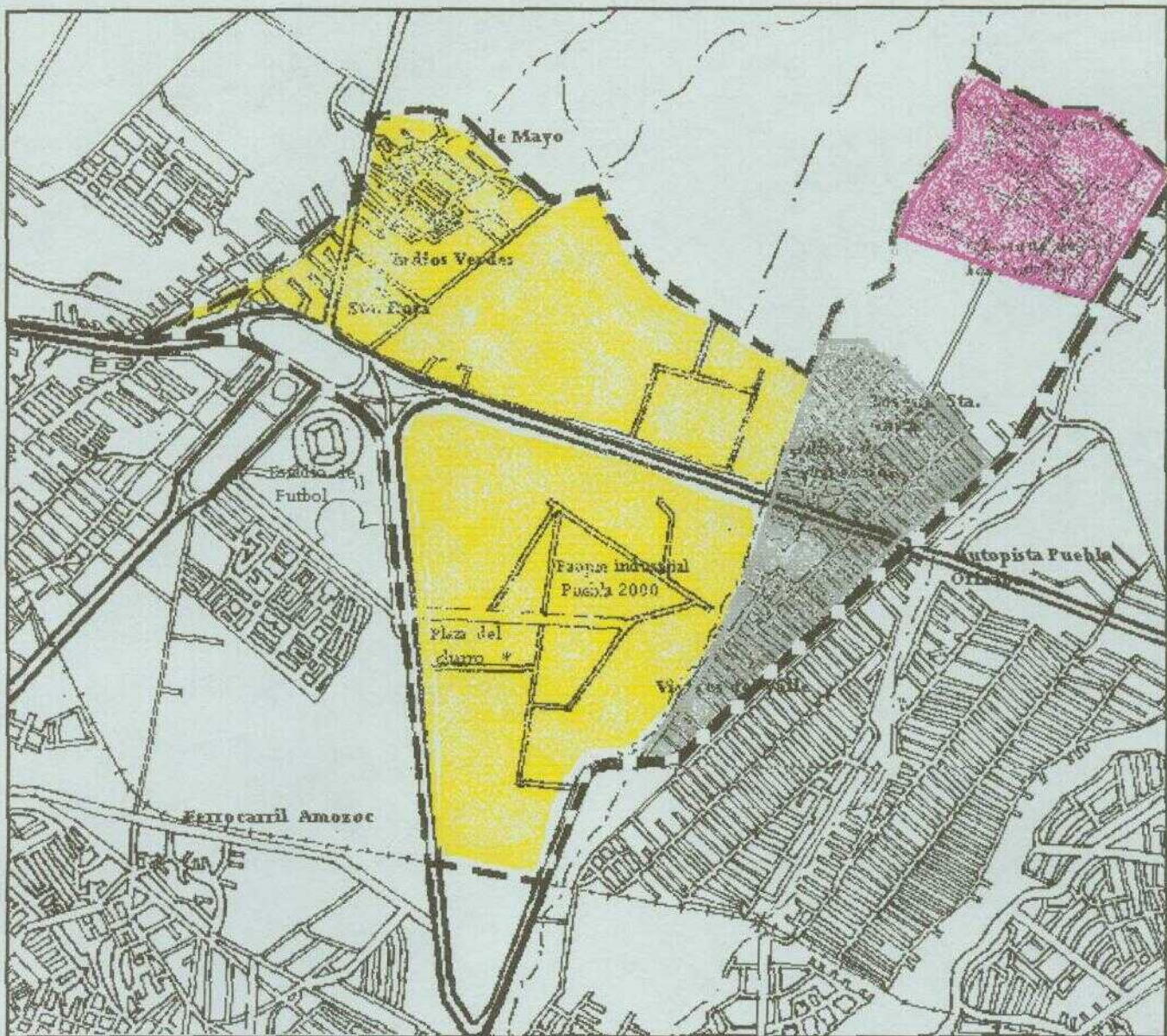
Plano No. 5

INFRAESTRUCTURA
+ POZOS SOAPAP



Gabriel Reyes Rojas

* SOAPAP (Departamento de operaciones y drenajes)



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

-  70 a 85% de servicio
-  90 a 100% de servicio
-  Servicio independiente
-  Límite del área de estudio



Plano No. 6

INFRAESTRUCTURA
* AGUA POTABLE



Gabriel Reyes Rojas

* Departamento de Operaciones y Drenajes del SOAPAP

- Drenaje y alcantarillado

En 1990 el área de estudio contaba con 858 viviendas de las cuales 126 estaban conectadas a la red municipal del drenaje, 164 contaban con drenaje conectado a una fosa séptica, mientras que 568 no contaban con el servicio.¹⁹

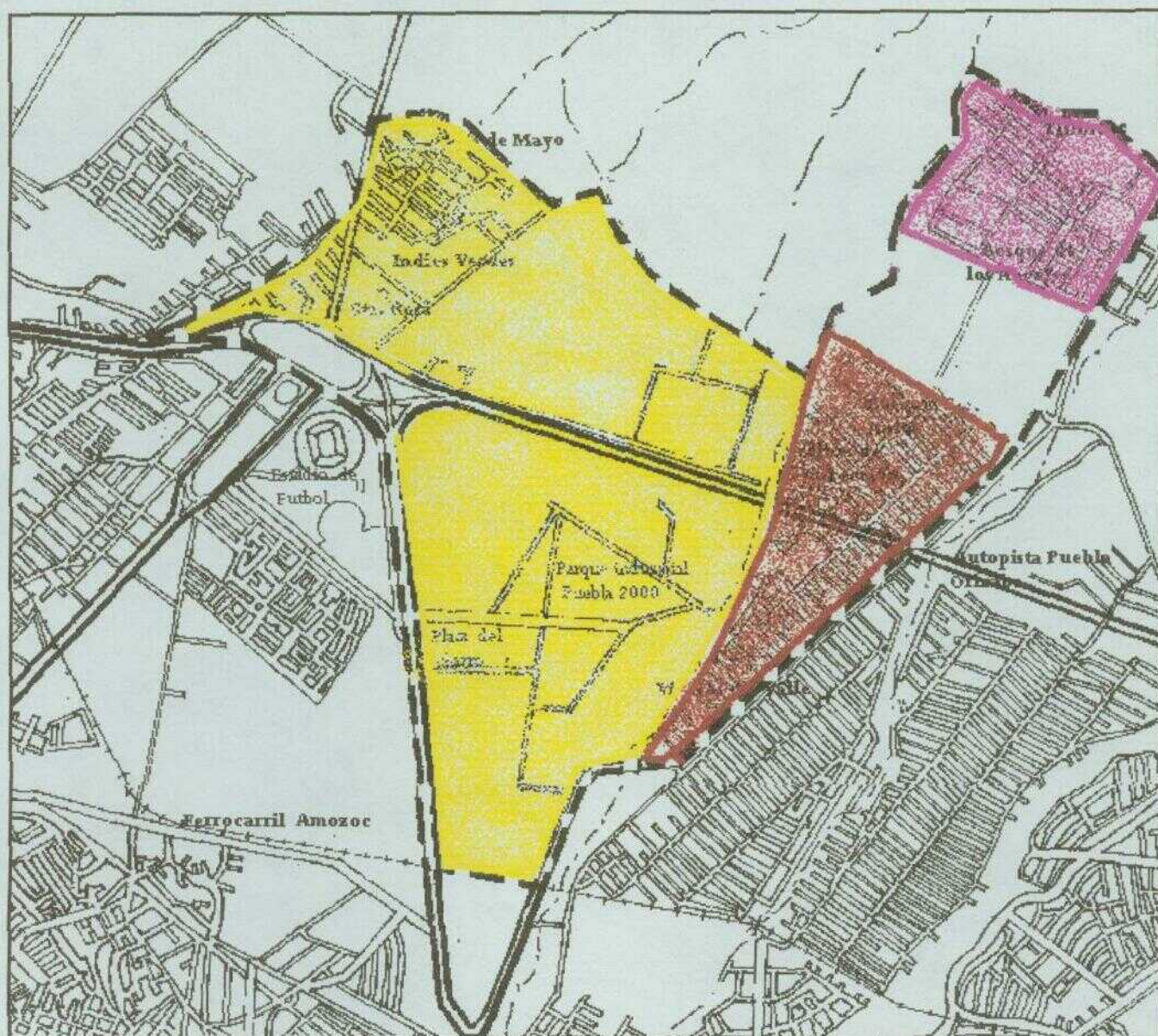
De esta manera del total de las viviendas de la zona 14.6% contaban con drenaje conectado a la red pública, 19.1% con drenaje conectado a una fosa séptica y 66% que no contaban con ningún tipo de drenaje.

En 1995 de las 2470 viviendas 551 contaban con drenaje conectado a la red pública, 385 conectados a una fosa séptica y 1538 no cuentan con drenaje. Esto indica que 22.3% contaban con drenaje conectado a la red pública, 15.5% se conectaban a una fosa séptica y el 62.2% carecía del servicio. El nivel de servicio en el área de estudio era del 37.8%²⁰

En el año 2000, de acuerdo a la información proporcionada por el SOAPAP, el nivel de servicio alcanza ya un 85% (Ver plano No 7 infraestructura cobertura del sistema de drenaje pág 50)

¹⁹ INEGI, datos por AGEb censo de 1990

²⁰ Idem 1995



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- 90 a 100% de servicio
- 70 a 80% de servicio
- Servicio independiente
- Límite del área de estudio



Plano No. 7

*INFRAESTRUCTURA
SISTEMA DE DRENAJE



Gabriel Reyes Rojas

* Departamento de Operaciones y Drenajes del SOAPAP

- Pavimentación

Del área de estudio sólo se encuentran pavimentadas las avenidas Alfredo Toxqui, de la Resurrección, la autopista Puebla-Orizaba, la carretera México-Veracruz, las calles lo. de Mayo, 24 de Febrero y 20 de Noviembre de la colonia Indios Verdes, cuyo pavimento es de concreto. Esto representa aproximadamente el 30% del total, el otro 70% carece de algún tipo de pavimento

- Energía eléctrica

Para 1990 el servicio de cobertura de energía eléctrica y alumbrado (servicio mixto) público en el área de estudio era de 72%, siendo atendidas 617 de las 858 viviendas.²¹

En 1995 el servicio de cobertura era del 75%, ya que de las 2470 viviendas 1852 contaban con energía eléctrica y alumbrado público, mientras que 618 no contaban con el servicio²²

*En el año 2000 la cobertura del servicio alcanza ya el 85%²³
(Ver plano No 8 infraestructura cobertura del sistema de energía eléctrica y 9 líneas de energía eléctrica págs 52 y 53)*

- Ductos de Pemex

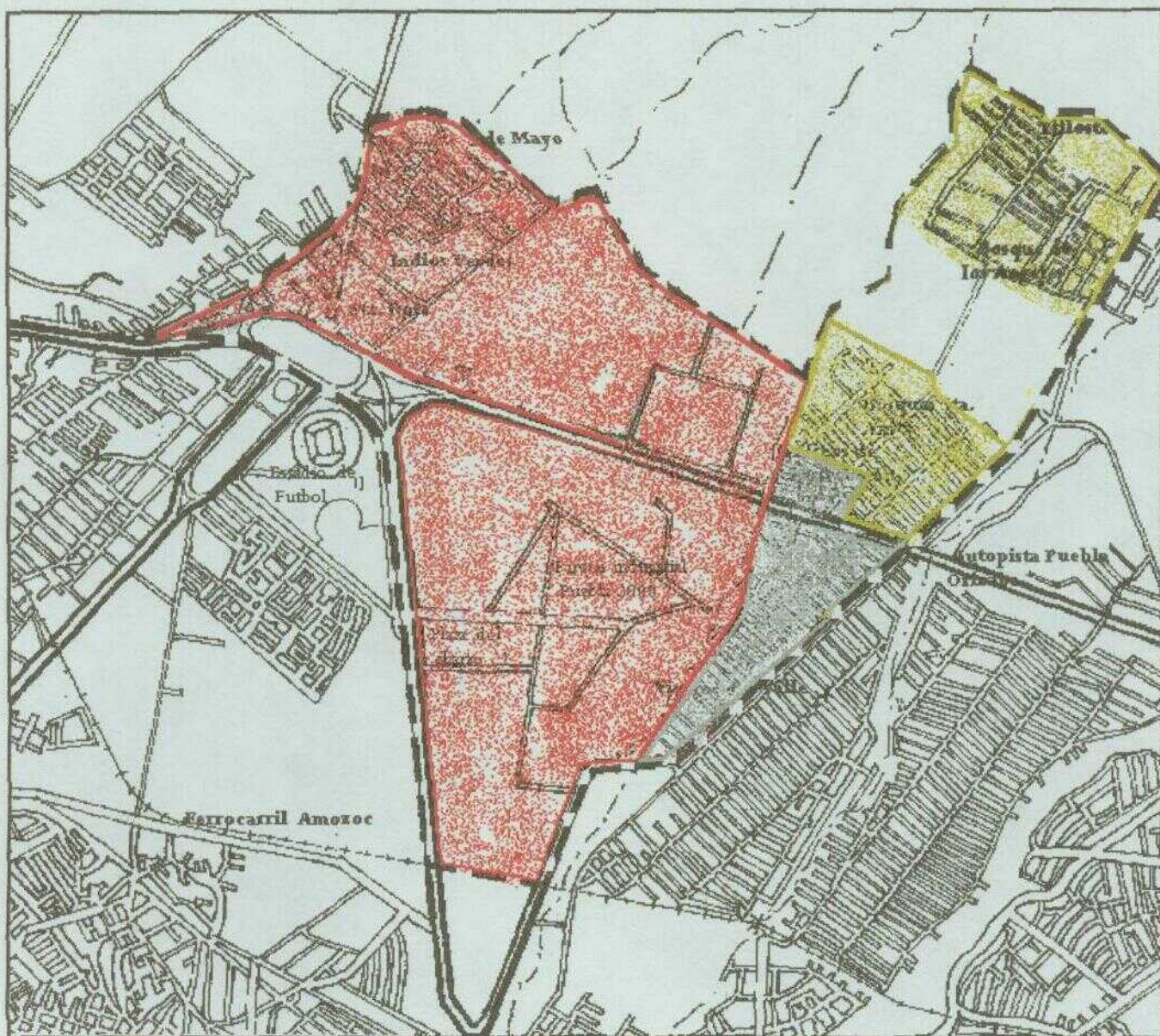
La zona es atravesada por los corredores 1 y 2 de Pemex

El corredor No. 1 atraviesa la colonia Viveros del Valle, en donde la zona de salvaguarda se encuentra invadida, para llegar a las instalaciones de Pemex en el parque industrial Puebla 2000; de este corredor se derivan 2 ductos de menor dimensión que abastecen a los parques industriales Puebla 2000 y de la Resurrección (Ver plano No 9 infraestructura ductos de Pemex pág 53)

²¹ INEGI, datos por AGEB censo de 1990

²² Idem 1995

²³ Departamento de Alumbrado Público



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla.

SIMBOLOGIA

- Mas del 90% de servicio
- 80 a 95% de servicio
- 70 a 85% de servicio
- Límite del área de estudio



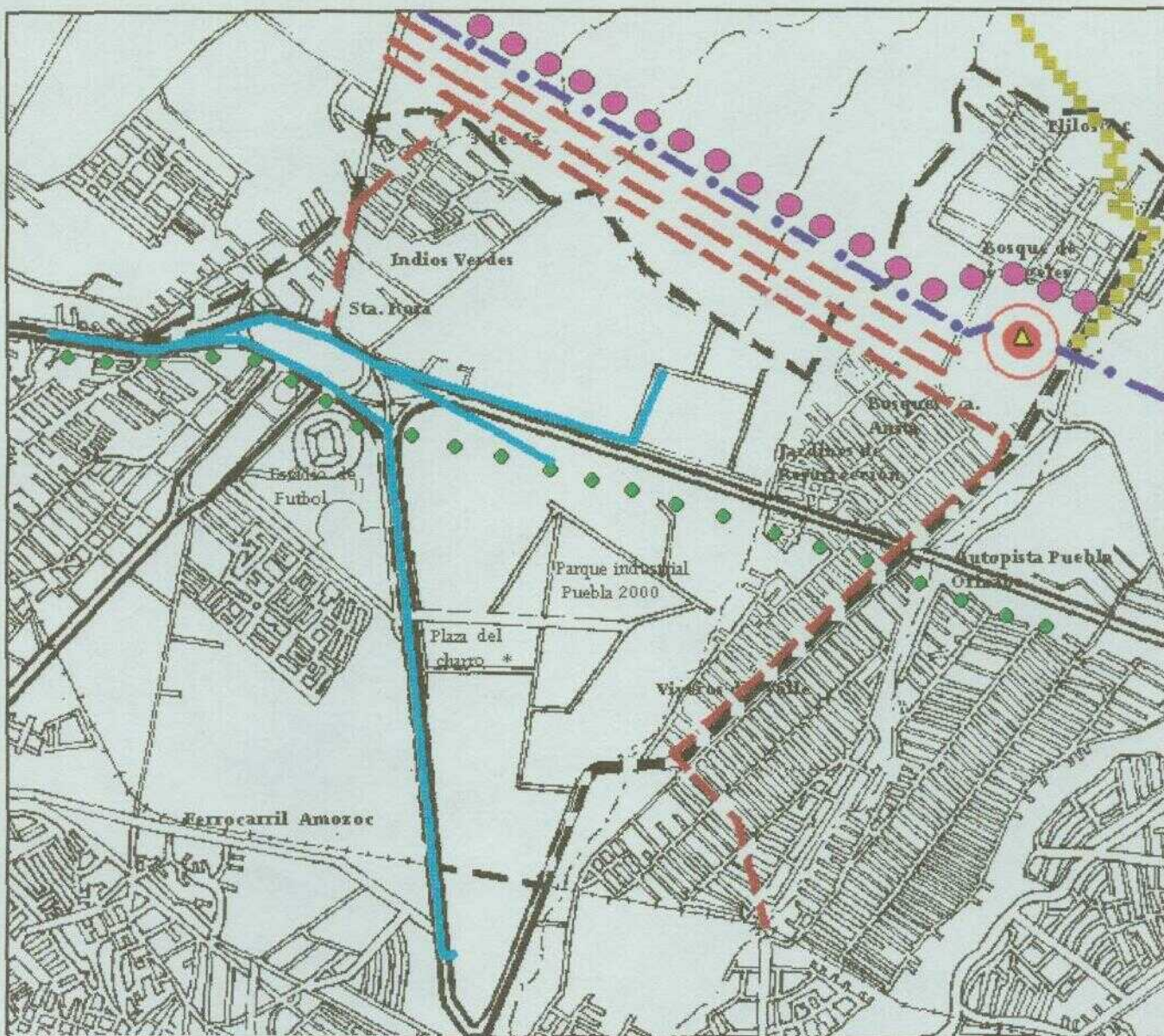
Plano No. 8

*INRAESTRUCTURA
SISTEMA E. ELECTRICA



Gabriel Reyes Rojas

* Departamento de Alumbrado Público



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| Línea eléctrica 230 Kv. | Oleoducto 1 |
| Línea eléctrica 400 Kv. | Ducto |
| Línea eléctrica 115 Kv. | Oleoducto 2 |
| Sub. Estación Eléctrica | Límite del área de estudio |



Plano No. 9

INFRA LINEAS
+ DE E. ELECTRICA
DUCTOS DE PEMEX



Gabriel Reyes Rojas

* Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la zona Nororiente de la ciudad de Puebla
• (Información corroborada con PEMEX)

Conclusión

La infraestructura urbana es importante para cualquier tipo de equipamiento, por lo tanto en el ámbito deportivo también lo es.

El agua potable es importante para poder mantener en buen estado las áreas verdes, y cuando ésta no existe se tiene que recurrir a pipas para el riego de éstas áreas

El drenaje permite desalojar las aguas para evitar encharcamientos en las canchas por lo cual es necesario localizar un sector que cuente con este servicio.

El servicio de energía eléctrica y alumbrado público permiten que las áreas públicas como las canchas deportivas puedan estar alumbradas durante las noches y así se procura evitar que estos espacios sean guaridas de maleantes

También hay que tomar en cuenta los derechos de vía de los ductos y de las líneas de alta tensión para no invadirlas y evitar así riesgos

Todos estos elementos son muy importantes y deben ser tomados en cuenta para la construcción en este caso de las áreas deportivas.

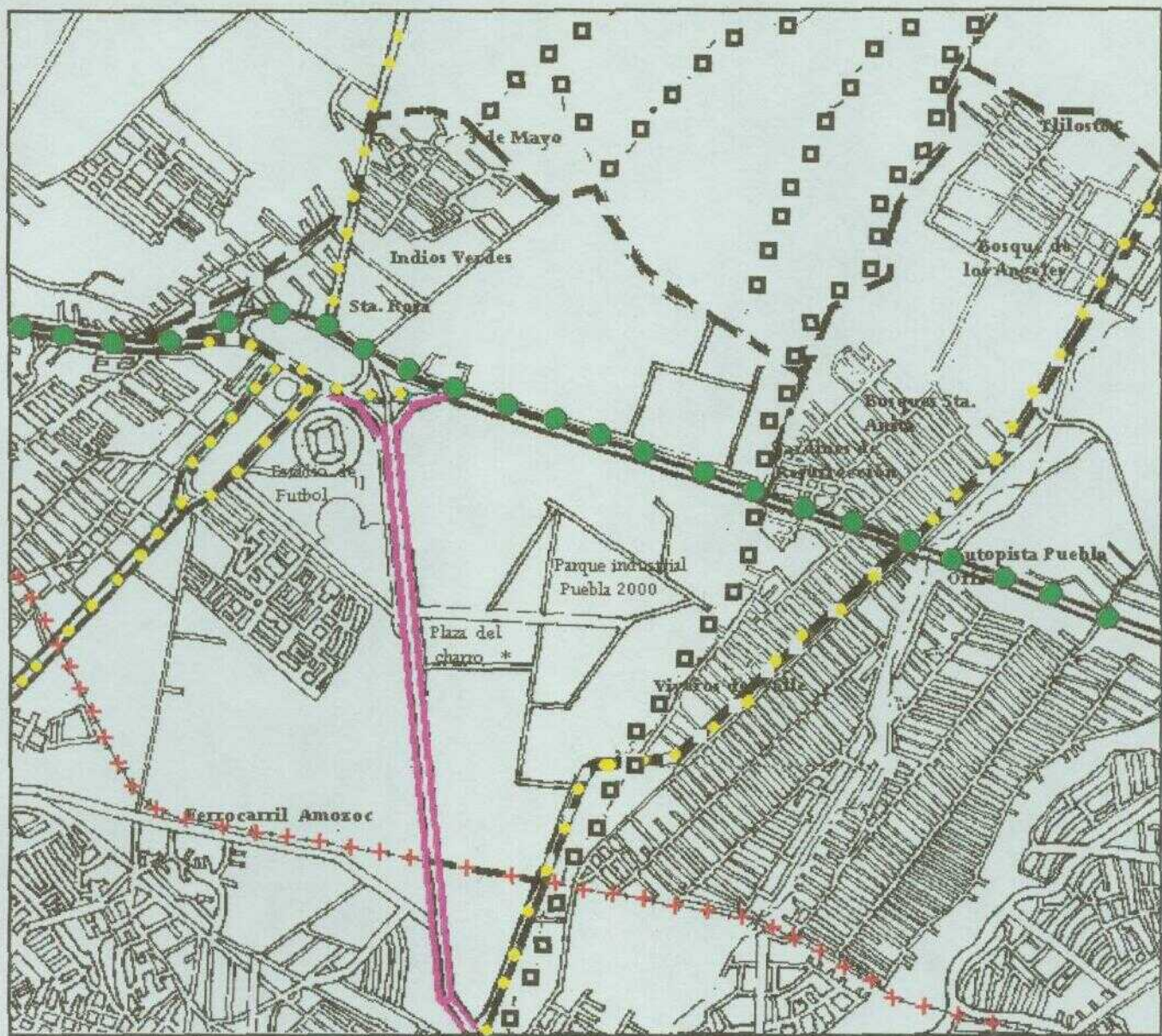
Por lo que se concluye que debe tenerse la infraestructura urbana necesaria para poder contar con instalaciones deportivas que satisfagan los requerimientos de la población demandante; el sector de estudio en donde se propone un prototipo de área deportiva cuenta con estos elementos

3.3.3 Vialidad y transporte

En el área de estudio se carece de un sistema vial estructurado, ya que las vialidades primarias se reducen al antiguo camino a la Resurrección, la avenida Alfredo Toxqui que sigue la dirección noroeste, y las vialidades regionales como la carretera México Veracruz y la autopista Puebla Orizaba, que funcionan como vialidades urbanas. .(Ver plano No 10 vialidad pág 56)

Debido a que la zona se encuentra seccionada por barrancas en el sentido Norte-Sur, de como resultado que no se construyan vialidades en dirección oriente- poniente y por lo mismo la autopista es usada como vialidad urbana.

El aforo vehicular en las vialidades primarias es elevado, ya que son las únicas pavimentadas de acuerdo a la investigación de campo realizada. Tanto la avenida de la Resurrección como la avenida Alfredo Toxqui son muy transitadas y no cuentan con el número de carriles suficientes para dar el servicio óptimo.



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- ● ● Autopista
- == Vialidad Regional
- ● ● Vialidad Primaria
- ++++ Vía del ferrocarril
- □ □ Barranca
- - - Límite del área de estudio



Plano No. 10

* VIALIDAD



Gabriel Reyes Rojas

* Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la zona Nororiente de la ciudad de Puebla



1

Avenida Alfredo Toxqui , una de las cuatro vialidades primarias de la zona y que presenta un aforo vehicular importante.

- *Transporte urbano de pasajeros*

Por la avenida de la Resurrección y Alfredo Toxqui circulan las rutas de transporte de pasajeros que dan servicio a la población.

En la colonia Indios Verdes existe una estación de chequeo de transporte público de pasajeros, localizada en la calle Xaltonac.

En total son 7 las rutas que dan el servicio, en donde los vehículos tipo "combi" son los que prestan en mayor porcentaje el servicio, siguiéndole los microbuses. Las rutas que dan servicio a esta zona son:

Ruta 17, 14, 2T, 27, 6, 28 y la línea Loma Bella. El servicio que prestan estas rutas a la zona es bueno, sin embargo, la calidad de éste es deficiente; tal y como ocurre en toda la ciudad, las unidades carecen de mantenimiento y se encuentran en malas condiciones.

- *Puntos conflictivos dentro del sector de estudio.*

El cruce de la carretera México-Veracruz con la avenida de la Resurrección, es una zona de cierta peligrosidad para atravesarlo, en el que no existe una buena sincronización de los semáforos, además del excesivo tráfico que generan tanto los automóviles así como el transporte público de pasajeros. Otro punto conflictivo es el cruce hacia la avenida Alfredo Toxqui en el tramo urbano de la autopista Puebla-Orizaba, en donde el automovilista debe de tener mucha precaución para cruzar la vialidad.²⁴

- *Señalamientos*

Con referencia a los señalamientos viales se puede mencionar que las que cuentan con éstos son la autopista Puebla-Orizaba, la carretera México-Veracruz y la avenida Alfredo Toxqui, ya que las demás vialidades carecen de ellos.²⁵

²⁴ Datos obtenidos por investigación de campo

²⁵ Idem

3.3.4 Vivienda

- Tipología

En el sector de estudio la vivienda predominante es la de interés social. Esta vivienda es característica de esta zona ya que predominan las colonias populares, representando aproximadamente el 70% de las viviendas existentes.²⁶

- Estado de la vivienda

El estado de la vivienda en este sector hace que se dividan en:

- *Viviendas que requieren de mejoramiento 16%*
- *Viviendas que requieren de ampliación 39.7% (por tener un sólo cuarto)*
- *Viviendas que requieren ser repuestas 0.2% , el porcentaje restante que es el 43.2% no necesitan mantenimiento²⁷.*

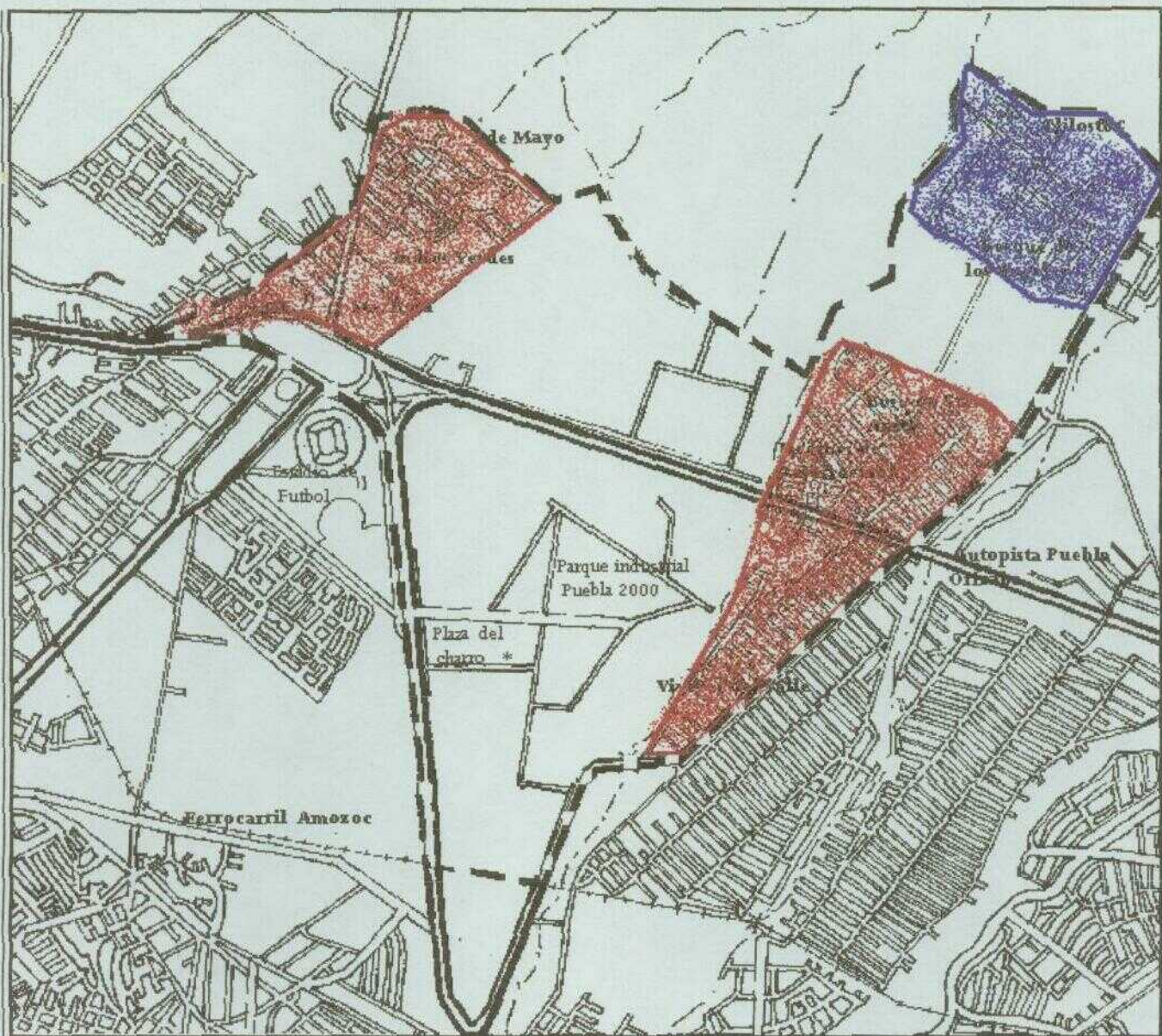
El estado de la vivienda en algunas zonas del área de estudio es mejor que en otras. En las colonias 3 de Mayo e Indios Verdes las viviendas presentan un mejor estado físico que en las demás colonias del área de estudio, además presentan una mayor tendencia a incrementar su crecimiento a dos niveles.²⁸ (Ver plano No 11 estado de la vivienda pág 60)

²⁶ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág 73

²⁷ Idem

pág 74

²⁸ Datos obtenidos por investigación de campo



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

Necesidades de ampliación

Más del 90%
50 a 74%

--- Límite del área de estudio



Plano No. 11

* ESTADO DE LA VIVIENDA



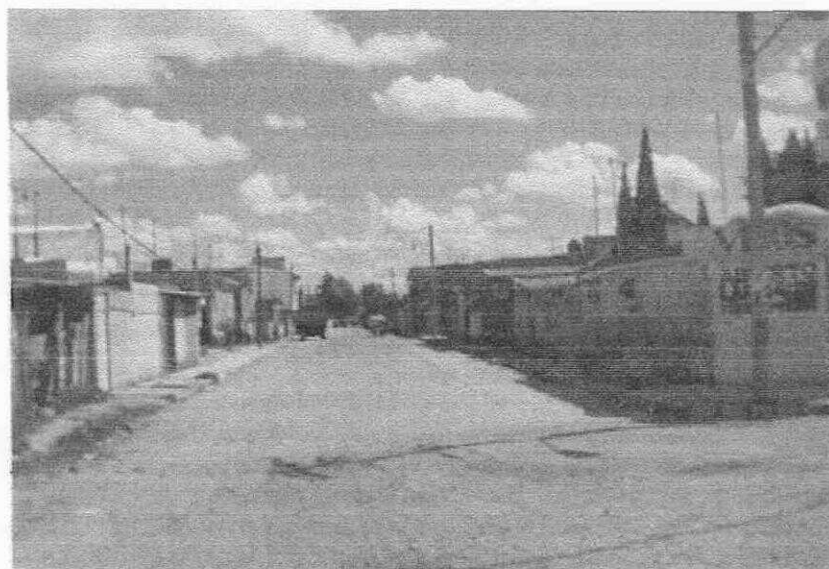
Gabriel Reyes Rojas

* Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la zona Nororiente de la ciudad de Puebla

Estado de la vivienda: En la colonia 3 de Mayo las viviendas se encuentran mayormente consolidadas, además de que presentan un mejor estado. También es en esta colonia en donde no sólo la vivienda sino que también la infraestructura urbana está más consolidada. (fotografías 2 y 3)



2



3

El promedio de personas por vivienda en este sector es de 5 hab/viv.²⁹

²⁹ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág. 74

3.3.5 Imagen urbana

Debido a que el área objeto de estudio se encuentra en un proceso de consolidación, no existe una estructura ni una forma definida, aunque en las colonias se tiende a tener un patrón regular de lotificación con trazas reticulares y manzanas alargadas

- *Sendas*

Son rutas principales o secundarias de circulación que ocupan las personas para desplazarse

Las principales secuencias de recorrido se realizan a lo largo de la avenida Alfredo Toxqui y de la Resurrección, en ambos casos estas vialidades son utilizadas por la gente para hacer su recorrido a las orillas de éstas .

- *Bordes*

Los bordes son los linderos o límites que dividen un distrito de otro; en la zona de estudio se localizan los siguientes:

- *El antiguo camino a Resurrección que divide al distrito del Parque Industrial Resurrección de los barrios aledaños a éste.*
- *La autopista Puebla-Orizaba en su tramo urbano que separa al Parque Industrial Puebla 2000 del de la Resurrección*
- *La carretera México-Veracruz que limita al Parque Industrial Puebla 2000 del distrito donde se encuentra el estadio Cuahutémoc y la colonia Maravillas.*

- Nodos

Son centros de actividades y de reunión de las personas, tienen gran importancia porque a partir de ellos se puede generar la identidad de una comunidad

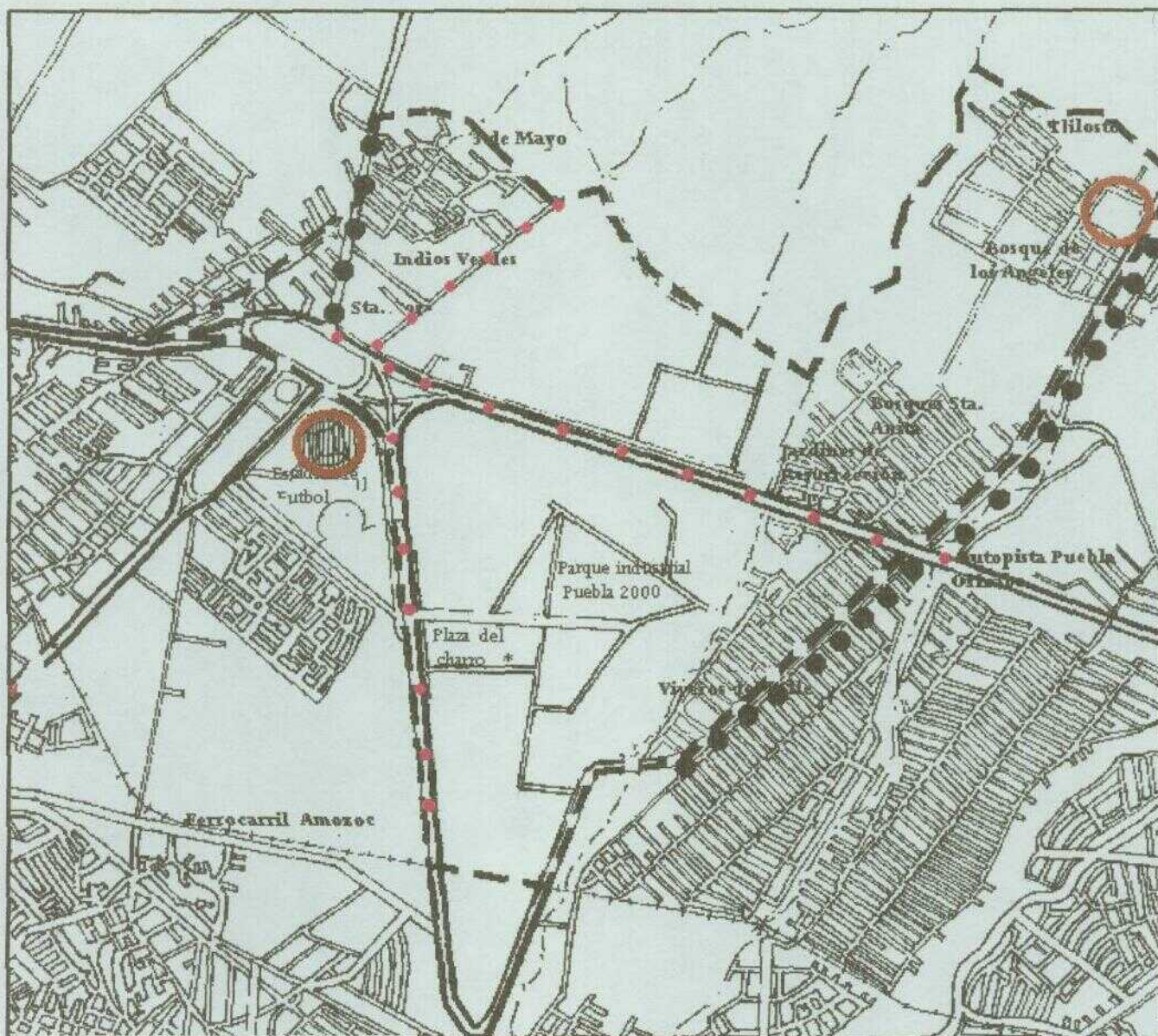
No existe un centro de reunión plenamente identificado, sin embargo, el estadio Cuahutémoc y el estadio de beisbol que se encuentran cercanos al área de estudio pueden tomarse en cuenta.

- Hitos

Son rasgos visuales que constituyen una parte importante en la forma urbana, ayudan a la orientación y a la identificación de una zona.

El estadio Cuahutémoc es el punto de referencia más importante, aunque también podríamos mencionar la zona arqueológica localizada en la colonia Cerro del Marqués, al norte de la autopista (Ver plano No 12 imagen urbana pág 64)

En el interior de las colonias populares la imagen es desordenada por la ausencia de vegetación y de pavimentos, la mala calidad de las construcciones y la discontinuidad que existe entre ellas, debido a la numerosa existencia de baldíos (fotografías 4 y 6)



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

- ● ● Sendas
- ● ● Bordes
- □ □ Nodos
- Hitos
- - - Límite del área de estudio

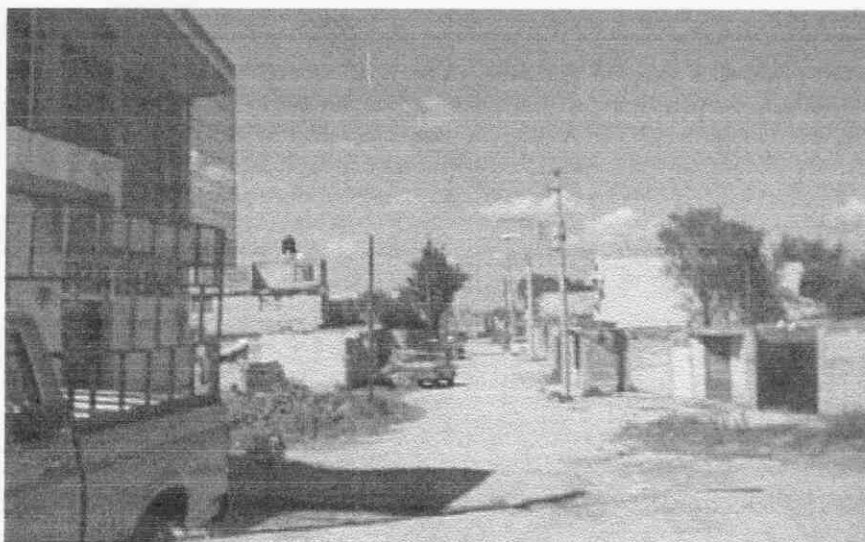


Plano No. 12

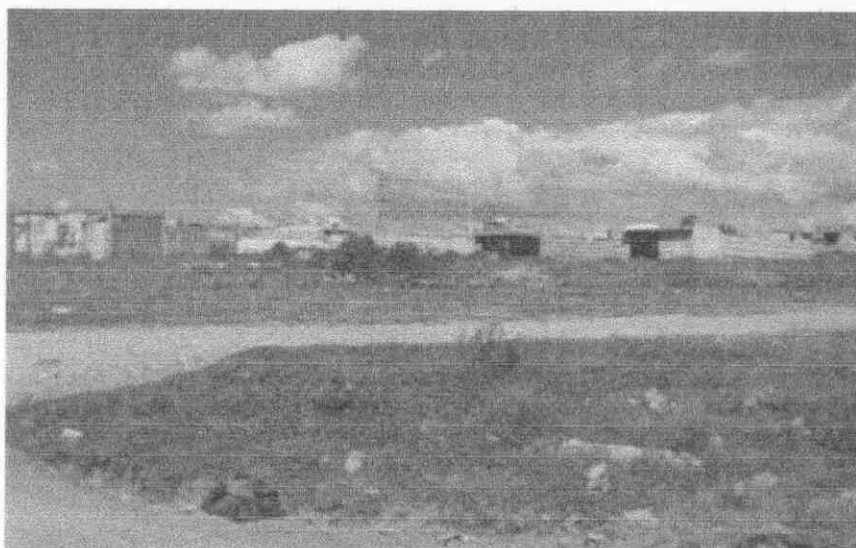
IMAGEN URBANA



Gabriel Reyes Rojas



4



5



Las áreas arboladas están disminuyendo paulatinamente y solamente existen árboles a lo largo de los cauces de las barrancas y del camino a la Resurrección. La zona arqueológica se encuentra en muy mal estado propiciando que la imagen no sea buena.³⁰

Para lograr mejorar la imagen del equipamiento deportivo público del área de estudio y por consiguiente tratar también de mejorar la imagen urbana se propone realizar un diseño adecuado a las canchas deportivas en conjunto, además de reforestar el terreno en donde se realice el proyecto, y de esta manera contribuir a rescatar áreas verdes en la ciudad, en donde la falta de ellas afecta la oxigenación del aire que respiramos.

³⁰ Datos obtenidos por investigación de campo

3.3.6 Equipamiento urbano

En el área de estudio el equipamiento urbano alcanza un 3% del total de los usos dados, además de que presenta serias deficiencias porque no cuenta, como en caso del mercado, con la infraestructura necesaria para su correcto funcionamiento, tanto la zona arqueológica, como las canchas deportivas, no tienen un mantenimiento ni reciben algún cuidado para que no se deterioren.³¹

En la zona se localizan los siguientes equipamientos:

Para la educación se encuentra conformado por dos jardines de niños, 3 primarias, 1 secundaria técnica, 1 colegio de bachilleres y un CONALEP

En equipamiento para el comercio y abasto cuenta únicamente con un mercado pequeño

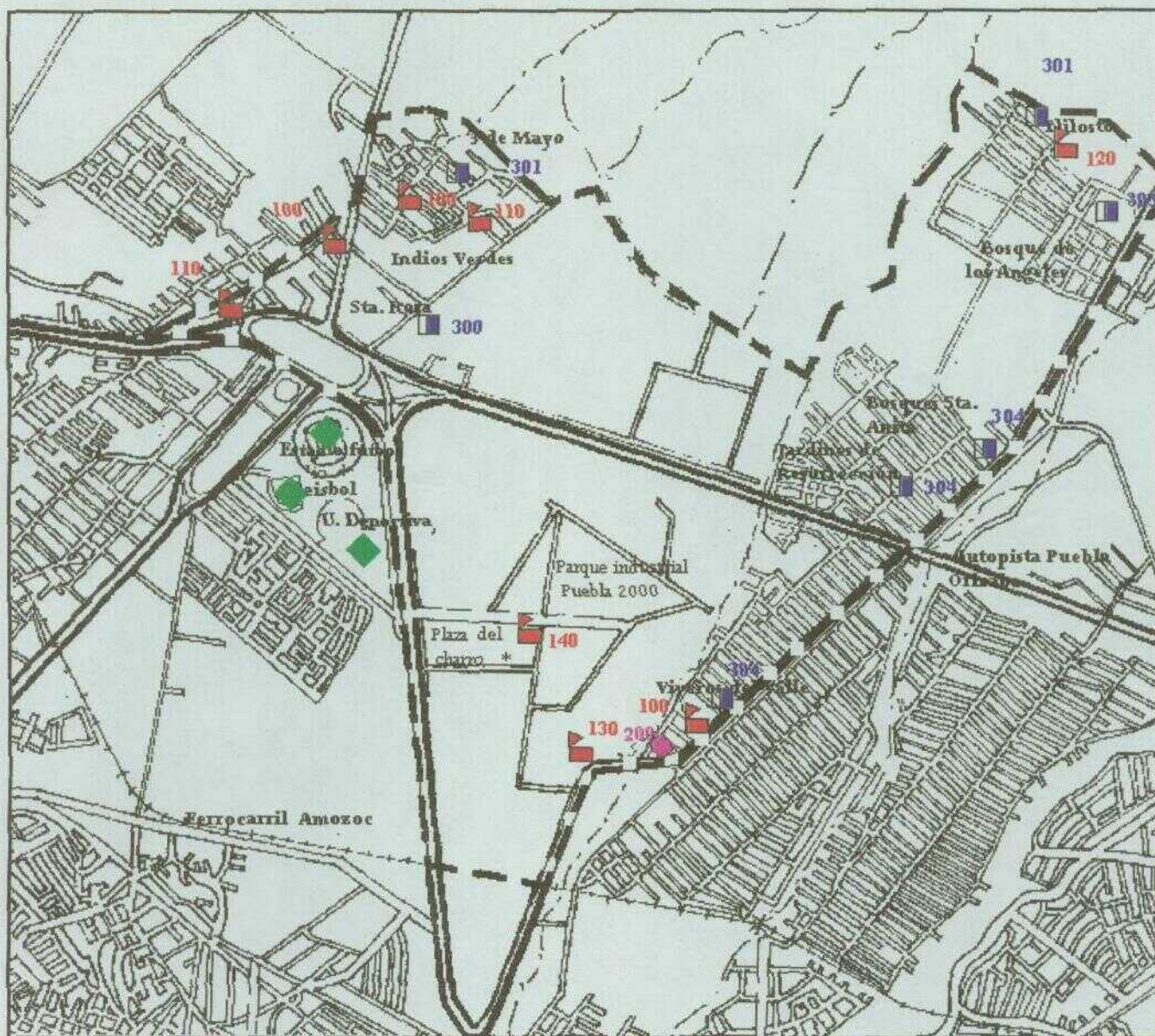
Con respecto al equipamiento para la recreación, cultura y deporte; éste sólo llega a formar el 0.4% del total de la superficie destinada a este uso y está conformado por 4 iglesias, la zona arqueológica, la Asociación de Charros de Puebla y con 1 cancha pública de fútbol y 2 de basquetbol.³²

Como puede observarse, no es suficiente la disponibilidad del equipamiento en la mayoría de los subsistemas, siendo grave en materia de salud, ya que prácticamente no existe éste.³³ (Ver plano No 13 equipamiento urbano pág 68)

³¹ Datos obtenidos por investigación de campo

³² Idem

³³ Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla pág 72



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Canchas deportivas públicas en la zona nororiente de la ciudad de Puebla

SIMBOLOGIA

EDUCACION

- 100 Jardín de niños
- 110 Primaria
- 120 Secundaria Técnica
- 130 Colegio de Bachilleres
- 140 CONALEP

COMERCIO Y ABASTO

- 200 Mercado

CULTURA, RECREACION Y DEPORTE

- 300 Cancha de Fútbol
- 301 Cancha de Basquetbol
- 302 Asociación de Charros
- 303 Zona Arqueológica
- 304 Iglesia

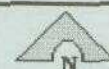
Estadio de fútbol,
Unidad Deportiva,
Estadio de Beisbol

Límite del área
de estudio



Plano No. 13

+ EQUIPAMIENTO



Gabriel Reyes Rojas

* Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la zona Nororiente de la ciudad de Puebla

- Equipamiento deportivo

Como se mencionó en el párrafo anterior en cuanto al equipamiento deportivo, la zona cuenta con: La Asociación de Charros de Puebla y canchas deportivas públicas.

La Asociación de Charros de Puebla

Es una importante instalación deportiva, pues tiene relevancia regional. Esta se localiza en la carretera México-Veracruz, en terrenos en donde el uso de suelo es principalmente industrial.

Esta asociación es privada, por lo que la mayoría de los habitantes no tiene acceso a ella, además de que los costos de afiliación no son accesibles y no todos pueden pagar.

Canchas Deportivas Públicas

En este caso sólo existen las siguientes:

Una cancha de futbol



Ubicación. Localizada en la colonia Santa Rosa entre las calles de Santa Bárbara y Santa Martha.

Estado físico. No existe mantenimiento para esta instalación, la hierba en el terreno se encuentra crecida, además no presenta una delimitación que la identifique

U.B.S. La unidad básica de servicio para esta instalación deportiva es 1 m² de cancha por habitante,³⁴ y el área de esta cancha es de 4750m²

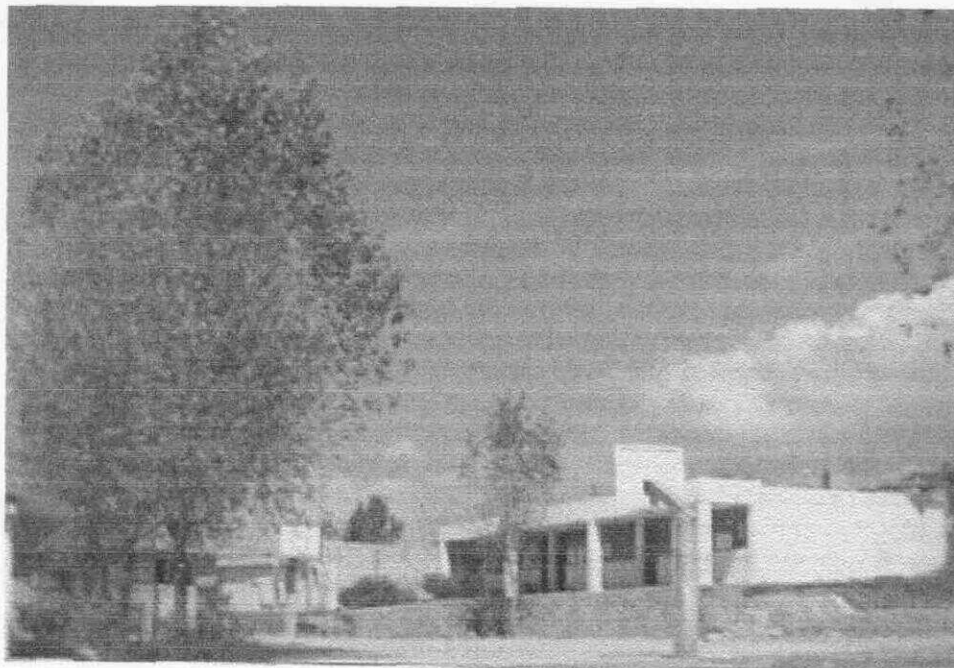
Población atendida. Esta cancha da servicio a 4750 habitantes

Hay que destacar que el terreno en donde se localiza esta cancha se encuentra bien ubicado, ya que se encuentra próximo a la autopista Puebla-Orizaba y a la avenida Alfredo Toxqui. Además el transporte de pasajeros pasa cerca de ahí.

Para la población actual de las colonias a las que da servicio la cancha es más que suficiente; sin embargo, la orientación de la misma no es la adecuada y su estado físico deja mucho que desear, las porterías no están bien construidas, visualmente la cancha se pierde en el terreno en donde se localiza, no existe diseño alguno que le permita ser funcional y a la vez agradable a la vista y que se pueda descansar después de jugar

³⁴ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)

Dos canchas de basquetbol



8

Cancha ubicada en la calle Piña Olaya , colonia Tlilostoc. Superficie 338m²



9

Cancha ubicada entre la calle 24 de Frebrero y 5 de Mayo de la colonia Indios Verdes. Superficie 345 m²

Ubicación. Una de ellas se localiza entre la calle 24 de febrero y 5 de Mayo de la colonia Indios Verdes, la otra se localiza en la calle Piña Olaya de la colonia Tlilostoc.

Estado físico. La primera no tiene un mantenimiento adecuado, pues los tableros no cuentan con los aros mientras que la localizada en la colonia Tlilosto tiene mayor mantenimiento.

U.B.S. La unidad básica de servicio para estas instalaciones es 1 m² de cancha por habitante³⁵, una de ellas cuenta con 345 m² de superficie y la otra con 338 m².

Población atendida La población atendida de la primera cancha es de 345 habitantes, mientras que la ubicada en la colonia Tlilostoc atiende a 338 habitantes

La cancha ubicada en la colonia Indios Verdes tiene una buena ubicación, mejor que la localizada en la colonia Tlilostoc.

La primera está entre una de las pocas calles de la colonia que se encuentran pavimentadas, además una de las rutas del transporte público pasa a una calle de la misma. La otra cancha está en una zona más difícil de acceder, sin embargo se encuentra en mejor estado físico y tiene mayor mantenimiento debido a que esta cancha forma parte de una secundaria técnica, no obstante a los habitantes de la colonia les es permitido jugar en ella.

En ambos casos las canchas son insuficientes para la población que reside en las colonias y las cercanías de éstas.

Existe otro equipamiento deportivo importante que es la unidad deportiva SEP, donde se localiza también el estadio Cuahutemoc, el gimnasio Miguel Hidalgo, el estadio Hermanos Serdán y un conjunto de canchas de basquetbol públicas, ubicadas en la explanada de esta unidad. Las canchas mencionadas anteriormente dan servicio a los habitantes de las colonias próximas a estas como es el Fraccionamiento Maravillas.

³⁵ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)

Capítulo 4

Conclusiones

Conclusiones

El crecimiento de la zona Nororiente en los últimos años se ha dado debido entre otros factores a la creación de los Parques Industriales (Puebla 2000 y Resurrección) que han servido para comenzar a dar crecimiento a la zona. Este crecimiento también se debe a la disponibilidad de suelo existente y al bajo valor catastral de la tierra que ha facilitado el acceso de la población de menores recursos al suelo en lugares cercanos a importantes centros de trabajo.

La población residente es principalmente joven y de bajos recursos económicos, existiendo un equilibrio entre el número de hombres y mujeres. Considerando la elevada concentración de la población que ha ocurrido en los últimos años, la proporción de inmigrantes provenientes de otras entidades es baja, por lo que el crecimiento de la zona se debe principalmente al desplazamiento de población que anteriormente radicaba en otras zonas de la ciudad. La población económicamente activa que representa apenas el 30% aproximadamente de la población total, trabaja principalmente en el comercio y la industria; los salarios que reciben en su mayoría son bajos (1 a 2 salarios mínimos).

La situación que refleja la infraestructura urbana en el área de estudio refleja el nivel de consolidación que presentan las colonias. Los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica y pavimentación en general son regulares pues necesitan aún mejorar su cobertura.

El crecimiento urbano desalineado en las colonias populares ha provocado una discontinuidad en la estructura vial, sumando a esto las barrancas que seccionan el territorio en el sentido norte-sur, provocando que no se puedan construir vialidades en dirección oriente-poniente.

La cobertura del transporte urbano de pasajeros es buena, ya que enlaza a las colonias con los principales centros de actividad de la zona y del resto de la ciudad. Sin embargo, el número de unidades es muy elevado, por lo que el sistema no opera de manera eficiente, contribuyendo también al conjestionamiento de las escasas vialidades.

En cuanto al equipamiento urbano, exceptuando el de la educación, existen enormes deficiencias en la disponibilidad de éste, siendo grave en materia de salud, ya que prácticamente no existe para este servicio.

La situación actual de la vivienda en el área de estudio esta directamente relacionada con su proceso de poblamiento, en donde la población de menores recursos se ha asentado irregularmente para construir su vivienda. Es una manifestación del asentamiento irregular el hecho de que un elevado porcentaje de la vivienda requiera de ampliaciones.

La imagen urbana del área de estudio y de la zona en general, deja mucho que desear, lo que aunado a la ausencia de pavimentos, drenaje y vegetación y el caos en el transporte público, hacen que la imagen sea de desorden y deterioro.

Capítulo 5

Propuesta

5. Propuesta

Este capítulo presenta el desarrollo del proyecto que se obtiene luego del análisis realizado en los capítulos anteriores.

5.1 Proyecto arquitectónico

De acuerdo al trabajo de análisis se presenta un resumen de la demanda de zonas deportivas en el área de estudio.

La población potencial actual para hacer uso de las áreas deportivas es aproximadamente de 7478, mientras que la dotación de servicio que dan las canchas actuales es para servir a 5433 personas aproximadamente (tomando en cuenta 1 m² de cancha por habitante), esto quiere decir que hay carencia de espacios deportivos.

En un sector del área de estudio la demanda actual es aproximadamente de 1550 mientras que la dotación de servicio sobrepasa los 5000 m² de cancha, es decir, se tiene suficiente para prestar servicio a más de 5000 personas

En ambos casos a largo plazo la demanda de áreas deportivas será mayor y las actualmente existente serán insuficientes, ya que la población demandante podría alcanzar la cifra de 20932 personas y 7140 personas en el sector de estudio

Con la evaluación de lo analizado se dan las pautas para la elaboración del prototipo de espacio deportivo público, el cual debe cumplir con el objetivo de mejorar las áreas deportivas públicas de acceso libre en esta zona

Los objetivo generales son.

- La elaboración de un prototipo de área deportiva que sea de acuerdo a las necesidades de la zona, así como su adaptación al contexto de la misma*
- Ubicar el terreno mas adecuado en el cual se pueda desarrollar el proyecto*
- Mejorar con el proyecto la imagen urbana de la zona, mediante la creación de áreas verdes en el mismo, de la misma manera también permitir reforestar la zona en donde la escasa vegetación es uno de tantos factores que la distingue.*

Los objetivos particulares son los siguientes.

- Crear un prototipo de área deportiva que permita satisfacer las necesidades similares.*
- Fomentar mediante un mejor diseño de estas áreas las actividades deportivas*
- Procurar el mantenimiento y buen estado de las áreas deportivas con la participación tanto del gobierno como de la sociedad*

5.2 Organización del proyecto

5.2.1 Externa

• Ubicación

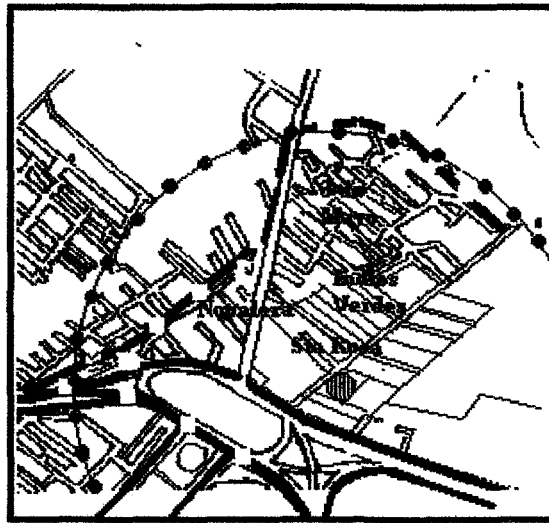
El terreno propuesto para la elaboración del proyecto de canchas deportivas se encuentra ubicado en la colonia Indios Verdes teniendo acceso por la Avenida Alfredo Toxqui así como por el antiguo camino a la Resurrección Tiene una superficie aproximada de 30,000 m² de los cuales se ocuparán sólo 12,418m² Este terreno se escogió por su factibilidad de uso y buena ubicación, además de que se encuentra cerca a vialidades importantes y es fácil llegar a él, las colonias cercanas a este se encuentran más consolidadas y los servicios de agua potable , drenaje, energía eléctrica y alumbrado público son óptimos



Actualmente el terreno es propiedad federal de acuerdo a información obtenida del departamento de Catastro Municipal

- Zona de influencia

El radio de servicio urbano recomendado para este proyecto de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) es de 750 a 1000 m. (10 a 15 minutos) Esto quiere decir que los usuarios potenciales de este proyecto son los habitantes de las colonias Santa Rosa, Nopalera, Tres de Mayo, Indios Verdes



- Magnitud y capacidad del proyecto

El módulo deportivo tiene la capacidad para dar servicio a aproximadamente 7000 usuarios en un radio de servicio de 750 a 1000 m a la redonda, esto quiere decir que quienes decidan hacer uso del módulo y que estén dentro del radio de servicio, les debe llevar aproximadamente 10 a 15 minutos llegar a él

5.2.2 Interna

- Normatividad

El proyecto cumple con los requerimientos señalados por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

Subsistema Deporte

*De acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano el prototipo deportivo presta un nivel de servicio **básico**, que equivale atender de **5,000 a 10,000 personas**. Para este rango de población el módulo deportivo debe cumplir con las normas que a continuación se marcan*

Localización y dotación regional y urbana

Localización	
<i>Radio de servicio regional recomendable</i>	<i>15 kilómetros (15 a 30 minutos)</i>
<i>Radio de servicio urbano recomendable</i>	<i>750 a 1000 metros (10 a 15 minutos)</i>
Dotación	
<i>Población usuaria potencial</i>	<i>Población de 11 a 50 años (60%)</i>
<i>Unidad básica de servicio (UBS)</i>	<i>m2 de cancha</i>
<i>Población beneficiada por UBS (Habitantes)</i>	<i>1</i>
Dimensionamiento	
<i>m2 construidos por UBS</i>	<i>0.011 a 0.027 (m2 construidos por m2 de cancha)</i>
<i>Cajones de estacionamiento por UBS</i>	<i>0.009 Cajones por m2 de cancha</i>

Dosificación	
<i>Cantidad de m2 de cancha requeridas</i>	<i>2,857 a 14,286</i>

** El proyecto cuenta con 7232 m2 de cancha, cantidad ubicada dentro del rango establecido por la norma de acuerdo al número de personas a las que da servicio*

Ubicación urbana

Respecto al uso de suelo	
<i>Habitacional</i>	<i>Recomendable</i>
<i>Comercial</i>	<i>Condicionado</i>
<i>Industrial</i>	<i>*Condicionado</i>

**La ubicación de canchas deportivas en zonas donde el uso de suelo es industrial, solo es permitida si el área esta destinada a la industria ligera y de bajo riesgo, como es el caso del predio en donde se propone la construcción de un módulo deportivo*

En núcleos de servicio	
<i>Centro vecinal</i>	<i>Recomendable</i>
<i>Centro de barrio</i>	<i>Recomendable</i>
<i>Centro urbano</i>	<i>No recomendable</i>
<i>Corredor urbano</i>	<i>No recomendable</i>
<i>Localización especial</i>	<i>*Recomendable</i>
<i>Fuera del área urbana</i>	<i>No recomendable</i>
En relación a la vialidad	
<i>Calle o andador peatonal</i>	<i>Condicionado</i>
<i>Calle local</i>	<i>Recomendable</i>
<i>Calle principal</i>	<i>Recomendable</i>
<i>Av. Secundaria</i>	<i>Recomendable</i>
<i>Av. Principal</i>	<i>No recomendable</i>
<i>Vialidad regional</i>	<i>No recomendable</i>

Selección del predio

Características físicas	
<i>Proporción del predio (ancho/largo)</i>	<i>1 1 a 1 2</i>
<i>Frente mínimo recomendable (metros)</i>	<i>80 m</i>
<i>Pendientes recomendables (%)</i>	<i>1% a 5%</i>
Requerimientos de infraestructura y servicios	
<i>Agua potable</i>	<i>Indispensable*</i>
<i>Alcantarillado y/o drenaje</i>	<i>Indispensable*</i>
<i>Energía eléctrica</i>	<i>Indispensable*</i>
<i>Alumbrado público</i>	<i>Recomendable*</i>
<i>Teléfono</i>	<i>No necesario</i>
<i>Pavimentación</i>	<i>Recomendable</i>
<i>Recolección de basura</i>	<i>Indispensable*</i>
<i>Transporte público</i>	<i>Recomendable*</i>

**El predio cuenta con la infraestructura y los servicios indicados por la norma*

• Programa arquitectónico

Con el objeto de cubrir las necesidades de la población del sector de estudio, el proyecto cuenta con los siguientes servicios que se dividen en dos áreas:

Area cubierta que integra un módulo formado por:

- *Caseta de vigilancia*
- *Baños y vestidores de hombres*
- *Baños y vestidores de mujeres*
- *Bodega*
- *Intendencia*

Area descubierta

- *Estacionamiento*
- *Acceso principal*
- *Areas verdes*
- *Circulación peatonal*
- *Juegos infantiles*
- *Cancha de fútbol*
- *Canchas de usos múltiples*

• Programa de actividades

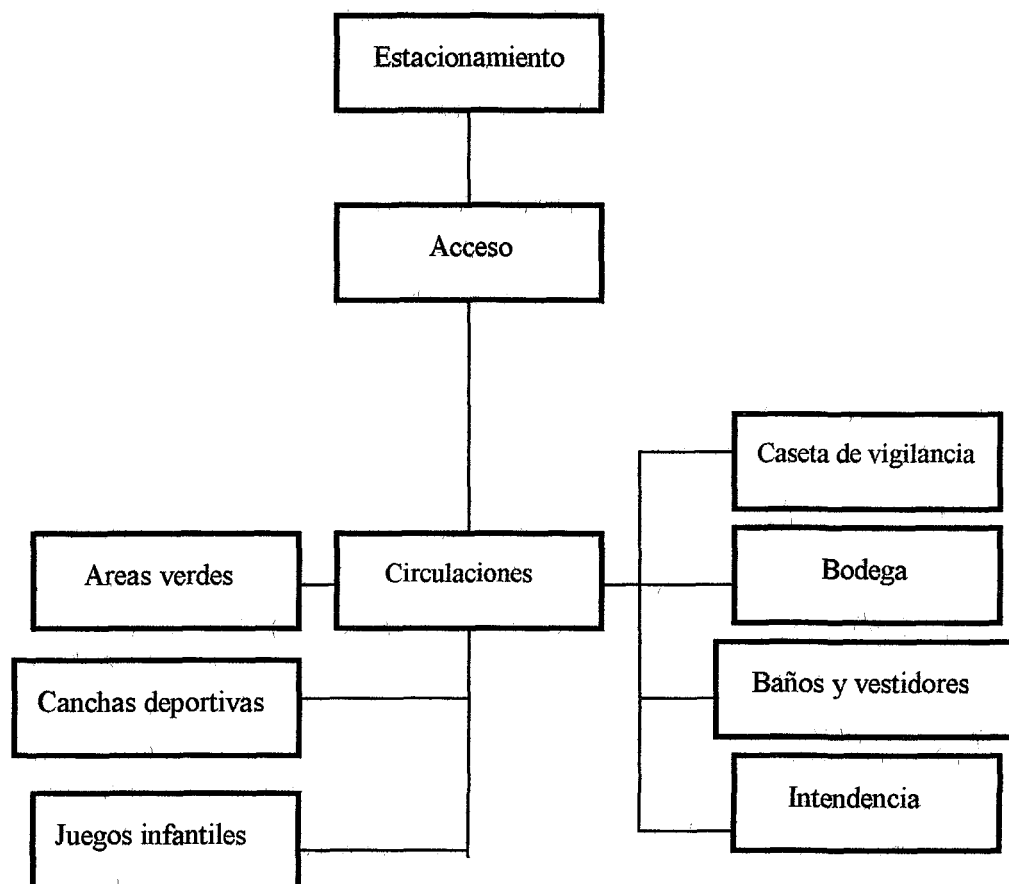
- *Caseta de vigilancia - Area destinada a una persona que se encarga de la seguridad en el lugar*
- *Baños y vestidores de hombres y mujeres - Sitio en donde se ubican los sanitarios y un área en la que los usuarios pueden vestirse*
- *Bodega.- Area donde se guardan las herramientas que se ocupan servicio a los sanitarios y vestidores*
- *Intendencia.- Lugar destinado a guardar equipos y herramientas para el mantenimiento general del módulo deportivo*
- *Estacionamiento - Sitio para los autos de los usuarios*

- *Acceso principal* - Lugar de entrada al módulo deportivo
- *Áreas verdes*.- Lo constituyen las áreas arboladas que tienen por objeto contribuir a la reforestación de la zona, así como ayudar a mejorar la imagen de la misma y de las canchas
- *Circulación peatonal*.- Espacio donde los usuarios circulan para dirigirse a las diferentes áreas.
- *Juegos infantiles* - Lugar que cuenta con juegos fijos para el esparcimiento de los menores.
- *Canchas deportivas* - Espacios destinados para la práctica del deporte

Cuadro 08 requerimiento de mobiliario, servicios, equipos u otros

Elemento	Mobiliario	Equipo	Servicios	Otros
Acceso principal.			Alumbrado público	
Estacionamiento				Señalamientos
Caseta de vigilancia	Lavabo, mesa, silla		Agua potable energía eléctrica drenaje	
Bodega			Energía eléctrica	
Baños	WC, lavabo, espejos		Agua potable energía eléctrica drenaje	
Vestidores			Energía eléctrica	
Intendencia			Energía eléctrica	
Juegos infantiles				
Cancha de fútbol			Drenaje, alumbrado	
Canchas de usos múltiples			Alumbrado público	

• Diagrama general de funcionamiento



• Análisis de áreas

El proyecto consta de una cancha de fútbol, y dos de usos múltiples, un área jardinada y arbolada, andadores, una caseta de vigilancia y bodega, servicio de sanitarios, vestidores y un área de intendencia. También se cuenta con un área de estacionamiento para 9 automóviles. Las canchas de fútbol, y las de usos múltiples (basquetbol y futbolito) se proponen debido a que los deportes más practicados de acuerdo a una encuesta realizada a 100 personas son el fútbol y el basquetbol, y el número de canchas propuestas se dio acorde al porcentaje de preferencia de estos dos deportes.

en donde el futbol ocupa aproximadamente el 60% de las preferencias y el basquetbol el 40%

Los 12,418 m2 de terreno se distribuyen de la siguiente manera:

Elemento	Superficie	%
Cancha de fútbol	5,952 m2	48%
Canchas de usos múltiples	1,280 m2	10%
Areas jardinadas y arboladas	3,828 m2	30 8%
Andadores	1,142 m2	10%
Bodega, caseta de vigilancia, sanitarios, vestidores e intendencia	71 m2	0 05%
Juegos infantiles	143 m2	1 15%
Total	12,418m2	100%

El dimensionamiento del terreno se dio de acuerdo a la cantidad de canchas deportivas demandadas complementando estas con áreas verdes andadores una caseta de vigilancia y un área de estacionamiento

La población futura en el área de estudio se estima que llegue de 12,646 a 34,888 habitantes en un periodo de 15 años, de la cual 24,994 personas serán las usuarias potenciales de las canchas deportivas, esta cantidad equivale al 60% de la población total quien es la que generalmente usa estas áreas

El prototipo de área deportiva propuesto da servicio aproximadamente a 7000 personas, por lo tanto para poder satisfacer las necesidades de la población futura se recomienda la creación de dos prototipos más de semejantes características dentro del área de estudio.

5.3 Criterios de diseño



Debido a que el proyecto representa un prototipo de canchas deportivas que pretende ejemplificar como pueden proyectarse estas áreas, a continuación se dan a conocer las características del proyecto y los criterios que se tomaron en cuenta.

Un aspecto importante en este proyecto fue la inclusión de vegetación la cual proporcionó una delimitación del conjunto, y también permite reforestar la zona que es escasa en áreas verdes.

La imagen urbana de la zona se verá beneficiada también con esta propuesta.

Existen varios tipos de árboles con ciertas características que permiten ser usados para este tipo de áreas como por ejemplo:

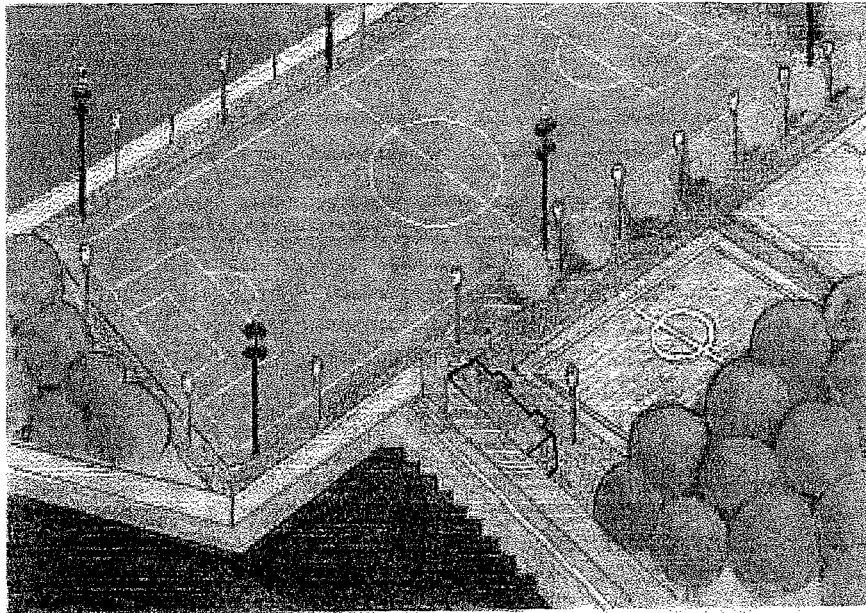
Cuadro 09 tipos de árbol

Nombre	Altura (m.)	Contra viento	Tolerancia a contaminación	Producción de oxígeno
Casuarina	12-24	Optimo	Optimo	Optimo
Eucalipto	35-40	Optimo	Regular	Regular
Pirul	8-10	Regular	Regular	Optimo
Laurel de la India	10-12	Regular	Regular	Buena
Trueno	10-12	Regular	Optimo	Buena

Se recomienda que las canchas deportivas estén orientadas en dirección oriente-poniente, pues así se evita de alguna manera que el sol afecte menos la visibilidad de los usuarios de las canchas

Es conveniente usar en andadores, pasillos, áreas pavimentadas etc pisos porosos que permitan la recarga de los mantos acuíferos del lugar y más en donde la escases del agua es importante. Un tipo de piso poroso recomendable es el adoquín, ya que además de contar con varios colores, tamaños y formas cuando se deterioran no necesitan mas que ser reemplazados solo los que se encuentran en mal estado siendo más económico a largo plazo su mantenimiento

Se recomienda proveer de iluminación a las instalaciones deportivas, para que quienes lo deseen puedan hacer uso de ellas aún cuando la falta de luz natural se los impida.



Cuando las áreas deportivas públicas se encuentran en zonas en donde existe mucho vandalismo o delincuencia, es recomendable resguardarlas mediante cercas o bardas, sin que esto afecte el carácter de canchas públicas

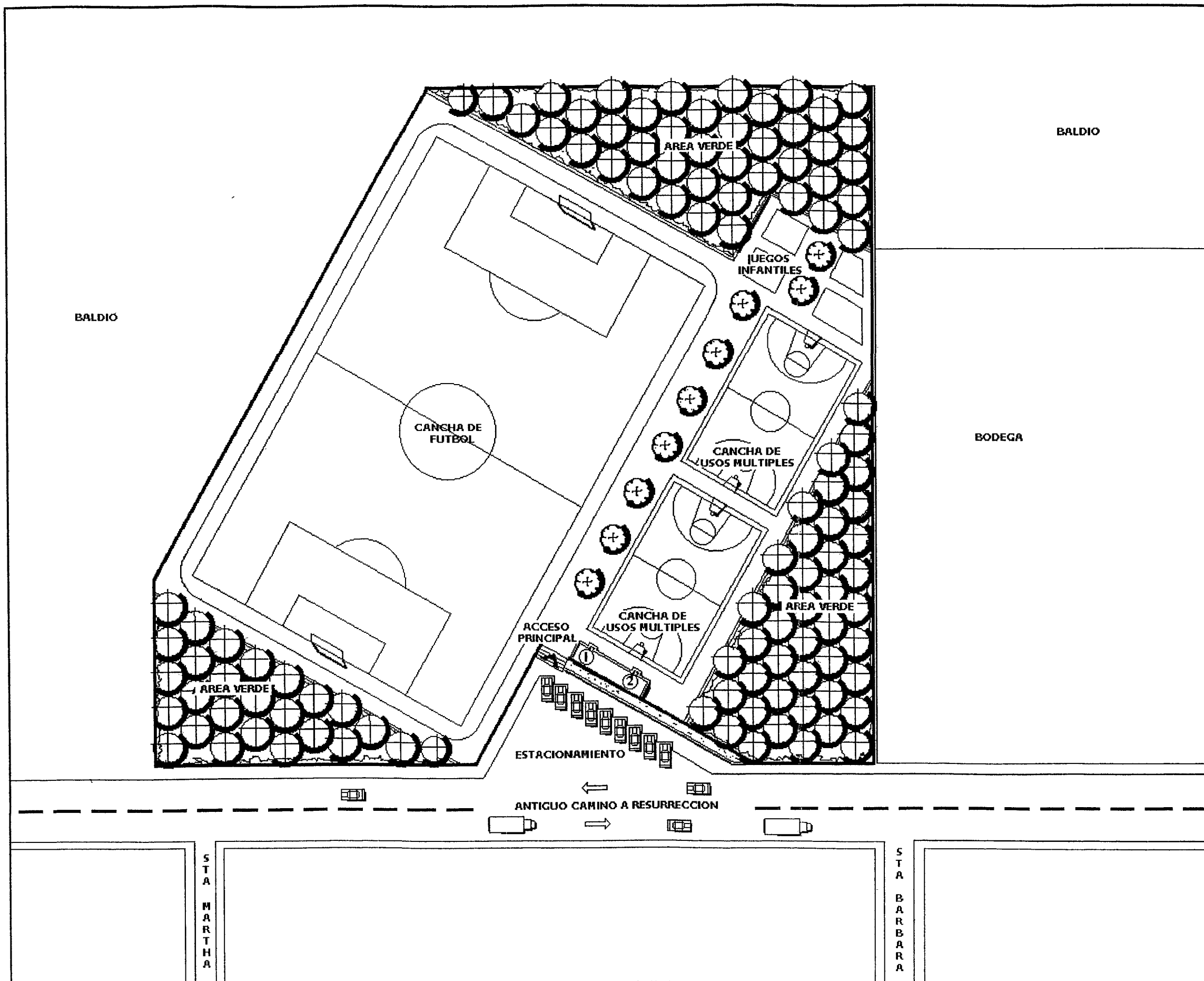
Es muy importante la buena ubicación de las áreas deportivas ya que de ello depende en cierta medida de que sean usadas o estén poco frecuentadas.

Cualquier instalación deportiva pública ó privada de las dimensiones del módulo propuesto, debe de contar con baños y vestidores suficientes para satisfacer la demanda de los usuarios.

Si el proyecto lo amerita, este debe de dividirse en etapas de construcción y permita que los espacios que tienen mayor prioridad para construirse se realicen primero

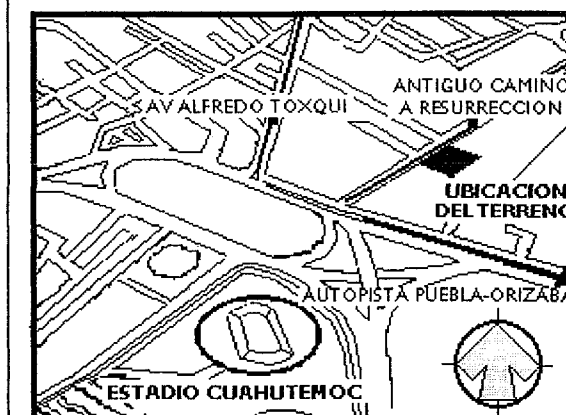
Para que un área deportiva se encuentre en buen estado para su uso, requiere de un mantenimiento constante y adecuado, para lo cual las autoridades responsables necesitan mejorar el manejo de los recursos destinados al mantenimiento de estas áreas y de otras más cuyo fin es el esparcimiento y la recreación. Para la obtención de mayores recursos se podría tomar el ejemplo de Baja California, específicamente Tijuana, en donde la dependencia encargada del deporte municipal obtiene recursos extras a partir de la recaudación económica obtenida de unidades deportivas como el CREA y otras dos más, las cuales aunque son públicas se cobra una pequeña cuota para tener acceso a ellas; además organizan diversos eventos en las mismas y en el polideportivo local para captar más fondos que permitan dar atención y mantenimiento a las áreas deportivas de menor tamaño.

Aunado a lo anteriormente mencionado, debe existir una participación activa de la iniciativa privada y la sociedad para contribuir con el mantenimiento y conservación de las áreas deportivas recreativas en el estado y el municipio, sin que esto conlleve a deslindarle responsabilidades a las autoridades encargadas del manejo y mantenimiento de estas áreas



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PÚBLICAS



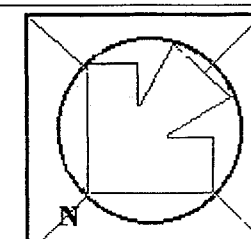
- ① CASETA DE VIGILANCIA
Y BODEGA
- ② BAÑOS E INTENDENCIA

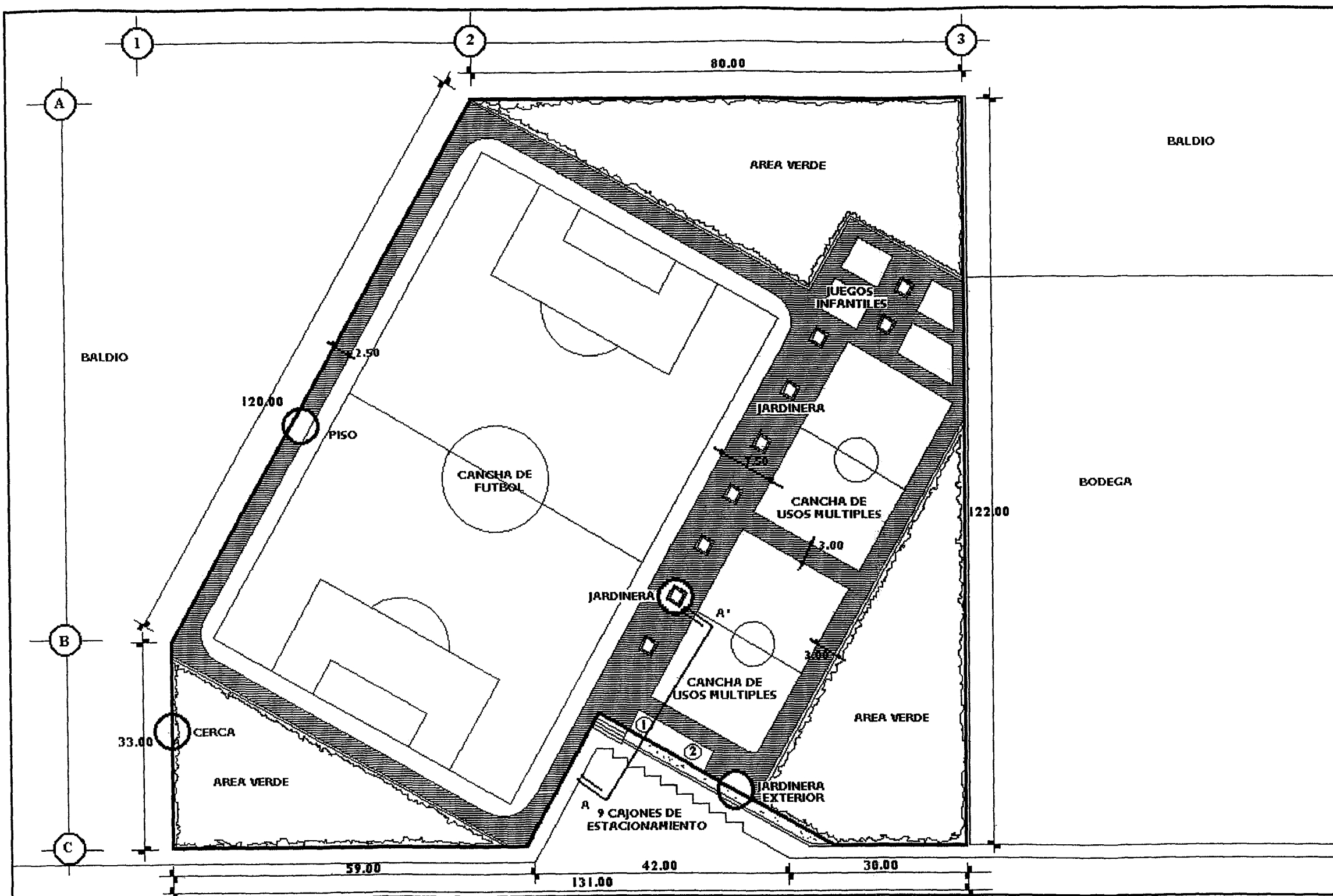
PLANO

PLANTA DE CONJUNTO

PLANO NO 1

ESCALA 1:750





UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



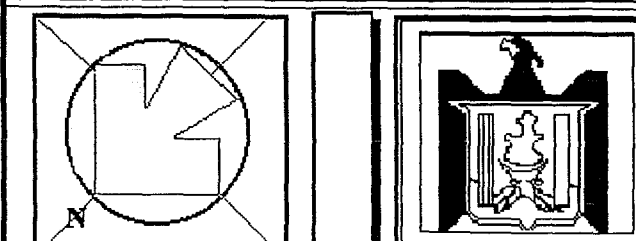
- VER PLANO 3 Y 4
(DETALLES)
- ① CASETA DE VIGILANCIA
Y BODEGA
- ② BAÑOS E INTENDENCIA

PLANO

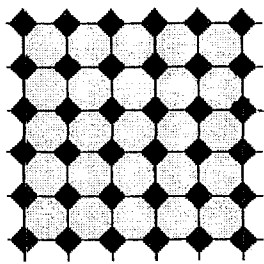
PLANTA ARQUITECTONICA

PLANO NO. 2

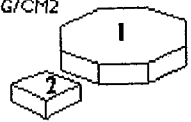
ESCALA 1:750



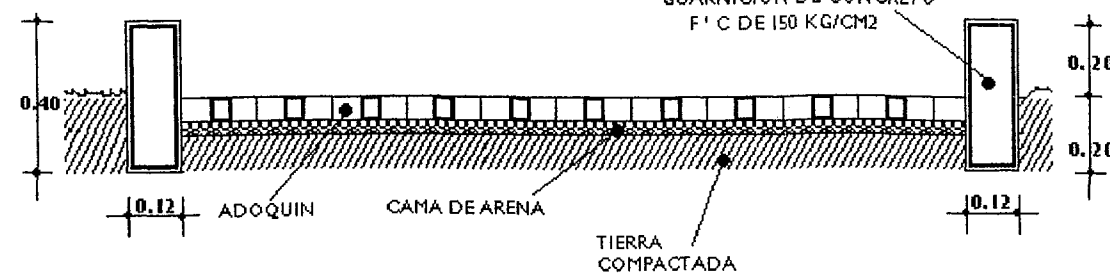
PLANTA



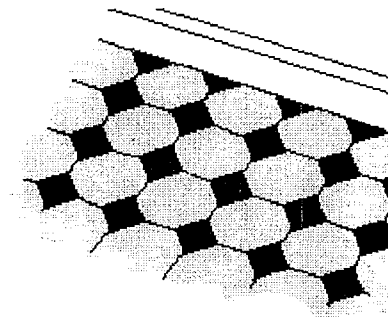
ADOQUIN 1
OCTAGONAL
20x20x6 cm.
COLOR GRIS
CUADRADO 2
6x6x6 cm.
COLOR NEGRO
RESISTENCIA A LA
COMPRESION 250
KG/CM2



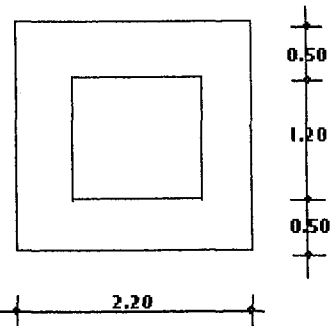
CORTE LATERAL



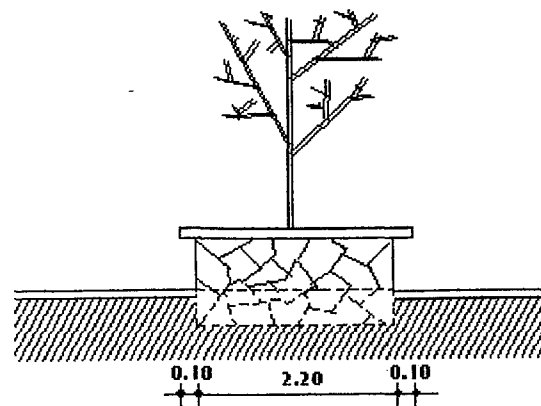
PISO



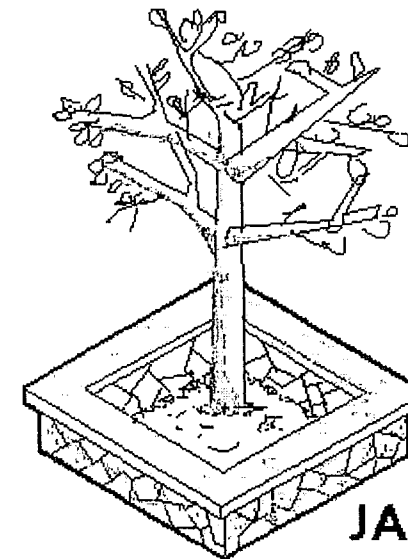
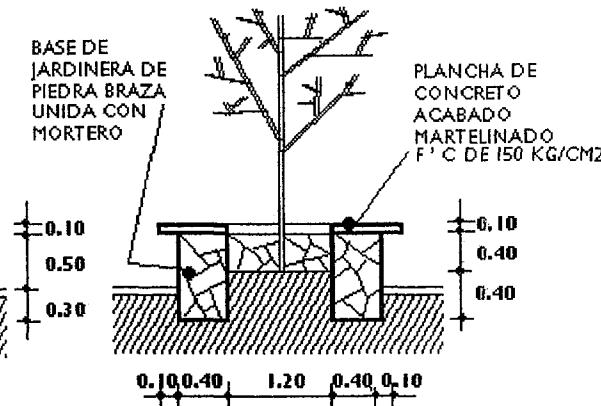
PLANTA



ALZADO

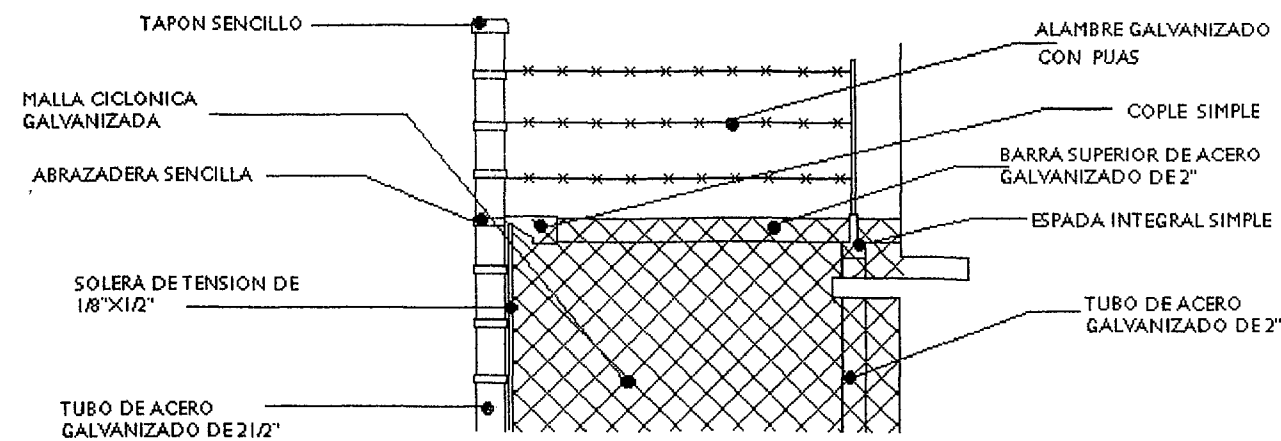
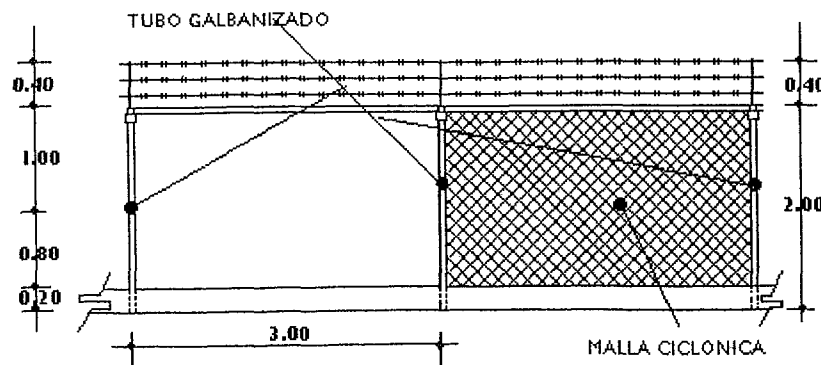


CORTE



JARDINERA

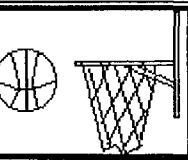
ALZADO



CERCA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS PUBLICAS

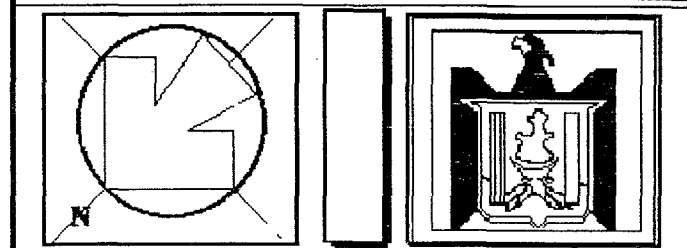


PLANO

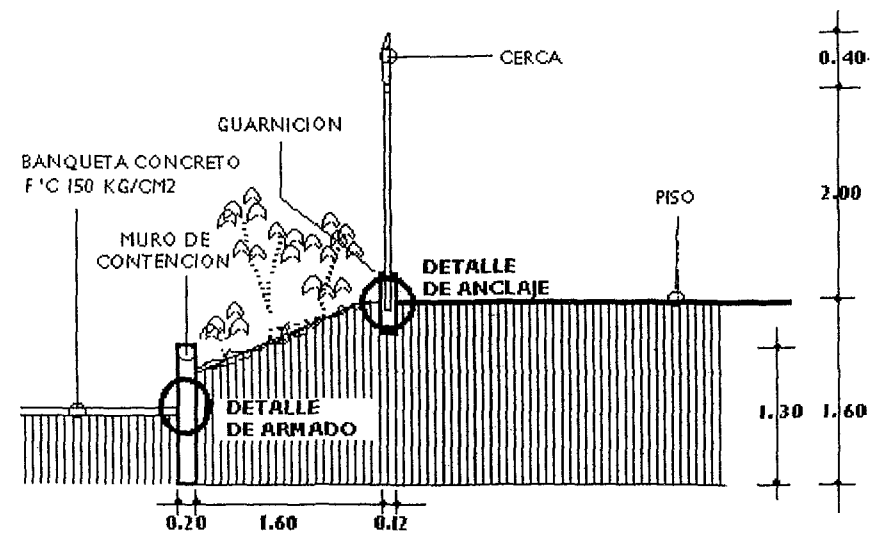
DETALLES

PLANO NO. 3

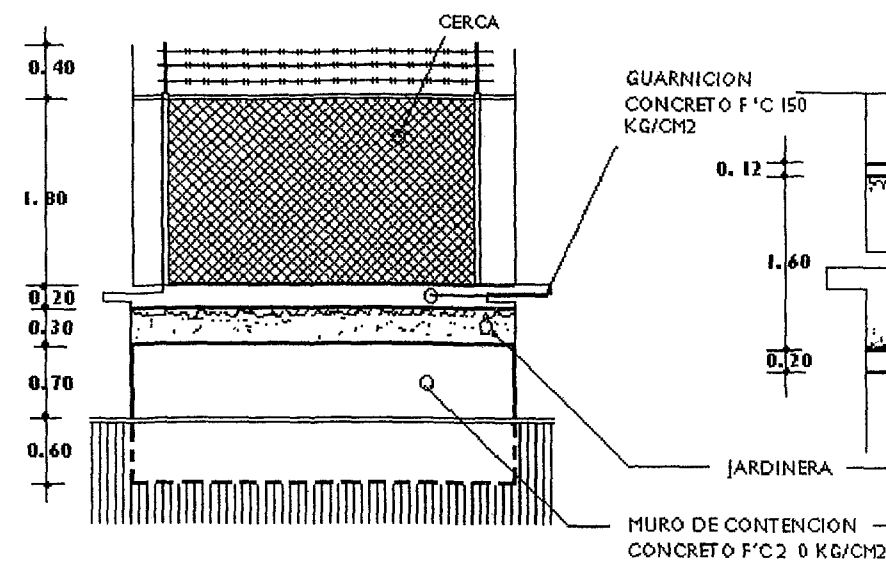
ESCALA 1:75 Y 1:20



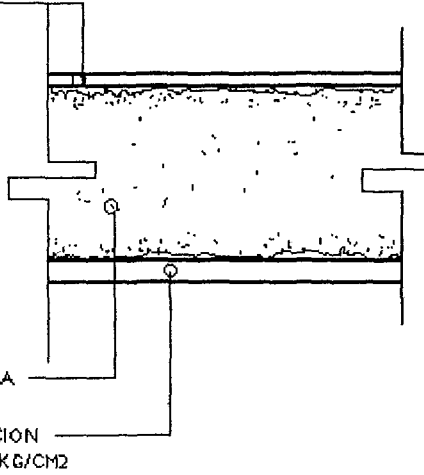
CORTE LATERAL



ALZADO FRONTAL

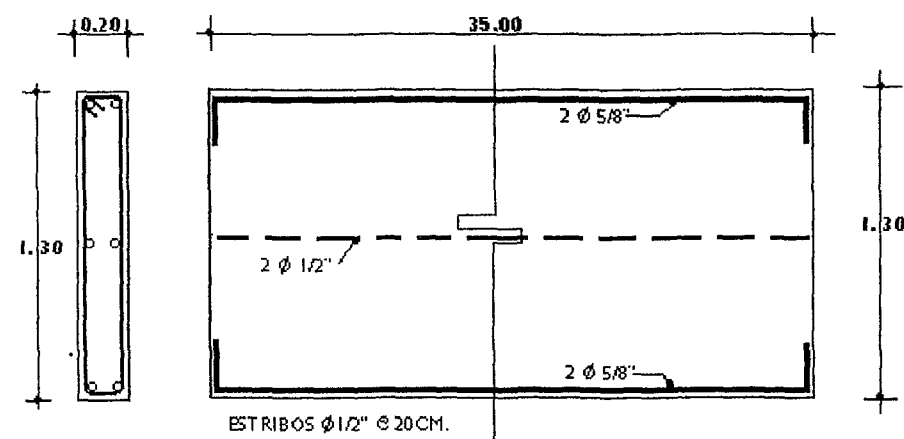


PLANTA

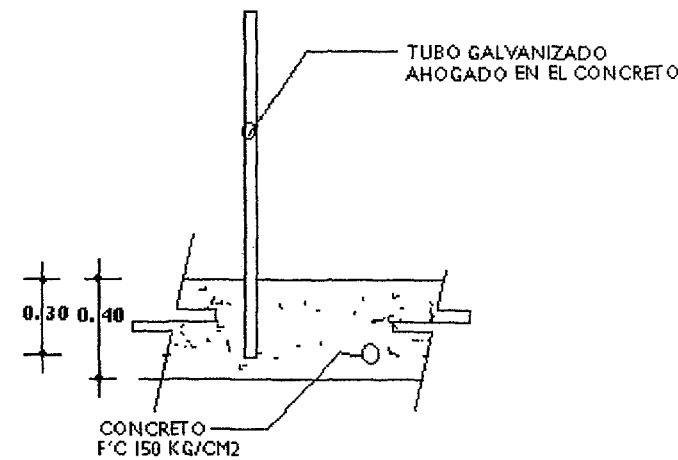


JARDINERA

DETALLE DE ARMADO

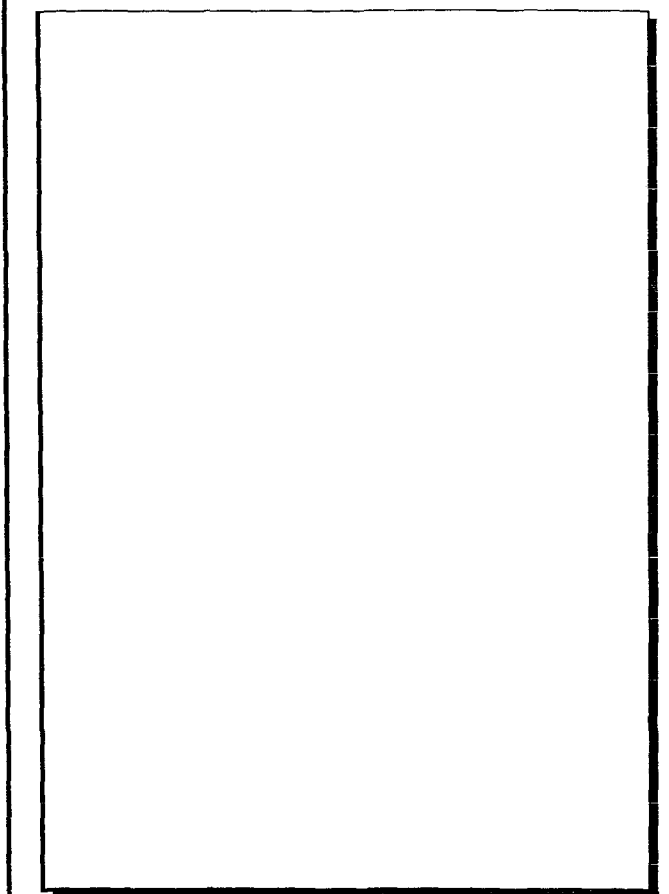
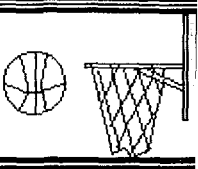


DETALLE DE ANCLAJE



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS

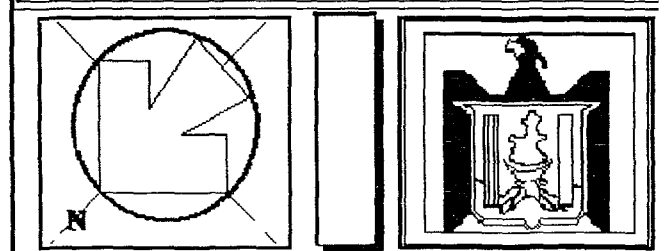


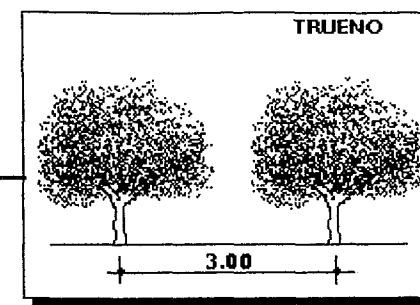
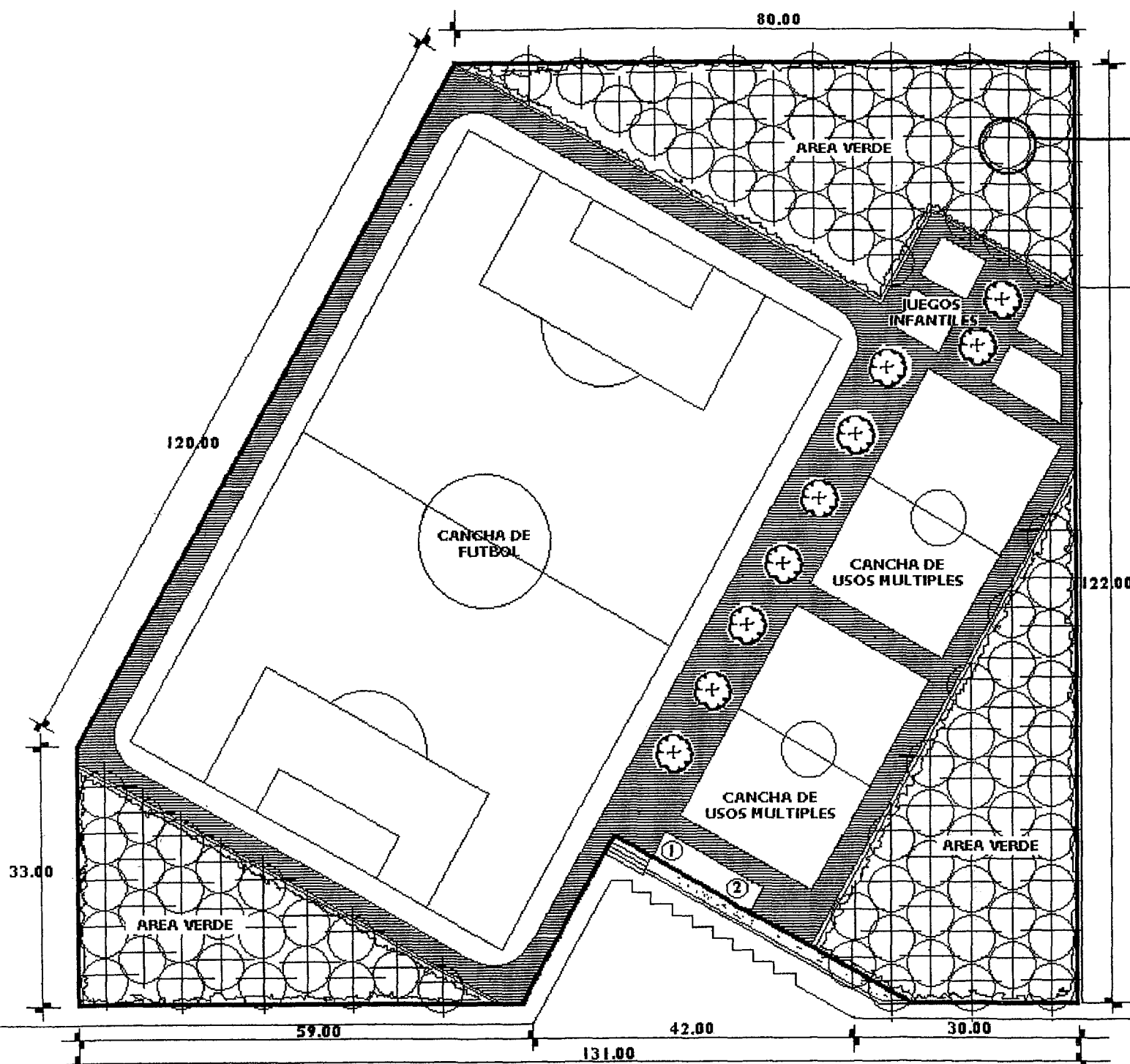
PLANO

DETALLES

PLANO NO. 4

ESCALA 1:75 Y 1:20



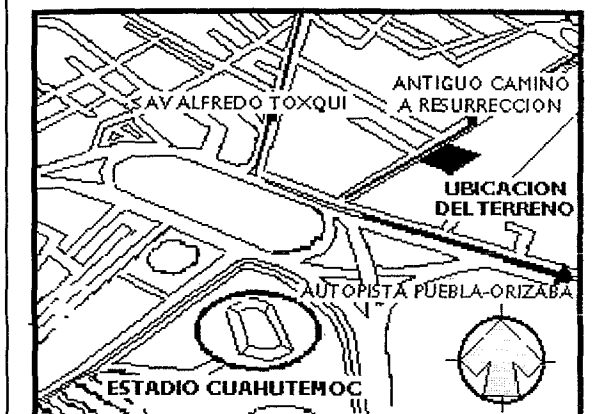
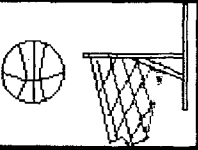


NOTA:

EN EL AREA VERDE SE COLOCARA PASTO ALFOMBRA Y TRUENOS CON SEPARACION ENTER CADA UNO DE 3 M. ; EN EL ANDADOR CENTRAL SE COLOCARAN JARDINERAS CON LAURELES DE LA INDIA, SEPARADOS ENTRE SI A UNA DISTANCIA DE 7.50 M.

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS PUBLICAS



CLASES DE ARBOL



TRUENO



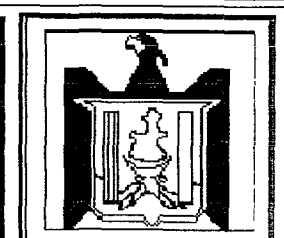
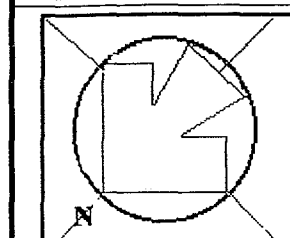
LAUREL DE LA INDIA

PLANO

ARBORIZACION

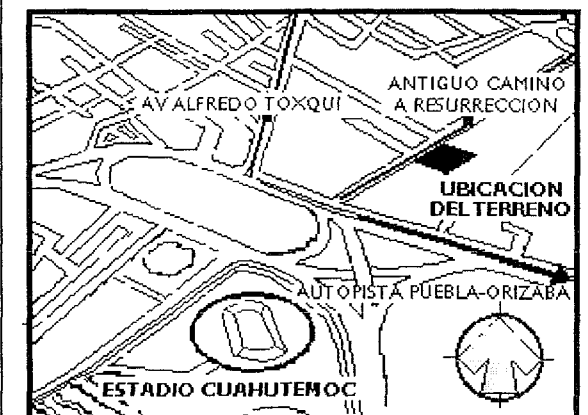
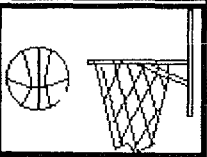
PLANO NO. 5

ESCALA 1:750



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS PUBLICAS



SIMBOLOGIA

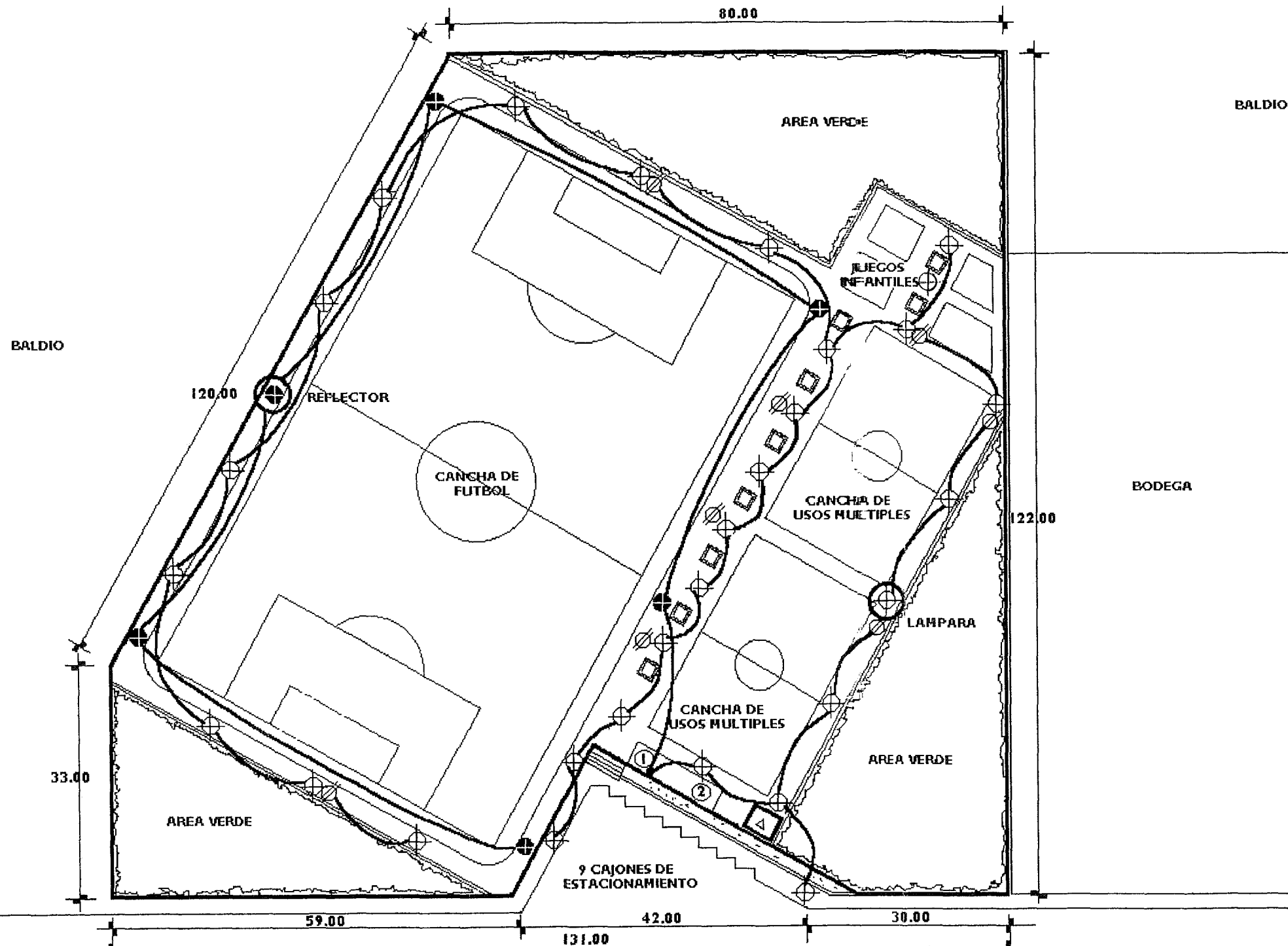
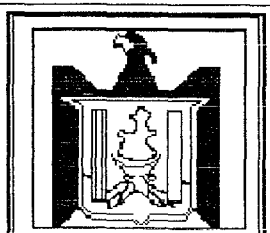
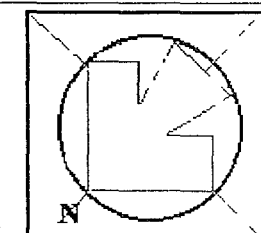
- LAMPARA
- REFLECTOR
- CONTACTO
- POLIDUCTO
- TRANSFORMADOR
- VER PLANO 7 (DETALLES)

PLANO

ILUMINACION

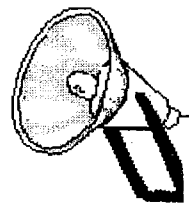
PLANO NO. 6

ESCALA 1:750



DETALLE DE REFLECTOR

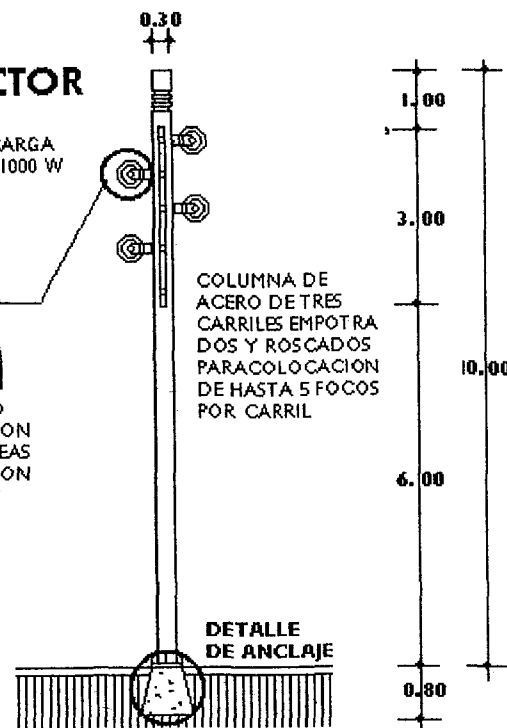
LAMPARA DE DESCARGA HALOGENADA DE 1000 W



REFLECTOR APTO PARA ILUMINACION DE GRANDES AREAS CON ORIENTACION MAXIMA DE 180°

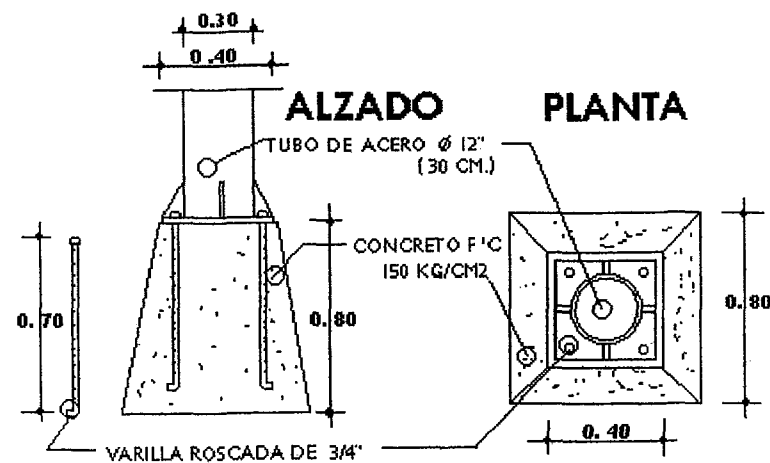
COLUMNA DE ACERO DE TRES CARRILES EMPOTRADOS Y ROSCADOS PARA COLOCACION DE HASTA 5 FOCOS POR CARRIL

DETALLE DE ANCLAJE



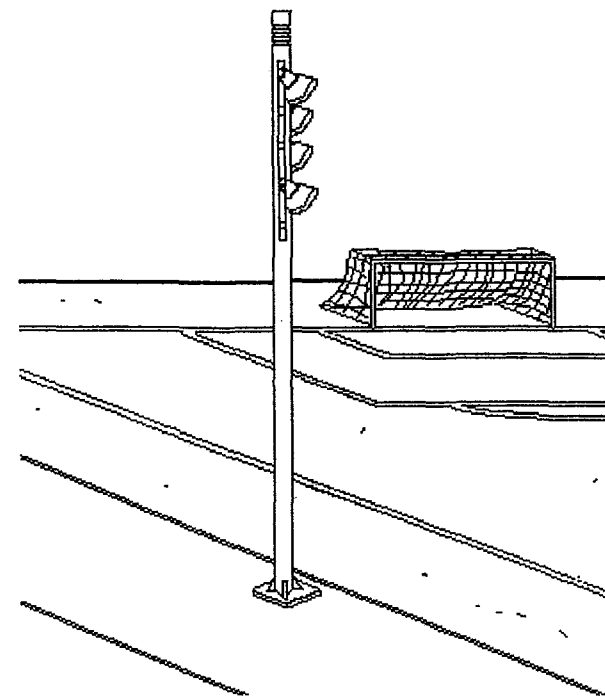
ALZADO

PLANTA



DETALLE DE ANCLAJE

REFLECTOR



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

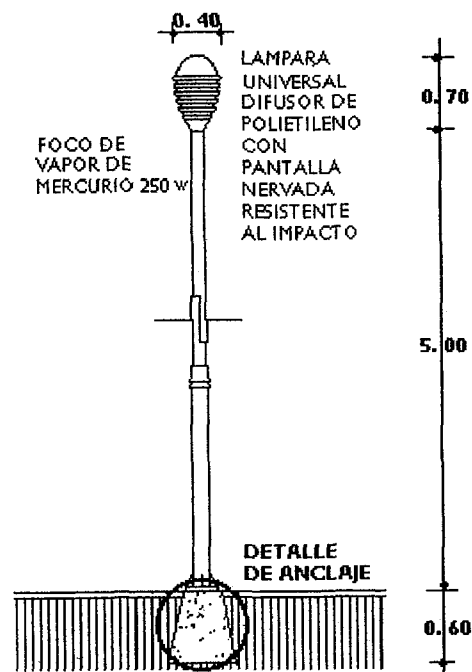
CANCHAS DEPORTIVAS PUBLICAS



LAMPARA UNIVERSAL DIFUSOR DE POLIETILENO CON PANTALLA NERVADA RESISTENTE AL IMPACTO

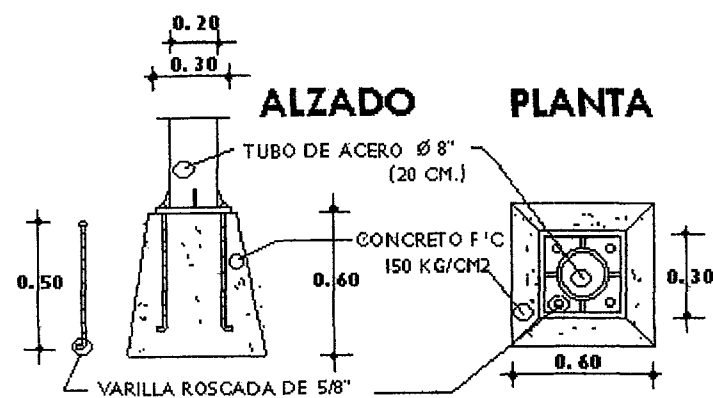
FOCO DE VAPOR DE MERCURIO 250 W

DETALLE DE ANCLAJE



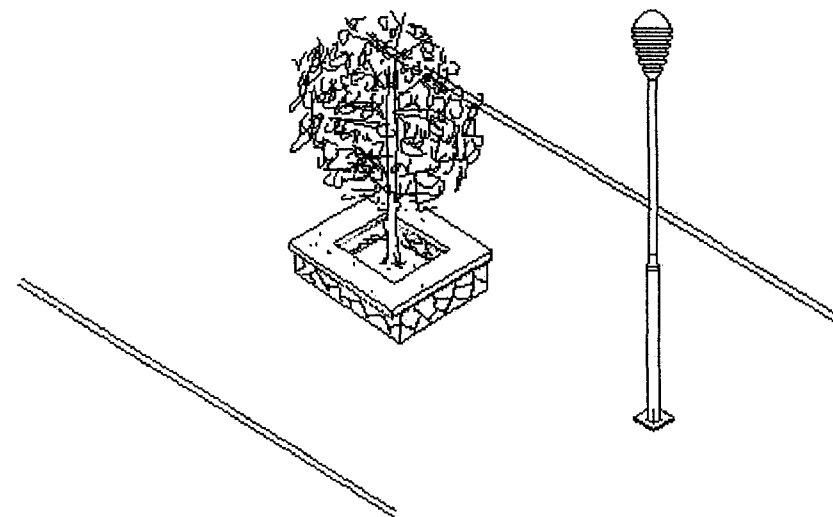
ALZADO

PLANTA



DETALLE DE ANCLAJE

LUMINARIA

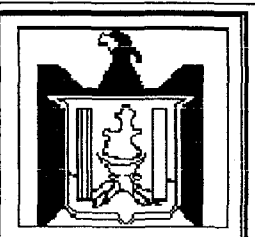
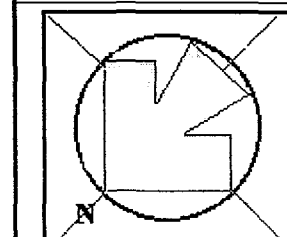


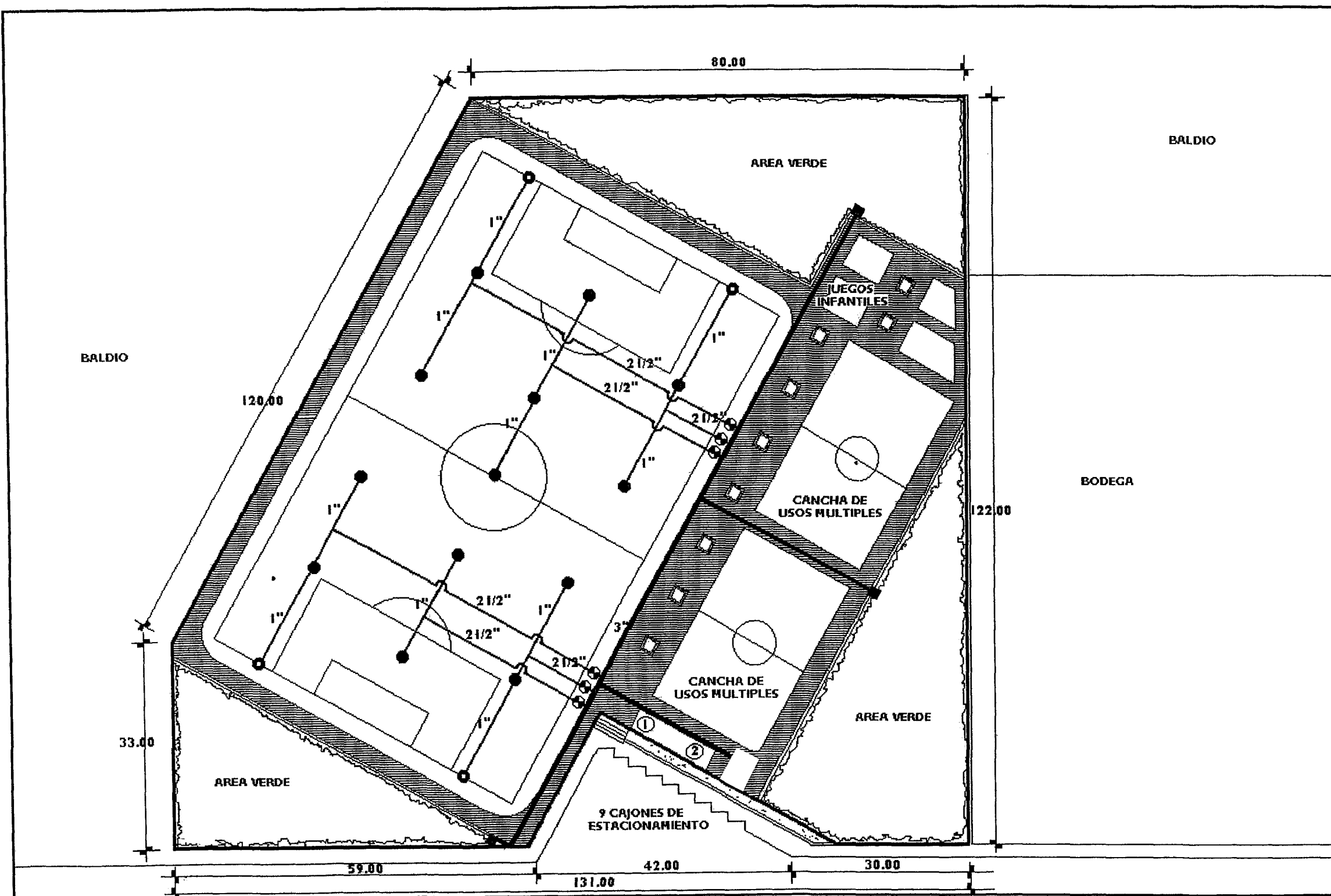
PLANO

DETALLES

PLANO NO. 7

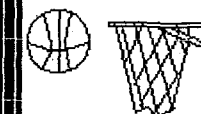
ESCALA 1:100 Y 1:25





UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



SIMBOLOGIA

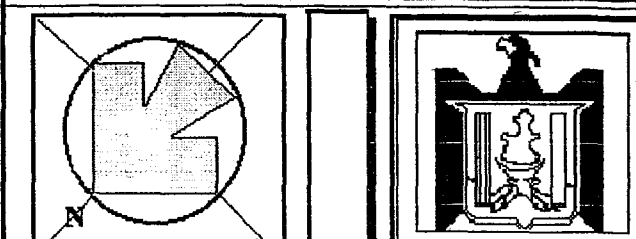
- CISTERNA
- TUBERIA DE 1" y 2 1/2"
- TUBERIA DE 3"
- HIDRANTE
- ⊕ VALVULA
- ASPERSOR DE CIRCULO COMPLETO
- ASPERSOR DE MEDIO CIRCULO

PLANO

RIEGO

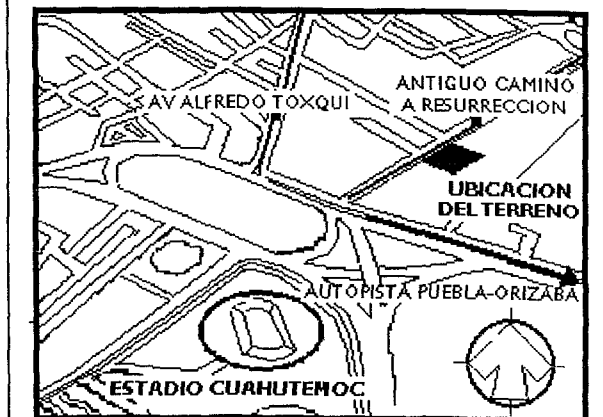
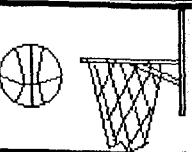
PLANO NO. 8

ESCALA 1:750



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS PUBLICAS



- PRIMERA ETAPA
- SEGUNDA ETAPA

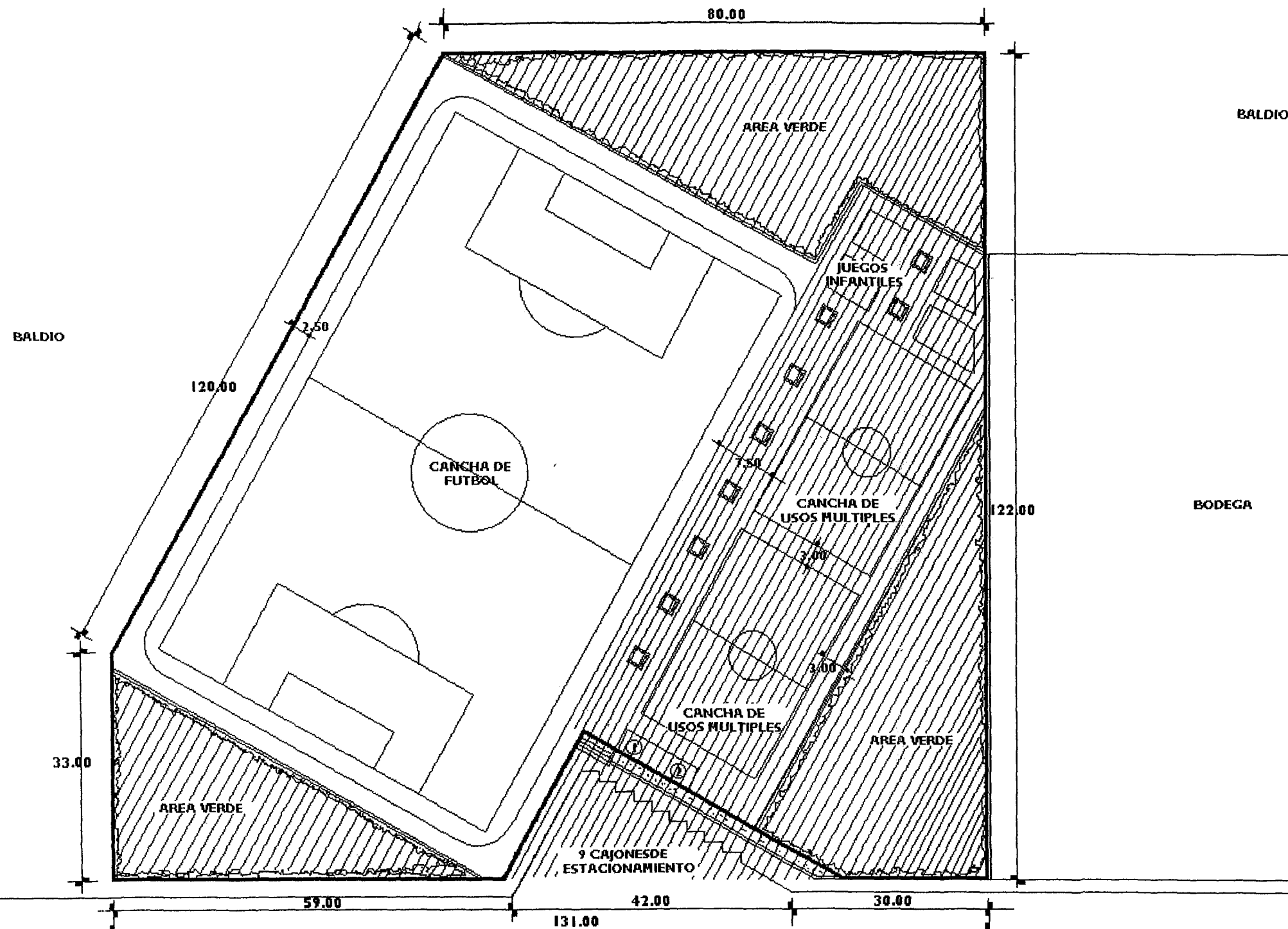
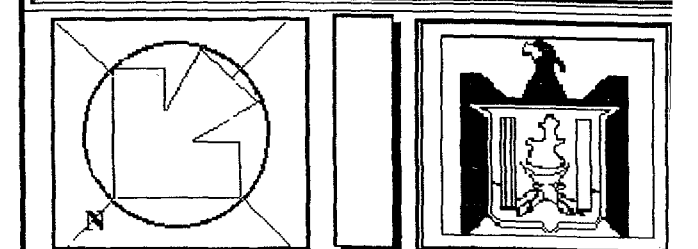
LAS CANCHAS DE USOS MÚLTIPLES, EL ESTACIONAMIENTO, LAS ÁREAS ARBOLADAS ASÍ COMO LA CERCA QUE DELIMITA EL TERRENO SE CONSTRUIRÍAN EN UNA PRIMERA ETAPA; MIENTRAS QUE LA CANCHA DE FÚTBOL SERÍA CONSTRUIDA EN UNA SEGUNDA ETAPA

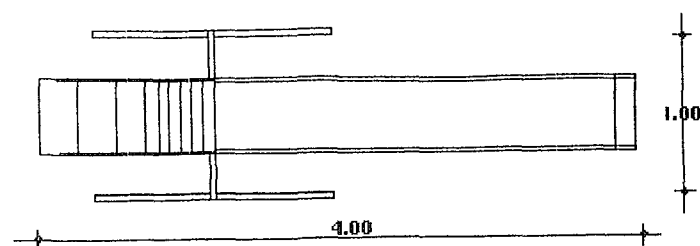
PLANO

ETAPAS DE CONSTRUCCION

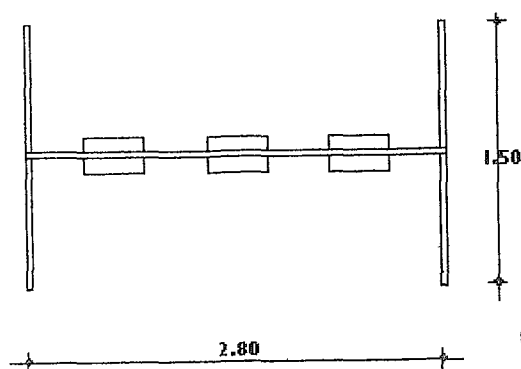
PLANO NO. 9

ESCALA 1:750

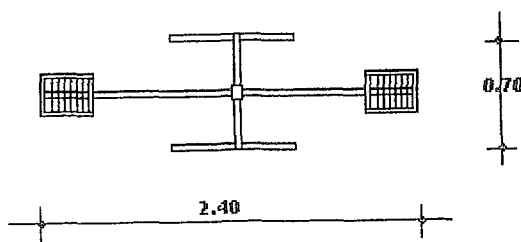




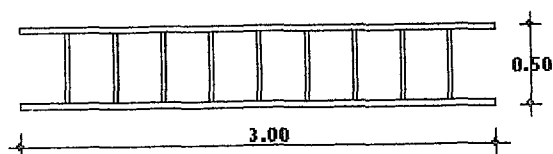
RESBALADILLA



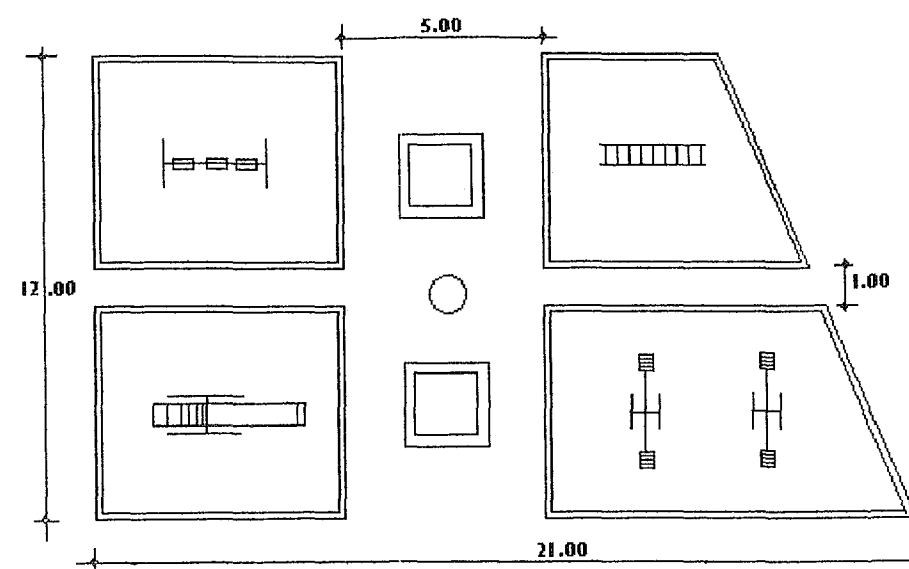
COLUMPIO



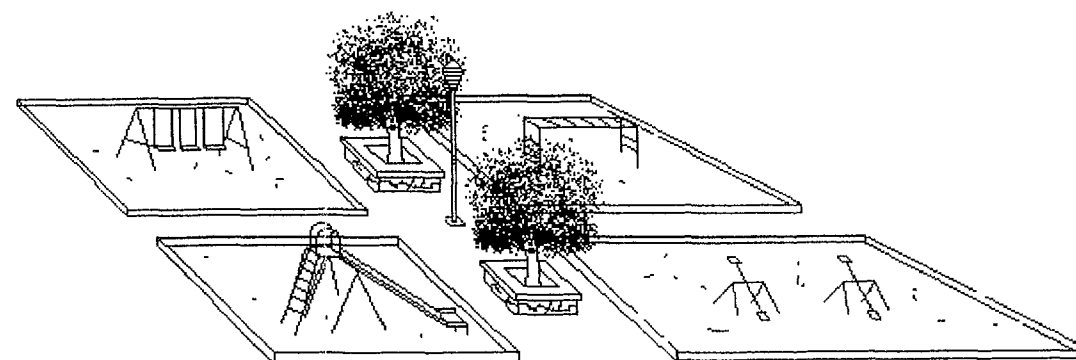
SUBE Y BAJA



BARRA



PLANTA DE SEMBRADO DE JUEGOS



UNIVERSIDAD POPULAR
AUTONOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS

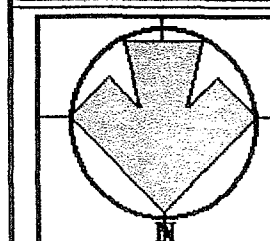


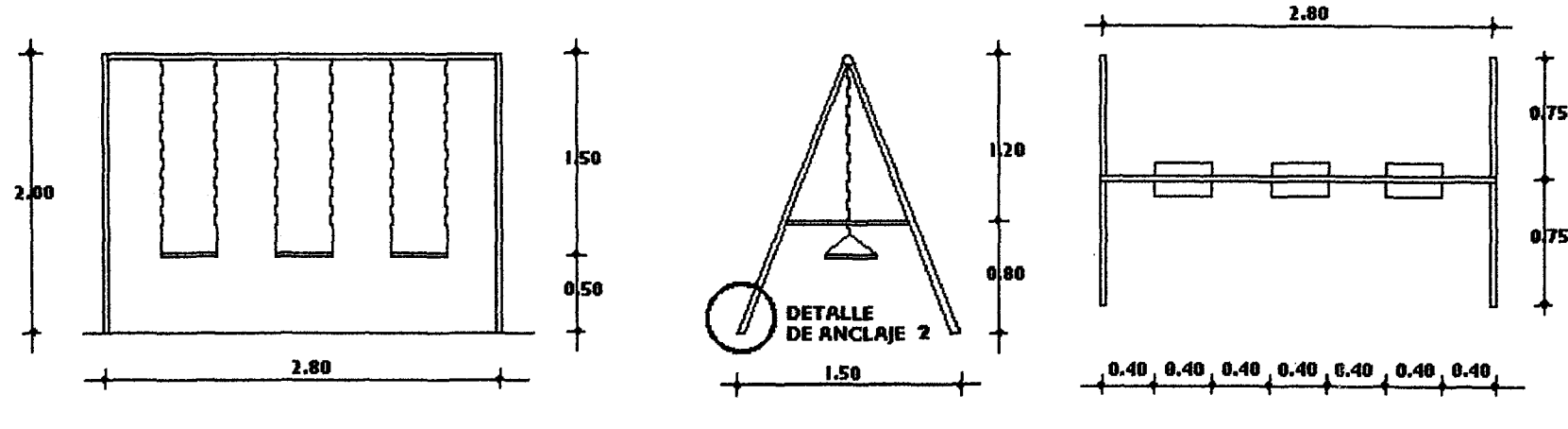
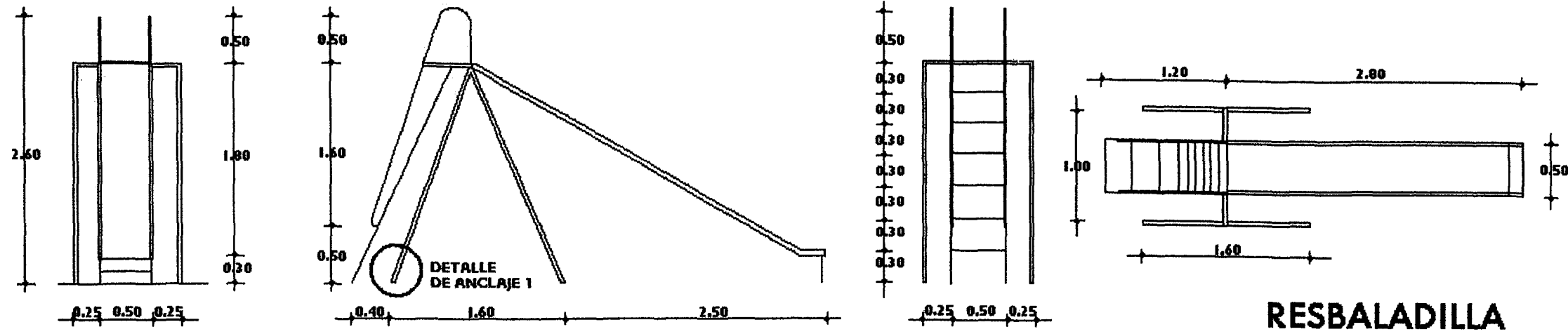
PLANO

SEMBRADO DE JUEGOS INFANTILES

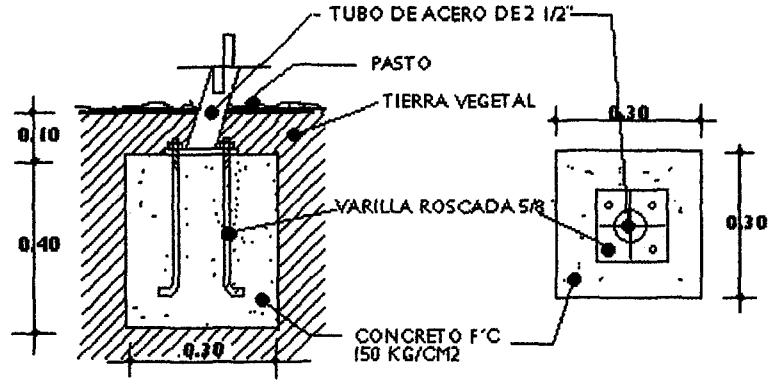
PLANO NO. 10

ESCALA 1:50 Y 1:200

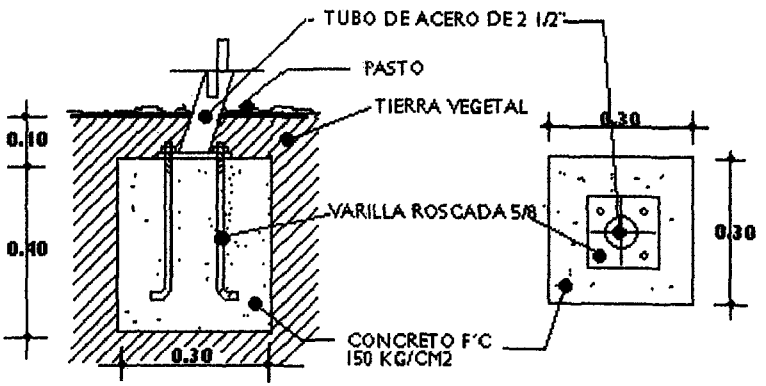




DETALLE ANCLAJE 1

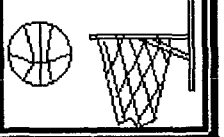


DETALLE ANCLAJE 2



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS PUBLICAS



RESBALADILLA

MATERIALES:
 TUBO REDONDO DE 7/8"
 SOLERA DE 1/8" X 1"
 ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"
 TUBO CUADRADO DE 1 1/2" X 2 1/2"
 LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20
 TUBO DE 2 1/2" CALIBRE 18

COLUMPIO

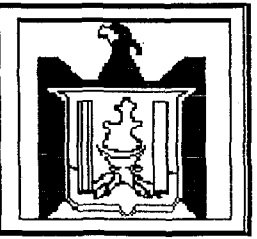
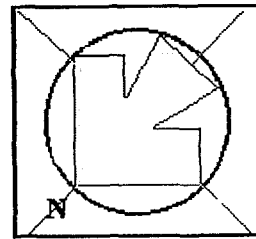
MATERIALES:
 TUBO DE 2 1/2" CALIBRE 18
 SOLERA DE 1/8" X 1"
 TUBO CUADRADO DE 1 1/2" X 1"
 ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/8"
 BARRA REDONDA DE 1/2"

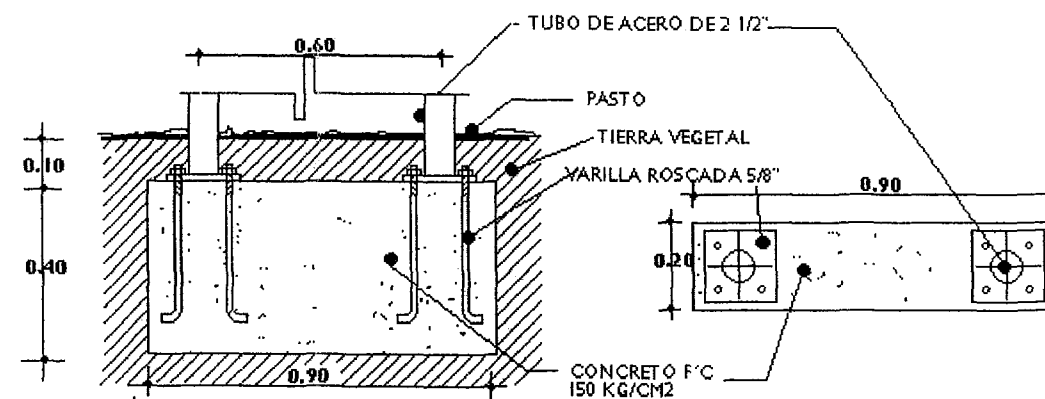
PLANO

JUEGOS INFANTILES

PLANO NO. 11

ESCALA 1:50 Y 1:20

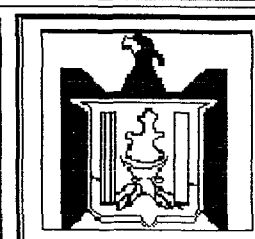
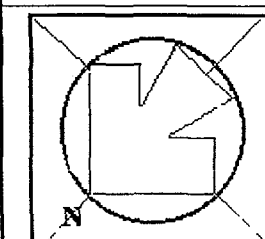




MATERIALES:
TUBO DE 2 1/2" CALIBRE 18
TUBO REDONDO 1 1/2"

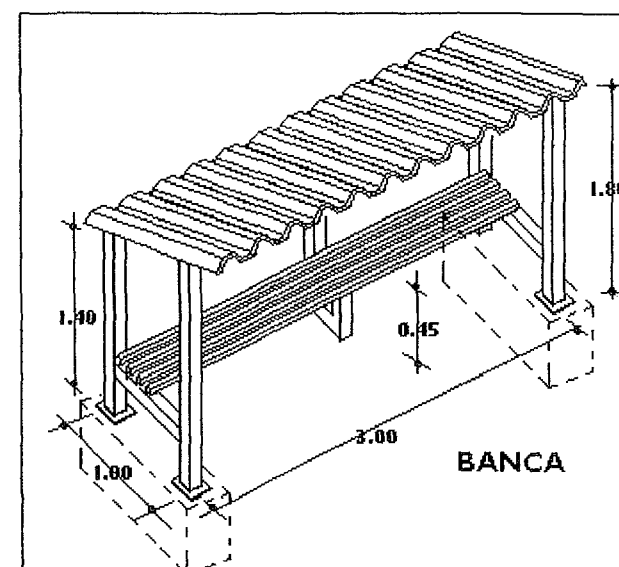
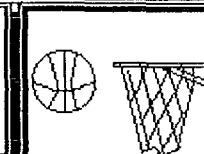
JUEGOS INFANTILES

ESCALA 1:50 Y 1:20



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



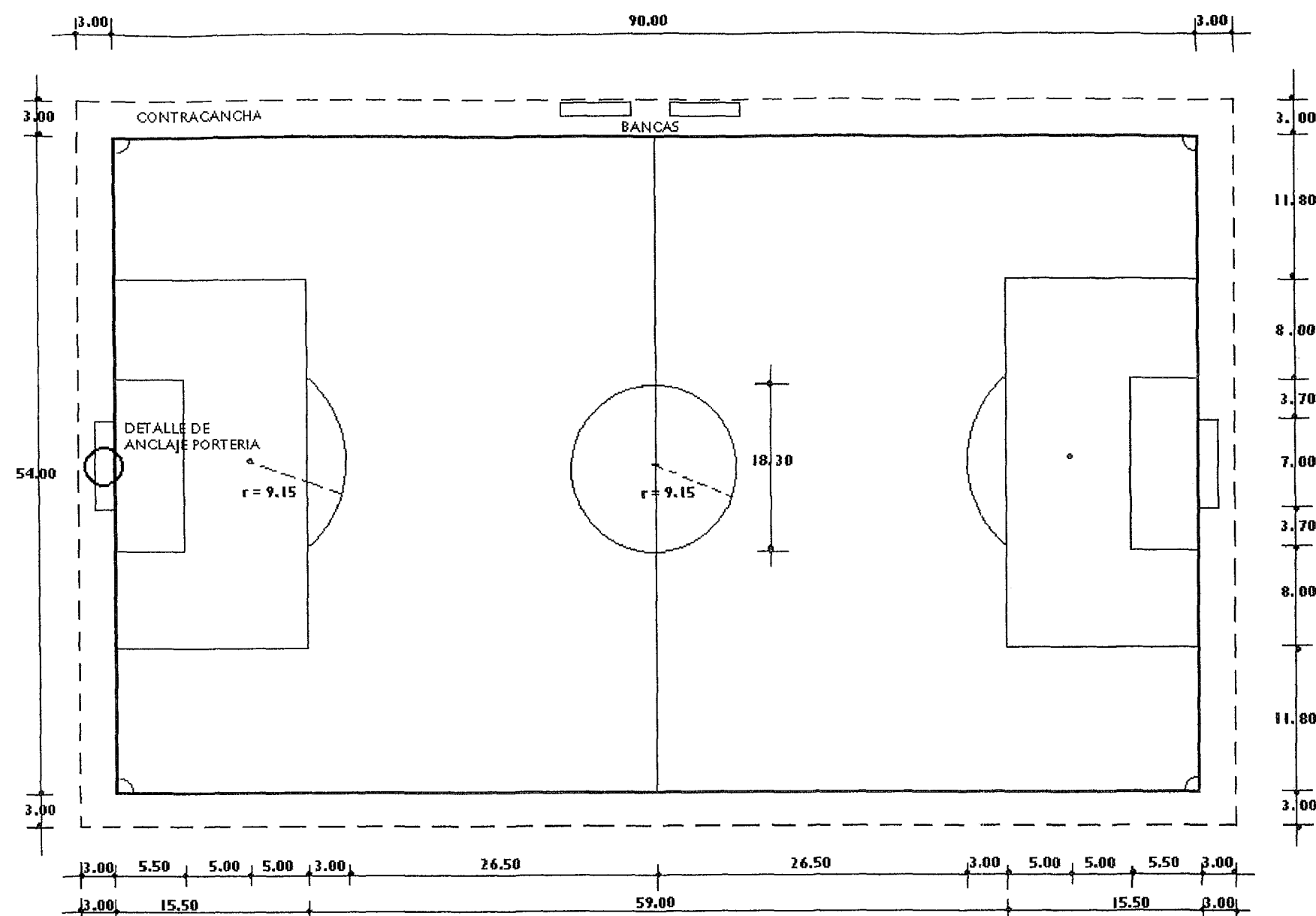
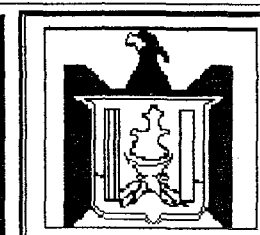
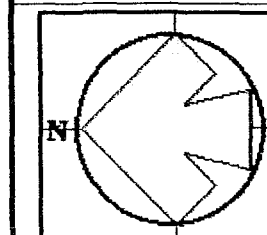
CONSTRUIDA CON TUBO CUADRADO
DE 2 1/2" X 2 1/2" Y 1 1/2" X 1 1/2".
TECHO DE LAMINA DE POLICARBONATO.
ANCLAJE A BASE DE TUERCAS DE ACERO
ATORNILLADAS A VARILLAS ROSCADAS
AHOGADAS EN BOLQUES DE CONCRETO
CON RESISTENCIA DE 150 KG/CM².

PLANO

PLANTA DE TRAZO CANCHA DE FUTBOL

PLANO NO. 13

ESCALA 1:500



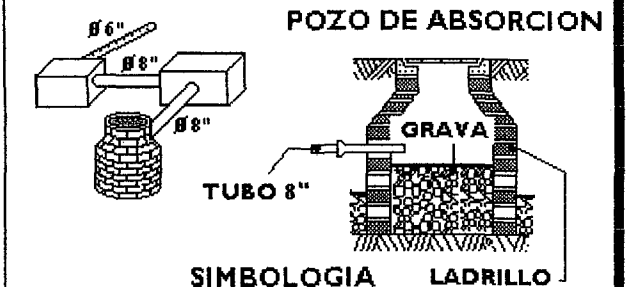
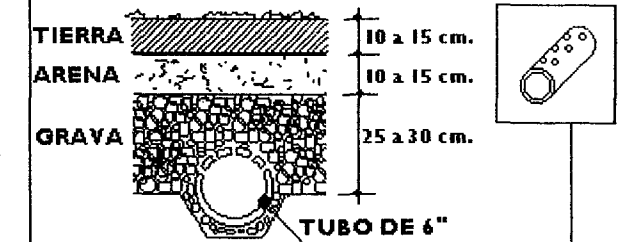
CANCHA DE FUTBOL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



DETALLE DE TUBO DE 6" PERFORADO
PARA DRENAR LA CANCHA DE FUTBOL



SIMBOLOGIA

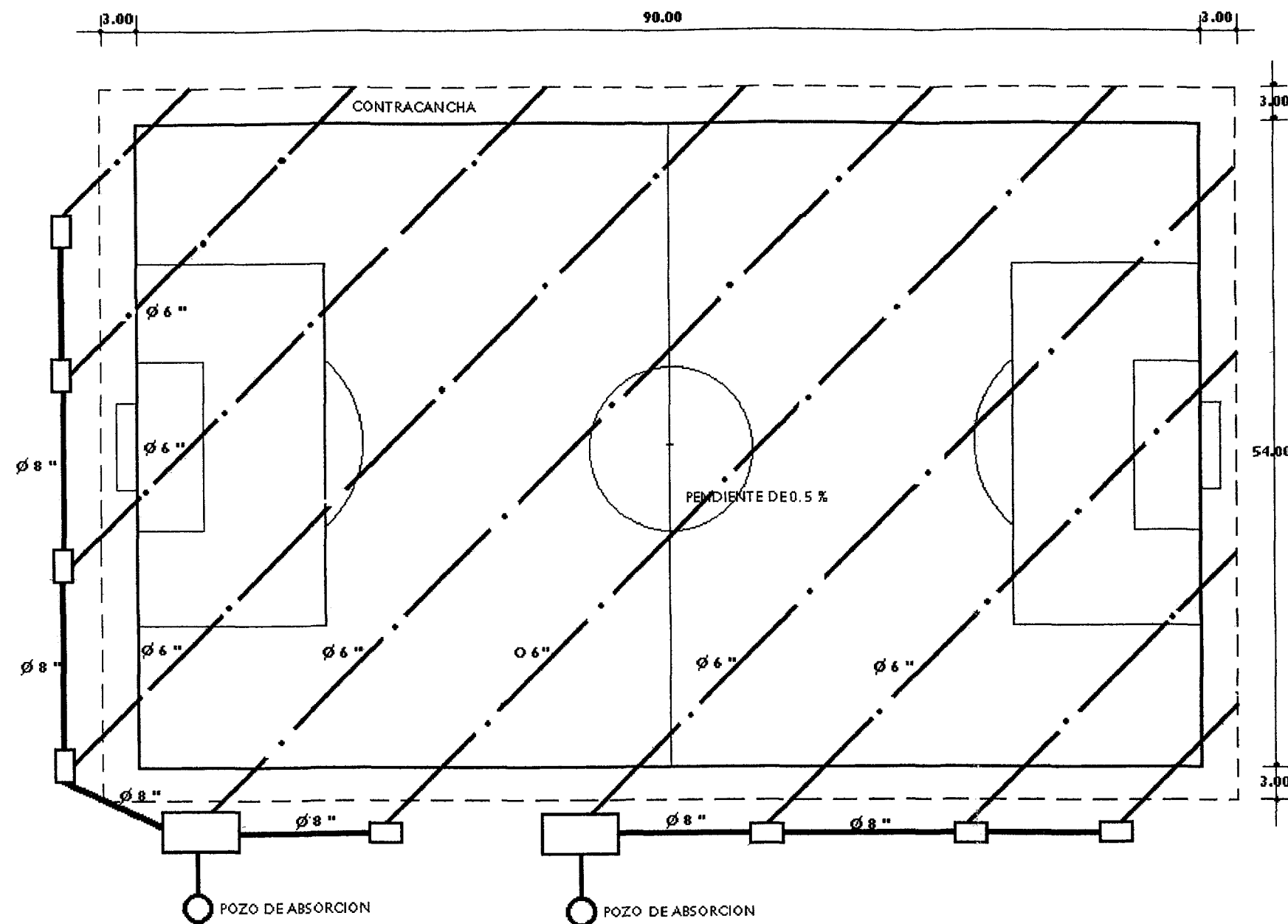
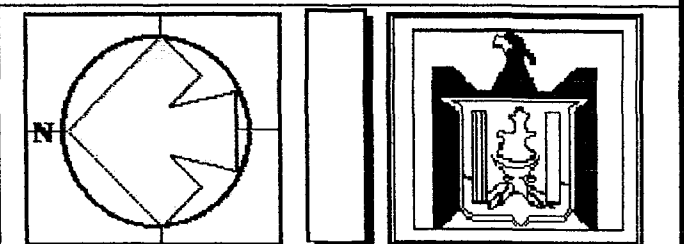
- REGISTRO
- TUBO DE 6"
- TUBO DE 8"
- POZO DE ABSORCION

PLANO

DRENAJE CANCHA DE FUTBOL

PLANO NO. 14

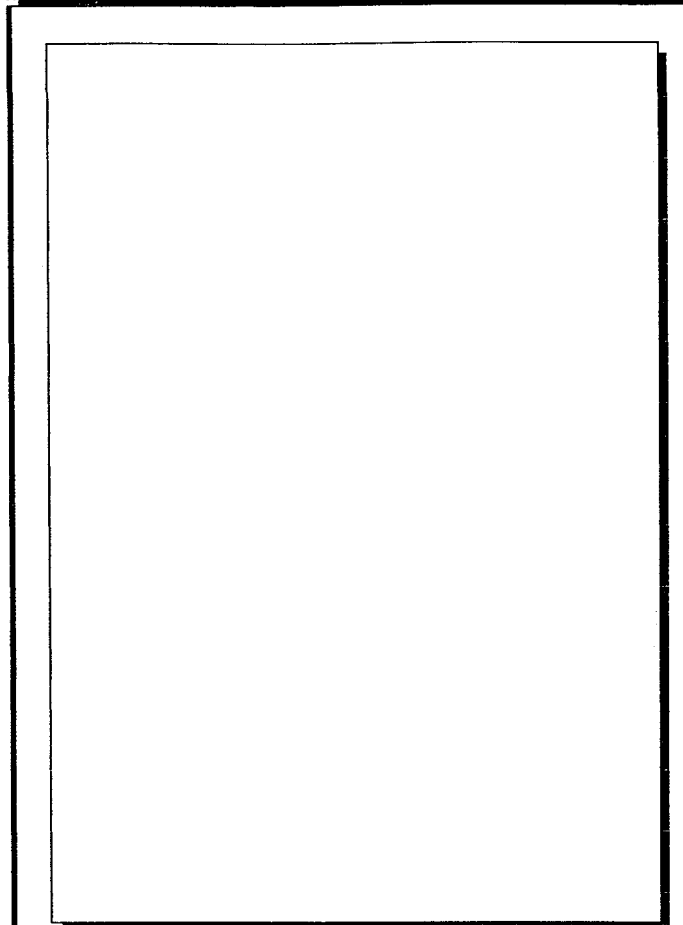
ESCALA 1:500



DRENAJE CANCHA DE FUTBOL

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS

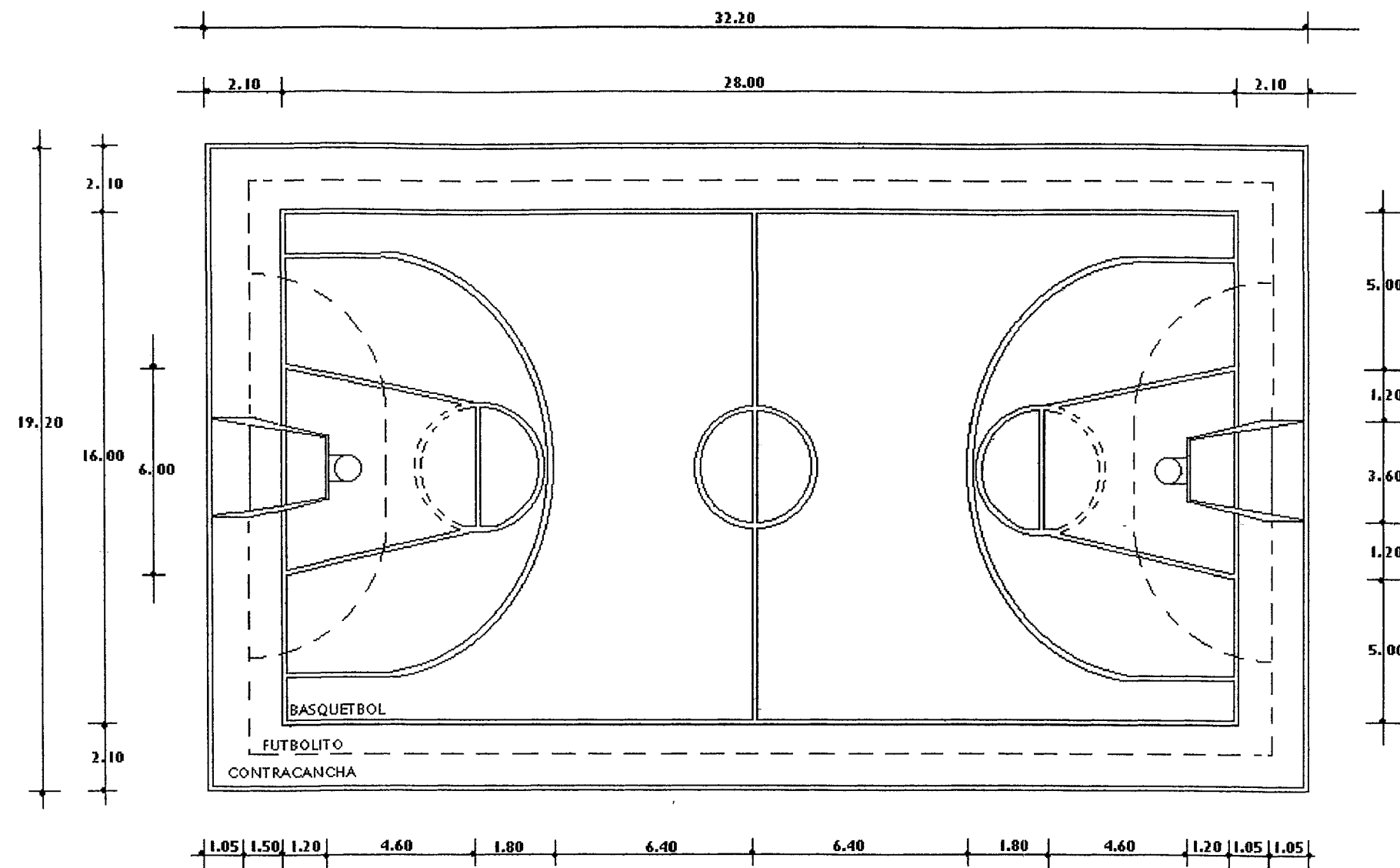
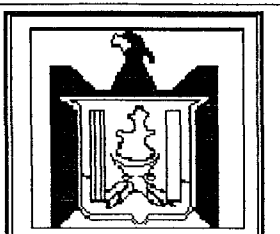
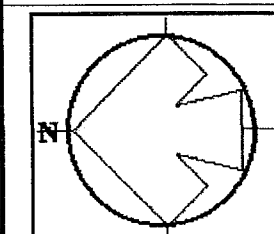


PLANO

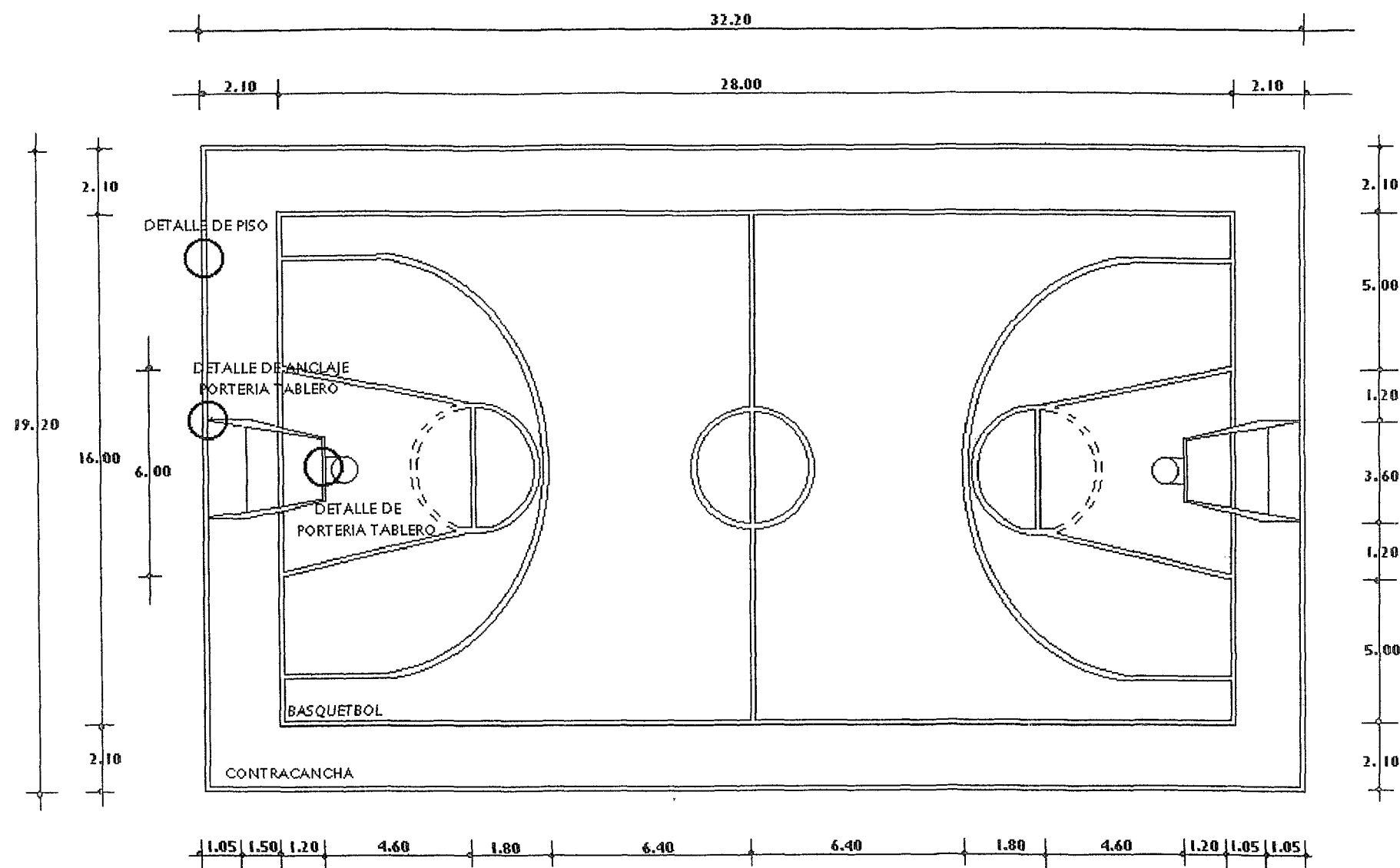
CANCHA DE USOS MULTIPLES

PLANO NO 15

ESCALA 1:200



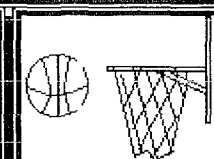
PLANTA DE CONJUNTO



CANCHA DE BASQUETBOL

UNIVERSIDAD POPULAR
AUTONOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



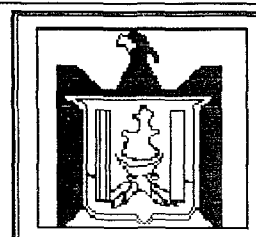
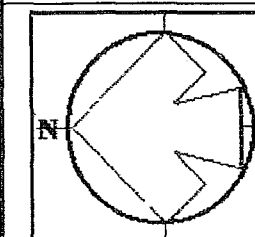
VER PLANO 18 Y 19
(DETALLES)

PLANO

CANCHA DE BASQUETBOL

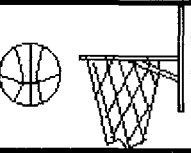
PLANO NO. 16

ESCALA 1:200



**UNIVERSIDAD POPULAR
AUTONOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA**

**CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS**



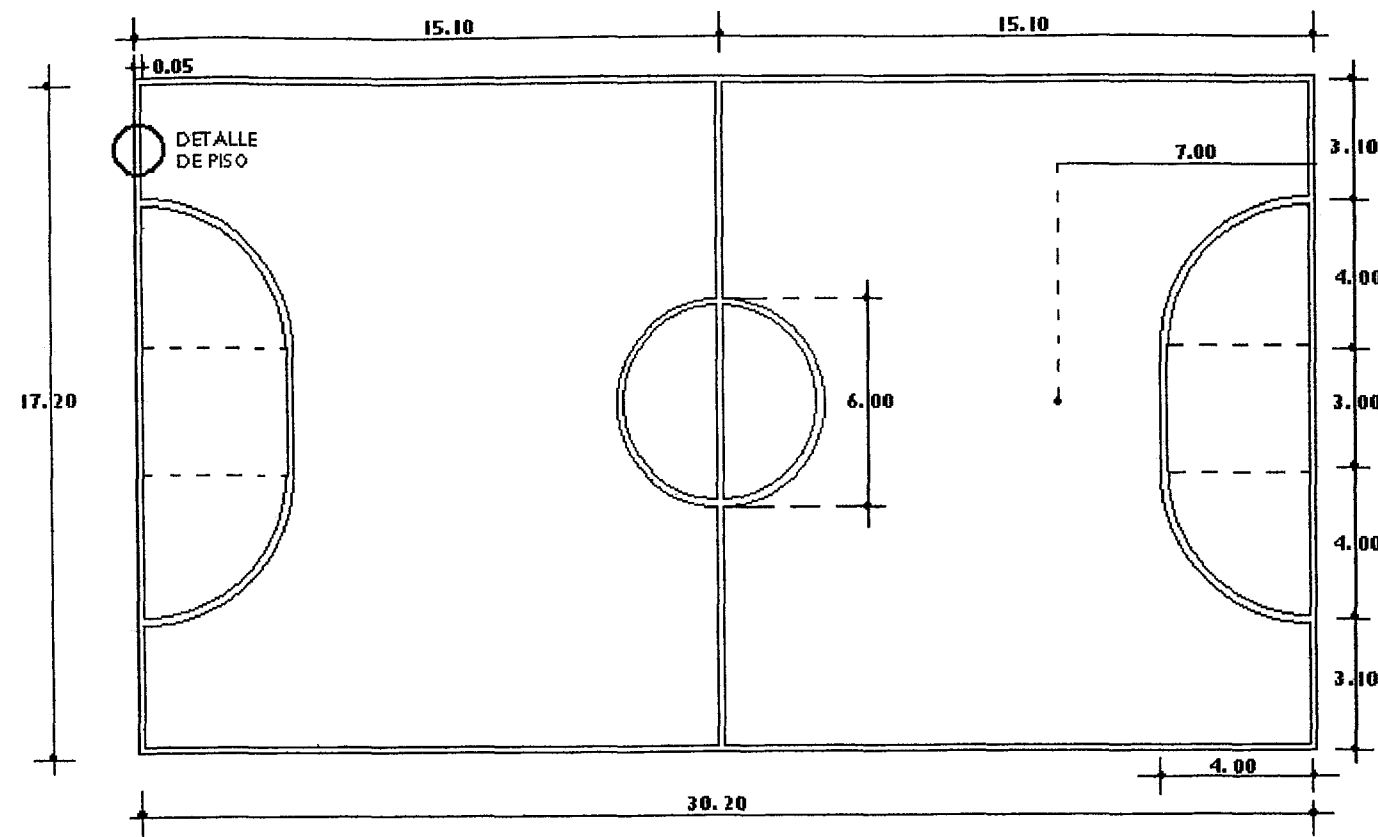
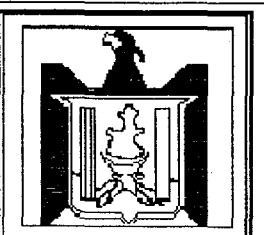
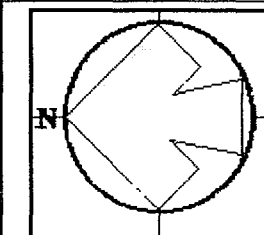
○ VER PLANO 19
(DETALLES)

PLANO

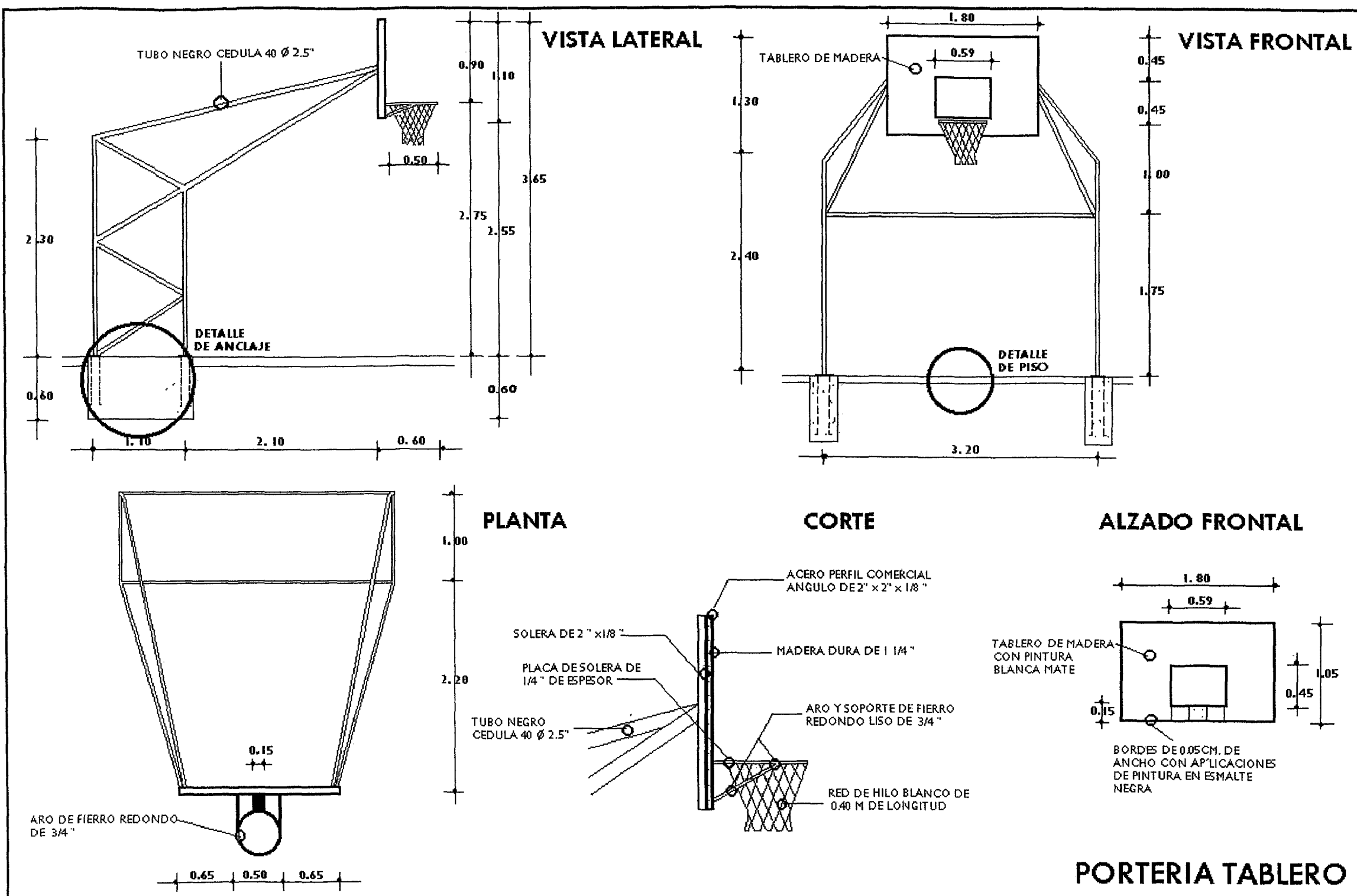
CANCHA DE FUTBOLITO

PLANO NO. 17

ESCALA 1: 200

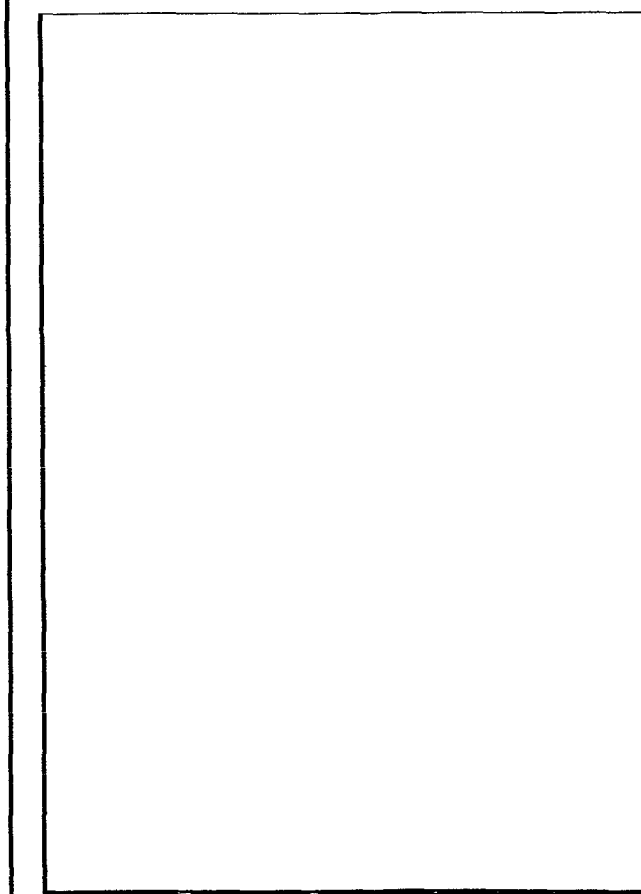


FUTBOLITO



**UNIVERSIDAD POPULAR
AUTONOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA**

**CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS**

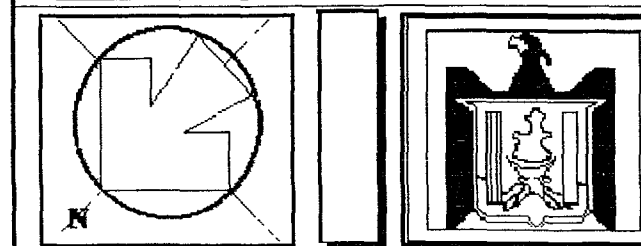


PLANO

DETALLES

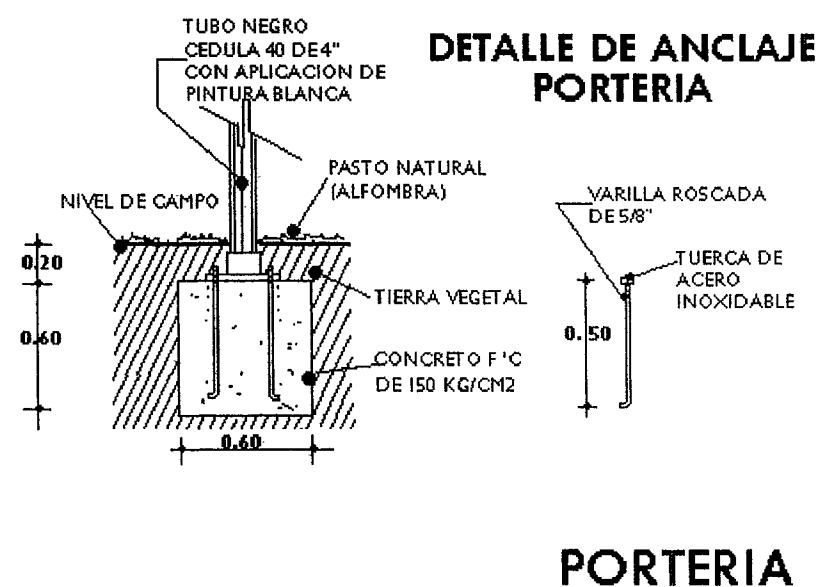
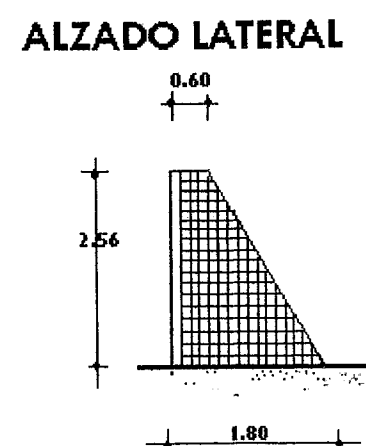
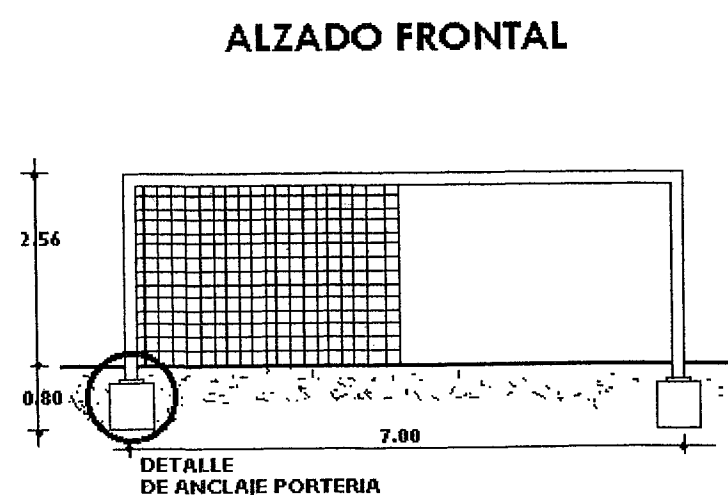
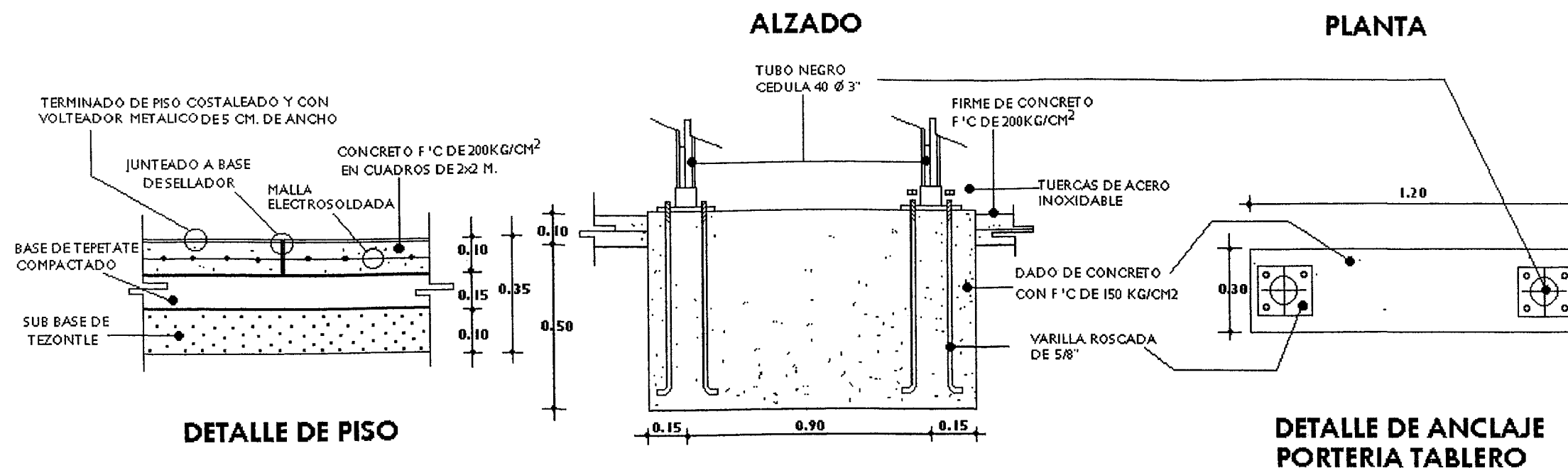
PLANO NO. 18

ESCALA 1:50



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS

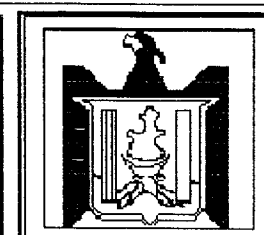
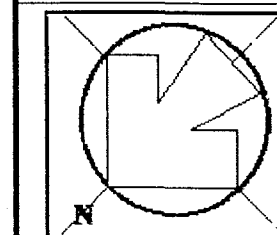


PLANO

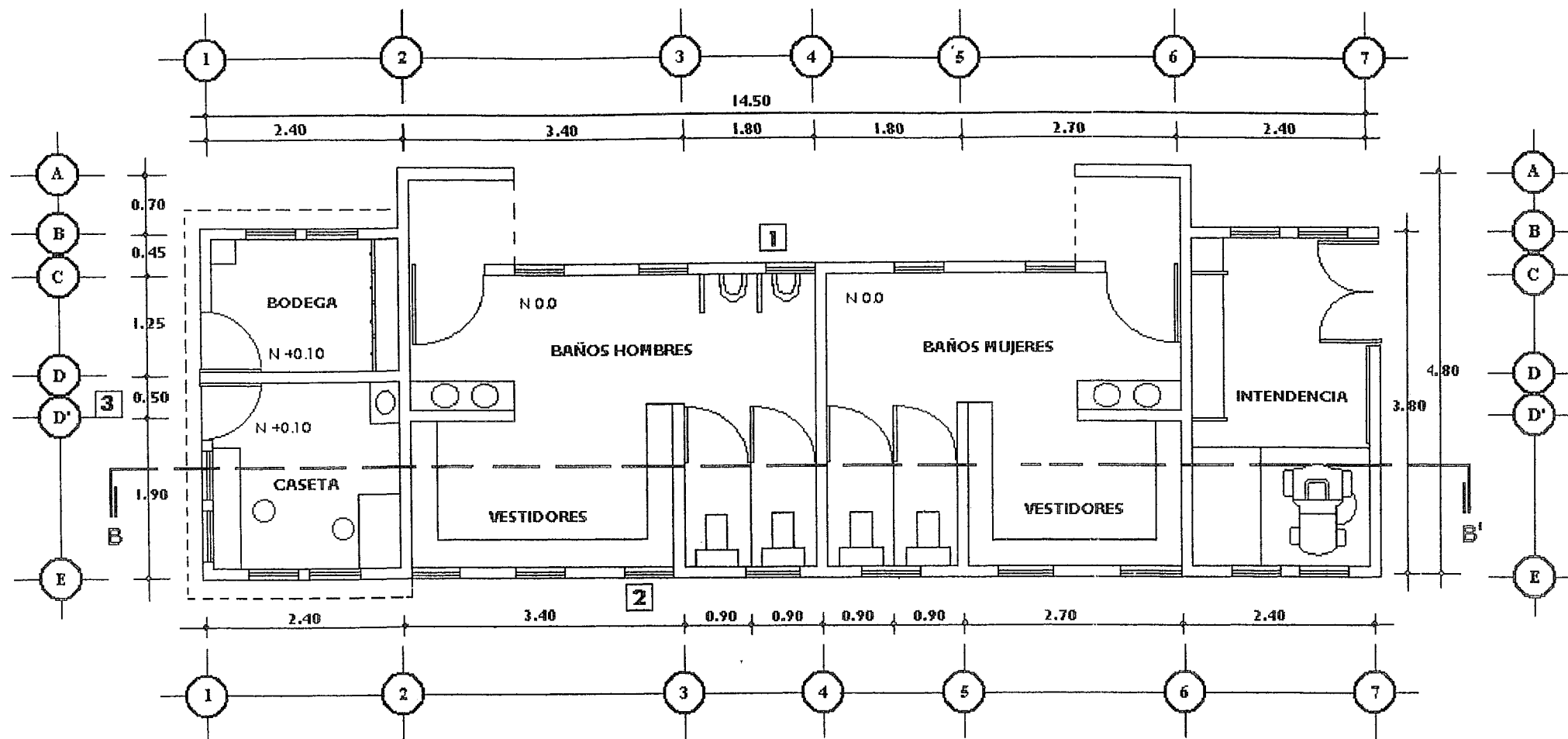
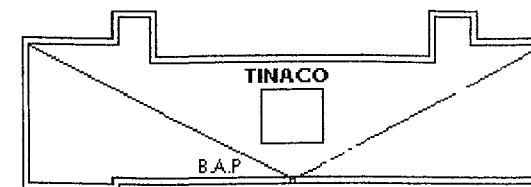
DETALLES

PLANO NO. 19

ESCALA 1:20 Y 1:100



PLANTA DE AZOTEA



PLANTA ARQUITECTONICA

UNIVERSIDAD POPULAR
AUTONOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS

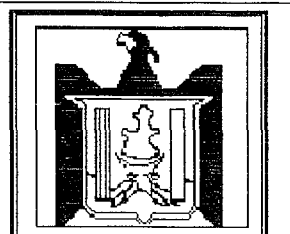
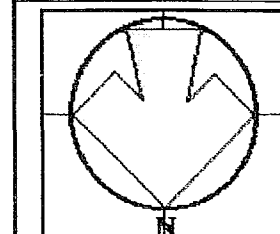


PLANO

PLANTA ARQUITECTONICA MODULO

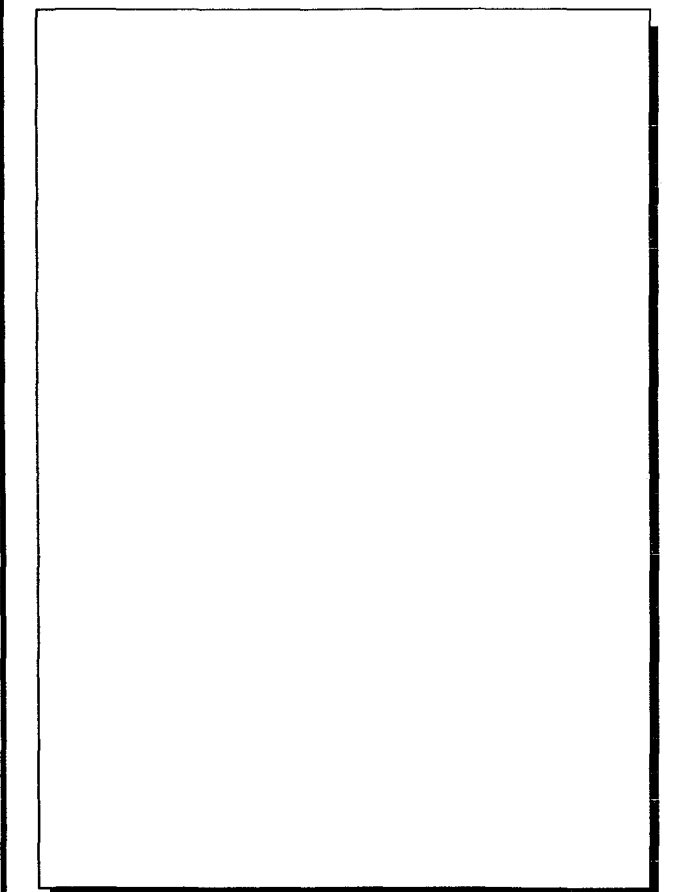
PLANO NO. 20

ESCALA 1:75



UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS

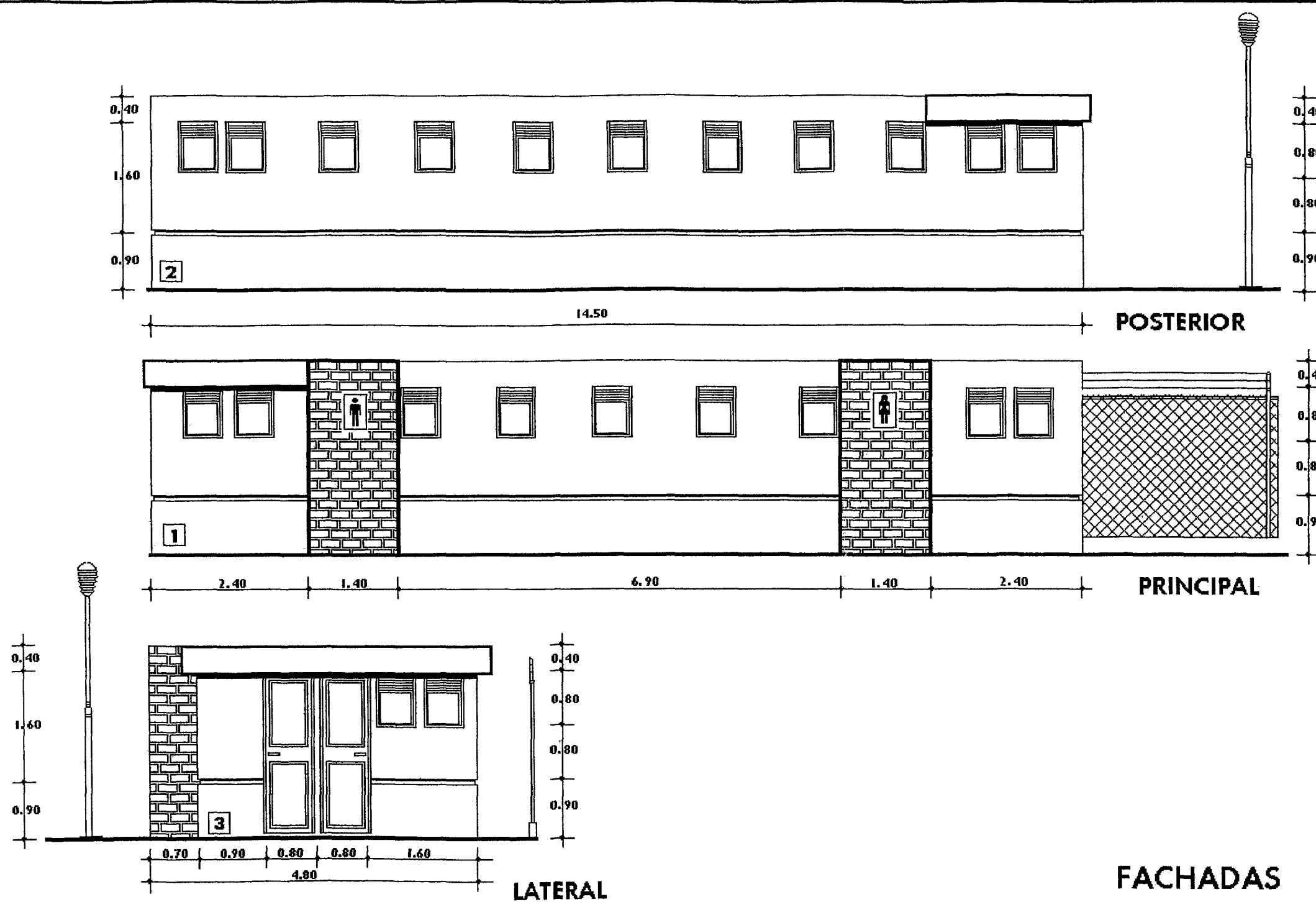
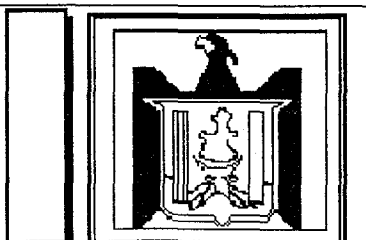
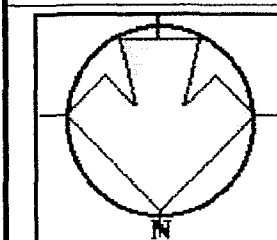


PLANO

FACHADAS

PLANO NO 21

ESCALA 1:75



FACHADAS

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



SIMBOLOGIA

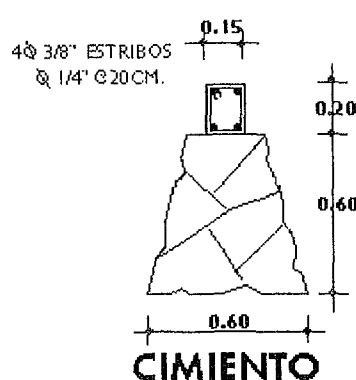
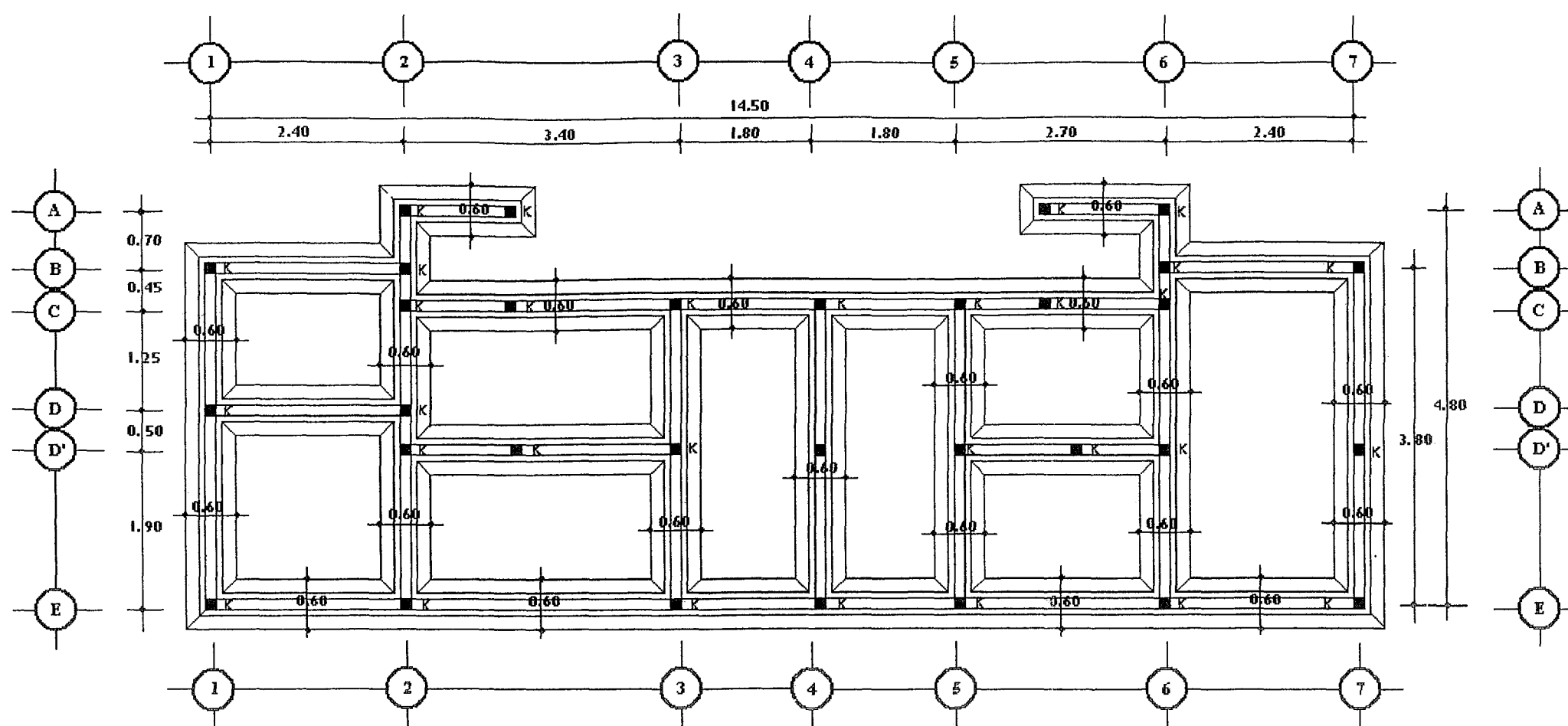
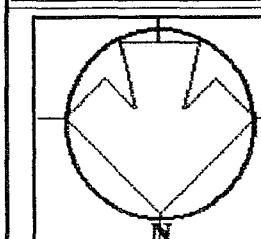
CIMENTO
 CASTILLO

PLANO

ESTRUCTURAL

PLANO NO. 22

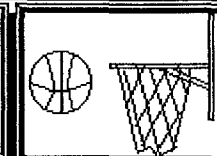
ESCALA 1:75



PLANTA DE CIMENTACION

UNIVERSIDAD POPULAR
AUTONOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



SIMBOLOGIA

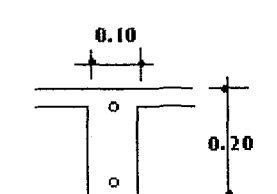
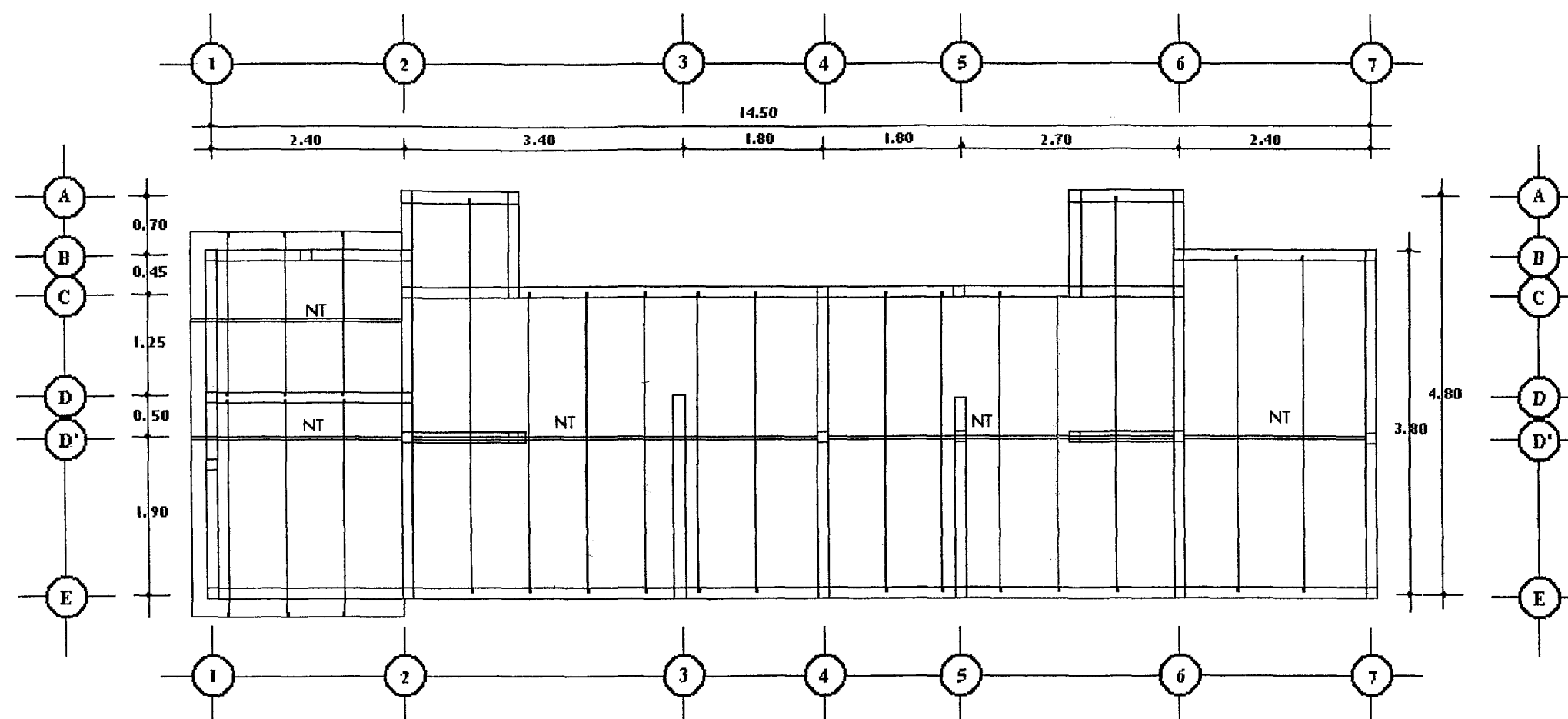
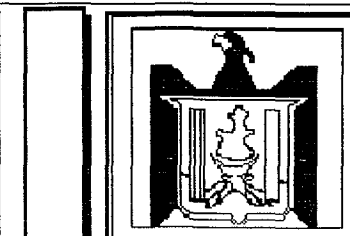
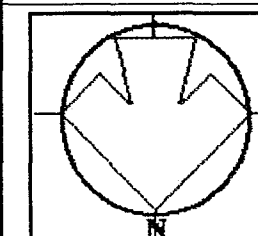
- MURO
- NERVIO DE TEMPERATURA (NT)
- VIGUETA

PLANO

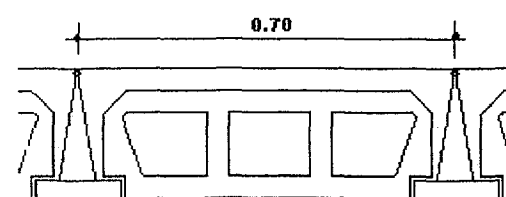
ESTRUCTURAL

PLANO NO. 23

ESCALA 1:75



NERVIO DE
TEMPERATURA

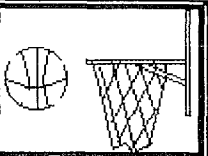


LOSA

PLANTA LOSA DE AZOTEA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



SIMBOLOGIA

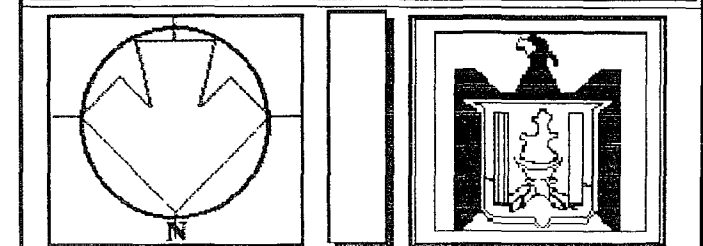
- — — MANGUERA POLIDUCTO
- - - - TUBERIA DE AGUA FRIA
- MOTOR BOMBA
- SAF SUBE AGUA FRIA
- BAF BAJA AGUA FRIA

PLANO

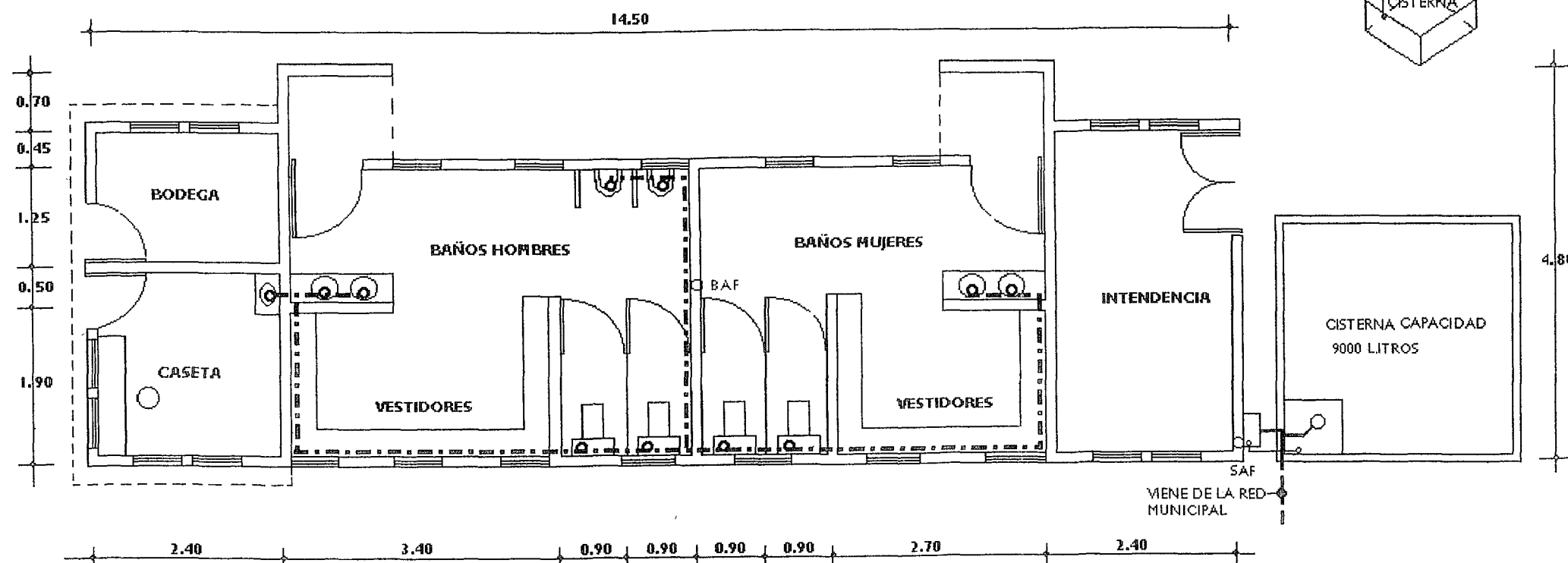
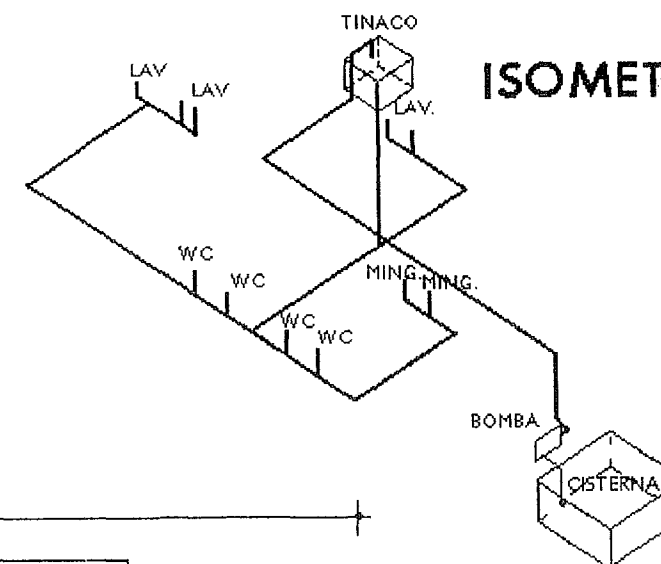
INSTALACIONES

PLANO NO. 24

ESCALA 1:75



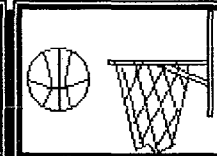
ISOMETRICO



INSTALACION HIDRAULICA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



SIMBOLOGIA

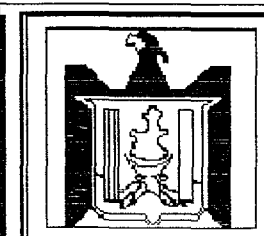
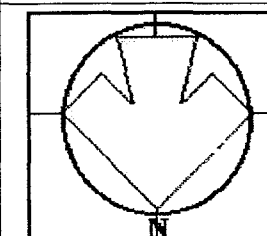
- TUBO DE CEMENTO 6"
- TUBO PVC SANITARIO 4"
- TUBO PVC SANITARIO 2"
- REGISTRO 40 X 60 CM.
- ⊗ REGISTRO COLADERA 40 X 60 CM.
- BAP BAJANTE DE AGUA PLUVIALES

PLANO

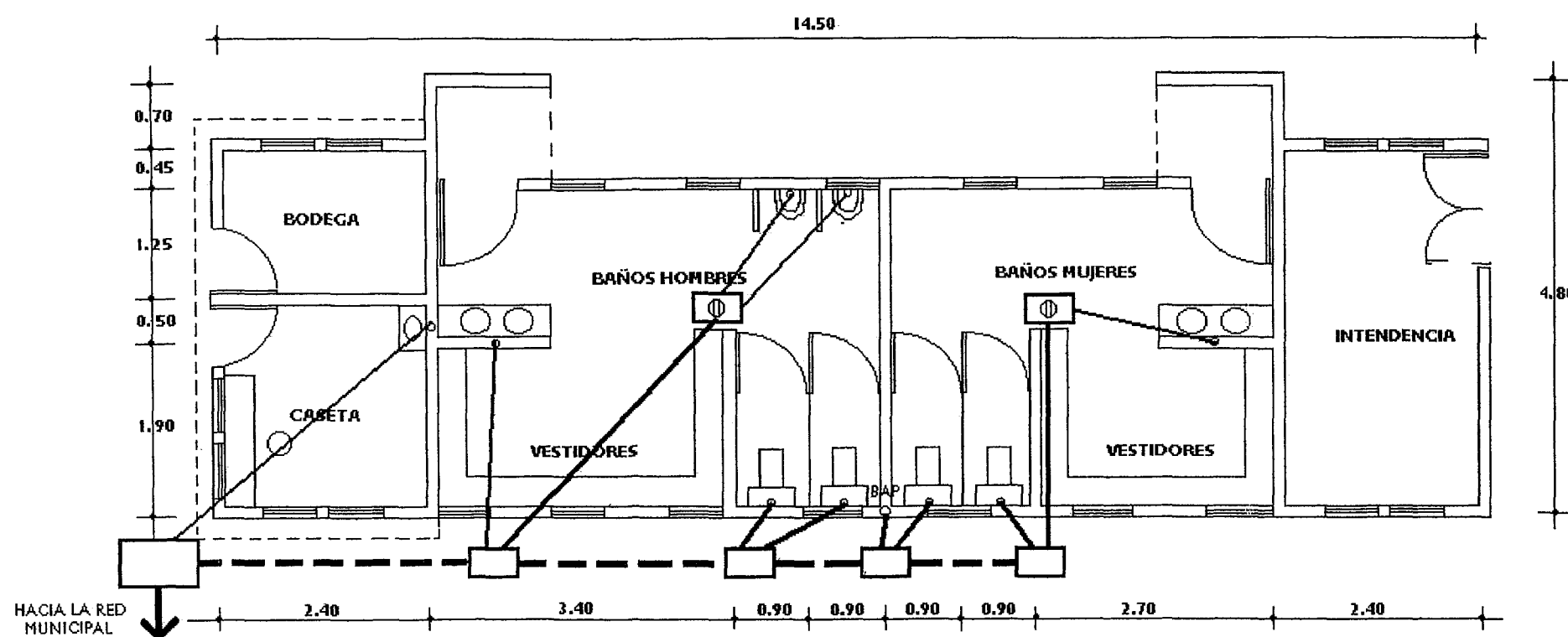
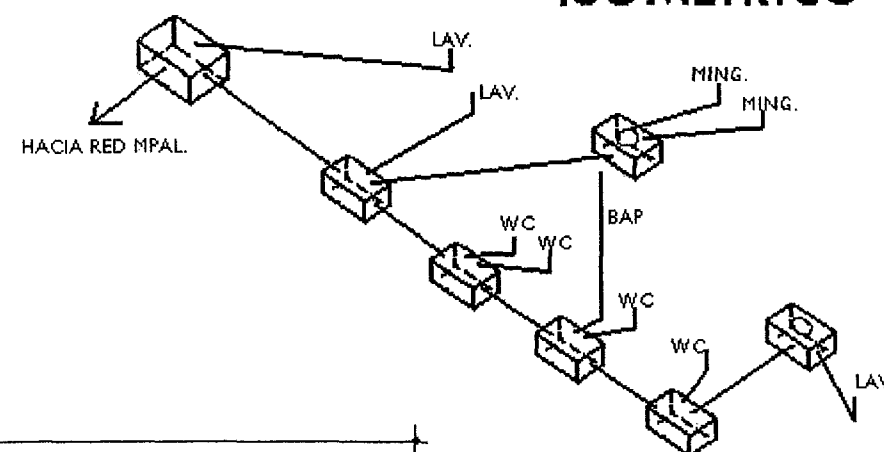
INSTALACIONES

PLANO NO. 25

ESCALA 1:75



ISOMETRICO



INSTALACION SANITARIA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



SIMBOLOGIA

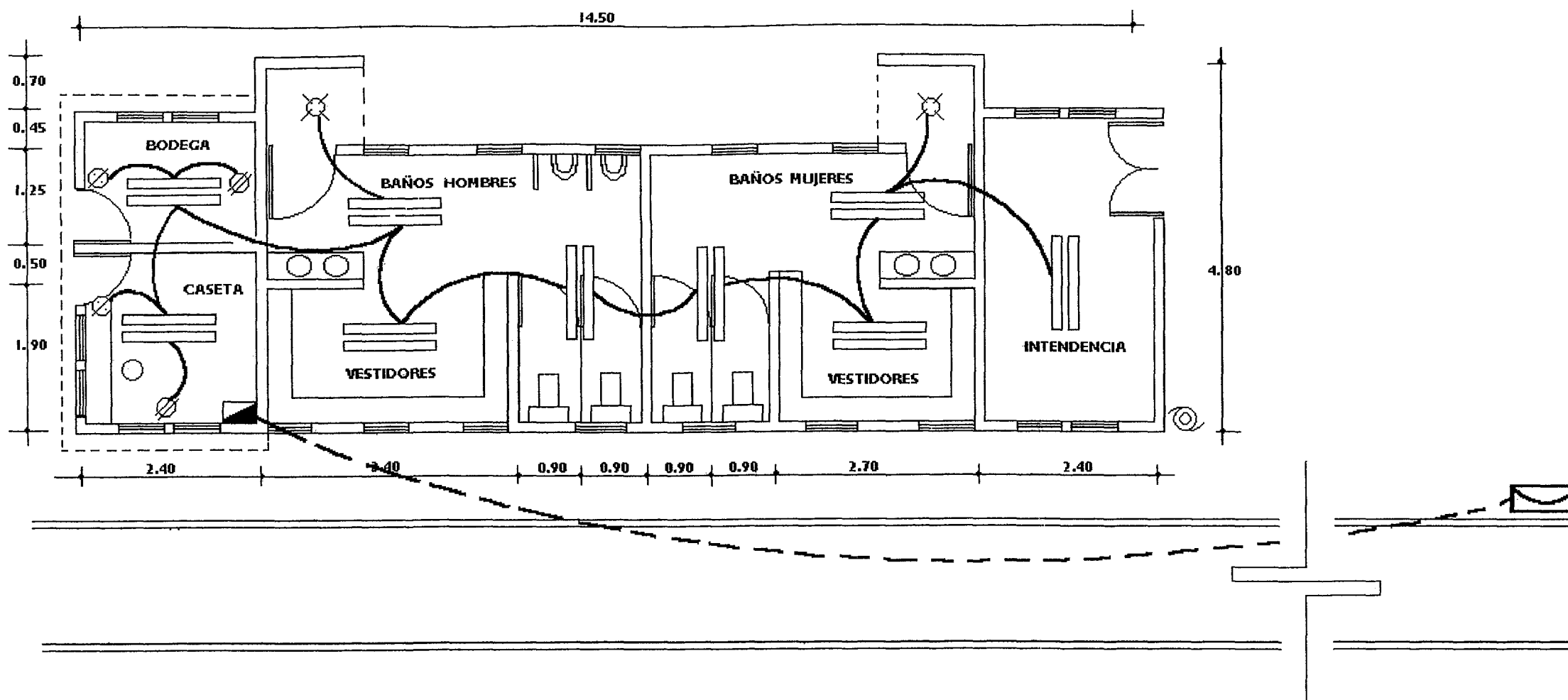
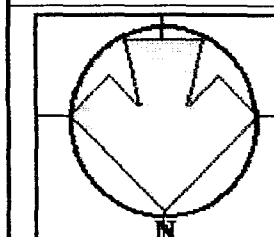
- TABLERO MEDIDOR
- TABLERO GENERAL
- SALIDA LAMPARA
- SALIDA APAGADOR
- SALIDA CONTACTO
- MOTOR BOMBA
- LAMPARA FLUORESCENTE
- MANGUERA POLIDUCTO
- MANGUERA POLIDUCTO

PLANO

INSTALACIONES

PLANO NO. 26

ESCALA 1:75



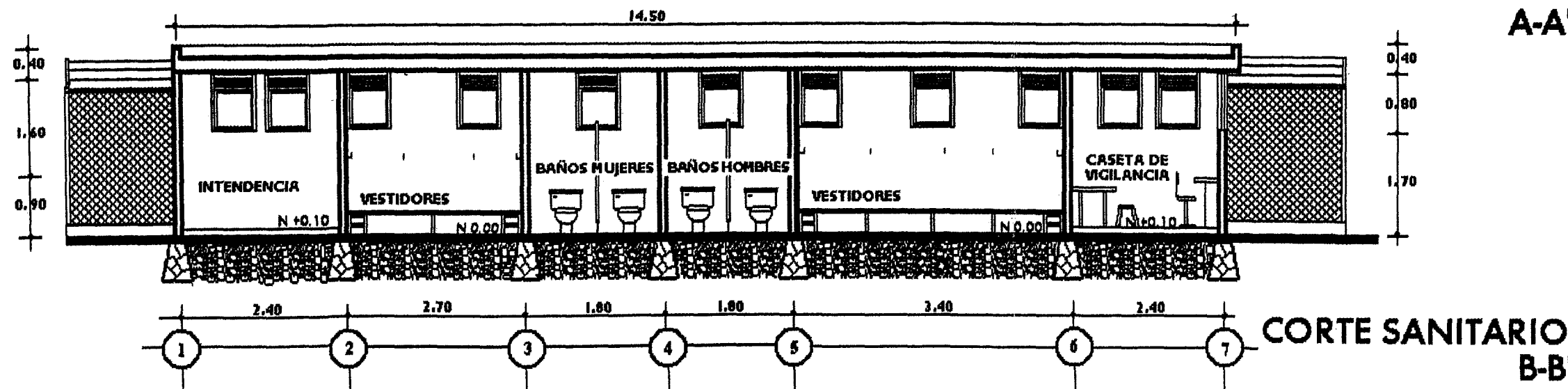
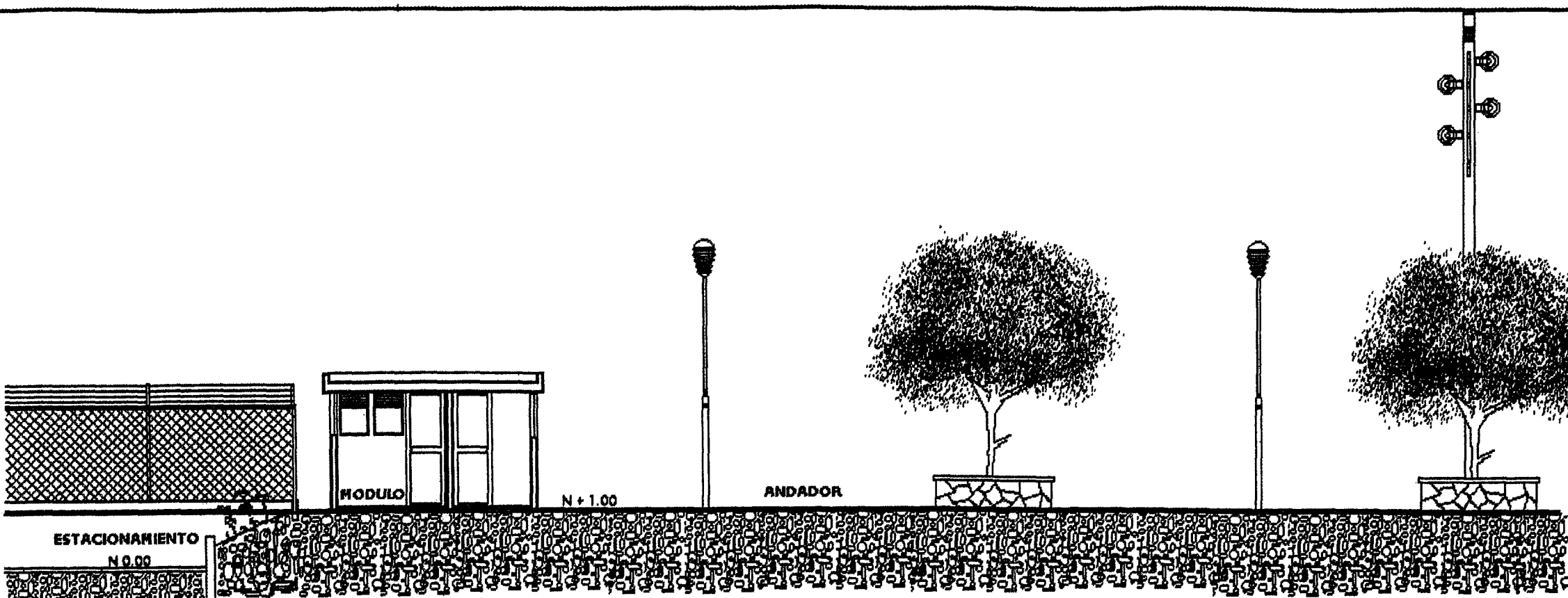
INSTALACION ELECTRICA

UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

CANCHAS DEPORTIVAS
PUBLICAS



CORTE DE CONJUNTO
A-A'

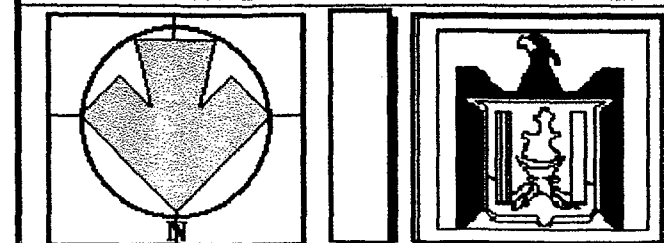


PLANO

CORTES

PLANO NO. 27

ESCALA 1:75 Y 1:100



Bibliografía

- 1 *Deporte, política y comunicación. Alexis Vázquez.*
Editorial Trillas. México 1991 192 p.
- 2 *Diseño urbano Michael Little Wood*
Editorial Gustavo Gili. México 1994 220 p.
- 3 *Manual de criterios de diseño urbano. Juan Bazant*
Editorial Trillas. México 1986. 336 p.
- 4 *Principios de diseño urbano ambiental. Jorge Calvillo*
Editorial Concepto. México 1984 157 p.
- 5 *Manual para la elaboración de planes de desarrollo urbano para centros de población. SEDESOL. México 1982*
- 6 *Plan de Desarrollo del Estado de Puebla 1999-2005*
Puebla 1999
- 7 *Plan Nacional de Desarrollo 1995- 2000*
México 1995
- 8 *Programa Parcial de Mejoramiento Urbano de la Zona Nororiente de la ciudad de Puebla. H. Ayuntamiento DGDUE. Puebla 1994*
- 9 *Programa de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puebla*
H. Ayuntamiento. DGDUE. Puebla 1992
- 10 *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*
SEDESOL. México 1985
- 11 *Reglamento de construcción*