

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

**ESCUELA PREPARATORIA, CHALCO**  
E S T A D O D E M É X I C O

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**A R Q U I T E C T O**

PRESENTA: **JUAN CARLOS DELGADILLO GALICIA**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

A S E S O R E S

**ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA TREVIÑO**

**ARQ. RAMON TORRES MARTÍNEZ**

**ING. ALEJANDRO SOLANO VEGA**



## AGRADECIMIENTOS

### *a DIOS*

*Gracias a ti, he salido adelante,  
gracias a ti, he alcanzado mis metas,  
no sabes cuanto te agradezco,  
diciéndote mi Dios en esta parleta.*

### *a MI PADRE*

*Gracias Padre por cuidarme siempre,  
tu eres la fuerza de mi destino,  
pero aunque no estés conmigo,  
yo siempre te tendré presente.*

### *a MI MADRE Y HERMANA PORFIRIA*

*No tengo palabras para agradecerles,  
a todo lo que me han ayudado,  
pero de algo si puedo comprender,  
que gracias a su apoyo lo que alcanzado.*

### *a JUAN PEDRO Y GILBERTO*

*Gracias por confiar en mí,  
y perdón por tantas molestias,  
ustedes me han ayudado a combatir,  
cada uno de mis problemas.*





## PRÓLOGO

El siglo XXI plantea a la educación una doble exigencia que puede parecer contradictoria: la educación debe transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognoscitiva, porque son las bases de las competencias del futuro.

Simultáneamente, debe hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por las corrientes de informaciones más o menos efímeras que invaden los espacios públicos y privados y conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individuales y colectivos.

La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad; todo esto para dotar a los alumnos, a través de la educación, de un pensamiento autónomo, que les permita emitir juicios sobre que deben hacer en las diferentes circunstancias a las que se enfrenten a lo largo de la vida.

La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social.



## INDICE

	Pág.		Pág.
<b>PRÓLOGO.</b>			
<b>I. INTRODUCCIÓN.</b>			
1.1 Análisis de la Educación . . . . .	6	4.3 Aspectos físicos de la zona.	
1.2 Concepto.. . . .	7	4.3.1 Clima. . . . .	39
1.2.1 Bocetos conceptuales. . . . .	8	4.3.2 Hidrografía. . . . .	40
1.3 Módulo correspondiente de aula tipo. . . . .	9	4.3.3 Orografía. . . . .	41
1.4 Origen de la demanda. . . . .	11	4.3.4 Uso de suelo. . . . .	42
1.5 Identificación de la propuesta. . . . .	12	4.4 Infraestructura general de la zona. . . . .	43
1.6 Propuesta Arquitectónica. . . . .	13	4.5 Tipologías del lugar. . . . .	48
		4.6 Vialidades Primarias. . . . .	49
<b>II. ANTECEDENTES.</b>		4.7 Vialidades Secundarias. . . . .	50
2.1 Historia Educativa de C h a l c o. . . . .	14	4.8 Propuesta de Zonificación Conceptual. . . . .	51
2.2 Sistema educativo de Huexoculco_ C h a l c o. . . . .	15	4.9 Partido Arquitectónico. . . . .	52
2.2.1 Aspectos Demográficos. . . . .	16		
2.2.2 Aspectos Socio-económicos.. . . .	17	<b>V. DESARROLLO Y ANÁLISIS DE PROPUESTA</b>	
		<b>ARQUITECTÓNICA.</b> . . . .	53
<b>III. EL USUARIO.</b> . . . .	18	5.1 Análogos de instituciones educativas. . . . .	54
3.1 Identificación del usuario principal permanente. . . . .	19	5.2 Propuesta de Necesidades requeridas. . . . .	61
3.2 Actividades educativas productivas. . . . .	20	5.3 Programa Arquitectónico. . . . .	62
3.2.1 Enseñanza Teórica _ Auditiva. . . . .	21	5.4 Parámetros de consideración por el RCDF. . . . .	67
3.2.2 Enseñanza Práctica _ Experimental. . . . .	22	5.5 Análisis de áreas. . . . .	68
3.2.3 Enseñanza Deportiva _ Física. . . . .	23	5.6 Diagrama de funcionamiento. . . . .	71
3.3 Funcionamiento de la enseñanza. . . . .	24	5.7 Diagrama general de interrelación. . . . .	72
3.4 Identificación del personal auxiliar.. . . .	25		
3.4.1 Auxiliar docente. . . . .	26	<b>VI. DESARROLLO ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO.</b>	
3.4.2 Auxiliar administrativo. . . . .	27	6.1 Memoria de planos desarrollados. . . . .	73
3.5 Actividades en aula educativa teórica. . . . .	28	6.2 Planos Arquitectónicos. . . . .	74
3.6 Actividades en taller educativo práctico. . . . .	29	a. Plantas.	
3.6.1 Taller de dibujo. . . . .	30	b. Cortes.	
3.6.2 Taller de Computación. . . . .	31	c. Fachadas.	
		6.3 Planos Constructivos.	
<b>IV. EL LUGAR Y SU CONTEXTO FÍSICO.</b> . . . .	32	6.4 Imagen volumétrica de proyecto. . . . .	99
4.1 Planos generales de localización. . . . .	33	6.5 Presentación de maqueta. . . . .	102
4.1.1 Plano del Estado de México. . . . .	34	6.6 <b>Memoria de criterios de estructura e instalaciones</b> . . . . .	106
4.1.2 Plano del Municipio de C h a l c o. . . . .	35		
4.2 Plano particular del lugar. . . . .	36	<b>VII. CONCLUSIÓN.</b>	
4.2.1 Centro típico de Huexoculco_ Chalco. . . . .	37	7.1 Comentario personal. . . . .	107
4.2.2 Poligonal del terreno. . . . .	38	<b>GLOSARIO.</b> . . . .	108
		<b>BIBLIOGRAFÍA.</b> . . . .	111



# I. INTRODUCCION.

## 1.1 Análisis de la educación.



El proceso educativo es permanente en la vida del ser humano, en la escuela se constituye la interacción con las demás personas, con los objetos y elementos de su entorno, en cualquiera de sus niveles de acción, preparará al hombre para la vida, contribuye al Desarrollo de competencias socio-afectivas y habilidades indispensables para la vida, da forma a la personalidad, Desarrolla el pensamiento crítico y científico; además, favorece la adquisición de conocimientos, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes y valores.

Hablar de educación en valores es un tema por demás importante, la realidad de los centros educacionales muestra una clara decadencia de valores en el alumnado. Es bien sabido, que las primeras nociones de educación en valores se reciben en el hogar, sin embargo, no siempre es de ese modo.

La educación se encuentra con un problema permanente. Existen dos exigencias fundamentales: Una relacionada con los conocimientos que deben ser creados, re-creados, mantenidos, acumulados y transmitidos de generación en generación, es decir, la parte teórica; otra, de suma importancia porque en esencia fundamenta esta transmisión, referida al sentido de todas estas actividades educacionales y que es, en una palabra, ÉTICA.

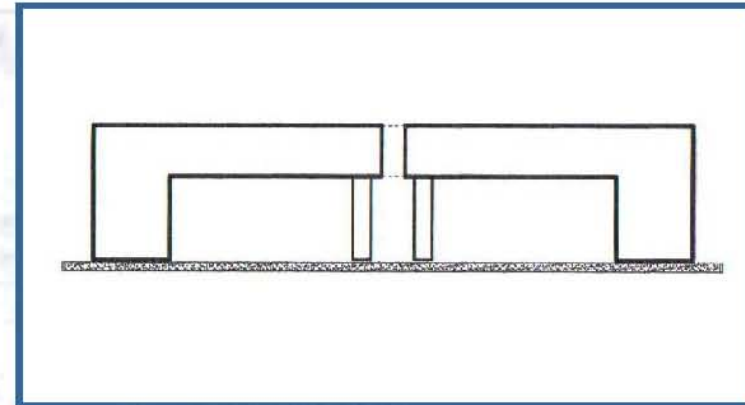
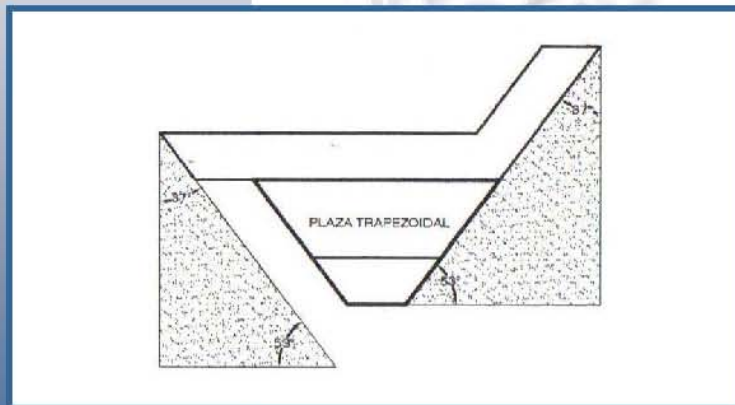
Cada día, se exige mayor preparación y calidad en los profesionales, las instituciones educativas deben ser un espacio que favorezcan el crecimiento personal de los estudiantes.



## 1.2 Concepto.

El concepto sin duda es una forma de expresar volumétricamente el funcionamiento y desarrollo de la propuesta arquitectónica, tomando en cuenta estilos y formas de representar la arquitectura, con el objeto de realizar una obra autentica en todos sus aspectos de forma y requerimientos necesarios. Tomando en consideración lo anterior, se pretende que la propuesta arquitectónica a realizar sea justificada a través de un estilo de arquitectura tipo “**brutalista**”, para el desarrollo de la propuesta se tomo como base el análisis formal y visión psicológica del Arquitecto Teodoro González de León.

Justificando lo dicho anteriormente, el concepto primordial tendrá como inicio, una plaza trapezoidal resuelta de manera inversa, inspirada por el trazo del triángulo que utilizaban los egipcios para encontrar un ángulo recto.

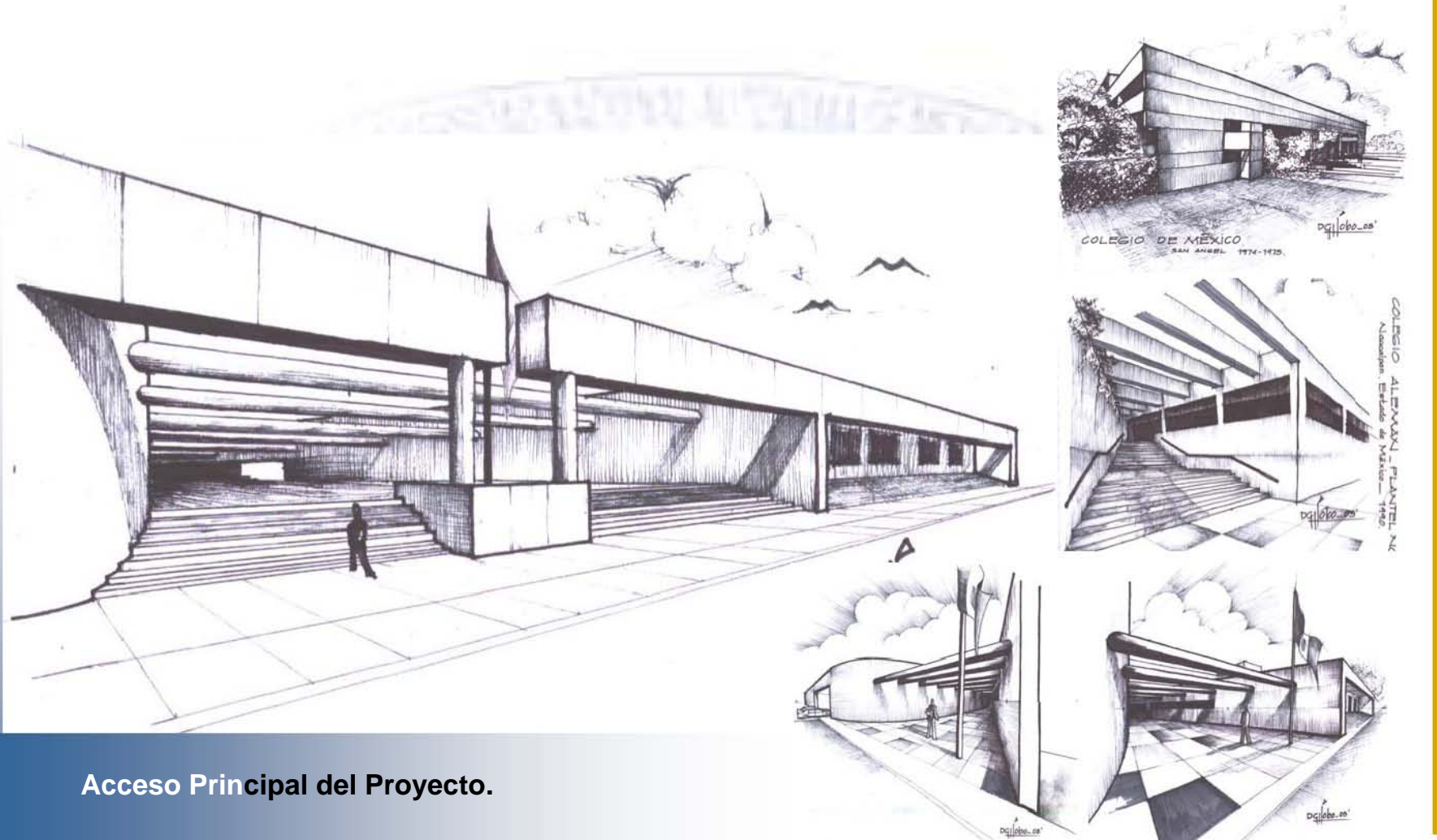


**La plaza trapezoidal**, formara parte, a lo el Arquitecto Teodoro llama excavación de volumen, y por lo tanto, lo restante de la excavación es el volumen inicial envolvente conceptual, que formara parte del edificio de aulas y apoyo educativo.

La reincidencia de los trazos y volúmenes resultantes está en base a la atribución relevante al **ángulo visual de 53 grados**.

En el aspecto estético, el **MARCO** solucionará la imagen real de la institución, dando carácter de seriedad y sobre todo seguridad para usuario permanente en el sitio, para lo cual se consideró el **MARCO** en la fachada principal, como un elemento simbólico de la institución.

1.2.1 Bocetos conceptuales.



Acceso Principal del Proyecto.





### 1.3 Módulo correspondiente de aula tipo.

En el área de enseñanza teórica (escritura, discusión, Lectura, exposición, ciencias, idioma, lengua, matemáticas, Música, filosofía y teatro) se considera **1.80 m2 por alumno**.

Para practicas elementales (artes y oficios, ciencias, Economía domestica, matemáticas y filosofía), se contemplan **3.20 m2 por alumno**.

En practicas técnicas talleres de artesanías, tecnología) se considera **4.60 m2**.

En actividades deportivas y artísticas, **8.30 m2** por alumno y en música, **2.70 m2**.

**Cuando se consideran por edades las áreas serán:**

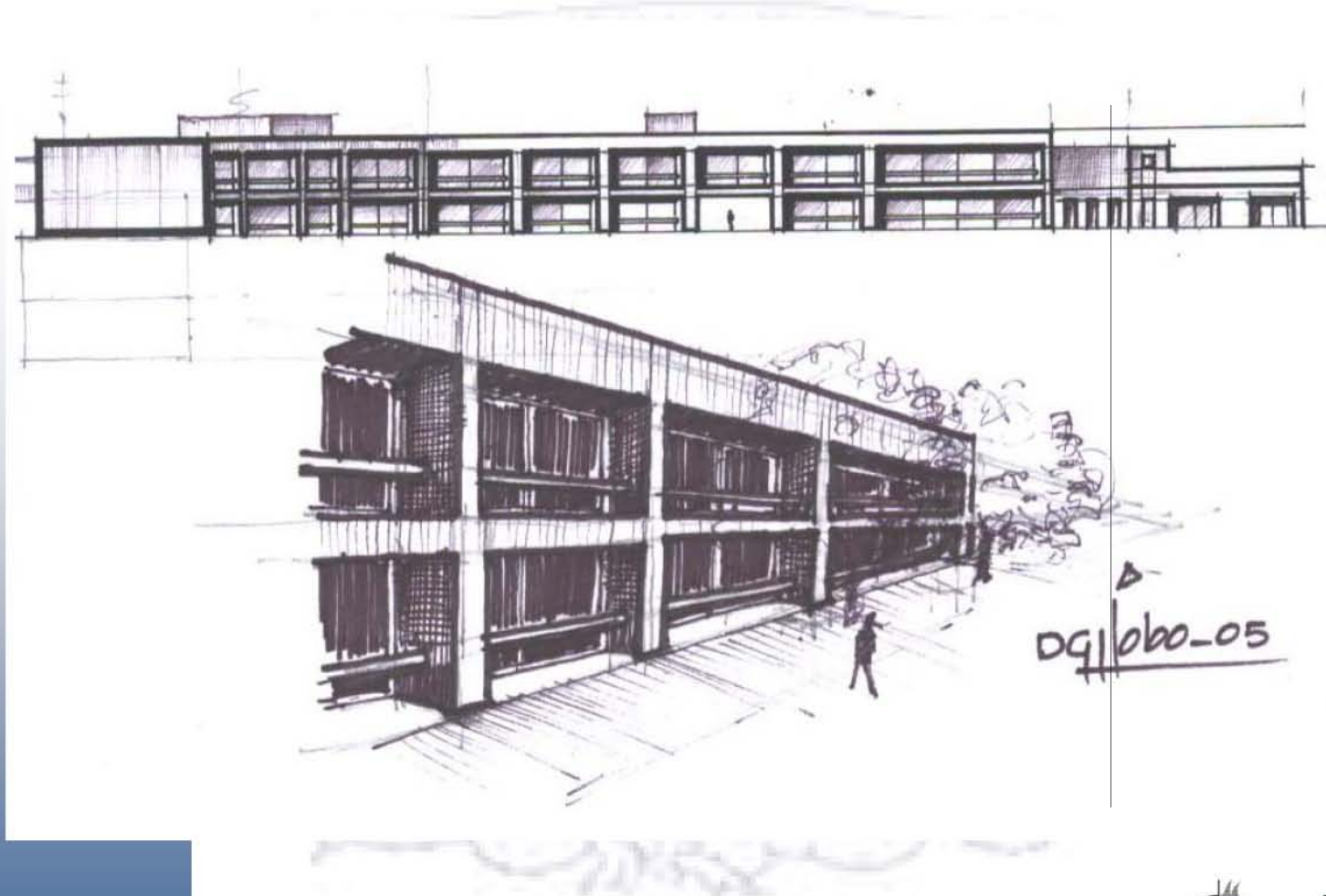
De 15 años en adelante para 500-700 alumnos es de 5.02 m2.

Las aulas se calculan para un máximo de **50 alumnos**. la Orientación más recomendable es NE y SE. Puede diseñarse cada salón para una clase específica, por Ejemplo, la que se destina a la clase de matemáticas debe estar provista de pizarrón grande, parcialmente cuadrulado para trazar gráficas, etc; clavijas para colgar el material; riel para gráficas; área de exhibición y bodega de objetos relacionados con las matemáticas (sólidos geométricos, modelos, estructuras espaciales, juegos matemáticos, etc.). El material de muros y pisos debe ser Resistente y acústicos.

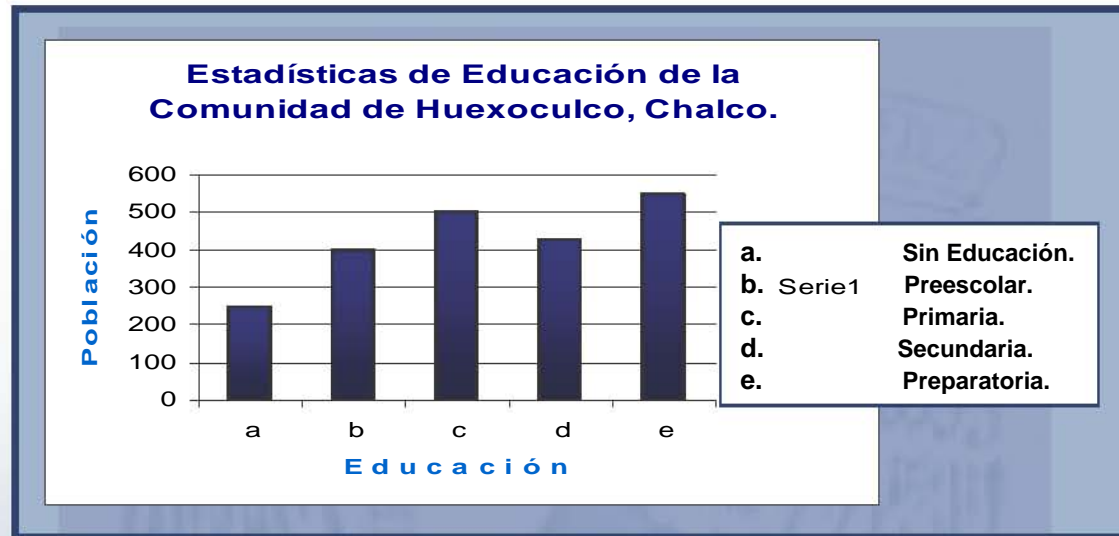
Para su circulación la anchura de los pasillos debe decidirse en función del número de aulas a los que dan acceso, pero no debe ser nunca inferior a **1.80m**. Es esencial una buena iluminación, natural y artificial. Los pasillos largos deben cortarse en tramo en tramo para reducir corrientes de aire y ruidos mediante puertas que abran en ambos sentidos.



Modulo grafico de las aulas.



## 1.4 Origen de la demanda.



En esta Tabla, se muestra el nivel de educación general de los jóvenes estudiantes, concientes de ello, es preocupante que más de 200 niños y jóvenes de esta comunidad, no cuenten con la oportunidad de continuar con sus estudios, pero todavía es más triste y preocupante que más de 500 jóvenes de nivel Preparatoria no cuenten con una institución digna, con el fin de continuar con sus estudios.

Independientemente de la situación actual de la comunidad, cabe mencionar que existen Escuelas Preparatorias en la comunidad de Chalco centro, esta comunidad se encuentra a 25 minutos de Huexoculco, pero estas Preparatorias sólo cuentan con un número determinado de alumnos por lo que la comunidad de Chalco no cubre esa capacidad, y por lo tanto las comunidades vecinas incluyendo la comunidad de Huexoculco, los alumnos no alcanzan un lugar en ellas.



## 1.5 Identificación de la Propuesta.

Los habitantes de la comunidad de Santa María Huexoculco, Chalco, apoyan económica y socialmente en la solución posible, para dar un resultado al problema de la falta de educación media superior.

Para ello en lo personal, me tome el compromiso de proponerles una Escuela Preparatoria Oficial, con una capacidad de alumnos considerable, así como instalaciones deportivas y culturales, dicha propuesta será identificada como la “ Escuela Preparatoria Chalco .”

Y de acuerdo con los resultados de la T a b l a de estadísticas, la Escuela Preparatoria Chalco, debe ser de una capacidad adecuada al n ú m e r o de alumnos posibles a futuro, considerando como mínimo 8 años.



## 1.6 Propuesta Arquitectónica.

La Escuela Preparatoria Chalco, debe cumplir con los requerimientos y necesidades apropiadas al desarrollo educativo integral, por lo tanto propongo una serie de características necesarias y anexas con el fin de cumplir con las expectativas de los alumnos:

- a. La Escuela Preparatoria con capacidad para 700 alumnos con el único propósito de cumplir a futuro con las necesidades de los alumnos en relación al cupo.
- b. Contará con un área deportiva apropiada a la capacidad de los alumnos y al deporte realizado por ellos.
- c. Tendrá un Auditorio especial para conferencias y proyecciones de videos e imágenes, con una capacidad de 129 alumnos.
- d. Se propone pasillos y andadores a cubierto con material translucido así también un cubierta translucida especial, colocada en el vestíbulo general.
- e. La estructura general será robusta y maciza, con el fin de expresar un carácter simbólico e institucional.





## II. ANTECEDENTES.

### 2.1 Historia educativa de Chalco.

#### Toponimia

Chalco cuyo nombre es de origen náhuatl, proviene de Challi "borde de lago" y co "lugar", y significa "en el borde del lago". El significado de esta palabra ha sido muy discutida.

Dentro del municipio para la educación básica, existen 65 planteles de enseñanza preescolar, 78 primarias, 48 secundarias, 12 preparatorias y de enseñanza técnica (CBTIS y CONALEP), escuela de artes y oficios e INEA.

Para el nivel superior se cuenta con la Normal Superior y un plantel universitario incorporado, en el cual se imparten las licenciaturas de Contaduría, Derecho, Informática Administrativa y Psicología.

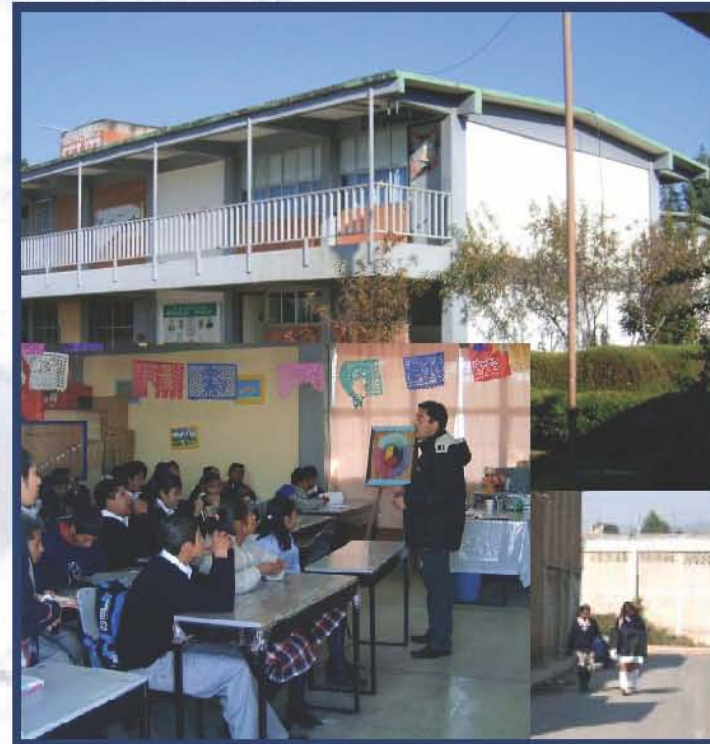
De esta manera, el municipio cuenta con un total de 205 planteles que son atendidos por 2,177 profesores. Asimismo, esta entidad cuenta con 98,057 habitantes alfabetas y 8,499 analfabetas.



## 2.2 Sistema educativo de Huexoculco\_Chalco.

La educación formal es importante en las comunidades campesinas, no sólo porque permite encontrar el conocimiento de las realidades locales, regionales, nacionales e internacionales, sino que es imprescindible para el desarrollo del potencial humano como un factor necesario para el desarrollo de las comunidades; es decir, preparar al hombre del campo para transformar su realidad de acuerdo a los nuevos conocimientos logrados hasta la actualidad

El modelo de formación de los estudiantes de esta comunidad a tenido como propósito fundamental formar a jóvenes estudiantes, a través de capacitaciones y asesoramientos, con el fin de prepararlos al futuro. Los estudiantes estarán altamente capacitados con conocimientos teórico-metodológicos para disponer de una amplia cultura que le permita ubicarse en el contexto socioeconómico y político en el que habrá de desenvolverse, así mismo, deben desempeñarse eficazmente como un ciudadano más en la sociedad.



## 2.2.1 Aspectos Demográficos.

El municipio ha sufrido en las últimas tres décadas un fuerte impacto demográfico que repercutió a nivel nacional, dicho proceso modificó su estructura de crecimiento y distribución de la población, así como sus relaciones socioeconómicas, a partir de los años 70 empezó la corriente migratoria, misma que aumentó exageradamente en la siguiente década, por la cercanía al Distrito Federal y por la propaganda de que aquí se conseguía el suelo barato, que incluso mucho de este terreno fue invadido, convirtiéndose en un polo de atracción de migrantes de escasos recursos procedentes de toda la República.

Este fenómeno migratorio trajo como consecuencia la creación en 1994 del municipio del Valle de Chalco Solidaridad, que fue creado a partir del municipio de Chalco. En el municipio de Chalco, hay un total de 222,201 habitantes.

Es importante señalar que de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, 109,161 son hombres y 113,040 son mujeres; esto representa el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino.

### ESTADISTICAS DE POBLACION GENERAL DE CHALCO



■ hombres ■ mujeres



## 2.2.2 Aspectos Socio\_económicos.

### Agricultura

Después de ser un municipio eminentemente agrícola ha ido decayendo por el proceso de urbanización, por lo que sólo en algunas comunidades se siembra frijol y maíz.

### Ganadería

La ganadería también tuvo su esplendor en el municipio pero aun queda uno que otro establo dentro de la cabecera municipal y en algunos de sus pueblos; casi toda su producción es para autoconsumo.

### Industria

El municipio cuenta con dos zonas industriales, la primera se encuentra en la cabecera municipal y tiene una extensión de 192 hectáreas; la segunda se localiza en el parque Santa María Atoyac y tiene una superficie de 82.42 hectáreas, existe también una zona entre las comunidades de San Gregorio Cuautzingo y San Martín Cuautlalpan en la que ubican hornos dedicados a la producción de tabique; dentro de las industrias que existen solo mencionaremos algunas: fabricación de muebles, agua purificada, fabricación de bloque y concreto, maquiladora de ropa y elaboración de perfumes, fábrica de tijeras y cuchillos entre otras.

### Comercio

Sólo existe una plaza comercial que es una nueva creación, tiendas de ropa, zapaterías, papelerías, tlapalerías y ferreterías, farmacias, abarrotes, agencias funerarias, restaurantes y mueblerías.

### Servicios

Los servicios con los que cuenta la cabecera municipal son suficientes para atender la demanda, ofreciéndose casa de huéspedes, hoteles y moteles, así como agencia de viajes.



### III. EL USUARIO.





### 3.1 Identificación del usuario principal permanente.

Cuando hablamos del usuario, nos referimos a hombres y Mujeres jóvenes de 15 a 18 años de edad, estudiantes de nivel media superior totalmente egresados de alguna Institución nivel Secundaria, teniendo como propósitos el desarrollarse educativamente así mismo prepararse a descubrir sus expectativas de su vida futura, conociendo sus propias responsabilidades y derechos como ciudadano, capaz de enfrentarse concientemente a los problemas diarios en los fenómenos sociales y psicológicos de la vida moderna.

La mayoría de los jóvenes estudiantes se encuentran en una etapa de desarrollo, en donde los jóvenes comienzan a tener una cierta madurez reflejándose en sus actitudes morales y de aspectos sociales, por lo tanto se transforman en personas capaces de tomar decisiones apropiadas para su desarrollo físico y social.

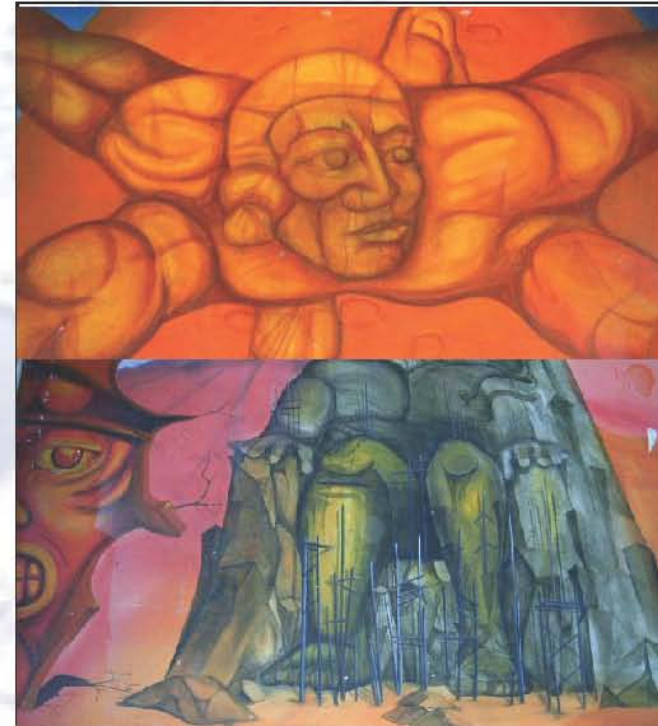
El deporte para los jóvenes, es tan importante, porque es una forma de relajamiento de su mente y eso ayuda en su desempeño Físico y mental para una mejor elaboración de sus actividades diarias.



### 3.2 Actividades educativas productivas.

Las actividades educativas son sin duda modos instrumentales de la cultura y puestas en práctica se conlleva a los constantes cambios que se producen en la estructura de la sociedad como una consecuencia de su desarrollo. La educación no se limita a la simple transmisión de conocimientos, ideología y destrezas que enseñan a actuar, jugar o discernir, sino que estimulan el desarrollo de la inquisición y la creatividad que favorezca formas más equitativas de convivencia.

Las actividades educativas son importantes, no sólo como uno de los modos instrumentales de la cultura que permite al individuo a desarrollarse en el proceso de la socialización, sino también es considerada como un proceso vital, complejo, dinámico y unitario que debe descubrir, desarrollar y cultivar las cualidades del educando, formar integralmente su personalidad para que se base a si mismo y sirva a su familia, la nación, y si fuera necesario a la humanidad.



### 3.2.1 Enseñanza Teórica\_Auditiva.

Dentro de la enseñanza teórica se llevan a cabo varios factores en donde la educación y formación de valores comienzan sobre la base del ejemplo, que no se pueden reducir a los buenos ejemplos y el modelo del profesor, por lo que la formación de valores es un proceso gradual, donde es necesario buscar e indagar cuáles valores y por qué vías se deben formar, desarrollar, afianzar y potenciar en diferentes momentos de la vida, según las necesidades que se van presentando en la formación de un alumno.





### 3.2.2 Enseñanza Practica\_Experimental.

El alumno para su mejor aprendizaje requiere de una practica constante, con el fin de llevar a cabo la información teórica proporcionada por el profesor.

Para llevar a cabo la practica, es necesaria conocer que tan importante es conocer el lugar de trabajo así como la herramienta ha utilizar, esto ayudará ha facilitar y aprender lo más rápido posible el método de experimentación.

Por lo general cuando hablamos de enseñanza practica experimental n o s referimos a practicas de laboratorio Químico, este tipo de practica se requiere de un alto nivel de concentración, al igual que tener responsabilidad en el manejo de instrumentos y aparatos.





### 3.2.3 Enseñanza Deportiva\_Fisica.

El deporte en nuestros días es de suma importancia, ya que al desempeñarlo nos beneficia en dos principales aspectos físicos: nos ayuda a tener un mejor resultado físico en cuestión de resistencia, y así también hace que el oxígeno llegue al cerebro con el fin de mantenerlo activo en la concentración constante al estudio diario.

En las instituciones educativas toman mucho en cuenta las áreas deportivas, ya que los jóvenes estudiantes practican diariamente esta disciplina con el fin de tomar un momento de distracción y eso a su vez adquieren una constante comunicación con sus compañeros de grupo y en algunas veces de otras aulas.



### 3.3 Funcionamiento de la enseñanza.

El funcionamiento de la enseñanza muestra relevancia en la sociedad moderna. Está referida a la educación que imparte el Estado, utilizando para ello un programa que articule varios factores que coadyuve al logro de los objetivos: formar y perfeccionar al hombre, adecuándolo a las realidades nacionales, regionales del país. A través de esta educación una considerable parte de ella, está prevista para ser impartida durante determinadas edades conforme al desarrollo mental, físico y social de la persona, por periodos delatados: Inicial, Primaria, Secundaria y Superior.



### 3.4 Identificación del personal auxiliar.

El personal auxiliar tiene la capacidad de resolver y sobre todo de apoyar en la orientación personal y en grupo de los jóvenes alumnos en la institución así como llevar a cabo la administración y control del personal en general.

La importancia del personal auxiliar es totalmente indispensable en todos sus aspectos de funcionamiento, ya que a través de su apoyo, se llevan a cabo la mayoría de las actividades en una institución y por lo tanto se encuentra en funcionamiento la misma.





### 3.4.1 Auxiliar docente.

El personal auxiliar docente es sin duda el profesor, que tiene como objetivo de instruir en determinada ciencia, desarrollar habilidades y sobre todo educar al hombre en todos los aspectos de la personalidad.

Así mismo de manera sistémica y eficiente a la formación de las nuevas generaciones a través de la educación y la instrucción, de manera planificada y estructuralmente organizada, logrando la participación activa y consciente de los estudiantes.





### 3.4.2 Auxiliar administrativo.

Auxiliar Administrativo, es considerado como la personal responsable en el funcionamiento adecuado y preciso de la institución educativa.

La responsabilidad del personal administrativo, es tan grande, requiere de un espacio especial dentro de las instalaciones de la institución para llevar a cabo su trabajo, dicho trabajo es prácticamente el ordenamiento de archivos y documentos, así como su participación en los eventos desarrollados dentro de la institución.

Así también, tiene la función de llevar un constante control educativo de los jóvenes, en cuestiones de su desempeño escolar, educativo y deportivo.



### 3.6 Actividades en aula educativa teórica.

Es importante que todo maestro posea un fuerte compromiso con sus valores, que sea honesto, crítico, respetuoso, preocupado por sus estudiantes, sensible a los avances progresivos de los alumnos, y para lo anterior debe ir desarrollando zonas de desarrollo próximo.

Para cumplir el conjunto de las misiones que le son propias, la educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser.



### 3.7 Actividades en taller educativo práctico.

Las actividades de los talleres dependen del área-origen a los cuales se realizaran los trabajos predeterminados por el personal docente, y por lo tanto varía el tipo de mobiliario a utilizar en el taller propuesto.

Los talleres a diferencia de las aulas, son más grandes en superficie, esto no solo es por el tipo de mobiliario sino por el personal que trabaja, esto quiere decir que entre más área de trabajo tenga el usuario mejor va hacer el resultado de sus actividades dentro del taller, el tener mayor espacio, ayuda a al mismo estudiante a tener un óptimo desplazamiento, con el propósito de evitar accidentes.





### 3.7.1 Taller de Dibujo.

El dibujo, es el idioma más antiguo que se conoce, ya que desde épocas muy lejanas, el hombre aprendió a expresar sus sentimientos por medio de grabados. Podemos tener la consideración también que es el único vehículo internacional para la transmisión de ideas, pues no importa la lengua que se hable, para poder interpretar una pintura, un dibujo o un simple croquis.

Este taller, ayuda a conocer la importancia del dibujo en aspectos industriales, por lo tanto conviene ante todo considerar en primer término, el salón donde han de ejecutarse los trabajos: éste debe ser un lugar bien ventilado, evitando las corrientes de aire; bien iluminado, tanto natural como artificial, procurando hasta donde sea posible, que los rayos luminosos lleguen por el lado izquierda del dibujante.





### 3.7.2 Taller de Computación.

Hoy también en nuestros días, la tecnología ha avanzado de manera rápida, existen infinidad de programas así como aparatos que únicamente funciona a través de un dispositivo que requiere señal de una computadora, eso quiere decir, que el estudiante debe tener presente estos principios, por lo cual debe de conocer el funcionamiento total de una computadora, como también de los programas utilizados en la misma.

En este taller de computación, se presenta la oportunidad a los jóvenes de adquirir esos conocimientos previos, con el único fin de preparar a futuros universitarios y profesionales en el desempeño de su trabajo de su vida diaria.



IV. EL LUGAR Y SU CONTEXTO FISICO.



#### 4.1 Planos generales de localización.



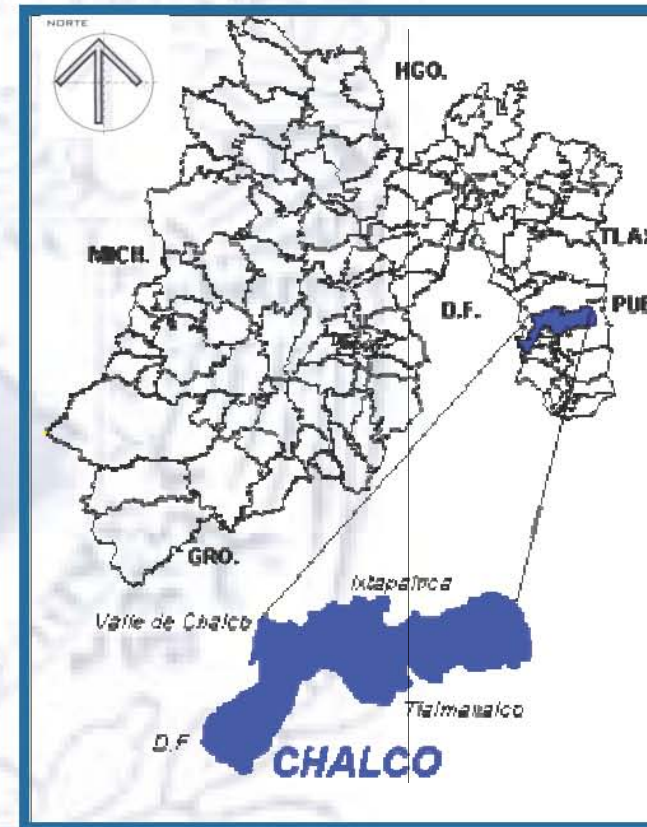
### 4.1.1 Plano del Estado de México.

Se encuentra en la región más alta del país, en a porción central de la República Mexicana. Al norte colinda con estados de Querétaro e Hidalgo; al sur con los de Guerrero, Morelos y el D.F., al este con los de Tlaxcala y Puebla y al oeste con el de Michoacán.

Predomina el templado sub-húmedo con lluvias en verano temperatura media entre 10 y 16 °C, y precipitación anual entre 500 y 1500 mm; en las cimas nevadas del Popocatepetl y del Iztaccíhuatl. clima polar de alta montaña y hacia tierra caliente, cálido subhúmedo por la baja altitud.

En las sierras: Pino, encino, cedro blanco, oyamel y zacatonal; en los valles: Pastizales, vera dulce, nopal, damiana, ocotillo; en la Depresión del Balsas: Uña de gato, huizache, casahuate, sotol, copal y guajes.

En las sierras: Liebre, gato montés, conejo de los Volcanes y venado cola blanca; en los valles y Depresión del Balsas: Rata almizclera, coyote, comadreja, tejón, tlacoyote y Zorrillo.





4.1.2 Plano del Municipio de Chalco.

Localización

El municipio de Chalco se localiza al oriente del Estado de México, entre las coordenadas 19° 09' 20" altitud norte y 90° 58' 17" longitud oeste. La latitud media del municipio es de 2,550 metros sobre el nivel del mar, tiene como cabecera municipal a la ciudad de Chalco. Limita al norte con el municipio de Ixtapaluca, al sur con los municipios de Cocotitlán, Temamatla, Tenango del Aire y Juchitepec, al este con el municipio de Tlamanalco al oeste con el Distrito Federal y con el municipio del Valle de Chalco Solidaridad.



Santa María Huexoculco





4.2 Plano particular del lugar.

Santa Maria Huexoculco, Chalco edo. de México.



SIMBOLOGIA

-  Pozo de Agua Potable.
-  Delegación Municipal.
-  Casa Hogar HPAR.
-  Escuela Secundaria.
-  Escuela Primaria.
-  Actual Prepa provisional.
-  Jardín de Niños Xochicalco.
-  Estación de Autobuses.
-  Parroquia Municipal Centro.
-  Avenida Principal.
-  Avenida Perimetral.
-  Av. Central Importante.
-  Carretera libre/Miraflores.
-  Carriles.
-  Av. Secundarias.



## 4.2.1 Centro típico de Huexoculco\_Chalco.

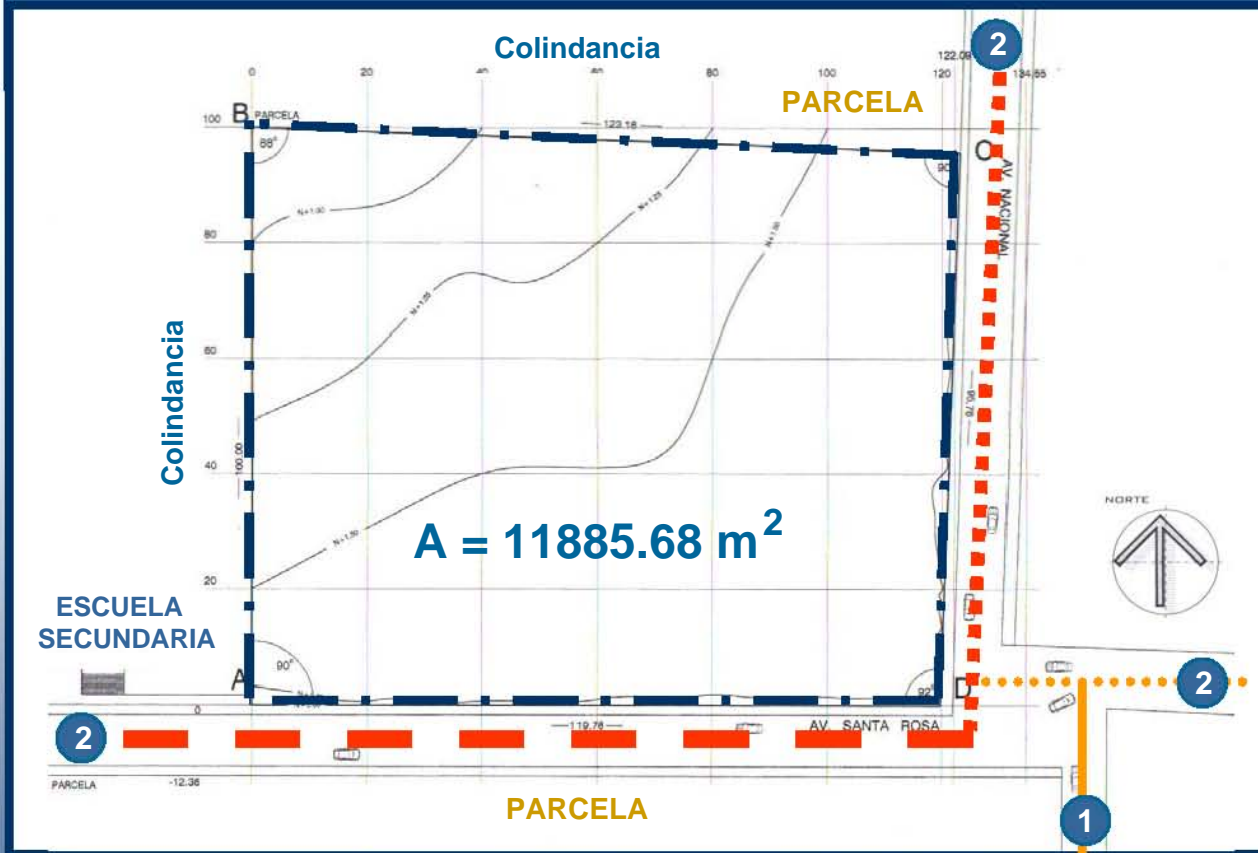
La comunidad de Santa Maria Huexoculco-Chalco, como toda comunidad urbana, cuenta con centro patrón, simbólico que forma parte de su representación general en aspectos de identificación urbana.

La parroquia municipal, conforma el centro de esta comunidad, por medio de una plaza central de **700 m<sup>2</sup>** de superficie aproximado, en ella se aloja una base de combis "**Ruta 36**" que forma parte del transporte público de la zona, como también se encuentran diversos negocios como: Tortillerías, Carnicerías, Pollerías, etc. Y los días Domingos la plaza es utilizada como lugar de comercio general en otras palabras un "tianguis".



4.2.2 Poligonal del Terreno.

Poligonal



SIMBOLOGIA

- 2 Número de Carriles.
- Vialidad Principal.
- Vialidad Primaria.
- Camino.
- Camino Secundario.
- Limitante de la Poligonal.





### 4.3 Aspectos físicos de la zona.

#### 4.3.1 Clima.

El clima del municipio es templado subhúmedo con verano largo, lluvia invernal inferior al 95%, isotermal, y la temperatura más alta se manifiesta antes del solsticio de verano. En la región elevada hacia el este, el clima es C(E)wg, semifrío-subhúmedo, con precipitación invernal menor al 5%, el verano es largo, es isotermal y la temperatura más elevada se registra antes del solsticio de verano.

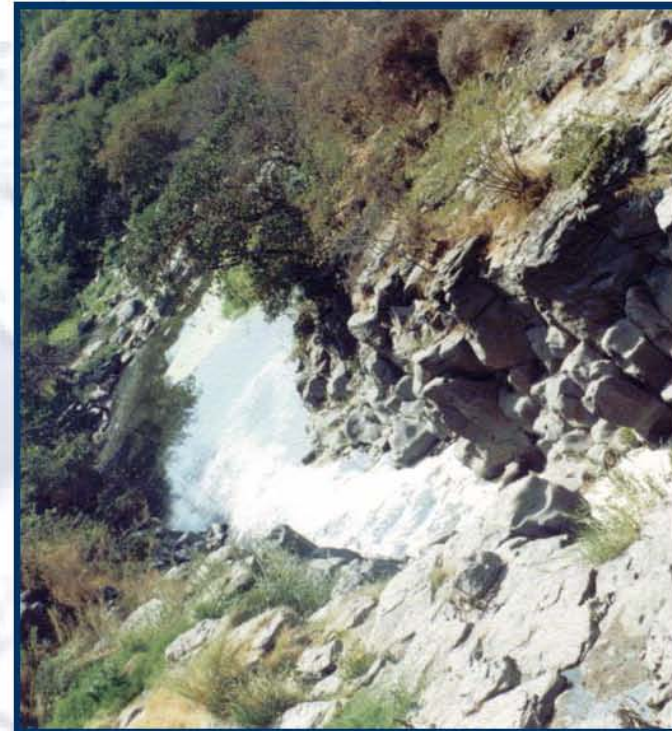
La temperatura media anual es de 15.6°C, en el verano la temperatura promedio máxima alcanza los 31°C y la mínima promedio es de 8.2°C en invierno. La temperatura mensual más elevada es en abril, mayo, junio, julio y agosto, las medias mínimas son en diciembre, enero y febrero que determinan la existencia de algunas heladas. Algunas bajas temperaturas se han registrado en el verano en algunos días de julio o agosto por la disminución de la humedad del aire, siendo así que en el día encontramos temperaturas altas y por la noche se presentan vientos fríos. Los meses secos son: enero, febrero y marzo aunque se registran algunas lluvias extemporáneas, en mayo, junio, agosto y septiembre las cuales son abundantes.



### 4.3.2 Hidrografía.

Se encuentran dentro del municipio dos ríos: al norte de la entidad el río de la Compañía, y al sur el río Asunción o Ameca, cabe señalar que ambas corrientes pluviales tienen un alto grado de contaminación, ya que sirven como drenaje para el desalojo de desperdicios sólidos y líquidos, de basura doméstica, provocando un deterioro ambiental.

Existe el recurso hidráulico en otro aspecto, pues se cuenta con pozos profundos y corrientes de agua como las siguientes: “El Cedral”, “Cajones”, “El Potrero”, “Telolo”, “Palo Hueco” y “Santo Domingo”.



### 4.3.3 Orografía.

El municipio de Chalco tiene una orografía con tres características de relieve: zona accidental 33% del territorio, se localiza al sur del municipio, así como los cerros de Tlapipi, el Papayo, el Pedregal de Teja, Coletto e Ixtlaltetlac. La zona semiplana representa el 20% de la superficie ubicándose al oeste de San Martín Cuauhtlalpan y Santa María Huexoculco, dando origen a la formación de pequeños valles intermontañosos, la zona plana tiene lugar al oeste del municipio.

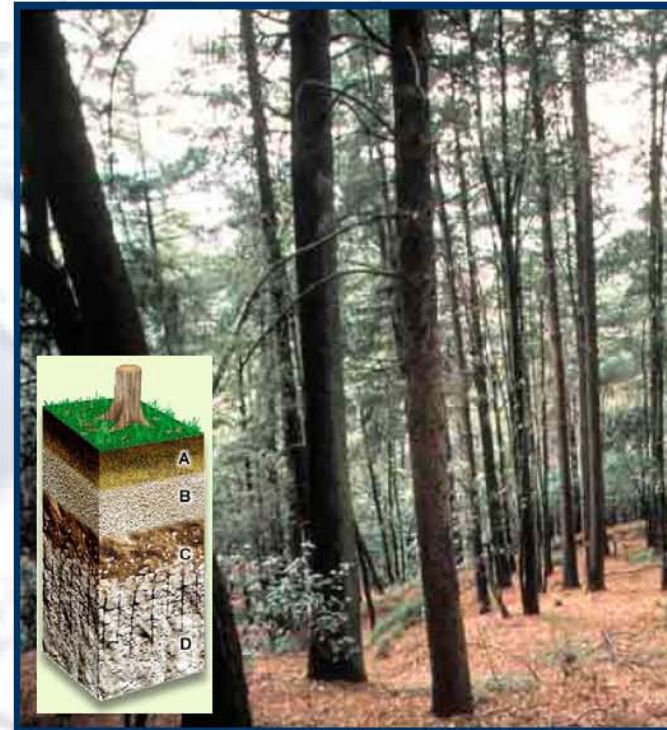




## 4.3.4 Uso de suelo.

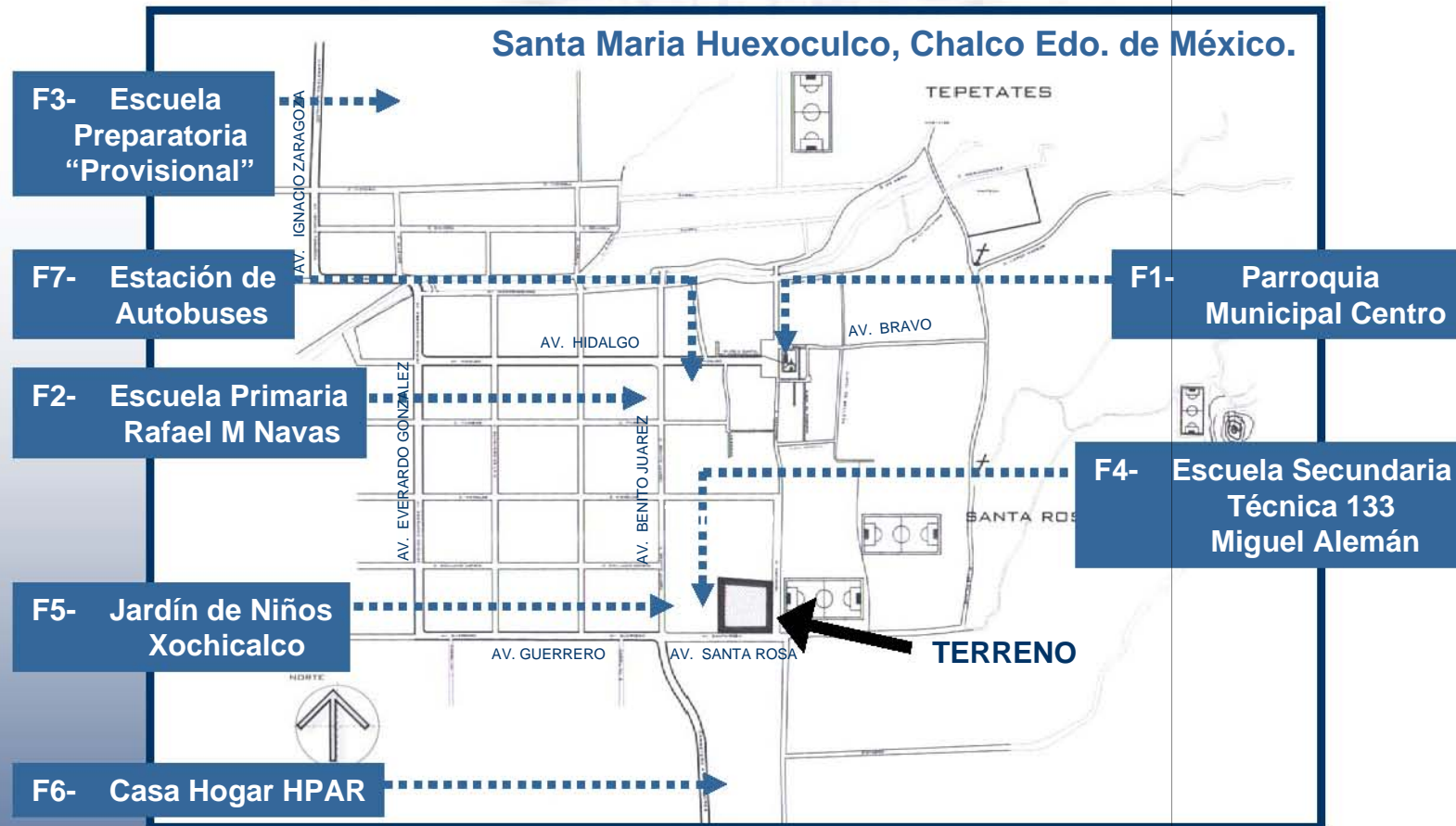
La región pertenece al período mioceno-plioceno, último de la era terciaria que dio origen a la formación de la sierra volcánica teniendo como resultado que el municipio tenga rocas ígneas; también se han formado rocas sedimentarias las cuales están formadas por los arrastres del agua y el viento, con lo cual podemos decir que el suelo de Chalco está compuesto en un 70% de rocas que cubren su superficie.

El suelo del municipio presenta diferentes tipos que están determinados por el clima o las rocas y son los siguientes, andosol, cambisol, fluvisol, gleysol, solonchak y vertisol, el suelo es tan diverso y productivo siendo muy fértil aunque presentan problemas para su manejo debido a su dureza.





4.4 Infraestructura general de la zona.



Infraestructura general de la zona.



F1- Parroquia Municipal Centro

Es el lugar importante de la zona, identificada como el centro histórico de Huexoculco, cuenta con una superficie de 2600 m2 aproximadamente.

La Escuela cuenta con una superficie de 3000 m2 de superficie aproximado, brinda educación a dos turnos, así mismo es una de las primeras Escuelas educativas de la comunidad.

F2- Escuela Primaria Rafael M Navas



## Infraestructura general de la zona.

## Continuación.



F3- Escuela Preparatoria “ Provisional ”

En esta preparatoria se tiene como objetivo el proporcionar un espacio de estudio a jóvenes estudiantes de nivel media superior, ya que por falta de instalaciones educativas adecuadas en la comunidad, se utiliza este lugar par desarrollar su Educación preparatoria.

Cuenta con una área aproximada de 2500 m<sup>2</sup>, colinda al oriente con el terreno propuesto para el desarrollo de la **Escuela Preparatoria Chalco**, y al poniente con el **Jardín de Niños Xochicalco**.

F4- Escuela Secundaria Técnica 133





Infraestructura general de la zona.

Continuación.

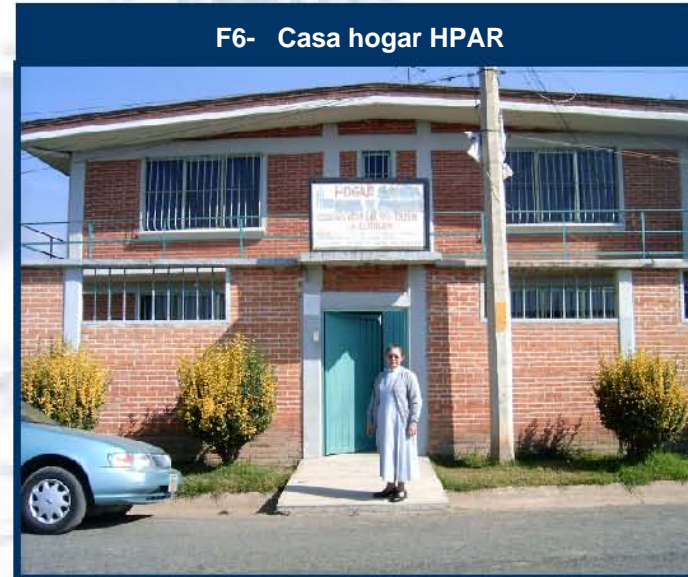


F5- Jardín de Niños " Xochicalco "

La pequeña institución Xochicalco, cuenta con una superficie de 1300 m2 aproximado, su única entrada, se encuentra sobre una de las vialidades secundarias (Av. Benito Juárez ).

La Casa Hogar HPAR, es una institución, con un fin importante, el de apoyar en la educación de niños a nivel preescolar, como también en el ámbito alimenticio, la institución se encuentra a cargo de hermanas religiosas dedicadas especialmente a la educación de los niños.

F6- Casa hogar HPAR





Infraestructura general de la zona.

Continuación.



F7- Estación de Autobuses

El horario de Transporte de la estación es óptima, ya que se programa cada **15 min.** la salida de los autobuses, con el fin de llegar al destino a una hora determinada.

Esta estación de autobuses brinda servicio de Lunes a Sabado, con salidas de autobuses de **4:00 am** a **8:00 am**, servicio directo a Aeropuerto, y el resto del día servicio local a Chalco Centro.



## 4.5 Tipologías del lugar.



Actualmente se están construyendo zonas habitacionales residenciales, utilizando como material de construcción para muros: Tabla roca o multipanel, ambos materiales son frágiles, aun cuando estos son utilizados como muros divisorios arriesgas la seguridad de los habitantes, así los aplanados son a través de morteros pobres, teniendo como rigidez una malla electro soldada para tener solidez final.

Los materiales predominantes en la construcción de las viviendas del municipio son: el cemento, tabique, ladrillo o piedra, aunque quedan algunos de adobe, los techos son de loza, lámina de asbesto, cartón y de metal, los pisos son de cemento o firme, de tierra, en menor escala de madera o mosaico y en las unidades habitacionales son de material sencillo.



#### 4.6 Vialidades Primarias.



Esta vialidad, tiene comunicación directa con dos carreteras que son las salida y entrada a la comunidad, una de ellas es la carretera a Chalco centro, y la segunda es Miraflores-Huexoculco.

La Avenida Miguel Hidalgo, es la más importante de la comunidad, por la única razón de ser una vialidad de mayor circulación, tanto peatonal como vehicular, siendo así una avenida en donde se comunican la mayoría de las calles.





#### 4.7 Vialidades Secundarias.

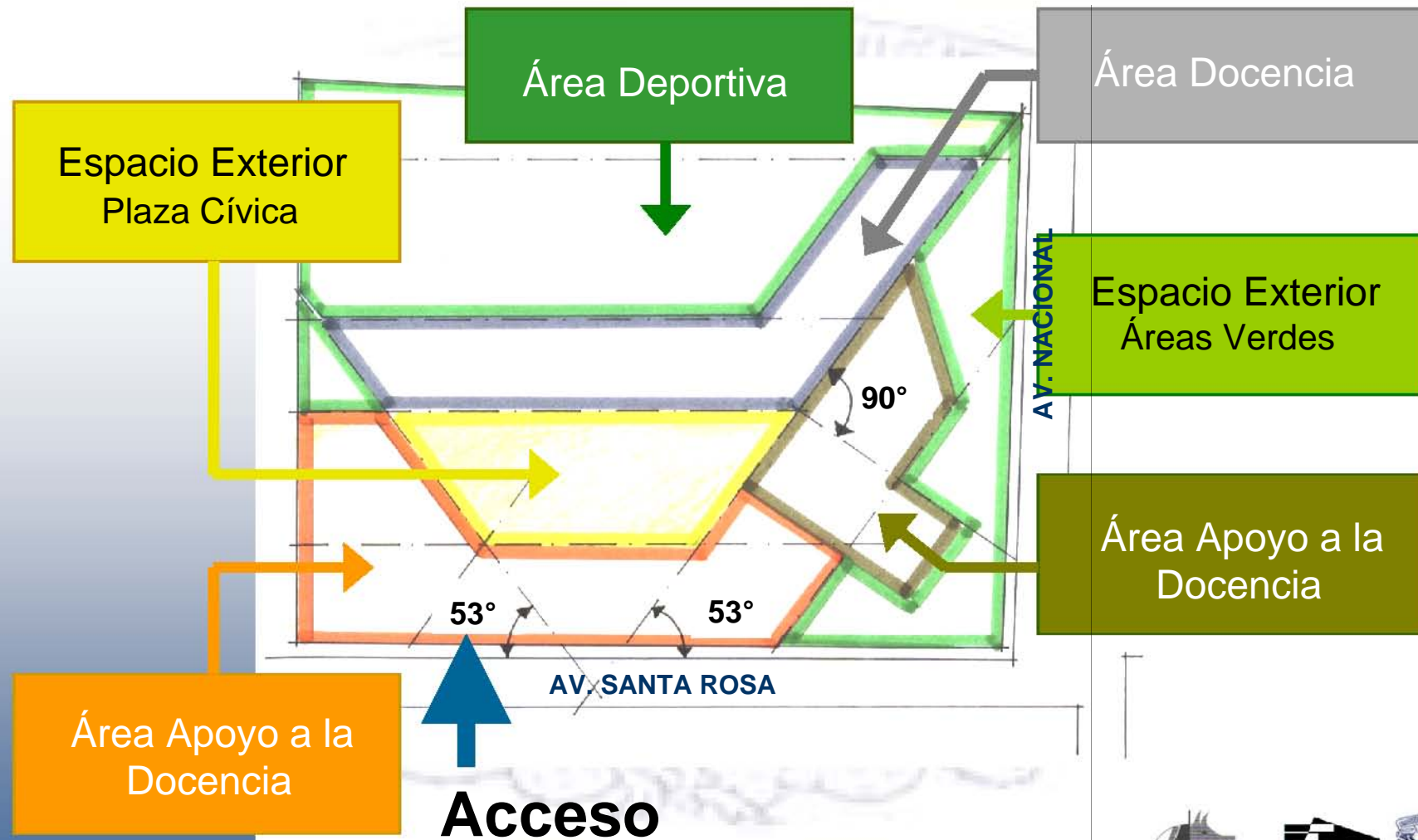


La Avenida Benito Juárez, es la segunda de las Vialidades Secundarias, en ellas se concentran dos Instituciones educativas: Jardín de niño Xochicalco Y Escuela Primaria "Rafael M Navas", así también Se comunica con la carretera Miraflores-Huexoculco Salida Sur.

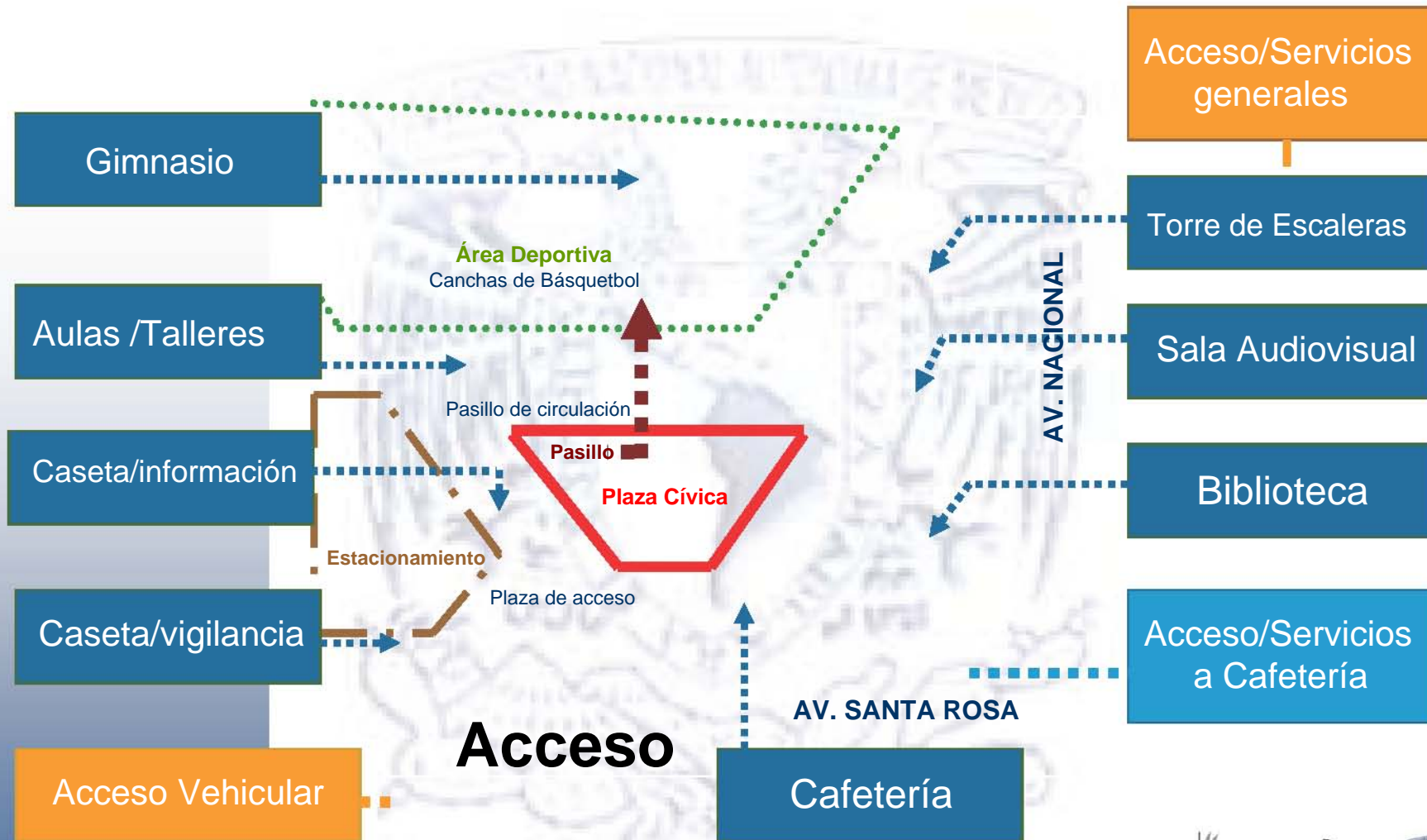


La Avenida Everardo González, es una de las Vialidades Secundarias, la cual se comunica con La carretera a Chalco Centro salida Norte.

4.8 Propuesta de Zonificación Conceptual.

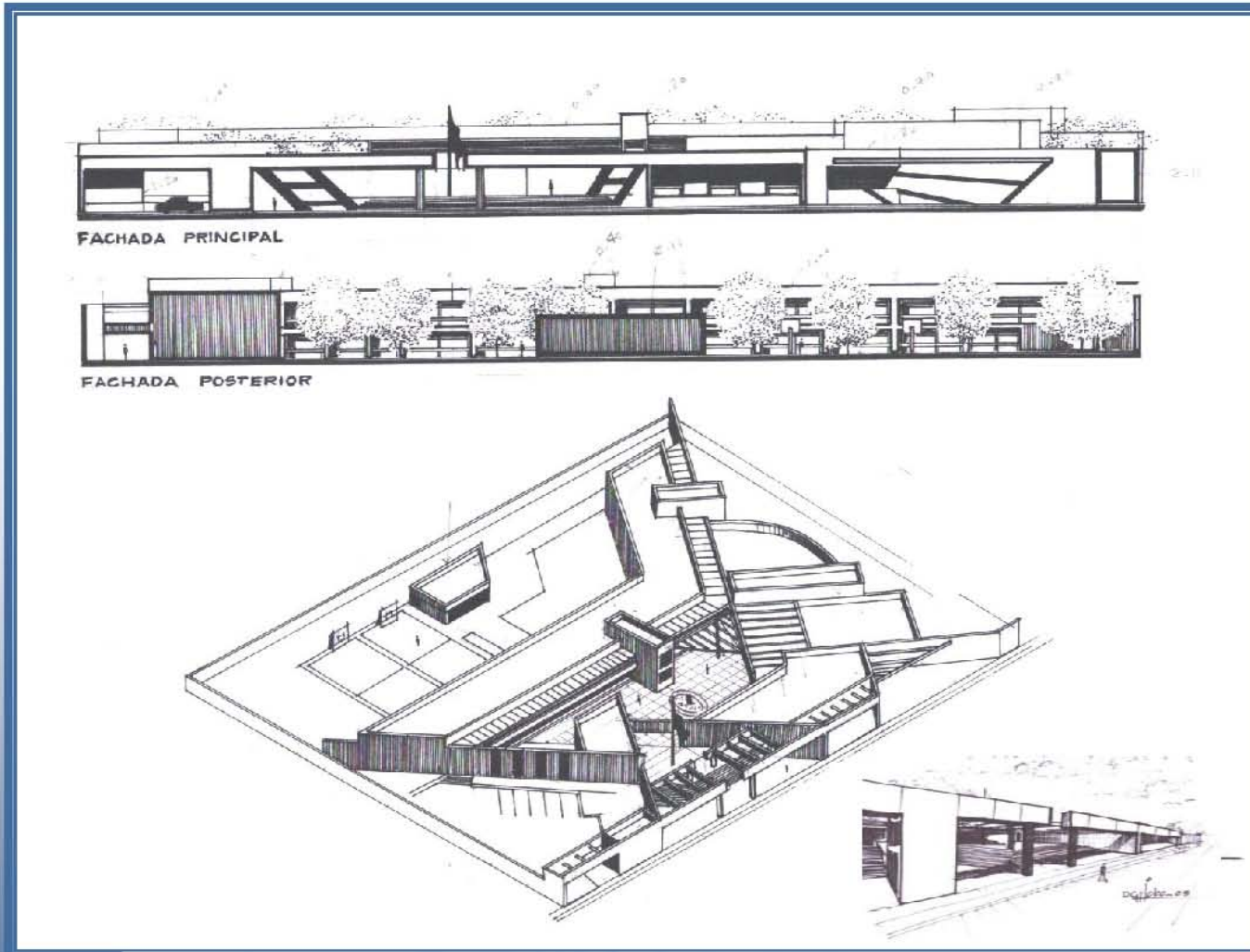


4.9 Partido Arquitectónico.





V. DESARROLLO Y ANALISIS DE PROPUESTA ARQUITECTONICA.



5.1 Análogos de instituciones educativas.  
A. Escuela Preparatoria No. 30, Chalco Edo de México.



La Preparatoria, cuenta con una plaza central que sirve como circulación general, independientemente de ser un vestíbulo que nos dirige hacia las aulas y el área deportiva donde se encuentran en la parte posterior de las aulas



La Tipología de edificio, e s t á determinada por las comisiones independientes de construcción de Escuelas en g e n e r a l, y esto se refleja el acabado de los muros aparentes, la cancelería y s o b r e todo en la cubierta ( a d o s aguas ).

B. Escuela Preparatoria Anexa a la Normal de Chalco



La fachada principal del edificio, se encuentra orientada hacia el poniente, por lo que en temporada de invierno son demasiadas frías las aulas y los alumnos tiene que salir al patio por la misma baja temperatura que hay en ellas.

El edificio único de aulas, se encuentra en comunicación directa con un patio central utilizándose como área deportiva, así como también se encuentra un área recreativa en la parte posterior al edificio.





C. CONALEP Plantel Chalco.



El área verde tiene comunicación con cada uno de los edificios, desde una jardinería, hasta enormes árboles, procurando dar una apariencia de integración y armonía en conjunto.

El CONALEP de Chalco, cuenta con cuatro edificios de aulas, una de ellas se localiza la dirección en la planta baja, comunicándose directamente con los demás edificios a través de una plaza.



D. CETIS No. 96, San Martín, Chalco.



El CETIS 96, cuenta con una pequeña cafetería al aire libre, donde los alumnos pasan mucho tiempo tomando un momento de receso, con el fin de descansar y despejar sus mentes.



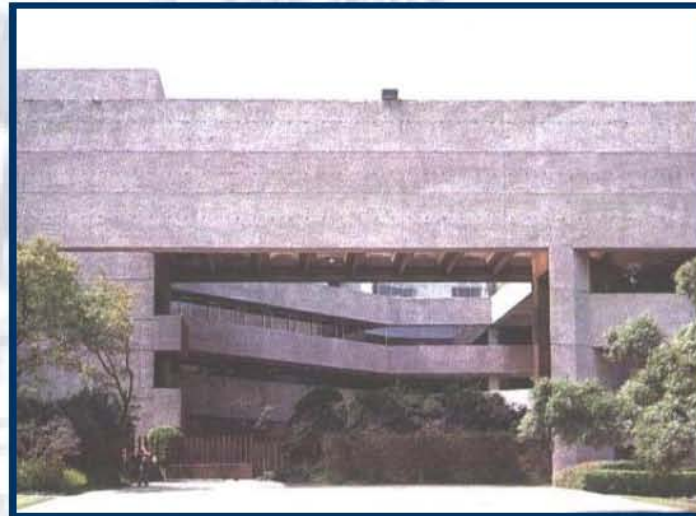
Esta institución educativo, e sta compuesta por edificios de 2 y 3 niveles, con áreas verdes integrando los edificios junto con talleres.

E. Colegio de México. Pedregal de San Ángel

México D.F. 1974-1975.



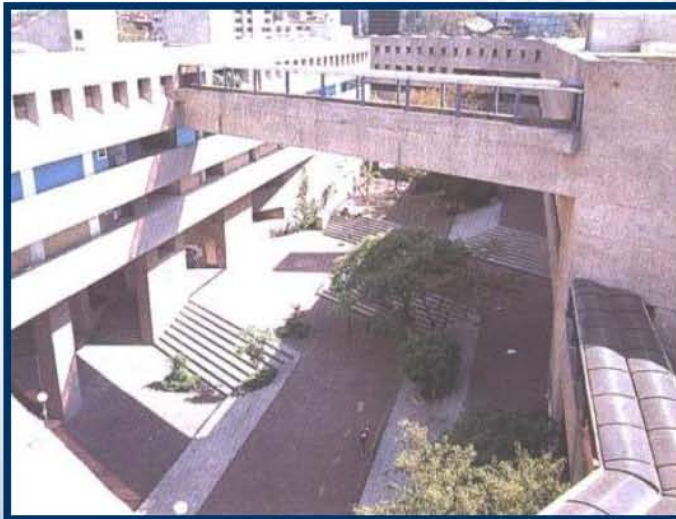
La organización se inspira en los claustros de colegios y monasterios virreinales. En el acceso se forma un pórtico enmarcado por una gran trabe.



En esta institución de investigación y enseñanza superior, los espacios se articulan alrededor de un patio trapezoidal, cuyo lado mayor se abre hacia la entrada principal.



F. Universidad Pedagógica Nacional. Pedregal de San Ángel, México D.F. 1979-1981.



El nivel de la calle va integrado los desniveles naturales del terreno mediante amplias escalinatas. Las oficinas administrativas, el auditorio y la biblioteca, se ubicaron debajo de este nivel, aprovechando la topografía.

El conjunto en general está enfatizado por el empleo de arcos horizontales hechos a base de travesaños. En las vistas principales, los muros rematan con repeticiones de ventanas en forma de cuadro.



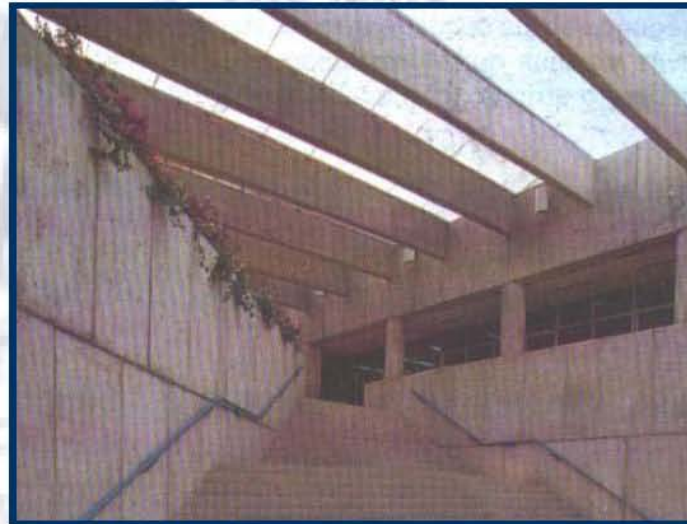
G. Colegio Alemán Alexander Von Humboldt,

Naucalpan, Estado de México, 1990.



El segundo se encuentra abierto en dos de sus lados y posee pórticos en los lados donde se construyó el edificio de aulas, talleres, laboratorios y cafetería. Está formado por varias plataformas, y funciona como área de convivencia y recreación.

El partido Arquitectónico se organizó en dos patios. En el primero, cerrado y cubierto por una pérgola, es donde se encuentra el acceso principal, oficinas administrativas, dirección y servicios escolares.



## 5.2 Propuesta de necesidades requeridas.

### Área de Docencia.

Esta es la parte importante del proyecto, siendo así el área característica en el proyecto arquitectónico, prácticamente es el área cuyo estudiante pasa la mayor parte de su tiempo en la institución, considerando un horario de 7:00 am a 14:00 pm. Es importante que esta área se encuentre aislada de ruidos, con el fin de evitar la distracción de los usuarios.

### Área de apoyo a la docencia.

Esta es un área en la cual se proporciona información necesaria a los usuarios a través de espacios de información educativa, con el objeto de un buen aprovechamiento teórico y visual en el arte de la cultural general.

### Área Deportiva.

El área deportiva es la complementación del alumno en la formación física y mental, dicha formación interviene el desarrollo intelectual así como en el desarrollo personal, destacando un gran empeño en sus actividades educativas.

### Área de Gobierno.

En el área de Gobierno, se cuenta con un sistema de administración y proporción de información supervisada de los resultados de las actividades realizadas por los alumnos así como el control general de los mismos y los auxiliar dicente.

### Área de Servicios Generales.

Es un área, que brinda un apoyo adicional en el desempeño académico de los alumnos en la institución educativa, el apoyo que se obtiene en esta área va en relación a las actividades realizadas por los alumnos.





## 5.3 Programa Arquitectónico.

## AREA DE DOCENCIA

ESPACIO	MOBILIARIO	CANTIDAD	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
<b>Aula Tipo</b>	50 sillas de paleta Escritorio, pizarrón	15 u	65.00 m <sup>2</sup>	975.00 m <sup>2</sup>
<b>Taller de Dibujo</b>	25 mesas p/2 personas 50 sillas, pizarrón, escritorio	1 u	80.00 m <sup>2</sup>	80.00 m <sup>2</sup>
<b>Taller de Computación</b>	30 mesas individual 30 sillas, pizarrón escritorio	1 u	80.00 m <sup>2</sup>	80.00 m <sup>2</sup>
<b>Audiovisual (Auditorio)</b>	129 butacas, Pizarrón, caseta de proyección	1 u	250.00 m <sup>2</sup>	250.00 m <sup>2</sup>
<b>Laboratorio Químico.</b>	6 mesas especiales 60 bancos, pizarrón Mesa del Profesor	1 u	100.00 m <sup>2</sup>	100.00 m <sup>2</sup>



## Programa Arquitectónico.

## AREA DE APOYO A LA DOCENCIA -BIBLIOTECA-

ESPACIO	MOBILIARIO	CANTIDAD	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
<b>Oficina jefe d/ biblioteca</b>	Escritorio, sillón 2 sillas, mesa librero	1 u	12.00 m <sup>2</sup>	12.00 m <sup>2</sup>
<b>Catalogación de libros</b>	2 mesas de trabajo 2 escritorios 3 archiveros	1 u	8.00 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup>
<b>Área de lectura</b>	20 mesas de trabajo 40 sillas	1 u	100.00 m <sup>2</sup>	100.00 m <sup>2</sup>
<b>Deposito de revistas</b>	Estantería para Guardado de material	1 u	40.00 m <sup>2</sup>	40.00 m <sup>2</sup>
<b>Bodega</b>	Ninguno	1 u	10.00 m <sup>2</sup>	10.00 m <sup>2</sup>



## Programa Arquitectónico.

AREA DE GOBIERNO -DIRECCION-				
ESPACIO	MOBILIARIO	CANTIDAD	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
<b>Oficina del director con baño</b>	Escritorio ejecutivo 2 sillones, mesa de trabajo	1 u	30.00 m2	30.00 m2
<b>Oficina para subdirector</b>	Escritorio ejecutivo 2 sillones, mesa de trabajo	1 u	25.00 m2	25.00 m2
<b>Área secretarial</b>	2 Escritorios, 4 sillas, 2 mesas de trabajo 4 computadoras	2 u	5.00 m2	10.00 m2
<b>Sala de espera</b>	3 Sillones Mesa de centro	1 u	28.00 m2	28.00 m2
<b>Sala de juntas</b>	Mesa para 18 personas	2 u	50.00 m2	100.00 m2





## Programa Arquitectónico.

## AREA DE SERVICIOS GENERALES

ESPACIO	MOBILIARIO	CANTIDAD	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
<b>Cafetería</b>	16 mesas, 64 sillas Tarja, refrigerador	1 u	150.00 m <sup>2</sup>	30.00 m <sup>2</sup>
<b>Estacionamiento</b>	21 cajones para administrativos	1 u	500.00 m <sup>2</sup>	500.00 m <sup>2</sup>
<b>Cuarto de maquinas</b>	Equipo Hidroneumático	1 u	35.00 m <sup>2</sup>	35.00 m <sup>2</sup>
<b>Caseta de información</b>	Mesa y silla	1 u	8.00 m <sup>2</sup>	8.00 m <sup>2</sup>
<b>Bodega</b>	Ninguno	1 u	10.00 m <sup>2</sup>	10.00 m <sup>2</sup>



## Programa Arquitectónico.

## AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ESPACIO	MOBILIARIO	CANTIDAD	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
<b>Servicios médicos</b>	2 sillas, escritorio Barra de atención	1 u	20.00 m <sup>2</sup>	20.00 m <sup>2</sup>
<b>Papelería</b>	Barra de servicio 2 fotocopiadoras Mesa	1 u	16.00 m <sup>2</sup>	16.00 m <sup>2</sup>

## AREA DEPORTIVA

<b>Cancha de Básquetbol</b>	2 tableros estructurados	3 u	364.00 m <sup>2</sup>	1092.00 m <sup>2</sup>
<b>Gimnasio</b>	3 caminadores 7 bicicletas estáticas 4 aparatos especiales	1 u	840.00 m <sup>2</sup>	840.00 m <sup>2</sup>



## 5.4 Parámetros de consideración por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

<b>Ancho mínimo de escaleras =</b>	1.20 m.
<b>Altura mínima de corredores =</b>	2.30 m.
<b>Ancho mínimo de puertas</b>	
<b>Acceso principal =</b>	1.20 m.
<b>Aulas =</b>	0.90 m.
<b>Nivel de iluminación en aulas =</b>	250 Lx.
<b>Nivel de iluminación en laboratorio =</b>	300 Lx.

**Requerimientos mínimos en servicios sanitarios**

Cada 50 alumnos 2 excusados, 2 lavabos.

**Requerimientos mínimos de servicio de Agua potable.**

25 lts/alumno /turno.

**No. Mínimo de cajones.** 1 por 40 m2 construidos.

**Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento**

0.9 m2/alumno.

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de **10%**, con pavimentos antiderrapante, barandales en uno de sus lados por lo menos.

Los predios con área menor de 500 m2 deberán dejar de construir, como mínimo el **20%** de su área y los predios con área mayor de 500 m2 el siguiente porcentaje **22% a 30%**.

Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de **5 lts/m2/día**.

Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se consideran por separado a razón de **100 lts/trabajador/día**.

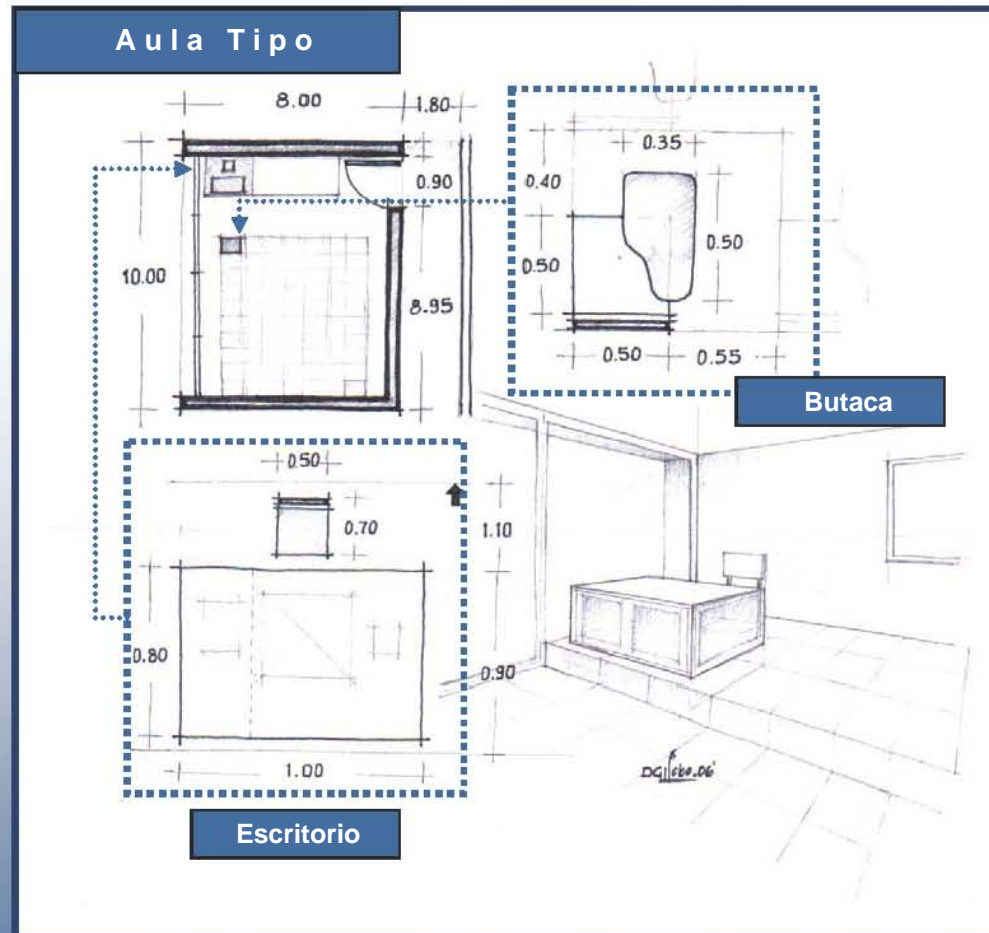
Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de **50 metros** para acceder a ellos.

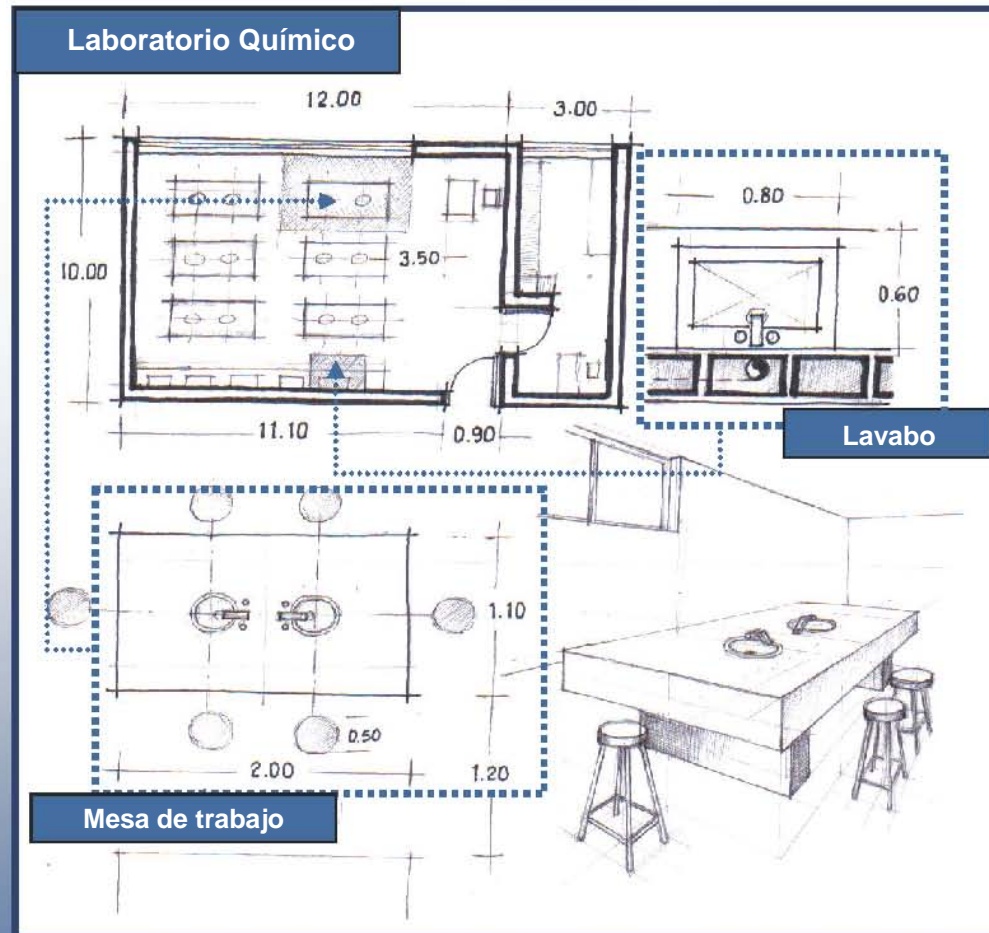
Las aulas en edificaciones para educación elemental y media, tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas azoteas, superficies descubiertas interiores o patios. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

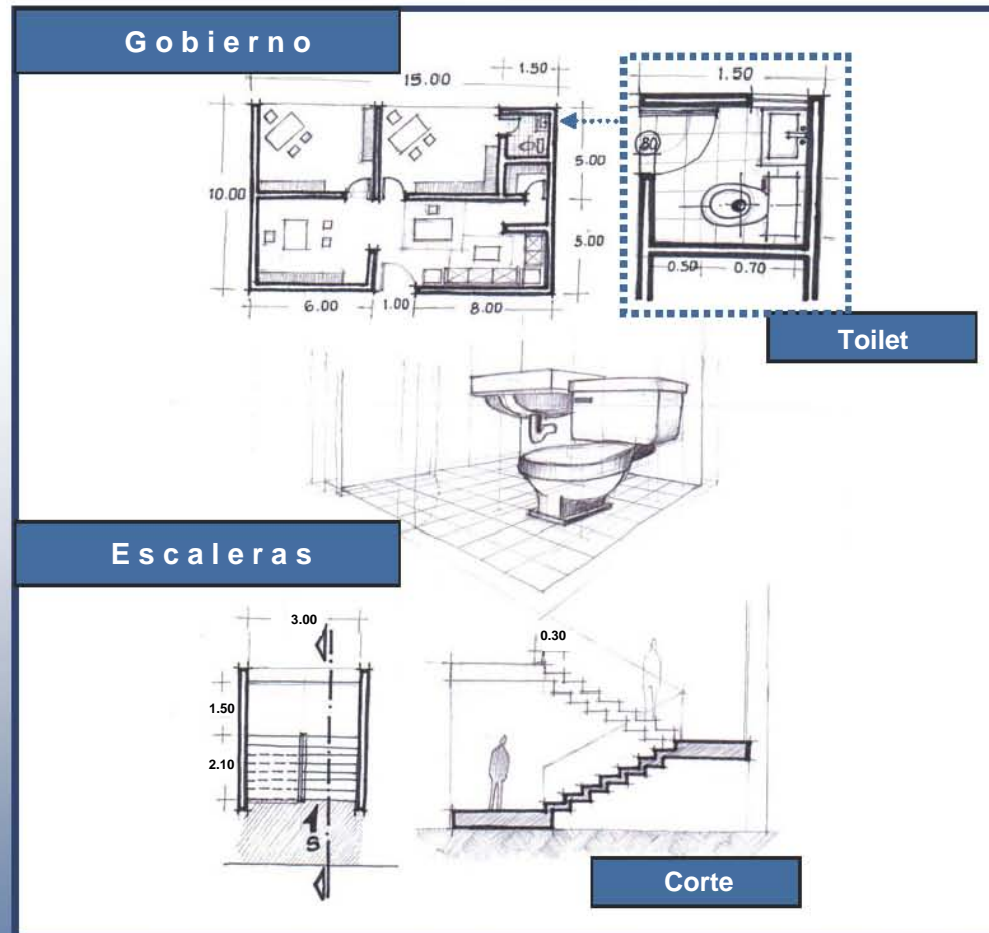
Las edificaciones para la educación deberán contar con área de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones **mínimas de 0.10 m2 por alumno**.



5.5 Análisis de áreas.

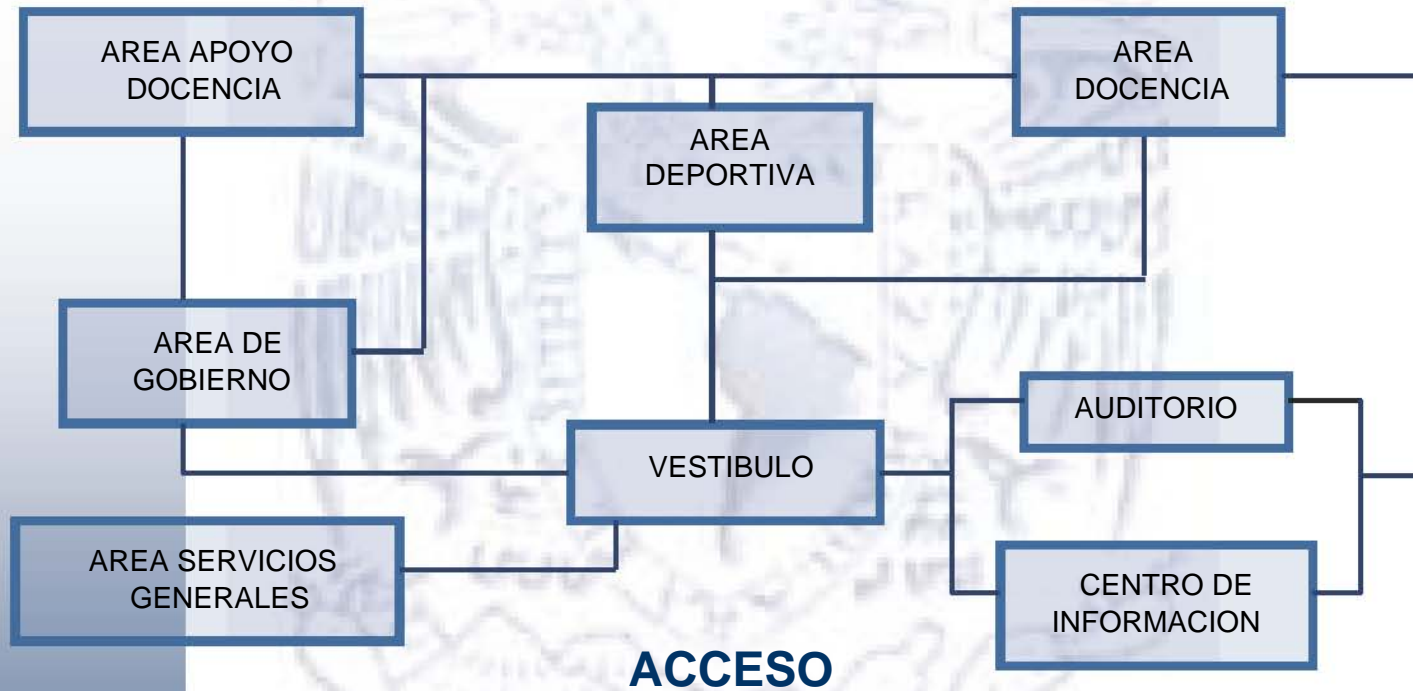




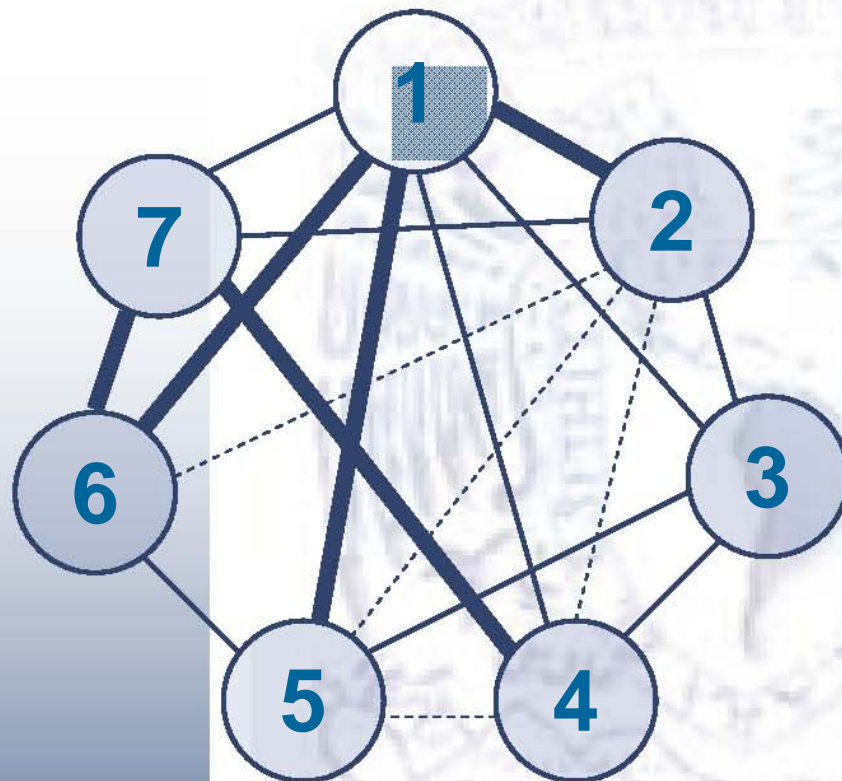




5.6 Diagrama de funcionamiento.



5.7 Diagrama general de interrelación.



**NOMENCLATURA**

1. Docencia.
2. Apoyo a la docencia.
3. Gobierno.
4. Servicios generales.
5. Servicios complementarios.
6. Área Deportiva.
7. Espacios exteriores.

**SIMBOLOGIA**

RELACION	SIMBOLO
Importante	
Relativo	
Nula	



## VI. DESARROLLO ARQUITECTONICO DEL PROYECTO.

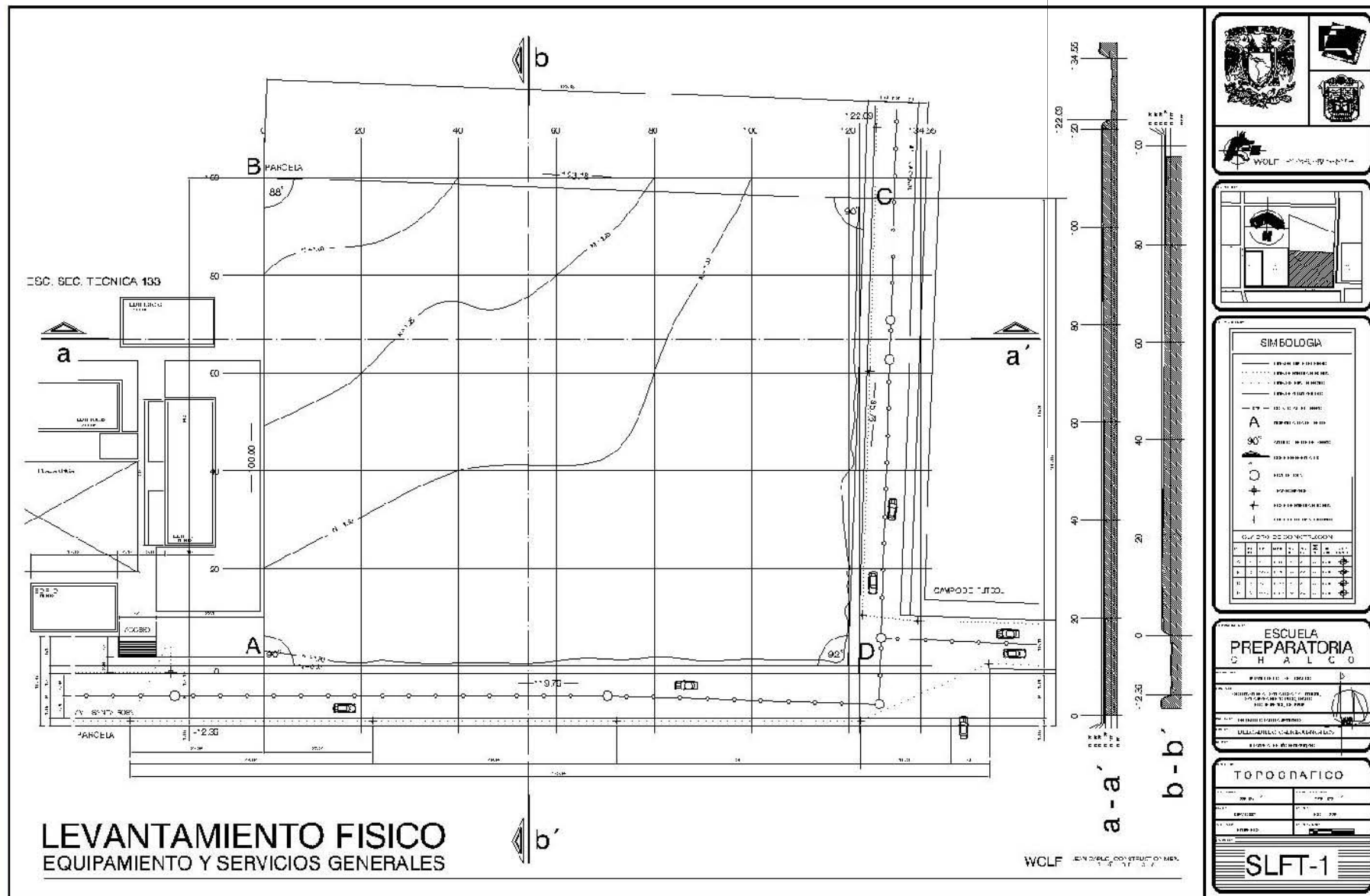
### 6.1 Memoria de los planos desarrollados.

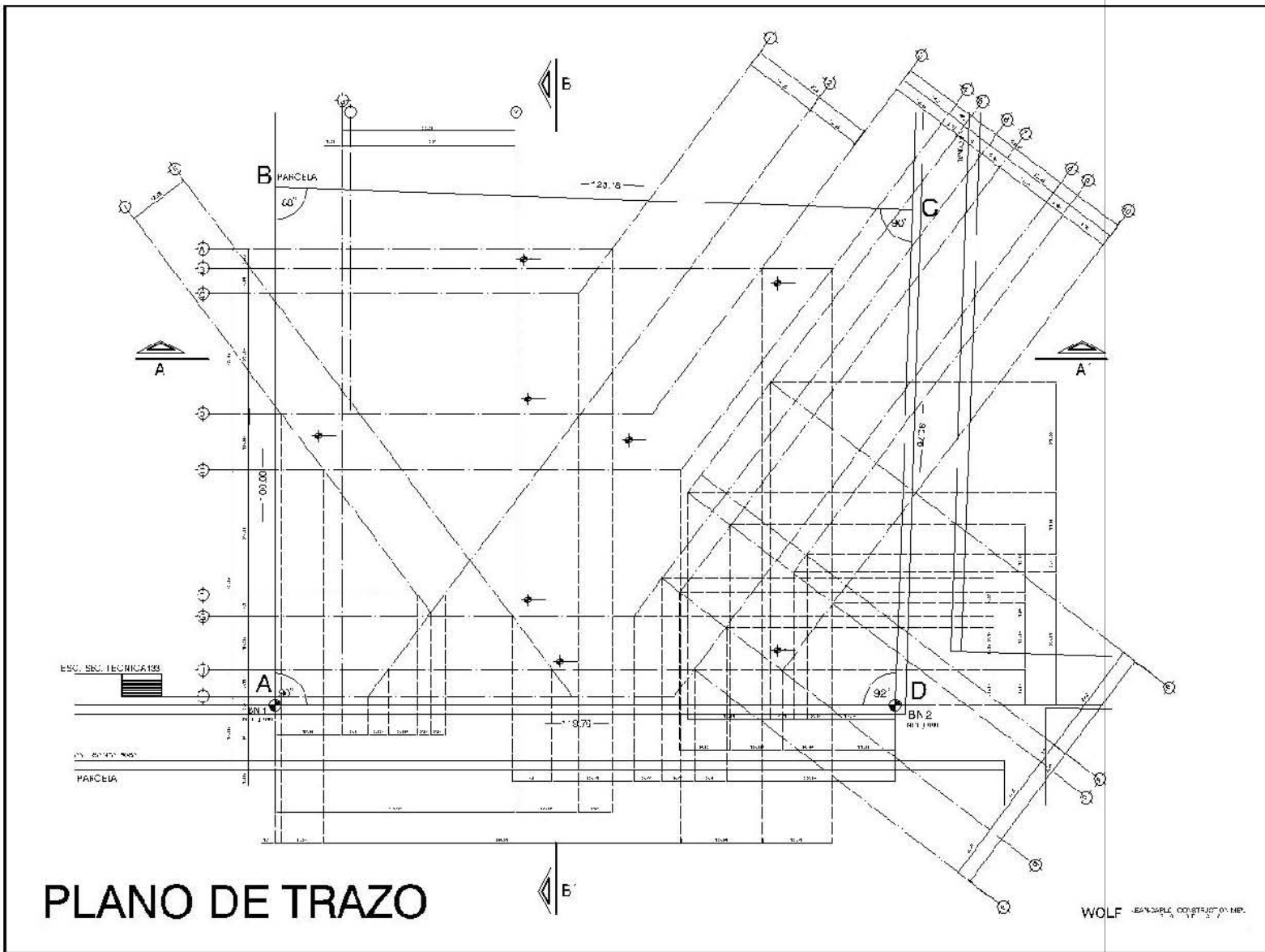
CLAVE	NOMBRE DE PLANO	ESCALA	ESPECIFICACIONES
<b>1. PLANOS DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.</b>			
CT-1	PLANO DE CONTEXTO DE LA ZONA	ESC. 1 : 500	IDENTIFICACION DEL TERRENO EN LA ZONA.
SEE-1	PLANO DE SERVICIOS GRALES	ESC. 1, 250	
	LINEAS DE ENERGIA ELECTRICA		INDICACION DE POSTES DE LUZ EN EL TERRENO
	LINEA TELEFONICA		INDICACION DE POSTES DE TELEFONO
	RED DE AGUA POTABLE		INDICACION DE LA RED DE DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE
	RED DE ALCANTARILLADO		INDICACION DE LA RED DE DRENAJE ACTUAL.
<b>PLANOS DE TERRENO</b>			
LFU-1	LEVANTAMIENTO FISICO O EQUIPAMIENTO URBANO	ESC. 1: 250	REGISTRAR LOS SERVICIOS PUBLICOS GENERALES DE LA ZONA.
TOP-1	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO TERRENO NIVELES	ESC. 1: 250	REGISTRAR LAS COTAS DE LOS NIVELES DEL TERRENO
TCO-2	CORTES DEL TERRENO	ESC. 1:250	DEMOSTRAR LOS DEHNIVELES IMPORTANTES DEL TERRENO
<b>2. PLANOS ARQUITECTONICOS.</b>			
PABA-1	PLANTA BAJA	ESC. 1: 250	FUNCIONAMIENTO A NIVEL DE ACCESO
PEA-1	EDIFICIO DE AULAS	ESC. 1: 50	
PEG	GOBIERNO	ESC. 1: 50	
PGIM	GIMNASIO	ESC. 1: 50	
PCAF	CAFETERIA	ESC. 1: 50	
PBI	BIBLIOTECA	ESC. 1: 50	
PSA	SALA DE AUDIOVISUAL	ESC. 1: 50	
PLAB	LABORATORIO	ESC. 1: 50	
PAAL-2	PLANTA ALTA	ESC. 1: 250	FUNCIONAMIENTO DEL SEGUNDO NIVEL
	EDIFICIO DE AULAS		
	ALMACEN DE AUDITORIO		
PAA-3	PLANTA DE AZOTEA	ESC. 1: 250	MUESTRA DEL TIPO DE CUBIERTA
PAC-4	PLANTA DE CONJUNTO	ESC. 1: 300	MUESTRA EL FUNCIONAMIENTO GRAL EXTERIOR
PAF-5	FACHADAS (NORTE, SUR, ORIENTE Y PONIENTE)	ESC. 1: 250	REPRESENTACION FISICAS PLANAS DE LOS EDIFICIOS
PACS-5	CORTES	ESC. 1: 250	FUNCIONAMIENTO FISICO INTERIOR
<b>3. PLANOS CONSTRUCTIVOS.</b>			
CTR-1	PLANO DE TRAZO	ESC. 1: 250	INDICACION DE BANDO DE NIVEL, COTAS Y NIVELES DE DESPLANTE
CA-2	ALBAÑILERIA	ESC. 1: 20	LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS GENERALES
CCF-5	CORTES POR FACHADA	ESC. 1: 10	DEMOSTRACION A GRAN ESCALA DE MATERIALES Y APLICACIONES
GDET-7	DETALLES CONSTRUCTIVOS	ESC. 1: 20	ESPECIFICACIONES DE IMPORTANTES UNIONES U ACABADOS GRALES
<b>4. PLANOS ESTRUCTURALES.</b>			
	PLANTAS DE CIMENTACION		INDICACION DE ZAPATAS, CONTRAQUES Y COLUMNAS.
CMA	EDIFICIO DE AULAS	ESC. 1: 50	
	PLANTAS ESTRUCTURALES		INDICACION DE COLUMNAS, TRABES Y CERRAMIENTOS.
ETAU	EDIFICIO DE AULAS	ESC. 1: 50	
ESLO-3	PLANTAS DE SISTEMA DE LOSA	ESC. 1: 100	INDICACION DE ARMADO DE LOSA SEGUN EL SISTEMA
EDE-4	DETALLES ESTRUCTURALES	ESC. 1: 20	ESPECIFICACIONES ESPECIALES IMPORTANTES
<b>5. PLANOS DE INSTALACIONES.</b>			
ILE-1	INSTALACION ELECTRICA	ESC. 1: 250	ALIMENTACION, INDICACION DE ACOMETIDA, DISTRIBUCION DE LUZ.
IHD-2	INSTALACION HIDRAULICA	ESC. 1: 250	ALIMENTACION DE AGUA POTABLE (TOMA)
ISAN-3	INSTALACION SANITARIA	ESC. 1: 250	SALIDAS DE AGUAS NEGROS, BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES.





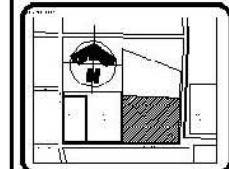
6.2 Planos Arquitectónicos.





PLANO DE TRAZO

WOLF INGENIEROS CONSTRUCTIVOS S.R.L.



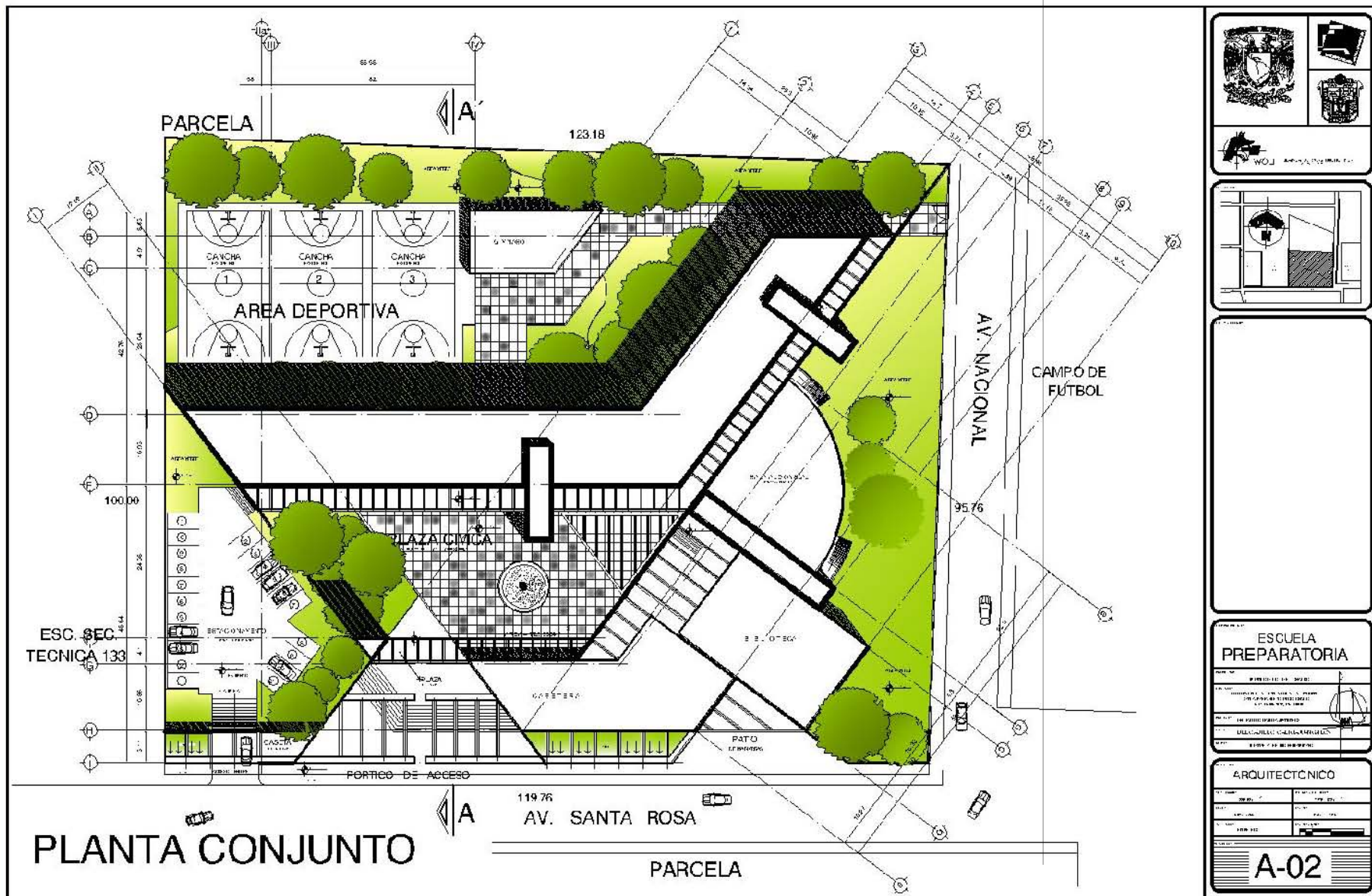
SIMBOLOGIA	
	LINEA DE GRILLA ESTRUCTURAL
	PARTE ESTRUCTURAL DE PARED
	PARTE ESTRUCTURAL DE COLUMNA
	PARTE ESTRUCTURAL DE VIGA
	PUERTA
	VENTANA
	MUEBLES
	ÁREAS DEL PRECIO
	ÁREA TOTAL DE PRECIO
	ÁREA DE PRECIO DE CONSTRUCCIÓN
	ÁREA DE PRECIO DE OBRAS

ESCUELA PREPARATORIA	
PROYECTO:	ESCUELA PREPARATORIA
UBICACIÓN:	CHALCO, PERÚ
CLIENTE:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
FECHA:	2010
PROYECTISTA:	WOLF INGENIEROS CONSTRUCTIVOS S.R.L.

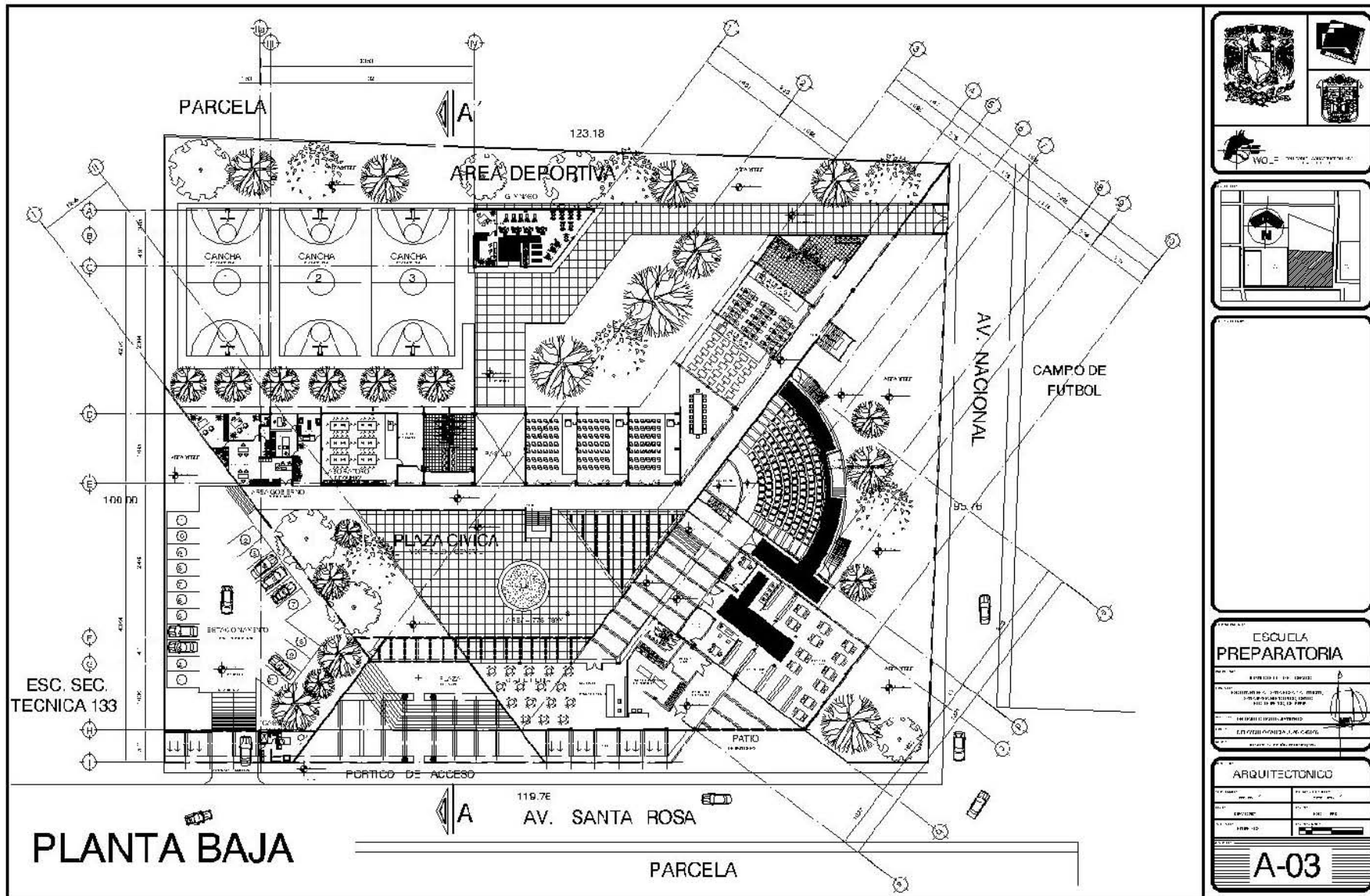
CONSTRUCTIVO	
PROYECTO:	ESCUELA PREPARATORIA
UBICACIÓN:	CHALCO, PERÚ
CLIENTE:	MINISTERIO DE EDUCACIÓN
FECHA:	2010
PROYECTISTA:	WOLF INGENIEROS CONSTRUCTIVOS S.R.L.
<b>CTR-1</b>	



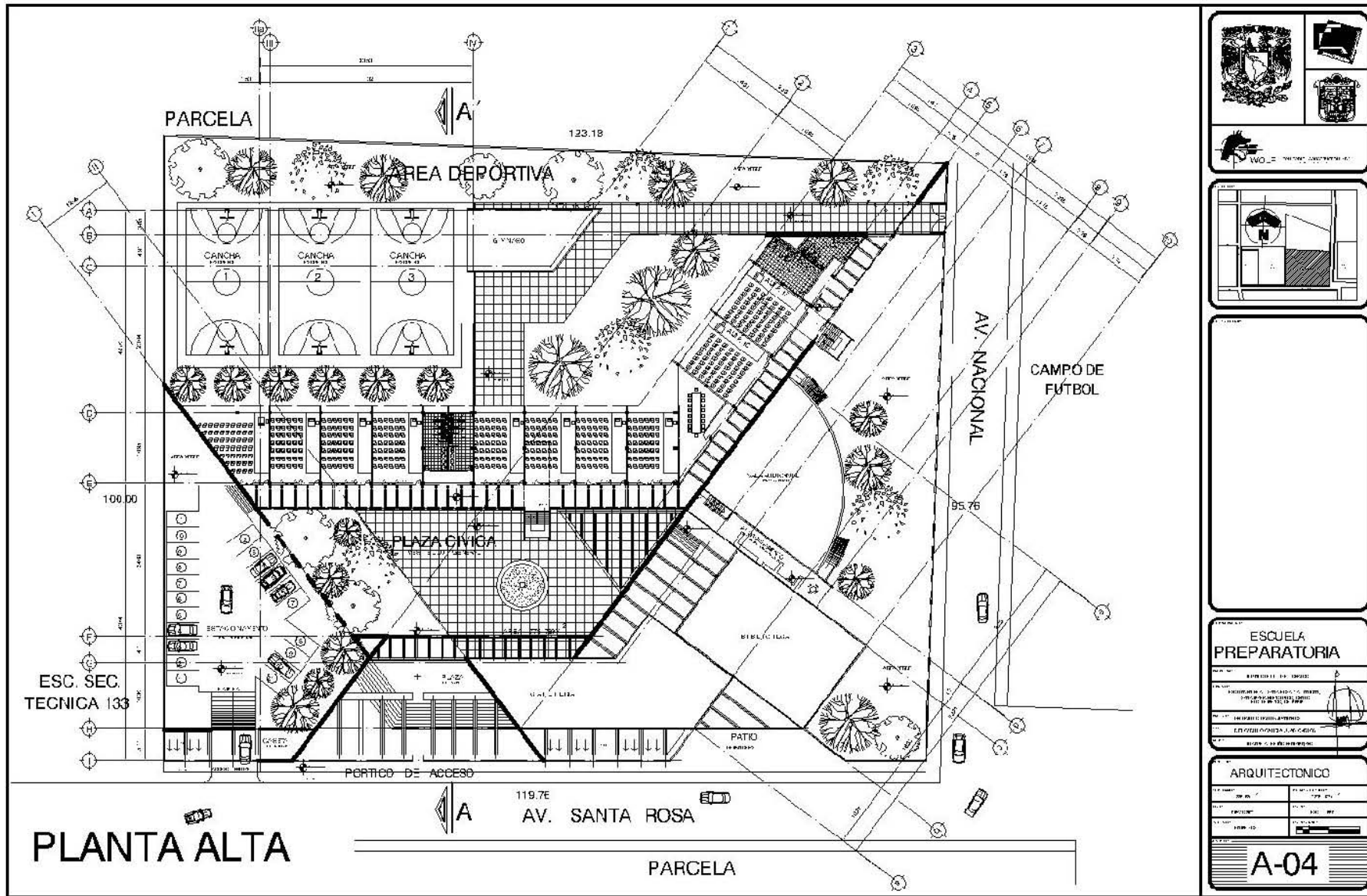




WOLU ARQUITECTURA S.A.	
ESCUOLA PREPARATORIA	
ARQUITECTO	
A-02	

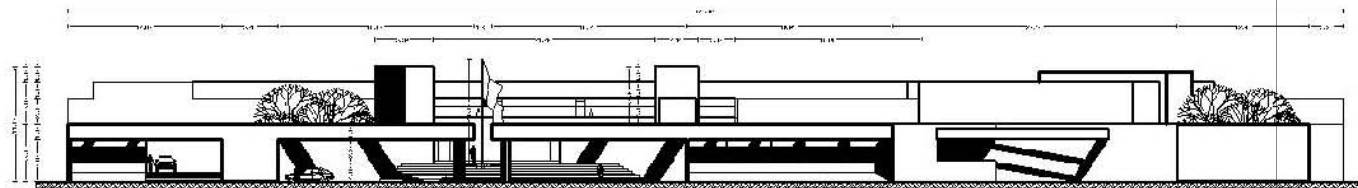




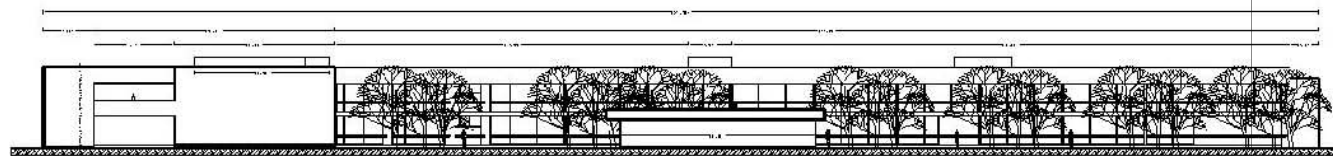


<p>ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p>	
<p>ARQUITECTONICO</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p>	
<p><b>A-04</b></p>	

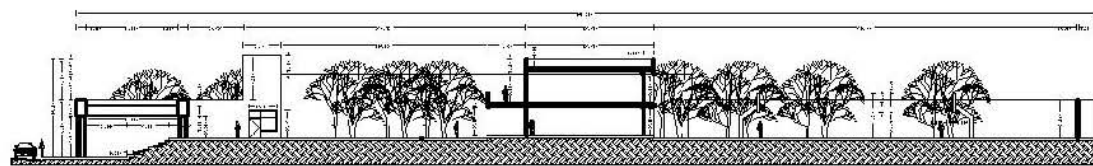




FACHADA FRONTAL



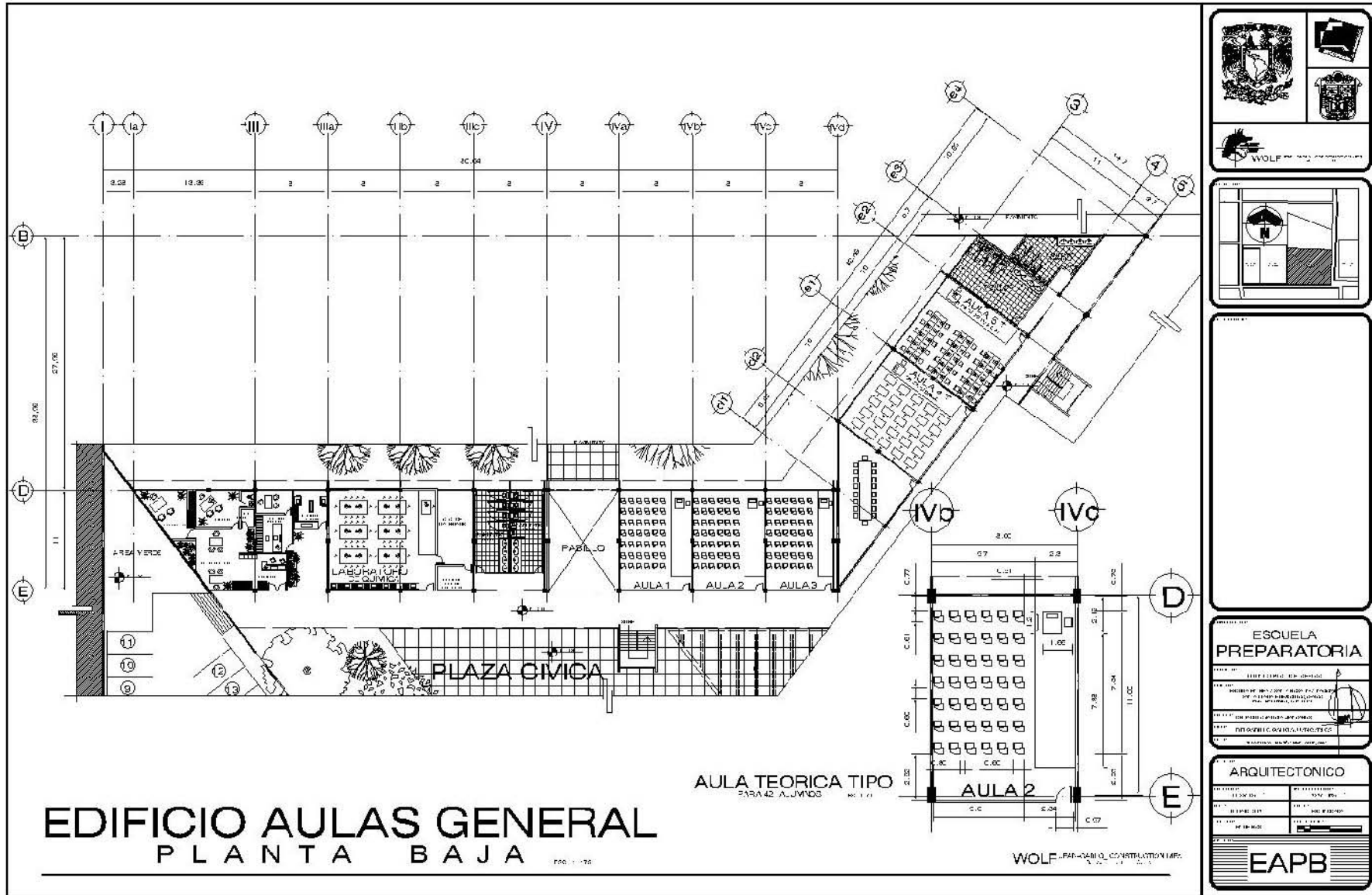
FACHADA POSTERIOR



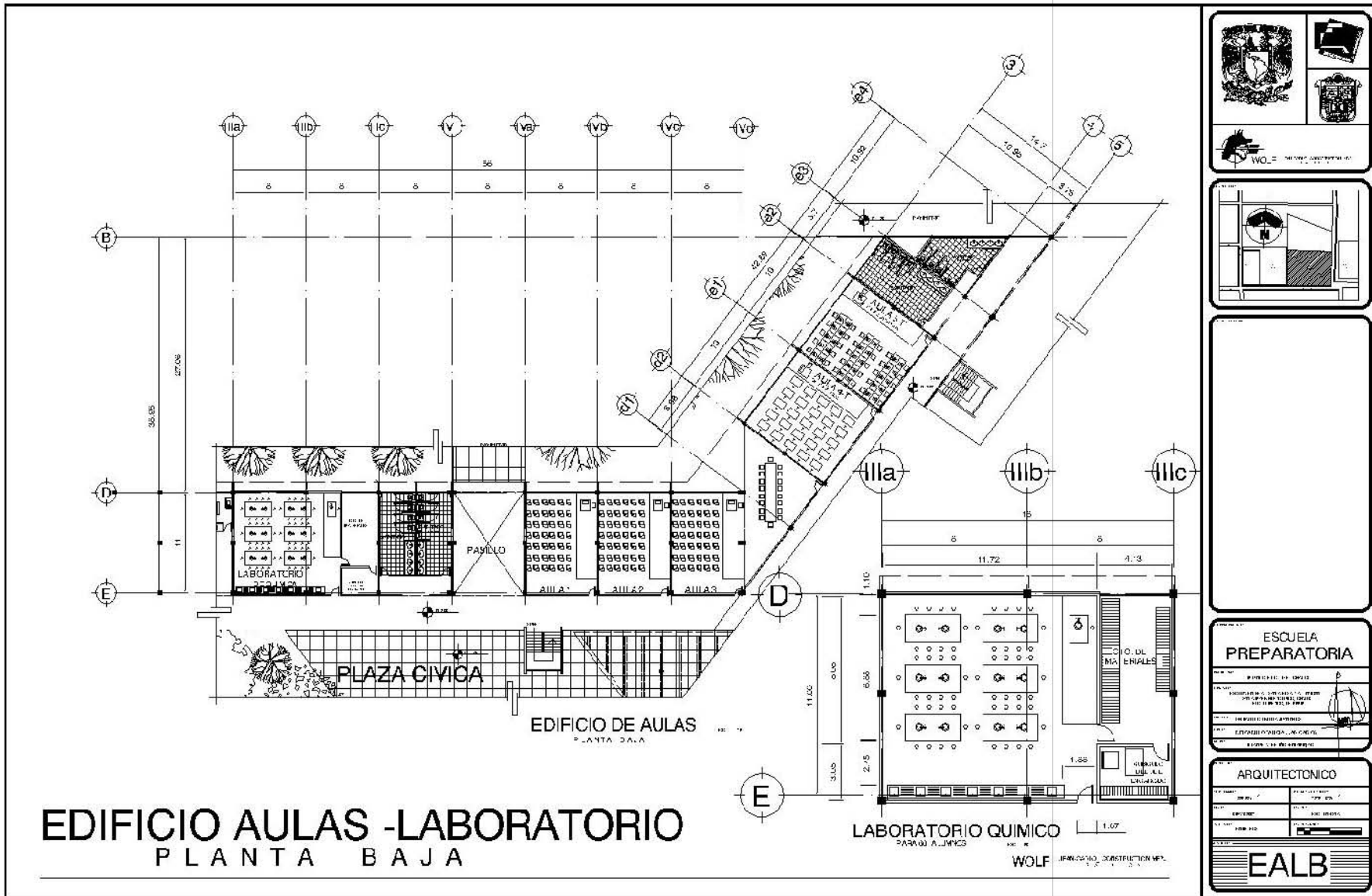
CORTE A - A'

# ALZADOS GENERALES

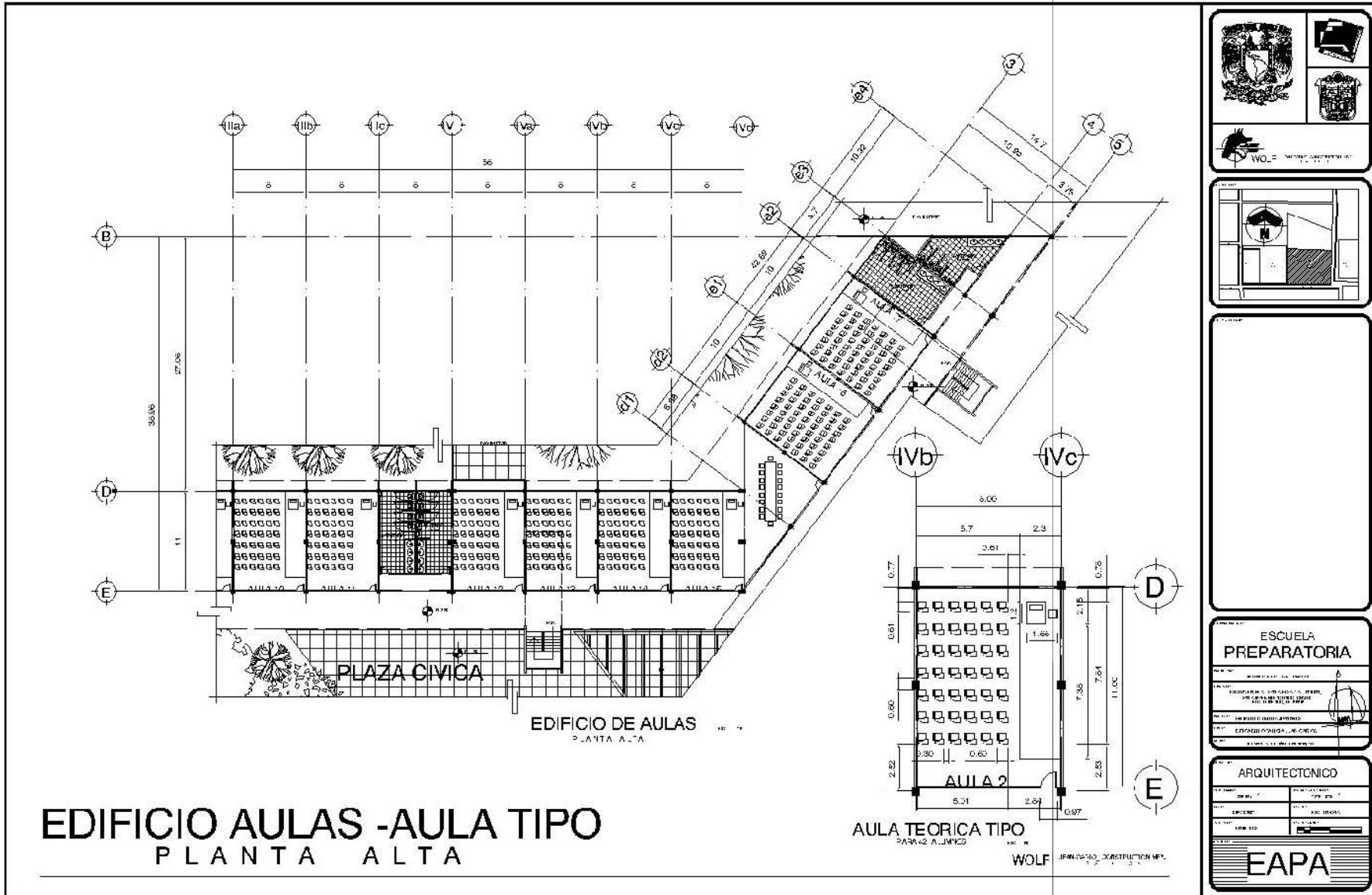
<p>ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE OBRAS</p> <p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION Y REFORMA DEL PABILLON DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION Y REFORMA DEL PABILLON DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION Y REFORMA DEL PABILLON DE LA ESCUELA PREPARATORIA</p>								
<p>ARQUITECTONICO</p> <table border="1"><tr><td>PROYECTO</td><td>PROYECTO</td></tr><tr><td>PROYECTO</td><td>PROYECTO</td></tr><tr><td>PROYECTO</td><td>PROYECTO</td></tr><tr><td>PROYECTO</td><td>PROYECTO</td></tr></table>	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO
PROYECTO	PROYECTO							
PROYECTO	PROYECTO							
PROYECTO	PROYECTO							
PROYECTO	PROYECTO							
<p>PFC</p>								

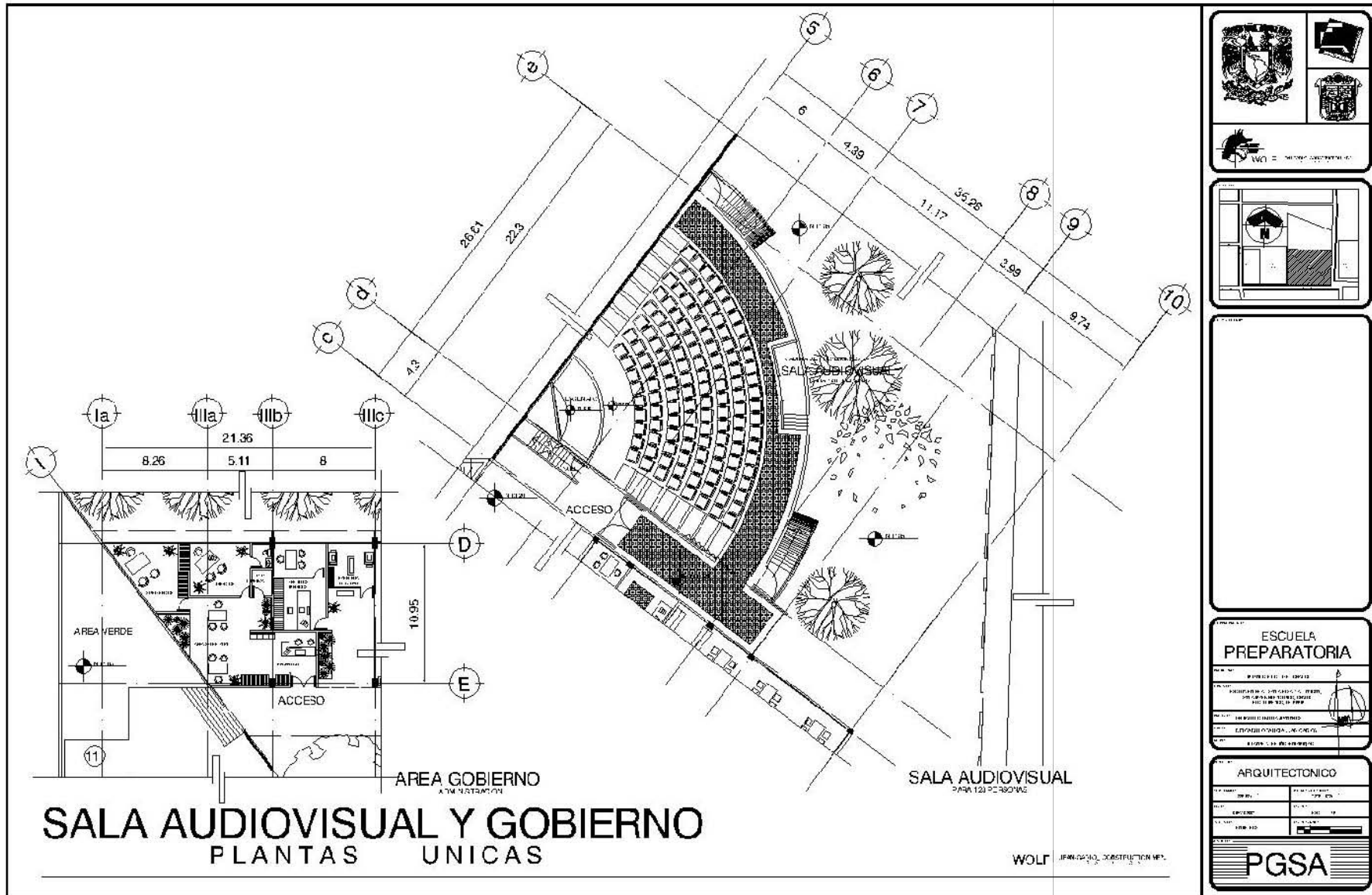


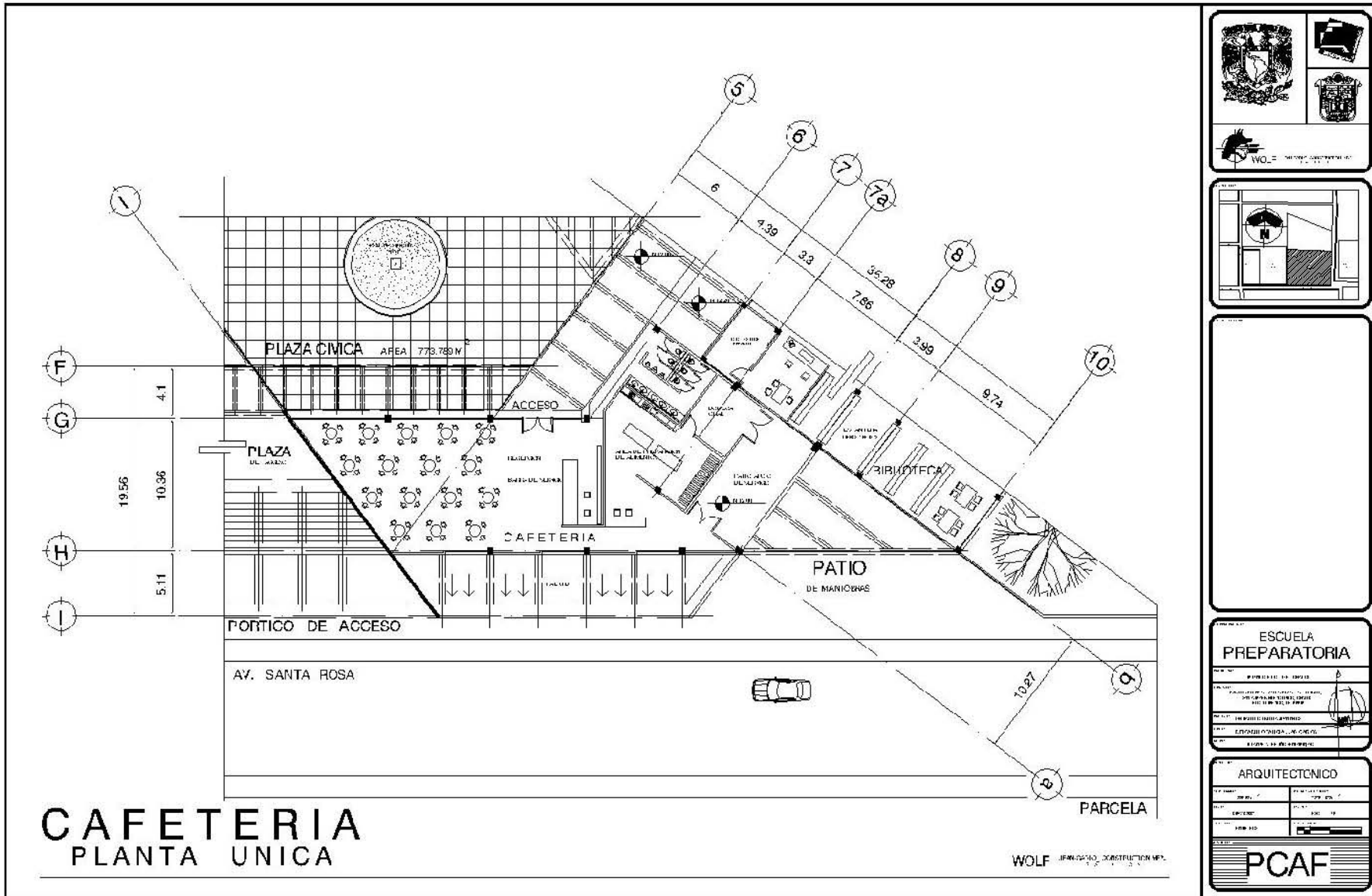
<p>ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION</p> <p>MEMORIA DE DISEÑO PARA EL PLANEO Y ELABORACION DE LOS PLANOS DE CONSTRUCCION</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE AULAS</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE AULAS</p>	
<p>ARQUITECTONICO</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION</p> <p>MEMORIA DE DISEÑO PARA EL PLANEO Y ELABORACION DE LOS PLANOS DE CONSTRUCCION</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE AULAS</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO DE AULAS</p>	
<p>EAPB</p>	





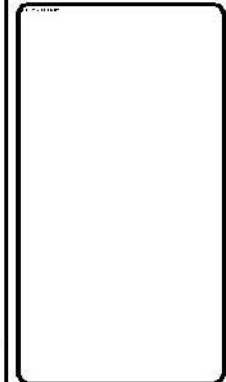
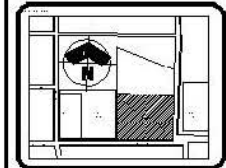
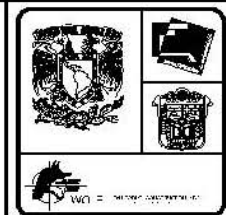
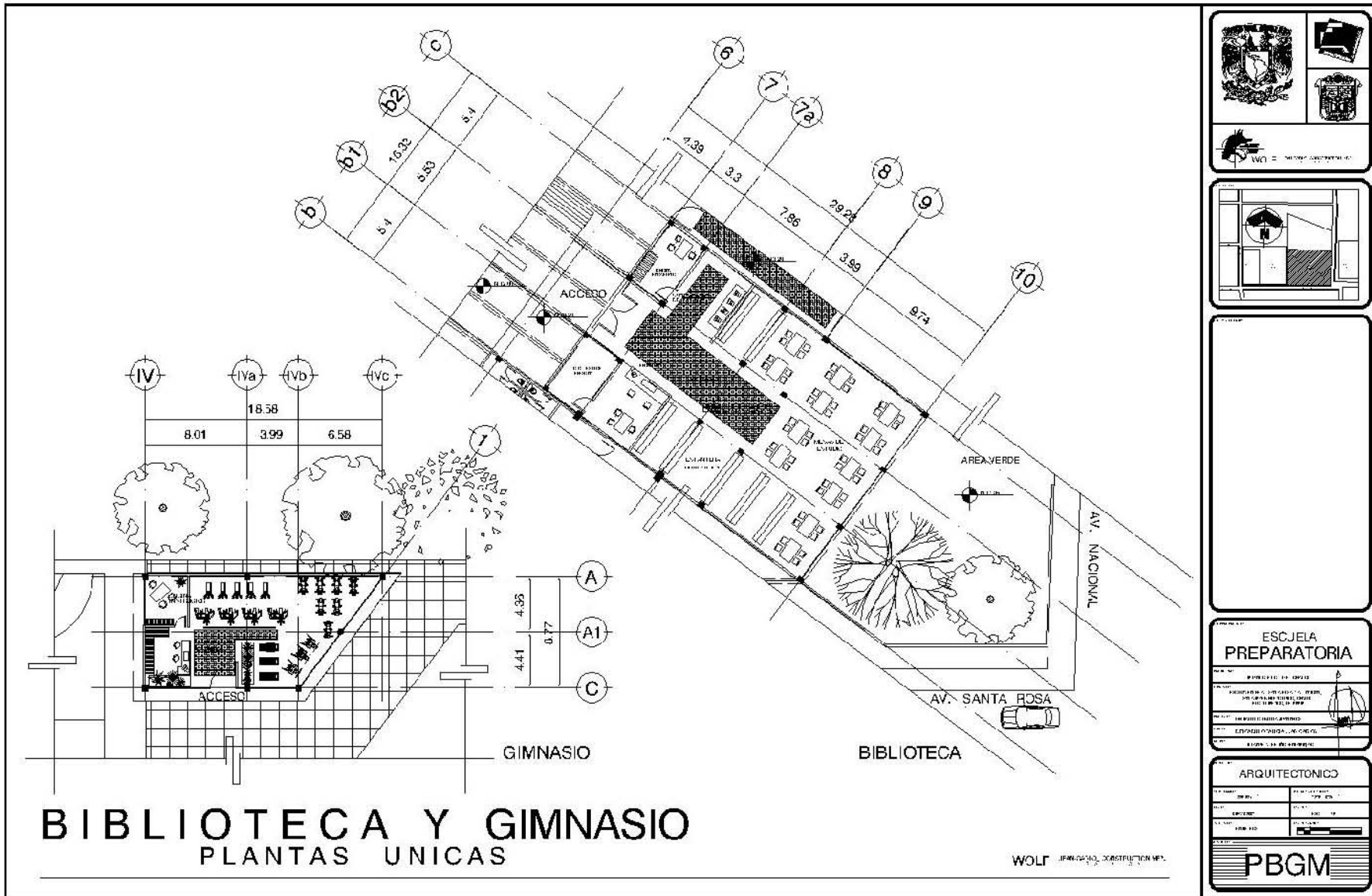






<p>ESCUOLA PREPARATORIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA PLANTA UNICA DE LA CAFETERIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA BIBLIOTECA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA PLANTA UNICA DE LA BIBLIOTECA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA PLANTA UNICA DE LA BIBLIOTECA</p>	
<p>ARQUITECTONICO</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA PLANTA UNICA DE LA CAFETERIA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA BIBLIOTECA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA PLANTA UNICA DE LA BIBLIOTECA</p> <p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA PLANTA UNICA DE LA BIBLIOTECA</p>	
<p>PCAF</p>	





ESCUELA PREPARATORIA

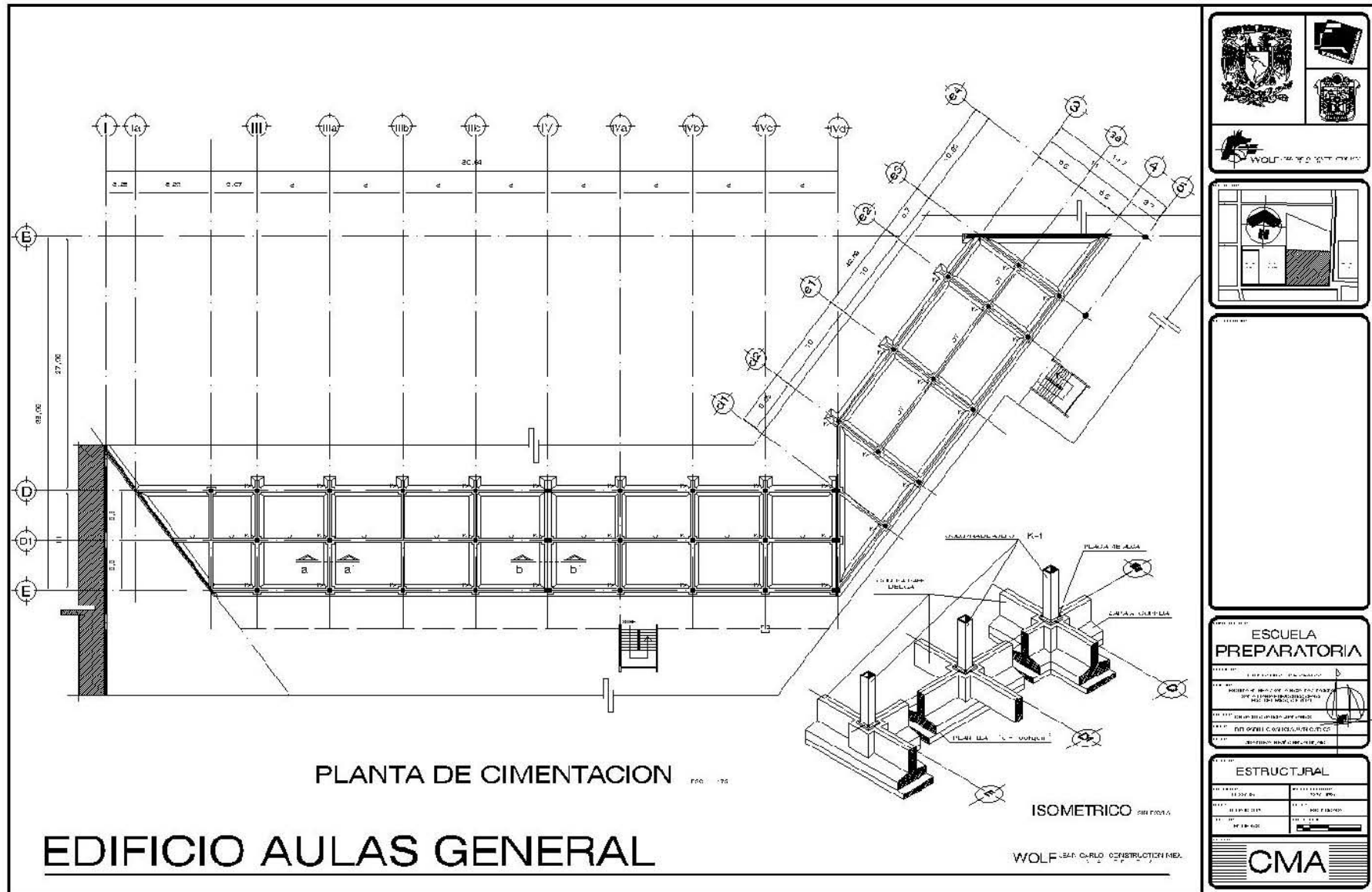
PROYECTO	BIBLIOTECA Y GIMNASIO
PROYECTISTA	WOLF
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS

ARQUITECTONICO

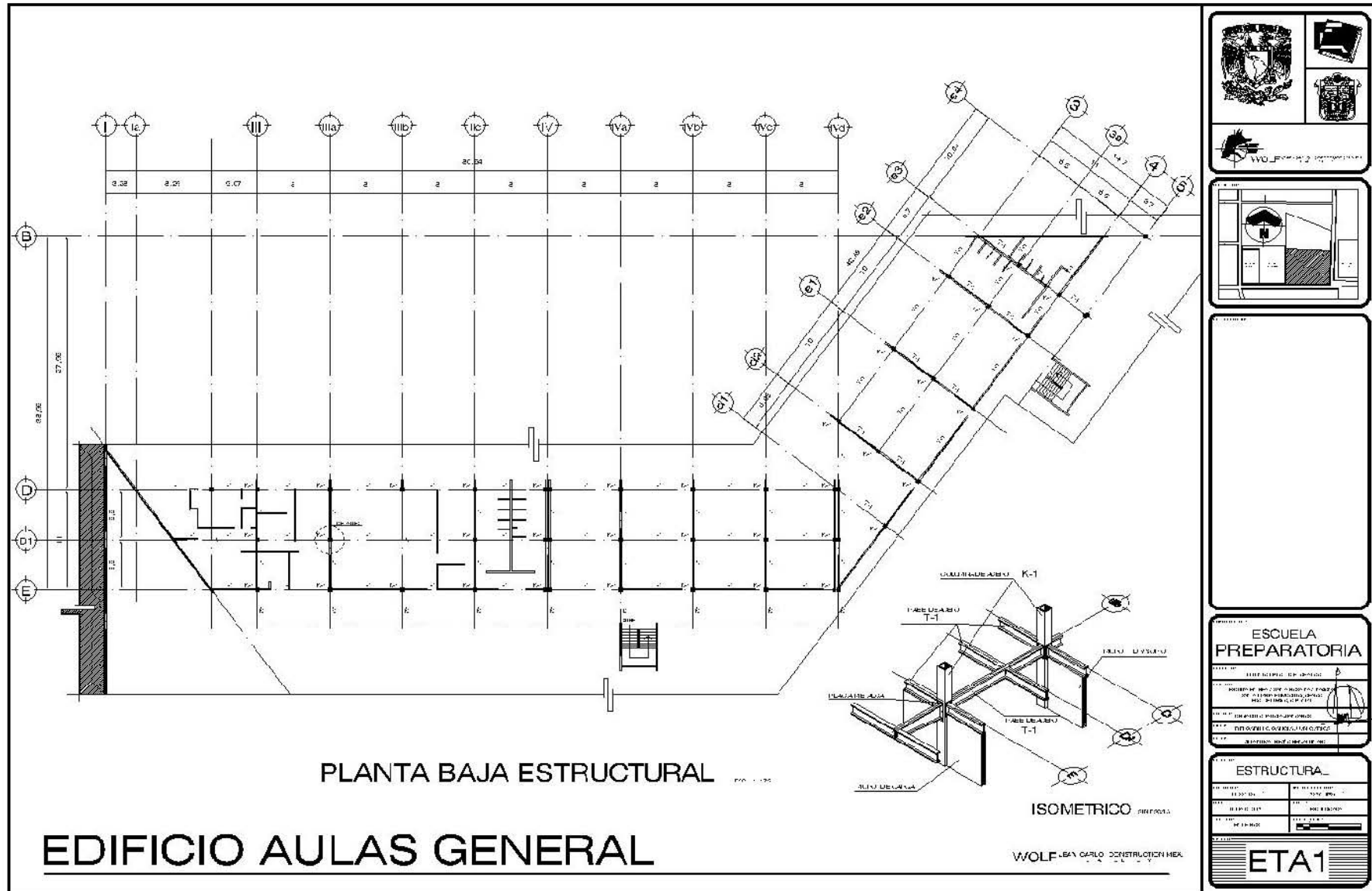
PROYECTO	BIBLIOTECA Y GIMNASIO
PROYECTISTA	WOLF
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS

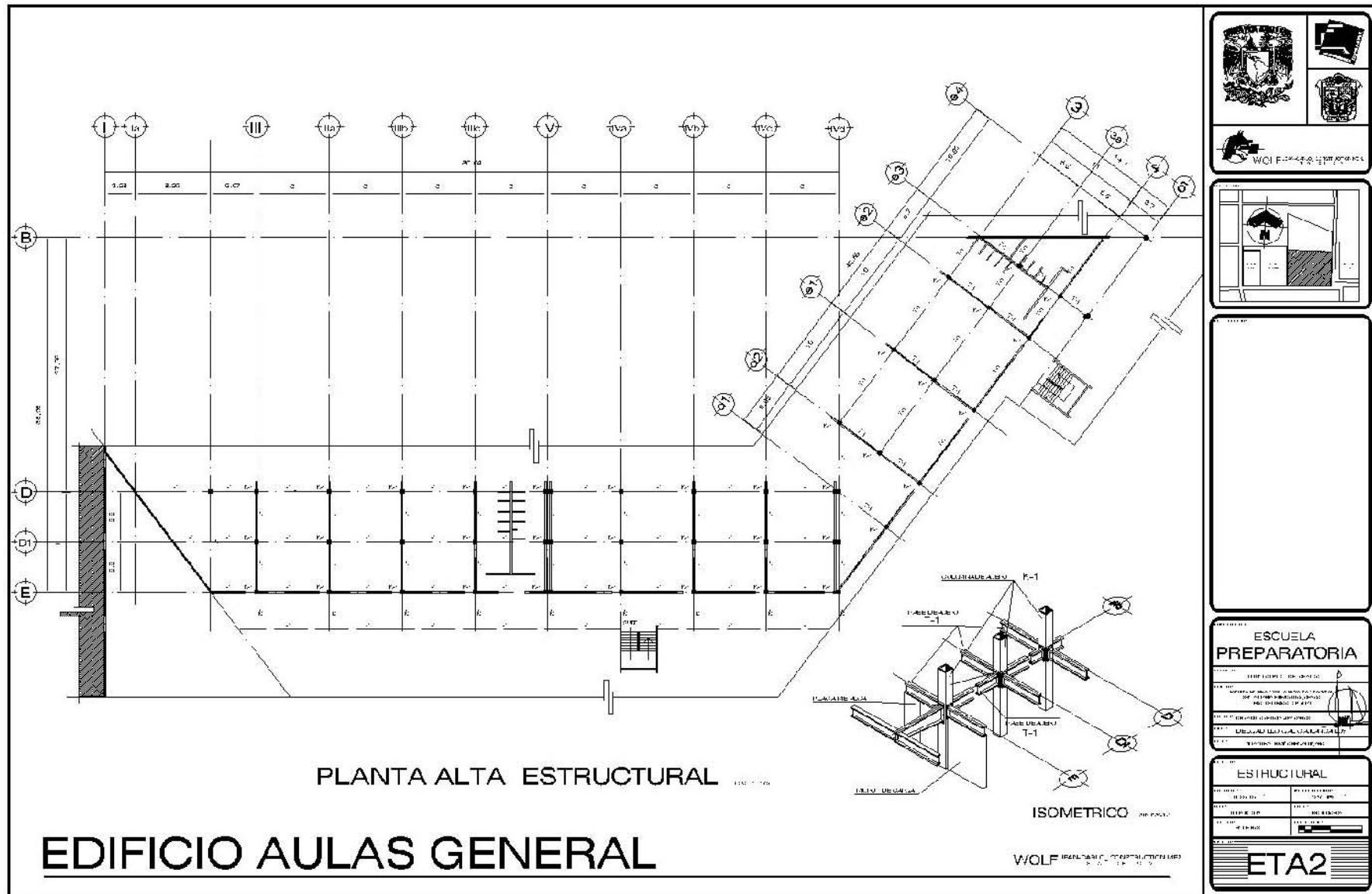
**PBGM**

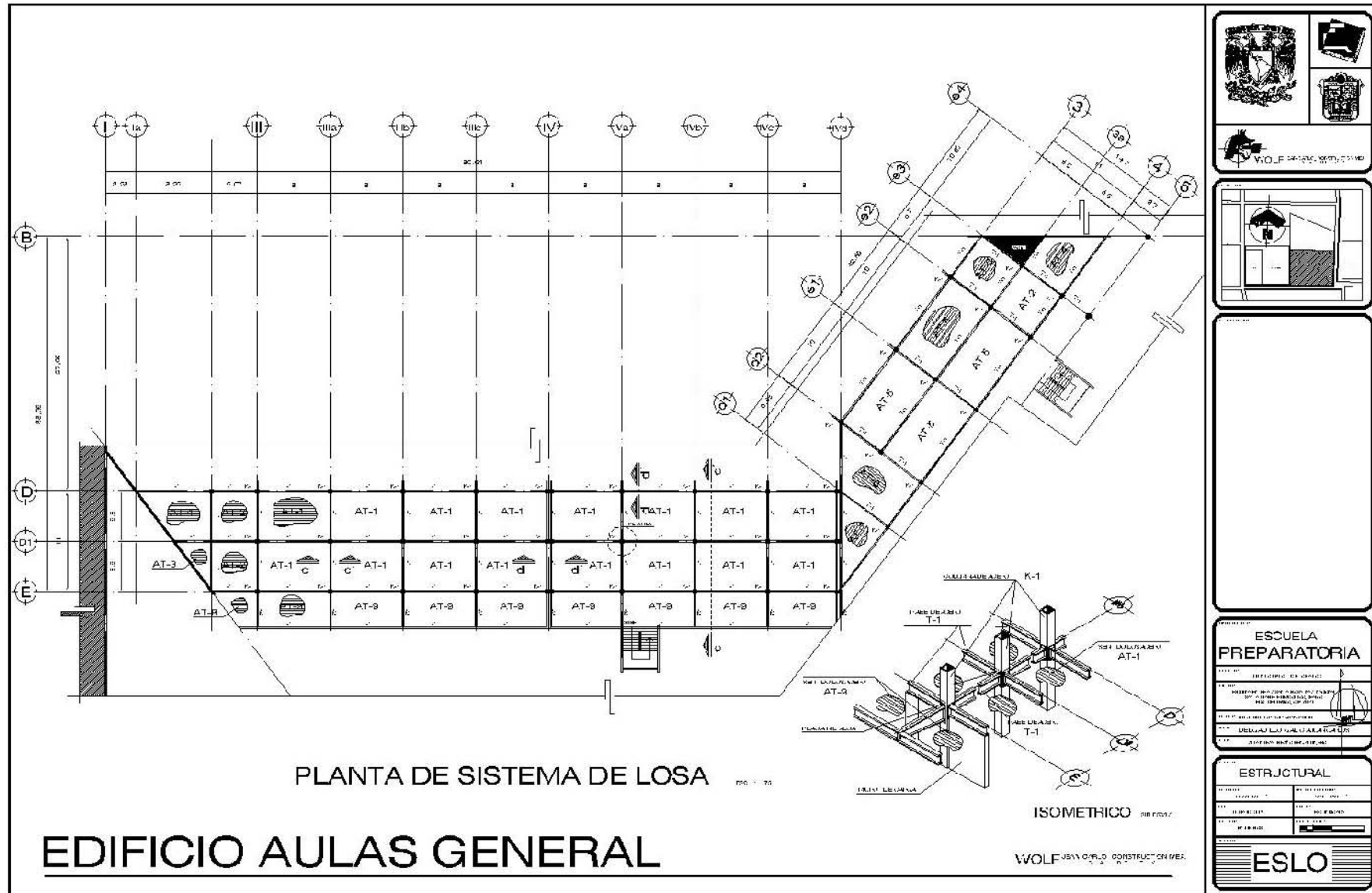






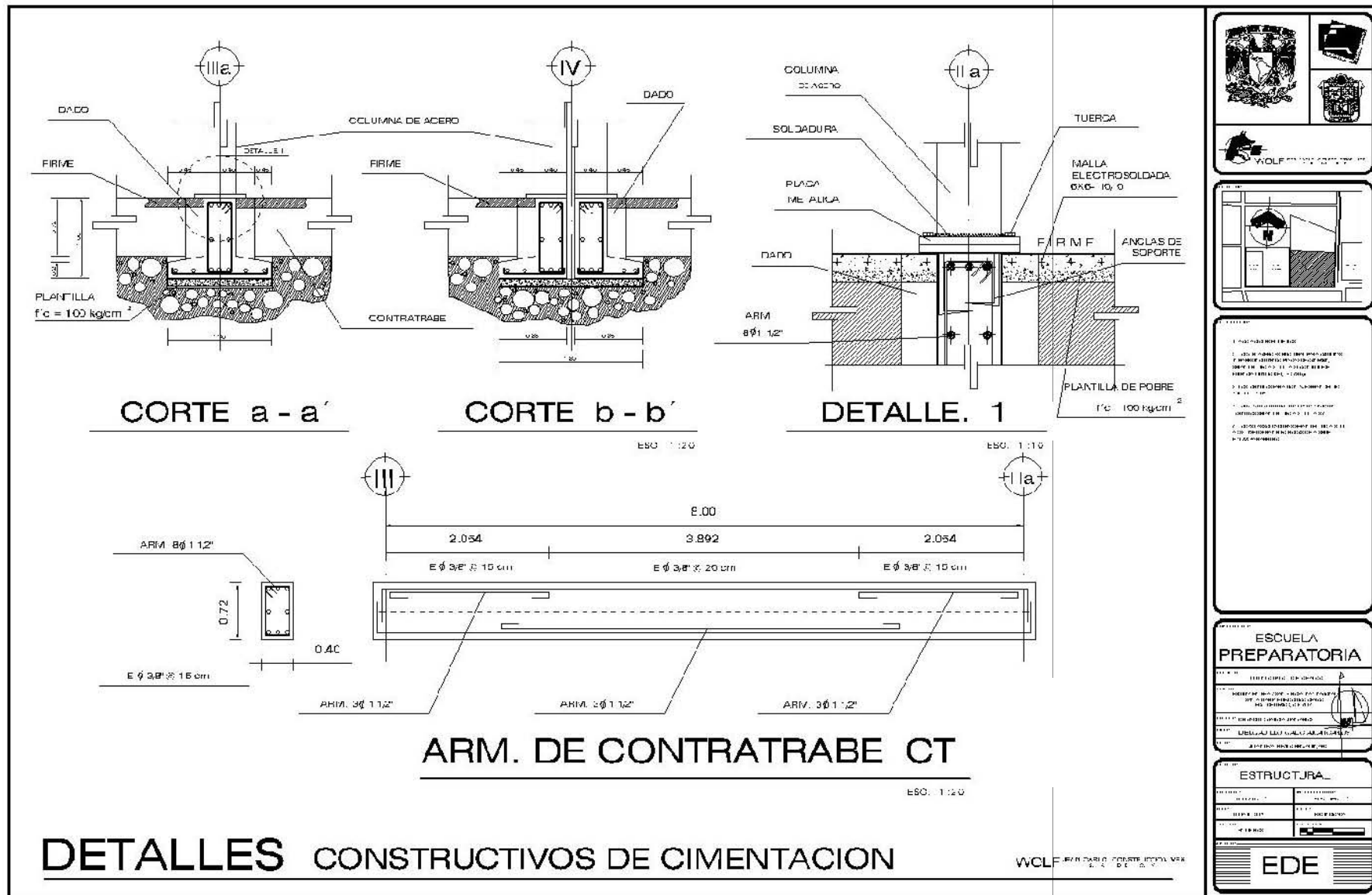




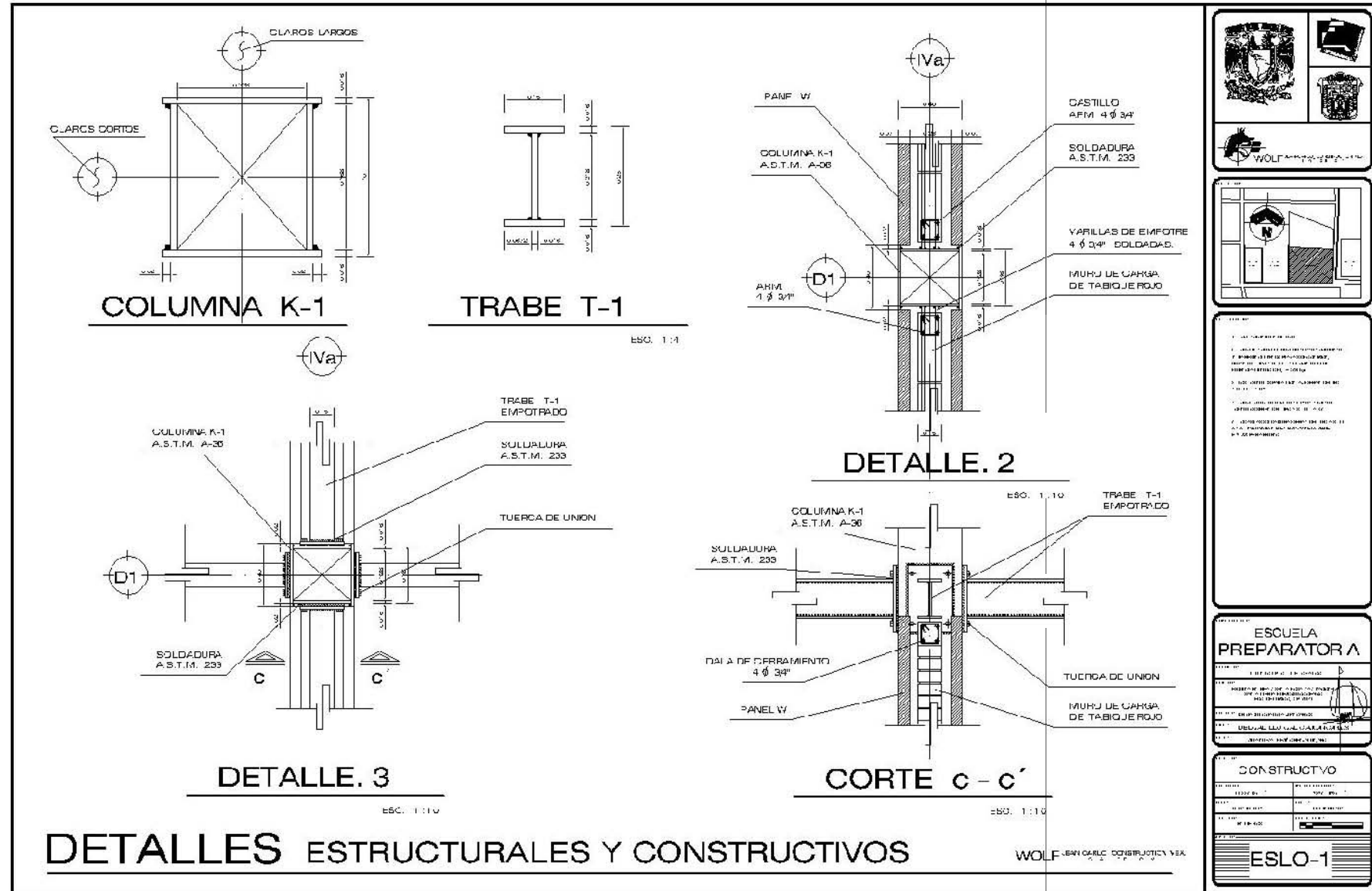


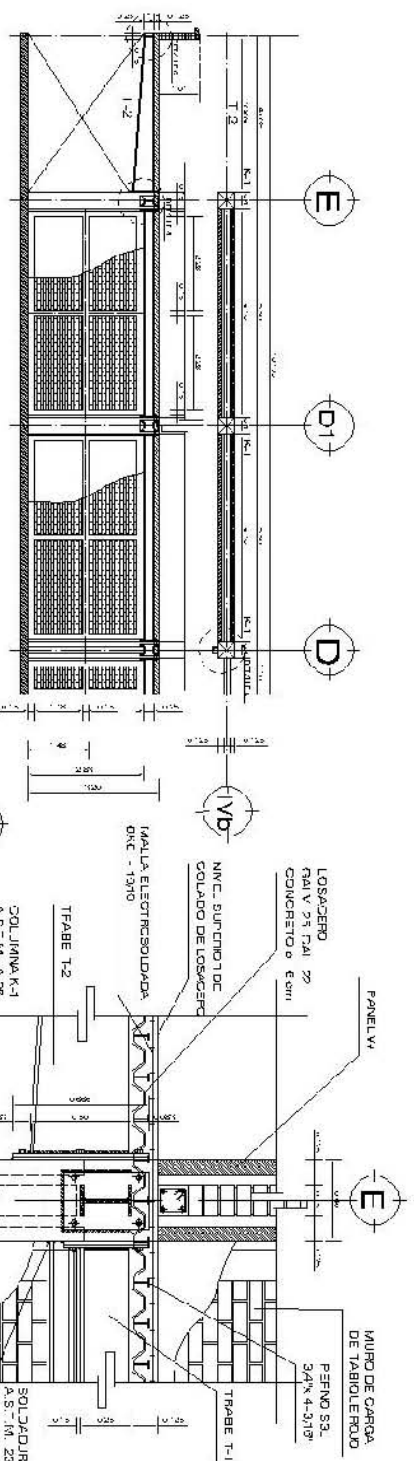
WOLF JESVA CORP. CONSTRUCTION INC.	
ESCUOLA PREPARATORIA	
ESTRUCTURAL	
ESLO	



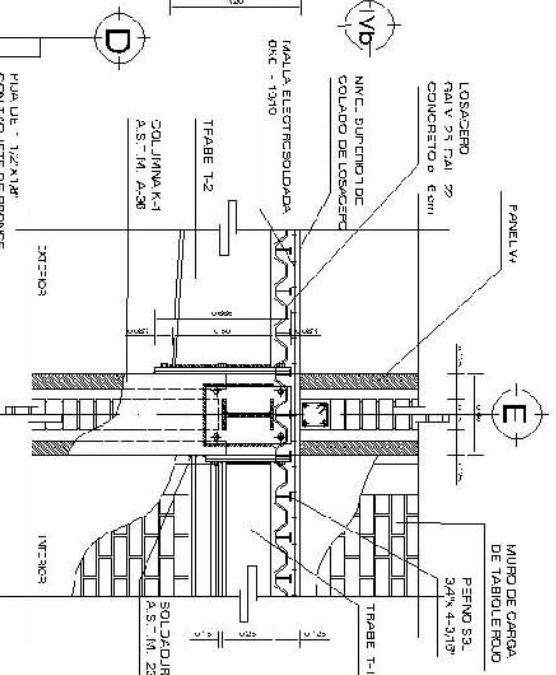


<p>1. SERVICIO DE INGENIERIA</p> <p>2. SERVICIO DE INGENIERIA DE PROYECTO</p> <p>3. SERVICIO DE INGENIERIA DE EJECUCION</p> <p>4. SERVICIO DE INGENIERIA DE SUPERVISION</p> <p>5. SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO</p>	
<p><b>ESCUELA PREPARATORIA</b></p> <p>INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR</p> <p>DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA</p>	
<p><b>ESTRUCTURAL</b></p> <p>PROYECTO: ...</p> <p>FECHA: ...</p> <p>INGENIERO: ...</p>	
<p><b>EDE</b></p>	

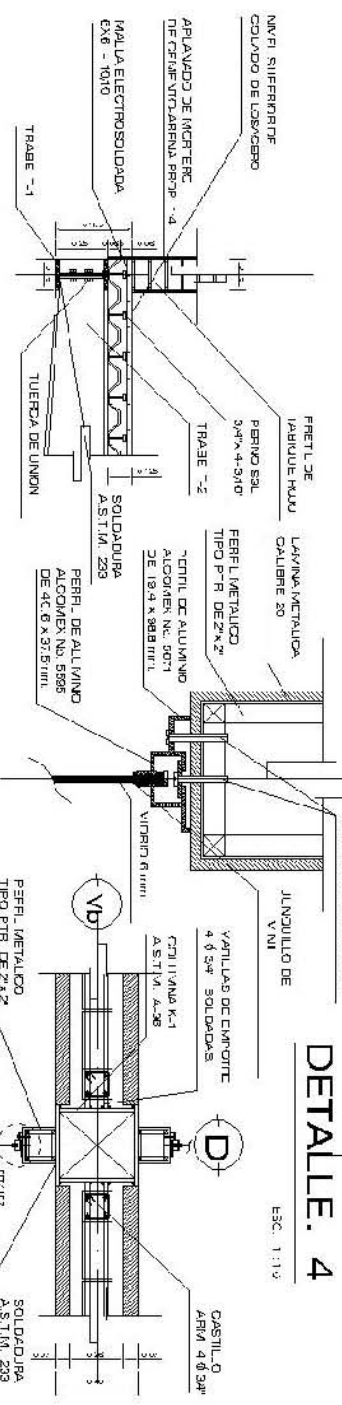




CORTE c - c' ( Muro de carga tipo )



DETALLE. 4



DETALLE. 5

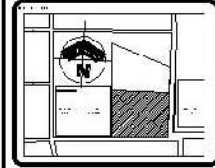
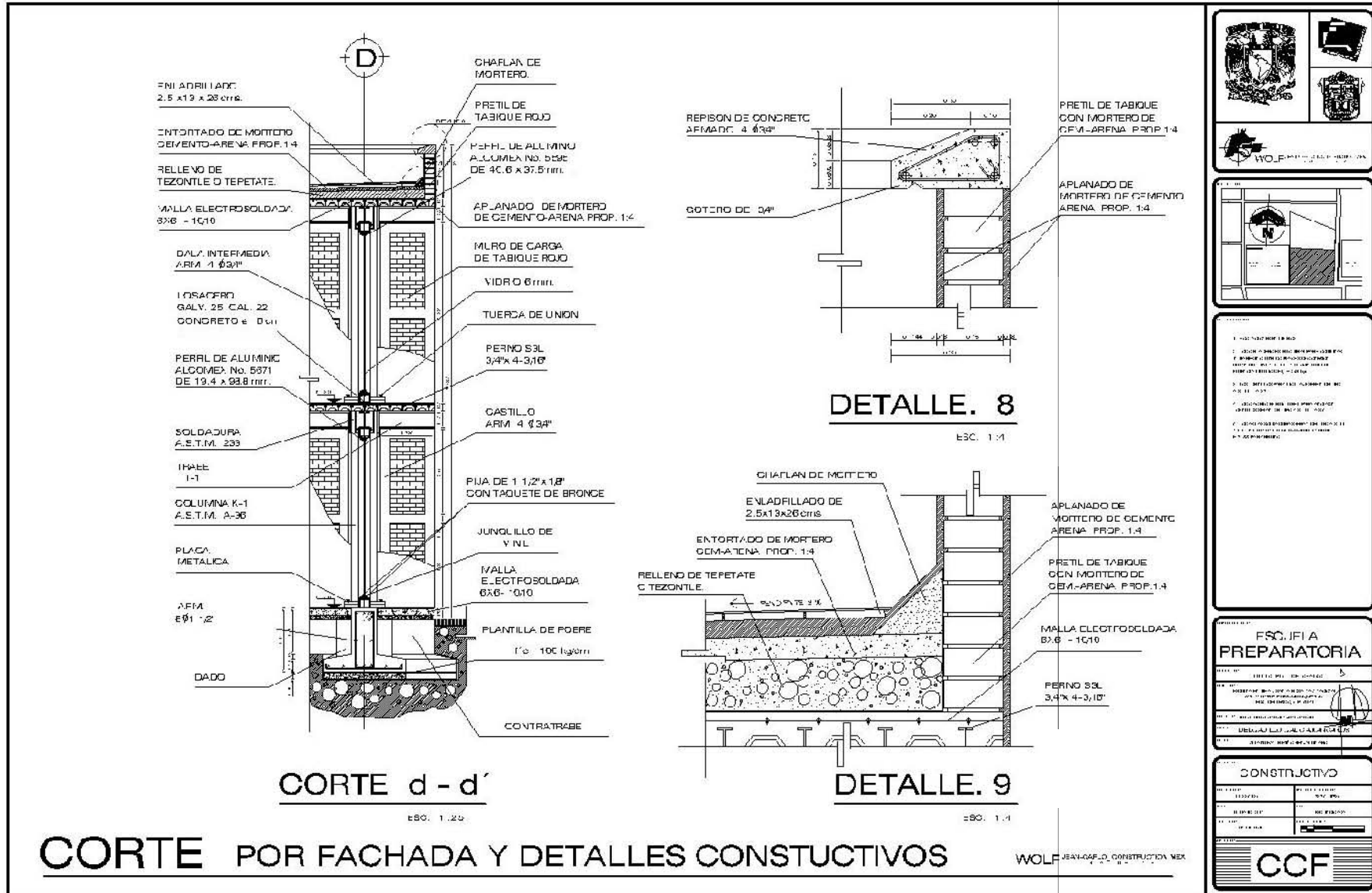
DETALLE. 7

DETALLE. 6

DETALLES ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS

<p>WOLFF</p>	<p>1. SER RESPONSABLE EN SU OBRERA</p> <p>2. NO SER CONSIDERADO EN SU OBRERA</p> <p>3. SER CONSIDERADO EN SU OBRERA</p> <p>4. SER CONSIDERADO EN SU OBRERA</p> <p>5. SER CONSIDERADO EN SU OBRERA</p>	<p>ESCUELA PREPARATORIA</p> <p>ESTRUCTURAL</p> <p>ESLO-2</p>
--------------	---	--



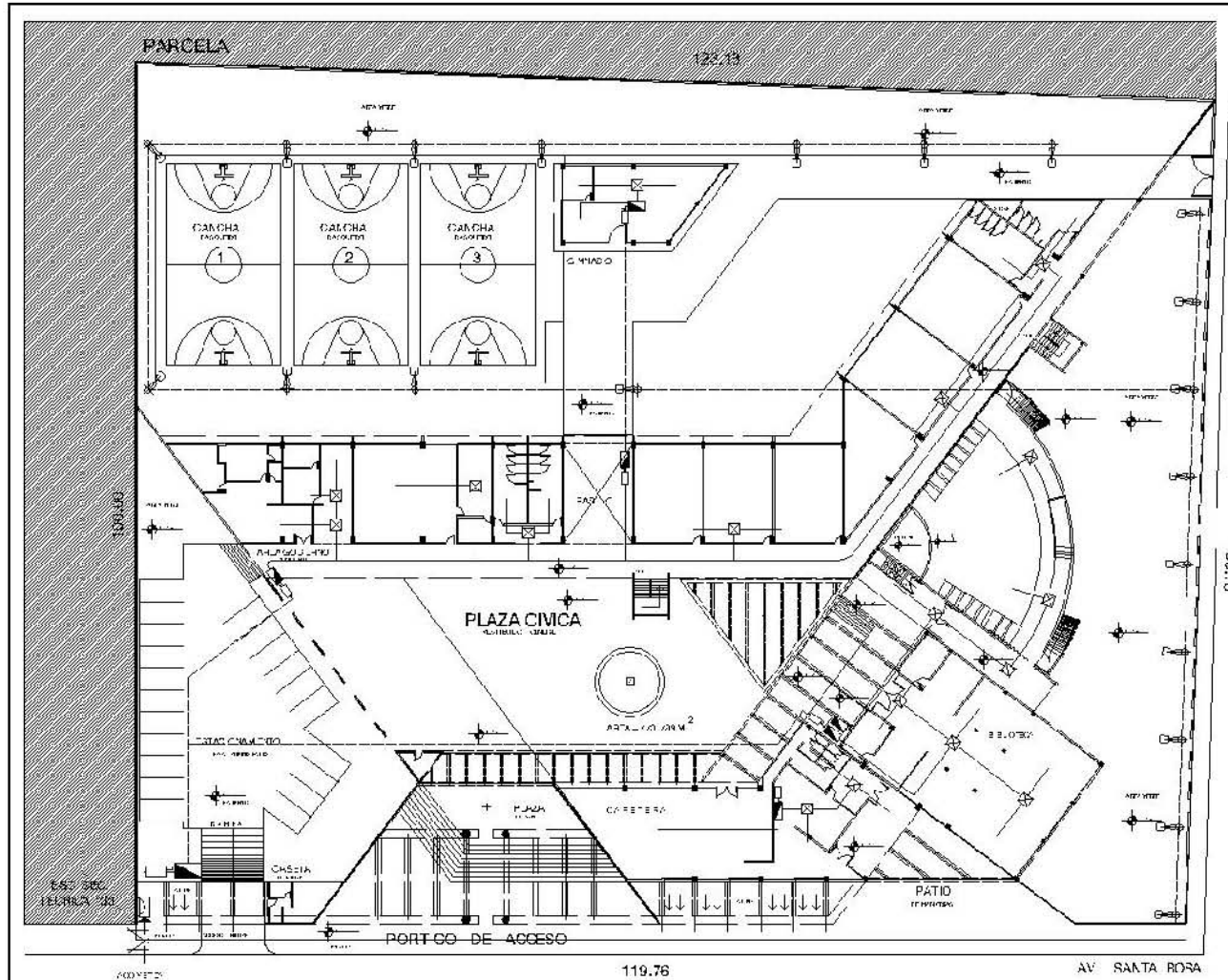


1. VERIFICAR QUE EL MATERIAL QUE SE VA A USAR EN LA OBRA SEA DE CALIDAD Y QUE SEAN DE MARCA RECONOCIDA.
2. VERIFICAR QUE EL MATERIAL QUE SE VA A USAR EN LA OBRA SEA DE MARCA RECONOCIDA Y QUE SEAN DE MARCA RECONOCIDA.
3. VERIFICAR QUE EL MATERIAL QUE SE VA A USAR EN LA OBRA SEA DE MARCA RECONOCIDA Y QUE SEAN DE MARCA RECONOCIDA.
4. VERIFICAR QUE EL MATERIAL QUE SE VA A USAR EN LA OBRA SEA DE MARCA RECONOCIDA Y QUE SEAN DE MARCA RECONOCIDA.

ESCUELA PREPARATORIA	

CONSTRUCTIVO	

CCF



**INSTALACION  
ELECTRICA GENERAL**

**SIMBOLOGIA**

- EQUIPO ELECTRICIDAD
- CONDUCCION DE CABLES (CABLEADO)
- TABLERO ELECTRICIDAD (TABLERO)
- CABLEADO (CABLE)
- INTERRUPTOR (SWITCH)
- TOMA CORRIENTE (OUTLET)

**ESCUELA  
PREPARATORIA**

PROGRAMA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

**INSTALACIONES**

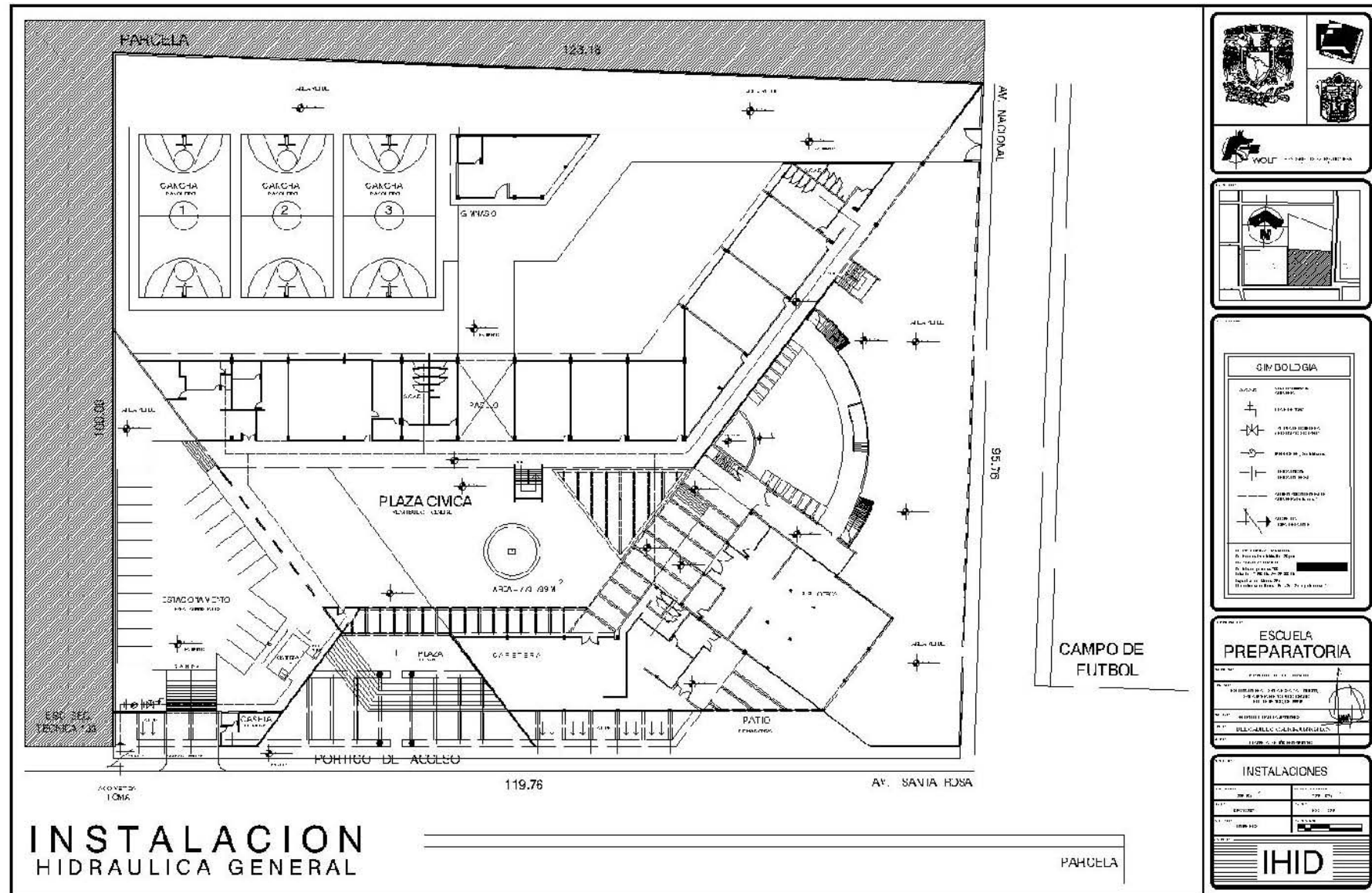
CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD
CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

ILE

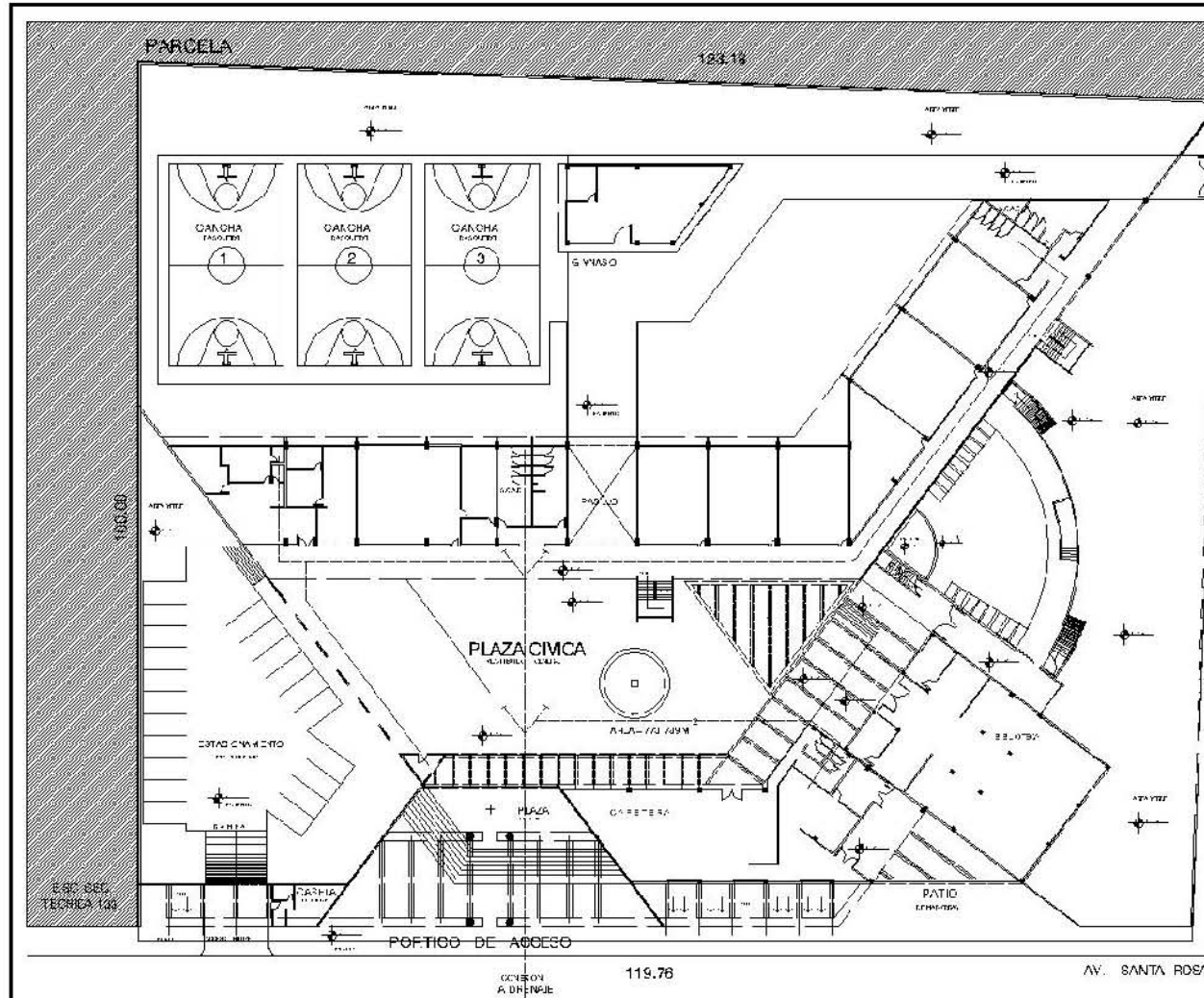
CAMPO DE FUTBOL

PARCELA








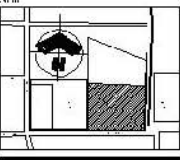





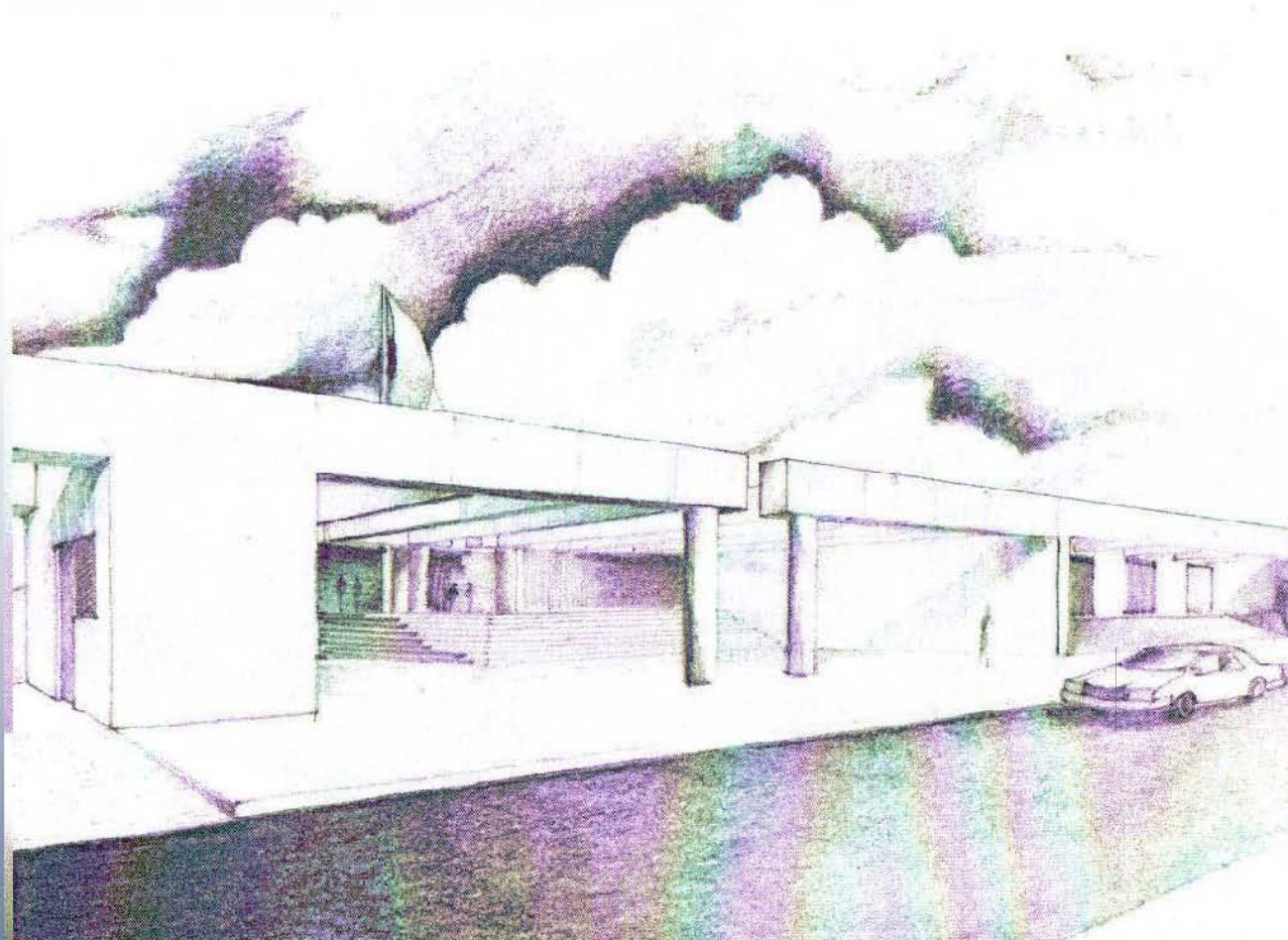
**INSTALACION  
SANITARIA GENERAL**

CAMPO DE  
FUTBOL

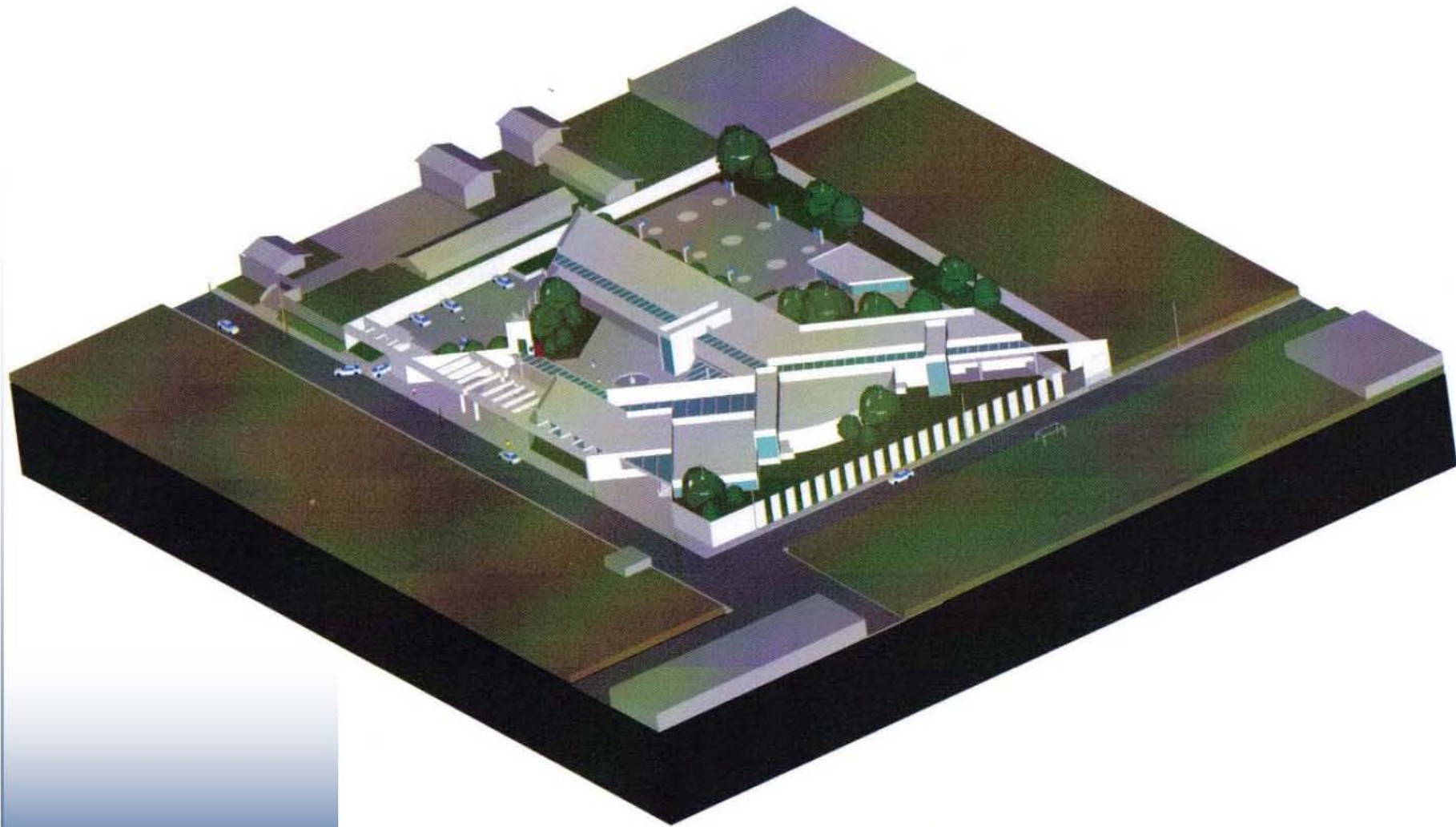
PARCELA

 	
	
	
	
<p align="center"><b>ESCUELA PREPARATORIA</b></p> <p> <small>                 INSTITUCION EDUCATIVA DE CARÁCTER                  ESCOLAR, DEPENDIENTE DEL                  MINISTERIO DE EDUCACION             </small> </p>	
<p align="center"><b>INSTALACIONES</b></p> <p> <small>                 TIPO DE OBRA: <input type="checkbox"/> RECONSTRUCCION <input type="checkbox"/> REFORMA                  TIPO DE OBRA: <input type="checkbox"/> RECONSTRUCCION <input type="checkbox"/> REFORMA             </small> </p>	
<p align="center"><b>ISAN</b></p>	

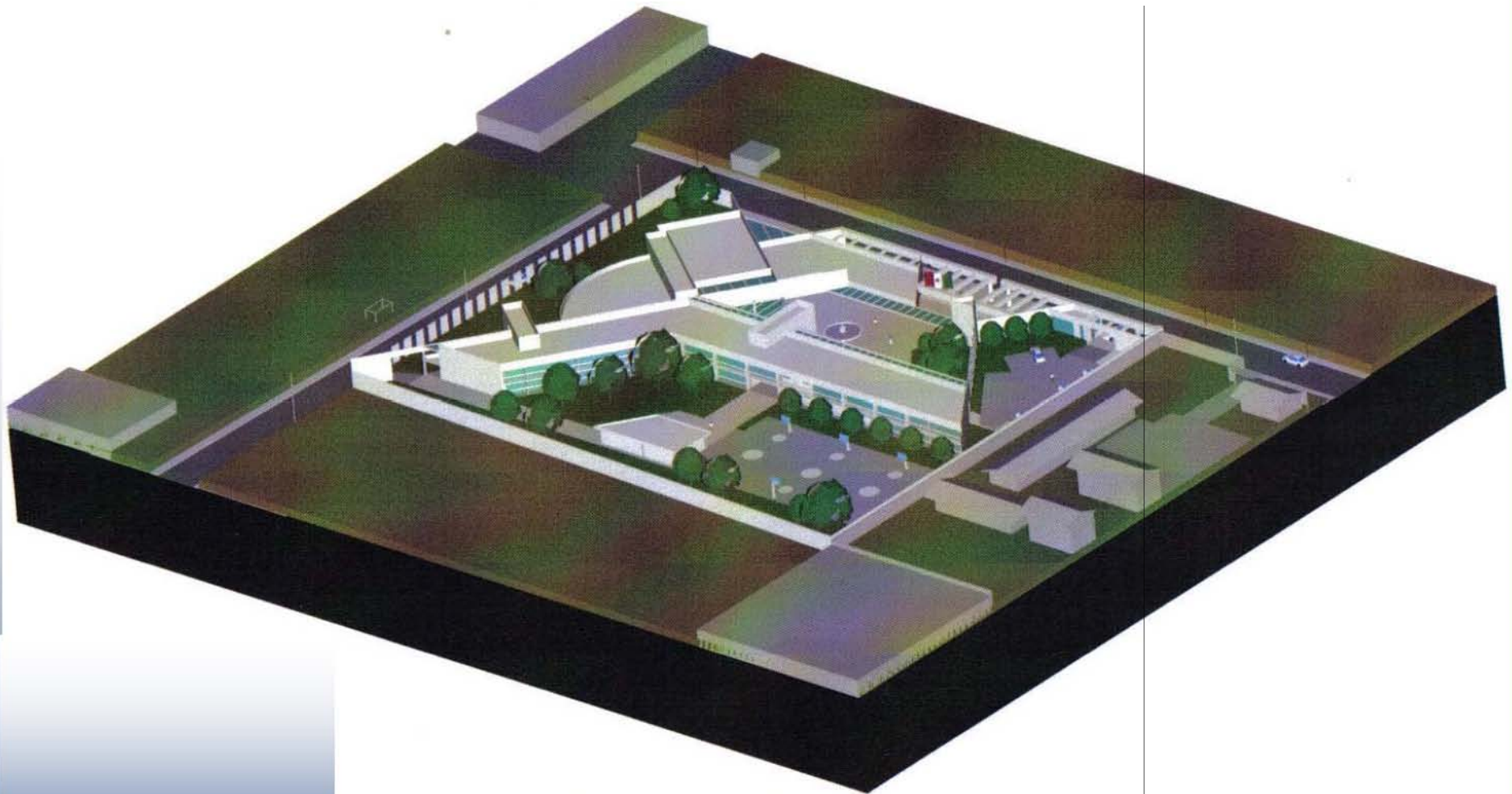
6.4 Imagen volumétrica de proyecto.











6.5 Presentación de maqueta.

Panorama de 9:00 am hrs.



Vista Aérea - Acceso

**Zona Deportiva:**  
50 % Superficie con Sombra

**Fachada Aulas:**  
100 % Sombreada.



Vista Aérea Norte

**Plaza Cívica:**  
60 % Superficie con Sombra

**Estacionamiento:**  
80 % Sombreado.



Presentación de maqueta.

Panorama de medio día 12:00 pm hrs.



Vista Aérea - Acceso



Vista Aérea Norte

**Plaza Cívica:**  
5 % Superficie con Sombra

**Estacionamiento:**  
5 % Sombreado.

**Zona Deportiva:**  
35 % Superficie con Sombra

**Fachada Aulas:**  
100 % Sombreada.



Presentación de maqueta.

Panorama de 15:00 pm hrs.



Vista Aérea - Acceso



Vista Aérea Norte

**Plaza Cívica:**  
5 % Superficie con Sombra

**Estacionamiento:**  
5 % Sombreado.

**Zona Deportiva:**  
30 % Superficie con Sombra

**Fachada Aulas:**  
100 % Sombreada.

Presentación de maqueta.

Panorama de 18:00 pm hrs.



Vista Aérea - Acceso

**Zona Deportiva:**  
0 % Influencia de sol

**Fachada Aulas:**  
0 % Influencia de sol



Vista Aérea Norte

**Plaza Cívica:**  
0 % Influencia de sol

**Estacionamiento:**  
0 % Influencia de sol

## 6.6 Memoria de criterios de estructura e instalaciones.

**ESTRUCTURA**

La estructura utilizada, en el desarrollo constructivo del proyecto así como en cada uno de sus espacios, sobre todo en especial el edificio de aulas, ya que es sin duda el edificio más importante del proyecto general, por lo tanto, el criterio planteado se desarrolla a través de tres elementos básicos importantes en la construcción de espacios:

**Piso (Planta baja).**

Firme de concreto con resistencia  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ .  
Con acabado de loseta Inter Ceramic con junta a hueso asentada con mortero cemento crest, (en piso y entrepiso).

**Entrepiso (Planta alta).**

Losacero de material Galvanizado Calibre No. 22.,  
Malla electrosoldada y concreto de Espesor de 6 cm.

**Azotea.**

Loasacero Galvanizado, con relleno de tezontle, entortado de Mortero cemento / arena prop. 1:4 y enladrillado de 2.5 x 13 x 26cm.

**Muro de Carga y divisorio.**

Tabique Rojo común 7 x 14 x 28.  
Se usara para su colocación, mortero de cemento / arena en proporción de 1:5. y para su recubrimiento, se realizara a través de un aplanado de mortero de cemento / arena en proporción 1:4 con acabado tiró liado.

**Columnas.**

Placas de acero unidas con soldadura A.S.T.M. 233.

**INSTALACIONES****Instalación Eléctrica.**

Se utilizo tubería Conduit Galvanizada oculta en piso o muro para espacios exteriores.

Tubería Conduit Galvanizada oculta para muro y losa en interior.

Tablero de alumbrado ( Centro de carga ) Interruptor termomagnético.

Interruptor de fusibles tipos navajas 3 polos, 60 amp.

**Instalación hidráulica**

La tubería de alimentación general de agua será de cobre tipo "M" fabricado con temple duro y longitud standard de 6.10 m. se usarán soldaduras normales en formas de cordón de 3.00 m en carretes de 450 grs. Del No. 50: 50% Estaño y 50% plomo a una temperatura de fusión de 183 grados C. y de No. 95: 95% Estaño y 5% Antimonio con temperatura de fusión de 230 grados C aplicadas con fundente especial no corrosivo.

Para el funcionamiento se instalará un equipo de bombeo automático que llevará el agua y se almacenará en la cisterna que será bombeada a un tanque elevado y ahí llevarla a los servicios sanitarios.

**Instalación sanitaria**

El Conjunto cuenta con dos redes de drenaje una para aguas negras con registros a cada 5 m. de 40 x 60 x 100 cm fuera de edificios con tuberías de asbesto-cemento marca Dicsa y en el interior de los edificios con tubería PVC tipo Anger con un diámetro de 4". La segunda red es para las aguas pluviales recolectada con tubería de PVC con 2" de diámetro .





## VII. CONCLUSION.

### 7.1 Comentario Personal.

El resultado presentado en este documento, a través del proceso de diseño planteado, tuvo como conclusión adyacente, una solución adecuada sobria pero sobre todo comprensible, cumpliendo con los requerimientos y necesidades del usuario, pero lo más importante con la comunidad, puesto que a través de ella surgió la demanda, aunque más que demanda una necesidad social.

Todo esto fue logrado, gracias al apoyo inminente de información, conseguida a través de las fuentes contextuales que actualmente forman parte del interés social del proyecto, así también, de fuentes independientes análogas en cuestión de funcionamiento arquitectónico. Notablemente la comunidad como la principal interesada en el desarrollo del proyecto, aprueba una futura ejecución constructiva, la cual beneficiará total y parcialmente a los usuarios.

En este argumento que orgullosamente un servidor presenta, les reitero que tan significativo a sido para mí la elaboración capitulada de este documento, donde en ella he conocido físicamente la importancia de la arquitectura y en especial las necesidades que obligadamente exigen los habitantes, pero sobre todo, para actuales y futuros estudiantes de preparatoria, desesperados por encontrar un espacio digno de ellos, en donde puedan tomar sus clases, así como disfrutar de instalaciones deportivas y recreativas adecuadas a sus costumbres personales.

El desarrollo de este documento, sin duda me ha brindado un panorama auténtico, practicando en ello un método estándar, que ha futuro posible yo pueda aplicar ese mismo método y teoría en el análisis de nuevos proyectos venideros.

Por ultimo, deseo hacer un agradecimiento general, a todos, a los que gracias a su apoyo lleve a cabo esta TESIS, mil gracias ...

Se despide su sincero Contertuliano: **JUAN CARLOS DELGADILLO G.**



## GLOSARIO.

**Altitud.** Altura de un punto de la tierra con relación al nivel del mar.

**Análogo.** Es la similitud que se observa de una obra arquitectónica en relación a su tipología.

**Ángulo.** Es el abatimiento formado por dos líneas que parten de un mismo punto en común.

**Anti-derrapante.** Es una característica en especial encontrada en los pisos, para evitar que las personas se caigan al pisar en ellos.

**Arco.** Construcción curvilínea que cubre el vano de un muro o la luz entre dos columnas.

**Articulación.** Es la unión de dos espacios arquitectónicos a través de su funcionamiento espacial.

**Barandal.** Larguero que sostiene cada una de las columnitas, utilizados en los balcones y escaleras de los edificios.

**Cajón.** Es el espacio ocupado por un vehículo en un estacionamiento público o privado.

**Carril.** Camino estrecho y sin asfaltar capaz tan sólo paso de un camión.

**Claustro.** Edificios construido perimetral mente, teniendo una patio central que funciona como vestíbulo y circulación también.

**Concepto.** Es una imagen metafórica planteada por medio de una teoría o hipótesis de un proyecto actual o ficticio, con el fin de resolver el funcionamiento general, así como las necesidades planteadas por el usuario y sobre todo responder al contexto urbano.

**Demografía.** Estudio estadístico de la población humana dentro de un estado o país.

**Desnivel.** Elevación de alturas de un terreno entre dos o más puntos.

**Docencia.** Personal capacitado en aspectos de la Enseñanza educativa de los alumnos.

**Equipo hidroneumático.** Es un equipo con dispositivos que funcionan mediante un líquido y un gas comprimido, capaces de succionar el agua de una cisterna y trasladarla a una tinaco por medio de presión regulada.

**Escalinata.** Es una escalera amplia construida de material sólido, situada ante la entrada de un edificio arquitectónico.

**Fachada.** Representación exterior frontal de un edificio, mostrando estilo, forma y acabados aparentes de muros y elemento arquitectónicos del mismo.

**Lux (Lx).** Es la unidad de medida, del flujo luminoso, recibida a través de una superficie.

**Maqueta.** Modelo físico reducido, de un edificio u obra arquitectónica en general, mostrado en sus tres dimensiones: largo, ancho y alto.

**Monasterio.** Edificio situado en general fuera de un área urbana, constituido por un conjunto de dependencias destinadas a una determinada comunidad.

**Multipanel.** Sistema constructivo utilizado la elaboración de elementos estructurales secundarios, como muros y losa perimetrales no de carga.

**Nivel.** Es la altura de desplanté de un edificio o simplemente la altura de la superficie de alguna plataforma.

**Parámetro.** Medida constante de la cual depende una función de una o varias posibilidades posibles independientes.

**Partido arquitectónico.** Es la expresión exteriorizada a la concentración de la hipótesis, teniendo como características en esencia: franqueza, claridad y sencillez.



**Perimetral.** Se dice perimetral a la acción posible realizada en un contorno total de una superficie o área limitada.

**Plataforma.** Tablero horizontal sólido, elevado a cierta altura diferenciada de la altura de suelo, la cual circulan personas y se sobreponen cosas.

**Poligonal.** Trazo geométrico formando una figura plana cerrada constituida por infinidad de puntos llamados vértices, para fines de valoración catastral, planificación residencial, etc.

**Pórtico.** Es un espacio enmarcado por un elemento estructural en combinación de muros y trabes, enfatizando el acceso principal del edificio o espacio.

**Rampa.** Plano con un respectivo ángulo de inclinación, colocado a un costado de unos escalones, con el fin de subir y bajar ligeramente.

**Superficie.** Extensión urbana plana de un espacio, tomando en consideración dos dimensiones: longitud y altitud.

**Tabla roca.** Sistema constructivo elaborado de dos triplay y entra ellos unicel, utilizado principalmente para muros divisorios no de carga.

**Tipología.** Es el estilo de edificio considerando su funcionamiento principal, en diferencia a otros.

**Topografía.** Ciencia geométrica donde se representa gráficamente sobre un plano, una extensión de terreno.

**Trabe.** Es un elemento estructural que descansa sobre apoyos, por lo general, situados en sus extremos y que soporta cargas transversales a ella.

**Volumen.** Espacio ocupado por un cuerpo y magnitud que expresa dicho espacio en relación con una unidad escondida, siendo su unidad el metro cúbico y sus múltiplos.

**Zonificación.** Acomodo de espacios arquitectónicos en relación a su funcionamiento y necesidades del usuario, identificando zonas y servicios.



## BIBLIOGRAFIA.

Cisneros Plazola, Alfredo, *Arquitectura Habitacional*, LIMUSA, México, 1983.  
 Calderón Barquin, Francisco J, *Dibujo Técnico Industrial, Tomo I*, PORRUA, México, 1999.  
 Diego Onesimo, Becerril L, *Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*, 8° EDICION, México.  
 Diego Onesimo, Becerril L, *Instalaciones Eléctricas Prácticas*, 11° EDICION, México 1984.  
 Pacheco, Eduardo, *Perspectiva Comunicación Arquitectura*, UAM Azcapotzalco, México, 2001.  
 Murguía Díaz, Miguel, *Detalles de Arquitectura*, ARBOL EDITORIAL, México, 1997.  
 Harry Parker, M.C, *Ingeniería Simplificada para Arquitectos y Constructores*, LIMUSA, México, 1988.  
 Turati Villarán, Antonio, *La Didáctica del Diseño Arquitectónico*, 1° EDICION, UNAM, México, 1993.  
*Gran Diccionario Enciclopédico Nuevo Milenio*, ZAMORA.

**Escuela Preparatoria Oficial No. 30**, Chalco Centro, Edo. de México.  
**Escuela Preparatoria Anexa a la Normal de Chalco**, Chalco Centro, Edo. de México.  
**CONALEP CHALCO**, Valle de Chalco Solidaridad, Edo. de México.  
**CETIS No. 96**, San Martín Cuautlalpan, Chalco, Edo. de México.

[http:// www.monografias.com](http://www.monografias.com).  
[http:// www.e\\_local.gob.mx](http://www.e_local.gob.mx).  
[http:// www.camousaei.org/valores/monografias.com](http://www.camousaei.org/valores/monografias.com).  
[http:// www.inegi.com.mx](http://www.inegi.com.mx).

