



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC, EDO. MÉXICO

TÍTULO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

PRESENTA: MARÍA CRISTINA FLORES VILLEGAS

TALLER: JUAN O'GORMAN

ASESORES:

ARQ. BERTHA GARCÍA CASILLAS

ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO

MÉXICO, D.F

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A mi mamá, quien siempre me ha apoyado y me ha brindado todo lo posible para salir adelante en todos los ámbitos.

A mi papá, quien por medio de su ejemplo me ha mostrado que se debe luchar por lo que se quiere y que nunca hay que conformarse con lo que se es, ya que todos tenemos las mismas posibilidades de ser mejores personas.

A mi hermano, quien me ha brindado todo su apoyo para lograr todo aquello que me he propuesto.



AGRADECIMIENTOS

A mi familia por creer en mi.

A mis profesores, por apoyarme en mi formación como arquitecto mediante todos los conocimientos transmitidos .

A la Facultad de Arquitectura, por permitirme formarme como arquitecto y ser humano en sus instalaciones; al mismo tiempo que me transmitió esa enorme pasión que hoy siento por mi carrera.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la enorme oportunidad de ser un ser humano consciente del medio en el que vive, gracias a la formación como profesionista y permitirme mostrar que es un orgullo el pertenecer a esta casa de estudios.



INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
OBJETIVOS.....	2
HIPOTESIS.....	2
FUNDAMENTACIÓN.....	2
ALCANCES.....	2
1.-MARCO GEOGRÁFICO	
1.1.- MEDIO FÍSICO	
1.1.1.- LOCALIZACIÓN.....	4
1.1.2.- EXTENSIÓN.....	5
1.1.3.- OROGRAFÍA.....	5
1.1.4.- HIDROGRAFÍA.....	6
1.1.6.- CLIMA.....	8
1.1.7.- TIPO DE SUELO.....	9
1.1.8.- ACCESIBILIDAD.....	10
2.-MARCO CONTEXTUAL	
2.1- PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO.....	12
2.1.1.- GRUPOS ÉTNICOS.....	12
2.1.2.- EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA.....	12
2.1.3.- DISTRIBUCIÓN SEGÚN GRANDES GRUPOS DE EDAD.....	13
2.1.4.- DISTRIBUCIÓN POR EDAD ESCOLAR.....	13
2.1.5.- EDAD ESCOLAR COMO PROYECCIÓN A FUTURO.....	13



2.2.- INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES.....	14
2.2.1.- EDUCACIÓN.....	14
2.2.2.- RELIGIÓN.....	14
2.2.3.- ABASTO.....	14
2.2.4.- DEPORTE.....	14
2.2.5.- VIVIENDA.....	15
2.2.6.- SERVICIOS PÚBLICOS.....	15
2.2.7.- MEDIOS DE COMUNICACIÓN.....	15
2.2.8.- VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	16
2.3.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	16
2.3.1.- POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR.....	16
 3.-MARCO HISTÓRICO	
3.1.- HISTORIA DE LA EDUCACIÓN.....	18
3.1.1.- LOS PRIMEROS SISTEMAS DE EDUACIÓN.....	18
3.1.2.- TRADICIONES BÁSICAS DEL MUNDO OCCIDENTAL.....	19
3.1.3.- LA EDAD MEDIA.....	20
3.1.4.- HUMANISMO Y RENACIMIENTO.....	21
3.1.5.- LA INFLUENCIA DEL PROTESTANTISMO.....	21
3.1.6.- LA INFLUENCIA DE LA IGLESIA CATÓLICA.....	22
3.1.7.- ROUSSEAU Y OTROS.....	22
3.1.8.- LA APARICIÓN DE LOS SISTEMAS ESCOLARES.....	22
3.1.9.- LA EDUCACIÓN CENTRADA EN LA INFANCIA.....	23
3.2.- LA EDUCACIÓN EN MÉXICO.....	24
3.2.1.- LEY GENERAL DE EDUCACIÓN.....	25
3.2.2.- CONTEXTO EDUCATIVO.....	25
3.2.3.- PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE L 93.....	25
3.2.4.- EL NUEVO ENFOQUE DE LA ASIGNATURA.....	26



4.- CONTEXTO

4.1.- ANÁLISIS DEL CONTEXTO.....	29
4.2.- EQUIPAMIENTO.....	30
4.3.- ANÁLISIS DEL TERRENO.....	31
4.4.- TIPO DE SUELO EN EL TERRENO.....	31
4.5.- PROPUESTA DE TRATAMIENTO DE SUELO.....	31

5.- ANÁLOGOS

5.1.- ANÁLOGOS DE ESCUELAS PRIMARIAS.....	33
5.2.- AULA TIPO.....	34
5.4.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	35
5.5.- LA ESCUELA PRIMARIA EN POLÍGONO II.....	36

6.- PROYECTO "ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC, EDO. MÉXICO"

6.1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	38
6.2.- RESUMEN DE ÁREAS.....	40
6.3.- DIAGRAMAS.....	41
6.3.1.- MATRIZ DE INTERRELACIÓN.....	41
6.3.2.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	42
6.4.- CONSTANTES DE DISEÑO.....	43
6.4.1.- TERRENO Y VIALIDADES.....	43
6.4.2.- GENERATRIZ.....	43
6.4.3.- EJES DE COMPOSICIÓN.....	46
6.4.4.- MODULACIÓN.....	44
6.6.5.- ASOLEAMIENTO.....	44
6.6.6.- ZONIFICACIÓN.....	45
6.5.- PARTIDO.....	46
6.6.- PRIMERAS IMÁGENES.....	47
6.8.- ALGUNOS CROQUIS.....	50



6.8.- CRITERIOS TÉCNICOS.....	50
6.8.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	50
6.8.2.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	51
6.8.3.- CÁLCULO DE MOMENTOS DE ESTRUCTURA.....	52
6.8.4.- REGLAMENTACIÓN.....	53
6.9.- IMÁGENES DEL PROYECTO.....	54
6.9.1.- PLANTA DE CONJUNTO.....	54
6.9.2.- ACCESO.....	55
6.9.3.- SUCESIÓN DE PLAZAS.....	55
6.9.4.- RECORRIDOS.....	55
6.9.5.- ZONAS DE RECREO.....	56
6.9.6.- ESTACIONAMIENTO.....	56
6.9.7.- BIBLIOTECA.....	57
6.9.8.- DIRECCIÓN.....	57
6.9.9.- AULAS.....	57
6.9.10.-MACIZOS.....	57
6.10.-COSTOS.....	58
6.10.1.- COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN POR M2.....	58
6.10.2.- COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN.....	58
6.10.3.- COSTO DEL TERRENO.....	58
6.10.4.- HONORARIOS.....	59
6.10.5.- PROGRAMA DE OBRA.....	60
7.- PLANOS EJECUTIVOS	
7.1.- PLANTA DE CONJUNTO.....	62
7.2.- FACHADAS.....	63
7.3.- PLANTA DE AZOTEAS.....	64
7.4.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	65
7.5.- ISOMÉTRICOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	66
7.6.- DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	67
7.7.- INSTALACIÓN SANITARIA.....	68
7.8.- DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	69



7.9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	71
7.10.- CIMENTACIÓN.....	73
7.11.- DETALLES DE CIMENTACIÓN.....	74
7.12.- DETALLES ESTRUCTURALES.....	75
7.13.- ACABADOS	
7.13.1.- ACABADOS EN PISOS.....	76
7.13.2.- DETALLES DE ACABADOS EN PISOS.....	77
7.13.3.- ACABADOS EN MUROS.....	79
7.13.4.- DETALLES DE ACABADOS EN MUROS.....	80
7.13.5.- ACABADOS EN PLAFONES.....	82
7.14.- MUEBLES ESPECIALES.....	83
7.15.- EQUIPAMIENTO.....	84
7.16.- CANCELERÍA Y CERRAJERÍA.....	85
8.- CONCLUSIONES.....	88
9.- BIBLIOGRAFÍA.....	89



INTRODUCCIÓN

Esta propuesta se realiza en la colonia Polígono 2, ubicada en el Municipio de Ecatepec; esto gracias a un estudio de la zona y sus necesidades mediante observación y entrevistas a habitantes del lugar.

La actividad que se propone en esta zona es la construcción de una escuela primaria, cuya ubicación será en un terreno de 2829 M2 en Laguna de Alchichica y Bacalar Sur., en Polígono 2, Ecatepec.

Se propone este proyecto debido al alto índice de población infantil en la Colonia, así como a la falta de escuelas de nivel primaria en la zona y la poca capacidad de las existentes para albergar una gran cantidad de niños.

El terreno que se propone actualmente se encuentra baldío y eso genera basura, también es un lugar peligroso para quien tiene que transitar a través del mismo.

La mayoría de los habitantes de la Colonia tienen hijos de entre 5 y 12 años, y necesitan llevarlos a una escuela cercana, la cual no tienen.

Es por eso que propongo la construcción de una escuela primaria, ya que se creará un mejor desarrollo social, aprovechando un lugar actualmente dañino y erradicando una zona de basura, convirtiendo esta en una zona de educación.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Polígono II es una Colonia que carece de lugares aptos para la educación de sus habitantes , esto es debido a que las pocas escuelas existentes, no cuentan con los recursos necesarios para lograr su cometido: proporcionar los medios necesarios para que el alumno desarrolle una mejor calidad de vida y esto traiga como consecuencia el progreso de la sociedad.

En este lugar, las oportunidades de acceder a una educación básica de calidad es difícil debido a que no se ha tomado en cuenta este sector de edad, así como tampoco la proyección de edad de otros grupos en un futuro.

Por lo tanto, se debe pensar en las necesidades de este grupo infantil que va en aumento, considerando o necesario para la solución del problema.

OBJETIVOS

Mi principal objetivo es proporcionar al Municipio la información necesaria para que el proyecto se pueda desarrollar, de esta manera, se solucionará la carencia de una escuela de calidad en Polígono II.

Por lo anterior, este trabajo contendrá toda la información necesaria para el correcto desarrollo del mismo.

HIPÓTESIS

“Los habitantes de Polígono II necesitan una escuela primaria de calidad debido a que actualmente no cuentan con una.

El género de la escuela debe ser primaria debido al grupo de edad dominante en esta zona, así como a la proyección del grupo de edad dominante en u futuro”.

ALCANCES

Entregar al Municipio datos necesarios para el desarrollo del proyecto. Estos dato incluyen: planos, análisis de costos, detalles estructurales y toda la investigación previa al proyecto.



CAPITULO I

MARCO GEOGRÁFICO



1.- MEDIO FISICO

1.1.1-- Localización

Ecatepec de Morelos, Municipio ubicado en la Ciudad de México y cabecera del Municipio de Ecatepec, en el estado de México, ubicado al centro de la cuenca de México, sobre la vertiente este de la sierra de Guadalupe, cercana a la margen izquierda del canal del desagüe.

El Municipio de Ecatepec, esta al norte del Distrito Federal, y pertenece al área conurbada de la ciudad de México.

Tiene una población (2005), 1.622.697 habitantes. Perteneciente a la región III Texcoco.

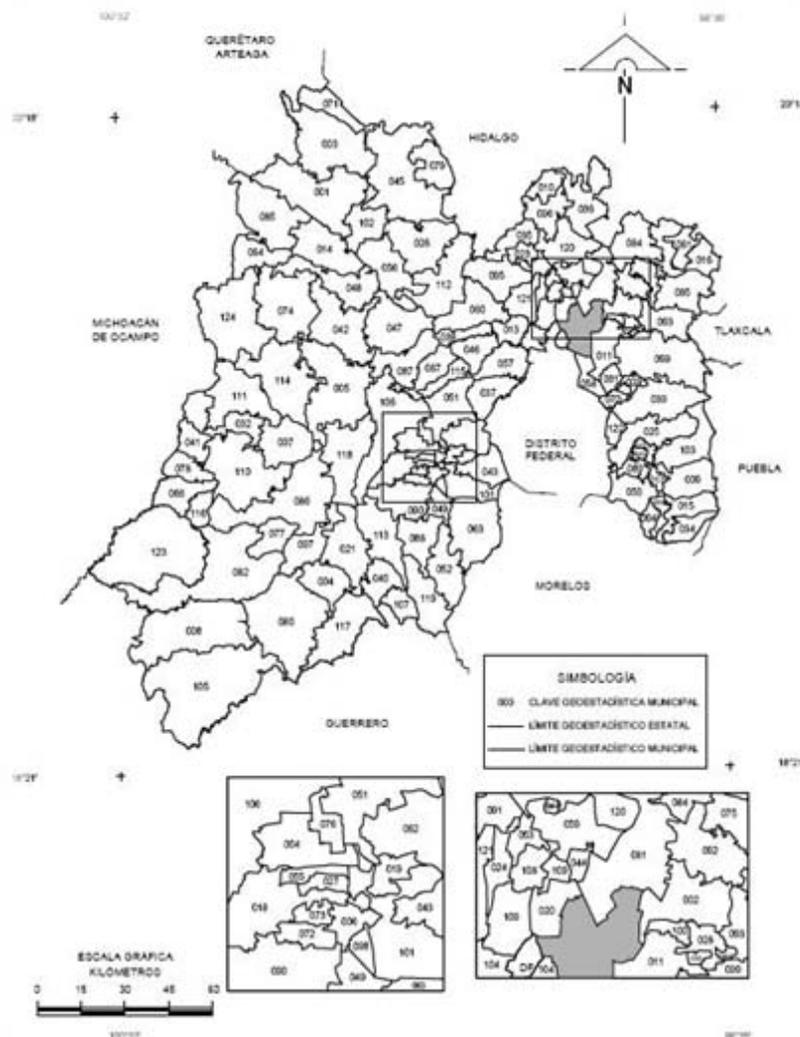
Geográficamente se encuentra referido a los paralelos 19° 19' 24" latitud norte y a los 19° 19' 49" longitud oeste del meridiano de Greenwich y una altitud de 2,200 a 2,600 msnm.

1.1.2.- Extensión

El espacio físico que ocupa este Municipio se localiza en el norte del Estado de México y también al norte del Valle de México, con una extensión de 155 kilómetros cuadrados y 490 metros.

Polígono II es una colonia popular, ubicada al sur de Ecatepec. La Colonia consta de 4700 habitantes, cuya principal ocupación es el comercio.

Este lugar tiene una extensión territorial de 9 km² y 356 metros.



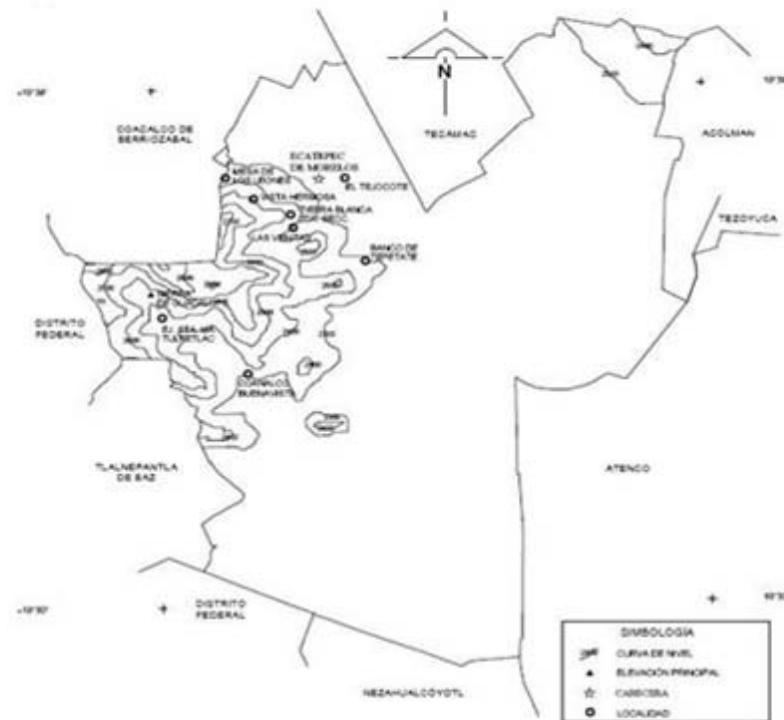
*Imagen del Estado de México. Ecatepec en gris.



1.1.3.- Orografía

El terreno en que está situado el Municipio principalmente es llano, propio para la vegetación secundaria y matorral; pertenece a la parte central de la Cuenca de México y está ubicado sobre la vertiente de la Sierra de Guadalupe.

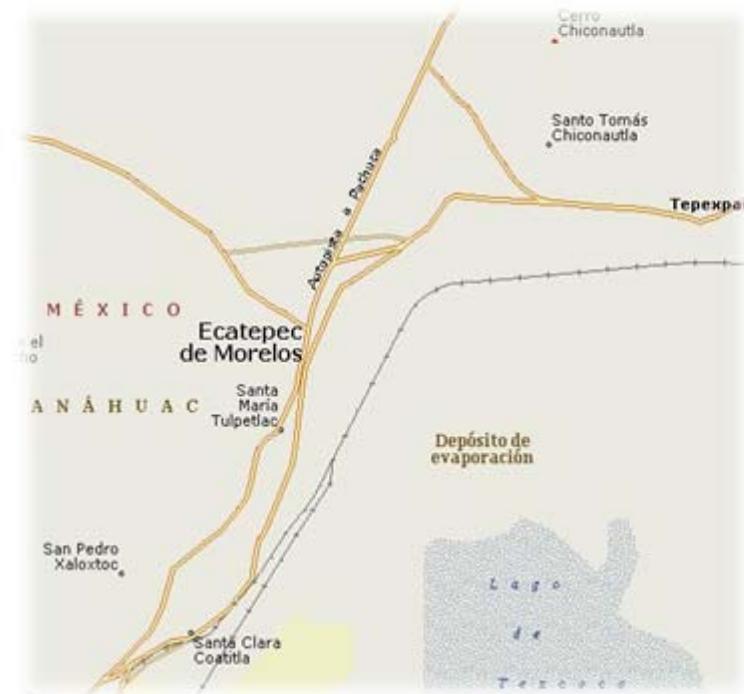
El terreno de estudio actualmente se encuentra plano y se localiza en Laguna de Alchichica y Bacalar Sur.



*Imagen de orografía en Ecatepec

1.1.4.- Hidrografía

Esta zona del valle de México carece en su totalidad de ríos, a excepción del Gran Canal del Desagüe, que proviene del Distrito Federal, y cruza todo el municipio. Asimismo, en el lado este del municipio se encuentra situado el depósito de evaporación solar "El Caracol", compuesto por las aguas del Lago de Texcoco, actualmente en desuso.



*Lago de Texcoco en Ecatepec, indica hidrografía.



1.1.5.- Sitios importantes en el Edo. de México

El desarrollo urbano de la entidad muestra su principal característica en la desigual distribución geográfico-municipal de los asentamientos humanos, es decir, se incrementa la población urbana en unas cuantas ciudades y permanece la dispersión de los asentamientos rurales; no obstante, este lugar posee sitios cuya belleza natural y aportación histórica, lo convierte en uno de los lugares con más riqueza arquitectónica dentro del territorio nacional.

A continuación, los elementos más representativos del estado.

*Volcán Popocatepetl.

El volcán Popocatepetl, aún activo, se alza en la cordillera Neovolcánica, al sureste de la ciudad de México; con 5.482m de altitud, constituye la mayor elevación de país. En una de sus laderas, pobladas por bosques de coníferas, se encuentra un cráter adventicio, conocido como el pico de Ventorrillo. Su sima, cubierta por nieves perpetuas, fue coronada por primera vez en 1520.



*Nevado de Toluca

Volcán extinto situado en la ciudad de México, a 22 km al sureste de la ciudad de Toluca de Lerdo. Por el este se une a la sierra de Tenango, por el noroeste a los montes de la Gavia, por el oeste a la sierra de Temascaltepec y por el suroeste a la sierra del Hospital. Su vertiente meridional descende hacia la depresión del río balsas, mientras que la ladera septentrional enlaza con el valle de Toluca.



*Teotihuacán

Situado a 45km al noreste del Distrito Federal, sobre la llanura noroccidental de México-Tenochtlán, Teotihuacán constituye el principal centro arqueológico de las culturas prehispánicas de Mesoamérica y fue lugar sagrado para los pueblos indígenas que habitaban la región.



La ciudad ocupaba unos 21 km² de superficie, sobre la que se extendían bloques de viviendas de varios pisos, mercados, multitud de pequeños talleres, templos sobre plataformas y palacios cubiertos de murales. Desde un punto de vista arquitectónico, su obra más fabulosa es la gran pirámide del Sol (levantada entre los siglos I y II d.c.), un edificio de 64m de altura y 45.225m² de base, cuyo conjunto completan la pirámide de la Luna y un área en terraplenes conocida como la Ciudadela.

Pero, además, cabe destacar la cerámica encontrada: braseros de barro, máscaras con forma trapezoidal, vasijas trípodes con decoraciones al temple, bajorrelieves, cloisonné y champlevé. Destaca el uso de una arcilla llamada "naranja fina", que es delgada y exige altas temperaturas en la cocción.



*Pirámide del Sol

*Teotihuacán: avenida de los Muertos

La Avenida de los Muertos o Miccaotli, nombre que recibió de los aztecas, es uno de los dos ejes principales de la red urbana de la antigua ciudad de Teotihuacán, a la cual atraviesa de norte a sur. Jalonada por diversas edificaciones a lo largo de sus 2.000 m de longitud, en uno de sus extremos se encuentra la pirámide de la Luna junto a la del Sol, uno de los más representativos monumentos de este centro, ubicado a pocos kilómetros de la Ciudad de México.



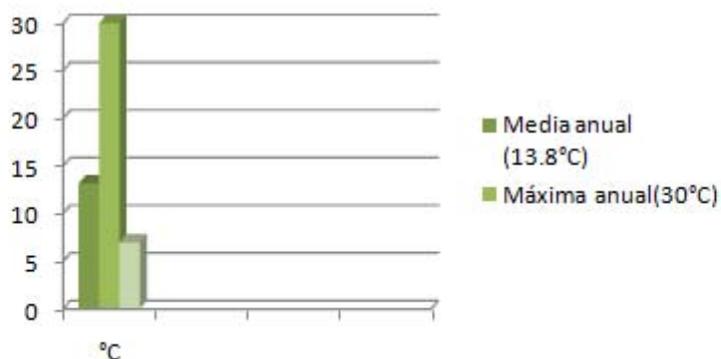
*Calzada de los muertos



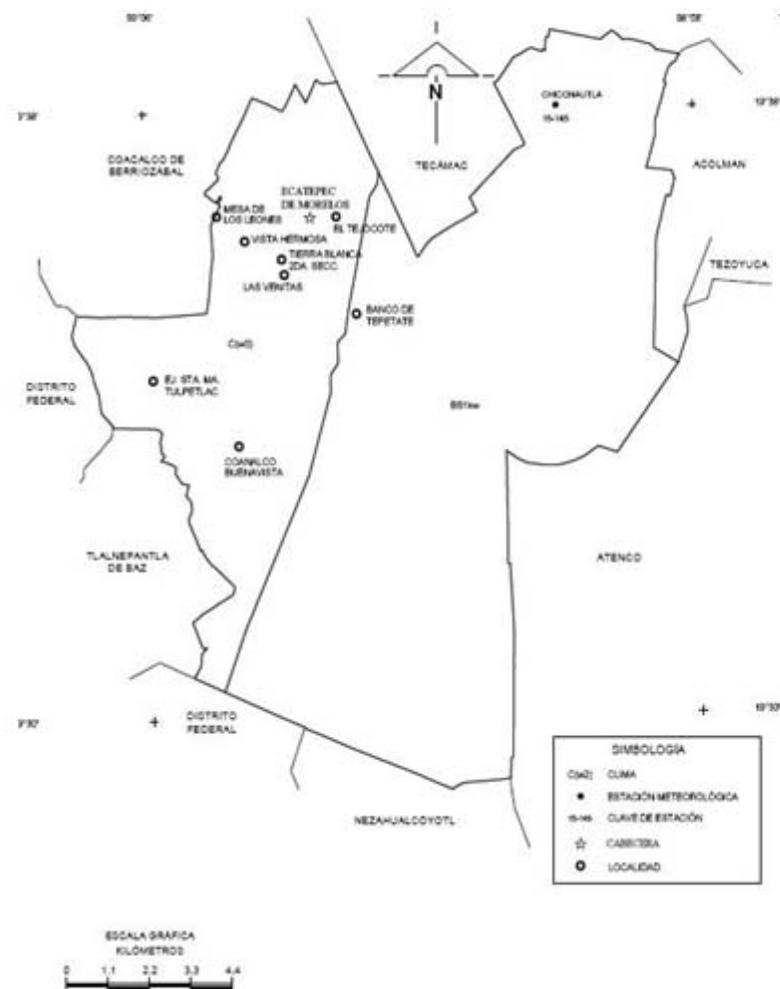
1.1.6.-Clima

Es templado, subhúmedo con lluvias en verano. Se registra una temperatura media anual de 13.8°C y una máxima de 30°C; en los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio se tienen cambios muy variables de temperatura, siendo la mínima de 7°C en invierno.

En cuanto a la precipitación pluvial, el promedio anual es de 584 mm y en los meses de junio, julio, agosto y septiembre se registra la máxima precipitación.



*Grafica de media y máxima climática anual en Ecatepec.



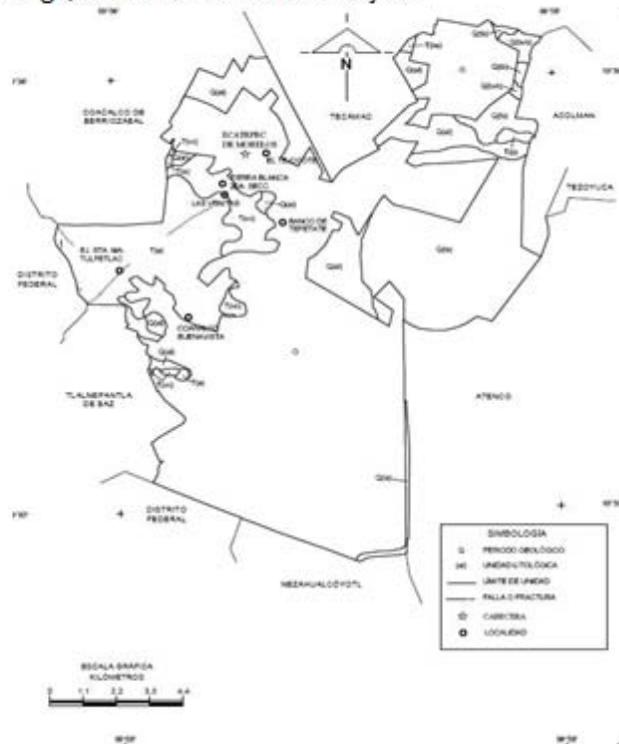
*Plano de clima. Muestra la localización de estaciones meteorológicas en el Municipio.



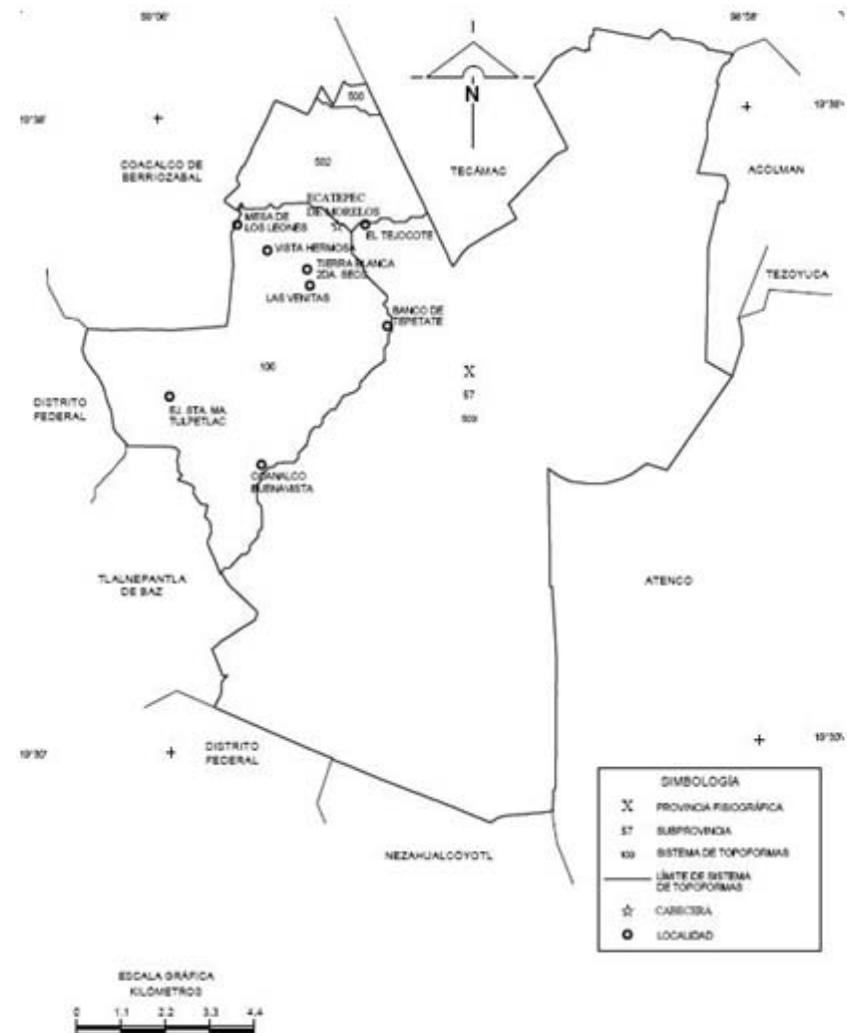
1.1.7.- Tipo de suelo

El tipo de suelo en el Municipio, es el que se conoce como solonchak ; en el uso agrícola se encuentra limitado a cultivos muy resistentes a las sales, en algunos casos es posible eliminar su concentración de salitre por medio de lavado.

Su uso pecuario depende de la vegetación que sostenga, sus rendimientos son bajos.



*Mapa de fallas o fracturas en el Municipio.



*Fisiografía en Ecatepec.



1.1.8.- Accesibilidad

Ecatepec tiene excelentes vías de comunicación, por encontrarse ubicado en los límites con la capital del país, pues lo separa únicamente la línea divisoria en Atzacolco.

Cuenta con ferrocarril con sus ramales para las industrias, que va de México a Veracruz.

La carretera México-Laredo, la carretera federal México-Pachuca, el bulevar Vía Morelos, el bulevar José López Portillo y la

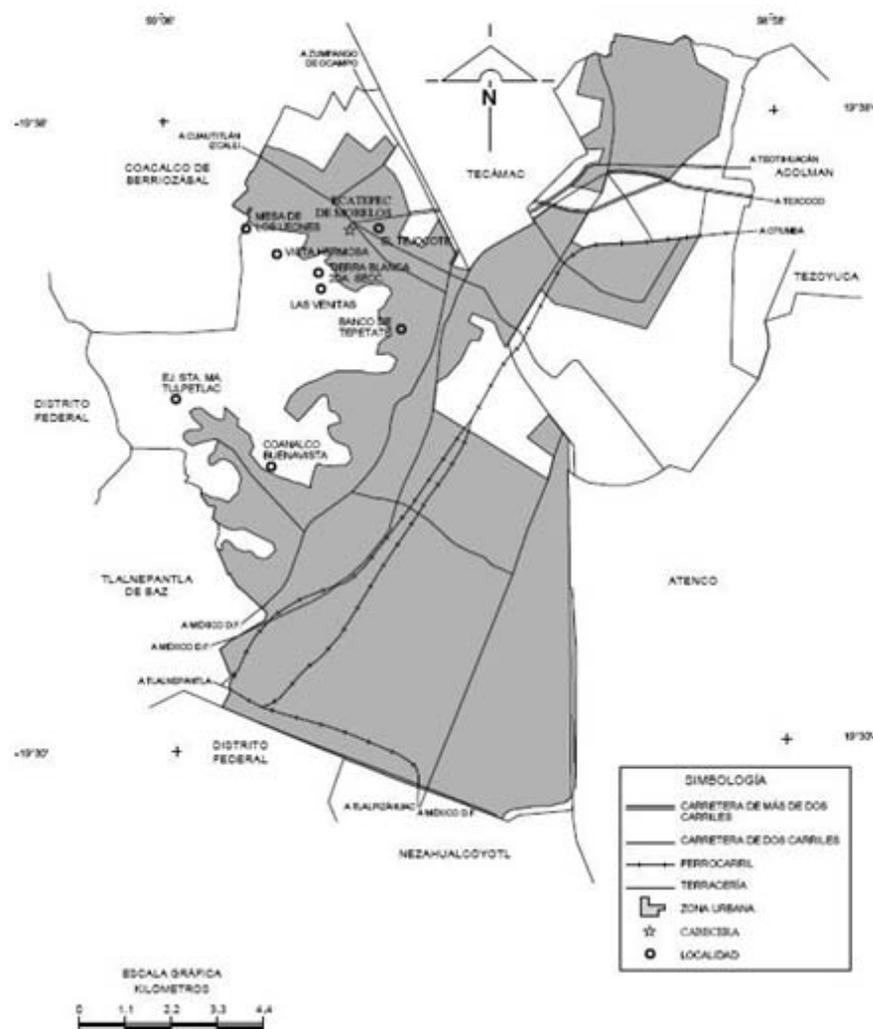
Avenida Central, estas vías de comunicación cruzan de norte a sur; de oriente a poniente transitan por la carretera

Texcoco-Lechería. Actualmente, se realiza una fuerte inversión económica en los trabajos que se vienen desarrollando

en la construcción de la línea del Metro, que permitirá comunicar al municipio con la ciudad de México.

Con esta red de carreteras de intercomunicación se puede tomar para

Querétaro, Oaxaca, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, etcétera. El servicio de transporte foráneo de pasajeros y carga es proporcionada por 18 líneas de autobuses que comunican a todo el Municipio.



*Vías de comunicación en el Municipio.





CAPITULO II

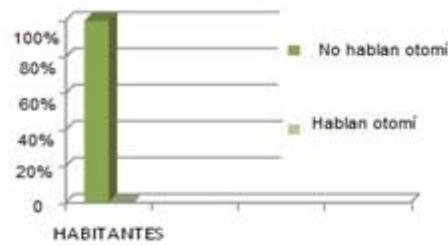
MARCO CONTEXTUAL



2.1.- PERFIL SOCIODEMOGRAFICO

2.1.1.- Grupos étnicos

En la Colonia Polígono II habitan un total de 4 700 personas, de las cuales, el 0.1% de ellos habla otomí.

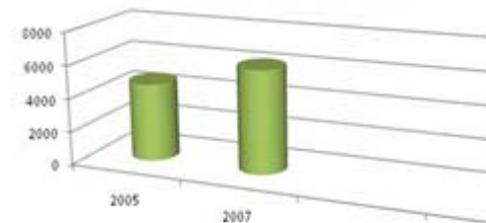


2.1.2.- Evolución demográfica

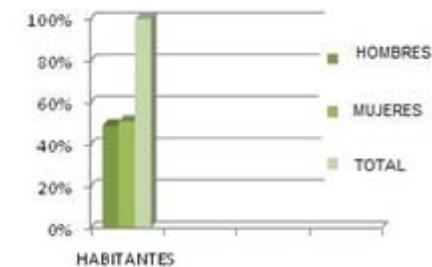
Según en Censo General de Población y vivienda 2005, la población de Polígono II asciende a 4700 habitantes, con un ritmo de crecimiento de 1.32% anual.

Es importante señalar que para el año 2020, se acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existirán en la Colonia un total de 6,204 habitantes.

CRECIMIENTO ANUAL 1.32%



De los cuales el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino.



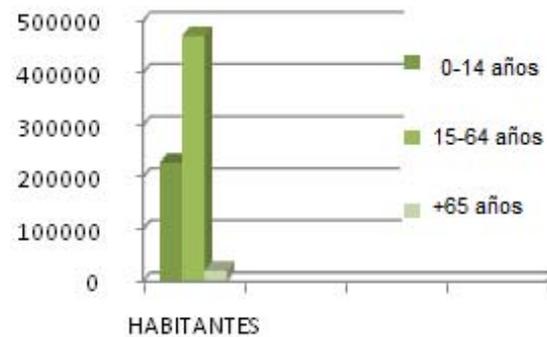
3319.26 del sexo masculino y el 3498.72 del sexo femenino.

hombres y mujeres

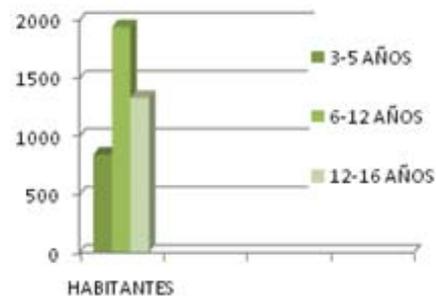


2.1.3.-Distribución según grandes grupos de edad

0-14 Años: 2 286.86
15-64 Años: 4 721.22
65 Años y más: 214.94



2.1.4.-Distribución por edad escolar



2.1.5.-Edad escolar como proyección a futuro



Como indica la gráfica anterior, la población de entre 3 y 5 años es muy grande, lo que nos indica que este grupo de edad necesitará servicios en un futuro, ya que los actuales no servirán para abastecer a la misma



2.2.- INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

2.2.1.- Educación

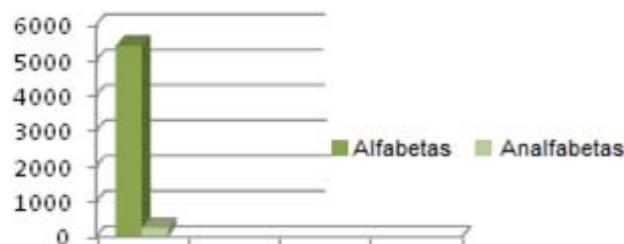
El municipio tiene 979 escuelas de todos los niveles; que prestan servicios educativos en educación preescolar, primaria, capacitación para el trabajo, secundaria, secundaria técnica, telesecundaria, educación para adultos, media técnica, bachillerato, normal preescolar, normal primaria, normal superior, educación complementaria y extraescolar, las cuales son atendidas por 14,698 profesores.

La institución de máximo nivel educativo es el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, donde se imparten diversas licenciaturas.

Asimismo en el Municipio hay 5,408 alfabetas y 255 analfabetas, por lo que el analfabetismo en esta entidad es de 2.1% de la población mayor de 15 años.

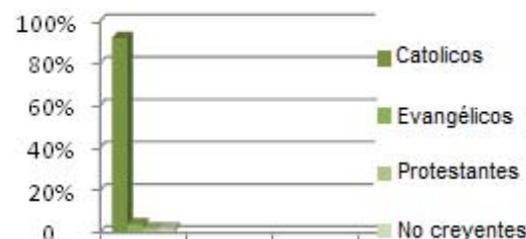
En cuanto a la Colonia Polígono II, existen servicios educativos como son: 1 jardín de niños, 2 escuelas primarias y una secundaria.

Cabe destacar que ninguno de los anteriores centros educativos en la Colonia, poseen un adecuado funcionamiento.



2.2.2.- Religión

Del total de los habitantes, el 92% de la población profesa la religión católica, el 4% es evangélica, el 2% son protestantes y el otro 2% no son creyentes.



2.2.3.- Abasto

Ecatepec cuenta con 56 mercados, 60 tianguis, siete concentraciones como centros de abastecimiento, una central de abasto y tiendas de autoservicio. En estos lugares, la población logra adquirir los productos básicos para su consumo.

La colonia Polígono II solo tiene un mercado.

2.2.4.- Deporte

Existen escuelas de karate y box, un gimnasio, un centro deportivo que cuenta con canchas de basquetbol, voleibol y fútbol.



2.2.5.- Vivienda

Cabe señalar, que en el año 2000, de acuerdo a los datos preliminares del Censo General de Población y Vivienda, efectuado por el INEGI, hasta entonces, existían en el municipio 364,741 viviendas en las cuales en promedio habitan 4.44 personas en cada una.

En la Colonia Polígono II existen 2758 viviendas, de las cuales en promedio habitan 4.24 personas cada una.

2.2.6.- Servicios públicos

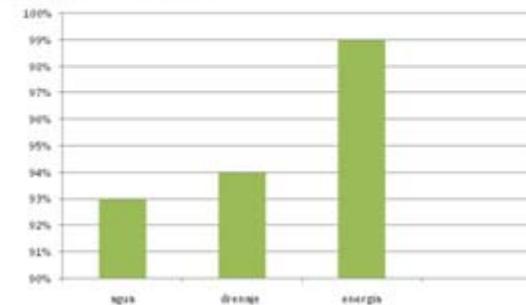
Con relación a los servicios públicos y en lo referente al servicio de agua potable, se han efectuado esfuerzos con el objeto de proporcionar el vital líquido a las colonias que carecen de él. Este servicio falta solamente en las colonias de nueva creación y en aquellos asentamientos clandestinos que existen en la región.

Es reducido el número de comunidades que carecen de servicio de alumbrado público, es el caso de las colonias populares que han surgido y de los fraccionamientos irregulares. El servicio de drenaje constituye uno de los problemas que enfrentan las autoridades locales, sin embargo, se encuentra en vías de subsanarse.

2.2.7.- Cobertura de Servicios

*AGUA 93% DRENAJE 94% ENERGÍA 99%

Cabe destacar que en la Colonia Polígono 2, el drenaje existente no abastece la actual demanda y en temporada de lluvia, la colonia se inunda.



2.2.8.- Medios de comunicación

Una infraestructura amplia y funcional cubre la información masiva de radio, televisión y prensa. Estos son medios de circulación nacional, así como algunos que se producen en el Municipio, como "La voz de Ecatepec", entre otros.

Por otro lado, se tiene una amplia red telefónica, oficina de correos, telégrafo y fax.

En la Colonia se crea y distribuye una publicación amarillista mensualmente con noticias propias de la Colonia.



2.2.9.- Vías de comunicación

Ecatepec tiene excelentes vías de comunicación, por encontrarse ubicado en los límites con la capital del país, pues lo separa únicamente la línea divisoria en Atzacolco.

Cuenta con ferrocarril con sus ramales para las industrias, que va de México a Veracruz.

La carretera México-Laredo, la carretera federal México-Pachuca, el bulevar Vía Morelos, el bulevar José López Portillo y la Avenida Central, estas vías de comunicación cruzan de norte a sur; de oriente a poniente transitan por la carretera

Texcoco-Lechería. Actualmente, se realiza una fuerte inversión económica en los trabajos que se vienen desarrollando en la construcción de la línea del Metro, que permitirá comunicar al municipio con la ciudad de México.

Con esta red de carreteras de intercomunicación se puede tomar para Querétaro, Oaxaca, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, etcétera.

El servicio de transporte foráneo de pasajeros y carga es proporcionada por 18 líneas de autobuses que comunican a todo el Municipio.

En la Colonia Polígono II, se cuenta con una red de transporte que incluye: 2 sitios de taxis, una base de combis que va a Moctezuma y otra a Indios Verdes.

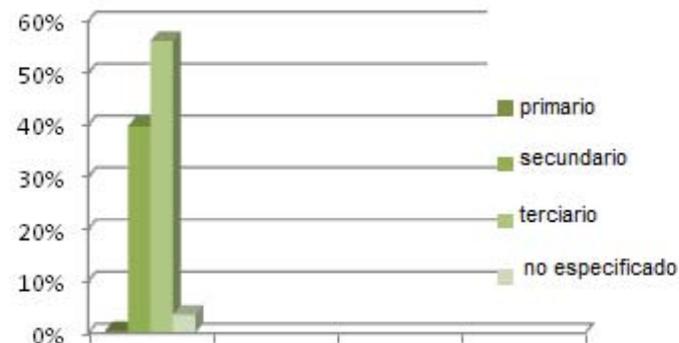
Para llegar al terreno es necesario tomar la Avenida Central con dirección norte y después salirse por la desviación a la Colonia Polígonos, la desviación recorre la parte posterior al centro comercial Plaza Aragón y luego llegamos a Polígono 5, el terreno esta en Polígono II, el cual es la siguiente colonia.

2.3.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS

2.3.1.- Población económicamente activa por sector

La PEA en el Municipio es de 367,801 habitantes ocupados en los diversos sectores productivos, destacando el de servicios y el secundario. La población ocupada de 12 años y más, según sector económico para 1990 fue de 1,693 en el sector primario; 146,334 en el sector secundario; 206,650 en el sector terciario y 13,124 no especificado, que representan aproximadamente:

Sector Primario	0.46%
Sector Secundario	39.78%
Sector Terciario	56.18%
No especificado	3.56%



En la Colonia Polígono II, la mayoría de sus habitantes se emplean como obreros.



CAPITULO III

MARCO HISTÓRICO



3.1.- CONTEXTO EDUCATIVO

3.1.- LA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN

El concepto 'educación' denota los métodos por los que una sociedad mantiene sus conocimientos, cultura y valores y afecta a los aspectos físicos, mentales, emocionales, morales y sociales de la persona. El trabajo educativo se desarrolla por un profesor individual, la familia, la Iglesia o cualquier otro grupo social. La educación formal es la que se imparte por lo general en una escuela o institución que utiliza hombres y mujeres que están profesionalmente preparados para esta tarea.

3.1.1.- Los primeros sistemas de educación

Los sistemas de educación más antiguos conocidos tenían dos características comunes; enseñaban religión y mantenían las tradiciones del pueblo. En el antiguo Egipto, las escuelas del templo enseñaban no sólo religión, sino también los principios de la escritura, ciencias, matemáticas y arquitectura. De forma semejante, en la India la mayor parte de la educación estaba en manos de sacerdotes. La India fue la fuente del budismo, doctrina que se enseñaba en sus instituciones a los escolares chinos, y que se extendió por los países del Lejano Oriente.

La educación en la antigua China se centraba en la filosofía, la poesía y la religión, de acuerdo con las enseñanzas de Confucio, Lao-tsé y otros filósofos.

El sistema chino de un examen civil, iniciado en ese país hace más de 2.000 años, se ha mantenido hasta nuestros días, pues, en teoría, permite la selección de los mejores estudiantes para puestos importantes en el gobierno.

Los métodos de entrenamiento físico que predominaron en Persia y fueron muy ensalzados por varios escritores griegos, llegaron a convertirse en el modelo de los sistemas de educación de la antigua Grecia, que valoraban tanto la gimnasia como las matemáticas y la música.

La Biblia y el Talmud son las fuentes básicas de la educación entre los judíos antiguos. Así, el Talmud animaba a los padres judíos a enseñar a sus hijos conocimientos profesionales específicos, natación y una lengua extranjera. En la actualidad, la religión sienta aún las bases educativas en la casa, la sinagoga y la escuela. La Torá sigue siendo la base de la educación judía.



*Las enseñanzas de Confucio

Hace unos 2.500 años el filósofo Confucio propagaba los principios morales y éticos que rigen la conducta individual y las relaciones sociales, mientras la China feudal estaba sumida en la inmoralidad y la conspiración. La sabiduría y las enseñanzas de Confucio fueron la base de la educación para los funcionarios públicos que administraban todo el país. En China permanece la tradición confucionista, que incluye sabiduría, educación y ética.



3.1.2.- Tradiciones básicas del mundo occidental

Los sistemas de educación en los países occidentales se basaban en la tradición religiosa de los judíos y del cristianismo. Una segunda tradición derivaba de la educación de la antigua Grecia, donde Sócrates, Platón, Aristóteles e Isócrates, fueron los pensadores que influyeron en su concepción educativa. El objetivo griego era preparar a los jóvenes intelectualmente para asumir posiciones de liderazgo en las tareas del Estado y la sociedad. En siglos posteriores, los conceptos griegos sirvieron para el desarrollo de las artes, la enseñanza de todas las ramas de la filosofía, el cultivo de la estética ideal y la promoción del entrenamiento gimnástico.

En el periodo helenístico, las influencias griegas en la educación se transmitieron en primer lugar por medio de los escritos de pensadores como Plutarco, para quien el protagonismo de los padres en la educación de sus hijos era el más esencial punto de referencia.

La educación romana, después de un periodo inicial en el que se siguieron las viejas tradiciones religiosas y culturales, se decantó por el uso de profesores griegos para la juventud, tanto en Roma como en Atenas. Los romanos consideraban la enseñanza de la retórica y la oratoria como aspectos fundamentales. Según el educador del siglo I Quintiliano, el adecuado entrenamiento del orador debía desarrollarse desde el estudio de la lengua, la literatura, la filosofía y las ciencias, con particular atención al desarrollo del carácter. La educación romana transmitió al mundo occidental el estudio de la lengua latina, la literatura clásica, la ingeniería, el derecho, la administración y la organización del gobierno.

Muchas escuelas monásticas así como municipales y catedralicias se fundaron durante los primeros siglos de influencia cristiana. La base de conocimientos se centraba en las siete artes liberales que se dividían en el *trivium* (formado por gramática, retórica y lógica) y el *quadrivium* (aritmética, geometría, astronomía y música). San Isidoro de Sevilla aportó materiales básicos con su *Etimologías* para el *trivium* y el *quadrivium* y su posterior polémica curricular. Desde el siglo V al VII estos compendios fueron preparados en forma de libros de texto para los escolares por autores como el escritor latino del norte de África Martiniano Capella, el historiador romano Casiodoro y el eclesiástico español san Isidoro de Sevilla. Por lo general, tales trabajos expandían el conocimiento existente más que introducir nuevos conocimientos.



*El fresco *La Escuela de Atenas* del pintor renacentista italiano Rafael, representa la filosofía clásica con las dos figuras más importantes de la antigua Grecia: Platón y Aristóteles (en el centro), que aparecen rodeados de otros célebres eruditos de la época.



3.1.3.- La edad media

En el Occidente europeo, durante el siglo IX ocurrieron dos hechos importantes en el ámbito educativo, uno en el continente, en la época de Carlomagno, y otro en Inglaterra, bajo el rey Alfredo. Carlomagno, reconociendo el valor de la educación, trajo de York (Inglaterra) al clérigo y educador Alcuino para desarrollar una escuela en el palacio de Aquisgrán. El rey Alfredo promovió instituciones educativas en Inglaterra que eran controladas por monasterios. Irlanda tuvo centros de aprendizaje desde los que muchos monjes fueron enviados a enseñar a países del continente. Entre el siglo VIII y el XI la presencia de los musulmanes en la península Ibérica (al-Andalus) hizo de Córdoba, la capital del califato omeya, un destacado centro para el estudio de la filosofía, la cultura clásica de Grecia y Roma, las ciencias y las matemáticas.

También Babilonia había tenido academias judías durante muchos siglos. Persia y Arabia desde el siglo VI al IX tuvieron instituciones de investigación y para el estudio de las ciencias y el lenguaje; otros centros de cultura musulmana se establecieron en la Universidad de Al-Qarawiyyin, en Fez (Marruecos) en el 859 y la Universidad al-Azhar, en El Cairo (970).

Durante la edad media las ideas del escolasticismo se impusieron en el ámbito educativo de Europa occidental. El escolasticismo utilizaba la lógica para reconciliar la teología cristiana con los conceptos filosóficos de Aristóteles. Un profesor relevante del escolasticismo fue el eclesiástico Anselmo de Canterbury, quien, como Platón, defendía que sólo las ideas eran reales. Otro clérigo, Roscelino de Compiègne, en la línea de Aristóteles, enseñaba el nominalismo, doctrina según la cual las ideas universales son *flatus vocis* y sólo las cosas concretas son reales.

Otros grandes maestros escolásticos fueron el teólogo francés Pedro Abelardo, discípulo de Roscelino, y el filósofo y teólogo italiano Tomás de Aquino. El reconocimiento de estos profesores atrajo a muchos estudiantes y tuvo una enorme incidencia en el establecimiento de las universidades en el norte de Europa desde el siglo XII. A lo largo de este periodo los principales lugares para aprender eran los monasterios, que mantenían en sus bibliotecas muchos manuscritos de la cultura clásica anterior.

Por este tiempo se abrieron varias universidades en Italia, España y otros países, con estudiantes que viajaban libremente de una institución a otra. Las universidades del norte, como las de París, Oxford, y Cambridge, eran administradas por los profesores; mientras que las del sur, como la de Bolonia (Italia) o Palencia y Alcalá en España, lo eran por los estudiantes. La educación medieval también desarrolló la forma de aprendizaje a través del trabajo o servicio propio. Sin embargo, la educación era un privilegio de las clases superiores y la mayor parte de los miembros de las clases bajas no tenían acceso a la misma.

En el desarrollo de la educación superior durante la edad media los musulmanes y los judíos desempeñaron un papel crucial, pues no sólo promovieron la educación dentro de sus propias comunidades, sino que actuaron también como intermediarios del pensamiento y la ciencia de la antigua Grecia a los estudiosos europeos. Los centros de Toledo y Córdoba en España atrajeron a estudiantes de todo el mundo civilizado en la época.





En la edad media, los defensores del escolasticismo intentaron comprender la teología cristiana a través de los conceptos racionales de los filósofos griegos. Profesores y preceptores se sirvieron de los conceptos razón y revelación para enseñar a sus alumnos. Esta pintura del siglo XV muestra a padres e hijos ante el maestro de gramática.

3.1.4.- Humanismo y Renacimiento

El renacimiento fue un periodo en el que el estudio de las matemáticas y los clásicos llegó a extenderse, como consecuencia del interés por la cultura clásica griega y romana que aumentó con el descubrimiento de manuscritos guardados en los monasterios. Muchos profesores de la lengua y literatura griegas emigraron desde Constantinopla a Italia, caso del estudioso de la cultura griega Manuel Chrysoloras en 1397. Entre los interesados en sacar a la luz los manuscritos clásicos destacaron los humanistas italianos Francisco Petrarca y Poggio Bracciolini.

El espíritu de la educación durante el renacimiento está muy bien ejemplificado en las escuelas establecidas por los educadores italianos Vittorino da Feltre y Guarino Veronese en Mantua (1425); en sus escuelas introdujeron temas como las ciencias, la historia, la geografía, la música y la formación física.

El éxito de estas iniciativas influyó en el trabajo de otros educadores y sirvió como modelo para los educadores durante más de 400 años. Entre otras personalidades del renacimiento que contribuyeron a la teoría educativa sobresalió el humanista alemán Erasmo de Rotterdam, el educador alemán Johannes Sturm, el ensayista francés Michel de Montaigne y el humanista y filósofo español Luis Vives. Durante este periodo se dio una gran importancia a la cultura clásica griega y romana enseñada en las escuelas de gramática latina, que, originadas en la edad media, llegaron a ser el modelo de la enseñanza secundaria en Europa hasta el inicio del siglo XX. De esta época datan las primeras universidades americanas fundadas en Santo Domingo (1538), en México y en Lima (1551).

3.1.5.- La influencia del protestantismo

Las iglesias protestantes surgidas de la Reforma promovida por Martín Lutero en el inicio del siglo XVI establecieron escuelas en las que se enseñaba a leer, escribir, nociones básicas de aritmética, el catecismo en un grado elemental, y cultura clásica, hebreo, matemáticas y ciencias, en lo que podríamos denominar enseñanza secundaria. En Suiza, otra rama del protestantismo fue creada por el teólogo y reformador francés Juan Calvino, cuya academia en Ginebra, establecida en 1559, fue un importante centro educativo. La moderna práctica del control de la educación por parte del gobierno fue diseñada por Lutero, Calvino y otros líderes religiosos y educadores de la Reforma.



3.1.6.- La influencia de la iglesia católica

Los católicos también siguieron las ideas educativas del renacimiento en las escuelas que ya dirigían o que promocionaron como respuesta a la creciente influencia del protestantismo, dentro del espíritu de la Contrarreforma. Esa síntesis se realizaba en los centros de la Compañía de Jesús, fundada por el religioso español san Ignacio de Loyola en 1540, con la aprobación del papa Pablo III. Los jesuitas, como se conoce a los miembros de la congregación, promovieron un sistema de escuelas que ha tenido un papel preponderante en el desarrollo de la educación católica en muchos países desde el siglo XVI: la llamada Ratio Studiorum, que después cambiarían las Escuelas Pías de san José de Calasanz.

3.1.7.- Rousseau y otros

Durante el siglo XVIII se estableció el sistema escolar en Prusia; en Rusia empezó la educación formal bajo Pedro el Grande y sus sucesores; también se desarrollaron escuelas y colegios universitarios en la América colonial y se implantaron reformas educativas derivadas de la Revolución Francesa. Al final del siglo se fundaron en Inglaterra las escuelas del domingo por el filántropo y periodista Robert Ralke para beneficio de los muchachos pobres y las clases trabajadoras. Durante el mismo periodo se introdujo el método monitorial de enseñanza, por el que cientos de muchachos podían aprender con un profesor y la ayuda de alumnos monitores o asistentes. Los dos planes abrieron la posibilidad de la educación de masas.

El teórico educativo más relevante del siglo XVIII fue Jean-Jacques Rousseau, nacido en Ginebra. Su influencia fue considerable tanto en Europa como en otros continentes. En *Emilio* (1762) insistió en que los alumnos debían ser tratados como adolescentes más que como adultos en miniatura y que se debe atender la personalidad individual. Entre sus propuestas concretas estaba la de enseñar a leer a una edad posterior y el estudio de la naturaleza y de la sociedad por observación directa. Sus propuestas radicales sólo eran aplicables a los niños; las niñas debían recibir una educación convencional.

Las contribuciones educativas de Rousseau se dieron en gran parte en el campo de la teoría; correspondió a muchos de sus seguidores poner sus ideas en práctica. El educador alemán Johann Basedow y otros abrieron escuelas en Alemania y en diferentes partes basándose en la idea de “todo según la naturaleza”.

3.1.8.- La aparición de los sistemas nacionales de escolarización

El más influyente de todos los seguidores de Rousseau fue el educador suizo Johann Pestalozzi, cuyas ideas y prácticas ejercieron gran influencia en las escuelas de todo el continente. El principal objetivo de Pestalozzi fue adaptar el método de enseñanza al desarrollo natural del niño. Para lograr este objetivo, consideraba el desarrollo armonioso de todas las facultades del educando (cabeza, corazón y manos).



Otros influyentes educadores del siglo XIX fueron el alemán Friedrich Fröbel, que introdujo los principios de la psicología y la filosofía en las ciencias de la educación; Horace Mann y Henry Barnard, los educadores estadounidenses más famosos, que llevaron a su país las doctrinas de Pestalozzi y de otros educadores europeos; el filósofo inglés Herbert Spenser, que defendía el conocimiento científico como el tema más importante a enseñar en la escuela; el español Francisco Giner de los Ríos, y el obispo danés Nikolai Grundtvig, que estableció unas ideas pedagógicas que fueron la base para la ampliación de la educación secundaria a toda la población.

El siglo XIX fue el periodo en que los sistemas nacionales de escolarización se organizaron en el Reino Unido, en Francia, en Alemania, en Italia, en España (Ley Moyano, de 1858) y en otros países europeos. Las nuevas naciones independientes de América Latina, especialmente Argentina y Uruguay, miraron a Europa y a Estados Unidos buscando modelos para sus escuelas. Japón, que había abandonado su tradicional aislamiento e intentaba occidentalizar sus instituciones, tomó las experiencias de varios países europeos y de Estados Unidos como modelo para el establecimiento del sistema escolar y universitario moderno.

3.1.9.- La educación centrada en la infancia

A comienzos del siglo XX la actividad educativa se vio muy influida por los escritos de la feminista y educadora sueca Ellen Key. Su libro *El siglo de los niños* (1900) fue traducido a varias lenguas e inspiró a los educadores progresistas en muchos países.

La educación progresista era un sistema de enseñanza basado en las necesidades y en las potencialidades del niño más que en las necesidades de la sociedad o en los preceptos de la religión. Esta idea había existido bajo otros nombres a lo largo de la historia y había aparecido de diferentes formas en diversas partes del mundo. Un ejemplo es la Institución Libre de Enseñanza en España. Entre los educadores de mayor influencia cabe señalar a los alemanes Hermann Lietz y Georg Kerschensteiner, al británico Bertrand Russell y a la italiana Maria Montessori.

En Estados Unidos tuvo una enorme influencia, luego extendida a todo el mundo, el filósofo y educador John Dewey. El programa de actividad que se derivaba de sus teorías fortalecía el desarrollo educativo del alumno fomentando sus necesidades e intereses. Llegó a ser el método principal de instrucción durante muchos años en las escuelas de Estados Unidos y de otros países, ejerciendo amplia influencia en los sistemas educativos de los países de América Latina.

Después de la Revolución Rusa (1917) la Unión Soviética desarrolló una experiencia interesante en el campo educativo, particularmente desde 1957, cuando fue lanzado al espacio el *Sputnik*, el primer satélite que mostraba el avanzado estado del saber tecnológico soviético.



Esto hizo que numerosos visitantes extranjeros, especialmente personas procedentes de los países desarrollados, quisieran conocer el sistema imperante en las escuelas soviéticas. Contribuyeron al interés internacional por la educación soviética las teorías y prácticas pedagógicas que procedían de la ideología marxista-leninista, tan bien expresadas en el trabajo de Anton S. Makarenko, un exponente de la rehabilitación de los delincuentes juveniles y de la educación colectiva durante los primeros años de la Revolución.

El siglo XX estuvo marcado por la expansión de los sistemas educativos de las naciones industrializadas, así como por la aparición de los sistemas escolares entre las naciones más recientemente industrializadas de Asia y África.

La educación básica obligatoria es hoy prácticamente universal, pero la realidad indica que un amplio número de niños (quizá el 50% de los que están en edad escolar en todo el mundo) no acuden a la escuela. En orden a promover la educación en todos los niveles, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) realiza campañas de alfabetización y otros proyectos educativos orientados a que ningún niño en edad escolar deje de acudir a la escuela por no existir ésta, pretendiendo así acabar con el analfabetismo. Se han constatado algunos progresos, pero es obvio que se necesitan más esfuerzos y más tiempo para conseguir la alfabetización universal.



Pintura de Karl Grob, fechada en 1819, que muestra al pedagogo suizo Johann Pestalozzi rodeado de sus alumnos. Probablemente corresponda a la época en que Pestalozzi dirigió el internado de Yverdon (Suiza), escuela que sería célebre en toda Europa y en la que aplicó sus métodos de educación.

3.2.- LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

La educación primaria es obligatoria por mandato constitucional, se imparte a niños que tienen de seis a catorce años, la cursan en seis años (seis grados), y se imparte en los medios urbano y rural teniendo como obligatorias ocho asignaturas: español, matemáticas, ciencias naturales, historia, geografía, educación cívica, artística y física.

Se divide en tres servicios: general, bilingüe-bicultural y cursos comunitarios.

El artículo 3 de la Constitución estipula que todo individuo tiene derecho a recibir educación primaria y establece que es obligatoria.



3.2.1.- Ley general de educación

Esta Ley regula la educación que se imparte en el Estado; dice que todo individuo tiene derecho a recibir educación con el fin de acrecentar la cultura por medio de un proceso que ayudará al niño a desarrollarse.

Esto debe lograrse teniendo como meta el desarrollo integral del individuo, para que ejerza plenamente sus capacidades humanas y fomentar actitudes que estimulen la investigación y la innovación científicas y tecnológicas.

El Estado está obligado a prestar servicios para que la población pueda cursar la primaria y es obligación de los padres o tutores hacer que los menores de edad cursen la educación primaria.

Todo esto según los artículos 2, 3,4 y 7.

3.2.2.- Contexto educativo

La educación ha estado en constante cambio para mejorar los progresos de la enseñanza, desafortunadamente, cuando el docente se vuelve apático no acepta los nuevos cambios, prefiere continuar con la forma tradicionalista, en la que el maestro hablaba y el alumno solo era un receptor, con los últimos cambios para elevar la calidad educativa, surge el PRONALEES el cual se basa en el constructivismo, donde el alumno no constituye el conocimiento en solitario, sino gracias a la mediación (ayuda) de los otros y en un momento y contexto cultural y particular, esos "otros" son de manera sobresaliente el docente y sus compañeros de aula.

3.2.3.- Plan y programas de estudio del 93

El principal objetivo de estos planes de estudio para la educación primaria, actualizados en 1993, es propiciar el desarrollo de las capacidades de comunicación de los niños en los distintos de la lengua hablada escrita.

La realización de los objetivos exige la aplicación de un enfoque congruente que difiere del utilizado durante las décadas pasadas y cuyos principales rasgos son:

- 1° La integración estrecha entre los contenidos y actividades.
 - 2° Dejar una amplia libertad a los maestros en la selección de técnicas y métodos para la enseñanza inicial de la lectura y escritura.
 - 3° Reconocer las experiencias previas de los niños en relación con la lengua oral y escrita.
 - 4° Proporcionar el desarrollo de las competencias en el uso de la lengua en todas las actividades escolares.
 - 5° Utilizar con la mayor frecuencia las actividades de grupo.
- Los programas para los seis grados articulan los contenidos y las actividades en torno a cuatro ejes:
- *Lengua hablada: es la capacidad de la expresión oral y habilidad para comunicar verbalmente lo que se piensa, con claridad, coherencia y sencillez. Instrumento insustituible en el medio en el que se desenvuelve el alumno como individuo.
 - *Lengua escrita: elaboración y corrección de textos propios, ensayando la redacción de las formas elementales de comunicación, la planta y el dictado deben emplearse únicamente como formas de ejercitación.



*Recreación literaria: significa el placer de disfrutar los géneros literarios, el sentimiento de participación y de creación que despierta la literatura a partir de la lectura del maestro y de otros adultos, despertando la curiosidad e interés por la narración, la descripción, la dramatización y la poesía sencilla.

*Reflexión sobre la lengua: emplear los conocimientos básicos de la gramática y la lingüística empleando el aprendizaje explícito y reflexivo de normas gramaticales sencillas, la sintaxis en relación con lengua oral y escrita.

Situaciones comunicativas permanentes:

Se sugieren situaciones que correspondan a los distintos ejes, éstas deben crearse regularmente a lo largo de los seis grados, con modalidades y variaciones adecuadas al nivel de desarrollo de los niños.

Estas situaciones son:

*Cuidado, mantenimiento y enriquecimiento de los materiales de la biblioteca y el aula.

*Lectura libre de los materiales del "Rincón de Lectura" o de la biblioteca del aula.

*Audición de lecturas y narraciones realizadas por el maestro y por los niños.

*Redacción libre de textos.

*Revisión y corrección de textos propios.

*Elaboración de álbumes, boletines o periódicos murales que recojan las producciones escritas de los alumnos.

*Escenificación de cuentos, leyendas y obras de teatro.

*Juegos

3.2.4.- El nuevo enfoque de la asignatura

Uno de los objetivos del Programa nacional para el fortalecimiento de la Lectura y la Escritura (PRONALEES) fue realizar una revisión analítica de los planes y programas de estudio de la asignatura de español para primaria en sus seis grados.

Estos documentos programáticos que se habían editado en 1993, cuando la reforma de la educación primaria apenas arrancaba, requirieron luego de dos años mayores precisiones en cuanto a los objetivos del enfoque y desarrollo en el aula de la asignatura. El programa para la enseñanza del español que se propone esta basado en el enfoque comunicativo y funcional. En éste, comunicar significa dar y recibir información en el ámbito de la vida cotidiana y por lo tanto, leer y escribir significan dos maneras de comunicarse.

En el mundo actual gran parte de la comunicación se realiza por medio de la lengua escrita. Por eso, tener una definición clara y unificada de los conceptos de lectura se vuelve imperativo del plan de estudios.



Leer no es simplemente trasladar el material escrito a la lengua oral; es o sería solo una técnica de decodificación. Leer significa interactuar con un texto, comprenderlo y utilizarlo con fines específicos. Escribir, por lo tanto, no es trazar letras sino organizar el contenido del pensamiento para que otros comprendan nuestros mensajes. Leer y escribir son dos actos diferentes que conforman las dos caras de una misma moneda. Leemos lo que ha sido escrito por otros o por aquello que nosotros mismos hemos escrito. Escribimos lo que queremos que otros lean o aquello que nosotros mismos queremos leer posteriormente.

Así, concebidas la lectura y la escritura, difieren del enfoque tradicional. Muchas personas piensan que para leer basta con juntar letras y formar palabras, que o más importante y lo mejor es leer rápido y claramente, aunque no se comprenda lo que se está leyendo.

Leer, escribir, hablar y escuchar son las habilidades básicas para comunicarse y para seguir aprendiendo, le corresponde a la escuela primaria desarrollar estas actividades en el niño.

Los alumnos van a la escuela a “aprender a escribir”, pero es necesario que este aprendizaje se entienda en un sentido amplio, no solo como la utilización de éste código, sino la posibilidad de que la lengua escrita sea una herramienta de comunicación, expresión y aprendizaje.

El acto de escribir es complejo, requiere conocimientos y habilidades que se deben desarrollar. Quienes aspiran a comunicarse de manera eficaz a través de la palabra escrita, necesitan diversas herramientas.

Escribir es una forma de construir significados.

Desde el punto de vista de la escritura, es una herramienta que nos permite establecer un contacto con nuestros semejantes, como una habilidad que requiere del manejo de diversas estrategias para posibilitar su desarrollo en los alumnos y como una competencia que es deseable que los profesores desarrollen.

Esto nos lleva a un planteamiento: aprender a leer en forma comprensiva lleva más tiempo que aprender a descifrar. Es cierto, se irá más lentamente si no se considera como primer objetivo del aprendizaje de la lengua, la rapidez de la lectura, pero a cambio tendremos la seguridad de que el niño está aprendiendo a leer comprensivamente.

Los rasgos son los siguientes:

- 1.- Reconocimiento de los ritmos y estilos de aprendizaje de los niños en relación con la lengua oral y escrita.
- 2.- Desarrollo de las estrategias didácticas significativas.
- 3.- Diversidad de textos.
- 4.- Tratamiento de los contenidos de los libros de texto.
- 5.- Utilización de formas diversas de interacción de textos.
- 6.- Propiciar y apoyar el uso significativo del lenguaje en todas las actividades escolares.



CAPITULO IV

CONTEXTO



4.- CONTEXTO

4.1.- Análisis del contexto

La mayoría de las casas de Polígono 2, no fueron diseñadas y crecieron no mediante un diseño, sino en base a las necesidades de los habitantes.

No existe una tipología ni en materiales, ni en alturas, ni en colores ni en diseño.

El reglamento de construcciones del Estado de México no especifica una tipología a seguir en esta zona, solo indica que se debe construir un máximo de 3 niveles, teniendo como altura total, no más de 7.5 m.

Estas casas fueron entregadas hace más de 20 años y solo contaban con el pie de casa (cocina, baño y recámara), aunque la zona es tan pobre, que a pesar del tiempo que lleva siendo habitada, muchas casas aun tienen solo el pie de casa.

Esta calle esta a un costado del terreno y es posible observarlo con el fin de determinar a que personas se les proyectara.



*Imagen de la calle Pez Sierra. Ubicada en las cercanías del terreno.

Se puede observar la limpieza en las calles. Debido a que el Municipio manda dos camiones de basura cada tercer día.



El pavimento también se encuentra en buen estado, pero no es posible circular en automóvil a todas horas por la mayoría de las calles que rodean al terreno, debido a que los vecinos estacionan automóviles en doble o triple fila.

El color que más se utiliza en la mayoría de las fachadas es gris (concreto aparente) y eso crea un aspecto de descuido y suciedad.



Muy pocas casas poseen otro tipo de acabados, entre los que se encuentra el azulejo y algunos techos tienen teja.





Las casas más antiguas dan un aspecto muy malo, porque están pintadas por vagos, de hecho toda la parte noreste del único parque de la Colonia es donde estos se reúnen.



*Este parque es el único de Polígono 2 y el kiosco es lo más representativo del mismo, tiene alrededor juegos infantiles.

Este lugar proyectado como una de las pocas zonas recreativas en la Colonia es lo más reciente en la zona. Hace 3 años se proyectó una zona de convivencia y se tenía planeado un parque con kiosco y áreas verdes, pero las áreas verdes no duraron más de un mes debido al tipo de suelo de la zona.



Esta es la única escuela primaria en Polígono II; a unos 10 Km. del terreno.

Se observa las condiciones en las que se encuentra.

4.2.- Equipamiento

La Colonia cuenta con muy poco equipamiento debido a que es muy pequeña, sin embargo podemos encontrar los elementos necesarios para el desarrollo de esta en colonias aledañas.

En estas podemos encontrar: varias clínicas particulares, escuelas de idiomas (inglés), mercados, un panteón y un centro comercial (plaza Aragón) todos estos localizados en la Colonia Rinconada de Aragón.

En polígono II lo único que se puede encontrar son dos escuelas, una de ellas secundaria y la otra es un jardín de niños particular.

Las áreas verdes son nulas, debido a las condiciones del suelo.

Con relación a los servicios públicos y en lo referente al servicio de agua potable, se han efectuado esfuerzos con el objeto de proporcionar el vital líquido a las colonias que carecen de él. Este servicio falta solamente en las colonias de nueva creación y en aquellos asentamientos clandestinos que existen en la región.

Es reducido el número de comunidades que carecen de servicio de alumbrado público, es el caso de las colonias populares que han surgido y de los fraccionamientos irregulares. El servicio de drenaje constituye uno de los problemas que enfrentan las autoridades locales, sin embargo, se encuentra en vías de subsanarse.



4.3.- Análisis del terreno

Como se puede observar, el terreno esta limpio, debido a que las casas de campaña de algunos partidos políticos lo limpian, ya que en este lugar se celebran las reuniones durante las temporadas de elecciones.



Este terreno también sirvió como cancha de fútbol, pero actualmente no tiene ese fin debido a que los vecinos se quejaron.

También se observan las casas que rodean al terreno y se puede ver que mantienen las mismas características que las calles de alrededor.



Se observa que gracias a la composición del mismo, el pasto que alguna vez se colocó, no funciona en este tipo de lugar.

El terreno esta totalmente centrado para ubicar el proyecto (escuela primaria) debido al trazo.

Manchas de pasto y unas cuantas bolsas de basura es todo lo que tiene actualmente.



4.4.- Tipo de suelo en el terreno

Se le llama solonchak ; en el uso agrícola se encuentra limitado a cultivos muy resistentes a las sales, en algunos casos es posible eliminar su concentración de salitre por medio de lavado.

Su uso pecuario depende de la vegetación que sostenga, sus rendimientos son bajos.



4.5.- Propuesta para tratamiento de suelo

La técnica que propongo para plantear áreas verdes en este tipo de suelo consta en remover los 45cm de la superficie de la tierra, donde, 15 cm serán mezclados con tierra fértil y 5cm superiores serán sustituidos por tierra fértil sin mezclar.





ANÁLOGOS



5.- ANALOGOS

5.1.- Análogos de escuelas primarias

Para formar una lista de necesidades y requerimientos y posteriormente un programa arquitectónico que nos permita empezar a zonificar, es necesario conocer elementos arquitectónicos análogos al que se proyectará con el fin de realizar un estudio de los locales requeridos y finalmente su dimensionamiento.

A continuación, una serie de análogos de escuelas primarias publicas y privadas, las cuales fueron analizadas para el mejor desarrollo de mi proyecto.

La siguiente es una escuela primaria publica, situada en el DF.



- *Aulas para 40 alumnos máximo.
- *Aulas para Educación Artística.
- *Laboratorios de Computación (1)
- *Biblioteca con aprox. 3000 volúmenes.
- *Sala de proyecciones
- *Consultorio médico,
- *Sala de juntas
- *Sala de maestros.

Esta es una escuela primaria publica, situada en el DF.

- *Aulas para 40 alumnos máximo.
- *Aula para Educación Artística.



- *Laboratorios de Computación (1)
- *Biblioteca con aprox. 3000 volúmenes
- *Sala de proyecciones
- *Consultorio médico,
- *Sala de juntas
- *Sala de maestros.

Esta es una escuela primaria publica, situada en el Edo. Méx.

- *Aulas para 40 alumnos máximo
- *Dirección
- *Cooperativa



- *Laboratorios de Computación (1)
- *Biblioteca con aprox. 200 volúmenes
- *Sala de juntas
- *Sala de maestros

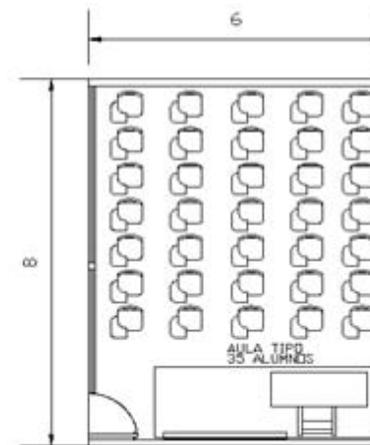


La siguiente es una escuela primaria particular , situada en Satélite.



- *Aulas para 25 a 28 alumnos máximo.
- *Aulas de Inglés.
- *Aulas para Educación Artísticas.
- *Laboratorios de Computación (4)
- *Laboratorios de Ciencias.
- *Biblioteca con aproximadamente 8,000 volúmenes.
- *Dos salas de proyecciones.
- *Bebedores con tomas de agua purificada.
- *Canchas deportivas:
- *Pista de Atletismo.
- *Gimnasio con dos canchas mixtas (básquetbol y voleibol).
- *Consultorio Médico.
- *Cafeterías (2)
- *Sala de Juntas.
- *Sala de maestros.
- *Sistema de intercomunicación.

5.2.- El aula tipo



Esta imagen nos muestra el aula tipo. La capacidad aproximada de esta es de 35 personas, aunque en algunos análogos encontré que aulas con estas características dimensionales albergan a más de 40 niños.



5.3.- Diagramas de funcionamiento



Aquí nos damos cuenta de la jerarquía que se le da al patio de juegos, teniendo locales circundantes al mismo. De ahí, que las actividades se desenvuelven a través de ese espacio abierto.

Estos son los diagramas de funcionamiento de los análogos examinados. Podemos observar que clase de relación existe entre cada local (directa o indirecta) y como funcionan en conjunto.



Esta imagen nos muestra como para llegar a las aulas de clase, es necesario pasar por el patio de juegos, lo cual no resulta muy funcional.

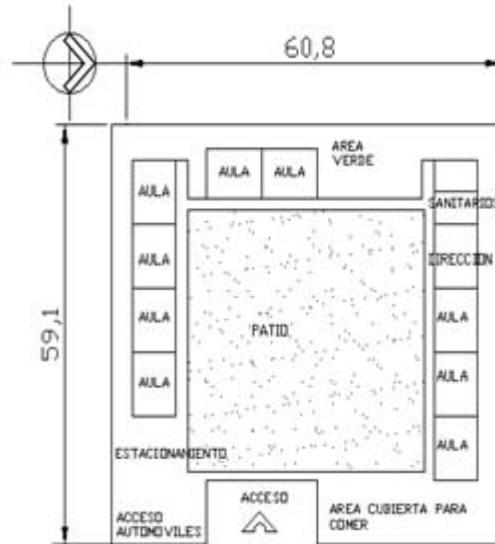


En este vemos que el vestíbulo cumple perfectamente con la función de distribuir hacia los distintos locales. Es interesante observar como la tienda escolar mantiene una relación con las aulas de clase, esto debido a que esa tienda no solo funciona como cafetería, también abastece a la comunidad estudiantil de productos escolares.



5.4.- La escuela primaria en Polígono II

La siguiente es una escuela primaria pública, situada en Ecatepec, Edo Méx.



Esta primaria tiene 3,598.80 m² y consta de:

- *Aulas para 40 alumnos máximo
- *Sala de proyecciones
- *Dirección con sala de juntas

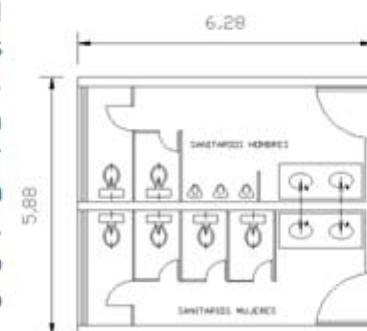
Este centro educativo no resulta muy funcional, debido a que no fue planeado, por lo que no se tomaron en cuenta muchos aspectos vitales para el desarrollo de un espacio que cumpla con las necesidades físicas, mecánicas y emocionales de los usuarios.

Además de no contar con remates visuales dentro de la institución, por fuera tampoco aporta mucho visualmente a los espectadores.



Las fachadas han sido pintadas con anuncios publicitarios y no se trató de disimular con áreas verdes externas.

En cuanto al funcionamiento de los locales, los sanitarios presentan un gran problema al no haber sido diseñados con una correcta ventilación. Increíblemente no cuentan con un ducto para instalaciones.



Las aulas miden 6 x 8, así es que en cuanto a distribución interna es correcta, sin embargo, la iluminación y ventilación no son adecuadas.



CAPITULO VI

PROYECTO "ESCUELA PRIMARIA"



6.1.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

NECESIDAD	REQUERIMIENTO	SOLUCIÓN	ÁREA
* Tomar clases	*Espacio para tomar clase	*Aulas de clase	- 12 aulas de clase (1-6) -cada aula 6.00 x 8.00 = 48.00 m2 -48.00 x 12 = 576 m2
*Desarrollo de actividades socio-culturales.	*Espacio donde desarrollar actividades propias para el fomento y hábito de la lectura.	*Biblioteca y área de actividades artísticas y culturales	-Biblioteca para 1000 ejemplares: -Acervo: 29m2 -Computadoras: 20m2 -Revistas: 16m2 -Área de lectura: 45m2 - Total: 110m2
*Organización escolar y docente	*Espacio donde se reúna y organice el personal docente	*Dirección y sala de juntas	-dirección: 6.50 x 4.0= 26.0 m2 -sala de juntas: 3.50 x 5.0= 17.5 m2 -sala de espera: 3.00 x 5.0= 15.0 m2 -sanitario y bodega: 1.8 x 4.0 =7.2m2 - Total: 65.7m2
*Comprar alimentos en el recreo	*Espacio que suministre alimentos a niños y profesores	*Tienda escolar	-Área de venta de productos menores: 3.00 x 2.50 = 7.50 m2 -almacén: 3.00 x 2.50 = 7.50 m2 -área de comensales: 60.00 m2 - Total: 75.00 m2
*Atención a enfermos o lastimados	*Lugar destinado al cuidado de niños o adultos enfermos o lastimados	*Enfermería	-Enfermería: 3.00 x 5.0=15.00m2
*Seguridad en el transporte del personal docente	*Resguardar los automóviles del exterior	*Estacionamiento	-Estacionamiento para 10 cajones (2.50x5.00) 12.50 x 10 = 125.00m2 -Paso peatonal y vehicular: 200.00m2 - Total: 325.00



NECESIDAD	REQUERIMIENTO	SOLUCIÓN	ÁREA
*Sentarse para comer o conversar	Áreas donde se fomente la convivencia infantil	*Área de descanso	-Áreas a cubierta para leer 30.00m ²
*Necesidades fisiológicas	*Espacio donde realizarlas	*Sanitarios	-Sanitarios -2 hombres, 2 de mujeres -6.00 x 8.00 = 48.00 -48.00 x 2 = 96.00 - Total = 96.00 m ²
*Almacén productos varios	*Espacio donde se puedan almacenar productos que puedan ser tóxicos a los niños	*Bodega	*Almacén -3.00 x 5.00 = 15.00 m ²
*Reunirse para celebrar festivales o ceremonias cívicas	*Espacio amplio donde todos los integrantes de la escuela puedan reunirse	*Patio central	*Patio central 483.00m ²
*Tirar basura para mantener limpio el inmueble	*Espacio ventilado para colocar desechos	*Área de basura	*Área de basura 12.50m ²
*Caminar	*Pasos a cubierta	*Andadores	*Andadores y áreas verdes 1,803.20m ²
*Agua para uso sanitario y de riego	*Almacenar, distribuir y reciclar agua	*Cisterna *Planta de tratamiento de aguas negras	-Capacidad 5000 litros
		TOTAL	1,859.88m²



6.2.- RESUMEN DE ÁREAS

*Escuela primaria para aprox. 500 niños (tomando en cuenta un turno)

*Área del terreno: 3, 663.083m²

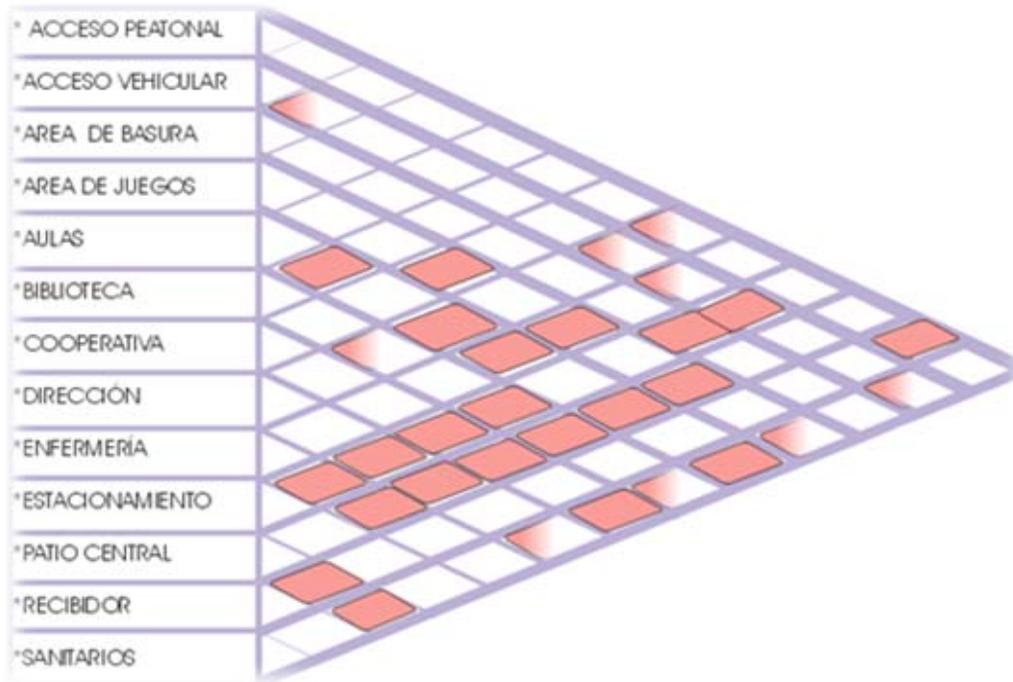
*Aulas de clase - 12 aulas de clase (1-6) -cada aula 6.00 x 8 .00 = 48.0 m ² -48 .00 x 12 = 576.0 m ² - Total: 576.0 m ²		*Estacionamiento -Estacionamiento para 10 cajones (2.50x5.00) 12.50 x 10 = 125.00m ² -Paso peatonal y vehicular: 200.00m ² - Total: 325.00m ²	
*Biblioteca para 1000 ejemplares y área de actividades artísticas y culturales -Acervo: 29m ² -Computadoras: 20m ² -Revistas: 16m ² -Área de lectura: 45m ² - Total: 110m ²		*Áreas de lectura -Áreas a cubierta para leer 30.00m ²	
*Dirección y sala de juntas -dirección: 6.50 x 4.0= 26.0 m ² -sala de juntas: 3.50 x 5.0= 17.5 m ² -sala de espera: 3.00 x 5.0= 15.0 m ² -sanitario y bodega: 1.8 x 4.0 = 7.2m ² - Total: 65.7m ²		*Sanitarios -2 hombres, 2 de mujeres - 6.00 x 8.00 = 48.00 m ² -48.00 x 2 = 96.00 m ² - Total = 96.00 m ²	
*Tienda escolar -Área de venta de productos menores: 3.00 x 2.50 = 7.50 m ² -almacén: 3.00 x 2.50 = 7.50 m ² -área de comensales: 60.00 m ² - Total: 75.00 m ²		*Almacén -3.00 x 5.00 = 15.00 m ² *Patio central 483.00m ² *Área de basura 12.50m ² *Andadores y áreas verdes 1,803.20m ²	
-Enfermería: 3.00 x 5.00 = 15.00m ²		TOTAL: 1,859.88m²	

*Pasillos cubiertos
 *Áreas de descanso
 * Patio central



6.3.- DIAGRAMAS

6.3.1.- Matriz de interrelación

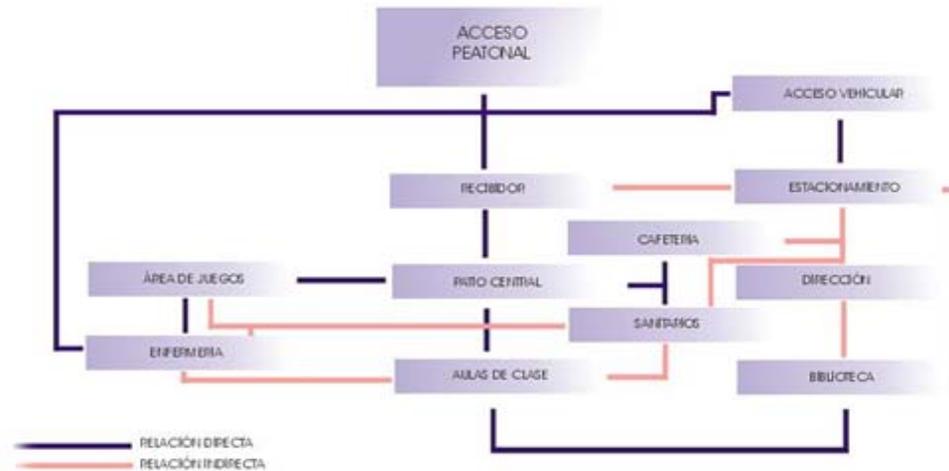


Este tipo de diagramas nos muestran la relación directa, indirecta o nula entre los locales. Es muy importante elaborar diagramas de este tipo para conocer la relación que tienen los espacios entre ellos, de esta manera se garantiza una correcta función entre la relación de los mismos.

*Relación directa, indirecta o nula indica el funcionamiento de los locales en relación a otros.



6.3.2.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



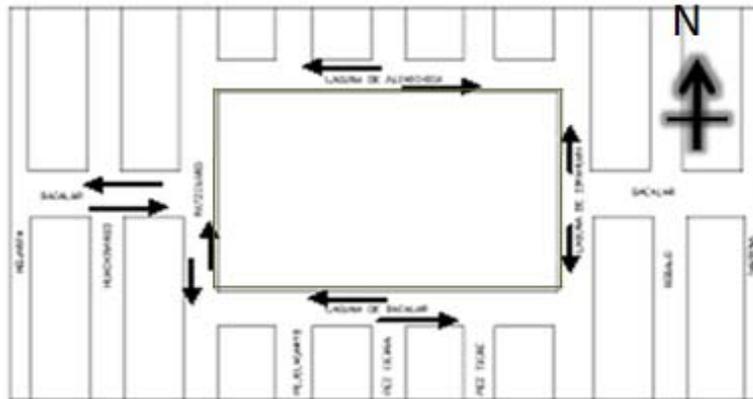
*Diagrama de funcionamiento de dirección

*Diagrama de funcionamiento de biblioteca



6.4.- CONSTANTES DE DISEÑO

6.4.1.- Terreno y Vialidades



El terreno se ubica en la colonia Polígono II, del Municipio de Ecatepec. Es importante destacar que la ubicación del mismo se asienta en los límites de la Colonia (muy cerca del circuito mexiquense, ubicado al lado oriente), así que la mayor afluencia viene del otro lado(poniente)

Este terreno mide 3, 663.083m² y se colinda con las avenidas: Laguna de Bacalar Y Laguna de Alchichica.

El ancho de las avenidas circundantes al terreno es de 5m, pero debido a su ubicación (por estar en los límites de la colonia) no es una vía muy transitada.

Los basamentos de las calles aledañas son muy angostos y están deteriorados, sin embargo, al ser una vía muy poco transitada, los peatones prefieren caminar por la avenida y no por las banquetas.

6.4.2.- Generatriz



Se crea un eje generador sobre bacalar, ya que es muy importante aprovechar el remate visual que origina esta parte, que inicia desde la avenida Plutarco Elías Calles y termina hasta el circuito mexiquense.

Este punto es el indicado para crear un acceso principal porque aquí se lograra la jerarquía necesaria para el mismo.

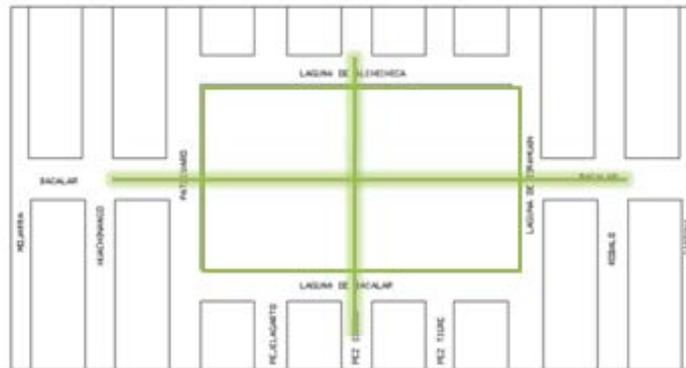
Este acceso es de donde parte la generatriz, que inicia en este punto y es paralelo a Laguna de Bacalar.



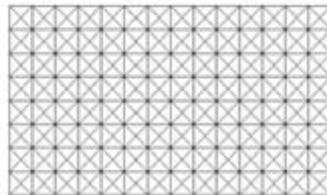
6.4.3.- Ejes de composición

A partir de la generatriz, se crea un segundo eje que atraviesa Pezsierra. Este eje es perpendicular al de generatriz.

La unión de estos tiene como resultante un vector que choca con el perímetro del terreno y este se repite n número de veces, dando como resultado un trazo a 45°.



6.4.4.- Modulación



Teniendo como base esta retícula, se crea otra del lado contrario para formar así la modulación. Esta se basa en trazos a 45° provenientes de la extensión de un vector que se repite formando pequeños rombos.

6.4.5.- Asoleamiento



El norte se ubica hacia Laguna de Alchichica. Las fachadas ubicadas en esa zona son frías y siempre están a la sombra, pero son frescas. Las fachadas ubicadas al sur sufren todo lo contrario, el sol es directo, son secas y muy calientes.

Los vientos dominantes vienen del noreste, que es donde se une Laguna de Alchichica y Laguna de Zirahuán, cruza el terreno de manera transversal hasta salir donde cruza Laguna de Bacalar con Patzcuaro.

Actualmente los vientos que atraviesan el terreno son un problema porque el polvo va directo a las casas y no se pueden tener las ventanas abiertas.



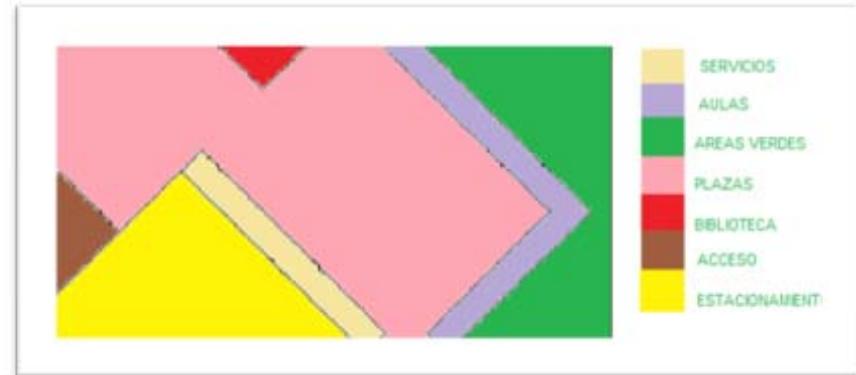
La ventilación transversal en el terreno es aprovechada mediante el trazo a 45° en este, asimismo la zona de edificios esta basada en el aprovechamiento eficaz de la dirección de viento y asoleamiento; creando así, espacios frescos, bien ventilados e iluminados.

Es necesario que en una escuela primaria exista un patio, no solo con el fin de un punto de reunión, también es por cuestiones de seguridad, por lo que debe ser céntrico y ubicarse en medio de todas las aulas.



Estas son las fachadas afectadas por el polvo.

6.4.6.- Zonificación



Dividí el área en diferentes zonas según la lista de necesidades y requerimientos, así como el programa arquitectónico.

La zona de aulas es la más importante, por lo que obtuvo jerarquía en cuanto a la distribución del espacio, ya que es el lugar donde la iluminación y ventilación son de vital importancia.

El área de servicios está muy cerca a la de aulas, debido a que esta suministrará los requerimientos de los usuarios, principalmente usuarios del ala de aulas.

El estacionamiento está ubicado al sur poniente debido a la dirección de las vialidades.

La biblioteca se encuentra al norte para mantener un ambiente adecuado para el archivo de material.

Todos los locales están unidos por una sucesión de plazas y áreas verdes.



6.5.- PARTIDO



Esta imagen muestra una de las esculturas de mi proyecto (ubicada en la plaza central).

La idea que da lugar a este proyecto, es el hacer notar la importancia que tiene el incremento de cultura desde muy temprana edad. A eso se debe que la constante en mi proyecto es la escultura.

Es muy importante que el niño se inicie en la observación de elementos artísticos que no son comunes en su medio, por lo que la observación de este elemento se vuelve un eje principal en el proyecto.

El jugar y aprender van de la mano mediante una serie de recorridos delimitados por vegetación, los cuales llevan al niño (o a quien los transite) a dar un recorrido alrededor de la escuela, pasando antes por áreas pergoladas de descanso cuyos remates visuales principalmente constan de esculturas.

Estas esculturas llenan de emoción a quien las observa debido a la escala que manejan.

Las luces, sombras, materiales, texturas, colores, formas y escalas, están acompañados con remates visuales verdes.



6.6.- Primeras imágenes



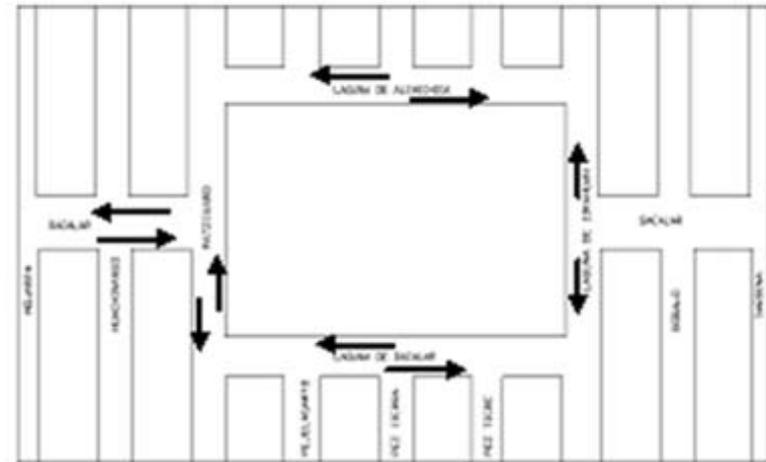
Es necesario plantear las aulas en dos niveles para cumplir con el programa arquitectónico.

Los edificios se plantean de esta manera para que sea posible mantener una ventilación cruzada y mantener un ambiente fresco en donde se localizaran los niños.

De esta manera no se crearan corrientes de aire en el patio debido a que estará rodeado por aulas y lograra ser céntrico.

El acceso que se propone se localiza al oeste del terreno debido a lo que se menciono antes (remate visual, jerarquía y funcionamiento).

La biblioteca y zona de estudio se ubica en una zona fresca (al norte) para que el material de lectura se conserve. También la ubico en esta zona con el fin de ser vigilada por la dirección (tiene vigilancia interna), es cercana a las aulas de clase, cercana al estacionamiento (para poder descargar material) y como remate visual al acceso.



Debido a la dirección que siguen los automóviles, es necesario ubicar el estacionamiento en la zona donde se propone. De esta manera será más sencillo el acceso automotriz y la zona de carga y descarga que sirve a la biblioteca y a la cooperativa. Además de esto, esta situado cerca de la dirección, con el fin de ser controlado por la misma.

La cooperativa se ubica junto al estacionamiento para cargar y descargar mercancía.

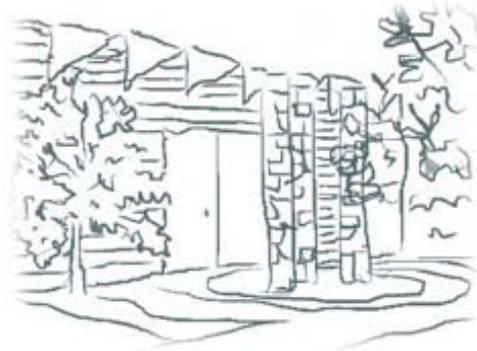
Igualmente es controlada por la dirección (para observar que se vende en este lugar).

Al igual que las aulas, la cooperativa también rodea al patio, con el fin de que no se encuentre tan retirado de los niños cuando salgan a jugar.



6.7.- Algunos croquis

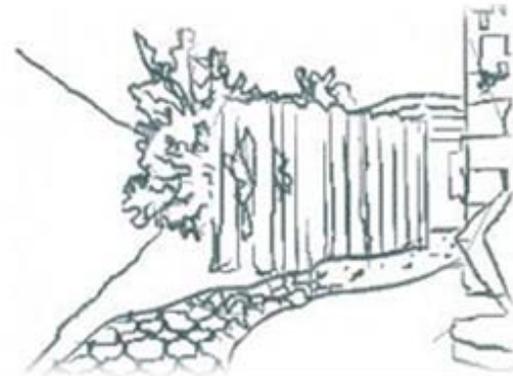
Estos son algunos croquis a pincel del proyecto. Como se puede observar en los mismos, la integración con espacios verdes siempre fue una de las ideas principales en el desarrollo del mismo.



En la imagen anterior se observa la integración de elementos verdes con elementos escultóricos y como los recorridos conducen al usuario a distintos locales (en este caso la biblioteca). Los nodos que se crean en las uniones de los recorridos con las plazas, son puntos de reunión donde se colocarán las esculturas.



Al igual que los elementos escultóricos y las áreas verdes, los espacios pergolados propios para el fomento de la lectura, siempre estuvieron presentes. Los juegos de luz y sombra están muy presentes para enmarcar los recorridos.



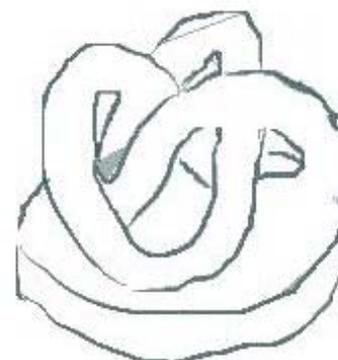
Las plazas también delimitadas con muros verdes.



Los recorridos formando nodos al unirse con plazas y es ahí donde se colocan los espacios escultóricos.



Las esculturas fueron diseñadas para crear contraste con el resto del entorno debido a las formas y escala que poseen.

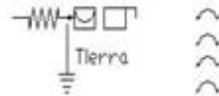


6.8.- CRITERIOS TÉCNICOS

6.8.1.- Instalación eléctrica

* Cuadro de cargas y Diagrama unifilar

Aconetido, Medidor, Cuchillas.



Cuadro de cargas:									
Circuitos	50 watts	50 watts	50 watts	50 watts	125 watts	125 watts	500 watts	Total watts	Carga en amps
T-1	4			4	3			1,115	C-1
T-2	28				2			1,805	C-2
T-3	17				81	7		3,270	C-3
T-4	41			18	14			5,460	C-4
T-5	10				11	2		2,225	C-5
TOTAL:	100			44	18			14,875	

TABLA PARA TUBERIAS

DIÁM.	ÁREA CABLE	2 CABLES	3 CABLES	4 CABLES	5 CABLES	6 CABLES	7 CABLES	8 CABLES
14	9.81 mm ²	19.62 mm ²	29.43 mm ²	39.24 mm ²	49.05 mm ²	58.86 mm ²	68.67 mm ²	78.08 mm ²
TUBERIA 40/	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)
12	12.32 mm ²	24.64 mm ²	36.96 mm ²	49.28 mm ²	61.60 mm ²	73.92 mm ²	86.24 mm ²	98.56 mm ²
TUBERIA 40/	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(3/4"x19 mm)	(3/4"x19 mm)
10	18.40 mm ²	36.80 mm ²	55.20 mm ²	73.60 mm ²	92.00 mm ²	110.40 mm ²	128.80 mm ²	131.20 mm ²
TUBERIA 40/	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(3/4"x19 mm)	(3/4"x19 mm)	(3/4"x19 mm)	(3/4"x19 mm)
8	29.70 mm ²	59.40 mm ²	89.10 mm ²	118.80 mm ²	148.50 mm ²	178.20 mm ²		
TUBERIA 40/	(1/2"x13 mm)	(1/2"x13 mm)	(3/4"x19 mm)	(3/4"x19 mm)	(1"x25 mm)	(1"x25 mm)		

Cuadro de cargas:									
Circuitos	50 watts	50 watts	50 watts	100 watts	125 watts	125 watts	500 watts	Total watts	Carga en amps
D-1	2				2	1		485	C-1
D-2	1					1		185	C-2
D-3	1				2	1		430	C-3
TOTAL:	4				4	3		1110	

Cuadro de cargas:									
Circuitos	50 watts	50 watts	50 watts	100 watts	125 watts	125 watts	500 watts	Total watts	Carga en amps
D-1	28							1,280	C-1
D-2	2					2		245	C-2
TOTAL:	30					2		1,525	

Cuadro de cargas:									
Circuitos	50 watts	50 watts	50 watts	100 watts	125 watts	125 watts	500 watts	Total watts	Carga en amps
D-1	4				2	1		485	C-1
D-2	4				2	1		645	C-2
D-3	4				2	1		645	C-3
D-4	1				2	1		430	C-4
D-5	1					1		185	C-5
D-6	1					1		185	C-6
D-7	2				3	1		600	C-7
TOTAL:	17				11	7		3,270	

Cuadro de cargas:									
Circuitos	50 watts	50 watts	50 watts	100 watts	125 watts	125 watts	500 watts	Total watts	Carga en amps
D-1	4				2	1		645	C-1
D-2	1					1		185	C-2
D-3	4				2	1		645	C-3
D-4	4				2	1		645	C-4
D-5	4				2	1		645	C-5
D-6	1					1		185	C-6
D-7	1					1		185	C-7
D-8	4				2	1		645	C-8
D-9	4				2	1		645	C-9
D-10	4				2	1		645	C-10
D-11	4				2	1		645	C-11
D-12	4				2	1		645	C-12
D-13	1					1		185	C-13
D-14	1					1		185	C-14
TOTAL:	41				18	14		4,425	

Cuadro de cargas:									
Circuitos	50 watts	50 watts	50 watts	100 watts	125 watts	125 watts	500 watts	Total watts	Carga en amps
D-1	6				6	1		1,685	C-1
D-2	6					1		1,175	C-2
TOTAL:	12				11	2		2,860	

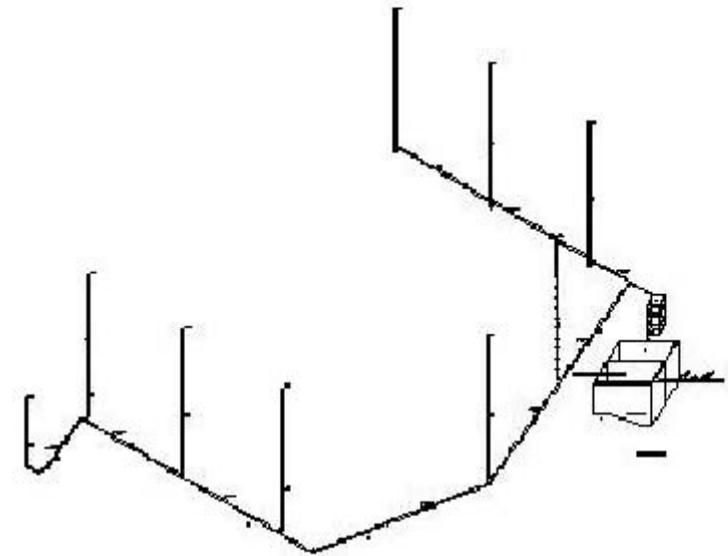


6.8.2.- Instalación hidráulica

*Gasto total (Q)

DATOS GENERALES

Población hidráulica	436 personas
Dotación requerida por persona	20 lts/persona
Consumo total	8400 lts/persona/día
Va (volumen de almacenamiento)	$1.5 \times 8400 = 12\ 600$ lts
Qn (gasto necesario)	$8400 / 86400 \text{ seg} = 0.09721$ lts/seg
QMD (gasto medio diario)	$0.097 \times 1.2 = 0.11664$ lts/seg
QMH (gasto máximo por hora)	$0.11664 \times 1.5 = 0.17496$ lts/seg
Q (gasto total)	$0.174996 \times 35.7 = 14.932$ mm
Suministro de hora	
Abastecimiento de agua al conjunto	-almacenamiento de agua pluvial -red municipal



Se plantea la recolección de agua pluvial de los edificios "A" y "B" y dirección. Una vez recolectada, se llevará a una serie de filtros naturales (roca y arena) y luego a una cisterna especial



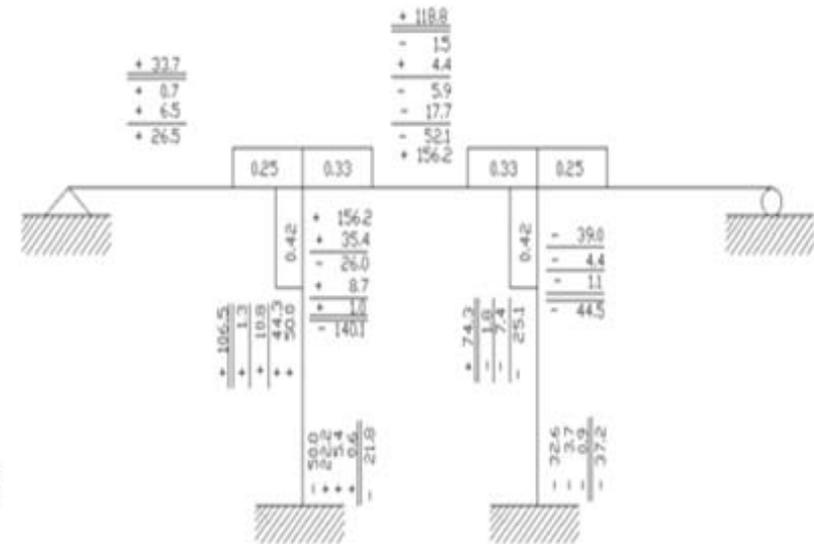
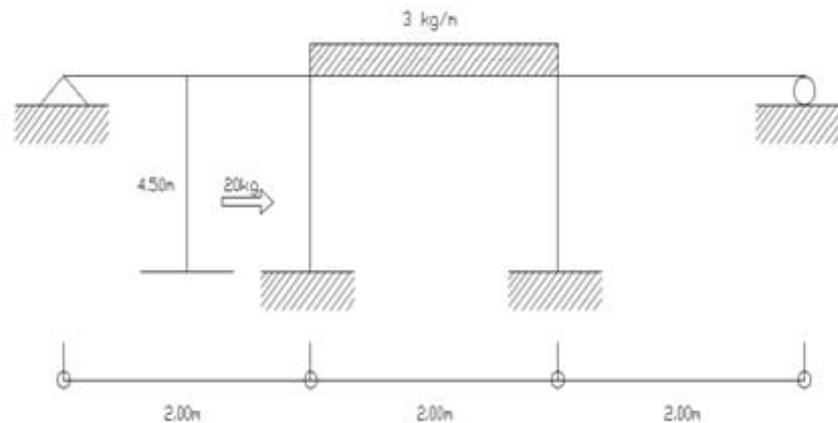
6.8.3.- Cálculo de momentos de la estructura

*Marco rígido por método de Cross

Los marcos estructurales se diseñaron de modo que puedan ladearse al ser sometidos a la acción de cargas.

La estructura de las aulas esta conformada por marcos rígidos, que como su nombre lo indica, da rigidez a la estructura, haciéndola más estática.

Los esquemas que se muestran a continuación, sirvieron para dimensionar la estructura.



6.8.4.- Reglamentación

***Artículo 88.-** Los locales de las edificaciones contarán con medios de ventilación natural o artificial que aseguren la provisión de aire exterior.

***Artículo 89.-** Las edificaciones mayores a 2,500m² deben utilizar agua residual tratada.

***Artículo 92.-** La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública o áreas exteriores, será de 50m como máximo.

***Artículo 94.-** Las edificaciones para educación deben contar con áreas 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 0.10m² por alumno.

***Artículo 119.-** Las edificaciones destinadas a la educación deben contar con un local de servicio médico de primeros auxilios.

***Artículo 231.-** Los predios deben contar con cercas en sus límites de una altura mínima de 2.50m.



6.9.- IMAGENES DEL PROYECTO

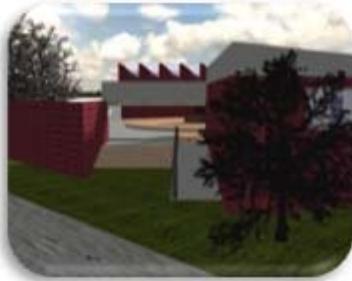
6.9.1.- Planta de conjunto



Esta imagen muestra la planta de conjunto de la Escuela Primaria. Los recorridos son muy claros y nos llevan a zonas de reunión, donde encontramos los espacios escultóricos. Estos espacios están rodeados por vegetación y delimitados por tratamientos de piso a base de adoquín, los cuales se ven contrastados por pisos de cemento.



6.9.2.- Acceso



El acceso esta ubicado al poniente del terreno debido a que es el punto de donde parte la generatriz, esto debido a que esta zona posee gran jerarquía ya que es el punto donde se recibe mayor afluencia peatonal y vehicular.



Es el punto más cómodo para acceder a la escuela. Encontramos esta zona compuesta por tres escalones y una rampa, así como un macizo enmarcando el área de entrada con el fin de enfatizar la importancia de la misma.

6.9.3.- Sucesión de plazas



En mi proyecto, los recorridos son muy importantes, ya que son los que conducen a las zonas que quiero explotar: zonas escultóricas, pero estos recorridos necesitan partir de plazas amplias propias para todo tipo de reuniones, por lo

que en el proyecto existe una sucesión de plazas, para dividir la zona pública de la privada.

La escuela tiene dos plazas, la primera es una plaza más pública debido a que es donde los visitantes llegan para pasar a la dirección.

Esta plaza se comunica visualmente con el resto de la escuela debido al uso de adoquín en el piso.

La escultura dirige el diseño y se ve proyectada desde la plaza de acceso.



6.9.4.- Recorridos

Los recorridos adoquinados en formas circulares conducen al estudiante a zonas pergoladas propias para la lectura. Estas zonas están rodeadas por muros verdes que les proporcionan mayor privacidad y un ambiente fresco.





Estos lugares también pueden funcionar como aulas al aire libre, donde el profesor puede proponer distintas actividades con el fin de llevar a cabo una clase mucho más interactiva y por lo tanto interesante.

6.9.5.- Zonas de recreo



El proyecto propone espacios muy libres donde el niño viva el espacio por medio de una serie de elementos diseñados con ese fin.

Es muy importante establecer una zona donde el niño pueda alimentarse, sin embargo esta no debe cesar la comunicación entre los elementos que componen el proyecto, por lo que se propone una zona propia para esa función, pero no ajena al resto del diseño.

La zona para comer esta compuesta por una estructura cuya función es solamente enmarcar el espacio, no separarlo del resto de los elementos.



6.9.6.- Estacionamiento



El estacionamiento es una zona muy restringida debido a que no es un lugar propio para los niños, ya que pueden lastimarse.

Este se encuentra al poniente del terreno, ya que es una zona de fácil acceso vehicular.

Este espacio se propone para que 10 automóviles lo usen (este número según el reglamento) y esta dividido de la zona escolar por medio de un muro verde que delimita y da sombra al corredor o banqueta de seguridad, usada por los profesores que dejan sus autos y se dirigen a la dirección.

Este espacio también esta enmarcado por medio de la escultura, lo cual logra comunicación con el resto de los locales.



6.9.7.- Biblioteca



Más que una biblioteca, la propuesta se trata de un espacio donde se fomente el hábito de la lectura, así como de otras actividades culturales.

También se trata de un lugar donde el docente puede acudir si necesita material didáctico o si necesita consultar información extra clase.

La planta de esta es un triángulo, cuyo acceso se localiza de frente a la plaza principal y esta enmarcado por vegetación.

Posee una pequeña plaza cuyas esculturas jerarquizan el acceso a esta.

Este macizo cuenta con ventilación e iluminación en el techo, lo cual crea un ambiente muy privado, pero no ajeno al diálogo con los elementos externos.



6.9.8.- Dirección

A un costado del acceso, la dirección y sala de juntas es una zona donde el profesorado se reúne para comentar aspectos de relevancia.



6.9.9.- Aulas

48m², con capacidad para un máximo de 40 niños. Ventiladas y protegidas de luz en exceso por medio de vanos de mediadas apropiadas.



6.9.10.- Macizos

El cubo de escaleras es un enorme macizo, el cual indica movimiento por medio de pequeños vanos en dirección ascendente.



6.10.- COSTOS

6.10.1.- Costo parametrico

GENERO	CALIDAD	FEB. 07	% AUMENTO CADA MES	OCTUBRE 07
Escuela primaria	Baja	\$2,946.00	2.67%	
	Media	\$4,671.00	2.85%	\$5,735.98
	Alta	\$7,474	2.85%	

6.10.2.- Costo de la construcción

COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN		
Edificio "A"	\$5,735.98 x 795.108 m2	\$4,560,723.58
Edificio "B"	\$5,735.98 x 267.489 m2	\$1,534,311.55
Edificio "C" (dirección)	\$5,735.98 x 87.991 m2	\$ 504,714.61
Edificio "D" (biblioteca)	\$5,735.98 x 498.587 m2	\$2,859,885.06
Patio y andadores	\$5,735.98 x 2,013.906 m2	\$11,551,724.54
Total	3,663.083m2	\$21,011,359.34

6.10.3.- Costo del terreno

COSTO DEL TERRENO	
Costo m2	\$1,154.00 x 3,663.083m2
Total	\$4,227,197.782



6.10.4.- Honorarios

HONORARIOS
Honorarios según aranceles
$H = [(S)(C)(F)(I)/100][K]$

DONDE:	
H=	Importe de honorarios
S=	Superficie total
C=	\$5,735.98
F=	factor de la superficie total local(1.11)
I=	factor inflacionario constante (1)
K=	factor correspondiente a los componentes arquitectónicos (5.970)
TOTAL:	\$1,392,360.511

*Programa financiero	Municipio-Inversión privada
	\$26,630,917.63



6.10.5.- Programa de obra

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
Limpeza del terreno	■								
Trazo y nivelación	■								
Cimentación	■								
Luz y drenaje (elementos)		■							
Tubos para instalaciones		■							
Cisterna		■							
Fosa séptica		■							
Firmes de concreto			■						
Muros y estructura			■	■					
Acabados en muros					■	■			
Losas						■			
Escaleras y rampas							■		
Acabados en general							■		
Áreas verdes (tratamiento)							■		
Herrería y cerrajería								■	

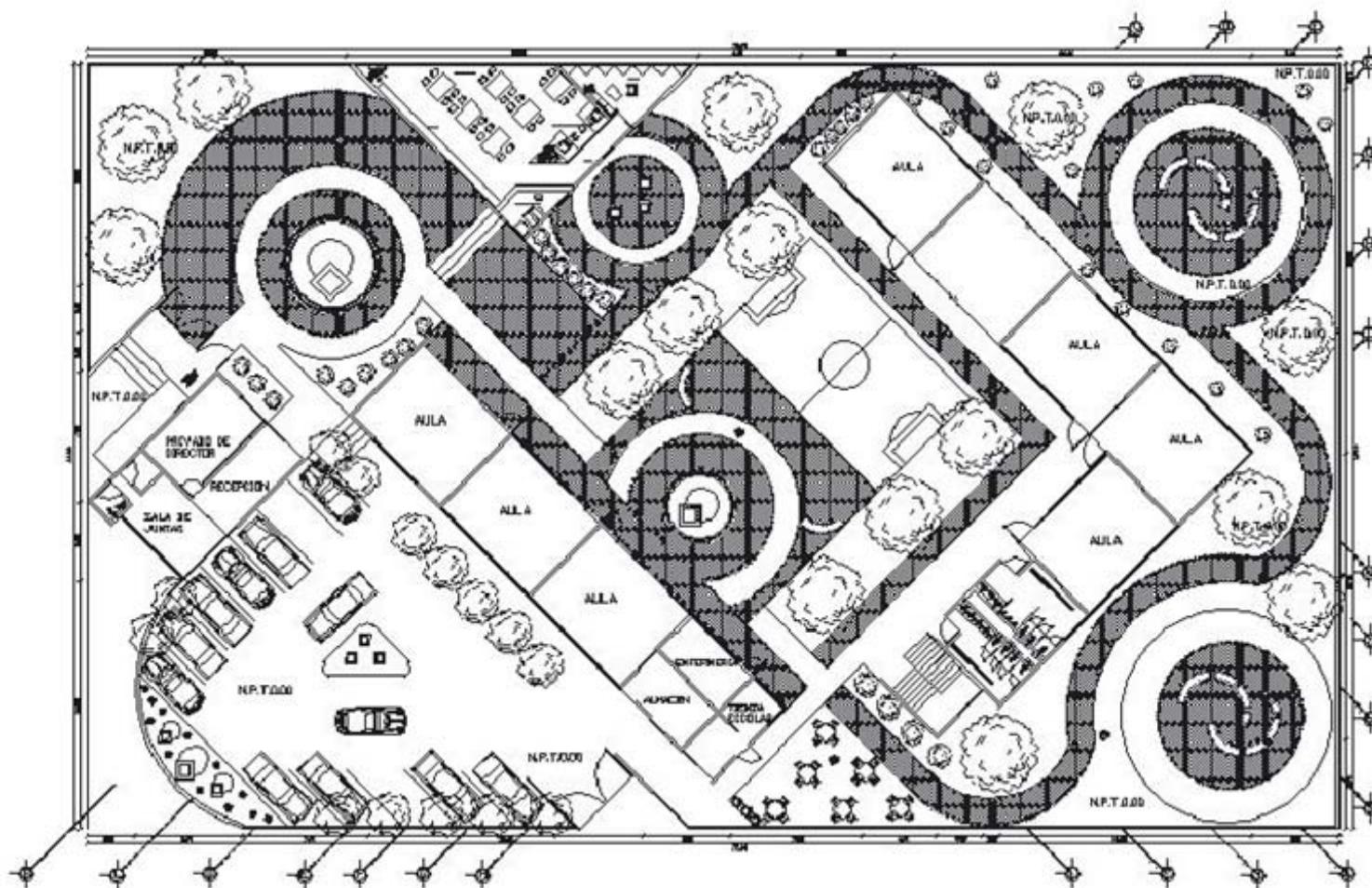




PLANOS



PLANTA DE CONJUNTO



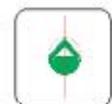
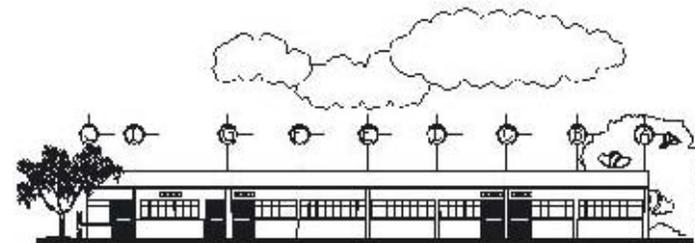
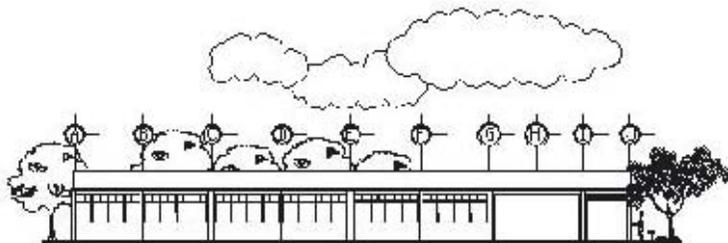
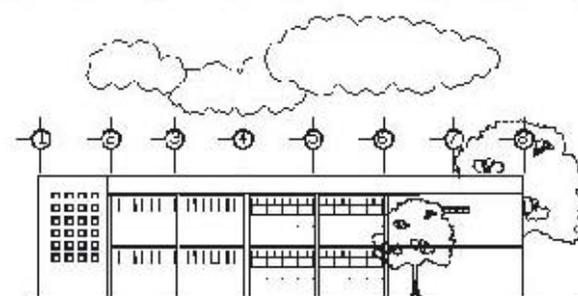
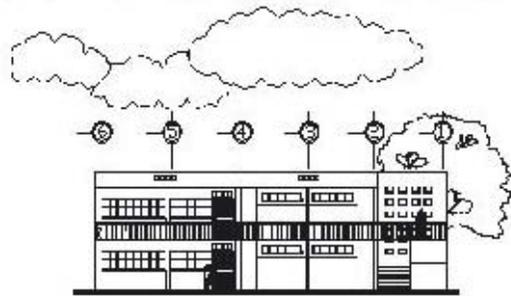
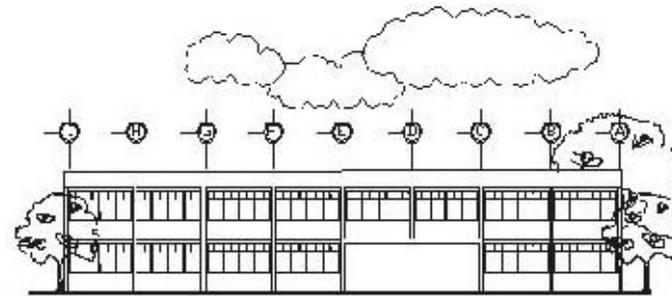
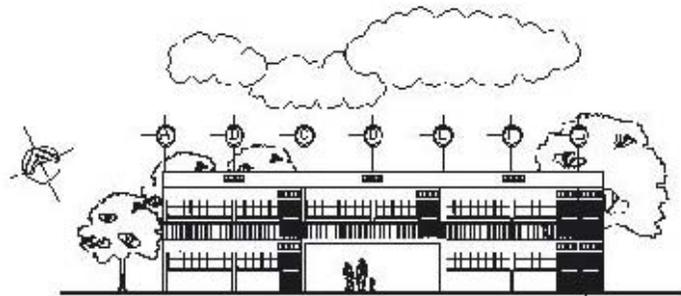
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



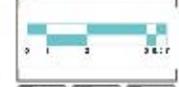
ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



FACHADAS



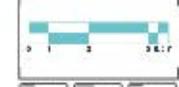
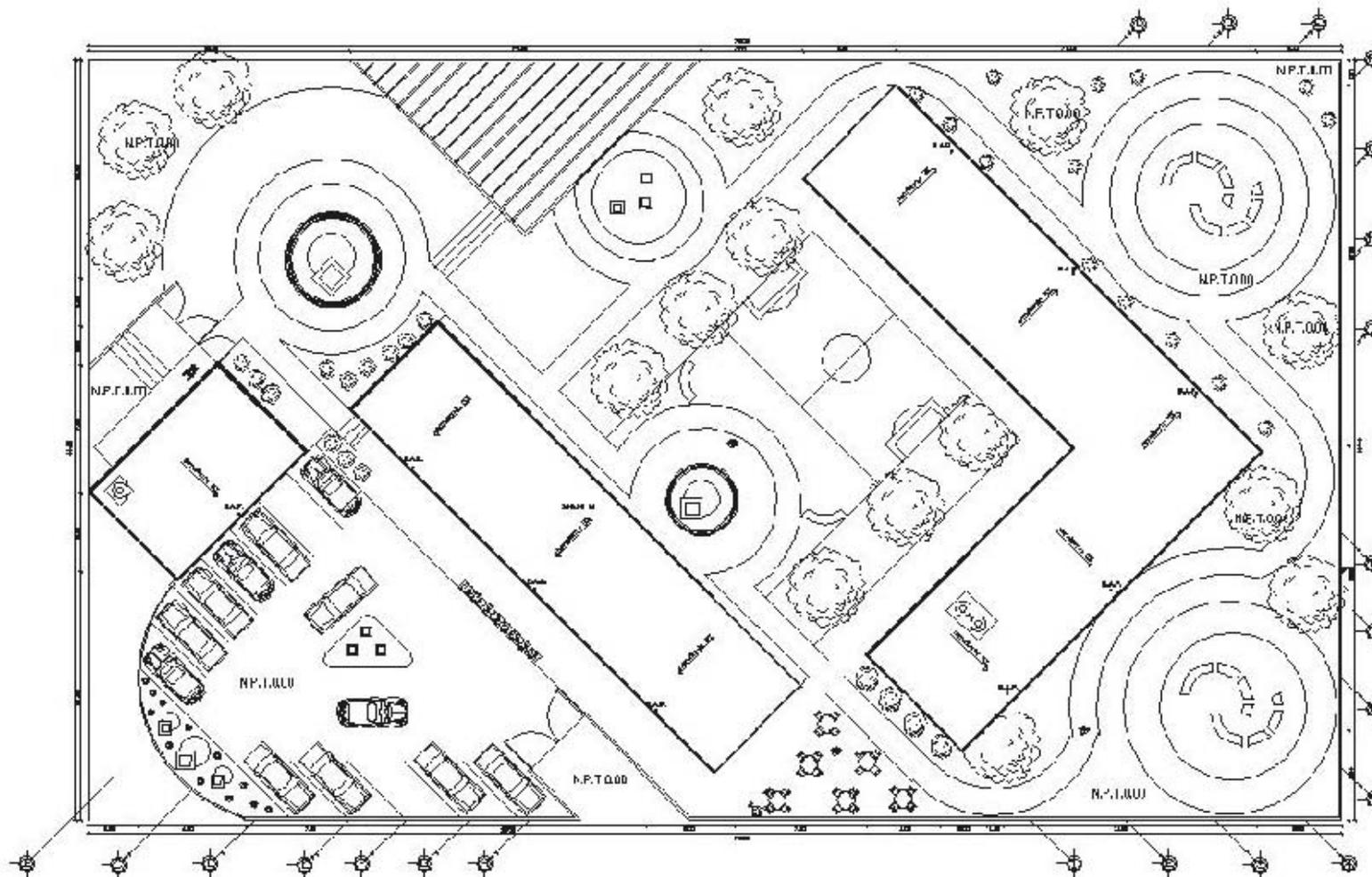
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



PLANTA DE AZOTEAS



A-3

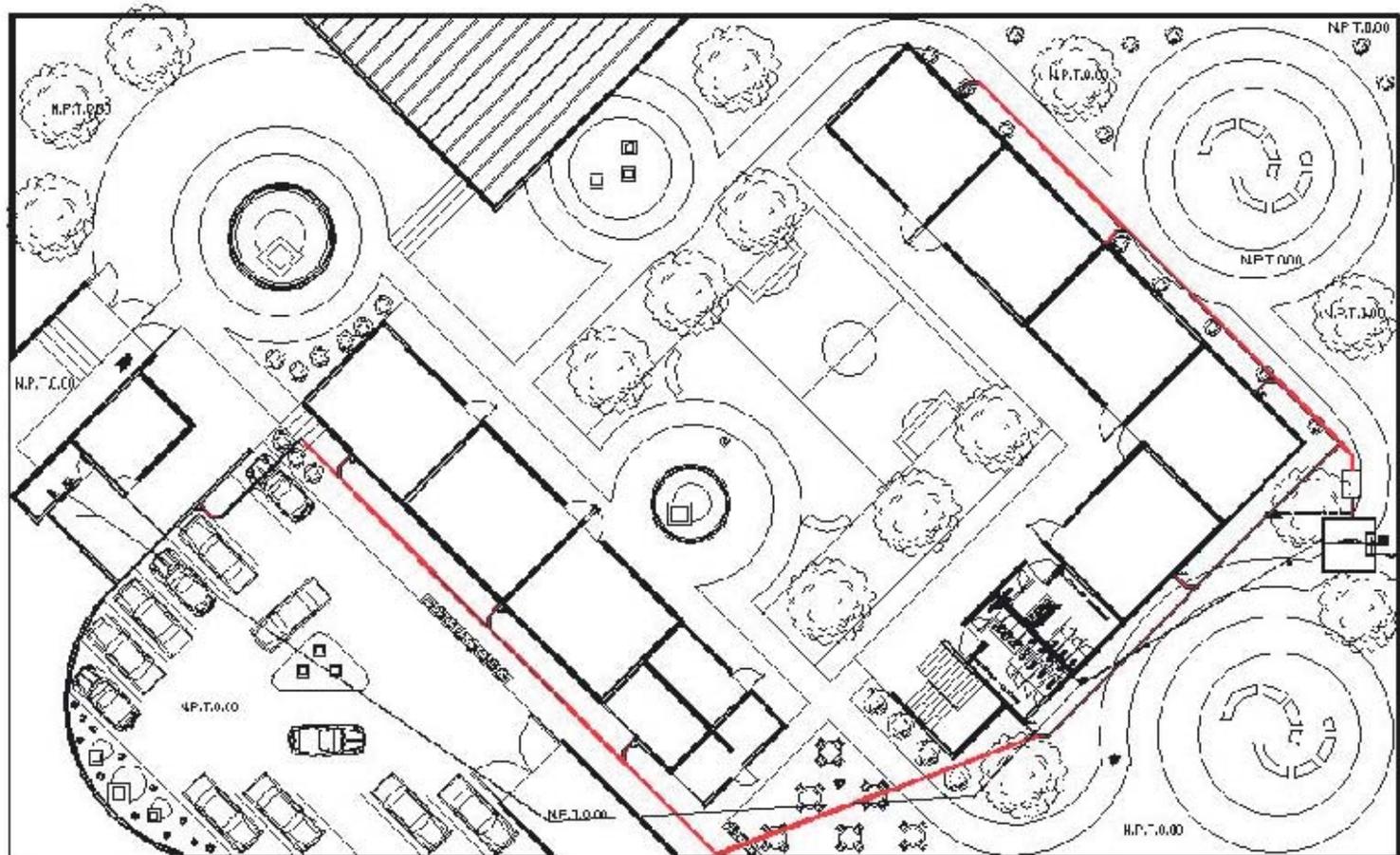
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



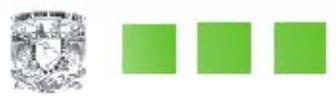
PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



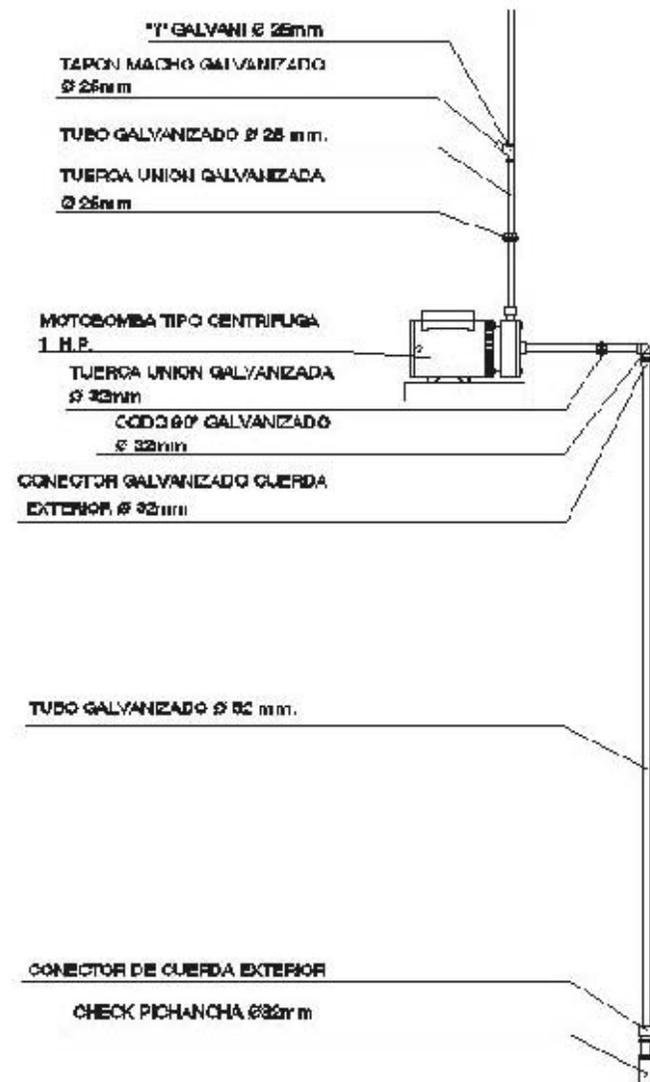
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC

M A Z C

A-4



DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



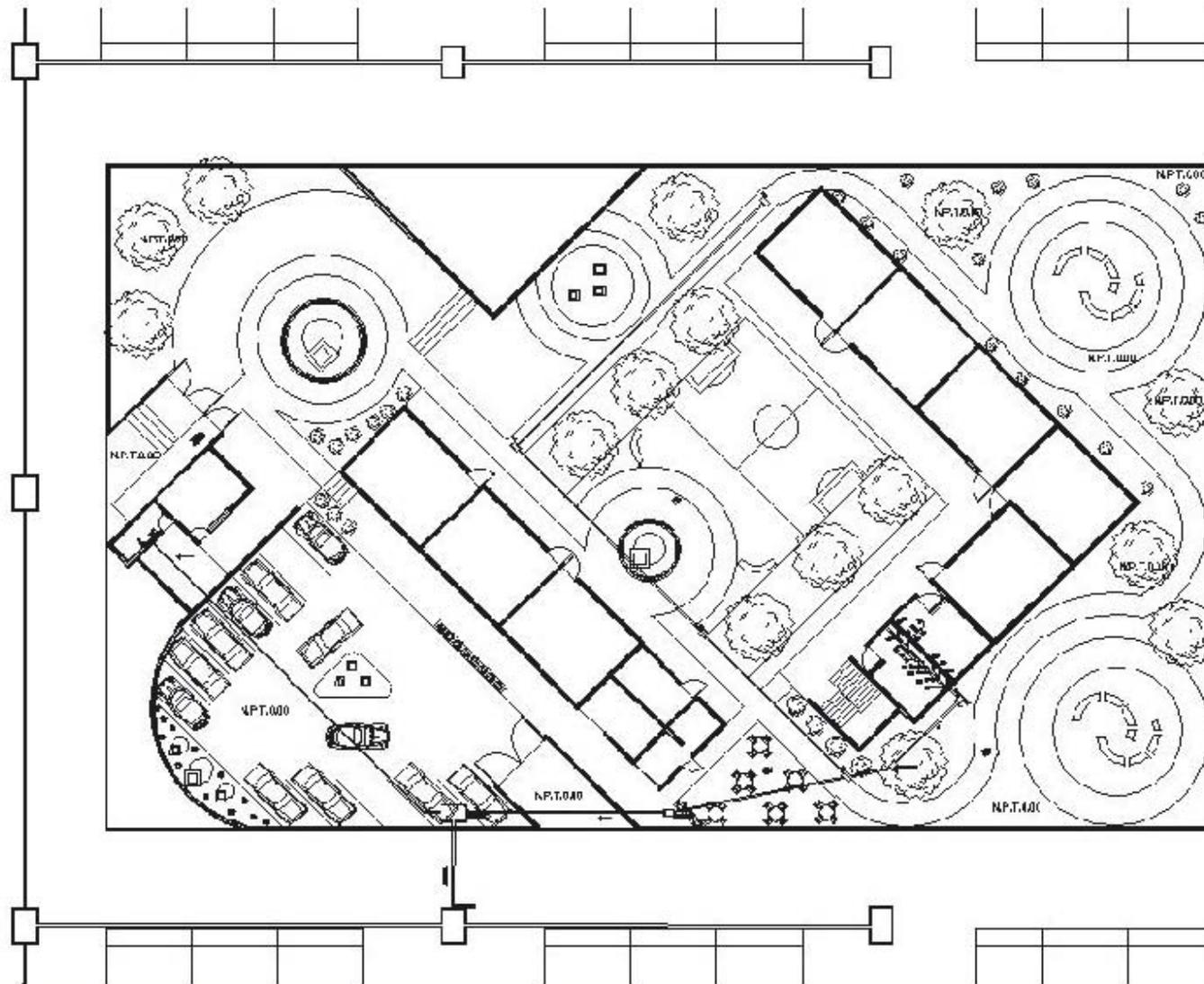
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA



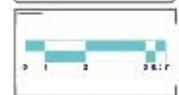
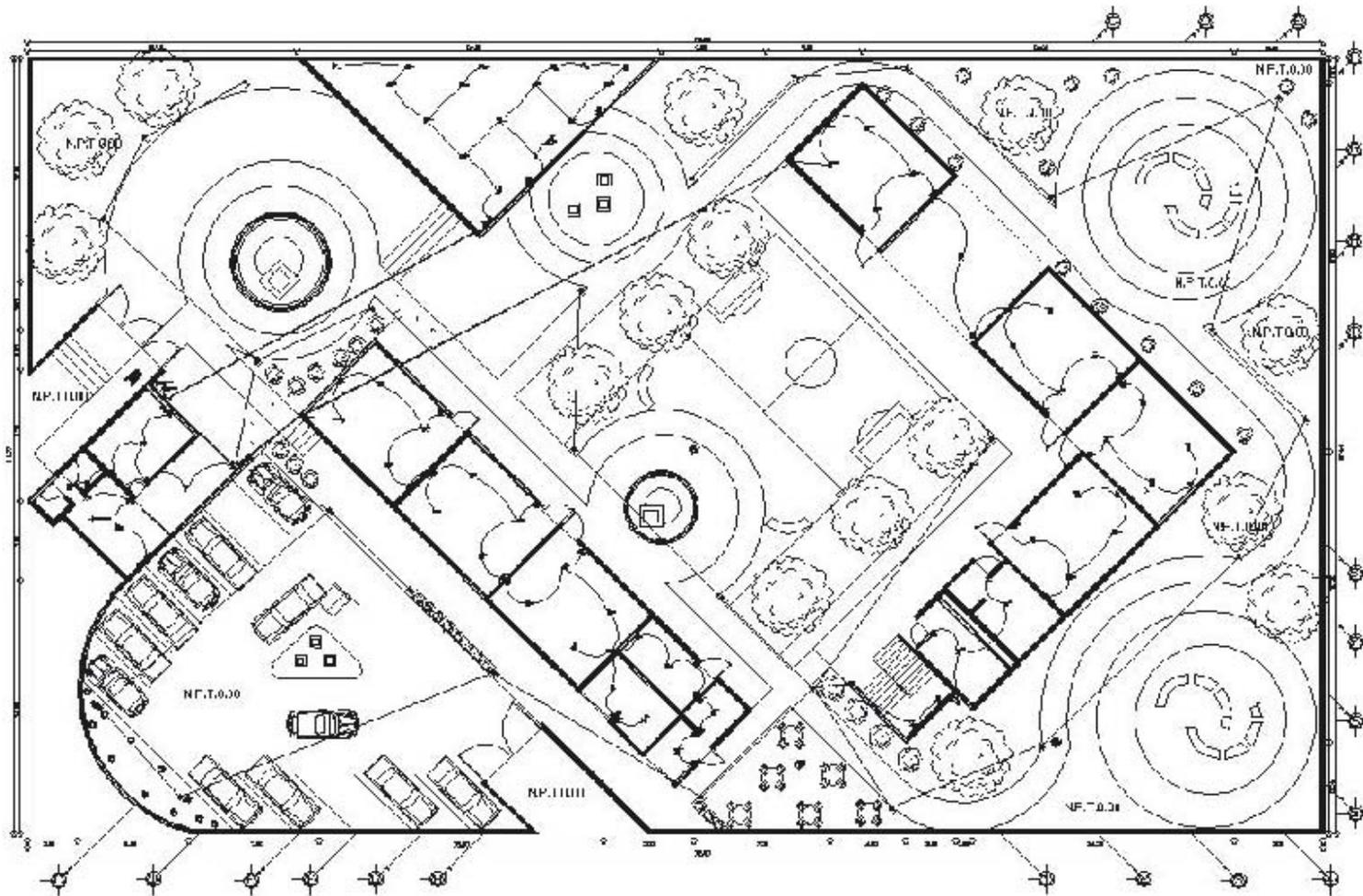
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC

M A Z C

A-7



PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



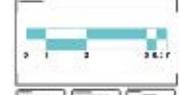
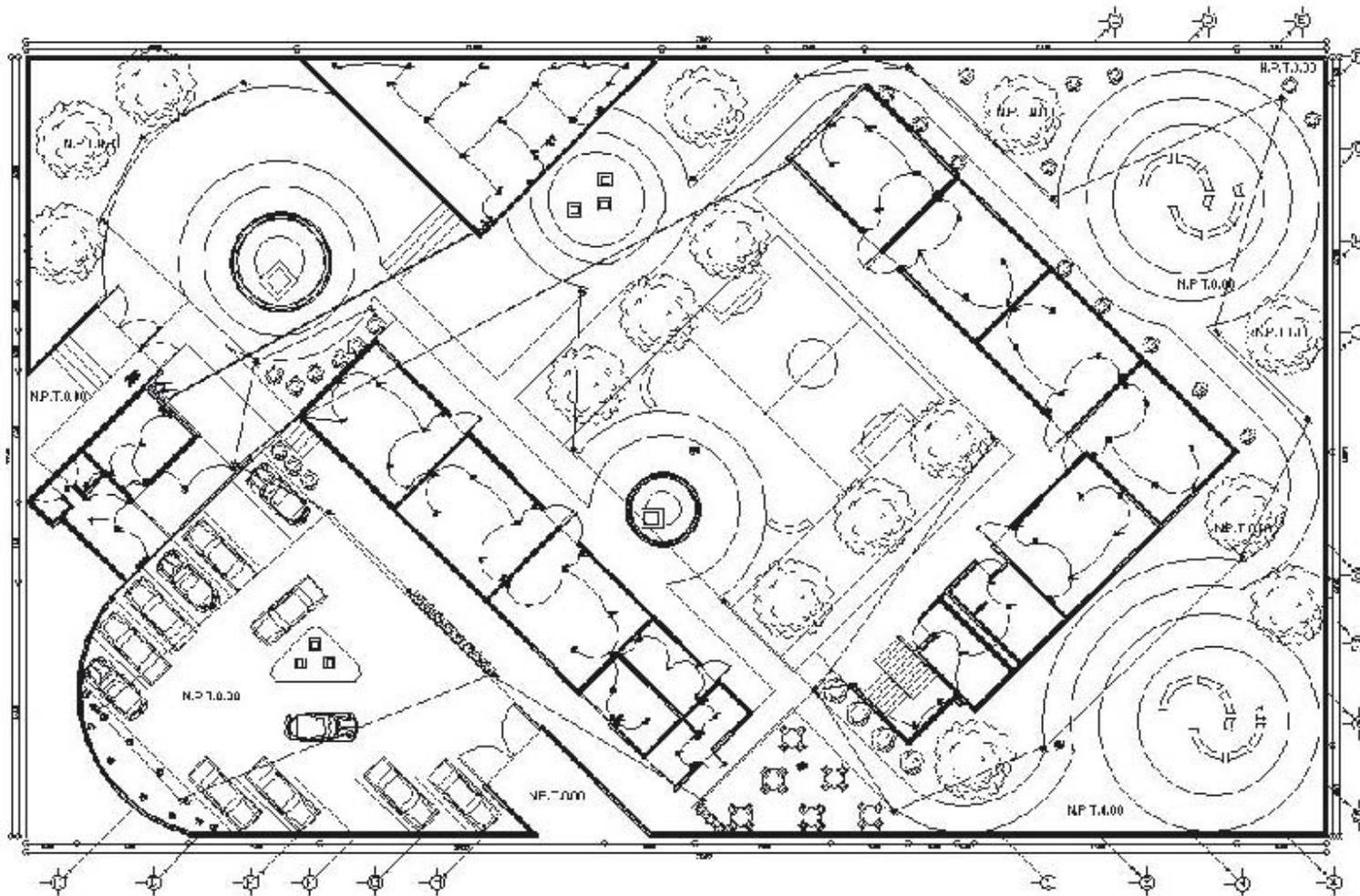
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1° N



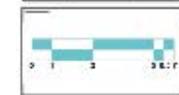
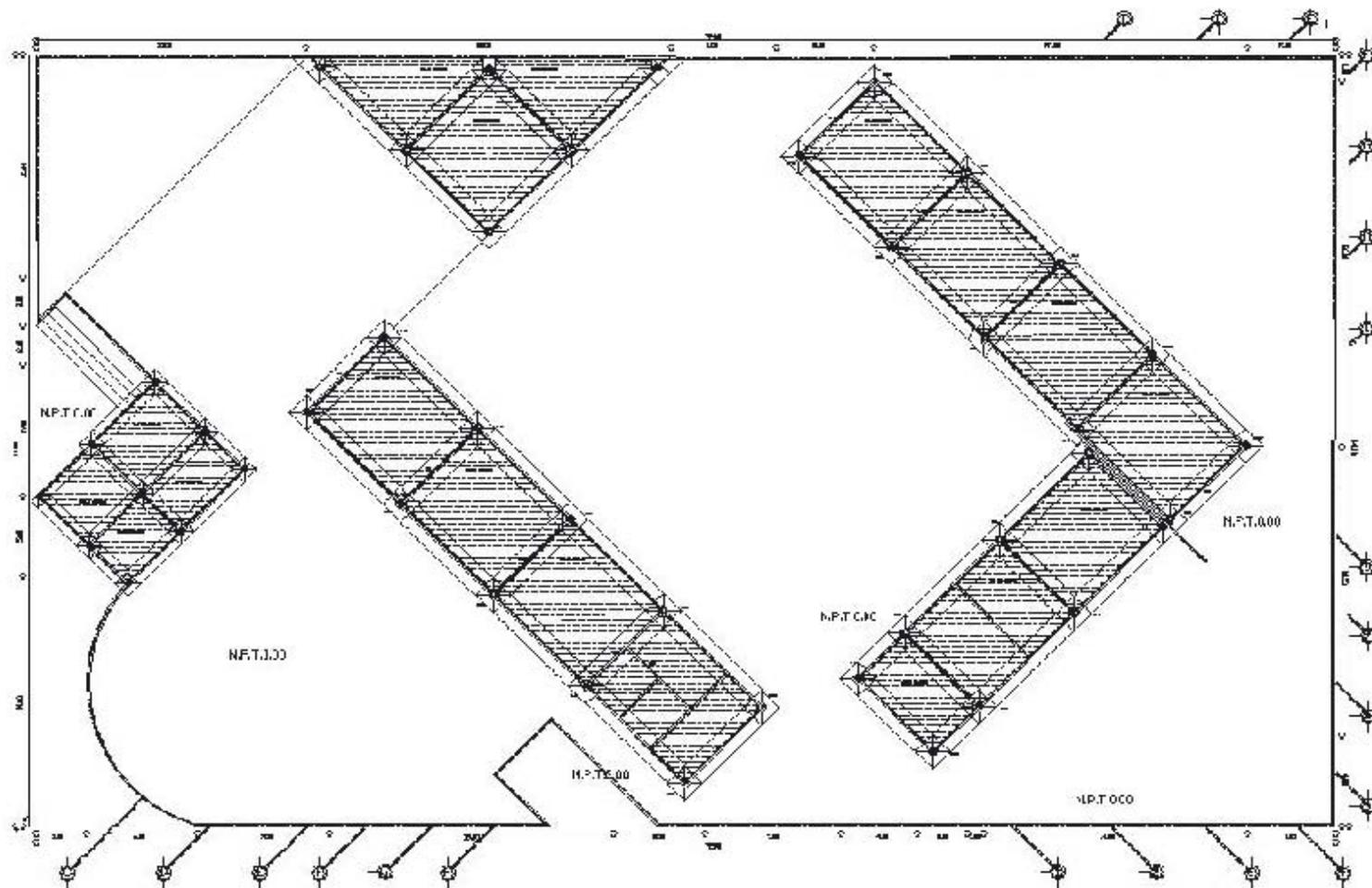
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



PLANTA DE CIMENTACIÓN



ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC

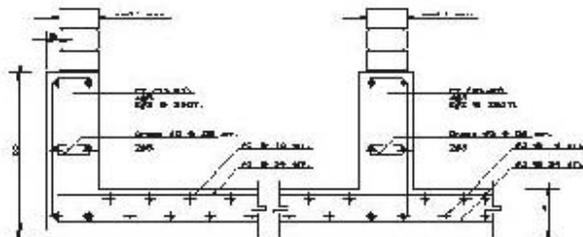


ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.

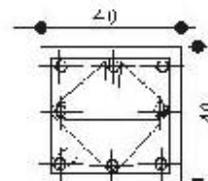
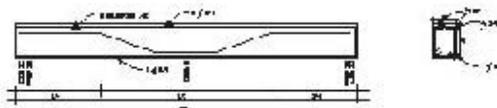
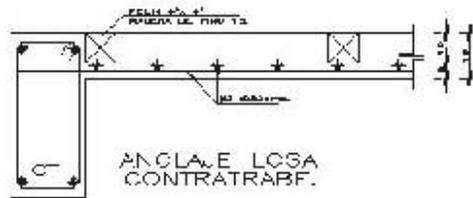


DETALLES DE CIMENTACIÓN

DETALLES

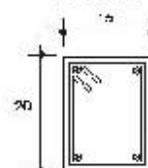


LOSA CIMENTACION.



COLUMNA

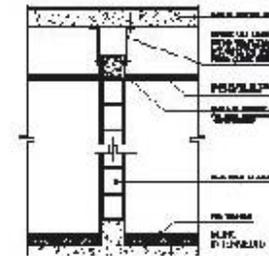
3 # 1/2
= 1/4" @ 15cm.
EN EXTREMOS
10 # @ 1 Jmt.



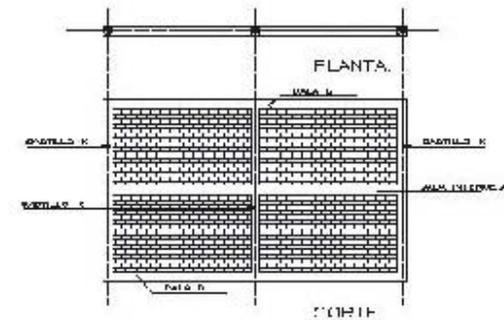
1 V. DE 3/8"
Y ESTIBOS # 20 CMS
CADENA TIPICA EN MUROS DE CARGA
PUERTAS Y VENTANAS DONDE NO SE
INDIQUE TRABAJO

CADENA DE RENATE

FLAJACION DE MURO DIVISORIO DE BLOCK EN LOSA



FLAJACION DE MURO DIVISORIO DE BLOCK EN LOSA



FLAJACION DE MURO DIVISORIO DE BLOCK EN LOSA



A-13

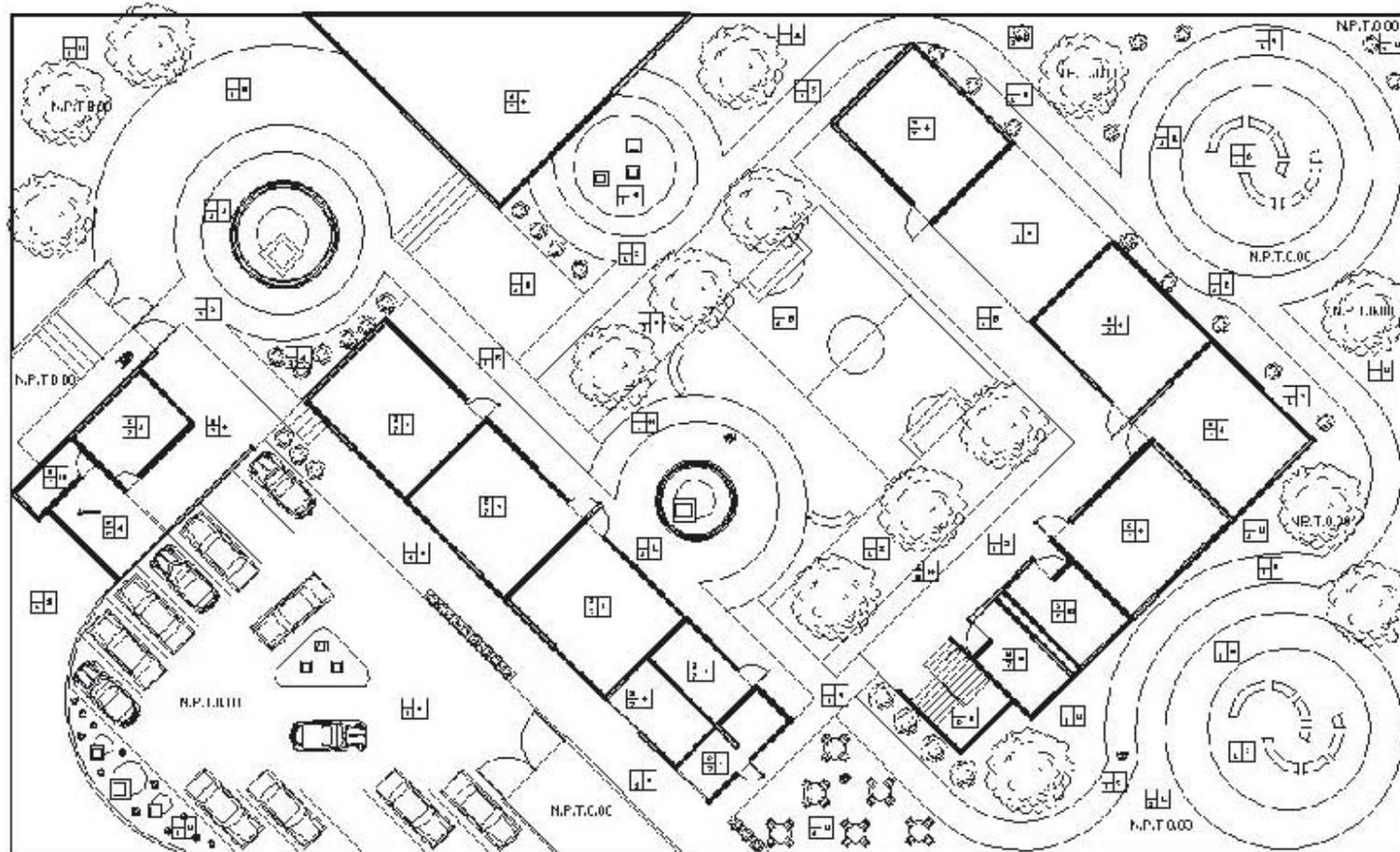
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



ACABADOS EN PISOS



ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



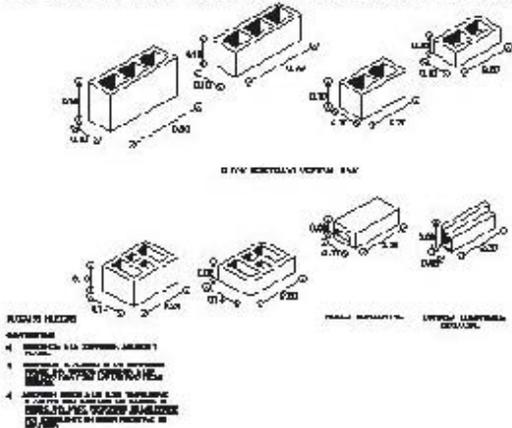
ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



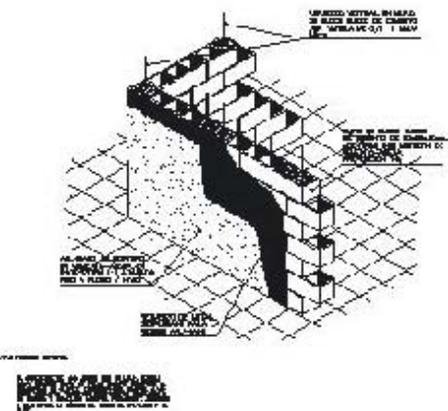
DETALLES DE ACABADOS EN MUROS

ACABADOS EN MUROS

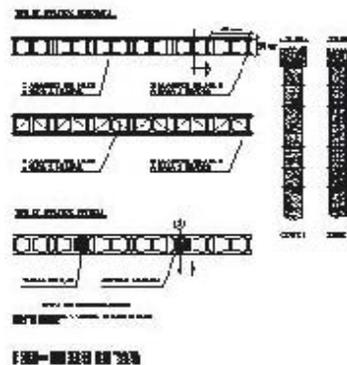
BLOCK HUECO DE BARRO PRENSADO



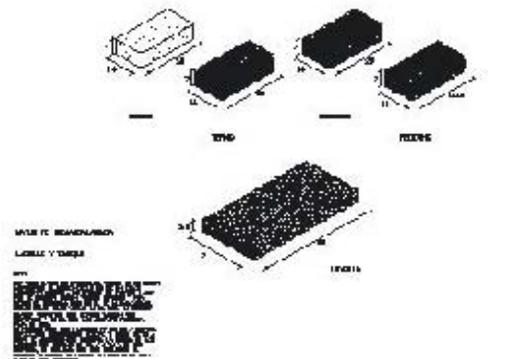
APLANADOS DE MORTERO



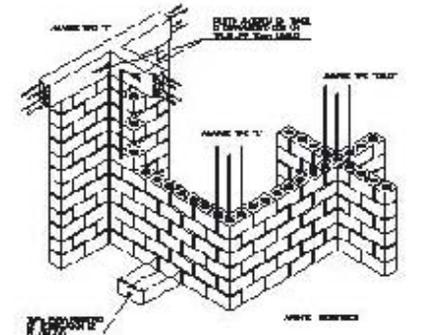
MURO DE BLOCK HUECO DE CEMENTO



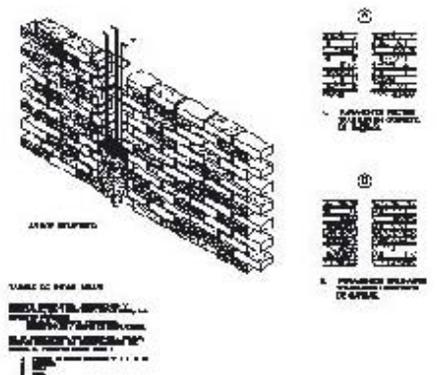
TABIQUE DE BARRO COMUN



BLOCK HUECO DE BARRO PRENSADO



MURO DE TABIQUE COMUN



U

Z

A

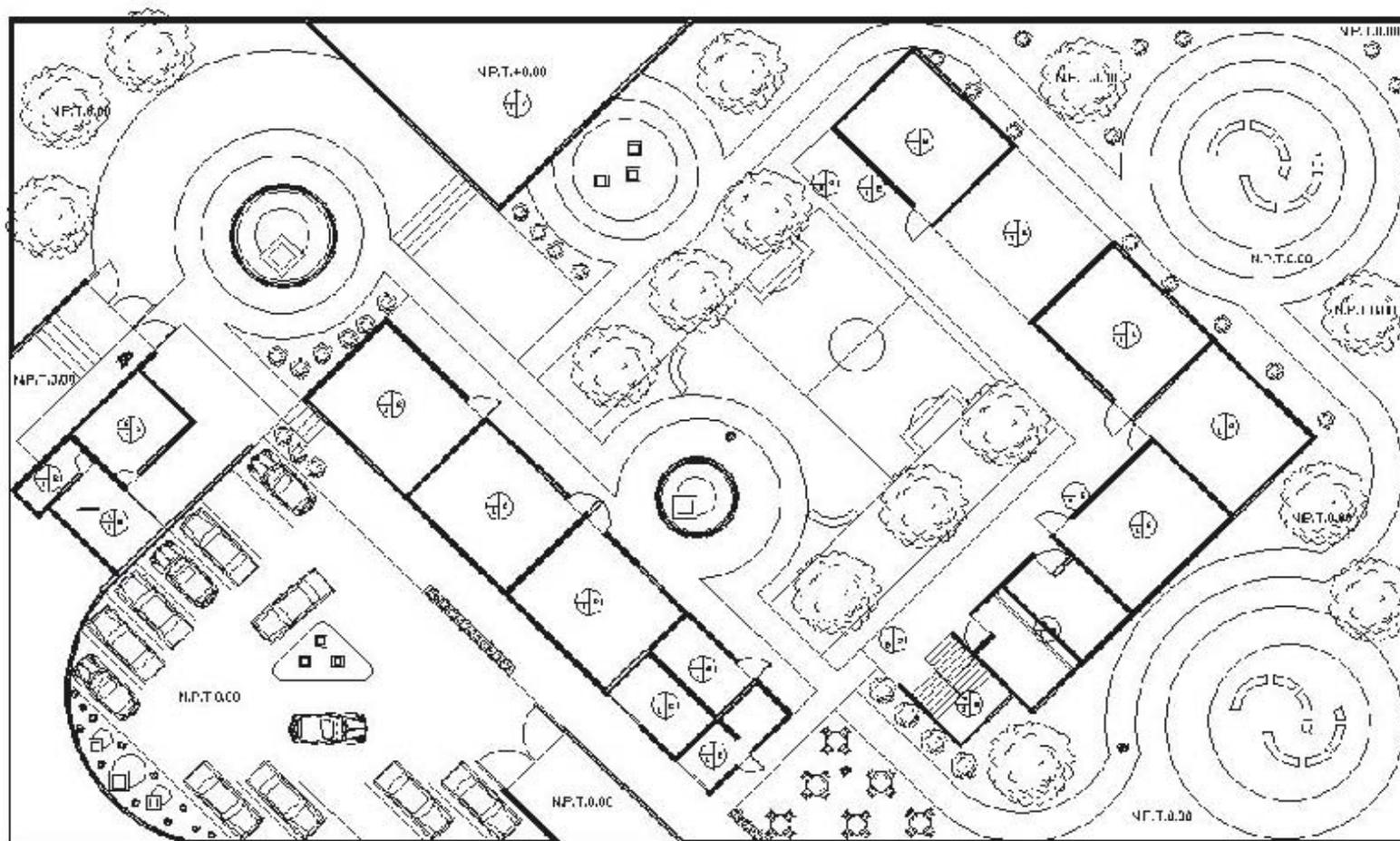
M

ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC

A-19



PLANTA DE ACABADOS EN PLAFOND



ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC

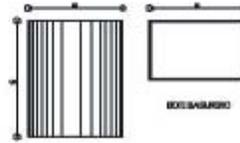
M A Z C

A-21

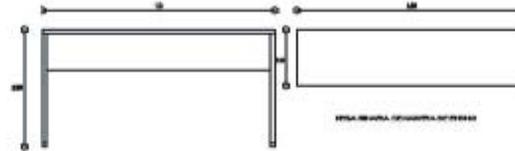


EQUIPAMIENTO

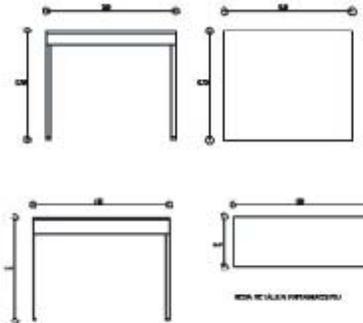
CONCEPTO	BENEFICIO DE METAL DE 200 X 100 CM
DESCRIPCIÓN	Cada escritorio es fabricado en 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
ESTRUCTURA	Laminas de metal con espesor de 1.5 mm.
ACABADOS	Entintado color negro.



CONCEPTO	MESA DINÁMICA METALICA DE 200 X 100 CM
DESCRIPCIÓN	Mesa de metal, adaptable para uso personal.
ESTRUCTURA	Cada escritorio es fabricado en laminas de 1.5 mm de espesor, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
USOS	Utilizada para el desarrollo de actividades de aprendizaje, tanto en el aula como en el hogar.
ACABADOS	Entintado color negro, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.



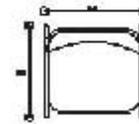
CONCEPTO	MESA DE ALUMINIO METALICA DE 200 X 100 CM
DESCRIPCIÓN	Mesa fabricada en aluminio, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
ESTRUCTURA	Tabla de aluminio, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
USOS	Utilizada para el desarrollo de actividades de aprendizaje, tanto en el aula como en el hogar.
ACABADOS	Entintado color negro, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.



CONCEPTO	MESA METALICA DINAMICA DE 200 X 100 CM
DESCRIPCIÓN	Mesa fabricada en metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
ESTRUCTURA	Tabla de metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
USOS	Utilizada para el desarrollo de actividades de aprendizaje, tanto en el aula como en el hogar.
ACABADOS	Entintado color negro, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.



MESA APILABLE PARA ALUMNOS

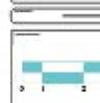
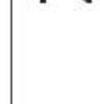


MESA APILABLE PARA ALUMNOS

CONCEPTO	MESA APILABLE PARA ALUMNOS DE 200 X 100 CM
DESCRIPCIÓN	Mesa fabricada en metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
ESTRUCTURA	Tabla de metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
USOS	Utilizada para el desarrollo de actividades de aprendizaje, tanto en el aula como en el hogar.
ACABADOS	Entintado color negro, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.

CONCEPTO	MESA APILABLE PARA ALUMNOS DE 200 X 100 CM
DESCRIPCIÓN	Mesa fabricada en metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
ESTRUCTURA	Tabla de metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
USOS	Utilizada para el desarrollo de actividades de aprendizaje, tanto en el aula como en el hogar.
ACABADOS	Entintado color negro, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.

CONCEPTO	MESA APILABLE PARA ALUMNOS DE 200 X 100 CM
DESCRIPCIÓN	Mesa fabricada en metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
ESTRUCTURA	Tabla de metal, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo. El escritorio es de tipo dinámico, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.
USOS	Utilizada para el desarrollo de actividades de aprendizaje, tanto en el aula como en el hogar.
ACABADOS	Entintado color negro, con un espacio de 1.20 m de ancho y 2.00 m de largo.



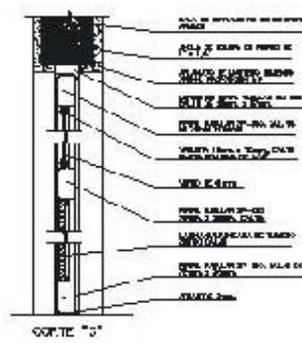
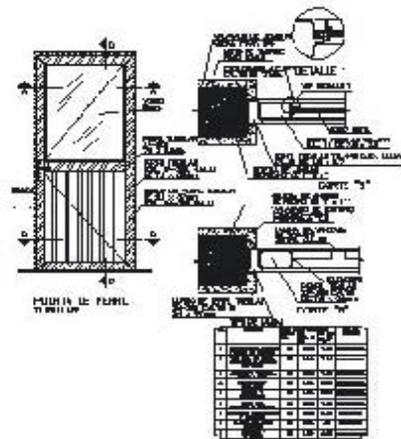
ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



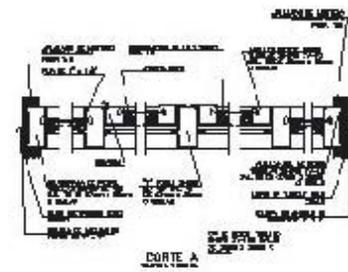
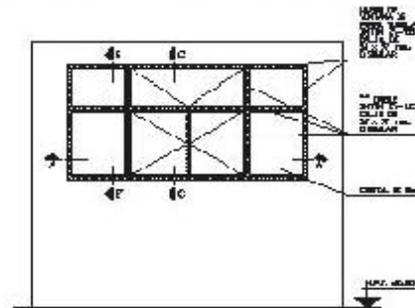
CANCELERÍA

CANCELERÍA

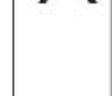
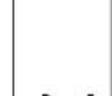
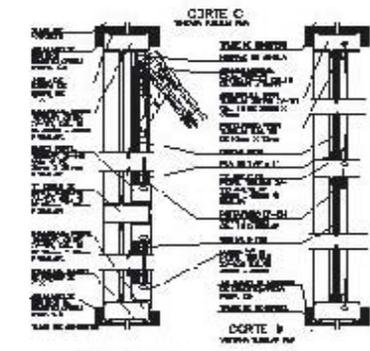
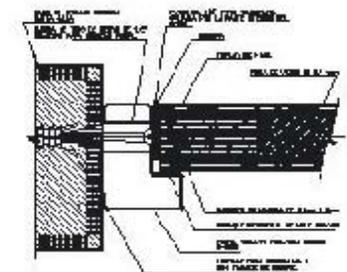
PUERTAS TUBULAR Y ESTRUCTURAL



VENTANA DE CANCELERIA TUBULAR



PUERTA, CHAMBRANA TIPO



ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC

A-24



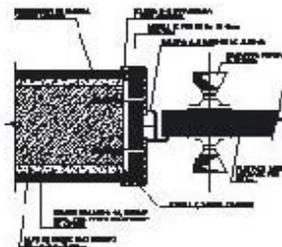
ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



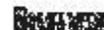
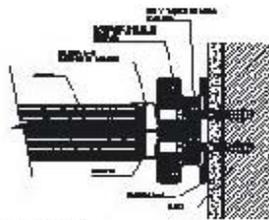
CANCELERÍA Y CERRAJERÍA

CANCELERÍA

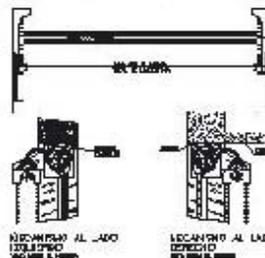
PUERTA DE CHAMBRANA TIPO



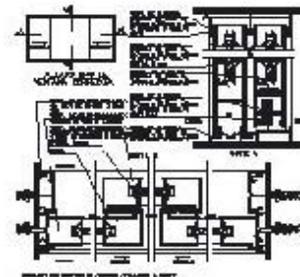
PUERTA, CHAMBRANA TIPO



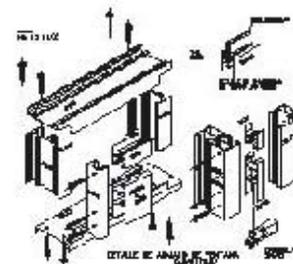
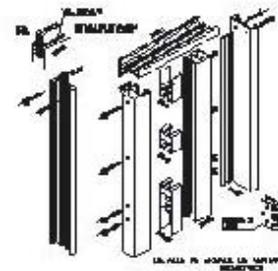
CORTINA DE ACERO ENROLLABLE



VENTANAS DE ALUMINIO

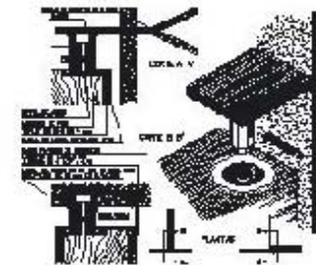


VENTANAS DE ALUMINIO

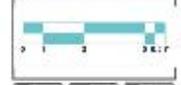
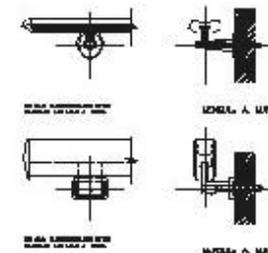


CERRAJERIA

BISAGRAS



PAGAMANOS

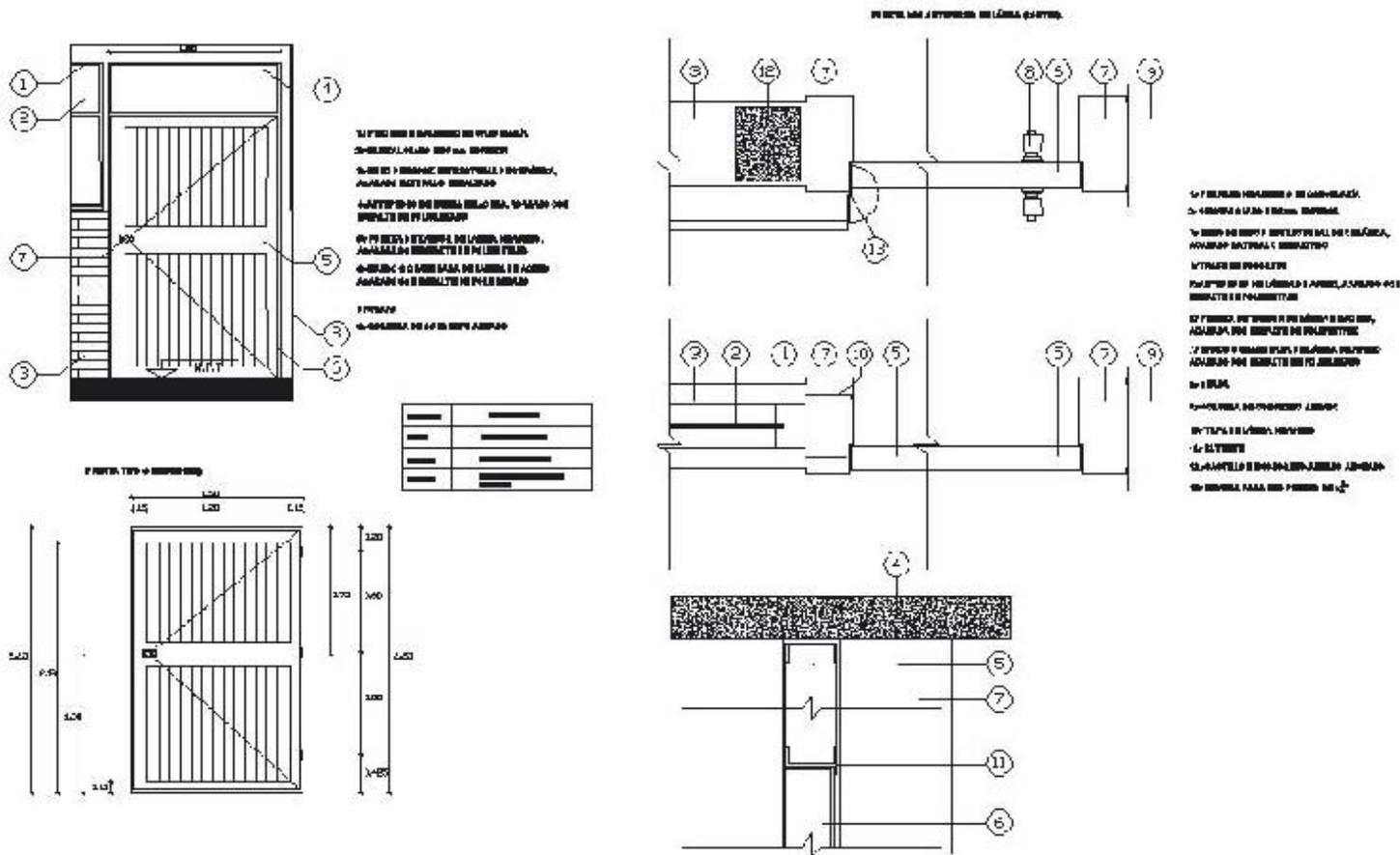


ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



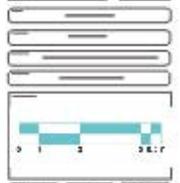
CANCELERÍA Y CERRAJERÍA

CERRAJERÍA Y CANCELERÍA



U
Z
A
M

ESCUELA PRIMARIA EN ECATEPEC



A-26



ESCUELA PRIMARIA, ECATEPEC, EDO, MÉX.



7.- CONCLUSIONES

Desafortunadamente, la población infantil de la Colonia Polígono II, ha sido rezagada, por lo que este sector poblacional no posee lugares aptos para desarrollar su formación y obtener una mejor calidad de vida.

La proyección y desarrollo de un espacio para que los niños de la comunidad cuenten con los elementos necesarios con el fin de obtener un mejor futuro que el de sus padres es necesario.

Proporcionar a este grupo infantil un centro educativo es muy importante, ya que actualmente no poseen uno que cumpla con sus necesidades y requerimientos.

Mi principal preocupación, es la pérdida gradual de interés en el desarrollo de actividades propias para el fomento de la cultura en la población, por lo que decidí que este problema debe ser combatido desde una edad temprana.

La mejor edad para este propósito es entre los 6 y 13 años, edad en que esta población cursa la escuela primaria.

La construcción de una escuela primaria de calidad en la Colonia Polígono II es totalmente factible y será de gran apoyo a la población infantil y adulta de esta comunidad, al satisfacer las necesidades educativas de los mismos; asimismo proporcionará al niño un espacio donde este pueda desarrollar sus capacidades creativas y cumplirá con la función de brindar espacios que fomenten que el niño este más interesado en realizar actividades que fomenten su cultura.



8.- BIBLIOGRAFÍA

*NUEVO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DF.
Departamento del DF.
Edit. Porrúa, 2004

*MOBILIARIO ESCOLAR Y DE OFICINA
Centro de investigaciones de Diseño Industrial
UNAM, 1998

*CRITERIOS NORMATIVOS DE DISEÑO PARA AULAS
Dirección general de obras y servicios generales. Dirección de proyectos

*ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS
MC Corman
Edit. Alfaomega

*ENCICLOPEDIA DE ORO, tomo 6
Morris Parker Bertha
Edit. Novaro

*CIMENTACIONES
Manual de obras civiles
Comisión Federal de Electricidad
Méx, DF.



*DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES
Normas técnicas complementarias del Reglamento
Instituto de Ingeniería

*ENCICLOPEDIA ENCARTA 2008

