



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTA PRESENTAN:

**VIRIDIANA FERMIN LUNA
ERIKA PALAFOX AQUINO
CLAUDIA TECPA PORTILLO**

CAMET EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTIN XALTOCAN, TLAXCALA.

CLAVE:

ARQ2010-1/001-6

Director de Tesis

Mtro. Arturo Escobar López

Asesores de Tesis

Mtro. Adolfo Ávila Trujeque

Dr. Moisés Morales Arizmendi

HEROICA PUEBLA DE ZARAGOZA JUNIO DE 2015

AGRADECIMIENTOS

Al término de la presente tesis, nos sentimos con la satisfacción de haber alcanzado nuestra principal meta al iniciar la carrera de Arquitectura. Sabemos que éste proyecto es el resultado de mucho trabajo y esfuerzo aportado por cada una de las personas que integramos éste equipo para desarrollar el tema; sin embargo, es importante mencionar que esto no lo habríamos logrado sin la participación directa e indirecta de distintas personas, a quien queremos dar nuestros sinceros agradecimientos por formar parte de este trabajo.

En primer lugar, a nuestros padres, quienes fueron nuestro sostén durante nuestro trayecto en la universidad, aportando su mejor esfuerzo detrás de nosotros para mantenernos en el camino, sin lugar a dudas, sin ustedes no habríamos logrado llegar el día de hoy hasta aquí, gracias.

A todos nuestro maestros, los buenos y malos, exigentes y condescendientes, los que nos hicieron pasar momentos de angustia y los que nos hicieron reír, a todos gracias, porque ahora retrocediendo la mirada entendemos que tuvieron un objetivo en común, hacernos crecer como profesionistas y también como personas.

A nuestros compañeros de generación, y de generaciones vecinas, porque con ellos pasamos gran parte de nuestro tiempo, compartiendo ideas, trabajo en equipo, desveladas y porque no, muchos momentos amenos de risas y convivencia.

Nuestros sinceros agradecimientos a nuestros asesores de tesis, el Dr. Moisés Morales Arizmedi y el Mtro. Adolfo Ávila Trujeque, quienes nos acompañaron los últimos meses de nuestro andar, y quienes supieron orientarnos y dar sus atinadas correcciones, basadas en su profesionalismo y años de experiencia laboral.

Y por supuesto, a nuestro director de tesis, el Mtro. Arturo Escobar López, quien estuvo detrás de cada detalle de ésta tesis, de principio a fin, y quién fue nuestra guía para lograr concluir esta etapa satisfactoriamente, Gracias.

Y por último, gracias a todos los que se tomaron el tiempo de revisar y hojear este trabajo, por interesarse en él y considerarlo un tema importante para consultar, y sobre todo por confiar en las letras e imágenes que aquí se plasmaron, esperamos sea de utilidad para todos ustedes.

GRACIAS.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	2	I.3 ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN	21
INDICE.....	3	CAPÍTULO II.....	21
INTRODUCCIÓN.....	7	MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	22
OBJETIVOS	8	II.1 DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN ESPECIAL.....	22
DIAGNÓSTICO Y JUSTIFICACIÓN	11	II.2 CLASIFICACIÓN.....	22
LEGISLACIÓN DE PROTECCIÓN A LOS NIÑOS.....	12	Centro de Atención Múltiple (CAM)	22
ALCANCES Y LÍMITES DEL PROYECTO.....	15	Unidad de Servicios de Apoyo a la Escuela Regular (USAER)	22
REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	15	II.3 CONCEPTO CENTRO DE ATENCION MULTIPLE (CAM)	23
CAPÍTULO I	16	II.4 DEFINICIONES REFERENTES A LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y REHABILITACIÓN.....	23
MARCO HISTÓRICO-SOCIAL.....	16	CAPÍTULO III.....	26
I.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	17	ANTECEDENTES SOBRE EL MUNICIPIO DE XALTOCAN, TLAXCALA	26
I.1.1 Prehistoria	17	<i>Imagen 1.</i> Iglesia y parque del Municipio de San Martín, Xaltocan.....	26
I.1.2 Primeras Culturas	17	III.1 TOPONIMIA	27
I.1.3 Edad Media.....	17	III.2 RESEÑA DEL LUGAR.....	27
I.1.4 Renacimiento 1.1.4.....	17	III.2.1 Época Prehispánica.....	27
I.1.5 Siglo XVII-XIX.....	17	III.2.2. Siglo XIX.....	27
I.1.6 Siglo XX.....	18	III.2.3 Siglo XX.....	27
I.1.7 México	18	III.3 ASPECTOS CULTURALES.....	28
I.2 ANTECEDENTES SOCIALES Y CULTURALES	20	III.3.1 Monumentos Históricos	28

III.4.1 Fiestas, Música, Danzas	29	V.1.1 Uso de suelo	34
III.4.2 Artesanías	29	V.1.2 Agricultura	34
III.4.3 Gastronomía	29	V.1.3 Ganadería	34
III.5 ZONAS IMPORTANTES.....	29	V.1.4 Silvicultura	34
III.6 NODOS E HITOS.....	30	V.1.5 Pesca.....	35
III.7 VIAS DE ACCESO.....	30	V.1.6 Industria.....	35
CAPÍTULO IV	31	V.1.7 Población Económicamente Activa.....	35
MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO.....	31	V.II ASPECTOS SOCIALES	35
IV.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS.....	31	V.III ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	35
IV.2 EXTENSIÓN	32	CAPÍTULO VI.....	36
IV.3 HIDROGRAFÍA	32	ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA ZONA	36
IV.4 OROGRAFÍA.....	32	VI.1 LOCALIZACIÓN Y LÍMITES DE LA ZONA DE ESTUDIO	36
IV.5 CLIMATOGRAFÍA Y TEMPERATURA.....	32	Localidad de San Simón, Tlatlahuquitepec. Xaltocan, Tlaxcala.....	36
IV.6 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	33	VI.2 TRAZA DE LA ZONA	37
IV.7 TIPO DE SUELO	33	VI.3 PROPUESTA Y RESEÑA DEL TERRENO	37
IV.8 FLORA Y FAUNA	33	Propuesta de terreno en la Comunidad de San Simón Tlatlahuiltepec, Xaltocan, Tlaxcala.....	38
IV.8.1 Flora.....	33	VI.4 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO	39
IV.8.2 Fauna.....	33	CAPÍTULO VII	40
CAPÍTULO V	34	SERVICIOS.....	40
MARCO SOCIO-ECONÓMICO.....	34	VII.1 INFRAESTRUCTURA	40
V.I ASPECTOS ECONÓMICOS.....	34		

VII.1.2 Fuentes de abastecimiento y volumen de extracción concesionada de agua potable	40	IX.1 Tabla comparativa de analogías.....	48
VII.1.3 Tomas eléctricas domiciliarias y no domiciliarias	40	IX.2 Proyecto Centro de Rehabilitación (plantas arquitectónicas).....	52
VII.1.4 Comunicaciones y transportes.....	41	IX.2 Centro de Rehabilitación Infantil Teletón “CRIT” (Perspectiva).....	55
VII.1.5 Longitud de la red carretera.....	41	CAPÍTULO X.....	57
VII.1.6 Unidades de transporte por tipo de servicios	41	MEMORIA DE DISEÑO.....	57
VII.1.7 Ecología.....	42	X.1 Diseño en base a analogías	57
VII.2 EQUIPAMIENTO.....	42	X.2 Diseño de Plantas Arquitectónicas y Planta General	57
VII.2.1 Recreación y Esparcimiento	42	X.3 Referencias y Diseño de fachadas e imagen exterior.....	57
VII.2.2 Salud.....	43	X.3.1 Tendencia: Arquitectura Mexicana Contemporánea.....	57
VII.2.3 Educación	43	X.3.2 Arquitectos de referencia.....	58
Jardín de Niños.....	43	X.3.3 Elección de Diseño de Fachadas	58
Educación Primaria	44	X.4 Diseño de interiores.....	59
Educación Secundaria.....	44	X.5 Diseño para desplazamiento de personas con discapacidad.....	59
Bachillerato.....	45	Principio Uno: Uso equitativo	60
VII.2.4 Servicios	45	Principio Dos: Uso Flexible.....	60
CAPÍTULO VIII	46	Principio Tres: Uso simple e intuitivo.....	61
ANÁLISIS TIPOLÓGICO Y MORFOLÓGICO	46	Principio Cuatro: Información perceptible	61
VIII.1 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA	46	Principio Cinco: Tolerancia al error	61
VIII.2 IMAGEN URBANA.....	46	Principio Seis: Mínimo esfuerzo físico.....	61
CAPÍTULO IX.....	48	Principio Siete: Tamaño adecuado de aproximación y uso.....	61
		X.5.1 Recomendaciones del Diseño Universal.....	62

Pavimentos y andadores	62	X.10.7 Instalaciones.....	83
Escaleras.....	62	X.10.7.1 Eléctricas	83
Pasamanos	62	X.10.7.2 Hidro-Sanitarias.....	85
Sanitarios	63	X.10.7.2.1 Captación de Aguas Pluviales	85
Puertas.....	65	PROYECTO	87
Controles y accesorios en general.....	65	ANEXO ARCHIVO AUTOCAD	87
Elevadores para sillas de ruedas.....	65	PRESUPUESTO.....	90
X.6 Programa de Necesidades.....	66	BIBLIOGRAFIA.....	91
X.7 Programa Arquitectónico	71		
X.8 MATRICES DE INTERACCIÓN.....	76		
X.9 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	78		
X.10 MEMORIA DESCRIPTIVA.....	80		
X.10.1 Cimentación.....	80		
X.10.2 Estructura	80		
X.10.3 Muros.....	81		
X.10.3.1 Muros Exteriores.....	81		
X.10.3.2 Muros Interiores.....	82		
X.10.4 Cubiertas	82		
Losas prefabricada	82		
X.10.5 Acabados.....	83		
X.10.6 Pisos	83		

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enfoca en una propuesta de Centro de Atención Múltiple para el Estado de Tlaxcala. Algunas décadas atrás, el grupo de personas que presentaban “discapacidades” no era muy atendido por la sociedad ni los gobiernos, sin embargo, a partir del siglo pasado ha destacado la preocupación de atender a este sector, de manera que se ha enfatizado en la creación de Instituciones de Educación Especial y en los programas de atención en las mismas.

Dentro del Estado de Tlaxcala, existen Centros de Atención Múltiple a nivel municipio en diversos lugares, pero según algunas encuestas realizadas, no cuentan con las herramientas necesarias para atender a la población demandante.

Nuestra propuesta se inclina hacia la Educación Especial de los niños y jóvenes desde nivel preescolar hasta nivel preparatoria, así como la capacitación para personas adultas que no hayan tenido la oportunidad de tener una Educación Especial desde la infancia. Todo esto es con el fin de brindar una educación de calidad y adecuada a las necesidades de estas personas con capacidades diferentes, como parte de su formación básica, y así poderlos integrar tanto al área social como laboral.

Para lograr este objetivo, nuestro Centro de Atención Múltiple contará con una Zona Escolar para la formación académica de los usuarios, complementada con una Zona Deportiva como área de esparcimiento y recreación para los educandos; un Edificio Administrativo en dónde se llevarán a cabo las gestiones necesarias; una Zona Médica y Zona de Rehabilitación como un servicio complementario para el mejor desarrollo de las personas con capacidades diferentes; también se contará con una Zona de Esparcimiento, la cual incluirá Auditorio y Museo siendo estos espacios un medio para la presentación del trabajo realizado por los alumnos y otros eventos especiales, así como jardines para la convivencia de los usuarios con sus familiares.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un proyecto arquitectónico para brindar servicios de formación académica y capacitación para personas con capacidades diferentes, en espacios físicamente apropiados para su correcto desplazamiento y desenvolvimiento.

OBJETIVOS PARTICULARES

Crear espacios adecuados y cómodos para llevar a cabo las actividades necesarias para el correcto aprendizaje de niños, adolescentes y personas adultas con capacidades diferentes.

Integración de los alumnos a nivel social, fomentando la igualdad y la no discriminación.

Brindar las herramientas necesarias para lograr que los alumnos puedan tener un futuro profesional y laboral, para lograr dicho objetivo.

HIPOTESIS

A lo largo de los años se ha puesto poco interés en apoyar a personas con este tipo de impedimentos, con el Proyecto del Centro de Atención Múltiple en el Municipio de San Martín Xaltocan integraremos los espacios adecuados de las personas con discapacidad para su tratamiento y aprendizaje, de esta manera enfocaremos correctamente los programas de educación y rehabilitación tanto física como intelectual para que los futuros usuarios de este proyecto logren mejorar su calidad de vida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según algunos datos de la UNESCO, el 90% de los niños con capacidades especiales no asiste a la escuela y la tasa mundial de alfabetización de adultos con incapacidad llega solamente al 3%, y al 1% en el caso de las mujeres con incapacidad, esto se debe a que las instituciones educativas no cuentan con los elementos arquitectónicos adecuados para la accesibilidad y desenvolvimiento de las personas que padecen incapacidad.



Por otro lado, se ha realizado un estudio por la Universidad de Rutgers de Estados Unidos, en el cual se encuestaron a empleadores, quienes respondieron que las personas con capacidades especiales no podían cumplir eficazmente con las tareas requeridas y que la segunda razón para no contratar a incapacitados es costear en las comodidades necesarias para ellos. Esto lo vemos como un ejemplo de la reacción que tienen las empresas, siendo un país desarrollado, por lo cual es fácil deducir que en nuestro país en vías de desarrollo se puedan dar estas situaciones con demasiada frecuencia.

En fechas pasadas la diputada federal Oralía López Hernández mencionó que de acuerdo a algunas estadísticas, el estado de Tlaxcala supera la media nacional en el renglón de personas que requieren atención médica y rehabilitación.

Así mismo, Sulma López Corona, directora del Instituto Tlaxcalteca para Personas con Discapacidad, dio a conocer que el Gobierno del Estado calcula que existan alrededor de 7 mil infantes con enfermedades crónicas, muchos de ellos lisiados.

Para revalidar éstos datos, hemos realizado una encuesta a 100 personas del público en general, en diferentes municipios a lo largo y ancho del Estado de Tlaxcala, para obtener una muestra sobre la cantidad de personas con capacidades diferentes que existen en el estado, así como los servicios que les proporciona su municipio o estado para su atención y tratamiento.

ENCUESTA

1. ¿Usted tiene o conoce a alguna persona con incapacidad?

De 100 personas 77 dijeron que si y 23 su respuesta fue no

2. ¿Creé que su estado está completo en áreas para las personas con capacidades diferentes?

De 100 personas 51 dijeron que si y 49 su respuesta fue no

3. En su municipio ¿existe algún centro de atención a personas con capacidades especiales?

De 100 personas 61 dijeron que si y 39 su respuesta fue no

4. ¿Qué tipo de servicio le brinda este espacio?

Asistencial Terapéutico Auditivo

5. Los centros de apoyo existentes para la atención de estas personas ¿cuentan con una buena administración y atención al público?

De 100 personas encuestadas 34 dijeron que si y 66 su respuesta fue no

6. ¿Creé que son suficientes los centros de atención que existen en su estado?

De 100 personas encuestadas 42 dijeron que si y 58 su respuesta fue no



PREGUNTA/RESPUESTA	NO.1	NO.2	NO.3	NO.5	NO.6
SI	77	51	61	34	42
NO	23	49	39	66	58

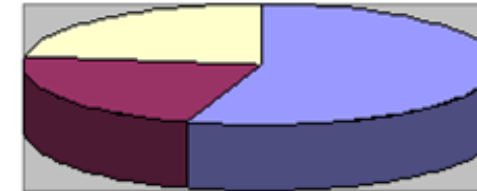
Tabla 1. Resultados encuesta

Pregunta 4. ¿Qué tipo de servicio le brinda este espacio?

*ASISTENCIAL

*TERAPEUTICO

*AUDITIVO



PREGUNTA NO. 4	ASISTENCIAL	TERAPEUTICO	FISIOTERAPIAS
	55	22	23

Tabla 2. Resultados encuesta

Ésta encuesta nos ha llevado a la conclusión de que las personas que son responsables de algún individuo con capacidades especiales, tropiezan con diferentes obstáculos para conseguir atención oportuna y óptima para sus familiares con estos problemas. Esto se debe a que el Estado no ha puesto la suficiente atención a éstos casos para trabajar en un proyecto tanto físico como social, que brinde a sus habitantes las herramientas necesarias para ayudar al desarrollo y la integración de las personas con capacidades diferentes a un medio social y laboral.

DIAGNÓSTICO Y JUSTIFICACIÓN

Dentro de nuestro diagnóstico de demanda hemos encontrado varios puntos que son en quienes respaldamos e impulsamos nuestra propuesta, para iniciar y sostener este proyecto. Los explicaremos de lo general a lo particular.

También, Araceli Benítez Juárez, jefa del Departamento de Educación Especial de la USET, explica y comenta que han surgido algunos otros síndromes y condiciones psicosociales que impiden a los alumnos con incapacidad, integrarse al sistema regular, como son las personas con déficit de atención o con habilidades sobresalientes, por lo que se requiere trabajar en ellos con programas específicos.

En el año 2002 se inició el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa, con el cual se propuso dar atención educativa de calidad para los niños, las niñas y los jóvenes con necesidades educativas especiales. En asistencia, la Secretaría de Educación Pública (SEP) se ha esmerado en editar textos gratuitos para educación primaria con formato en Braille.

En el terreno laboral, encontramos cifras cercanas a los 386 millones de personas con discapacidad en todo el mundo con edad de trabajar, lo cual representa aproximadamente el 60% de la población total; esto debido a que la mayoría de las empresas no confía en las capacidades de estas personas y no les ofrecen la oportunidad de demostrar lo contrario. Sin embargo, en otras ocasiones las personas discapacitadas se encuentran en desventaja por los rezagos en educación y formación profesional. Así mientras en la población general el porcentaje de personas laboralmente activas ocupa el 49.3%, en la población con discapacidades se refleja el 25%, no sin dejar de mencionar que la tercera parte de

esta cifra son trabajadores por su cuenta que han tenido que emprender negocios particulares al verse en la necesidad de salir adelante.

Por lo anterior, dentro de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (2000), señala que en el caso de los concursos de adquisiciones de bienes o servicios se dará prioridad a aquellas empresas cuya plantilla laboral cuente mínimo con el 5% de personal con discapacidades.

En el Programa Nacional para el Desarrollo de Personas con Discapacidad 2009-2012 (dicho programa derivado del Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad), nos habla de cifras alarmantes que expresan que, según la UNESCO, el 98% de niños con discapacidad de países en desarrollo no asiste a la escuela, y dentro de los parámetros de niños de 6 a 14 años de edad, los niños con discapacidad solo ocupan el 62.6% de asistencia a la escuela (según el censo del 2000), de esta manera observamos que conforme aumenta la edad disminuyen las oportunidades de educación, dado que en el grupo de 15 a 19 años el 30.1% asiste a la escuela, mientras que en edades de 20 a 24 años solo el 10.5% ocupa lugares educativos.

En el caso de las comunidades rurales, asisten a la escuela el 56% de niños varones con discapacidad y el 54.1% de niñas; mientras en zonas urbanas los niños varones con discapacidad ocupan el 66.5% y las niñas el 65.8%.

Otro factor determinante en nuestro diagnóstico es el promedio de escolaridad, siendo que en la población general el promedio es de 7.5 años estudiados, mientras que dentro de la población con discapacidad es de 3.8 años.

Dentro del porcentaje de analfabetismo, la población general ocupa el 9.6%, y en la población discapacitada el porcentaje se acerca a 33%.

Para concluir con nuestro diagnóstico, contamos con el Plan de Desarrollo del Estado de Tlaxcala, el cual significa para nuestro proyecto, una base muy importante. En el apartado de Desarrollo Social se trata el tema de Personas con capacidades diferentes que dice lo siguiente:

Las personas con capacidades diferentes en su mayoría han sido víctimas intermitentes de los prejuicios y de la exclusión social. Las políticas tradicionales orientadas hacia la atención de este segmento de la población, tradicionalmente se sustentaron en una concepción médica y caritativa. Sin embargo, la concepción humanista del Gobierno del Estado le permite a éste establecer los siguientes compromisos con respecto a dichas personas:

- 1. Impulsar una revisión y actualización de las políticas públicas con el propósito de fomentar su integración y desarrollo social.*
- 2. Establecer un programa de ayudas técnicas, de capacitación y de apoyos que permita potenciar sus capacidades para que consecuentemente formen parte importante en el desarrollo de Tlaxcala.*
- 3. Instrumentar el desarrollo de proyectos productivos que permitan la incorporación de personas con discapacidad. Esto representará una oportunidad para aprovechar su talento y sus habilidades en el desarrollo de una actividad productiva.*
- 4. Impulsar la construcción del Centro Estatal para la Atención de Personas con Discapacidad.*

LEGISLACIÓN DE PROTECCIÓN A LOS NIÑOS

En el artículo 3, de La Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (publicada en el DOF el 29 de mayo de 2000, última reforma publicada DOF 19/08/2010), nos plantea lo siguiente:

“La protección de los derechos de niñas, niños y adolescentes, tiene como objetivo asegurarles un desarrollo pleno e integral, lo que implica la oportunidad de formarse física, mental, emocional, social y moralmente en condiciones de igualdad.”

De ésta misma Ley, encontramos en el Capítulo Noveno “Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes con Discapacidad”, el Artículo 30, dentro del que basamos una justificación importante a este trabajo, dicho artículo nos habla de la no discriminación hacia los niños y adolescentes con capacidades diferentes, así como los derechos que los benefician:

“Niñas, niños y adolescentes con discapacidad física, intelectual o sensorial no podrán ser discriminados por ningún motivo. Independientemente de los demás derechos que reconoce y otorga esta ley, tienen derecho a desarrollar plenamente sus aptitudes y a gozar de una vida digna que les permita integrarse a la sociedad, participando, en la medida de sus posibilidades, en los ámbitos escolar, laboral, cultural, recreativo y económico.”

Así mismo, el Artículo 31, respalda nuestro objetivo con este proyecto, ya que nos explica de la importante tarea de crear espacios y programas que requieran las personas con capacidades diferentes, con el fin de brindarles las herramientas necesarias para su crecimiento intelectual y laboral:

“Artículo 31. La Federación, el Distrito Federal, estados y municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, establecerán normas tendientes a:

C. Promover acciones interdisciplinarias para el estudio, diagnóstico temprano, tratamiento y rehabilitación de las discapacidades de niñas, niños y adolescentes que en cada caso se necesiten, asegurando que sean accesibles a las posibilidades económicas de sus familiares.

D. Fomentar centros educativos especiales y proyectos de educación especial que permitan a niñas, niños y adolescentes con discapacidad, integrarse en la medida de su capacidad a los sistemas educativos regulares. Dispondrán de cuidados elementales gratuitos, acceso a programas de estimulación temprana, servicios de salud, rehabilitación, esparcimiento, actividades ocupacionales, así como a la capacitación para el trabajo, para lo cual se promoverá, de no contarse con estos servicios, a su creación.”

Tenemos una Ley General de Educación, publicada en el DOF desde el 13 de julio de 1993, en la cual nos presenta el Artículo 41 del Capítulo IV, referido a la Educación Especial, y nos dice lo siguiente:

“La educación especial está destinada a individuos con discapacidades transitorias o definitivas, así como a aquellos con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género.”

“La educación especial incluye la orientación a los padres o tutores, así como también a los maestros y personal de escuelas de educación básica regular que integren a los alumnos con necesidades especiales de educación.”

También tenemos el Artículo 45, referido a la Formación para el trabajo, y nos dice:

“La formación para el trabajo procurará la adquisición de conocimientos, habilidades o destrezas, que permitan a quien la recibe desarrollar una actividad productiva demandada en el mercado, mediante alguna ocupación o algún oficio calificado.”

Por otro lado, contamos con la Ley General de las Personas con Discapacidad, en el Capítulo III “De la Educación” encontramos lo siguiente:

“Artículo 10.- La educación que imparta y regule el Estado deberá contribuir a su desarrollo integral para potenciar y ejercer plenamente sus capacidades, habilidades y aptitudes. Para tales efectos las autoridades competentes establecerán entre otras acciones, las siguientes:

I. Elaborar y fortalecer los programas de educación especial e integración educativa para las personas con discapacidad;

II. Garantizar la incorporación y oportuna canalización de las personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional; así como verificar el cumplimiento de las normas para su integración educativa;

IV. Formar, actualizar, capacitar y profesionalizar a los docentes y personal asignado que intervengan directamente en la incorporación educativa de personas con discapacidad;

V. Propiciar el respeto e integración de las personas con discapacidad en el Sistema Educativo Nacional;

VII. Proporcionar a los estudiantes con discapacidad materiales que apoyen su rendimiento académico;”

En el Capítulo IV “De las Facilidades Arquitectónicas, de Desarrollo Urbano y Vivienda”, tenemos los siguientes puntos:

“Artículo 13.- Las personas con discapacidad tienen derecho al libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras en espacios públicos.

Las dependencias de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal vigilarán el cumplimiento de las disposiciones que en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda se establecen en la normatividad vigente.

Los edificios públicos que sean construidos a partir del inicio de la vigencia de esta Ley, según el uso al que serán destinados, se adecuarán a las Normas Oficiales que expidan las autoridades competentes, para el aseguramiento de la accesibilidad a los mismos.”

El Capítulo VI “Del Desarrollo y la Asistencia Social”, explica:

“Artículo 19.- Las autoridades competentes deberán:

III. Impulsar la prestación de servicios de asistencia social, aplicándolos para personas con discapacidad en situación de abandono o marginación;

IV. Concertar la apertura de centros asistenciales y de protección para personas con discapacidad;

VIII. Considerar prioritariamente, en materia de asistencia social para personas con discapacidad:

a) La prevención de discapacidades, y

b) La rehabilitación de las personas con discapacidad.

IX. Todas las demás que tengan como objeto mejorar las condiciones sociales y permita potenciar las capacidades de las personas con discapacidad.

Después de haber consultado los puntos legales, tenemos otros de forma más particular, enfocándonos ya al Estado de Tlaxcala.

Según Sulma López Corona, titular del Instituto Tlaxcalteca para Personas con Capacidades Diferentes (ITPCD), lo más factible es que el sector educativo se prepare para atender a personas con este perfil, para facilitar su integración en todos los niveles educativos, ya que muchas veces la capacitación de estas personas queda limitada por la falta de preparación de los docentes y la falta de infraestructura y herramientas de estudio.

ALCANCES Y LÍMITES DEL PROYECTO

Con la realización de un Centro de Atención Múltiple (CAM) en el Municipio de San Martín Xaltocan, Tlaxcala se logrará apoyar a la población infantil con capacidades diferentes a alcanzar un nivel educativo más idóneo que les permita obtener más oportunidades de desarrollarse plenamente en la sociedad así como satisfacer la demanda que cada vez es más creciente.

Este proyecto se enfoca principalmente a proporcionar espacios óptimos para el desarrollo académico de las personas con capacidades especiales, ésta educación será impartida desde el nivel preescolar hasta preparatoria, así como los espacios para dar *Capacitación para el Trabajo* a personas adultas que requieran integrarse a un centro de trabajo.

Se diseñarán áreas para tratamiento y rehabilitación, brindando éste servicio como un complemento a su desarrollo físico, psicológico y social.

El Centro de Atención Múltiple tiene cabida para aproximadamente 900 alumnos, dicha cantidad ha sido propuesta en base a las estadísticas a nivel estado que nos ha facilitado el Dpto. de Educación Especial perteneciente a la Secretaría de Educación Pública. Por lo anterior, se estima que se logrará cubrir la demanda estatal; e inclusive con apoyo de una buena organización y administración, sea posible atender a personas de estados vecinos.

En este caso nos encontramos con problemas por la parte económica ya que necesitamos de financiamiento del gobierno del estado así como su aprobación, para lo cual es necesario tener ya bien definido el proyecto y presentar una justificación lo suficientemente fuerte para que cuando se cambie de gobernador el

proyecto siga siendo válido y no lo pospongan indefinidamente o en su defecto lo cambien.

REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Los requerimientos encontrados para desarrollar un proyecto para Centro de Atención Múltiple (CAME) son los siguientes:

- Contar con el apoyo municipal, estatal y federal, en el aspecto económico y legal.
- Contar con la disposición y aprobación de la población circunvecina para ejecutar la obra.
- Obtener la ubicación de un terreno que cuente con el espacio requerido para la distribución correcta del proyecto, así como contar con vías de comunicación que faciliten el acceso de los visitantes de todo el estado.
- Contar con infraestructura necesaria: agua potable, drenaje, luz eléctrica, pavimentación, etc.
- Establecer un convenio con los Centros de Atención Múltiple de cada municipio del Estado para crear programas de atención.

(Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2014-2018)

CAPÍTULO I

MARCO HISTÓRICO-SOCIAL

Durante mucho tiempo, la “discapacidad” había sido un tema tratado como una tragedia personal, por patología e inferioridad biológica, debido a esto existieron muchas limitantes para que las personas con capacidades diferentes pudieran integrarse a los sistemas de educación, y no solo eso, también eran discriminados por la sociedad y rechazados en las áreas laborales.

Fue desde 1980 que se dio mayor atención a la educación especial, empezando por los países desarrollados, y a la fecha se ha venido marcando un movimiento para atender a personas con necesidades especiales, e integrarlas al medio.

La Educación Especial ha formado parte importante en éste cambio, ya que ha impulsado programas adecuados para la atención de personas que lo requieren, desde la asistencia psicológica, educativa y terapéutica.



I.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

I.1.1 Prehistoria

Algunos datos arqueológicos deducen que la trepanación que se practicaba desde la Edad de Piedra, se operaba sobre personas que presentaban características diferentes a las de la mayoría. Según nuestros antepasados, cualquier conducta que estuviera fuera de coherencia se consideraba algo sobrenatural, y que era causado por algún demonio que se alojaba en la cabeza, por lo que perforaban sus cráneos para eliminar a aquel “espíritu maligno”.

I.1.2 Primeras Culturas

En algunas culturas del mundo se veía al débil mental o ciego como un ser elegido, claro, sin dejar a un lado la idea que se debía a alguna cuestión demoniaca. Los babilonios creían que existía un demonio para cada tipo de enfermedad, por ello, la persona que portara dicha enfermedad, era elegida por aquel demonio para manifestarse.

En la cultura griega, se creía que los dioses mandaban enfermedades como castigo; así mismo creían que Asclepios, quien fuera para ellos el dios de la medicina, había jugado un papel de médico entre los humanos entre el año 1200 a.C., por lo que se recomendaba a los enfermos que durmiesen en los santuarios para que recibieran entre sueños consejos de este dios para poder sanar.

Hipócrates fue un personaje importante que marcó un parte aguas en el concepto que se tenía hacia estas personas, ya que el rechazó la idea de los griegos, argumentando que las causas de estas enfermedades eran naturales, provenientes de un daño en el cerebro. Manifestó en su libro sobre cirugía que “el ejercicio

fortalece y la inactividad consume”. Este enfoque fue aceptado por Platón, Aristóteles, Galeno y los romanos. (Plazola, 1999, p.209)

I.1.3 Edad Media

En algunos países de Europa, muchos hombres y mujeres fueron quemados durante la época de la inquisición. La justificación que tuvo la iglesia para hacer esto fue que estaban acusados de ser brujos o haber hecho algún pacto con el demonio, debido a que presentaban síntomas como puntos rojos insensibles, alucinaciones, delirios o pérdida repentina de la razón.

I.1.4 Renacimiento I.1.4

Entre los siglos XV y XVI, se encerraban en leprosarios a los enfermos mentales de Europa.

I.1.5 Siglo XVII-XIX

Se comenzaron a tomar medidas para proteger a las personas discapacitadas, así como a los mendigos y pobres.

Una institución llamada La Bicetre estaba destinada a atender a enfermos mentales y discapacitados, dicha institución estaba al cuidado de Philippe Pinel, quien se preocupaba por la rehabilitación psiquiátrica.

Otro personaje importante en esta época fue Louis Braille (quien fuera ciego desde los 3 años de edad). Desde 1823 él desarrolló un sistema de lectura y escritura para ciegos, el cual conocemos hasta la actualidad.

El Dr. John Down (1866), fue quien descubrió algunas características de lo que conocemos como Síndrome de Down.

En 1887 se creó la fundación del Asilo de Inválidos del Trabajo, esta experiencia dio pie a que crearan escuelas en donde las personas con capacidades diferentes pudieran desarrollarse de manera profesional, como la Escuela Profesional para Inválidos en Nuremberg y la Escuela de Reeducción de Düsseldorf.

1.1.6 Siglo XX

Debido a las guerras, el número de discapacitados se acrecentó, y surgió la necesidad de crear institutos propios para la rehabilitación.

En el Congreso de la Sociedad Internacional de Rehabilitación, celebrado en Dublín (1969), el Comité Internacional de Ayudas Técnicas propuso el símbolo que representa a las personas discapacitadas.

1.1.7 México

En México, por el año 1867, el presidente Benito Juárez fundó la Escuela Nacional de Sordos y la Escuela Nacional de Ciegos en el año 1870. En el antiguo Colegio de San Juan de Letrán, se fundó la primera Escuela Nacional para Sordomudos.

En 1914, Porfirio Díaz fundó un centro para atender a ciegos y sordos, donde daban clases de adiestramiento en oficios compatibles con su estado.

En el año 1915 se fundó en Guanajuato la primera institución para atender a personas con deficiencia mental, desarrollando posteriormente nuevos programas para atender a personas con diversas discapacidades.

En 1954 se fundó la Dirección de Rehabilitación de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, que proporcionaba servicios a los centros que se establecían para atender a las personas con dificultades de desplazamiento, visuales, audición y lenguaje, psicológicas, debilidad mental, alteraciones psiquiátricas y epilepsia.

Durante 1966, se abrieron 10 escuelas en los estados de Aguascalientes, Puebla, Colima, San Luis Potosí y Saltillo, que se especializaban en sordos y ciegos.

No fue hasta el año de 1970 que se creó la Dirección General de Educación Especial, esto por decreto presidencial. Dentro de esta Dirección se organizaban y desarrollaban sistemas federales para la educación especial, así como la formación y capacitación a maestros especialistas.

Durante la década de los ochenta, los servicios de educación especial se clasificaban en dos modalidades: indispensables y complementarios. En los servicios indispensables se encontraban los Centros de Intervención Temprana y las Escuelas de Educación Especial, en donde se atendía a niños en etapa de preescolar y primaria en cuatro áreas: deficiencia mental, trastornos neuromotores, audición y visión. Por otro lado, los Centros de Capacitación de Educación Especial tenían un espacio específico para atender a los niños y jóvenes con discapacidad.

Dentro de los servicios complementarios se encontraban los Centros Psicopedagógicos, en donde se apoyaba a alumnos inscritos en educación básica general con dificultad de aprendizaje o aprovechamiento escolar, lenguaje y conducta. En los servicios complementarios también se encontraban los *CAS* (Unidades de Atención a Niños con Capacidades y Aptitudes Sobresalientes).

Los *CAPEP* (Centro de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar) dependían de la Dirección General de Educación Preescolar, y también se organizaban en servicios indispensables y complementarios

A principios de los años noventa surgieron los *COIE* (Centros de Orientación para la Integración Educativa). Además, existían otros centros que prestaban servicios de

evaluación y canalización de los niños como los *COEC* (Centros de Orientación, Evaluación y Canalización).

Desde 1993 se impulsó un importante proceso de reorientación y reorganización de los servicios de educación especial, gracias a la promulgación de la Ley General de Educación en ese año, que consistía en cambiar las concepciones respecto a la función de los servicios de educación especial, promover la integración educativa y reestructurar los servicios existentes hasta ese momento.

Los propósitos de esta actualización fueron combatir la discriminación, la segregación y etiquetación para atender a los niños con capacidades diferentes, separados del resto de la educación básica general. En estos servicios, la atención especializada era principalmente de carácter clínico-terapéutico, pero atendía con deficiencia otras áreas del desarrollo. Otro de los propósitos fue buscar acercar estos servicios a los niños que lo requerían. (Plazola, 1999, p.211)

Dicha transformación se dio de la siguiente manera:

Transformación de los servicios escolarizados de educación especial en Centros de Atención Múltiple (CAM), definido así: “*Institución educativa que ofrece educación básica para alumnos que presenten necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad*”. Los CAM ofrecerían los distintos niveles de la educación básica utilizando, con las adaptaciones pertinentes, los planes y programas de estudio generales. Asimismo, se organizaron grupos/grado en función de la edad de los alumnos, lo cual llevó a alumnos con distintas discapacidades a un mismo grupo.

Establecimiento de las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) con el propósito de promover la integración de las niñas y niños con

necesidades educativas especiales a las aulas y escuelas de educación inicial y básica regular. Estas unidades se formaron principalmente con el personal que atendía los servicios complementarios; igualmente, se promovió la conversión de los Centros de Atención Psicopedagógica de Educación Preescolar (CAPEP) en servicios de apoyo para los jardines de niños.

Creación de las Unidades de Orientación al Público (UOP), para brindar información y orientación a padres de familia y maestros.

En el año 2002 se presentó el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa, dicho Programa se elaboró con apoyo de la Secretaría de Educación Pública y la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad de la Presidencia de la República, junto con participaciones de las diferentes entidades federativas y representantes de distintas organizaciones de la sociedad civil.

La educación especial en México se dividió durante muchos años en áreas de atención, que son:

- * Deficiencia mental.
- * Problemas de aprendizaje.
- * Ceguera y debilidad visual.
- * Audición y lenguaje.
- * Trastornos neuromotores.
- * Infracción e inadaptación social.

Hace algunos años se modificó el plan de estudios de la Licenciatura en Educación Especial, quedando 4 áreas de atención, que son:

- * Intelectual.
- * Audición y lenguaje.
- * Visual.
- * Motriz.

1.2 ANTECEDENTES SOCIALES Y CULTURALES

En las sociedades antiguas predominaba el modelo demonológico en las personas con discapacidad, esto significa que cuando una persona tiene un comportamiento anómalo es porque se encuentra poseída por algún tipo de ser, lo que para muchas personas representaba un sinónimo de brujería. Este modelo se denominaba como “acientífico”, es decir, lo opuesto a cualquier reacción lógica o procedente de alguna evidencia científica.

Se han encontrado registros de personas con discapacidades, quienes eran consideradas como indeseables y demoníacas y por lo que debían ser eliminadas o al menos, proscritas de sus comunidades por ser “inútiles e incapaces” (Murillo, en Marín, 1997). Era común el infanticidio de los bebés que evidenciaban diferencias con el resto de la población. Por otra parte, se tomaban para sacrificar ante sus dioses, como pago de errores o en actos de pura superstición.

Por otro lado, el modelo biológico justificaba este comportamiento como un desequilibrio biológico del organismo. Desde aquí se manifiestan personas con formación médica que ofrecerán una ayuda y educación a los deficientes.

Para la edad media, se retoma el modelo demonológico, lo que dificulta la intervención de los médicos. Sin embargo, la iglesia intenta fomentar la defensa de

la dignidad humana para los enfermos, la acción caritativa para personas marginadas y abandonadas, así como terminar con el infanticidio.

Posteriormente surge otra etapa que es la del Naturalismo psiquiátrico, en la cual se retoma la idea del naturalismo, intentando explicar cualquier anomalía, ya sea física o mental.

En el siglo XX, se propone una atención al deficiente en términos asistenciales y no como un proceso educativo, en donde el médico era el personaje importante en la atención terapéutica.

Desde entonces, comienzan a surgir instituciones educativas para personas deficientes, encontrando en muchos países el Sistema Educativo Ordinario para todos los niños que no presentan ningún tipo de problema a la hora de aprender, y el Sistema Educativo Específico en la que se escolarizan los niños con problemas y donde cuentan con medios y profesionales adaptados.

La ampliación de servicios sociales y de salud ha contribuido a valorar mejor las necesidades educativas especiales que permitan identificar los puntos fuertes y los débiles de cada alumno con el fin de asegurarle la educación más apropiada dentro de un amplio abanico de necesidades educativas especiales. 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.

1.3 ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN

Como hemos visto en los diferentes aspectos de la Educación Especial, ésta ha tenido una notable evolución a su favor, ya que a principios de la humanidad, las personas deficientes no sólo no contaban con el apoyo médico, educativo y psicológico, sino que eran personas totalmente rechazadas y abandonadas.

Con el paso del tiempo, se han planteado diversas explicaciones a estas deficiencias, fomentando un mejor trato hacia estas personas y creando diferentes tipos de instituciones para brindar el apoyo que requieren, y de ésta manera puedan integrarse social, educativa y laboralmente.

Todas las instituciones creadas con éste fin, han tenido también una evolución con el objetivo de mejorar la atención a las personas con características especiales, así pues fue como surgió el CAM (Centro de Atención Múltiple), ya que este Centro proporcionaría atención en los diferentes problemas de discapacidad o de aptitudes sobresalientes, así como en los diferentes niveles de educación básica, brindando un espacio adecuado para su esparcimiento y con las instalaciones adecuadas para su ayuda terapéutica y educativa, siendo así una institución completamente especializada.

Fuente: http://www2.sepdf.gob.mx/que_hacemos/especial.jsp

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

II.1 DEFINICIÓN DE EDUCACIÓN ESPECIAL

La Educación Especial es una modalidad que pertenece a la Educación Básica, y se enfoca en la atención a personas que presentan necesidades especiales las cuales les impide alcanzar su pleno desarrollo, ya sea por padecer algún problema psíquico, físico o sensorial, o bien por sobre dotación intelectual. Este tipo de educación promueve programas y espacios especiales, adecuados al tipo de atención que requiere cada persona con este tipo de padecimientos.

Así también, la Educación Especial plantea la integración de dichas personas por medio del respeto y la tolerancia, así como la educación a familiares y sociedad en general.

“La educación especial es una forma de educación destinada a aquellos individuos que no alcanzan o es imposible que alcancen, a través de las acciones educativas normales, los niveles educativos, sociales y otros apropiados a su edad, ésta tiene por objetivo promover su progreso hacia dichos niveles”.

(UNESCO, 1983)

II.2 CLASIFICACIÓN

La Secretaría de Educación Pública cuenta con dos servicios educativos que son:

Centro de Atención Múltiple (CAM)

Ofrece un sistema escolarizado para niños y jóvenes que presentan algún problema en su desarrollo físico o emocional. Atiende los niveles de Educación Inicial, Preescolar, Primaria, Secundaria y de Formación para la Vida y el Trabajo.

Dentro de estos centros se realizan actividades que contribuyan al desarrollo cognitivo, psicomotor, lingüístico y personal de los educandos. De igual manera se ofrece apoyo psicológico y orientación a las familias.

Unidad de Servicios de Apoyo a la Escuela Regular (USAER)

Proporciona apoyos técnicos, metodológicos y conceptuales en Escuelas de Educación Básica Regular, de manera que se garantice el aprendizaje y participación de aquellos alumnos que presenten dificultades para hacerlo, respetando las características del espacio y sistema de educación en que están inmersos.

Los niveles de atención para personas con discapacidad son 3:

*Asistencial.

*Terapéutico.

*Educativo.

Fuente: http://www2.sep.df.gob.mx/que_hacemos/especial.jsp

II.3 CONCEPTO CENTRO DE ATENCION MULTIPLE (CAM)

Es una Institución Educativa que cuenta con las instalaciones, equipo, programas y personal capacitado para atender de manera efectiva a personas que presentan problemas físicos, psíquicos o sensoriales, así como sobre dotación intelectual, ya que dicha comunidad requiere de un apoyo especial con actividades que faciliten el desarrollo cognitivo, lingüístico, psicomotor y personal.

Sus niveles educativos van desde Educación Inicial, Preescolar, Primaria, Secundaria, asimismo ofrece Formación y Capacitación para el trabajo a personas que por alguna razón no pudieron integrarse a este sistema educativo regular.

Otra de sus funciones es dar apoyo complementario a alumnos en educación regular cuando ellos lo requieran, además de asesorar a los maestros de este sistema o de los USAER (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular). También ofrece apoyo y capacitación a las familias vinculadas a las personas con necesidades especiales, y al público en general que lo solicite.

En general, el objetivo de un CAM es la integración de las personas con necesidades diferentes al medio educativo, social y laboral, dándoles una mejor calidad de vida que sepan manejar de manera independiente. Un CAM se preocupa por fomentar el respeto y la igualdad para las personas diferentes.

II.4 DEFINICIONES REFERENTES A LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y REHABILITACIÓN

Audiómetro. Dispositivo eléctrico utilizado para el estudio de la función auditiva y la medición de la conducción ósea y área.

Autismo. Aislamiento patológico en el que el paciente que se encierra en sí mismo, con pérdida de contacto con la realidad e imposibilidad de comunicación de los demás. Una de las causas es la falta de oxígeno y sangre.

Centro de Rehabilitación. Instituto que proporciona tratamiento y formación para la rehabilitación. En estos centros se realiza terapia ocupacional, terapia física, formación vocacional y formación especial, por ejemplo, terapia del lenguaje.

Ciego. Privado de la vista.

Débil mental. Individuo que manifiesta menor grado de deficiencia mental, es decir, que se aproxima más al tipo normal. Generalmente limitado a los que conservan en la edad adulta una edad mental de 8 a 12 años o un cociente de inteligencia que va aproximadamente de 51 a 70.

Deficiencia. Pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica.

Discapacitados ambulatorios. Son aquellos cuyas facultades de locomoción y movimiento no están severamente afectadas, permitiéndoles moverse sin ayuda.

Discapacitados semi-ambulatorios. Son aquellos individuos cuyas facultades de locomoción se encuentran deterioradas a tal grado que al no poderse valer por sí mismos, se ayudan por elementos externos para desplazarse (muletas, bastones, etc.)

Discapacitados no ambulatorios. Son aquellas personas cuyas facultades de locomoción se encuentran tan severamente deterioradas que no les permiten desplazarse o levantarse, o apenas lo pueden hacer con ayuda de terceras personas, o con una silla de ruedas.

Disfasia. Deficiencia de la facultad verbal en cualquiera de sus formas, debida a la lesión o enfermedad cerebral, permaneciendo intactos los órganos vocales.

Electroterapia. La corriente eléctrica tiene un lugar definido dentro de los métodos terapéuticos, se divide en corriente con efectos de calentamiento y corriente con efectos estimulantes, según la variación de la respuesta fisiológica de los tejidos del cuerpo a corrientes de diferente voltaje y frecuencia.

Enfermedad adquirida. Comprende todos aquellos que son secundarias al desarrollo de actividades laborales, deportivas, accidentes, catástrofes ambientales, etc.

Enfermedad congénita. Defecto físico o mental presente en el momento del nacimiento, que aparece debido a herencia, influencia de factores ambientales durante el embarazo o dificultades en el parto.

En el caso de personas con dificultades visuales, puede ocasionarse por el virus de la rubeola en la madre, que afecta al embrión o feto, y nace ciego; también se puede deber al exceso de oxígeno en el tratamiento del bebé prematuro.

Glaucoma crónico. Consiste en la elevación de la presión de un ojo debido a la obstrucción del flujo de salida del humor acuoso.

Glaucoma agudo. La visión se hace nebulosa se repente, con un intenso dolor alrededor de los ojos. Se produce cuando en un ojo existe un ángulo muy cerrado entre el iris y la córnea, y la pupila se dilata mucho, con lo que el iris plegado bloquea la salida del humor acuoso de la cámara anterior.

Hidroterapia. Tratamiento por medio de agua fría o caliente, por medio de botellas, bolsas, duchas, jeringas, compresas, baños, etc.

Incapacidad. Trastornos de algún órgano o miembro del cuerpo, que produce la deficiencia de ciertas funciones. Es la dificultad para realizar las funciones que se consideran normales en el ser humano como son: ver, hablar, oír, escribir, caminar, etc.

Mecanoterapia. Realizada por medio de aparatos mecánicos.

Miopía. Dificultad para la visión a distancia debida al alargamiento del globo ocular o a un defecto de la refracción de modo que los rayos luminosos paralelos se focalizan en la parte anterior a la retina.

Parálisis cerebral. Incapacidad neurológica causada por una lesión en los centros motores del cerebro, que tiene como consecuencia no sólo la pérdida del control muscular funcional sino que también implica perturbaciones sensoriales.

Parálisis monoplejía. Involucra un solo miembro afectado y es poco común.

Parálisis paraplejía. Cuando se afectan dos miembros, que por lo general son las piernas.

Parálisis hemiplejía. Afecta a la mitad del cuerpo.

Parálisis triplejía. Involucra la afectación de tres miembros, en general las piernas y un brazo.

Parálisis cuadruplejía. Afecta cuatro extremidades.

Rehabilitación. Restitución de un individuo o un órgano a la normalidad después de una enfermedad incapacitante, una lesión o un periodo de adicción o encarcelamiento.

Síndrome de Down. Trastorno congénito caracterizado por distintos grados de retraso mental y defectos múltiples. Es la anomalía cromosómica más frecuente que determina un síndrome generalizado. Afecta a uno de cada 600-650 nacidos vivos y se asocia con edad materna avanzada, particularmente superior a los 35 años. Puede diagnosticarse en la etapa prenatal por amniocentesis. El potencial de desarrollo de los pacientes con síndrome de Down es máximo durante la lactancia, es muy importante comenzar cuanto antes un programa de estimulación.

Sistema Braille. Sistema de lectura y escritura, especial para personas que han perdido la vista totalmente.

Sordera. Trastorno caracterizado por la pérdida completa o parcial de la audición. Puede ser temporal o permanente, congénita o adquirida durante la infancia, adolescencia o vida adulta. Debe tenerse en cuenta el factor envejecimiento y realizarse una valoración psicosocial para averiguar si el individuo se adapta a su sordera o si reacciona con temor, ansiedad, frustración, depresión, enfado u hostilidad. El reconocimiento, diagnóstico y tratamiento precoces ayudan a evitar una afectación mayor.

Sordera de conducción. Forma de sordera en la cual se altera la conducción del sonido hasta el aparato neurosensorial del oído interno por un trastorno en el oído externo o medio. La sensibilidad al sonido está disminuida, pero la claridad se conserva.

Sordera neurosensorial. Forma de pérdida auditiva en la cual el sonido es conducido normalmente a través del oído externo y medio, pero debido a un efecto a nivel de oído interno, se distorsiona, con lo cual se dificulta su discriminación.

Sordomudo. Persona que no puede oír ni hablar debido a un trastorno en el cerebro o en los órganos de la audición o del habla.

Terapia. Tratamiento de una enfermedad o proceso morboso.

Fuente:

-ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA, Vol. 8, Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros, Royce Shop, Noriega Editores. (p.212-217)

CAPÍTULO III

ANTECEDENTES SOBRE EL MUNICIPIO DE XALTOCAN, TLAXCALA



Imagen 1. Iglesia y parque del Municipio de San Martín, Xaltocan.

Fuente:<http://www.tlaxcala.gob.mx/municipios/xaltocan/index.ht>

III.1 TOPONIMIA



La palabra Xaltocan proviene del náhuatl y se le asignan dos significados: “arenal de arañas” o “donde se siembra en arena”, según se opte por el vocablo toca (apócope de tocatl, que se traduce como araña) o por la palabra compuesta toca mitla, que quiere decir enterrar o sembrar algo (tocani significa sembrador). Además, xaltocan se integra con el vocablo xal, derivado de la raíz xalli, cuya traducción significa arena.

III.2 RESEÑA DEL LUGAR

III.2.1 Época Prehispánica

En un lugar llamado Xaltocan se realizaban sacrificios humanos que estaban a cargo del Cuauhxicalli, quien poseía figura de guerrero. En las Celebraciones Cuadrineales se sacrificaba a un prisionero de pueblos como Tochpan, Ahuilizapan, Ahuexotla, Tenanco y Xaltocan, y también a dos mujeres de las regiones cercanas. A dichas celebraciones llegaban emperadores y guerrero destacados que vestían traje del totec.



Imagen 2. Cuauhxicalli

III.2.2. Siglo XIX

El 14 de febrero de 1832, ya se hacía en mención en una vieja Carta Topográfica, sobre la existencia de un Ayuntamiento con el nombre de San Martín Xaltocan, y más tarde en 1882 se lanzó un Decreto en donde San Martín Xaltocan ya era un municipio de la Subprefectura de Apizaco.

III.2.3 Siglo XX

Andrés García fue un hombre que luchaba en contra la tiranía del mal gobierno, convocando a los habitantes y haciéndoles notar sobre el impuesto que golpeaba a la gente más humilde, además criticaba que los funcionarios públicos no entendieran sobre los problemas que atravesaba Tlaxcala y sólo se preocuparan por construir palacetes ostentosos.

En esa época gobernaba Próspero Cahuantzi, quién al enterarse de la conspiración mandó matarle, con lo que provocó el levantamiento en armas del pueblos tlaxcalteca.

Consumado en movimiento revolucionario, en el año de 1919, Xaltocan fue declarado municipio libre por la Ley Orgánica del Municipio del Estado de Tlaxcala.

En 1964 se modificó la denominación cabecera de “San Martín Xaltocan”, quedando únicamente como “Xaltocan”. Xaltocan fue reconocido nuevamente como municipio libre en 1994, y en 1995 por la Constitución Política de México.

III.3 ASPECTOS CULTURALES

III.3.1 Monumentos Históricos

III.3.1.1 Templo San Martín Caballero.- El conjunto conserva muro atrial con arcos invertidos y atrio-cementerio, dicho conjunto se forma por una nave con crucero y título a San Martín y una más que intercepta la interior, dedicada al Padre Jesús Nazareno. La primera nave



Imagen 3. Iglesia y parque del Municipio de San Martín, Xaltocan.

conserva restos de pintura mural y decoraciones originales. La segunda nave tiene un retablo barroco tallado en madera del siglo XVII. La planta arquitectónica proyecta forma de cruz latina. La fachada principal está hecha de cantera, y su puerta de acceso en forma de arco de medio punto con una ventana en la parte superior que ilumina el coro. Los muros y la cubierta son de piedra, los muros tienen un espesor de 1.60 mts., y la forma de la cubierta es abovedada con lunetos, tiene una sola torre, con una inscripción que dice "... 10 de 1720".

III.3.1.2 Templo de la Ascensión.- Data del siglo XIX. Su planta arquitectónica tiene forma de cruz latina. La puerta de acceso tiene forma de arco de medio punto y en la parte superior una ventana cuadrangular que ilumina el coro. La fachada principal es de aplanado blanco, los muros y la cubierta son de piedra, la forma de la cubierta es abovedada y el espesor de los muros es de un metro. El atrio-cementerio tiene lápidas de principios del siglo XX. Existen ruinas de lo que posiblemente fue la casa cural.

III.3.1.3 Templo San Simón.- La barda atrial es de mampostería, con arcos invertidos y pináculos. La fachada es de piedra rosa, con acceso de arco trilobulado, la cúpula y linternilla recubiertas con azulejo de talavera. El panteón con lápidas de piedra labrada de finales del siglo XIX. En la fachada principal cuenta con cuatro imágenes de los santos más venerados en la región y, en la parte central tiene a la imagen del santo patrono; sólo cuenta con una torre, la cual está compuesta por tres cuerpos, los dos primeros son de forma idéntica (cuadrangulares) y con arco de medio punto en cada lado, el tercero está compuesto por una cúpula octagonal con tambor y en cada esquina cuenta con almenas, se remata con una cruz en hierro forjado.



Imagen 4. Templo de San Simón, Tlatlahuquitepec

III.3.1.4 Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe.- Se edificó durante los siglos XIX y XX. Es de una sola nave y cúpula ochavada; el ábside tiene bóveda de lunetos y hacia el coro, cañón corrido, en el interior pilastras y arcos de cantera, piso de mosaico de 20X20; la torre cuenta con tres cuerpos rematados por un cupulín, con acabado de azulejo amarillo, así como la cúpula y linternilla. La fachada principal, los muros y la cubierta son de piedra; los muros tienen un espesor de 80 cms. y la forma de la cubierta es abovedada (lunetos).

III.4 TRADICIONES Y COSTUMBRES

III.4.1 Fiestas, Música, Danzas

En el Estado de Tlaxcala las danzas y la música típica tradicional, se relaciona primordialmente con las festividades religiosas paganas y con las festividades del carnaval. Ambas son parte de la identidad comunitaria e histórica del pueblo tlaxcalteca.

III.4.1.1 Festejos de carnaval.- Las fiestas de carnaval se festejan el viernes, sábado y

domingo últimos de febrero y la cuadrilla de Xaltocan invita a barrios de Cuautla y Municipio de camadas de huehues son parte esencial de carnaval. El musical corre a cargo música de viento, el musicales ejecutados siempre a la trama de conocida como la



Imagen 5. Traje típico del carnaval

domingo últimos de febrero y la cuadrilla participar a los Topilco. En el Xaltocan, las bailando cuadrillas los festejos del acompañamiento de una banda de nombre de los sonos corresponden la representación “partida de plaza”,

“las embajadas”, “batallas largas y cortas”, “lamentos “, entre otras. El domingo se lleva a cabo el remate, que cada barrio lo hace en el centro de su población. El traje es a la usanza de moros y cristianos para celebraciones religiosas.

III.4.1.2 Festejos al Patrono del lugar.- Los días 10 y 11 de noviembre se lleva a cabo la celebración en honor al santo patrono San Martín Caballero.

III.4.2 Artesanías

En el municipio de Xaltocan, se trabaja con piedra labrada en cantera gris, los artesanos elaboran fuentes, monumentos y columnas.



Imagen 6. Artesanos de Xaltocan

III.4.3 Gastronomía



Imagen 7. Barril de pulque

Se acostumbra la barbacoa de carnero, de pollo, escamoles en mixiote, huevos de gusano de maguey, quesadillas de huitlacoche, flor de calabaza, hongos, tamales de maíz y chalupas. Los dulces y postres son buñuelos, muéganos, pepitorias, conservas de frutas de la región: tejocote, capulín, pera, durazno, ciruela

y chabacano. Las bebidas son el neutle (pulque).

III.5 ZONAS IMPORTANTES

El municipio de Xaltocan está dentro de la ruta turística “Tlaxco y el Norte”, esta ruta agrupa una serie de atractivos como: paisajes, cerros, quebradas, bosques, acantilados y arroyos propios para los deportes de montaña, actividades al aire libre, etc. El municipio se ubica a 12 km., al sureste de San Lucas Tecopilco por la carretera federal 136 y a 30 km. de la ciudad de Tlaxcala, por la carretera 117 San Martín Texmelucan-Tlaxcala-Apizaco. El municipio es conocido como tierra de minas de cantera, de talladores de flores y figuras en piedra, esto debido a que gran parte de su tesoro artesanal lo constituyen figuras hechas en piedra.

Fuente: <http://www.tlaxcala.gob.mx/municipios/xaltocan/index.ht>

III.6 NODOS E HITOS

III.6.1 Puente de Piedra Muñoz-Xaltocan.- Este puente está ubicado por camino vecinal Muñoz-Xaltocan. En la cabecera municipal de San Martín Xaltocan, el ancho de los muros es de 0.50 cms. construidos en piedra. La construcción es de un sólo nivel, se construyó en el año de 1889 por el gobernador Próspero Cahuantzi, y por el presidente municipal Vicente Sosa, cuenta además con cuatro arcos por la parte de abajo y en la parte superior cuenta con una pequeña barda de 60 cm.

Posteriormente se construyó un puente nuevo, junto al puente antiguo.



Imagen 8. Puente de piedra Muñoz-Xaltocan

III.7 VIAS DE ACCESO

El municipio cuenta con carreteras federales, estatales y caminos rurales, que permiten una adecuada comunicación entre sus poblados.

De esta manera los municipios del estado cuentan con una importante infraestructura de transporte que facilita el crecimiento de las economías locales y de los mercados regionales, que se conforman con localidades pertenecientes a los estados colindantes.

Su principal vía de comunicación es la Carretera Federal México-Veracruz que atraviesa el municipio, aproximadamente en el kilómetro 126, a la cual se puede tener acceso por la Carretera Federal Tlaxcala-Apizaco llegando por el Estado mismo de Tlaxcala ó Estado de Puebla; y la Carretera Federal 57 de cuota llegando por los Estados de Hidalgo, México y D.F.

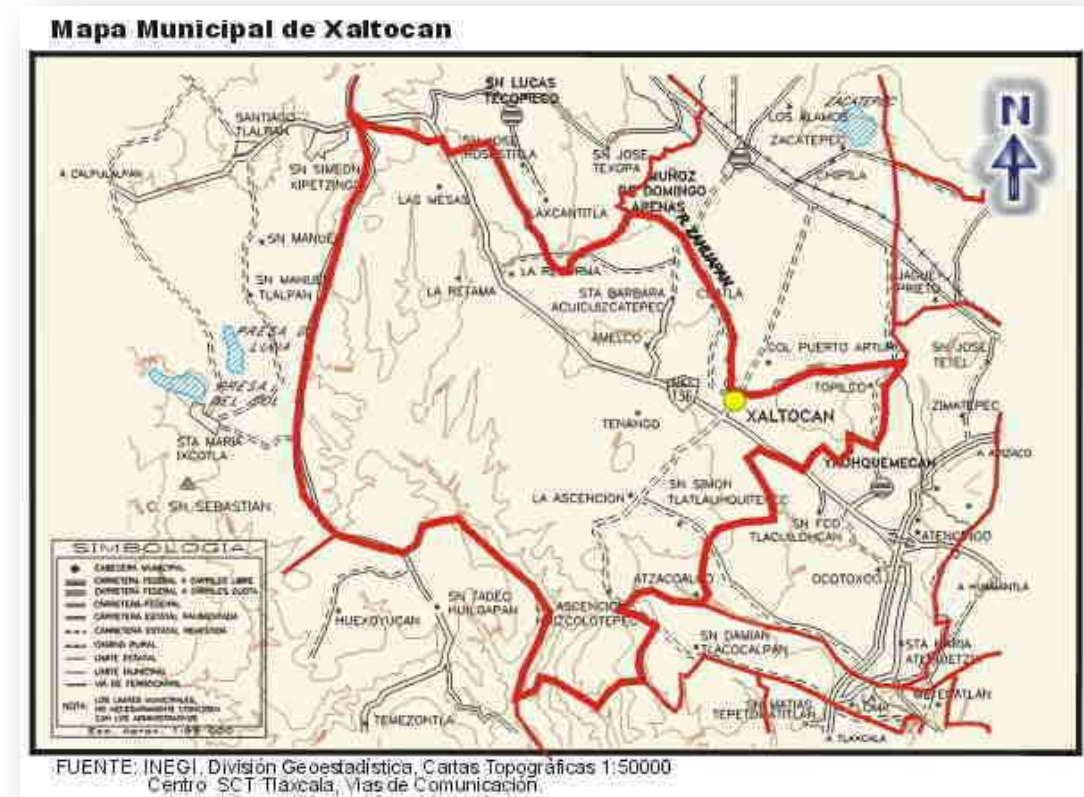


Imagen 9. Mapa Municipal de Xaltocan

Ubicado en el Altiplano central mexicano a 2 440 metros sobre el nivel del mar, el municipio de Xaltocan se sitúa en un eje de coordenadas geográficas entre los 19 grados 25 minutos 24 segundos latitud norte y 98 grados 12 minutos 34 segundos longitud oeste.

El municipio se encuentra en la parte central del estado, colinda al norte con los municipios de San Lucas Tecopilco y Muñoz de Domingo Arenas; al sur colinda con Totolac y Panotla, al oriente colinda con los municipios de Amaxac de Guerrero y Yauhquemecan, asimismo al poniente colinda con el municipio de Hueyotlipan.

IV.2 EXTENSIÓN

De acuerdo con la información geoestadística del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, el municipio de Xaltocan comprende una superficie de 100.402 kilómetros cuadrados, lo que representa el 2.52 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 3 987.943 kilómetros cuadrados.

IV.3 HIDROGRAFÍA



Imagen 11. Río Zahuapan

Comprendido en la región del río Balsas y la cuenca del río Atoyac, el río Zahuapan en su recorrido atraviesa aproximadamente 9 km., en su límite con el municipio de Muñoz de Domingo Arenas desde el norte hasta el sureste del municipio.

IV.4 OROGRAFÍA

Existen en el municipio tres formas características de relieve:

Zonas semiplanas: abarcan el 50.0 por ciento de la extensión municipal, se ubican en la parte norte y central.

Zonas planas: comprende el 25.0 por ciento de la superficie, se localizan al noroeste del municipio.

Zonas accidentadas: integran el restante 25.0 por ciento, se encuentran en la parte sur de la extensión municipal.

IV.5 CLIMATOLOGÍA Y TEMPERATURA

Tiene un clima templado de vientos cálidos y húmedos.

Existen 27 estaciones climatológicas en el estado de Tlaxcala. En cada una de ellas se lleva a cabo un registro tanto de las variaciones del clima como del régimen pluviométrico, durante todos los días del año.

La información de referencia es de gran utilidad para apoyar las actividades económicas regionales, en especial las relacionadas con la agricultura y la ganadería.



Imagen 12. Campos en Xaltocan

En la mayor parte del municipio prevalece el clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Igualmente la temperatura media anual máxima registrada es de 2.9 grados centígrados. Durante el año se observan variaciones en la temperatura que van desde los 2.5 grados centígrados como mínima, hasta los 25.7 grados centígrados como máxima.

IV.6 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación media anual durante el periodo en el municipio, es de 954.7 milímetros.

La precipitación promedio mínima registrada es de 11.4 milímetros y la máxima de 169.2 milímetros.

IV.7 TIPO DE SUELO

Existen en el territorio del estado los suelos tipo cambisoles, litosoles, andosoles, regosoles, gleysoles, fluvisoles, vertisoles, solonchaks, ranker, rendzinas, serosoles e histosoles. En el territorio del municipio de Xaltocan existen tres grandes tipos de suelos: los cambisoles, fluvisoles, y litosoles. Corresponden a los cambisoles aquellos suelos de sedimentos piroclásticos translocados, a menudo con horizontes duripan ó tepetate. Los fluvisoles, se distinguen por ser suelos de sedimentos aluviales, poco desarrollados, profundos. Por cuanto a los suelos litosoles, estos se caracterizan por ser poco desarrollados, extremadamente delgados, la roca se encuentra a menos de 10 cm. de profundidad.

IV.8 FLORA Y FAUNA

IV.8.1 Flora

Este municipio presenta en la rivera del Zahuapan, vegetación arbórea predominantemente de galería, dominando el aile (*Alnus acuminata*), asociado con otras especies como el sauce (*Salix bonplandiana*), el sauce llorón (*Salix babilonica*), el fresno (*Fraxinus uhdei*) y el tepozán (*Buddleia cordata*).

En las partes más altas de su territorio se encuentran individuos aislados de ocote chino (*Pinus leiophylla*), sabino (*Juniperus deppeana*), álamo blanco (*Populus alba*) y arbustos importantes como el tlaxistle (*Amelanchier denticulata*). En los límites parcelarios de los terrenos de cultivo es frecuente encontrar árboles de capulín (*Prunus serotina*), tejocote (*Crataegus pubescens*), zapote blanco (*Casimiroa edulis*), cedro blanco (*Cupressus benthamii*), el pirul (*Schinus molle*), magueyes (*Agave salmiana*) y nopales (*Opuntia sp.*). En la flora urbana y suburbana abundan las especies introducidas como el trueno, el ciprés, la casuarina y el eucalipto.

IV.8.2 Fauna

No obstante el crecimiento y expansión acelerada de la mancha urbana, en el municipio todavía es común encontrar algún tipo de fauna silvestre como el conejo (*Sylvilagus floridanus*), liebre (*Lepus californicus*), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), tlacuache (*Didelphis marsupialis*), algunas aves como: cuervo, gavilán y codorniz. Entre los reptiles se pueden encontrar especies como xintete, víbora de cascabel (*Crotalus sp.*).

Fuente: <http://www.tlaxcala.gob.mx/municipios/xaltocan/index.ht>

CAPÍTULO V

MARCO SOCIO-ECONÓMICO

V.I ASPECTOS ECONÓMICOS

V.1.1 Uso de suelo

La superficie que ocupan las unidades de producción rural en el municipio de Xaltocan es de 5 700 hectáreas, extensión que representa el 2.4% de la superficie total del estado. De tal extensión, 5 138 hectáreas, el 90.1% constituyen la superficie de labor, o sea las tierras dedicadas a cultivos anuales o de ciclo corto, frutales y plantaciones. En lo que respecta a pastos naturales había un total de 491 hectáreas dedicadas a la ganadería, una hectárea sólo con bosque o selva y 70 sin vegetación.

V.1.2 Agricultura

Durante las últimas tres décadas, en el estado de Tlaxcala las actividades del sector agropecuario perdieron importancia respecto de las actividades industriales, comerciales y de servicios.

En el municipio de Xaltocan también se presenta el mismo fenómeno; sin embargo es conveniente analizar las actividades primarias ya que representan una base para el desarrollo económico.

Durante el ciclo agrícola 2004/05 el municipio contaba con una superficie sembrada total de cultivos cíclicos de 9 949 hectáreas de las cuales, 3 869 fueron

de maíz grano, 4 860 de trigo grano como el cultivo más importante, 1 136 de cebada grano, 39 de avena forraje, 2 de haba verde y 43 de fríjol. Respecto a los cultivos perennes solamente se sembraron 5 hectáreas de alfalfa verde.

Durante este año agrícola, se fertilizaron un total de 9 954 hectáreas; se sembró una superficie con semilla mejorada de 3 847 hectáreas; se atendió una superficie con servicios de sanidad de 809 hectáreas; y se cuenta con una superficie mecanizada de 9 954 hectáreas.

V.1.3 Ganadería

Entre las unidades más importantes de producción rural se ubicaron 803 dedicadas a la cría de aves, 374 dedicadas a la cría de ganado bovino, 367 a porcino y 286 a ovino.

El municipio de Xaltocan tenía 375 unidades económicas que realizan actividades pecuarias comerciales, y 25 viviendas que crían ganado básicamente para el consumo doméstico de leche y carne. De las unidades de producción rural que explotan bovinos, el 60.2% son privadas, 25.4% son mixtas y el resto ejidales. En 1996, en población ganadera las especies más importantes que destacaron fueron 64 colmenas, 1 465 aves y 369 cabezas de ganado bovino que significaron el 0.6, 0.4 y 0.3 % de la población total por especies existentes en el estado.

V.1.4 Silvicultura

En el municipio de Xaltocan, se tienen registradas 136 unidades de producción rural con actividad forestal. En los últimos años, por la fuerte erosión de los bosques de la entidad, se han fortalecido los programas de reforestación.

V.1.5 Pesca

En el municipio de Xaltocan, durante el año de 1996 se logró una captura de 6 179 kilogramos de pescado correspondiendo 4 489 kilogramos a carpa barrigona; 1 540 kilogramos a carpa espejo y 150 kilogramos a carpa herbívora. La pesca se realiza en 48 embalses de los cuales 46 son jagüeyes y 2 estanques.

V.1.6 Industria

En el municipio de Xaltocan, el sector industrial lo integran 12 empresas, de las cuales, 5 pertenecen a la rama de productos alimenticios y bebidas, y las restantes a textiles y prendas de vestir y productos minerales no metálicos. Del sector industrial en su conjunto, la mayoría de las ramas que lo conforman tuvieron importantes crecimientos. Destacan las unidades económicas relacionadas con productos alimenticios y bebidas, y las industrias de productos minerales no metálicos.

En 1988 el sector industrial en el municipio generó 4 empleos directos, mismos que cinco años después ascendían a 67. No obstante los acelerados procesos de automatización de las actividades productivas, se crearon 63 nuevos empleos en el sector. Asimismo, reflejo de ello y de los desequilibrios en los competidos mercados de productos alimenticios y bebidas aumentó su oferta de empleo durante el periodo 1988 -1993, al pasar de 2 puestos de trabajo a 25. Durante los mismos años, la rama correspondiente a productos minerales no metálicos aumentó el número de personal ocupado al pasar de 2 a 15.

V.1.7 Población Económicamente Activa

De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda de 1990, el municipio de Xaltocan tuvo una población económicamente activa de 1 898 personas, cifra que representó el 21.6% del total de la población y el 45.8% de la misma era

económicamente inactiva. Para el estado en su conjunto, estas cifras no son similares, el 26.8% era económicamente activa y el 39.9% inactiva.

Respecto a la participación por sexo, puede decirse que en las diversas actividades económicas que predominan, la población masculina concentra la mayor parte del personal empleado, ya que absorbe el 86.9% de la PEA y 13.1% restante correspondió a las mujeres.

V.II ASPECTOS SOCIALES

La población mayor de 5 años del municipio de Xaltocan que habla alguna lengua indígena es poco significativa. En 1980, tan sólo el 1.9 por ciento de la población hablaba lenguas indígenas.

Para el año de 1990 el porcentaje de población de 5 años y más baja a 0.3 por ciento, de las cuales el 92.3 era bilingüe y el 7.7 por ciento no especificado. Finalmente, en el año de 1995 el porcentaje de la población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena se mantuvo en 0.3 por ciento, siendo la principal lengua indígena hablada el náhuatl como se aprecia en la gráfica 41.

De acuerdo a los resultados que presento el II Conteo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio habitan un total de 19 personas que hablan alguna lengua indígena.

V.III ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Según el Censo de Población de Población y Vivienda realizado en el 2010, Xaltocan cuenta con 9,777 habitantes, de los cuales 4,702 son hombres y 5,075 son mujeres, esto representa el 48% del sexo masculino y 52% del sexo femenino.

Fuente: <http://www.tlaxcala.gob.mx/municipios/xaltocan/index.ht>

CAPÍTULO VI

ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA ZONA

VI.1 LOCALIZACIÓN Y LÍMITES DE LA ZONA DE ESTUDIO



Imagen 13. Mapa de Localización

La localidad de San Simón Tlatlahuquitepec se ubica en la periferia del lado oriente del municipio de Xaltocan, y cuenta aproximadamente con 2261 habitantes. Tiene una altitud de 2540 metros sobre el nivel del mar.

Colinda con los municipios de Muñoz de Domingo Arenas, al norte; Yahuquemehcan al oriente y Amaxac, al sur.

Localidad de San Simón, Tlatlahuquitepec. Xaltocan, Tlaxcala.



Imagen 14. Vista hacia la comunidad de San Simón, Tlatlahuquitepec.



Imagen 15. Paisaje en San Simón

VI.2 TRAZA DE LA ZONA



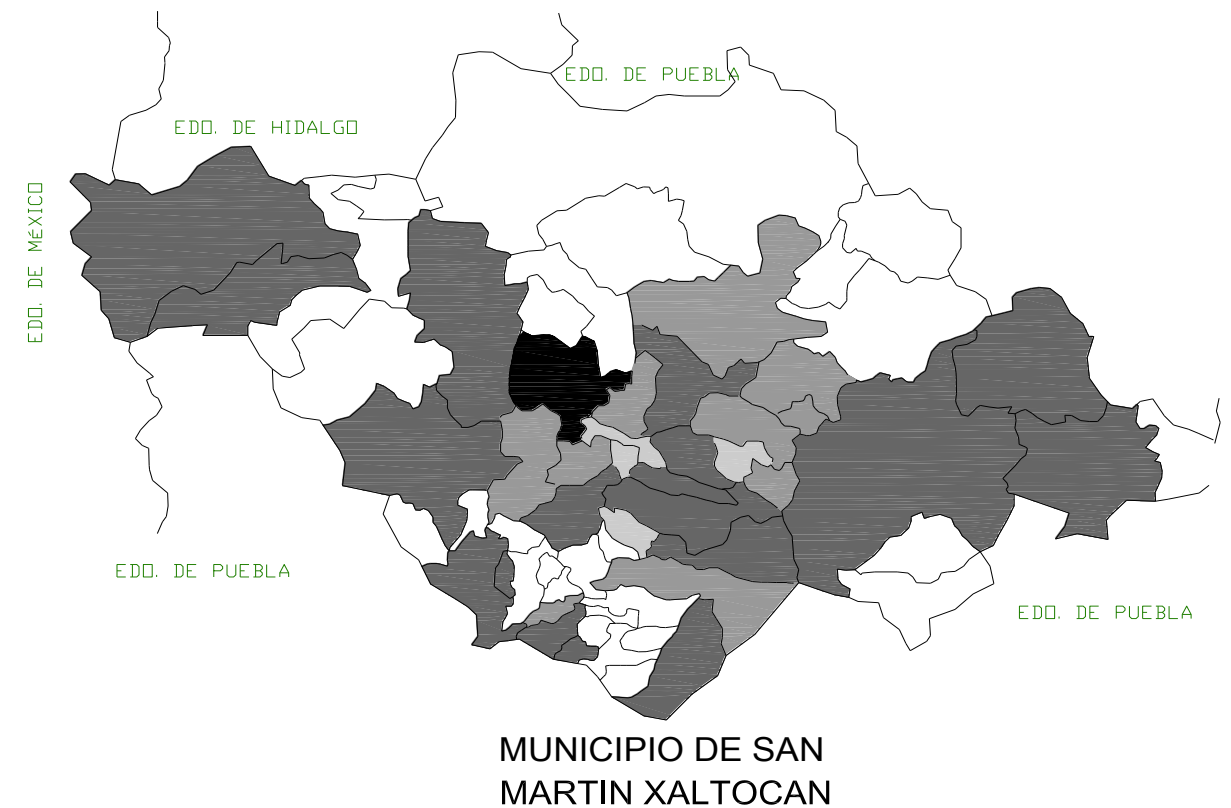
Imagen 16. Trazo y localización del Municipio de Xaltocan

Fuente: www.earth.google.com

Como se puede observar, la traza con la que cuenta la comunidad es irregular, sin embargo, aún existen muy pocas construcciones por lo que no se encuentra muy definida la ubicación de calles y avenidas, así como los límites de cada terreno.

VI.3 PROPUESTA Y RESEÑA DEL TERRENO

Se ha desarrollado una investigación sobre los municipios del estado que cuentan con un Centro de Atención Múltiple, así como con las Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular.



SIMBOLOGÍA

- Municipio Xaltocan (ubicación de terreno propuesto)
- Municipios con CAM
- Municipios con USAER
- Municipios propuestos

Los Municipios que cuentan con, por lo menos, un CAM, son:

Altzayanca, Apizaco, Calpulalpan, Chiautempan, Contla, Cuapiaxtla, Huamantla, Hueyotlipan, Ixtacuixtla, Nanacamilpa, Nativitas, San Pablo del Monte, Santa Cruz Tlaxcala, Teacalco, Tetlanocan, Tlaxcala.

Así pues, se tomaron en cuenta los siguientes municipios como posibles candidatos para desarrollar el proyecto, ya que ninguno de ellos cuentan con CAM ó USAER, y por su cercanía al centro del Estado para facilitar el acceso de todos los usuarios.

Los municipios propuestos son:

Totolac, Amaxac, Xaltocan, Cuaxomulco, La Magdalena.

Se ha considerado al municipio de *Xaltocan*, como el ideal para efectuar nuestro proyecto, ya que cuenta con una amplia extensión territorial que facilitaría el desarrollo del proyecto.

Por otro lado, dentro de nuestras visitas al lugar, hemos conseguido una entrevista con el Lic. Fortino Álvarez Barrientos, Secretario del H. Ayuntamiento de Xaltocan 2008-2011, quien nos facilitó la ubicación de un terreno ubicado en la Comunidad de San Simón Tlatlahuiltepec, Xaltocan, y nos informó que dicho terreno estaría destinado a alguna Institución Educativa ó similar al DIF, según lo que ha pedido la Comunidad de San Simón. Debido a lo anterior, contamos con un sustento más para llevar a cabo el proyecto: la probable aprobación de la comunidad.

Propuesta de terreno en la Comunidad de San Simón Tlatlahuiltepec, Xaltocan, Tlaxcala.

Cuenta con aproximadamente 3 Hectáreas.



Imagen 17. Terreno propuesto

VI.4 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



Imagen 18. Avenida Juárez



Imagen 19. Avenida Independencia

El terreno propuesto se encuentra ubicado entre la Avenida Independencia y la Avenida Juárez (ésta lleva al parque de la localidad, a 850 metros aproximadamente).

Su uso actual es para una cancha de fútbol, por lo que en su interior cuenta con forma ortogonal, sin embargo, el terreno completo se observa irregular. Tiene topografía plana y un área de 3 Ha. aprox.

El acceso al terreno se puede hacer por la Avenida Independencia, la cual entronca a 3km aproximadamente con la Carretera Federal México-Veracruz.

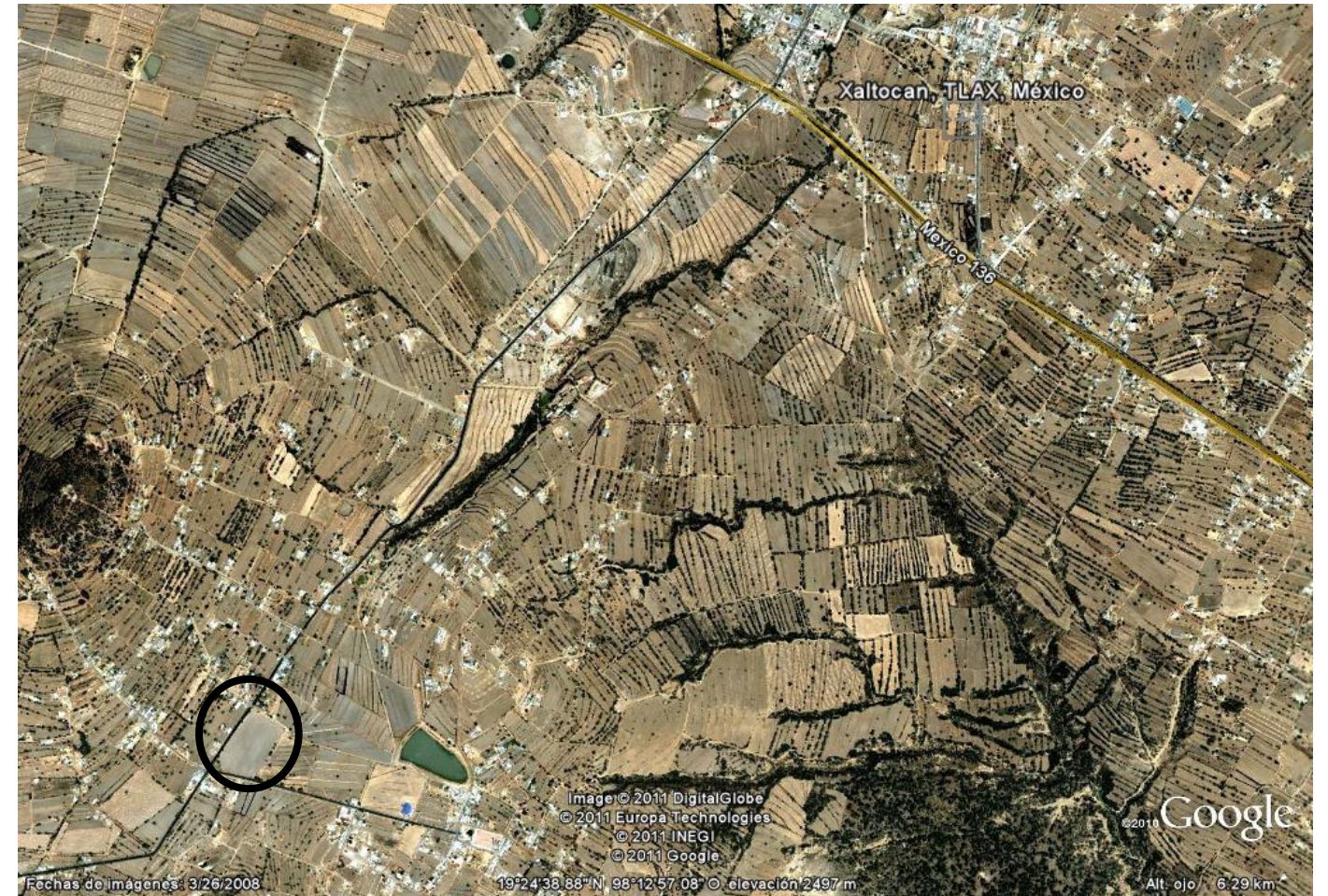


Imagen 20. Ubicación del terreno propuesto

Fuente: www.earth.google.com

CAPÍTULO VII

SERVICIOS

VII.1 INFRAESTRUCTURA

En el año de 2005 el municipio de Xaltocan contó con 5 fuentes de abastecimiento de agua potable que corresponden a pozos profundos. Así también operaron 2,286 tomas instaladas de energía eléctrica de las cuales 2,271 corresponden a tomas residenciales, comerciales e industriales y 15 no domiciliarias que comprende: alumbrado público, bombeo de aguas potables y negras, servicio temporal y bombeo para riego agrícola.

VII.1.2 Fuentes de abastecimiento y volumen de extracción concesionada de agua potable

CONCEPTO	FUENTES DE ABASTECIMIENTO a/			VOLUMEN DE EXTRACCIÓN CONCESIONADA (Miles de metros cúbicos)		
	MANANTIAL	POZO PROFUNDO	TOTAL	MANANTIAL	POZO PROFUNDO	TOTAL
TOTAL	-	5	5	-	826.3	826.3

Tabla 3. Fuentes de abastecimiento de agua

Fuente:

COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística datos proporcionados por: Comisión Nacional del Agua, Gerencia Estatal. Subgerencia de Administración del Agua.

VII.1.3 Tomas eléctricas domiciliarias y no domiciliarias

CONCEPTO	TOMAS INSTALADAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA			LOCALIDADES CON EL SERVICIO
	TOTAL	DOMICILIARIAS a/	NO DOMICILIARIAS b/	TOTAL
TOTAL	2 286	2 271	15	7

Tabla 4. Tomas de energía eléctrica

Fuente: Comprende: residenciales, comerciales e industriales.

Comprende: alumbrado público, bombeo de aguas potables y negras, servicio temporal y bombeo para riego agrícola.

COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística datos proporcionados por: CFE, División Centro Oriente



Imagen 20 y 21. Instalación eléctrica en avenidas



Imagen 22. Alcantarillado

VII.1.4 Comunicaciones y transportes

El estado de Tlaxcala es una de las entidades del país que han conformado una amplia y eficiente red carretera.

Esto significa que los municipios del estado cuenten con una importante infraestructura carretera, lo cual facilita el crecimiento de las economías locales, y de los mercados regionales que se conforman con localidades pertenecientes a los estados colindantes.

El municipio de Xaltocan cuenta con una longitud carretera construida de 47.0 kilómetros.

VII.1.5 Longitud de la red carretera

TOTAL	47.0
RED FEDERAL TRONCAL	9.9
RED FEDERAL SECUNDARIA	2.1
RED ESTATAL SECUNDARIA	7.6
RED ESTATAL DE CAMINOS RURALES	27.4

Tabla 5. Distancias de red carretera

Fuente: COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística datos proporcionados por: Centro SCT Tlaxcala. Dirección General; Unidad de Planeación y Evaluación. Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado. Dirección de Comunicaciones. Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado. Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano.

A través de la infraestructura carretera del municipio circulan 71 vehículos de servicio público local de transporte de pasajeros; el 98.6% corresponde al servicio de transporte colectivo y el 1.4% al servicio de taxis.

VII.1.6 Unidades de transporte por tipo de servicios

UNIDADES DE SERVICIO PÚBLICO ESTATAL DE PASAJE	71
TAXIS	1
COLECTIVAS	70
CAMIONES DE VOLTEO REGISTRADOS	6
CAMIONES DE CARGA LIGERA REGISTRADOS	3

Tabla 6. Tipos de transporte y número de unidades

Fuente: COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística datos proporcionados por: Secretaría de Comunicaciones y Transportes del Gobierno del Estado. Dirección de Comunicaciones.



Imagen 23. Transporte colectivo

En cuanto a la infraestructura de comunicaciones existe en el municipio tres agencias de correos.

VII.1.7 Ecología

Como resultado de los procesos de urbanización y cambios en la estructura económica, en el municipio de Xaltocan se observa, como en el resto del país, los estragos y la problemática causada por los desechos industriales, la generación de basura, el aumento de las aguas residuales, así como la contaminación ambiental del aire y suelo.

Para combatir esa situación, así como para conservar y mejorar el ambiente, el municipio cuenta con la siguiente infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.

INFRAESTRUCTURA	CARACTERÍSTICAS
SISTEMAS DE TRATAMIENTO PÚBLICO	
	4 FOSA SÉPTICA COMUNITARIA
	VOLUMEN TRATADO ANUAL: 111 637.4, METROS CÚBICOS POR AÑO

Tabla 7. Sistemas de tratamiento de aguas.

Fuente:

COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística datos proporcionados por: Comisión Nacional del Agua, Gerencia Estatal. Subgerencia de Administración del Agua.



Imagen 23. Planta de tratamiento

VII.2 EQUIPAMIENTO

VII.2.1 Recreación y Esparcimiento



Imagen 24. Iglesia San Simón, Tlatlahuquitepec



Imagen 25. Kiosco de San Simón, Tlatlahuquitepec

Iglesia y parque de la Comunidad de San Simón, Tlatlahuquitepec, Xaltocan, Tlaxcala.



Imagen 26. Cancha deportiva San Simón, Tlatlahuquitepec



Imagen 27. Banca del parque



Imagen 28. Bote de basura

Equipamiento dentro del parque de la comunidad de San Simón, Xaltocan.

VII.2.2 Salud



Imagen 29. Centro de Salud de San Simón, Tlatlahuquitepec

VII.2.3 Educación

Jardín de Niños



Imagen 30 y 31. Jardín de Niños "Don Vicente Guerrero"



Imagen 32. Jardín de Niños "Xochikoscatl"

Educación Primaria



Imagen 33 y 34. Escuela Primaria "Niños Héroes"

Educación Secundaria



Imagen 36 y 37. Escuela Telesecundaria "Rafael Ramírez"



Imagen 35. Escuela Primaria



Imagen 38. Escuela Secundaria "Tlahuicole"



Imagen 39. Bachillerato "Benito Juárez"



Imagen 40. Gasolinera San Martín, Xaltocan.

CAPÍTULO VIII

ANÁLISIS TIPOLOGICO Y MORFOLÓGICO

VIII.1 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA



Imagen 41, 42 y 43. Casas habitación de la comunidad de San Simón.

Predominan viviendas de un solo nivel, las cuales están elaboradas a base de sistemas constructivos tradicionales, como son muros de tabique, muros de block, losas macizas, castillos, cadenas, etc.



Imagen 44, 45 y 46. Casas habitación de la comunidad de San Simón.

Algunas otras viviendas se conforman de dos niveles, sin embargo, no definen claramente un estilo, así como tendencia entre ellas.

VIII.2 IMAGEN URBANA



Imagen 47. Autopista Mex-Ver a desnivel



Imagen 48. Puente peatonal cruzando autopista Mex-Ver

Se accede al Municipio de Xaltocan por medio de la Autopista México-Veracruz. La imagen 47 nos ofrece la vista con rumbo a Veracruz y en la imagen 48 observamos el rumbo a México.

En últimas fechas se ha estado trabajando en la construcción de un puente a desnivel, de manera que para acceder al Municipio de Xaltocan se deben tomar los carriles laterales, ya que tomando la vía central que pasa por debajo del puente nos sigue conduciendo sobre la autopista.

Este puente dará otra perspectiva al acceso a los municipios, ofreciendo así una organización y flujo vial adecuados para facilitar la llegada a nuestro destino.

Dentro de la imagen urbana se puede apreciar a simple vista que el número de terrenos baldíos sobrepasa el número de viviendas, haciendo de San Simón una comunidad semipoblada.

La mayoría de las avenidas están cubiertas de asfalto, sobre todo las avenidas principales, que son las que proporcionan el acceso a las diferentes comunidades del Municipio de Xaltocan.



Imagen 49,50 y 51. Avenidas primarias de San Simón Tlatlahuquitepec

Otras vialidades son secundarias, revestidas de adocreto, este tipo de vialidades se encuentran principalmente al interior de las comunidades.

Todas las vialidades cuentan con drenaje, alcantarillado, agua potable y alumbrado público, como servicios de primera necesidad, siendo el último un tanto insuficiente en algunas zonas. Cabe mencionar que en diversos hogares también cuentan con servicio de televisión por cable.



Imagen 52,53 y 54. Calles secundarias de San Simón Tlatlahuquitepec

CAPÍTULO IX.

IX.1 Tabla comparativa de analogías

<i>ESPACIOS</i>	PROYECTO "CAMET"	CRIT TAMAULIPAS	CENTRO DE REHABILITACION
ZONA ADMINISTRATIVA	✓	✓	✓
Reloj checador			✓
Lockers			✓
Recepcion	✓	✓	
Vestíbulo	✓	✓	✓
Sanitarios	✓	✓	✓
Gerente/Director General	✓	✓	✓
Secretaria	✓	✓	
Administrador	✓	✓	
Recursos Humanos	✓	✓	
Contador	✓	✓	
Secretaria		✓	
Sala de Juntas	✓	✓	✓
Sala de espera	✓	✓	✓
Sala de maestros	✓		
Dirección del departamento de esparcimiento		✓	
Jefe de departamento de Medicina General	✓		
Dirección departamento educativo	✓		
Jefe departamento Rehabilitación	✓	✓	✓
Jefe departamento de Psicología	✓	✓	✓
Dirección de hospitalización		✓	
Secretaria		✓	
Centro de impresión	✓	✓	
Archivo y conmutador	✓	✓	
Modulo de café	✓	✓	
Cocineta	✓	✓	
ZONA MÉDICA	✓	✓	
Biometría	✓	✓	
Banco de sangre	✓	✓	

Cubículo para sacar sangre	✓	✓	
Bodega	✓	✓	
Oficina para químico	✓	✓	
Audiometría	✓	✓	
Optometría	✓	✓	
Consultorios	✓	✓	
Medicina General			✓
Rayos X	✓		✓
Electroneurodiagnóstico	✓		✓
Traumatología	✓		✓
Enfermería	✓		✓
Recepción	✓		
Sanitarios	✓		
Sala de espera	✓		
ZONA DE REHABILITACION	✓	✓	✓
Recepción	✓	✓	
Terapia individual	✓	✓	
Terapia grupal	✓	✓	
Mecanoterapia	✓	✓	
Sanitarios	✓	✓	
Hidroterapia individual	✓	✓	
Hidroterapia grupal	✓	✓	
Sala de espera	✓	✓	
Mecanoterapia	✓		✓
Electroterapia	✓		✓
Estimulación y Neuroterapia	✓		✓
Terapia ocupacional	✓		✓
Terapia del lenguaje	✓		✓
Vestíbulo	✓		✓
Sala de espera	✓		✓
Terapia de aprendizaje	✓		
Hidroterapia	✓		✓
ZONA EDUCATIVA	✓	✓	✓
Vestíbulo	✓		✓
Sala de espera	✓	✓	✓
Psicología	✓		✓

Integración Social	✓		✓
Aula de enseñanza	✓	✓	✓
Escuela para familiares	✓		✓
Proyectos especiales integrales	✓		✓
Sanitarios	✓	✓	
Sala común	✓	✓	
Aula terapia	✓	✓	
Bodega	✓		
Cuarto de aseo	✓		
Recepción	✓		
Coordinación para preescolar	✓		
Coordinación para primaria	✓		
Coordinación para secundaria	✓		
Coordinación para preparatoria	✓		
Coordinación para capacitación en talleres	✓		
ZONA DE SERVICIOS	✓	✓	✓
Vestíbulo	✓	✓	✓
Sanitarios	✓	✓	✓
Cocina	✓	✓	✓
Cafetería	✓	✓	✓
Lavado y planchado	✓	✓	✓
Patio de servicio	✓	✓	✓
Estacionamiento	✓	✓	✓
Cuarto de máquinas	✓		
Caseta de vigilancia	✓		
Oficina de mantenimiento	✓		
Cámara fría	✓		
Bodega de basura	✓		
Área de carga y descarga	✓		
Subestación eléctrica	✓	✓	
Cisterna de agua potable	✓	✓	
Bodega de herramientas	✓	✓	
Vestidor	✓		
Comedor	✓		
Sanitarios	✓		
ZONA DE ESPARCIMIENTO	✓	✓	✓

Auditorio	✓	✓	
Museo educativo	✓	✓	
Capilla		✓	
Comedor	✓		
Cafetería	✓	✓	✓
Punto de venta	✓	✓	
Farmacia	✓	✓	
Sanitarios	✓	✓	✓
ZONA DE VALORACION	✓	✓	✓
Medicina general	✓	✓	
Área de observación	✓	✓	
Sanitarios	✓	✓	
Recepción	✓	✓	
Sala de espera	✓	✓	
Consultorios	✓	✓	
Taller de prótesis	✓	✓	

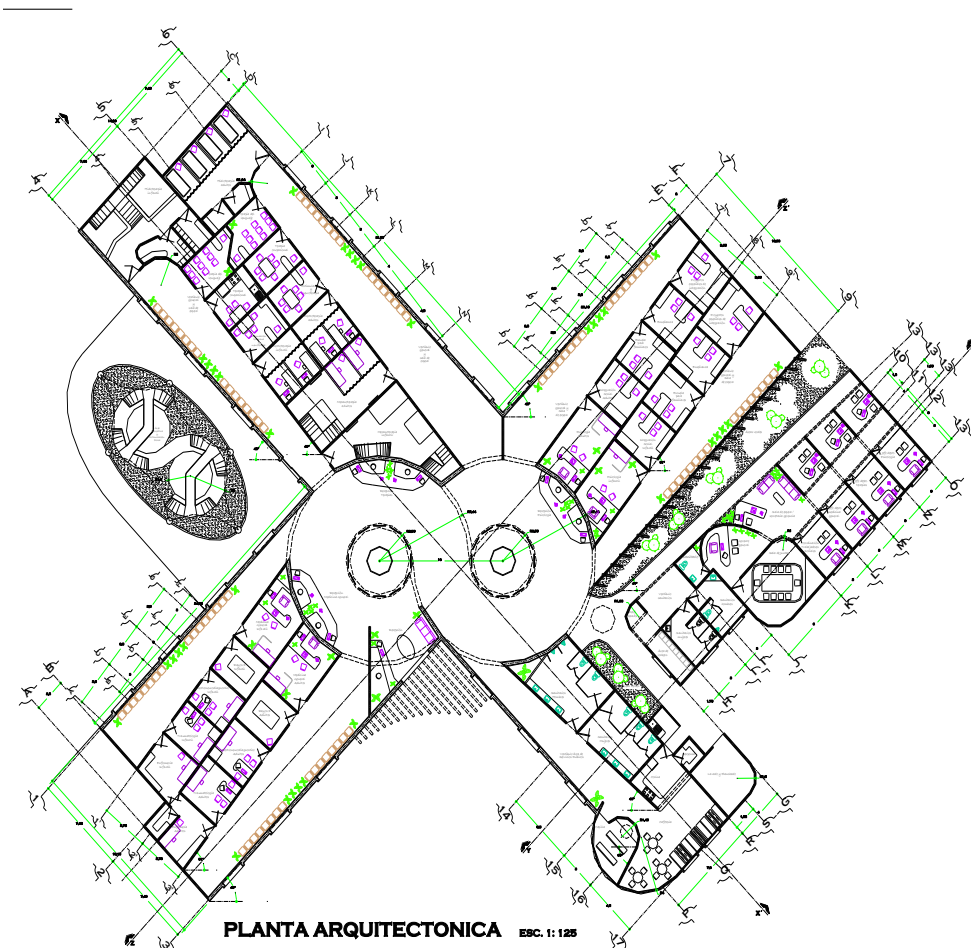


Imagen 55. Planta Arquitectónica Centro de Rehabilitación.

IX.2 Proyecto Centro de Rehabilitación (plantas arquitectónicas)

Con la siguiente analogía se pretende analizar básicamente la distribución de los espacios arquitectónicos, así como su funcionalidad individual y en conjunto. Se trata de un Centro de Rehabilitación, el cual cuenta con un vestíbulo central que distribuye seis zonas de manera radial, siendo este tipo de distribución de las más factibles para crear un espacio funcional y agradable. Las seis zonas ubicadas en este Centro son: *Administrativa/Pública, Esparcimiento, Psicología, Medicina General, Rehabilitación, Recreativa y Estimulación Física.*



Imagen 56. Planta Arquitectónica Zona Administrativa.

En la Zona Administrativa encontramos las oficinas o cubículos del personal que se encarga de coordinar los trabajos administrativos y funcionamiento del centro, así como la atención e información al público. También cuenta con servicio de sanitarios para uso exclusivo del personal, sala de juntas, reloj checador, entre otros.

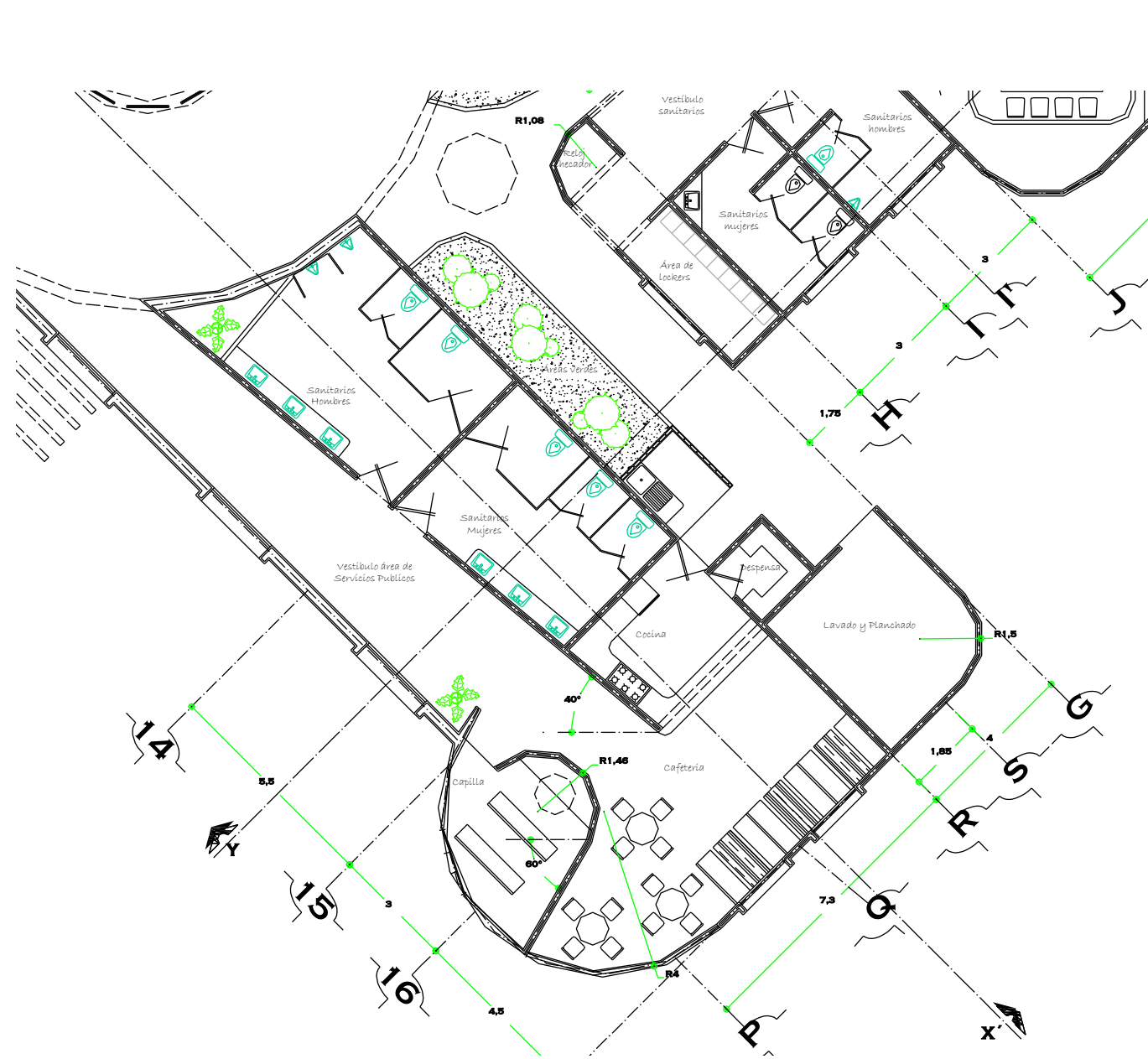


Imagen 57. Planta Arquitectónica Zona de Esparcimiento.

En la Zona de Esparcimiento encontramos áreas verdes y una capilla oratoria, contando también con servicio de cafetería y sanitarios para uso público.

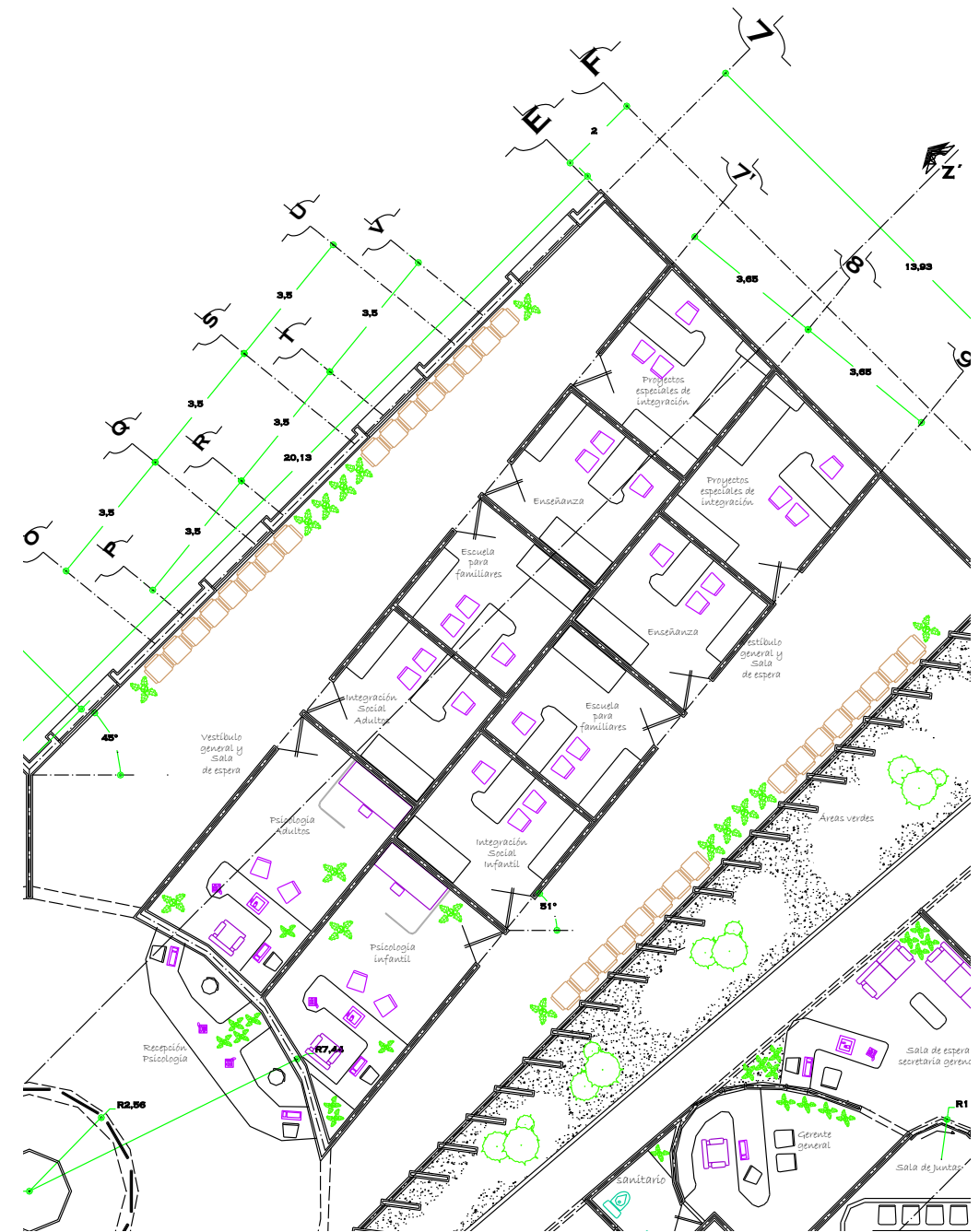
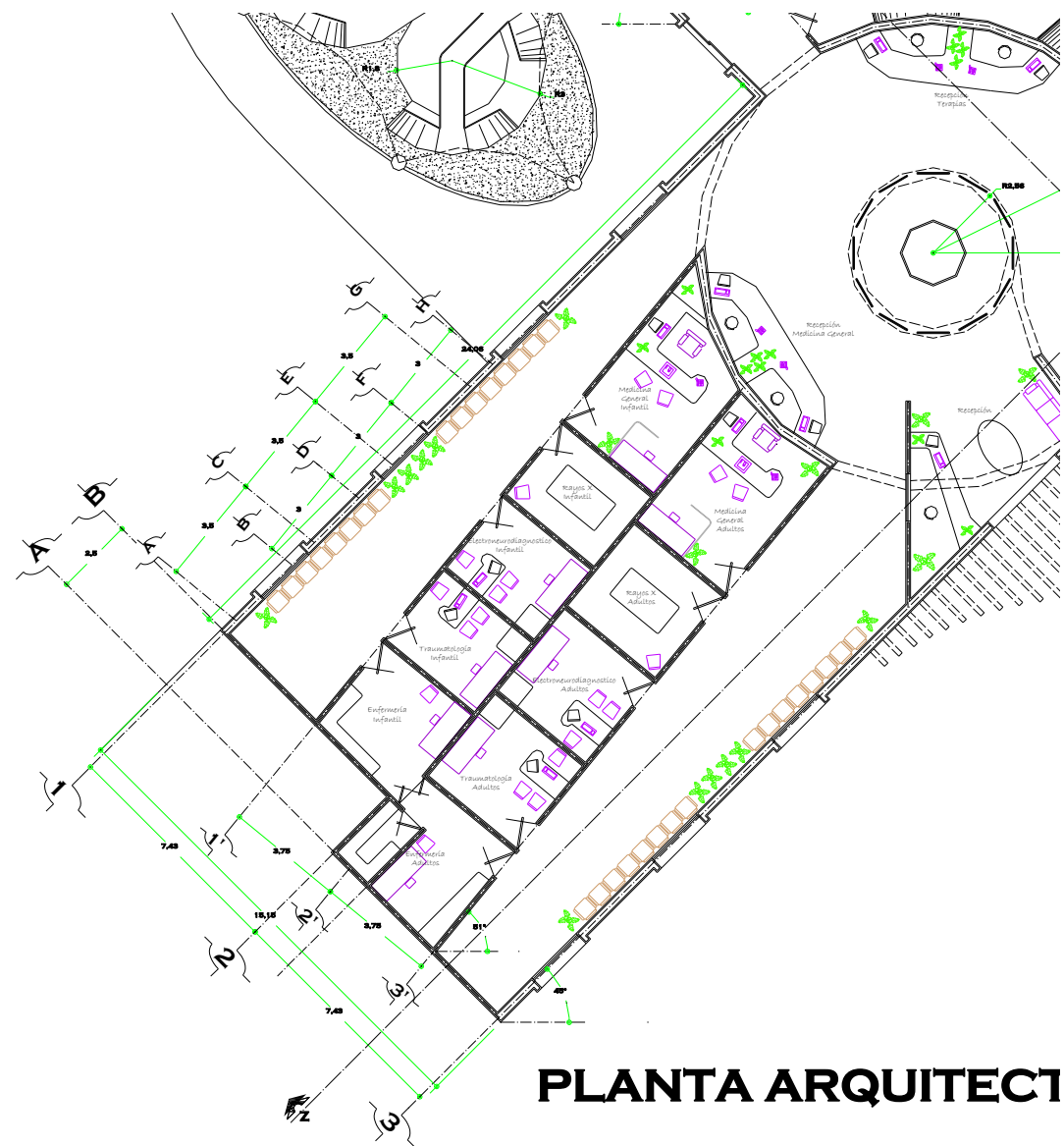


Imagen 58. Planta Arquitectónica Zona de Psicología.

La Zona de Psicología cuenta con una recepción para información, y sobre su eje se ubican los vestíbulos, salas de espera y áreas para terapia individual y familiar ó grupal.



PLANTA ARQUITECT

Imagen 59. Planta Arquitectónica Zona de Medicina General.

Hacia el lado opuesto de la Zona de Psicología, se encuentra la Zona de Medicina General, formando un eje longitudinal que abarca en su inicio una recepción para informes y posteriormente un vestíbulo en cada extremo contrario para dividir la zona en dos áreas, la de adultos y la infantil, las cuales cuentan cada una con consultorio médico, rayos x, electroneurodiagnóstico, traumatología y enfermería.



Imagen 60. Planta Arquitectónica Zona de Rehabilitación

Entre el eje de Psicología y el eje de Medicina General, encontramos la Zona de Rehabilitación, la cual tiene una distribución muy similar a la Zona Médica, ya que cuenta con dos vestíbulos para dividirse en área de adultos y área infantil. Cada área cuenta con mecanoterapia, electroterapia, estimulación temprana y neuroterapia, terapia ocupacional, terapia del lenguaje e hidroterapia.

IX.2 Centro de Rehabilitación Infantil Teletón “CRIT” (Perspectiva)

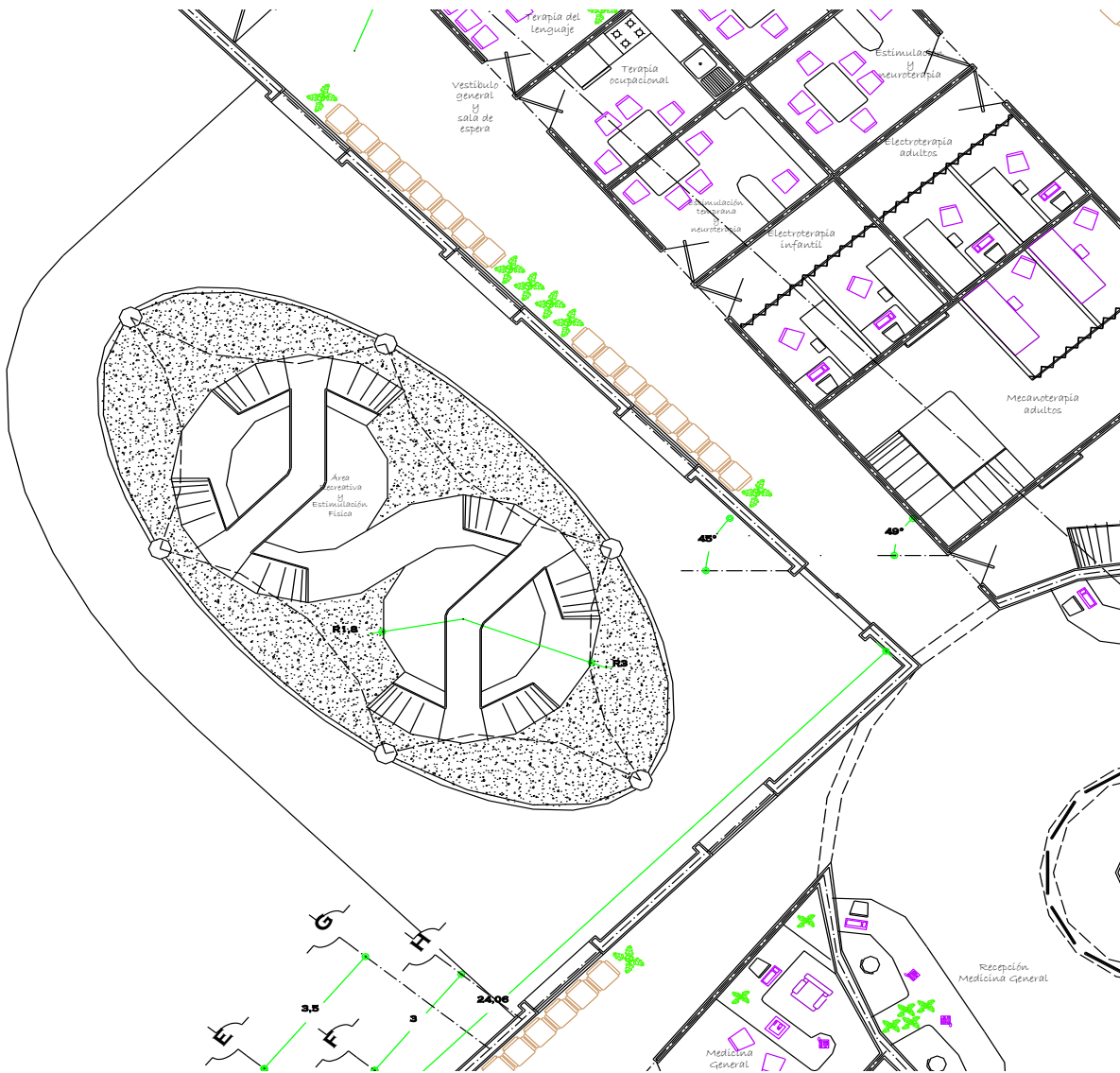


Imagen 61. Planta Arquitectónica Zona de Recreativa y de Estimulación

Y finalmente la Zona Recreativa y de Estimulación Física que cuenta con una amplia área libre incluyendo áreas verdes, para la práctica del deporte físico y recreativo como complemento de su rehabilitación.



Imagen 62. Perspectiva exterior CRIT Tamauilipas

Una de nuestras analogías de mayor referencia es una obra de Sordo Madaleno, quien diseñó el CRIT de Tampico, Tamaulipas, el cual obtuvo recientemente el Premio al Mejor Edificio en la categoría Health, en el Festival Mundial de Arquitectura celebrado en Barcelona.

Entre las principales características del CRIT Tamauilipas, están la utilización de materiales locales y sistemas naturales (como la ventilación cruzada), lo que hace de este un edificio sustentable



El diseño interior contempla colores llamativos para los niños que harán uso de estas instalaciones, así como la integración de elementos mexicanos pintados sobre muros y colgados del plafón, para hacer un espacio agradable durante el proceso de tratamiento y terapia, además de mantener el estilo mexicano que Sordo Madaleno pretende proyectar.

En los pasillos encontramos un gran juego de formas y figuras que hacen divertido su recorrido, además de contar con suficiente luz natural que proviene de amplios ventanales y vanos en el techo (tragaluz) para desplazarse cómodamente sobre estos corredores.



También se puede observar que los marcos de los accesos a cada espacio, tienen un color contrastante con el de los muros, esto es importante para hacer visibles las entradas, sobre todo en usuarios con problemas de la vista.

Esta es una de las recomendaciones que hace programa de Accesibilidad con el Diseño Universal.

CAPÍTULO X

MEMORIA DE DISEÑO

X.1 Diseño en base a analogías

La memoria de diseño se ha ido desarrollando a partir de nuestras analogías, en las cuales hemos podido obtener información y una noción de cómo distribuir arquitectónicamente los espacios para facilitar el desenvolvimiento tanto del personal como de los usuarios que ocupan dichas áreas.

Así también, hemos tomado como ejemplo la aplicación de los colores en las fachadas y en la decoración interior, para contribuir al desarrollo y la estimulación psicológica de los usuarios, así como proyectar el mensaje que abre las puertas y da la bienvenida a las personas que recurren a los servicios que brinda nuestra instancia, aportándoles así la confianza de entrar y recomendar este servicio.

X.2 Diseño de Plantas Arquitectónicas y Planta General

El diseño de las plantas se realizó en base a los diferentes símbolos internacionales de las personas con discapacidades. En la planta general o de conjunto, podemos apreciar el símbolo de discapacidad motriz (sujeto en silla de ruedas) que se forma por la Zona Educativa y parte de la Zona de Esparcimiento (Auditorio), así también representamos la discapacidad auditiva, siendo la Zona de Rehabilitación la que proyecta la forma de una “oreja”.

El resto de los edificios como la Zona Administrativa, la Zona Médica, la Zona de Mantenimiento, parte de la Zona de Esparcimiento, así como la Zona Deportiva y

Estacionamientos se repartieron de acuerdo a los ejes de referencia que se establecieron, siendo estos una línea vertical, una horizontal y dos diagonales, obteniendo así 8 direcciones, que dan la siguiente distribución, de acuerdo a la orientación solar:

Eje Norte – Zona de Esparcimiento

Eje Noroeste – Estacionamiento lateral

Eje Oriente – Zona Deportiva

Eje Suroeste – Zona de Mantenimiento

Eje Sur – Zona de Rehabilitación

Eje Sur Poniente – Zona Médica

Eje Poniente – Estacionamiento principal

Eje Norte Poniente – Zona Administrativa

Punto Medio de Ejes – Zona Educativa

X.3 Referencias y Diseño de fachadas e imagen exterior

X.3.1 Tendencia: Arquitectura Mexicana Contemporánea

La proyección en el exterior está basada en las tendencias de la Arquitectura Mexicana Contemporánea, la cual nos ofrece fachadas armoniosas a la vista del tipo de beneficiarios que harán uso de estas instalaciones.

Esta arquitectura se comenzó a propagar por la segunda mitad del siglo XX, como consecuencia de una búsqueda por el modernismo y funcionalismo, queriendo a la vez hacer diferencia de otras naciones, dándole identidad regional.

La Arquitectura Mexicana Contemporánea se caracteriza principalmente por manejar colores intensos y llamativos, natos del folklor mexicano (rosa mexicano, verde limón, verde bandera, amarillo canario, morado, violeta, anaranjado, rojo, azul turquesa, azul celeste, azul rey, etc.). Este factor es quien le da el toque tradicional, dándole identidad y convirtiendo a esta arquitectura en propia de México.

Aplica algunas variantes de la arquitectura moderna, por ejemplo los grandes ventanales longitudinales, reproducción de formas y/o figuras (originando el ritmo), las formas geométricas puras y simples, de lo que se aprecia una plástica lineal perfecta. También emplea la ausencia de ornamento y la máxima funcionalidad de los espacios, una de las características más resaltantes de la arquitectura moderna, ya que su estética está basada en el máximo aprovechamiento y utilización de los espacios.

X.3.2 Arquitectos de referencia

José Villagrán García fue uno de los primeros difusores de la arquitectura moderna en México. Sin embargo los personajes que consideramos dieron mayor identidad mexicana a la arquitectura, fueron Luis Barragán, Ricardo Legorreta y Javier Sordo Madaleno, siendo este último autor de Centros de Rehabilitación Infantil Teletón (CRIT) y también uno de nuestros principales referenciales arquitectónicos para el desarrollo de la presente tesis, ya que coincidimos en el concepto del entorno físico interior y exterior.

Javier Sordo Madaleno nace en la Ciudad de México en 1956. Fue precursor de su padre Juan Sordo Madaleno y del arquitecto Luis Barragán. A partir de 1982 es director general de Sordo Madaleno Arquitectos S.C.

Sordo Madaleno es un digno representante de la Arquitectura Mexicana Contemporánea a nivel mundial, debido a sus diseños en los que fusiona líneas, texturas, colores y espacios propios de la arquitectura mexicana, aportándole

características modernas y funcionalistas.

Según su opinión, México es de las pocas naciones que tienen propuestas arquitectónicas propias, a diferencia de otras ciudades como París, Nueva York o Londres, que expresan una cultura global y no una cultura regional.



X.3.3 Elección de Diseño de Fachadas

La Arquitectura Mexicana Contemporánea apoya nuestro concepto de Centro de Atención Múltiple, ya que tendrá en su mayoría usuarios de edad infantil y adolescente que por sus discapacidades físicas y emocionales, suelen ser de los usuarios más exigentes para cumplir sus expectativas y hacerlos sentir en un ambiente de familiaridad. Es por ellos que se trabaja en ambiente visualmente colorido, que lejos de sentirse en un hospital o una escuela, se sentirán en un espacio de confianza y con entusiasmo de cooperar en las actividades que requiera su educación, tratamiento y rehabilitación.

Aunado a lo anterior, nuestras referencias sobre Javier Sordo Madaleno son esencialmente los CRIT, los cuales muestran una combinación de colores mexicanos sobre sus fachadas exteriores, que llaman la atención de sus usuarios.

Sin embargo, hemos tomado algunas referencias que nos dicen que para fachadas exteriores, no es conveniente aplicar colores intensos, ya que en algún momento pueden ser ofensivos para la sensibilidad. Los colores en los exteriores deben ir de acuerdo a la forma y ubicación del edificio, e incluso depende de las características estructurales que posea el edificio, y también de la sensación de peso, espacio y distancia del mismo.

Es así como hemos adoptado un diseño que tendrá una mezcla de elementos de la Arquitectura Mexicana Contemporánea y Moderna, aplicando a los edificios una combinación de colores neutros e intensos, siendo estos últimos los colores tomados plenamente de la Arquitectura Mexicana.

Cada edificio presentará una repetición de elementos verticales prefabricados de concreto pretensados, los cuales absorben los movimientos verticales debidos a un sismo, operando ya sea como parales ó como tensores, al transmitir las cargas a las plantas antisísmicas. Estos elementos cumplirán también la función anti solar, una función ambiental importante para dar confort dentro de los edificios, ya que éstos contarán con ventanales de piso a techo en la mayor parte de su longitud, esto para aprovechar al máximo la luz natural del día, es por ello que los elementos mencionados nos ayudarán a desviar los rayos directos del sol, con lo que lograremos absorber casi al 100% la luz solar, sin que los rayos directos afecten la confortabilidad de los usuarios y lastimen la vista.

Así mismo, en algunos pasillos, se construirán vigas de concreto, simulando pérgolas que sostendrán cubiertas de policarbonato para cubrir de la lluvia, pero a su vez, absorber la luz natural hacia el interior.

Son éstos elementos “anti solares” sobre los que trabajaremos para crear nuestra combinación cromática, que se llevará a cabo aplicando color blanco sobre los muros exteriores del edificio, y eligiendo un color contrastante para cada edificio, éste color se empleará en los elementos anti solares (verticales y horizontales), logrando con esto un balance de colores, que darán uniformidad al conjunto y a su vez contará con variedad cromática para acaparar la atención de los usuarios.

Es así como cada edificio contará con un color, que además de darle una vista diferente en su contexto, le dará identidad y referencia.

X.4 Diseño de interiores

Para los interiores se emplearán colores vivos, principalmente sobre marcos de puertas y ventanas, así como de objetos móviles e inmóviles, necesarios para el desplazamiento de los usuarios.

La decoración será a base de figuras y formas en colores contrastantes, con la finalidad de crear un ambiente agradable y dinámico, para la interacción de los usuarios dentro del espacio.

La luz de día será un factor importante en la ambientación y decoración, haciendo espacios agradables para la recreación.

X.5 Diseño para desplazamiento de personas con discapacidad

Para diseñar en este aspecto, nos enfocamos en gran manera a un documento publicado por el Departamento de Educación Especial de la *Secretaría de*

Educación Pública (SEP), el cual se titula “Accesibilidad”, dicho documento fue elaborado con el objetivo de orientar a las instituciones escolares (principalmente) para adecuar sus espacios arquitectónicos a las necesidades de personas que padecen alguna discapacidad.

Entre las justificaciones que nos da este artículo, menciona que no solo los alumnos requieren de espacios adecuados para moverse de manera independiente, sino también los maestros, personal administrativo e incluso el público en general que visite las instituciones, ya que en muchas ocasiones no solo es cuestión de padecer una discapacidad permanente, sino por consecuencia de accidentes ó por edad avanzada, lo que nos impide desplazarnos normalmente.

A finales del siglo XX, un grupo de diseñadores estadounidenses crearon un concepto muy importante llamado “*Diseño Universal*”, el cual reúne una serie de características que están pensadas en diferentes tipos de usuarios. Es un diseño de productos y entornos para ser usados por todas las personas sin necesidad de adaptaciones o de un diseño especializado. Este concepto nos explica que debemos entender y reconocer que en el mundo existe una gran diversidad social, en la cual encontramos:

- Diversidad dimensional, es decir, que todos tenemos medidas antropométricas diferentes.
- Diversidad motriz, significa que todos tenemos una forma distinta de movernos y desplazarnos.
- Diversidad cognoscitiva, esto es, que todos entendemos de manera diferente.
- Diversidad perceptual, que explica que todos percibimos nuestro entorno de distintas maneras.

Así, el *Diseño Universal*, contiene los elementos que toman en cuenta a todos los seres humanos: personas con andaderas, con uso de bastón, con ceguera o baja visión, adultos mayores, mujeres embarazadas, etc., así como personas con discapacidades no visibles u obvias, como personas con lesiones o discapacidad temporal, personas que cargan bultos o que por alguna razón tienen las manos ocupadas, personas sordas o con discapacidad psicosocial o intelectual.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad exhorta a los países para adoptar las medidas necesarias para asegurar el acceso de las personas con discapacidad. El Bando Mundial afirma que los costos de construcción de espacios accesibles a personas con discapacidad, aumenta menos del 1%.

El *Diseño Universal* plantea siete principios que son la base de las recomendaciones que se dan a las escuelas para mejorar su accesibilidad a las personas que lo requieren. Estos principios son los siguientes:

Principio Uno: Uso equitativo

Proporcionar formas idénticas para todo tipo de usuarios, o cuando menos formas equivalentes, previendo que los usuarios cuenten con las mismas garantías de privacidad y seguridad, evitando así segregar a cualquier usuario y haciendo los espacios agradables para todos.

Principio Dos: Uso Flexible

Ofrecer opciones en la forma de uso, tomando en cuenta tanto a los diestros como a los zurdos, facilitar al usuario la precisión y adaptarse a su ritmo.

Principio Tres: Uso simple e intuitivo

Eliminar complejidad innecesaria, se adapta a las expectativas e intuición del usuario, tomando en cuenta un rango amplio de grados de alfabetización, ordena la información de acuerdo a su importancia.

Principio Cuatro: Información perceptible

Utilizar medios pictóricos, verbales o táctiles para proporcionar la información elemental, y proporcionar compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

Principio Cinco: Tolerancia al error

Organizar los elementos para minimizar el peligro y los errores, así como proporcionar advertencia sobre los mismos.

Principio Seis: Mínimo esfuerzo físico

Proporcionar al usuario la comodidad de mantener una posición neutral de su cuerpo, minimizar las acciones repetitivas, así como el esfuerzo físico constante.

Principio Siete: Tamaño adecuado de aproximación y uso

Proporcionar un tamaño y espacio adecuados para el acercamiento, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño corporal, postura ó movilidad del usuario.

Proporcionar una línea de visibilidad clara hacia los elementos importantes para todos los usuarios, de pie o sentados.

Proporcionar una forma cómoda de alcanzar todos los componentes, tanto para los usuarios de pie como para los sentados.

Se ajusta a las variaciones del tamaño de la mano y puño, y brinda un espacio adecuado para el uso de aparatos de asistencia ó ayuda personal.

Para la aplicación práctica del Diseño Universal se tienen que tomar en cuenta algunos conceptos y elementos, como:

Ruta accesible: Estas rutas pueden ser interiores como exteriores, y son las que trasladarán a la persona con necesidades especiales de movilidad. Se debe determinar una ruta desde el acceso hacia el salón o los espacios que dicha persona vaya a ocupar.

Pendientes apropiadas: El porcentaje de la pendiente deberá obtenerse dividiendo la altura a librar entre la longitud de la rampa:

$$\frac{\text{Altura}}{\text{Distancia}} = \text{Pendiente}$$

Anchos y alturas mínimas: Son las medidas mínimas adecuadas para la circulación de personas que usan silla de ruedas, andadores, bastones, etc.

Controles y accesorios: Es recomendable que los apagadores, contactos, botones de accionamiento, herrajes, etc., estén al alcance de todos.

Barreras: Se debe evitar todo aquello que impida el libre y fácil desplazamiento, como son baches, cambios de nivel, falta de barandales o rampas, inclinaciones, letreros a baja altura, muebles, botes de basura, ceniceros, macetas, pavimentos en mal estado, pavimentos de piedra, puertas estrechas, registros de instalaciones, salones con desniveles, etc.

X.5.1 Recomendaciones del Diseño Universal

Pavimentos y andadores

- Para las rutas accesibles, se recomienda éstas tengan un ancho mínimo de 90cm y altura libre mínima de 2.00mts, libre de objetos colgantes, lámparas, letreros, etc.
- Los pavimentos deben tener una superficie firme, plana y antiderrapante; en zonas urbanas se usará concreto lavado o escobillado, asfalto y loetas cerámicas sin juntas. En el interior se ocupará loeta cerámica, madera o alfombra de poco grosor.

Si en la región se cuenta con piedras lajas, cantera, piedra de recinto o mármoles, se pueden utilizar, siempre y cuando la textura sea lisa y las uniones sean “a hueso”, o bien, se rellenen perfectamente.

- La pendiente adecuada para rampas será de 6%, es decir, que por cada 10 cm la rampa debe medir 1.6 metros; y la pendiente transversal de la ruta no debe ser mayor a 2%, de lo contrario se puede provocar un deslizamiento involuntario en personas con silla de ruedas, poniéndolas en situación de riesgo.

El ancho mínimo deberá ser de 90 cm entre barandales. El descanso de rampas deberá ser de superficie plana y medir al menos 1.50 metros de largo por el mismo ancho que la rampa. Si se necesita una rampa muy larga, se deberá colocar un descanso a cada 6 metros como máximo.

El acabado deber ser firme, continuo, nivelado y antiderrapante; en caso de usar alfombra debe ser de poco espesor para permitir el giro de la silla de

ruedas. Las rampas con extremos abiertos deben llevar guarnición para evitar q la silla se deslice por los bordes.

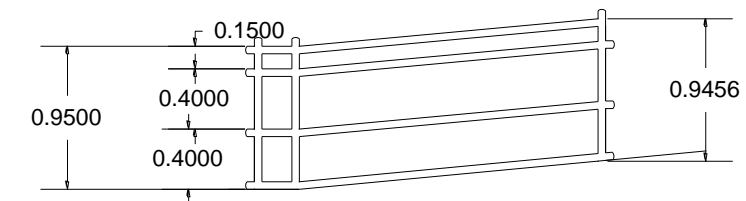
- Si la persona con problemas de movilidad debe desplazarse a una distancia mayor de 30 metros, se recomienda colocar una banca a la mitad o a los tercios del recorrido. En el caso de que la distancia rebase los 100 metros se deberá colocar a cada 30 metros.

Escaleras

- En el caso de las escaleras, deben contar con unos pasamanos en especial si tienen tres o más escalones. Las escaleras entre niveles deben tener pasamanos en ambos lados. Las escaleras con un ancho mayor a 2 metros deben tener pasamanos en ambos lados y de preferencia uno al centro.

Pasamanos

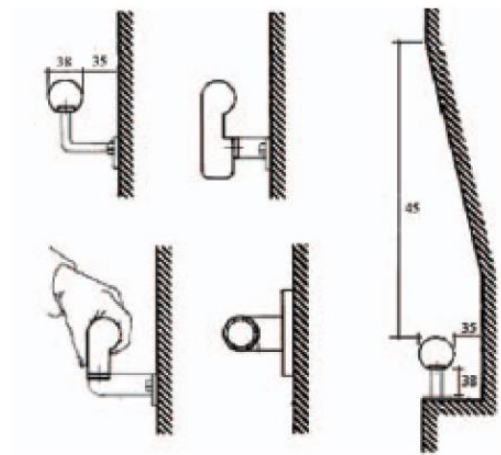
- Los pasamanos deben ser redondo u ovalados, ya que estas formas son las que se adaptan mejor a la mano. Se debe considerar un diámetro de entre 3 y 4 cm y se colocaran en pares (uno arriba y uno abajo), de manera que personas de diferente estatura pueda encontrar la altura con la que se sienta más cómoda; la distancia entre el barandal y la pared será mínimo de 3.5 cm.



Barandales en rampa, altura para niños y adultos

Imagen 62. Dimensiones para barra de apoyo.

Las terminaciones de los pasamanos deberán ir redondeadas o estar dobladas hacia el piso o hacia la pared, y evitar que tengan elementos que obstruyan la sujeción, para que el usuario pueda desplazar la mano a lo largo del pasamano.



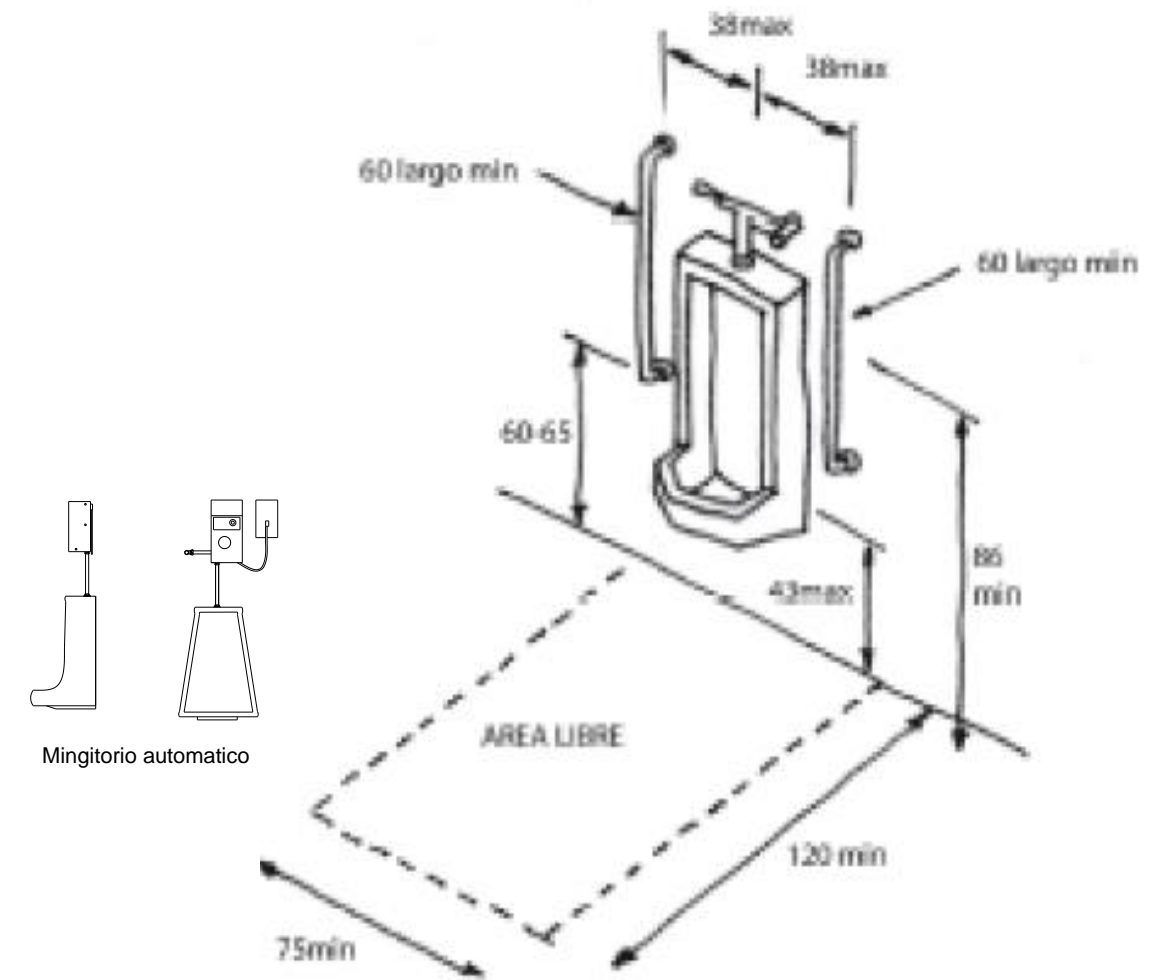
Ejemplos de las formas correctas de pasamanos y cómo colocarlos. Diagrama tomado de la Guía de Accesibilidad del American with Disabilities Act (Ley de Norteamericanos con Discapacidad).

Imagen 63. Dimensiones para barra de apoyo.

Sanitarios

- Si cuenta con mamparas a los lados, estas deberán tener un espacio de 75cm entre ellas. Sin son mingitorios hechos en obra o de acero inoxidable, se colocaran dos barras de apoyo a los costados, como se aprecia en la figura.

En lo preferente se recomienda usar mingitorios que llegues hasta el piso ya que estos permiten que personas de cualquier estatura y edad puedan usarlos.



Mingitorio automatico

Diagrama del espacio y accesorios necesarios para un mingitorio.

Imagen 64. Dimensiones para mingitorios.

- La distribución de un cubículo individual para personas con capacidades diferentes, deberá contar con el excusado próximo a la pared, una barra empotrada a lo largo de la pared, una barra pivotante del lado abierto y un lavabo.
- Las barras deben ser preferentemente metálicas, para resistir el uso y la presión que ejercerá un cuerpo sobre ellas, además su diámetro no deberá ser mayor a 4cm.

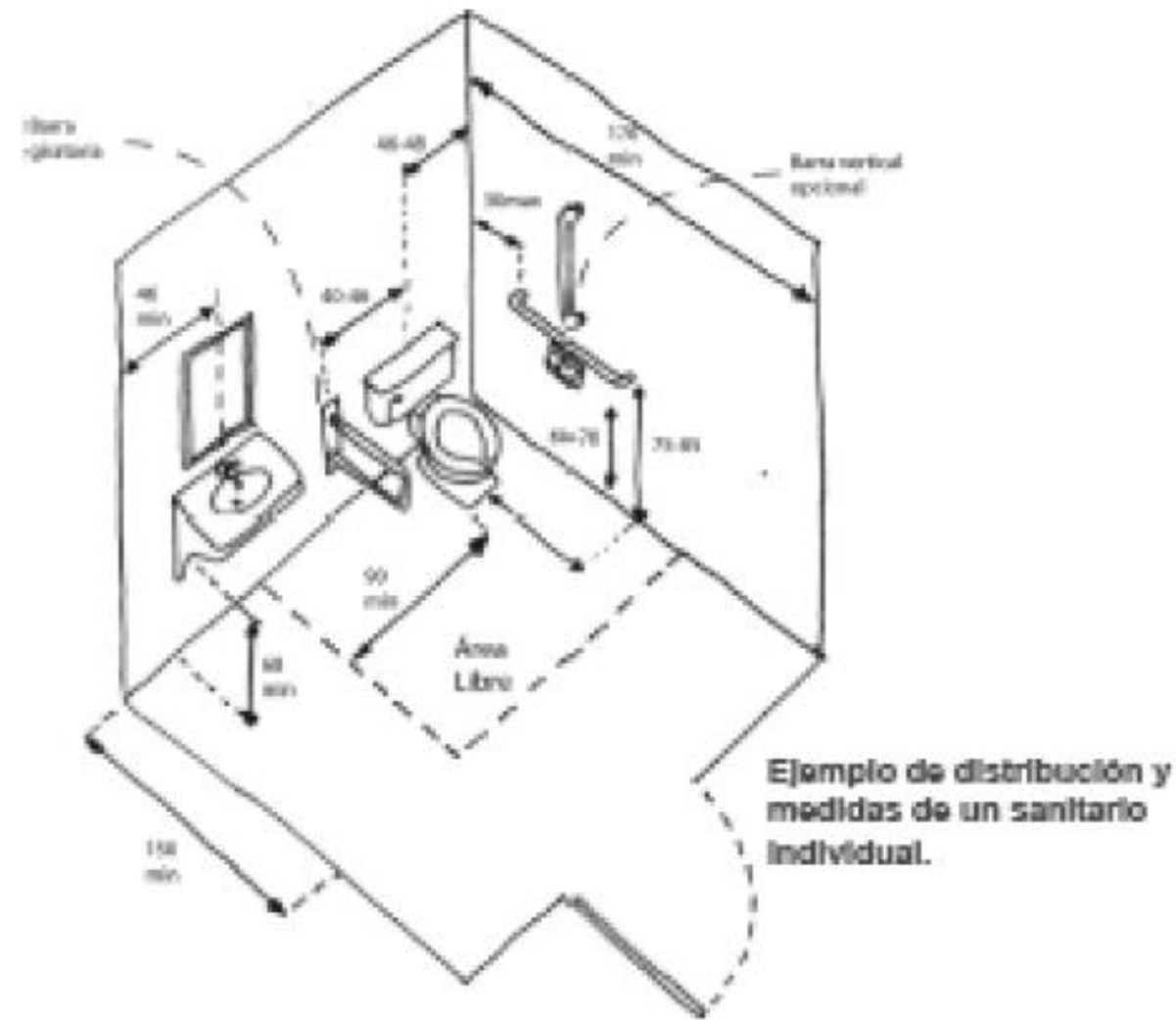
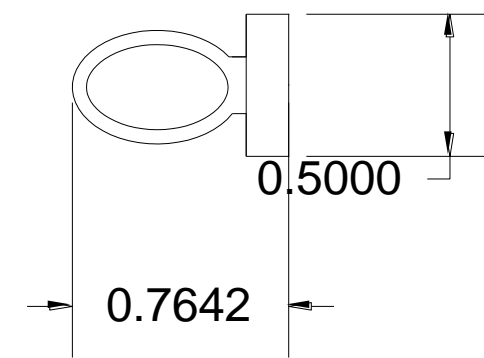
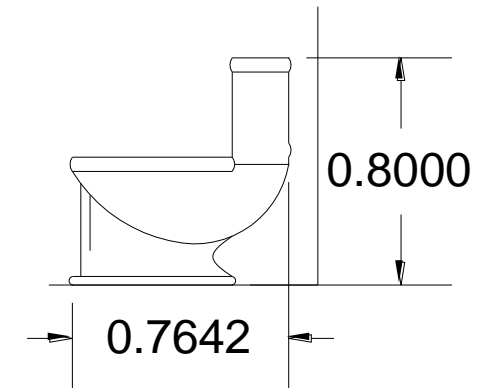


Imagen 65. Dimensiones para sanitario de discapacitados.

En la imagen se muestra la altura óptima de las barras para un adulto, sin embargo, para dar servicio a menores tenemos otras medidas que son las que se describen a continuación:

- Para niños de 3 a 4 años entre 45 y 51 cm
- Para niños de 5 a 8 años entre 51 y 63 cm
- Para niños de 6 y 12 años entre 63 y 68 cm



Inodoro

Imagen 66. Dimensiones para WC de discapacitados.

- En la zona del lavabo se debe tener un área mínima libre para desplazarse y/o girar (0.75x1.20 mts) así mismo, debe contar con una altura óptima para poder acomodar las rodillas debajo de él, la cual será de 68 cm como mínimo, así también dar la altura según el tipo de usuario que lo ocupará, ya sea niño o adulto.

Se deberá procurar que las llaves del lavabo sean de palanca, ya que las llaves giratorias pueden resultar complicadas de maniobrar para personas que tengan alguna limitación física en los brazos.

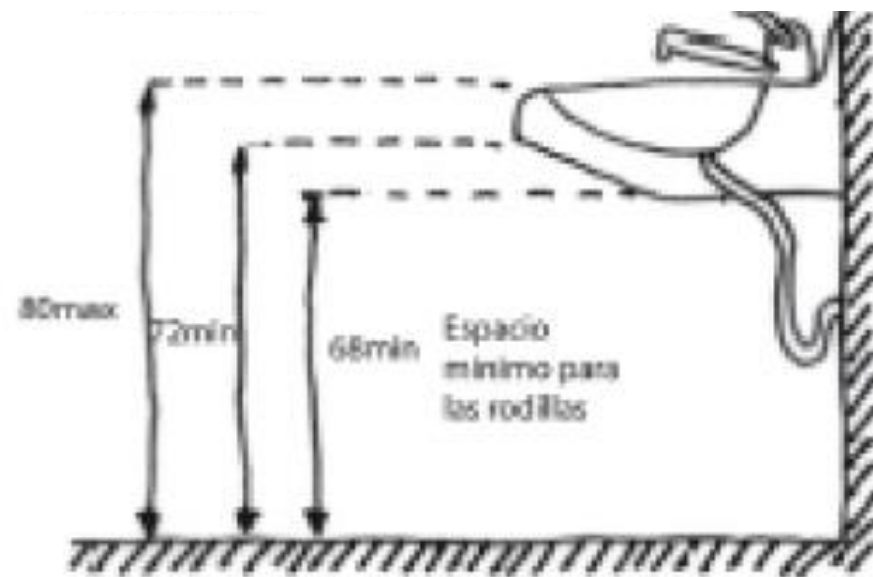


Imagen 67. Dimensiones para lavabo de discapitados.

Puertas

Las puertas deben tener preferentemente un ancho de 90 cm, con manijas de palanca y operables con una sola mano, que no requieran de control con los dedos, ni necesitar sujetar con fuerza o hacer girar la mano.

Controles y accesorios en general

Todos los usuarios deben poder hacer uso de los diferentes controles que existen, como son apagadores, contactos, equipos en los salones de laboratorios, alarmas de emergencia, proyectores, etc.

Así mismo las tapas de apagadores y contactos deben ir de un color contrastante con la pared.

Elevadores para sillas de ruedas

Generalmente suben solo un nivel, su funcionamiento es semiautomático, cuenta con botones para poderlo operar desde afuera. Algunos cuentan con un mando a control remoto para poder ser accionado por una persona con poca movilidad.



X.6 Programa de Necesidades

ESPACIO	TIPO DE USUARIOS				MOBILIARIO
	Personal Medico	Especialistas y terapeutas	Personal Administrativo	Pacientes y familiares	
ZONA EXTERIOR					
ACCESO PEATONAL	x	x	x	x	Puerta de acceso, lámparas
ACCESO VEHICULAR	x	x	x	x	Puerta de acceso, lámparas
CASETA DE CONTROL Y VIGILANCIA			x	x	1mostrador, 1 silla, 1 gabinete
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO				x	Señalamientos, botes basura, lámparas
ESTACIONAMIENTO PRIVADO	x	x	x		Señalamientos, botes basura, lámparas
PLAZA DE ACCESO Y JARDINES	x	x	x	x	Señalamientos, botes basura, lámparas
CIRCULACIONES	x	x	x	x	Señalamientos, bancas para descanso, botes de basura, lámparas
ZONA ADMINISTRATIVA					
VESTÍBULO	x	x	x	x	1mostrador, 1 silla, 1 gabinete
RECEPCIÓN			x	x	1 sillón para 3 personas, 1 undividual, 1 mesa de centro
SALA DE ESPERA			x	x	1 sillón para 3 personas, 1 undividual, 1 mesa de centro
SANITARIOS PÚBLICOS				x	2 sanitarios, 2 lavabos
CAJA			x	x	silla, escritorio, archivo
SALA DE JUNTAS	x	x	x		1 mesa para 12 personas, 12 sillas, proyector, pantalla
SALA DE MAESTROS			x		1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
CENTRO DE IMPRESIÓN Y COPIADO			x	x	impresora, fotocopiadora, 1 gabinete
ARCHIVO			x		archivos
BODEGA			x		gabinetes, material didactico
MÓDULO DE CAFÉ	x	x	x		cafetera, alacena, tarja
COCINETA	x	x	x		refrigerador, horno de microondas
CIRCULACIONES	x	x	x	x	
SANITARIOS PRIVADOS	x	x	x		2 sanitarios, 2 lavabos
DIRECCIÓN GENERAL					
DIRECTOR			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SUBDIRECTOR			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
ADMINISTRADOR			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
CONTADOR			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
TRABAJO SOCIAL			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
DPTO. EDUCATIVO			x	x	
CUBÍCULO COORDINADORES					
TALLERES			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
PREESCOLAR			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero

PRIMARIA				x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SECUNDARIA				x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
PREPARATORIA				x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero

DPTO. REHABILITACIÓN

JEFE	x	x		x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SECRETARIA	x	x		x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla

DPTO. MEDICO Y VALORACIÓN

JEFE	x	x		x		1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SECRETARIA	x			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla
TRABAJO SOCIAL	x			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero

ZONA MEDICA Y DE VALORACIÓN

VESTÍBULO	x	x		x	x	1 mostrador, 1 silla, 1 gabinete
RECEPCIÓN	x	x		x	x	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SALA DE ESPERA	x	x			x	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
CIRCULACIONES	x	x			x	
FARMACIA	x	x			x	mostrador, area de medicamentos, punto de venta al exterior
CONTROL Y ARCHIVO CLÍNICO	x	x		x	x	gabinete, area de punto de atencion

CONSULTORIOS

MEDICO GRAL.	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
OFTALMOLOGÍA	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
PEDIATRA	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
OTORRINOLARINGOLOGIA	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
TRAUMATISMO Y ORTOPEDIA	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
NEUROLOGIA	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
PSICOLOGIA	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
PSIQUIATRA	x	x			x	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
ESTOMATOLOGÍA	x	x			x	2 escritorio, 1 cama, 1 bascula
FISIATRÍA	x	x			x	3 escritorio, 1 cama, 1 bascula
NUTRICION	x	x			x	4 escritorio, 1 cama, 1 bascula
CUBÍCULO PARA SACAR SANGRE	x	x			x	alacena de geringas, algodón, jabones
BIOMETRÍA	x	x			x	refrigeradores, gabinete de equipo
SÉPTICO	x	x			x	mesa, 3 sillas, tarja, gabinete
OFICINA QUÍMICO	x	x			x	1 escritorio, 1 silla, librero
OPTOMETRÍA	x	x			x	cabina para pruebas opticas
AUDIOMETRÍA	x	x			x	cabina para pruebas auditivas
ENFERMERÍA	x	x			x	mesas, sillas, gabinetes guardado de material
RAYOS X	x	x			x	vestidor, maquina de rayos x, cuarto de control, pizarron caja de luz
ELECTRONEURODIAGNÓSTICO	x	x			x	maquinaria , cama sona de obscultacion

CUARTO DE YESO	x	x	x	vestidor,mesa, silla, tarja, silla,gabinetes guardado de material
SALA OBSERVACIÓN	x	x	x	vestidor,camas, gabinete guardado material,maquinaria,
LABORATORIO	x	x	x	tarjas,gabinetes guardado de material,maquinaria,1silla,escritorio
SALA DE ESTAR PARA MÉDICOS	x	x	x	camas,mesas,sillas
SANITARIOS PÚBLICOS	x	x	x	4 sanitarios, 4 lavavos
SANITARIOS PRIVADOS	x	x		2 sanitarios, 2 lavabos

ZONA DE REHABILITACIÓN

VESTÍBULO Y RECEPCIÓN		x	x	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SANITARIOS PÚBLICOS		x	x	lavavos, migitorios
CIRCULACIONES		x	x	
SALA DE ESPERA		x	x	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SALONES DE TERAPIA				
TERAPIA INDIVIDUAL		x	x	escritorio, sillas, gabinetes
TERAPIA GRUPAL		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
TERAPIA DE LENGUAJE		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
MUSICOTERAPIA		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
MECANOTERAPIA		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ELECTROTERAPIA		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
NEUROTERAPIA		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
TERAPIA OCUPACIONAL		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
HIDROTERAPIA INDIVIDUAL		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
HIDROTERAPIA GRUPAL		x	x	tina de hodroterapia, pisina, lokers
MAGNETOTERAPIA		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ESTIMULACIÓN MOTRIZ Y TÁCTIL		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
TERAPIA FÍSICA O DE MOVILIZACIÓN		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ESTIMULACIÓN MÚLTIPLE		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ESTIMULACIÓN TEMPRANA		x	x	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
BAÑOS Y VESTIDORES		x	x	lavavo,migitorio, sanitarios, lokers

ZONA EDUCATIVA

CIRCULACIONES	x	x	x	x	
BIBLIOTECA			x	x	gabinetes guardado material, computadoras, escritorios, sillas, mesas
DIRECTOR			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SALA DE MAESTROS			x		impresora, fotocopiadora
TRABAJO SOCIAL			x	x	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SANITARIOS ALUMNOS				x	lavavo,migitorio, sanitarios
SANITARIOS MAESTROS			x		lavavo,migitorio, sanitarios

PREESCOLAR

PROBLEMAS INTELECTUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PRIMARIA			
PROBLEMAS INTELECTUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
SECUNDARIA			
PROBLEMAS INTELECTUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PREPARATORIA			
PROBLEMAS INTELECTUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	x	x	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
AULAS INDIVIDUALES	x	x	escritorios, sillas, area de guardado de material
AULAS PRECAPACITACIÓN	x	x	escritorios, sillas, area de guardado de material
TALLERES			
CARPINTERÍA	x	x	sillas, escritorios,maquinaria,anaqueles
ARTES Y ARTESANIAS	x	x	sillas, escritorios,maquinaria,anaqueles
COSTURA	x	x	sillas, escritorios,maquinaria,anaqueles
COMPUTACIÓN	x	x	sillas, escritorios,computadoras,material de trabajo
MANUALIDADES	x	x	escritorios, sillas, anaqueles de guardado de material
MÚSICA	x	x	pizarron, intrumentos varios,escritorios
INGLÉS	x	x	escritorios, sillas, anaqueles de guardado de material
SERIGRAFÍA	x	x	maquinaria,anaqueles de guardado de material
PANADERÍA	x	x	horno de gas, area de guardado de materias primas, mesas

COCINA x x

ZONA DEPORTIVA Y RECREATIVA

PATIO DE JUEGOS x bancas, bote de basura, juegos metalicos
 CANCHAS
 BASQUET BOL x bancas, bote de basura
 VOLIBOL x bancas, bote de basura
 FUT BOL x bancas, bote de basura
 AREAS VERDES x

ZONA DE ESPARCIMIENTO

SALA DE CONFERENCIAS x x x x mesa, sillas ,cañon
 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES x x x x mesa, sillas ,cañon
 CAFETERÍA x x x x gabinetes, mesas
 AUDITORIO x x x x cuarto de proyecciones, sillas, guardado de materiales
 MUSEO x x x x audiovisual, sala de exposicion temporal, museografia, equipo de oficina bodega
 PUNTO DE VENTA x x x x
 SANITARIOS x x x x 3 lavabos, 3 sanitarios

ZONA DE MANTENIMIENTO

PATIO DE MANIOBRAS x
 AREA DE CARGA Y DESCARGA x rampas de acceso
 CUARTO DE MÁQUINAS x maquinaria
 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA x interruptores
 CISTERNA x escaleras marinas , agua potable
 OFICINA DE MANTENIMIENTO x 1 escritorio, 1 silla, librero
 LAVANDERÍA x lavadora, secadora, area de guardado de material
 ROPERÍA x lavadora, secadora, area de guardado de material
 CUARTO DE ASEO x lockers, anaqueles, mesas
 ALMACÉN x lockers, anaqueles, mesas
 TALLER DE MANTENIMIENTO x guardado de materia, herramientas
 BODEGA DE HERRAMIENTAS x guardado de materia, herramientas
 CUARTO BASURA x contenedores
 BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS x x x lavabo, mijitorio, sanitarios
 CAMARA FRIA x refrigeradores, lockers
 COCINA x trarjas, mesas, sillas, estufa
 COMEDOR EMPLEADOS x x x sillas, mesas, gabinete para guardado de material

X.7 Programa Arquitectónico

ESPACIO	LARGO (m)	ANCHO (m)	ÁREA M2	MOBILIARIO
ZONA EXTERIOR				
ACCESO PEATONAL	1	1	1	Puerta de acceso, lámparas
ACCESO VEHICULAR	3	5	15	Puerta de acceso, lámparas
CASETA DE CONTROL Y VIGILANCIA	2	2	4	1mostrador, 1 silla, 1 gabinete
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	65	30	1950	Señalamientos, botes basura, lámparas
ESTACIONAMIENTO PRIVADO	60	25	1500	Señalamientos, botes basura, lámparas
PLAZA DE ACCESO Y JARDINES				Señalamientos, botes basura, lámparas
CIRCULACIONES				Señalamientos, bancas para descanso, botes de basura, lámparas
			3470	
ZONA ADMINISTRATIVA				
VESTÍBULO	4	5	20	1mostrador, 1 silla, 1 gabinete
RECEPCIÓN	2	2	4	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SALA DE ESPERA	5	5	20	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SANITARIOS PÚBLICOS	5	5	20	2 sanitarios, 2 lavabos
CAJA	2	2	4	silla, escritorio, archivo
SALA DE JUNTAS	5	5	20	1 mesa para 12 personas, 12 sillas, proyector, pantalla
SALA DE MAESTROS	5	5	20	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
CENTRO DE IMPRESIÓN Y COPIADO	3	3	9	impresora, fotocopidora, 1 gabinete
ARCHIVO	3	3	9	archivos
BODEGA	3	3	9	gabinetes, material didactico
MÓDULO DE CAFÉ	2	2	4	cafetera, alacena, tarja
COCINETA	3.5	3	10.5	refrigerador, horno de microondas
CIRCULACIONES				
SANITARIOS PRIVADOS	3	3	9	2 sanitarios, 2 lavabos
DIRECCIÓN GENERAL				
DIRECTOR	3.5	3	10.5	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SUBDIRECTOR	3.5	3	10.5	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
ADMINISTRADOR	3.5	3	10.5	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
CONTADOR	3.5	3	10.5	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
TRABAJO SOCIAL	3.5	3	10.5	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
DPTO. EDUCATIVO				
CUBÍCULO COORDINADORES				
TALLERES	8	8	64	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
PREESCOLAR	5	4	20	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
PRIMARIA	5	4	20	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SECUNDARIA	5	4	20	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero

PREPARATORIA	5	4	20	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
DPTO. REHABILITACIÓN				
JEFE	3.5	3	10.5	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SECRETARIA	2	2	4	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla
DPTO. MEDICO Y VALORACIÓN				
JEFE	3.5	3	10.5	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SECRETARIA	2	2	4	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla
TRABAJO SOCIAL	3	3	9	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
			393	
ZONA MEDICA Y DE VALORACIÓN				
VESTÍBULO	2	2	4	1mostrador, 1 silla, 1 gabinete
RECEPCIÓN	2	2	4	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SALA DE ESPERA	4	4	16	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
CIRCULACIONES				
FARMACIA	4	4	16	mostrador, area de medicamentos, punto de venta al exterior
CONTROL Y ARCHIVO CLÍNICO	4	5	20	gabinete,area de punto de atencion
CONSULTORIOS				
MEDICO GRAL.	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
OFTALMOLOGÍA	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
PEDIATRA	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
OTORRINOLARINGOLOGIA	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
TRAUMATISMO Y ORTOPEDIA	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
NEUROLOGIA	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
PSICOLOGIA	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
PSIQUIATRA	4	4	16	1 escritorio, 1 cama, 1 bascula
ESTOMATOLOGÍA	4	4	16	2 escritorio, 1 cama, 1 bascula
FISIATRÍA	4	4	16	3 escritorio, 1 cama, 1 bascula
NUTRICION	4	4	16	4 escritorio, 1 cama, 1 bascula
CUBÍCULO PARA SACAR SANGRE	2.5	3	7.5	alacena de geringas,algodón, jabones
BIOMETRÍA	6.5	7	45.5	refrigeradores, gabinete de equipo
SÉPTICO	2	2	4	mesa, 3 sillas, tarja, gabinete
OFICINA QUÍMICO	3	3	9	1 escritorio,1 silla,librero
OPTOMETRÍA	4	5	20	cabina para pruebas opticas
AUDIOMETRÍA	4	5	20	cabina para pruebas auditivas
ENFERMERÍA	3	3	9	mesas, sillas, gabinetes guardado de material
RAYOS X	6	7	42	vestidor, maquina de rayos x,cuarto de control, pizarron caja de luz
ELECTRONEURODIAGNÓSTICO	4	4	16	maquinaria , cama sona de obscultacion
CUARTO DE YESO	3	3	9	vestidor,mesa, silla, tarja, silla,gabinetes guardado de material
SALA OBSERVACIÓN	5	5	25	vestidor,camas, gabinete guardado material,maquinaria,
LABORATORIO	3	4	12	tarjas,gabinetes guardado de material,maquinaria,1silla,escritorio
SALA DE ESTAR PARA MÉDICOS	5	5	25	camas,mesas,sillas

SANITARIOS PÚBLICOS	5	6	30	4 sanitarios, 4 lavavos
SANITARIOS PRIVADOS	4	4	16	2 sanitarios, 2 lavavos

526

ZONA DE REHABILITACIÓN

VESTÍBULO Y RECEPCIÓN	6	7	42	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SANITARIOS PÚBLICOS	5	6	30	lavavos, migitorios
CIRCULACIONES				
SALA DE ESPERA	4	4	16	1 sillón para 3 personas, 1 unidividual, 1 mesa de centro
SALONES DE TERAPIA				
TERAPIA INDIVIDUAL	2	2	4	escritorio, sillas, gabinetes
TERAPIA GRUPAL	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
TERAPIA DE LENGUAJE	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
MUSICOTERAPIA	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
MECANOTERAPIA	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ELECTROTHERAPIA	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
NEUROTHERAPIA	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
TERAPIA OCUPACIONAL	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
HIDROTHERAPIA INDIVIDUAL	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
HIDROTHERAPIA GRUPAL	8	10	80	tina de hodroterapia, pisina, lokers
MAGNETOTERAPIA	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ESTIMULACIÓN MOTRIZ Y TÁCTIL	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
TERAPIA FÍSICA O DE MOVILIZACIÓN	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ESTIMULACIÓN MÚLTIPLE	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
ESTIMULACIÓN TEMPRANA	8	3.5	28	material didactico, moviliario dependiendo de la discapacidad
BAÑOS Y VESTIDORES	8	4	32	lavavo,migitorio, sanitarios, lokers

568

ZONA EDUCATIVA

CIRCULACIONES				
BIBLIOTECA	8	10	80	gabinetes guardado material, computadoras, escritorios, sillas, mesas
DIRECTOR	3	3	9	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SALA DE MAESTROS	4	5	20	impresora, fotocopiadora
TRABAJO SOCIAL	3	3	9	1 escritorio, 1 archivero, 1 silla, 1 librero
SANITARIOS ALUMNOS	5	7	35	lavavo,migitorio, sanitarios
SANITARIOS MAESTROS	5	7	35	lavavo,migitorio, sanitarios
PREESCOLAR				
PROBLEMAS INTELECTUALES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	8	5	40	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material

PRIMARIA				
PROBLEMAS INTELECTUALES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	8	5	40	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
SECUNDARIA				
PROBLEMAS INTELECTUALES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	8	5	40	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PREPARATORIA				
PROBLEMAS INTELECTUALES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS AUDITIVOS	8	5	40	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS MOTORES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS VISUALES	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN	8	7	56	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
APTITUDES SOBRESALIENTES	8	3.5	28	10 escritorios, 10 sillas, area de guardado de material
AULAS INDIVIDUALES	4	3.5	14	escritorios, sillas, area de guardado de material
AULAS PRECAPACITACIÓN	4	3.5	14	escritorios, sillas, area de guardado de material
TALLERES				
CARPINTERÍA	4	3.5	14	sillas, escritorios,maquinaria,anaqueles
ARTES Y ARTESANIAS	4	3.5	14	sillas, escritorios,maquinaria,anaqueles
COSTURA	4	3.5	14	sillas, escritorios,maquinaria,anaqueles
COMPUTACIÓN	4	3.5	14	sillas, escritorios,computadoras,material de trabajo
MANUALIDADES	4	3.5	14	escritorios, sillas, anaqueles de guardado de material
MÚSICA	4	3.5	14	pizarron, intrumentos varios,escritorios
INGLÉS	4	3.5	14	escritorios, sillas, anaqueles de guardado de material
SERIGRAFÍA	4	3.5	14	maquinaria,anaqueles de guardado de material
PANADERÍA	4	3.5	14	horno de gas, area de guardado de materias primas, mesas
COCINA	5	5	25	
			1423	
ZONA DEPORTIVA Y RECREATIVA				
PATIO DE JUEGOS	8	8	64	bancas,bote de basura, juegos metalicos
CANCHAS				
BASQUET BOL	28	15	420	bancas, bote de basura
VOLIBOL	18	9	162	bancas, bote de basura
FUT BOL	16	26	416	bancas, bote de basura

AREAS VERDES

1062

ZONA DE ESPARCIMIENTO

SALA DE CONFERENCIAS	4	6	24	mesa, sillas ,cañon
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	4	4	16	mesa, sillas ,cañon
CAFETERÍA	3	4	12	gavinetes, mesas
AUDITORIO	10	10	100	cuarto de proyecciones, sillas, guardado de materiales
MUSEO	10	15	150	audiovisual,sala de exposicion temporal,museografia,equipo de oficina bodega
PUNTO DE VENTA	3	4	12	
SANITARIOS	3	4	12	3 lavabos, 3 sanitarios

314

ZONA DE MANTENIMIENTO

PATIO DE MANIOBRAS	8	10	80	
AREA DE CARGA Y DESCARGA	6	5	30	rampas de acceso
CUARTO DE MÁQUINAS	8	10	80	maquinaria
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	3	4	12	interruptores
CISTERNA	10	20	200	escaleras marinas , agua apotable
OFICINA DE MANTENIMIENTO	4	3	12	1 escritorio, 1 silla, librero
LAVANDERÍA	4	4	16	lavadora, secadora, area de guardado de material
ROPERÍA	4	4	16	lavadora, secadora, area de guardado de material
CUARTO DE ASEO	2	2	4	lockers, anaqueles, mesas
ALMACÉN	3	3	9	lockers, anaqueles, mesas
TALLER DE MANTENIMIENTO	3	3	9	guardado de materia, herramientas
BODEGA DE HERRAMIENTAS	4	4	16	guardado de materia, herramientas
CUARTO BASURA	3	3	9	contenedores
BAÑOS Y VESTIDORES EMPLEADOS	8	4	32	lavabo,mijitorio, sanitarios
CAMARA FRIA	4	4	16	refrigeradores, lockers
COCINA	4	6	24	trarjas, mesas, sillas, estufa
COMEDOR EMPLEADOS	4	4	16	sillas, mesas, gabinete para guardado de material

581

X.8 MATRICES DE INTERACCIÓN

CAMET

SEÑ	ESPACIO	ACTIVIDAD
1	ACCESO	INGRESO A ESPACIO
2	CASETA DE VIGILANCIA	VIGILAR/CONTROL
3	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAR AUTOS
4	ANDADORES	CAMINAR/CONECTAR
5	AREA VERDE	DESCANSAR/JUGAR
6	ZONA ADMINISTRATIVA	TRAMITES/GESTIONES
7	ZONA ESCOLAR	IMPARTICION CLASES
8	ZONA MÉDICA	ESTUDIOS/CONSULTAS
9	ZONA REHABILITACIÓN	TERAPIA Y REHABILITAC.
10	ZONA ESPARCIMIENTO	RECREACION
11	ZONA MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO

ZONA ADMINISTRATIVA

SEÑ	ESPACIO	ACTIVIDAD
1	RECEPCIÓN	REGISTRO/INFORMES
2	VESTÍBULO	VESTIBULACION INTERNA
3	CAJA	PAGOS/TRAMITES
4	TRABAJO SOCIAL	CONSULTAS/TRAMITES
5	C. DE IMPRESIÓN/COPIADO	COPIAS E IMPRESIONES
6	SALA DE ESPERA	ESPERAR
7	BODEGA	ALMACENAMIENTO
8	CUARTO DE ASEO	GUARDAR MATERIAL LIMP.
9	ÁREA SECRETARIAL	TRAMITES
10	DIRECTOR	COORDENAR
11	SUBDIRECTOR	COORDENAR
12	ADMINISTRADOR	ADMINISTRAR
13	CONTADOR	ADMINISTRAR
14	PATRONATO	GESTIONES
15	COMUNICACION SOCIAL	COORDENAR
16	SALA DE JUNTAS	REUNIRSE/DEBATER
17	COCINETA	PREPARAR ALIMENTOS
18	ARCHIVO	ARCHIVAR
19	COORD. CA P. P/TRABAJO	COORDENAR
20	COORD. DE PREPARATORIA	COORDENAR
21	COORD. SECUNDARIA	COORDENAR
22	COORD. PRIMARIA	COORDENAR
23	COORD. PREESCOLAR	COORDENAR
24	SALA DE MAESTROS	DESCANSAR/DEBATER
25	DPTO. DE MEDICINA	COORDENAR
26	DPTO. DE REHABILITACIÓN	COORDENAR
27	DPTO. DE ENSEÑANZA	COORDENAR
28	SANITARIOS HOMBRES	SANITARIOS HOMBRES
29	SANITARIO MUJERES	SANITARIO MUJERES

RAZON

SEÑ	VALOR
1	FUNCIONALIDAD
2	PRIVACIDAD
3	NORMA O REGLAMENTO
4	INSTALACIONES
5	AMBIENTAL
6	JERARQUIA
7	SEGURIDAD

ZONA ESCOLAR

SEÑ	ESPACIO	ACTIVIDAD
1	ANDADORES	INGRESO A ESPACIOS
2	ADMINISTRACION	TRAMITES
3	DIRECCIÓN	ACTIVIDADES DIRECTOR
4	CUBICULO DE MAESTROS	ACTIVIDADES MAESTROS
5	AULAS PREESCOLAR	IMPARTICION CLASES
6	AULAS PRIMARIA	IMPARTICION CLASES
7	AULAS SECUNDARIA	IMPARTICION CLASES
8	AULAS PREPRATORIA	IMPARTICION CLASES
9	CENTRO DE COMPUTO	IMPARTICION CLASES
10	BIBLIOTECA	CONSULTA DE LIBROS
11	TALLER DE CARPINTERÍA	CAPACITACION
12	TALLER DE COCINA	CAPACITACION
13	TALLER DE PANADERÍA	CAPACITACION
14	TALLER DE COSTURA	CAPACITACION
15	TALLER DE SERIGRAFÍA	CAPACITACION
16	TALLER DE MANUALIDADES	CAPACITACION
17	TALLER DE COMPUTACION	CAPACITACION
18	TALLER DE INGLÉS	CAPACITACION
19	TALLER DE MUSICA	CAPACITACION
20	TALLER DE ARTES	CAPACITACION
21	SANITARIOS MUJERES	SANITARIOS ALUMNOS
22	SANITARIOS HOMBRES	SANITARIOS ALUMNOS

ZONA DE REHABILITACION

SEÑ	ESPACIO	ACTIVIDAD
1	ACCESO	INGRESO A ESPACIO
2	RECEPCIÓN	REGISTRO/INFORMES
3	SALA DE ESPERA	ESPERAR
4	VESTIDORES	VESTIRSE
5	MAGNETOTERAPIA	TERAPIAS/REHAB.
6	NEUROTHERAPIA	TERAPIAS/REHAB.
7	ELECTROTHERAPIA	TERAPIAS/REHAB.
8	MECANOTERAPIA	TERAPIAS/REHAB.
9	MUSICOTERAPIA	TERAPIAS/REHAB.
10	TERAPIA DEL LENGUAJE	TERAPIAS/REHAB.
11	TERAPIA OCUPACIONAL	TERAPIAS/REHAB.
12	ESTIMULACIÓN TEMPRANA	TERAPIAS/REHAB.
13	ESTIMULACION MULTIPLE	TERAPIAS/REHAB.
14	ESTIMULACION MOTRIZ	TERAPIAS/REHAB.
15	TERAPIA FÍSICA	TERAPIAS/REHAB.
16	HIDROTHERAPIA INDIV.	TERAPIAS/REHAB.
17	HIDROTHERAPIA GRUPAL	TERAPIAS/REHAB.
18	SANITARIOS MUJERES	SANITARIOS MUJERES
19	SANITARIOS HOMBRES	SANITARIOS HOMBRES

ZONA MÉDICA

NUM	ESPACIO	ACTIVIDAD
1	ACCESO	INGRESO A ESPACIO
2	RECEPCIÓN	RECEPCIÓN/INFORMES
3	VESTIBULO	VESTIBULACION INTERNA
4	SALA DE ESPERA	ESPERAR
5	VESTIDOR	VESTIR
6	FARMACIA	SURTIR DE RECETAS
7	CONTROL Y ARCH. CLINICO	CONTROL DE EXPEDIENTES
8	SALA DE ESTAR MÉDICOS	DESCANSO MÉDICOS
9	ALMACEN	ALMACENAR
10	RAYOS X	ESTUDIOS
11	CUARTO OSCURO	REVELADO PLACAS
12	CUARTO DE YESO	ATENDER FRACTURAS
13	BIOMETRÍA	ESTUDIOS
14	TOMA DE MUESTRA	TOMAR MUESTRAS
15	LABORATORIO	ESTUDIO DE MUESTRAS
16	OFICINA QUÍMICO	CONTROL DE ESTUDIOS
17	SALA DE OBSERVACIÓN	OBSERVACIÓN INCIENDES
18	OPTOMETRÍA	ESTUDIOS DE VISTA
19	ELECTRONEURODIAG.	ESTUDIOS
20	AUDIOMETRÍA	ESTUDIOS AUDICION
21	SANITARIOS MUJERES	SANITARIOS
22	SANITARIOS HOMERES	SANITARIOS
23	ENFERMERÍA	CURACIONES
24	MEDICO GENERAL	CONSULTA
25	PSIQUIATRÍA	CONSULTA
26	PEDIATRÍA	CONSULTA
27	NUTRICION	CONSULTA
28	GASTROGASTROLOGÍA	CONSULTA
29	OTORRINOLARINGOLOGÍA	CONSULTA
30	NEUROLOGÍA	CONSULTA
31	FISIATRÍA	CONSULTA
32	TRAUMATOLOGIA Y ORTOP.	CONSULTA

ZONA DE MANTENIMIENTO

NUM	ESPACIO	ACTIVIDAD
1	ACCESO	INGRESO A ESPACIO
2	OFICINA MANTENIMIENTO	ENCARGADO MANTENIM.
3	TALLER MANTENIMIENTO	REPARACIONES
4	SUBESTACION ELECTRICA	CONTROL INSTALACIONES
5	TRANSFORMADOR	CONTROL INST. ELECTRICA
6	HIDRONEUMÁTICO	BOMBEO AGUA
7	PLANTA	CONTROL INST. ELECTRICA
8	CALDERA	SERVICIO DE AGUA CALIENTE
9	PATEO DE MANTONERAS	MANIOBRAS VARIAS
10	CUARTO DE BASURA	RECOLECCION BASURA
11	BODEGA	ALMACENAR
12	AREA DE CARGA/DESCARGA	CARGA Y DESCARGA
13	CAMARA FRIA	ALMACENAR ALIMENTOS
14	ALMACEN DE ALIMENTOS	ALMACENAR ALIMENTOS
15	COCINA	PREPARAR ALIMENTOS
16	COMEDOR	INGERIR ALIMENTOS
17	CUARTO DE ASEO	ALMACEN MATERIAL ASEO
18	ROPERIA	ALMACEN DE ROPA
19	LAVANDERIA	LAVAR ROPA
20	REGADERAS MUJERES	HIGIENE CUERPO
21	REGADERAS HOMERES	HIGIENE CUERPO
22	SANITARIOS MUJERES	SANITARIOS MUJERES
23	SANITARIOS HOMERES	SANITARIOS HOMERES

ZONA ESPARCIMIENTO

NUM	ESPACIO	ACTIVIDAD
1	ACCESO	INGRESO A ESPACIO
2	VESTIBULO	VESTIBULACION INTERNA
3	AUDITORIO	EVENTOS
4	ÁREA DE BUTACAS	APRECIACIÓN DE EVENTOS
5	PUNTO DE VENTA	COMPRA DE CONSUMIBLES
6	CUARTO DE ASEO	ASEO
7	CUARTO DE ENSAYO	ENSAYO ARTISTAS
8	CAMERINOS	CAMBIO DE VESTUARIO
9	ESCENARIO	ESCENIFICACION
10	SALIDA DE EMERGENCIA	SALIR DE EMERGENCIA
11	SANITARIOS MUJERES	SANITARIOS
12	SANITARIOS HOMERES	SANITARIOS
13	SALON DE USOS MÚLTIPLES	ACTIVIDADES VARIAS
14	SALA DE CONFERENCIAS	CONFERENCIAS/PLATICAS
15	CAFETERÍA	DESCANSAR/PLATICAR
16	MUSEO	EXPOSICIONES

PROXIMIDAD

NUM	VALOR
A	INMEDIATO
B	CERCANO
C	MEDIANO
D	LEJANO
E	INDESEABLE

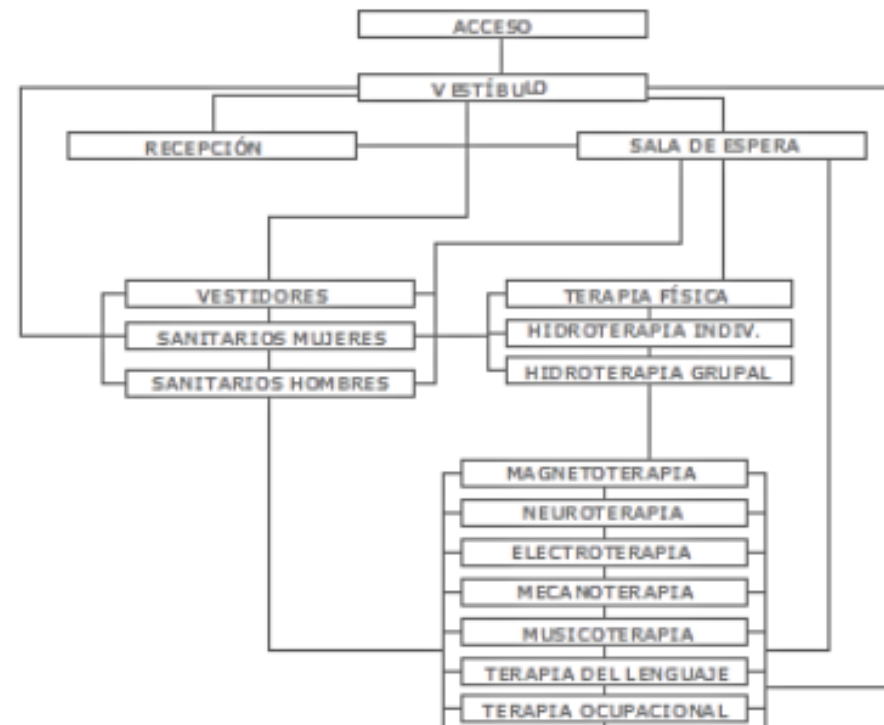
RAZON

NUM	VALOR
1	FUNCIONALIDAD
2	PRIVACIDAD
3	NORMA O REGLAMENTO
4	INSTALACIONES
5	AMBIENTAL
6	JEERARQUIA
7	SEGURIDAD

X.9 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



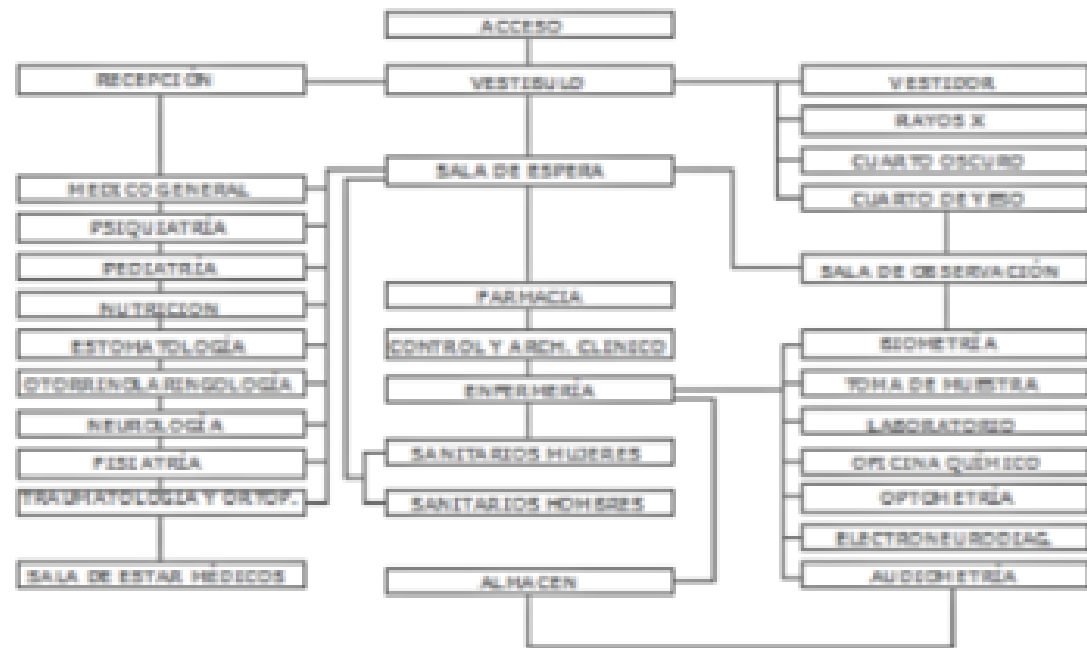
ZONA DE REHABILITACION



ZONA ADMINISTRATIVA



ZONA MÉDICA



ZONA DE MANTENIMIENTO



ZONA ESPARCIMIENTO



X.10 MEMORIA DESCRIPTIVA

X.10.1 Cimentación

El tipo de cimentación para este proyecto constará de zapatas tanto aisladas como corridas. Las dimensiones de dichas zapatas dependen de la capacidad de carga del suelo, que según su determinación es campo, es Tipo 1.

El suelo Tipo 1 se refiere a suelos que en su estado natural son poco o nada compactos y se pueden excavar con herramienta (pico y pala).

Para elegir la dimensión y armado apropiados, nos basamos en las recomendaciones y especificaciones que nos da el C.A.P.F.C.E (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas), el cual nos plantea una tabla de zapatas según la resistencia del terreno. Para este proyecto se eligió la resistencia de 7.5 ton/m², para lo cual nos recomienda las siguientes dimensiones y armado. *Tabla 8. Tabla de zapatas según C.A.P.F.C.E.*

COMPACTACIÓN. El relleno bajo los firmes será de 30cm con tepetate ó grava cementada, con un peso volumétrico mínimo de 1,700 kg/m², compactado en capas de 15 cm con pisón metálico de 18 kg de peso.

CONCRETO. Se usará concreto con una resistencia a la compresión de $f'c=250$ kg/cm², el tamaño máximo del agregado grueso será de 2cm (3/4”).

La plantilla será de concreto pobre de 6cm de espesor con un $f'c=100$ kg/cm²

ACERO. Se usará acero de refuerzo con una resistencia $f_y=4200$ kg/cm.

Longitud de traslapes 40ϕ , escuadras 12ϕ , salvo donde se indique otra medida.

X.10.2 Estructura

La estructura propuesta consta de un Sistema de Marcos Rígidos (trabes y columnas).

En el caso de las columnas se tomaron dos medidas, C1=40cm y C2=50cm de diámetro, por ende se trata de columnas circulares, elegida esta forma para sincronizar con las formas curvas de los edificios y facilitar así construcción y ubicación.

El cálculo de los elementos estructurales horizontales, es decir, las trabes, se usó el criterio básico que publica el manual del Instituto Politécnico Nacional, que nos proporciona un formulario básico para el cálculo de estos elementos.

TIPO	LADO A	LADO B	h	H	ARMADO TRANSVERSAL	ARMADO LONGITUDINAL
Z-1	150	150	15	20	No. 3@15	No. 3@15
Z-2	100	(corrida)	15	20	No. 3@20	No. 3@20
Z-3	110	1067	15	20	No. 3@17	No. 3@20

El manual nos da las condiciones de diseño, que marcan lo siguiente:

- El recubrimiento exterior se medirá a partir del paño de la varilla del acero principal y será:
 - a) 1.5 veces el tamaño del agregado
 - b) 2.5 cm para elementos no enterrados.
 - c) 5cm para elementos enterrados.
- El ancho mínimo será de 20cm

- El ancho de las columnas será igual o mayor que el de las trabes
- La excentricidad máxima entre trabe y columna será del 10% del ancho de la columna.

Las fórmulas que se emplearán para el cálculo de las secciones de trabe son las siguientes:

$$h=L/10 \text{ y hasta } L/15$$

En donde:

$$h=\text{peralte total de trabe}$$

$$L=\text{longitud entre ejes de trabe}$$

En base a la fórmula anterior se calcularon, tanto las trabes de carga como las de liga, tomando L/10 para trabes de carga y L/15 para trabes de liga, por lo que se obtuvieron 6 tipos de trabes, que son:

T1 50 x 30

T2 40 x 25

T3 30 x 20

T4 20 x 20

T5 70 x 35

T6 90 x 45

CONCRETO. Se usará concreto con una resistencia a la compresión $f'c=250$ kg/cm².

El tamaño máximo del agregado grueso será de 2cm (3/4”).

Recubrimientos libres en losas 1.5cm, trabes 2cm, deberán ser antes del colado.

El corte colado será en el tercio medio de losas y trabes.

ACERO. Se usará acero de refuerzo con una resistencia $f'y=4200$ kg/cm².

La longitud de traslapes será de 40ϕ , dobleces 12ϕ .

Todos los dobleces de varillas se harán alrededor de un perno cuyo diámetro será de 6 veces de la varilla.

ENTUBADO ELÉCTRICO. La colocación de las tuberías para la instalación eléctrica deberá hacerse una vez que esté terminada la parrilla de refuerzo, antes deberá trazarse en la cimbra la ubicación exacta de cajas y bajadas.

La colocación del refuerzo deberá hacerse previendo que no coincida ninguna varilla con alguna caja de alumbrado, en caso de coincidir se harán desplazamientos horizontales al refuerzo, con una separación mínima de 20cm al centro de la caja.

X.10.3 Muros

X.10.3.1 Muros Exteriores

Dado el Sistema de Marcos Rígidos empleado en el proyecto, sus muros tanto exteriores como interiores, deberán ser Muros Confinados, es decir, muros encerrados dentro de un marco de cadenas y castillos (independientes a las trabes y columnas), esto con la finalidad de brindar mayor seguridad al edificio, ya que de no confinar los muros, éstos podrían sufrir un desprendimiento y desplome, ocasionando daños humanos y materiales.

Para muros exteriores se empleará tabique rojo común, el cual es apropiado para el exterior por ser un elemento constructivo, arquitectónico y estructural, que puede tener entre otras, la función térmica, acústica, de protección, estructural y para ductos de instalaciones.

La forma del tabique, su textura, dimensiones y grado de cocción podrán variar según la región, pero deben ser aprobados antes de su aplicación. No se deben aceptar tabiques rotos, despostillados, rajados, porosos o con cualquier otra irregularidad que pueda afectar su resistencia, o en su caso, la apariencia estética del muro.

El tabique deberá ir aplanado con mezcla cemento-arena y acabado con pintura vinílica por el interior, en el exterior se terminará a criterio de la jefatura de la zona.

EJECUCIÓN:

Previo a su colocación, los tabiques se deben saturar de agua para asegurarnos de que se adhiera perfectamente el mortero.

Se usará mortero de cemento-arena en proporción 1:5.

Las hiladas del tabique serán horizontales, cuatraperando las juntas verticales, siendo estas a plomo y las horizontales a nivel.

No se aceptarán desplomes mayores de 1/300 de la altura del muro, ni desniveles mayores a 2mm por metro lineal.

X.10.3.2 Muros Interiores

Para los muros interiores se emplearán Muros de Poliestireno, los cuales tienen la características de ser muy ligeros, con lo que contribuiremos a realizar un edificio

más ligeros, ayudando a que las losas y elementos estructurales tengan menos trabajo de carga, y en consecuencia, menor probabilidad de derrumbamientos por exceso de carga.

Los muros de poliestireno tienen propiedades aislantes térmicas y acústicas, por lo que son una buena elección para dividir los espacios al interior de los edificios, además con este sistema también lograremos ahorrar tiempo y mano de obra en la construcción de los muros interiores.

Este tipo de muros también deben ir confinados, sin embargo, el tipo de castillo que se empleará para estos muros será “armex” ya que el tipo de muro no requiere mayor refuerzo de acero, dado que tampoco recibirá cargas, sino únicamente tendrá la función de dividir.

X.10.4 Cubiertas

Losa prefabricada

Se propone un sistema de losa prefabricada, a base de placas de poliestireno, el cual ha aumentado su participación en la construcción gracias a los beneficios de costos y el confort del usuario.

Se trata de un termoplástico derivado de la industria petroquímica nacional, con una estructura celular cerrada, no es tóxico y es auto extingible.

Entre las ventajas que ofrece la utilización de este material son:

- Aligeramiento de losas
- Buena resistencia mecánica, a compresión y maltrato durante su manejo en la obra.
- Bajo peso.

- Buen acabado
- Fácil manejo e instalación, de ajustar en sitio y de adaptar y cortar en obra.
- Resistencia a la humedad.
- Contiene reciclado.
- Aislamiento acústico.
- Baja conductividad térmica.
- La superficie es adecuada para recibir la aplicación de acabados de construcción, la absorción es muy baja durante el proceso del colado del concreto, por lo que no se tiene problemas de acumulación de humedad, ni problema en fraguado del concreto.

Las placas de se cortan a la medida que lo requieran el proyecto. En este caso, se proponen placas de 50 x 50 cms, y 20 cms de espesor, debido al claro que cubrirá la losa.

El armado de losa se hará con ganchos de alambón como refuerzo, a cada 15 cms., los cuales se sujetaran a un emparrillado de varillas de acero de 3/8” a cada 60 cms., con lo cuales se formará la capa de compresión de 5 cms, al ser colado con concreto.

X.10.5 Acabados

El acabado que se empleará en la mayor parte de cada edificio será el tradicional aplanado con mortero cemento-arena en proporción 1:4, acabado fino a plomo y nivel. Este acabado irá cubierto con pintura en color blanco, ya que es el color que se eligió para dar contraste con los colores que se aplicaran sobre los elementos verticales de bloqueo de luz solar, y que a su vez tendrán una función estética.

La superficie de los muros por aplanar, deberá estar húmeda, libre de polvo, grasas, residuos de membranas de curado, descofrantes, clavos, alambres, torzales, tensores, separadores metálicos o de madera y cualquier material falsamente adherido o que impida la adherencia entre el aplanado y el muro.

No se permitirá absorber desplomes y desfasamientos de muros, castillos, columnas, trabes, etc. Con espesores de aplanados mayores a los indicados.

X.10.6 Pisos

Los pisos interiores en general de mosaico de granito de 30 x 30cm, en circulaciones de concreto pulido y rayado recto en el sentido de la pendiente, acabado fino con juntas a hueso.

X.10.7 Instalaciones

X.10.7.1 Eléctricas

Debido a la importancia que se ha venido adquiriendo éstos últimos años sobre cómo desarrollar tecnologías de sustentabilidad para cuidar nuestro medio ambiente, han aparecido en el mercado diversos sistemas para contribuir a ello, por lo que a instalaciones eléctricas se refiere, existen equipos de celdas fotovoltaicas, las cuales producen electricidad a partir de la luz solar q incide sobre ellas.

Las celdas solares son confiables y silenciosas, no tienen partes móviles y duran 30 años o más si se las recubre con vidrio o plástico. Pueden ser instaladas rápida y fácilmente, necesitan poco mantenimiento.

No producen dióxido de carbono durante su uso y la contaminación de agua y aire durante su operación es baja y la contaminación de aire durante su

manufactura también. A pesar de que el día esté nublado no dejaras de producir energía ya que las células generan electricidad a partir de la radiación solar no la del calor.

Martín Green (2002), llama a éste tipo de sistemas “Sistemas solares familiares” y explica que dichas lámparas cuentan con un ‘controlador de carga’ el cuál, durante climas soleados, previene la sobrecarga de la batería y así mismo se evita que la extracción excesiva de electricidad agote la batería.

De acuerdo a José A. Domínguez (2004), la colocación de los paneles deberá ser perpendicular al Sol, es decir, en una posición AM1 (medida de masa-aire en la que la radiación no sufre ninguna desviación). Cuanto más separados del ecuador, mayor será la desviación con la cual lleguen los rayos solares. Así quienes se encuentren en el hemisferio norte, tendrán que orientar los paneles solares hacia el sur, y quienes se encuentren en el hemisferio sur, tendrán que orientar los paneles hacia el norte.

Para éste proyecto elegimos las lámparas LUMISOL 12-45LED KIT 540 LEDs, 45 Watts, 12 VCD, las cuáles tiene una autonomía 3 días y vida promedio de 15 años.

Este tipo de lámparas incluyen:

- 1 luminario,
- 2 Paneles de 120W,
- 1 estructura portapanel,
- 3 baterías de 90A-H,
- 1 gabinete porta baterías,
- 1 controlador,
- 1 poste de 6 mts con una percha,

kit de conexiones y tornillería, color personalizado.

Sistema de tierras.

Las luminarias de LED son una nueva alternativa para el ahorro de energía, construidas en base a una lámpara hecha con diodos emisores de luz (LEDs) de alto rendimiento luminoso, que resultan en una fuente de luz que consume poca energía y que por su alto índice de color genera una luz agradable de excelente reproducción de color.

Cuenta con un controlador de uso específico que controla el estado de carga de la batería y que cuando oscurece enciende la lámpara hasta que haya luz del día. Para garantizar la iluminación aún después de baja radiación solar, por ejemplo en días nublados, el controlador cuenta con una rutina adicional de ahorro de energía, la cual trabaja conforme al estado de carga de la batería.

Entre sus principales ventajas están:

- Son 100% autónomas.
- Tienen un ahorro de un 70% a 80% en el consumo neto.
- Una vida útil en los LEDs de más de 20 años (100,000 horas) contra 3 años (10,000 horas) de las de VSAP.
- Recomendable para lugares en donde no se cuente con energía eléctrica o que se desee total autonomía de las redes de corriente eléctrica en calles primarias, plazas, áreas recreativas, patios, estacionamientos, pasillos, andadores, etc., donde se requiera un buen nivel de iluminación con un ahorro considerable de energía.

X.10.7.2 Hidro-Sanitarias

X.10.7.2.1 Captación de Aguas Pluviales

Hoy en día es de mucha importancia hacer un buen aprovechamiento de nuestros recursos naturales, ya que la situación ecológica en el planeta está en decadencia, por lo que estamos obligados a trabajar y contribuir con la recuperación de los recursos perdidos, o en su defecto detener este deterioro, que en algunos años puede costarnos muchos sacrificios e incluso vidas de todas las especies de seres vivos.

Es por ello que en este proyecto nos preocupamos por integrar un sistema que apoye al medio ambiente en este problema, y es así que se contará con un Sistema de Captación de Aguas Pluviales, el cual recolectará el agua de lluvia que escurra en los techos de los edificios.

El agua recolectada será ocupada para dar mantenimiento a jardines en épocas de sequía, y el resto del año para dar limpieza a los edificios.

En un apartado sobre la captación de agua de lluvia (Fair, Gever & Okun;1997), nos explican que el rendimiento bruto de aguas pluviales es proporcional en el área receptora y la cantidad de la precipitación, no obstante, parte del agua se pierde siendo arrastrada por el viento, evaporada, ó humedeciendo las superficies y ductos colectores.

El agua que llegue a los techos será bajada por tuberías de PVC de 4" (BAP. Bajante de Agua Pluvial), dicho diámetro se ha seleccionado según el área de captación (Tabla 9).

Fair y colaboradores, recomiendan desperdiciar la primera corriente de agua ya que puede contener polvo, desechos de pájaros y otras sustancias indeseables. Así mismo, recomiendan instalar un filtro de arena en la entrada de la cisterna, lo cual permitirá limpiar el agua y prevenir su deterioración debido al crecimiento de organismos ofensivos y a los cambios consecuentes en sabor, olor y a otras alteraciones en su apariencia y buen gusto.

Dado que las áreas de captación serían muy grandes, la pendiente de la losa debe de aumentar, creándonos más gasto de material para rellenar. Hemos entonces optado por crear secciones sobre una misma losa, y de esta manera colocar las bajantes necesarias, en áreas que van de los 200 a 500 M²; esto nos indica que el diámetro de las bajantes es de 3 ½" y 4", así que se ha elegido el diámetro 4" para optimizar la recolección de dicha agua.

Posteriormente pasará el agua de la BAP al Colector, que será de 6", el cual dirigirá el fluido hasta la Cisterna de Almacenamiento de Agua Pluvial, no sin antes hacer pasar el líquido por un filtro para separar elementos extraños, y de esta manera el agua pueda entrar lo más limpia posible a la cisterna, lista para ser utilizada nuevamente.

El volumen de la cisterna también se ha calculado en base a la Precipitación Pluvial y el Área de Captación. Según estos datos, nos arroja un volumen aproximado de agua recolectada:

Mínima anual = 53,580 lts.

Media anual = 1,090,900 lts.

Máxima anual = 2,128,220 lts.

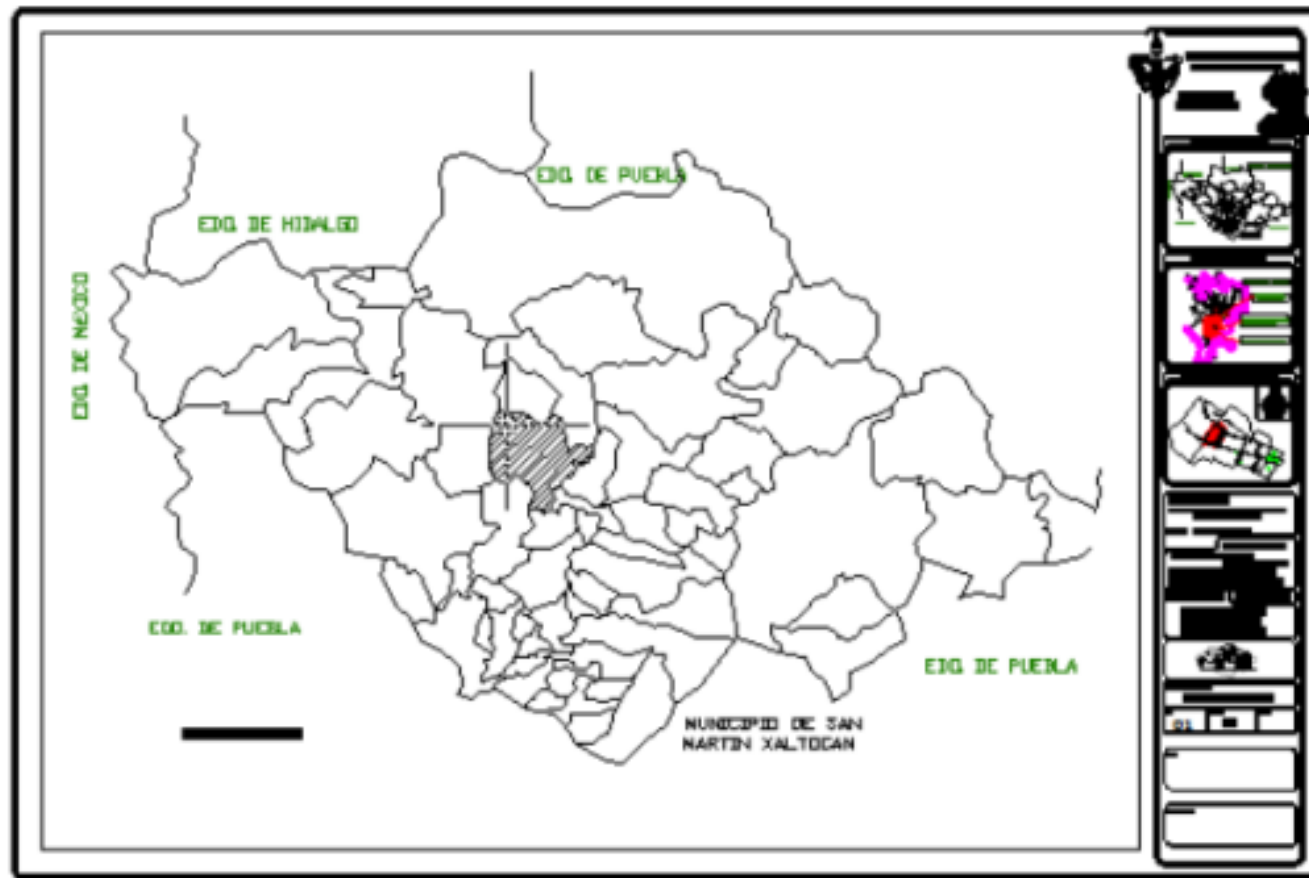
Media durante el periodo de lluvia = 4,700,000 lts.

Se ha tomado el dato de la media anual, ya que es la que nos pide para realizar el cálculo, siguiendo el procedimiento, nos arroja un volumen de 147 m³, restando ya un porcentaje por escurrimiento.

ÁREA DE CAPTACIÓN (M2)	DIÁMETRO EN MM	DIÁMETRO EN PULGADAS (")
65	50	2"
113	63	2 ½"
177	75	3"
318	90	3 ½"
580	110	4"
805	125	5"
1544	160	6"

PROYECTO

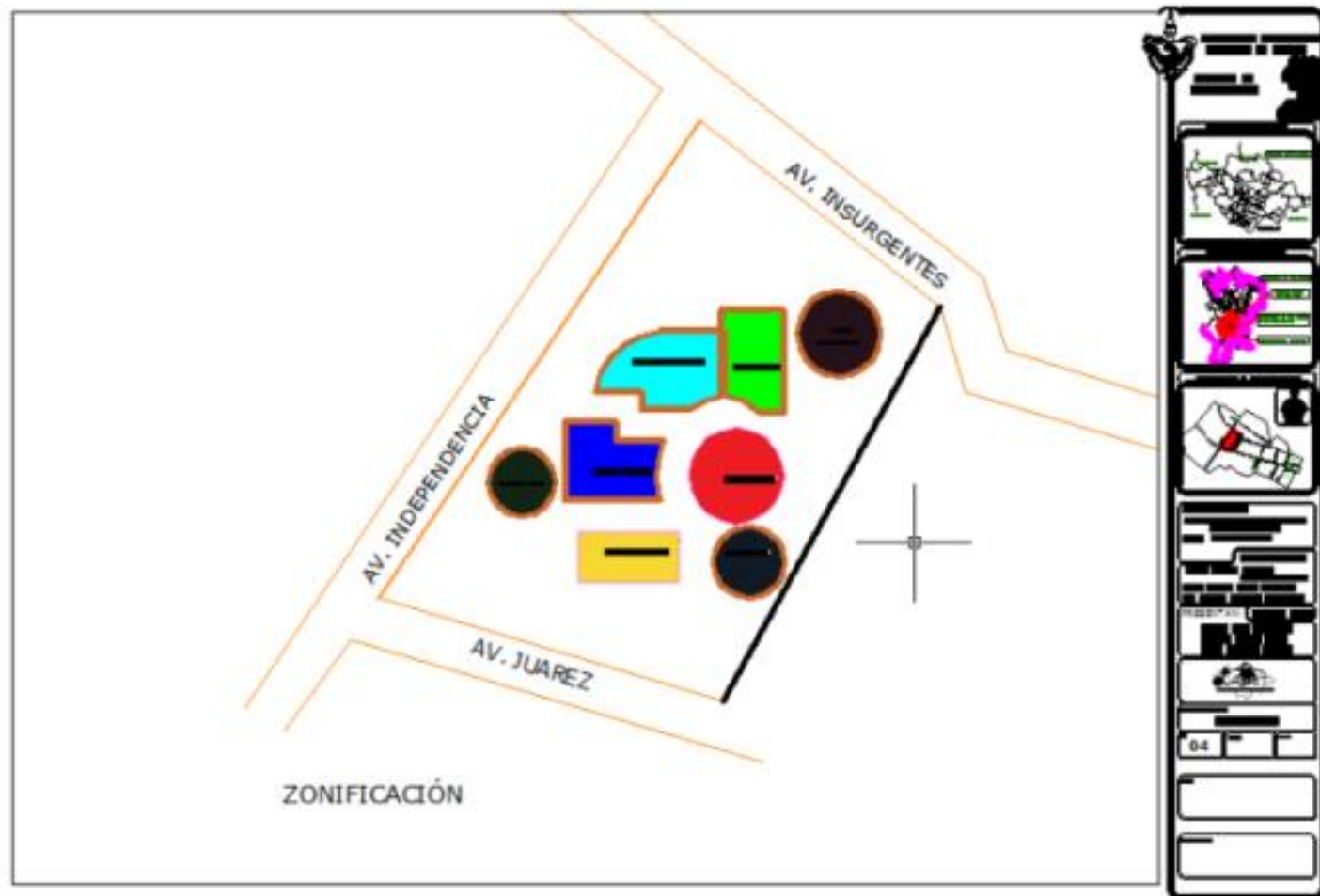
ANEXO ARCHIVO AUTOCAD



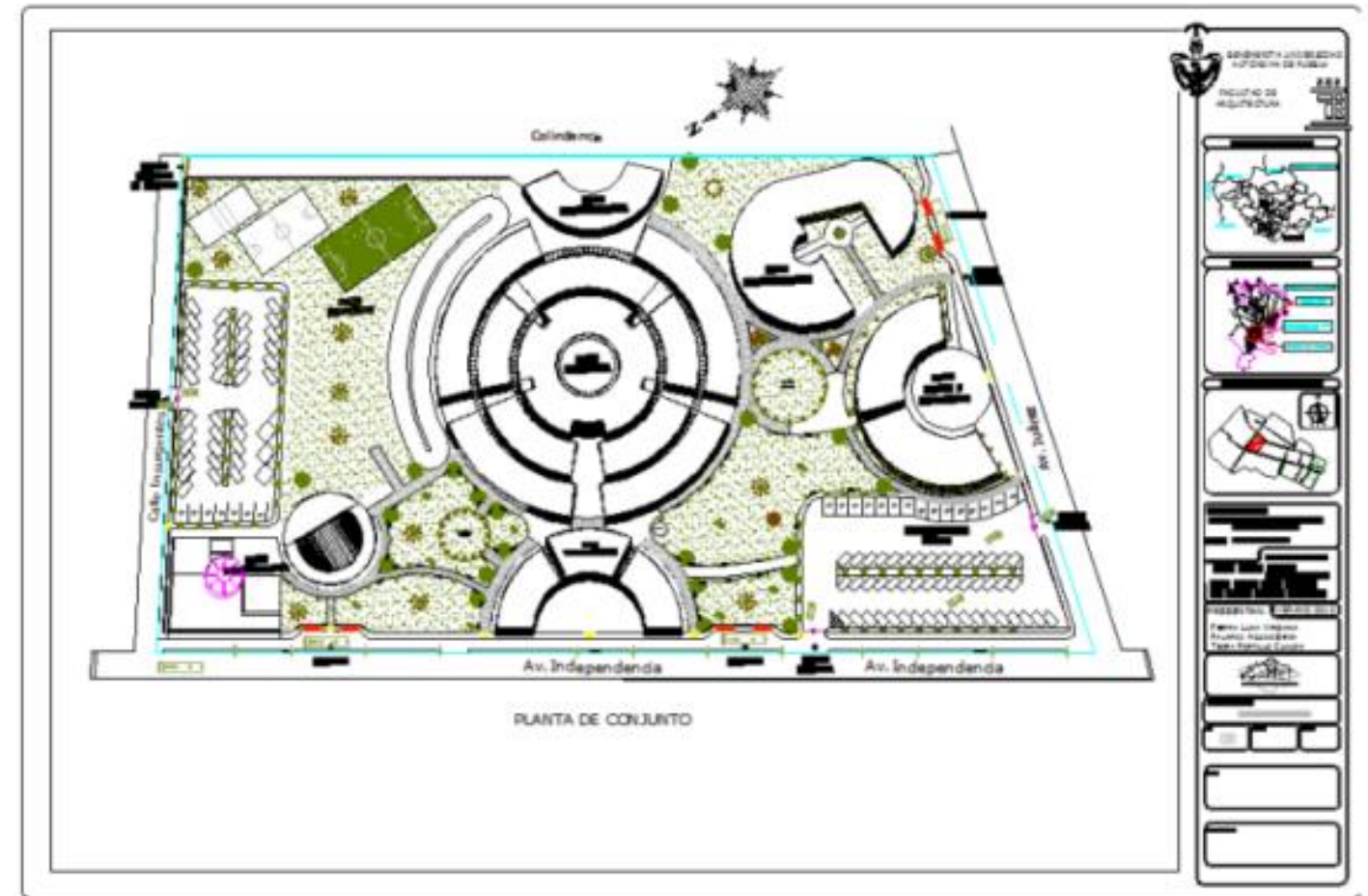
MACROLOCALIZACION

MICROLOCALIZACION

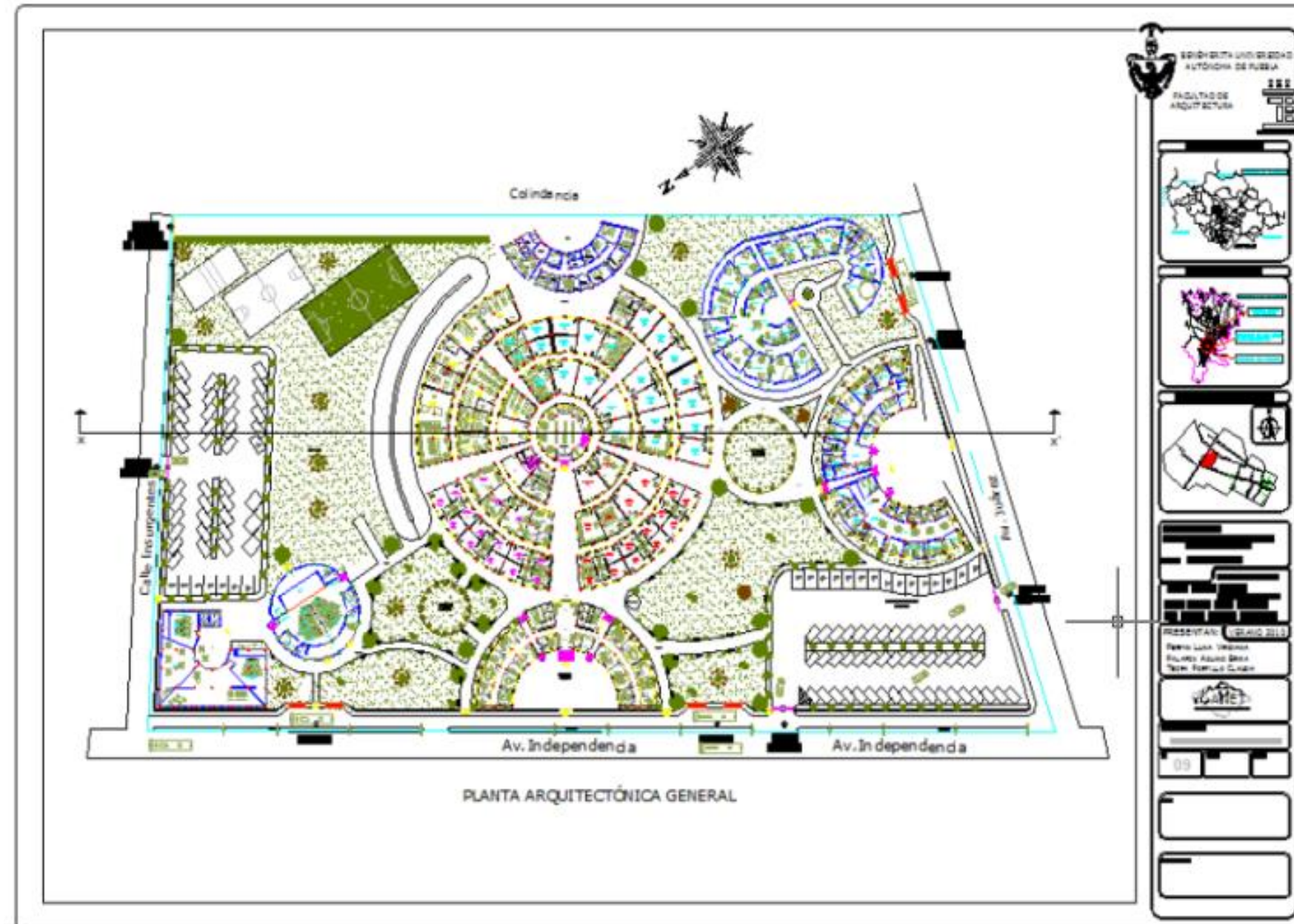




ZONIFICACIÓN



PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

PRESUPUESTO

COSTO POR M2 CONSTRUIDO DE ESCUELA (NIVEL MEDIO)

\$ 6,581.00

8,375.86 M2 CONSTRUIDOS x \$ 6,581.00 = \$ 55, 121,534.66

(Cincuenta y cinco millones ciento veintiumil quinientos treinta y cuatro pesos, sesenta y seis centavos) MN

NOTA: LOS COSTOS POR M2 INCLUYEN LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:

INDIRECTOS Y UTILIDAD: 24% PONDERADO

LICENCIAS Y COSTOS DEL PROYECTO: 4% PONDERADO

EN EL CASO DE ESCUELA INCLUYEN I.V.A. EN LOS MATERIALES CORRESPONDIENTES.

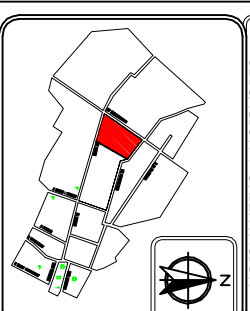
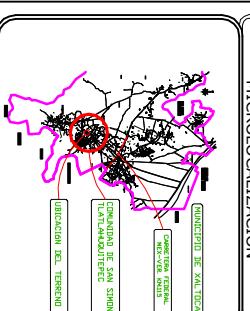
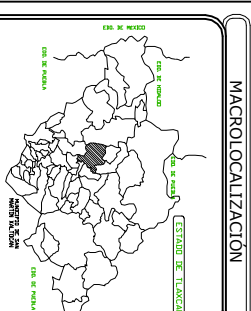
Fuente: CMIC. BIMSA, REPORTS, S.A. DE C.V. ENERO 2014.

BIBLIOGRAFIA

- ABASTECIMIENTO DE AGUA Y REMOCIÓN DE AGUAS RESIDUALES. Ingeniería Sanitaria y de Aguas Residuales, Fair – Geyer – Okun; México, 1997
 - EL ABC DE LAS INSTALACIONES DE GAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, Enríquez Harper, Noriega Editores, 2001
 - ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA, Vol. 8, Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros, Royce Shop, Noriega Editores.
 - ENERGÍA FOTOVOLTAICA. Martin A. Green. Editorial Acribia, S.A.1ª ed., 1ª imp.(06/2002)
 - ENERGÍAS ALTERNATIVAS, Jose A. Domínguez Gómez, Equipo Sirius, 2da edición, 2004
 - LA EDUCACIÓN ESPECIAL Y SU INTEGRACIÓN EDUCATIVA EN MÉXICO. Estudio elaborado por María del Carmen Escandón Minutti, Coordinadora del Programa Nacional de Fortalecimiento de la Educación Especial y de la Integración Educativa – SEP.
 - LA EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN ESPECIAL DENTRO DE LOS CENTRO DE ATENCIÓN MÚLTIPLE No. XIV, Araceli Maldonado Martínez UAA.
 - LAS DIMENSIONES EN ARQUITECTURA. Ramsey/Sleeper, Limusa Wiley, The American Institute of Architects.
 - SISTEMA DE CAPTACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA PARA USO DOMÉSTICO Y CONSUMO HUMANO (COLPOS 1), a nivel de familia (CIDECALLI-CP, 2007)
 - Planos tipo “Escuela de Educación Especial Centro Múltiple Unico” C.A.P.F.C.E.
- ### PAGINAS ELECTRONICAS
- Antecedentes de la Educación Especial. Autoría: Juan Jesús Baena Jiménez http://www.csicsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_2.pdf
 - Dirección de Educación Especial, SEP. <http://168.255.42.67/definicion.aspx> (Manual de la educación, 1997:187).
 - Evolución de la Educación Especial http://www.uned.ac.cr/globalnet/global/ensenanza/apoyo/articulos/educacion_especial.htm
 - Artículo “Falta de infraestructura y herramientas de estudio para discapacitados”. El Sol de Tlaxcala. 4 de diciembre de 2009. <http://www.oem.com.mx/elsoldetlaxcala/notas/n1428801.htm>
 - http://www.abctlaxcala.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1127:la-entrevista&catid=57:entrevistas&Itemid=140
 - <http://www.monografias.com/trabajos16/espacio-tiempo/espacio-tiempo.shtml>
 - http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_especial
 - <http://www.tlaxcala.gob.mx/municipios/xaltocan/index.html>
 - http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2008/berrocal_rf/pdf/berrocal_rf-TH.5.pdf
 - <http://www.imcyc.com/revistacyt/jun10/arquitectura.htm>



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

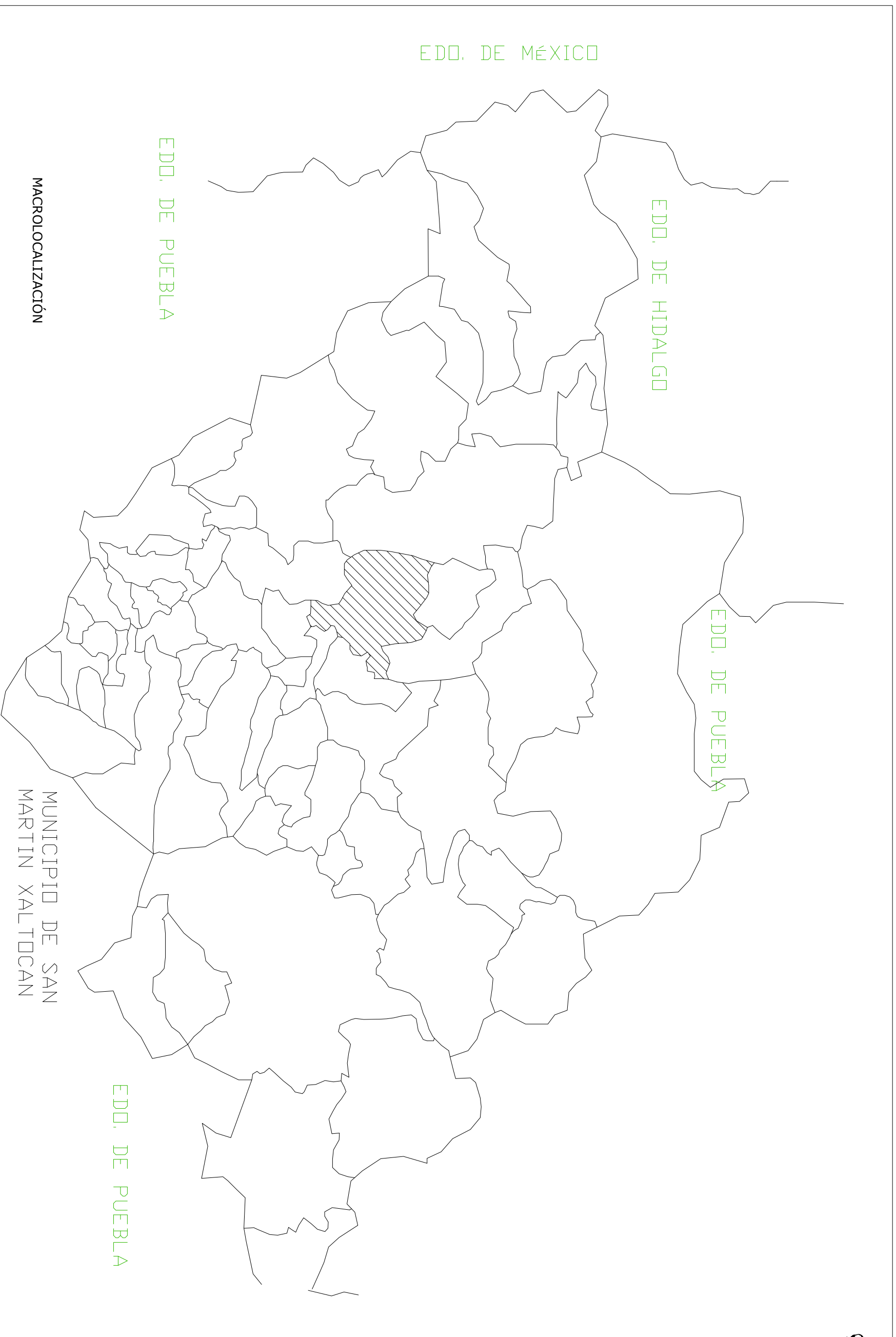
PRESENTAN: VERANO 2010
Fermín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



Nombre del Plano:
MACROLOCALIZACIÓN

NO.: 01
ESCALA: S/E
CANTON:

Observaciones:



EDO. DE MÉXICO

EDO. DE HIDALGO

EDO. DE PUEBLA

MACROLOCALIZACIÓN

MUNICIPIO DE SAN
MARTÍN XALTOCCAN

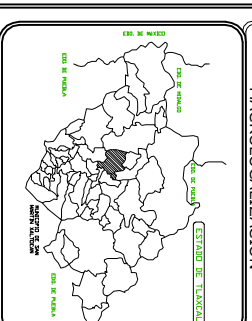
EDO. DE PUEBLA



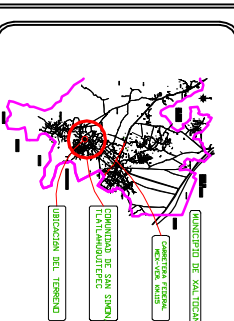
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



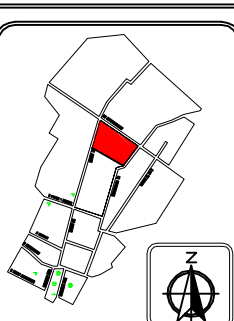
DATOS GENERALES	
UNIVERSIDAD	BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FAACULTAD	FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROYECTO	PROYECTO DE TESIS
ASISTENTE	DR. MOISÉS MORALES ARTIZMENDI
PRESENTANTE	FERRÍN LUNA VIRIDIANA
FECHA	2010
ESCALA	1:1000
FECHA DE ENTREGA	2010
FECHA DE IMPRESIÓN	2010



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMIET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAIXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Artizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
Ferrín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



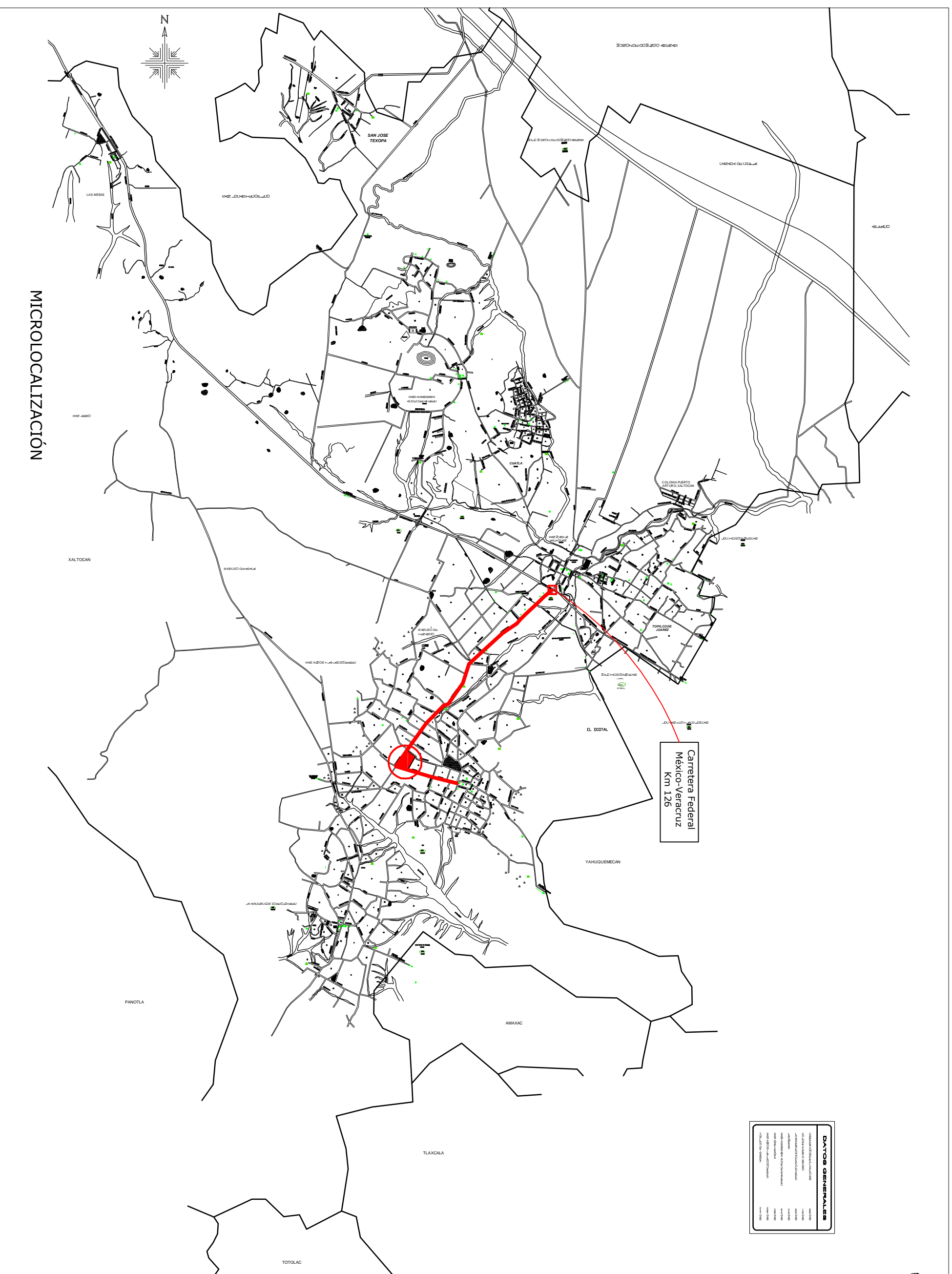
Nombre del Plano:
MICROLOCALIZACIÓN

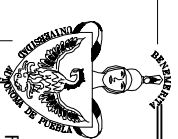
No. 02
Escala: S/E

FECHA:

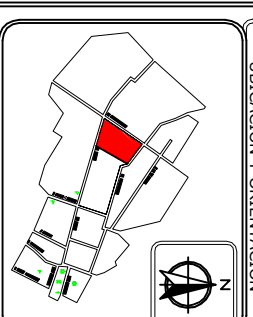
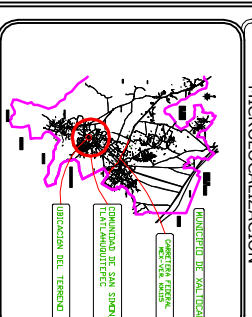
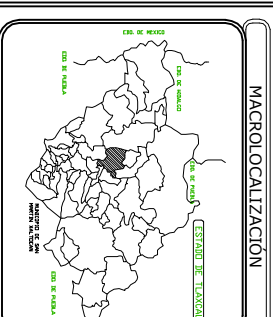
OTRAS VERSIONES:

MICROLOCALIZACIÓN





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
Fermín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



Nombre del Plano:
MACROLOCALIZACIÓN

No. 06
Escala: S/E
Cuarta:

Observaciones:

EDO. DE MÉXICO

EDO. DE HIDALGO

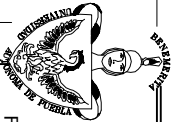
EDO. DE PUEBLA

EDO. DE PUEBLA

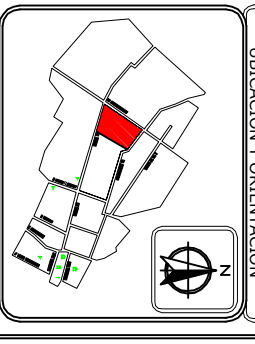
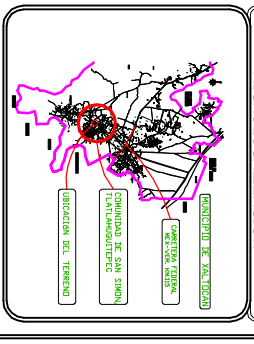
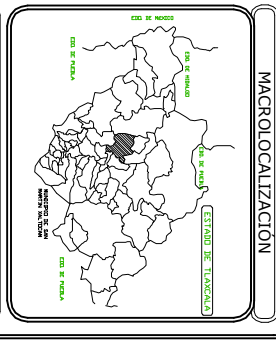
EDO. DE PUEBLA

MACROLOCALIZACIÓN

MUNICIPIO DE SAN
MARTÍN XALTOCAN



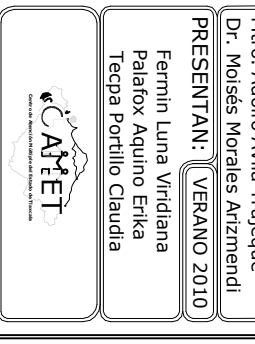
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
Fermín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia

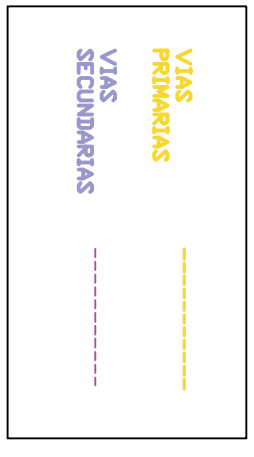
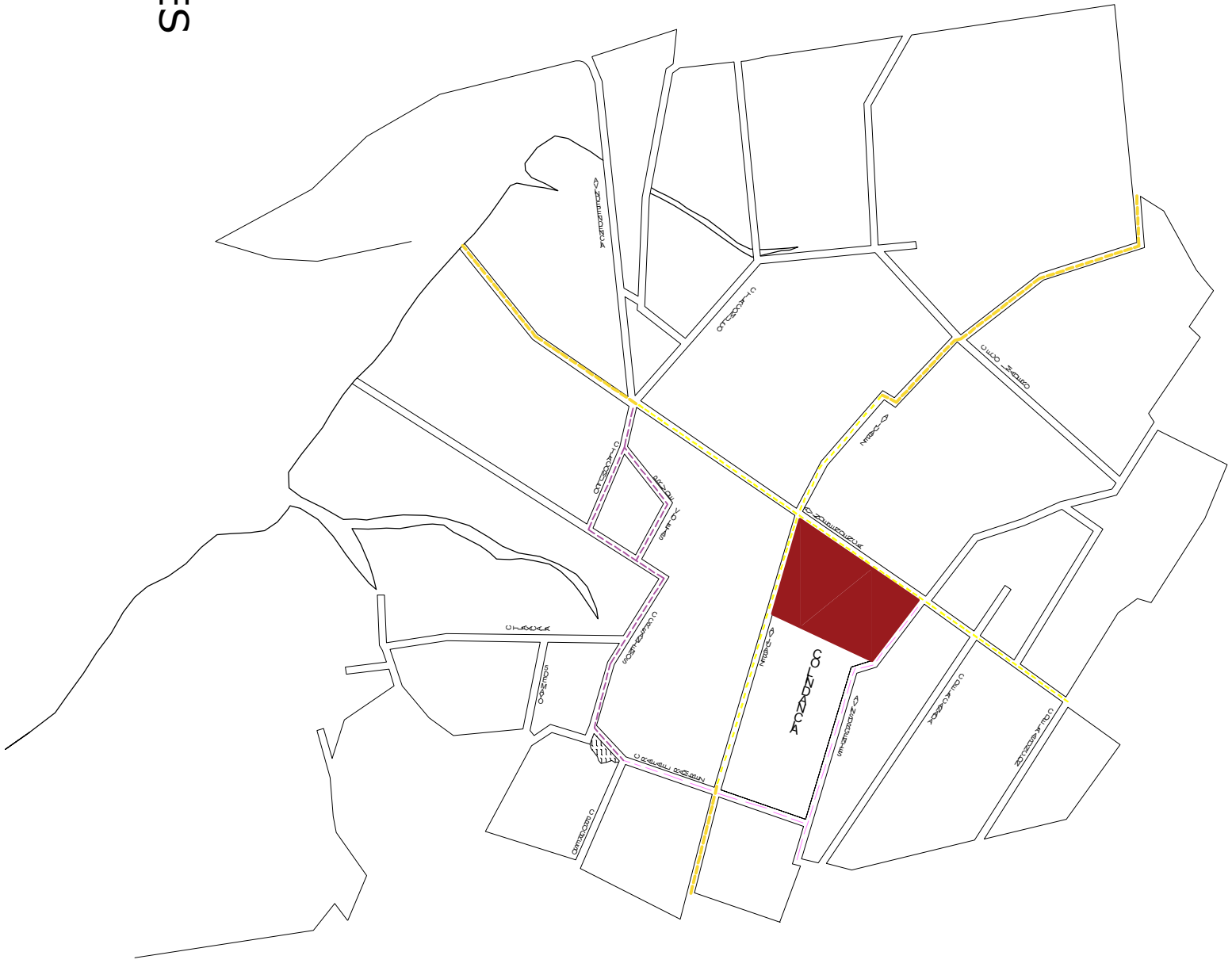


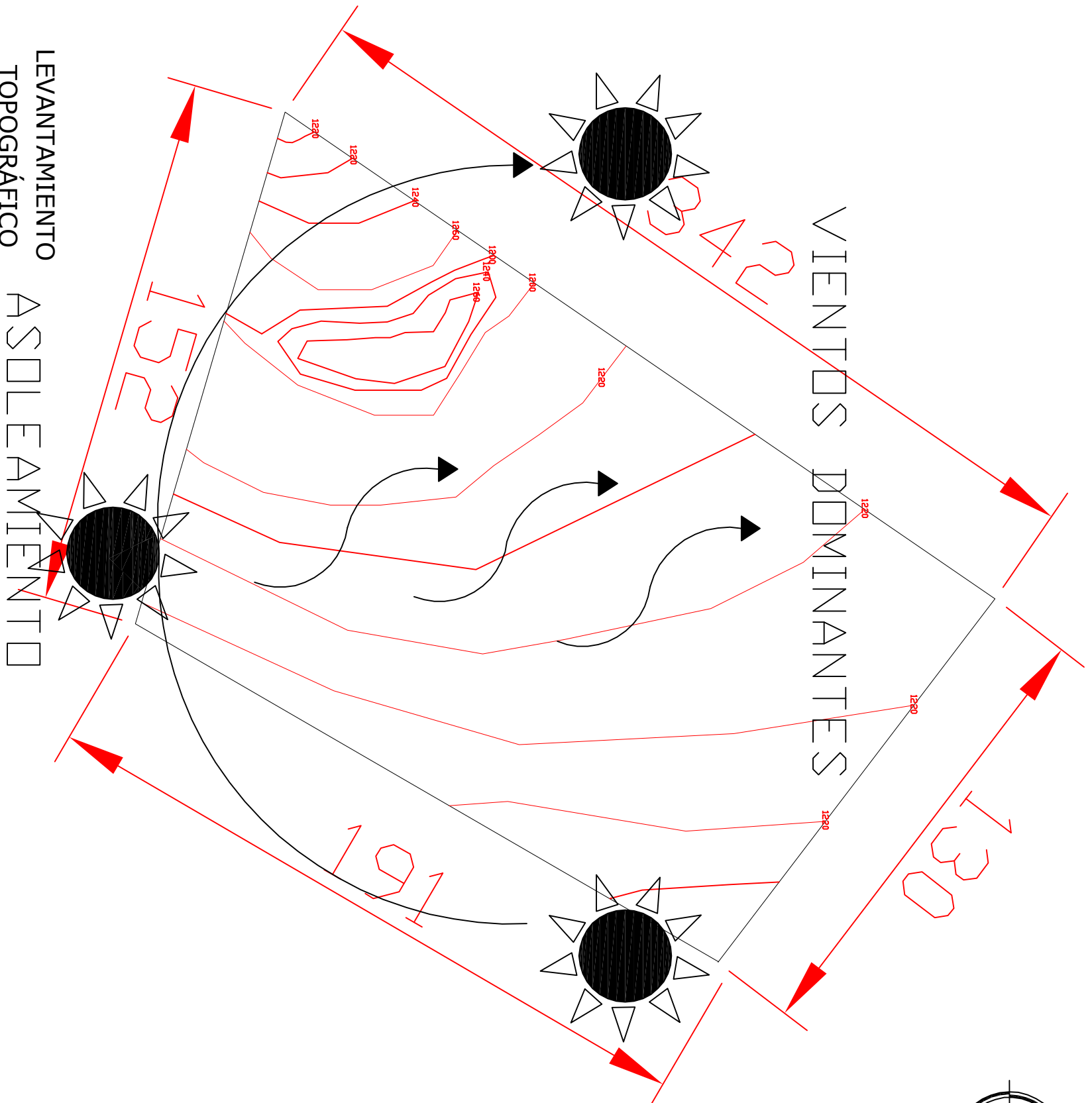
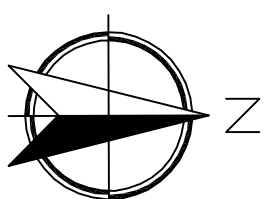
Nombre del Plano:
VIALIDADES

NO 03 Escala: S/E

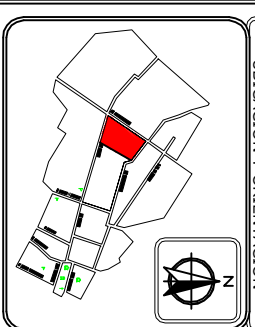
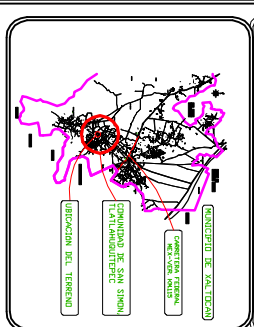
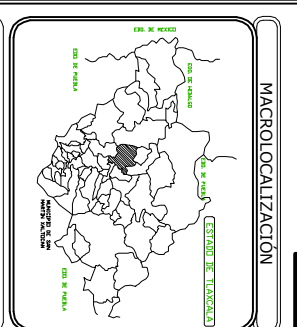
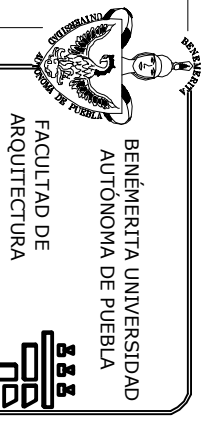
Observaciones:

VIALIDADES





LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ASOLEAMIENTO



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
Fermín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



Nombre del Proyecto:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO,
VIENTO DOMINANTE Y ASOLEAMIENTO

No. Tesis: **07**

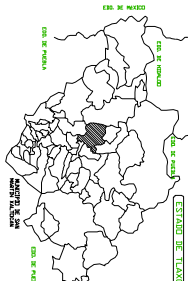
Observaciones:



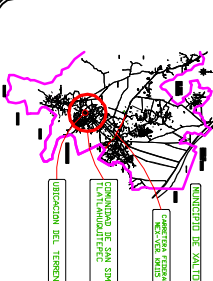
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



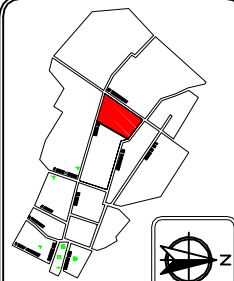
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010- 1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010

Ferrín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



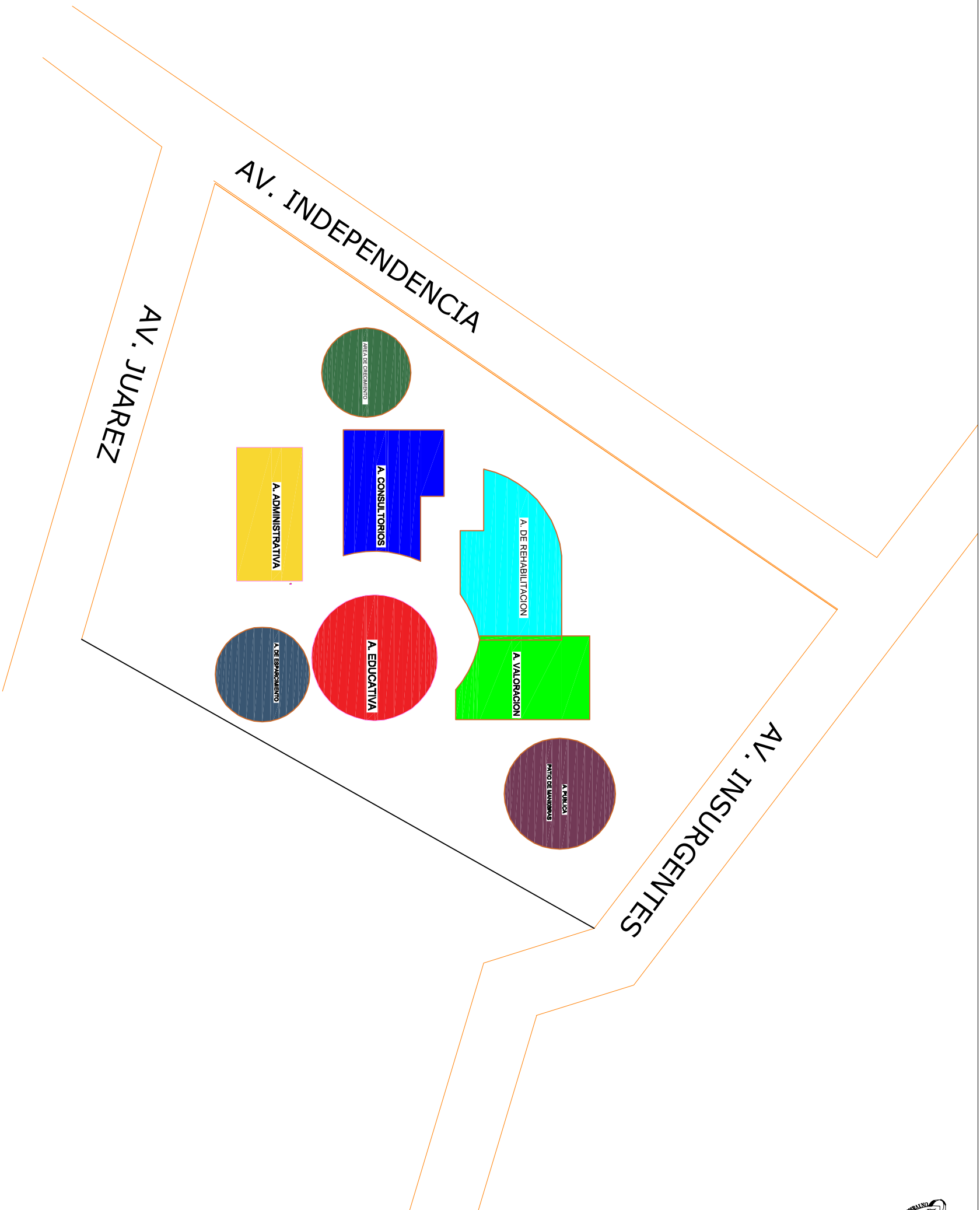
Nombre del Plano:
ZONIFICACIÓN

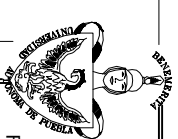
No. 04

Notas:

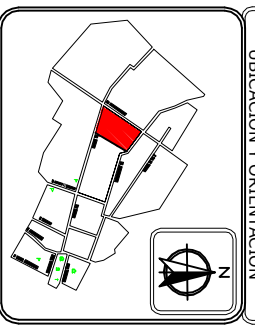
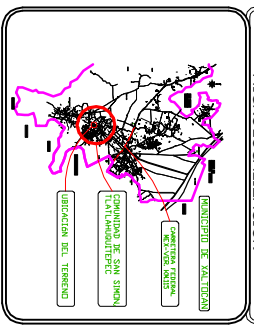
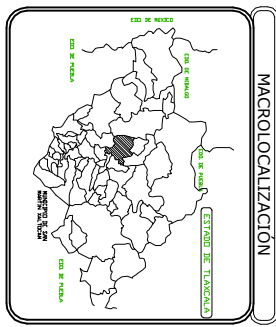
Observaciones:

ZONIFICACIÓN





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

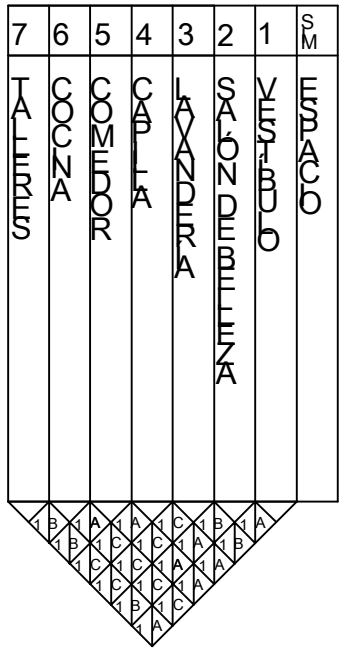
PRESENTAN: VERANO 2010
Fermín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



Nombre del Plano:
MATRICES POR ZONAS

No. _____ Escala: _____

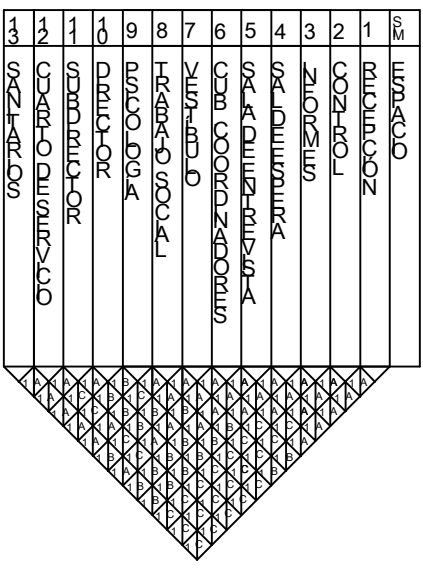
Observaciones:



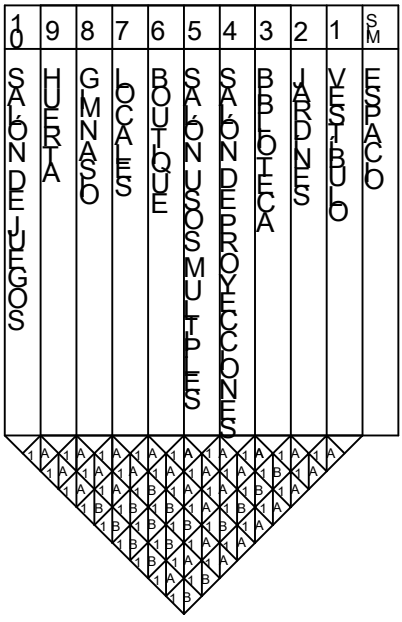
NOZA V-HORIZONAL SINUOSA



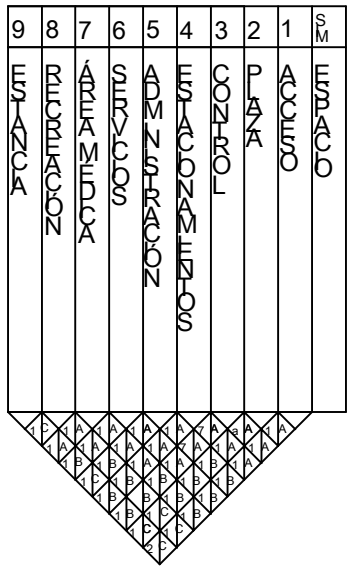
NOZA VDS Z-SIN-CURVOSOZ



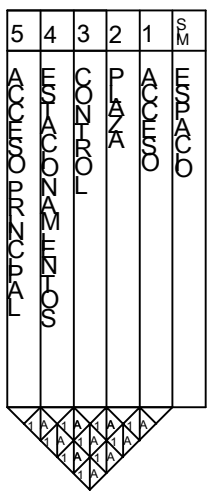
NOZA S-HORIZONAL SINUOSA



NOZA V-HORIZONAL



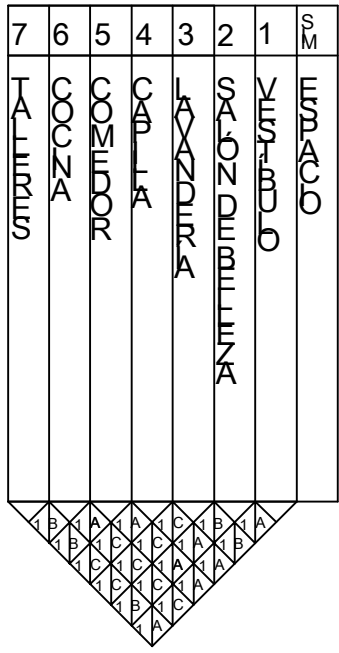
NOZA S-HORIZONAL



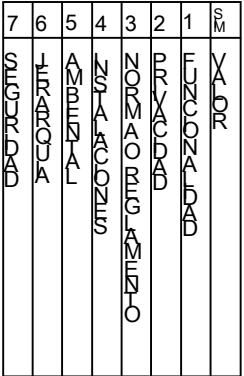
NOZA S-HORIZONAL



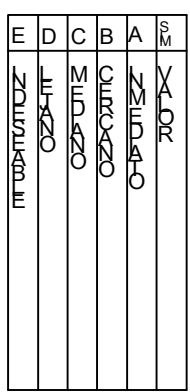
NOZA V-HORIZONAL



R-ANOS

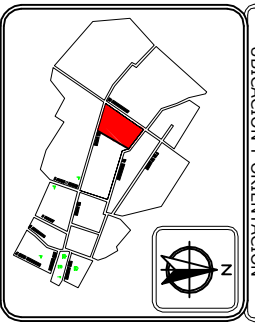
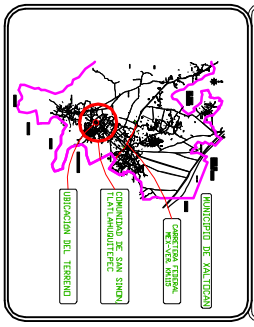
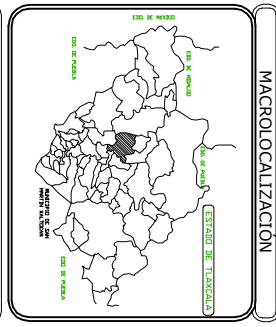


ALTOX-S-OSAD





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

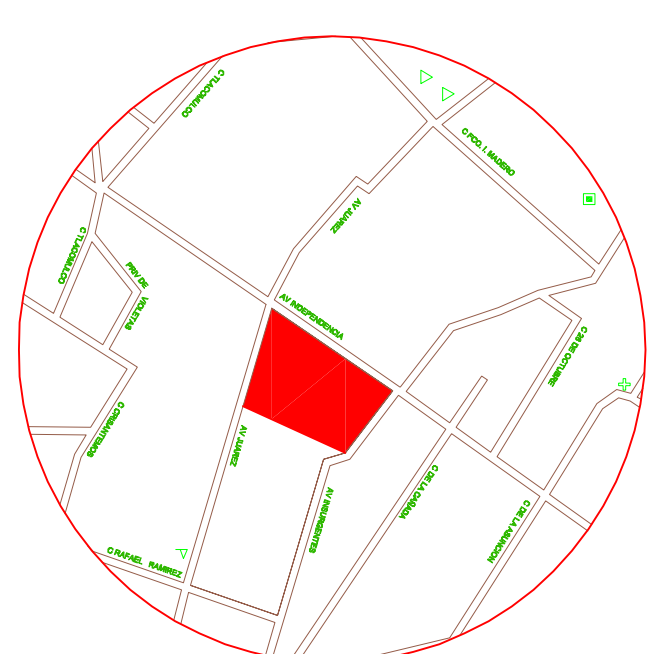
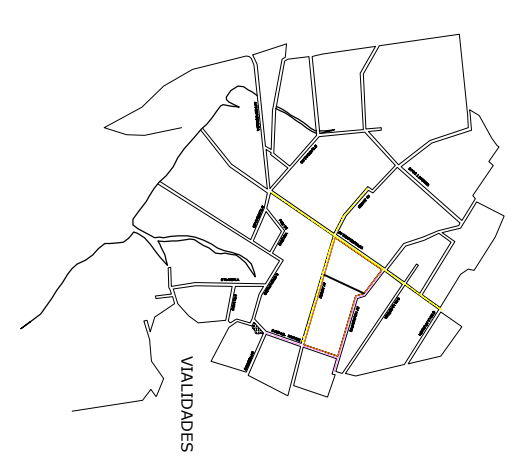
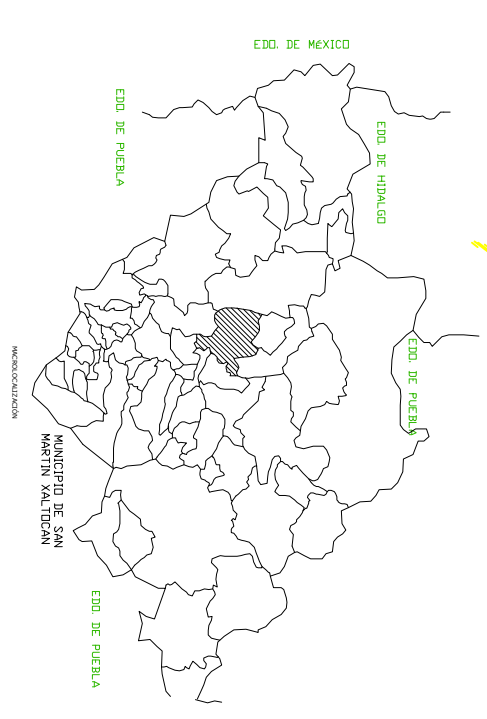
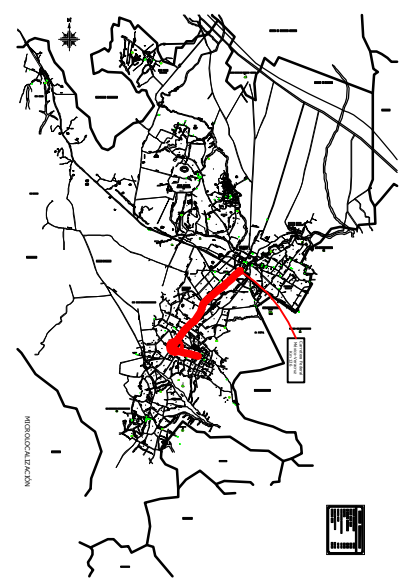
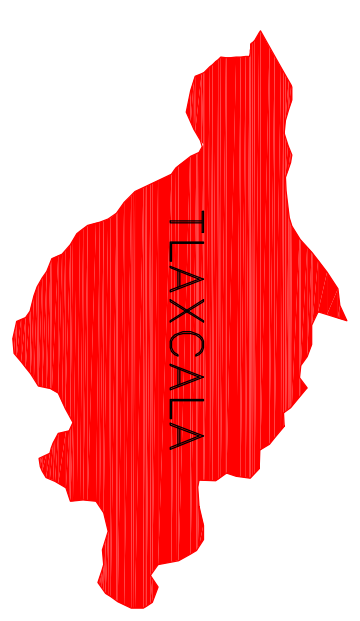
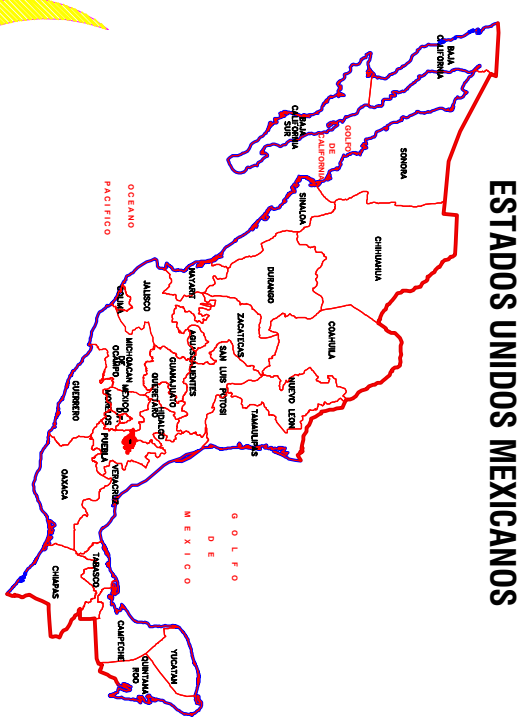
PRESENTAN: VERANO 2010
Ferinin Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



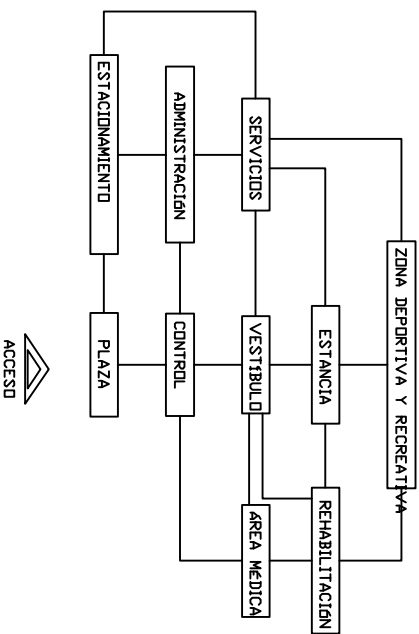
Nombre del Plano:
LOCALIZACIÓN DEL LOTE

ESCALA: _____

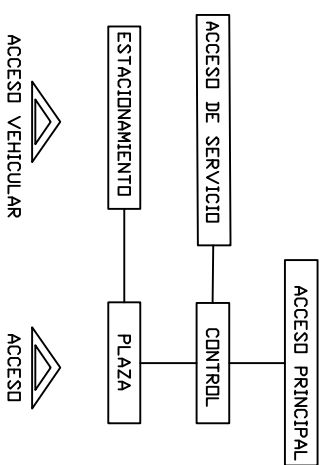
Observaciones:



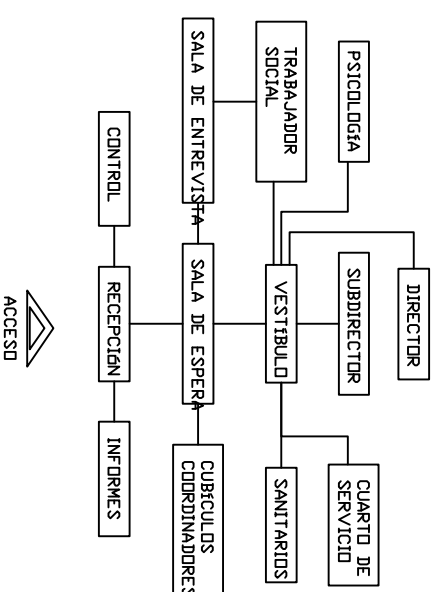
ZONA GENERAL



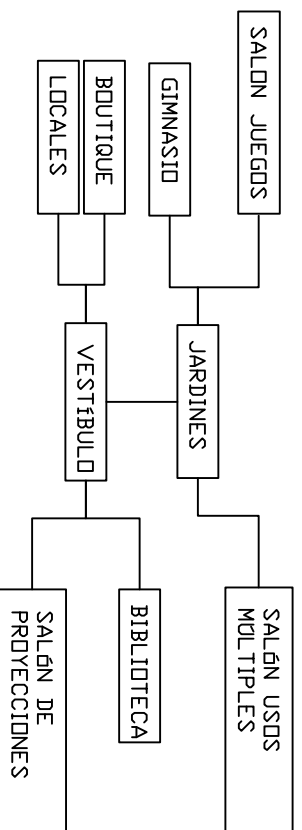
ZONA EXTERIOR



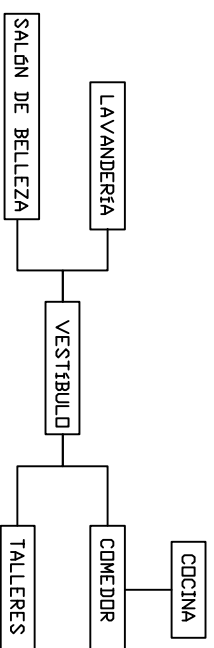
ZONA DE ADMINISTRACION



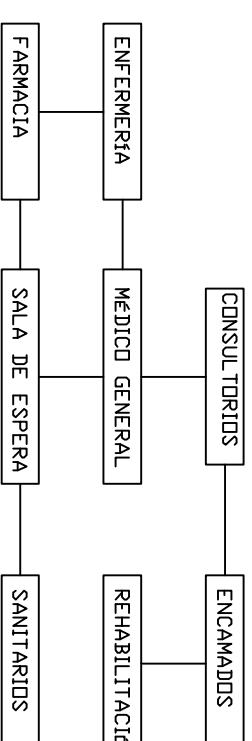
ZONA DE SERVICIOS COMUNES



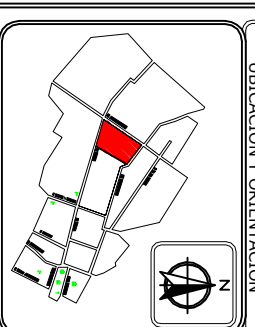
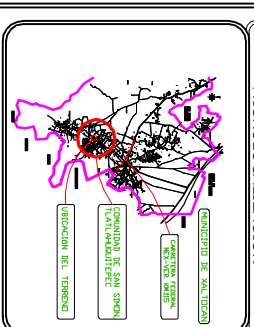
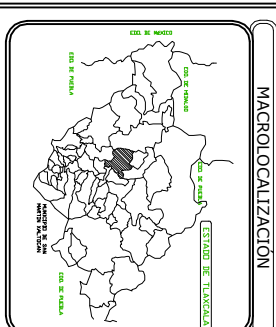
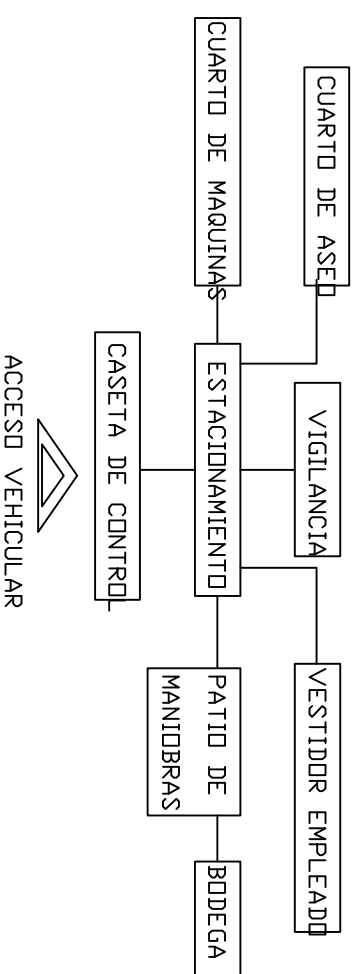
ZONA DE ATENCION



ZONA DE ATENCION MEDICA



ZONA DE SERVICIOS



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010
Ferrin Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia

Nombre del Plano:
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

NO.:

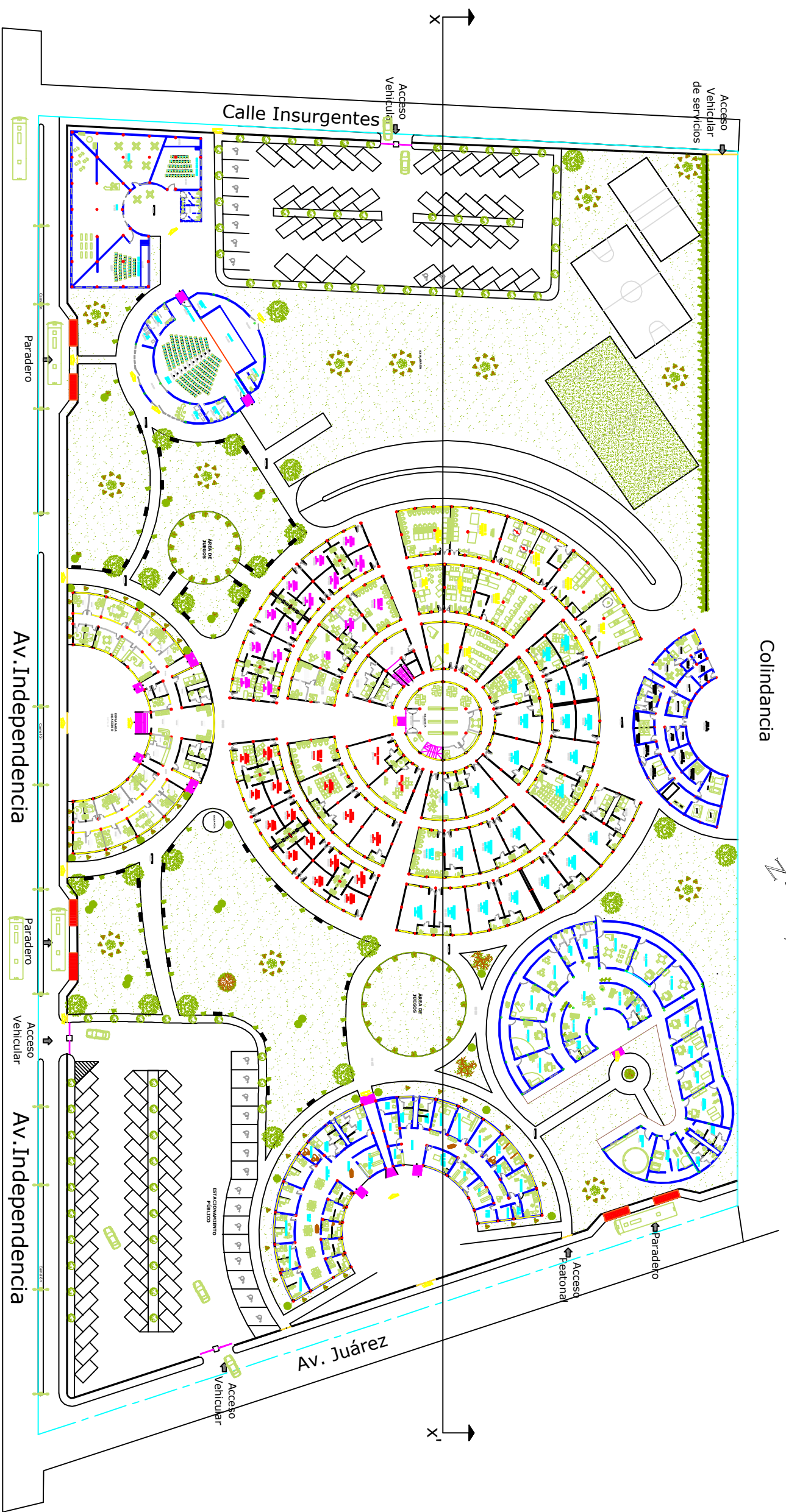
ESCALA:

FECHA:

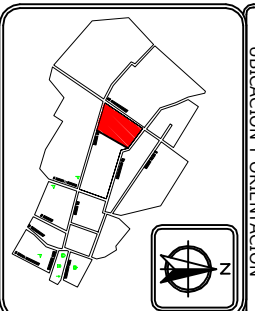
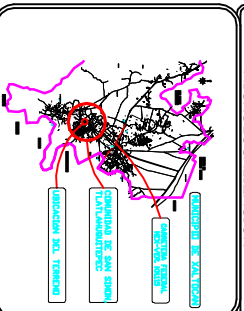
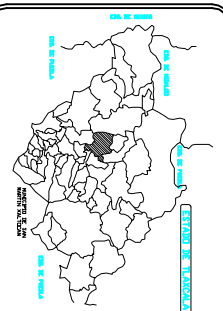
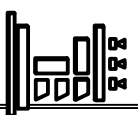
PROYECTOS:

ACCESO

ACCESO VEHICULAR



PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujaque
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



100	Escala:	1:1000
200	Escala:	1:500
300	Escala:	1:333

Notas:

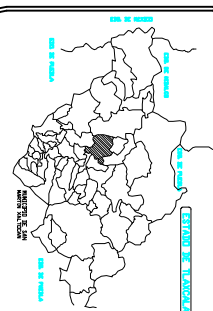
Observaciones:



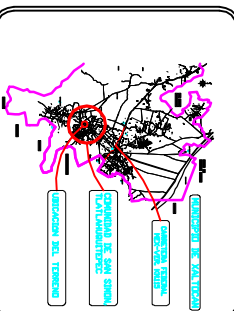
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



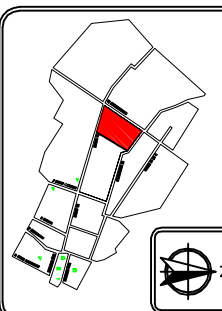
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

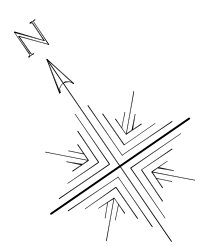


Nombre del Plano:

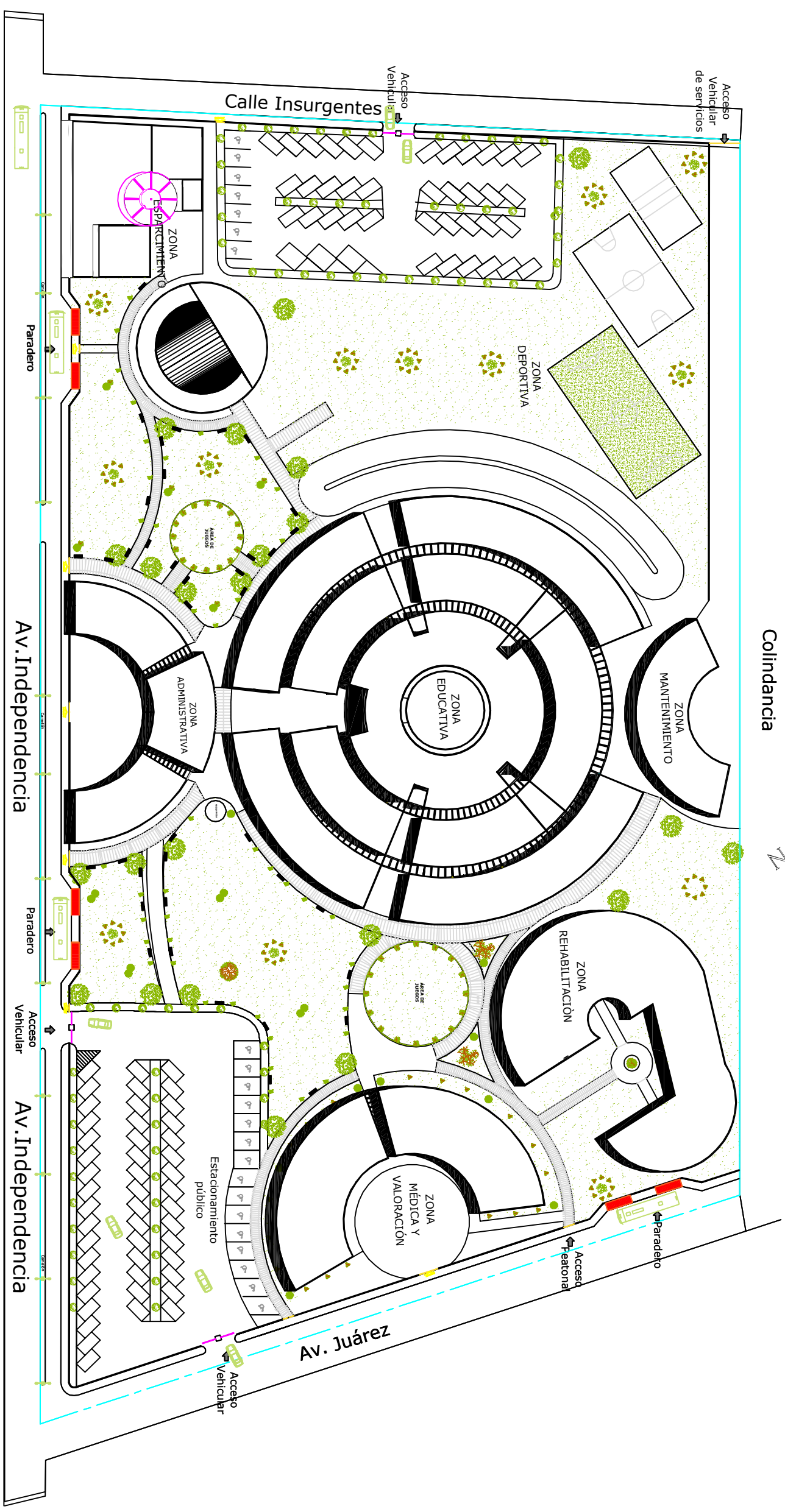
Escala: 1:500

Fecha:

Observaciones:



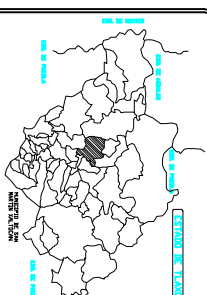
Colindancia



PLANTA DE CONJUNTO

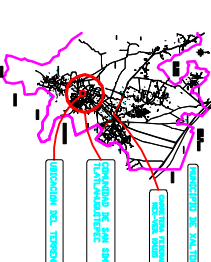


BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

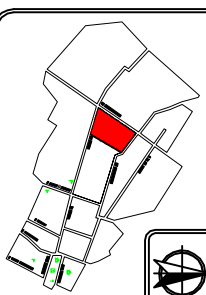


MAGROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:

Mtro. Adolfo Ávila Trujequé

Dr. Moisés Morales Artizmendi

PRESENTAN:

VERANO 2010

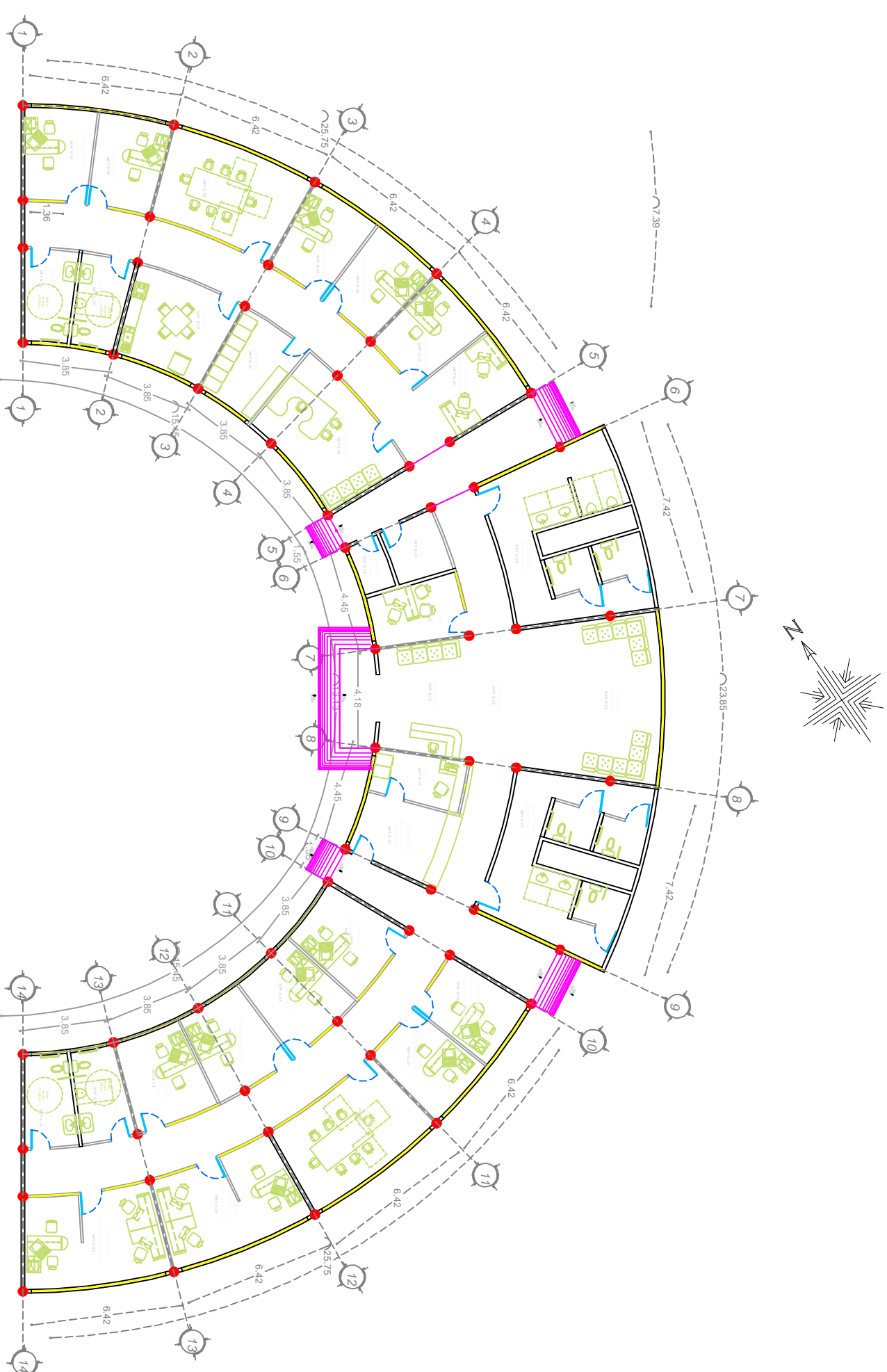
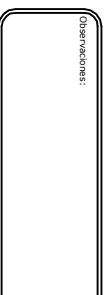
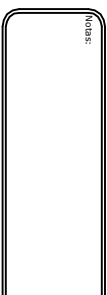
FERRIN LUNA VIRDIANA

PALAFOX AQUINO ERIKA

TECPA PORTILLO CLAUDIA



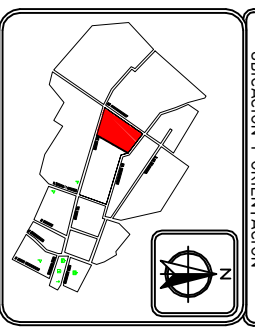
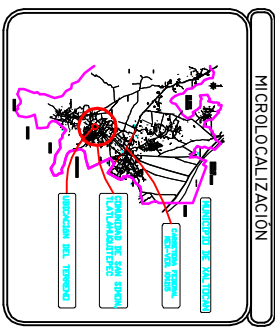
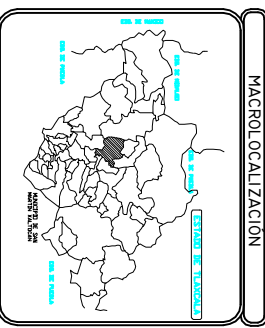
Nombre del Plano:



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA ADMINISTRATIVA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTIACAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Artizmendi

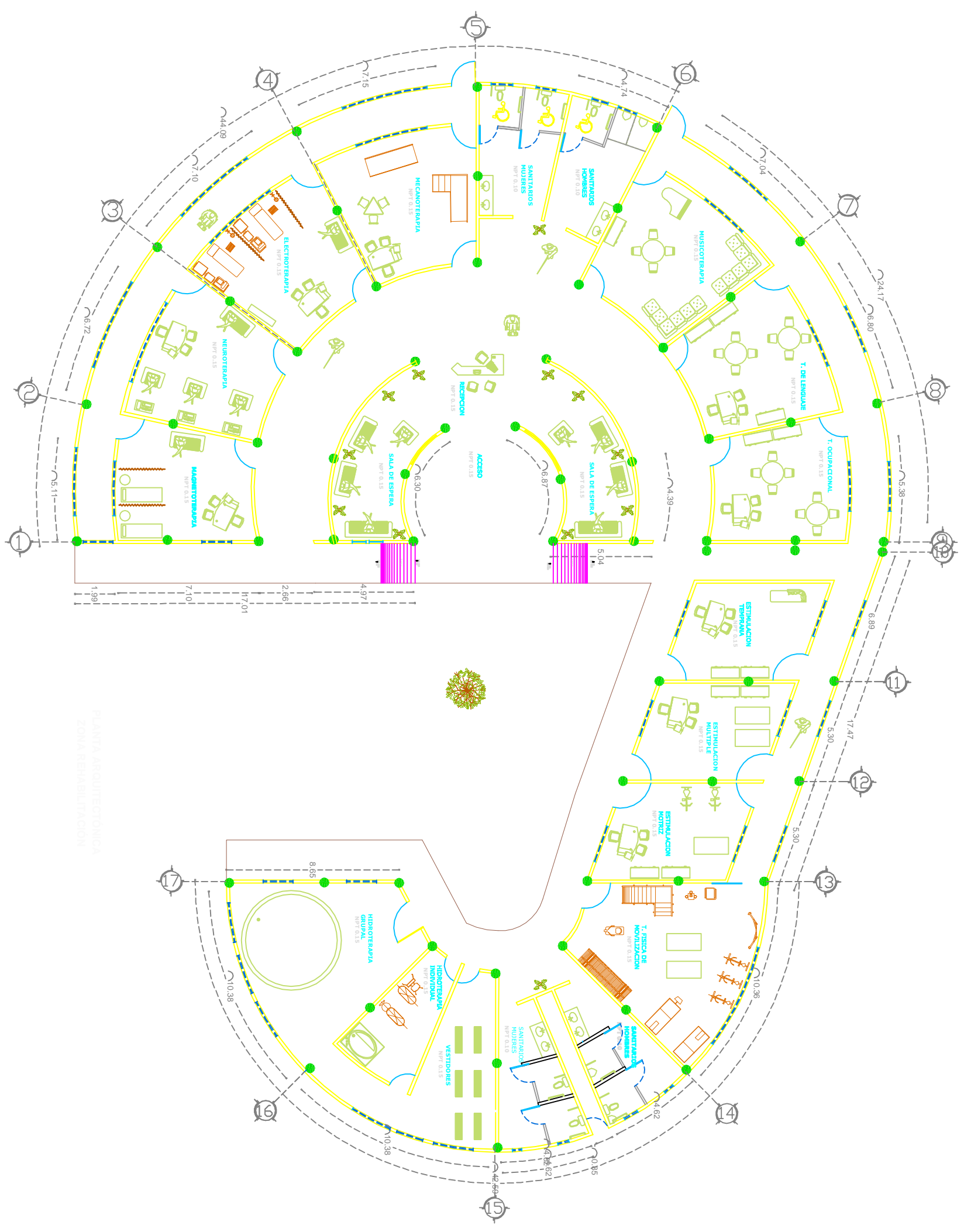
PRESENTAN:
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

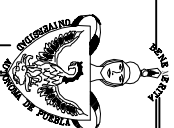


Nombre del Plano:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA REHABILITACIÓN

NO.:

FECHA:

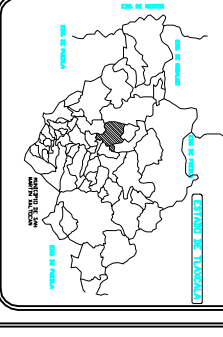




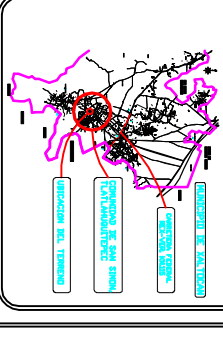
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

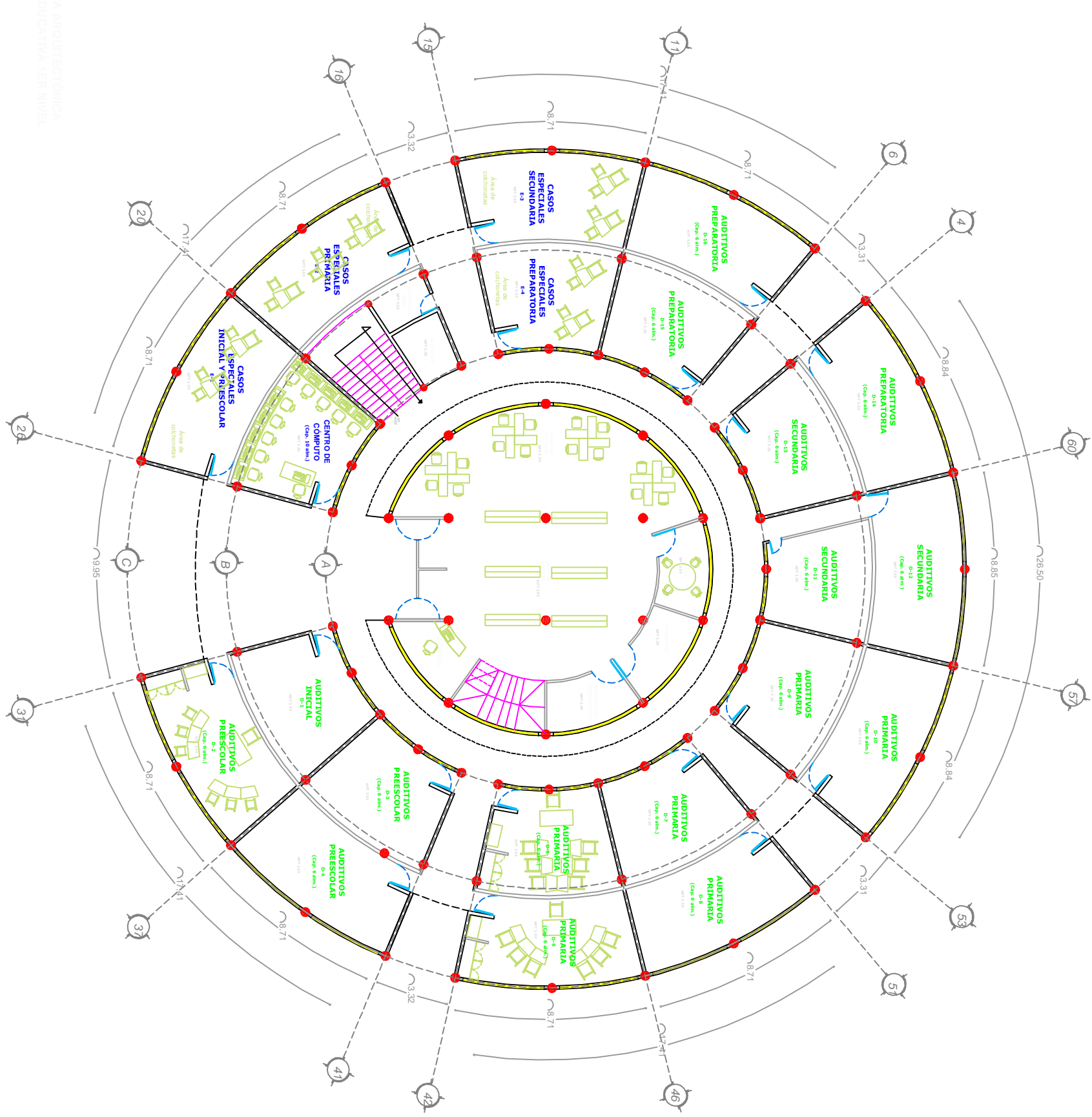


Nombre del Plano:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA EDUCATIVA TER NIVEL

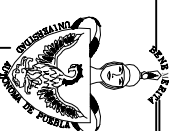
NO.	ESCALA	COMES

FECHA:	

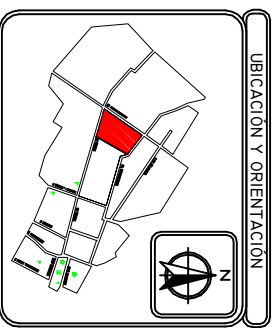
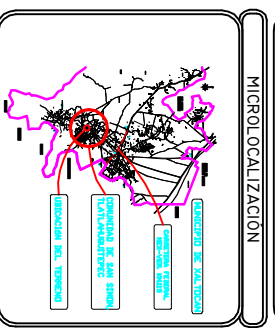
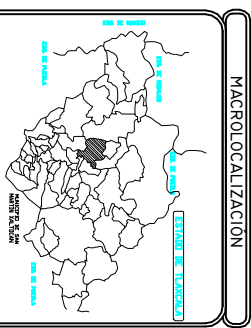
OBSERVACIONES:	



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA EDUCATIVA TER NIVEL



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010- 1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA FORTILLO CLAUDIA

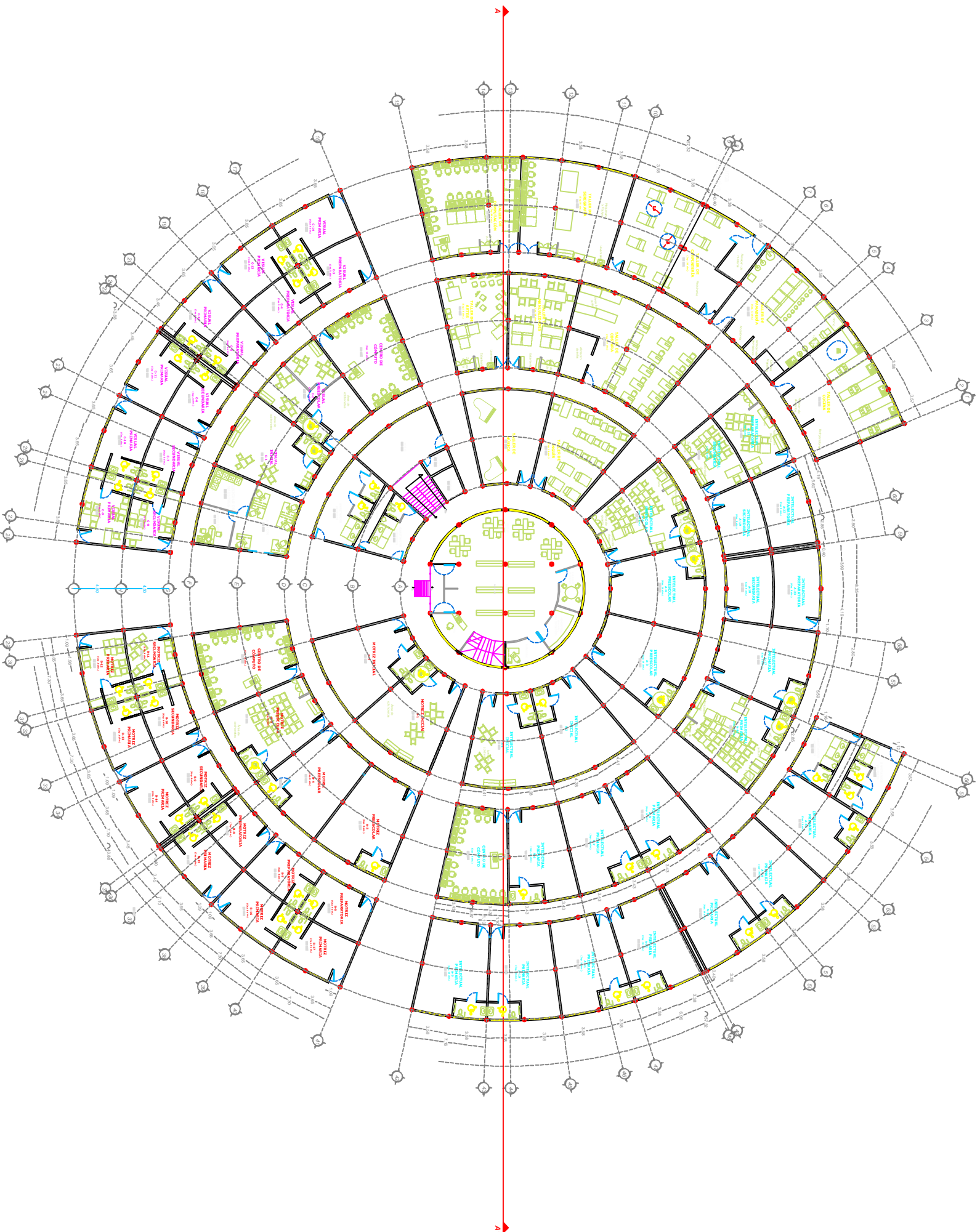


Nombre del Plano:

NO.:

FECHA:

PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA EDUCATIVA P.B.

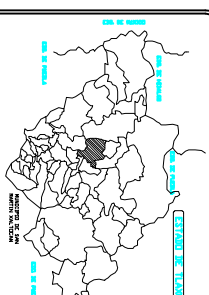




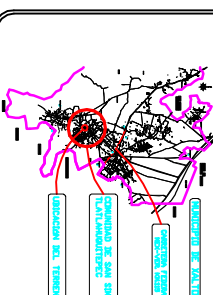
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



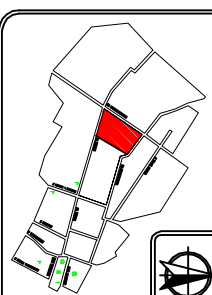
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALITOCAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:

Mtro. Adolfo Ávila Trujeque

Dr. Moisés Morales Artizmendi

PRESENTAN:

VERANO 2010

FERMIN LUNA VIRIDIANA

PALAFox AQUINO ERIKA

TECPA FORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:

PLANTA ARQUITECTÓNICA

NO.:

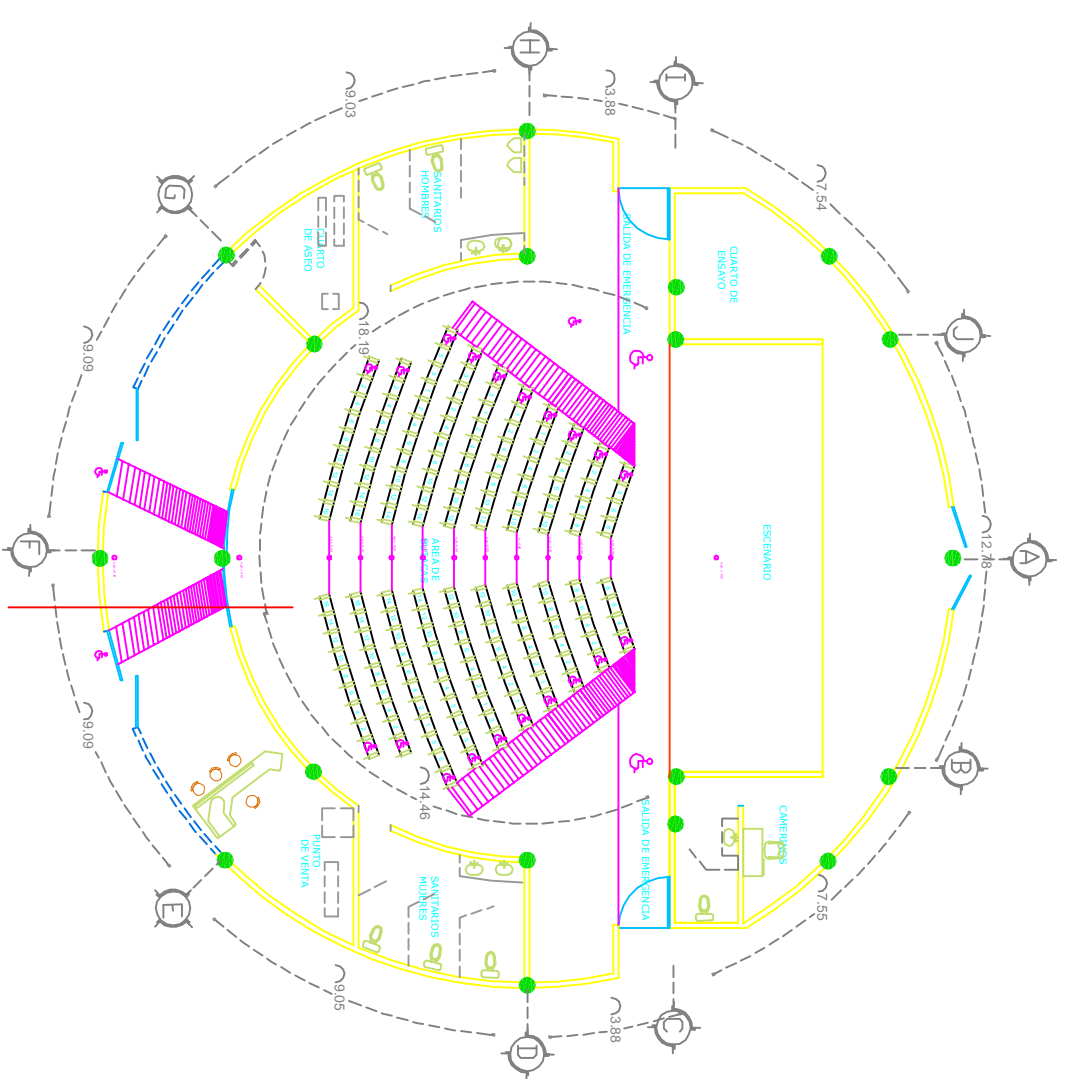
ARQ2010-1/001-6

NO.:

NO.:

DISCIPLINAS:

PLANTA ARQUITECTÓNICA
ADDITIONAL

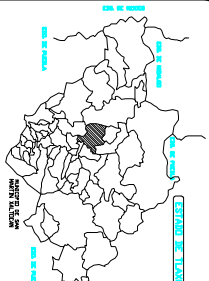




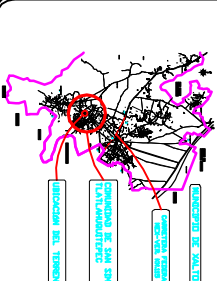
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



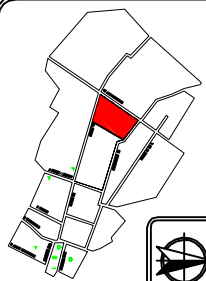
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:

Mtro. Adolfo Ávila Trujeteque

Dr. Moisés Morales Artizmendi

PRESENTAN:

VERANO 2010

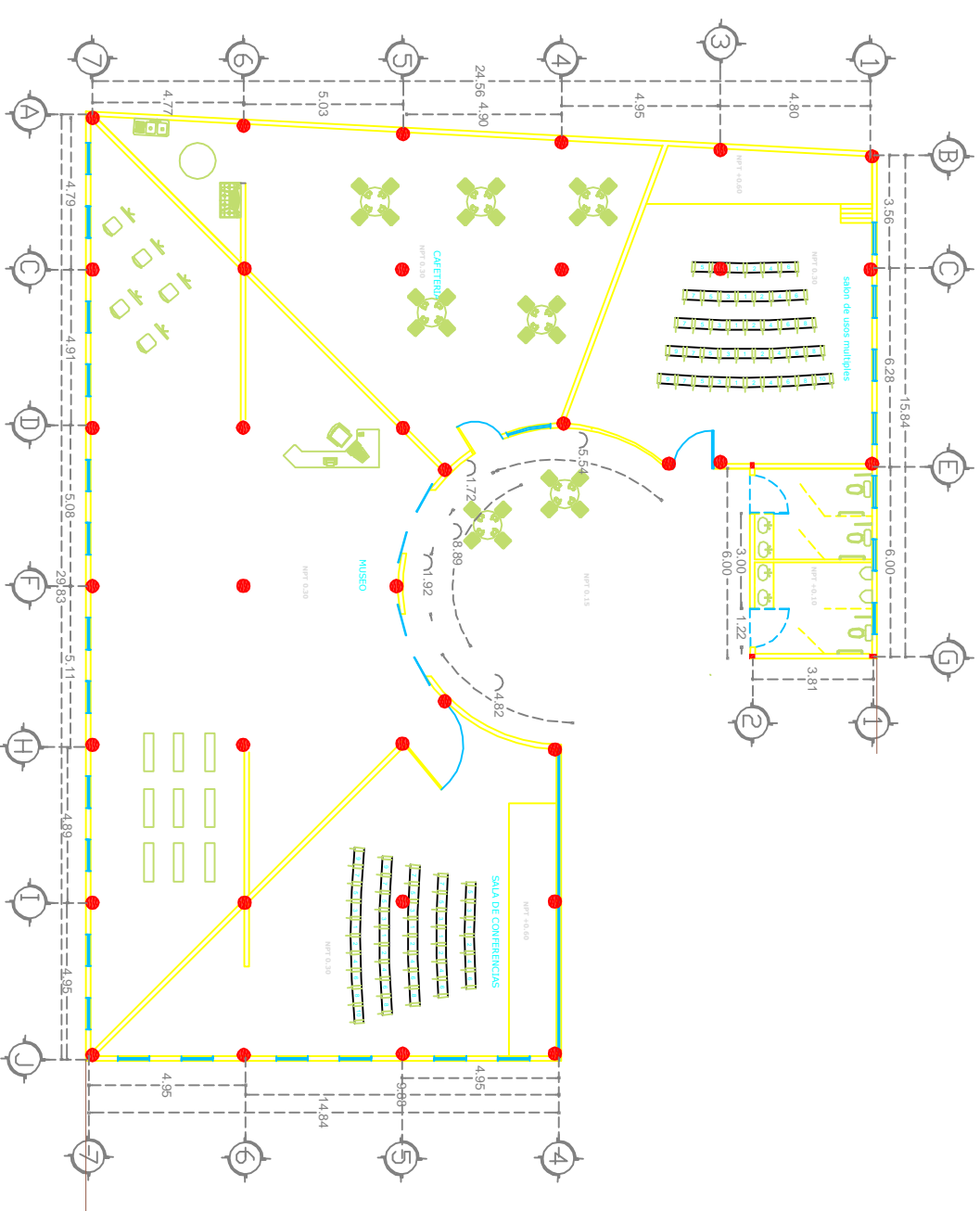
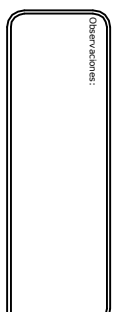
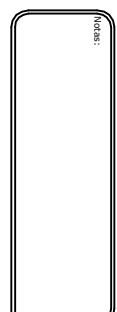
FERMIN LUNA VIRIDIANA

PALAFÓX AQUINO ERIKA

TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESPANCIAMIENTO



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESPANCIAMIENTO

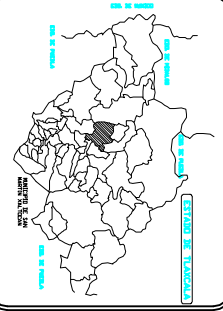


BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA

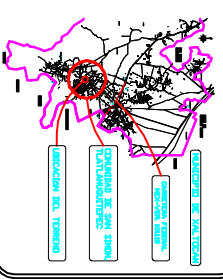


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

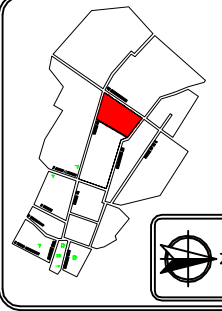
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALITOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujieque
Dr. Moisés Morales Artizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AGUIÑO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



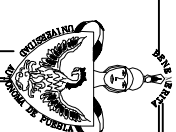
Nombre del Plano:
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA MANTENIMIENTO

NO.	ESCALA	CONT.
01		

NOTAS:

OPORTUNIDADES:

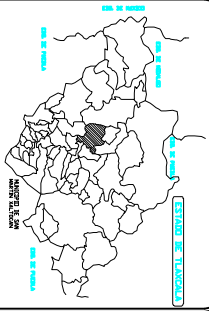
PLANTA ARQUITECTÓNICA
ZONA MANTENIMIENTO



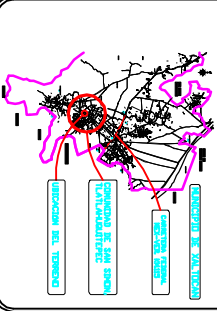
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



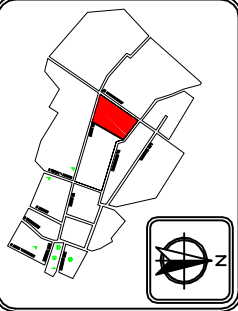
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTIN
XALITOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

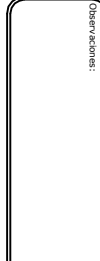
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Artizmendi

PRESENTAN:

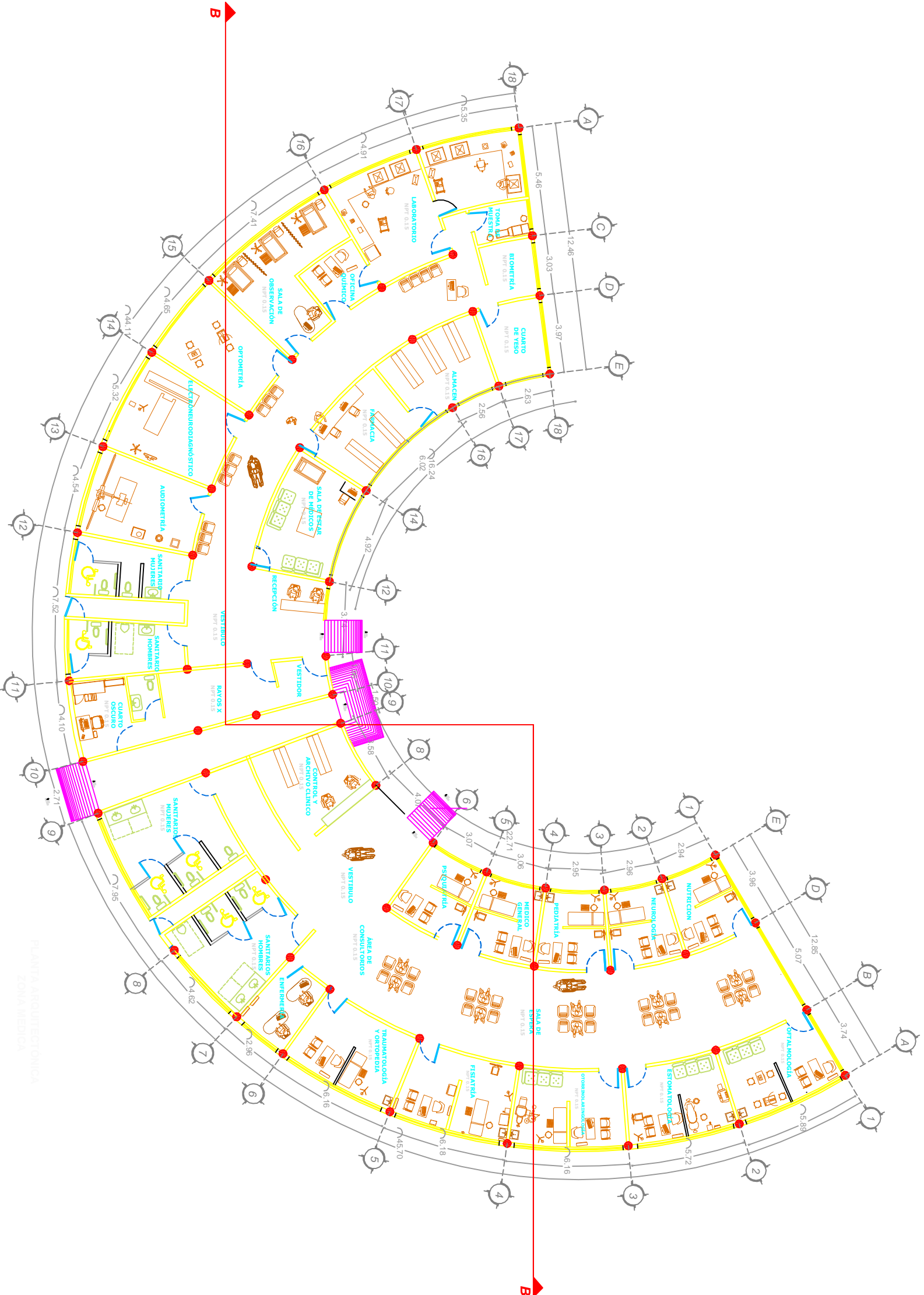
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:



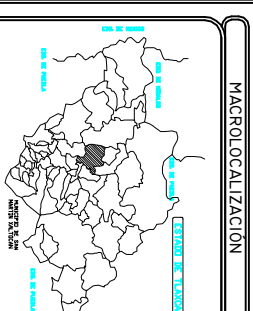
Observaciones:



PLANTA ARQUITECTONICA
ZONA MEDICA



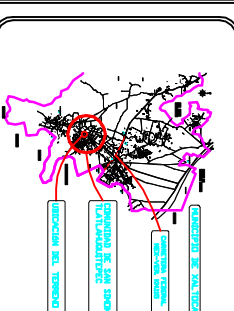
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



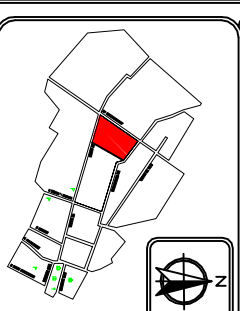
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTÓCCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujique
Dr. Moisés Morales Arizmendi
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

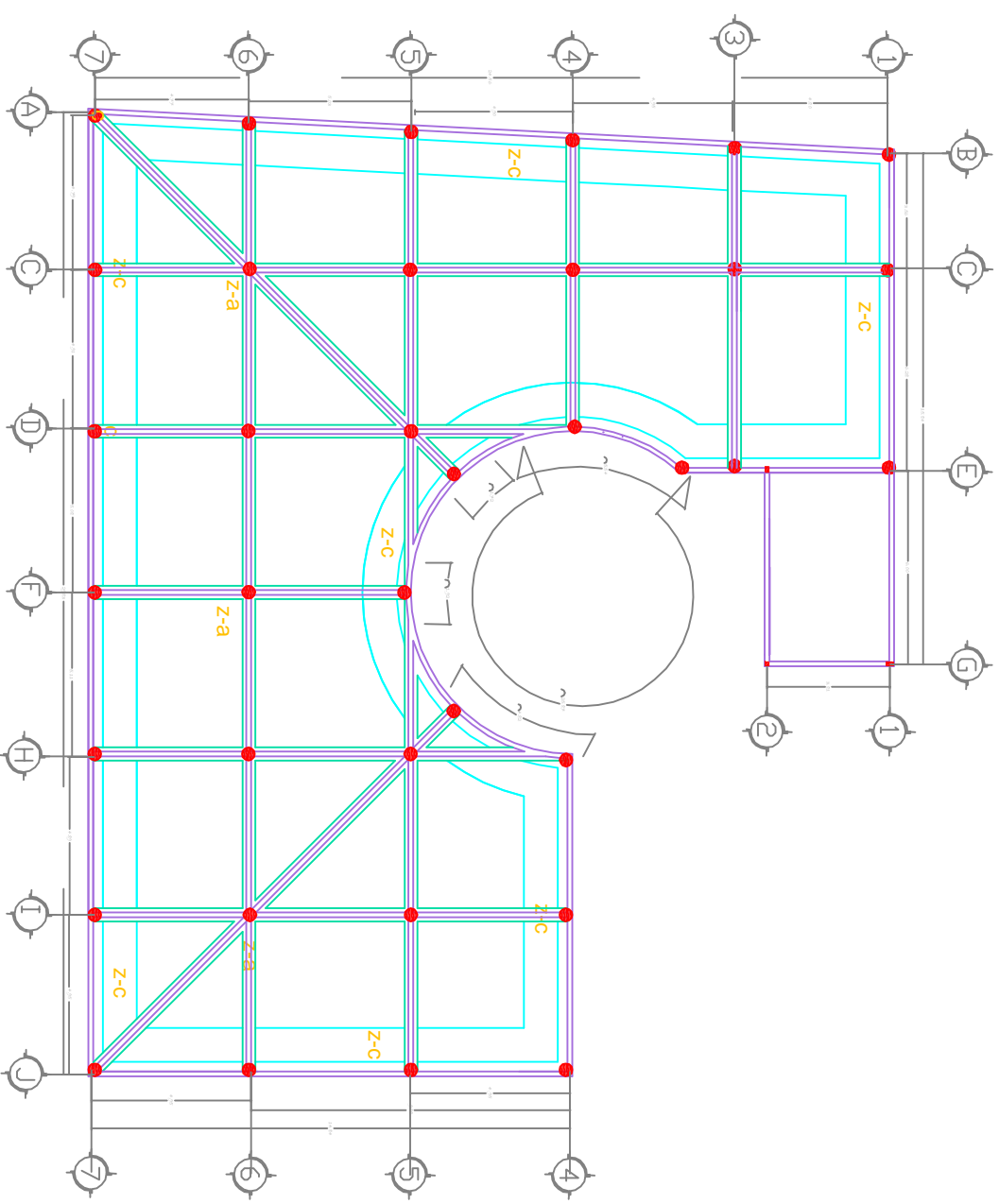


Nombre del Plano:
PLANTA CIMENTACIÓN

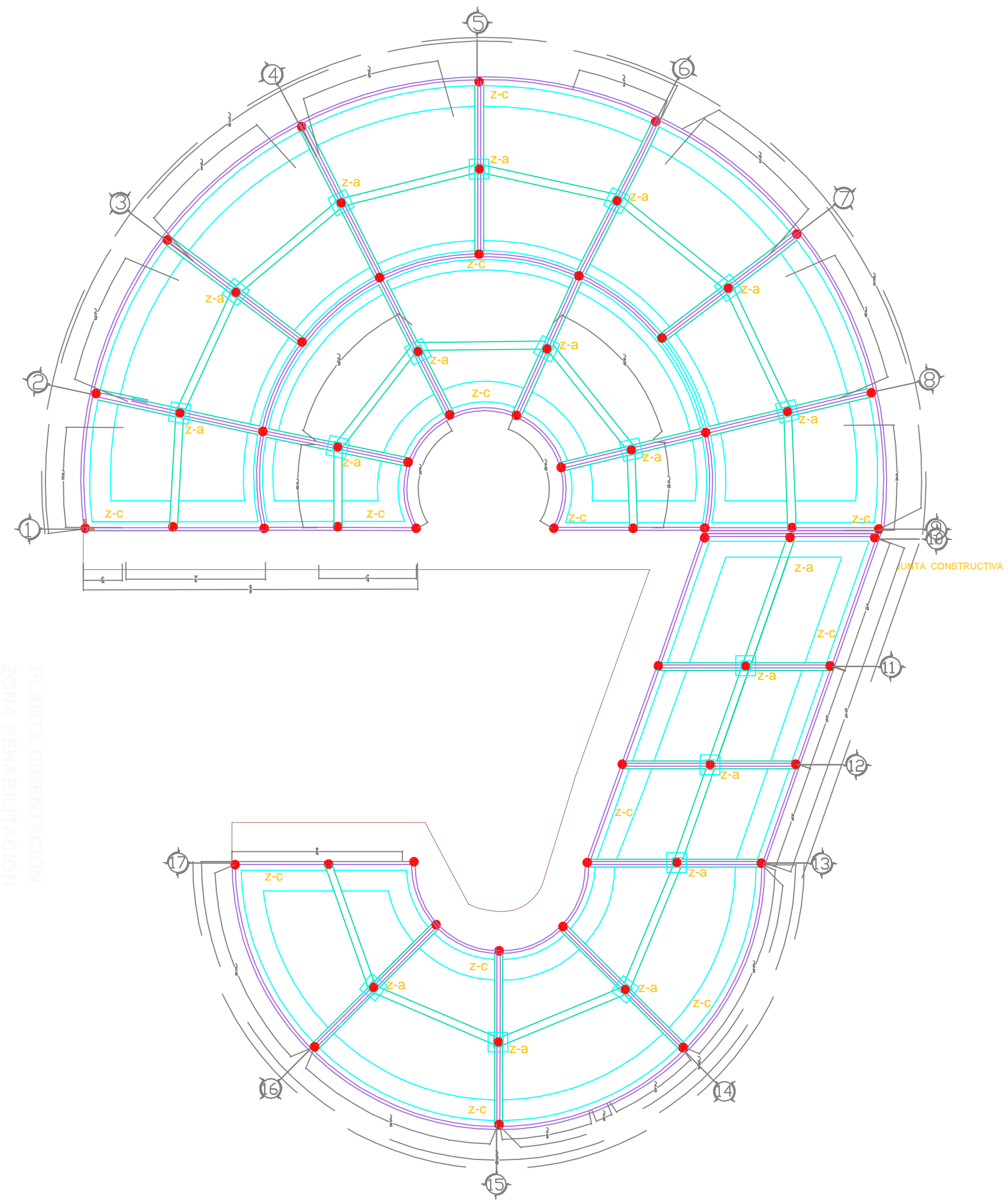
NO. ESCALA: ESCALA: ESCALA:

FECHA:

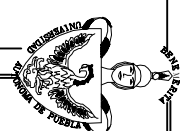
Observaciones:



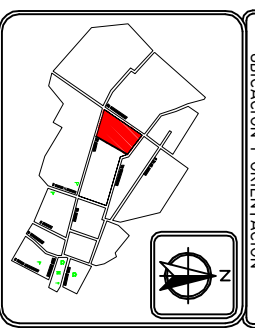
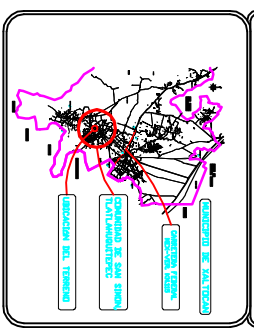
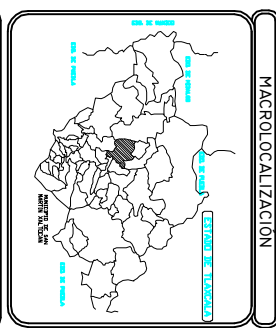
PLANTA CIMENTACIÓN
ESPARCIMIENTO



PLANTA CIMENTACIÓN
ZONA REHABILITACIÓN



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCOAN, TLAXCALA
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

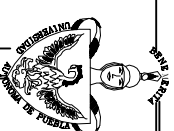
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
PLANTA CIMENTACIÓN ZONA REHABILITACIÓN

NO.: 001
ESCALA:
GRUPO:

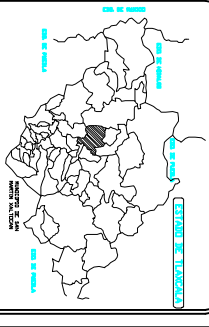
FECHA:
CONSEJERÍA:



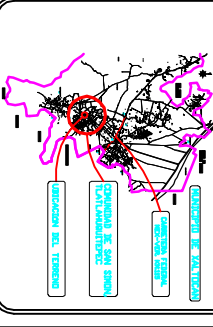
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



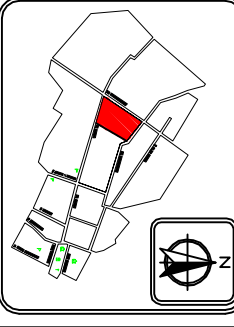
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCOAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010

FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

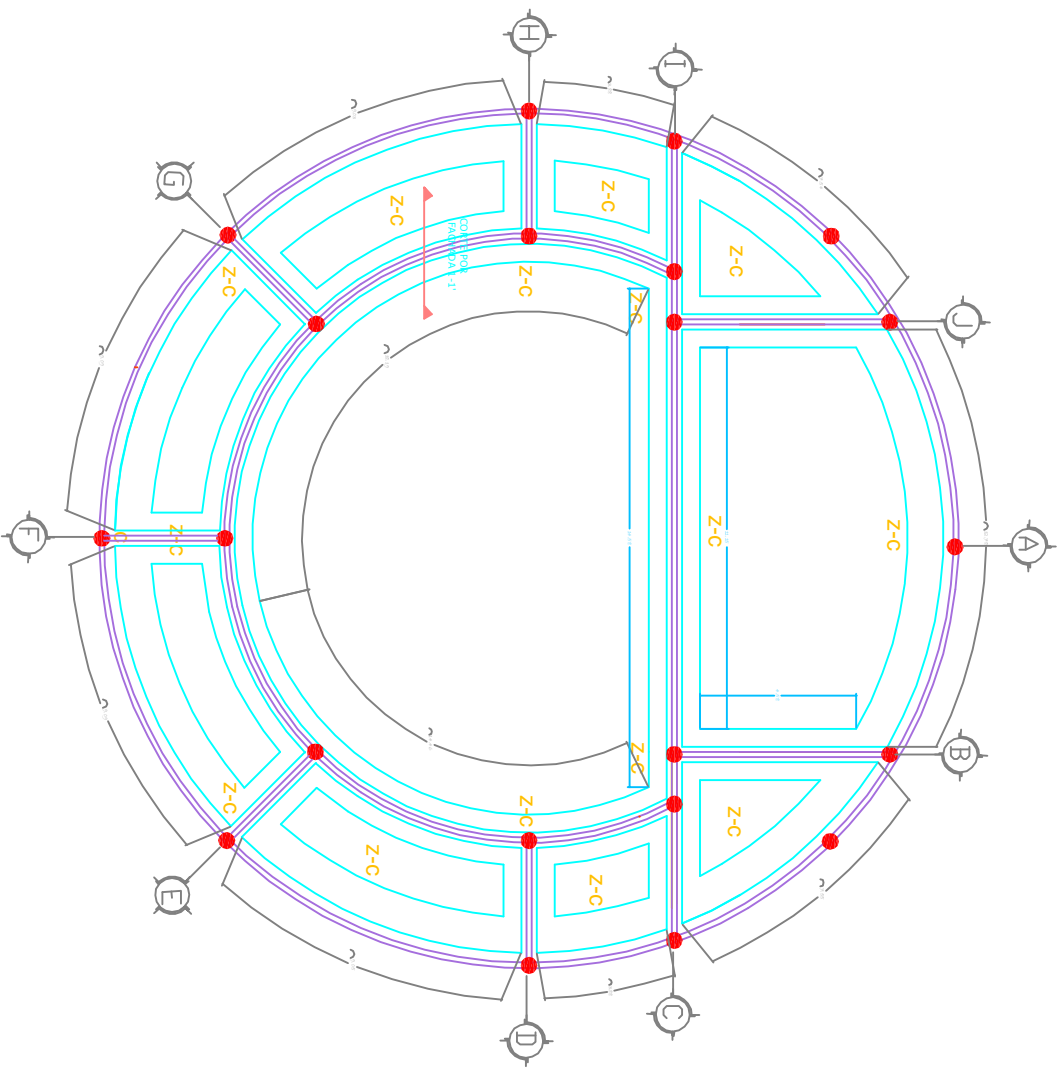


Nombre del Plano:
PLANTA CIMENTACION

NO.	ESCALA:	CONTENIDO:
-----	---------	------------

NOTAS:

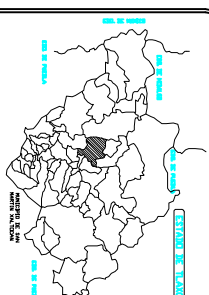
COMENTARIOS:



PLANTA CIMENTACION
AUDITORIO

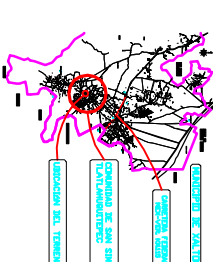


BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

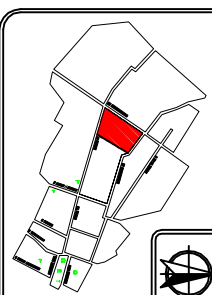


MAGROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMETT EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAM, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010- 1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORÉS DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujesque
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

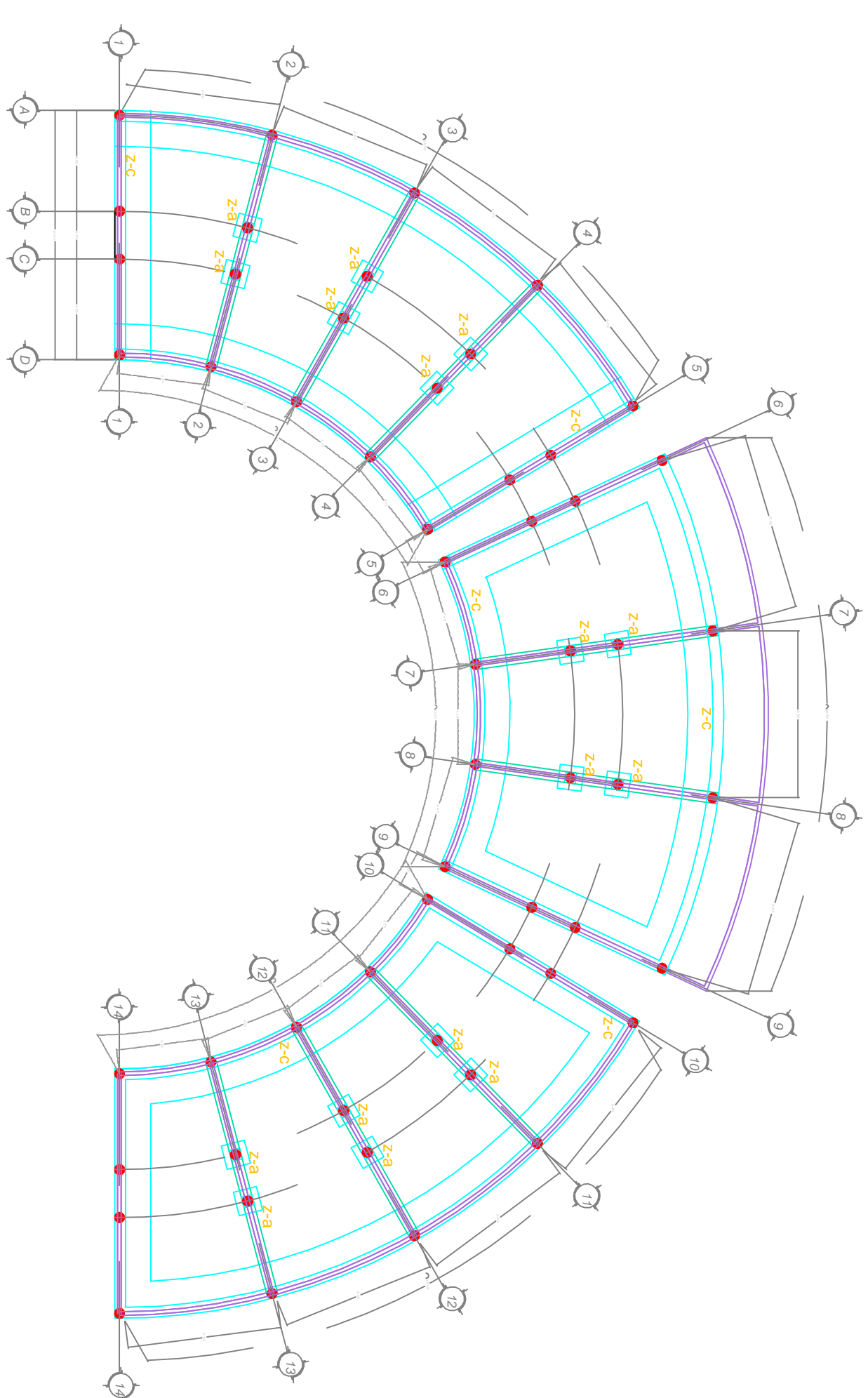


Nombre del Plano:
PLANTA CIMENTACION
ZONA ADMINISTRATIVA

NO. ESCALA: 1:500

FECHA:

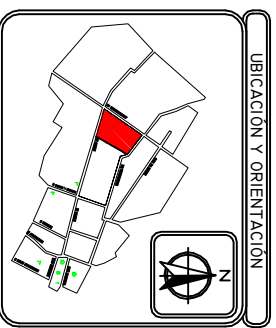
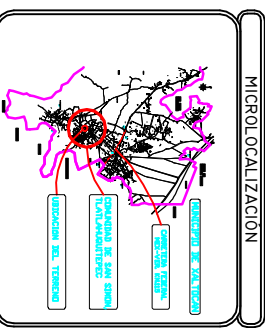
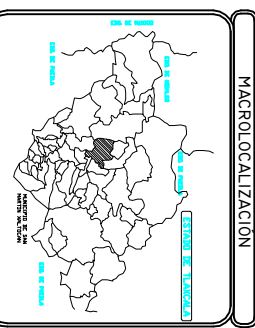
REVISIONES:



PLANTA CIMENTACION
ZONA ADMINISTRATIVA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

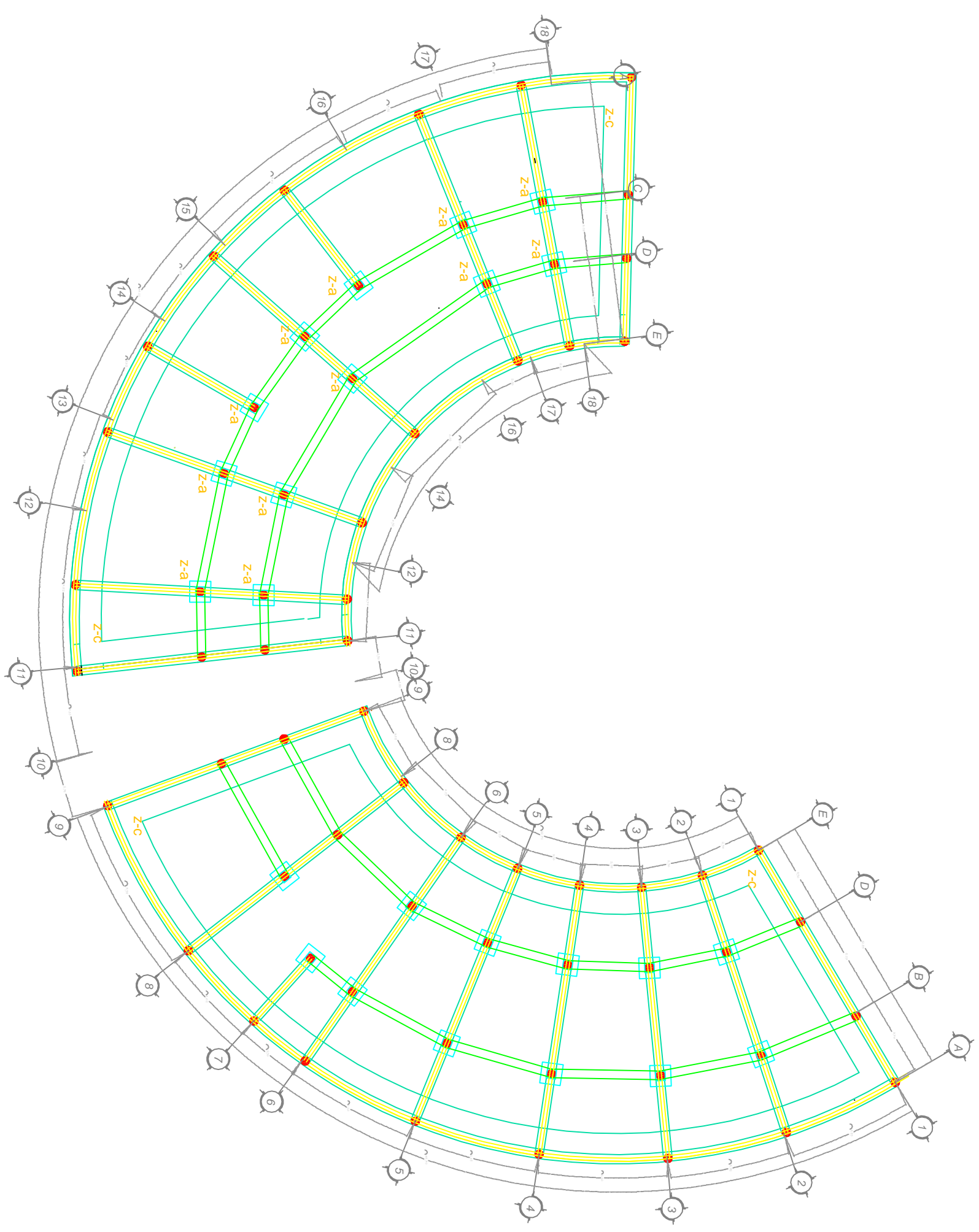


Nombre del Plano:

NO.:

Observaciones:

PLANTA CIMENTACIÓN
ZONA MEDICA

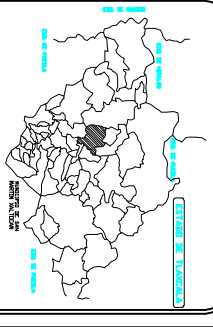




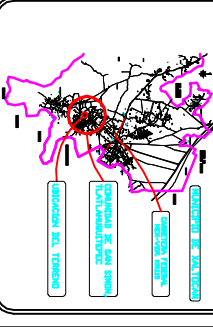
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



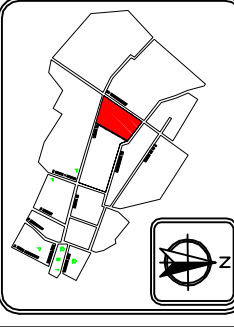
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALISCOAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010

FERMIN LUNA VIRDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

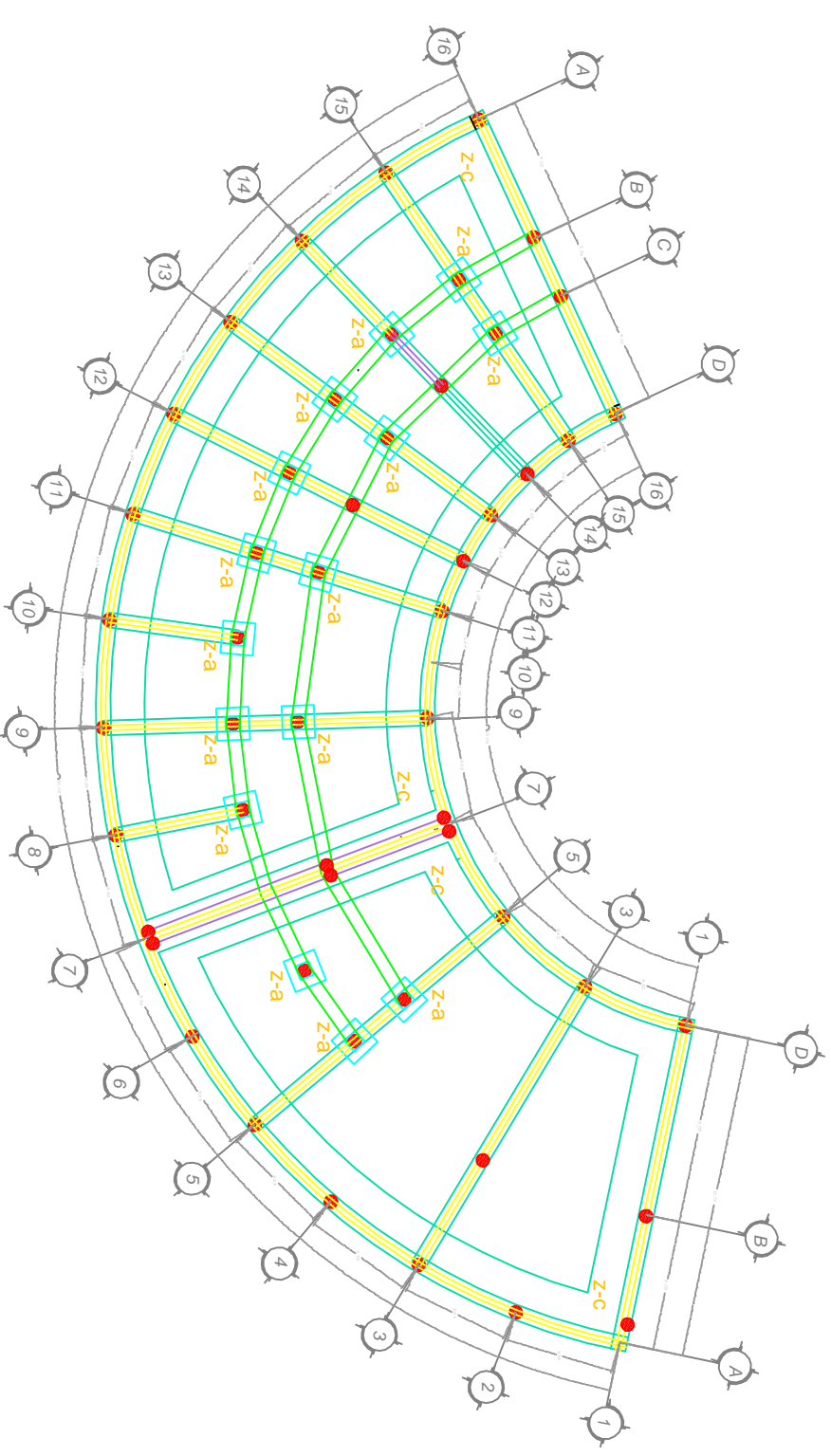


Nombre del Plano:
PLANTA CIMENTACIÓN

NO. 001-001 Escala: 1:100

NO. 001-001 Escala: 1:100

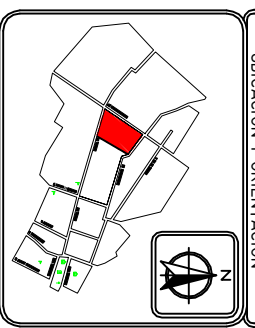
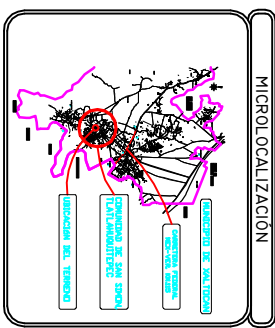
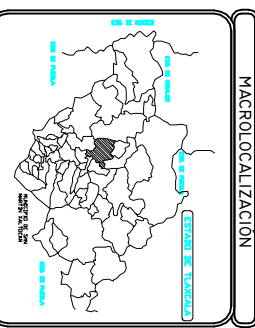
Observaciones:



PLANTA CIMENTACIÓN
ZONA MANTENIMIENTO



BENEMERITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTIN
XALTOCCAN, TLANCAHALA.
CLAVE: ARQ2010- 1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

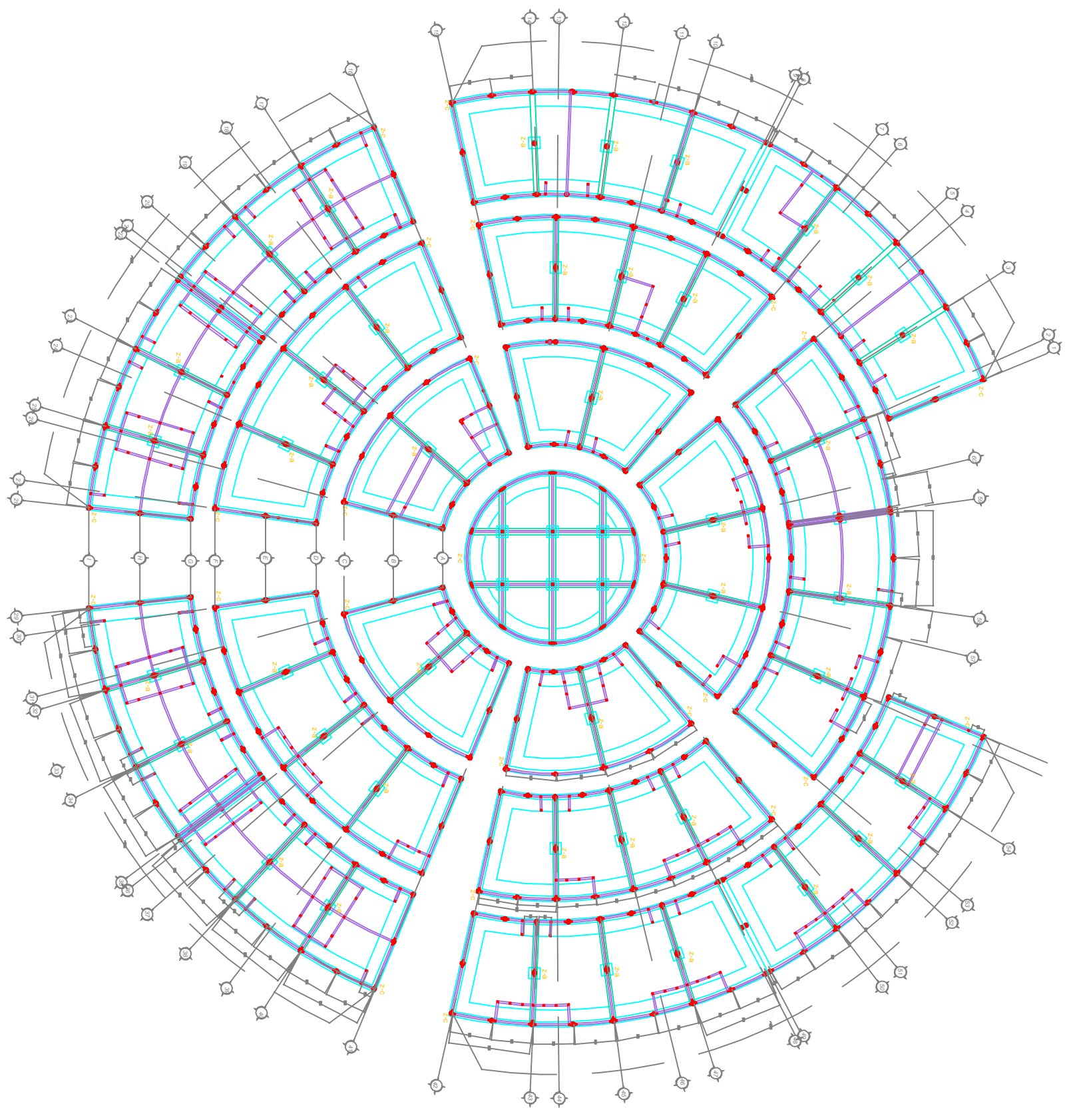


Nombre del Plano:

Autores:

Diseñadores:

PLANTA DE CIMENTACION
ZONA ESCOLAR

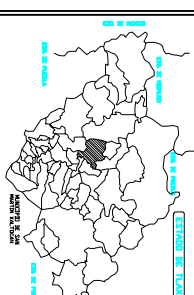




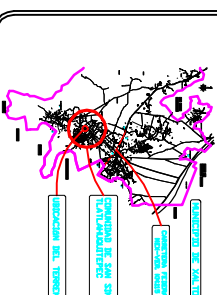
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



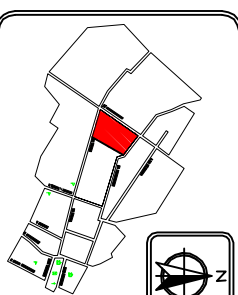
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:

Mtro. Adolfo Ávila Trujequé

Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:

VERANO 2010

FERMÍN LUNA VIRIDIANA

PALAFOX AQUINO ERIKA

TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:

PLANTA ESTRUCTURAL

ESPARCIMIENTO

NO.:

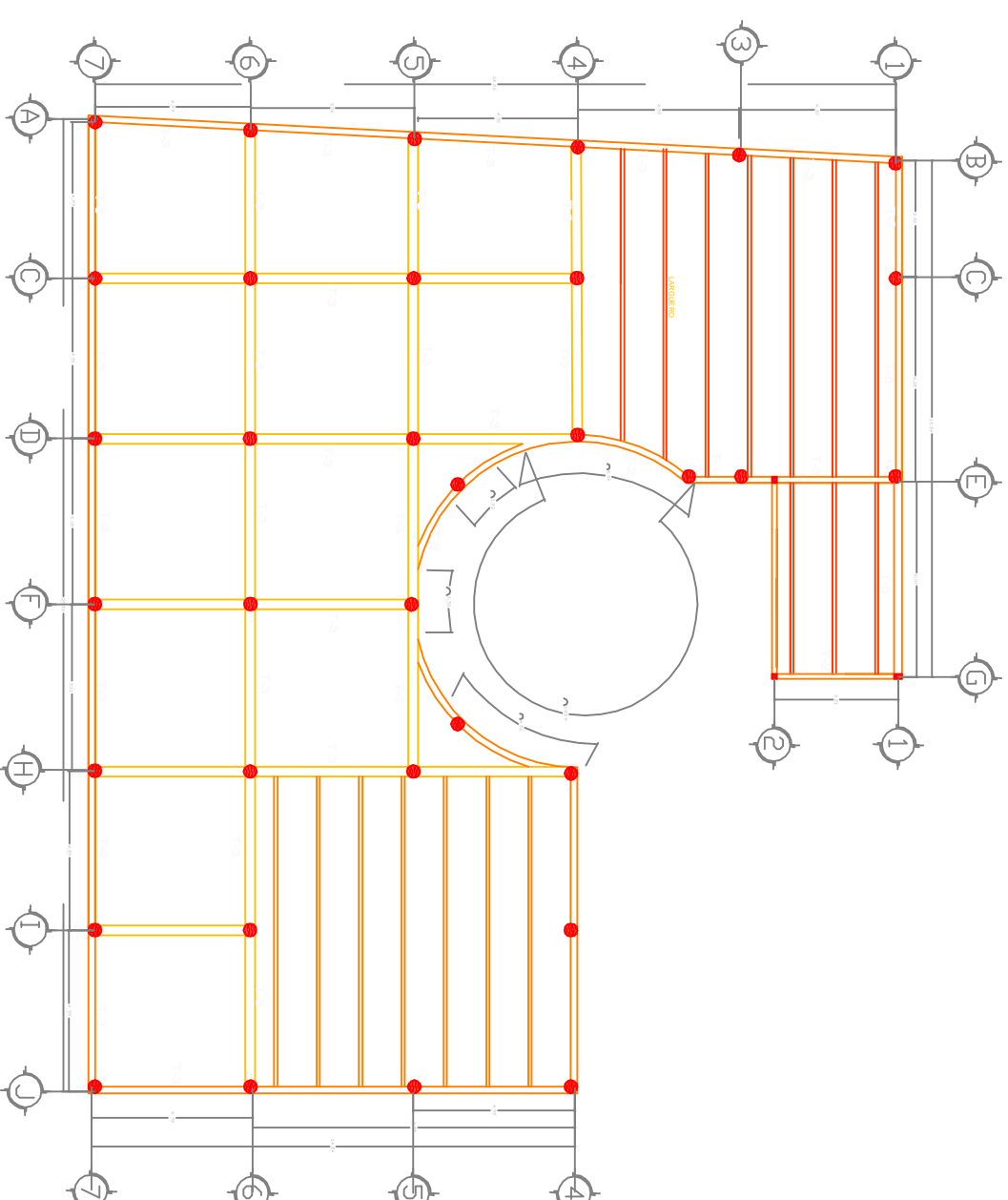
ESQ01

ESCALA:

CONTE:

NO. DE:

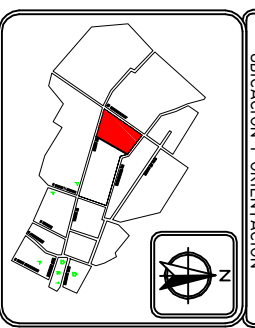
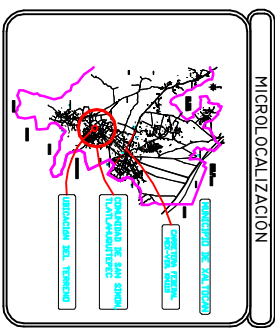
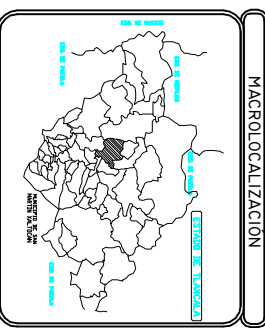
OPORTUNIDADES:



PLANTA ESTRUCTURAL
ESPARCIMIENTO



BENEMERITA UNIVERSIDAD
AUTONOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTIN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

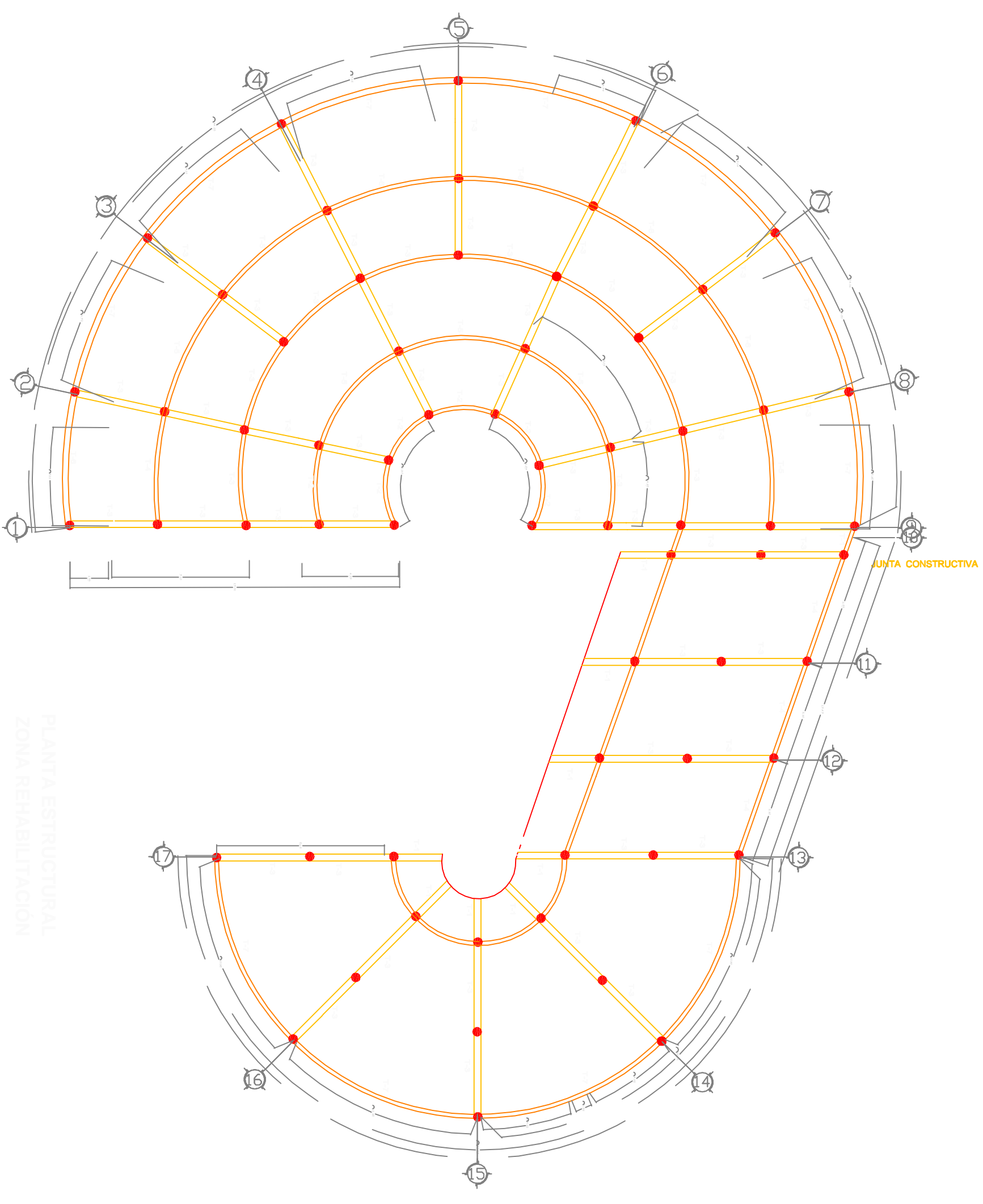
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL
ZONA REHABILITACION

NO.: ESCAMA: CUBANO:

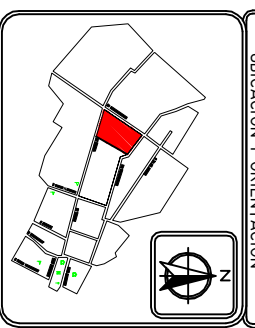
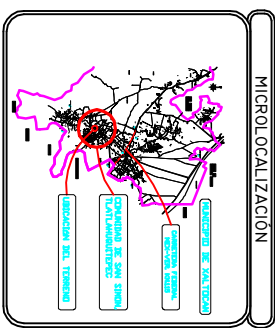
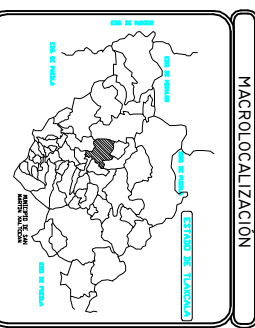
FECHA:
DISCIPLINAS:



PLANTA ESTRUCTURAL
ZONA REHABILITACION



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

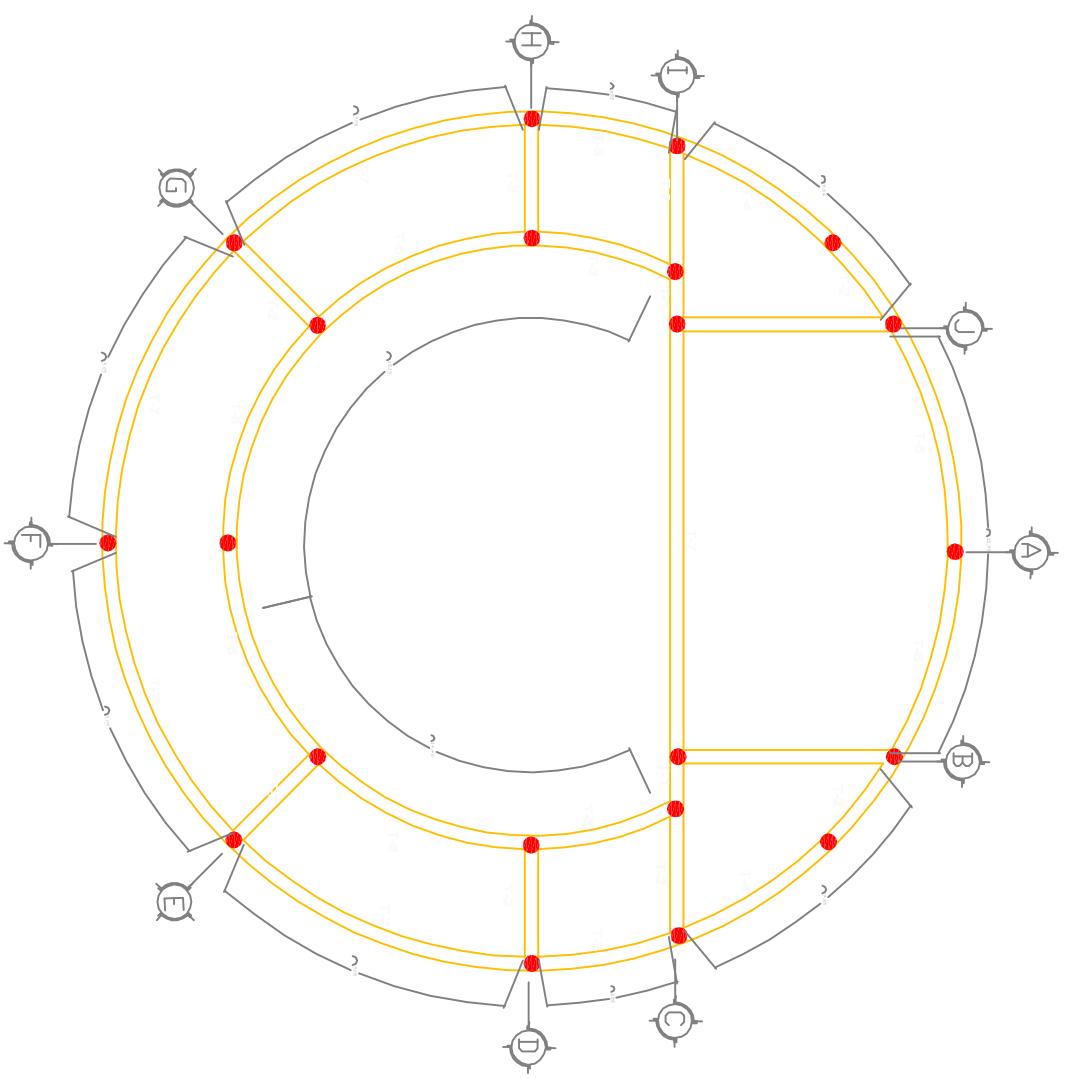
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORRILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL

NO.:
ESCALA:
GRABADO:

NOTAS:
COMENTARIOS:



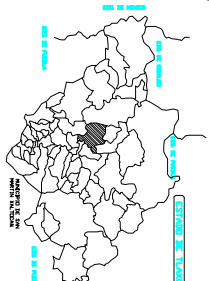
PLANTA ESTRUCTURAL
AUDITORIO



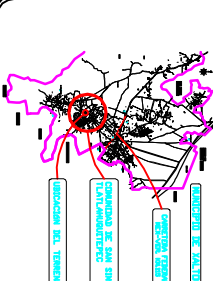
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



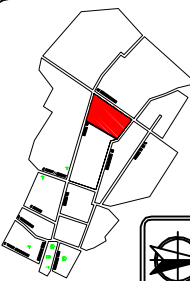
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

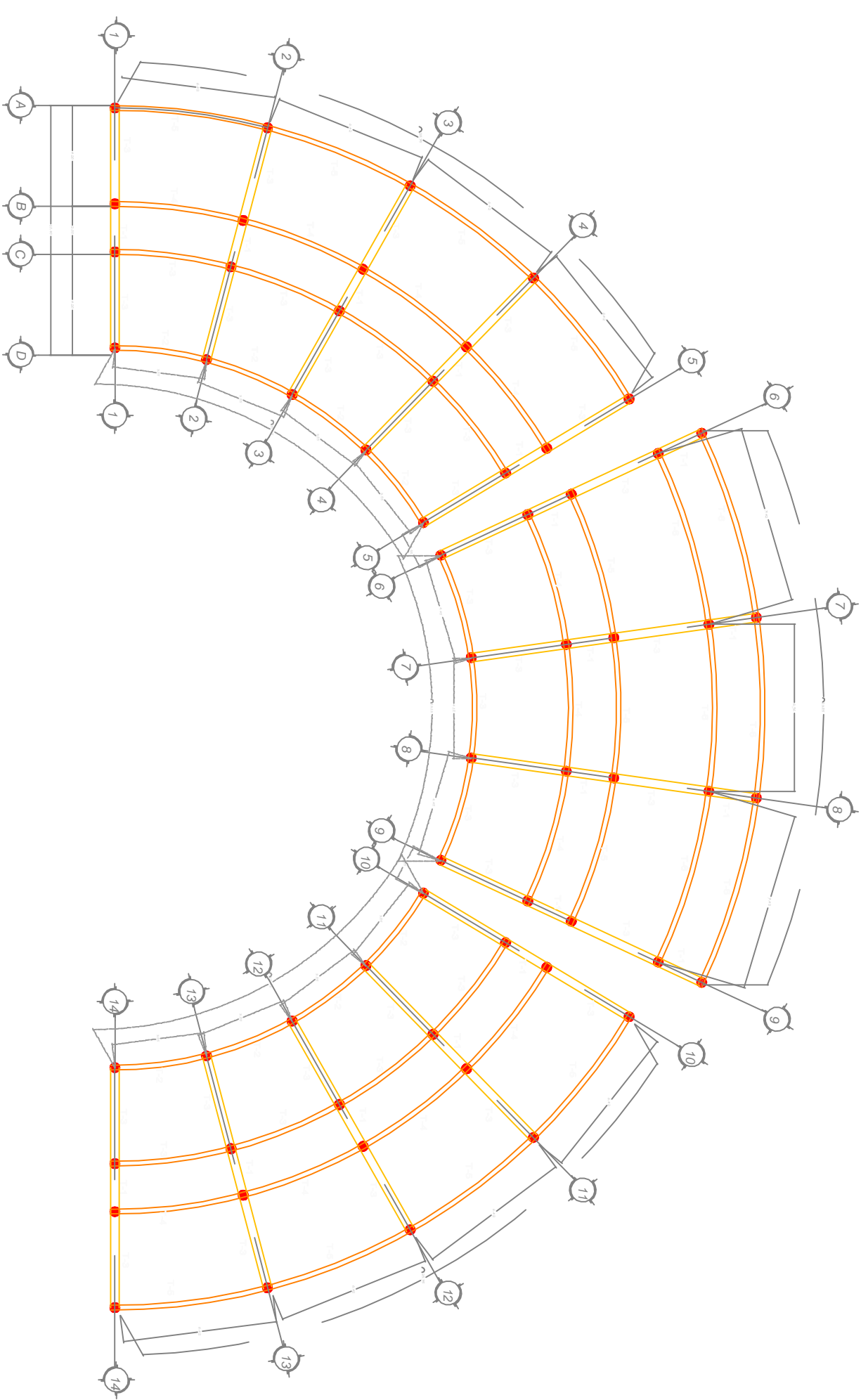


Nombre del Plano:

No. ESCALA: ESCALA: COMA:

NOTAS:

Observaciones:



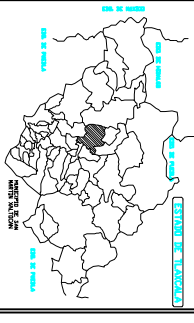
PLANTA ESTRUCTURAL
ZONA ADMINISTRATIVA



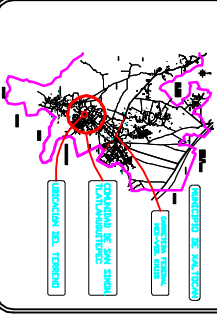
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



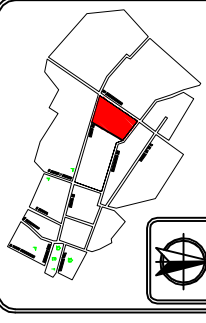
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:

Mtro. Adolfo Ávila Trujequé

Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:

VERANO 2010

FERRIN LUNA VIRIDIANA

PALAFox AQUINO ERIKA

TECPA PORTILLO CLAUDIA



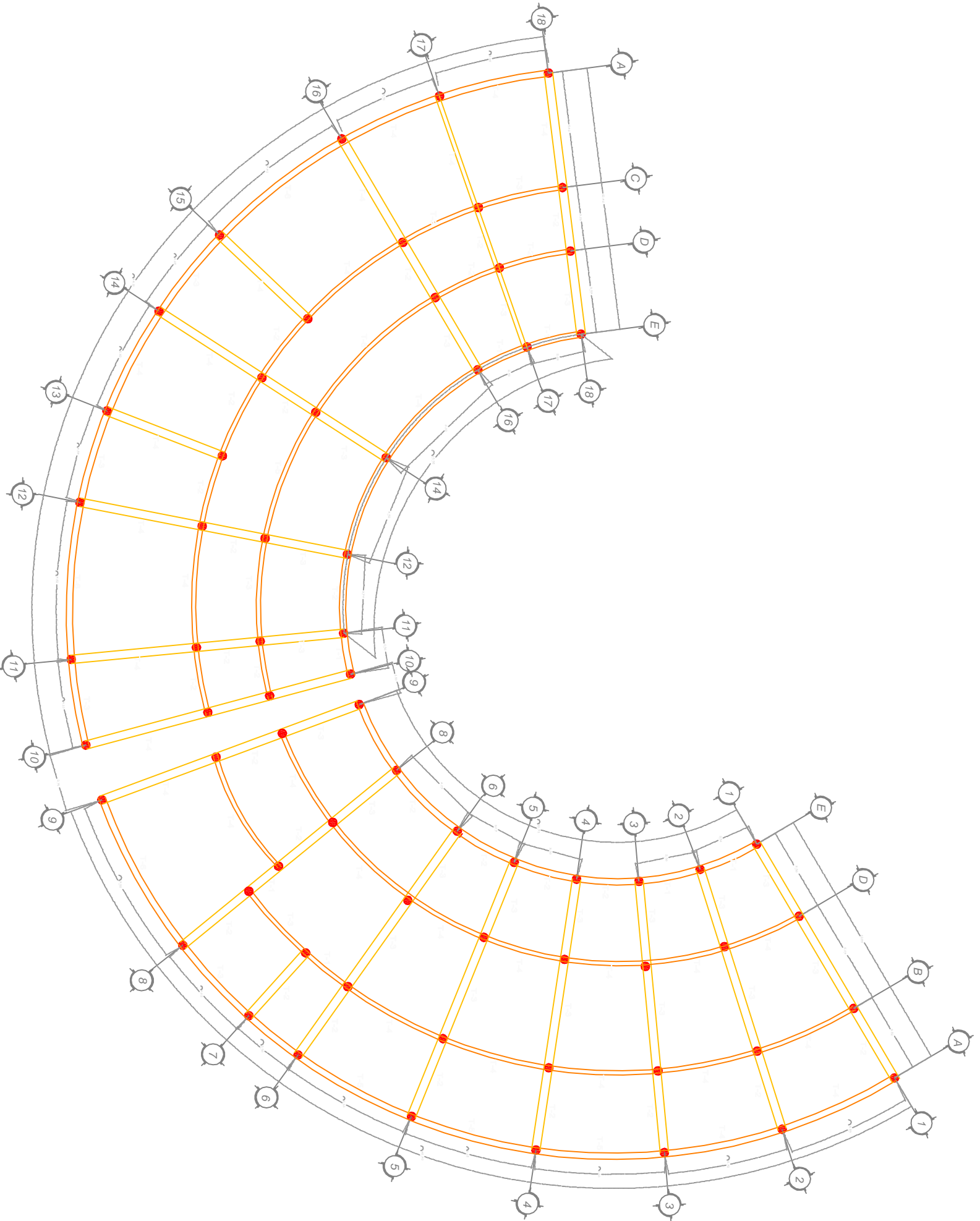
Nombre del Plano:

NO. ESCUPO: ESCUPO: ESCUPO:

FECHA:

DISEÑADORES:

PLANTA ESTRUCTURAL
ZONA MÉDICA

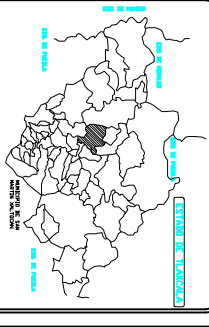




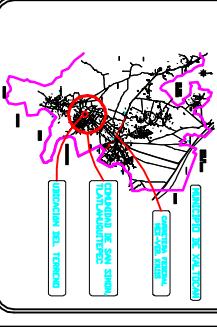
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



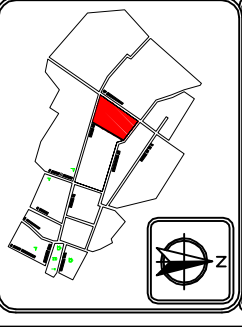
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

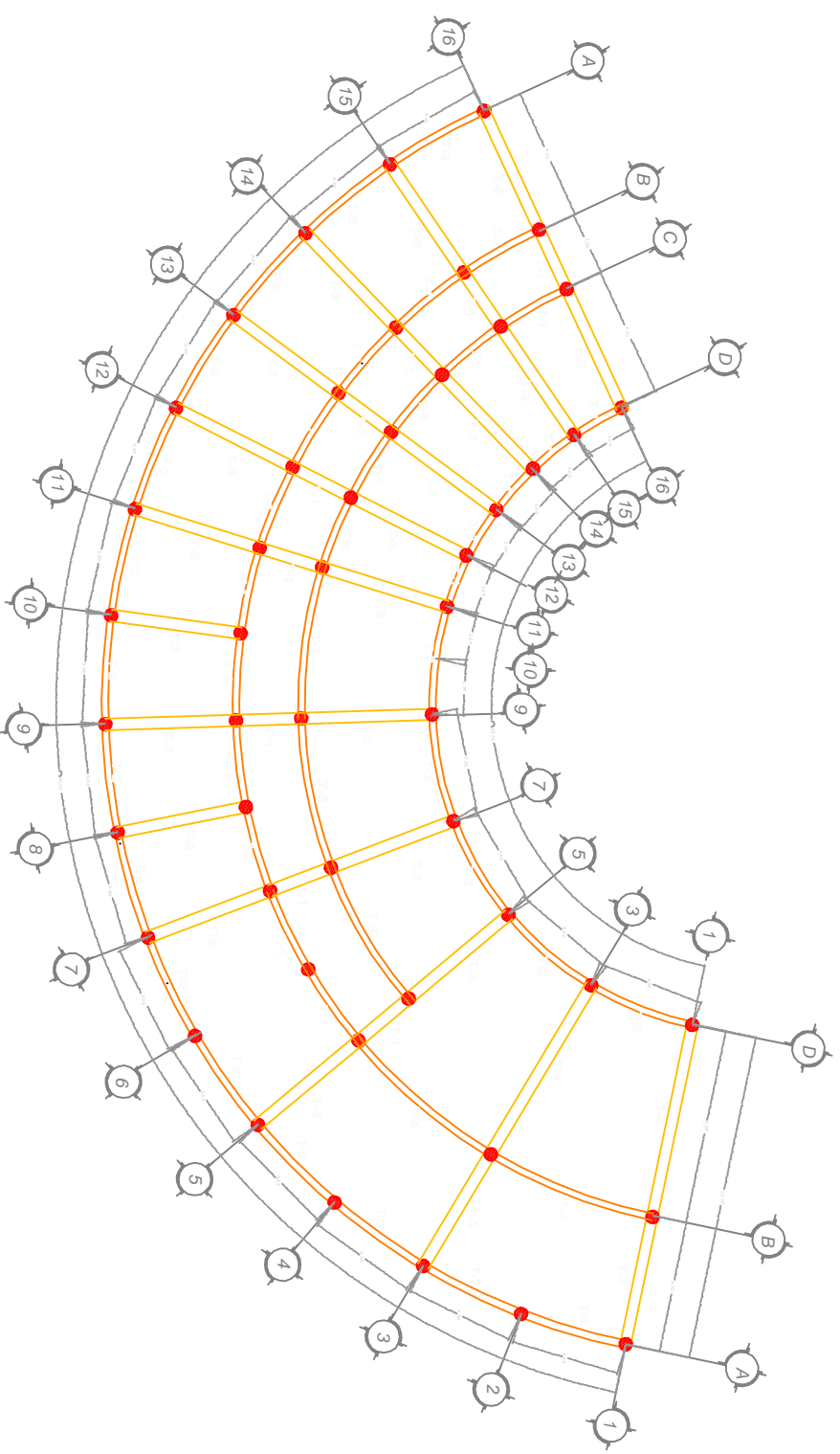


Nombre del Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL

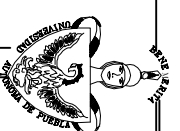
NO. ESCUDO: 1000
ESCALA: 1/500
CANTON:

FECHA:

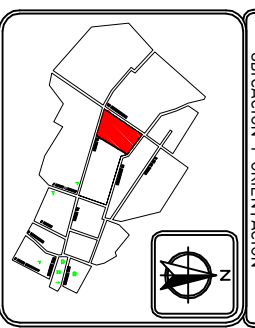
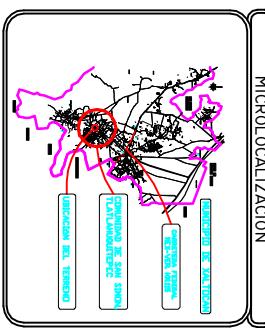
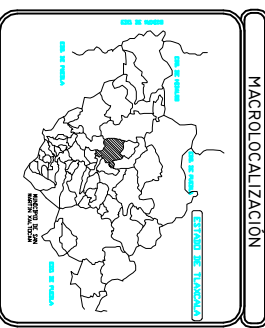
DISPONIBILIDAD:



PLANTA ESTRUCTURAL
ZONA MANTENIMIENTO



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTIN
XALTODCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

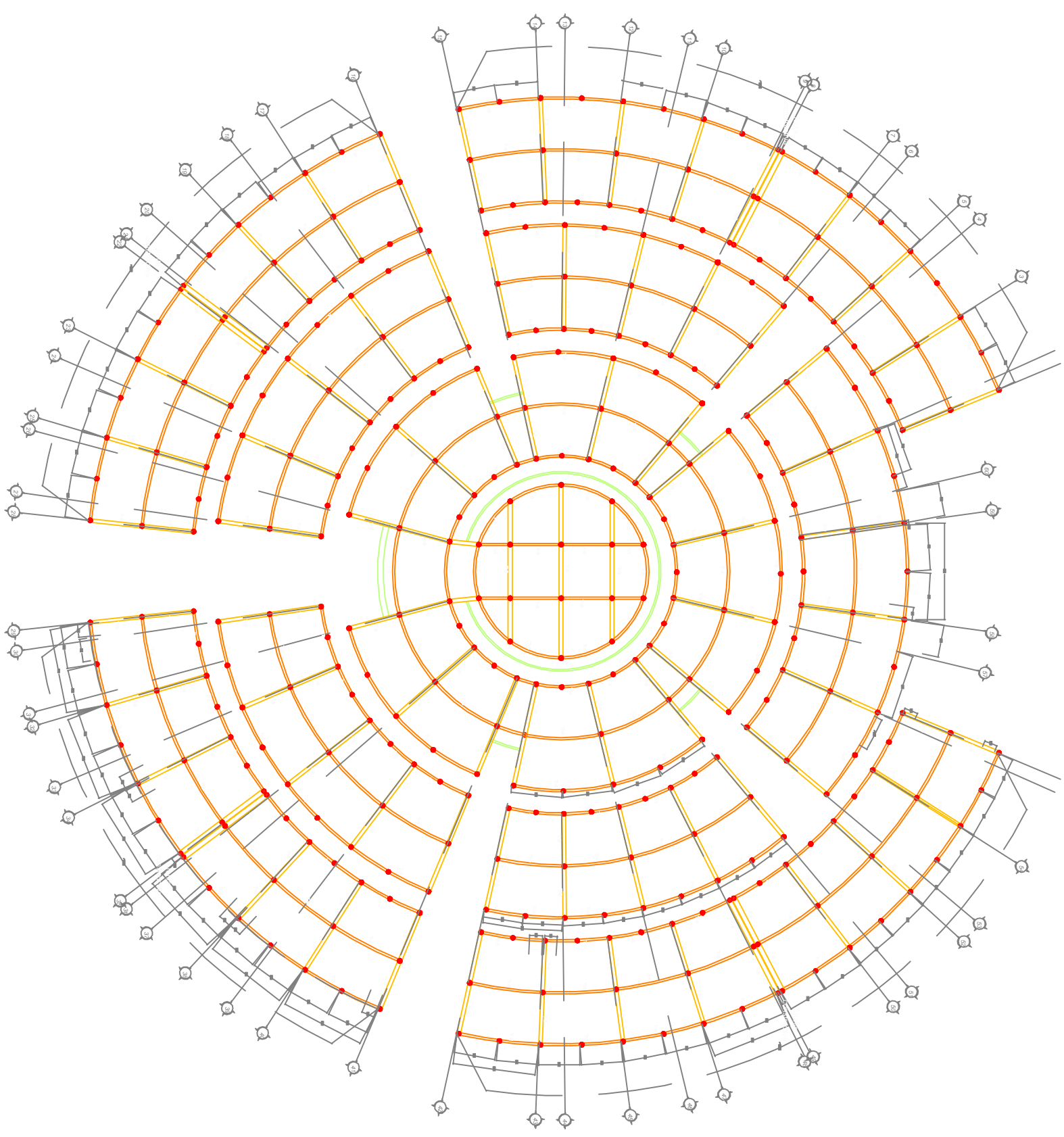
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL P.B.

No. ESCALA: CADA UNO

Observaciones:



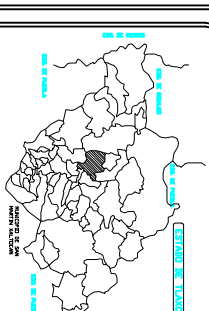
PLANTA ESTRUCTURAL P.B.
ZONA ESCOLAR



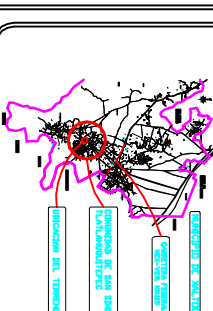
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



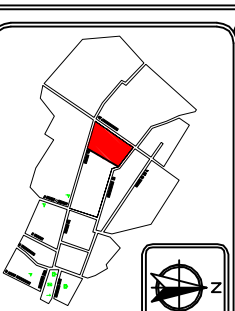
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAN, TLAXCALA.

CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:

Mtro. Adolfo Ávila Trujequé

Dr. Moisés Morales Arizmendi

VERANO 2010

FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:

PLANTA ESTRUCTURAL 1ER NIVEL

No.:

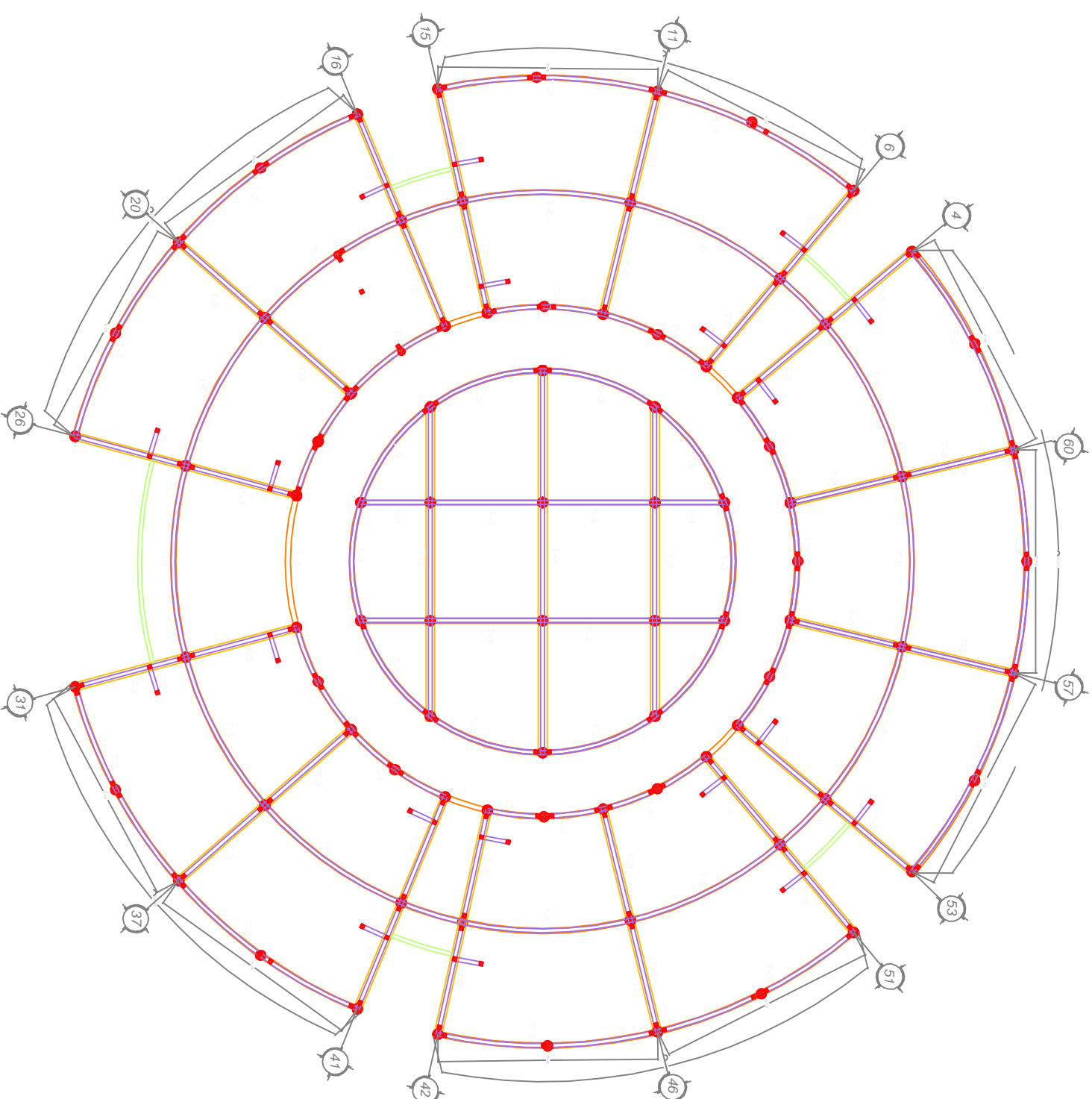
ES-010

Escalera:

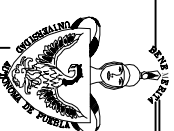
Escalera:

Notas:

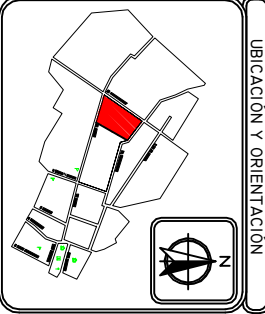
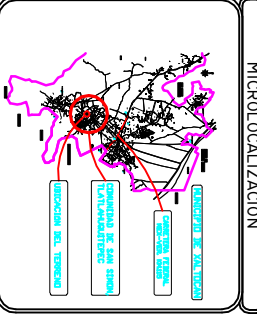
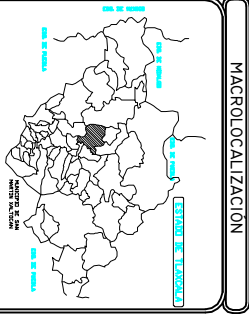
Observaciones:



PLANTA ESTRUCTURAL 1ER NIVEL
ZONA ESCOLAR



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

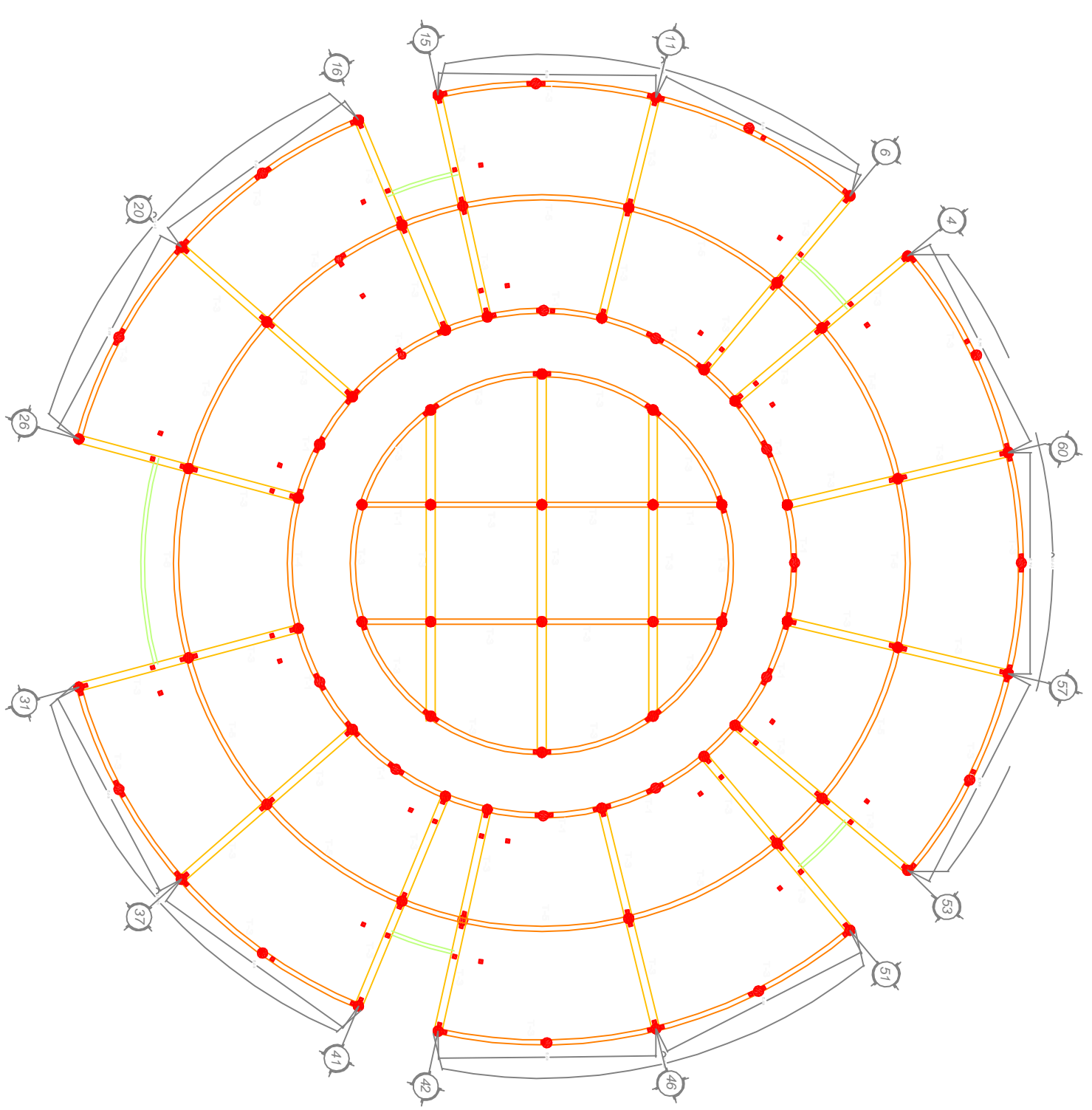
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
PLANTA ESTRUCTURAL 1º NIVEL

NO.: ES-101
ESCALA:
CLAVE:

DISCIPLINAS:



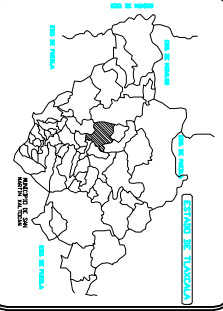
PLANTA ESTRUCTURAL 1º NIVEL
ZONA ESCOLAR



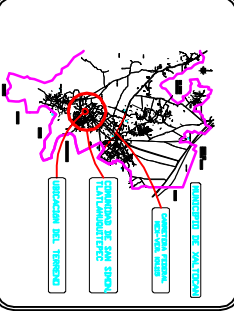
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



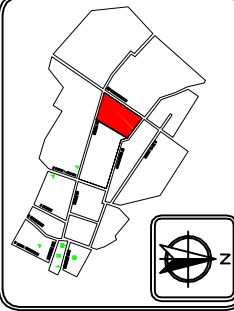
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAM, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:
VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

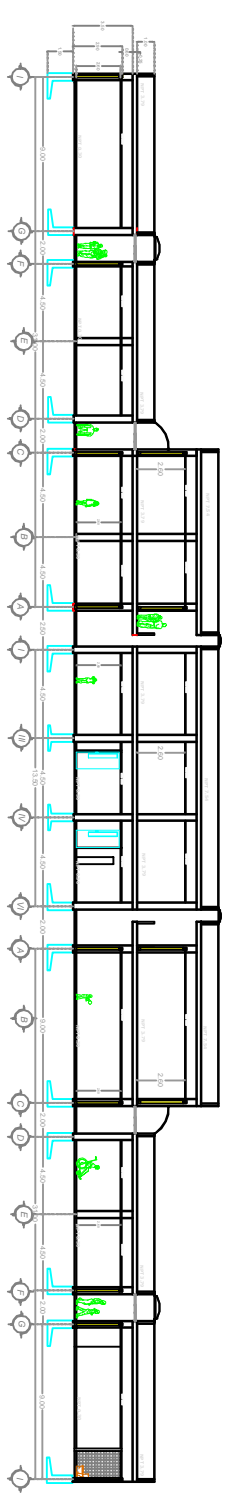


Nombre del Plano:

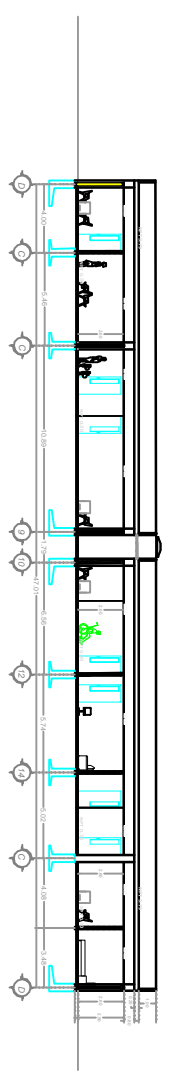
NO. ESCALA: COPIAS:

FECHA:

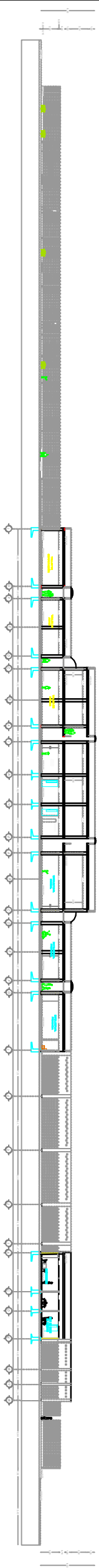
COMENTARIOS:



CORTE A - A'



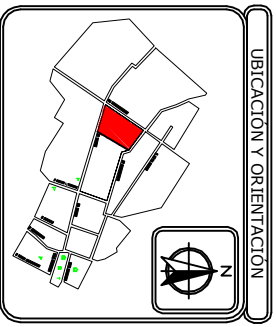
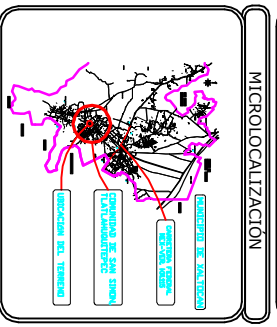
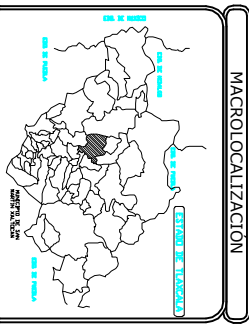
CORTE B - B'



CORTE LOGITUDINAL GENERAL X - X'



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA,
CLAVE: ARQ2010- 1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASISORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

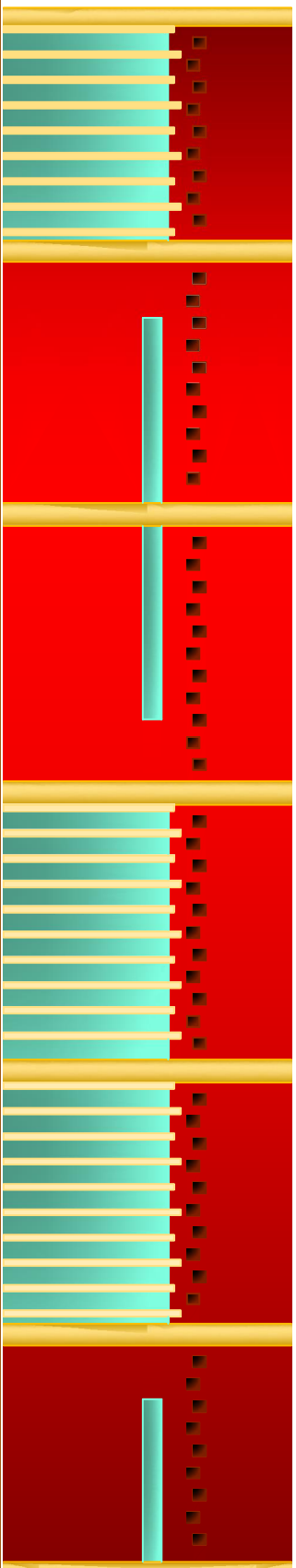
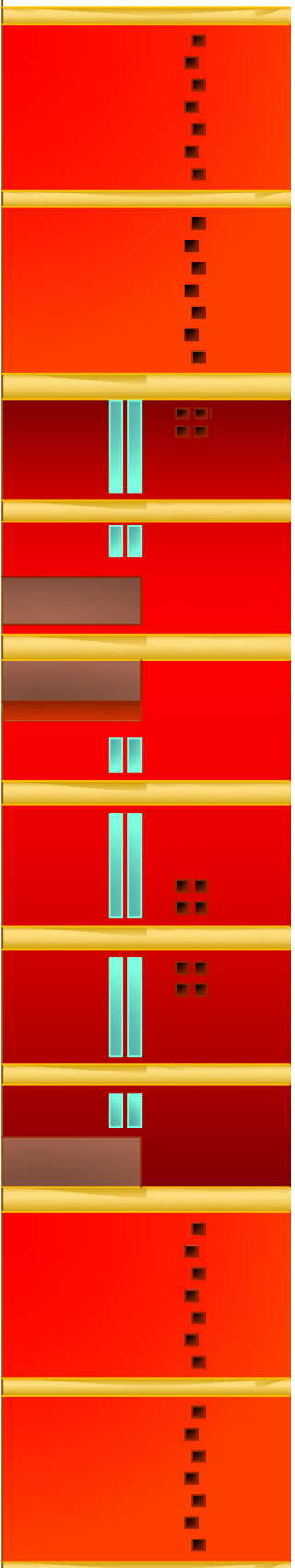
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
NO. ESCALA: CADAS:

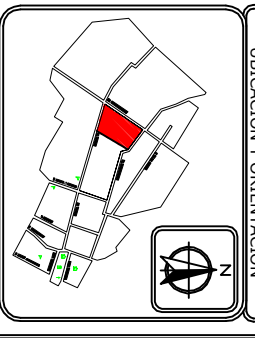
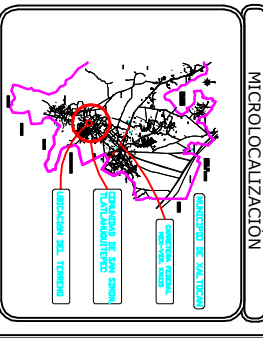
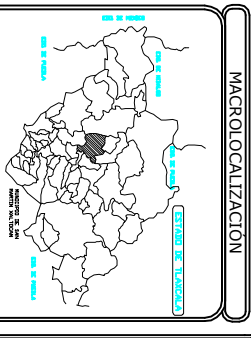
USOS:

Observaciones:





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTIN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi
PRESENTAN: VERANO 2010

Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia



Nombre del Plano:

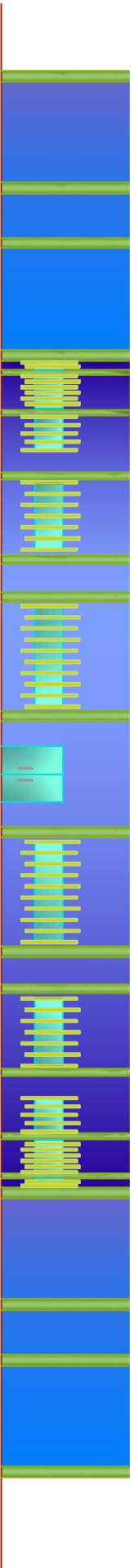
ESCALA:

ESCALA:

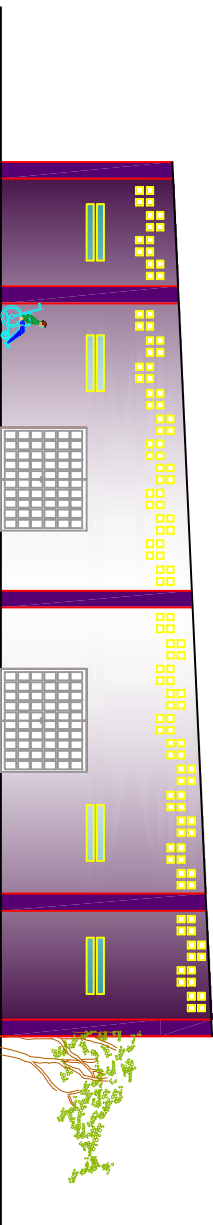
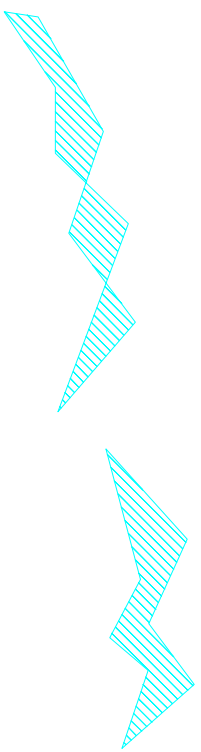
ESCALA:

FECHA:

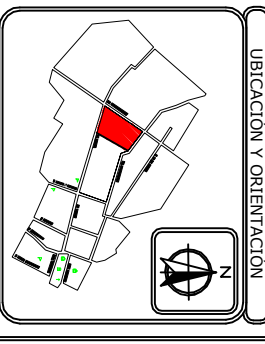
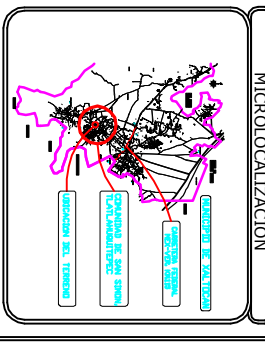
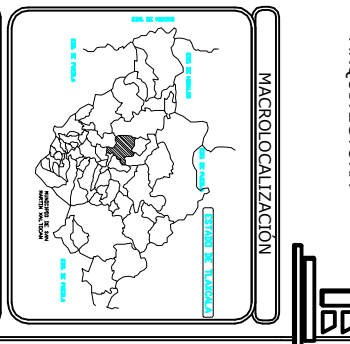
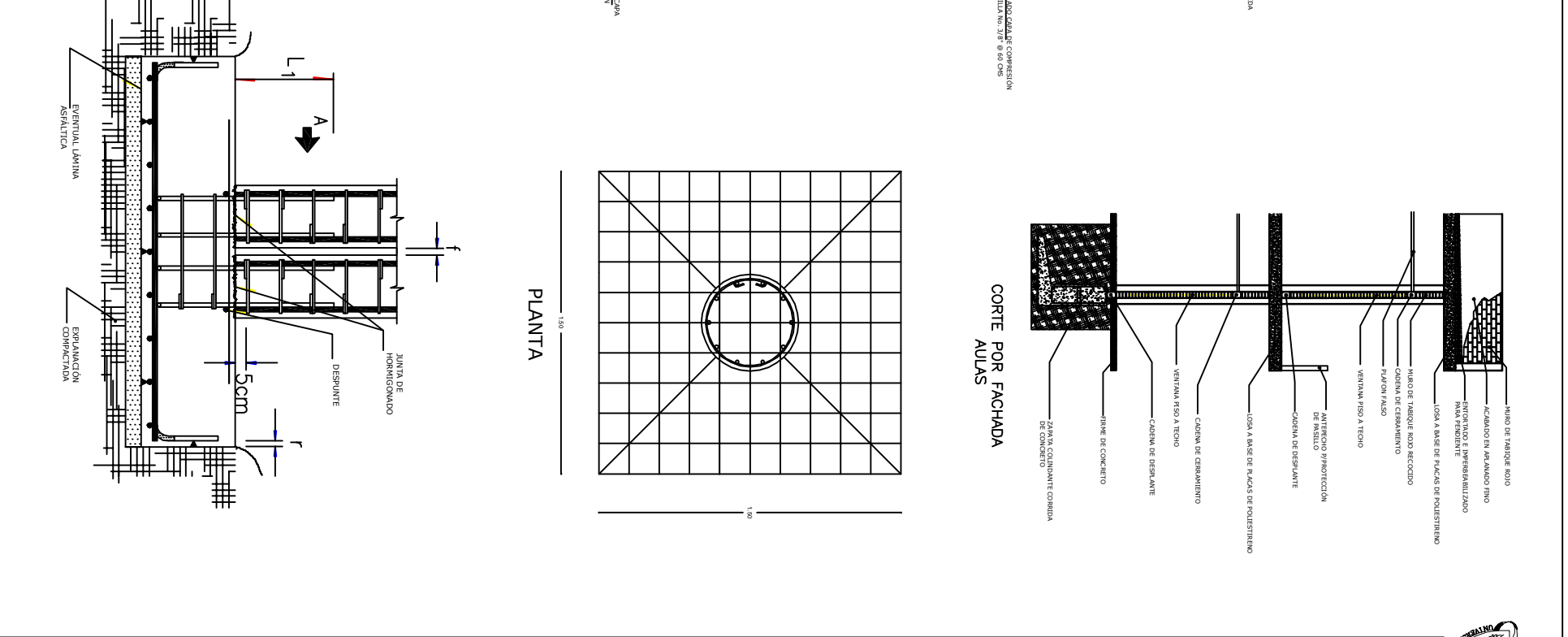
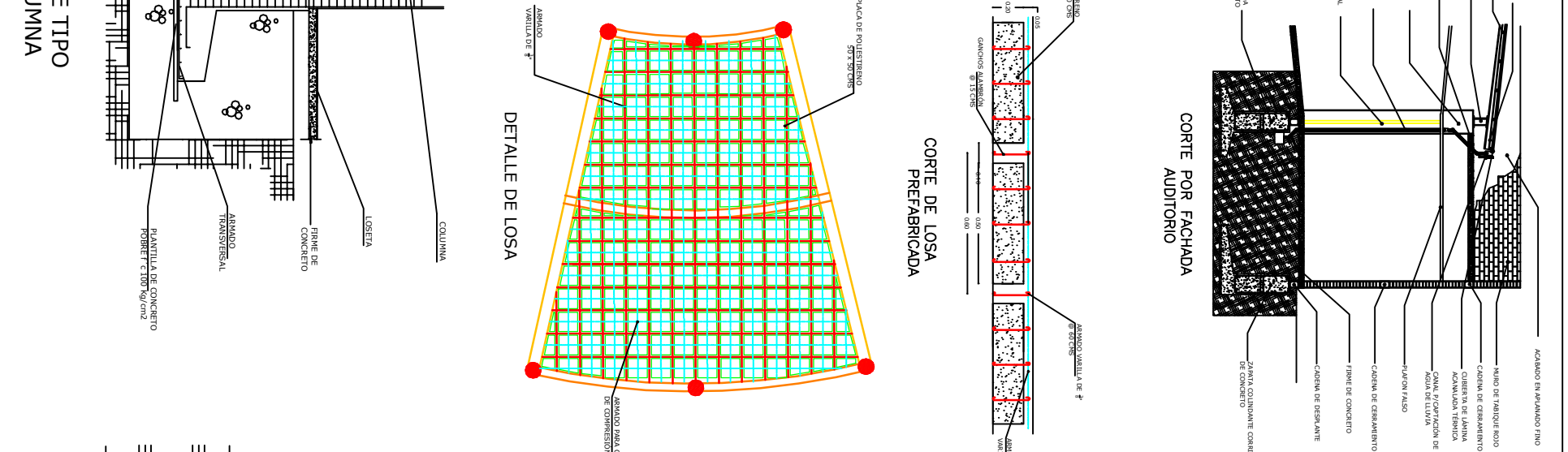
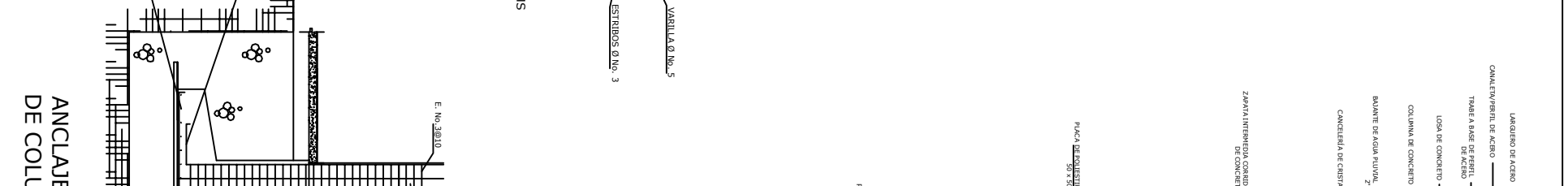
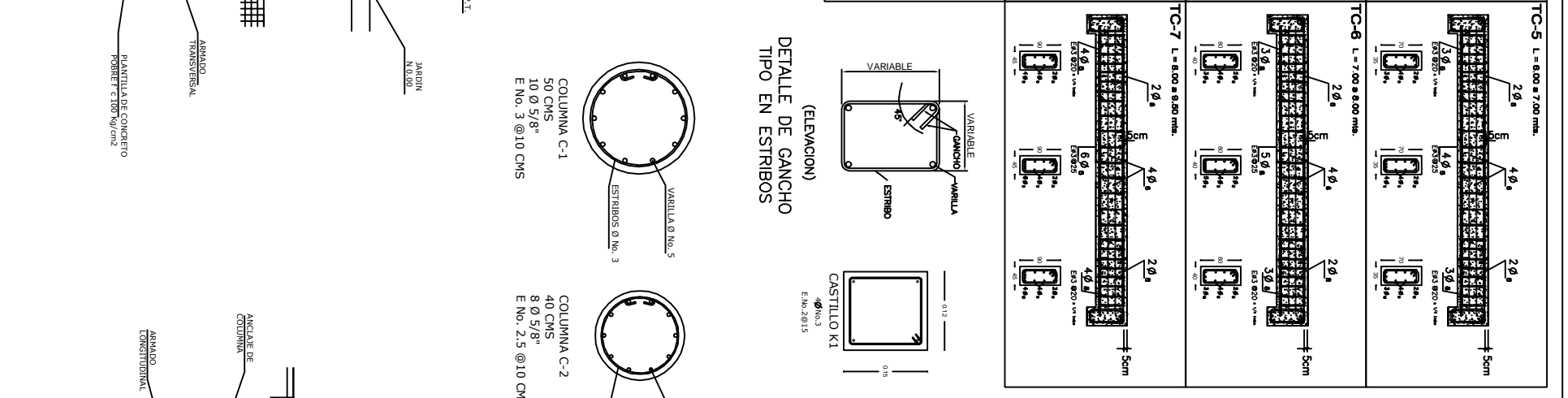
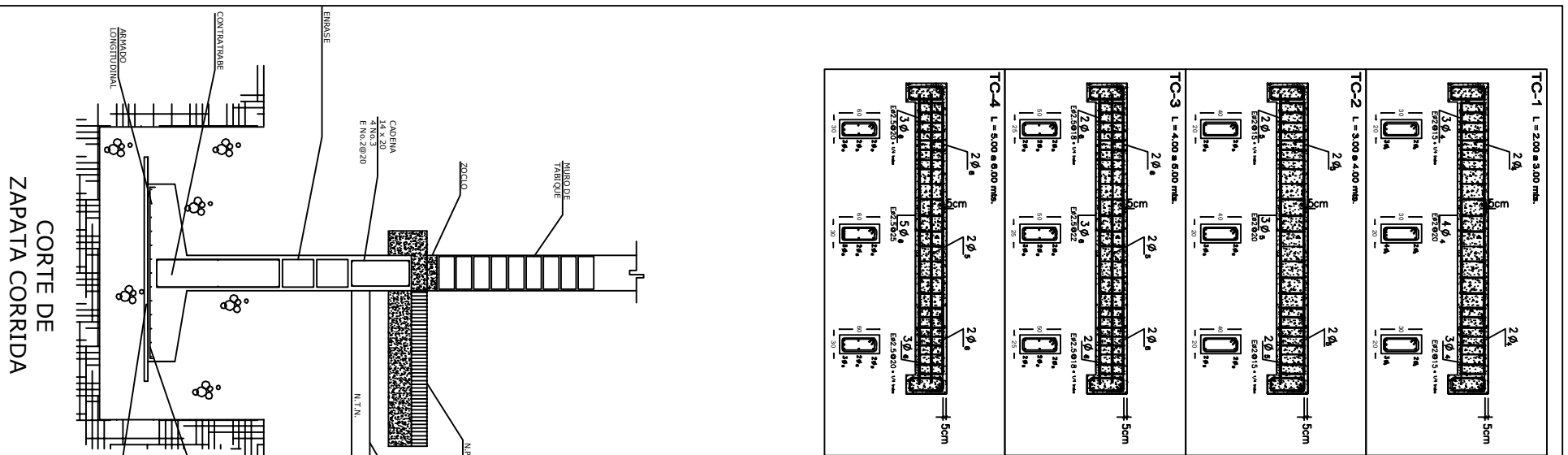
OBSERVACIONES:



FACHADA ADMINISTRACIÓN



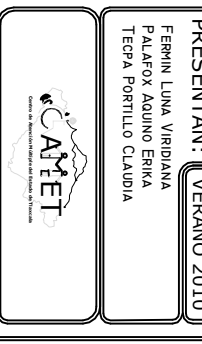
FACHADA FRONTAL AUDITORIO



PROYECTO TESIS:
 CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN XALTOCAN, TLAXCALA.
 CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
 Mtro. Arturo Escobar
 ASESORES DE TESIS:
 Mtro. Adolfo Ávila Trujequé
 Dr. Moisés Morales Artzmeñdi

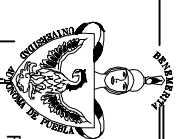
PRESENTAN:
 VERANO 2010
 FERMIN LUNA VIRIDIANA
 PALAFOX AQUINO ERIKA
 TECPA PORTILLO CLAUDIA



Nombre del Plano:
 ESCALA:

FECHA:

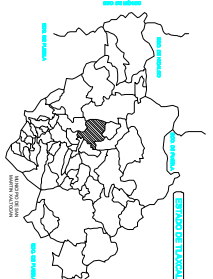
Observaciones:



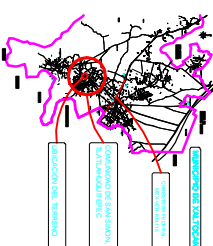
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



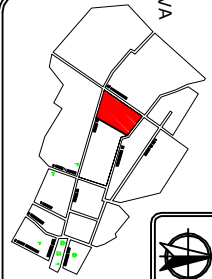
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujéque
Dr. Moisés Morales Anzures

PRESENTAN:
VERANO 2010
Fermín Luna Viridiana
Patafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia

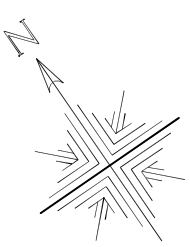


Nombre del Plano:

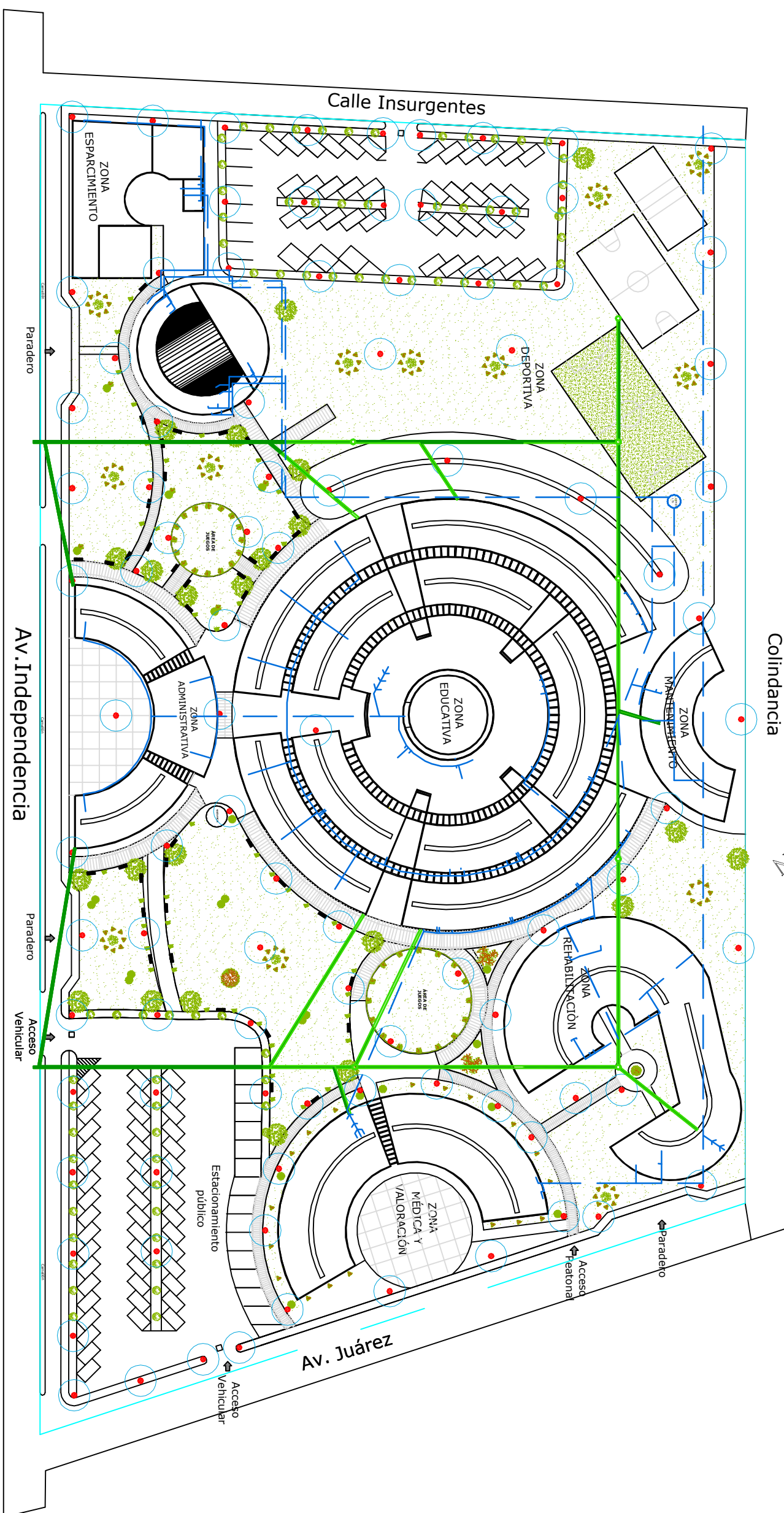
NO. ESCALA: CADA:

FECHA:

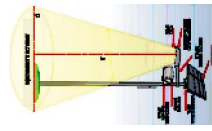
REVISIONES:



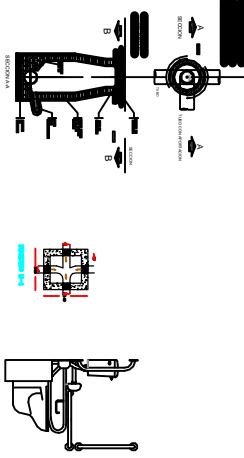
Colindancia



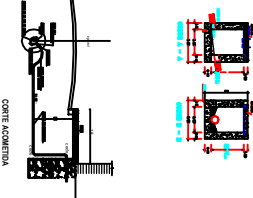
●	LUMISOL 12-45LED KIT 540 LED, 45 W/m, 12 VCD
○	RADIO DE ILUMINACIÓN 6.00 MTS.

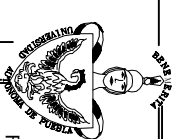


instalacion sanitaria

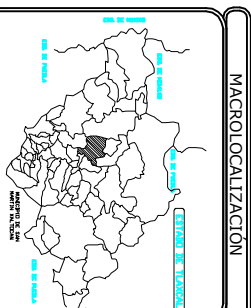


instalacion hidraulica



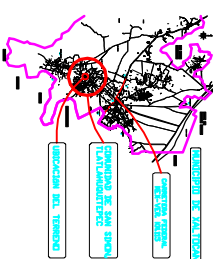


BENEMERITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

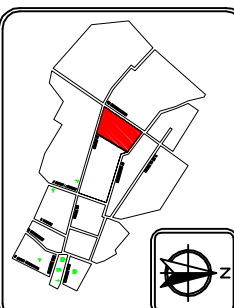


MAGROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010- 1/001- 6

Mtro. Arturo Escobar

ASESORES DE TESIS:

Mtro. Adolfo Ávila Trujequé

Dr. Moisés Morales Antzemandi

PRESENTAN: VERANO 2010

FERMIN LUNA VIRIDIANA

PALAFOX AQUINO ERIKA

TEGPA FORTILLO CLAUDIA

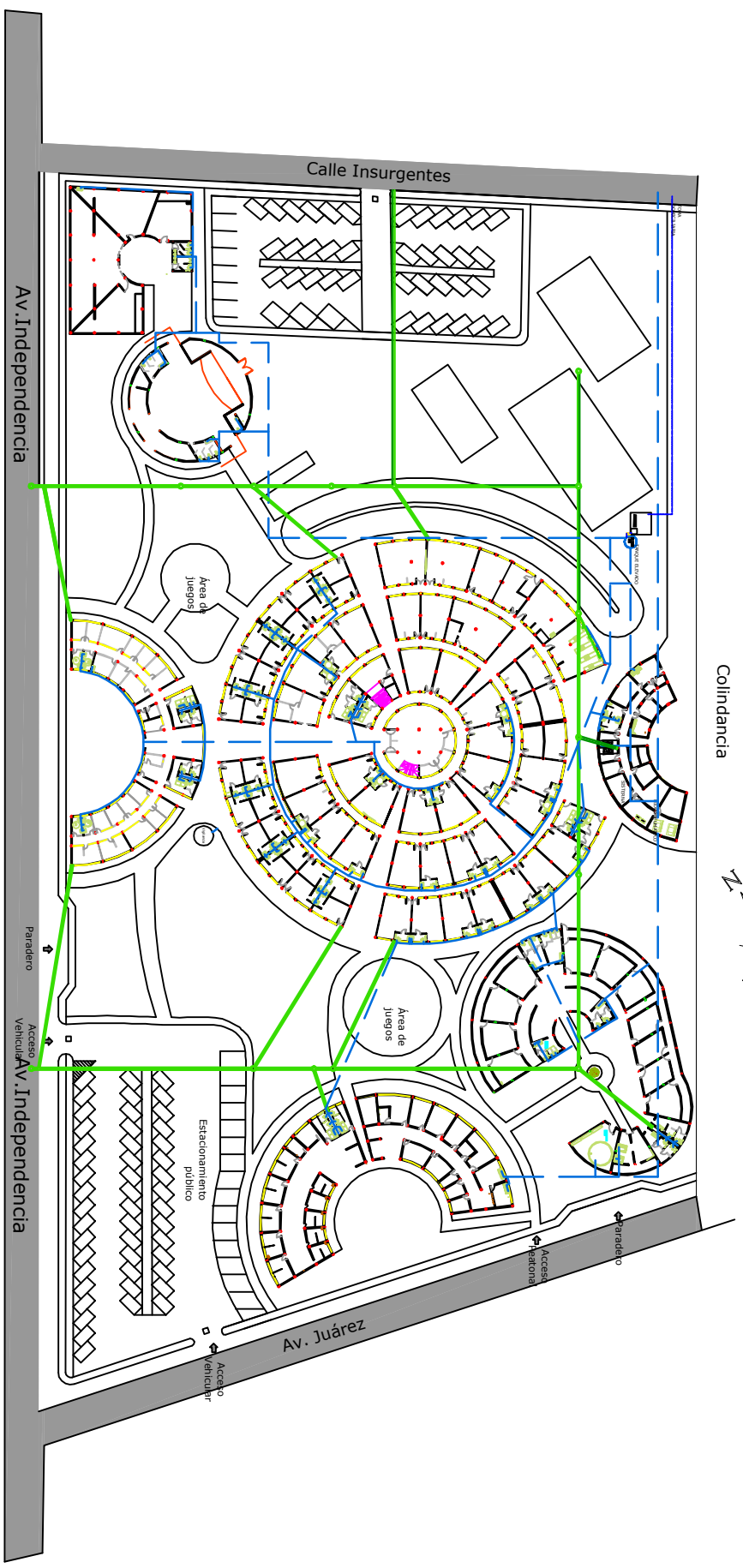


Nombre del Plano:
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA
GENERAL

NO.	ESCALA	CANTOS

NOTAS:

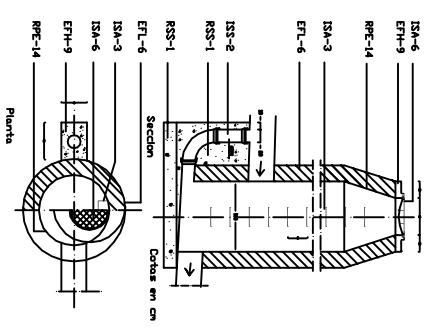
ESPECIFICACIONES:



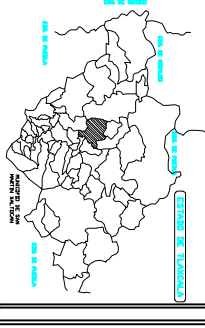
Colindancia

ZONA
MANTENIMIENTO

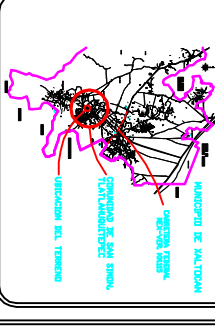
ISA-16 Pozo de resalto circular -CP



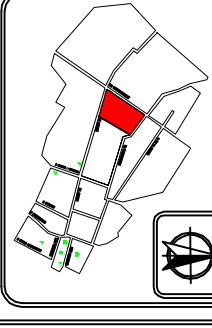
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:

**CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.**
 CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar
 ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujequé
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN:

VERANO 2010
FERRIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

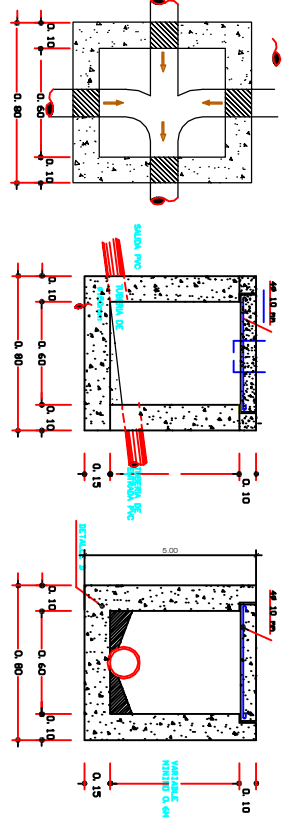
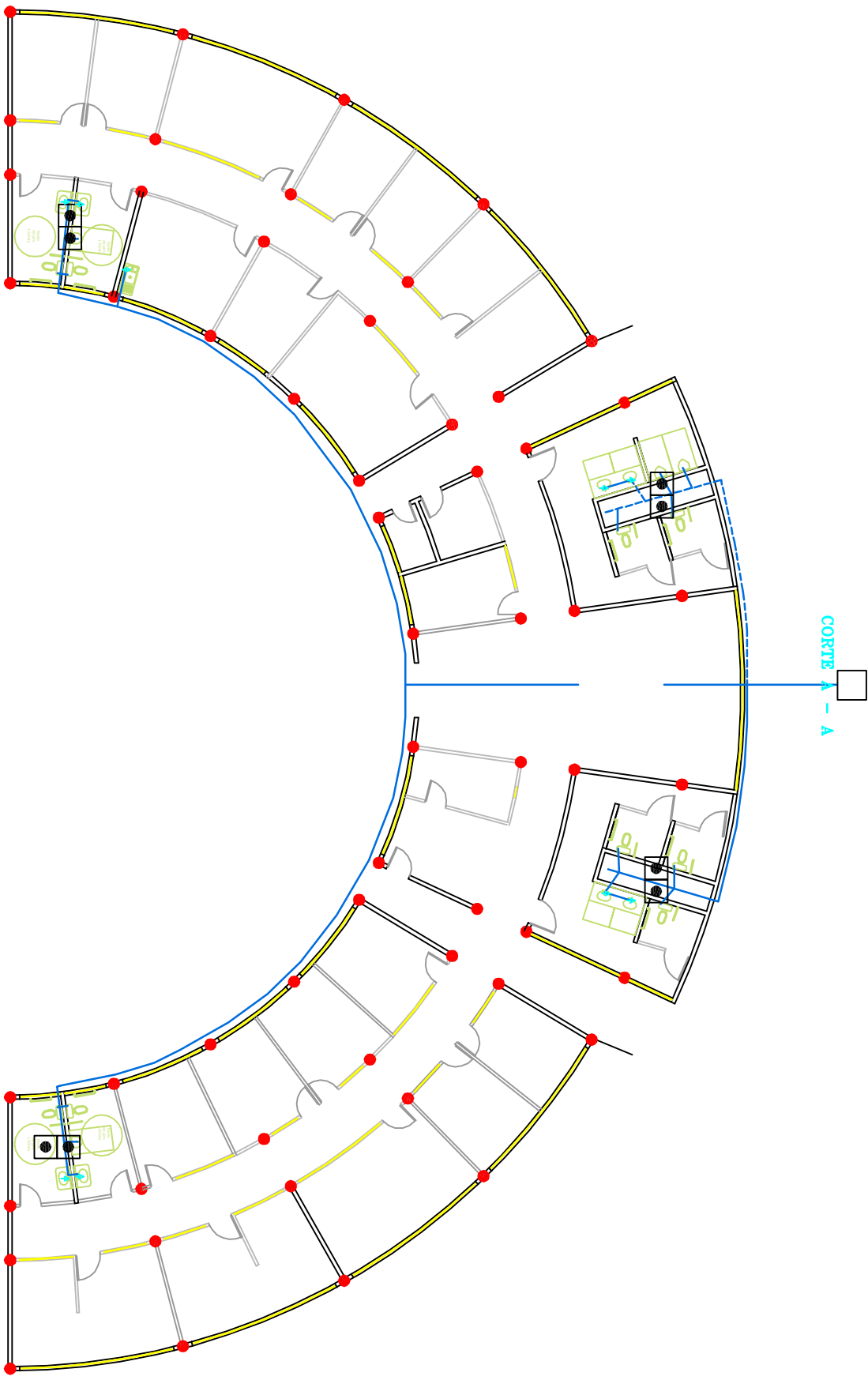


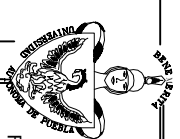
Nombre del Plano:
**INSTALACION HIDRAULICA
ZONA ADMINISTRATIVA**

NO	DESCRIPCION	CONTADO
IH-01		

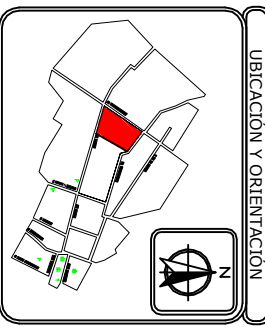
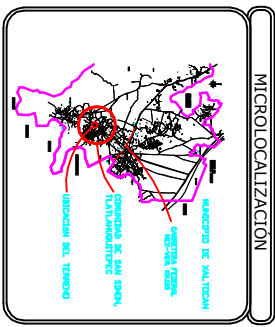
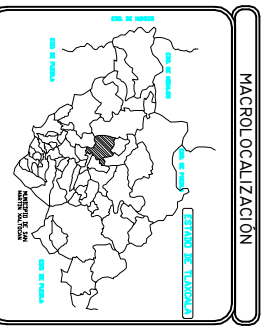
LEGENDA:

	Acortada
	Contador General
	Lavabo de PISO
	Lavabo de VOCIADO
	Valvula de retencion
	Deposito
	Grifo de agua fria
	Tuberia flexible con trenzado de refuerzo





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASISORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujequé
Dr. Moisés Morales Anzures

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TEOPA FORTILLO CLAUDIA

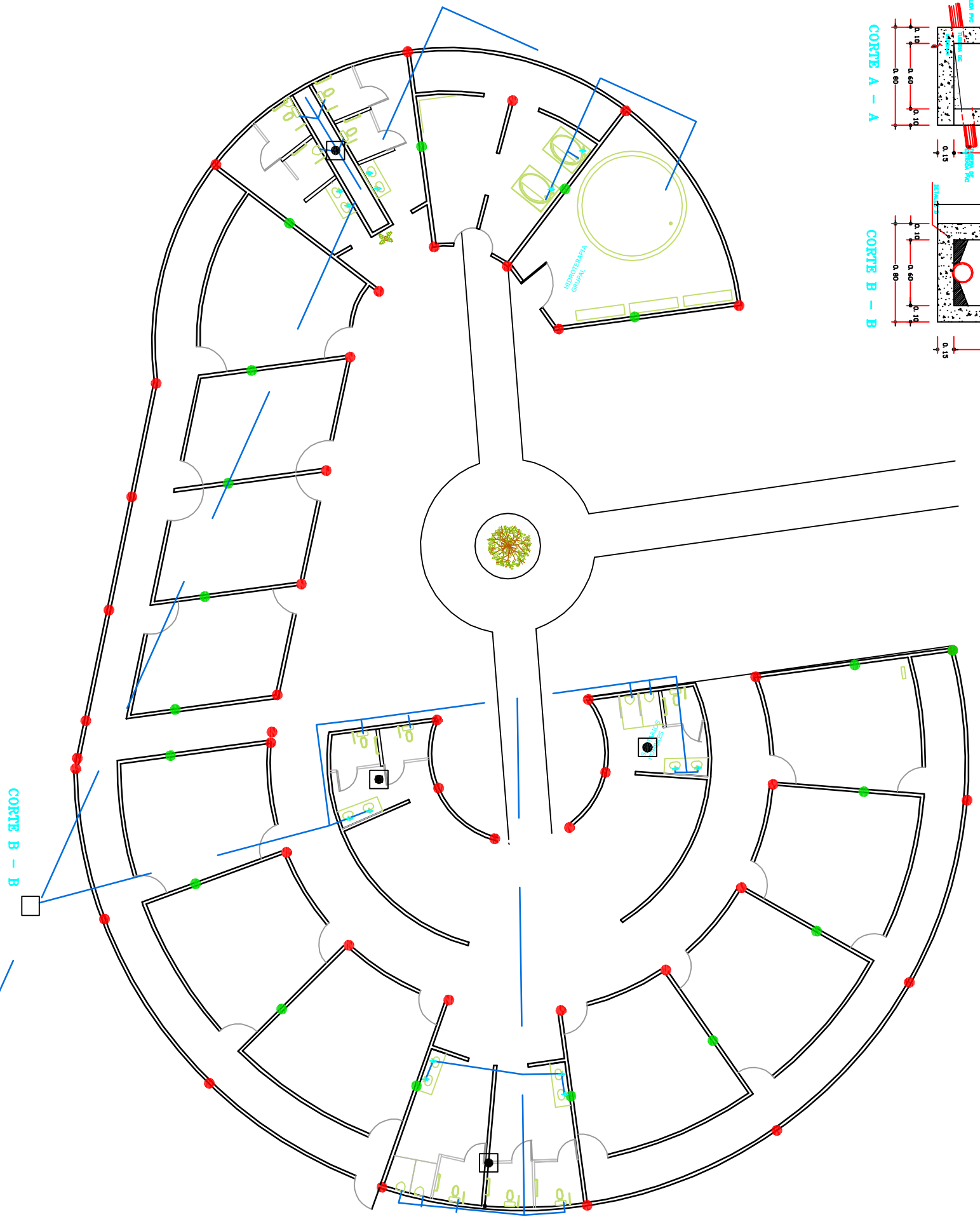
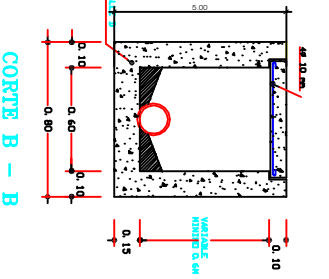
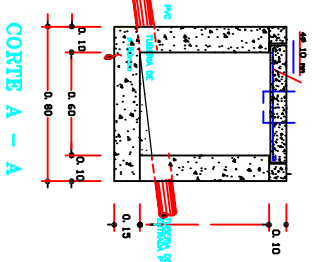
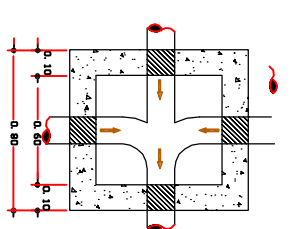


Nombre del Plano:
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ZONA DE REHABILITACION

NO. 02
IH-02

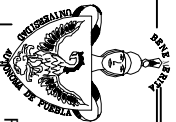
ABRIGACIÓN:

○	Acortada
○	Contenedor general
++	Llave de paso
++	Llave de vaciado
++	Válvula de retención
□	Deposito
+	Grifo de agua fría
+	Grifo de agua caliente
+	Tubería flexible con trenzado de refuerzo

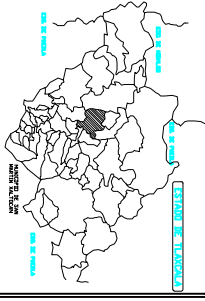


INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ZONA DE REHABILITACION

CORTE B - B

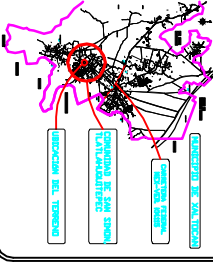


BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

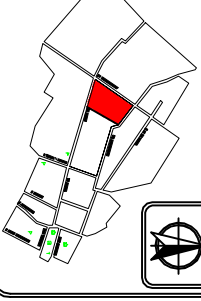


MAGROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTÓCANI, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujieque
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: **VERANO 2010**
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

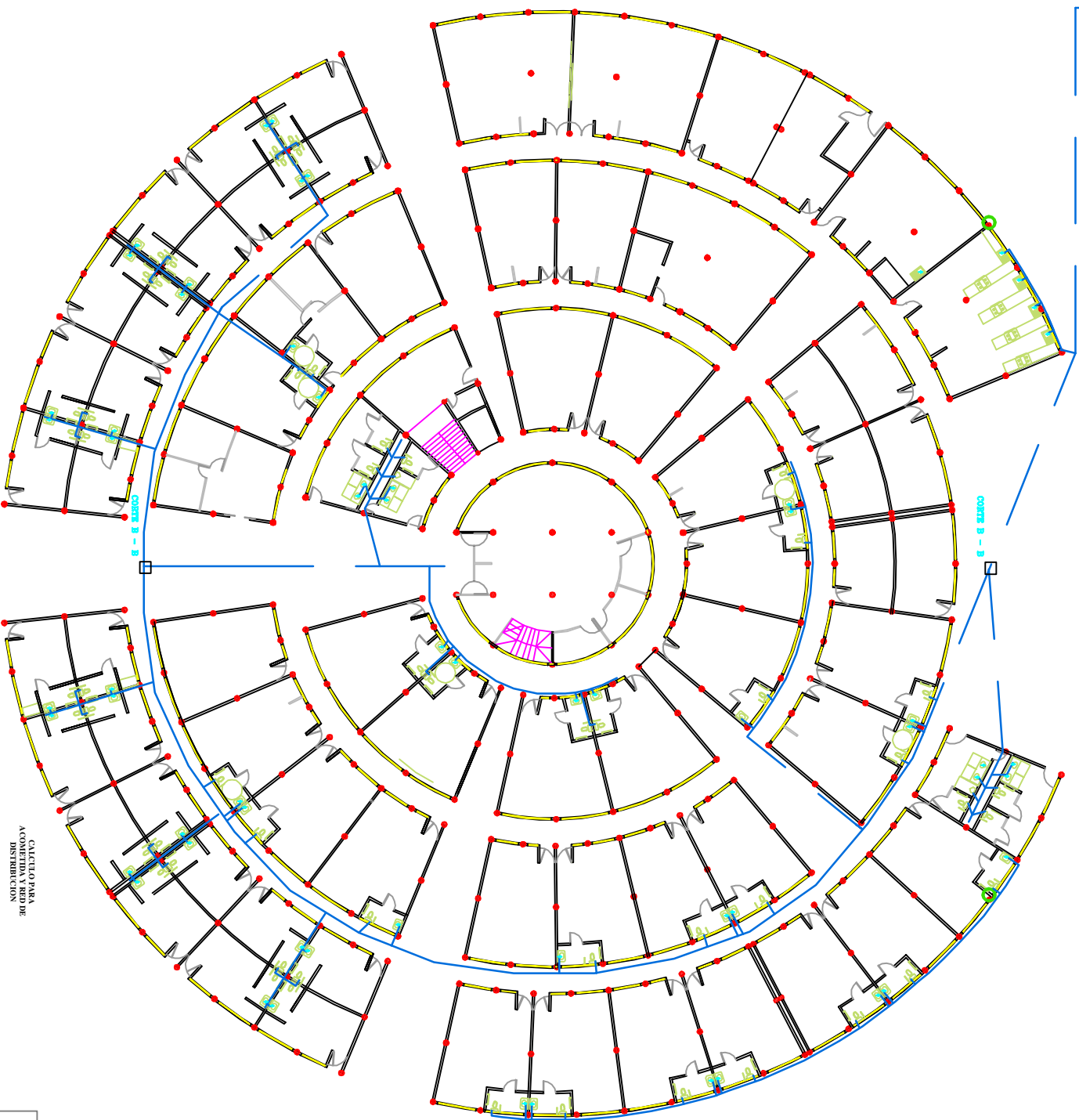


Nombre del Plano:
INSTALACION HIDRAULICA
ZONA ESCOLAR P.B.

NO: **IH-03**

FECHA:

REVISIONES:



CALCULO PARA ACOMETIDA
DISTRIBUCION

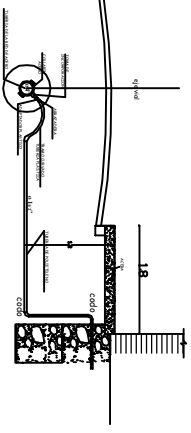
Dimensiones: 10m x 10m
Poblacion = 150
Long. equivalente = 80m
f = 1.4
Presion Mi = 4m
Presion accionada = 4m

CALCULO PARA ACOMETIDA
DISTRIBUCION

$D = \sqrt[3]{\frac{Q \cdot 1000}{V \cdot 3600}}$
 $D = \sqrt[3]{\frac{0.278 \cdot 1000}{0.8 \cdot 3600}}$
 $D = 0.079 \text{ m} = 79 \text{ mm}$

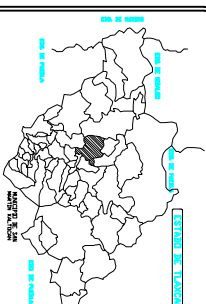
$D = \sqrt[3]{\frac{Q \cdot 1000}{V \cdot 3600}}$
 $D = \sqrt[3]{\frac{0.278 \cdot 1000}{0.8 \cdot 3600}}$
 $D = 0.079 \text{ m} = 79 \text{ mm}$

$D = \sqrt[3]{\frac{Q \cdot 1000}{V \cdot 3600}}$
 $D = \sqrt[3]{\frac{0.278 \cdot 1000}{0.8 \cdot 3600}}$
 $D = 0.079 \text{ m} = 79 \text{ mm}$

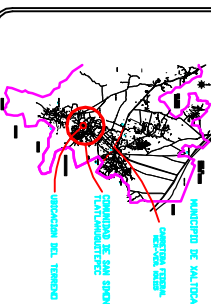


CORTE ACOMETIDA

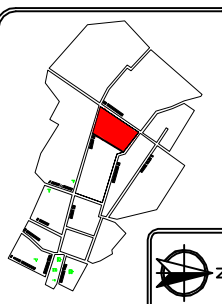
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Aylla Trujaque
Dr. Moisés Morales Anzures

PRESENTAN: VERANO 2010

FERRIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TEOPA PORTILLO CLAUDIA

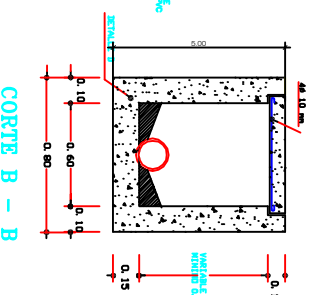
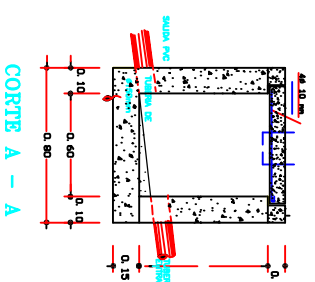
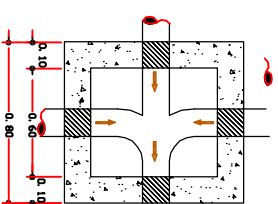
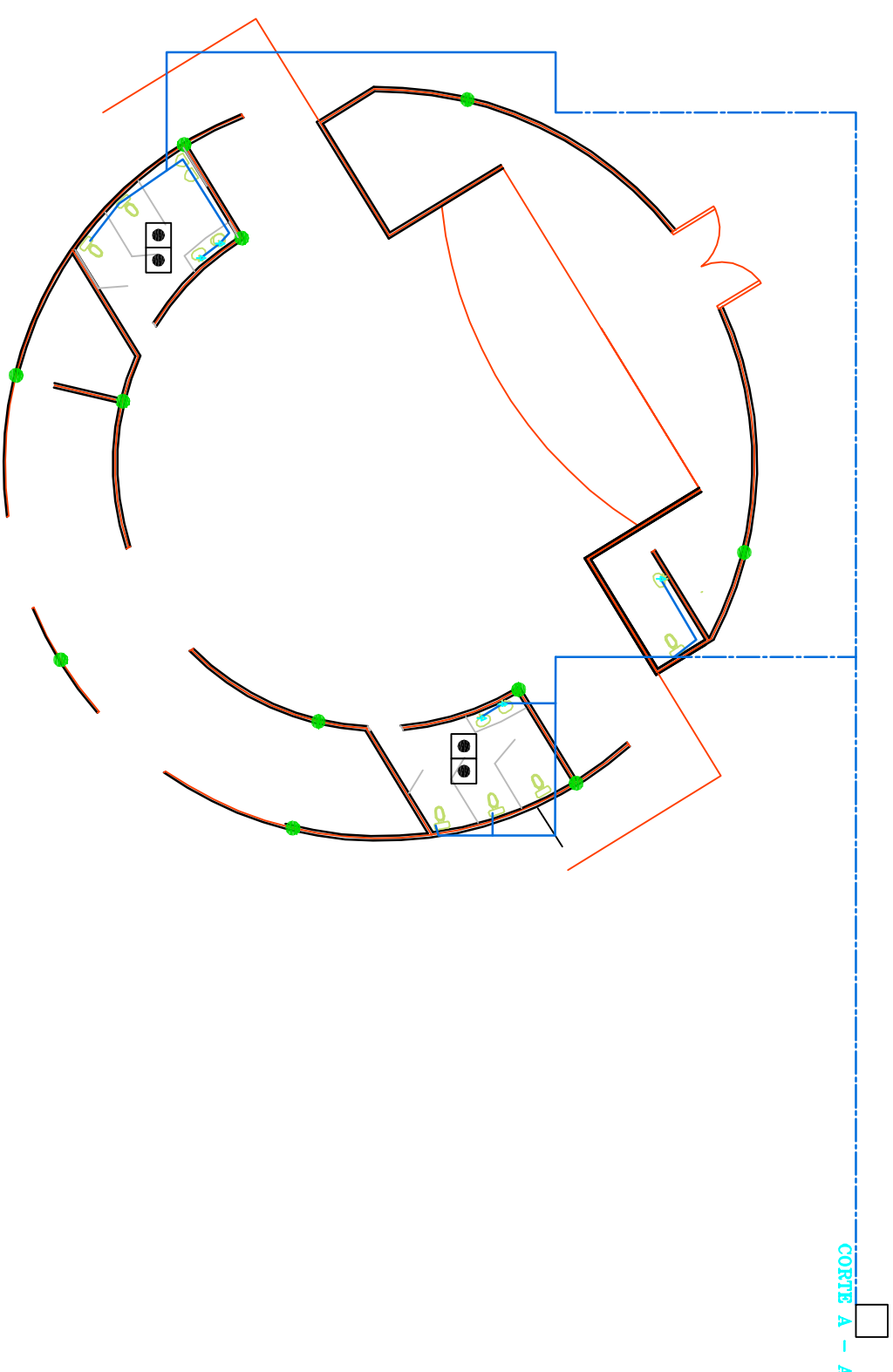


Nombre del Plano:
**INSTALACIÓN HIDRAULICA
AUDITORIO**

NO: **IH-04**

PARAFRASEA:

○	Acortada
○	Contador general
++	Llave de paso
++	Llave de vaciado
+	Válvula de retención
+	Deposito
+	Grifo de agua fría
+	Tubería flexible con trenzado de refuerzo

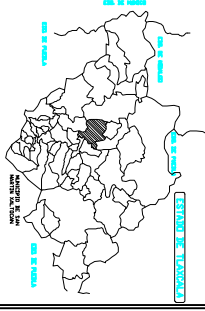




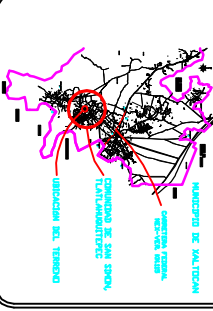
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



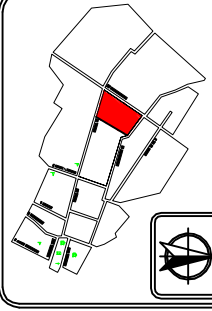
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACIÓN Y ORIENTACIÓN



PROYECTO TESIS:

CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:

Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujaque
Dr. Moisés Morales Anzures

PRESENTAN: VERANO 2010

FERRIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TEOPA PORTILLO CLAUDIA

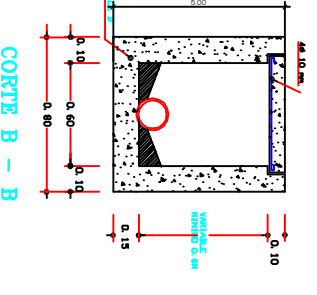
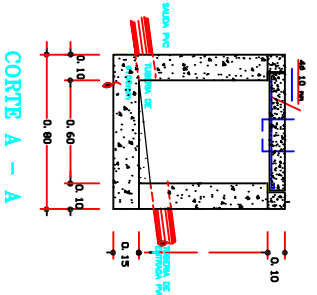
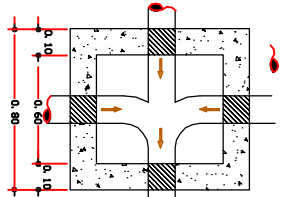
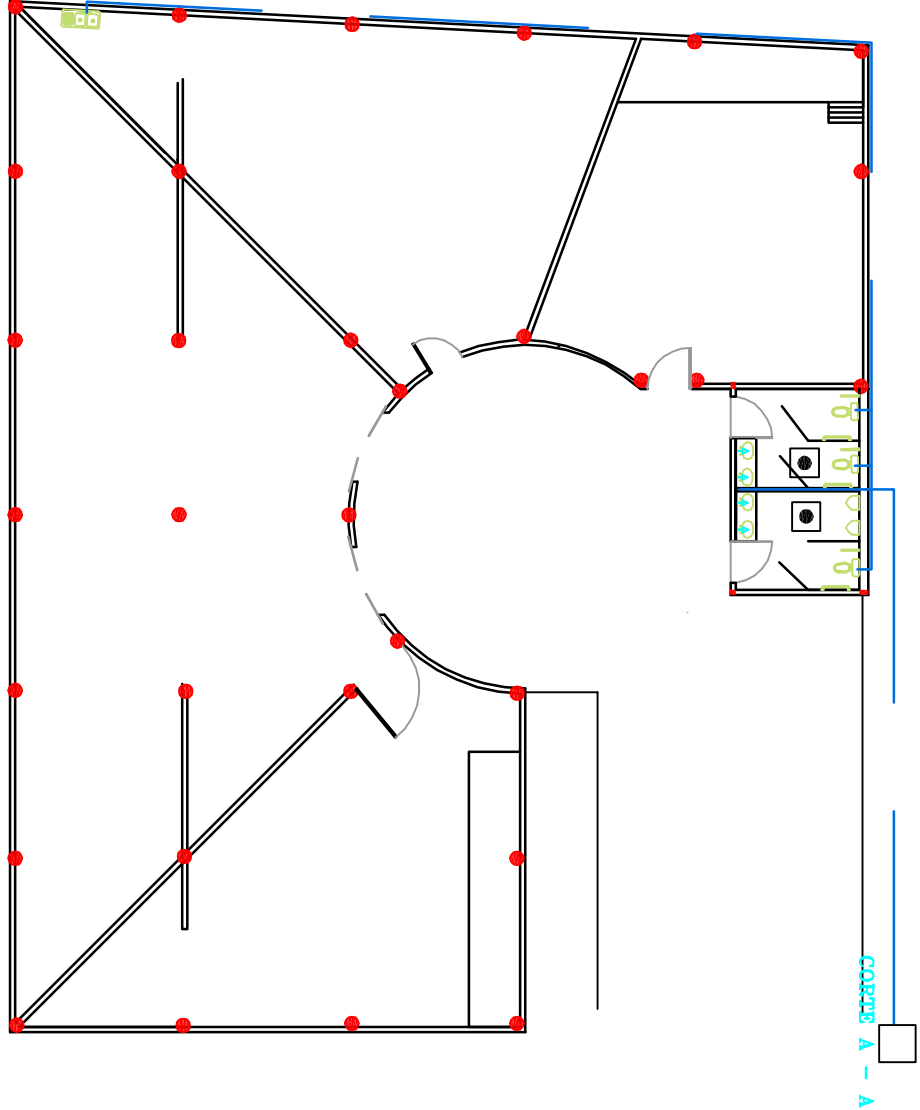


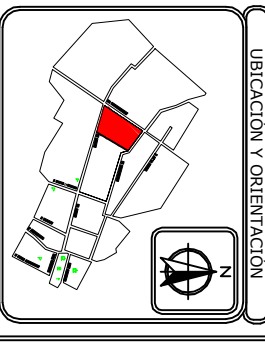
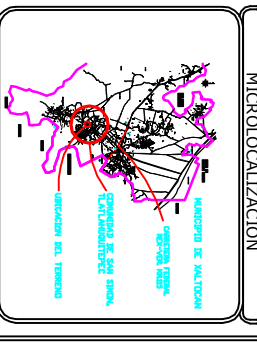
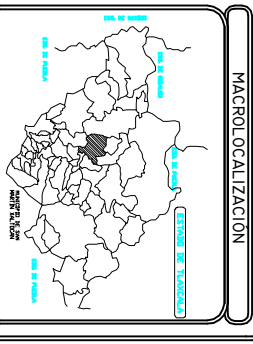
Nombre del Plano:
INSTALACIÓN HIDRAULICA
ZONA DE ESPARCIMIENTO

IH-05

PROYECTISTA:

01	Acortada
02	Contador general
03	Llave de paso
04	Llave de vaciado
05	Valvula de retención
06	Deposito
07	Grifo de agua fria
08	Grifo de agua caliente
09	Tuberia flexible con trenzado de refuerzo





PROYECTO TESIS:
 CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
 XALTOCAN, TLAXCALA.
 CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
 Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
 Mtro. Adolfo Avila Trujequé
 Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: **VERANO 2010**
 FERMIN LUNA VIRIDIANA
 PALAFOX AGUIÑO ERIKA
 TECPA PORTILLO CLAUDIA

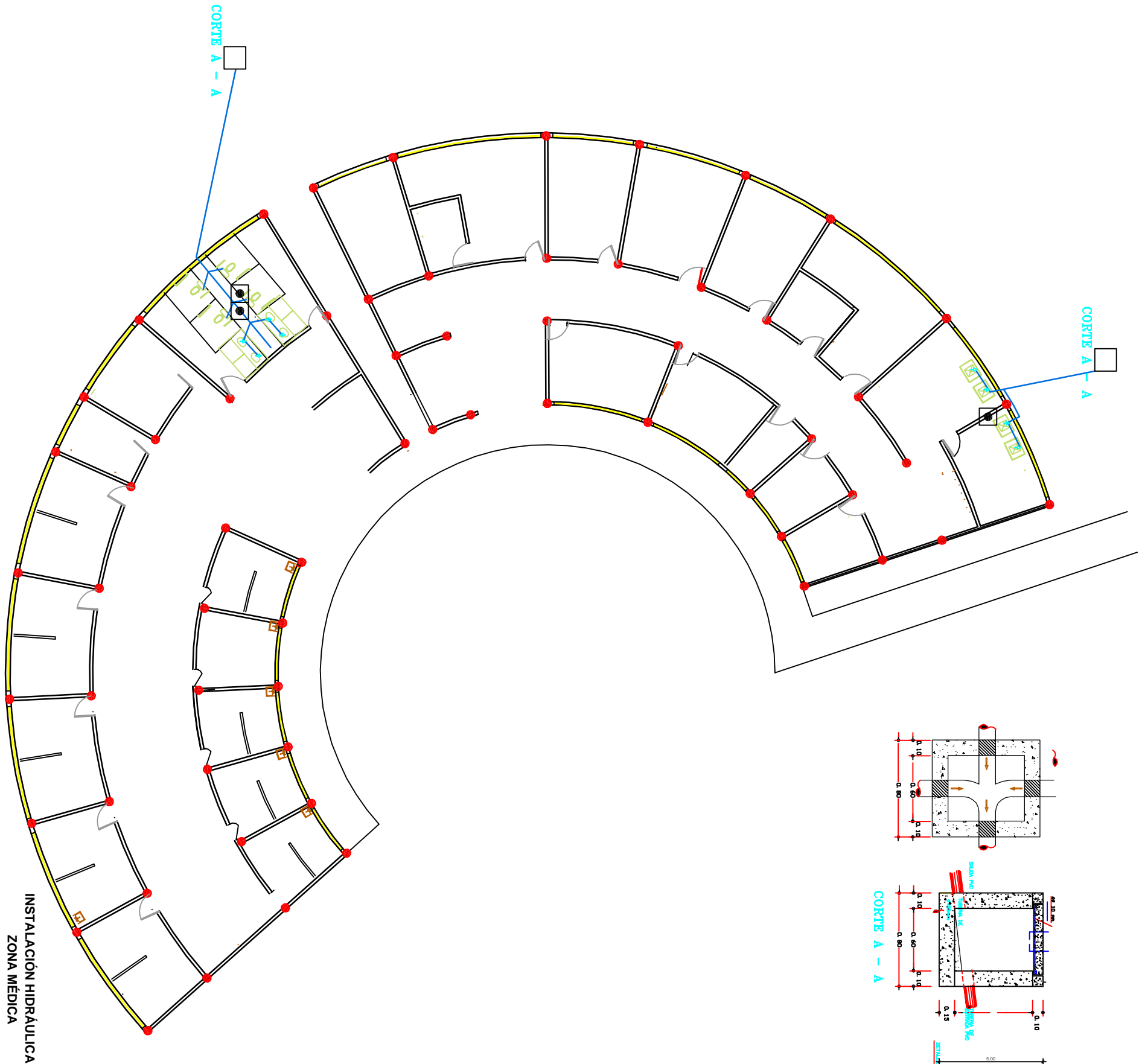
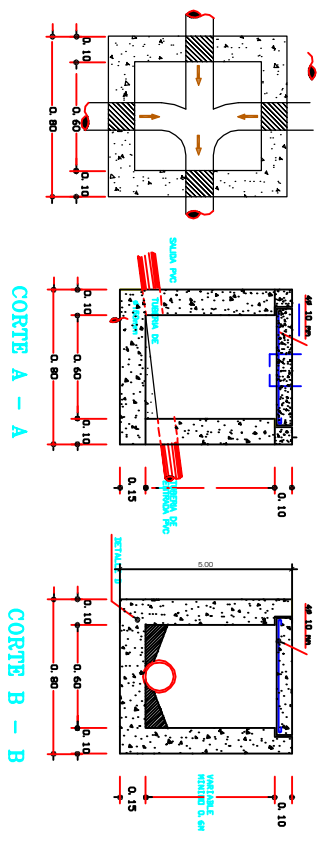


Nombre del Plano:
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ZONA MÉDICA**

No. **IH-07**

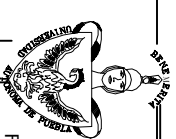
ABRIGACIÓN:

○	Acove tida
○	Contador general
+	Llave de paso
+	Llave de vaciado
+	Válvula de retención
+	Deposito
+	Grifo de agua fría
+	Grifo de agua caliente
+	Tubería flexible con trenzado de refuerzo



**INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ZONA MÉDICA**

Pulvino compuesto
 al 90% Proctor
 No.
 Tuberia de concreto de 12"
 Relleno con Materialle Blanco
 compactado
 al 90% Proctor
 Paralisa de Arena
 Proctorada y Limpia
 5 Cm. (Máximo)



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

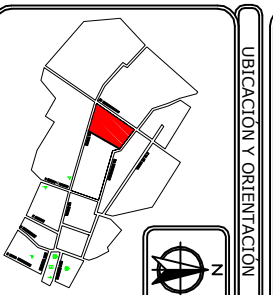
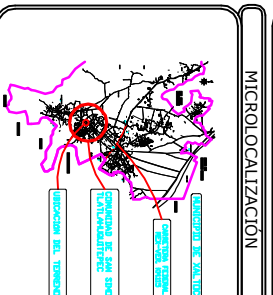
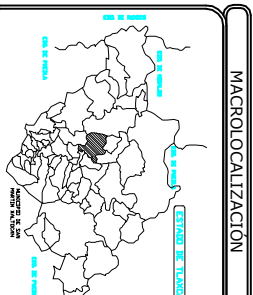


SIMBOLOGIA ELECTRICA:

	LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO LAMPARAS DE 400MM CON ANILLO Y ALAMBRE ALAMBRE CON GUAINA PROTECTORA A 220V 60HZ. CABLE ALAMBRE 18-20-22-24-26-28-30-32-34-36-38-40-42-44-46-48-50-52-54-56-58-60-62-64-66-68-70-72-74-76-78-80-82-84-86-88-90-92-94-96-98-100-102-104-106-108-110-112-114-116-118-120-122-124-126-128-130-132-134-136-138-140-142-144-146-148-150-152-154-156-158-160-162-164-166-168-170-172-174-176-178-180-182-184-186-188-190-192-194-196-198-200-202-204-206-208-210-212-214-216-218-220-222-224-226-228-230-232-234-236-238-240-242-244-246-248-250-252-254-256-258-260-262-264-266-268-270-272-274-276-278-280-282-284-286-288-290-292-294-296-298-300-302-304-306-308-310-312-314-316-318-320-322-324-326-328-330-332-334-336-338-340-342-344-346-348-350-352-354-356-358-360-362-364-366-368-370-372-374-376-378-380-382-384-386-388-390-392-394-396-398-400-402-404-406-408-410-412-414-416-418-420-422-424-426-428-430-432-434-436-438-440-442-444-446-448-450-452-454-456-458-460-462-464-466-468-470-472-474-476-478-480-482-484-486-488-490-492-494-496-498-500-502-504-506-508-510-512-514-516-518-520-522-524-526-528-530-532-534-536-538-540-542-544-546-548-550-552-554-556-558-560-562-564-566-568-570-572-574-576-578-580-582-584-586-588-590-592-594-596-598-600-602-604-606-608-610-612-614-616-618-620-622-624-626-628-630-632-634-636-638-640-642-644-646-648-650-652-654-656-658-660-662-664-666-668-670-672-674-676-678-680-682-684-686-688-690-692-694-696-698-700-702-704-706-708-710-712-714-716-718-720-722-724-726-728-730-732-734-736-738-740-742-744-746-748-750-752-754-756-758-760-762-764-766-768-770-772-774-776-778-780-782-784-786-788-790-792-794-796-798-800-802-804-806-808-810-812-814-816-818-820-822-824-826-828-830-832-834-836-838-840-842-844-846-848-850-852-854-856-858-860-862-864-866-868-870-872-874-876-878-880-882-884-886-888-890-892-894-896-898-900-902-904-906-908-910-912-914-916-918-920-922-924-926-928-930-932-934-936-938-940-942-944-946-948-950-952-954-956-958-960-962-964-966-968-970-972-974-976-978-980-982-984-986-988-990-992-994-996-998-1000-1002-1004-1006-1008-1010-1012-1014-1016-1018-1020-1022-1024-1026-1028-1030-1032-1034-1036-1038-1040-1042-1044-1046-1048-1050-1052-1054-1056-1058-1060-1062-1064-1066-1068-1070-1072-1074-1076-1078-1080-1082-1084-1086-1088-1090-1092-1094-1096-1098-1100-1102-1104-1106-1108-1110-1112-1114-1116-1118-1120-1122-1124-1126-1128-1130-1132-1134-1136-1138-1140-1142-1144-1146-1148-1150-1152-1154-1156-1158-1160-1162-1164-1166-1168-1170-1172-1174-1176-1178-1180-1182-1184-1186-1188-1190-1192-1194-1196-1198-1200-1202-1204-1206-1208-1210-1212-1214-1216-1218-1220-1222-1224-1226-1228-1230-1232-1234-1236-1238-1240-1242-1244-1246-1248-1250-1252-1254-1256-1258-1260-1262-1264-1266-1268-1270-1272-1274-1276-1278-1280-1282-1284-1286-1288-1290-1292-1294-1296-1298-1300-1302-1304-1306-1308-1310-1312-1314-1316-1318-1320-1322-1324-1326-1328-1330-1332-1334-1336-1338-1340-1342-1344-1346-1348-1350-1352-1354-1356-1358-1360-1362-1364-1366-1368-1370-1372-1374-1376-1378-1380-1382-1384-1386-1388-1390-1392-1394-1396-1398-1400-1402-1404-1406-1408-1410-1412-1414-1416-1418-1420-1422-1424-1426-1428-1430-1432-1434-1436-1438-1440-1442-1444-1446-1448-1450-1452-1454-1456-1458-1460-1462-1464-1466-1468-1470-1472-1474-1476-1478-1480-1482-1484-1486-1488-1490-1492-1494-1496-1498-1500-1502-1504-1506-1508-1510-1512-1514-1516-1518-1520-1522-1524-1526-1528-1530-1532-1534-1536-1538-1540-1542-1544-1546-1548-1550-1552-1554-1556-1558-1560-1562-1564-1566-1568-1570-1572-1574-1576-1578-1580-1582-1584-1586-1588-1590-1592-1594-1596-1598-1600-1602-1604-1606-1608-1610-1612-1614-1616-1618-1620-1622-1624-1626-1628-1630-1632-1634-1636-1638-1640-1642-1644-1646-1648-1650-1652-1654-1656-1658-1660-1662-1664-1666-1668-1670-1672-1674-1676-1678-1680-1682-1684-1686-1688-1690-1692-1694-1696-1698-1700-1702-1704-1706-1708-1710-1712-1714-1716-1718-1720-1722-1724-1726-1728-1730-1732-1734-1736-1738-1740-1742-1744-1746-1748-1750-1752-1754-1756-1758-1760-1762-1764-1766-1768-1770-1772-1774-1776-1778-1780-1782-1784-1786-1788-1790-1792-1794-1796-1798-1800-1802-1804-1806-1808-1810-1812-1814-1816-1818-1820-1822-1824-1826-1828-1830-1832-1834-1836-1838-1840-1842-1844-1846-1848-1850-1852-1854-1856-1858-1860-1862-1864-1866-1868-1870-1872-1874-1876-1878-1880-1882-1884-1886-1888-1890-1892-1894-1896-1898-1900-1902-1904-1906-1908-1910-1912-1914-1916-1918-1920-1922-1924-1926-1928-1930-1932-1934-1936-1938-1940-1942-1944-1946-1948-1950-1952-1954-1956-1958-1960-1962-1964-1966-1968-1970-1972-1974-1976-1978-1980-1982-1984-1986-1988-1990-1992-1994-1996-1998-2000-2002-2004-2006-2008-2010-2012-2014-2016-2018-2020-2022-2024-2026-2028-2030-2032-2034-2036-2038-2040-2042-2044-2046-2048-2050-2052-2054-2056-2058-2060-2062-2064-2066-2068-2070-2072-2074-2076-2078-2080-2082-2084-2086-2088-2090-2092-2094-2096-2098-2100-2102-2104-2106-2108-2110-2112-2114-2116-2118-2120-2122-2124-2126-2128-2130-2132-2134-2136-2138-2140-2142-2144-2146-2148-2150-2152-2154-2156-2158-2160-2162-2164-2166-2168-2170-2172-2174-2176-2178-2180-2182-2184-2186-2188-2190-2192-2194-2196-2198-2200-2202-2204-2206-2208-2210-2212-2214-2216-2218-2220-2222-2224-2226-2228-2230-2232-2234-2236-2238-2240-2242-2244-2246-2248-2250-2252-2254-2256-2258-2260-2262-2264-2266-2268-2270-2272-2274-2276-2278-2280-2282-2284-2286-2288-2290-2292-2294-2296-2298-2300-2302-2304-2306-2308-2310-2312-2314-2316-2318-2320-2322-2324-2326-2328-2330-2332-2334-2336-2338-2340-2342-2344-2346-2348-2350-2352-2354-2356-2358-2360-2362-2364-2366-2368-2370-2372-2374-2376-2378-2380-2382-2384-2386-2388-2390-2392-2394-2396-2398-2400-2402-2404-2406-2408-2410-2412-2414-2416-2418-2420-2422-2424-2426-2428-2430-2432-2434-2436-2438-2440-2442-2444-2446-2448-2450-2452-2454-2456-2458-2460-2462-2464-2466-2468-2470-2472-2474-2476-2478-2480-2482-2484-2486-2488-2490-2492-2494-2496-2498-2500-2502-2504-2506-2508-2510-2512-2514-2516-2518-2520-2522-2524-2526-2528-2530-2532-2534-2536-2538-2540-2542-2544-2546-2548-2550-2552-2554-2556-2558-2560-2562-2564-2566-2568-2570-2572-2574-2576-2578-2580-2582-2584-2586-2588-2590-2592-2594-2596-2598-2600-2602-2604-2606-2608-2610-2612-2614-2616-2618-2620-2622-2624-2626-2628-2630-2632-2634-2636-2638-2640-2642-2644-2646-2648-2650-2652-2654-2656-2658-2660-2662-2664-2666-2668-2670-2672-2674-2676-2678-2680-2682-2684-2686-2688-2690-2692-2694-2696-2698-2700-2702-2704-2706-2708-2710-2712-2714-2716-2718-2720-2722-2724-2726-2728-2730-2732-2734-2736-2738-2740-2742-2744-2746-2748-2750-2752-2754-2756-2758-2760-2762-2764-2766-2768-2770-2772-2774-2776-2778-2780-2782-2784-2786-2788-2790-2792-2794-2796-2798-2800-2802-2804-2806-2808-2810-2812-2814-2816-2818-2820-2822-2824-2826-2828-2830-2832-2834-2836-2838-2840-2842-2844-2846-2848-2850-2852-2854-2856-2858-2860-2862-2864-2866-2868-2870-2872-2874-2876-2878-2880-2882-2884-2886-2888-2890-2892-2894-2896-2898-2900-2902-2904-2906-2908-2910-2912-2914-2916-2918-2920-2922-2924-2926-2928-2930-2932-2934-2936-2938-2940-2942-2944-2946-2948-2950-2952-2954-2956-2958-2960-2962-2964-2966-2968-2970-2972-2974-2976-2978-2980-2982-2984-2986-2988-2990-2992-2994-2996-2998-3000-3002-3004-3006-3008-3010-3012-3014-3016-3018-3020-3022-3024-3026-3028-3030-3032-3034-3036-3038-3040-3042-3044-3046-3048-3050-3052-3054-3056-3058-3060-3062-3064-3066-3068-3070-3072-3074-3076-3078-3080-3082-3084-3086-3088-3090-3092-3094-3096-3098-3100-3102-3104-3106-3108-3110-3112-3114-3116-3118-3120-3122-3124-3126-3128-3130-3132-3134-3136-3138-3140-3142-3144-3146-3148-3150-3152-3154-3156-3158-3160-3162-3164-3166-3168-3170-3172-3174-3176-3178-3180-3182-3184-3186-3188-3190-3192-3194-3196-3198-3200-3202-3204-3206-3208-3210-3212-3214-3216-3218-3220-3222-3224-3226-3228-3230-3232-3234-3236-3238-3240-3242-3244-3246-3248-3250-3252-3254-3256-3258-3260-3262-3264-3266-3268-3270-3272-3274-3276-3278-3280-3282-3284-3286-3288-3290-3292-3294-3296-3298-3300-3302-3304-3306-3308-3310-3312-3314-3316-3318-3320-3322-3324-3326-3328-3330-3332-3334-3336-3338-3340-3342-3344-3346-3348-3350-3352-3354-3356-3358-3360-3362-3364-3366-3368-3370-3372-3374-3376-3378-3380-3382-3384-3386-3388-3390-3392-3394-3396-3398-3400-3402-3404-3406-3408-3410-3412-3414-3416-3418-3420-3422-3424-3426-3428-3430-3432-3434-3436-3438-3440-3442-3444-3446-3448-3450-3452-3454-3456-3458-3460-3462-3464-3466-3468-3470-3472-3474-3476-3478-3480-3482-3484-3486-3488-3490-3492-3494-3496-3498-3500-3502-3504-3506-3508-3510-3512-3514-3516-3518-3520-3522-3524-3526-3528-3530-3532-3534-3536-3538-3540-3542-3544-3546-3548-3550-3552-3554-3556-3558-3560-3562-3564-3566-3568-3570-3572-3574-3576-3578-3580-3582-3584-3586-3588-3590-3592-3594-3596-3598-3600-3602-3604-3606-3608-3610-3612-3614-3616-3618-3620-3622-3624-3626-3628-3630-3632-3634-3636-3638-3640-3642-3644-3646-3648-3650-3652-3654-3656-3658-3660-3662-3664-3666-3668-3670-3672-3674-3676-3678-3680-3682-3684-3686-3688-3690-3692-3694-3696-3698-3700-3702-3704-3706-3708-3710-3712-3714-3716-3718-3720-3722-3724-3726-3728-3730-3732-3734-3736-3738-3740-3742-3744-3746-3748-3750-3752-3754-3756-3758-3760-3762-3764-3766-3768-3770-3772-3774-3776-3778-3780-3782-3784-3786-3788-3790-3792-3794-3796-3798-3800-3802-3804-3806-3808-3810-3812-3814-3816-3818-3820-3822-3824-3826-3828-3830-3832-3834-3836-3838-3840-3842-3844-3846-3848-3850-3852-3854-3856-3858-3860-3862-3864-3866-3868-3870-3872-3874-3876-3878-3880-3882-3884-3886-3888-3890-3892-3894-3896-3898-3900-3902-3904-3906-3908-3910-3912-3914-3916-3918-3920-3922-3924-3926-3928-3930-3932-3934-3936-3938-3940-3942-3944-3946-3948-3950-3952-3954-3956-3958-3960-3962-3964-3966-3968-3970-3972-3974-3976-3978-3980-3982-3984-3986-3988-3990-3992-3994-3996-3998-4000-4002-4004-4006-4008-4010-4012-4014-4016-4018-4020-4022-4024-4026-4028-4030-4032-4034-4036-4038-4040-4042-4044-4046-4048-4050-4052-4054-4056-4058-4060-4062-4064-4066-4068-4070-4072-4074-4076-4078-4080-4082-4084-4086-4088-4090-4092-4094-4096-4098-4100-4102-4104-4106-4108-4110-4112-4114-4116-4118-4120-4122-4124-4126-4128-4130-4132-4134-4136-4138-4140-4142-4144-4146-4148-4150-4152-4154-4156-4158-4160-4162-4164-4166-4168-4170-4172-4174-4176-4178-4180-4182-4184-4186-4188-4190-4192-4194-4196-4198-4200-4202-4204-4206-4208-4210-4212-4214-4216-4218-4220-4222-4224-4226-4228-4230-4232-4234-4236-4238-4240-4242-4244-4246-4248-4250-4252-4254-4256-4258-4260-4262-4264-4266-4268-4270-4272-4274-4276-4278-4280-4282-4284-4286-4288-4290-4292-4294-4296-4298-4300-4302-4304-4306-4308-4310-4312-4314-4316-4318-4320-4322-4324-4326-4328-4330-4332-4334-4336-4338-4340-4342-4344-4346-4348-4350-4352-4354-4356-4358-4360-4362-4364-4366-4368-4370-4372-4374-4376-4378-4380-4382-4384-4386-4388-4390-4392-4394-4396-4398-4400-4402-4404-4406-4408-4410-4412-4414-4416-4418-4420-4422-4424-4426-4428-4430-4432-4434-4436-4438-4440-4442-4444-4446-4448-4450-4452-4454-4456-4458-4460-4462-4464-4466-4468-4470-4472-4474-4476-4478-4480-4482-4484-4486-4488-4490-4492-4494-4496-4498-4500-4502-4504-4506-4508-4510-4512-4514-4516-4518-4520-4522-4524-4526-4528-4530-4532-4534-4536-4538-4540-4542-4544-4546-4548-4550-4552-4554-4556-4558-4560-4562-4564-4566-4568-4570-4572-4574-4576-4578-4580-4582-4584-4586-4588-4590-4592-4594-4596-4598-4600-4602-4604-4606-4608-4610-4612-4614-4616-4618-4620-4622-4624-4626-4628-4630-4632-4634-4636-4638-4640-4642-4644-4646-4648-4650-4652-4654-4656-4658-4660-4662-4664-4666-4668-4670-4672-4674-4676-4678-4680-4682-4684-4686-4688-4690-4692-4694-4696-4698-4700-4702-4704-4706-4708-4710-4712-4714-4716-4718-4720-4722-4724-4726-4728-4730-4732-4734-4736-4738-4740-4742-4744-4746-4748-4750-4752-4754-4756-4758-4760-4762-4764-4766-4768-4770-4772-4774-4776-4778-4780-4782-4784-4786-4788-4790-4792-4794-4796-4798-4800-4802-4804-4806-4808-4810-4812-4814-4816-4818-4820-4822-4824-4826-4828-4830-4832-4834-4836-4838-4840-4842-4844-4846-4848-4850-4852-4854-4856-4858-4860-4862-4864-4866-4868-4870-4872-4874-4876-4878-4880-4882-4884-4886-4888-4890-4892-4894-4896-4898-4900-4902-4904-4906-4908-4910-4912-4914-4916-4918-4920-4922-4924-4926-4928-4930-4932-4934-4936-4938-4940-4942-4944-4946-4948-4950-4952-4954-4956-4958-4960-4962-4964-4966-4968-4970-4972-4974-4976-4978-4980-4982-4984-4986-4988-4990-4992-4994-4996-4998-5000-5002-5004-5006-5008-5010-5012-5014-5016-5018-5020-5022-5024-5026-5028-5030-5032-5034-5036-5038-5040-5042-5044-5046-5048-5050-5052-5054-5056-5058-5060
--	---



BENEMERITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTÓCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010- 1/001- 6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Avila Trujaque
Dr. Moisés Morales Arizmendi

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA



ESCALAS:

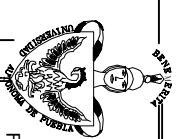
1:500	1:1000	1:2000
-------	--------	--------

Autores:

Observaciones:

SIMBOLOGIA ELECTRICA:

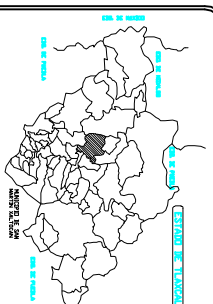
	LUMINARIA TIPO INCANDESCENTE EN SU ORIENTACION DE ACCION CON LA RED. PARA OPERAR EN LA MAYORIA TIPO- INCANDESCENTE DE 200W, 150W, 100W, 75W, 60W, 40W, 25W, 15W, 10W, 7.5W, 6W, 4W, 3W, 2W, 1.5W, 1W, 0.5W, 0.25W, 0.125W, 0.0625W, 0.03125W, 0.015625W, 0.0078125W, 0.00390625W, 0.001953125W, 0.0009765625W, 0.00048828125W, 0.000244140625W, 0.0001220703125W, 0.00006103515625W, 0.000030517578125W, 0.0000152587890625W, 0.00000762939453125W, 0.000003814697265625W, 0.0000019073486328125W, 0.00000095367431640625W, 0.000000476837158203125W, 0.0000002384185791015625W, 0.00000011920928955078125W, 0.000000059604644775390625W, 0.0000000298023223876953125W, 0.00000001490116119384765625W, 0.000000007450580596923828125W, 0.0000000037252902984619140625W, 0.00000000186264514923095703125W, 0.000000000931322574615478515625W, 0.0000000004656612873077392578125W, 0.00000000023283064365386962890625W, 0.000000000116415321826934814453125W, 0.0000000000582076609134674071765625W, 0.00000000002910383045673370358828125W, 0.000000000014551915228366851794440625W, 0.0000000000072759576141834258972223125W, 0.00000000000363797880709171214611115625W, 0.00000000000181898940354585607055578125W, 0.000000000000909494701772928035277890625W, 0.0000000000004547473508864017676389453125W, 0.0000000000002273736754432008838194765625W, 0.00000000000011368683772160044190973828125W, 0.000000000000056843418860800220954869140625W, 0.0000000000000284217094304001104774345703125W, 0.00000000000001421085471520005523871728515625W, 0.0000000000000071054273576000276193586428125W, 0.00000000000000355271367880001380967932140625W, 0.000000000000001776356839400006904839660703125W, 0.0000000000000008881784197000034524198303515625W, 0.00000000000000044408920985000172620991528125W, 0.000000000000000222044604925000086304957640625W, 0.0000000000000001110223024625000043153688203125W, 0.0000000000000000555111512312500002157694015625W, 0.000000000000000027755575615625000010784970078125W, 0.00000000000000001387778780781250000053924850390625W, 0.0000000000000000069388939039062500000269624251953125W, 0.0000000000000000034694469519531250000013481212578125W, 0.000000000000000001734723475976562500000067406190390625W, 0.00000000000000000086736173798828125000000337030951953125W, 0.000000000000000000433680868994140625000000168515478515625W, 0.0000000000000000002168404344970703125000000084257392578125W, 0.0000000000000000001084202172485351562500000004212869628125W, 0.0000000000000000000542101086242678125000000021064348140625W, 0.00000000000000000002710505431213406250000000105321740703125W, 0.00000000000000000001355252715606703125000000005266087015625W, 0.0000000000000000000067762635780335156250000000026330435078125W, 0.0000000000000000000033881317890167812500000000131652175390625W, 0.000000000000000000001694065894538390625000000000658260876953125W, 0.00000000000000000000084703294726919531250000000003291304384765625W, 0.00000000000000000000042351647363457812500000000016456521923828125W, 0.000000000000000000000211758236817189062500000000008228260961953125W, 0.0000000000000000000001058791184085953125000000000041141304809765625W, 0.0000000000000000000000529395592042976562500000000020570652403828125W, 0.0000000000000000000000264697796021488281250000000010285326201953125W, 0.00000000000000000000001323488980107444062500000000051426631009765625W, 0.00000000000000000000000661744490053722231250000000025713315548828125W, 0.0000000000000000000000033087224502686111562500000001285665777440625W, 0.0000000000000000000000016543612251344303125000000006428328887203125W, 0.00000000000000000000000082718061256722160625000000032141644436015625W, 0.000000000000000000000000413590306283610831250000000160708222180078125W, 0.000000000000000000000000206795153141804156250000000803541110940390625W, 0.0000000000000000000000001033975765709020781250000004017705554701953125W, 0.00000000000000000000000005169878828545103906250000020088527773509765625W, 0.0000000000000000000000000258493941427254578125000001004426388675390625W, 0.00000000000000000000000001292469707136127890625000005022131943376953125W, 0.0000000000000000000000000064623485356806395312500000251106597168828125W, 0.000000000000000000000000003231174267840319765625000012555329858440625W, 0.000000000000000000000000001615587133920158828125000062776649292223125W, 0.00000000000000000000000000080779356960079440625000031388324646115625W, 0.00000000000000000000000000040389678480039722312500015694163230578125W, 0.00000000000000000000000000020194839240019861156250007847081615390625W, 0.000000000000000000000000000100974196200099305781250003923540759765625W, 0.00000000000000000000000000005048709810004965289062500019617703798828125W, 0.00000000000000000000000000002524354905000248264453125000980885189940625W, 0.000000000000000000000000000012621774525001241322231250004904425949765625W, 0.00000000000000000000000000000631088726250006206611562500024522129748828125W, 0.00000000000000000000000000000315544363125000310330578125000122610648923828125W, 0.0000000000000000000000000000015777218156250001551653906250006130532461953125W, 0.000000000000000000000000000000788860907812500077582695312500030652662309765625W, 0.0000000000000000000000000000003944304539062500038791347656250001532633115390625W, 0.0000000000000000000000000000001972152269531250001939567812500076631657701953125W, 0.000000000000000000000000000000098607613476562500096978390625000383158388675390625W, 0.000000000000000000000000000000049303806738281250004848919531250001915916943376953125W, 0.000000000000000000000000000000024651903369140625000242445976562500095795847168828125W, 0.000000000000000000000000000000012325951684531250001212229765625000478979236961953125W, 0.0000000000000000000000000000000061629758422656250006061147656250002394896184809765625W, 0.0000000000000000000000000000000030814879211328125000303057382812500011974480923828125W, 0.00000000000000000000000000000000154074396056640625000151528691406250005987240461953125W, 0.000000000000000000000000000000000770371980283203125000757643476562500029936202309765625W, 0.0000000000000000000000000000000003851859901416015625000378821738281250001496810115390625W, 0.0000000000000000000000000000000001925929950708007812500018941086953125000748405057701953125W, 0.000000000000000000000000000000000096296497535400390625000947054347656250003742025388675390625W, 0.000000000000000000000000000000000048148248767700195312500047352717382812500018710126943376953125W, 0.0000000000000000000000000000000000240741243838500976562500023676388675390625000935506347168828125W, 0.00000000000000000000000000000000001203706219169250488281250001183819433769531250004677531736961953125W, 0.0000000000000000000000000000000000060185310958462524406250005919097168828125000233876586961953125W, 0.000000000000000000000000000000000003009265547923125122030578125000295954886753906250001469382934809765625W, 0.0000000000000000000000000000000000015046327739615625610153906250001479774433769531250007346914684809765625W, 0.000000000000000000000000000000000000752316386980781253050769531250007398872192382812500036734573440390625W, 0.000000000000000000000000000000000000376158193490390625152538476562500036894361923828125000183672867201953125W, 0.0000000000000000000000000000000000001880790967451953125762692382812500018447180961953125000918364336961953125W, 0.000000000000000000000000000000000000094039548372597656257813461953125000922359048097656250004591821684809765625W, 0.000000000000000000000000000000000000047019774186298828125390684406250004611795240390625000229591084201953125W, 0.0000000000000000000000000000000000000235098870931440625195342203125000230589761923828125000114795542109765625W, 0.000000000000000000000000000000000000011754943546572223125976611562500011529488096195312500057397761048828125W, 0.00000000000000000000000000000000000000587747177328611562548805781250005764744048097656250002869888054440625W, 0.0000000000000000000000000000000000000029387358866430312524402895312500028823720240390625000143494402701953125W, 0.00000000000000000000000000000000000000146936794332165312512201447656250001441186012019531250007174720136961953125W, 0.00000000000000000000000000000000000000073468397166082656256100738281250007205930060976562500035873600684809765625W, 0.00000000000000000000000000000000000000036734198583041328125305036953125000360296503048097656250001793680034201953125W, 0.000000000000000000000000000000000000000183670992915206406251525184765625000180148251504809765625000946840017109765625W, 0.009183549645760322812576257382812500090074125750480976562500045342000855440625W, 0.0045917724228801611562538136953125000450370628750480976562500022671000427701953125W, 0.00229588621144008078125190684765625000225185314375048097656250001133550021386961953125W, 0.001147943105722004031259534238281250001125926571875048097656250005667750106961953125W, 0.00057397152861002015625476695312500056296328593750480976562500028338750544809765625W, 0.0002869857643051001281252383476562500023148164296875048097656250001416937527240390625W, 0.0001434928821525500640625119173828125000115740821443750480976562500070846876136961953125W, 0.007174644107627503203125595869531250005787041071875048097656250003542343806961953125W, 0.0035873220538137516015625297934765625000289352053593750480976562500017711719034809765625W, 0.00179366102690687578125148967382812500014467602679687504809765625000885585951740390625W, 0.0008968305134534378125744839531250007233801339843750480976562500044279297586961953125W, 0.00044841525672671940625372419531250003616900669923828125000221396487934809765625000121146487934809765625W, 0.00022420762836335703125186209531250001808450334968750480976562500011057324396961953125W, 0.00011210381416816853125931047656250009042251674843750480976562500055286621984809765625W, 0.005605190708408426562546552382812500045211258374375048097656250002264331097240390625W, 0.0028025953542042132812523276195312500022605629187187504809765625000113216554861953125W, 0.0014012976771021164062511638095312500011302814594375048097656250005660827730961953125W, 0.000700648838551058125581904765625000565140729718750480976562500028304138654809765625W, 0.0003503244192755278125290952382812500028257036486875048097656250001415206932740390625W, 0.000175162209637763906251454761953125000141285182434375048097656250007076034663701953125W, 0.0087581104818881953125727380953125000706425912187504809765625000353801733186961953125W, 0.004379055240944478125363695312500036321295609375048097656250001769008665934809765625W, 0.0021895276204722390625181847656250001816064780468750480976562500093450433296961953125W, 0.0010947638102
--	--



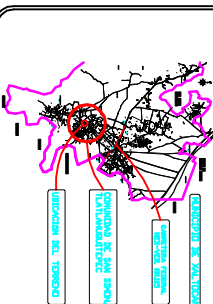
BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



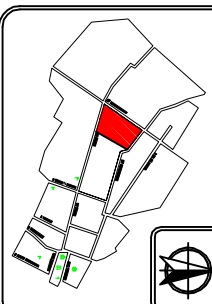
MAGROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



UBICACION Y ORIENTACION



PROYECTO TESIS:
CAMET EN EL CENTRO DE SAN MARTÍN
XALTOCAN, TLAXCALA.
CLAVE: ARQ2010-1/001-6

DIRECTOR DE TESIS:
Mtro. Arturo Escobar
ASESORES DE TESIS:
Mtro. Adolfo Ávila Trujague
Dr. Noisés Morales Anzures

PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORTILLO CLAUDIA

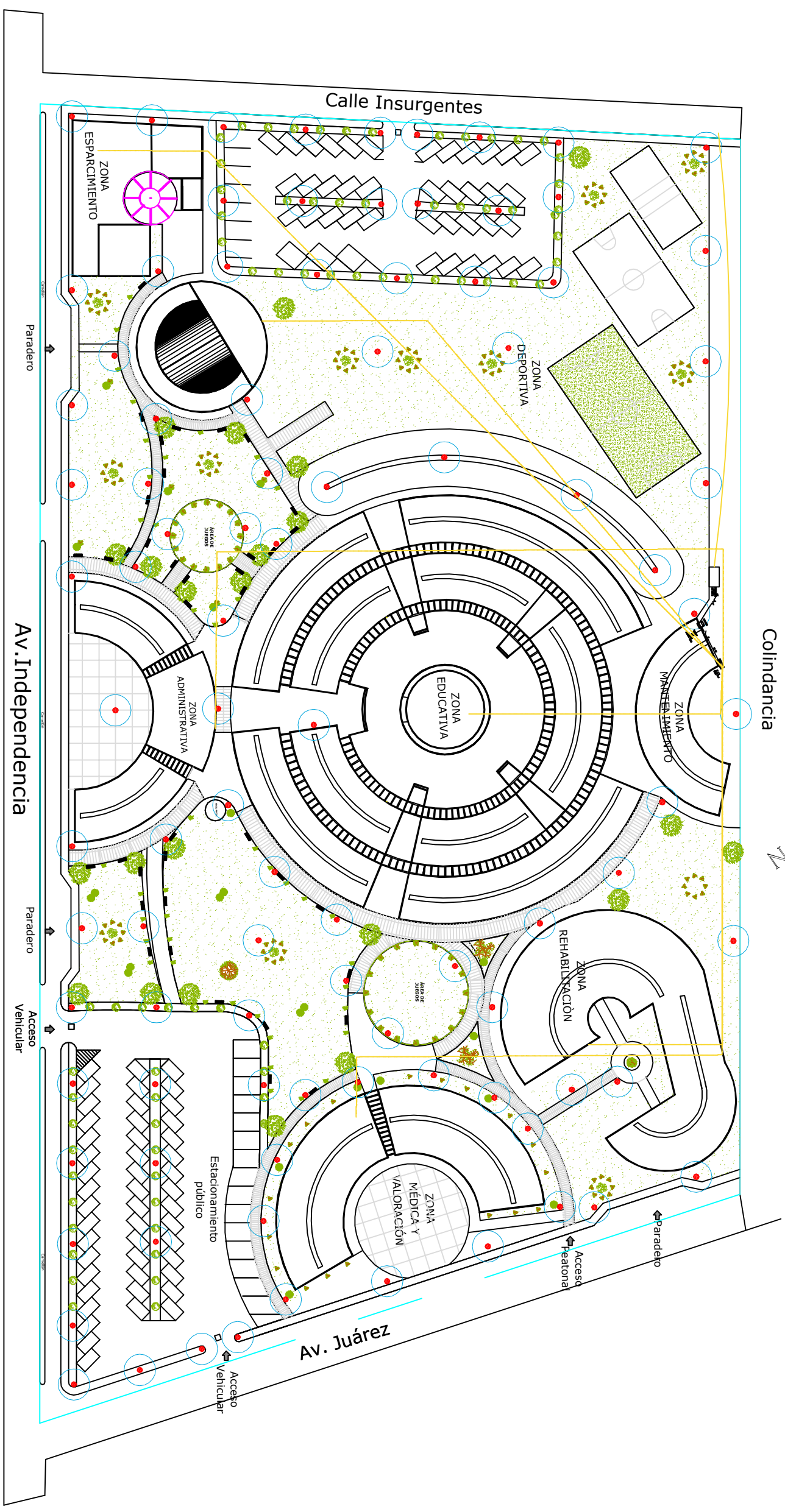


Nombre del Plano:

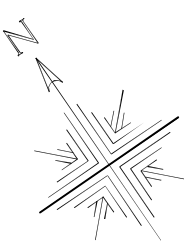
NO. ESCALA: ESCALA: ESCALA:

FECHA:

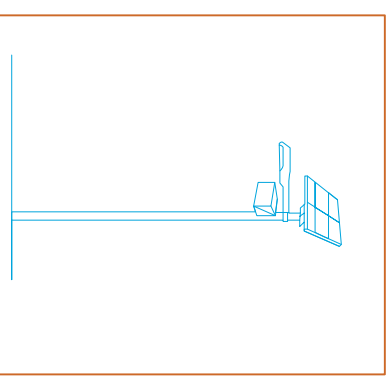
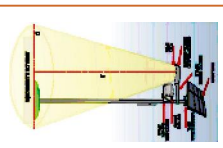
Observaciones:



Colindancia

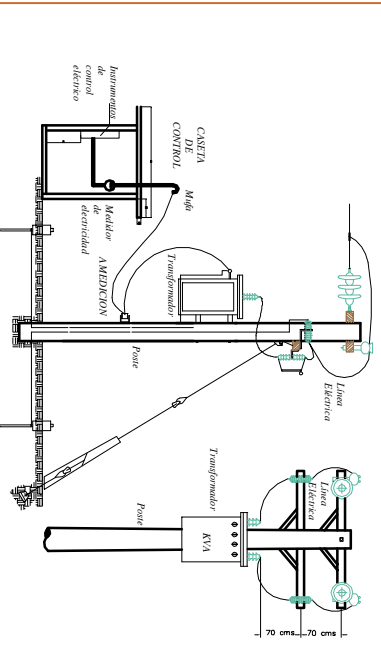


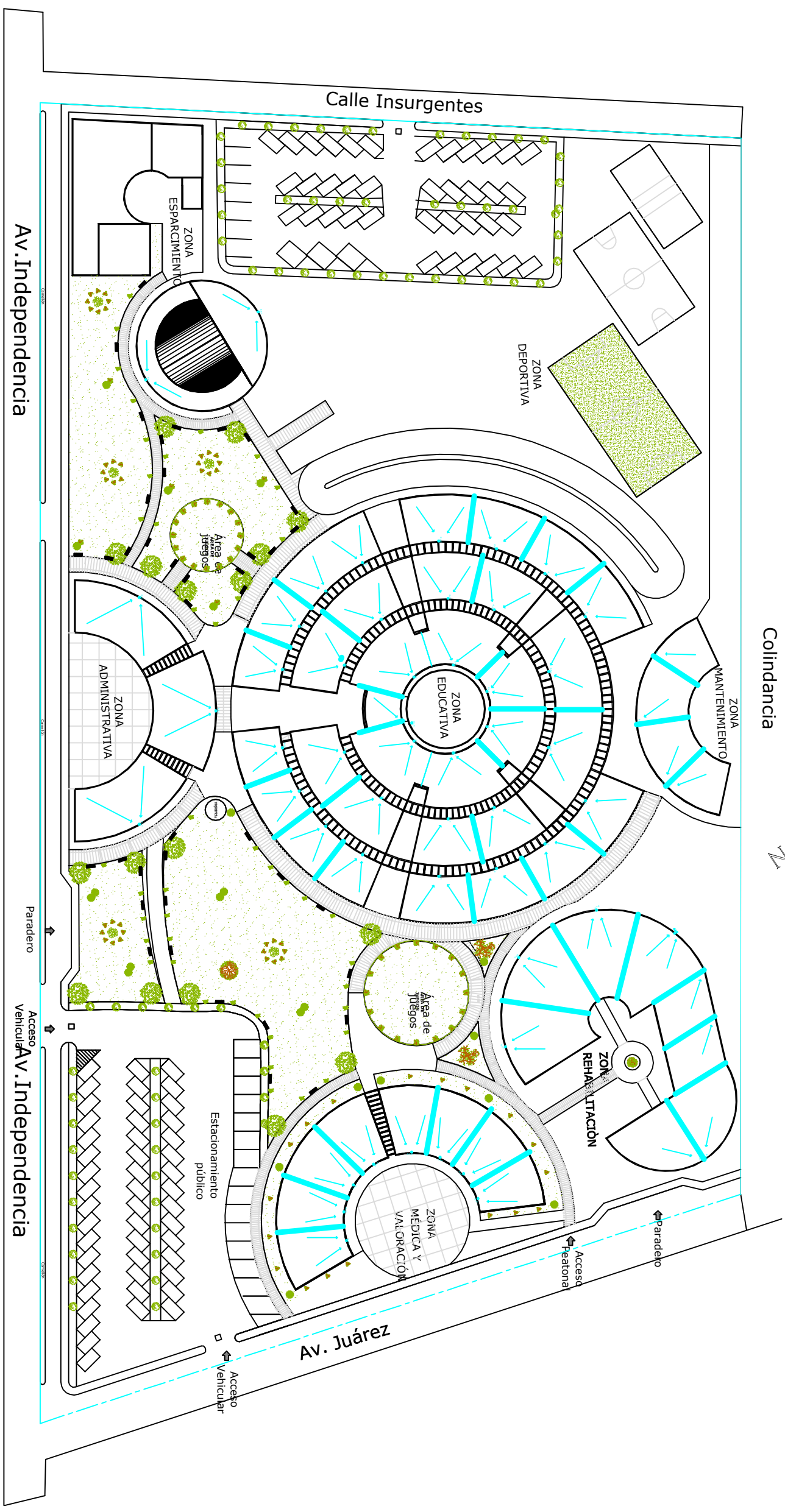
●	LUMENISOL 12-45L ED KIT 540 LEDS. 45 WATTS. 12 V/70
○	RADIO DE ILUMINACION 6.00 MTS.



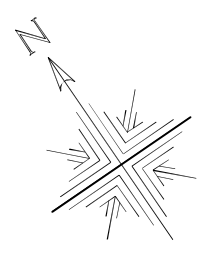
INSTALACION ELÉCTRICA
ZONAS EXTERIORES


DETALLE DE SUB-ESTACION

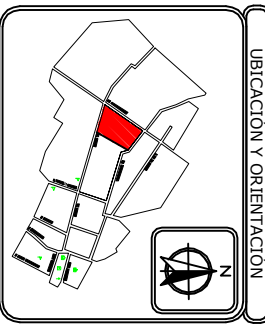
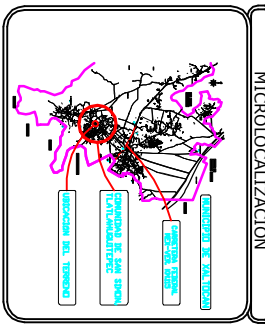
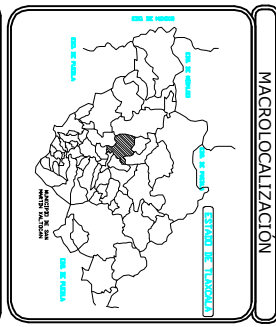




Colindancia




**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA**
**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**



PROYECTO TESIS:
Centro de Atención Múltiple del Estado de Tlaxcala (CAMET)

ASESORES:
MTRO. ARTURO ESCOBAR
MTRO. ADOLFO ÁVILA TRUJEUQUE
MTRO. MOISÉS MORALES ARIZHENDI

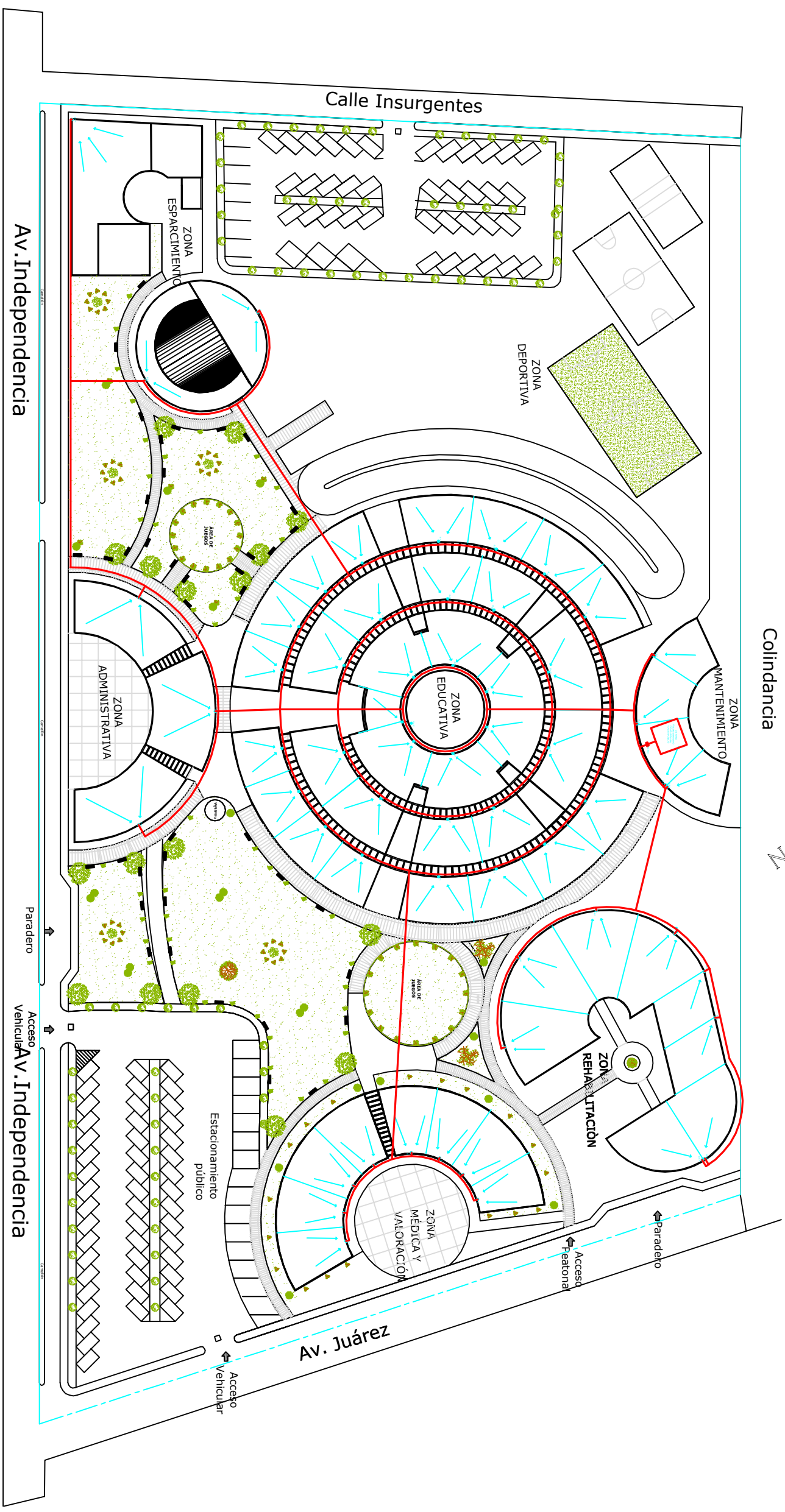
PRESENTAN: VERANO 2010
FERMIN LUNA VIRIDIANA
PALAFOX AQUINO ERIKA
TECPA PORRILLO CLAUDIA



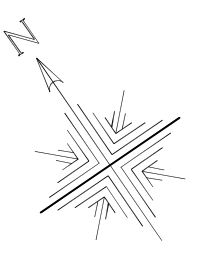
Nombre del Plano:

NO. ESCALA:

Observaciones:

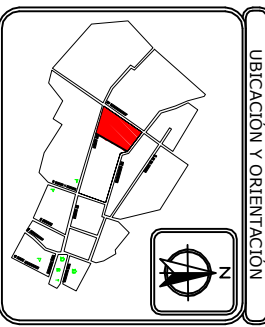
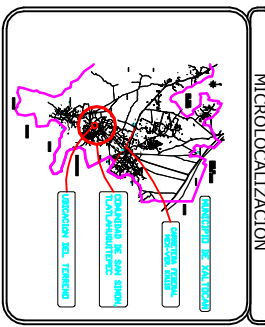
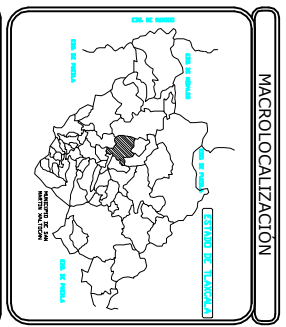


Colindancia



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO TESIS:
Centro de Atención Múltiple del Estado de Tlaxcala (CAMET)

ASESORES:
Arq. Escobar Lopez Arturo
Arq.
Arq.

PRESENTAN: VERANO 2010
Fermín Luna Viridiana
Palafox Aquino Erika
Tecpa Portillo Claudia

CAMET
Centro de Atención Múltiple del Estado de Tlaxcala

Nombre del Plano:

NO.:

ESCALA:

FECHA:

INDICE:

Observaciones: