

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL
TITULO DE ARQUITECTO

AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES CON RECREACIÓN DEPORTIVA

Santa Ana Maya, Michoacán.

Presenta

JOSÉ EDDIE LÓPEZ ESCUTIA

Dr. Arq. Víctor Manuel Ruelas Cardiel

Dra. Arq. Martha Alicia Méndez Toledo

Arq. Ruth Elizabeth Hernández Razo

Director de tesis

Sinodales

ÍNDICE		PÁG
ÍNDICE DE TABLAS, MAPAS E ILUSTRACIONES		
RESUMEN		
ABSTRACT		
INTRODUCCIÓN		1-2
CAPÍTULO 1	MARCO TEORÍCO	3
1.1	PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2	JUSTIFICACIÓN	5-7
1.3	OBJETIVOS	8
1.3.1	OBJETIVOS GENERALES	8
1.3.2	OBJETIVOS PARTICULARES	8
1.4	ANTECEDENTES DEL TEMA	9
1.5	ALCANCES DEL DOCUMENTO	10
1.6	DEFINICIONES	11
1.6.1	GENERAL (AUDITORIO)	11
1.6.2	ARQUITECTURA (AUDITORIO)	11
1.6.3	RECREACIÓN	11
1.6.4	DEPORTE	11
1.6.5	INTEGRIDAD	11
CAPÍTULO 2	MARCO SOCIO-CULTURAL	12
2.1	ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN	13
2.2	CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO	14
2.3	DATOS ECONÓMICOS	15-17
2.3.1	PRINCIPALES LOCALIDADES	17-18
2.4	ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA	19-20
2.5	EDADES DE LAS PERSONAS DE LA POBLACIÓN A LAS CUALES VA DIRIGIDO EL PROYECTO URBANO	21
CAPÍTULO 3	MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO	22
3.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES FISIAGRÁFICAS	23

AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES CON RECREACIÓN DEPORTIVA

3.2	HIDROGRAFÍA	23-24
3.3	LOCALIZACIÓN FÍSICA DEL ESTADO	25-26
3.4	MACROLOCALIZACIÓN Y MICROLOCALIZACIÓN DEL TERRENO	27
3.5	JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO	28
3.5.1	Objetivos Generales	28
3.5.2	Datos Generales del Terreno	28
3.6	AFECTACIONES FÍSICAS	29
3.6.1	CLIMA	29
3.6.1.1	TEMPERATURA	29
3.6.1.2	PRECIPITACIÓN	30
3.6.1.3	VIENTOS DOMINANTES	30
CAPÍTULO 4	MARCO URBANO	31
4.1	EQUIPAMIENTO URBANO	32-34
4.2	INFRAESTRUCTURA URBANA DEL TERRENO	35
4.2.1	EQUIPAMIENTO	35
4.2.2	ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRIFICACIÓN	35
4.2.3	MEDIOS DE COMUNICACIÓN	35
4.2.4	PAVIMENTOS	36
4.2.5	VÍAS DE COMUNICACIÓN	36
4.2.6	TRANSPORTE	36
4.3	ESTUDIO DE VIALIDADES DE LA LOCALIDAD	37
4.3.1	VIALIDADES PRIMARIAS DE TRÁNSITO RÁPIDO	37
4.3.2	VIALIDADES DE TRÁNSITO LENTO	37
4.3.3	VIALIDADES SECUNDARIAS	37
4.3.4	VIALIDADES LOCALES	38
CAPÍTULO 5	MARCO TÉCNICO	39
5.1	PRINCIPALES MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y SUS DEFINICIONES	40
5.2	CLASIFICACIÓN	41-43

5.3	APLICACIÓN DE REGLAMENTOS LOCALES Y ESTATALES REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (Diario oficial de la federación, 17 de Marzo DE 1989)	44
5.3.1	LEY GENARAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD	44
5.3.2	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL	44
5.3.3	SECCIÓN SEGUNDA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	45
5.3.4	REGLAMENTO PARA DISCAPACITADOS ANDADORES	45-46
5.3.4.1	BANQUETAS	47
5.3.4.2	ESTACIONAMIENTO	48
5.3.4.3	CIRCULACIONES	49
5.3.4.4	ESPACIOS PARA AUDITORIOS	50
5.3.4.5	RAMPAS	51-52
CAPÍTULO 6	MARCO FORMAL Y FUNCIONAL	53
6.1	CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO	54
6.2	DESARROLLO DE CONCEPTUALIZACIÓN	55-56
6.3	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO EN GENERAL	57
6.4	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA ESTACIONAMIENTO	57
6.5	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA RECREATIVA	58
6.6	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA DEPORTIVA	58
6.7	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES	59
6.8	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	60
6.8.1	ÁREA ESTACIONAMIENTO	60
6.8.2	ÁREA DEPORTIVA	60
6.8.3	ÁREA RECREATIVA	60
6.8.4	AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES	60
6.8.4.1	ÁREA DE SERVICIOS	60
6.8.4.2	ÁREA SECRETARIAL	60
6.8.4.3	ÁREA DE EXPOSICIONES	61

6.8.4.4	AUDITORIO	61
CAPÍTULO 7	PROYECTO EJECUTIVO	62
	MICROLOCALIZACIÓN Y MACROLOCALIZACIÓN	63
	PLANO TOPOGRAFÍA	64
	PLANO DE CONJUNTO	65
	PLANO DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO	66
	PLANTA ARQUITECTÓNICA AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES	67
	FACHADAS Y PERSPECTIVAS PRINCIPALES	68
	CORTES A,B,C,D	69
	PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES	70
	CIMENTACIÓN Y COLUMNAS	71
	ESTRUCTURA Y LOSAS	72
	DETALLES CONSTRUCTIVOS	73
	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS DE CONJUNTO	74
	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS DE CONJUNTO	75
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE CONJUNTO	76
8	BIBLIOGRAFÍA	77
9	WEDGRAFÍA	77

AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES CON RECREACIÓN DEPORTIVA

ÍNDICE	DE TABLAS, MAPAS E ILUSTRACIONES	PÁG
Tabla 1:	Censo educativo, escuela secundaria técnica No.27, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.	6
Tabla 2:	Censo educativo, colegio de bachilleres plantel del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.	6
Tabla 3:	Censo educativo, escuela preparatoria por cooperación Melchor Ocampo, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.	6
Tabla 4:	Censo deportivo de la población, liga deportiva 2013, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.	7
Tabla 5:	Consejo del deporte, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.	7
Tabla 6:	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, datos demográficos, municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por el departamento del INEGI 2005-2010.	13
Tabla 7:	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, datos generales, del municipio de Santa Ana Maya. Michoacán. Realizada por el departamento del INEGI 2005-2010.	13
Tabla 8:	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, crecimiento de población, del Municipio de Santa Ana Maya, Michoacán de Ocampo. Perfil Socio demográfico.	14
Tabla 9:	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, crecimiento de población, municipio de Santa Ana Maya, Michoacán.	14
Tabla 10:	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010 económicamente cativa del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán.	15
Tabla 11:	INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010 no económicamente cativa del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán.	16
Tabla 12:	Estadística del Proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva para el municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por José e. 6 Mayo 2014.	21
Tabla 13:	Características fisiográficas del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034.	23
Tabla 14:	Región hidrológica del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034.	23
Tabla 15:	Uso del suelo del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034.	24
Mapa 1:	Estado de Michoacán de México y sus 10 regiones. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2013.	25
Mapa 2:	Región III CUITZEO. Ubicación del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2013.	26
Mapa 3:	Total alcance del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2014.	26
Ilustración 1:	Diagrama que muestra el municipio de Santa Ana Maya Michoacán. Ubicación del terreno. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2014.	27
Ilustración 2:	Ubicación del terreno donde se llevara a cabo el Proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva, realizada por José Eddie López. Mayo 8 2013.	27
Tabla 16:	Normas climatológicas 2013, temperatura máxima normal. Datos obtenidos http://www.tutiempo.net/clia.com , realizada por José Eddie López. Mayo 12 2014.	29
Tabla 17:	Normas climatológicas 2013 datos generales, temperatura máxima y mínima normal. Datos obtenidos http://www.tutiempo.net/clia.com , realizada por José Eddie López. Mayo 12 2013.	29
Tabla 18:	Normas climatológicas 2013, precipitación máxima normal. Datos obtenidos http://www.tutiempo.net/clia.com , realizada por José e. Mayo 12 2014.	30
Tabla 19:	Normas climatológicas 2013, vientos dominantes. Datos obtenidos http://www.tutiempo.net/clia.com , realizada por José Eddie López. Mayo 12 2014.	30

	PAG
Tabla 20:	Equipamiento urbano del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034. 32
Tabla 21:	Equipamiento urbano del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034. 33
Tabla 22:	Equipamiento urbano del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034. 34
Tabla 23:	Especificaciones de cementos mexicanos, realizada por José Eddie López. Mayo 15. 2013. www.google.com 41
Ilustración 3:	Manual técnico de accesibilidad, criterios y requerimientos de diseño, pág. 53, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2014. http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf . 46
Ilustración 4:	Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, rampas entre banquetas, pág.46, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf . 47
Ilustración 5:	Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, estacionamiento, pág. 41, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf . 48
Ilustración 6:	Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, circulaciones horizontales, pág. 68, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf . 49
Ilustración 7:	Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, auditorios, pág. 53 realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf 50
Ilustración 8:	Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, rampas, pág. 82, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf 51
Ilustración 9:	Señales de tránsito, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. http://www.google.com.mx 52
Ilustración 10:	Conceptualización del proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva, realizada por José Eddie López. Mayo 20 2014. 54
Ilustración 11:	Zonificación del proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva, Realizada por José Eddie López. Mayo 20 2014. 56

RESUMEN

La comprensión de los edificios arquitectónicos y espacios urbanos desde el punto de vista de su materialidad, como paso previo para su intervención, es de vital importancia y son indispensables en la toma de decisiones en los proyectos urbanos que integran a una sociedad, por lo que esta investigación propuesta “Auditorio de Usos Múltiples con Recreación Deportiva” pretende la integración y la conservación de espacios físicos, recreativos y culturales para la comunidad de Santa Ana Maya, Michoacán, México.

Esta investigación ha requerido una revisión y análisis sobre las necesidades de esta localidad, llevando acabo la importancia de su uso y su interés para el municipio. La estructura de esta tesis trata de reflejar un espacio arquitectónico tanto urbano como social y cultural, elementos que componen y definen una población ya que de esta manera se desarrolla urbanísticamente el diseño que incidirán de forma esencial en la imagen de esta zona.

En este presente documento, “Auditorio de usos múltiples con recreación deportiva” para el municipio de Santa Ana Maya, Michoacán, México se pretende que el proyecto propuesto sea un porte a la zona en que se emplace debido a su crecimiento urbano, convirtiéndose en un propósito revitalizador para toda la municipalidad y sus localidades más cercanas ante ella, en donde a través de la integración socio – cultural, se logre rescatar y crear nuevos espacios públicos, sociales y polos de desarrollo.

Deporte, Cultura, Recreación, Entretenimiento, Auditorio

ABSTRACT

The compression of the architectural buildings and urban spaces from a material point of view is of vital importance , and essential In the decision making of an urban project that integrates one society. This investigation proposal "auditorium for multiple uses in sports recreation", hope to integrate as well as preserve physical recreational, and cultural spaces for the Santa Ana Maya Michoacan community .

This investigation has required a revision and analysis about the needs of this town carrying out the importance of its use and it's interest for the township. The structure of this thesis tries to reflect an architectural space that is urban ,social and cultural .These elements compose and define a population because in this way the design will be developed and will be essential for the image of this area.

In this document "Auditorium with the multiple uses for sports recreation" for the township of Santa Ana Maya Michoacan Mex it is expected that the project that is proposed will be a good appearance to the zone in witch it is located do its urban growth . Thus , it will become a revitalizing purpose for both the township and it's neighboring towns .It is hoped that through this project socio-cultural integration will be restored and will create new spaces that are public , social and opportunity for development.

Sport, Culture, Recreation, Entertainment, Auditorium.

INTRODUCCIÓN

Este documento inicialmente examina la evidencia de los beneficios sanos de la actividad física y salud pública de un punto de vista de salubridad al individuo y un punto de vista arquitectónico y planificación urbana, preparando así una guía anteproyecto de alcances basado en la población, Teniendo en cuenta los Alcances basado en la población para la actividad física y recreativas, que describen los métodos para promoverlas ya que son esenciales para prevenir las enfermedades y promover la salud, una alta calidad de vida y el bienestar general.

La carencia de lugares públicos recreativos en la población son espacios que con el tiempo han perdido su valor por motivos de desarrollo y mantenimiento, ya que el individuo deja de realizar actividades físicas y recreativas al no tener donde desarrollarlas, y que esto lleva a la localidad a tener tales consecuencias para la salud, principalmente como el sedentarismo, cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades crónicas, diabetes, inocuidad de los alimentos y nutrición, presenciando así la Inexistencia de parques, aceras e instalaciones deportivas y recreativas.

Las actividades físicas y recreativas nos dirigen a una distracción que el individuo realiza día a día. Las personas que no hacen ejercicio físico conforman una población de alto riesgo cuyos índices de mortalidad son significativamente más altos en relación a los individuos que se entrenan adecuadamente. Impartir a la mujeres, jóvenes y adultos mayores a la integración cultural y social para así mismo encontrar un bienestar del individuo que al mismo tiempo adquiere buenos resultados de salud no importando el nivel social, económico, religión, o dependencia, los problemas económicos nos lleva a un nivel de vida más bajo y tiende a llevar un nivel de vida más sedentario que las personas ubicadas en un nivel más alto.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS), promueve un estilo de vida más productivo para la sociedad enfocándose al deporte haciendo hincapié en la necesidad del hombre y la mujer actuales de abandonar el sedentarismo y elegir formas de vida más saludables disponiendo de un ejercicio físico recomendable pues esto depende de diversos factores como: tiempo disponible, jornada laboral, habito de las personas, temperamento y estado de salud en el país de México.²

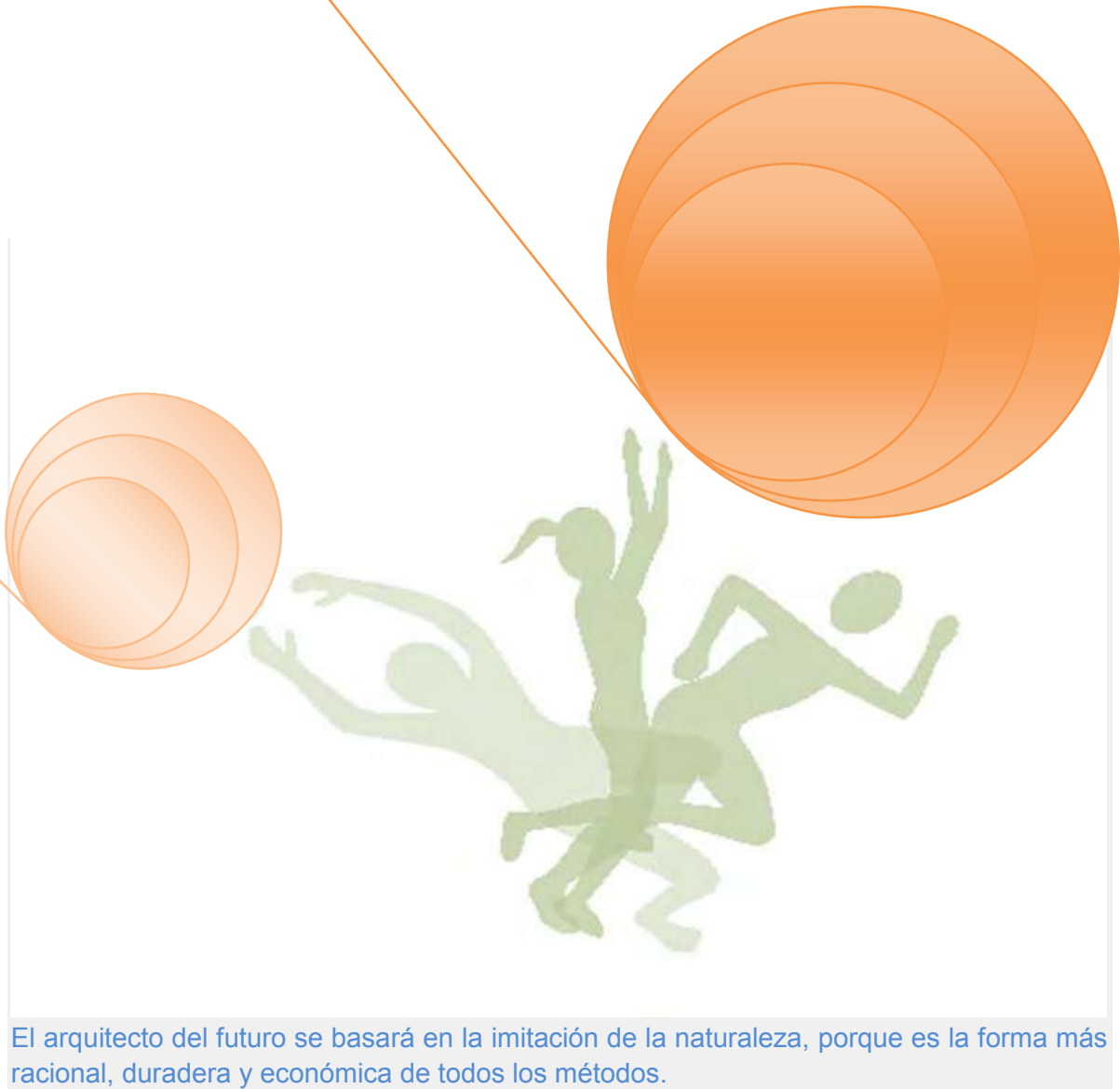
¹ <http://www.definicion.org/rehabilitacion>

² <http://www.who.int.com>

El Instituto Nacional de Educación Física, Deporte y Recreación (INDER), cuenta con un departamento que rige y orienta el trabajo metodológico de la Recreación. En él mismo se han definido la misión y visión del programa nacional de recreación, teniendo como objetivo “Rectorar en todo el territorio nacional las políticas de ocupación del tiempo libre a través de disciplinas tal como zonas recreativas basadas en actividades lúdico-recreativas, en deportes recreativos y en el espectáculo deportivo, para satisfacer los gustos, preferencias y necesidades de la población mediante su acción electiva y participativa.”³

Por consiguiente, las enfermedades no transmisibles asociadas a la inactividad física son el mayor problema de salud pública en la mayoría del país. Se necesitan con urgencia medidas de salud pública eficaces para mejorar la actividad física de todas las poblaciones.

³ <http://www.efdeportes.com/efd146/actividades-deportivo-recreativas-de-fines-de-semana.htm>

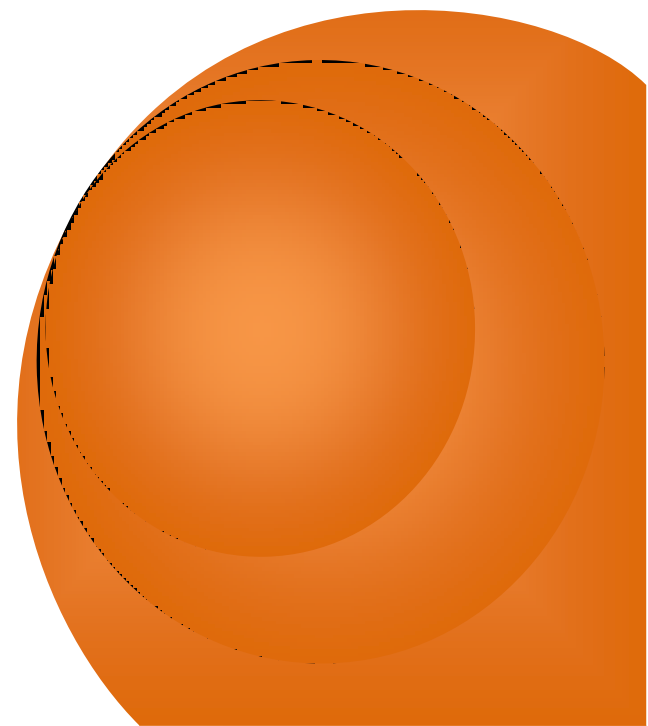


El arquitecto del futuro se basará en la imitación de la naturaleza, porque es la forma más racional, duradera y económica de todos los métodos.

Antoni Gaudí (1852-1926)

CAPÍTULO 1

MARCO TEORÍCO



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El incremento de población de SANTA ANA MAYA, MICH. ha ocasionado problemáticas en las áreas deportivas y recreativas estas zonas existentes son: unidad deportiva, parque Cuauhtémoc y parque la colonia, entre otros para la comunidad, debido a que han dejado de abastecer o en otro caso, que no cumplen con algunas necesidades para el usuario. En la actualidad estos centros públicos que forman parte de la localidad no cuentan con los espacios, instalaciones generales, espacios recreativos en buen estado, áreas verdes, sanitarios, ya sea porque son muy pequeños o están muy retirados para algunas zonas del municipio, por tal motivo estos centros cubren gran importancia para el desarrollo urbano, por tales razones podemos plantear que, por medio de la práctica de actividad físico-recreativo, se pueden prevenir enfermedades crónicas muy comunes en la población tales como el sedentarismo, que trae consigo la obesidad, ansiedad y hábitos dañinos para la salud, como ingerir bebidas alcohólicas y otras adicciones.

La práctica y fomento del deporte y la recreación se refleja en el ámbito comunitario, ya que estos espacios son de gran utilidad para la comunidad, pues le permite participar e interactuar con otras personas; para la población es fundamental, ya que les da un poco de tranquilidad al darle la posibilidad a los familiares de canalizar sus energías y potencialidades, encontrando así actitudes progresivas ante un desarrollo de convivencia para la sociedad e impartiendo al mismo tiempo la calidad de vida y de salud para la población. Generando una acción participativa y dinámica, que pueda facilitar el disfrute y goce de la creación y libertad para desarrollar sus potenciales y mejoramientos de vida, sustentando un valor social a si permitiéndole a municipio tener la oportunidad de obtener un ambiente más propio para descansar de sus labores.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las encuestas de salud y nutrición del año 2012 dieron a conocer que en México han aumentado enfermedades por no realizar actividades físicas aumentando un 10% a un 20%. Michoacán se encuentra en el lugar número 22 a nivel nacional de obesidad, pero se deberá atacar este tema para no tener problemas o complicaciones del mismo a un futuro. Se señaló que el sedentarismo es la carencia de actividades físicas, teniendo en cuenta que el apoyo a tales ejercicios no ha progresado por falta de los mismos en el estado y municipios.⁴ En Michoacán 40% de la adolescencia no practica ninguna actividad física y a nivel mundial más de la mitad de la población no realiza ningún deporte.⁵ El municipio de SANTA ANA MAYA, MICHOACÁN, cuenta con espacios deportivos y pequeños parques recreativos si se les puede llamar así, no aptos actualmente para el desempeño recreativo de la sociedad, estos no abastecen las necesidades de la población ya que estos rebasan la capacidad que tienen para atender al municipio, y a las pequeñas localidades cercanas (no cubren la demanda existente). El deporte y la recreación cuenta con instituciones que brindan atención como: (INDER) Instituto Nacional De Educación Física, Deportiva Y Recreativa, (CONADE) Comisión Nacional De Cultura Física Y Deportiva, (OMS) Organización Mundial De La Salud, otras dependencias.

La cabecera municipal, cuenta con algunos centros deportivos:

- Una unidad deportiva que actualmente cuenta con cancha de fútbol y dos canchas de basquetbol.
- El auditorio municipal con cancha de voleibol usado solo en temporadas o cada fin de semana; el uso actual estacionamiento del mismo.

Componentes del deporte de la localidad.

- La Liga Municipal de Fútbol con dos torneos en el año: el de liga y el de copa.
- Torneos de Voleibol varonil y femenil.
- Torneo de fútbol femenil.
- Y las competencias atléticas del 16 de septiembre y del 20 de noviembre de cada año entre otras.

AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES CON RECREACIÓN DEPORTIVA

Estudio Deportivo Por Instituciones Educativas Año 2013. Existentes del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán.

Escuela secundaria técnica núm. 27

ESPECIFICACION	CANTIDA DE EQUIPOS		CANTIDAD DE DEPORTISTAS POR EQUIPO	TOTAL
	HOMBRES	MUJERES		
FUTBOL	1	1	20	40
BASQUETBOL	1	1	15	30
VOLEIBOL	1	1	15	30
TOTAL				100

Tabla 1: Censo educativo, escuela secundaria técnica No.27, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.

Colegio de Bachilleres Plantel Santa Ana maya, Michoacán. (COBASAM) clave: 16ECB0016N.

ESPECIFICACION	CANTIDA DE EQUIPOS		CANTIDAD DE DEPORTISTAS POR EQUIPO	TOTAL
	HOMBRES	MUJERES		
FUTBOL	1	0	20	20
BASQUETBOL	1	0	15	15
VOLEIBOL	1	1	15	15
TOTAL				50

Tabla 2: Censo educativo, colegio de bachilleres plantel del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.

Escuela Preparatoria Por Cooperación Melchor Ocampo.

ESPECIFICACION	CANTIDA DE EQUIPOS		CANTIDAD DE DEPORTISTAS POR EQUIPO	TOTAL
	HOMBRES	MUJERES		
FUTBOL	1	0	15	15
BASQUETBOL	0	0	0	0
VOLEIBOL	0	0	0	0
TOTAL				15

Tabla 3: Censo educativo, escuela preparatoria por cooperación Melchor Ocampo, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.

Estudio Deportivo De Liga Municipal Año 2013.

ESPECIFICACION	CANTIDA DE EQUIPOS			CANTIDAD DE DEPORTISTAS POR EQUIPO	TOTAL
	HOMBRES	MUJERS	INFANTILES		
FUTBOL	35	3	3	20	820
BASQUETBOL	7	0	0	20	140
VOLEIBOL	22	21	8	10	510
TOTAL					1470

Tabla 4: Censo deportivo de la población, liga deportiva 2013, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014

(COMIDE) CONSEJO MUNICIPAL DEL DEPORTE			
LIGA MUNICIPAL	PRESIDENTE	SECRETARIO	TESORERO
FUTBOL	JUAN CARLOS RODRÍGUEZ	HUMBERTO VIGIL	GASPAR ESCUTÍA
BASQUETBOL	OSWALDO MEDINA	JORGE ALBERTO GARCÍA	JUAN CARLOS MENDOZA
VOLEIBOL	J.TRINIDAD ZAMUDIO	J.TRINIDAD ZAMUDIO	XOCHITL GUZMÁN
NOTA:	El total de deportistas es de 1470 más 50 % de instituciones educativas y futuras generaciones		

Tabla 5: Consejo del deporte, del Municipio De Santa Ana Maya, Michoacán. Tabla realizada por José E. Mayo 06 2014.

El deporte del municipio no cuenta con apoyos de instituciones para el desempeño de las actividades físicas como uniformes, balones, redes, equipo deportivo, entre otros, todo esto es aportación de los mismos jugadores que conforman un equipo deportivo.

Según los censos de Población y vivienda del 2005 y 2010 la población en el municipio creció en un 6% es decir 693 habitantes, su actual población es de 12,618 habitantes, más las pequeñas cantidades de habitantes por las localidades más cercanas al municipio.⁶

⁴ <http://www.reportedigital.com.mx>

⁵ <http://www.cambiodemichoacan.com.mx>

⁶ <http://www.inegi.com.mx>

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVOS GENERALES

- Contribuir a mejorar las condiciones físicas y sociales de los ciudadanos de SANTA ANA MAYA, MICHOACÁN a través de la prestación de servicios públicos de calidad, el uso racional del suelo y la inducción del crecimiento de la localidad (expansión urbana).
- Promover la recreación al municipio y localidades cercanas para desarrollar la integración hacia los habitantes de la localidad.
- Rescatar y fortalecer los bienes de la recreación deportiva cultural y todo lo que tenga que ver con la satisfacción de sus necesidades para el mejoramiento de su calidad de vida.

1.3.2 OBJETIVOS PARTICULARES

- Proyectar un espacio arquitectónico donde la población pueda desarrollar actividades recreativas y deportivas que contribuirán a la formación integral de la comunidad y el desarrollo al máximo de sus potencialidades.
- Diseñar un espacio arquitectónico en el cual se instalen las áreas necesarias para cumplir con las necesidades y actividades de la comunidad, desarrollando el deporte y la recreación para el individuo.
- Integrar a la comunidad al medio ambiente, cultural y social.
- Implementar a la comunidad en general, al uso adecuado del tiempo libre.
- Impartirle al individuo una calidad de vida mejor.

1.4 ANTECEDENTES DEL TEMA

El deporte ha formado parte de la humanidad, ya que las actividades deportivas fueron practicadas por las culturas antiguas como: China y Egipto culturas del 400 A.C., su principal deporte era la gimnasia, entre otros; con el tiempo se desarrolló el salto de jabalina, salto de altura y la lucha. Hoy en día los deportes han aumentado su capacidad de organización y regularización, conformando a si un estilo de vida sana pero a la vez social que al mismo tiempo forma parte de una recreación ya sea competitiva o cultural. La recreación como parte integrante de la vida social del ser humano ha tenido presencia en la actualidad, muchas personas hacen ejercicio para mejorar su salud y modo de vida; ya que el deporte recreativo se considera una actividad saludable que ayuda a mantenerse en forma psicológicamente y físicamente, debemos de tomar en cuenta que la recreación ha tenido grandes cambios debido a las tecnologías de hoy en día, esto tiene tales consecuencias pues nos enfrentamos a un sistema de comercialización que hace que dichas sociedades pierdan tales condiciones de vida. La relación entre lo recreativo, lo deportivo, lo cultural, y la educación, han sido parte de un gran complemento para adquirir un desarrollo de salud. En 1973 nació en México la Dirección General de Actividades Deportivas y en ese mismo año obtiene su nombre actual: Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas (DGADyR) por la UNAM, aplicado así para la misma institución dándole un lugar dentro de la misma para mantenerlo como un estilo de vida. Esto implementa acciones de desempeños personales, organizando actividades físicas y creando nuevos deportistas. En la actualidad la sociedad mexicana ha desempeñado otras actividades las cuales no son deportivas y que el esparcimiento cultural solo se está viviendo en casa. El deporte se fomenta especialmente entre los jóvenes, incluso desde la infancia, por sus efectos benéficos en la salud, pero también por lo que aporta al aprendizaje y cumplimiento de reglas, y a la convivencia. En México, según la encuesta Nacional de la Juventud, casi 40% de los jóvenes de entre 12 y 29 años de edad realizan alguna actividad física. Entre los hombres es mayor la proporción de quienes llevan a cabo una actividad física que entre las mujeres: mientras que la mitad (50.1%) de los hombres de esas edades afirma que sí realiza alguna actividad física, sólo una de cada tres mujeres (29.8%) manifiesta lo mismo.

1.5 ALCANCES DEL DOCUMENTO

Fundamentar y argumentar el documento teórico para poder tener un seguimiento al proyecto arquitectónico y ejecutivo, donde se realizará todo plano referente a la construcción y a la arquitectura para llegar a una determinada solución.

Se llevará a cabo el desempeño de las actividades ya señaladas en el documento teórico de él proyecto, donde podemos desglosarlo de manera adecuada para las necesidades de lo ya estudiado.

Se proyectará y diseñará espacios que cumplan con las necesidades y actividades del individuo para su desarrollo productivo y físico, donde lo induciremos a que establezca otro estilo de ambiente por la recreación cultural enfocándonos también en la sociedad que a su vez formara parte esta investigación.

1.6 DEFINICIONES

1.6.1 GENERAL (AUDITORIO)

Auditorio es el área dentro de un teatro, sala de conciertos u otro espacio de actuación en donde la audiencia escucha y observa la interpretación. Para los cines, el número de auditorios es comúnmente expresado como el número de salas.

1.6.2 ARQUITECTURA (AUDITORIO)

Es un género de edificios que cuentan con espacio flexible acondicionado para llevar a cabo diferentes actividades culturales, deportivas, laborales de esparcimiento, festivas, musicales, asambleas, conferencias, debates, proyección de cintas, montaje de obras teatrales e incluso para los musicales.

1.6.3 RECREACIÓN

El término recreación proviene del latín *recreativo*, que significa restaurar y refrescar (la persona). De ahí que la recreación se considere una parte esencial para mantener una buena salud.

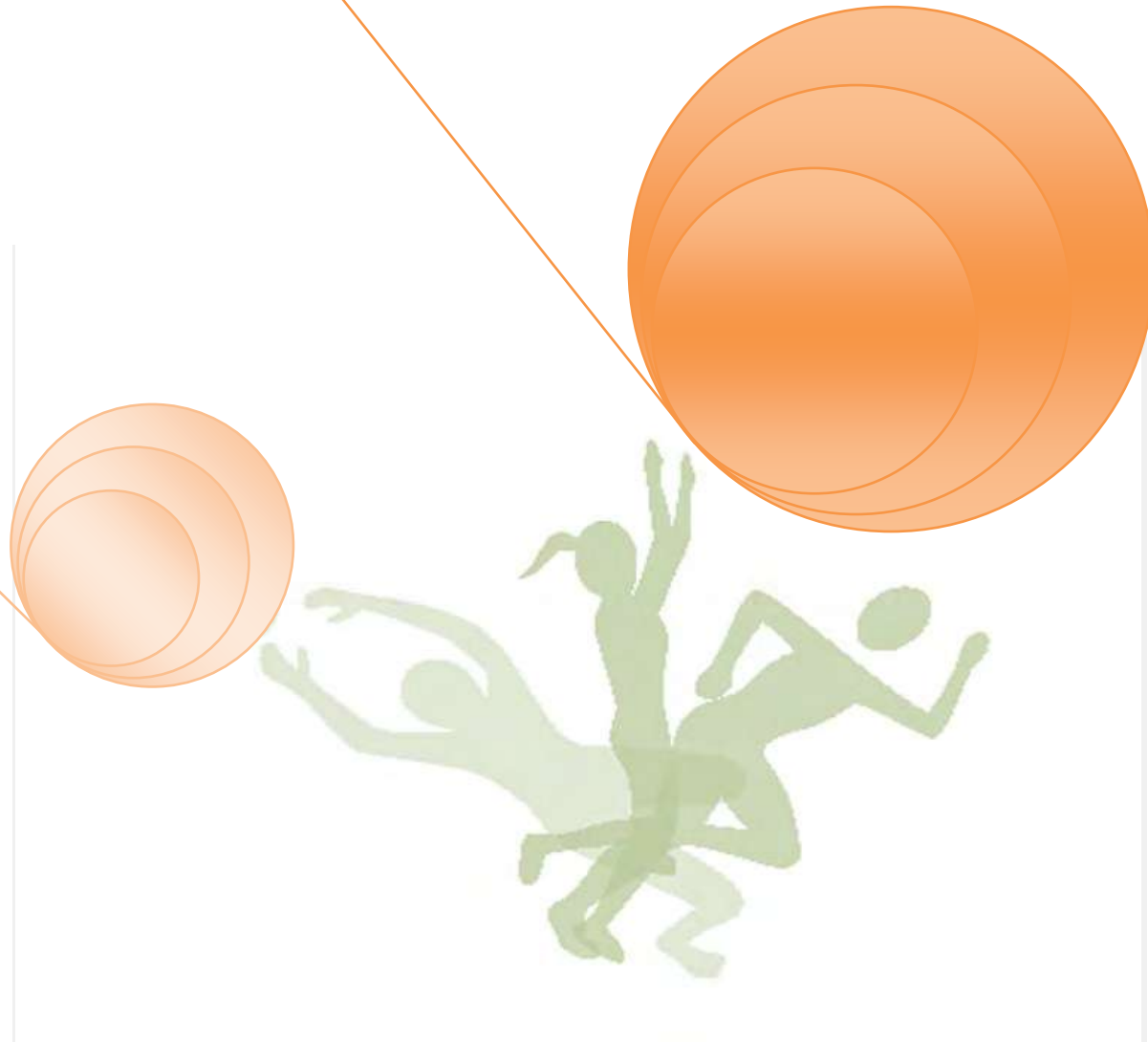
1.6.4 DEPORTE

Es toda aquella actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, tablero, mesa, etc.) a menudo asociada a la competitividad deportiva.⁷

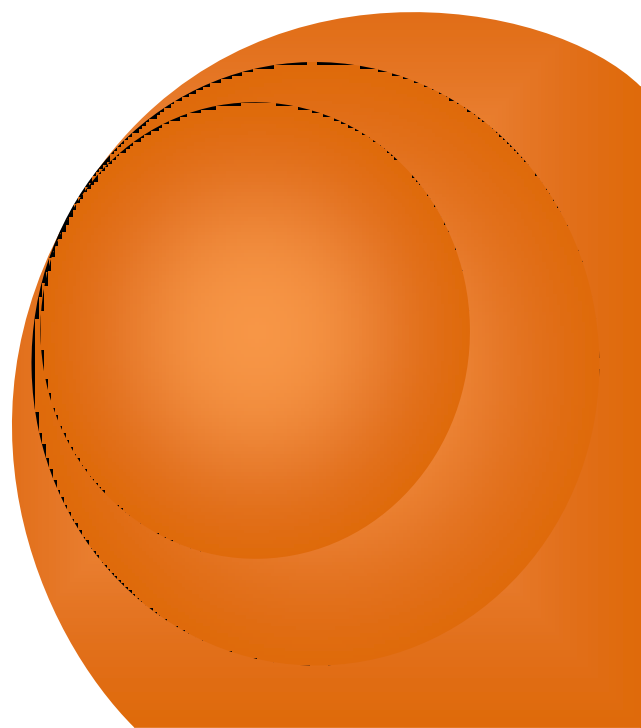
1.6.5 INTEGRIDAD

El comportamiento del ser humano para hacer lo que debe hacer de acuerdo a lo que Dios manda.

⁷ <http://www.encyclopedia.com.mx>



CAPÍTULO 2 MARCO SOCIO - CULTURAL



2.1 ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN

Municipio de Santa Ana Maya	2005			2010		
Datos demográficos	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Población total	5,441	6,484	11,925	5,767	6,851	12,618
Viviendas particulares habitadas		2,764			3,126	
Población hablante de lengua indígena de 5 años y más	12	13	25			9
Índices sintéticos e indicadores						
Grado de marginación municipal	Medio			Medio		
Lugar que ocupa en el contexto estatal	10			8		
Lugar que ocupa en el contexto nacional	1,552			1,583		
Grado de rezago social municipal (Ver indicadores)	Bajo			Bajo		
Indicadores de rezago en vivienda (Ver indicadores)						
Localidades por grado de marginación	Número	%	Población	Número	%	Población
Grado de marginación muy alto						
Grado de marginación alto	8	44.44	3,070	11	61.11	4,366
Grado de marginación medio	3	16.67	1,255	4	22.22	8,234
Grado de marginación bajo	4	22.22	7,580	1	5.56	8
Grado de marginación muy bajo						
Grado de marginación n.d.	3	16.67	20	2	11.11	10
Total de localidades (Iter,2005 y 2010)	18	100	11,925	18	100	12,618
Número total de claves inactivas y bajas al mes de Enero 2012	6					

Tabla 6: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, datos demográficos, municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por el departamento del INEGI 2005-2010.⁸

Entidad: Michoacán De Ocampo Municipio: Santa Ana Maya Michoacán Clave: 16078.

Datos generales	
Población 2005 [1]	11,925 Habitantes
Población 2010 [2]	12,618 Habitantes
Superficie [3]	104.397 Km²
Densidad de población [4]	120.87 Habitantes/Km²
Ubicación en la entidad [3]	Noreste
Tipo de urbanización [5]	No urbano
Colindancias[7]	Colinda al norte con el estado de Guanajuato; al este con el estado de Guanajuato; al sur con el estado de Guanajuato y los municipios de Álvaro Obregón y Cuitzeo, al oeste con el municipio de Cuitzeo y el estado de Guanajuato.

Tabla 7: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, datos generales, del municipio de Santa Ana Maya. Michoacán. Realizada por el departamento del INEGI 2005-2010.⁸

⁸ <http://www.inegi.com>

2.2 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Los censos que se han realizado desde 1900 hasta 2010 muestran el crecimiento de la Población en el estado de Michoacán de Ocampo. Población total del estado de Michoacán de Ocampo (1900 - 2010).

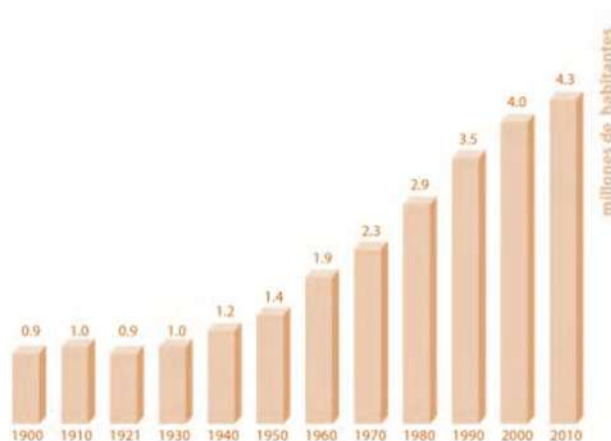


Tabla 8: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, crecimiento de población, del Municipio de Santa Ana Maya, Michoacán de Ocampo. Perfil Socio demográfico.

Se observa en la gráfica que: De 1900 a 1940, el estado de Michoacán presentó un Crecimiento poblacional muy lento. En la década de 1960-1970, la entidad mostró un rápido crecimiento poblacional.⁹



Tabla 9: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010, crecimiento de población, municipio de Santa Ana Maya, michoacán.⁹

⁹ <http://www.inegi.com>

2.3 DATOS ECONÓMICOS

Actividades Económicas

En SANTA ANA MAYA, MICHOACÁN para el año de 2010 la PEA (población económicamente activa) fue de 9964 habitantes de la cual el 38.60% se encuentra como ocupada, el 94.10% como desocupada, el 5.60% era población económicamente inactiva y el 0.80% restante no especificada. Esto nos refleja que la actividad económica activa y el ingreso dentro del municipio depende de solo el 33.46% de la población económicamente activa y esta se distribuye teniendo mayor participación en trabajadores agropecuarios con el 75.91% artesanos y obreros 5.1% comerciantes y dependientes con el 4.3% trabajadores de la educación 2.05%, oficinistas 1.32%, trabajadores en servicios públicos con el 1.74%, operadores de maquinaria fija con .68%, operadores de transporte y técnicos con .51%, trabajadores domésticos con .49%, trabajadores profesionales .44% trabajadores ambulantes .38%, ayudantes similares .32%, protección y vigilancia .28% y no es específico el 6.48%.¹⁰

La población registrada económicamente activa se distribuye de la siguiente manera¹¹:

Población de 12 años y mas	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa	38.60%	66.30%	16.30%
Ocupada	94.10%	92.70%	98.50%
No ocupada	5.60%	7.30%	1.50%
No económicamente activa	60.60%	32.60%	83.10%
Condición de actividad no especificada	0.80%	1.10%	0.60%

Tabla 10: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010 económicamente cativa del municipio de Santa Ana Maya, michocan.¹¹

¹⁰ <http://www.pea.com.mx>

¹¹ <http://www.inegi.com.mx>

La distribución de la población no económicamente activa, según tipo de actividad¹² :

Clasificación	Porcentaje de participación
Estudiantes	21.50%
Personas dedicada a los quehaceres del hogar	59.70%
Jubilados y pensionados	0.70%
Personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar	3.70%
Personas en otras actividades económicas	14.40%

Tabla 11: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2005-2010 no económicamente activa del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán.¹²

AGRICULTURA: El sector primario es primordial en la economía local, destaca en esto la producción de maíz, sorgo, trigo, frijol, garbanzo, calabaza, jitomate, pepino, alfalfa y jícama; se produce además guayaba y pitayas (fruto procedente de una variedad particular de cactus, pequeño y de un color rojo intenso, tiene un sabor dulce y agradable).

GANADERÍA: Se cría ganado bovino, porcino, caprino, asnal, ovino y equino.

INDUSTRIA: La industria local tiene por delante la instalación de un complejo textil (Corredor Textil), acorde a las posibilidades de desarrollo del municipio, la razón de esto es que existe mano de obra sumamente calificada en el ramo, de hecho, el proceso de instalación de la primera planta de Producción está en este momento en proceso. En el municipio se fabrican prendas de vestir y artículos con textiles, herrería, muebles y accesorios de madera¹³.

TURISMO: En cuanto al turismo, el municipio ofrece elementos físicos históricos y otros naturales. Aunque su principal atractivo es la tranquilidad del pueblo rodeado de vegetación y montañas, siendo obligatoria la visita a la peña de la Bufo y la Presa del Tecolote. Entre los atractivos naturales, se cuenta con zonas de cultivo en riego que pueden ser visitadas como parte del conocimiento del campo de Santa Ana Maya, además, de varios "Ojos de agua", que permiten al visitante una grata visión del nacimiento de agua de la montaña, de la misma manera, en "La Ladera", pueblo situado al noreste del municipio (se puede acceder por automóvil), es posible visitar el ojo de agua y degustar las exquisitas guayabas.

¹² www.inegi.com.mx

¹³ Programa plan de desarrollo urbano, Municipio de Santa Ana Maya Michoacán. Pág. 40.

COMERCIO: Existe producción importante de muebles de madera, destacando los trabajos de talla artesanal. Finalmente, un sector productivo se dedica al trabajo de la alfarería, para la construcción se fabrican principalmente bloques de barro cocido (tabiques), para la industria artesanal, se produce un pan único, las *quesadillas* (elaboradas de harina de trigo hojaldrado con miel de piloncillo), que ha dado fama al municipio por su sabor inigualable, también, en los últimos años ha crecido el interés por la elaboración de artesanías, de todo tipo elaboradas con tule del Lago de Cuitzeo.

SERVICIOS: Existen servicios básicos para la atención de la población, tales como: restaurantes, farmacias y hotel.¹⁴

DIVISIÓN CABECERA MUNICIPAL: SANTA ANA MAYA, MICHOACÁN: Sus principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería y el comercio. Se ubica a 63 km. De la capital del Estado. Tiene aproximadamente 7,087 habitantes, en total donde 3,336 son Hombres, y 3,751 Mujeres, y son 1,429 viviendas habitadas (INEGI 2010).

2.3.1 PRINCIPALES LOCALIDADES

HUACAO: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 4 Km., de la cabecera municipal. Tiene 888 habitantes, en total donde 373 son Hombres, y 515 Mujeres, y son 264 viviendas habitadas.

LA LOBERA: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 4 Km., de la cabecera municipal. Tiene 634 habitantes, en total donde 279 son Hombres, y 355 Mujeres y son 137 viviendas habitadas.

SAN RAFAEL DEL CARRIZAL: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 8 Km., de la cabecera municipal. Tiene 771 habitantes, en total donde 325 son Hombres, y 446 Mujeres y son 198 viviendas habitadas.

EL TORONJO: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 4 Km., de la cabecera municipal. Tiene 797 habitantes, en total donde 352 son Hombres, y 445 Mujeres y son 154 viviendas habitadas.

EL CUERVO: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 6 Km., de la cabecera municipal. Tiene 178 habitantes, en total donde 75 son Hombres, y 103 Mujeres y son 63 viviendas habitadas.

RANCHO NUEVO: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 6 Km. De la cabecera municipal. Tiene 337 habitantes, en total donde 141 son Hombres, y 196 Mujeres y son 86 viviendas habitadas.

POTZUNDAREO: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 12 Km. De la cabecera municipal. Tiene 287 habitantes, en total donde 135 son Hombres, y 152 Mujeres son 40 viviendas habitadas

SAN NICOLÁS CUIRITZEO: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 3 Km. De la cabecera municipal. Tiene 331 habitantes, en total donde 158 son Hombres, y 173 Mujeres son 78 viviendas.

EL PUERTO DE CABRAS: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 4 Km., de la cabecera municipal. Tiene 474 habitantes, en total donde 214 son Hombres, y 260 Mujeres y son 129 viviendas habitadas.

EL SALTO 1: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 10 Km. De la cabecera municipal. Tiene 154 habitantes, en total donde 68 son Hombres, y 86 Mujeres y son 40 viviendas habitadas.

EL SALTO 2: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 10 Km. De la cabecera municipal. Tiene 217 habitantes, en total donde 123 son Hombres, y 94 Mujeres y son 60 viviendas habitadas.

EL COL. BUENAVISTA: Su principal actividad es la agricultura. Se ubica a 10 Km. De la cabecera municipal. Tiene 198 habitantes, en total donde 75 son Hombres, y 123 Mujeres y son 40 viviendas habitadas.¹⁴

¹⁴ Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034.Santa Ana Maya Michoacán Pág. 10-11.

2.4 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

Recreación, fundamental en todo aspecto de la palabra, pues esta misma demuestra una forma de integración social, cultural, deportiva y música entre otros, la recreación nunca ha dejado de tener vigencia y estudio por diversas disciplinas científicas ya que tales, han proporcionado tales herramientas, lo cual al paso de la historia se da por agrupar en una serie de actividades en las cuales el hombre encuentra placer, solaz y esparcimiento pues estas se denominan recreativas, influyendo está en el ocio, *el tiempo libre o tiempo desocupado*.

Historia y Origen de la Recreación: La palabra recreación deriva del latín: recreativo y significa “restaurar y refrescar a la persona.”

La recreación en las civilizaciones más antiguas.

Cuando el hombre se vuelve sedentario y comienza a perfilar los primeros embriones sociales como ser: los antiguos mayas, Aztecas, Incas, Samurái (Japón), el hombre incluye actividades importantes “el juego”, aunque no es como una forma de recreación; sino más bien de una manera mágico-religiosa.

En Egipto: Floreció en las riberas del río Nilo, sus pobladores llevaban una vida fastuosa llena de colorido, por lo que se podría considerar que le dieron una gran importancia a la recreación. Las actividades recreativas que realizaban consistían en una variedad de deportes como la gimnasia, la lucha, el levantamiento de pesas y otras actividades como la caza, la arquería las de carros, la música, la danza, la pintura y la escritura.

Si bien los aspectos mencionados refieren a la recreación desde un punto vista teórico-científico, de perspectiva histórica, el aspecto laboral también tiene injerencia en la recreación o viceversa, de tal manera que se habla de vocación, afinidad, dones y espíritu para el trabajo, manifestando de esta manera el placer, la felicidad, el agrado y esparcimiento que se obtiene al realizar labores que para otros es desgraciadamente trabajo.¹⁵

¹⁴ Recreación. Ángel Arnulfo Moreno Lerma Pág. 76-77.

Los auditorios tienen su origen en los antiguos y majestuosos teatros griegos y romanos, siendo estos los más remotos de que se tiene memoria alguna. Estos teatros tuvieron que sufrir una serie de transformaciones tanto en su forma de sala, su concepto, así como su función, es decir, la función para los que fueron realizados; una vez evolucionados estos grandes recintos, fueron variando sus necesidades, así como la de los usuarios, que como todo individuo, cambia constantemente su forma de pensar; todo esto repercutió para que aparecieran los auditorios en el mundo y poder difundirse por él, hasta llegar a nuestro país. Así pues, los auditorios también son producto de los requerimientos de la sociedad.

Los teatros griegos, en su origen, apenas tienen importancia. Sin embargo, en tiempos de Temístocles cada ciudad tenía su teatro, destacándose el construido en Atenas (480 años a. de C.) junto al templo de Baco, en la vertiente de la Acrópolis, con una capacidad para 30.000 espectadores. El emplazamiento y la forma de estas construcciones venían condicionados, en gran parte, por cuestiones de tipo acústico. El conocimiento que se tenía en esta época de los antiguos teatros romanos, procedía del *Libro V de VITRUVIO* (LOS VASOS DEL TEATRO). (20 A. C.), así como de algunos tratados más que se publicaron en ese momento como los de ALBERTI, SERLIO o FILARETE. La forma clásica que describía VITRUVIO para los auditorios era la semicircular con una columnata sobre el coronamiento.¹⁷

La importancia de los auditorios no solo fue con el punto de hacer una presentación sino que se tomó grandes estrategias de acondicionamiento de los mismos pues de ellos se atendieron de gran importancia como lo panorámico, lo acústico y su construcción (modo). Como ya VITRUBIO realizó su estudio que indica en su libro V (los vasos del teatro) reconociendo así los grandes desarrollos de auditorios (teatros) en diversas etapas que más fueron marcados. Renacimiento siglo XX y barroco, que estas formaron una gran parte de elaboración para la arquitectura.

¹⁷ La acústica de los teatros a través de la historia. Octubre 1998. Ángel Luis León Rodríguez Pág. 264-270.

2.5 EDADES DE LAS PERSONAS DE LA POBLACIÓN A LAS CUALES VA DIRIGIDO EL PROYECTO URBANO

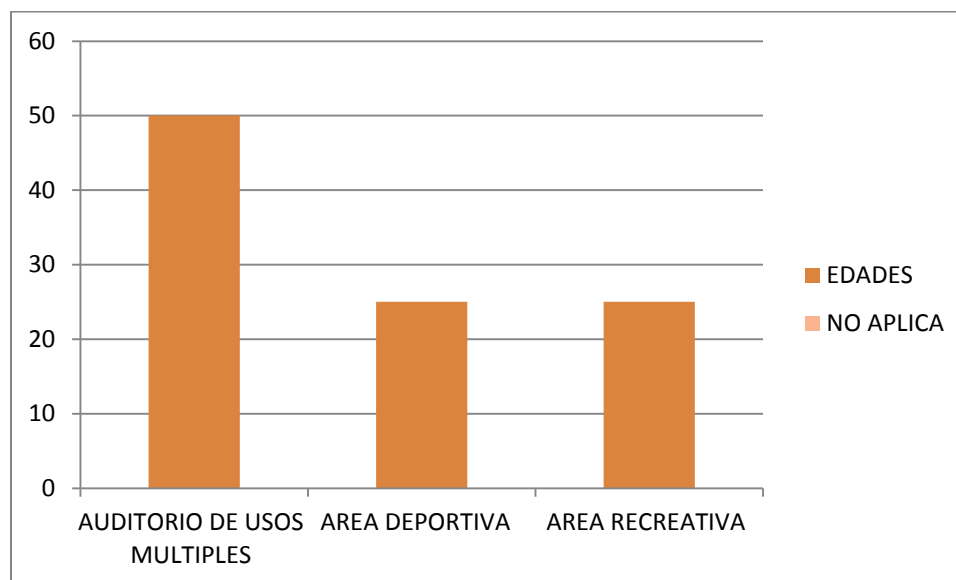
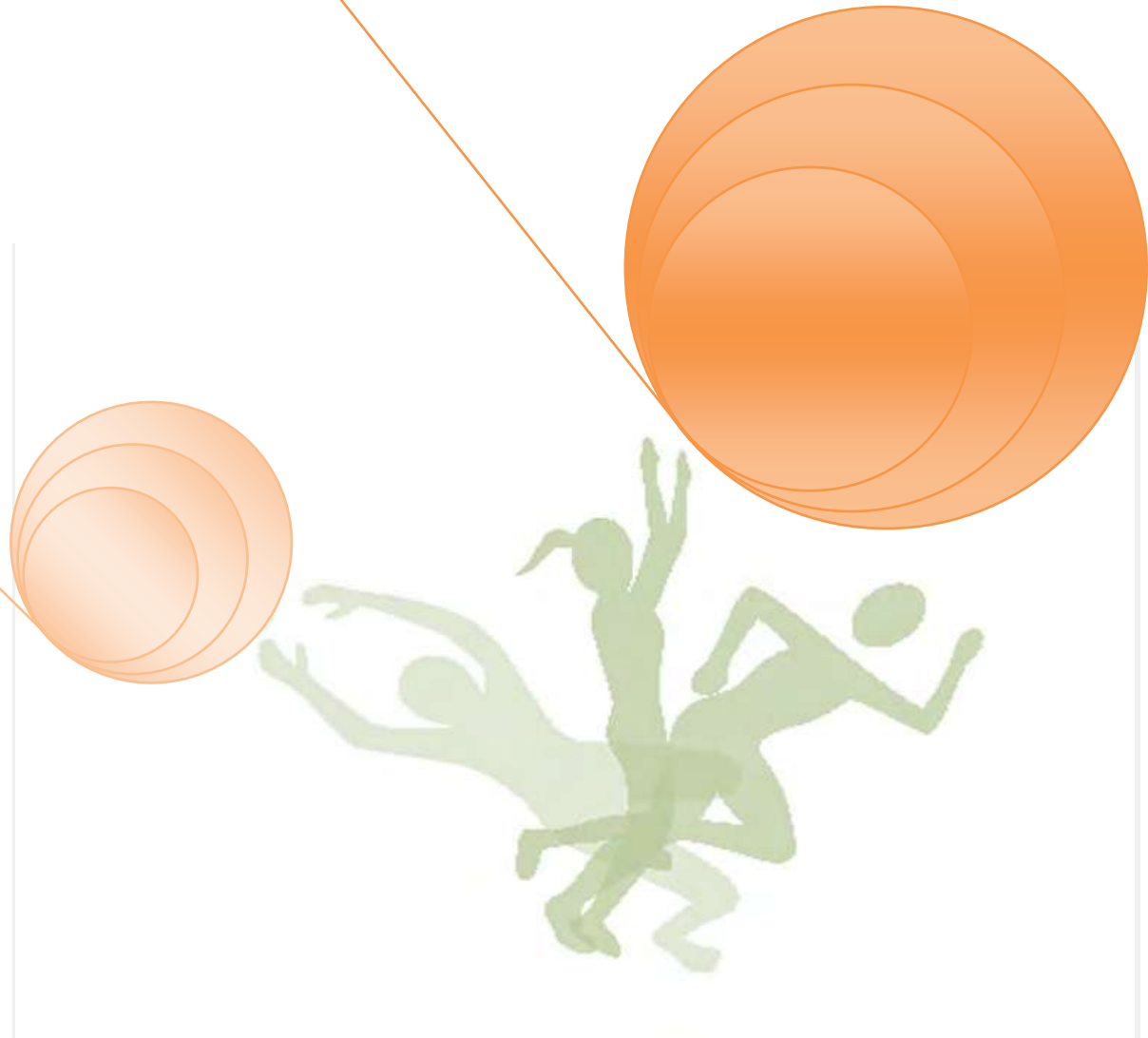
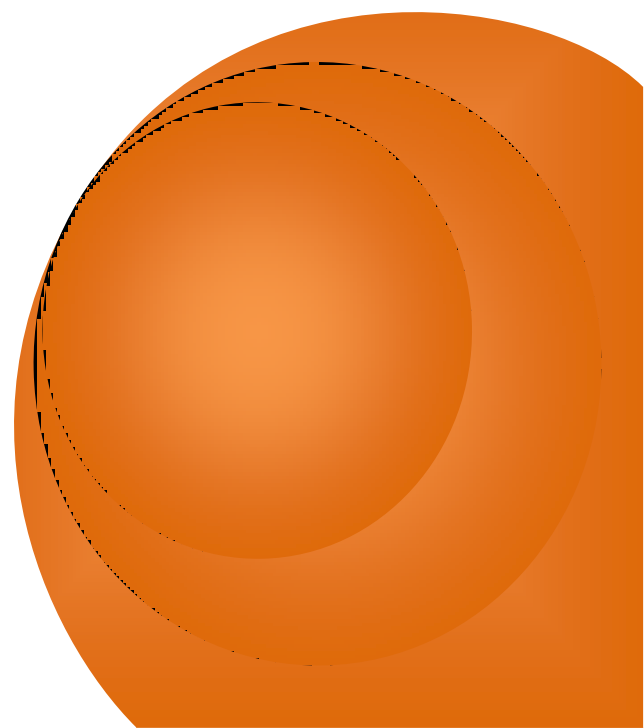


Tabla 12: Estadística del Proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva para el municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por José e. 6 Mayo 2014



CAPÍTULO 3 MARCO FÍSICO - GEOGRÁFICO



3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES FISIOGRÁFICAS

Descripción	Ubicación
Provincia	Eje neo volcánicos (100%)
Sub-provincia	Sierras y bajíos michoacanos (100%)
Sistema de topo formas	Llanura aluvial (72.76%), cierra con laderas de escarpa de falla (16.75%) y vaso lacustre inundable (2.56%)

Tabla 13: Características fisiográficas del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034.

3.2 HIDROGRAFÍA

SANTA ANA MAYA, MICHOACÁN pertenece, como ya se señaló, a los pueblos asentados en la cuenca del Lago de Cuitzeo. Cuenta con un arroyo en La Lobera (se ubica a 4 kilómetros al oeste de la cabecera), de caudal intermitente, y otro que forma parte del desagüe de la Presa “El Tecolote”, que a su vez provee de agua para el riego de las tierras cultivables de la parte norte del municipio, se trata de un cuerpo de agua construido siguiendo un cauce natural de dos montañas, de una profundidad de casi 100 metros. El municipio es rico en “Ojos de agua”, una especie de manantiales naturales pequeños, su agua se usa para el consumo humano principalmente, aunque se utiliza también en la agricultura, en el riego de huertas de frutos, entre otros, la guayaba. Son tres “Ojos de agua” los más importantes en cuanto a que todo el año brota agua de ellos, pero existen otros, que están activos durante seis meses aproximadamente, principalmente durante la temporada de lluvias. Características

Región hidrológica	Lerma Santiago (100%)
Cuenca	Lago de patzcuaro-cuitzeo y lago de yuriria (100%)
Sub-Cuenca	Lago de patzcuaro (100%)
Corrientes de agua	Intermitentes: agua fría, el timbinal y el moral intermitente (0.11%), la providencia perennes (8.20%), el tecolote y lago de cuitzeo

Tabla 14: Región hidrológica del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034

OROGRAFÍA: Su relieve lo constituyen la cuenca o depresión de Cuitzeo, sin eminencias sobresalientes.

USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN: Vegetación. Mezquite, huizache, pirul, palo bobo, nopales, pitayas. Uso Del Suelo. Principalmente, el suelo de Santa Ana Maya es de uso agrícola, la tenencia de la tierra se ve en dos sentidos: la pequeña propiedad y el ejido.

uso de suelo	Agricultura (65.35%)
	Zona urbana (2.97%)
	Selva (20.06%)
vegetación	Pastizal (2.12%)
	Tular (0.24%)

Tabla 15: Uso del suelo del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034

PRINCIPALES ECOSISTEMAS: En el municipio dominan la pradera, con nopal, huisache y matorrales diversos. Su fauna se conforma por mapache, liebre, armadillo, coyote, pato y tórtola.

RECURSOS NATURALES: La superficie forestal no es maderable y la ocupan matorrales diversos. Se relacionan principalmente a una vegetación propia de una zona semiárida, con especies de: mezquite, huizache, nopal, se trata de una región de pastizal y matorrales. En cuanto a recursos minerales, no se tienen estudios profundos en este sentido, pero se sabe de yacimientos de pirita al norte del municipio.

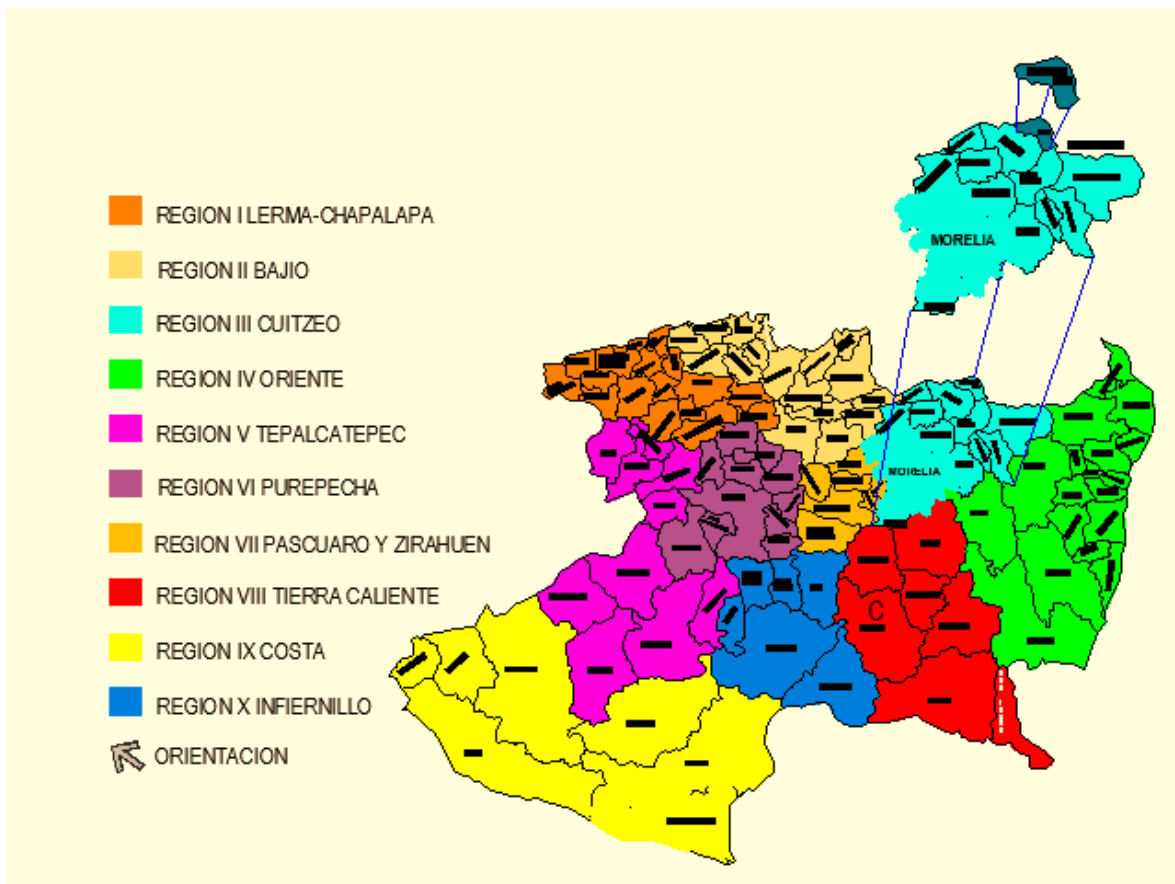
CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y USO DEL SUELO: Los suelos del municipio datan de los períodos Cuaternario (49.04%) y Plioceno-Cuaternario (38.82%). Roca Ígnea extrusiva: basalto (35.11%) y andesita (3.71%) Suelo: aluvial (41.60%) y lacustre (7.44%). Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadero.

EDAFOLOGÍA: Suelo dominante-----Vertisol (81.00%) y Phaeozem (6.76%).¹⁸

¹⁸ Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034. Santa Ana Maya Michoacán Pág. 29-30.

3.3 LOCALIZACIÓN FÍSICA DEL ESTADO

- El estado de Michoacán 113 municipios Y 10 regiones, tiene una superficie de 117.69 km² se localiza en la parte centro occidente de la República Mexicana, sobre la costa meridional del Océano Pacífico, entre las coordenadas 17°54'34" y 20°23'37" de latitud Norte y los 100°03'23" y 103°44'09" de longitud Oeste. Colinda con el estado de Jalisco al noroeste, al suroeste con Colima, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con el Estado de México, al sureste con Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico.
- El estado de Michoacán representa el 3% de la superficie total del territorio nacional ocupando el número 16 en extensión entre las 32 entidades del país.



Mapa 1: Estado de Michoacán de México y sus 10 regiones. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2014.



Mapa 2: Región III CUITZEO. Ubicación del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2014.

- El municipio de Santa Ana Maya, Michoacán tiene colindancia con cuitzeo, Álvaro obregón y con el estado de Guanajuato.
- Sus coordenadas geográficas son Latitud: 20.008, Longitud: -101.022 20° 0' 29" Norte, 101° 1' 19" Oeste, su superficie es de 104.397 Km2 y representa el 0.18% del total del Estado de Michoacán con altitud de 1.855m sobre el nivel del mar.



Mapa 3: Total del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2014.

3.4 MACROLOCALIZACIÓN Y MICROLOCALIZACIÓN DE TERRENO



Ilustración 1: Diagrama que muestra el municipio de Santa Ana Maya Michoacán. Ubicación del terreno. Realizada por José Eddie López. Mayo 8 2014.



Ilustración 2: Ubicación del terreno donde se llevara a cabo el Proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva, realizada por José Eddie López. Mayo 8 2014.

3.5 JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

La ubicación y la construcción del proyecto arquitectónico, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva pretende justificar la selección de dicho predio donde se ha tomado en cuenta los aspectos como:

- la imagen urbana que posee la localidad de Santa Ana Maya, Michoacán.
- El proceso que integra la población con forme a los criterios de espacios recreativos y deportivos.
- Creación de un eje de crecimiento de la población tomando la importancia de su desarrollo urbano.

3.5.1 Objetivos Generales

- Analizar el impacto ambiental posible del sitio.
- Presentar el crecimiento y desarrollo de la localidad de Santa Ana Maya, Michoacán.
- Determina las vías de accesos principales y secundarias de transporte
- Presenta una infraestructura completa (servicios públicos).

3.5.2 Datos Generales del Terreno

- UBICACIÓN GEOGRÁFICA: 20° 00'16.37" N , 101° 01'28.59" O
- UBICACIÓN MUNICIPAL: colinda al norte con la calle Corregidora, al oeste con calle Hidalgo, al este con calle Diana Laura, al sur con calle Niños Héroes.
- TIPO DE TERRENO: B
- UTILIZACIÓN: agricultura
- SUPERFICIE: 17 392.23
- El departamento de obras públicas y urbanismos del H.Ayuntamiento del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Establece un régimen de propiedad de \$ 773.00 pesos Mexicanos por metro cuadrado.
- Precio del terreno según su cálculo aproximado \$ 13, 444,193.00 millones de pesos Mexicanos.

3.6 AFECTACIONES FÍSICAS

3.6.1 CLIMA

Su clima es cw/w Templado sub-húmedo con lluvias en verano, de humedad media (100%).

3.6.1.1 TEMPERATURA

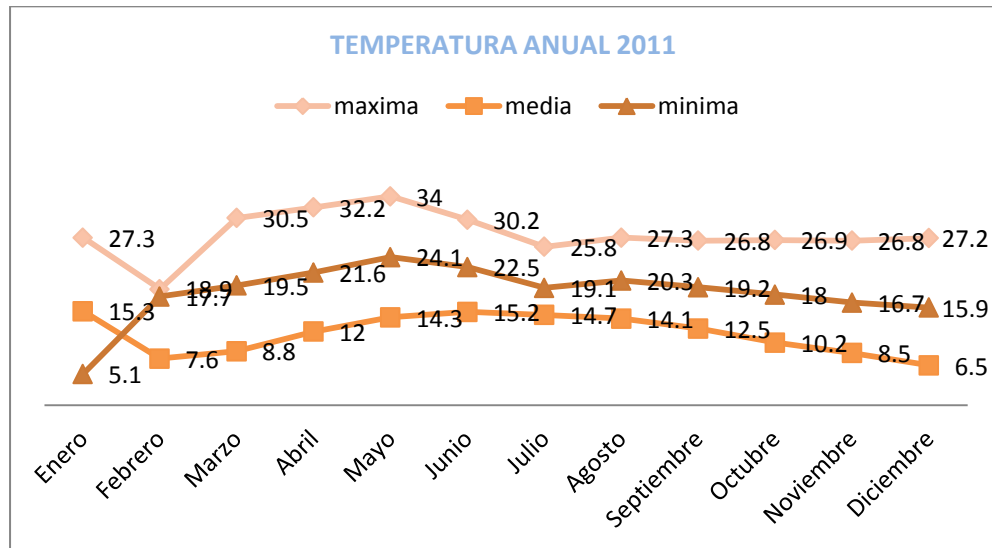


Tabla 16: Normas climatológicas 2013, temperatura máxima normal. Datos obtenidos <http://www.tutiempo.net/clia.com>¹⁹, realizada por José Eddie López. Mayo 12 2014.

Datos	Valor	Días computados
Temperatura media anual	19.1°C	365
Temperatura Max. media anual	28.6°C	365
Temperatura minima media anual	10.8°C	365
Humedad media anual	60.70%	365
Precipitación total acumulada anual	595.88 mm	365
Visibilidad media anual	10.6° km	365
Velocidad del viento media anual	6.4 km/h	365

Tabla 17: Normas climatológicas 2013 datos generales, temperatura máxima y mínima normal. Datos obtenidos <http://www.tutiempo.net/clia.com>¹⁹, realizada por José Eddie López. Mayo 12 2013.

¹⁹<http://www.tutiempo.net/clima.com>

3.6.1.2 PRECIPITACIÓN

Tiene una precipitación pluvial anual de 600 a 1000 milímetros cúbicos y temperaturas que oscilan de 11. 2 a 29. 8° centígrados. El promedio de heladas es de 3 por año.

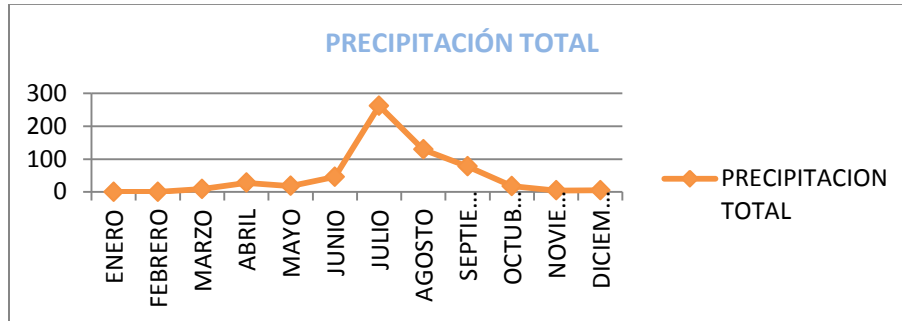


Tabla 18: Normas climatológicas 2013, precipitación máxima normal. Datos obtenidos <http://www.tutiempo.net/clia.com>¹⁹, realizada por José e. Mayo 12 2014.

3.6.1.3 VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes provienen del Norte y son variables en los meses de Junio y Agosto.²⁰

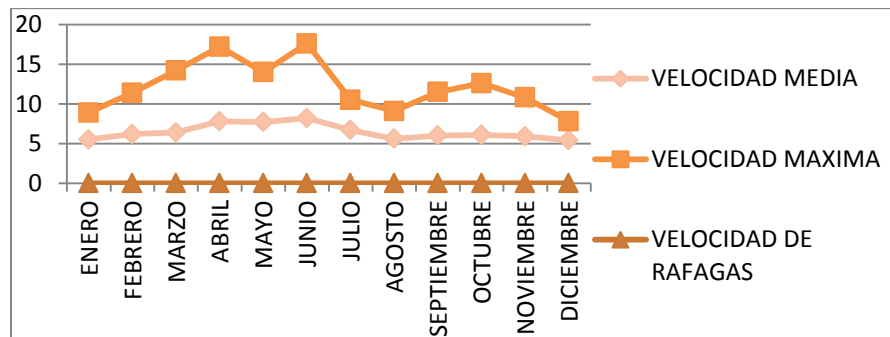
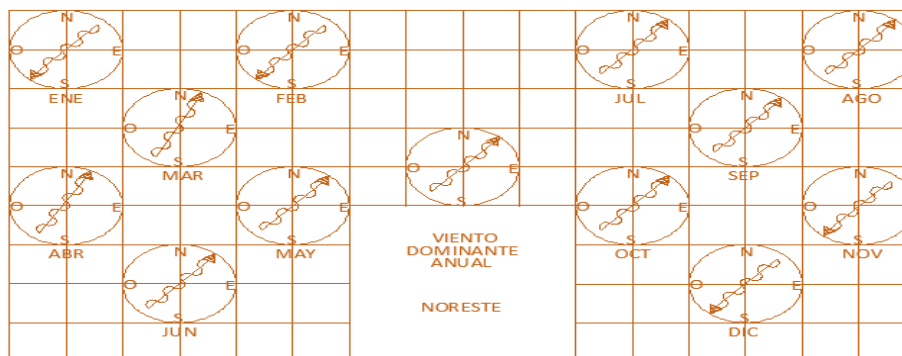
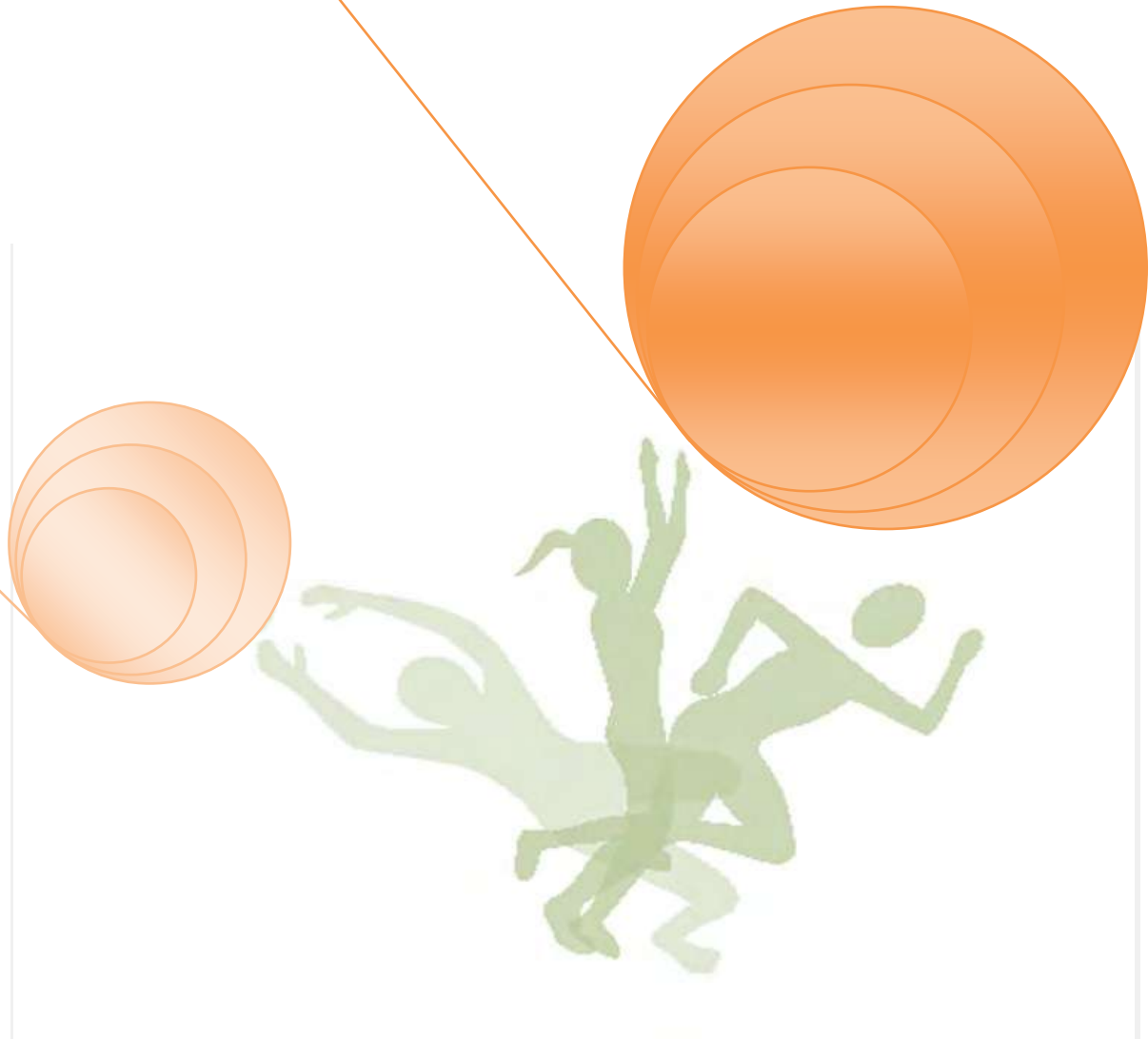


Tabla 19: Normas climatológicas 2013, vientos dominantes. Datos obtenidos <http://www.tutiempo.net/clia.com>¹⁹, realizada por José Eddie López. Mayo 12 2014.



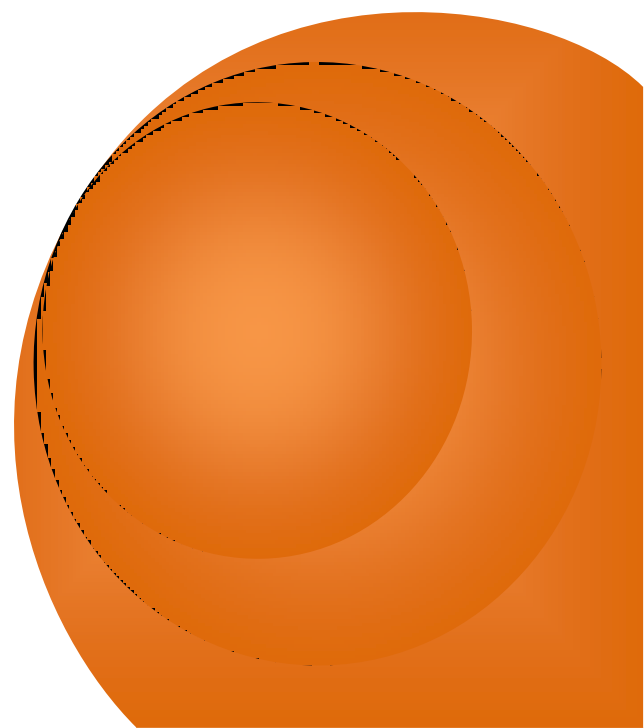
¹⁹ www.tutiempo.net/clima.com.mx

²⁰ Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034. Santa Ana Maya Michoacán Pág. 29



CAPÍTULO 4

MARCO URBANO



4.1 EQUIPAMIENTO URBANO

Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población 2010-2034											
Equipamiento urbano de la localidad de Santa Ana Maya											
Nivel Básico (de 5,000 A 10,000 habitantes)											
Sistema	Elemento	Ubicación	Nombre	Población atendida (habitantes)	Unidad Básica de Servicio	UBS existentes	Tipo de servicio	M2 terreno	Estado de conservación	UBS requeridas	Balance
Educación	Jardón de Niños	Av. José María Morelos y Pavón esq. Calle al Torón	Manuel Acuña	224	Aula	8	Público	3085	Bueno		
		Año de la Iglesia (Av. José María Morelos y Pavón	Don Bosco	20	Aula	2	Público	270	Bueno	8-15	Superáv.
		Lago de Zirién	Gabrielito Soler	20	Aula	2	Público	200	Bueno		
		Calle Vasco de Quirós	Hélio **	83	Aula	6	Público		Bueno		
		Calle Vasco de Quirós	Quatémoc	165	Aula	6	Público	4665	Bueno	12-24	Superáv.
	Primaria	Alameda Av. José María Morelos y Pavón	Berito Juárez **	636	Aula	10	Público	4596	Bueno		
			Don Bosco	65	Aula	7	Particular	1239	Bueno		
		Calle al Torón Casi esq. Av. José María Morelos	Escuela Secundaria Tercera M 27	391	Aula	12	Público	15428	Bueno	3-5	Superáv.
		1 Comortot	Colegio de Bachilleres	3800	Aula	7	Público	18085	Bueno		
		Calle Vasco de Quirós esq. Luis de Vasco	Preparatoria Mechor Ocasimoo **	53	Aula	4	Particular (por cooperación)	142	Bueno	0	Superáv.
Cultura	Biblioteca Pública Municipal	Calle Juan Pavón (dentro de la Casa de la Cultura)	-	Total de la población	Sala	20	Público	25	Bueno	11-22	Superáv.
	Casa de la Cultura	Calle Juan Pavón	Ing. Cuatémoc Cárdenas	Total de la población	1/2 servicios culturales	500	Público	735	Bueno	294-508	Superáv.
	Centro Social Popular	-	-	-	1/2 construido	0	-	-	-	156-312	Déficit
	Auditorio Municipal **	Francisco I. Madero esq.	Auditorio Municipal	Total de la población	Banca	500	Público	511	Malo	71 a 357	Superáv.
	Iglesia	Av. José María Morelos esq. Av. Lago de Zirién	El señor de la Digna Cereencia	Total de la población	Recinto	1	Público	3029	Bueno	0	Superáv.

Tabla 20: Equipamiento urbano del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034

AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES CON RECREACIÓN DEPORTIVA

Equipamiento urbano de la localidad de Santa Ana Maya											
Nivel BÁSICO (de 5,000 A 10,000 habitantes)											
Sistema	Elemento	Ubicación	Nombre	Población atendida (habitantes)	Unidad Básica de Servicio	UBS existentes	Tipo de servicio	M2 terreno	Estado de conservación	UBS requeridas	Balance
Recreación	Plaza Cívica	Av. José María Morelos y seq. Francisco I. Madero	-	Total de la población	M2	3320	Público	3320	Buena	800-1200	Superávit
	Juegos infantiles	Av. Vasco de Quiroga	-	Total de la población	M2	712	Público	712	Buena	1428 - 2857	Déficit
	Jardín vecinal	-	-	-	M2	0	-	-	-	5000-10000	Déficit
	Centro de Espectáculos	Av. Morelos Poniente	La Oquillas	Total de la población	Asiento	2000	Público	2000	Buena	0	Superávit
Deporte	Módulo o Unidad deportiva	Av. Vasco de Quiroga	Unidad Deportiva Maya	Total de la población	M2	28000	Público	28000	Buena	1428-2857	Superávit
	Salón deportivo	-	-	-	M2	0	-	-	-	143 - 286	Déficit
Administración pública	Cancha de Fútbol rápido	Av. Morelos	-	Total de la población	M2	2000	Privado	1620	Buena	0	Superávit
	Palacio Municipal	Av. José María Morelos y Francisco I. Madero	-	Total de la población	M2	350	Público	1225	Buena	167 - 200	Superávit
	Cementerio	Lado poniente de la ciudad	Municipal	Total de la población	Fosa por año sepulturas actuales)	0 (1537 sepulturas)	Público	2000	Buena	25 - 50	Déficit
	Cementerio	Lado poniente de la ciudad	-	Total de la población	Fosa por año sepulturas)	25 (23 sepulturas)	Privado	1000	Buena	25 - 50	Superávit
Servicios urbanos	Bomberos*	-	-	Total de la población	Cajón para autobomba	0	Público	-	-	450 M2 terreno, 150 M2 const.	Déficit
	Comandancia de policía (incluye el área de Barandilla)	Calle Francisco I. Madero (junto a la Presidencia Municipal)	-	Total de la población	M2	45	Público	45	Buena	30 - 61	Superávit
	Basurero municipal	Salida a Morelia	-	Total de la población	M2 terreno por año	0	Público	6500	Mala	500-1000	Déficit
	Estación de servicio	Salida a Morelia Salida a Puerto de Cabas	-	Total de la población	Pistas desahucadas	2	Privado	900	Buena	20 - 101	Déficit

Tabla 21: Equipamiento urbano del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034

Equipamiento urbano de la localidad de Santa Ana Maya Nivel BÁSICO (de 5,000 A 10,000 habitantes)											
Sistema	Elemento	Ubicación	Montre	Población atendida (habitantes)	Unidad Básica de Servicio	UBS existentes	Tipo de servicio	M2 terreno	Estado de conservación	UBS requeridas	Balance
Salud	Centro de Salud rural	Calle 5 de mayo	-	Total de la población	Consultorio	5	Público	400	Bueno	1-2	Superávit
	Unidad Bás icas de Rehabilitación **	Av. Lázaro Cárdenas	UBR-DIF Michoacán	30	Consultorio médico	1	Público	698	Bueno	0	Superávit
	Centro de salud con hospitallería*	-	-	-	Consultorio/ cama	0	-	-	-	1-3 consultorios	Déficit
	Puesto de Socorro	-	-	-	Cama-camilla Aula	0	-	-	-	1-2 camas - 4-9	Déficit
Asistencia social	Centro de Desarrollo Comunitario	-	-	-	Aula o taller	0	-	-	-	3-7	Déficit
	Oficinas del DIF	Av. Lázaro Cárdenas norte	-	Total de la población	M2	100	Público	1000	Bueno	0	Superávit
	Estancia de atención y encuentro de adultos mayores	Av. Lázaro Cárdenas norte **	-	Personas mayores de 65 años	Aula-taller	1	Público	300	Bueno	0	Superávit
	Mercado **	Av. Lázaro Cárdenas esq. Vasco de Quirós	Municipal	Total de la población	Puesto	28	Público	468	Regular	41-83	Déficit
Comercio y abasto	Tanque (mercado sobre ruedas)	Luis de Velasco, Fray Fco. De Villaluna, Martiano Abasio y andadores exteriores del mercado	-	Total de la población	Puesto	161	Público	-	Bueno	41-83	Superávit
	Tienda rural y Almacén Comunal	-	-	-	M2	0	-	-	-	1	Déficit
	Puesto **	-	Municipal	Total de la población	M2	300	Público	660	Regular	1000	Déficit
	Agencia de correos	Av. Francisco I. Madero	Correos de México	Total de la población	Veranilla	1	Público	16	Bueno	1	Superávit
Comunicaciones	Oficina TELECOM **	Av. Lázaro Cárdenas esq. General Epitacio Huerta	TELECOM Telegrafos	Total de la población	Veranilla	2	Público	14	Bueno	2	Superávit
	Unidad remota de líneas	Melchor Ocampo	-	Total de la población	Comunador/ líneas	-	Público	250	Bueno	1 (625-1250 líneas)	Superávit
	Terminal de autobuses*	-	-	-	Cajón de abordable	0	-	-	-	2-5	Déficit

Tabla 22: Equipamiento urbano del municipio de Santa Ana Maya, Michoacán. Realizada por Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034

4.2 INFRAESTRUCTURA URBANA DEL TERRENO

4.2.1 EQUIPAMIENTO

Existen servicios de: agua potable, drenaje y alcantarillado, alumbrado público, rastro municipal, un mercado fijo, cementerio, aseo público, parques y jardines, un centro deportivo integral, y varios espacios deportivos con canchas de fútbol, básquet y voleibol, además, el municipio cuenta con oficiales de policía y vialidad, no se cuenta con servicios de emergencia médica; protección civil está en proceso de establecimiento. Sobre los servicios básicos en la cabecera, la población cuenta con: Agua potable 97.58 %, Drenaje 91.87 %, Electrificación 98.65%, Pavimentación 60 %, Alumbrado Público 85 %, Recolección de Basura 50%, Mercado, Rastro, Panteón 90 %, Cloración del Agua 80%, Seguridad Pública 100%.

4.2.2 ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRIFICACIÓN

La energía eléctrica empleada en Santa Ana Maya proviene de la Subestación Moroleón y/o Salvatierra y contempla un circuito de 13,200 volts, el servicio es proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad. Las líneas existentes de la red son de media tensión, mientras que existe sólo una línea de Alta Tensión cerca de la localidad de Puerto de Cabras. A través de estas líneas cuyo estado de conservación es bueno, se cubre prácticamente al 100 por ciento de las viviendas de la localidad. En cuanto al servicio de alumbrado público también se cuenta con una cobertura del 100 por ciento. Las luminarias son principalmente de Vapor de Sodio de 75W, Mercurio de 75W y Barras; la mayoría de estas lámparas está sobre postes de concreto y son administradas y mantenidas por el Ayuntamiento.

4.2.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN

En tecnologías de Información y Comunicación en las viviendas se cuenta con los siguientes servicios: El 38.9% cuentan con teléfono de piso, el 44% cuentan con teléfono

Celular, el 10.7% con computadora y el 5.2% con internet, es decir que por cada 100 viviendas, 5 cuentan con internet. Además el municipio cuenta con señal de Radio y Televisión en todo el territorio, Teléfono, telégrafo, correo y autobuses.

4.2.4 PAVIMENTOS

Con excepción de la carretera estatal que cruza el centro de población y que en un tramo se denomina Av. JOSÉ MARÍA MORELOS Y PAVÓN (pavimentada con asfalto), casi la totalidad de la ciudad está pavimentada con concreto hidráulico, el cual también en su mayoría se encuentra en buen estado de conservación.

4.2.5 VÍAS DE COMUNICACIÓN

SANTA ANA MAYA, MICHOACÁN se ubica en un punto importante de la geografía de Michoacán, porque comunica el norte del estado con el sur de su similar de GUANAJUATO. Al municipio lo comunica la Autopista MORELIA - SALAMANCA por la salida en la caseta "la Cinta" y la carretera federal No. 43 MORELIA - SALAMANCA con Desviación en la Carretera Estatal La Cinta - SANTA ANA MAYA. En este sentido, el municipio se comunica al exterior por dos caminos: Carretera La cinta SANTA ANA MAYA (17 Kilómetros); que comunica con la autopista MORELIA-SALAMANCA; y SANTA ANA MAYA-PUERTO DE CABRAS (4 kilómetros), que vincula la localidad con ACÁMBARO, GUANAJUATO. Además, se cuenta con diversos caminos rurales, asfaltados la mayoría, y otros en terracería, que comunican las comunidades del municipio. La transportación terrestre se lleva a cabo por autobuses públicos foráneos de 2da. Clase "Flecha Amarilla" hacia ACÁMBARO o MOROLEÓN, GUANAJUATO y locales de "Autotransportes Cuenca" hacia MORELIA, MICHOACÁN y MOROLEÓN, GUANAJUATO.

4.2.6 TRANSPORTE

En esta cabecera municipal se cuenta con una red de transporte de pasajeros a partir de la cual se mantiene comunicación con otras localidades del municipio, del estado y de GUANAJUATO. Se cuenta con un servicio de transporte público que incluye algunas unidades de modelos recientes. Los conductores de las unidades están constituidos en un gremio que cubre gran parte del Norte del estado, se trata de Autotransportes Cuenca de la Laguna de CUITZEO. Existen varias rutas que cubren las principales necesidades de traslado hacia MORELIA, CUITZEO, MOROLEÓN, URIANGATO Y ACÁMBARO. También, existe otro servicio de transporte de pasajeros, de la empresa Flecha Amarilla, que cubre solamente la ruta ACÁMBARO-SANTA ANA MAYA.²¹

²¹ www.google.com.mx

Se cuenta además con servicio de taxis, 12 unidades recientes, que satisfacen el transporte de pasajeros al interior del municipio y en servicios foráneos. El servicio cubre rutas las comunidades que conforman el municipio, incluyendo a aquellos ubicados en la colindancia de GUANAJUATO y MICHOACÁN, como IRAMUCO, ACÁMBARO, DERRAMADERO, MOROLEÓN Y URIANGATO; así como lugares más alejados como CUITZEO y MORELIA, además, el servicio se ofrece a cualquier punto del estado y de ser necesario, del país.

4.3 ESTUDIO DE VIALIDADES DE LA LOCALIDAD

4.3.1 VIALIDADES PRIMARIAS DE TRANSITO RÁPIDO

- Las intersecciones con vialidades de igual o menor jerarquía se resolverán mediante la modernización del sistema de semaforización.
- Se deberá prohibir el estacionamiento de vehículos sobre la vía pública, y los cruces con otras vialidades, deberán presentarse a distancias no menores de 150 metros.
- Las vialidades de transito rápido, en caso de ser utilizadas por autobuses, deberán contar con bahías exclusivas de paradas.
- En vialidades de transito rápido y en las complementarias, los centros comerciales, parques y plantas industriales, deberán contar con un carril de desaceleración o vialidades laterales.²²

4.3.2 VIALIDADES DE TRÁNSITO LENTO

- Las intersecciones con vialidades de igual o menor jerarquía se resolverán mediante la modernización del sistema de semaforización.
- Estas vialidades, diseñadas también para el tránsito de transporte colectivo, sí podrán contar con estaciones de ascenso y descenso sobre la vía pública y tener accesos viales a distancias menores de 150 metros.
-

4.3.3 VIALIDADES SECUNDARIAS

- La velocidad de diseño es de 45 Km./hora.
- El radio de curvatura mínimo interior es de 80 metros.
- El estacionamiento sobre las vías queda restringido.

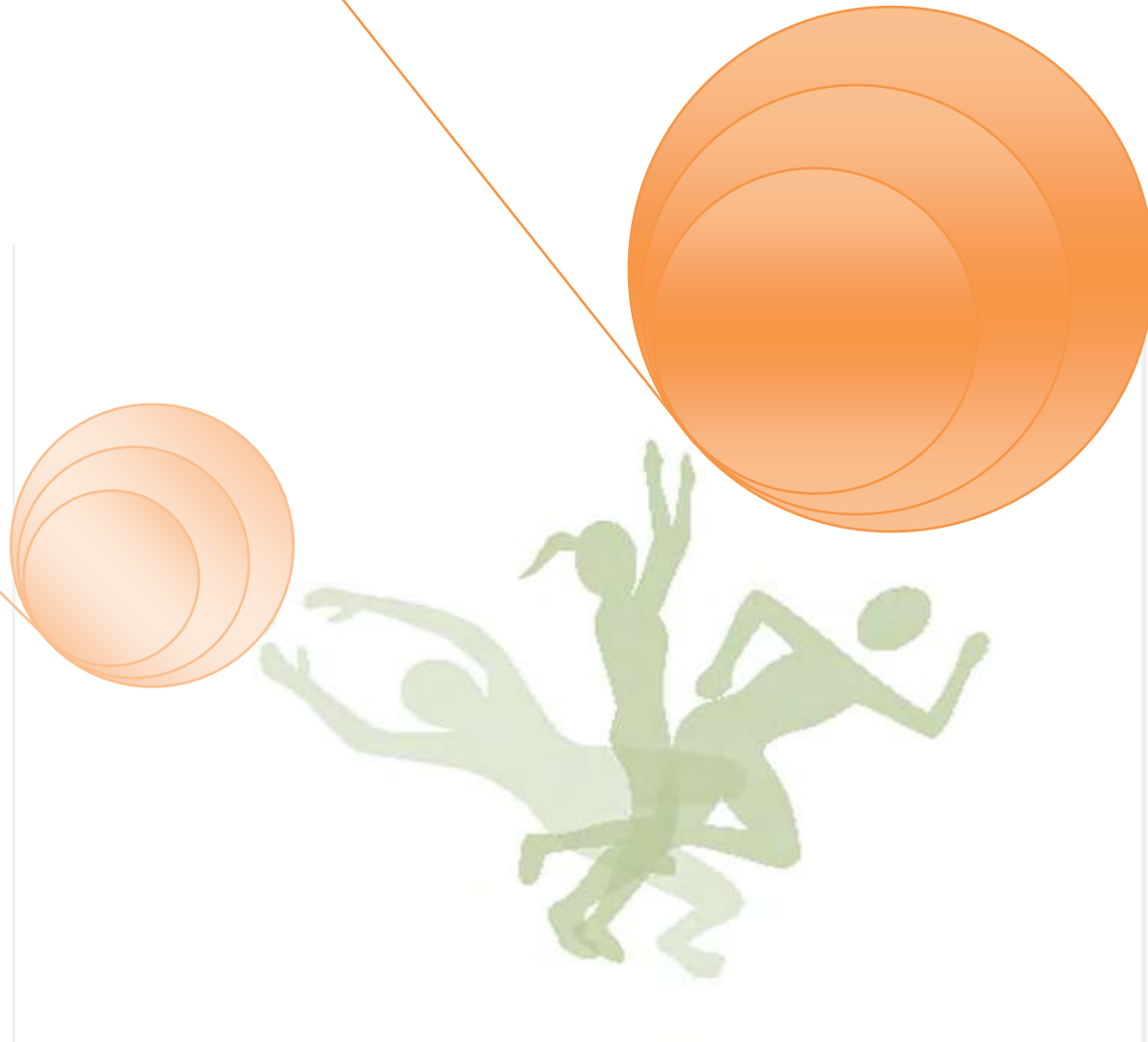
- Se podrán incorporar camellones centrales y carriles de estacionamiento siempre y cuando se conserve el número de carriles de circulación equivalentes al definido por el Programa y se diseñe una transición entre los alineamientos no menor a 25 metros.

-

4.3.4 VIALIDADES LOCALES

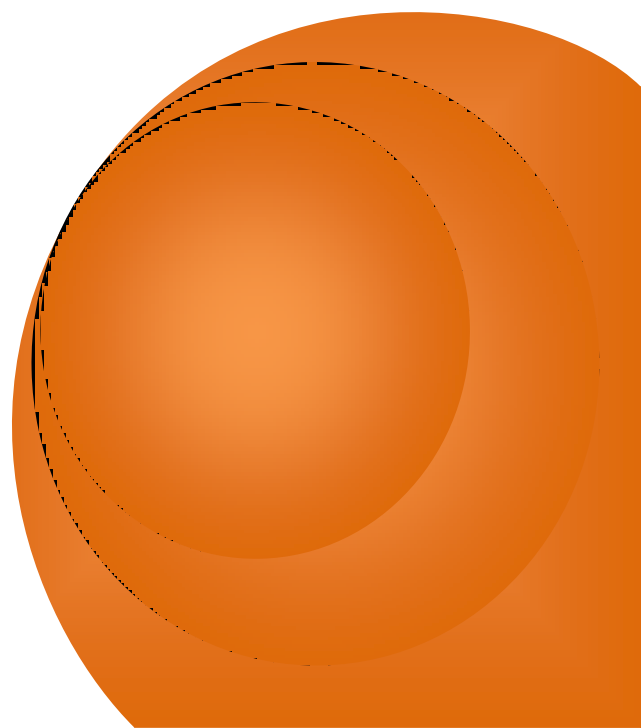
- Este tipo de vías cumplirá la función de comunicación interna y serán de flujo vehicular lento con tráfico peatonal.
- Los radios mínimos de esquina no serán menores a 6 metros.
- Las secciones de pavimento de 8 metros sólo podrán autorizarse cuando estén integradas a un sistema vial jerarquizado, que resuelva los dobles sentidos y canalice todas las vialidades locales a las colectoras o secundarias.
- La longitud máxima para calles con retorno es de 150 metros, con un radio mínimo de giro de 15 metros.²²

²² Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034.Santa Ana Maya Michoacán Pág. 17-77.



CAPÍTULO 5

MARCO TÉCNICO



5.1 PRINCIPALES MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y SUS DEFINICIONES

GRAVA. Se define como aquellas porciones de roca que quedan retenidos en la malla No.4, tienen aplicación en la mampostería, elaborada de hormigones y para pavimentación de líneas de ferrocarriles y carreteras.

ARENAS. Son rocas incoherentes que pasan la malla No. 4 con granos inferiores a los 5 mm, y que proceden del desmenuzamiento de diversas rocas, se utiliza para elaboración de porteros y concretos y, de acuerdo con su composición, reciben la denominación de cuarzosas, calcáreas o micáceas.

MADERA DE TERCERA. Este tipo de madera puede tener toda clase de defectos, siempre y cuando no afecten significativamente la resistencia. NORMA NMX-C-224-ONNCCE-2001 (dimensiones de la madera aserrada para la construcción).

LADRILLOS Y TABIQUES. Son piezas prefabricadas de material cerámico de forma prismática fabricado con arcillas y sometidos a un proceso de cocción y que constituye uno de los principales materiales de construcción, utilizados para la formación de todo tipo de muros, paredes, pilares, arcos y bóvedas. NORMA MNX-C-404-1996 (norma oficial mexicana que establece las especificaciones que deben cumplir los bloques, tabiques y tabicones para uso estructural).

CEMENTO. La palabra cemento es nombre de varias sustancias adhesivas. Deriva del latín caementun, por que los romanos opuscaementun (obra sementicia), a la grava y a diversos materiales parecidos al concreto que usaban en sus morteros, aunque no era la sustancia que las unía. Antiguamente se aplicaba a los morteros en general, hasta que en 1792, se patentó el primer cemento natural o romano, producto resultante de la cocción caliza y arcilla. A principio del siglo XIX se descubrió que la caliza primitiva contenía arcilla, o se le añadía proporciones de 8 a 20 % el producto resultante de la cocción, reducido a polvo, tenía propiedades hidráulicas.

5.2 CLASIFICACIÓN

Existen varias formas de clasificación según el fraguado, la composición química y la aplicación:

- a).- por su fraguado, los cementos pueden ser rápidos o lentos, según este termine antes o después de una hora.
- b).- por su composición química: naturales, portland, escorias, puzolamicos, aluminosos, sulfatados.
- c).-por sus aplicaciones: de alta resistencia inicial, resistente a los sulfatos.

NORMALIZACION. Con la globalización económica, México se vio obligado a actualizar la normalización del cemento, el mismo que tiene un fin, principalmente de actualizarse a nivel mundial, y con ello, cumplir con las exigencias internacionales.

Apoyados con la ley federal de metrología y normalización, se formó el grupo de normalización del OMNCCE, para realizar la revisión y actualización de las normas técnicas del cemento, así se creó la norma mexicana MNX C-414-OMNCCE-1999, (INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION CEMENTOS HIDRAULICOS ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEVA) misma que entro en vigor de apartar de 19 de octubre de 1999.

CPO	cemento portland ordinario
CPP	cemento portland puzolanico
CPEG	cemento portland con escoria granulada de alto horno
CPC	cemento portland compuesto
CPS	cemento portland con humo de sílice
CEG	cemento con escoria granulada de alto horno

Tabla 23: Especificaciones de cementos mexicanos, realizada por José Eddie López. Mayo 15. 2013.

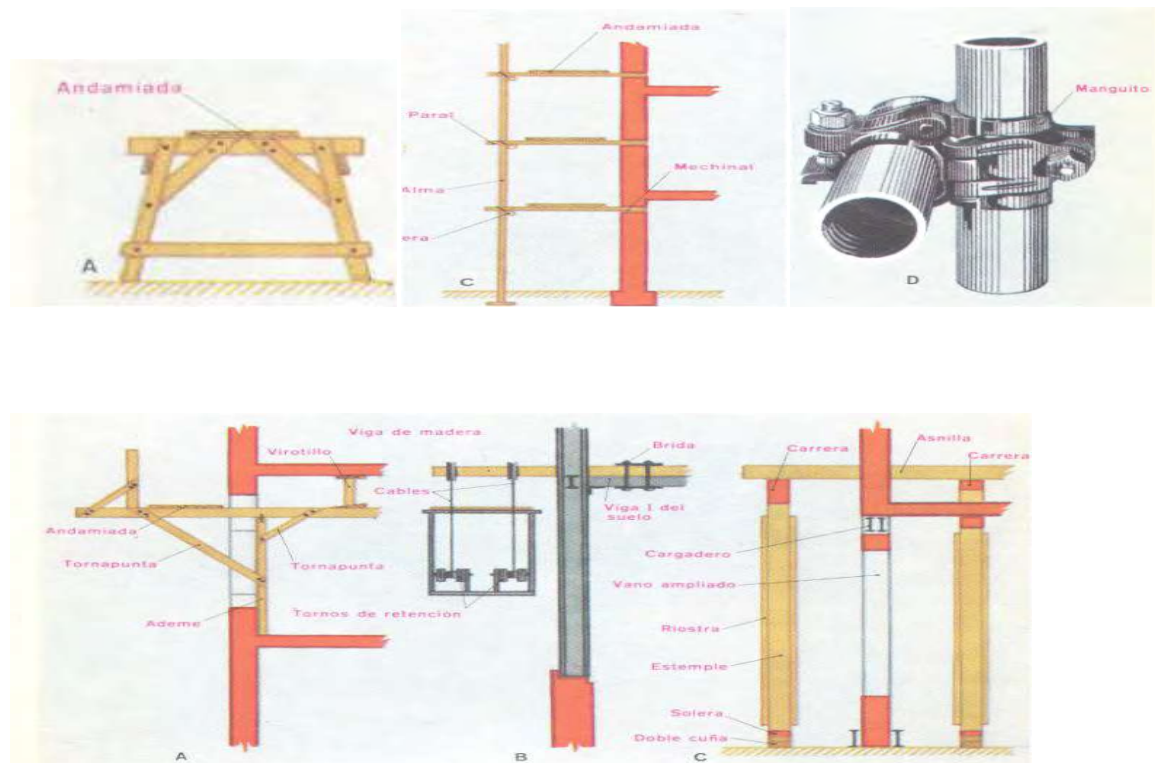
CEMENTO PUZOLANICO. El cemento CPP30 R mejora los resultados en la construcción de: pisos, firme, castillos, trabes, zapatas, losas, columnas. Y aun en aquellas obras donde se requiere mayor resistencia a la taque de medios agresivos salitrosos y o cercanos al mar. NORMA NMX-414-OMNCC-1999.

MORTERO. Se denomina mortero a la mezcla de arenas u otras sustancias inertes con cal, u otro aglomerante de cualquier tipo, y agua que forman una masa capaz de endurecer, más o menos pronto, en el aire o en el agua, adhiriéndose a los materiales que une.

COMPONENTES DE MORTERO. Los principales componentes del mortero son la arena y el aglomerante. La arena debe de estar limpia lavada, sin lodos o impurezas orgánicas. Una buena arena debe crujir cuando se aprieta con la mano en general, el diámetro de los granos del árido no debe de exceder la mitad de la dimensión de las juntas.

ANDAMIOS

Se levantan a fin de que los operativos puedan trabajar a la altura que la obra requiera, sirviendo a un tiempo para sostener los materiales y útiles que necesitan. La organización de los andamios depende de su finalidad, según que hayan de servir solo para los obreros o tengan que consentir también el acopio de materiales y su transporte. Los andamios más sencillos son los formados por caballetes o asnillas los andamios exteriores fijos sirven para albañiles y lucidores y para trabajos de reparación.



ACERO ESTRUCTURAL: Es uno de los materiales básicos utilizados en la construcción de estructuras, tales como edificios industriales y comerciales, puentes y muelles. Se produce en una amplia gama de formas y grados, lo que permite una gran flexibilidad en su uso. Es relativamente barato de fabricar y es el material más fuerte y más versátil disponible para la industria de la construcción: Perfiles de Acero Estructural para construcción e industria.

Composición del acero estructural: propiedades y cualidades del acero estructural. Se define como acero estructural al producto de la aleación de hierro, carbono y pequeñas cantidades de otros elementos tales como silicio, fósforo, azufre y oxígeno, que le aportan características específicas. El acero laminado en caliente, fabricado con fines estructurales, se denomina como acero estructural al carbono, con límite de fluencia de 250 mega pascales (27549 kg/cm^2).

LADRILLOS: Pieza de arcilla cocida de forma prismática agujereadas o macizas básicamente podemos diferenciar dos tipos:

- 1.- ladrillos finos de cara vista u obra vista su aspecto y color son atractivos, poseen buena resistencia a la intemperie y propiedades aislantes.
- 2.- ladrillos ordinarios, tienen menor resistencia, son más gastos y rugosos.

AZULEJOS: Piezas cuadradas o rectangulares compuestas por dos capas; la inferior de arcilla (más gruesa) y la superior de esmalte vitrificado, que proporciona impermeabilidad y vistosidad.

VIDRIO: Se obtiene a partir de arena, cal y sosa. Se funden las materias primas previamente trituradas en hornos que alcanzan temperaturas superiores a los 1300°C .

CIMENTACION: Bases de sustentación al edificio; elementos básicos de la cimentación: son las zapatas o pilotes generalmente de hormigón armado.

5.3 APLICACIÓN DE REGLAMENTOS LOCALES Y ESTATALES.
REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
(Diario oficial de la federación, 17 de Marzo de 1989).

5.3.1 LEY GENERAL DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD

ART 1.- Finalidad de la Ley

La presente Ley, tiene por finalidad establecer el régimen legal de protección, de atención de salud, trabajo, educación, rehabilitación, seguridad social y prevención, para que la persona con discapacidad alcance su desarrollo e integración social, económica y cultural, previsto en el Artículo 7 de la Constitución Política del Estado.

ART 15.- Para facilitar la accesibilidad, en la infraestructura básica, equipamiento urbano y espacios públicos se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos:

- I. Que sean de carácter universal y adaptado para todas las personas;
- II. Que cuenten con señalización e incluyan tecnologías para facilitar el acceso y desplazamiento, y que posibiliten a las personas el uso de ayudas técnicas, perros guía u otros apoyos, y
- III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

ART 27.- Promoción de la actividad deportiva

El CONADIS, en coordinación con el Instituto Peruano del Deporte promueve el desarrollo de la actividad deportiva de la persona con discapacidad, disponiendo para ello de expertos, equipos e infraestructura adecuados para su práctica.

5.3.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL

ART 128.-En los predios ubicados en calles con redes de agua potable, de alcantarillado público y en su caso, de agua tratada, el propietario o poseedor debe solicitar en el formato correspondiente al Sistema de Aguas de la Ciudad de México, por conducto de la Delegación, las conexiones de los servicios solicitados con dichas redes, de conformidad con lo que disponga la Ley de Aguas del Distrito Federal y sus Reglamentos, y pagar los derechos que establezca el Código Financiero del Distrito Federal.

5.3.3 SECCIÓN SEGUNDA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ART 129.-Los proyectos deben contener, como mínimo en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I. Planos de planta y elevación, en su caso;
- II. Diagrama unifilar;
- III. Cuadro de distribución de cargas por circuito;
- IV. Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas;
- V. Especificación de materiales y equipo por utilizar, y
- VI. Memorias técnica descriptiva y de cálculo, conforme a las Normas y Normas Oficiales Mexicanas.

5.3.4 REGLAMENTO PARA DISCAPACITADOS ANDADORES

- A.-** El ancho mínimo recomendable para andadores es de 1.5 m.
 - B.-** Los andadores deberán tener superficies uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua.
 - C.-** Las diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%.
 - D.-** Las juntas de pavimento y rejillas de piso tendrán separaciones máximas de 13 mm.
 - E.-** Se deberán evitar ramas y objetos sobresalientes que no permitan un paso libre de 1.8 m.
 - F.-** Es recomendable la instalación de pasamanos a 0.75 y 0.90 m a lo largo de los recorridos, así como bordes de protección de 5 x 5 cm.
 - G.-** Es recomendable que a cada 30 m como máximo, existan áreas de descanso cuya dimensión sea igual o superior al ancho del andador.
 - H.-** Es recomendable utilizar cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles, para alertar de cambios de sentido o pendiente a las personas ciegas.
-
- 1.-** Pavimento antiderrapante con pendiente no mayor al 8%.
 - 2.-** Área de descanso preferentemente sombreada.
 - 3.-** Borde de protección de 5 x 5 cm.

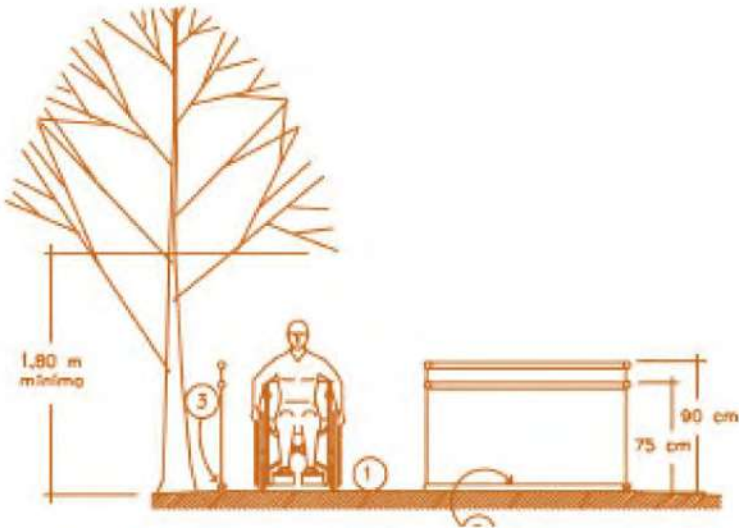


Ilustración 3: Manual técnico de accesibilidad, criterios y requerimientos de diseño, pág. 53 realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2014. <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf>.

5.3.4.1 BANQUETAS

- A.-** Los pavimentos en las banquetas deberán cumplir las mismas condiciones que las recomendadas para andadores.
- B.-** La ocupación de las banquetas por puestos ambulantes y mobiliario urbano no deberá obstruir la circulación ni las rampas existentes.
- C.-** Los cruceiros deberán contar con rampas de banqueta, así como cualquier cambio de nivel, como los causados por las entradas a estacionamientos.
- D.-** Es recomendable utilizar cambios de textura en los pavimentos, para señalar los cruceiros a las personas ciegas.
- E.-** Las excavaciones, escombros y obstáculos temporales o permanentes deberán estar protegidos y señalizados a 1 m. de distancia.
- 1.-** Rampas con pendiente máxima del 8%.
 - 2.-** Pavimento antiderrapante, libre de obstáculos y con un ancho mínimo de 1.2 m.
 - 3.-** Cambio de textura en el pavimento.
 - 4.-** Señalización de las rampas de banqueta.

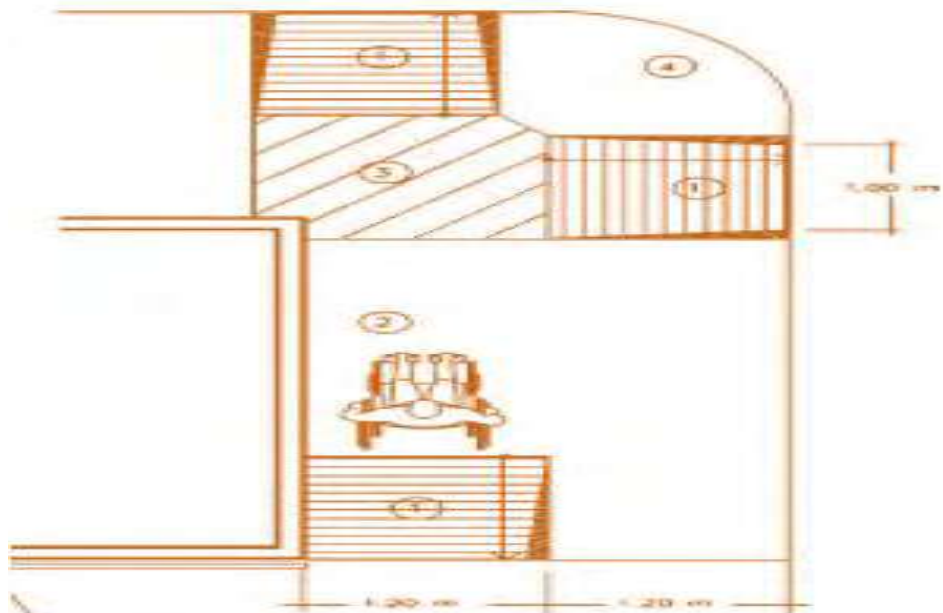


Ilustración 4: Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, rampas entre banquetas, pág.46, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf>.

5.3.4.2 ESTACIONAMIENTO

A.- Es recomendable que, cuando menos, uno de cada veinticinco cajones de estacionamiento sean para personas con discapacidad.

B.- Los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad deberán ser de 3.8 por 5.0 m, estar señalizados y encontrarse próximos a los accesos.

C.- El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos, deberá estar libre de obstáculos.

- 1.- Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad de 3.8 por 5.0 m.
- 2.- Franja de circulación señalizada.
- 3.- Pavimentos antiderrapantes.
- 4.- Rampa con pendiente máxima del 6%.
- 5.- Señales de poste.
- 6.- Señalización en piso.
- 7.- Topes Para vehículos.

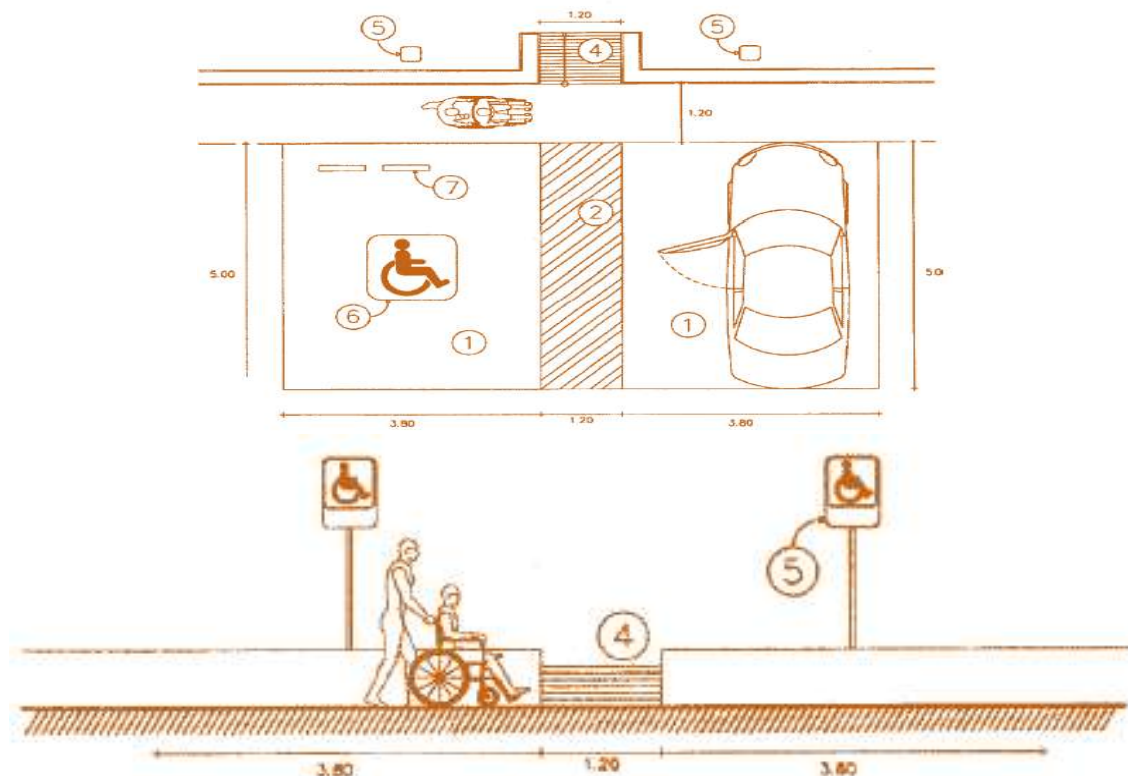


Ilustración 5: Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, estacionamiento, pág. 41, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf>.

5.3.4.3 CIRCULACIONES

- A.-** Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz.
- B.-** Las circulaciones deberán tener señalizaciones en alto relieve y sistema braille así como guías táctiles en los pavimentos o cambios de textura.
- C.-** Es recomendable la instalación de pasamanos en las circulaciones.
- D.-** Las rejillas, tapajuntas y entrecalles de los pavimentos, no deberán tener separaciones o desniveles mayores a 13 mm.
- E.-** Es recomendable que las circulaciones cortas frente a las puertas, tengan, cuando menos, 1.5 m de largo, para maniobras.

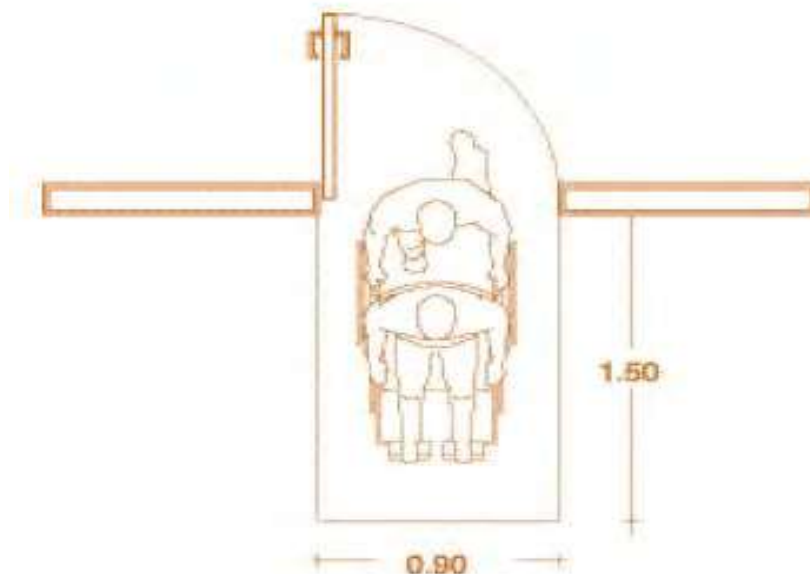


Ilustración 6: Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, circulaciones horizontales, pág. 68, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf>.

5.3.4.4 ESPACIOS PARA AUDITORIOS

A.- En todos los auditorios, salas de espectáculos y centros religiosos, deberán existir lugares sin butaca fija para su posible ocupación por personas en silla de ruedas.

B.- Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán de dos en dos, pero sin aislarse de las butacas generales para permitir acompañantes.

C.- Los lugares para personas en silla de ruedas se localizarán próximos a los accesos y salidas de emergencia, pero no deberán obstaculizar las circulaciones.

D.- Los recorridos hacia los lugares para personas en silla de ruedas, deberán estar libres de obstáculos, señalizados y sin escalones.

E.- Deberán existir lugares señalizados para personas sordas y débiles visuales, cerca del escenario.

1.- Protección a 0.9 m.

2.- Sardinel de 15 por 15 cm.

3.- Espacio señalizado de 1.25 por 0.8 m.

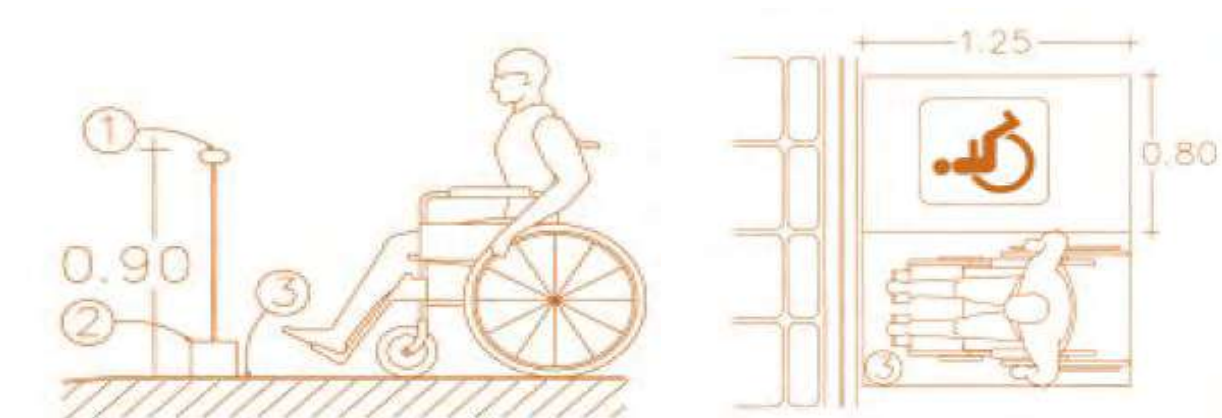


Ilustración 7: Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, auditorios, pág. 53 realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf>²⁴

5.3.4.5 RAMPAS

- A.-** La longitud máxima de las rampas entre descansos será de 6 m, y los descansos tendrán una longitud mínima igual al ancho de la rampa y nunca menor a 1.2 m.
- B.-** Es recomendable que la pendiente de las rampas sea del 6%, siendo el máximo del 8%, en cuyo caso se reducirá la longitud entre descansos a 4.5 m.
- C.-** Las rampas deberán tener pasamanos a 75 y 90 cm de altura, volados 30 cm en los extremos.
- D.-** En las circulaciones bajo rampas, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 1.9 m de altura bajo la rampa.
- 1.- Área de aproximación libre de obstáculos, con cambio de textura en el piso.
 - 2.- Rampa con pendiente del 6% y acabado antiderrapante.
 - 3.- Pasamanos a 0.75 y 0.9 m de altura.
 - 4.- Borde de protección de 5 por 5 cm.

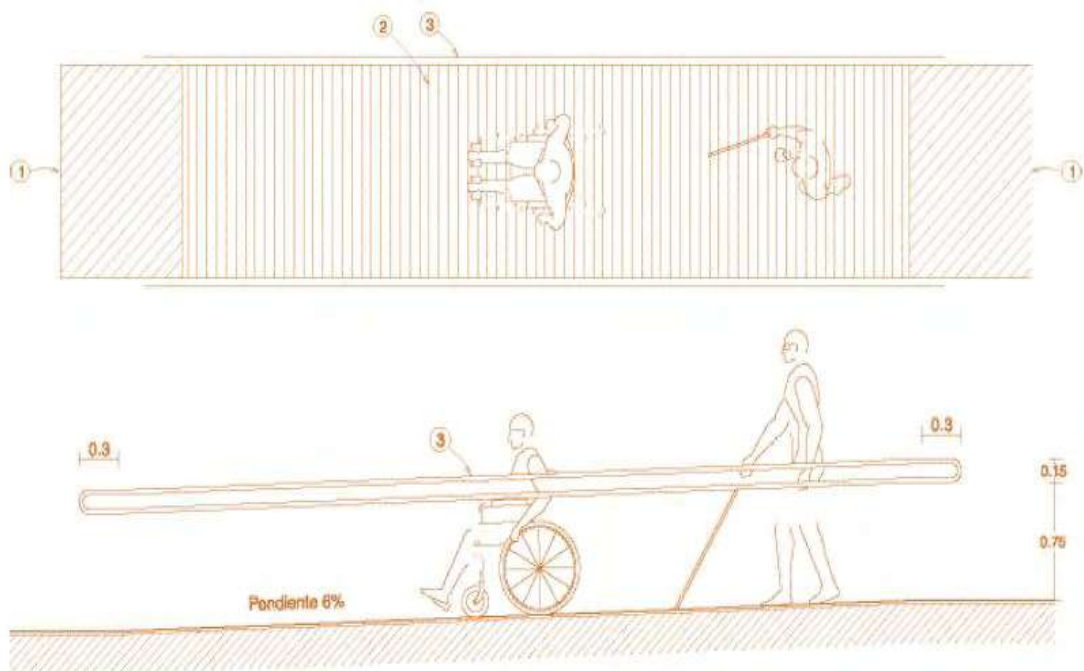
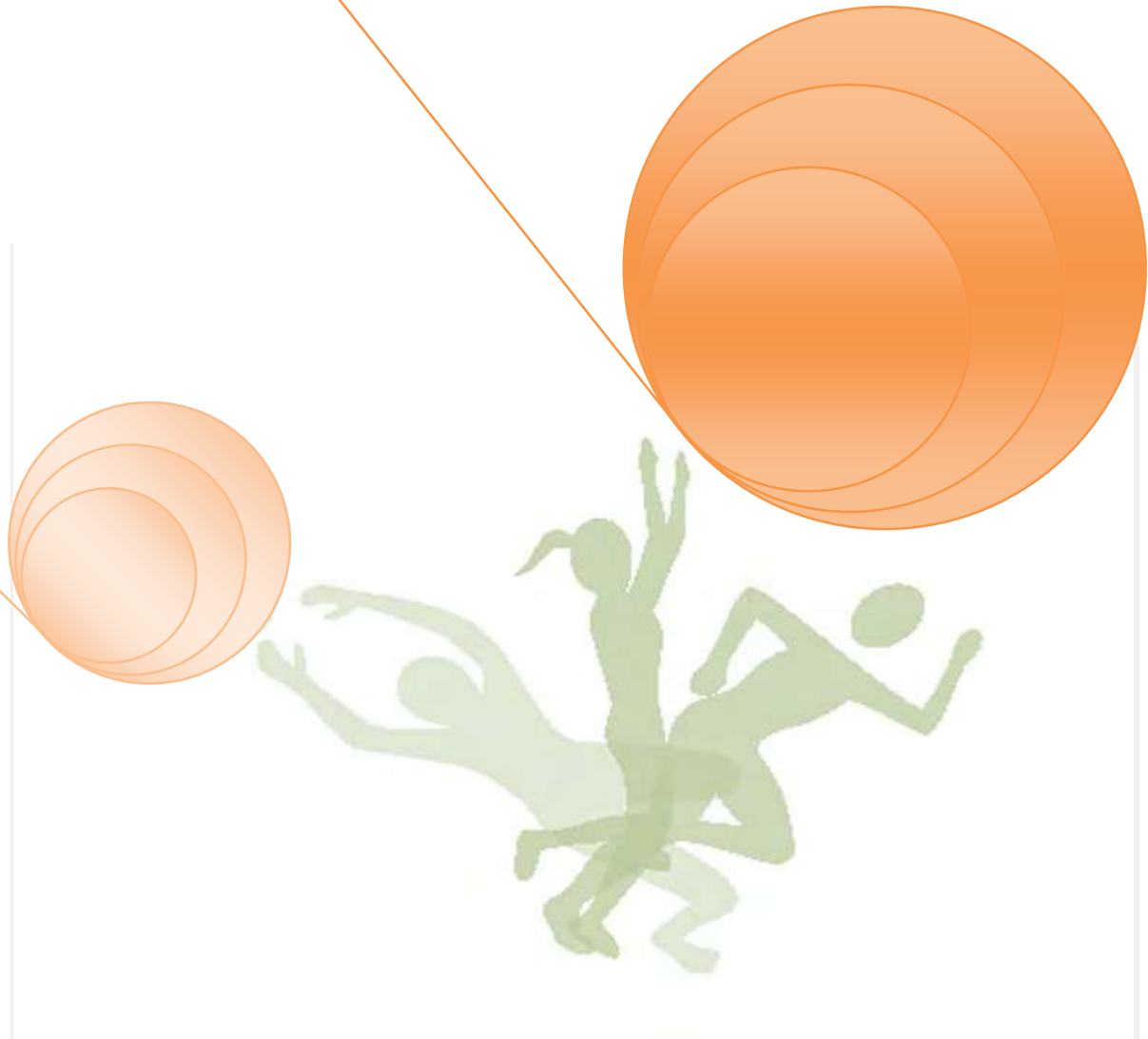


Ilustración 8: Manual técnico de accesibilidad y requerimientos de diseño, rampas, pág. 82, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. <http://www.libreacceso.org/downloads/Manual%20de%20Accesibilidad%20SEDUVI.pdf>

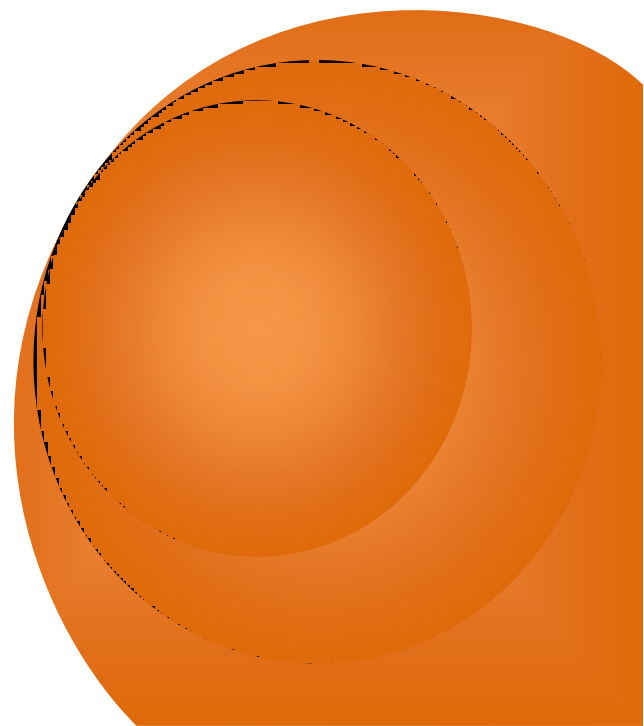
SEÑALES DEL TRÁNSITO



Ilustración 9: Señales de tránsito, realizada por José Eddie López. Mayo 18. 2013. <http://www.google.com.mx>



CAPÍTULO 6 MARCO FORMAL Y FUNCIONAL



6.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

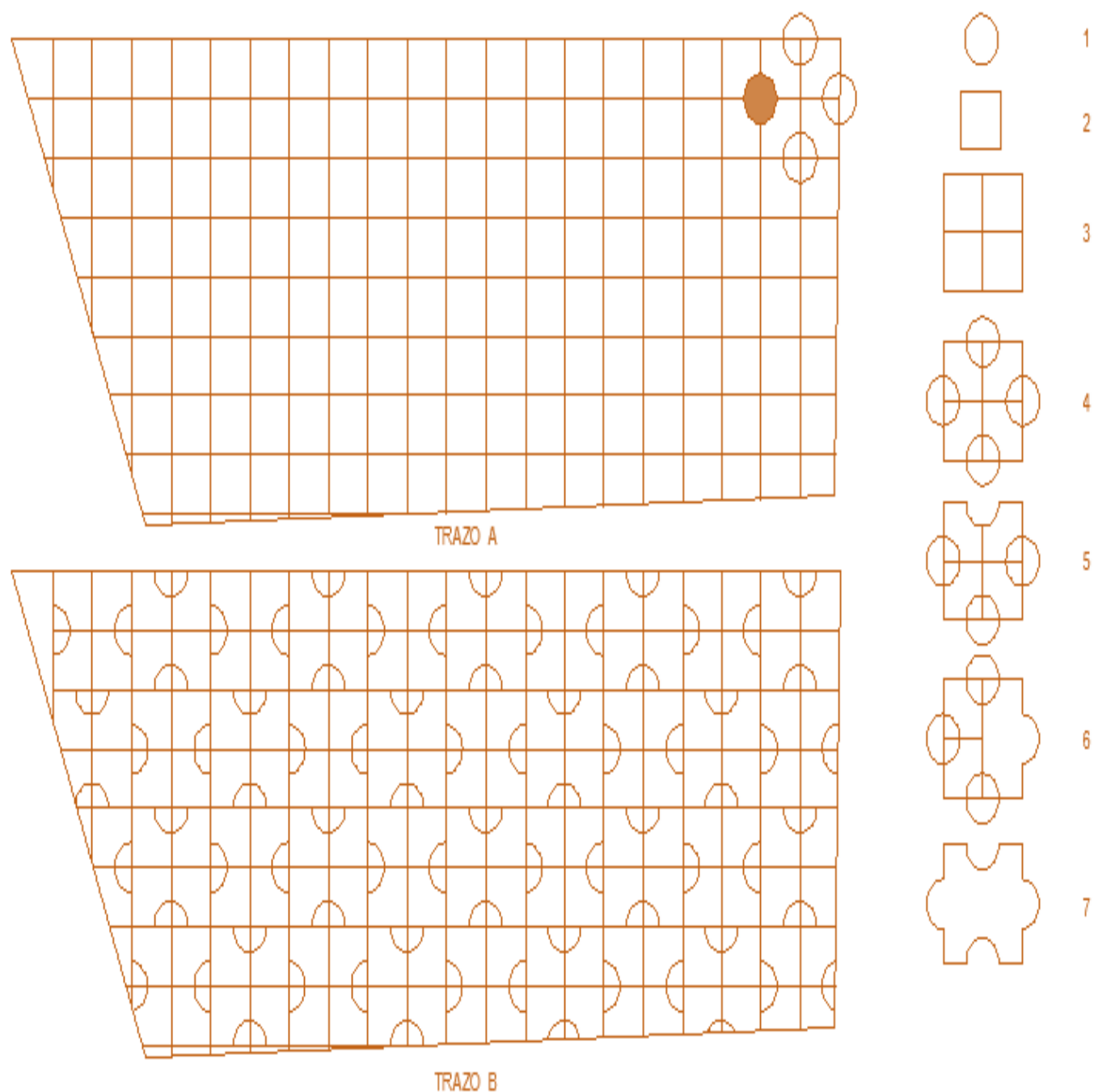


Ilustración 10: Conceptualización del proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva, realizada por José Eddie López. Mayo 20 2014.

6.2 DESARROLLO DE CONCEPTUALIZACIÓN

La pieza del puzle es un elemento que conforma una parte de la integración para la formación de un conjunto, el primer rompecabezas (puzle) fue creado de forma casi accidental por JUAN SPILSBURY en 1760, quien era un experto en creaciones de mapas. Esta creación fue usada como pasatiempo EDUCATIVO Y RECREATIVO, diseñado inicialmente para asistir dentro de la educación Británica enseñando a niños geografía, esta idea de enseñanza perduro hasta cerca de 1820.

1.- Círculo es la superficie que está contenida por la circunferencia, mientras que ésta es el perímetro de dicho círculo.

2.- El cuadrado suele emplearse para nombrar a la figura geométrica que está formado Por cuatro lados iguales y paralelos.

3.- Sabemos que el cuadrado está formado por cuatro partes iguales así mismo armando una figura geométrica en plano, esta figura la relacionamos con otras cuatro figuras iguales formando un cuadro en plano con ejes simétricos por uno horizontal y el otro vertical,

4.- El círculo y el cuadrado son formas que contienen diferentes puntos de simetría, por decir el círculo conforma el vertical y el horizontal sin embargo el cuadrado tiene tres puntos de simetría, el vertical, horizontal y el de 45° por ejemplo tomando una esquina que es el punto a hasta el punto c conformando así un triángulo una figura geométrica terciaria que también cuenta con una simetría vertical.

5.- La unión del cuadrado y círculo conforman una figura geométrica, formado por 4 puntos iguales a una misma distancia, digamos que en esta parte el cuadro realiza una gran importancia pues es el que mantiene los ejes de trazo.

6.- Penetración de la figura (círculo) así la figura el (cuadrado)

7.- Forma a realizar por medio de la penetración círculo y cuadrado, unión de dos formas geométricas ante una figura con simetría, forma realizada pieza de puzle.

Concepto a seguir. Tomamos la figura como un elemento de integrada en un método de aceptación básico para la realización de un proyecto que conforma la educación y la recreación para el usuario. Todo esto relacionado con el creador de la pieza de puzle JUAN SPILSBURY que fue el diseñador de tal figura, para el empleo de la enseñanza por medio a una integración social recreativo.

TRAZO A. conformado por una reticular trazo a seguir

TRAZO B. diseño de proyecto a realizar

ZONIFICACIÓN

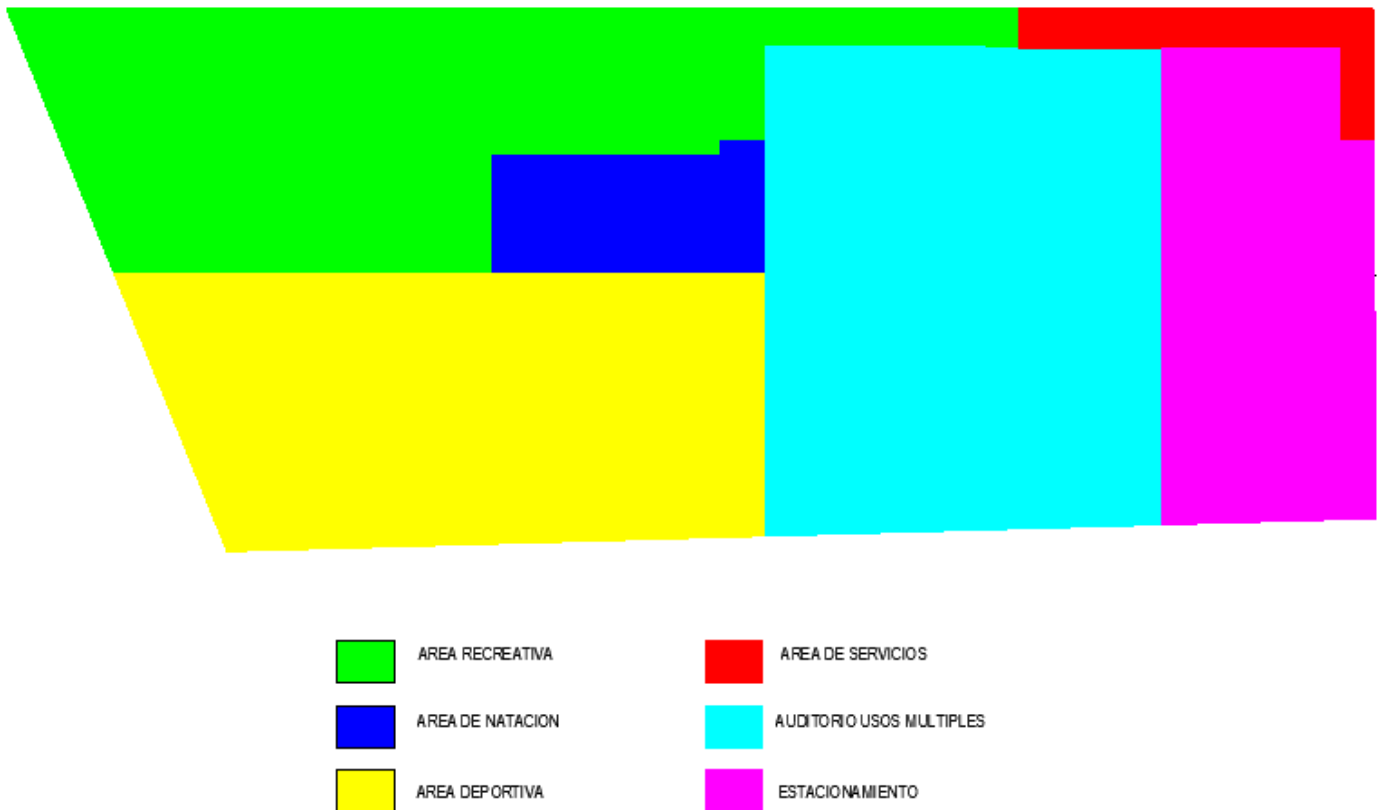
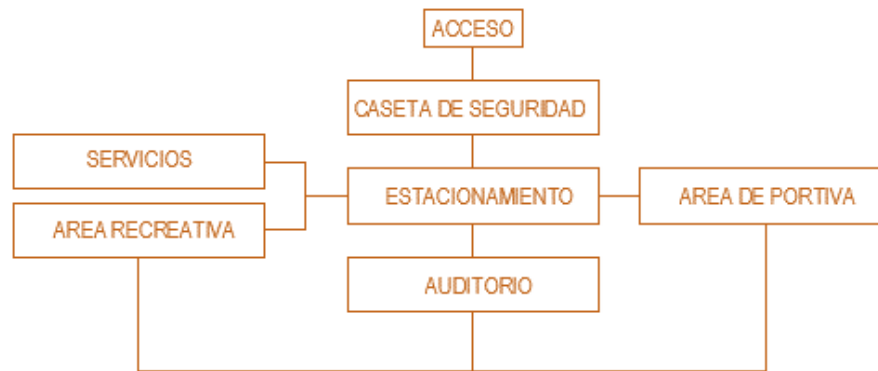
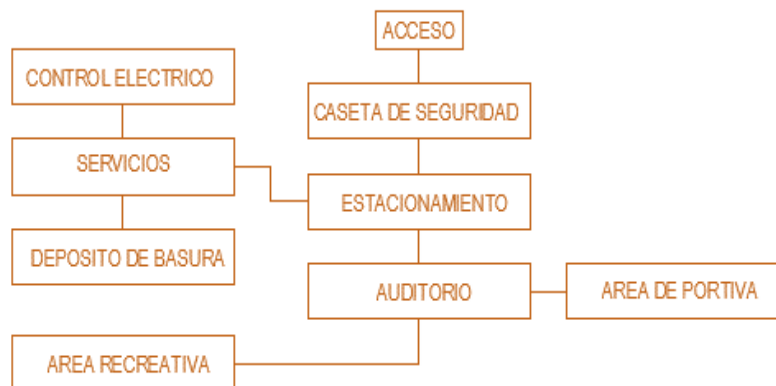


Ilustración 11: Zonificación del proyecto, auditorio de usos múltiples con recreación deportiva, Realizada por José Eddie López.
Mayo 20 2014.

6.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO EN GENERAL



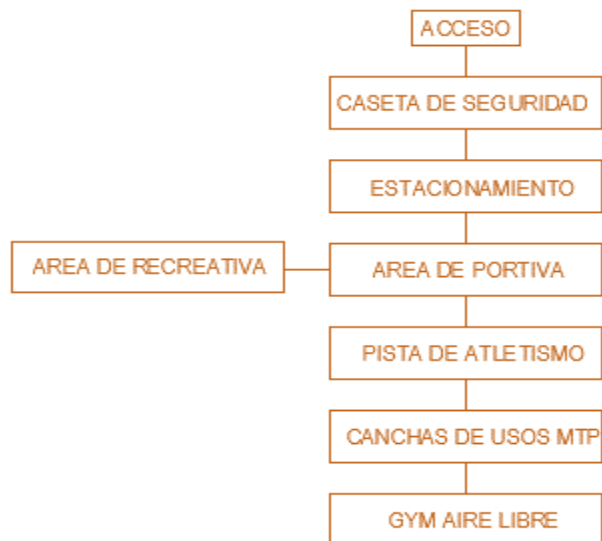
6.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA ESTACIONAMIENTO



6.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA RECREATIVA



6.6 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA DEPORTIVA



6.7 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ÁREA AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES



6.8 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

6.8.1 ÁREA ESTACIONAMIENTO

- Caseta
- Jardines

6.8.2 ÁREA DEPORTIVA

- Cancha de basquetbol
- Cancha de usos múltiples
- Gimnasia aire libre
- Pista de atletismo

6.8.3 ÁREA RECREATIVA

- Baños
- Cenadores
- Jardines

6.8.4 AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES

6.8.4.1 Área De Servicios

- Acceso
- Información
- Paquetería
- Cafetería
- bodega

6.8.4.2 Área Secretarial

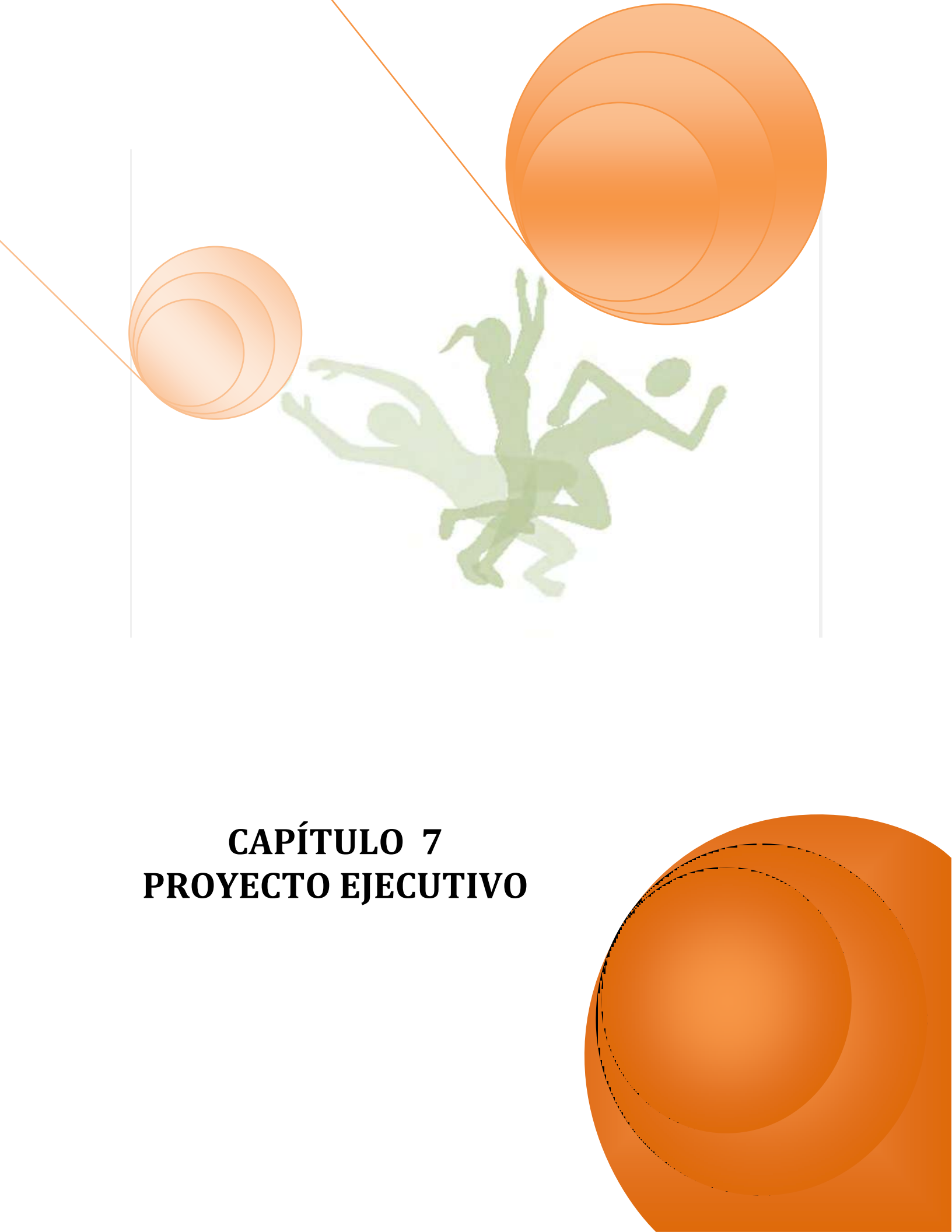
- Sala de espera
- Oficina 1
- Oficina 2
- Oficina 3
- Oficina 4
- Sala de juntas

6.8.4.3 Área De Exposiciones

- Aparadores
- Pared de pinturas
- Sala de exposición

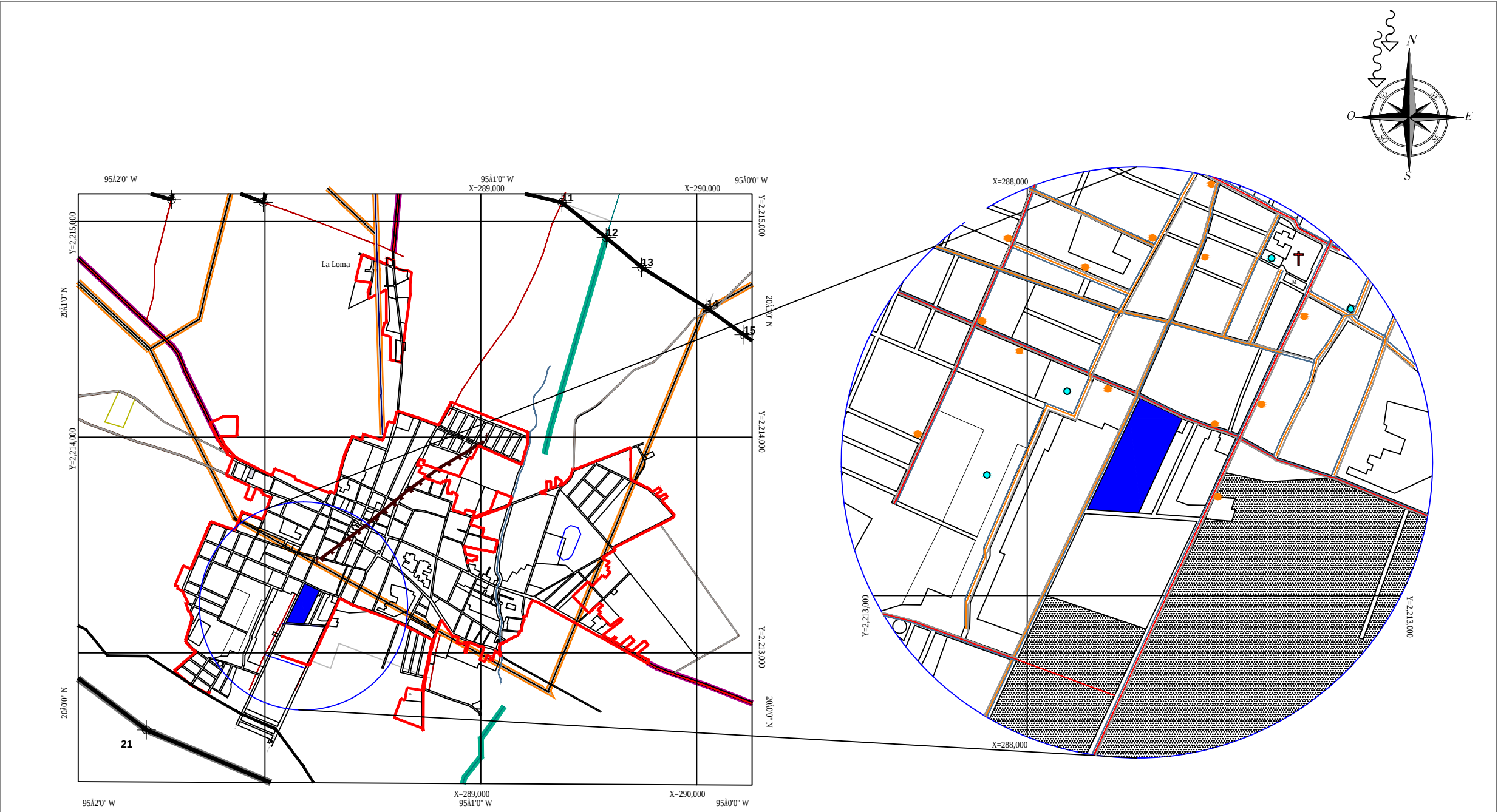
6.8.4.4 Auditorio

- Gradas 250 personas máx.
- Vestidores
- Escenario
- Cuarto de control iluminación y acústico
- Baños
- Salidas de emergencia

The page features a decorative design with two orange spheres, each composed of concentric circles, one in the upper left and one in the upper right. A faint green silhouette of three people in dynamic poses is centered between them. In the bottom right corner, a large orange sphere with concentric circles is partially visible. The title is positioned in the lower left area.

CAPÍTULO 7

PROYECTO EJECUTIVO



LÍMITES MUNICIPALES

LÍMITE DEL CREA URBANA
(CENTRO DE POBLACIÓN EN ESTUDIO)

VEREDA

CORRIENTE DE AGUA INTERMITENTE

DERECHOS DE VIA LINEAS DE ALTA
TENSION EL-CTRICA

LÍMITE DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN

TRAZA URBANA

CARRETERA

BRECHA

DERECHOS FEDERALES POR RÍOS Y
ARROYOS PERENNES O INTERMITENTES

LÍMITE FEDERAL DEL
LAGO DE CUTZEO

LINEA EL-CTRICA

CORRIENTE DE AGUA PERENNE

FALLA NORMAL

DERECHOS DE
VIA CARRTEROS

TERRENO PROPUESTO

RED EL-CTRICA BAJA TENSION

RED EL-CTRICA MEDIA TENSION

RED SANITARIA

RED HIBRÍDICA

TRANSFORMADORES
EL-CTRICOS

ESCUELAS

M

MERCADO

IGLESIA

X,Y

COORDENADAS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

MACROLOCALIZACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

fa

Nombre del Plano:
Microlocalización y Macrolocalización

Elaborado por:
Ing. Roy Edder López Escobar

Revisado por:
Dr. Any Victor Manuel Ruelas Cardiel
Dra. Any Martha Alicia Morder Toledo
Any Ruth Elizabeth Hernandez Razo

Referencia del:
16032.77 metros

Proyecto:
Santa Ana Maya, Michuac'n

Proyecto:
Auditorio De Usos Múltiples Con Recreación Deportiva

Propietario:
TERRENO

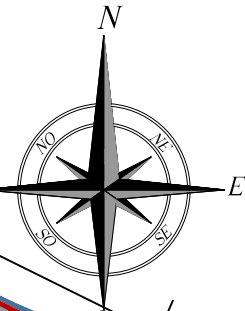
Clase:
P-01

Coordinación:
Sistema de Proyección: UTM
Escala:
1:1 - 07 - 2014

Unidad:
S / E
Medios

UMSNH

ZONA SISMICA B



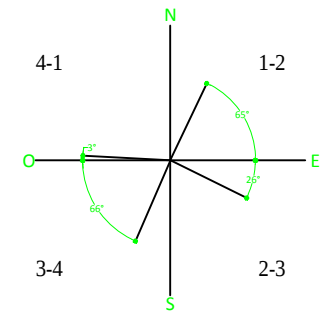
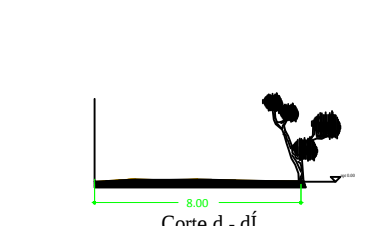
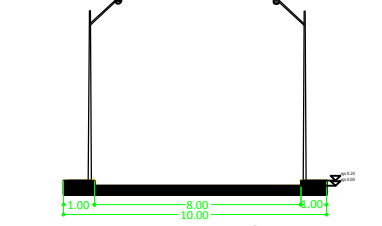
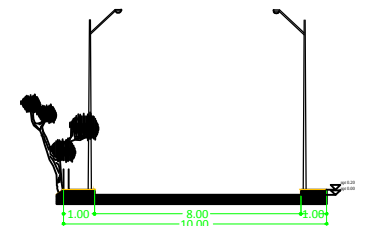
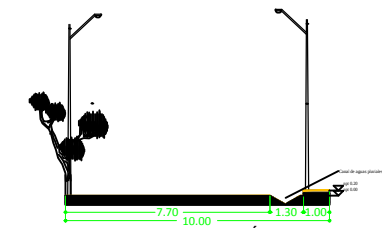
Calle Corregidora			
V°rtices		Largo m	Ancho m
2	3	79.10	10.00
Especificaciones			
Construcci³n: Placa de concreto			
Infraestructura: El³ctrica, Hidr³ulica, Sanitaria			

Calle Diana Laura			
V°rtices		Largo m	Ancho m
3	4	170.00	8.00
Especificaciones			
Construcción: placa de concreto			
Infraestructura: Eléctrica, Hidráulica, Sanitaria			

Calle Ni, os H°roes			
V°rtices		Largo m	Ancho m
4	1	91.45	8.00
Especificaciones			
Construcci¹n: Terraseria			
Infraestructura: El°ctrica			

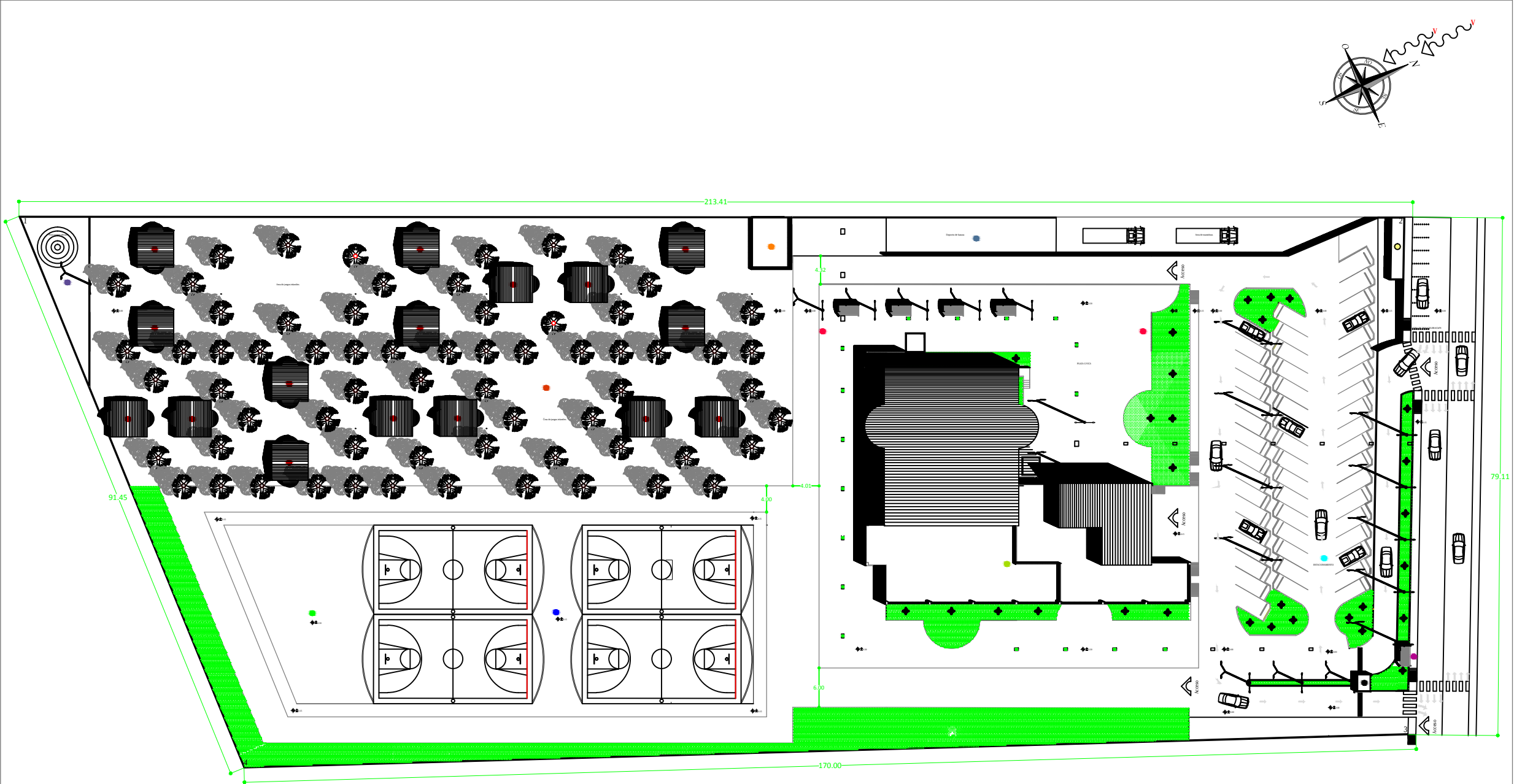
Coordenadas			
Vértices	Ejes		Ângulo
	X	Y	
1	05.00	0	25.00°
2	197.83	91.30	64.00°
3	162.77	170.00	24.00°
4	0	91.30	87.00°

Cuadro de construcci ¹ n			
V ^o rtes		Distancia (m)	Rumbo
1	2	213.41	N 65.00Å E
2	3	79.10	S 26.00ÅE
3	4	170.00	S 66.00Å O
4	1	91.45	N 0.03Å O

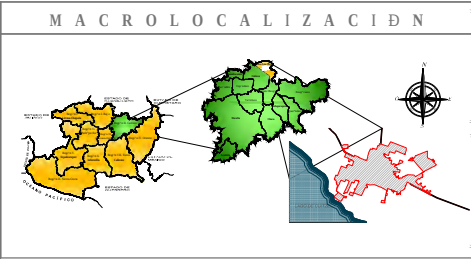
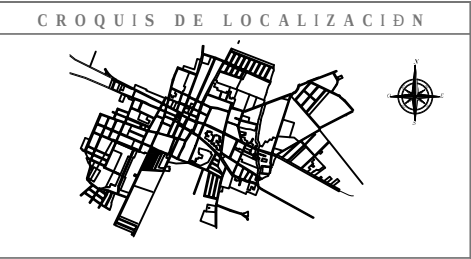


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

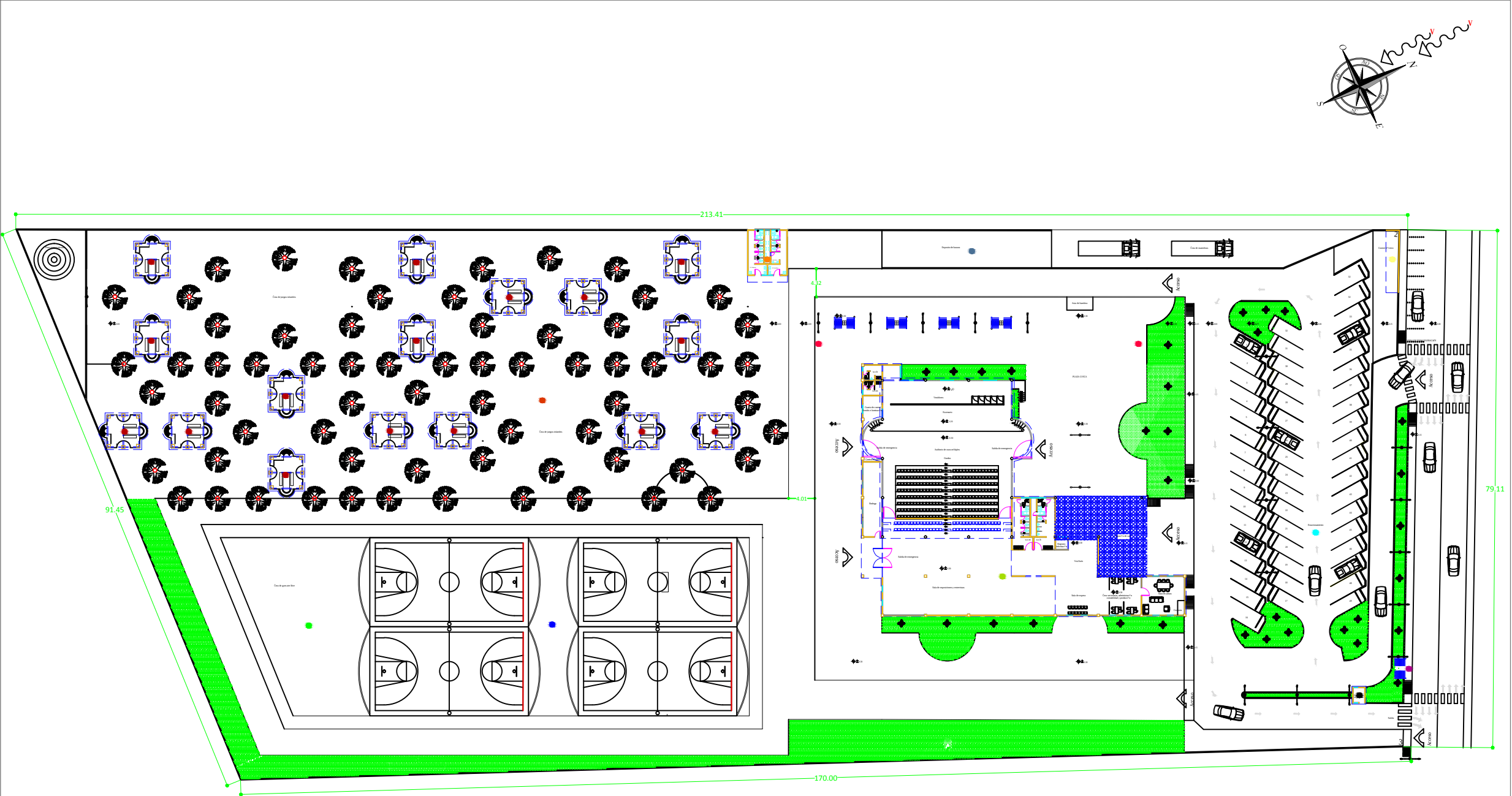
	UMSNH	
	ZONA SISMICA B	



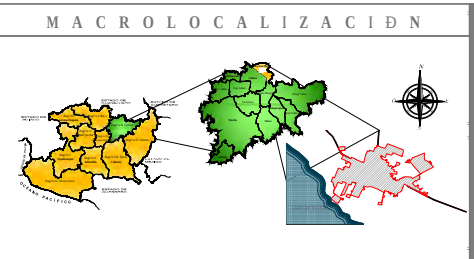
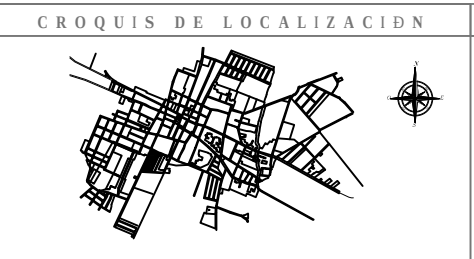
SIMBOLOGÍA					
	ÁREA DEPORTIVA		HIDRATANTES CONTRA INCENDIOS		ÁREA RECREATIVA
	GYM ÁREA LIBRE		ESTACIÓN DE CONTROL ELÉCTRICA		AUDITORIO DE USOS MÚLTIPLES
	CASETA DE SEGURIDAD		SERVICIO SANITARIO		ARBOLES
	PARADA DE BUS		SANITARIO W.C.		NIVELES
	ESTACIONAMIENTO		CENADORES		V-RTICES DE TRAZO TOPOGRÁFICO
					ACCESOS PRINCIPALES
					CIRCULACIONES
					REGISTRO AGUAS PLUVIALES AGUAS SANITARIAS



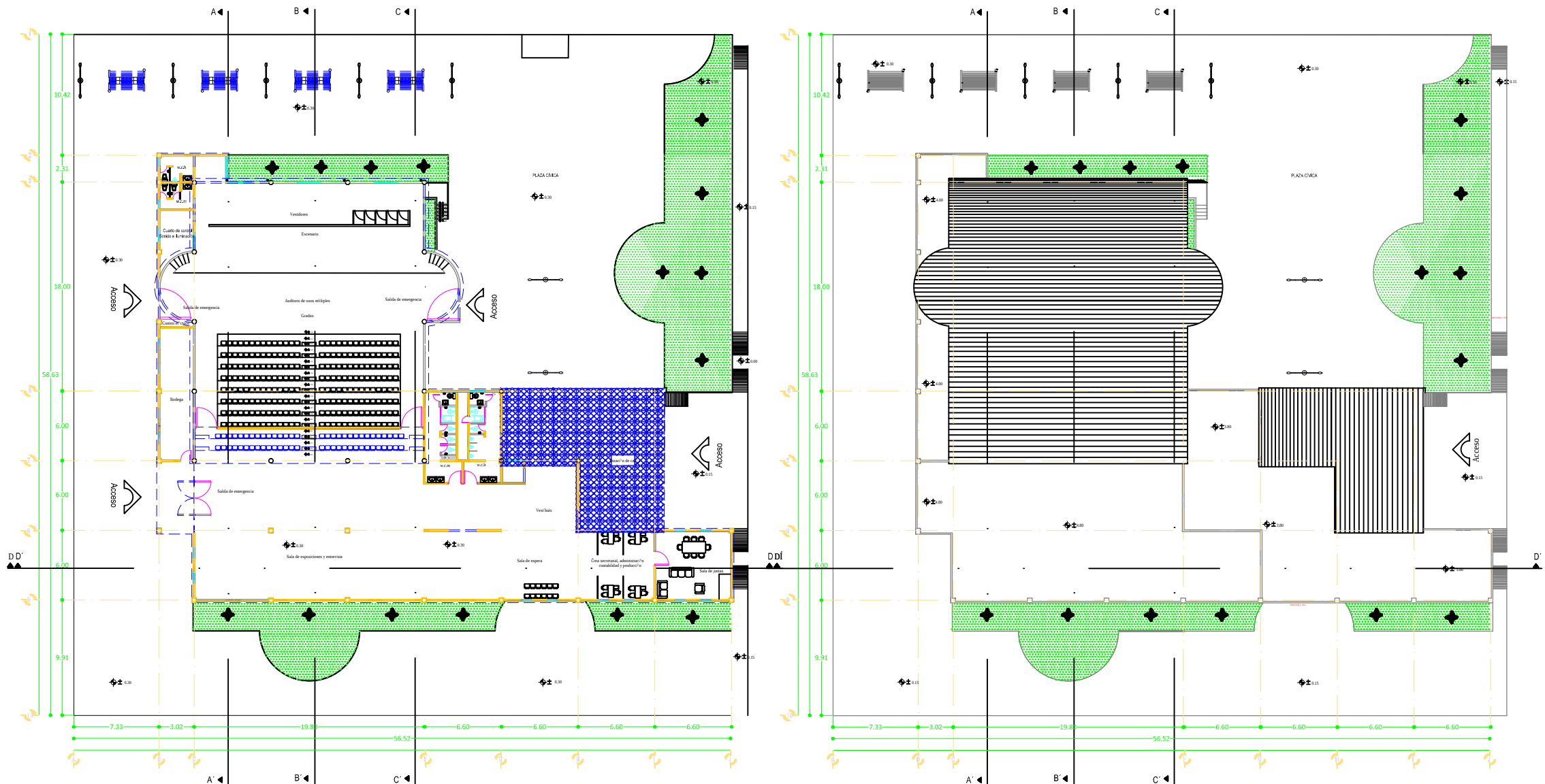
FACULTAD DE ARQUITECTURA		UMSNH	
		ZONA SISMICA B	
Nombre del Plano	Superficie m ²	Propietario	Clase
Plano de Conjunto	16032.77 aprox	TERRENO	P-03
Proyectado por	Proyecto		
Arq. Joni Eddle López Escobar	Santa Ana María, Michoacán		
Proyectado por	Proyecto		
Dr. Arq. Víctor Manuel Ruelas Cardiel	Auditorio de Usos Múltiples con Recreación Deportiva		
Dr. Arq. Martha Alicia M'ndez Toledo			
Arq. Ruth Elizabeth Heron'ndez Razo			
Escala	Fecha	Hoja	
1:400	11-07-2014	1 de 1	

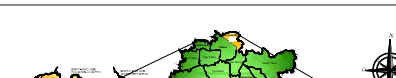


SIMBOLOGÍA					
	ÁREA DEPORTIVA		HIDRATANTES CONTRA INCENDIOS		ÁREA RECREATIVA
	GYM ÁREA LIBRE		ESTACIÓN DE CONTROL ELÉCTRICA		ALBITORIO DE USOS MÚLTIPLES
	CASETA DE SEGURIDAD		SERVICIO SANITARIO		ARBOLES
	PARADA DE BUS		SANITARIO WC		NIVELES
	ESTACIONAMIENTO		CENADORES		VERTICES DE TRAZO TOPOGRÁFICO
					1 - 2 - 3 - 4



FACULTAD DE ARQUITECTURA				UMSNH	
				ZONA SISMICA B	
P-04					
11 - 07 - 2014					
1:400				METROS	



SIMBOLOGÍA	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		MACROLOCALIZACIÓN		FACULTAD DE ARQUITECTURA fa Plano Arquitectónico "Auditorio de Usos Múltiples" Elaborado por: Arq. Dra. Víctor Manuel Ruelas Candel Arq. Dra. María Alicia M'olote Toledo Arq. Ruth Elizabeth Herra "solos Ruan" UMSNH ZONA SISMICA B P-05 11 - 07 - 2014 1:250 METROS
					



Fachada Oeste



fachada Principal



Fachada Este



Perspectiva Este

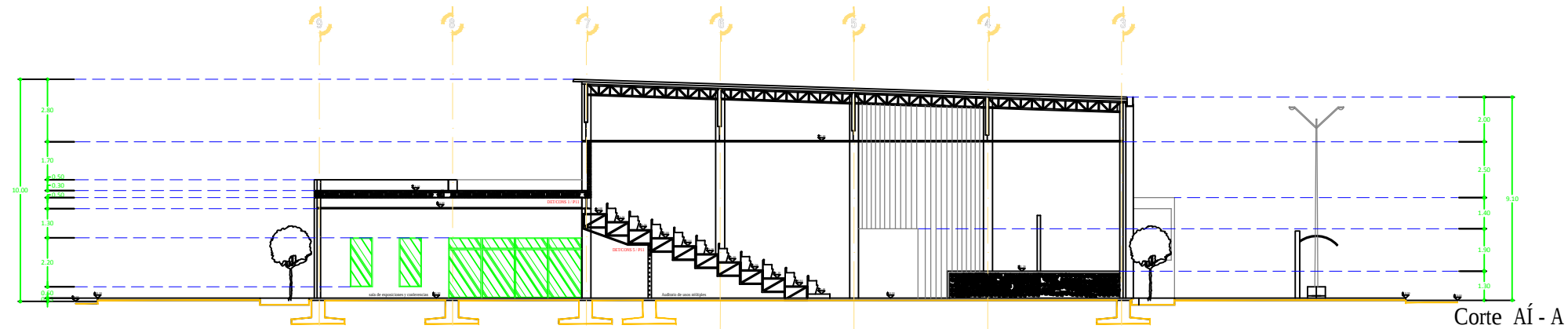


Perspectiva Oeste

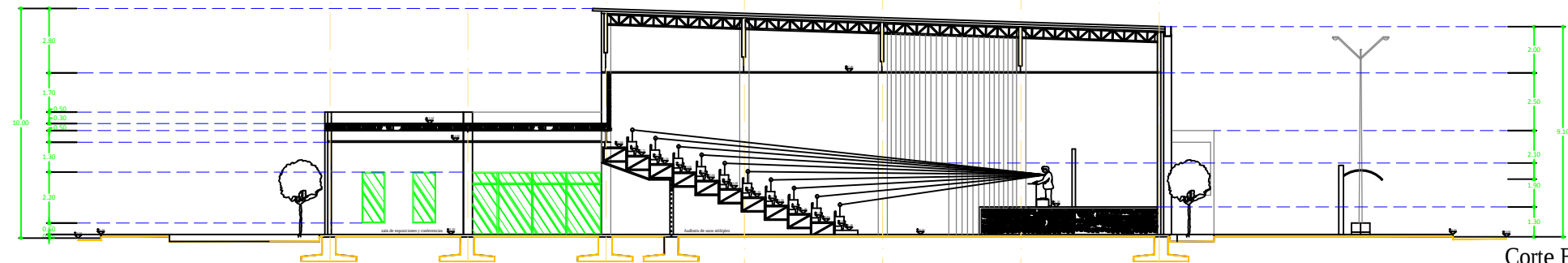


Perspectiva Sur

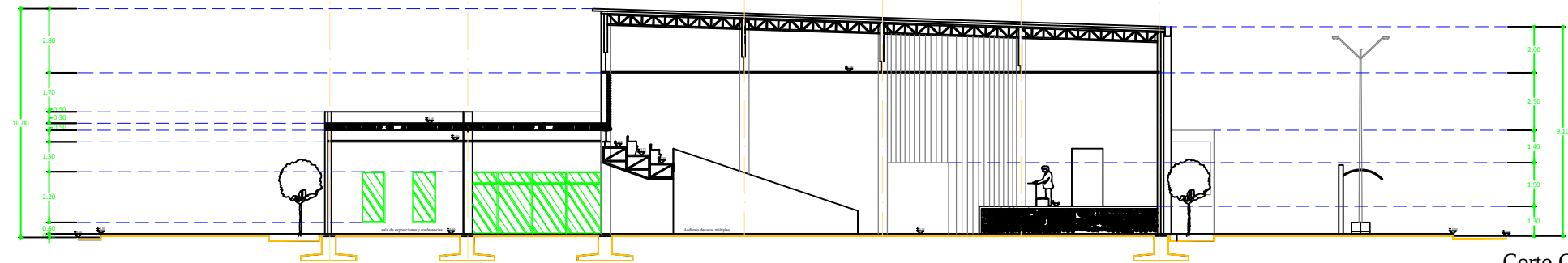
SIMBOLOGÍA	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		MACROLOCALIZACIÓN		FACULTAD DE ARQUITECTURA		UMSNH	
							ZONA SISMICA B	
					NOMBRE DEL PLANO: Fachadas y Perspectivas Principales		SUPERFICIE NO: 16032.77 aprox	
					PROYECTADO: Dr. Arq. Víctor Manuel Ruelas Cardiel		PROPIETARIO: TERRENO	
					DISEÑADO: Dra. Arq. Martha Alicia Mª del Rosario Toledo		CLASE: P-06	
					PROYECTO: Auditorio De Usos Múltiples Con Recreación Deportiva		FECHA: 11 - 07 - 2014	
							METROS	



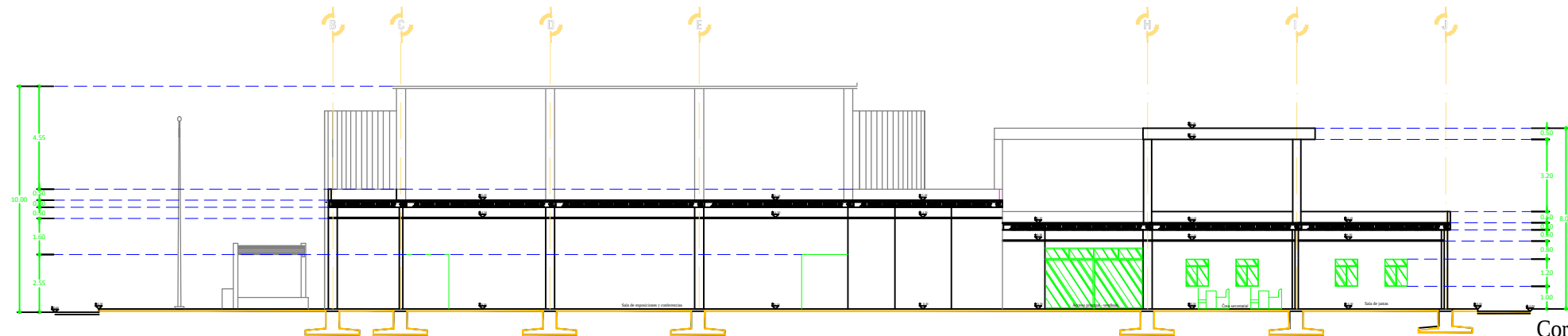
Corte AÍ - A



Corte BÍ - B



Corte C - CÍ



Corte D - DÍ

SIMBOLOGÍA	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	MACROLOCALIZACIÓN	FACULTAD DE ARQUITECTURA UMSNH
			ZONA SISMICA B
			Nombre del Plano: Cortes A,B,C,D Proyecto: 16032.77 aprox Propietario: Santa Ana Maya, Michael "n." Profesor: Auditorio De Usos Múltiples Con Recreación Deportiva Clase: P-07 Fecha: 11 - 07 - 2014 Escala: 1:150 Unidad: METROS



Perspectiva De Conjunto
Vista De P"jaro



Perspectiva De Conjunto
Vista De P"jaro



Perspectiva De Conjunto
Vista De P"jaro



Perspectiva Interior Auditorio
Vista Gradas Nivel De Proscenio



Perspectiva Interior Auditorio
Vista Proscenio



Perspectiva Interior Auditorio
Vista Gradas Nivel De Piso



Estacionamiento



Auditorio Vista Sur

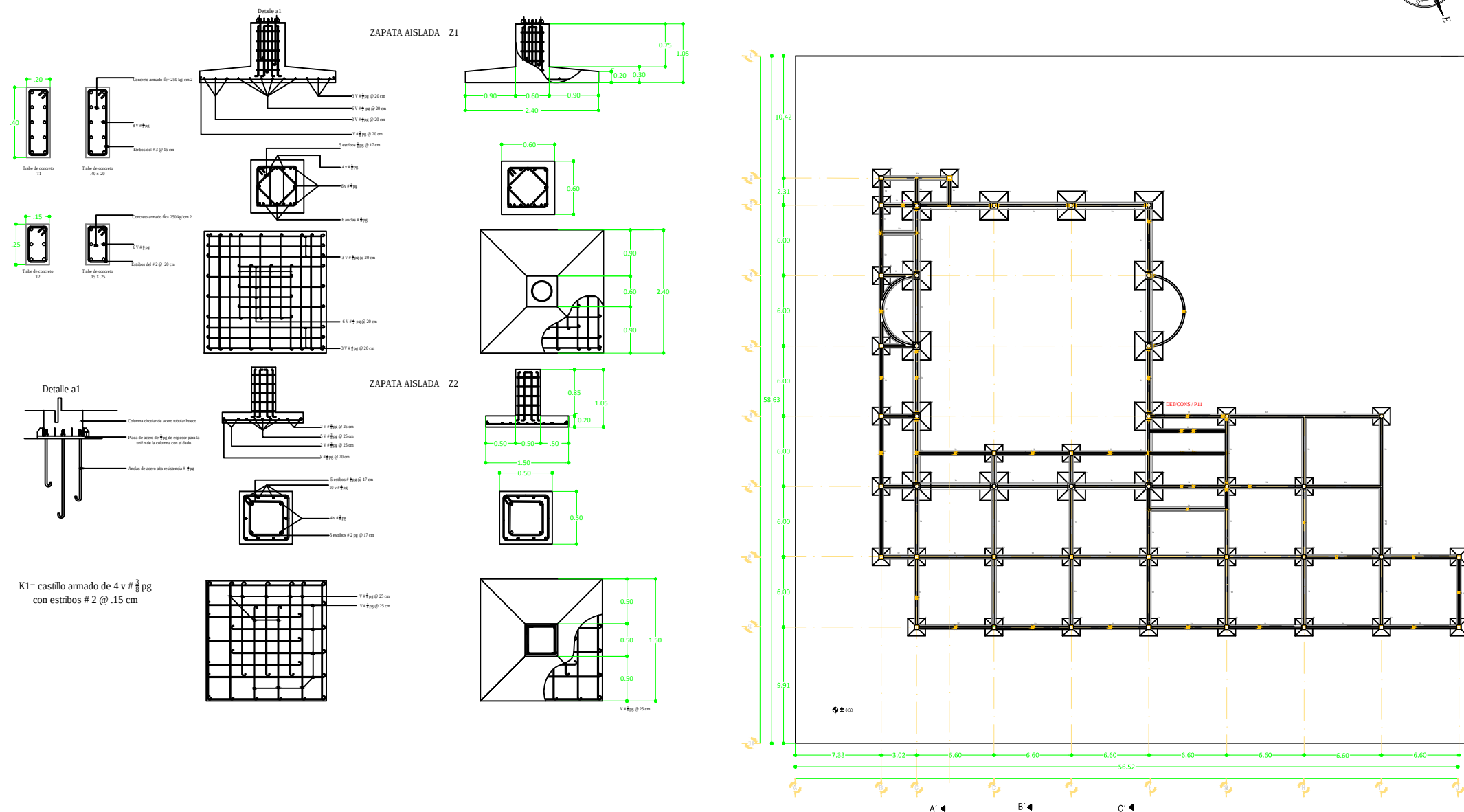


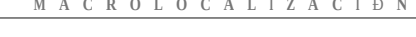
Auditorio Vista Este

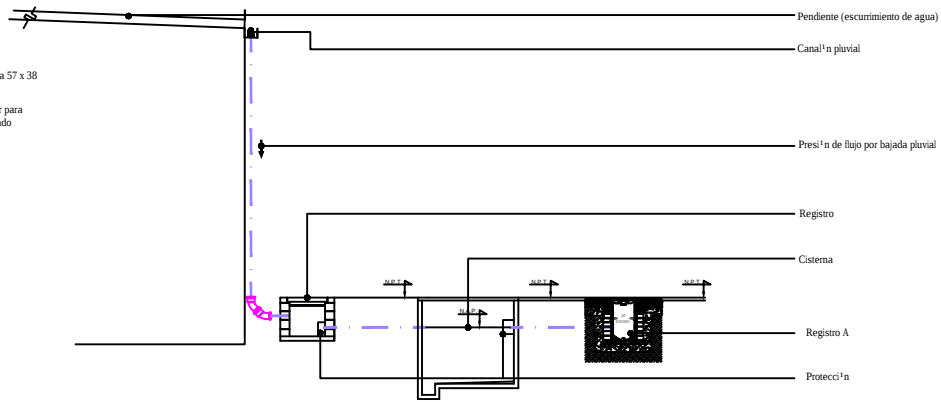
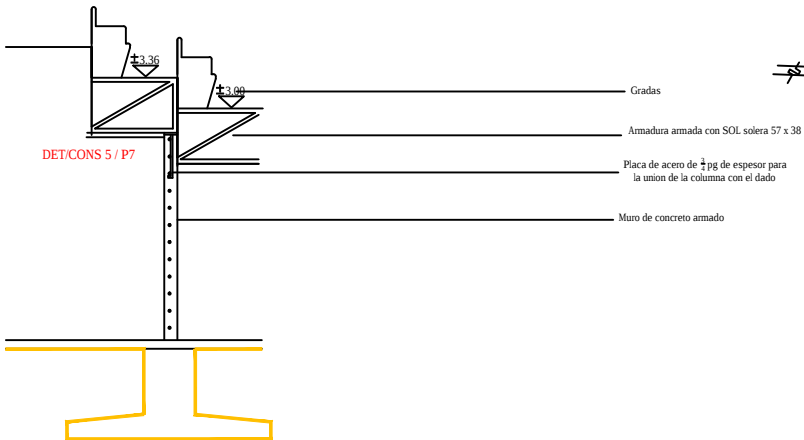
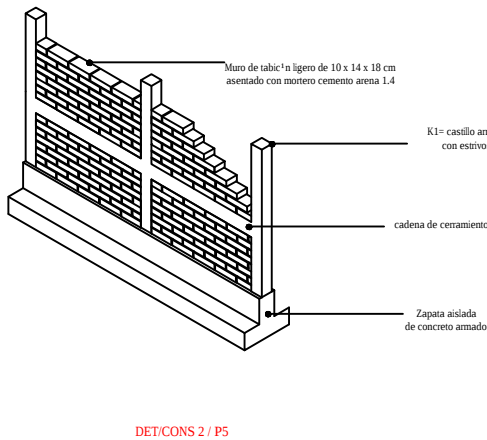
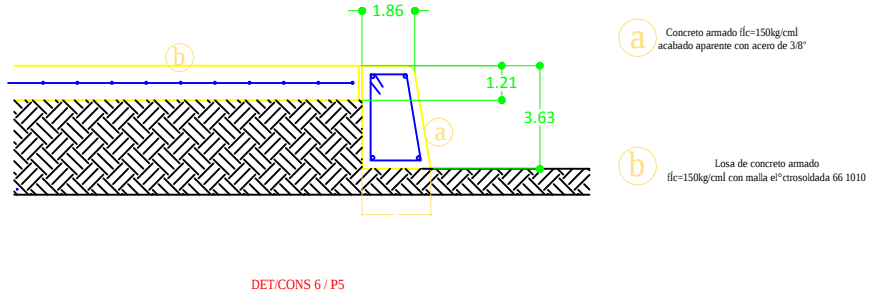
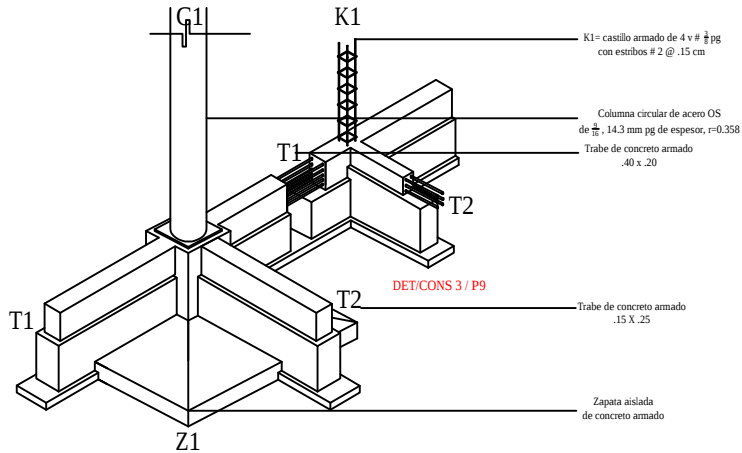
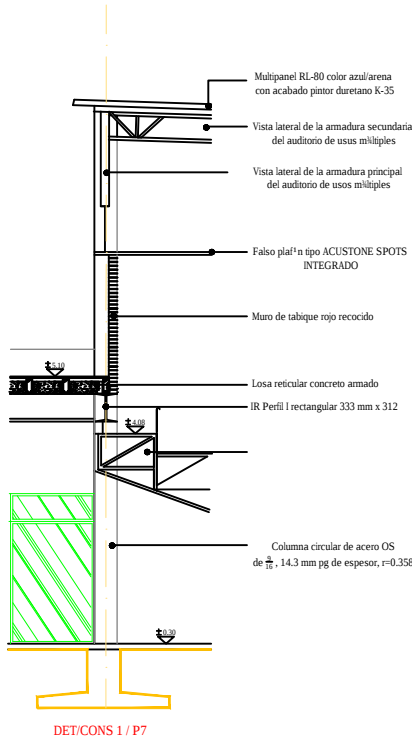


Auditorio Vista Noreste

SIMBOLOGÍA	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		MACROLOCALIZACIÓN		FACULTAD DE ARQUITECTURA fa Nombre del Plano: Perspectivas Interiores y Exteriores Elaborado por: Arq. Jos" Eddie L'opez Escutia Revisado por: Dr. Ing. Victor Manuel Ruelas Candel Dra. Ing. Martha Alicia M'ndez Toledo Arq. Ruth Elizabeth Her'ndez Razo Fecha: 11-07-2014 Superficie del Terreno: 16032.77 aprox. Proyecto: Santa Ana Maya, Michuac'n Proyecto: Auditorio De Usos M'ltiples Con Recreaci'n Deportiva Propietario: TERRENO Clase: P-08	
	ZONA SISMICA B					

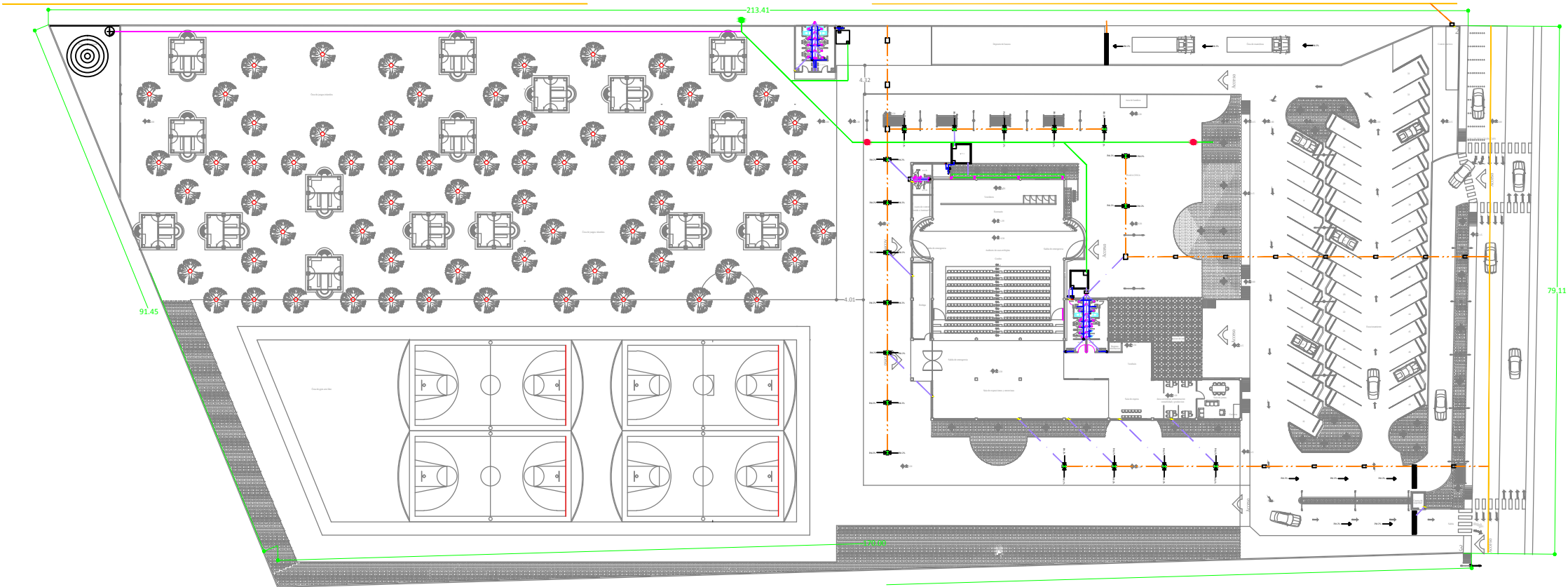
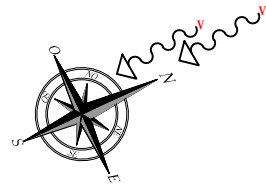


SIMBOLOGÍA	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 	MACROLOCALIZACIÓN 	FACULTAD DE ARQUITECTURA  UMSNH ZONA SISMICA B																
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"> NOMBRE DEL PLANO: Comercio y columnas </td> <td style="width: 25%;"> REFERENCIA NO.: 16032.77 agros </td> <td style="width: 25%;"> PROYECTOS: TERRENO </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"> CLAVE: - P-09 </td> </tr> <tr> <td> PROYECTOS: Ang. Jos^o Eddie L'pex Escrita </td> <td> UBICACION: Santa Ana Maya, Michoac^o n. </td> <td colspan="2"> CONSEJO DE LA CIUDAD: CONSEJO DE LA CIUDAD </td> </tr> <tr> <td> PROYECTOS: Dr. Ang. Victor Manuel Ruelas Candel Dr. Ang. Martha Alicia M^odel Toledo Ang. Ruth Elizabeth H^ore^o Razo </td> <td> PROYECTOS: Auditorio De Usos Múltiples Con Recreaci^on Deportiva </td> <td colspan="2"> FECHA: 11 - 07 - 2014 </td> </tr> <tr> <td> ESCALA: 1:200 </td> <td> ESCALA: 1:200 </td> <td colspan="2"> ESCALA: METROS </td> </tr> </table>	NOMBRE DEL PLANO: Comercio y columnas	REFERENCIA NO.: 16032.77 agros	PROYECTOS: TERRENO	CLAVE: - P-09	PROYECTOS: Ang. Jos^o Eddie L'pex Escrita	UBICACION: Santa Ana Maya, Michoac^o n.	CONSEJO DE LA CIUDAD: CONSEJO DE LA CIUDAD		PROYECTOS: Dr. Ang. Victor Manuel Ruelas Candel Dr. Ang. Martha Alicia M^odel Toledo Ang. Ruth Elizabeth H^ore^o Razo	PROYECTOS: Auditorio De Usos Múltiples Con Recreaci^on Deportiva	FECHA: 11 - 07 - 2014		ESCALA: 1:200	ESCALA: 1:200	ESCALA: METROS	
NOMBRE DEL PLANO: Comercio y columnas	REFERENCIA NO.: 16032.77 agros	PROYECTOS: TERRENO	CLAVE: - P-09																
PROYECTOS: Ang. Jos^o Eddie L'pex Escrita	UBICACION: Santa Ana Maya, Michoac^o n.	CONSEJO DE LA CIUDAD: CONSEJO DE LA CIUDAD																	
PROYECTOS: Dr. Ang. Victor Manuel Ruelas Candel Dr. Ang. Martha Alicia M^odel Toledo Ang. Ruth Elizabeth H^ore^o Razo	PROYECTOS: Auditorio De Usos Múltiples Con Recreaci^on Deportiva	FECHA: 11 - 07 - 2014																	
ESCALA: 1:200	ESCALA: 1:200	ESCALA: METROS																	

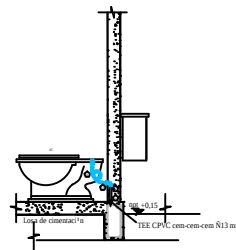


NOTA 1:
Al saturarse la bajada pluvial operara el rebosadero, sin embargo la bajada saturada sigue ejerciendo presi n sobre el registro

SIMBOLOGÍA		CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		MACROLOCALIZACIÓN		FACULTAD DE ARQUITECTURA		UMSNH	
									
								ZONA SISMICA B	
								P-11	
		</							



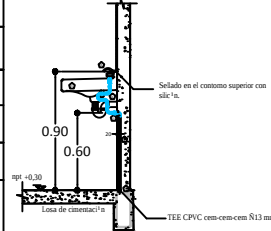
Detalle Alimentaci³n del w.c



Conexi³n w.c

CLAVE	DESCRIPCION
01	TEE CPVC cem-cem-cem N13 mm
02	Tubería CPVC-CTS N13 mm
03	Adaptador macho CPVC cuerda de bronce N13 mm
04	Conector flexible met³lico L=350 mm N13x22 mm
05	Tanque y Taza, de 6 L. Incluye: V³lvulas de llenado y descarga.

Detalle Alimentaci³n Del Lavabo

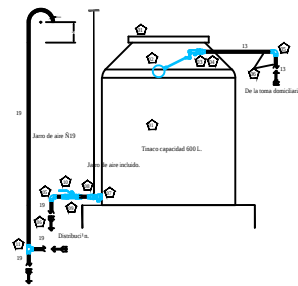


conexi³n lavabo

CLAVE	DESCRIPCION
01	TEE CPVC cem-cem-cem N13 mm
02	Tubería CPVC-CTS N13 mm
03	Adaptador macho CPVC cuerda de bronce N13 mm
04	Conector flexible met³lico L=350 mm N13x22 mm
05	Lavabo T³nea econ³mica.
06	Mezcladora para Lavabo, T³nea econ³mica, con rosca de 22 mm

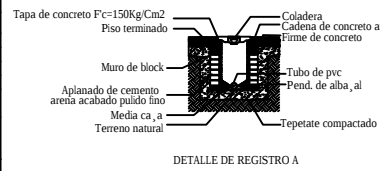
NOTA: Todas las cotas, est³n referidas a eje de tubería, con respecto al borde m³s pr³ximo.

NOTA: Ubicar la tubería de CPVC-CTS por arriba del est³n en contramane.

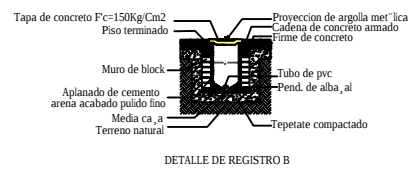


conexi³n carga y descarga tinaco

CLAVE	DESCRIPCION	CANTIDAD
01	ALIMENTACION.	
01	Tinaco capacidad 600 l.	1
02	Floador con v³lvula N5.5 (7/32") lat³n colorado.	1
03	V³lvula para tinaco, presi³n de operaci³n 5.5 kg/cm², N19	1
04	Conector de cobre a rosca interior NPT	1
05	N19 Codo 90³ Cu - Cu N13 (CM6 Cu/Cu)	7
06	Tubo cobre rigidizado Tipo "M" N13.	1
07	DESCARGA.	
07	Multiconector Reticulado, con reducci³n integrada de 25 mm a 19 mm incluye 2 tapones, T³nea Resiste Pl³stica.	1
08	V³lvula de esfera con apriete y cierre de ½ de vuelta, T³nea Resiste Pl³stica.	1
09	TEE cobre a cobre N19 mm.	1

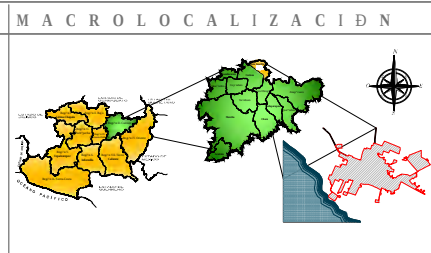
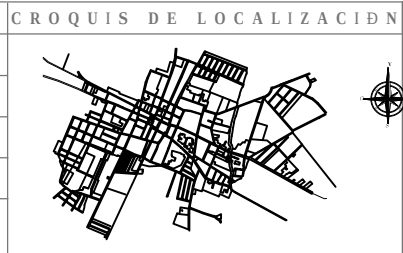


DETALLE DE REGISTRO A

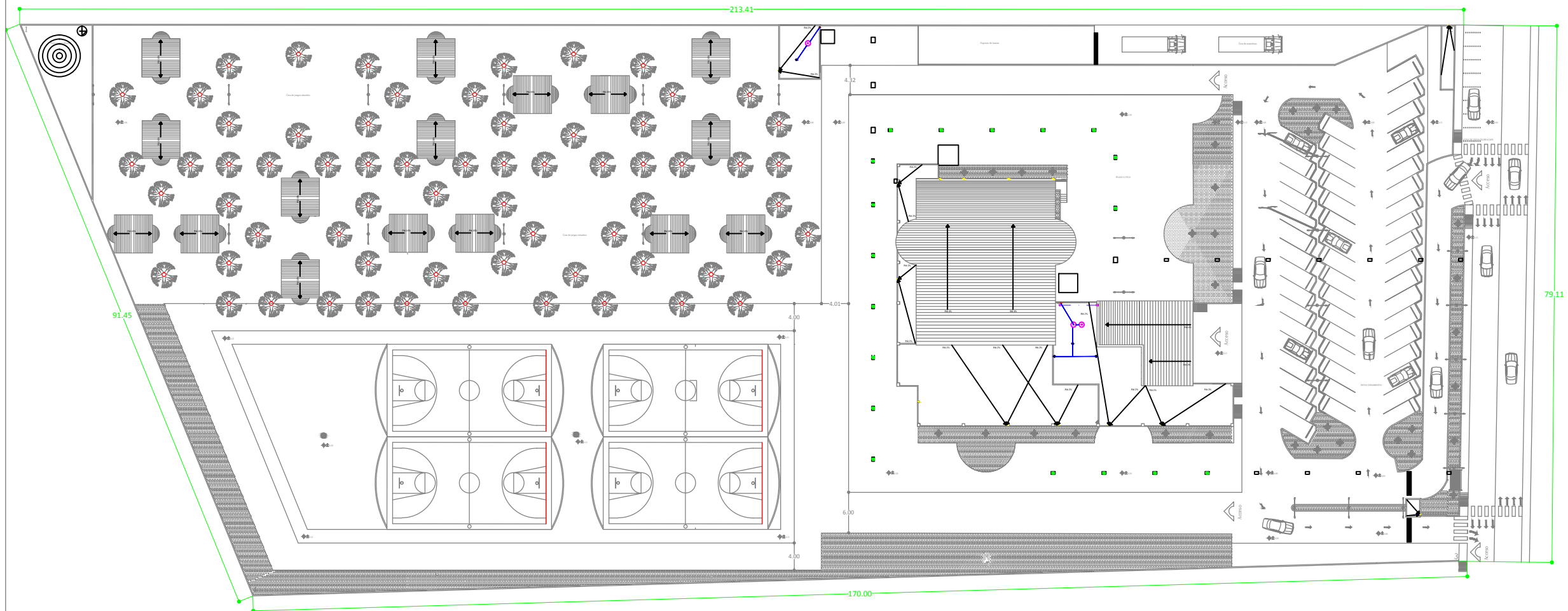


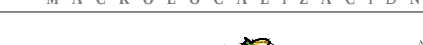
DETALLE DE REGISTRO B

SIMBOLOGÍA					
	REGISTRO A AGUAS PLUVIALES		TINACO 600 L		COOPLE Y 90x45 150 mm
	REGISTRO B AGUAS NEGRAS		BOMBA ELÉCTRICA TIPO ROCKER		COOPLE 90x45 150 mm
	BAP BAJADA DE AGUA PLUVIAL		TUBERÍA DE AGUA FRÍA POTABLE		COOPLE 90x150 mm
	SAP SUBIDA DE AGUA POTABLE		TUBERÍA DE PVC 150 mm		COOPLE CONEXIÓN A COLADERA
	BAPT BAJADA DE AGUA POTABLE		TUBERÍA DE PVC AGUAS NEGRAS 300 mm		PENDIENTES
			DESCARGAS DE AGUAS		CONEXIÓN MUNICIPAL AGUA POTABLE
			FLUIDOS DE ALTA PRESIÓN		CONEXIÓN MUNICIPAL AGUA POTABLE
			CONECTOR DE FLUIDO BAJA PRESIÓN		HIELATANTES



FACULTAD DE ARQUITECTURA		UMSNH	
fa		ZONA SISMICA B	
NOMBRE DEL PLANO: Instalaciones Hidrosanitarias de Conjunto		SUPERFICIE NO: 16032.77 m²	
PROYECTADO: Dr. Anj. Víctor Manuel Ruelas Candel		PROYECTADO: Santa Ana María, Michoacán	
PROYECTADO: Dra. Anj. Martha Alicia M³ndez Toledo		PROYECTADO: Auditorio De Usos M³ltiples Con Recreaci³n Deportiva	
PROYECTADO: Anj. Ruth Elizabeth Herra³ndez Razo		PROYECTADO: 11 - 07 - 2014	
Escala: 1:400		METROS	



SIMBOLOGÍA		CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		MACROLOCALIZACIÓN	
	REGISTRO A, AGUAS PLUVIALES		TINACO 600 L		CONTENEDOR DE AGUA
	REGISTRO B, AGUAS NEGRAS		COOPLE 90x150 mm		BOMBA DE POZO
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL		TUBERIA DE AGUA FRÍA POTABLE		
	SUBIDA DE AGUA POTABLE		HIDRATANTES		
	BAJADA DE AGUA POTABLE		PENDIENTES		

8 BIBLIOGRAFÍA

Programa de desarrollo urbano de centro de población 2010-2034. Santa Ana Maya, Michoacán.

La acústica de los teatros a través de la historia. Octubre 1998. Ángel Luis León Rodríguez. Pág. 264-270.

Revista, Recreación. Ángel Arnulfo Moreno Lerma Pág. 76-77.

Reglamento de construcción del Distrito Federal

Sedesol (Secretaría de desarrollo social)

9 WEDGRAFIA

www.definicion.org/rehabilitacion

www.who.int.com

www.efdeportes.com/efd146/actividades-deportivo-recreativas-de-fines-de-semana.htm

www.reportedigital.com.mx

www.cambiodemichoacan.com.mx

www.anippac.com

www.tutempo.net/clima.com.mx

www.conade.gob.mx

www.deportes.unam.mx

www.de10.com.mx

www.e-local.gob.mx

www.estepais.com

www.inegi.gob.mx

www.rema-pr.com

www.prestress.com.mx

www.reportedigital.com.mx

www.sabiask.com

www.construmatica.com

www.plataformaarquitectura.cl

www.aulatecnologia.com