



**UNIVERSIDAD MICHOACANA SAN NICOLAS DE  
HIDALGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**FAUM**

**TESIS:  
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
H.ZITACUARO, MICHOACÁN.**



**PARA RECIBIR EL TITULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA:  
GABRIELA TENORIO GONZÁLEZ**

**ASESOR:  
GERARDO ESCUTIA LOAIZA**

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por llenar mi vida de tantas bendiciones, por permitirme conocer a personas que me guiaron hasta este punto en mi vida, por darme fuerzas para no rendirme en los momentos más difíciles.

Gracias a mis Padres Eduardo Tenorio Contreras y Ma. Soledad González Escutia, a mis hermanas; Ana Lorena y Ana Laura, por sus consejos, apoyo, guía y sobre todo por su fe en mí.

A mis tíos Juan Carlos y Víctor Hugo González Escutia.

Gracias a todos mis maestros de la carrera, por transmitir su conocimiento para mi formación profesional, a mi asesor, el Ing. Arq. Gerardo Escutia Loaiza, por su dedicación, por compartir sus conocimientos y por ese último pero más importante empujón para terminar mi carrera.

De una manera especial, agradezco a mis abuelitos Nicolás González Núñez y Ana Ma. Escutia Figueroa, a mi tío Francisco Javier González Escutia, por todo el amor y esfuerzo incondicional que fueron definitivos para lograr mi meta.

“De los diversos instrumentos inventados por el hombre, el más asombroso es el libro; todos los demás son extensiones de su cuerpo... Sólo el libro es una extensión de la imaginación y la memoria”.



**JORGE LUIS BORGES**

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁG.</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	13
1.3 CARTA DEL PROMOTOR.....	15
1.4 OBJETIVOS.....	16
1.5 DEFINICIONES.....	16
<b>2. MARCO SOCIO CULTURAL.....</b>	<b>18</b>
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y LÍNEA DEL TIEMPO.....	19
2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN ZITÁCUARO.....	24
2.3 CASOS ANÁLOGOS.....	26
2.4 BIBLIOTECA JOSÉ VASCONCELOS, CIUDAD DE MÉXICO.....	26
2.5 BIBLIOTECA CENTRAL FRANCISCO J. MUJICA, MORELIA MICHOACÁN.....	31
2.6 BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL MELCHOR OCAMPO, H. ZITÁCUARO MICHOACÁN.....	40
2.7 CUADRO COMPARATIVO DE LOS CASOS ANALOGOS...	45
2.8 TIPOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LAS BIBLIOTECAS.....	47
2.9 DATOS ESTADÍSTICOS.....	50
2.10 LA CIUDAD DE ZITÁCUARO Y ATRACTIVOS.....	51
2.11 CONCLUSIÓN DEL MARCO SOCIO-CULTURAL.....	52
<b>3. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO.....</b>	<b>53</b>
3.1 LOCALIZACIÓN.....	54
3.2 OROGRAFÍA.....	55
3.3 HIDROGRAFÍA.....	57
3.4 CLIMATOLOGÍA.....	58
3.5 VIENTOS DOMINANTES DE ZITACUARO.....	59
3.6 PRINCIPALES ECOSISTEMAS.....	60
3.7 RECURSOS NATURALES.....	60
3.8 ASOLEAMIENTO.....	61
3.9 INFRAESTRUCTURA Y URBANISMO.....	62
3.10 SERVICIOS PÚBLICOS.....	62
3.11 EQUIPAMIENTO URBANO.....	63

3.12 ELECCIÓN DEL SITIO .....	67
<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁG.</b>
3.13 TABLA COMPARATIVA DE ELEMENTOS EN LAS TRES PROPUESTAS.....	74
3.14 CONCLUSIÓN DEL MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	76
<b>4. MARCO TÉCNICO.....</b>	<b>77</b>
4.1 NORMATIVA.....	78
4.1.1 REGLAMENTO DE SEDESOL.....	78
4.1.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F.....	82
4.1.3 REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO Y SUS MUNICIPIOS.....	88
4.1.4 RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD.....	91
4.2 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	100
4.3 ESTRUCTURA DEL EDIFICIO.....	104
4.4 CONCLUSIÓN DEL MARCO TÉCNICO.....	107
<b>5. MARCO FUNCIONAL.....</b>	<b>108</b>
5.1 CUADRO DE USUARIO POR TIPO DE BIBLIOTECAS.....	109
5.2 COLECCIÓN BÁSICA DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA.....	109
5.3 CANTIDAD DE LIBROS EN ESTANTERÍA.....	109
5.4 PROGRAMA Y ÁREAS DE UNA BIBLIOTECA MUNICIPAL.....	110
5.5 ÁREA DE PERSONAL DE BIBLIOTECA PÚBLICA.....	111
5.6 PROGRAMA DE NECESIDADES.....	111
5.7 ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA BIBLIOTECA USUARIO/PERSONAL1.....	115
5.8 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	118
5.9 ORGANIGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	120
5.10 CONCLUSIÓN DEL MARCO FUNCIONAL.....	121
<b>6. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>122</b>
6.1 ÁREA DE SERVICIOS GENERALES.....	123
6.2 ÁREA DE SALA DE COLECCIÓN.....	124
6.3 ÁREA DE SALA GENERAL.....	125
6.4 ÁREA DE APOYO.....	126
6.5 ÁREA DE CAFETERÍA.....	127
6.6 ÁREA TÉCNICA Y COMPLEMENTARIA.....	128

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁG.</b>
6.7 ÁREA DE ADMINISTRATIVA.....	129
6.8 DIAGRAMA GENERAL.....	130
6.9 ANÁLISIS CONCEPTUAL.....	131
<b>7. PRESUPUESTO GENERAL PARAMETRICO.....</b>	<b>132</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>134</b>
<b>9. PROYECTO .....</b>	<b>135</b>
9.1 PLANO TOPOGRÁFICO.....	136
9.2 PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	138
9.3 PLANOS DE ALBAÑILERÍA.....	146
9.4 PLANOS DE CIMENTACIÓN.....	153
9.5 PLANOS ESTRUCTURALES.....	155
9.6 PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	157
9.7 PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA.....	163
9.8 PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	164
9.9 PLANO DE INSTALACIÓN DE GAS.....	171
9.10 PLANO DE JARDINERÍA.....	172
9.11 PLANOS DE ACABADOS.....	173
9.12 PLANOS DE CANCELERÍA Y CARPINTERÍA.....	177
9.13 PLANOS DE SISTEMAS CONTRA INCENDIO.....	183
 <b>ÍNDICE DE IMÁGENES</b>	 <b>PÁG</b>
IMG No.1 Biblioteca Actual Vista del Segundo piso.....	12
IMG No.2 Biblioteca Actual Fachada Principal de la Biblioteca Municipal.....	13
IMG No.3 Calle de Acceso Principal Acceso Peatonal de la calle Donaciano Ojeda Sur.....	14
IMG No.4 Acceso Principal Peatonal Calle Donaciano Ojeda Sur.....	17
IMG No.5 Biblioteca Nacional Kultur Forum Berlín Planta Baja.....	18
IMG No.6 Biblioteca José Vasconcelos-Ciudad de México-México Planta Baja .....	25

## ÍNDICE DE IMÁGENES

PÁG

IMG No.-7 Biblioteca Melchor Ocampo ZITACUARO MEMORIA FOTOGRAFICA. TOMO III, Duarte Soto Crispín, México 2005.....	25
IMG No.-8 ZITACUARO MEMORIA FOTOGRAFICA. TOMO III, Duarte Soto Crispín, México 2005.....	25
IMG No.-9 Biblioteca Pública José Vasconcelos Cd. México.....	26
IMG No.-10 Biblioteca José Vasconcelos Cd. México Vista Panorámica.....	27
IMG No.11 Interior de la Biblioteca José Vasconcelos.....	28
IMG No. 12 Escultura Mátrix Móvil.....	29
IMG No. 13 Área de Consulta.....	29
IMG No.14 Área de Acervo.....	29
IMG No. 15 Planta Arquitectónica de la Biblioteca José Vasconcelos.....	29
IMG No.16 Planta Alta de la Biblioteca Pública José Vasconcelos.....	29
IMG No.17 Corte tridimensional de la Biblioteca José Vasconcelos.....	29
IMG No.18 Fachada Principal de la Biblioteca Francisco J. Mujica GTG 23/09/11.....	31
IMG No.19 Fachada de la calle Ticateme GTG 23-sep-11.....	32
IMG No.20 Área infantil GTG 23-sep-2011.....	33
IMG No.21 Área Infantil GTG- 23-Sep-2011.....	33
IMG No. 22 Videoteca María Rojo GTG23-SEP-2011.....	34
IMG No.23 Pasillo GTG 23-SEP-2011.....	35
IMG No. 24 Área de procesos técnicos GTG 23-SEP-2011.....	35
IMG No.25 Área de Fomento a la Lectura GTG 23-sep-2011.....	36
IMG No.26 Acceso para persona con silla de ruedas GTG 23-sep-2011.....	37
IMG No.27 Croquis de la Biblioteca Fco.J. Mujica Planta Baja.....	38
IMG No. 28 Croquis de la Biblioteca Fco. J. Mujica Morelia Planta Alta.....	39
IMG No.29 Foto de la fachada principal GTG 24-agosto-2011.....	40
IMG No.30 Biblioteca Melchor Ocampo Área de Exposiciones Temporales.....	41
IMG No.31 Área de Consulta Infantil GTG 24-agosto-2011.....	42
IMG No.32 Computeca y Área Infantil GTG 24-Agosto-2011.....	42
IMG No.33 Área de Consulta GTG 24-Agosto-2011.....	43

## ÍNDICE DE IMÁGENES

## PÁG

IMG No.34 Croquis de la biblioteca Pública Melchor Ocampo Planta Baja.....	44
IMG No. 35 Croquis de la Biblioteca Melchor Ocampo Planta Alta.....	44
IMG No.36 Panorámica de la Ciudad de Zitácuaro.....	51
IMG No.37 Macro localización del municipio de Zitácuaro Michoacán Google Earth 27/11/12.....	54
IMG No.38 Vientos Dominantes en Zitácuaro GTG-12/10/12.....	59
IMG No.39 Asoleamiento de Zitácuaro GTG-12/10/12.....	61
IMG No.40 Vías de Comunicación GTG-10/10/12.....	65
IMG No.41 Equipamiento Urbano GTG-10/10/12.....	66
IMG No.42 Vista Aérea Terreno Uno Google Earth.....	67
IMG No.43 Terreno Uno Calle de Acceso Principal GTG 9/9/2011.....	68
IMG No.44 Terreno Uno Frente GTG-9/9/2011.....	68
IMG No.45 Terreno Uno Frente dos GTG 9/9/2011.....	68
IMG No.46 Vista en Planta Google Earth Terreno Dos.....	69
IMG No.47 Terreno Dos Frente de la calle General Pueblita GTG 9/9/2011.....	70
IMG No.48 Esquina del Terreno Dos Esquina de la calle Gral. Pueblita y Martínez de Lejarza GTG 9/9/2011.....	70
IMG No.49 Terreno Tres Google Earth.....	71
IMG No.50 Terreno Tres Frente de la Calle Neruda GTG 10/11/11.....	72
IMG No.51 Terreno Tres Frente de la calle Rafael Landívar GTG 10/11/11.....	72
IMG No.52 Terreno Tres Frente de la calle Rafael Landívar GTG 10/11/11.....	73
IMG No.53 Terreno Tres Calle Rafael Landívar GTG 10/11/11.....	73
IMG No.54 Terreno Tres Calles de Acceso Google Earth GTG 10/11/12.....	75

<b>ÍNDICE TABLAS</b>	<b>PÁG</b>
TABLA 1. CUADRO COMPARATIVO DE LOS CASOS ANALOGOS.....	45
TABLA 2. TABLA COMPARATIVA DE ELEMENTOS EN LAS TRES PORPUESTAS.....	74
TABLA 3. CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.....	82
TABLA 4. MEDIDAS DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR ANGULO.....	83
TABLA 5. DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.....	83.
TABLA 6. PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.....	84
TABLA 7. SERVICIOS SANITARIOS.....	84
TABLA 8. ILUMINACION ARTIFICIAL.....	85
TABLA 9. ELEMENTOS DE COMUNICACIONES Y CIRCULACIONES, PUERTAS, PASILLOS Y ESCALERAS.....	86
TABLA 10. GRADO DE RIESGO DE INCENDIO EN LAS EDIFICACIONES.....	88
TABLA 11. RESISTENCIA.....	104
TABLA 12. CUADRO DE USUARIO POR TIPO DE BIBLIOTECA...	109
TABLA 13. COLECCIÓN BÁSICA DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA...	109
TABLA 14. CANTIDAD DE LIBROS EN ESTANTERIA.....	109
TABLA 15. PROGRAMA Y ÁREAS DE UNA BIBLIOTECA PÚBLICA (MUNICIPAL).....	109
TABLA 16. AREA DE PERSONAL DE BIBLIOTECA PÚBLICA.....	111
TABLA 17. ZONA ADMINISTRATIVA.....	112
TABLA 18. ZONA TECNICA.....	112
TABLA 19. ZONA PÚBLICA/USUARIO.....	113
TABLA 20. ZONA COMPLEMENTARIA.....	113
TABLA 21. ZONA DE SERVICIOS GENERALES.....	114
TABLA 22. DATOS GENERALES DEL PROYECTO.....	132
TABLA 23. COMPOSICION ARQUITECTONICA POR LOCAL.....	132
TABLA 24. SUPERFICIE DEL INMUEBLE.....	133
TABLA 25. PARTIDA.....	133

## ÍNDICE GRAFICAS

PÁG

GRÁFICA 1. Características Educativas.....	50
GRÁFICA 2 Tasa de Alfabetización por grupo de Edad.....	50
GRÁFICA 3. Asistencia Escolar por grupo de edad.....	50
GRÁFICA 4. Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad.....	50
GRÁFICA 5. Distribución de precipitación y temperatura de la estación del fresno, Zitácuaro.....	59
GRÁFICA 6. Vientos Dominantes de Zitácuaro.....	59
GRÁFICA 7. SEDESOL Sistema Normativo de Equipamiento Localización.....	78
GRÁFICA 8. SEDESOL Sistema Normativo de Equipamiento Dosificación y Dimensionamiento.....	78
GRÁFICA 9. SEDESOL Sistema Normativo de Equipamiento Ubicación Urbana.....	79
GRÁFICA 10. SEDESOL Sistema Normativo de Equipamiento Selección del Predio.....	80
GRÁFICA 11. SEDESOL Programa Arquitectónico General.....	81

## 1. INTRODUCCIÓN

En un mundo donde la información se ha convertido en uno de los bienes más preciados para el crecimiento económico, social y cultural de las naciones, contar con bibliotecas actualizadas y con recursos técnicos modernos resulta central. Sin embargo, el deterioro de las bibliotecas públicas expresa la falta de perspectiva de los gobiernos y la ausencia de una presión genuina de las comunidades respecto del valor de atesorar bienes culturales fundamentales como son los libros y los documentos históricos de distinto tipo. <sup>1</sup>

México es uno de los países que tiene más bajo índice de lectura anualmente, estadísticas demuestran que son en promedio tres libros leídos al año entre los mexicanos, el fomento a la lectura es un deber de todos, es por eso que el gobierno de diferentes países entre ellos México realizan diferentes programas para el fomento de lectura como feria del libro, salas de lectura y bibliotecas móviles. <sup>2</sup>

Los diversos problemas que enfrentan las bibliotecas públicas, principalmente son la insuficiencia y falta de actualización de volúmenes y títulos, la inexistencia de un sistema de catalogación, que es un requisito básico para poder establecer la indispensable comunicación nacional e internacional. <sup>3</sup>

1.- <http://edant.clarin.com/diario/2000/05/05/o-158295.htm> 21/11/2012

2.- <http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/programas-m/fomento-a-la-lectura> 21/11/2012

3.- <http://www.eluniversal.com.mx/cultura/71625.html> 21/11/2012

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Biblioteca municipal está ubicada, junto al mercado municipal y la plaza pública, es un lugar donde se genera contaminación auditiva lo que genera que los usuarios no se pueden concentrar en la realización de sus trabajos y/o investigación, además de que esta biblioteca tiene más de cincuenta años de funcionamiento, no cuenta con las áreas adecuadas para los diferentes del municipio.



*IMG No.1 Biblioteca Actual*

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

El municipio de Zitácuaro Michoacán, tiene una población de 155,534 habitantes según el último conteo de población del INEGI del año 2010, de los cuales más del 50% de la población (estudiantes) hace uso de la biblioteca. <sup>4</sup>

El país impulsa el fomento de la lectura con ferias mundiales del libro, o encuentros internacionales, recientemente “Nuevos Horizontes: fomento a la lectura y Bibliotecas innovadoras, que se realizó en días pasados en el Salvador. En el caso de México, se presentó el programa Nacional de Salas de Lectura, una iniciativa que por segunda ocasión, en sus 17 años de existencia, fue integrado este 2012 al Portafolio Regional de Proyectos de Lectura para América Latina (por Leer), del Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (Cerlalc). <sup>5</sup>



IMG No.2 Biblioteca Actual  
Fachada Principal de la Biblioteca Municipal

4.- <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/#Z 21/11/2012>

5.- LA VOZ DE MICHACAN, miércoles, 21 de Noviembre de 2012



*IMG No.3 Calle de Acceso Principal  
Acceso Peatonal de la calle Donaciano Ojeda Sur*



*IMG No.4 Acceso Principal Peatonal  
Calle Donaciano Ojeda Sur*

La Biblioteca actual por estar dentro de la zona del mercado, los locatarios colocan parte de su mercancía en las paredes de la biblioteca creando así obstáculos en los accesos como se ve en la imagen.

En la siguiente página encontraremos la carta del promotor que en este caso es el Ayuntamiento Municipal del departamento de Obras Públicas que aprueba la realización del proyecto de una nueva Biblioteca Pública.

### 1.3 CARTA DEL PROMOTOR



H. AYUNTAMIENTO DE ZITACUARO, MICH.  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y DESARROLLO URBANO



H. Zitacuaro Mich. 29 de Agosto de 2011.

Anq. Joaquín López Tinajero  
Director de la Facultad de Arquitectura  
U.M.S.N.H.

Por medio del presente me es grato constatar que la Viabilidad y Factibilidad del proyecto de "Biblioteca Pública" en el Municipio, ya que es de gran importancia la realización del mismo haciendo el hincapié de que se necesitan espacios para lectura e investigación pues en esta ciudad solo se cuenta con una Biblioteca para atención general

Anticipando que las necesidades que tenga la C. Gabriela Tenorio González con matrícula 0711646 – J serán atendidas por personal de esta dirección a mi cargo.

Sin mas por el momento y agradeciendo la atención al presente, me despido de Usted, no sin antes enviarle un cordial y afectuoso saludo

Atentamente,

Ing. Jaime Ramírez Sandoval  
Director de Obras Públicas y  
Desarrollo Urbano Municipal



C. p. - Anq. Jaime Ramírez Sandoval  
C. p. - Interesado



GABRIELA TENORIO GONZÁLEZ

## 1.4 OBJETIVOS:

Para el presente trabajo consideramos los siguientes objetivos:

- GENERAL

Proyectar un Centro Cultural que pueda satisfacer las necesidades de la población principalmente para la población estudiantil y público en general.

- SOCIALES

Que el proyecto sirva para que las autoridades fomenten la visita a la biblioteca, favoreciendo el acercamiento de la población estudiantil y general a la consulta de libros fomentando la lectura en la población.

- CULTURAL

Crear una Biblioteca Pública Municipal de interés para la población del municipio donde se puedan satisfacer las necesidades de crecimiento cultural.

## 1.5 DEFINICIONES:

- **Biblioteca:**

La palabra Biblioteca proviene de los vocablos griegos *biblion* (libros) y *teka* (depósito o caja), a pesar de su etimología, una biblioteca no es un mueble o un edificio para guardar libros, sino una colección de libros debidamente clasificados y ordenados, para la lectura y la consulta del público especialmente estudiantes, investigadores y amantes de la lectura.<sup>6</sup>

## Área Pública:

1. Pertenece a todo el pueblo.
2. Conjunto de personas reunidas en determinado lugar para asistir a un espectáculo o con otro fin semejante.
3. Área social de comunicación constituida por un grupo de individuos, en escasa o nula relación interpersonal, unidos momentáneamente por un interés común.

## Biblioteca Pública:

Centro cultural básico de la comunidad a donde concurren personas que tienen intereses intelectuales y/o de información, en el cual se permite el libre acceso a libros, revistas y documentos diversos para su consulta y estudio, mediante el servicio de préstamo para consulta interna o préstamo domiciliario.

Es una organización establecida, apoyada y financiada por la comunidad, proporcionando acceso al conocimiento y la información gracias a una serie de recursos y servicios, estando a disposición de todos los miembros de la comunidad por igual.<sup>7</sup>

6.- <http://conceptodefinicion.de/biblioteca/>  
21/11/2012

7. Diccionario Enciclopedia Lustrado Océano Uno

El concepto de biblioteca pública hace referencia al servicio público de que se dota a la sociedad para garantizar que cada ciudadano tenga, la posibilidad de acceder a la información y el conocimiento.<sup>8</sup>

Para que se pueda considerar como biblioteca debe contar con un acervo mínimo aproximado de 1,500 volúmenes debidamente clasificados y ordenados para su fácil manejo y control, consta de: áreas de lectura y acervo para adultos y niños, áreas de servicio internos, vestíbulos y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores.<sup>9</sup>



*IMG No.5 Biblioteca Nacional KulturForum BerlínPlanta Baja*



*IMG No.6 Biblioteca José Vasconcelos-Ciudad de México-México  
Planta Baja*

8.- Reglamento de SEDESOL, Tomo I, Educación y Cultura, pág., 118.

9.-<http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/EBP/Definicion.html> 21/11/2012

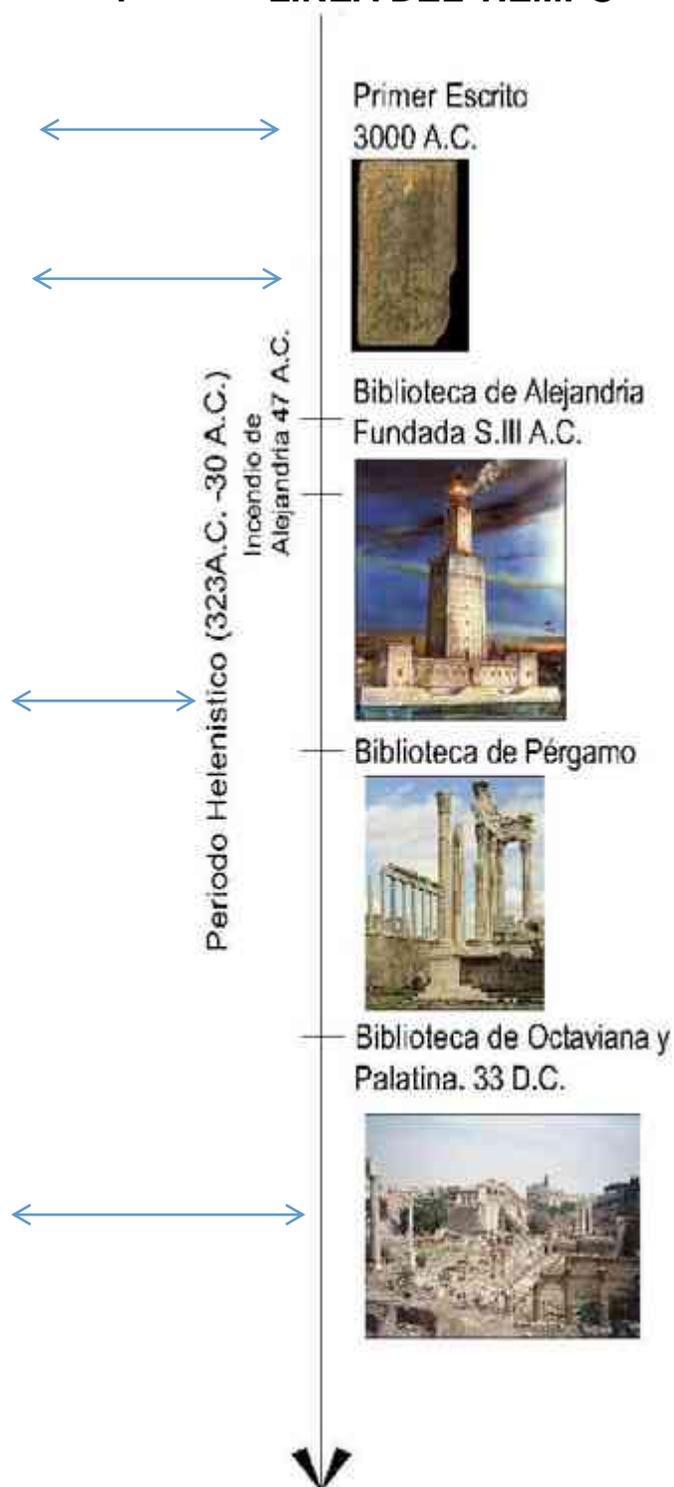


## 2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

- El primer escrito conocido se atribuye a la cultura Mesopotámica y data del 3000<sup>a</sup>.c.
- Las bibliotecas nacieron en los templos de las ciudades Mesopotámicas, teniendo como función principal el conservar el registro de hechos ligados a la religión, política, económica y administración, al servicio de una casta de escribas y sacerdotes.
- En el periodo Helenístico (323<sup>a</sup>.c.-30<sup>a</sup>.c.) nacieron las grandes bibliotecas de Alejandría, fundada a comienzos del siglo III A. C. por Ptolomeo I Sóter, llegó a albergar 900,000 manuscritos. Y la Biblioteca de Pérgamo, que se crearon con la voluntad de reunir a todo el conocimiento social de su tiempo y ponerlo a disposición de los eruditos.
- En Roma se fundó la primer Biblioteca Pública La Octaviana y Palatina creadas por Augusto en el año 33 D. C.

10

## Y LINEA DEL TIEMPO



10.-BIBLIOTECA DE LA CULTURA/ED. DANEA, BARCELONA TOMO II Pp. 384,389.

- **EDAD MEDIA**

Con las invasiones bárbaras y la caída del Imperio Romano de Occidente, la cultura retrocede y se refugia en los monasterios y escritorios catedralicios.

- **Monasterio de Saint Gall**

El monasterio fue fundado en el año 613, bajo el gobierno del abad Waldo de Reichenau (740-814) se copiaron numerosísimos manuscritos, formándose así una nutrida biblioteca.

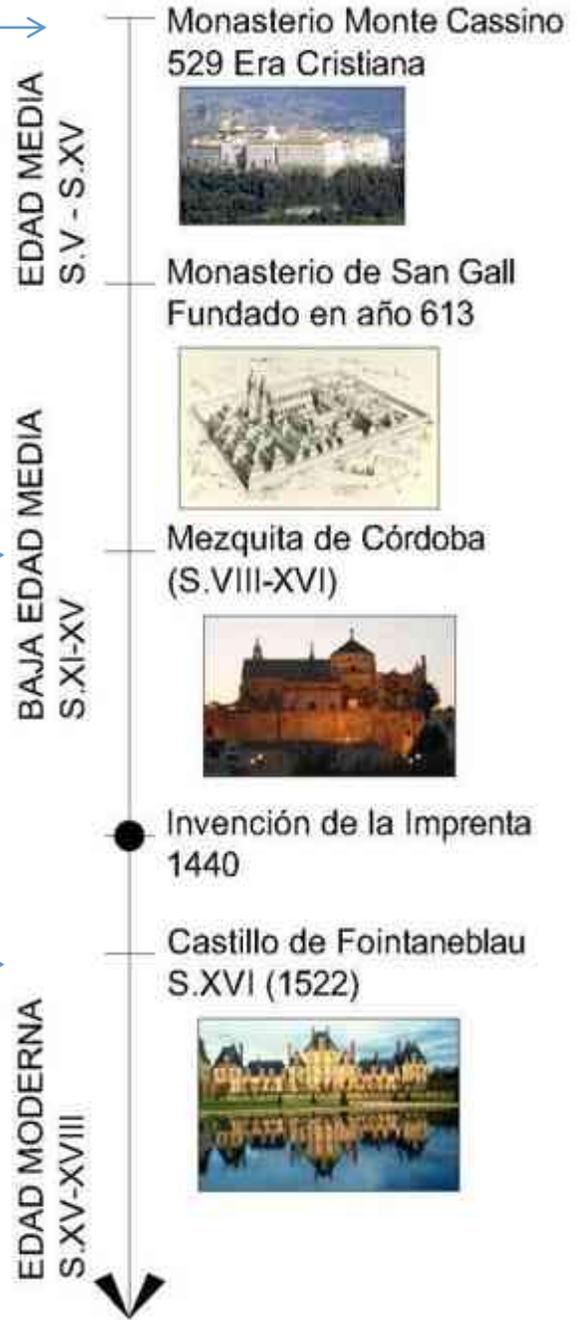
- **BAJA EDAD MEDIA**

Con la creación de las universidades primero y con la invención y difusión de la imprenta el libro alcanza a nuevos sectores de la población.

El mundo árabe también creó sus bibliotecas ligadas a las mezquitas y los centros de enseñanza coránica, madrazas.

- **EDAD MODERNA**

El Renacimiento marcado por la invención de la imprenta, las luchas derivadas de la Reforma protestante, vio nacer un nuevo modelo de biblioteca principesca (bibliotecas reales y de la alta nobleza).



## • EDAD MODERNA

Fray Alonso de la Veracruz fue el primero que trajo la Biblioteca a la Nueva España en 1536. Las bibliotecas respondían a la moderna biblioteca renacentista, su rápida difusión hizo que la comercialización del libro perdiera su carácter privado para dar lugar a la actividad de libreros profesionales cuyo interés era ideológico y cultural.<sup>10</sup>

La primera Biblioteca de Michoacán se fundó en 1541 en el Convento de Tiripetío, así como la primera Universidad del continente con tres cátedras (Teología, Derecho Canónico y Leyes).

En la época Barroca, las órdenes religiosas consolidan una extensa red de Bibliotecas que cubrían todo el territorio, especialmente las bibliotecas Jesuitas, como el colegio Máximo de San Pedro y San Pablo cuyo acervo se convirtió en el más grande de la época Colonial.

Durante el siglo XVIII se crearon la Biblioteca del Museo Británico. En esta centuria nacen la Biblioteca Braidense, en Milán, y la Real de Lisboa, También en este periodo nacieron las bibliotecas universitarias de Yale, Harvard y Princeton.

EDAD MODERNA S.XV-XVIII

1536 Fray Antonio de la Veracruz, trae la Biblioteca a la Nueva España



1541 Fray Antonio de la Veracruz, Fundó en el Convento de Tiripetío, la primera biblioteca de América .



El Colegio Máximo de San Pedro 1574



Biblioteca Nacional de España 1711



Biblioteca del Museo Británico 1753



EDAD MODERNA S.XVIII

Época Barroca 1630 -1730

## EDAD CONTEMPORANEA

La revolución francesa y americana, dieron el inicio de la extensión de nuevos principios democráticos y el nacimiento de una verdadera voluntad de hacer accesible la cultura y la educación para todos.



La Biblioteca Nacional fue el intento por salvar lo que quedaba de la riqueza bibliográfica de la nueva España, fue creada el 26 de Octubre de 1833, por decreto abre sus puertas el 2 de Abril de 1844.



A fines del S.XIX se fundaron 42 bibliotecas en 17 entidades federativas, desde 1900 a 1909 otras 6, de 1906 a 1969; Existen otras 420 de fechas posteriores, en conjunto tenían 6200 volúmenes, 7006 revistas, 15980 publicaciones periódicas y 11630 folletos.



En el mundo de las bibliotecas se extendió por todo el continente de acercar la cultura a toda la sociedad, con la aparición en el mundo anglosajón de la biblioteca pública, con la idea de que todos los seres humanos tienen derecho al libre acceso a la información.



EDAD CONTEMPORANEA

● Revolución Americana (1774-1776)

● Revolución Francesa (1789-1799)

Acercar la cultura a toda la sociedad  
Mediados del S.XIX

1833 Fundacion de la Biblioteca Nacional de México



Se fundaron 42 Bibliotecas en 17 Entidades Federativas

Finales del S.XIX



Se establecieron tres corrientes que han determinado el pensamiento bibliotecario del siglo XX

1. Se le asigna a las bibliotecas públicas una misión educativa.
2. El libre acceso a la información
3. La biblioteca un instrumento esencial en la educación, propaganda y de control ideológico de la sociedad.



Finales del S.XX (1900-2000)

Se establecieron tres corrientes que han determinado el pensamiento bibliotecario del siglo XX

Aparecen las bibliotecas digitales.

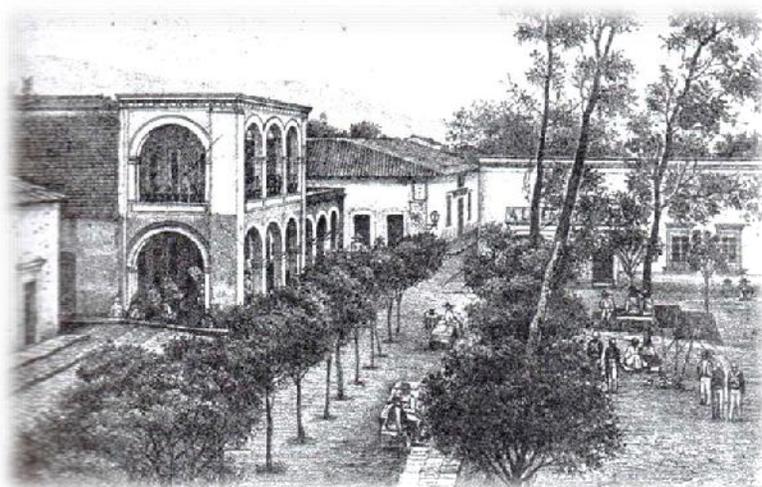


A finales del siglo XX aparecen las bibliotecas digitales. Con el desarrollo de los lectores digitales surgen los libros "electrónicos" y con ellos las bibliotecas digitales y electrónicas.<sup>11</sup>

11.-[www.flickr.com/photos/tanke67/](http://www.flickr.com/photos/tanke67/) 21/11/2012

## 2.2 ANTECEDENTES HISTORICOS EN ZITÁCUARO

La Biblioteca Pública Municipal “Melchor Ocampo” surgió del esfuerzo del pueblo al ver las necesidades y la situación en las que en esos tiempo se encontraba, el Colegio de Abogados y varias personas profesionistas respondieron con la propuesta de la construcción de una biblioteca que apoyara al fomento de la cultura ya que en esos tiempos en el municipio no existía ninguna biblioteca.<sup>12</sup>



Perspectiva de la Plaza Constitución en Zitácuaro Mich.

12.-[www.google.com.mx/imgres?q=biblioteca+de+zitacuaro+michoacan](http://www.google.com.mx/imgres?q=biblioteca+de+zitacuaro+michoacan) 3/12/2012

Para la realización del proyecto participaron los licenciados: **Raúl Reyes Hernández, Raymundo Álvarez Rodríguez, Gilberto Rueda**, entre otros. El profesor **Lorenzo Corro Gonzáles** y el **Dr. Roberto Hernández Peña** aportando material bibliográfico y esfuerzo para que este proyecto fuera posible, el Lic. Raúl Reyes fue comisionado para resguardar en su domicilio los libros que se pudieran conseguir en la población, y realizar algunas actividades para lograr la donación de libros.

- El 31 de diciembre de 1952 se establece oficialmente ubicada en el departamento que actualmente ocupa la oficina de fomento económico (Avenida Miguel Hidalgo núm. 200 Col. Centro) a responsabilidad del señor León Torres Duarte, quien fue el primer bibliotecario.
- En el año de 1978 fue inaugurada, pero esta vez se le brindo un espacio en un edificio ubicado, frente al jardín constitución. Edificio que fue expropiado por el gobierno del estado, a la señora María de Jesús García, viuda de Castillo.



IMG No.-7 Biblioteca Melchor Ocampo  
ZITACUARO MEMORIA FOTOGRÁFICA. TOMO III, Duarte Soto Crispín, México 2005

- En enero de 1984 llega a esta biblioteca el C. Gregorio García Torres en calidad de corresponsable de la biblioteca.
- El 12 de Julio el año de 1986 se firmó el convenio de colaboración ente la federación, el estado y el municipio, por lo que el ayuntamiento que presidía el profesor Hermenegildo Carvajal Ávila, se puso a disposición el inmueble ubicado en el jardín constitución, debidamente acondicionado según las especificaciones técnicas de la dirección general de bibliotecas, para que en él se estableciera una biblioteca pública, que proporcionara servicio en este municipio de acuerdo al convenio de colaboración firmado en el por el gobierno del estado y la SEP, donde el ayuntamiento se comprometió a dar los necesario en ese momento y en el futuro para cubrir las necesidades de dicho lugar.<sup>13</sup>



IMG No.-8 ZITACUARO MEMORIA FOTOGRÁFICA. TOMO III, Duarte Soto Crispín, México 2005  
13.-<http://www.mizitacuaro.com/noticias-mainmenu-247/mexico/1505-la-biblioteca-melchor-ocampo-patrimonio-histo-de-los-zitacuarences.html> 3/12/2012

## 2.3 CASOS ANALOGOS

### 2.4 BIBLIOTECA JOSE VASCONCELOS, CIUDAD DE MÉXICO.

Ubicado al norte de la capital mexicana, contigua a la antigua estación de trenes de dedicada al filósofo, educador y candidato presidencial José Vasconcelos, quien fue presidente de la Biblioteca Nacional de México y promotor activo de la lectura a principios del siglo XX. También fue llamada "mega biblioteca" por la prensa mexicana.

El proyecto impulsado por la entonces presidenta de CONACULTA, Sari Bermúdez, fue inaugurado en el 2006 durante la administración del presidente Vicente Fox Quesada.

Es obra de los arquitectos Alberto Kalach y Juan Palomar, cuenta con un diseño que permite ampliar la estantería para hacer crecer su acervo, que oficialmente es de **575 mil libros**.<sup>14</sup>



*IMG No.-9 Biblioteca Pública José Vasconcelos Cd.México*



*IMG No.-10 Biblioteca José Vasconcelos Cd. México  
Vista Panorámica*

14.-<http://foro.forosmexico.com/showthread.php?t=1239> 5/12/2012

El edificio de la Biblioteca Vasconcelos se ubica en un terreno de 37 mil 692 metros cuadrados; tiene una construcción de más de 44 mil metros cuadrados y consta de 3 edificios alineados, con seis niveles cada uno.

El recinto puede tener un aforo máximo de hasta 5 mil personas diariamente, lo que constituye una afluencia de 1,825.000 visitantes al año. Para comodidad de los usuarios, cuenta con un estacionamiento con capacidad para 325 automóviles, oficialmente tiene un acervo de **575 000 libros**.

**La biblioteca cuenta con un acervo clasificado:**

- Consulta y Generalidades
- Psicología y Filosofía
- Religión
- Ciencias Sociales
- Lenguas
- Ciencias Puras
- Ciencias Aplicadas
- Bellas Artes
- Literatura e Historia
- Geografía

**Cuenta con:**

- Sala Multimedia
- Sala Infantil
- Sala Braille (con materiales para invidentes y débiles visuales)
- Sala de Música
- Auditorio
- Salón de Usos Múltiples
- 640 computadoras con acceso gratuito a Internet.<sup>15</sup>



IMG No.11 Interior de la Biblioteca José Vasconcelos  
15.-<http://www.bibliotecademexico.gob.mx/> 3/12/2012

El edificio de la biblioteca incluye diversas esculturas de artistas mexicanos; posiblemente la más llamativa y emblemática sea *Mátrix Móvil*, de Gabriel Orozco, ubicada prominentemente al centro de la planta principal.



IMG No. 12 Escultura *Mátrix Móvil*

## CONSTRUCCIÓN E INAGURACIÓN

Las principales opiniones favorables hacia la biblioteca señalan la carencia de instalaciones culturales al norte de la Ciudad de México y que sus usuarios provenientes de la zona metropolitana aumentan. Además, cuenta con instalaciones de primer nivel y tiene una vocación de centro cultural.

Opiniones en contra señalan principalmente que el gasto hecho en el edificio es centralista y se pudo invertir en más bibliotecas en todo México y en programas educativos, así como el apresuramiento con la que se construyó e inauguró, lo que derivó en su posterior cierre temporal y, por consecuencia, gastos adicionales para su reapertura, que ocurrió hasta 2008.

Fox Quesada inauguró la biblioteca el 16 de mayo del 2006, declarando que era ésa una de las construcciones más avanzadas y acordes al siglo XXI, de la cual se hablaría en todo el mundo. <sup>16</sup>

16.-<http://www.wawis.com.mx/llevaran-la-escultura-matrix-movil-a-exposicion-en-el-moma-de-nueva-york/>  
3/12/2012



IMG No. 13 Área de Consulta

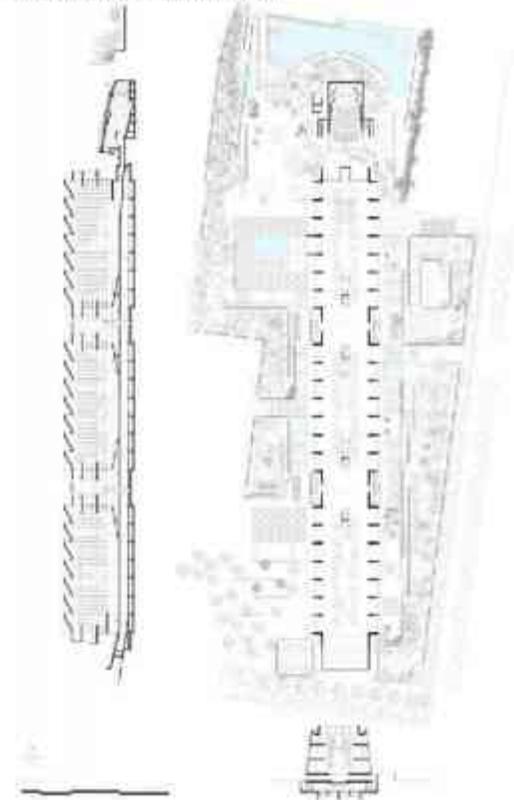


IMG No. 14 Área de Acervo

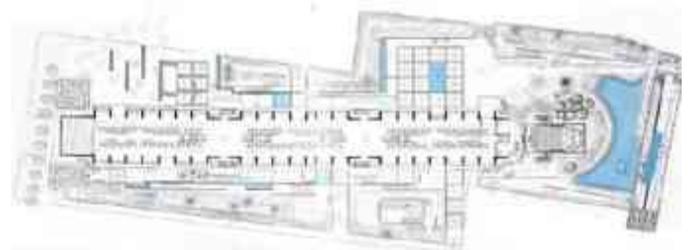


IMG No. 17 Corte tridimensional de la Biblioteca José Vasconcelos

BIBLIOTECA PÚBLICA DE MEXICO



IMG No. 15 Planta Arquitectónica de la Biblioteca José Vasconcelos



IMG No. 16 Planta Alta de la Biblioteca Pública José Vasconcelos 17

17.-<http://www.plataformaarquitectura.cl/2011/01/28/biblioteca-jose-vasconcelos-alberto-kalach/1293131615-floor-plan-sections-772x1000/&docid=5/12/2012>

## CONCLUSIONES

Me parece que esta biblioteca es una de las mejores de latino américa, por la tecnología nueva que se le ofrece al usuario, cada una de las áreas adecuadas a los diferentes usuarios y las nuevas tecnologías empleadas para fomentar el uso de la Biblioteca, lo novedoso de la construcción y las exposiciones temporales hace que sea un edificio llamativo para el público en general.

## 2.5 BIBLIOTECA PÚBLICA CENTRAL “FRANCISCO J. MUJICA”, MORELIA MICHOACÁN.

Esta biblioteca es la más grande del estado de Michoacán de Ocampo, se encuentra ubicada en: Ticateme #1000 Col. Félix Ireta.

En el estado de Michoacán cuenta con 268 bibliotecas.

Esta biblioteca se inauguró en 1980 cuando era presidente José López Portillo.

Cuenta con una superficie total de 2970m<sup>2</sup>, un área total construida de servicios de 1562m<sup>2</sup>.



*IMG No.18 Fachada Principal de la Biblioteca Francisco J. Mujica  
GTG 23/09/11*

### PLANA ALTA

En esta planta se encuentra la atención a los usuarios y está dirigida al público infantil las áreas son:

- Recepción y paquetería
- Subdirección
- Dirección
- Centro de copiado
- Audio teca
- Auditorio
- Área de proyección y audio
- Bodega
- Sala de consulta
- Área de computación
- Área infantil
- Teatro de títeres
- Videoteca
- Hemeroteca
- Sanitarios públicos

## PLANTA BAJA

Esta planta se comunica con la planta alta por medio de un pasillo y escaleras, esta área de comunicación sirve para exposiciones temporales de artistas locales y/o de las creaciones de los talleres infantiles.

Las áreas de esta planta son las siguientes:

- Sala General
- Sala Michoacana
- Procesos Técnicos
- Fomento a la Lectura
- Área de reparación de libros
- Administración
- Recursos Humanos
- Sanitarios públicos
- Sala de lectura



*IMG No.19 Fachada de la calle Ticateme  
GTG 23-sep-11*

- **Recepción y paquetería:**

Esta área es para que los usuarios puedan pedir información al personal acerca del libro, revista, película o cualquier información relacionada con la biblioteca.

El área de paquetería cumple con dos funciones la primera es evitar que los usuarios puedan llevarse libros y la segunda es para brindar más comodidad evitando que carguen con sus mochilas.

- **Audio teca/ Video Club**

Cuenta con 350 películas del cine de arte del siglo XX, cuenta con préstamo a domicilio con credencial de la biblioteca pública, el acervo de películas van desde

documentales, ciencia ficción, películas comerciales, parte del festival de cine de Morelia y gran parte se debe a las donaciones.

- **Auditorio**

Cuenta con 140 butacas, es utilizada actualmente para dar conferencias y para eventos oficiales de la Secretaria, cuenta con área de proyección y audio, bodega, reciclado de papel de fotocopiado y extractor de aire, no cuenta con ventilación natural.

- **Sala de Consulta**

Libros de enciclopedias, Atlas, Diccionario de lenguas, entre otros, todos los libros tienen registro alfa numérico, sistema decimal.

Cuenta con 680 sillas (mesas de 4 sillas).

Al día visitan entre 300 personas de 8am a 8pm y los sábados de 9am a 2pm.

Ventilación natural cruzada al norte y sur, iluminación natural por medio de ventanales localizados al norte y al sur.

Iluminación artificial a cada 2m con lámparas de Slim lame

- **Publicaciones Periódicas**

Esta área cuenta con periódicos locales y nacionales, revistas científicas, módulo de fotocopiado.

- **Área infantil**

Teatro de títeres, sala de lectura y manualidades, sanitarios públicos, área de cuentos y área de lectura.



IMG No.20 Área infantil  
GTG 23-sep-2011



*IMG No.21 Área Infantil  
GTG- 23-Sep-2011*

- **Videoteca “María Rojo”**

Fue fundada el 13 de Diciembre de 1990 y a solo tres años después de su inauguración invitaron a María Rojo quien fue la primera actriz en asistir por lo cual se le dio su nombre.

Tiene entre 5 a 8 mil películas, cada película cuenta con 4 programas, están en orden alfabético y los jueves hacen funciones gratuitas donde el primero en llegar elijé la película.

El cupo máximo es de 70 personas cuenta con 60 butacas.



*IMG No. 22 Videoteca María Rojo  
GTG23-SEP-2011*

- **PASILLO**

En esta área se realizan las exposiciones de pinturas, esculturas y eventos festivos de la temporada (día de muertos y navidad).



*IMG No.23 Pasillo  
GTG 23-SEP-2011*

- **Sala General**

Aquí podemos encontrar los libros especializados, cuenta con préstamo a domicilio si se cuenta con la credencial de la biblioteca, todos los libros cuentan con clasificación, sala de lectura, sanitarios públicos y libros en braille para las personas discapacitadas.

El acervo con el que cuenta es de **48,700 libros** (acervo bibliográfico cultural).

- **Sala Michoacana**

Aquí podemos encontrar libros relacionados con el estado desde personajes relevantes hasta libros de cada municipio.

- **Procesos Técnicos**

Aquí se hace la distribución de los libros es decir se hace un descarte de libros de los donados para saber cuáles sirven al público y cuáles no.

Cuenta con un recurso de 11,000 pesos mensuales que se dividen entre todas las áreas de las bibliotecas, este recurso lo da el gobierno.



*IMG No. 24 Área de procesos técnicos  
GTG 23-SEP-2011*

- **Fomento a la lectura**

El área invita a la población en general, maestros, padres de familia e instituciones a participar en las actividades que se realizan como son:

Talleres de lectura, capacitación, biblio- Rally (concursos), Charlas para padres de familia, talleres para público específicos (instituciones educativas) y actividades extramuros (actividades fuera de las instalaciones).



*IMG No.25 Área de Fomento a la Lectura  
GTG 23-sep-2011*

- **Área de reparación de libros**

Todas las bibliotecas tienen un intercambio de acervo en caso de que los libros se encuentren en mal estado y no sea posible su consulta, los libros que tienen humedad presentan un hongo el cual puede llegar a causar hepatitis, para evitar un contagio se hace un descarte de estos libros infectados no sin antes fotocopiarlos para poder seguir consuntadolos.

Los mismos usuarios de la biblioteca dañan los libros al mutilarlos o rallar los libros por lo que hay vigilancia aunque muchas veces no siempre se puede tener un control total sobre ellos, por lo que está área lo que hace es recatar los libros que se encuentran en mal estado es decir que ya no tienen pasta o que se deshojan con facilidad.

La problemática principal de esta biblioteca es la falta de recursos por parte del gobierno, el estado actual de la misma es deplorable a causa de la humedad, en época de lluvias se llega a filtrar el agua por las paredes sobre todo en la planta baja lo cual hace que los libros tengan hongo y sean descartados.

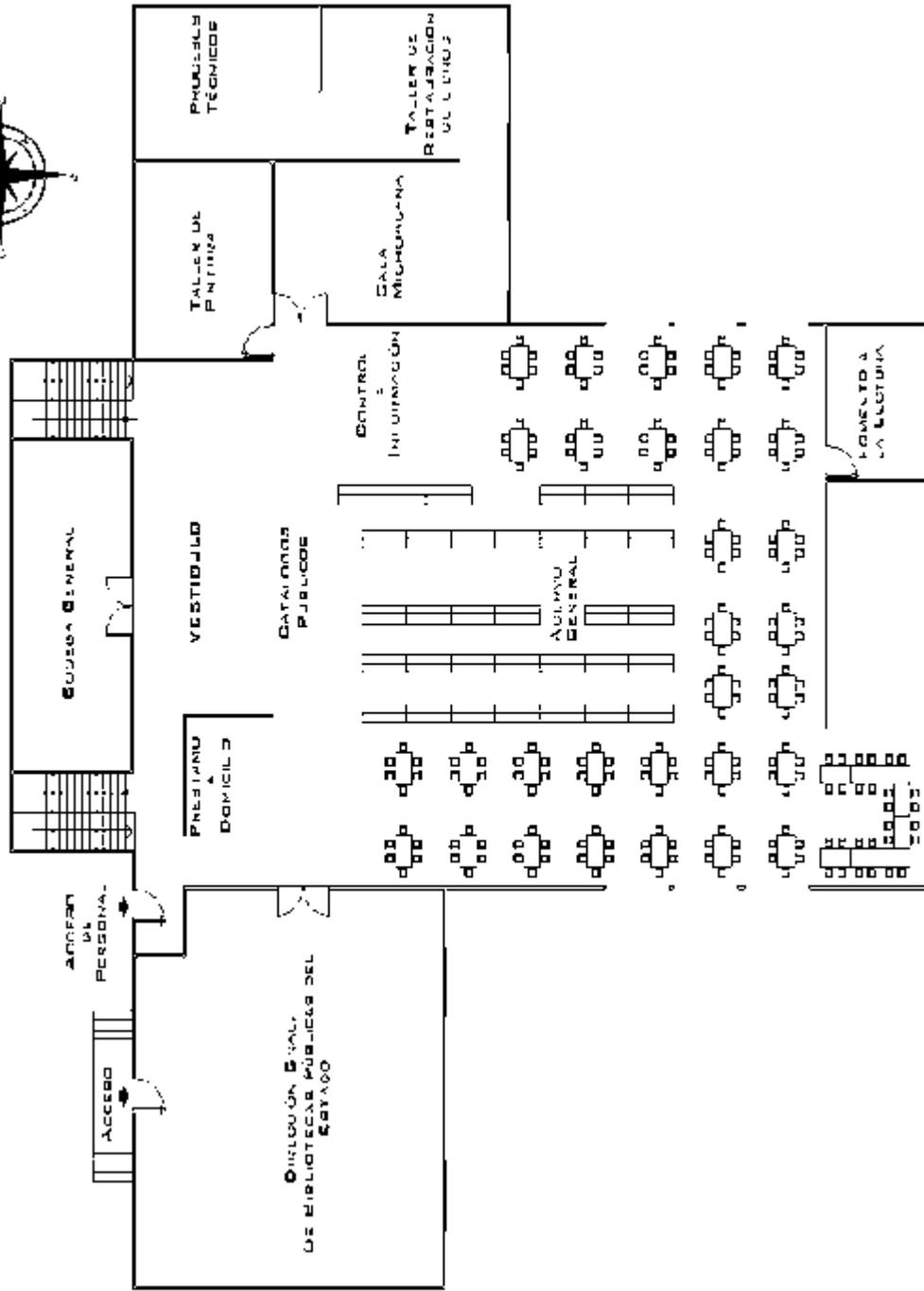
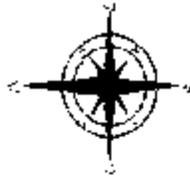
Las instalaciones del edificio son muy deficientes debido a la falta de mantenimiento y recursos cuenta con tan solo 6 baños 3 de mujeres y 3 de hombres, el sistema de distribución de agua es por medio de gravedad con una cisterna de cinco mil litros y un tanque elevado, la forma para desechar las aguas negras es por medio de la red de drenaje del municipio por lo que no cuenta con ningún sistema de recuperación de agua, la instalación eléctrica es aérea y es de la misma fuente

que alimenta a toda la manzana por lo que si se va la luz en esa área, la biblioteca no cuenta con ningún otro medio alternativo. La rampa de acceso para personas con discapacidad tiene más del 8%.



*IMG No.26 Acceso para persona con silla de ruedas  
GTG 23-sep-2011*

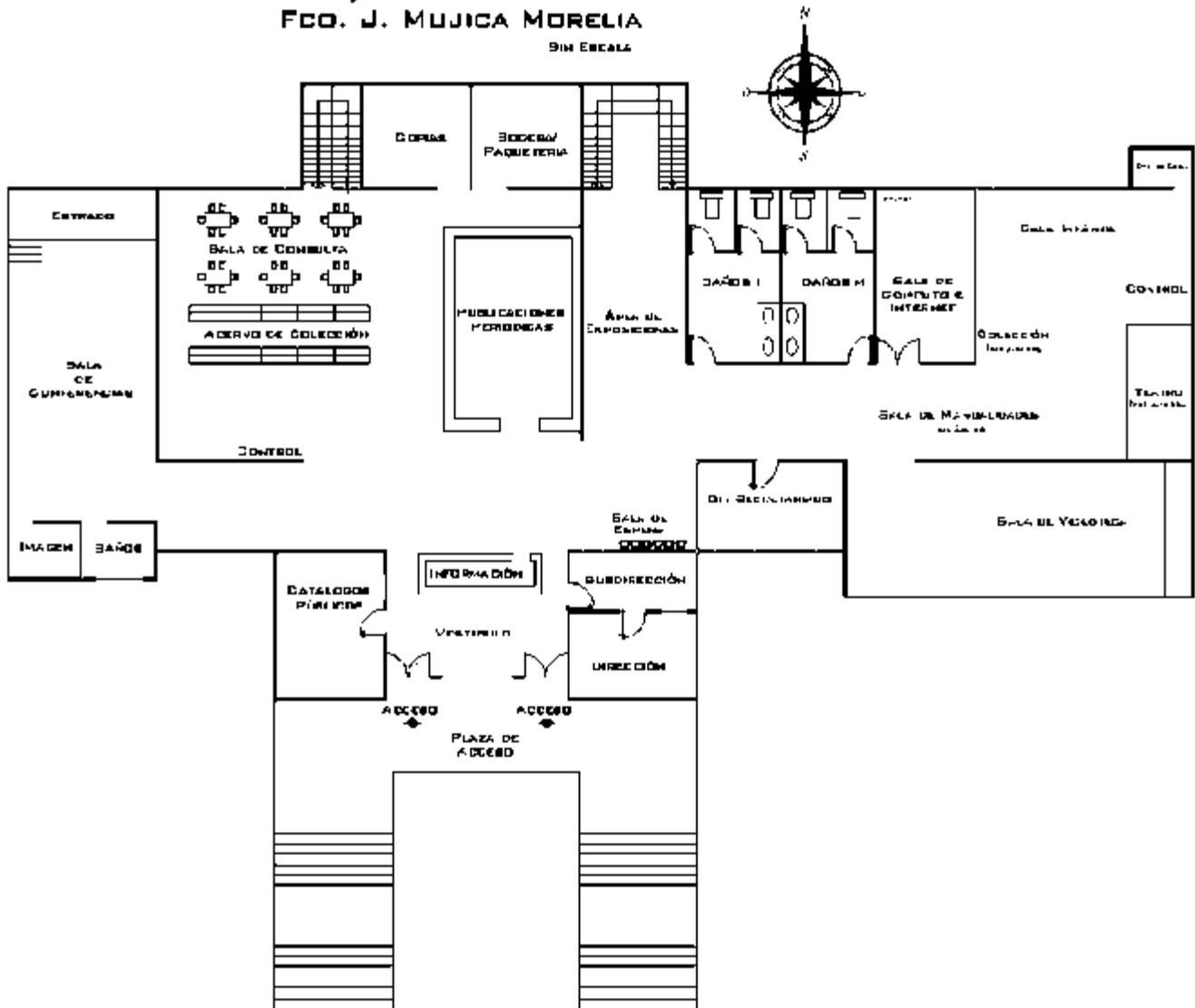
**CROQUIS DE LA BIBLIOTECA  
FCO. J. MUJICA MORELIA  
EN ESCALA**



**PLANTA BAJA**

*IMG No.27 Croquis de la Biblioteca Fco.J. Mujica  
Planta Baja*

**CROQUIS DE LA BIBLIOTECA  
FCO. J. MUJICA MORELIA**  
SIN ESCALA



**PLANTA ALTA**

IMG No. 28 Croquis de la Biblioteca Fco. J. Mujica Morelia  
Planta Alta

**CONCLUSIONES**

La Biblioteca Francisco J. Mujica de Morelia Michoacán es la biblioteca central del estado, tiene muchas carencias al estar en malas condiciones, problemas en la planta baja de humedad en el área técnica, área de consulta, poca iluminación tanto natural como artificial, aunque cuenta con las áreas necesarias para poder funcionar correctamente, el equipo que manejan ya es completamente obsoleto lo que dificulta la visita de los usuarios lo que hace evidente la falta de apoyo económico y de difusión por parte del gobierno del estado. En cuanto al proyecto arquitectónico es evidente que no aporta ningún sistema de vanguardia, es un edificio aburrido.

## 2.6 BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL “MELCHOR OCAMPO”, ZITACUARO MICHOACÁN.

Originalmente era una casa particular ubicada en el lado sureste del jardín constitución, albergada en un pequeño edificio que data desde hace más de un siglo y medio.

Esta Biblioteca ha prestado servicios educativos y culturales que han contribuido con la educación de la ciudadanía, últimamente ha sido objeto de remodelaciones que le han devuelto su belleza original, en la actualidad está a cargo del C. Gregorio García Torres quien ha fungido como bibliotecario desde hace 23 años.

El 15 de Agosto de 1987 la dirección general de bibliotecas de la SEP entrega a la biblioteca un acervo bibliográfico, compuesto por 5 mil 856 volúmenes, 48 libros sencillos de 1.90, 1 revistero de 1.90, 204 soporta libros, 3 tarjeteros bibliográficos de 6 gavetas, 2 carros transporta libros, 2 bancos, 5 cestos metálicos para basura, 1 escritorio, 3 tablas periódicas, 1 cartografía y un paquete de señalamiento.



*IMG No.29 Foto de la fachada principal  
GTG 24-agosto-2011*

Cuando se le nombro “Biblioteca modelo”, recibió material bibliográfico nuevo donado por la sep. En la actualidad cuenta con un espacio de 180 metros cuadrados disponibles, en la planta baja se encuentra área de paquetería e información, el área de consulta infantil, área de computación, sanitarios y la alta está el acervo bibliográfico y el área de lectura, integrada por todos los libros de texto, clasificados por disciplinas y de contenido muy amplio y profundo, en la actualidad cuanta con **17 000 libros** inventariados y aproximadamente proporciona de 1,020 a 1,300 consultas cada mes.

## PLANTAB AJA

### ÁREAS

- **Área de Exposiciones Temporales**

Esta área se encuentra en el pórtico del edificio es utilizada para exposiciones temporales y se llegan a realizar obras escolares o conferencias para el público infantil.<sup>18</sup>



*IMG No.30 Biblioteca Melchor Ocampo  
Área de Exposiciones Temporales  
18.-<http://www.laregiononline.com/> 25/09/2012*

- **Recepción y Paquetería**

Esta área es para que los usuarios puedan pedir información de lo que desea investigar/consultar.

En esta fotografía se puede apreciar el poco espacio disponible para el almacenamiento de los libros, como una solución provisional se instalaron estantes en los vanos de las ventanas, lo cual crea que la iluminación natural del área sea escasa o casi nula.

- **ÁREA DE VIDEO/DOCUMENTALES**

En esta área se proyectan videos al público infantil del tema que se solicite.

- **ÁREA INFANTIL**

Esta área cuenta con acervo cultural infantil, sala de consulta, área de manualidades y sanitarios.

- **SALA DE COMPUTO**

Cuenta con 10 computadoras con servicio de internet e impresión, el servicio es gratuito para los usuarios de la biblioteca.



*IMG No.31 Área de Consulta Infantil  
GTG 24-agosto-2011*



*IMG No.32 Computeca y Área Infantil  
GTG 24-Agosto-2011*

## PLANTA ALTA

- **ACERVO CULTURAL**

En esta área se encuentra clasificados los libros de acuerdo al tema como (ciencias, matemáticas, historia entre otros) tanto el área de consulta, como el acervo cultural de La actual biblioteca pública, como se puede notar en las fotografías existe un gran déficit de luz natural, tanto por el espacio insuficiente como por la obstrucción de ventanas que son utilizados para guardar los libros, y la luz directa del sol daña a los libros que se encuentran aquí guardados.



*IMG No.33 Área de Consulta  
GTG 24-Agosto-2011*

- **ÁREA DE DONACIÓN**

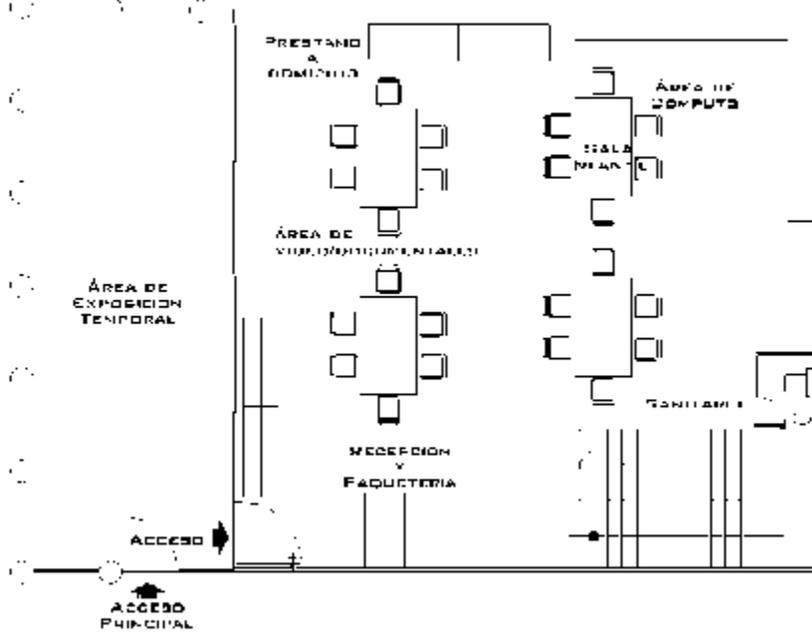
En esta pequeña área los usuarios que así lo desean pueden donar los libros que ya no utilizan para que otros puedan hacer uso de él.

## CONCLUSIÓN

Esta biblioteca tiene muchas carencias como: la falta de un estacionamiento, rampas de acceso para personas en silla de ruedas, espacio, mobiliario, tecnología, mejor iluminación y hace más que evidente la necesidad de una Biblioteca funcional.

**CROQUIS DE LA BIBLIOTECA  
MELCHOR OCAMPO**

SIN ESCALA

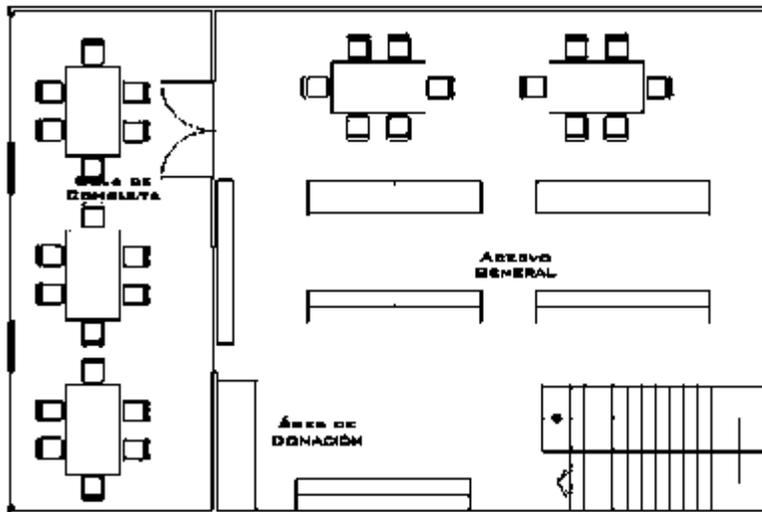


**PLANTA BAJA**

*IMG No.34 Croquis de la biblioteca Pública Melchor Ocampo  
Planta Baja*

**CROQUIS DE LA BIBLIOTECA  
MELCHOR OCAMPO**

SIN ESCALA



**PLANTA ALTA**

*IMG No. 35 Croquis de la Biblioteca Melchor Ocampo  
Planta Alta*

## 2.7 CUADRO COMPARATIVO DE LOS CASOS ANALOGOS

ÁREAS	Bibliotecas José Vasconcelos, Ciudad de México.	Biblioteca Central Francisco J. Mujica, Morelia Michoacán.	Biblioteca Municipal, Zitácuaro Michoacán.
Estacionamiento	SI	SI	NO
Rampa de acceso	SI	SI	SI
Elevador	SI	NO	NO
Recepción y Paquetería	SI	SI	SI
Sala de Consulta	SI	SI	SI
Sala General	SI	SI	SI
Sala de Computo	SI	SI	SI
Sala Infantil	SI	SI	NO
Videoteca	SI	SI	NO
Hemeroteca	SI	SI	NO
Auditorio	SI	SI	NO
Sala Multimedia	SI	NO	NO
Sala Braille	SI	SI	NO
Audio teca	SI	SI	NO
Salón de Usos múltiples	SI	SI	NO
Centro de Copiado	SI	SI	NO
Bodega	SI	SI	SI
Teatro de Títeres	NO	SI	NO
Sanitarios Públicos	SI	SI	SI
Área de Exposiciones	SI	SI	SI
Procesos Técnicos	SI	SI	SI
Salidas de Emergencia	SI	NO	NO

## **CONCLUSIONES**

En consecuencia la Biblioteca Municipal “Melchor Ocampo” de Zitácuaro Michoacán, es la que tiene más carencias en la prestación de sus servicios, ya que para su construcción se basó en las necesidades de la población del municipio en otra época y por lo tanto eran diferentes a las actuales por el número de habitantes, por lo que el proyecto de una nueva Biblioteca Pública es justificable para la población y la época actual.

## 2.8 TIPOLOGIA Y CLASIFICACION DE LAS BIBLIOTECAS

### CLASES DE BIBLIOTECAS

Las Bibliotecas se pueden clasificar por diversos criterios (usuario, acceso, ámbito geográfico, etc.).

Las clasificaciones más utilizadas son las que proponen la Unesco y la IFLA (International Federation of Library Associations).

**1. Bibliotecas Nacionales:** Las denominadas “bibliotecas nacionales” representan la cabecera del sistema de los estados. Están financiadas con fondos públicos y cumplen una doble finalidad: proporcionar material bibliográfico de investigación para cualquier disciplina, y conservar y difundir el patrimonio cultural (referente a información registrada a lo largo del tiempo) de cada país. En general, cada Estado tiene una biblioteca que es considerada “nacional” y cuyos objetivos son los antes reseñados. Por sólo citar algunos casos paradigmáticos, sirvan como ejemplos la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos, la Biblioteca Británica, la Biblioteca Nacional de España, la Biblioteca Nacional de Francia, la Biblioteca Nacional de Argentina, la Biblioteca Nacional de México, la Biblioteca Nacional de Chile, la Biblioteca Nacional de Colombia y la Biblioteca Nacional de Venezuela.

**2. Bibliotecas universitarias:** Son las bibliotecas de las facultades, escuelas y demás unidades académicas de las universidades y centros de enseñanza superior difieren de las bibliotecas de investigación. Están al servicio de sus estudiantes y tienen que apoyar los programas educativos y de investigación de las instituciones en que se encuentran integradas, de las que obtienen, por regla general, su financiación.

**3. Otras bibliotecas importantes no especializadas:** De carácter científico y erudito, ni universitarias ni nacionales. Ej: Bibliotecas regionales.

**4. Bibliotecas escolares:** estas complementan los programas de las instituciones a las que pertenecen, aunque también disponen de libros no académicos para fomentar el hábito de la lectura. Muchas cuentan con distintos medios audiovisuales y electrónicos. Su financiación procede de las instituciones escolares en las que están integradas.

**5. Bibliotecas especializadas:** Las bibliotecas especializadas están diseñadas para responder a unas necesidades profesionales concretas. Por ello, suelen depender de empresas, sociedades, organizaciones e instituciones específicas, que proporcionan a sus empleados y clientes estos servicios durante su trabajo. La formación del personal de una biblioteca especializada incluye conocimientos tanto de la materia que cubren sus fondos como de biblioteconomía.<sup>19</sup>

## **BIBLIOTECAS PÚBLICAS**

Las bibliotecas públicas pretenden responder a la amplia gama de necesidades que pueden demandar sus usuarios. Además de obras literarias clásicas, sus fondos pueden estar integrados por textos que proporcionan información sobre servicios sociales, obras de referencia, discos, películas y libros recreativos. Muchas de ellas patrocinan y organizan actos culturales complementarios, tales como conferencias, debates, representaciones teatrales, conciertos musicales, proyecciones cinematográficas y exposiciones artísticas. En este sentido, deben ser mencionados los servicios infantiles, sección característica de las bibliotecas públicas que promueve sesiones literarias, procura la existencia de una pequeña biblioteca infantil y, en ocasiones, hasta dispone de dependencias con juguetes. Dado que el objetivo de las bibliotecas públicas es satisfacer las necesidades del mayor número posible de ciudadanos, también suelen contar con máquinas de lectura y audición, así como con libros impresos en formatos especiales (por ejemplo con el sistema Braille) para personas que padecen problemas de visión. La financiación de estas bibliotecas procede de los poderes públicos locales. Algunas de las nuevas fórmulas de bibliotecas infantiles son el bibliobús y las bebetecas. El bibliobús es una biblioteca móvil que se desplaza periódicamente por diferentes barrios de la ciudad, ofreciendo los servicios bibliotecarios a niños, jóvenes y adultos. Su objetivo es facilitar el acceso a la información, la cultura y el tiempo libre a todos los ciudadanos, sobre todo aquellos que por vivir en núcleos pequeños o dispersos carecen de una biblioteca estable. Las bebetecas se definen como un servicio de atención especial para la pequeña infancia (de 0 a 6 años) que incluye, además de un espacio y un fondo de libros escogidos para satisfacer las necesidades de los más pequeños y de sus padres, el préstamo de estos libros, charlas periódicas sobre su uso y sobre los cuentos, asesoramiento y una atención constante por parte de los profesionales de la biblioteca hacia los usuarios.<sup>20</sup>

### **Clasificación IFLA**

División I: Bibliotecas generales de investigación

1. Bibliotecas nacionales.
2. Bibliotecas universitarias y otras bibliotecas generales de investigación.
3. Bibliotecas y servicios de información para parlamentarios.

19.-Conjunto de actividades técnicas y científicas que tiene como finalidad el conocimiento de la información, de los materiales en que se presenta y del lugar en que se hace uso de ella, para con esto responder mejor en calidad y cantidad a las demandas de información que hace la sociedad.

## División II: Bibliotecas especializadas

1. Bibliotecas gubernamentales.
2. Bibliotecas de Ciencias Sociales.
3. Bibliotecas de Geografía y Mapas.
4. Bibliotecas de Ciencia y Tecnología.
5. Bibliotecas de Ciencias Biomédicas y de la Salud.
6. Bibliotecas de Arte.
7. Bibliotecas de Genealogía e Historia Local

## División III: Bibliotecas que atienden al gran público

1. Bibliotecas públicas.
2. Bibliotecas para discapacitados.
3. Bibliotecas para niños y adolescentes.
4. Bibliotecas escolares y centros de recursos.
5. Bibliotecas para ciegos.
6. Servicios bibliotecarios para poblaciones multiculturales.
7. Bibliotecas metropolitanas.
8. Bibliotecas móviles.<sup>20</sup>

## Conclusión

La biblioteca que requiere el Municipio de la ciudad de Zitácuaro Michoacán pertenece a la división III: Bibliotecas que Atienden al gran Público.

## 2.9 Datos Estadísticos

Los siguientes datos estadísticos nos muestran la población en general y para quién va dirigida a la necesidad real para la construcción de la Biblioteca Pública Municipal.

### Características educativas



De cada 100 personas de 15 años y más, 12 tienen algún grado aprobado en educación superior.

Tasa de alfabetización por grupo de edad:

15-24 años 97.1%

25 años y más 85.1%

De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 97 saben leer y escribir un recado.

Asistencia escolar por grupo de edad:

3-5 años 42.9%

6-11 años 95.1%

12-14 años 89.1%

15-24 años 34.5%

De cada 100 personas entre 6 y 11 años, 95 asisten a la escuela.

Como se puede mostrar en las gráfica, obtenida en la página del INEGI del total de la población del municipio el 60.6% (94, 253.604 habitantes), son estudiantes a nivel básico lo cual representa el usuario potencial de mi proyecto, es decir la demanda que se tiene de una Biblioteca Pública, por lo cual mi proyecto es una necesidad real del municipio. 21

### Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad



De la población económica no activa los estudiantes representan el 34.5% (53, 659.29 habitantes), por lo que justifica que sea una biblioteca pública.<sup>21</sup>

21.-<http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=21702> 9/10/2012

## 2.10 LA CIUDAD DE ZITÁCUARO Y ATRACTIVOS.

Heroica Ciudad de la Independencia, merecido título adquirido por la defensa de los habitantes a su población, la cual padeció tres incendios: uno durante la guerra de Independencia, el segundo en abril de 1855 por parte de las tropas de Santa Anna y el tercero tras la intervención francesa. En esta localidad, el país encontró un nuevo cauce al formarse la Suprema Junta Nacional Americana, primera forma de Gobierno Independiente. Los atractivos y sitios de interés de tan importante población son principalmente históricos como: el Cerrito de la Independencia, en cuya cima se encuentra el monumento al General Ignacio López Rayón; monumento y placa alusiva en el lugar donde se constituyó el primer Gobierno Nacional; el Monumento a la Bandera; la plaza Cívica Benito Juárez; el Palacio Municipal con murales que relatan la historia de Zitácuaro; el jardín de la Constitución y el jardín de la Mora del Cañonazo.

En las comunidades de este municipio destacan artesanías en lana como gabanes, colchas, rebozos y demás productos textiles, así como alfarería y productos de madera. 22



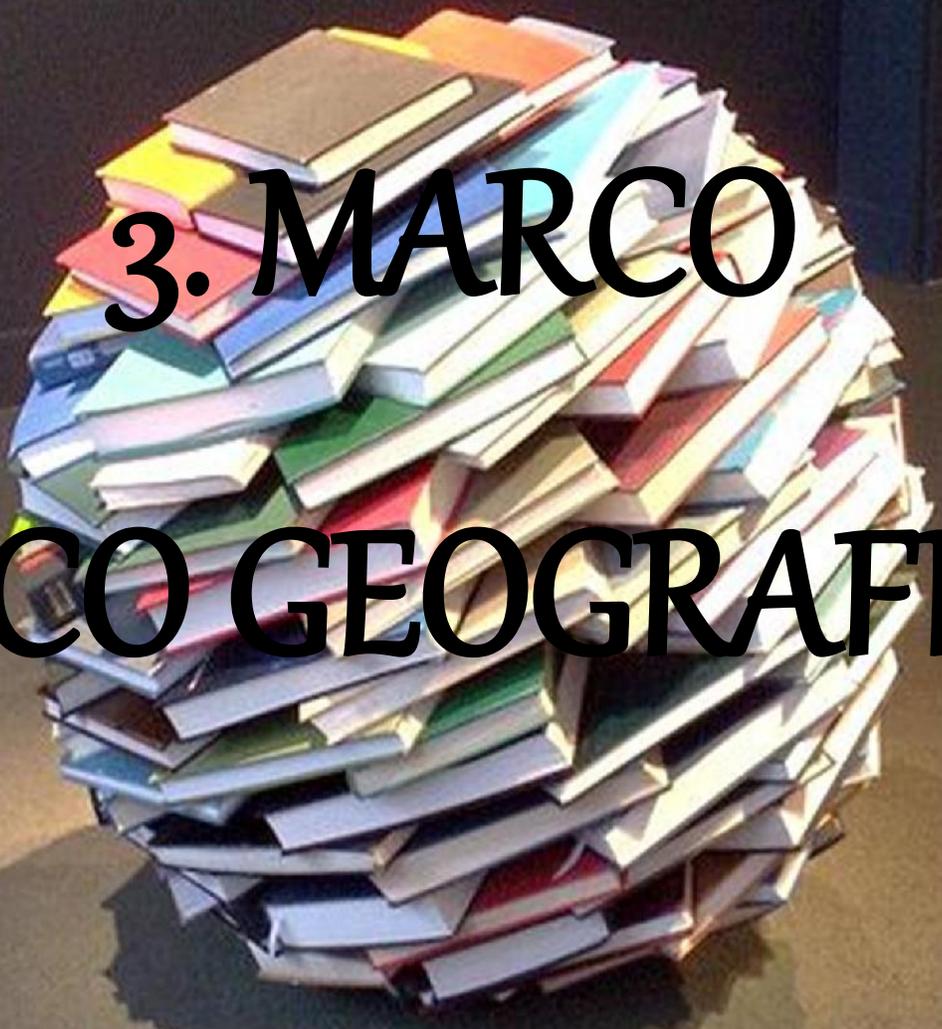
IMG No.36 Panorámica de la Ciudad de Zitácuaro



IMG No.38 Panorámica del Centro de la Ciudad de Zitácuaro

## **2.11 CONCLUSION DEL MARCO SOCIO CULTURAL**

La importancia que tiene un centro cultural para el crecimiento y evolución del hombre, a lo largo de la historia siempre se ha adquirido conocimiento nuevo, como dice la frase “el conocimiento es poder”, es por eso que la importancia de una biblioteca donde almacenen toda esta información para consulta de todos, es un gran paso para el hombre, hoy en día con las nuevas tecnologías, la globalización hace que sea más accesible y gratuita la información para el público, además de que leer es un ejercicio que incrementa el conocimiento, mejora el lenguaje y fomento a la imaginación.

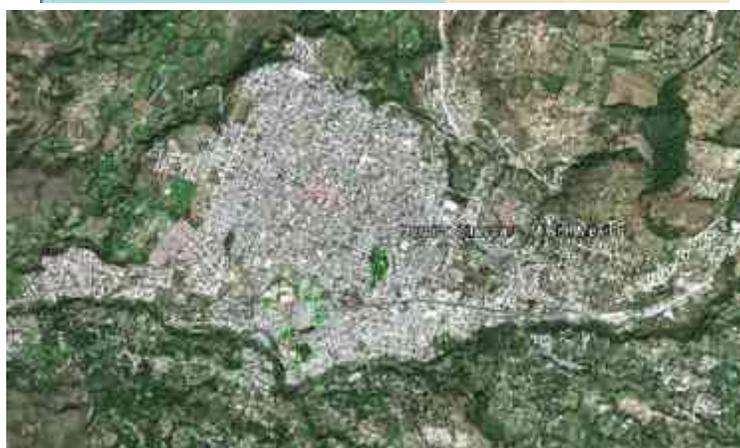


# 3. MARCO

# FÍSICO GEOGRÁFICO

### 3.1 LOCALIZACIÓN

El municipio de Zitácuaro se localiza al este del Estado, en las coordenadas 19°26' de latitud norte y 100°22' de longitud oeste, a una altura de 1,940 metros sobre el nivel del mar, limitando al norte con Tuxpan y Ocampo, al este con el Estado de México, al sur con Juárez y Susupuato, y al oeste con Jungapeo, la distancia a la ciudad de Morelia (la Capital del Estado) es de 150 kilómetros. Su superficie es de 498.00 Km<sup>2</sup> y representa el 0.84 por ciento del total del Estado de michoacán.<sup>23</sup>



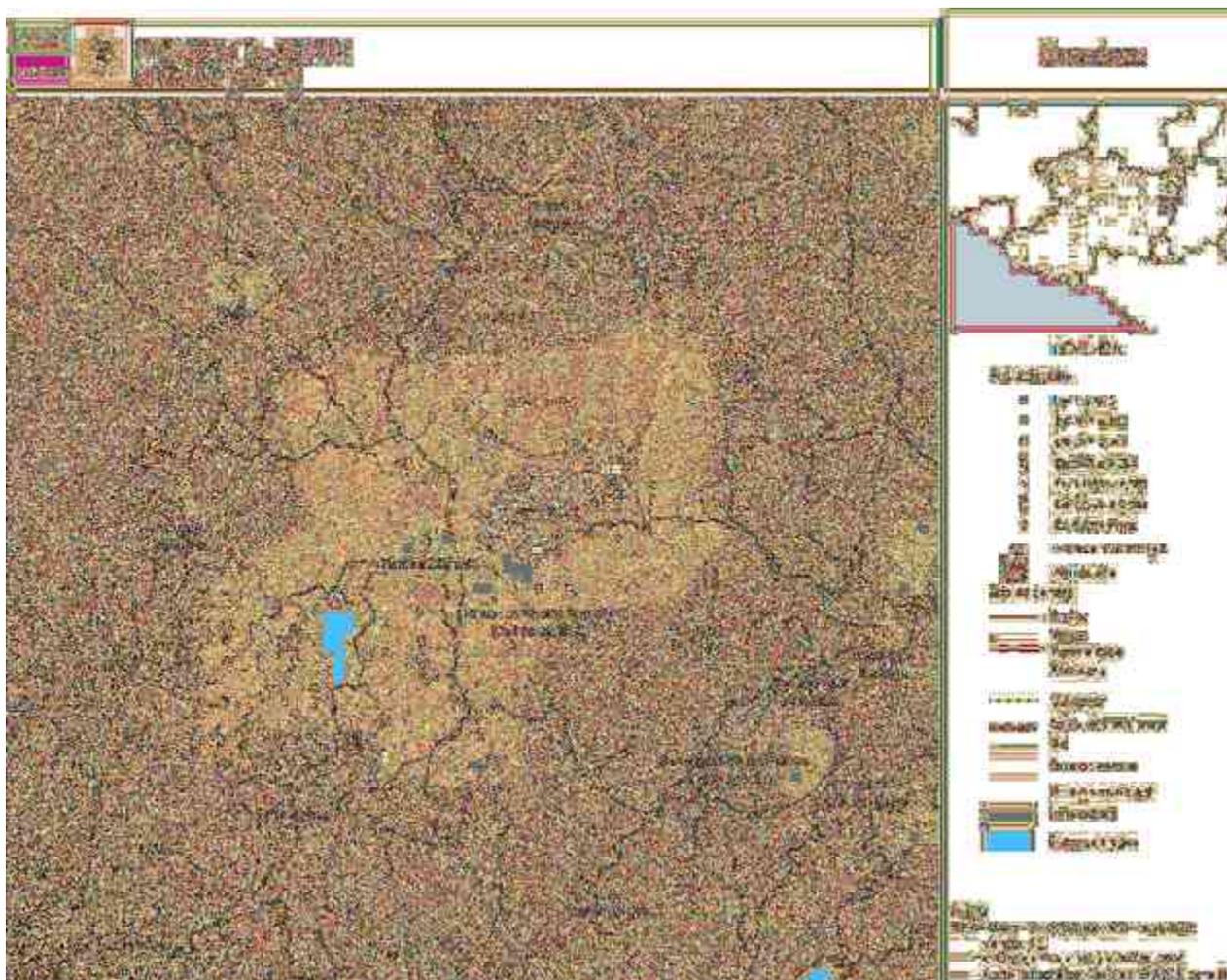
IMG No. 37 Macro localización del municipio de Zitácuaro  
Zitácuaro Michoacán  
Google Earth 27/11/12

23.-<http://www.mexico-tenoch.com/enmarca.php?de=http://www.mexico-tenoch.com/gobernadores/michoacan/mich.html> 23/11/2012  
<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=pdzp&ent=16&mun=112>  
Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
Zitácuaro, Michoacán de Ocampo  
Clave geo estadística 16112 2009 IMG-19

### 3.2 OROGRAFIA

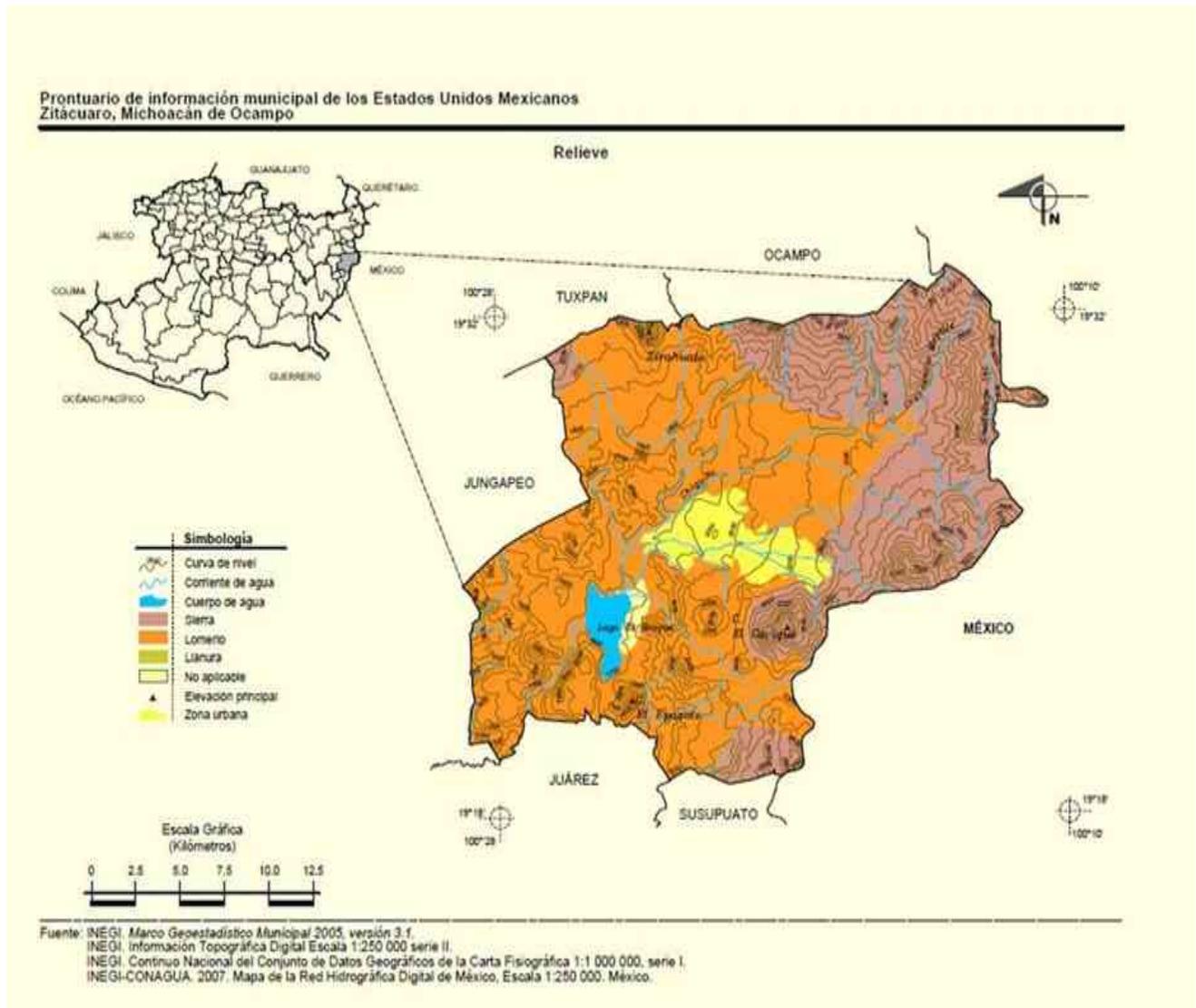
Su relieve lo constituyen el sistema volcánico transversal, la sierra de Zitácuaro, los cerros de Cacique (3,200 msnm), Cerro el Huacal (3,160msnm); Cerro Ziráhuato, 2,740(msnm); Cerro Gordo (2,660 msnm), Cerro Las Flores, (2,540 msnm); Cerro La Campana (82,460 msnm); Cerro La Pachuca (2,460 msnm); Volcán El Molcajete (2,360msnm); Cerro El Epazote (2,240 msnm) y Cerro La Pluma, (2,100. Msnm). El 50% del territorio municipal tiene elevaciones mayores de 2,000m, lo que impide que se tenga una práctica agrícola de mayores rendimientos.

La Heroica Ciudad de Zitácuaro se localiza a los 19° 26' en la latitud norte y a los 100° 22' longitud oeste, con una altura sobre el nivel del más de 1940m.<sup>24</sup>



24.- [http://www.zitacuaro.gob.mx/?sec=territorio/datos\\_geograficos](http://www.zitacuaro.gob.mx/?sec=territorio/datos_geograficos) 23/11/2012

La orografía es conformado por nueve cerros y un volcán, el cerro de mayor altura es el Cerro del Cacique localizado al sur-este, al estar rodeado de estos cerros crea que la zona urbana tenga un clima agradable sin afectar las construcciones que se tiene y/o se realicen en el municipio y en la cabecera municipal.<sup>25</sup>



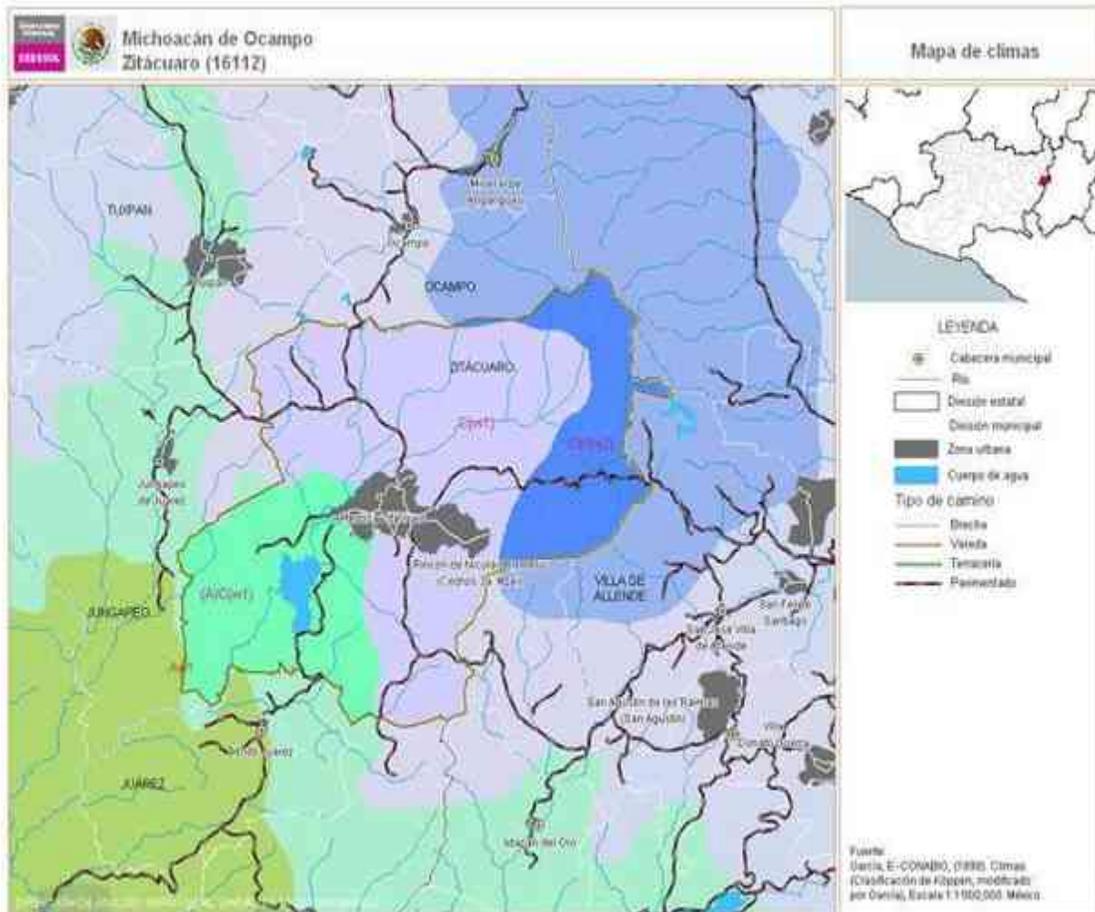
25.-Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
Zitácuaro, Michoacán de Ocampo

GABRIELA TENDRIO GONZÁLEZ

### 3.3 HIDROGRAFÍA

Los ríos de mayor presencia en el municipio son el Zitácuaro o de San Juan Viejo, de considerable magnitud, se origina en la sierra de San Cristóbal y en las montañas del oriente del municipio, se alimenta de los afluentes de Macutzio, Crescencio Morales y El Diablo. Río de San Andrés o San Isidro nace al este del municipio, recibe las corrientes de las afluentes de Ojo de Agua, Seco y La Ciénaga. El Río Zitácuaro se forma al juntarse, en la parte poniente del municipio, los ríos de San Juan Viejo y de San Andrés; que lleva sus aguas hasta la Presa de El Bosque.<sup>26</sup>

El principal cuerpo de agua que se localiza en el municipio es el de la presa de El Bosque, con una capacidad de más de 200 millones de litros cúbicos del vital líquido.<sup>27</sup>

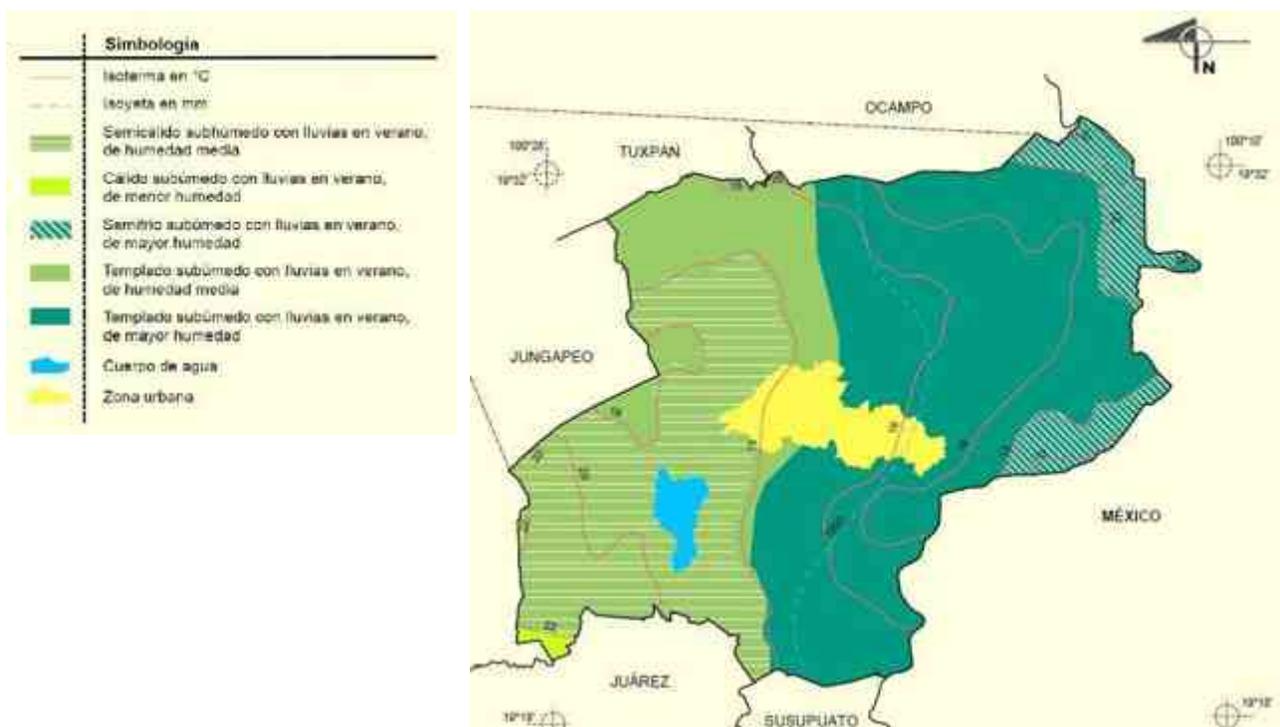


26.- [http://www.zitacuaro.gob.mx/?sec=territorio/datos\\_geograficos](http://www.zitacuaro.gob.mx/?sec=territorio/datos_geograficos) 12/12/2012

27. <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/medioFisico.aspx?entra=pdzp&en> 12/12/2012

### 3.4 CLIMATOLOGIA

El clima predominante es templado con lluvias en verano, los vientos dominantes de suroeste a noreste con una velocidad que oscila entre los 14 a 25Km/hrs. Su precipitación media anual es de 813.2 mm y temperaturas que oscilan entre 9.3° y 23.0° centígrados.<sup>28</sup>



Las zonas de riesgo que se ven afectadas en la época de lluvias son las colonias: la joya, los fresnos, la cuesta y la 16 de Junio, la causa es la modificación que los seres humanos han hecho del relieve, con el pavimento colocado en las calles de este asentamiento se crearon pendientes permanentes que crean condiciones inestables. La falta de árboles hace que el agua erosiona el suelo y puede provocar deslizamientos de tierra que afectarán más gravemente a los vecinos ubicados en las partes bajas de estas colonias.<sup>29</sup>

28.-Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Zitácuaro, Michoacán de Ocampo Clave geo estadística 16112, pág. 62009

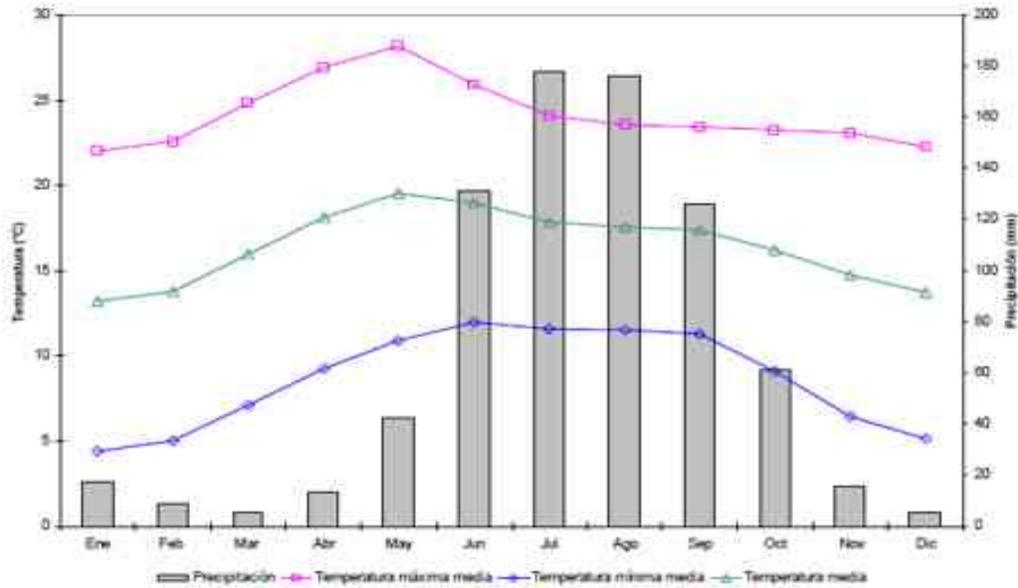
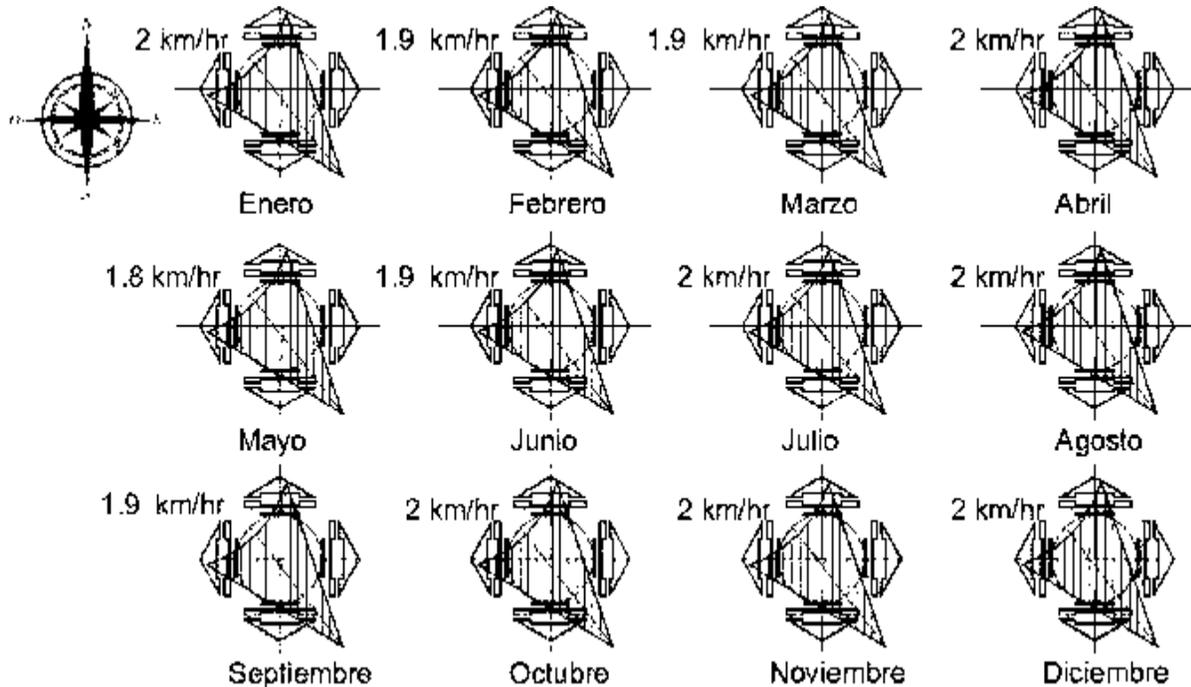


Figura 33. Distribución de precipitación y temperatura de la estación Laguna del Fresno, Zitácuaro.

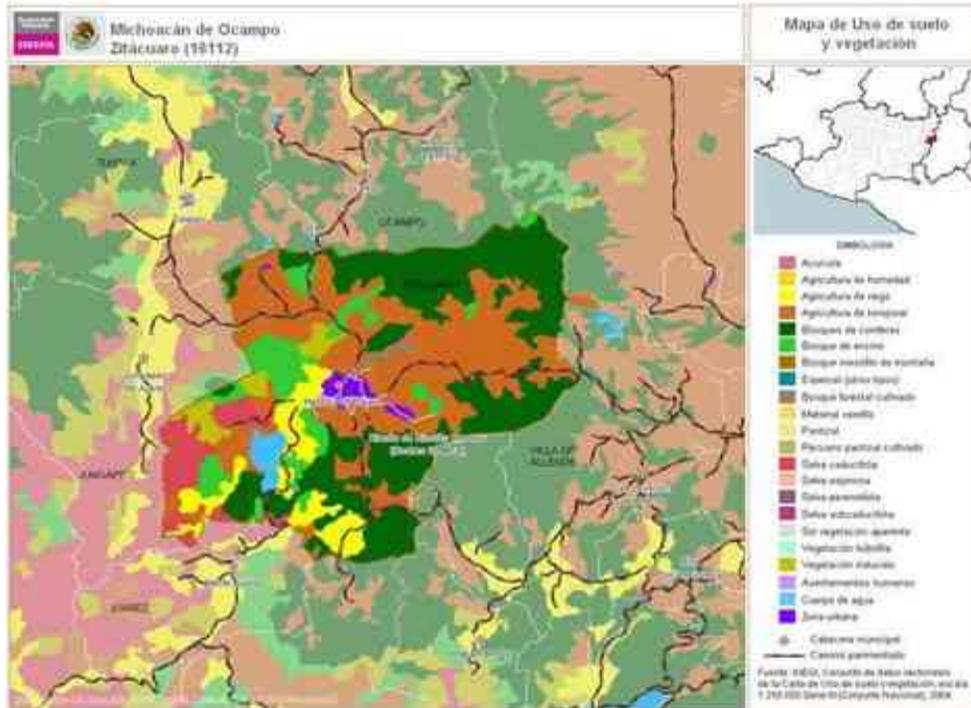
### 3.5 VIENTOS DOMINANTES DE ZITACUARO

El viento dominante del municipio de Zitácuaro proviene del noroeste, de manera invariable y de acuerdo con la escala de vientos tienen un promedio anual de 1.75km/hr.<sup>30</sup>



### 3.6 PRINCIPALES ECOSISTEMAS

En el municipio domina el bosque de coníferas (35.85%), Agricultura de temporal (35.81%), Bosque de encino (8.83%), Agricultura de riego (7.51%), Selva caducifolia (5.37%) de la superficiemunicipal.<sup>31</sup>



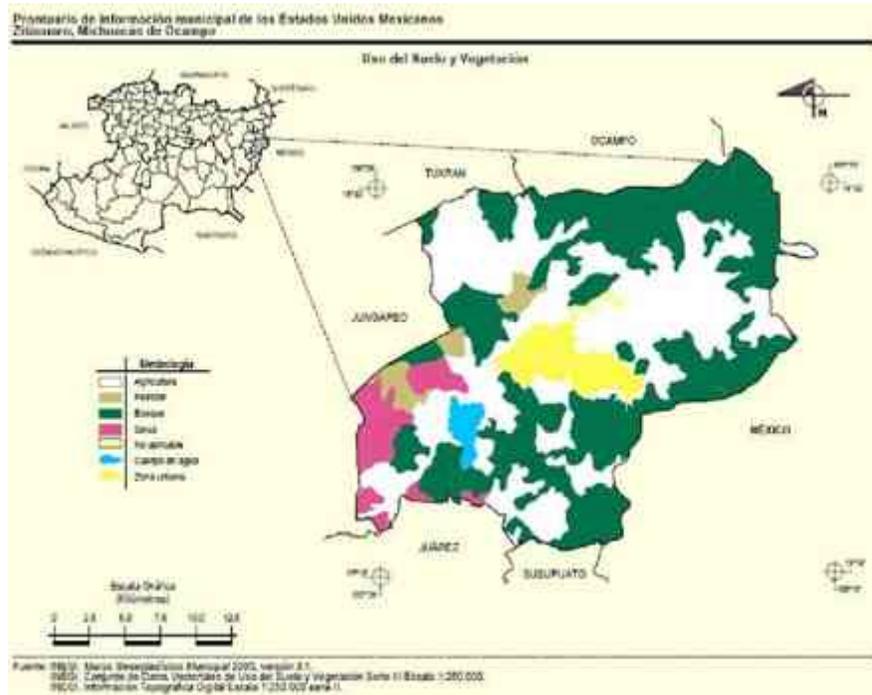
### 3.7 RECURSOS NATURALES

La superficie forestal maderable, es ocupada por pino y encino, la no maderable, es ocupada por matorrales espinosos.

- **CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO**

Los suelos del municipio datan de los períodos paleozoico y mesozoico, corresponden principalmente a los del tipo andosol, vertisol y gleysol. Su uso es primordialmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadero.<sup>32</sup>

31.- <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/medioFisico.aspx?entra=pdzp&ent6&mun=112> 5/1/2013  
32.-Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos

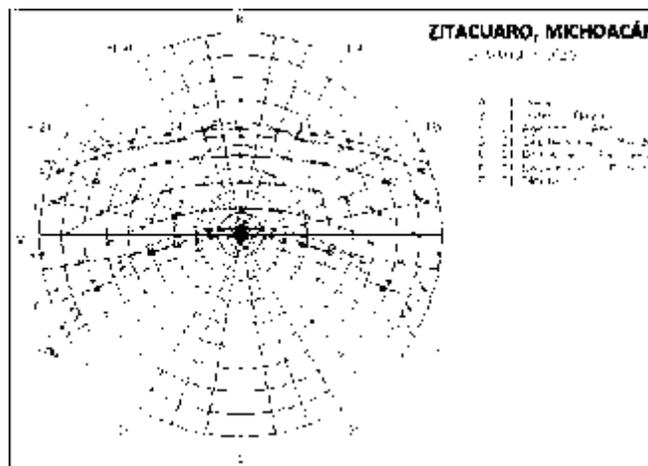


32.-Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
 Zitácuaro, Michoacán de Ocampo  
 Clavegeoestadística16112, pág. 92009

### 3.8 ASOLEAMIENTO

La iluminación es mayor en promedio de Mayo-Agosto, donde el porcentaje mensual de asoleamiento, abarca de 5:30 a las 18:30hrs, en el día presenta una inclinación de 4° hacia el hemisferio Norte.

El periodo de Marzo- Abril, Septiembre-Octubre y de Noviembre a Febrero se observa una inclinación aparente del sol hacia el hemisferio Sur de 4°, en este periodo del año el asoleamiento del sol disminuye abarcando de las 6 a las 18hrs en invierno el porcentaje de asoleamiento disminuye abarcando de 6:30 a 17:15hrs aproximadamente.



### **3.9 INFRAESTRUCTURA Y URBANISMO**

Predomina la construcción de tabique, piedra y losa de concreto con un 50%, seguidas de las de adobe y techumbre con teja ocupa el 24% y las construcciones de madera y techumbre con teja y/o lámina, representando el 22%. El II Censo de Población y Vivienda del 2005 señala que el municipio cuenta con 28,714 viviendas.

#### **3.10 Servicios Públicos**

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del ayuntamiento es:

4. Agua potable 80%
5. Drenaje 100%
6. Electrificación 90%
7. Pavimentación 70%
8. Alumbrado Público 90%
9. Recolección de Basura 80%
10. Mercado 70%
11. Rastro 70%
12. Panteón 100%
13. Cloración del Agua 70%
14. Seguridad Pública 60%
15. Parques y Jardines 70%
16. Edificios Públicos 90%

### **MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Cuenta con 2 radiodifusoras locales, repetidoras de televisión, radiocomunicación y periódicos.

### **VÍAS DE COMUNICACIÓN**

Al municipio lo comunica la carretera federal número 15 Morelia-México. Cuenta con carreteras estatales Zitácuaro-Huetamo, San Felipe-Angangueo, Zitácuaro-Aputzio de Juárez, Zitácuaro-Nicolás Romero y Zitácuaro-Manzanillos. Cuenta con servicio ferroviario, aeropista, central de autobuses, taxis, transporte en combis. Así como teléfono, telégrafo y correos.<sup>33</sup>



### 3.11 EQUIPAMIENTO URBANO

#### ➤ Educación

Cuenta con los niveles de: preescolar, primaria, secundaria, además de telesecundaria, preparatoria, CONALEP, CET; educación superior; asimismo escuelas de educación indígena y educación especial, y escuelas particulares de preescolar, primaria, secundaria y preparatoria.

#### ➤ Salud

Cuenta con 5 Unidades Médicas de consulta externa del IMSS, 2 Hospitales Generales del IMSS, 8 Unidades Médicas de Consulta Externa y un Hospital del ISSSTE; 4 Unidades de Consulta Externa y un hospital de la Secretaría de Salud; 10 Clínicas privadas, 1 Delegación de la Cruz Roja y 4 unidades de transporte y 139 consultorios médicos.

#### ➤ Abasto

Cuenta con 3 mercados municipales, un centro comercial, una central de abastos, 10 tiendas CONASUPO, 2 tiendas del ISSSTE, 1 tianguis, 26 bodegas y silos rurales, 105 comercios de varios giros comerciales y un rastro.

### ➤ **Deporte**

Cuenta con 2 unidades deportivas: La Joya y El Polvorín, 2 parques deportivos: DIF y Vikingo; un parque ecológico: Cerrito de la Independencia; 2 campos de fútbol: Rafael Baeza y El Salesiano; una Plaza de Toros y un Lienzo Charro.

### ➤ **Vivienda**

Cuenta aproximadamente con 36,025 viviendas (INEGI 2010), predominando la construcción de tabique, piedra y losa de concreto con un 50%, seguida de las de adobe y techumbre con teja ocupa el 24% y las construcciones de madera y techumbre con teja y/o lámina, representando el 22%. <sup>34</sup>

### ➤ **SERVICIOS PÚBLICOS**

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del ayuntamiento es:

- Agua potable 80%
- Drenaje 100%
- Electrificación 90%
- Pavimentación 70%
- Alumbrado Público 90%
- Recolección de Basura 80%
- Mercado 70%
- Rastro 70%
- Panteón 100%
- Cloración del Agua 70%
- Seguridad Pública 60%
- Parques y Jardines 70%
- Edificios Públicos 90%

### • **Medios de Comunicación**

Cuenta con 2 radiodifusoras locales, repetidoras de televisión, radiocomunicación y periódicos.

### • **Vías de Comunicación**

Al municipio lo comunica la carretera federal número 15 Morelia-México. Cuenta con carreteras estatales Zitácuaro-Huetamo, San Felipe-Angangueo, Zitácuaro-Aputzio de Juárez, Zitácuaro-Nicolás Romero y Zitácuaro-Manzanillos.

Cuenta con servicio ferroviario, aeropista, central de autobuses, taxis, transporte en combis. Así como teléfono, telégrafo y correos.

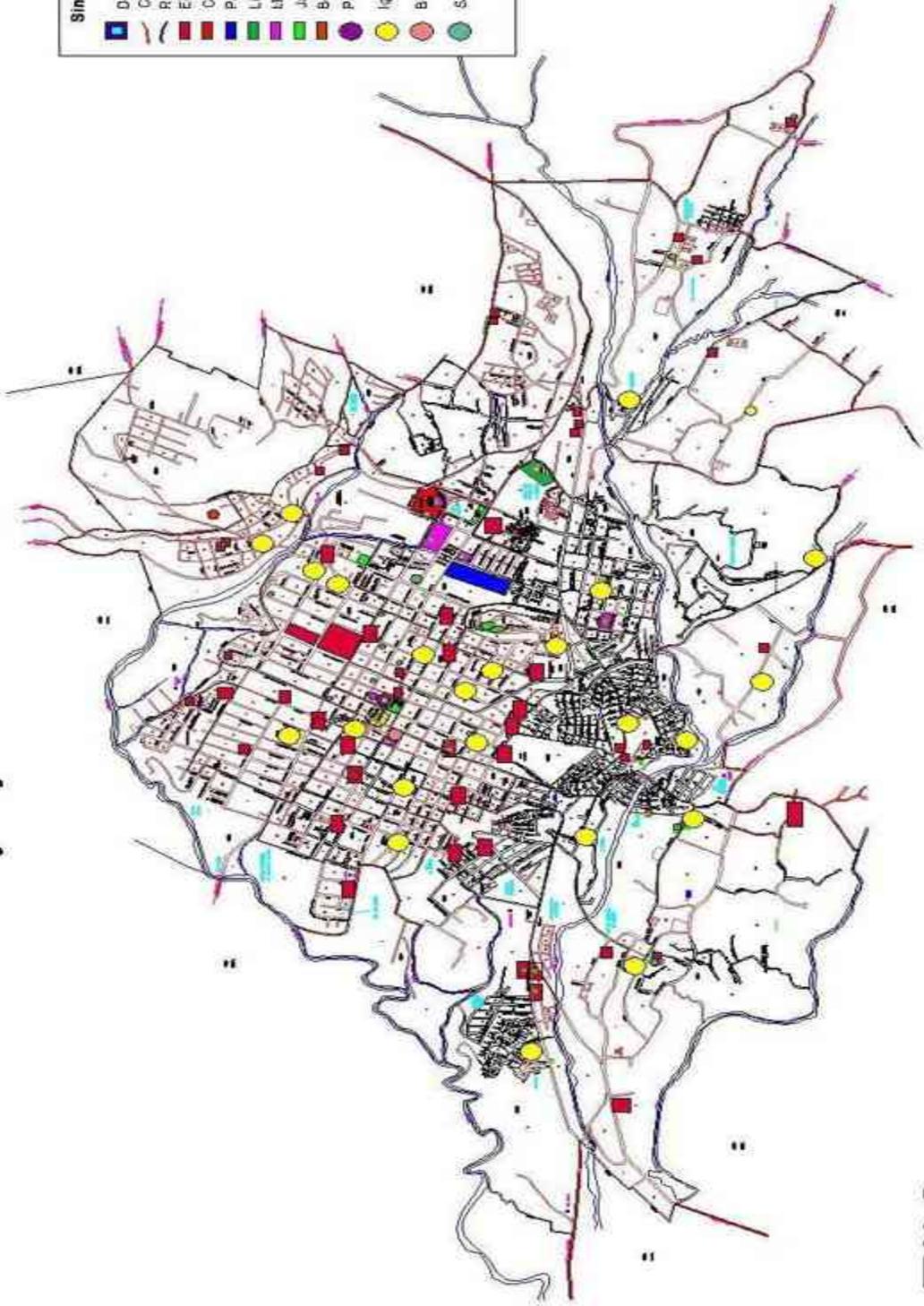


*IMG No.40 Vías de Comunicación*  
GTG-10/10/12

# Equipamiento Urbano



Simbología	
	Depositos de Agua
	Cercos/Fincas
	Ríos
	Educación
	Centros Comunitarios
	Planoon Municipal
	Lenzo Charro
	Mercado
	Jardín
	Bombonas
	Paradoncia
	Iglesias
	Bibliotecas
	Salud



# Zitácuaro

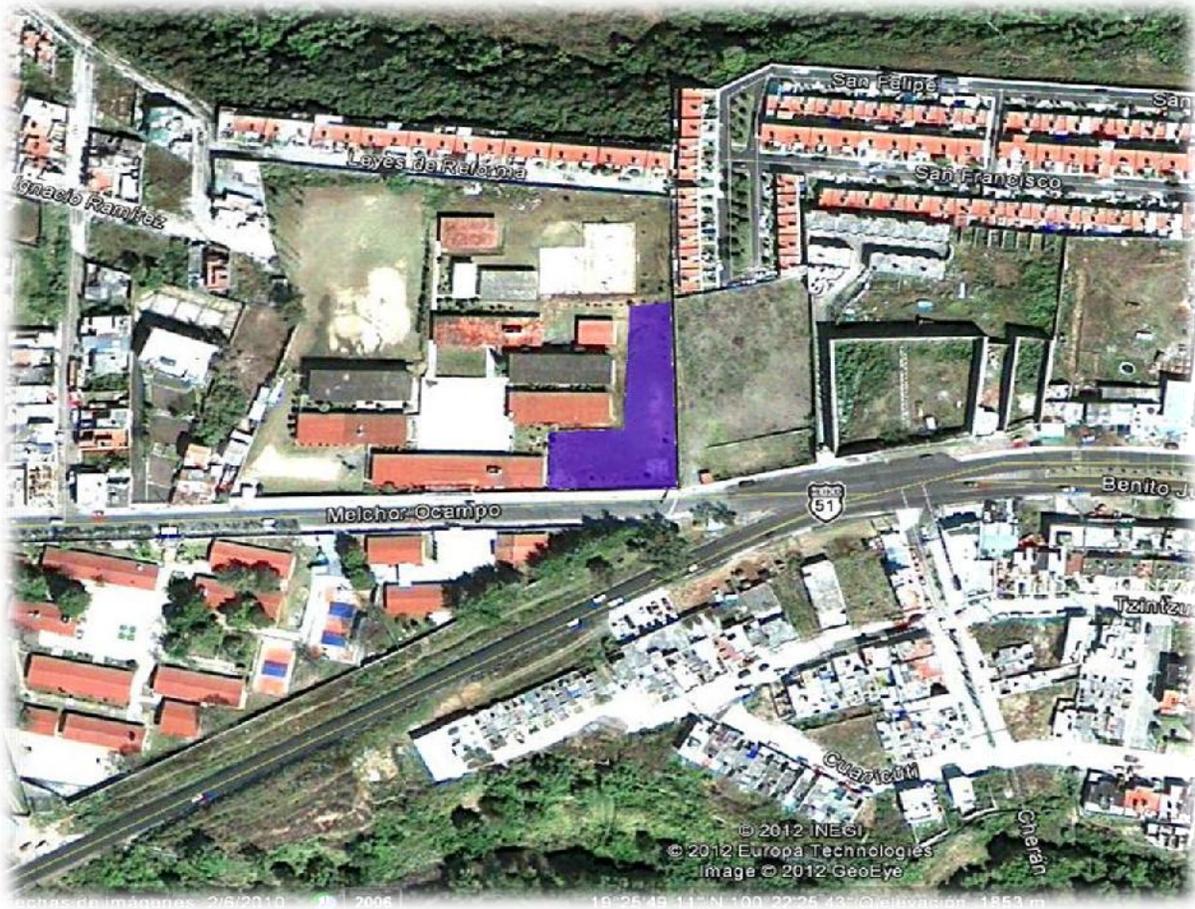
IMG No.41 Equipamiento Urbano  
GTG-10/10/12

### 3.12 ELECCION DEL SITO

Para la elección del terreno se proponen tres terrenos, todos dentro de la mancha urbana del municipio, contando con todos los servicios como: transporte público, pavimentación, recolección de basura, alumbrado público, agua potable y alcantarillado.

- **TERRENO UNO**

Se encuentra ubicado en la Av. Melchor Ocampo, pertenece a la Secundaria Federal Numero 2, tiene 48.74m de frente por 80.38m de fondo, con un total de 1,481.025m<sup>2</sup>, está dentro de una zona escolar con primaria, secundaria y preparatoria.



IMG No. 42 Vista Aérea  
Terreno Uno  
Google Earth



*IMG No.43 Terreno Uno Calle de Acceso Principal  
GTG 9/9/2011*



*IMG No.44 Terreno Uno Frente  
GTG-9/9/2011*



*IMG No.45 Terreno Uno Frente dos  
GTG 9/9/2011*

## • TERRENO DOS

Ubicado en la col. Poetas entre las calles de General de Pueblita esquina con Martínez de Lejarza. Cercano a la escuela primaria “Francisco J. Mujica”, a unos metros de la clina del ISSTE, tiene 41.48m de frente por 73.97 de fondo, dando un total de 3,068.27m<sup>2</sup>.



IMG No. 46 Vista en Planta  
Google Earth  
Terreno Dos



*IMG No.47 Terreno Dos Frente de la calle General Pueblita  
GTG 9/9/2011*



*IMG No.48 Esquina del Terreno Dos Esquina de la calle Gral. Pueblita y Martínez de Lejarza  
GTG 9/9/2011*

## TERRENO TRES

Localizado en la calle Rafael Landívar, limitando al suroriente la calle de Pablo Neruda y al nororiente la calle de Miguel Hidalgo, perteneciente a la colonia Poetas. Este terreno pertenece al ayuntamiento del municipio el cual está sin ser usado, tiene 62 de frente por 120m de fondo con 7,299.64m<sup>2</sup> de área.



IMG No.49 Terreno Tres  
Google Earth



*IMG No.50 Terreno Tres Frente de la Calle Neruda  
GTG 10/11/11*



*IMG No.51 Terreno Tres Frente de la calle Rafael Landívar  
GTG 10/11/11*



*IMG No.52 Terreno Tres Frente de la calle Rafael Landívar*  
*GTG 10/11/11*



*IMG No.53 Terreno Tres Calle Rafael Landívar*  
*GTG 10/11/11*

### 3.13 TABLA COMPARATIVA DE ELEMENTOS EN LAS TRES PROPUESTAS

CONDICIONANTES	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
Propiedad Pública	0	0	1
Propiedad Privada	1	1	
Radio de servicio de 1.5km (15min)	1	3	3
Compatibilidad con zona habitacional	1	1	3
Calle Local	0	2	2
Calle Principal	1	3	1
Av.Secundaria (Condicionado)	0	0	0
Av.Principal (No recomendable)	1	0	0
Proporcion del perdio 1:1 o 1:2	1	1	3
Frente minimo recomendable de 20m	1	1	3
Número de Frentes Recomendables 1 a 2	1	2	1
Pendientes Recomendables de 1% a 5% positiva	1	2	2
2,182.5m <sup>2</sup> de Terreno	1	1	2
Posición en Manzana	Media manzana	Esquina	Media manzana
Agua potable	1	1	1
Alcantarillado y/o Drenaje	1	2	3
Energia Electrica	1	1	2
Alumbrado Publico	1	1	1
Telefono	0	0	1
Pavimentacion	1	1	0
Recoleccion de Basura	1	1	1
Transporte Público	1	1	1

**TOTAL:**

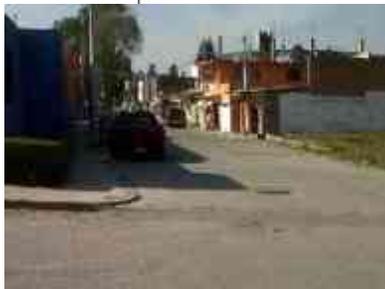
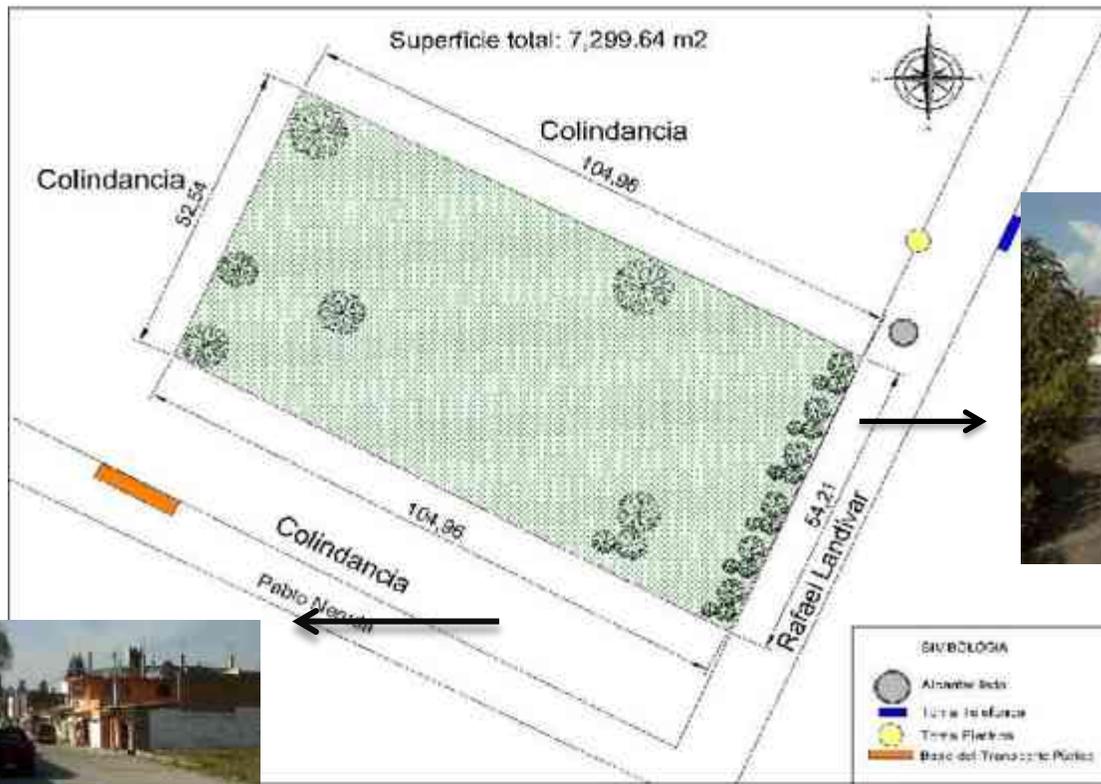
**17**

**25**

**30**

### TERRENO 3

El terreno para mi proyecto, cumple con la mayoría de las condicionantes que estipula el reglamento de SEDESOL para la eleccion del mismo, ademas de que es el unico que pertenece al ayuntamiento de este municipio, las ventajas que tienes es que se encuentra dentro del municipio es de facil acceso para toda la población y esta en una zona habitacional y cuenta con transporte público que recorre algunos de los principales centros educativos.



Calle Neruda

IMG No.54 Terreno Tres Calles de Acceso  
 Google Earth  
 GTG 10/11/12

### **3.14 CONCLUSIÓN DEL MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO**

Al tener estos datos físico geográficos es que sean tomados en cuenta para el diseño del proyecto, creando un edificio confortable sin necesidad de sistemas artificiales, como aire acondicionado, luz artificial entre otros, con el estudio de los vientos dominantes se puede realizar una ventilación cruzada, el estudio de la precipitación pluvial determinar si es factible o no tener una cisterna de agua pluviales que alimente al edificio, el estudio de asoleamiento nos permite conocer de qué lado van a ir las ventanas de iluminación y donde es conveniente colocar parasoles para que el usuario no esté en exposición directa con el sol durante su visita al edificio. Conociendo la orografía comprendemos el relieve de la región, si pasa alguna falla sísmica, con la hidrología sabemos si existe algún cuerpo de agua superficial o en el subsuelo que se vea afectado directa o indirectamente con la construcción del proyecto, los principales y recursos naturales de esta región para utilizar como es la madera, y por ultimo pero no menos importante saber con qué recursos cuenta el terreno y en donde están localizados para realizar el plano de las instalaciones.



# 4. MARCO TÉCNICO

## 4.1 NORMATIVA

### 4.1.1 REGLAMENTO DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL).

#### -LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

La jerarquía urbana y nivel de servicio es estatal va de los 100,001 a 500,000 habitantes por lo que es considerado como estatal, su radio de servicio urbano recomendable es 1.5 km (15min).

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	( no se considera por ser fundamentalmente de servicio local )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1.5 KILOMETROS ( 15 minutos )					

35

La población usuaria potencial es la población alfabeta de más de 6 años (135,265 habitantes más del 80%), la capacidad de diseño es de 5 usuarios al día por silla lo que nos da un total de 970 usuarios al día y los turnos de operación son de 11 horas.

La población beneficiada por unidad básica de servicio es de 194 sillas, con esta información se calcula que los metros cuadrados construidos por unidad básica es de 822m<sup>2</sup>, donde el terreno debe de tener como mínimo 1,1494m<sup>2</sup> y tener como mínimo 9 cajones de estacionamiento.

DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS		4.2 ( m2 construidos por cada silla en sala de lectura )				
	M2 DE TERRENO POR UBS		11.25 ( m2 de terreno por cada silla en sala de lectura )				
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS		1 POR CADA 24 SILLAS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( sillas ) ( 1 )	500 A (+)	125 A 625	85 A 167	21 A 105		11 A 22
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS: sillas ) ( 2 )	72	72	48	46	24	24
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 3 )	7 A (+)	2 A 3	2 A 4	1 A 3	1 A 2	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	57,600	57,600	22,800	22,800	5,400	5,400

35.- Reglamento de SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo I, Educación y Cultura, pág. 126.

# UBICACIÓN URBANA



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )      ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal  
**2.- UBICACION URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE   ■ CONDICIONADO   ▲ NO RECOMENDABLE CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES							

## SELECCIÓN DEL PREDIO

El terreno debe de contar con una proporción de ancho/largo de 1:1 o bien de 1:2, se recomienda que el mínimo de frente sea de 20m y una pendiente del 1 al 5% en forma positiva, es decir con la pendiente hacia el alcantarillado público. El terreno se recomienda que este en la esquina y que cuente con la infraestructura y servicios de: agua potable, drenaje, alumbrado público, energía eléctrica, teléfono, pavimentación, recolección de basura y transporte público.<sup>35</sup>



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura ( CONACULT )

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

#### 3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIC	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS; sillós ) ( 1	72	72	48	48	24	24
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	306	306	202	202	100	100
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	568	568	420	420	270	270
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1:1 A 1:2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	20	20	17	17	15	15
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % )	1% A 5% ( positiva )					
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA

35.- Reglamento de SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo I, Educación y Cultura, pág. 126.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL<sup>35</sup>

MODULOS TIPO	A 72 SILLAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1		174	
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1		60	
AREA DE SERVICIO	1		30	
VESTIBULO Y CONTROL	1		20	
SANITARIOS	2	12	24	
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	3	12.5		37.5
AREAS VERDES Y LIBRES	1			214.5
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>308</b>	<b>252</b>
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		308	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		308	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		560	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 ( 3.50 metros )	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( 1 )		0.55 ( 55% )	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( 1 )		0.55 ( 55% )	
ESTACIONAMIENTO	cajones		3	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		360	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5 7, 6 0 0	

## 4.1.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.F.

### FACHADAS

Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada exterior, tales como pilastras, sardineles, marcos de puerta y ventanas situados a una altura menos de 2.50m sobre el nivel de banquetas, podrán sobresalir de alineamiento hasta 0.10m. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir hasta 0.20m. 36

### CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes.

USO	RANGO O DESTINO	No. CAJONES MINIMO
Centro de Información	Bibliotecas	1 por cada 60m <sup>2</sup> construidos

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA

I. La demanda total de cajones de estacionamiento de un inmueble con dos o más usos, será la suma de las demandas de cada uno de ellos. Para el cálculo de la demanda el porcentaje mayor a 0.50 se considera como un cajón;

II. La demanda de cajones de estacionamiento para los usos o destinos indicados en la tabla, será por local o cuando la suma de locales sea mayor a 80m<sup>2</sup>;

III. Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 X 2.40 m. Se permitirá hasta sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 X 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

IV. Cuando el estacionamiento sea en "cordón" el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 X 2.40 m. Se aceptarán hasta un sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 X 2.00m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

## MEDIDAS DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR ANGULO

ANGULO DEL CAJÓN	AUTOS GRANDES (ANCHO EN M)	AUTOS CHICOS (ANCHO EN M)
30°	3.00	2.70
45°	3.00	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

## DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES.

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60m, excepto los casos que señalen en la tabla y en los estacionamientos que incorporen eleva-utos. En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino.

Tipos de edificación	LOCAL	Altura mínima
Centros de Información	-Hasta 250m <sup>2</sup>	2.30
	-Más de 250m <sup>2</sup>	2.50

Se establecen las características de accesibilidad a personas con discapacidad en áreas de atención al público en apartados relativos a circulaciones horizontales, vestíbulos, elevadores, entradas, escaleras, puertas, rampas y señalización.

El "Símbolo Internacional de Accesibilidad" se utilizará en edificios e instalaciones de uso público, para indicar entradas accesibles, recorridos, estacionamientos, rampas, baños, teléfonos y demás lugares para personas con discapacidad.

En su caso, debe cumplir con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-026-STPS y NOM-001-SSA.<sup>36</sup>

36.-Reglamento de Construcción del Distrito Federal, Diario Oficial de la Federación el 2 de Agosto de 1993

Las características para la accesibilidad se establecen en los apartados relativos a sanitarios, vestidores, bebedores, excusados para usuarios en silla de ruedas, baños, muebles sanitarios, regaderas y estacionamientos.

En el diseño y construcción de los elementos de comunicación en los edificios destinados al sector salud, se debe cumplir con las NOM-001-SSA "Que establecen los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de las personas con discapacidad a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud".

## VÍA PÚBLICA, ESPACIOS ABIERTOS, ÁREAS VERDES, PARQUES Y JARDINES

- **ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN**

El proyecto, las obras y las concesiones en la vía pública, en los espacios abiertos, en las áreas verdes, parques y jardines o en los exteriores de conjuntos habitacionales deben satisfacer lo siguiente:

- Las obras o trabajos que se realicen en guarniciones y banquetes no deben obstaculizar la libre circulación de las personas con discapacidad, en condiciones de seguridad;
- Las concesiones en vía pública no deben, impedir el paso a las personas con discapacidad;
- Las rampas en banquetas no deben constituir un riesgo para estas personas;
- Tanto postes como el mobiliario urbano y los puestos fijos y semi-fijos deben ubicarse en la banqueta, de manera que no se impida el libre uso de la misma persona con discapacidad.<sup>36</sup>

### PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE

TIPOS DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (LITROS)
Museos y centros de información	10L /asistente/día

### SERVICIOS SANITARIOS

TIPOLOGIA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS
Museos y centros de información	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 400	4	4
	Cada 200 o fracción	1	1

36.-Reglamento de Construcción del Distrito Federal, Diario Oficial de la Federación el 2 de Agosto de 1993

LOCAL	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO EN M	FONDO EN M
Baños públicos	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Excusado para personas con discapacidad	1.70	1.70

## ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURALES

- I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%.
- II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local.
- III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo del local.
- IV. Se permite la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, incluyendo los domésticos, cocinas no domésticas; locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios; en estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz puede dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local, excepto en industrias que será del 5%. El coeficiente de transmisibilidad el espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no debe ser inferior al 85%.
- V. No se permite la iluminación y ventilación a través de fachadas de colindancia, el uso de bloques prismáticos no se considera para efectos de iluminación natural.

## ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

TIPOS DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
Galerías de Arte, museos, centros de exposiciones	Salas de exposición	250 luxes
		150 luxes
		100 luxes
Centros de información	Salas de lectura	250 luxes

## ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES, PUERTAS, PASILLOS Y ESCALERAS

### PUERTAS

TIPO DE EDIFICACION	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (M)
Centros de Información	Acceso principal	1.20

### PASILLOS

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (M)	ALTURA (M)
Bibliotecas	pasillos	1.20	2.50

### ESCALERAS

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (M)
Centros de Información	Para el público	1.20

## RUTAS DE EVACUACIÓN

- I. Los elevadores y las escaleras eléctricas no deben ser considerados parte de una ruta de evacuación. Los elevadores para público en todas las edificaciones, sin importar el grado de riesgo, deben contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, con la leyenda: "EN CASO DE SISMO O INCENDIO, NO UTILICE EL ELEVADOR, EMPLEE LA ESCALERA". En edificaciones de servicio público esta leyenda debe estar escrita con sistema braille a una altura de 1.20m sobre el nivel de piso.
- II. Se evitará que los tramos componentes de una ruta de evacuación, ya sea circulaciones horizontales o verticales, cuando están confinados o cuando tengan aberturas al exterior, funcionen como tiros de aire que provoquen la propagación del fuego.
- III. Los acabados de los pisos de las rutas de evacuación serán de materiales incombustibles y antiderrapantes.
- IV. Los trayectos de las rutas de evacuación contarán con una señalización visible con letrero a cada 20m o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACIÓN", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Estos letreros se ubicarán a una altura mínima de 2.20m.<sup>36</sup>

36.-Reglamento de Construcción del Distrito Federal, Diario Oficial de la Federación el 2 de Agosto de 1993

## SALIDAS DE EMERGENCIA

- I. Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de seguridad de empuje simple.
- II. Debe contar con letreros, con la leyenda: "SALIDA DE EMERGENCIA". Estos letreros estarán a una altura mínima de 2.20m o sobre el dintel de la puerta fijada al techo en caso de que este no exista.
- III. En edificaciones con grado de riesgo medio y alto y en el interior de salas de reunión o de espectáculo, las leyendas de "SALIDA DE EMERGENCIA" debe estar iluminadas permanentemente, conectadas al sistema de alumbrado de emergencia, o con fuente autónoma y sistema de baterías;
- IV. En su caso, las puertas de vidrio que se utilicen en las salidas de emergencia deben contar con vidrio de seguridad templado.

## VISIBILIDAD

Para asegurar condiciones de igual visibilidad para un grupo de espectadores por encima de la cabeza de los demás, se determinará una curva conforme a cuyo trazo se escalonará el piso donde se encuentran los espectadores. La curva en cuestión se denominará Isóptica Vertical. En edificaciones que alberguen filas o gradas de más de 20.00m de ancho, se debe estudiar la correcta visibilidad de los espectadores en sentido horizontal por medio de las Isóptica Horizontal, previniendo así los movimientos hacia delante de los espectadores situados a un lado del espectador, especialmente los ubicados en las primeras filas.

## CONTROL DE RUIDO Y AUDICIÓN

- I. Los equipos de bombeo, de generación, transformación eléctrica y maquinaria en general, que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50m en el exterior del predio, debe estar aislados en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora a dicho valor.
- II. En los locales destinados a auditorios, espectáculos actos de culto y en general centros de reunión de más de 500 personas en las que la actividad fundamental sea auditiva, se presentará un estudio que indique las adecuaciones de diseño que garanticen la condición adecuada para todos los usuarios. <sup>36</sup>

36.-Reglamento de Construcción del Distrito Federal, Diario Oficial de la Federación el 2 de Agosto de 1993

## GRADO DE RIESGO DE INCENDIO EN LAS EDIFICACIONES

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO PARA EDIFICACIONES NO HABITACIONALES		
	BAJO	MEDIO	ALTO
Número total de personas	Hasta 25	No aplica	Mayor a 25
Superficie Construida(m)	Menor de 15	Entre 15 y 250m	Mayor de 250
Inventario de gases inflamables (l)	Menor de 300	Entre 300 y 3000	Mayor de 3,000
Inventario de líquidos inflamables (l)	Menor de 500	Entre 500 y 3,000	Mayor de 3,000
Inventario líquidos inflamables (l)	Menor de 250	Entre 250 y 1,000	Mayor de 1,000
Inventario de sólidos combustibles (kg)	Menor de 500	Entre 1,000 y 5,000	Mayor de 5,000

### 4.1.3 REGLAMENTO DE LA LEY DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO Y DE SUS MUNICIPIOS

#### Capítulo I

De las Disposiciones Generales

ARTICULO 1o.- Reglamento de la Ley de Obras Públicas, del Estado de Michoacán de Ocampo y de sus Municipios.

Para los efectos de este ordenamiento se entender por Ley, Secretaría, Coordinación, Tesorería, Dependencias, Entidades, Sector, Dependencias Coordinadoras de Sector,

Ayuntamientos, Entidades Paramunicipales y Contratistas a los considerados como tales en la Ley.

ARTICULO 2o.- Entre los trabajos que tiendan a mejorar los recursos agropecuarios, explotar y desarrollar los recursos naturales del Estado que la Ley considera obra pública, quedan comprendidos:

I. Desmontes, subsuelos, nivelación de tierras, desazolve y deshierbe de canales y presas, lavado de tierras.

II. Instalaciones para la cría y desarrollo pecuario.

- III. Obras para la conservación del suelo agua y aire.
- IV. Instalaciones para la recuperación, conducción, producción, procesamiento o almacenamiento, necesarias para la explotación y desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo y subsuelo.
- V. Los demás de infraestructura agropecuaria o para la explotación de los recursos naturales, que señalen las leyes de la materia y todas aquellas de naturaleza análoga.

ARTICULO 5o.- Se consideran servicios relacionados con la obra pública todo trabajo que tenga por objeto concebir, diseñar, proyectar y calcular los elementos que integran un proyecto de obra pública, así como los relativos a las investigaciones, asesorías y consultorías especializadas, la supervisión de la ejecución de las obras y los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir o incrementar la eficiencia de las instalaciones. De conformidad con el párrafo anterior, se considerarán como servicios relacionados con la obra pública, los siguientes:

- I. La planeación, anteproyecto y diseños de ingeniería civil, industriales electromecánica y eléctricos.
- II. La planeación, anteproyecto y diseños arquitectónicos y artísticos.
- III. Los estudios técnicos de agrología y desarrollo pecuario, hidrología, mecánica de suelos, topografía, geología, geotecnia, geofísica, geotermia, oceanografía, meteorología, aerofotogrametría, ambientales, ecológicos y de ingeniería de tránsito.
- IV. Los estudios económicos y de planeación de pre inversión, factibilidad técnico-económica, evaluación, adaptación. Tenencia de la tierra, financieros, de desarrollo y restitución de la eficiencia de las instalaciones.
- V. Los trabajos de coordinación, supervisión y control de obra e instalaciones, laboratorio de análisis y control de calidad laboratorio de mecánica de suelos y de resistencia de materiales y de radiografías industriales.
- VI. La preparación de especificaciones de construcción presupuesto base, o la elaboración de cualquier otro documento para la licitación del contrato de obra correspondiente.
- VII. Los trabajos de organización, información y sistemas.
- VIII. Los dictámenes, peritajes y avalúos.
- IX. Todos aquellos de naturaleza análoga.

Los contratistas que hayan realizado por sí o a través de empresas que formen parte del mismo grupo, los servicios señalados en la fracción VI de este artículo, no podrán participar en el concurso correspondiente. Esta disposición deberá establecerse en la convocatoria o en la invitación que se extienda a las personas seleccionadas y se pactará en el contrato respectivo.

Igual restricción es aplicable para los contratistas que presten servicios de los señalados en la fracción VIII de este artículo, en los casos en que se requiera disminuir diferencias entre el contratista y el contratante. Esta restricción, no será aplicable cuando la licitación comprenda la ejecución de la obra incluido el proyecto.

ARTÍCULO 7o.- En la planeación de las obras públicas y servicios relacionados con las mismas, que vayan a ser realizadas por administración directa por las Dependencias, Entidades, Ayuntamientos o Entidades Paramunicipales, deberán considerar la disponibilidad real del personal adscrito a las áreas de proyecto y construcción de que dispongan, así como los recursos de maquinaria y equipo de construcción de su propiedad.

ARTÍCULO 10.- Para que las Dependencias, Entidades, Ayuntamientos o Entidades Paramunicipales, puedan realizar obras y servicios relacionados con las mismas en los términos del artículo 23 de la Ley, es indispensable que los servidores públicos responsables de la adjudicación, contratación y ejecución, verifiquen que se cuente con la disponibilidad presupuestal y en su caso, que se haya expedido el oficio de liberación de recursos por parte de la Tesorería correspondiente.<sup>37</sup>

37.-<http://mexico.justia.com/estados/mic/leyes/ley-de-obras-publicas-del-estado-de-michoacan-de-ocampo-y-de-sus-municipios/> 3/5/2013

## 4.1.4 RECOMENDACIONES DE ACCESIBILIDAD

### ESTACIONAMIENTOS

- 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.

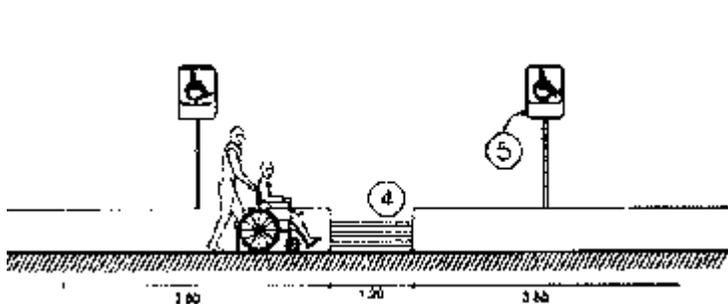
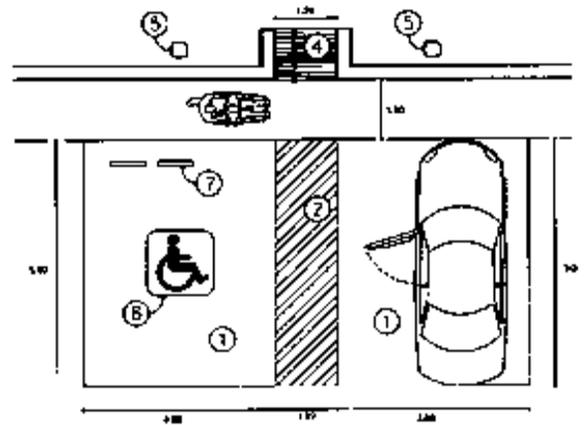
3.- Pavimentos antiderrapantes.

4.- Rampa con pendiente máxima del 6%.

5.- Señales de poste.

6.- Señalización en piso.

7.- Topes para vehículos.<sup>38</sup>



38.-<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/MICHOACAN/Reglamentos/MICHREG08.pdf> 3/5/2013

## SANITARIOS PUBLICOS

A.- En todos los inmuebles deberán existir baños adecuados para su uso por personas con discapacidad, localizados en lugares accesibles.

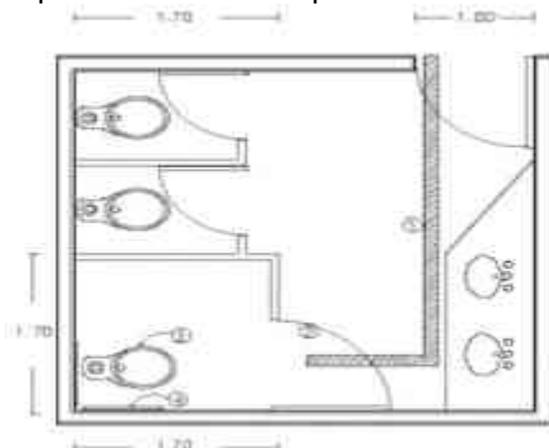
B.- Los baños adecuados y las rutas de acceso a los mismos, deberán estar señalizados.

C.- Los pisos de los baños deberán ser antiderrapantes y contar con pendientes del 2% hacia las coladeras, para evitar encharcamientos.

D.- Junto a los muebles sanitarios, deberán instalarse barras de apoyo de 38 mm de diámetro, firmemente sujetas a los muros.

E.- Es recomendable instalar alarmas visuales y sonoras dentro de los baños.

F.- Los muebles sanitarios deberán tener alturas adecuadas para su uso por personas con discapacidad:

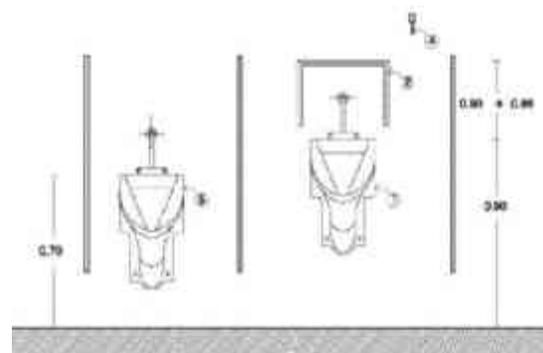


Inodoro 45 a 50 cm de altura.  
Lavabo 76 a 80 cm de altura.  
Accesorios eléctricos 80 a 90 cm de altura.

G.- Las rejillas de desagüe no deberán tener ranuras de más de 13 mm de separación.

H.- Los manuales hidráulicos deberán ser de brazo o palanca.

- 1.- Tira táctil o cambio de textura en el piso.
- 2.- Puerta con claro mínimo de 1 m.
- 3.- Inodoro con altura de 45 a 50 cm.
- 4.- Barras de apoyo para inodoro.
- 5.- Mingitorio.
- 6.- Barras de apoyo para mingitorio.<sup>39</sup>



39.-ANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD Gobierno del Distrito Federal Secretaría de Desarrollo Urbano vivienda México, 2000

## CIRCULACIONES

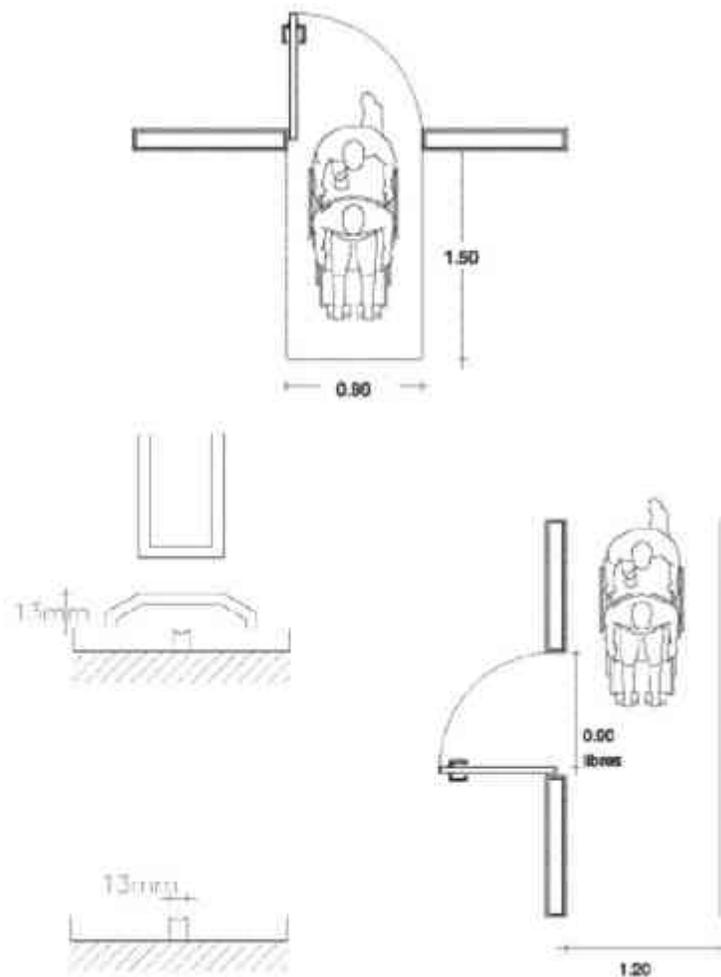
A.- Las circulaciones deberán tener anchos mínimos de 1.2 m y pavimentos antiderrapantes que no reflejen intensamente la luz.

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.<sup>39</sup>



39.-ANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD Gobierno del Distrito Federal Secretaría de Desarrollo Urbano vivienda México, 2000

## RESGUARDOS

A.- En todos los niveles de una edificación deberán existir áreas de resguardo, donde las personas puedan concentrarse en situaciones de emergencia y esperar a ser rescatadas.

B.- Las áreas de resguardo deberán localizarse céntricamente en cada nivel y construirse con materiales incombustibles o con características para una hora de resistencia al fuego.

C.- En las áreas de resguardo no deberán poder concentrarse humos y deberán tener condiciones estructurales favorables.

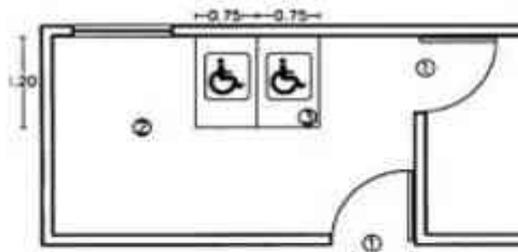
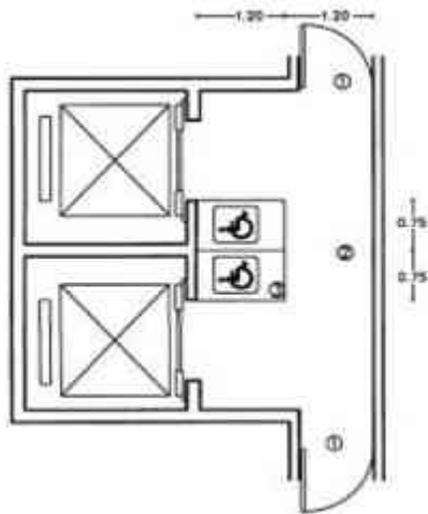
D.- Las rutas hacia las áreas de resguardo deberán estar señalizadas y contar con alarmas visuales y sonoras.

E.- Las áreas de resguardo deberán tener acceso al exterior.

1.- Puerta con claro mínimo libre de 1 m, con cierre hermético

2.- Espacio libre de obstáculos.

3.- Espacio señalizado para la concentración de personas con discapacidad.<sup>39</sup>



39.-ANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD  
Gobierno del Distrito Federal Secretaría  
de Desarrollo Urbano vivienda México,  
2000

## 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.

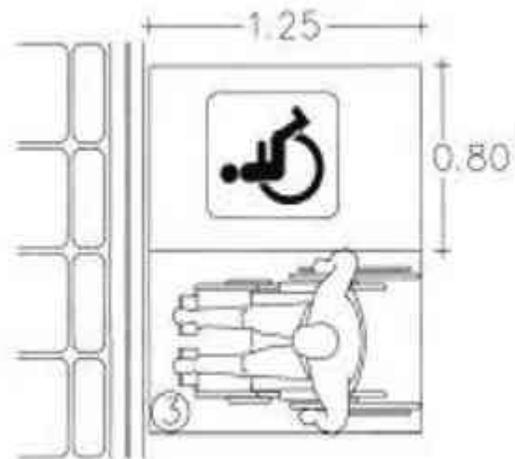
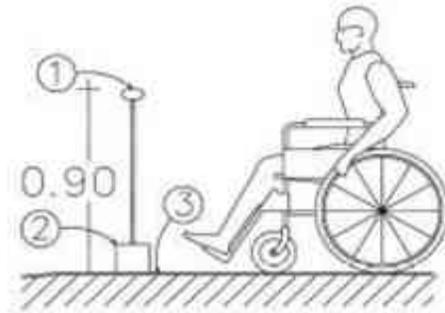
2.- Sardinel de 15 por 15 cm.

## ESPACIOS PARA RESTAURANTES

A.- En los espacios para comedores y restaurantes se deberán cumplir con las recomendaciones que aparecen en el apartado para pisos.

B.- En los espacios para restaurantes se recomienda la

3.- Espacio señalizado de 1.25 por 0.8 m.



instalación de alarmas visuales y sonoras.

C.- El acomodo de las mesas deberá permitir espacios de circulación mínimos de 0.9 m, para personas con discapacidad, y áreas de aproximación suficientes.

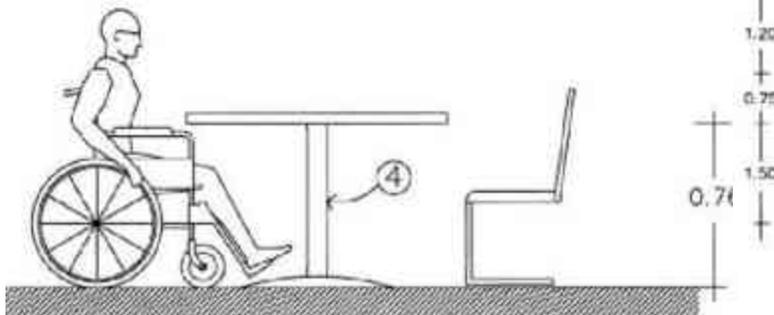
D.- Las mesas deberán ser estables y permitir una altura

libre para acercamiento de 0.76 m.

E.- Las barras de servicio deberán tener la altura adecuada para su uso por personas en silla de ruedas.

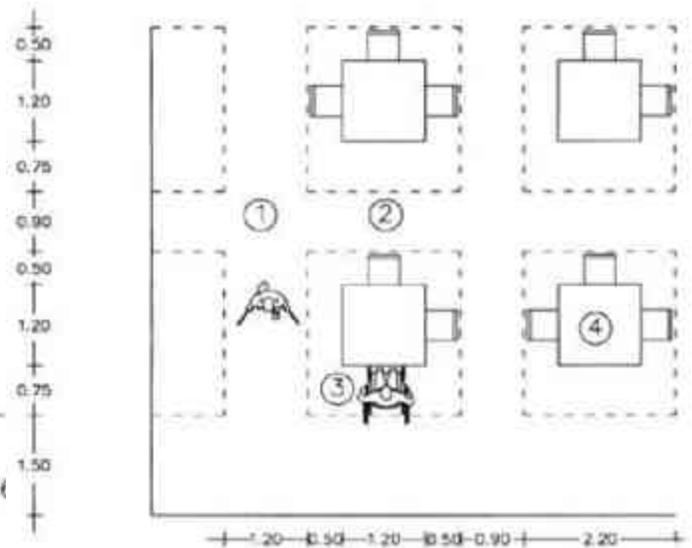
1.- Área de circulación principal de 1.2 m.

2.- Área de circulación secundaria de 0.9 m.



3.- Espacio de aproximación de 0.75 m.

4.- Mesa con altura libre de 0.76 m.



## ENTRADAS

A.- Las entradas deberán estar señalizadas y tener un claro libre mínimo de 0.9 m.

B.- Las entradas deberán tener áreas de aproximación libre de obstáculos, señalizada con cambios de textura en el piso.

C.- Las entradas deberán cumplir con las recomendaciones del apartado de pisos.

D.- Los pisos en el exterior de las entradas deberán tener pendientes hidráulicas del 2%.

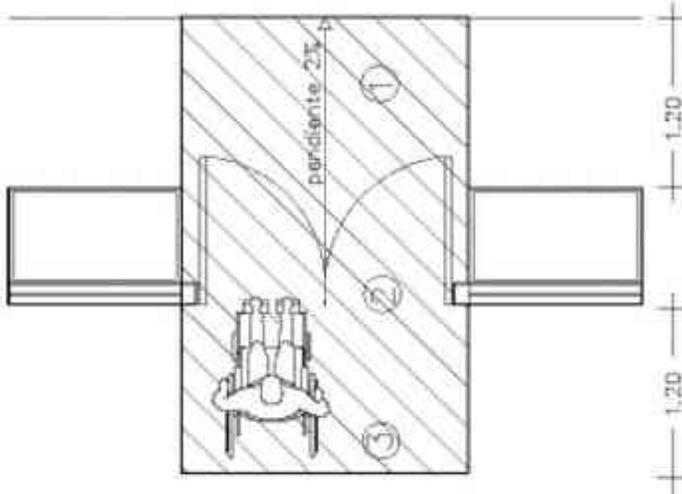
E.- Se deberán evitar escalones y sardineles bajo las entradas.

1.- Exterior con pendiente hidráulica.

2.- Entrada.

3.- Área de aproximación libre de obstáculos.<sup>39</sup>

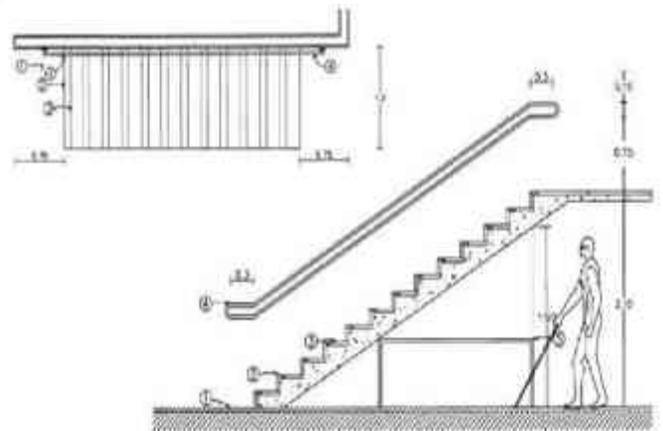
39.-ANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD  
Gobierno del Distrito Federal Secretaría de  
Desarrollo Urbano vivienda México, 2000



- 2.- Arista ochavada o redondeada y antiderrapantes.
- 3.- Huella contrastante con la arista.
- 4.- Pasamanos a 0.75 y 0.9 m de altura, con proyección de 0.3 m mínimo en cada extremo.
- 5.- Barrera en la proyección de 1.9 m de altura.

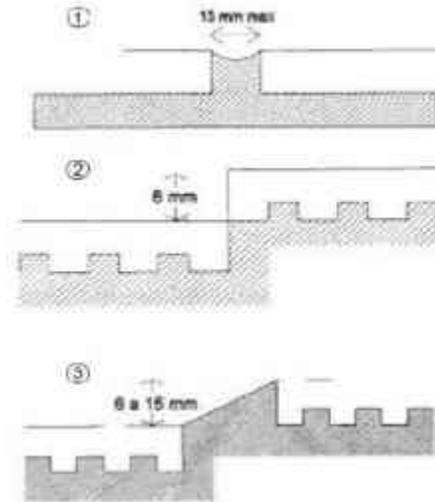
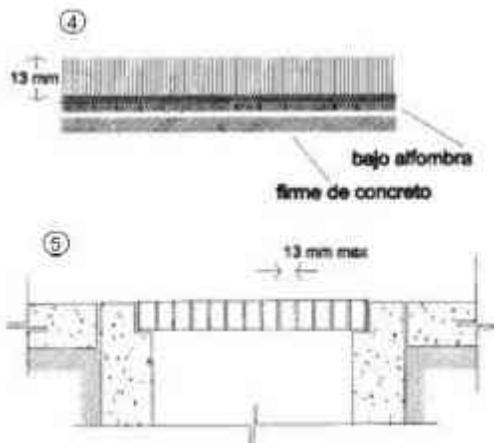
## ESCALERAS

- A.- Las escaleras no deberán ser la única opción para transitar entre desniveles.
  - B.- Los escalones deberán ser firmes y antiderrapantes.
  - C.- Los escalones no deberán presentar aristas vivas, ni narices sobresalientes, éstas deberán ser con arista redondeada.
  - D.- Las escaleras deberán tener pasamanos a 75 y 90 cm de altura, volados 30 cm en los extremos.
  - E.- En las circulaciones bajo las escaleras, deberá existir una barrera a partir de la proyección del límite de 1.9 m de altura bajo la rampa.
- 1.- Área de aproximación de 0.75 m mínimo, con cambio de textura en el piso.



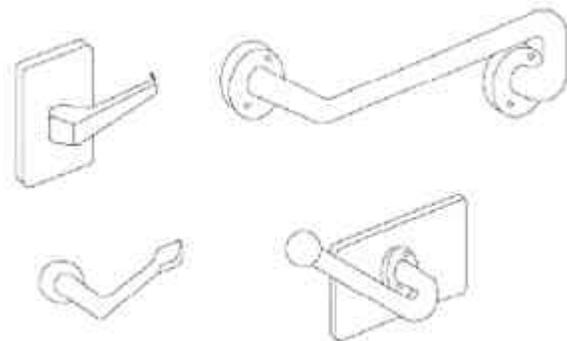
## PISOS

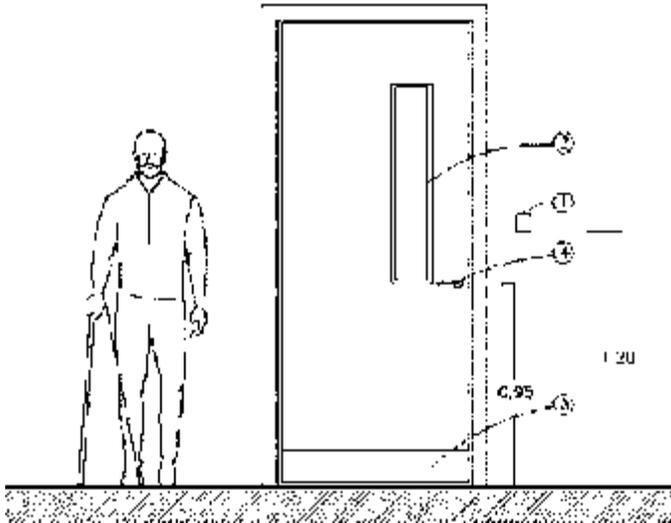
- A.- En pisos interiores o exteriores se deberán utilizar acabados antiderrapantes que no reflejen en exceso la luz.
  - B.- Los pisos exteriores deberán tener pendientes hidráulicas del 2%.
  - C.- Las juntas entre materiales y separación de rejillas de piso, no deberán ser de más de 13 mm de ancho.
- 1.- Junta entre materiales de piso de 13 mm o menos.
  - 2.- Desniveles nunca superiores a 6 mm.
  - 3.- Desniveles superiores a 6 mm y de menos de 15 mm ochavados.
  - 4.- Alfombra
  - 5.- Separación máxima entre rejillas y coladeras de 13 mm.



## PUERTAS

- A.- Todas las puertas deberán tener un claro libre mínimo de 0.9 m.
  - B.- Todas las puertas deberán ser de fácil operación y las manijas serán preferentemente de palanca o barra.
  - C.- Los marcos de las puertas deberán evitar tener aristas vivas y ser de color contrastante con las paredes.
- 1.- Timbre o señalización en sistema braille.
  - 2.- Mirilla.
  - 3.- Zoclo de protección.
  - 4.- Manija de palanca.

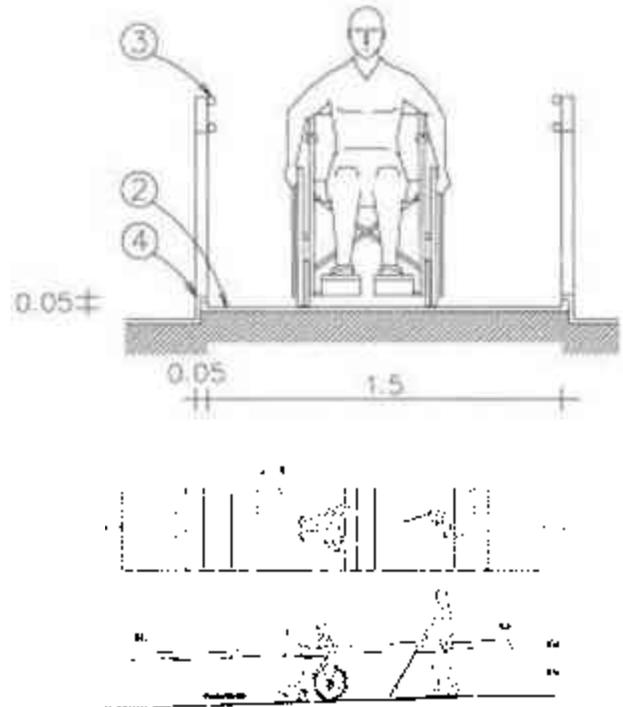




## RAMPAS

- 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 antiderrapantes.
- 3.- Pasamanos a 0.75 y 0.9 m de altura.
- 4.- Borde de protección de 5 por 5 cm.<sup>39</sup>



39.-ANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD  
Gobierno del Distrito Federal Secretaría de  
Desarrollo Urbano vivienda México, 2000

## 4.2 MATERIALES DE CONSTRUCCION

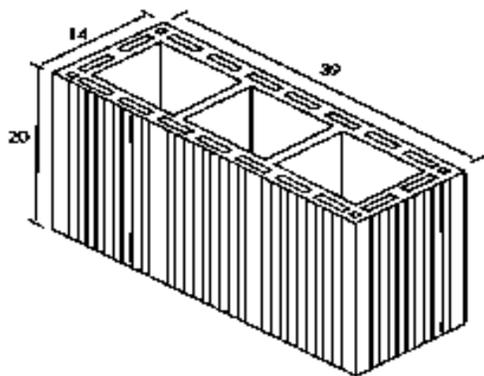
### • BIOBLOCK

- Block térmico y ligero que Si resiste.
- Block de barro extruido con dimensión nominal 15x40x20cm, para la construcción de muros de carga y divisorios de cualquier tipo de obra.

#### Principales beneficios:

1. Altamente saludable, hace más confortable y térmico su hogar. Gracias a sus propiedades el Bioblock filtra naturalmente el aire de su hogar, además no almacena humedad librándolo de focos de infección.
2. Ligero. Solo 5.4kg de peso por pieza, es 60% más ligero que el block de cemento-arena, por lo tanto, su manejo e instalación es mucho más fácil, rápida y segura.
3. Fácil instalación. Terminado con tramas o estriado para una excelente adherencia de cualquier tipo de acabado.<sup>40</sup>

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS



	Bioblock - 15
Medidas nominales	cm
Ancho	14
Largo	39
Alto	20
Peso por pieza (kg)	5.4
Resistencia a compresión	125 kg/cm <sup>2</sup>
Capacidad de carga por pieza	68 ton
Rendimiento	11.9 pzas/m <sup>2</sup>
Consumo de mortero	5.7 lt/m <sup>2</sup>
Absorción de humedad	18%
Conductividad térmica (Barro)	0.189 W/m-K
Acabado	Estriado
Color*	Natural terracota
Empaque (latina)	144 pzas

\*Los tonos del color pueden variar.

40.-[http://ladrillerasantaclara.com/archivos/2010/08/fc.sta\\_clara\\_bioblock1.pdf](http://ladrillerasantaclara.com/archivos/2010/08/fc.sta_clara_bioblock1.pdf) 10/5/2013

## ECOCRETO

Es un aditivo utilizado para realizar concretos en pavimentos 100% PERMEABLES.

Para su colocación se utilizan además diferentes agregados pétreos de granulometrías controladas desde 3/8" a 3/4". El concreto permeable es utilizado para pavimentos con usos de rodamiento vehicular y peatonal. Su función ecológica es la de permitir la Infiltración del agua pluvial al subsuelo a través de toda su superficie, sin interrumpir el ciclo hidrológico del agua ayudando así a la recarga de los mantos acuíferos de las ciudades.

Por ser un material granular en su composición (sin arena) las cargas transmitidas al pavimento con concreto permeable se descomponen y distribuyen en forma heterogénea debido a la existencia de puntos de contacto aleatorios, por ello la carga que llega al terreno es repartida, lo cual permite (en la mayoría de los casos) que el terreno natural no necesite ser mejorado.

El concreto permeable tiene muchas ventajas por ejemplo, el adopasto; se deforma por tener bases con arenas, su uso para el tránsito vehicular es limitado. En andadores resulta incómodo ya que en el caso de calzado con tacones éstos tienden a incrustarse dañándolos o rompiéndolos además que en una tormenta moderada alcanza a formarse una capa de agua. Los adoquines y adocretos por su sistema de bases con arena se deforman al contacto con el agua conjuntamente con las cargas que recibe.

El concreto ecológico si es 100% permeable, con características optimas a la resistencia de compresión y a la flexión, requeridas para pavimentos de tránsito vehicular y peatonal. Para evitar las deformaciones de la bases se utiliza una estructura con materiales pétreos con granulometrías de 3/4" hasta 6".<sup>41</sup>



41.- <http://www.concretoecologico.com/ecocreto.html> 15/5/2013

## VENTAJAS

Entre las virtudes que presenta el Concreto Ecológico hecho con Aditivo Ecocreto Mr. es el de ser más DURABLE que los pavimentos comúnmente usados como el asfalto, los adocretros y los adopastos.

1. Por ser un pavimento con superficie 100% permeable, aumenta el área permeable en la construcción.
2. Material 100%permeable reduce el drenaje pluvial al 50%.
3. Utiliza un sistema de bases con material pétreo no existen DEFORMACIONES o BACHES.
4. Material poroso es Autodrenante y Autoventilado
5. Función permeable en los pavimentos, no interrumpe el Ciclo Hidráulico del Agua en las ciudades, permitiendo INYECTAR agua pluvial a los mantos acuíferos.
6. Estructura con el 15% al 30% de vacíos, no genera islas de calor como el asfalto y el concreto hidráulico.
7. Evita ENCHARCAMIENTOS y ayuda a evitar saturación en los drenajes en época de lluvias.
8. Disminuye las distancias de frenado de los vehículos, especialmente en condiciones de lluvia, evita el ACUAPLANEO.
9. Por no retener agua en su superficie existe baja probabilidad de deslumbramiento por reflexión de la luz sobre película de agua superficial.
10. Disminuye los gradientes térmicos y de humedad (reflexión mínima de la luz)
11. Aumenta la calidad de servicios para usuarios vehicular y peatonal, durante la lluvia, disminuyendo los riesgos de accidentes.

## FICHA TECNICA

Las características del concreto ecológico hecho con aditivo Ecocreto Mr. es la de tener gran contenido de vacíos en su estructura de composición del 15% al 30% que permite el paso del agua dentro del material sin perder sus características de resistencia a la compresión y flexión.

Por no utilizar acero de refuerzo ni arena, su peso volumétrico es un 20% a 25% más ligero que el concreto tradicional. El concreto ecológico hecho con Ecocreto Mr. es resistente a los agentes agresivos contenidos en el agua, ésto gracias a la función del aditivo Ecocreto Mr. que asegura la liga de los agregados.

El índice de fisuras en el concreto ecológico es de menos un 25% debido a la baja retracción por el índice de vacíos contenidos en comparación a un concreto convencional.<sup>42</sup>

42.- <http://www.concretoecologico.com/ecocreto.html> 15/5/2013

## **LOSA RETIRULAR**

Consisten en la colocación de pequeñas nervaduras en ambas direcciones, separadas por medio de block de poliestireno o block de arena-cemento, colocándose encima una pequeña capa de compresión de concreto armado.<sup>43</sup>

## **GENERALIDADES DE LAS LOSAS RETICULARES**

Consisten en una retícula de pequeñas nervaduras que forman cuadros libres de 40x40x20, 50x50x30, 60x60x40, en los que se colocan piezas de block de poliestireno, en la parte superior lleva una capa de compresión de 4 ó 5cm de espesor de concreto que se cuela monolíticamente con las nervaduras y con una malla de 6x6 10/10 electrosoldada, ó 6x6 8/8 ó también con retículas de varilla de 5/16" ó 3/8" con una separación aproximada de 50x50 cm. 0x60cm. 0x70cm, centro a centro de los blocks.



## **CLAROS LIBRES**

Se pueden resolver claros cortos entre 6 y 8m sin mayores problemas.

43.-[www.concretoecologico.com/ficha\\_tecnica.html](http://www.concretoecologico.com/ficha_tecnica.html) 16/6/2013

<b>RESISTENCIA</b>	
<b>Resistencia a la compresión</b>	180 a 300 kg /cm <sup>2</sup> a los 28 días
<b>Resistencia a la Flexión</b>	25 a 50 kg /cm <sup>2</sup>
<b>Peso volumétrico</b>	1,600 a 1,800 kg /m <sup>3</sup>
<b>Permeabilidad</b>	100.0%
<b>Absorción</b>	20.5%
<b>Revenimiento</b>	de 0.0 cm. a 1.0 cm.
<b>Cantidad de agua en 1m<sup>2</sup> saturado</b>	Espesor 6 cm. / 13.75 lts Espesor 8 cm. / 18.00 lts
<b>No le afectan agentes externos como:</b>	
<b>Hidrocarburos Alifáticos</b>	Alcoholes
<b>Hidrocarburos aromáticos</b>	Aceites vegetales
<b>Solventes clorados</b>	Aceites minerales
<b>MIBK ( Metilsobutil Cetona )</b>	Resistencia a los rayos
<b>MEK ( MetilEtil Cetona )</b>	Ultravioleta
<b>Acetato de Etilio</b>	Resistencia a la Salinidad
<b>Isoforona</b>	Resistente a álcalis

### 4.3 ESTRUCTURA DEL EDIFICIO

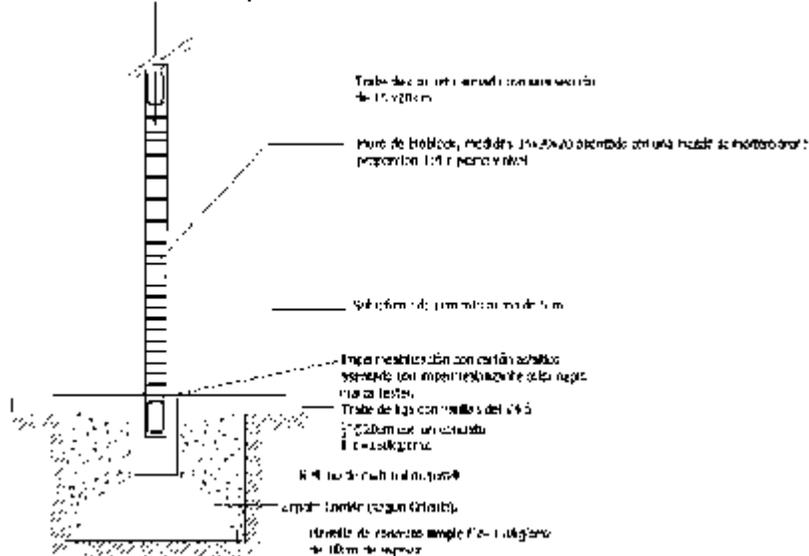
- INFRAESTRUCTURA

El terreno de mi proyecto tiene una resistencia de  $250\text{kg/cm}^2$  ó  $2500\text{kg/m}^2$ ,<sup>45</sup> por lo que el tipo de cimentación será de zapatas corridas, de concreto armado según el caso con un  $f'c = 250\text{kg/cm}^2$  y acero  $Fy = 4200\text{kg/cm}^2$ .<sup>44</sup>

44.-Conocimientos básicos de MATERIALES PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PARA ARQUITECTOS, Vol.2 Javier Zavala Fraga, Morelia Michoacán., México. Abril del 2007  
45.- Departamento de Obras Públicas del Municipio de Zitácuaro Michoacán.

## • ESTRUCTURA

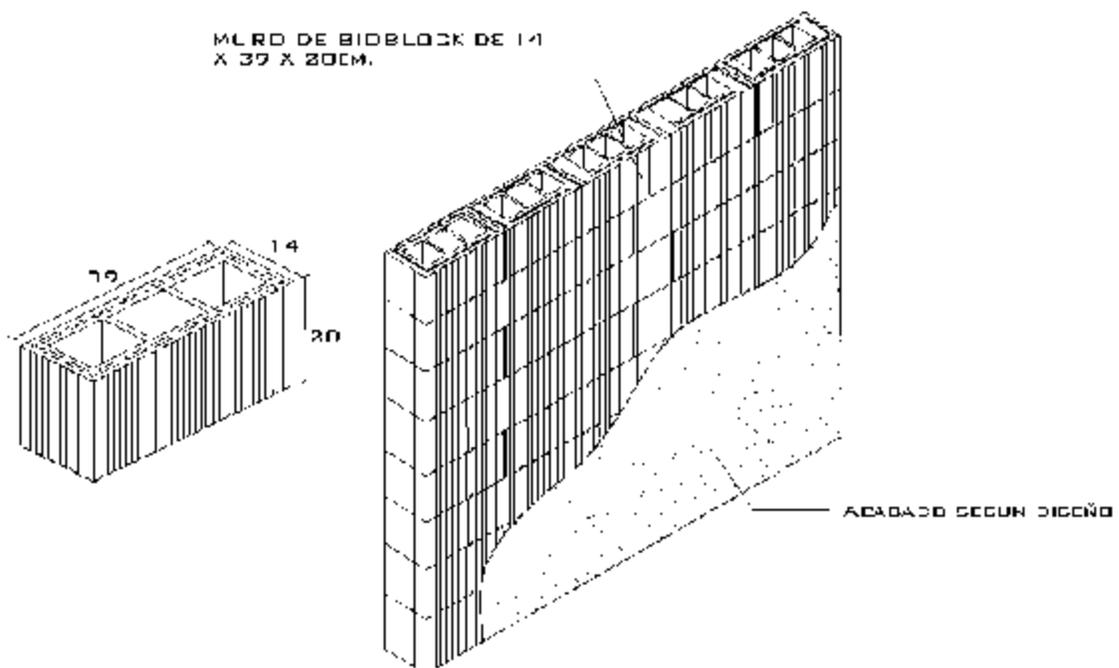
Columnas de concreto de  $f'c = 200\text{kg/cm}^2$  armado con 8 varillas de 1", estribos de 44 x 44cm de 5/16" a cada 30cm y en zona de confinamiento a cada 20cm. Estas cuadradas de 40cm por 40cm.



44.-Manuelas Rodríguez, Ángel (1992), *Manual del suelo y Cimentaciones*. Capítulo 4: Cimentaciones Directas, México, D.F. El colegio de México Universidad Nacional Autónoma de México y Programa de Investigaciones de Mecánica de Suelos, 40pp.

## MURO

Serán en su mayoría de bioblock, estos muros pueden ser de carga y divisorios.



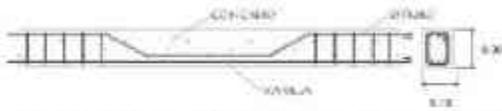
# VIGAS

Serán de concreto reforzados y de acero para cubiertas metálicas.

## TRABES, CADENAS Y CERRAMIENTOS

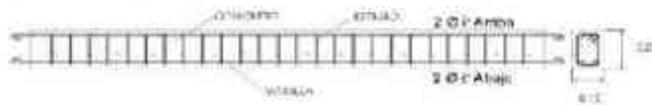
SIN/ESCALA

### ARMADO TRABES



Las trabes serán de Ø16 x Ø12 en una a lo largo de 4 Var. Ø16 y 2 y 2 Var. Ø12. Estribos Ø8 con la pata en cada esquina en vollos de separación de 15 cm.

### ARMADO CADENAS Y CERRAMIENTOS

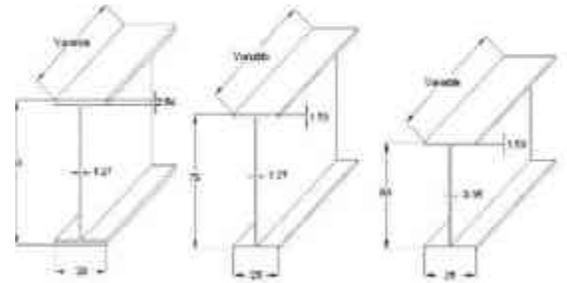


Las cadenas y cerramientos serán en todo con 4 Var. Ø16 y 2 Var. Ø12 con la pata en cada esquina en vollos de separación de 15 cm.

## DETALLES DE VIGAS

(PLANTA)

SIN/ESCALA



#### **4.4 CONCLUSION DEL MARCO TÉCNICO**

La finalidad de este marco es el análisis de los diferentes reglamentos para saber las dimensiones de cada área del proyecto, las restricciones, alturas, selección del predio y el número de usuarios. El uso de materiales que se utilizaran en la construcción comparando características y ventajas, con este marco podemos hacer el programa arquitectónico y tener una base de los m<sup>2</sup> de cada área.



# 5. MARCO FUNCIONAL

## 5.1 CUADRO DE USUARIOS POR TIPO DE BIBLIOTECA

TIPO DE BIBLIOTECA	OCUPACIÓN	NIVEL ACADEMICO	ASISTENCIA	EDAD
Públicas	Estudiantes Profesores Obreros Empleados Profesionistas Amas de casa	Baja Media Superior	Asidua y Esporádica	6 a 12 años 13 a 18 años 20 en adelante (todas las edades)
Infantil	Preescolar Primeros grados de primaria		Esporádica	4 a 12 años

## 5.2 COLECCIÓN BÁSICA DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA

COLECCION	MATERIALES
Genera de Consulta	Libros de todos los temas Diccionarios, Enciclopedias Atlas. Almanagues Libros de Carácter General
Infantil	Libros Recreativos Libros de Consulta Revistas Infantiles
Publicaciones Periódicas	Periódicos Revistas

## 5.3 CANTIDAD DE LIBROS EN ESTANTERIA

ESPECIALIDAD LIBROS	DE	VOLÚMENES POR ML	VOLUMENES POR M <sup>2</sup>
Infantiles		38	114
Novelas		26	
Literatura		23	
Economía		23	
Política		23	
Historia		23	
Medicina		17	
Derecho		14	
Libros en Gral.		36	
Revistas Encuadernados			108 a 126 Estantería Abierta 180 a 220 en Estantería Cerrada 107 Estantería Abierta

Libros menores de 0.30m de altura		124 Cerrada
		180 a 200
Almacén de libros		3390 a 440

#### 5.4 PROGRAMA Y ÁREAS DE UNA BIBLIOTECA PÚBLICA (MUNICIPAL) <sup>46</sup>

PROGRAMA	ÁREA (M <sup>2</sup> )	PROGRAMA	ÁREA (M <sup>2</sup> )	PROGRAMA	ÁREA (M <sup>2</sup> )
<b>Zonas Exteriores</b>		<b>Zona de Consulta</b>		<b>Zona de Videoteca</b>	
Pasos a Cubierta	30	Vestíbulo	15	Vestíbulo	7
Plaza de Acceso	100	Sala de consulta	75	Sala de Consulta	36
Andadores	48	Cubículos (2)	10	Cubículos (4)	20
Estacionamiento	375	Sanitarios para H y M	18	Circulaciones	6
Circulaciones	75	Circulaciones	12	Mostrador	6
Jardines	100	Total de la zona (m <sup>2</sup> )	130	Acervo	122
Explanadas	70			Total de la zona (m <sup>2</sup> )	197
Total de la zona (m <sup>2</sup> )	798				
<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>		<b>Zona Bibliografía</b>		<b>Zona de Bibliotecología</b>	
Vestíbulo	45	vestíbulo	4	vestíbulo y	12
Guardarropa	12	Sala de consulta	17	Catálogos	38
Sanitarios H y M	72	Cubículos (2)	10	Cubículos (4)	20
Circulaciones	30	Circulaciones	3	Circulaciones	8
Oficina Director	12	Mostrador	5	Mostrador	16
Of. Administrador	35	Acervo	30	Acervo	100
Área secretarial	20	Total de la Zona en (m <sup>2</sup> )	69	Total de la zona (m <sup>2</sup> )	194
Recepción	12				
Baños	12				
Auditorio	100				
Of. De procesos	50				
Técnicos	75				
Laboratorios	125				
Total de la Zona (m <sup>2</sup> )	600				
<b>PROGRAMA</b>		<b>ÁREA (M<sup>2</sup>)</b>			
<b>Zona de Hemeroteca</b>					

vestíbulo y Catálogos	15
Sala de consulta (2)	100
Sanitarios h y m	18
Circulaciones	14
Mostradores (2)	20
Acervo	30
Total de la zona (m <sup>2</sup> )	217
<b>TOTAL DEL ÁREA</b>	<b>2,205M<sup>2</sup></b>

## 5.5 AREAS DE PERSONAL DE BIBLIOTECA PÚBLICA

PERSONAL	LOCAL	ÁREA M <sup>2</sup>
Lector no sentado	Recepción	0.48
	Control	0.90 mín. 1.30 máx.
Lector	Sala de Lectura	3.70
Lector Investigador	Sala de Consulta	3.25
Empleado	Cubículo	10.50
Personal/ Archivo	Área de Estudios	13.00
	Áreas de Trabajo	8.0 a 10.00
Bibliotecario		9.30
Personal Administración	Archivo	22.30
Director	Cubículos	18.00
Recepción y Espera	Área Trabajo	16.50
Envíos de Materia	Área Trabajo	
Personal Administración	Área Trabajo	
	Incluye escritorio, circulación, mobiliario y equipo.	

En México las Instituciones que dictan las normas y nos dan una aproximación a los programas y áreas, de acuerdo a la localidad donde se realice dicho proyecto son las Normas Técnicas y rango de población de la SEP (Secretaría de Educación Pública) y PRODENASBI (Programa Nacional de Desarrollo de los Servicios Bibliotecarios).

## 5.6 PROGRAMA DE NECESIDADES

Para determinar el tipo y característica de préstamo de servicios de la Biblioteca Pública Municipal, se analizó los indicadores para bibliotecas públicas de la SEP y el caso análogo realizados en la Biblioteca Fco. J. Mujica de Morelia, que es la que coordina todas las bibliotecas del estado.

<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>	<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>	<b>No. PERSONAS</b>
Vestíbulo	Jardineras y macetas	2
Sala de Espera	Mesas, Sillones y Sillas	3
Área para Secretaria	Escritorio con silla para secretaria, librero y archivero	2
Área de preparación de café	Mesas, alacena, estufa, refrigerador y microondas.	2
Papelería	Libreros, archivos cestos	2
Baños	1 taza, 1 lavabo, cesto	2
Oficina y Administrador	Escritorio con sillón, librero	3
Sala de juntas	Mesas, sillas, librero, proyector, cesto.	8

## **NECESIDADES DE LOS USUARIOS DE LA BIBLIOTECA**

Las diferentes necesidades de cada tipo de Usuario

<b>ZONA TÉCNICA</b>	<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>	<b>No. PERSONAS</b>
Vestíbulo	Jardineras macetas y bancas	9
Control	Escritorio con sillón mostrador	1
Cubículo/Bibliotecario	Escritorio con sillón, librero, sillas, archivero	3
Dpto. de Adquisición y Clasificación (Catalogación)	Escritorio con sillón, archivero, libreros, mesa/trabajo.	3
Área para encuadernar, restaurar y fumigar el libro	Mesas de trabajo, sillas, bancas libreros, estanterías.	3
Cuarto de aseo	Séptico, anaquel,	1

	material de limpieza.	
<b>ZONA PÚBLICA/USUARIO</b>	<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>	<b>No. PERSONAS</b>
Vestíbulo	Macetas, mamparas	8
Control	Escritorio con silla y mostrador.	1
Ficheros	Ficheros, sillas, mesa para fichero	3
Ficheros/ automatizados	Mesa para computadoras, sillas, computadoras	3
Acervo/ Estanterías	120 estantes de 0.31 x 1.0 x 2.10m	20
Sala de consulta (cap.100 lectores)	Mesas, sillas, cubículos individuales y en grupo.	30
Audio teca	Porta discos, porta/casets, tornamesa	10
Hemeroteca	Mesas, sillas, estanterías para periódicos y revistas.	10
Cubículos individuales (10 cub)	Mesa, sillas y computadora	10
Cubículo en grupo (3)	Cubículos en grupo	18 (6 por cada cubículo)
Área de préstamo a domicilio	Mostrador, libreros, bancos	2
Lectura al aire libre	Bancas, jardineras	10
Área para manualidades	Mesas para niños, sillas closet	25
Teatro Infantil	Escenario, mesa, sillas, closet	25
Área para contar cuentos	Alfombra, escenario, mesa, closet	25
<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>	<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>	<b>No. PERSONAS</b>
Plaza de Acceso	Jardineras, mobiliario urbano. escultura	40
Vestíbulo general	Jardineras, macetas y mamparas	30
Información/ paquetería	Mostrador, Archivero	3
Área de Copiado	Estantería, mesa, banco, copiadora, mostrador.	1

Baños generales H y M	W.C., lavabo, mingitorio	10
Área de computo	Mesas, sillas, computadoras	10
Sala de conferencias cap.50	Cabinas, sillas, estrado	50
Sala de exposiciones	Mamparas, macetas, luminarias	20
<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>	<b>MOBILIARIO Y EQUIPO</b>	<b>No. PERSONAS</b>
Estacionamiento	Cajones, banquetas, jardineras	0
Patio de Maniobras	Plazuela	0
Cuarto de Maquinas	Bomba, tableros/electricidad, mesa de trabajo	2
Almacén general	Anaqueles, mesas, sillas, bancos	2
Cuarto de basura	Tambos para la basura, incinerador	2
Caseta de vigilancia	Mostrador, silla, libreros, W.C., lavabo, archivero	2

## **5.7 ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA BIBLIOTECA USUARIO/PERSONAL**

### **➤ USUARIO**

1. Trasladarse a la biblioteca
2. Estacionar su vehículo o llegar en transporte colectivo
3. Tener acceso a informes
4. Consultar ficheros o catálogos
5. Consultar informes en computadora
6. Pedir el libro deseado
7. Poseer credencial
8. Poder sacar libros fuera de la biblioteca para hacer consultas prolongadas
9. Leer libros de temas generales y hacerlo en forma aislada, es decir leerlos en voz alta sin molestar a nadie.
10. Leer libros de texto
11. Leer revistas y periódicos del día o fechas anteriores
12. Consultar libros de temas especiales y revistas de tipo profesional
13. Leer libros de temas infantiles
14. Consultar cartografías, dibujos, mapas, etc.
15. Contar con servicio de fotocopiado
16. Tener acceso a exposiciones de pintura, escultura, etc.
17. Asistir a conferencias, mesas redondas y proyecciones
18. Hacer uso de servicios generales: sanitarios, teléfonos, etc.
19. Salir de la biblioteca
20. Subir a su vehículo o transporte colectivo
21. Dirigirse a su lugar de residencia, trabajo o centro de estudios.

### **➤ PERSONAL QUE LABORA EN LA BIBLIOTECA**

1. Trasladarse a la biblioteca
2. Estacionar su vehículo o llegar en transporte colectivo
3. Pasar directamente al edificio
4. Ir a su oficina y desempeñar sus actividades propias de su cargo como: atender al público en la caseta de informes, ficheros, control y entrega de libros, microfilms, periódicos, revistas, etc., y recibir solicitudes para credenciales.
5. Usar el departamento de fotocopiado
6. Pasar al departamento administrativo y desempeñar su cargo: como secretaria,
7. administrador, recibir nuevas publicaciones, etc.
8. Pasar al departamento de mantenimiento y taller: baños y vestidores; limpiar el edificio, guardar el material de aseo, contar con bodega, reparar mobiliario, instalaciones, etc.
9. Encuadernar y roturar libros, revistas periódicos.
10. Microfilmear documentos

11. Hacer uso de servicios generales
12. Salir del edificio Abordar su medio de transporte
13. Dirigirse a su lugar de residencia.

### ➤ **ÁREA ADMINISTRATIVA**

1. Atender al público a través de los empleados, director y subdirector.
2. Administrar y mantener limpia la biblioteca
3. Catalogar libros, seleccionar nuevos, clasificar, controlar los que necesitan mantenimiento.
4. Presentar libros al público y controlar su devoción.
5. Estadísticas de los mismos.
6. Preservar y conservar los libros que constituyen tesoro bibliográfico en lugar adecuado, con temperatura constante y control de humedad.
7. Sacar películas de libros muy deteriorados con objeto de conservarlos más tiempo.
8. **ÁREA DE SERVICIOS**
9. Lugar para estacionar los vehículos de los empleados y del público asistente.
10. Lugar y equipo, donde esperar libros, imprimir hojas que les falten, folletos o papelería.
11. Cuidar y asear la biblioteca.
12. Lugar para alojar la maquinaria o tableros de control de luces.

## **PERSONAL Y SUS FUNCIONES ESPECÍFICAS**

### ➤ **DIRECTOR DE LA BIBLIOTECA**

1. Organiza la biblioteca.
2. Analiza y tramita petición de compra.
3. Hace reclamación del material no recibido.
4. Define con la autoridad central del sistema las normas y lineamientos para operar la biblioteca.
5. Organiza el desarrollo de la biblioteca pública
6. Fomenta las relaciones públicas con los usuarios.
7. Plantea y realiza campañas de difusión y promoción del uso de la biblioteca y fomento del hábito de la lectura.
8. Da servicios de extensión organizando, exposiciones y conferencias.
9. Controla y supervisa el trabajo del personal, promoviendo la coordinación con las autoridades competentes, la capacitación y supervisión del personal.
10. Orientación técnica a quien lo necesite, estableciendo y mantenimiento contacto con organismos profesionales

## ➤ PERSONAL DE PROCESOS TÉCNICOS

1. Organiza el material documental, de acuerdo con las normas establecidas.
2. Establece la forma de organizar los juegos de las tarjetas de catálogos.
3. Propone la petición de compra y formula los avisos de recibido y las reclamaciones correspondientes.
4. Registra y controla los materiales recibidos
5. Mantiene en buen estado y actualiza las publicaciones periódicas.
6. Prepara el material bibliográfico
7. Elimina las tarjetas de los libros que ya no estén en existencia.
8. Revisa periódicamente los catálogos.
9. PERSONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS
10. Orienta a los usuarios sobre los servicios y los recursos bibliográficos de la biblioteca.
11. Propone el uso más efectivo de los catálogos y otras fuentes de información.
12. Registra y mantiene al día las estadísticas.
13. Mantiene el orden de los registros de las estanterías.
14. Hace una depuración en el acervo, para mantenerlo en orden y buen estado.
15. Solicita documentos en préstamo interbibliotecario, supervisar las elevaciones que se solicitan de los usuarios para conocer la efectividad de los servicios.

## ➤ PERSONAL DE PRESTAMO

1. Expide credenciales y/o tarjetas de usuarios.
2. Ofrece el servicio de préstamos a domicilio
3. Revisa y mantiene al día el control del préstamo
4. Selecciona material para encuadernación o preparación
5. Supervisa el servicio fotocopiado.

## ➤ PERSONAL DE INTENDENCIA

1. Realiza el aseo del interior del inmueble, del mobiliario y del equipo.
2. Hacer trabajos de vigilancia y mantenimiento en general.
3. Cuida la zona de áreas verdes.

## 5.8 PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa de actividades y necesidades de usuarios y personal de una biblioteca pública, así como los estudios para determinar el programa arquitectónico, mismo que se divide en zonas, por su importancia de clasificar y definir adecuadamente su función en cada espacio, ya que cada área tiene diferente uso y labor de desempeño, prestar y recibir el servicio.

### ➤ ZONA ADMINISTRATIVA

- Vestíbulo
- Sala de espera
- Área de secretariado
- Área de cafetería
- Oficina del Director
- Baño privado
- Cuarto de aseo

### ➤ ZONA DE SERVICIOS TÉCNICOS

- Vestíbulo
- Recepción y control
- Cubículo para bibliotecario
- Dto. De Adquisición y clasificación
- Dto. De encuadernación
- Sanitario para hombres y mujeres
- Cuarto de aseo

### ➤ ZONA DE SERVICIOS AL USUARIO

- Vestíbulo
- Control
- Ficheros
- Ficheros automatizados
- Acervo de colección
- Sala de consulta
- Cuarto de aseo
- Audio teca
- Hemeroteca

### ➤ ÁREA GENERAL DE CONSULTA

- Vestíbulo
- Control y registro

- Ficheros
- Ficheros automatizados
- Sala de acervo general
- Sala de lectura
- Cubículo individual
- Cubículo en grupo
- Área de préstamo a domicilio
- Lectura al aire libre
- Cuarto de aseo

### ➤ **ÁREA DE CONSULTA INFANTIL**

- Vestíbulo
- Control y registro
- Fichero
- Sala de acervo infantil
- Sala de lectura infantil
- Área de mesas para manualidades
- Teatro infantil
- Sanitario para niños y niñas
- Cuarto de aseo

### ➤ **ZONA DE SERVICIOS DE APOYO**

- Plaza de acceso
- Vestíbulo general
- Información y paquetería
- Cubículo para copias
- Sanitarios Generales

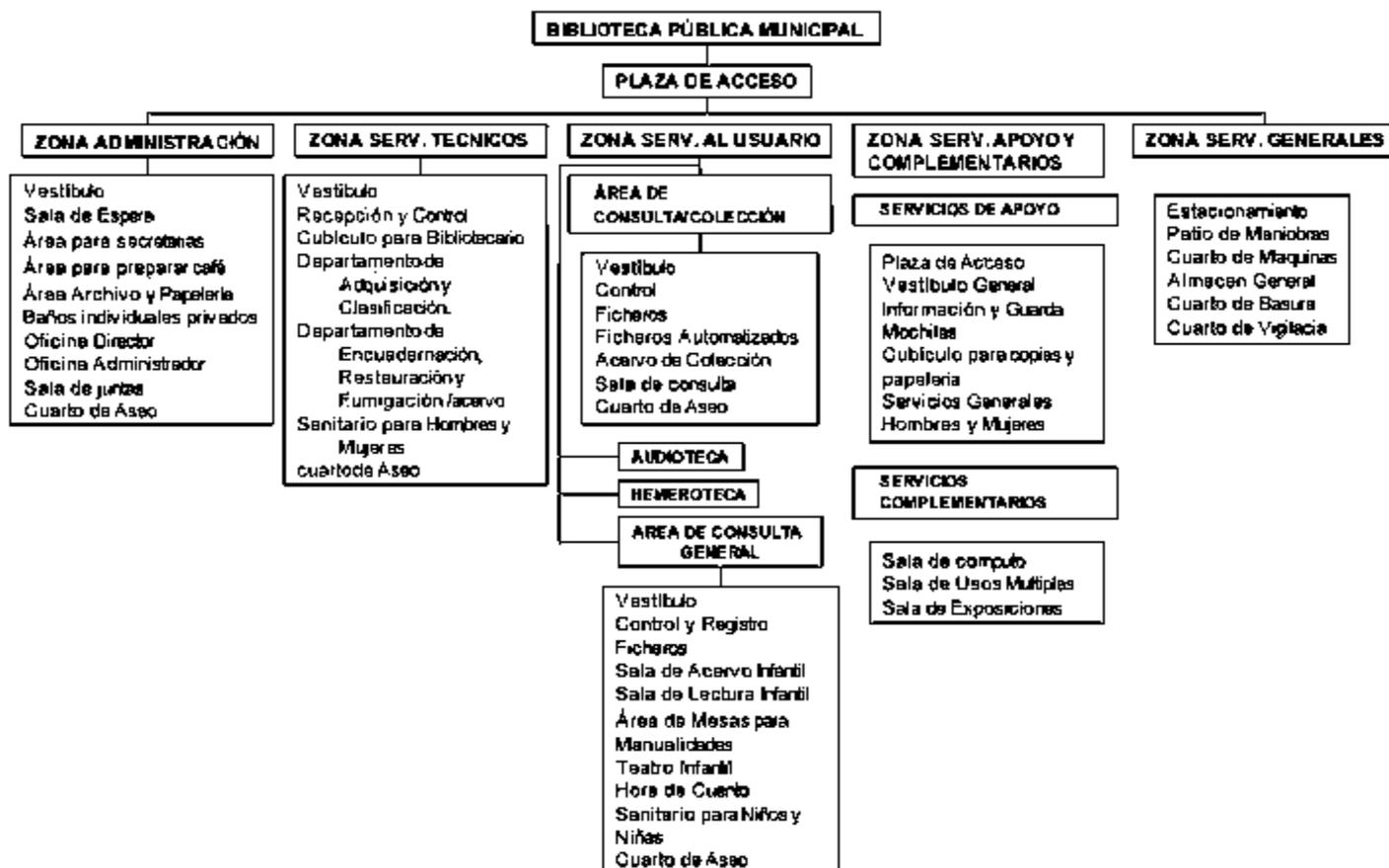
### ➤ **SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

- Sala de cómputo
- Sala de usos múltiples
- Sala de exposiciones

### ➤ **ZONA DE SERVICIOS GENERALES**

- Estacionamiento
- Patio de maniobras
- Cuarto de maquinas
- Almacén general
- Cuarto de basura
- Caseta de vigilancia

## 5.9 ORGANIGRAMA ARQUITECTÓNICO



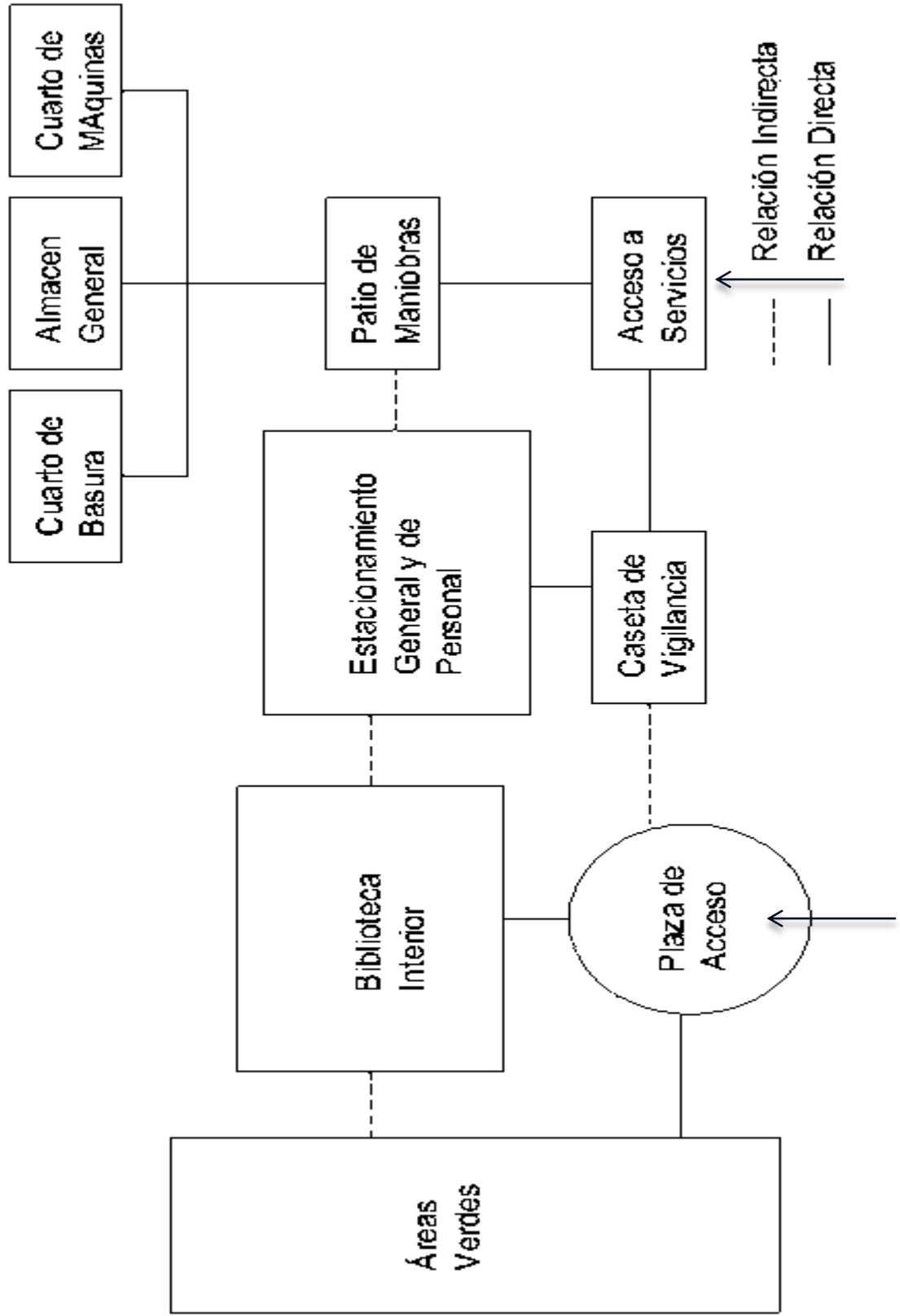
## **5.10 CONCLUSION DEL MARCO FUNCIONAL**

El programa de necesidades junto con el análisis de los empleados y los usuarios, nos ayudan a crear el programa arquitectónico y saber cómo van relacionadas las áreas, de esta manera sabemos la relación directa e indirecta de las zonas en el proyecto real.

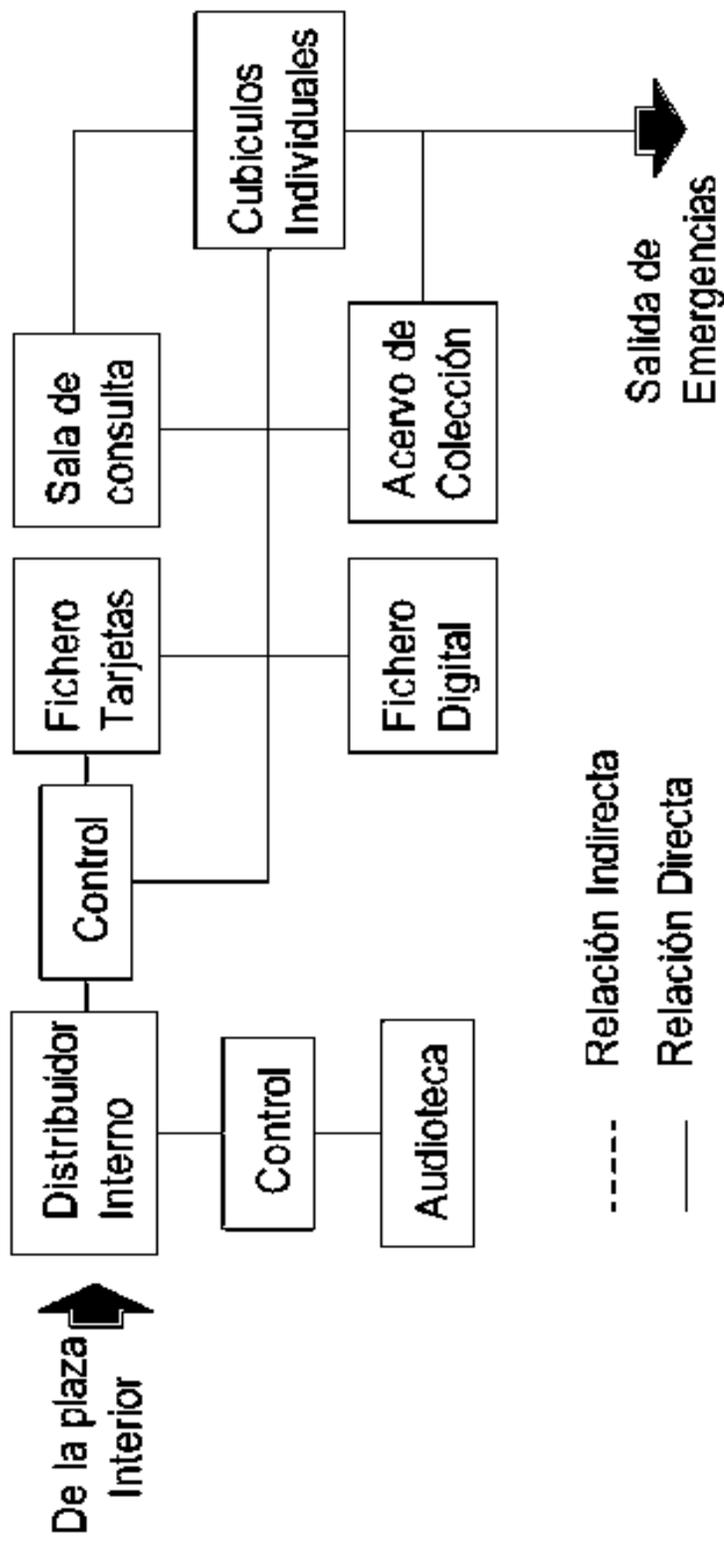


## 6. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

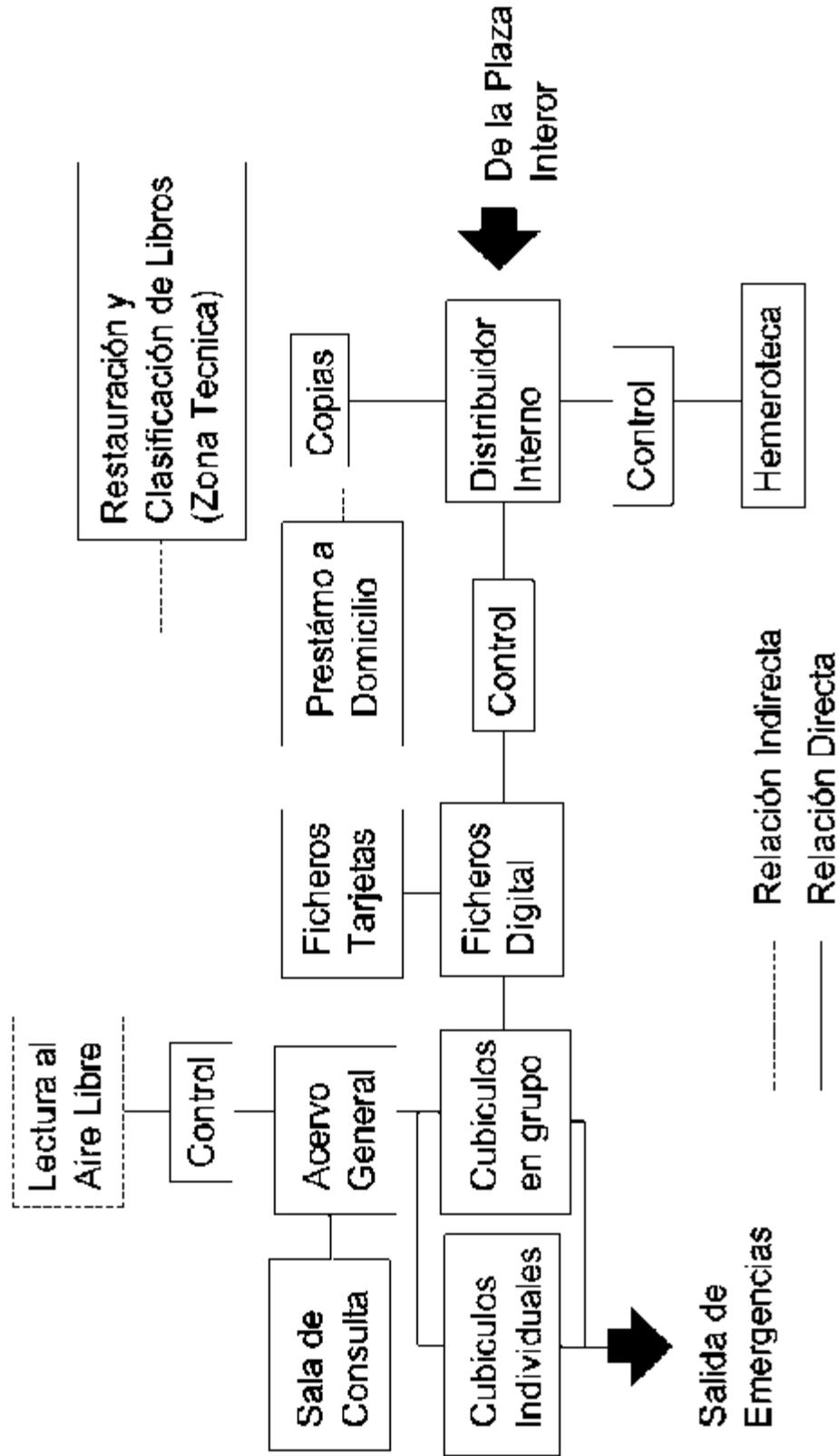
# 6.1 ÁREA DE SERVICIOS GENERALES



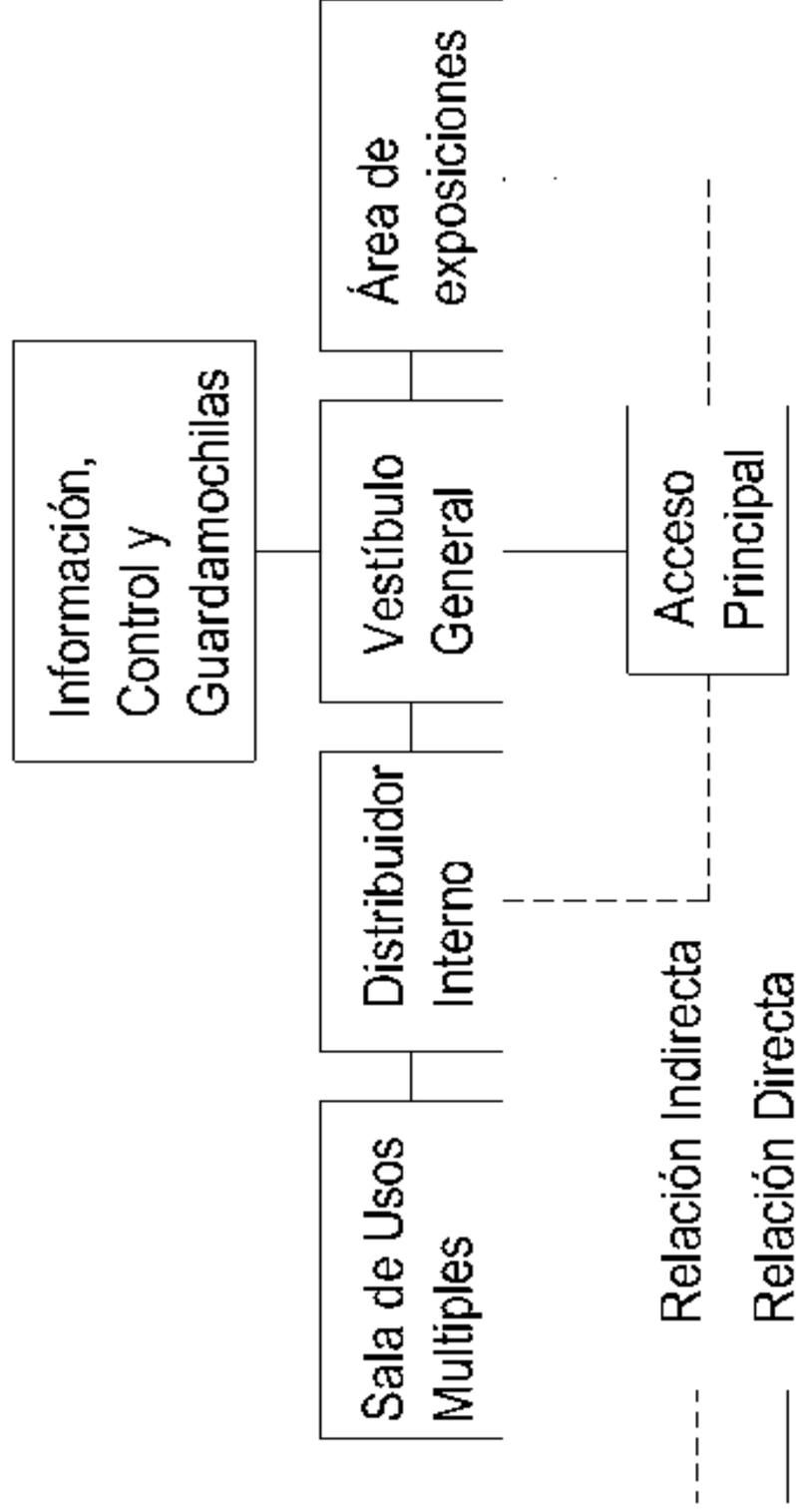
## 6.2 ÁREA DE SALA DE COLECCIÓN



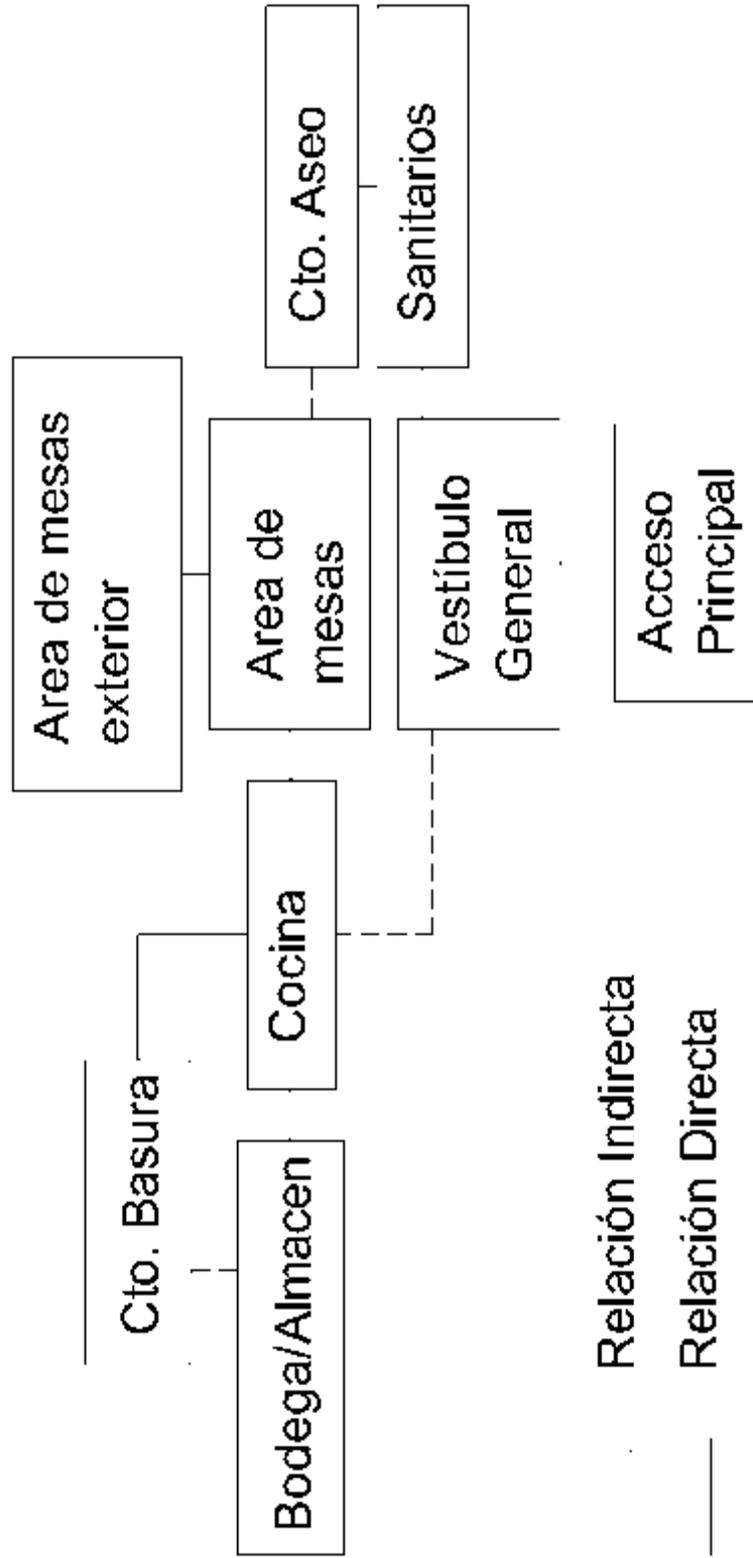
## 6.3 ÁREA DE SALA GENERAL



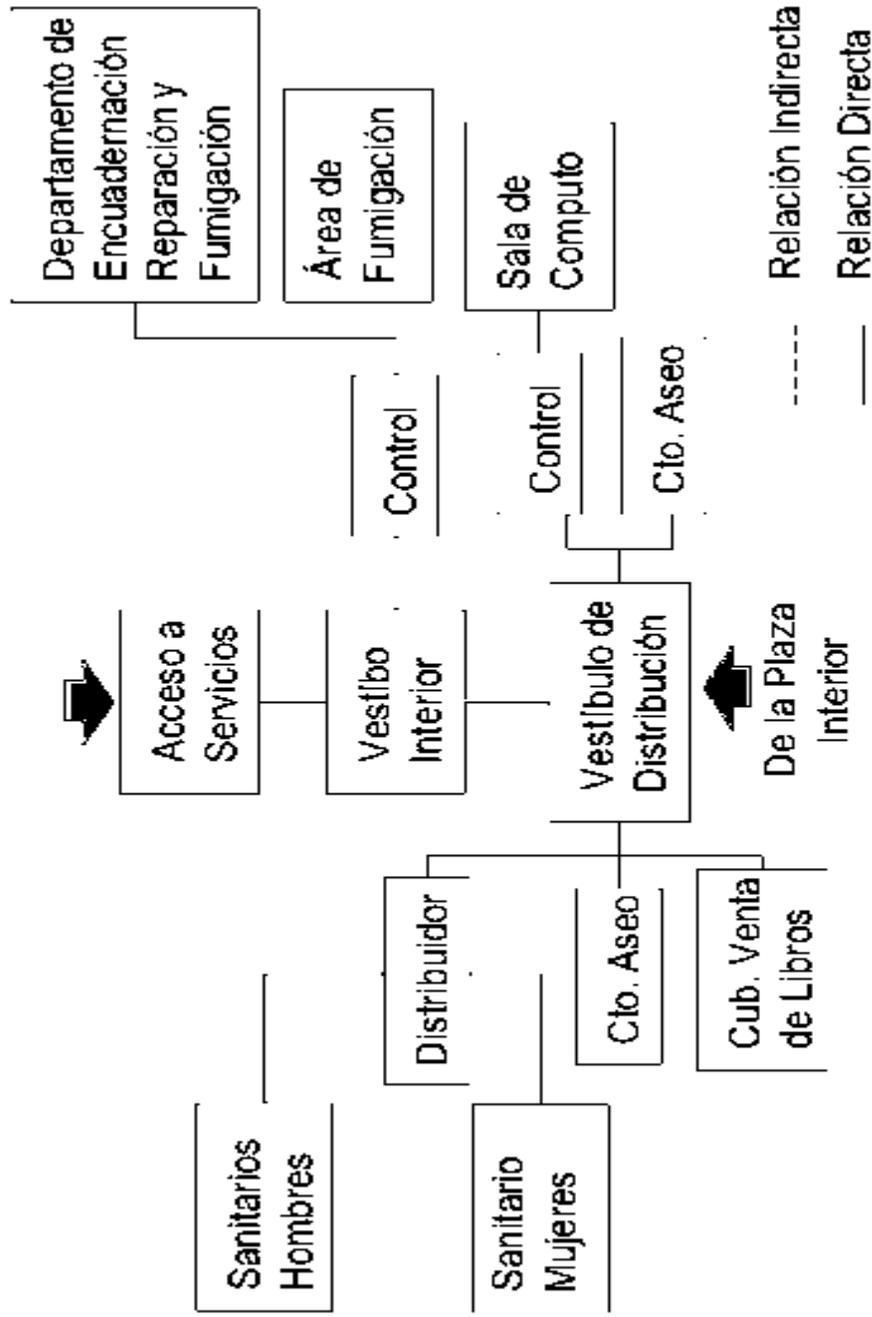
## 6.4 **ÁREA DE APOYO**



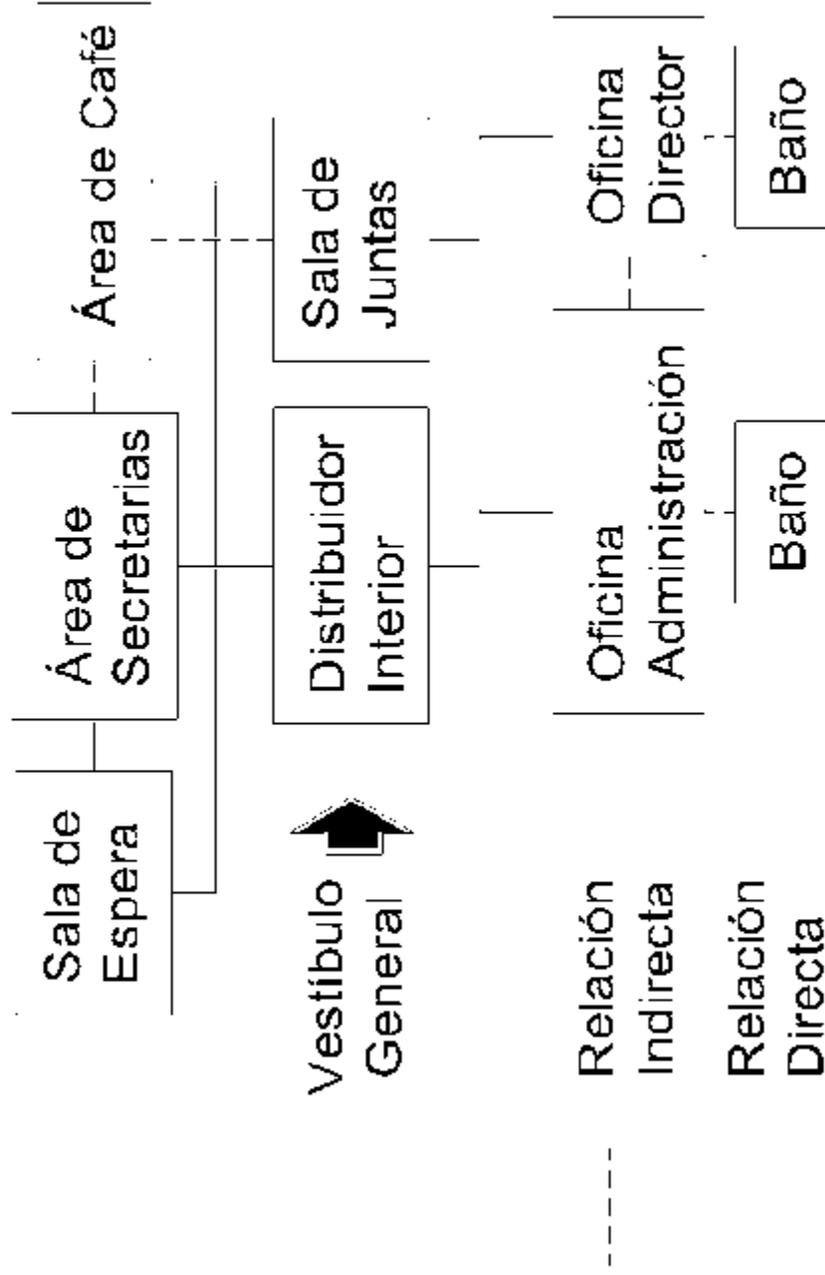
# 6.5 REA DE CAFETERIA



## 6.6 ÁREA TÉCNICA Y COMPLEMENTARIA



## 6.7 ÁREA ADMINISTRATIVA

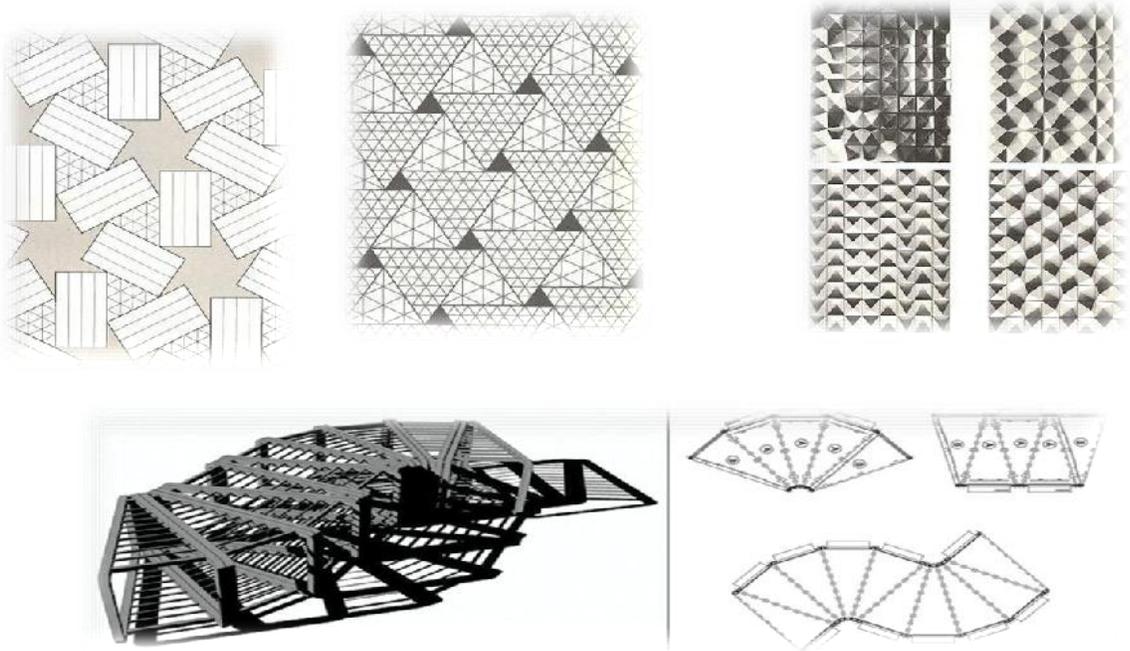




## 6.9 ANALISIS CONCEPTUAL

- **DISEÑO MODULAR**

Mi proyecto está basado en la modulación reticular de espacios, generalmente consiste en módulos que se ensamblan en una variedad de posiciones, los módulos se pueden aumentar o reducir de tamaño, sin alterar los más grandes. <sup>47</sup>



47.- <http://www.madridarquitectura.com/servicios/arquitectura-modular.htm> 19/08/12

## 7. PRESUPUESTO GENERAL PARAMETRICO

El presupuesto de costos para métricos del proyecto se ha utilizado el manual de BIMSA REPORTS S.A de C.V, para valuar costos de construcción por m2, del año 2013.

<b>DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>	
<b>Proyecto</b>	Biblioteca Pública Municipal
<b>Ubicación</b>	H. Zitácuaro Michoacán Calle Rafael Landivar
<b>Niveles</b>	2
<b>Altura de Entrepiso</b>	3.5m
<b>Total de M2</b>	5,577.52m2

Cimentación a base de Zapatas Aisladas, dados, contratraves y muros perimetrales de concreto armado, losa de 15cm de espesor.

Estructuras de columnas y losas reticulares de concreto armado.

Fachada principal tipo integral de aluminio anodizado en color blanco con cristal nacional cristazul de 6mm

Pisos de loseta vinílica y plafones falsos de paneles de yeso.

<b>COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA POR LOCAL</b>				
Administración		1	573	100%
Suma			573	100%

SUPERFICIES DEL INMUEBLE		M2					
Área servicios sanitarios		144.51					
Área para circulaciones		1,287.12					
Área de lectura en silencio		320.54					
Área de lectura Infantil		165.04					
Hemeroteca		70.19					
Área nominal construida		5,577.53					
PARTIDA							
No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Directo (C.D.)	Valor Reposición Nuevo	Costo Directo por m2	%
1	Cimentación	M2	625	1523288	9,329,846.37	2,437.26	32.04%
2	Estructura de Concreto	M2	1500	816870	2,084,655.64	544.58	7.34%
3	Estructura de Acero	M2	1.3	3444.051	9,452,376.13	2,649.27	32.46%
4	Albañilería	M2	2,674.92	802610.9	1,148,597.47	300.05	4.12%
5	Instalación Hidráulica	M2	144.51	9893.155	262.082.99	68.46	1.08%
6	Instalación Sanitaria	M2	250	8690	133,075.88	34.76	0.46%
7	Instalación Eléctrica	M2	2,700	776709	1,101,219.32	287.67	3.78%
8	Acabados Interiores	M2	2750	260645	3,084,045.00	94.78	1.25%
9	Acabados Exteriores	M2	3300	2658645	320,644.83	805.65	10.59%
10	Accesos	M2	200	16752	102,131.69	83.76	1.10%
11	Cancelería	M2	1000	26680	869,708.56	26.68	0.35%
12	Mobiliario Fijo	M2	300	68160	470,508.22	227.2	3.00%
13	Equipos	M2	150	18436.5	164,699.21	122.91	1.62%
14	Accesorias	M2	100	4302	235,306.11	43.02	0.81%
<b>SUMAS</b>			15,695.73	6995125	28,758,877.42	7,726.05	100.00%
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>\$13,990,250.12</b>				
<b>IVA 16%</b>			<b>\$16,228,690.14</b>				
<b>VALOR DEL TERRENO</b>			<b>\$0</b>				

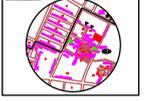
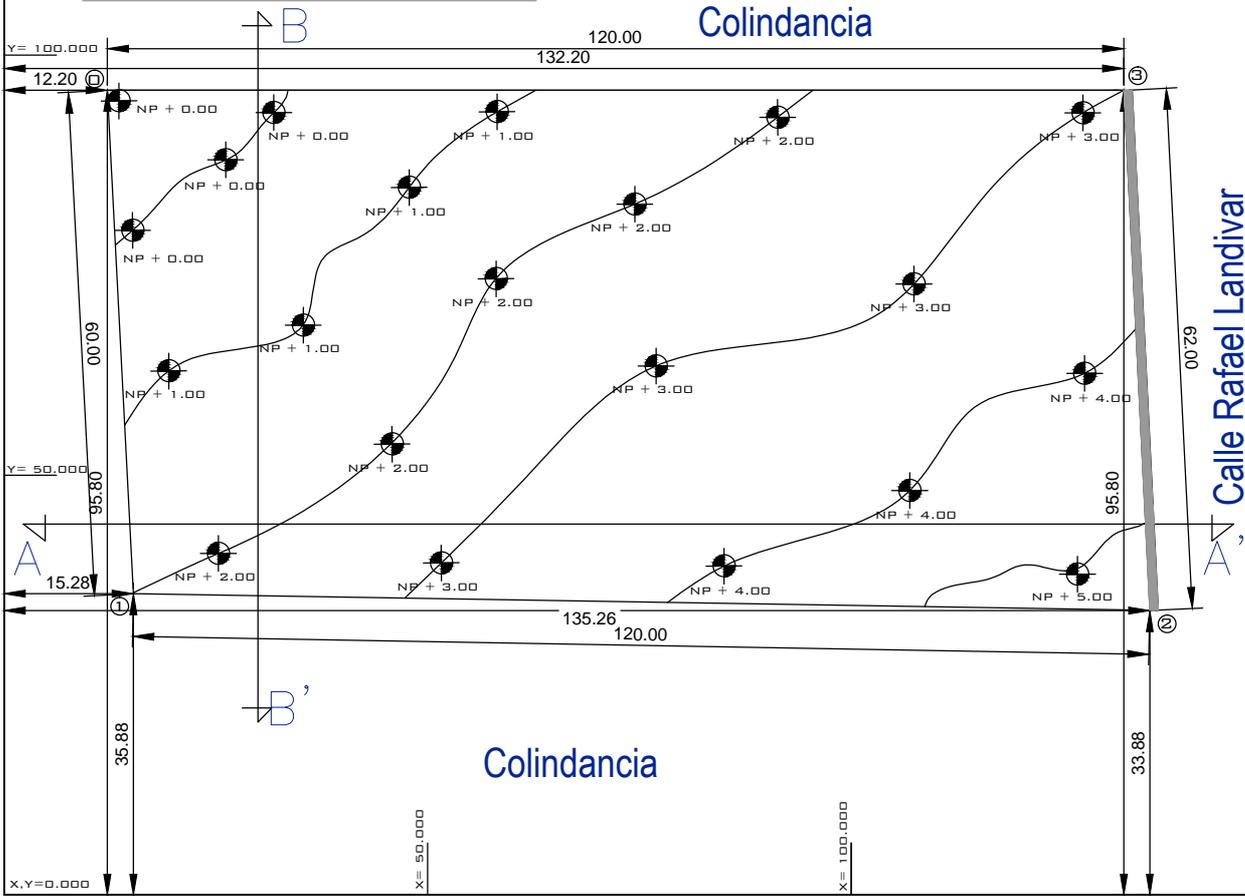
## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. LA VOZ DE MICHACAN, miércoles, 21 de Noviembre de 2012,10
2. Diccionario Enciclopedia Lustrado Océano Uno
3. Reglamento de SEDESOL, Tomo I, Educación y Cultura, pág., 118.
4. 11.-BIBLIOTECA DE LA CULTURA/ED. DANEA, BARCELONA TOMO II Pp. 384,389.
5. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
Zitácuaro, Michoacán de Ocampo  
Clave geo estadística 16112*
6. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
Zitácuaro, Michoacán de Ocampo Clave geo estadística 16112, pág. 62009*
7. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Zitácuaro, Michoacán de Ocampo, Clavegeoestadística16112, pág. 92009*
8. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Zitácuaro,  
Michoacán de Ocampo Clave geo estadística 16112, pág. 42009IMG- 21*
9. Reglamento de SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo I, Educación y Cultura, pág. 126.
10. Reglamento de Construcción del Distrito Federal, Diario Oficial de la Federación el 2 de Agosto de 1993
11. ANUAL TÉCNICO DE ACCESIBILIDAD Gobierno del Distrito Federal Secretaría de Desarrollo Urbano vivienda México, 2000
12. Conocimientos básicos de MATERIALES PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PARA ARQUITECTOS, Vol.2 Javier Zavala Fraga, Morelia Michoacán., México.
13. Manuelas Rodríguez, Ángel (1992), *Manual del suelo y Cimentaciones*. Capítulo 4: Cimentaciones Directas, México, D.F. El colegio de México Universidad Nacional Autónoma de México y Programa de Investigaciones de Mecánica de Suelos, 40pp.

# 9. PROYECTO ARQUITECTONICO



# TOPOGRAFICO



CUADRO DE CONSTRUCCION		COORDENADAS	
LAS	ESTIPY	V	DISTANCIA
0	00.00	0	00.00
1	05.00	1	15.28
2	10.00	2	30.56
3	15.00	3	45.84
4	20.00	4	61.12
5	25.00	5	76.40
6	30.00	6	91.68
7	35.00	7	106.96
8	40.00	8	122.24
9	45.00	9	137.52
10	50.00	10	152.80

Área = 7,306.85m<sup>2</sup>

Ancho de la  
banqueta 1m

Elaborado por:  
GABRIELA TENDERO GONZÁLEZ

Proyecto de:  
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL

Fecha de:  
1208 OCTUBRE 2013

Escala:  
ARQ-01



Colindancia

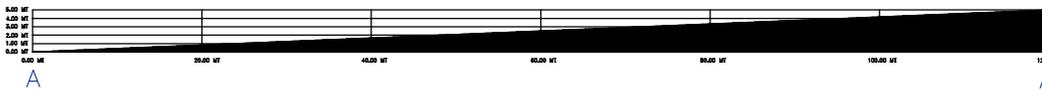


Colindancia

### CORTE TRANSVERSAL B-B'



Colindancia

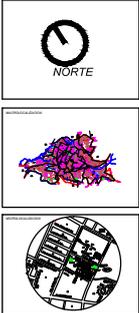
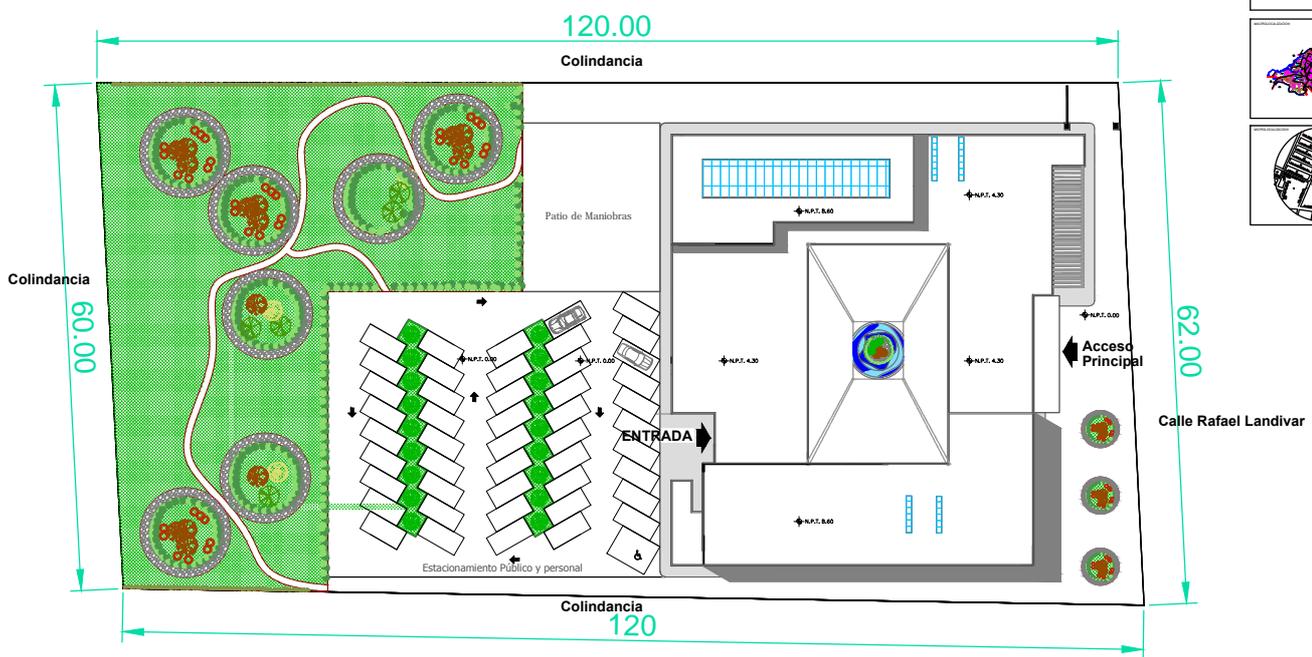


Calle Rafael Landívar

### CORTE LONGITUDINAL A-A'

### CORTE TOPOGRAFICO

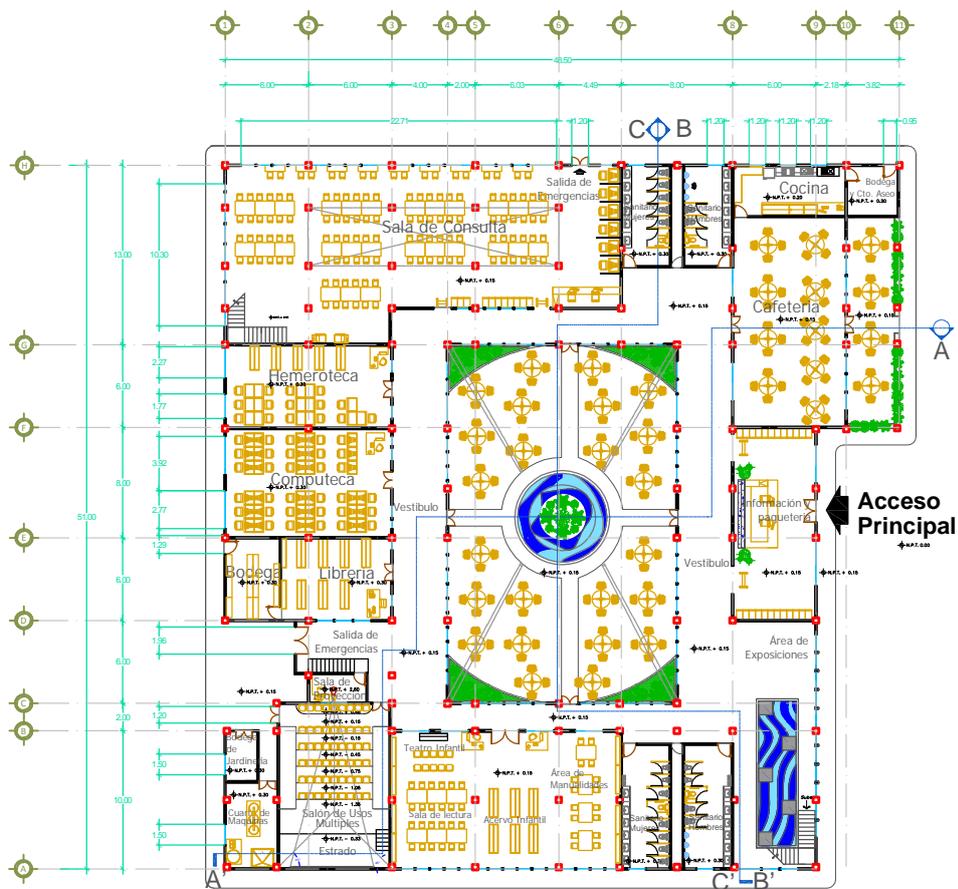
DISEÑADA POR		GABRIELA TORRES GONZALEZ
ENCARGADA DE		Biblioteca Pública Municipal
PROYECTO		CORTE TOPOGRAFICO
FECHA	ESTADO	
JULIO 2012	ABRITADO	
CÓDIGO		ARQ-02
Escala		1:100



DISEÑADA POR: GABRIELA TENORIO GONZALEZ  
 TIPO DE PROYECTO: PROYECTO DE TESIS  
 ESCALA: ARQUITECTONICO  
 FECHA: 1/2020 JULIO 2020 METROS  
**ARQ-01**

BIBLIOTECA PÚBLICA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE GUATEMALA

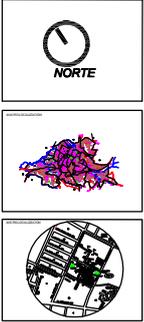
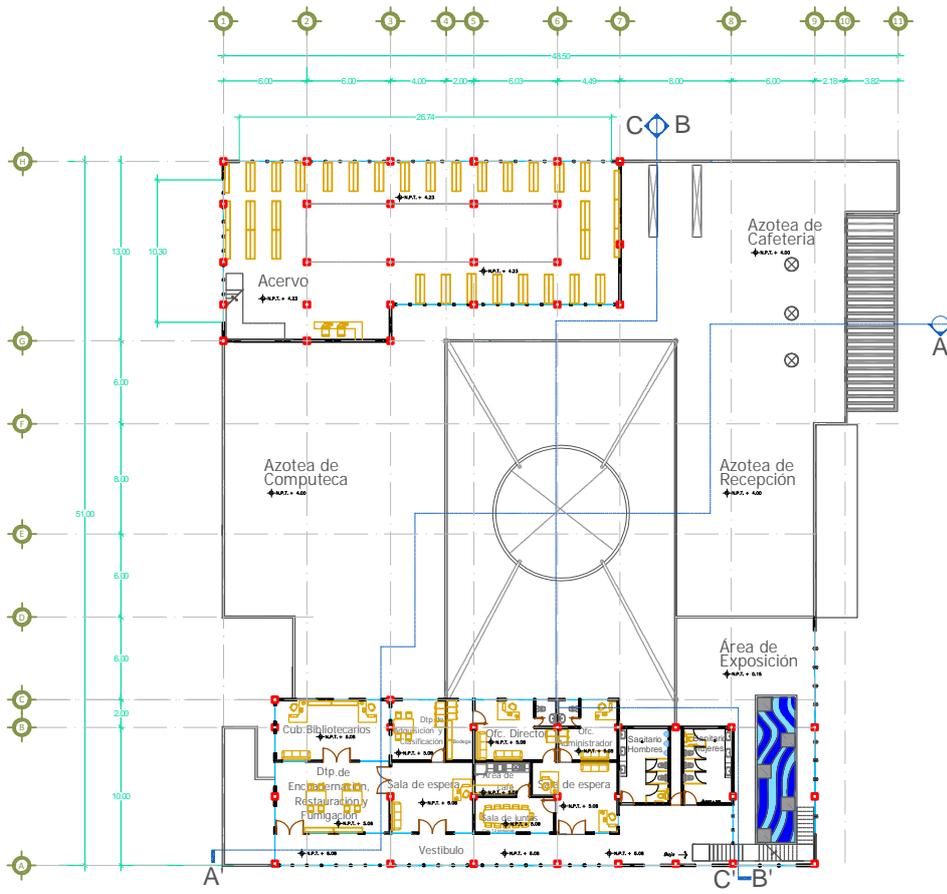
# PLANTA DE CONJUNTO



# PLANTA BAJA

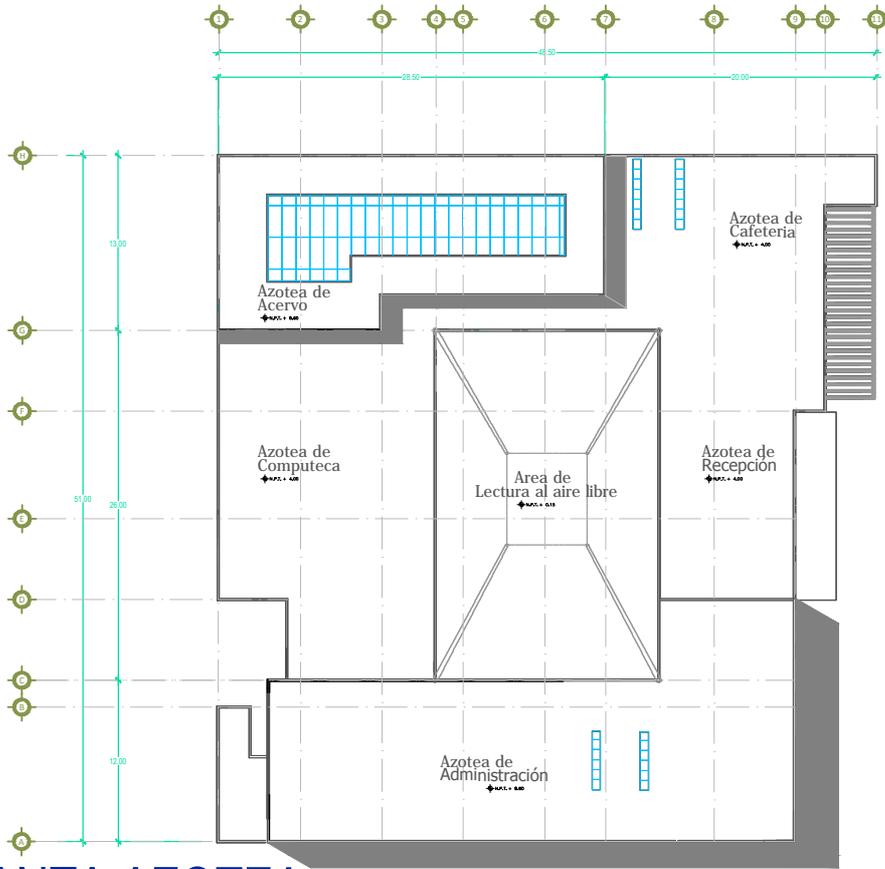


ARQUITECTA	GENEVA BARRIO GONZALEZ
PROYECTO DE	PROYECTO de TESIS
TITULO	PLANTA BAJA
FECHA	JULIO 2013
ESCALA	1:100

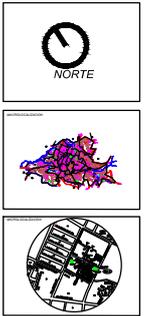


CABELLA TORINO GONZALEZ  
 PROYECTO DE TESIS  
 PLANTA ALTA  
 1:125 JULIO 2013 AERIOS  
**ARQ-03**

# PLANTA ALTA



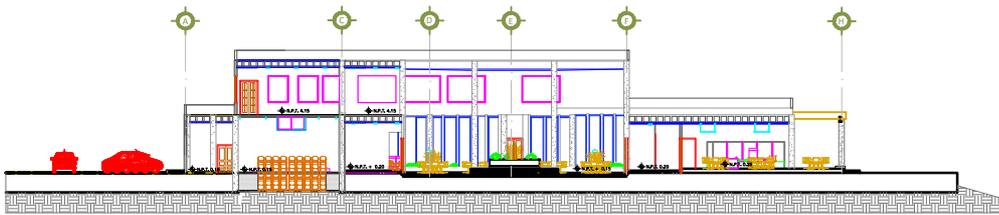
# PLANTA AZOTEA



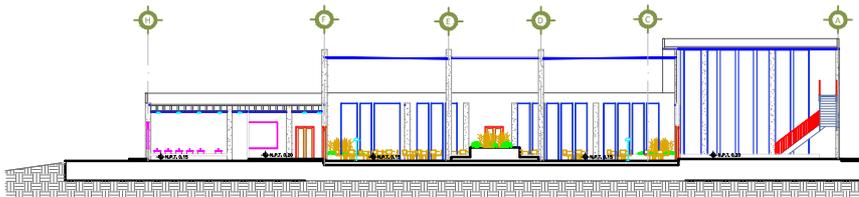
DISEÑADA POR		GABRIELA TENORIO GONZÁLEZ	
PROYECTO DE		PROYECTO DE TESIS	
TÍTULO		AZOTEA	
FECHA		JULIO 2013	
ESCALA		METROS	
CÓDIGO		ARQ-04	



CORTE A-A'

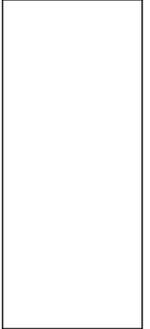


CORTE B-B'



CORTE C-C'

PROYECTISTA	CARMELA TENORIO GONZALEZ		
PROYECTO	PROYECTO DE TESIS		
TITULO	CORTES		
FECHA	JULIO 2013	ESCALA	METROS
<b>ARQ-09</b>			



# PESPECTIVA

PROYECTO DE

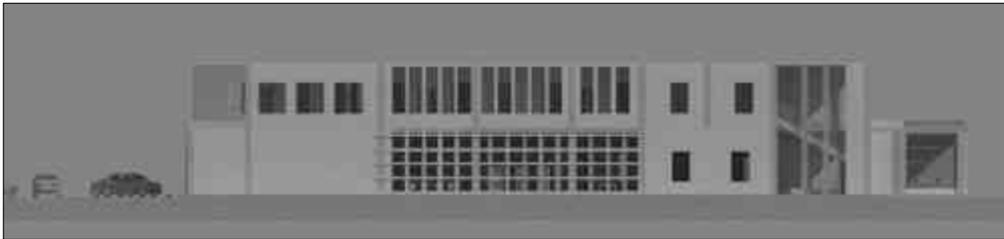
ARQUITECTONICO

JULIO 2013

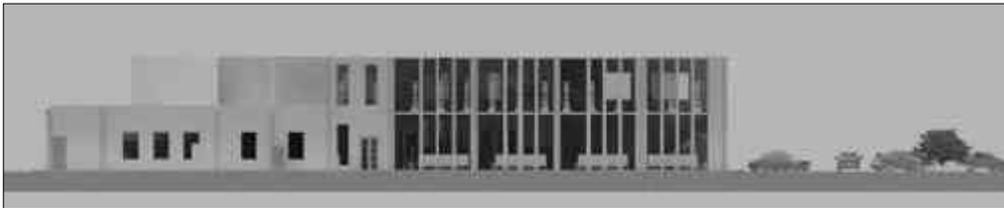
METROS

ARQ-06

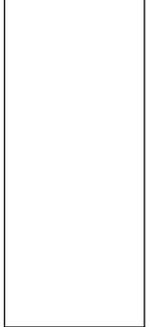
1 2 3 4



FACHADA SUR-ESTE



FACHADA NOR-ESTE



ARQUITECTA: **TERESA GONZALEZ**

PROYECTO DE: **ISS**

TIPO DE: **ARQUITECTONICO**

FECHA: **JULIO 2019** METROS

**ARQ-07**

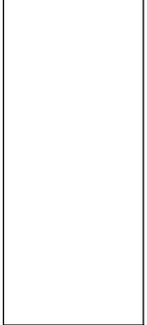




FACHADA PRINCIPAL



FACHADA NOR-OESTE



DESIGN & TÉCNICO CONSULTOR

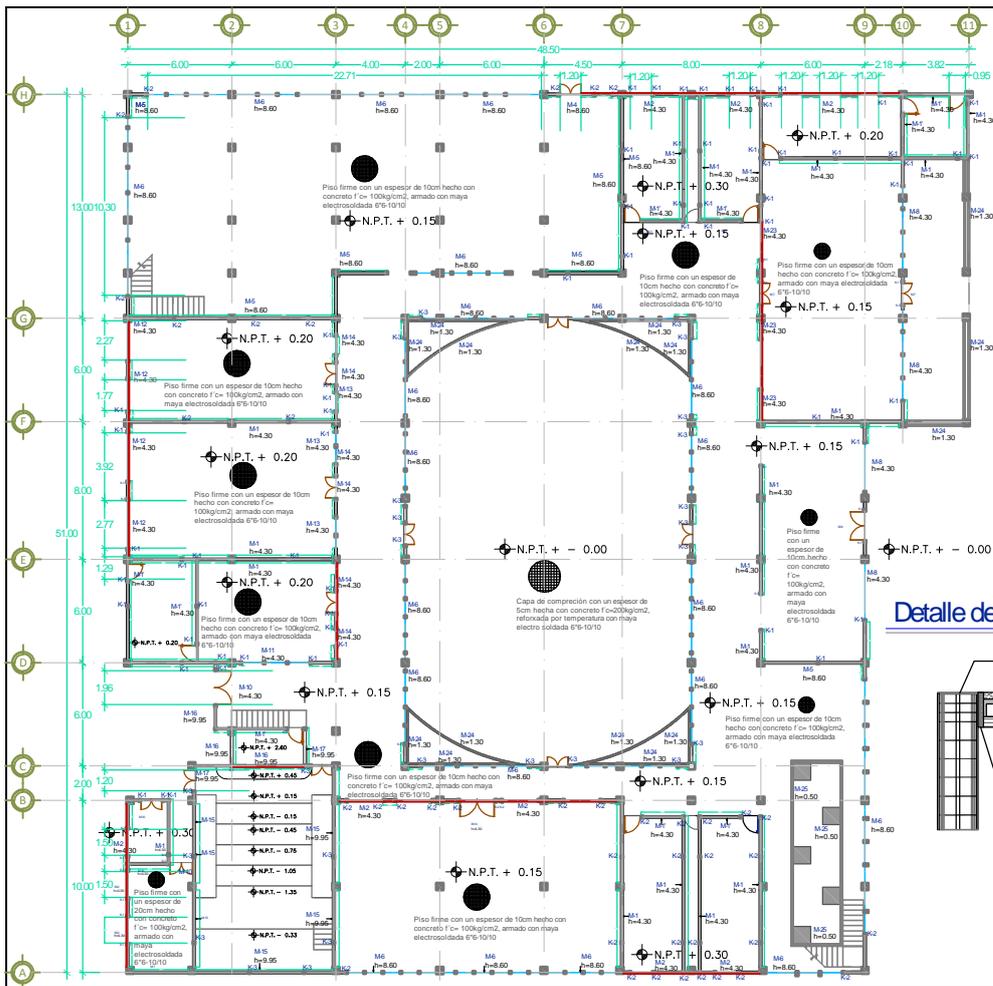
PROYECTO DE TESIS

ARQUITECTÓNICO

TIPO: ABRIL 2013

**ARQ-08**

0 1 2 3 4 5



### Castillo

- K-1** 15 Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diámetro de varilla, sección de castillo de 11 x 11, sección de concreto 15 x 15, separación entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.
- K-2** 15 Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diámetro de varilla, sección de castillo de 11 x 11, sección de concreto 15 x 15, separación entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.
- K-3** 15 Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diámetro de varilla, sección de castillo de 11 x 11, sección de concreto 15 x 15, separación entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.

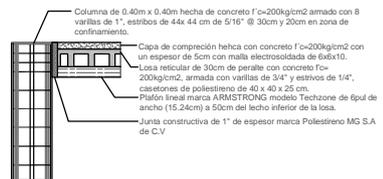
### Dintel

- Dintel de concreto f'c= 200kg/cm<sup>2</sup> Armado con 4 varillas de 3/8\"/> estribos de alambres 1/4\"/> con medidas 15 x 30 @ 20cm de separación, todos los amarres se realizan con alambre recocido.

### Cadena de Cerramiento

- Cadena de cerramiento de 15 x 15cm de concreto f'c= 200kg/cm<sup>2</sup> armada con 4 varillas de 3/8\"/> @ 30cm de separación.

### Detalle de Junta de Losa con Columna

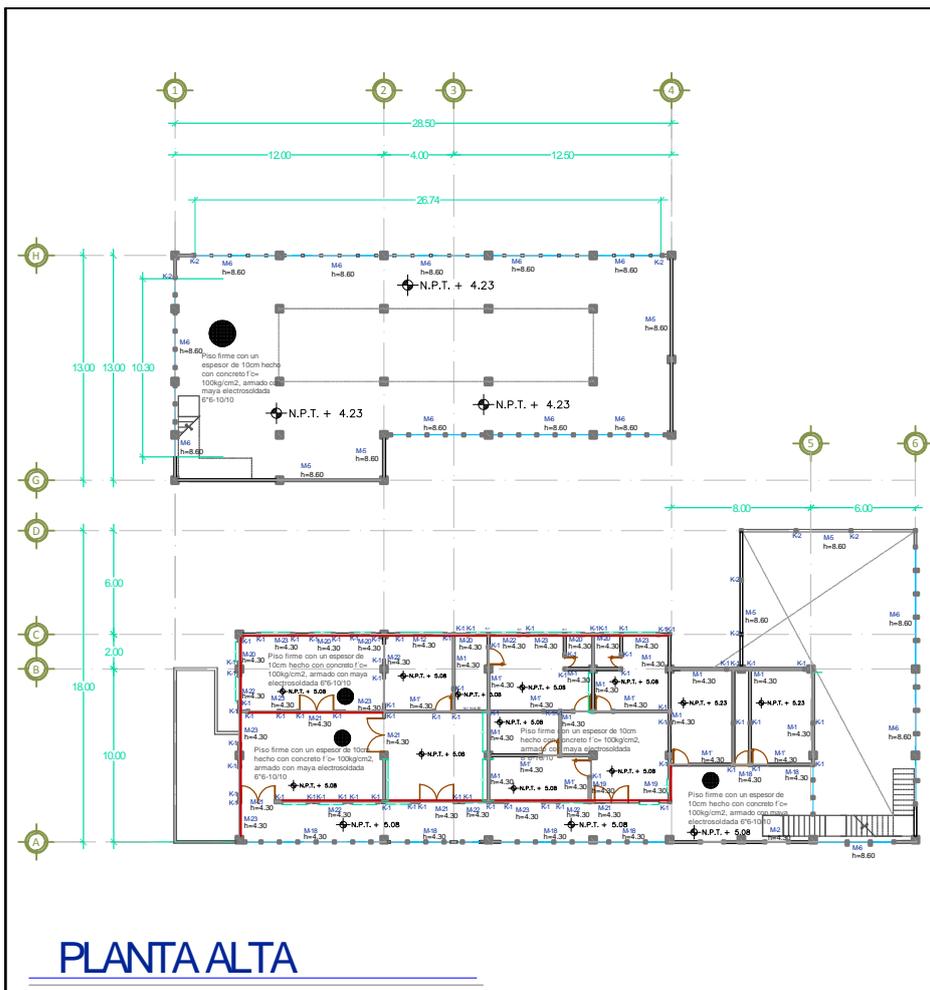


**NORTE**

### Simbología

- Cadenas de cerramiento de 15x15cm. De concreto f'c= 200kg/cm<sup>2</sup>, armado con 4 varillas de 3/8\"/> @ 30cm de separación = una altura de 2.5m.
- Muro de tipo estructural hecho a base de blockwork de 14 x 19 x 20cm, armado con malla de cerramiento de alambres en una proporción de 1:4.
- Dintel de concreto f'c= 200kg/cm<sup>2</sup>, de 15 x 30cm, armado con 4 varillas de 3/8\"/> estribos de alambres 1/4\"/> con medidas 15 x 30 @ 20 de separación en el cual debe respetar el ancho del vano por un mínimo de 20 @ 30cm.

GERARDO TORRES GONZALEZ  
 PLANTA BAJA  
 ALBAÑILERIA  
 15/06/2013  
 A-01  
 1 2 3 4



# PLANTA ALTA



## Simbología

- Cadena de cerramiento de 15x30cm. De concreto f'c=200kg/cm2, armado con 4 varillas de 3/8" Ø con estribos hechos con alambres de 1/4" de 12" Ø @ 30cm de separación a una altura de 2.5m.
- Muro de bloques estructural hecho a base de ladrillo de 14 x 39 x 20cm terminado con mezcla de cemento de albañilería arena en una proporción de 1-4.
- Dintel de concreto f'c=200kg/cm2, de 15 x 15cm, armado con 4 varillas de 3/8" estribos de alambres 1/4" con medidas 12 x 12 @ 20 de separación el cual deberá sujetar el ancho del vano por un mínimo de 20" de lado.

## Castillo

- K-1** Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diámetro de varilla, sección de castillo de 11 x 11, sección de concreto 15 x 15, separación entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.
- K-2** Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diámetro de varilla, sección de castillo de 11 x 11, sección de concreto 15 x 15, separación entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.
- K-3** Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diámetro de varilla, sección de castillo de 11 x 11, sección de concreto 15 x 15, separación entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.

## Dintel

- Dintel de concreto f'c=200kg/cm2 Armado con 4 varillas de 3/8" estribos de alambres 1/4" con medidas 15 x 30 @ 20cm de separación, todos los amarres se realizan con alambre recocido.

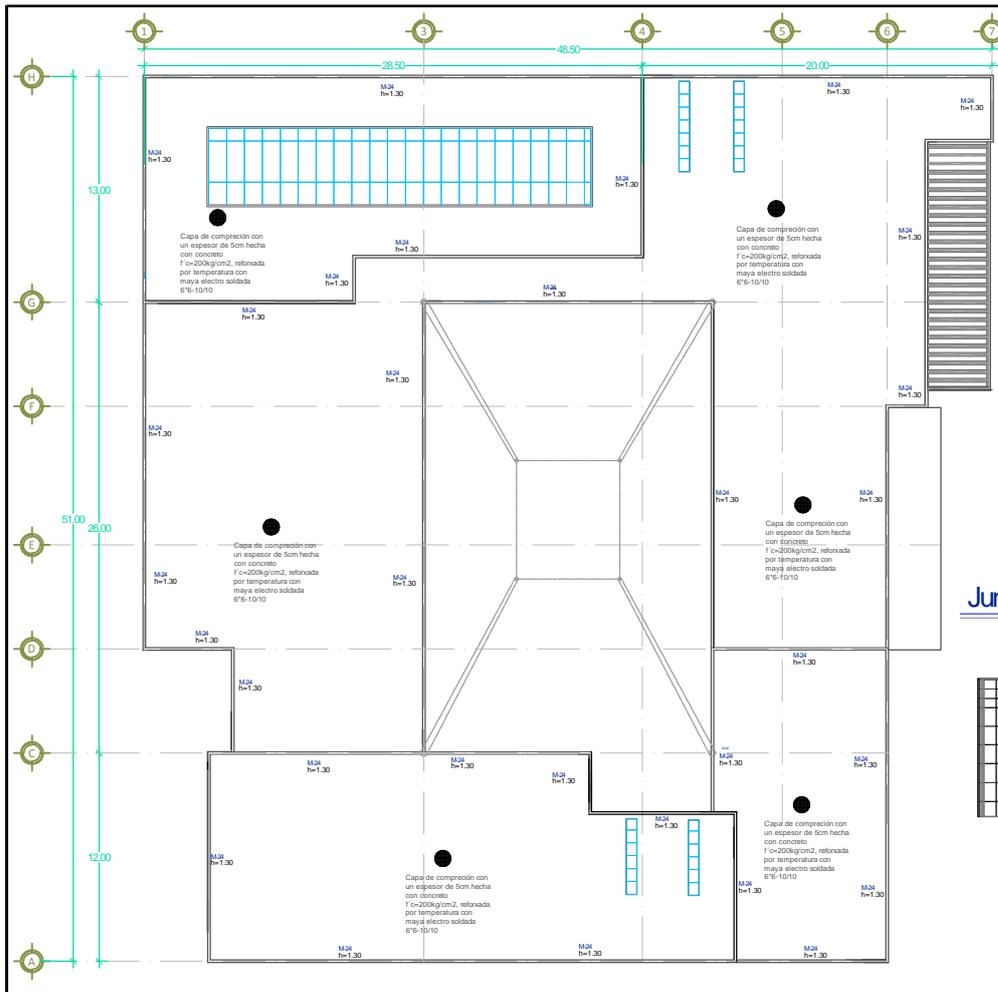
## Cadena de Cerramiento

- Cadena de cerramiento de 15 x 15cm de concreto f'c=200kg/cm2, armada con 4 varillas de 3/8" Ø, con estribos de 1/4" de 10x24cm @ 30cm de separación.

## Junta de Losa con Columna

- Columna de 0.40m x 0.40m hecha de concreto f'c=200kg/cm2 armado con 8 varillas de 1", estribos de 4x4 cm de 5/16" @ 30cm y 20cm en zona de confinamiento.
- Capa de compresión hecha con concreto f'c=200kg/cm2 con un espesor de 5cm con maya electrosoldada de 6x6x10.
- Loseta estructural de 30cm de peralte con concreto f'c=200kg/cm2, armada con varillas de 3/4" y estribos de 1/4", casetones de poliestireno de 40 x 40 x 25 cm.
- Plafón final marca ARMSTRONG modelo Techstone de Equi de ancho (15.24cm) a 50cm del techo interior de la losa.
- Junta constructiva de 1" de espesor marca Poliestireno MG S.A de C.V.

DISEÑADA POR: GABRIELA BENCHO GONZALEZ  
 PROYECTO DE: TESIS  
 ALBAÑILERIA  
 JUNIO 2013 METROS  
**A-01**



### Castillo

- K-1**  Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diametro de varilla, seccion de castillo de 11 x 11, seccion de concreto 15 x 15, separacion entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.
- K-2**  Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diametro de varilla, seccion de castillo de 11 x 11, seccion de concreto 15 x 15, separacion entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.
- K-3**  Armado con ARMEX de 15 x 15-3, de 6.35mm de diametro de varilla, seccion de castillo de 11 x 11, seccion de concreto 15 x 15, separacion entre estribos 158mm pza por hoja 3 y 6.

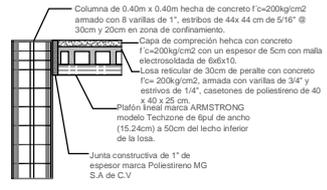
### Dintel

-  Dintel de concreto f'c= 200kg/cm2 Armado con 4 varillas de 3/8", estribos de alambreon 1/4" con medidas 15 x 20 @ 20cm de separacion, todos los amarres se realizan con alambre recocido.

### Cadena de Cerramiento

-  Cadena de cerramiento de 15 x 15cm de concreto f'c= 200kg/cm2 Armado con 4 varillas de 3/8" Ø, con estribos de 1/4" de 10x24cm @30cm de separacion.

### Junta de Losa con Columna



### Simbologia

-  Cadena de cerramiento de 15x15cm. De concreto f'c= 200kg/cm2, armado con 4 varillas de 3/8" Ø, con estribos hechos con alambreon de 1/4" de 10x24cm @ 30cm de separacion a una altura de 2.5m.
-  Malla de tipo estructural hecho a base de bobbleb de 14 x 20 x 20mm armado con mezcla de cemento de alta resistencia en una proporcion de 1-4.
-  Dintel de concreto f'c= 200kg/cm2, de 15 x 15 cm, armado con 4 varillas de 3/8", estribos de alambreon 1/4" con medidas 15 x 20 @ 20 cm de separacion el cual deberia superar el ancho del vano por un minimo de 20 @ lado.

DISEÑADA POR: **CRISTINA A. HERNANDEZ GONZALEZ**

PROYECTO DE: **TEJAS**

ALBAÑILERIA

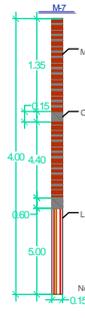
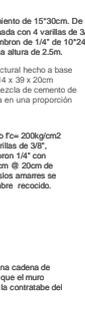
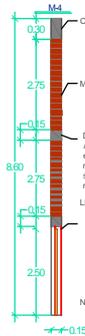
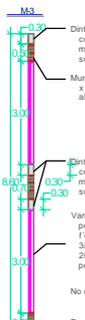
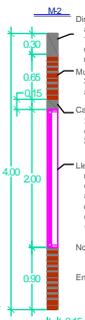
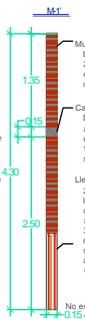
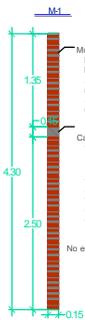
FECHA: **14 de Julio 2013**

**A-01**



### Simbología

- Cadena de cerramiento de 15'30cm. De concreto f=200kg/cm<sup>2</sup>, armada con 4 varillas de 3/8" Ø con estribos hechos con alambres de 1/4" de 10'24cm @ 30 cm de separación a una altura de 2.5m.
- Muro de tipo estructural hecho a base de bioblock de 14 x 39 x 20cm asentado con mezcila de cemento de albañilería-arena en una proporción de 1-4.
- Dintel de concreto f=200kg/cm<sup>2</sup>, de 15 x 15 cm, armado con 4 varillas de 3/8" Ø con estribos hechos con alambres de 1/4" de 10'24cm @ 30 cm de separación el cual deberá superar el ancho del vano por un mínimo de 20 @ lado.



PROYECTO DE: GABRIELA TENDRO GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ALBA WILERIA

FECHA: JUNIO 2013

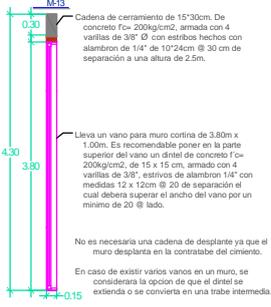
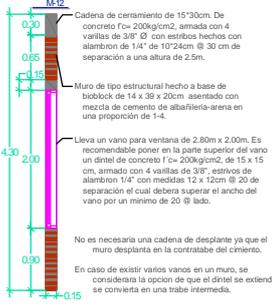
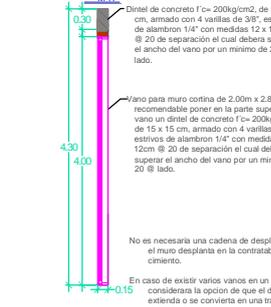
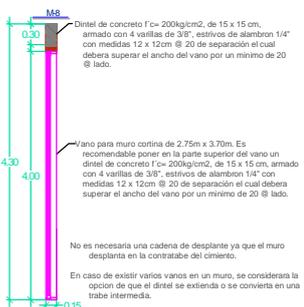
ESCALA: A-01

LIBRERIA PÚBLICA

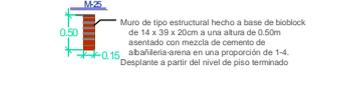
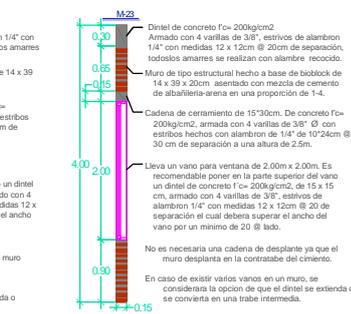
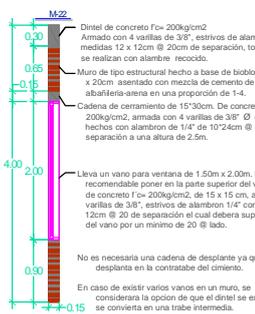
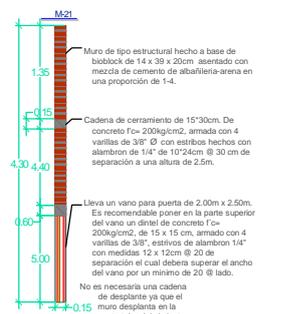
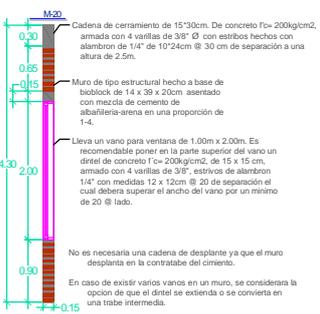
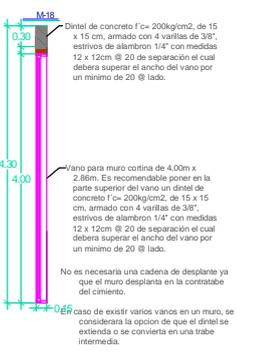
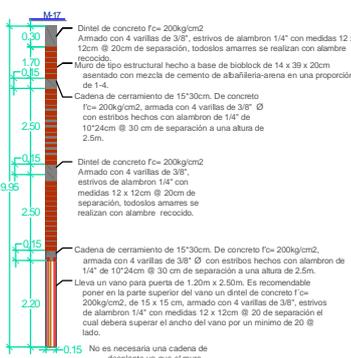
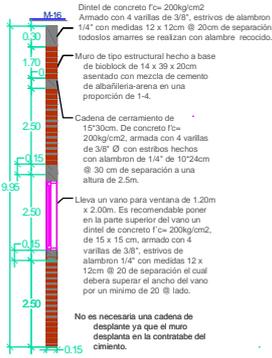


### Simbología

- Cadena de cerramiento de 15'30cm. De concreto  $f_c = 200\text{kg/cm}^2$ , armada con 4 varillas de  $3/8"$  con estribos hechos con alambres de  $1/4"$  de  $10'24\text{cm}$  @  $30\text{cm}$  de separación a una altura de 2.5m.
- Muro de tipo estructural hecho a base de bloquillo de  $14 \times 39 \times 20\text{cm}$  asentado con mezcla de cemento de albañilería-arena en una proporción de 1-4.
- Dintel de concreto  $f_c = 200\text{kg/cm}^2$ , de  $15 \times 15\text{cm}$ , armado con 4 varillas de  $3/8"$  con estribos hechos con alambres de  $1/4"$  de  $10'24\text{cm}$  @  $30\text{cm}$  de separación a una altura de 2.5m.



GERARDO SANCHEZ GONZALEZ  
PROYECTO DE OBRAS  
ALBAÑILERIA  
1:50 JUNIO 2013 METROS  
**A-01**  
0 1 2 3 4

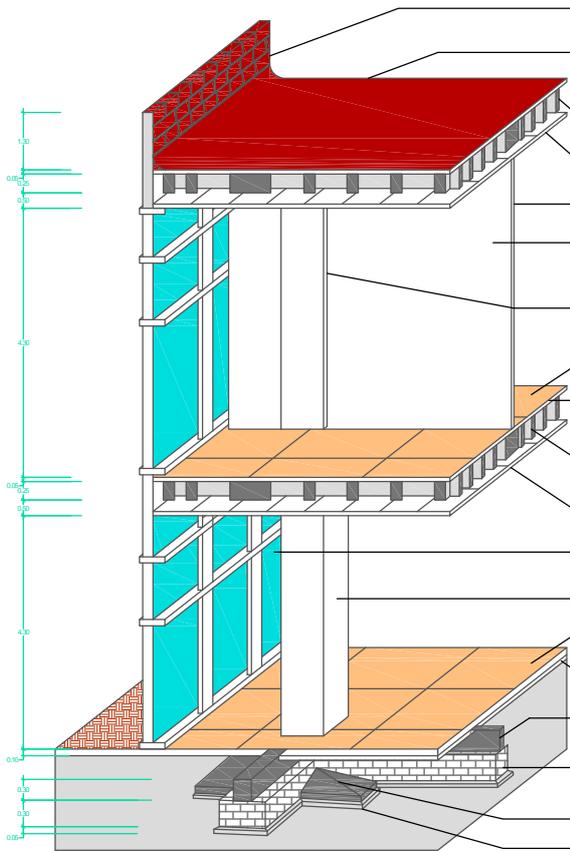


**NORTE**

**Simbología**

- Cadena de cerramiento de 15'30cm. De concreto f'c= 200kg/cm2, armada con 4 varillas de 3/8" @ 30 cm de separación a una altura de 2.5m.
- Muro de tipo estructural hecho a base de bloques de 14 x 39 x 20cm asentado con mezcla de cemento de abastillera-arena en una proporción de 1-4.
- Dintel de concreto f'c= 200kg/cm2, de 15 x 15 cm, armado con 4 varillas de 3/8" estribos de alambren 1/4" con medidas 12 x 12cm @ 20 de separación el cual deberá superar el ancho del vano por un mínimo de 20 @ lado.

Diseñada por: **GABRIELA TORO GONZALEZ**  
 Proyecto en: **TESS**  
 Cliente: **ALBAÑILERIA**  
 Fecha: **JUNIO 2013** METROS  
**A-01**  
 Escala: **1:10**

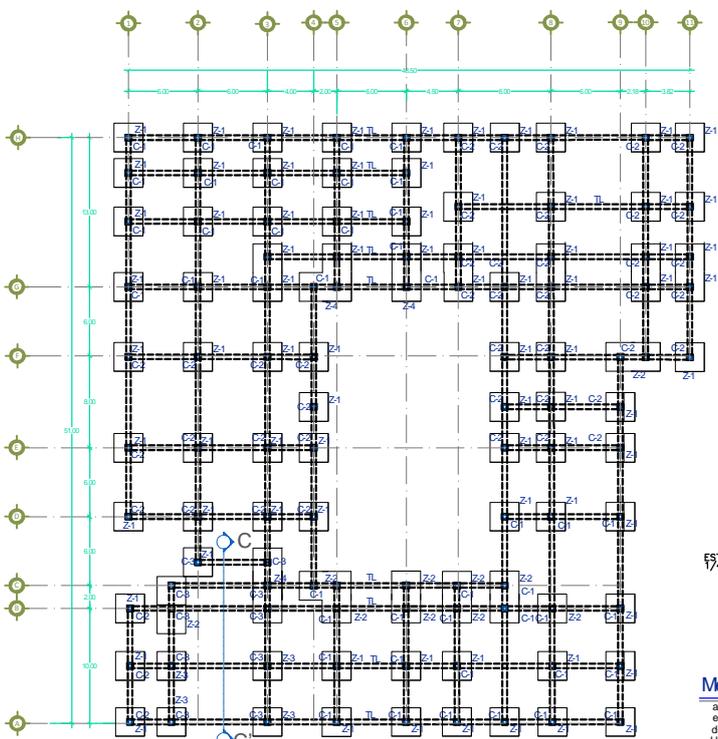


- Muro hecho con bioblock de 14 x 39 x 20cm asentado con mezcla de cemento de albañilería-arena en una proporción de 1-4.
- Impermeabilización hecha con membrana de termofucio marca AL-KOAT tipo TPX.
- Capa de compresión hehca con concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  con un espesor de 5cm con malla electrosoldada de 6x6x10.
- Losa reticular de 30cm de peralte con concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ , armada con varillas de 3/4" y estribos de 1/4", casetones de poliestireno de 40 x 40 x 25 cm.
- Plafón lineal marca ARMSTRONG modelo Techzone de 6pul de ancho (15.24cm) a 50cm del lecho inferior de la losa.
- Muro hecho con bioblock de 14 x 39 x 20cm asentado con mezcla de cemento de albañilería-arena en una proporción de 1-4.
- Acabado inicial de aplanado de mortie-cal-arena en proporción 1:1 con un espesor de 2.5cm colocado con cuchara de albañil y aplicación con llana metálica. Acabado final de pintura vinilica marca COMEX linea Vinimex. Santin color blanco ostión 764 satinado-mate.
- Columna de concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  armado con 8 varillas de 1" estribos de 44x 44 cm de 5/16" @ 30cm y 20cm en zona de confinamiento.
- Piso porcelanato marca INTERCERAMIC linea Travertino de 60 x 120cm color light beige.
- Capa de colocación hehca con concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  con un espesor de 5cm con malla electrosoldada de 6x6x10.
- Losa reticular de 30cm de peralte con concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ , armada con varillas de 3/4" y estribos de 1/4", casetones de poliestireno de 40 x 40 x 25 cm.
- Plafón lineal marca ARMSTRONG modelo Techzone de 6pul de ancho (15.24cm) a 50cm del lecho inferior de la losa.
- Muro cortina hecho con perfiles de aluminio blanco marca CURPUM linea Eurovent classic. Todos los cristales son cristazul marca Vitromat de 6mm de espesor de 2.60 x 3.60m.
- Columna de concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  armado con 8 varillas de 1", estribos de 44x 44 cm de 5/16" @ 30cm y 20cm en zona de confinamiento.
- Piso porcelanato marca INTERCERAMIC linea Travertino de 60 x 120cm color light beige.
- Capa de compresión hehca con concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  con un espesor de 5cm con malla electrosoldada de 6x6x10.
- Trabe de liga de 15 x 30cm de concreto armado  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ , armada con 4 varillas de 3/8", con estribos hechos con alambreon de 1/4" de 10 x 24cm @ 30cm de separación.
- Muro de enrase de medidas 39 x 43, hecho con tabicon 7 x 14 x 20, asentado con mezcla de cemento de albañilería- arena en proporción 1-4.
- Zapata aislada de 2.50 x 2.50m, de concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  armada con 8 varillas de 1/2" @ 25cm, en ambos sentidos.
- Plantilla de concreto  $f'c=100\text{kg/cm}^2$  a 5cm de espesor

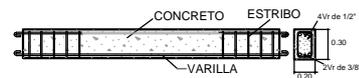


# CORTE POR FACHADA

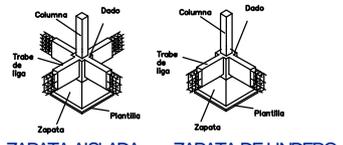
DISEÑADA POR  
 GABRIELA TORRES GONZALEZ  
 PROYECTO DEL FEES  
 CORTE POR FACHADA  
 FEES JUNIO 2013 METROS  
**ALB-05**  
 0 1 2 3 4



**DETALLE DE ARMADO DE TRABE DE LIGA**



**DETALLES ISOMETRICOS**



**ZAPATA AISLADA      ZAPATA DE LINDERO**

**NOTAS CONSTRUCTIVAS**

- 1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES
  - Cemento portland compuesto, marca aplicable, clase de resistencia 30 o de resistencia rápida (CPC 30R).
  - Agregado máximo de 3/4"
  - Mortero en proporción 1:4
  - Acero de refuerzo de 4200kg/cm.
  - Varilla de  $\phi$  3"
  - Alambres de  $\phi$  3"
  - Cimbra de segunda clase con 20% de elongación en vano abas de terna.
  - Relleno de tegetate, con un espesor no mayor de 20cm, con humedad óptima y con medios manuales o mecánicos compactado de placa, balanza, etc.) a 90% proctor hasta la base del firme o base de cimentación.

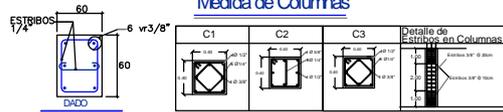
**NOTAS ESTRUCTURALES**

Zapatas de concreto armado de 2.50 m. x 2.50 m. armadas con 8 varillas de  $\frac{1}{2}$ " @ 25cm en ambos sentidos y el dado de 0.60 x 0.60 m. anillos de alambón @ 20 cms.  
 Parrilla armada con varillas de  $\phi$  3" a ambos sentidos @ 10 cms. sin exceder la separación 18 cms.  
 Indicador: Usar  $F_c = 200 \text{ Kg./cm}^2$  y  $F_y = 4000 \text{ Kg./cm}^2$ .

**NOTA**

Las dimensiones de los elementos y los  $\phi$  de varillas son estimados ya que no se realizó el cálculo por lo que estarán sujetos a cambios.

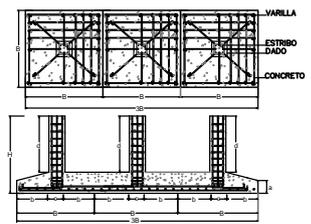
**Medida de Columnas**



**Medidas de Zapatas**

a=0.20m      B= 2.50m      l= 1.80m  
 e=0.15m      b=0.90m      d= 2.13m  
 h=2.15m      c=0.70m      e= 0.17m  
 H=2.50m

**Z-4**



**Z-1**

**Z-2**

**Z-3**



**ESTRIBOS** 17/4

**VARILLA TENGO GONZALEZ**

**INFORME DE CIMENTACION**

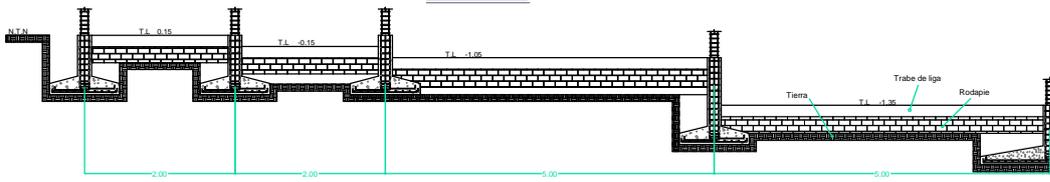
**ETI6      FUSION 2013      ETI6**

**NO. DE PLAN**

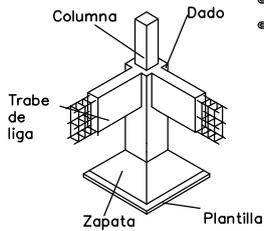
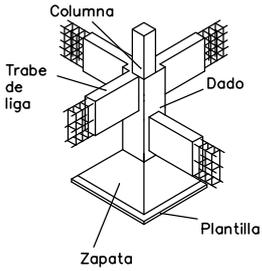
**01**

**0 0.5 1 2 3**

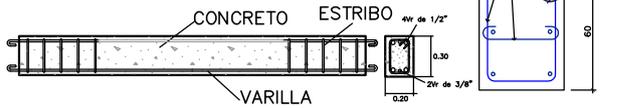
### CORTE C-C



### DETALLE ISOMETRICO



### DETALLE DE ARMADO DE TRABE DE LIGA



### NOTAS ESTRUCTURALES

Zapatas de concreto armado de 2.50 m. x 2.50 m. armadas con 8 varillas de  $\varnothing \frac{1}{2}$ " @ 25cm en ambos sentidos y el dado de 60cm X 60cm armado con estribos de  $\varnothing \frac{1}{4}$ " y 6 varillas de  $\frac{3}{8}$ " con anillos de alambrión @ 20 cms.  
 Parrilla armada con varillas de  $\varnothing \frac{3}{8}$ " a ambos sentidos @ 10 cms. sin exceder la separación 18 cms.  
 Indicador: Usar  $F_c = 200 \text{ Kg./cm}^2$  y  $F_y = 4000 \text{ Kg./cm}^2$ .

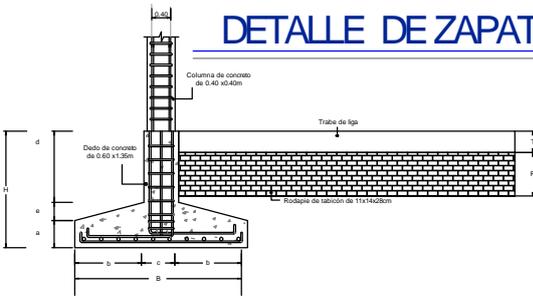
### DADO

SIN ESCALA

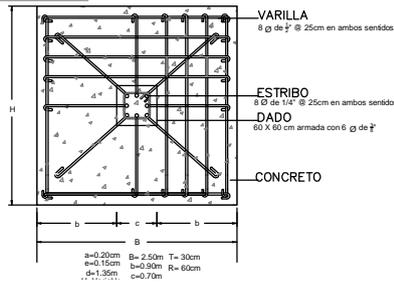
### NOTA

Las dimensiones de los elementos y los  $\varnothing$  de varillas son estimados ya que no se realizo el calculo por lo que estaran sujetos a cambios.

### DETALLE DE ZAPATA Z-3



a=0.20m B=2.50m T=30cm  
 e=0.15cm b=0.90m R=60cm  
 e=1.30m c=0.70m  
 H=Variable



a=0.20m B=2.50m T=30cm  
 e=0.15cm b=0.90m R=60cm  
 e=1.30m c=0.70m

### NOTAS CONSTRUCTIVAS

#### 1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

- Cemento portland compuesto, marca aplico, clase de resistencia 30 de resistencia rapida (CFC 30R).
- Agregado maximo de 3/4"
- Mortero en proporción 1:4
- Acero de refuerzo de 4200kg/cm
- Varilla de  $\varnothing \frac{1}{2}$ "
- Alambrión de  $\varnothing \frac{1}{4}$ "
- Cimbra de segunda clase con 20% de aligeraciones en usos alisar de forma.
- Relleno de tepealix, con un espesor no mayor de 20cm, con humedad optima y con medios manuales o mecanicos (compactador de placa, balana, etc.) a 95% proctor hasta la base del firme o hasta la compactación.
- Acarreo de tierra aderente, los rellenos se moviera según lo indique el Responsable General y fuera de la zona de trabajo.
- Concreto premezclado, empacado concreto preparado en revoledora cuando los volúmenes a castar no permitan el empleo de premezclado.
- Resistencia y control, 1" cm (100kg/cm), con movimiento de 0 a 10cm y un agregado maximo de  $\frac{3}{8}$ "

#### ESPECIFICACIONES:

- PRELIMINARES
- DESLINDE: Localización y trazo de los límites del terreno que indiquen las excentricas, la estación micrométricas se debe replantear los límites.
- VERIFICAR la proporción definitiva con las contrucciones de regiones, en los puntos y bancos de referencia.
- DESPALME: extracción y retiro de la capa superficial del terreno natural cuando las características resulten inadecuadas, se puede realizar por medios mecanicos o manuales.
- TRAZO Y VINCULACIÓN: Se ejecutara mediante instrumentos topograficos, las tolerancias serán:
  - a. Angular 30", n= vertice.
  - b. Lineal = 1/5000 = 0.02
- CIMENTACIONES
- EXCAVACION: Para muestrea para cimentaciones covado que la superficie del fondo refera este limbo de cualquier material suelto.
- RELLENO: Se rellena con material de banco y compactara a prode de madera en capas de 20cm hasta que repose en firme.
- PLANTILLAS EN CIMENTACIÓN: Se desplantara del nivel de base de las excavaciones, será de concreto simple de 1 Cw (100kg/cm) y de 10cm de espesor.

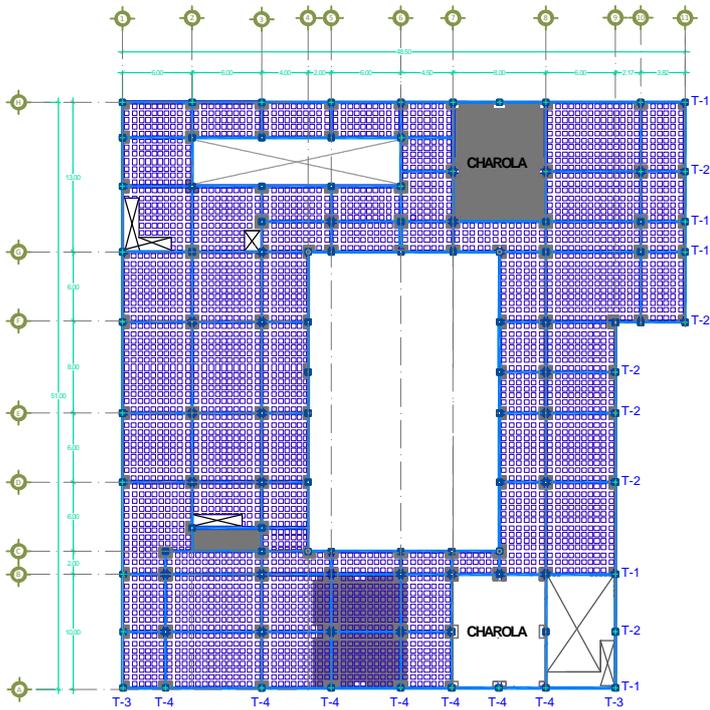
DIAGRAMA SIMBOLO COCHAZ

CIMENTACION

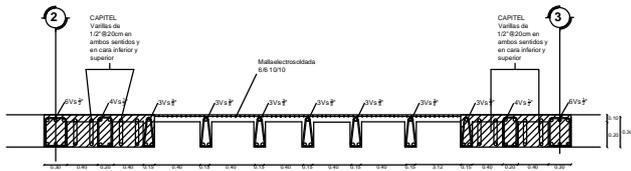
ETAP FEBRERO 2013

E-02

0.5 1 2 3 5



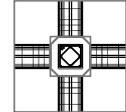
Corte de losa reticular



Castillo



Detalle de Capitel

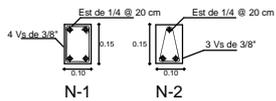


Cadena

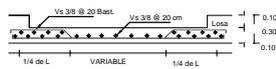


Cadena de cerramiento de 15 x 15cm de concreto f'c= 200kg/cm2, armada con 4 varillas de 3/8" Ø, con estribos de 1/4" de 10x24cm @30cm de separación.

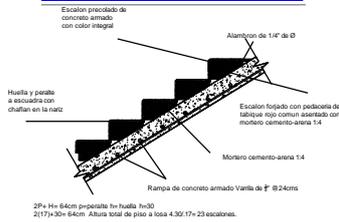
Nervaduras



Detalle de Charola

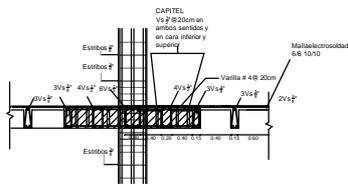


Detalle de Escaleras



2P+H=64cm paralela fw huella h=30  
2(17)+30=64cm Altura total de piso a losa 4.30/17+23 escalones.

Detalle Union de Columna con Capitel



NOTAS CONSTRUCTIVAS

- CALIDAD DE LOS MATERIALES
- Cemento Portland compuesto, marca aprisco, clase de resistencia 30 de resistencia según ECTC 209.
- Agregado máximo de 3/4"
- Mortero en proporción 1:4.
- Acero de refuerzo de A302Bkgm.
- Varilla de Ø
- Alambres de Ø
- Centro de gravedad clase con 20% de desprecios en usos alado de tierra.
- Relleno de tegetato, con un espesor no mayor de 20cm, con humedad mínima y con medios manuales o mecánicos (compactador de placa, balanza, etc.) a 20% profecto hasta la base del firme o losa de cimentación.
- Acarros de tierra sobrante, los rellenos se moverá según lo exige el Reglamento General y forma de la zona de trabajo.
- Concreto premezclado, empleando concreto preparado en central de concreto cuando sea voluminoso a usar no permitit el empleo de premezclado.
- Resistencia y control, f'c= 100kg/cm2, con revestimiento de 5 a 10cm y un agregado máximo de Ø

ESPECIFICACIONES:

- PRELIMINARES
- DEFINICIÓN: Localización y trazo de los límites del terreno que rodean las edificaciones, se deben escudriñarse se debe replantear los límites.
- Verificar la propiedad definitiva con las construcciones de vecineros, en los puntos y hitos de referencia.
- DESPALME: extracción y retiro de la capa superficial del terreno natural cuando las características resulten insatisfactorias, se puede realizar por medios mecánicos o manuales.
- TRAZO Y NIVELACIÓN: Se ejecutará mediante instrumentos topográficos, las tolerancias serán:
  - a. Angular 30"
  - b. Lineal = 1/5000= 0.001
- CIMENTACIONES
- EXCAVACIÓN: Será necesaria para cimentaciones cuando que la superficie del techo inferior este bajo de cualquier material suelto.
- RELLENDO: Se rellenará con material de banco y compactará a profundidad en capas de 20cm hasta que quede el suelo.
- PLANTILLAS DE CIMENTACIÓN: Se desplantará del nivel de piso de las excavaciones, será de concreto simple de f'c= 100kg/cm2, y de 10cm de espesor.

OSCAR SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO DE PLAS

LOSAS NIVEL 1

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

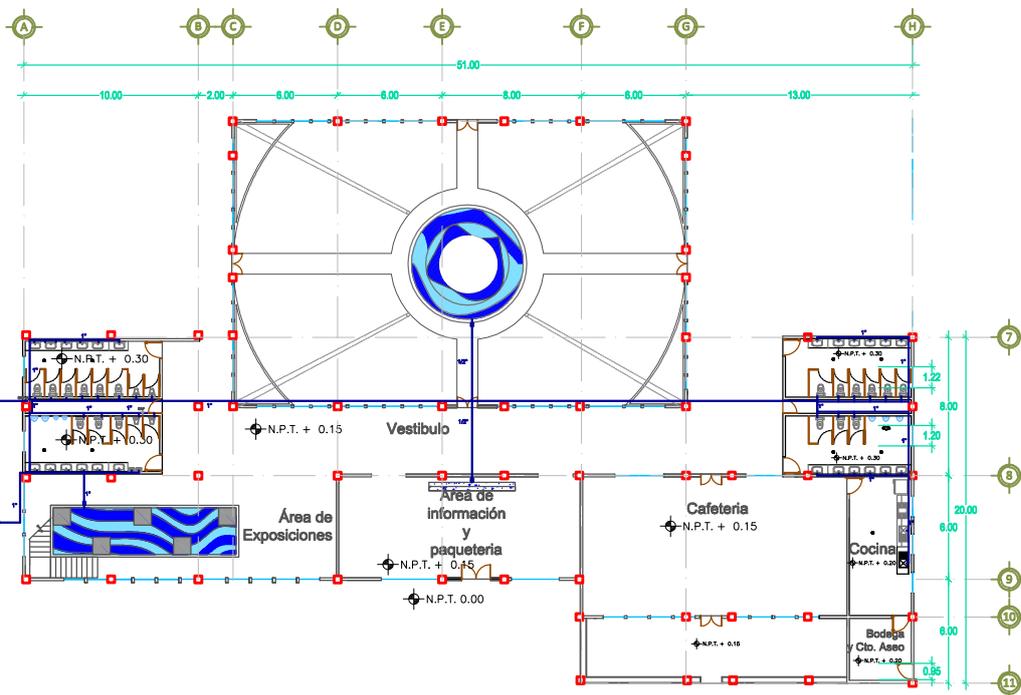
18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011

18/05/2011





**VOLUMEN REQUERIDO**

- Alumnos  
25ts/200p/2 turnos= 10000ts
- Empleados  
100ts/40p/día= 4000ts
- $Vr = DT \times r$   
 $Vr = 14000ts \times 2 = 28000ts$
- 28000ts = 28m<sup>3</sup>
- Incendio  
5ts XM2 = 2,477m<sup>2</sup> X 5ts  
12,385it = 12,38m<sup>3</sup>

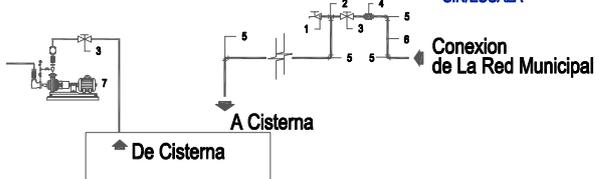
**TOTAL DEL VR= 40.38M<sup>3</sup>**

**CISTERNA**  
Si la altura total interior de la cisterna es de H= 2.50m  
 $b = 3/4 H = 3/4(2.50) = 1.875m = 1.90m$   
Area base = Vr/h  
Area Base = 40.38/1.90 = 21.21m<sup>2</sup>  
Base Cuadrada  
 $Ab = a+b = \sqrt{21.21} = 4.60m$

**CISTERNA PLUVIAL**  
230mm de agua en el mes de Octubre = 0.23m<sup>3</sup>  
Area de Jardín = 2,102.56m<sup>2</sup>  
 $V = 483.58 = 22m$   
4 x 5 = 20 x 2 = 40m  
Construcción no viable

### DETALLE DE ALIMENTACIÓN DE AGUA

SIN/ESCALA



- 1.- Llave de nariz
- 2.- Tee de cobre de 25mm
- 3.- Válvula de Compuerta
- 4.- Medidor
- 5.- Codo de cobre de 25mm 90°
- 6.- Tubo de cobre 25mm
- 7.- Bomba

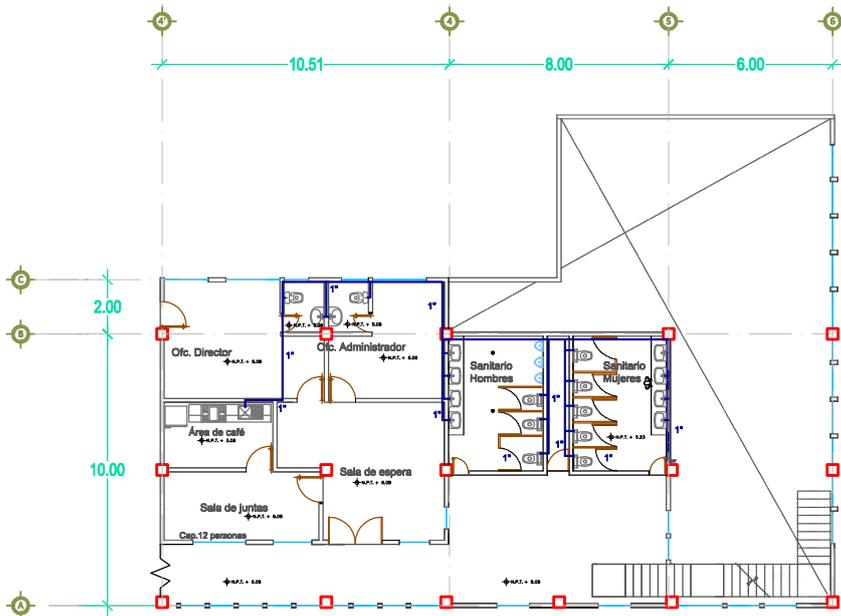
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL

PROYECTO DE OBRAS

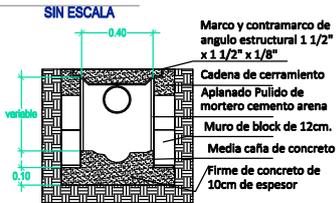
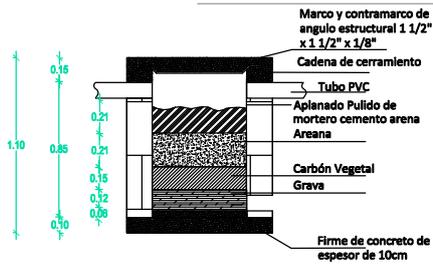
INSTALACIÓN HIDRAULICA

2010

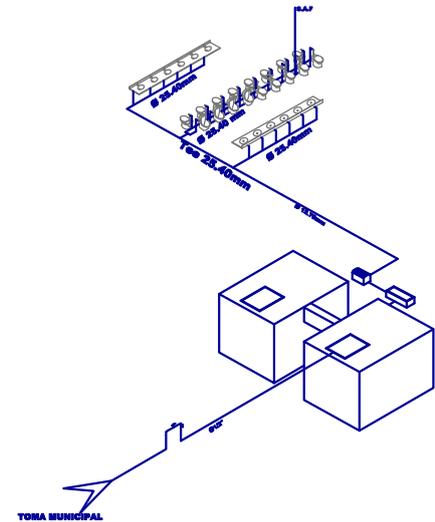
IH-01



### Detalle del Filtro

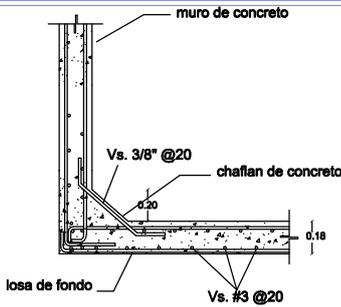


### ISOMETRICO NÚCLEO DE BAÑOS SIN ESCALA

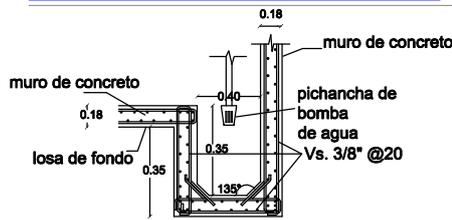


PROYECTISTA	DEBORA TENDERO GONZALEZ
PROYECTO DE	TRABAJO
INSTITUCION	INSTITUCION HIDRAULICA
FECHA	2006-05-05
ESCALA	1:100
NO. DE PLAN	IH-01
PROYECTO	TRABAJO
ESCALA	1:100

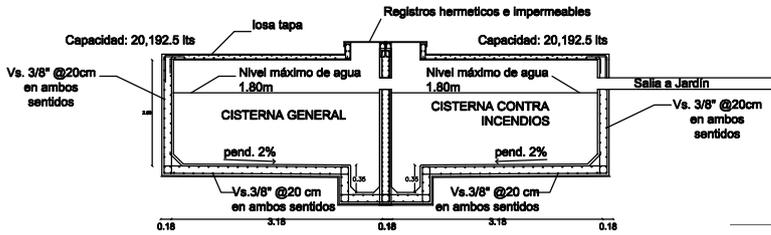
### DETALLE DE MURO Y LOSA DE FONDO



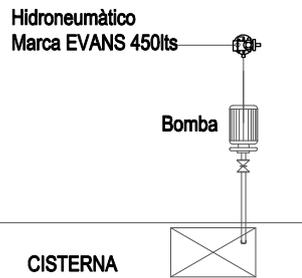
### DETALLE DE CARCAMO



### CORTE DE CISTERNAS



### DETALLE DE EQUIPO HIDRONEUMATICO



**VOLUMEN REQUERIDO**

- Aluminos  
25lts/200p/2 turnos= 10000lts
- Empleados  
100lts/40p/día= 4000lts  
 $Vr = DT \times r$   
 $Vr = 14000 \times 2 = 28000 \text{ lts}$
- Incendio  
2800lts=28m³  
5lts XM2=2,477m² X 5lts  
12,385lts = 12.38m³

TOTAL DEL Vr= 40.38m³

**CISTERNA**  
Si la altura total interior de la cisterna es de H= 2.50m  
 $h = 3/4 H = 3/4(2.50) = 1.875 \text{ m} = 1.90 \text{ m}$   
Area base= Vr/h  
Area Base= 40.38/1.90=21.21m²  
Base Cuadrada  
 $Ab = a \times b = 21.21 \text{ m}$   
 $a = 4.60 \text{ m} \quad b = 4.60 \text{ m}$

**CISTERNA PLUVIAL**  
230mm de agua en el mes de Octubre = 0.23m³.  
Area de Jardín= 2,102.56m²  
 $2,102.56 \times 0.23 = 483.58 \text{ m}^3$   
 $V = 483.58 = 22 \text{ m}$   
 $4 \times 5 = 20 \times 2 = 40 \text{ m}$   
Construcción no viable

INGENIERO DONATLUIZ  
PROYECTO DE 1988

PROYECTO  
**INSTALACION HIDRAULICA**  
EJECUTIVO  
1988

**INSH-01**  
1/2" x 1/2" x 1/2"

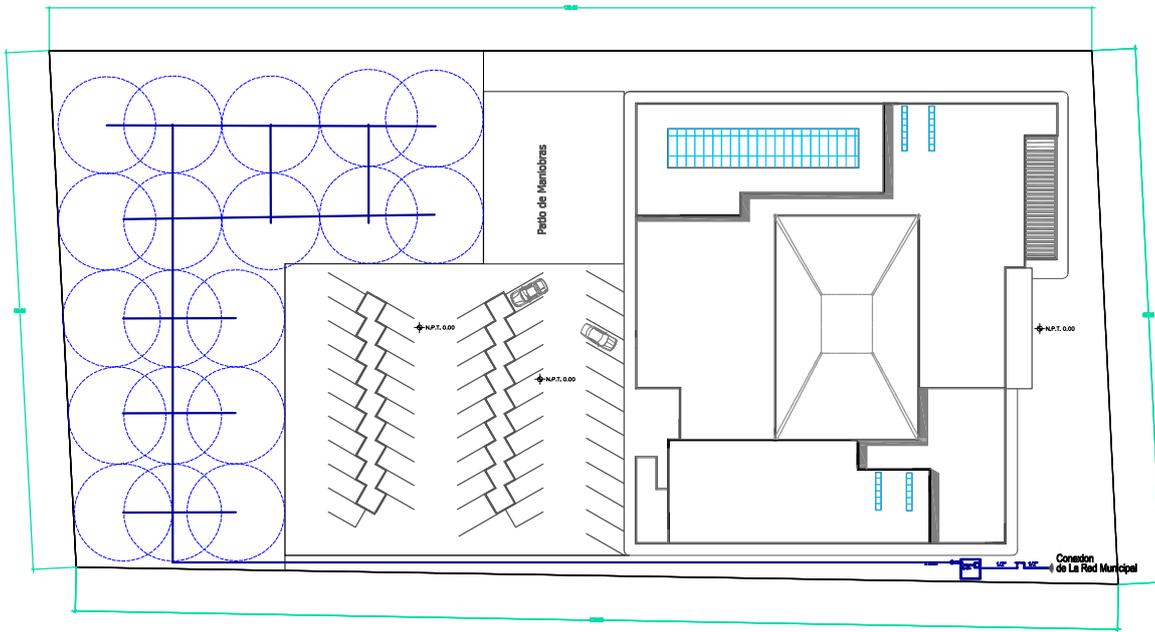


### Simbología

VALVULA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO DE 10mm.Ø MARCA TINSIA MOD. V30

Red de Riego de tubería de P.V.C. Hidráulico RD 13.5 para diámetros de 13mm a 25mm; RD 20 para diámetros de 32mm y mayores con profundidad mínima de 80cm.

RADIO DE 7.5 m.



Escuela Técnica Superior de

Ingeniería de Edificación

Asignatura: RIEGO

Curso: 1º

Fecha: Febrero 2017

Alumno: INSHE-01

1 2 3 4

## PLANTA DE CONJUNTO

### 1 Instale el Adaptador soldable (opcional solo si la línea de alimentación no tiene rasca noche)

**A** Mida la longitud de la canalización de la línea de alimentación. Corte el tubo (1) (2) para que coincida con la longitud de la línea de alimentación. Marque el punto de corte con un lápiz.

**B** Con la ayuda de un adaptador soldable, conecte el tubo (1) a la línea de alimentación.

**C** Conecte el adaptador con el tubo de la línea de alimentación.

### 2 Instale el Tapa de Cobertura, Chapetín de Fugas y Válvula de Retención a la Línea de Alimentación

**A** Marque la posición del tapón de la línea de alimentación en el punto de conexión de la línea de alimentación.

**B** Instale el tapón de la línea de alimentación en el punto de conexión de la línea de alimentación.

**C** Instale el tapón de la línea de alimentación en el punto de conexión de la línea de alimentación.

**D** Instale el tapón de la línea de alimentación en el punto de conexión de la línea de alimentación.

### 3 Instale la conexión del Rampeador de Vacío

**A** Conecte la línea "vacío" al rampeador de vacío en el punto de fuga y al adaptador "vacío" en el tubo de vacío.

**B** Instale el tubo en la línea "vacío" del adaptador.

**C** Ajuste con la llave la llave "vacío" en el extremo del rampeador.

### 4A Instale el Fluómetro

**A** Instale el Fluómetro en la línea de alimentación de la línea de alimentación de la línea de alimentación.

**B** Conecte el Fluómetro a la línea de alimentación de la línea de alimentación de la línea de alimentación.

**C** Conecte el Fluómetro a la línea de alimentación de la línea de alimentación de la línea de alimentación.

**D** Conecte el Fluómetro a la línea de alimentación de la línea de alimentación de la línea de alimentación.

### 4B Instale el Fluómetro (continuación)

### 5 Limpie la Línea de Alimentación

**A** Limpie la línea de alimentación con un líquido limpiador de líneas de alimentación.

**B** Limpie la línea de alimentación con un líquido limpiador de líneas de alimentación.

**C** Limpie la línea de alimentación con un líquido limpiador de líneas de alimentación.

**D** Limpie la línea de alimentación con un líquido limpiador de líneas de alimentación.

### 6 Ajuste la Válvula de Retención e Instale la Tapa Antivandalismo

**A** Ajuste la válvula de retención en la línea de alimentación de la línea de alimentación.

**B** Instale la Tapa Antivandalismo en la línea de alimentación de la línea de alimentación.

**C** Ajuste la válvula de retención en la línea de alimentación de la línea de alimentación.

**D** Instale la Tapa Antivandalismo en la línea de alimentación de la línea de alimentación.

### HIDRONEUMÁTICO EVANS 450 LTS

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

- Modelo: 450LTS
- Capacidad: 450 LTS
- Presión de trabajo: 1.5 bar
- Temperatura de trabajo: 110°C
- Material: Acero inoxidable

### RIT DE ACCESORIOS PARA HIDRONEUMÁTICOS

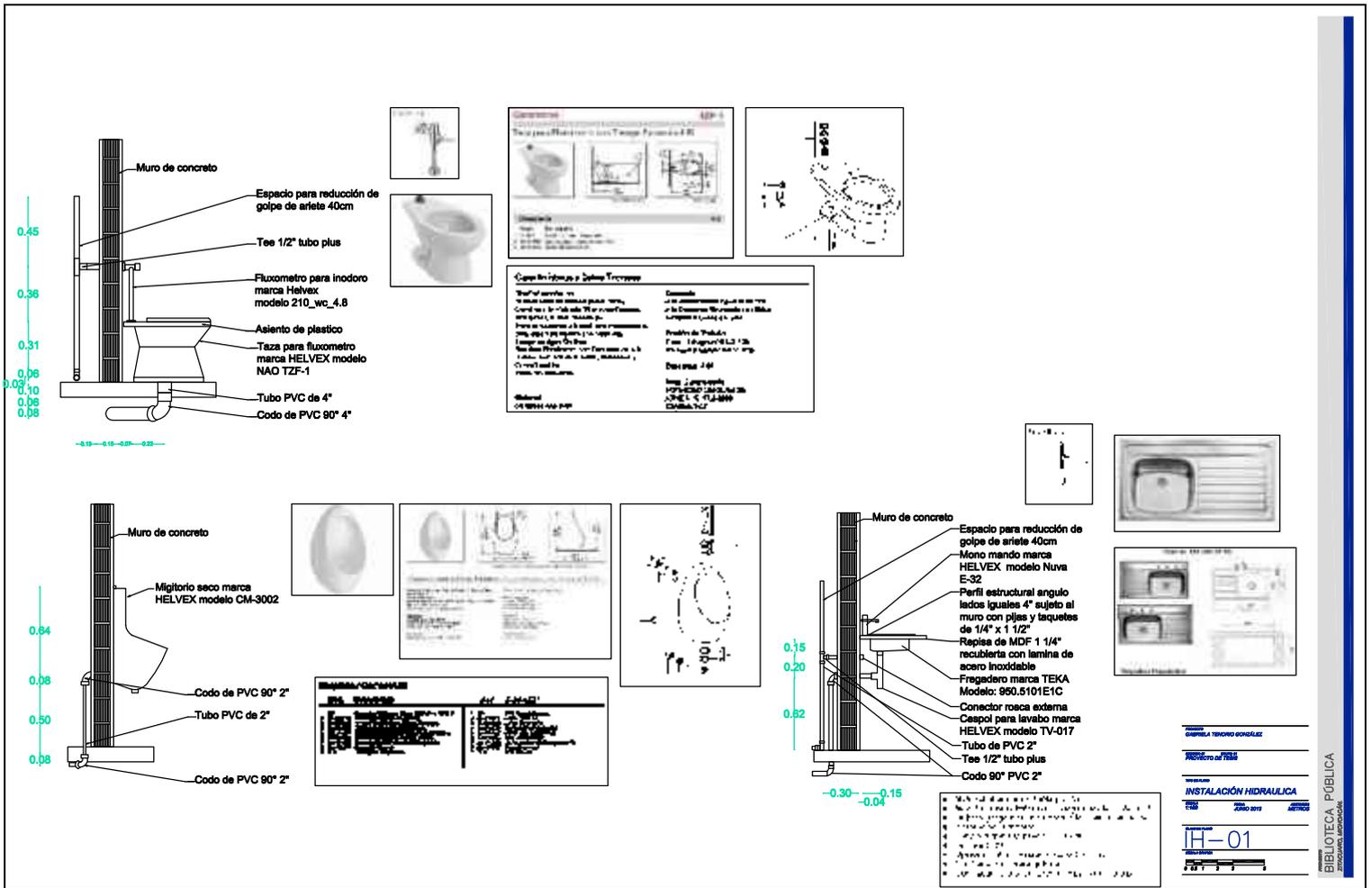
ACCESORIO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Adaptador soldable	1
2	Tapa de cobertura	1
3	Chapetín de fugas	1
4	Válvula de retención	1
5	Rampeador de vacío	1
6	Fluómetro	1
7	Líquido limpiador de líneas de alimentación	1
8	Tapa antivandalismo	1

FORMULARIO TÉCNICO

PROYECTO DE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

INSH-03



0.45  
0.38  
0.31  
0.08  
0.10  
0.08  
0.08

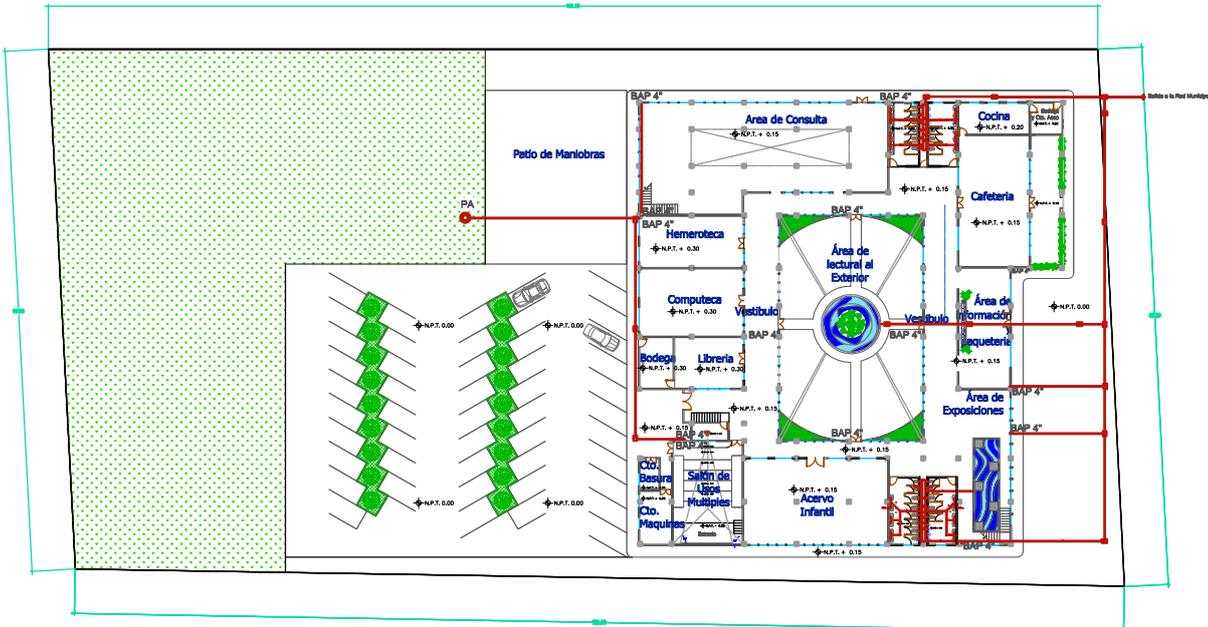
0.84  
0.08  
0.50  
0.08

0.15  
0.20  
0.82  
-0.30  
-0.15  
-0.04



**Simbología**

- Muro de FIC
- Muro de separación
- Muro de separación exterior
- Pared
- Cierre para puertas
- Puerta
- Puerta de vidrio
- Puerta de aluminio
- Puerta de madera
- Puerta de hierro
- Puerta de acero
- Puerta de aluminio
- Puerta de hierro
- Puerta de acero
- Puerta de aluminio
- Puerta de hierro
- Puerta de acero



Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación

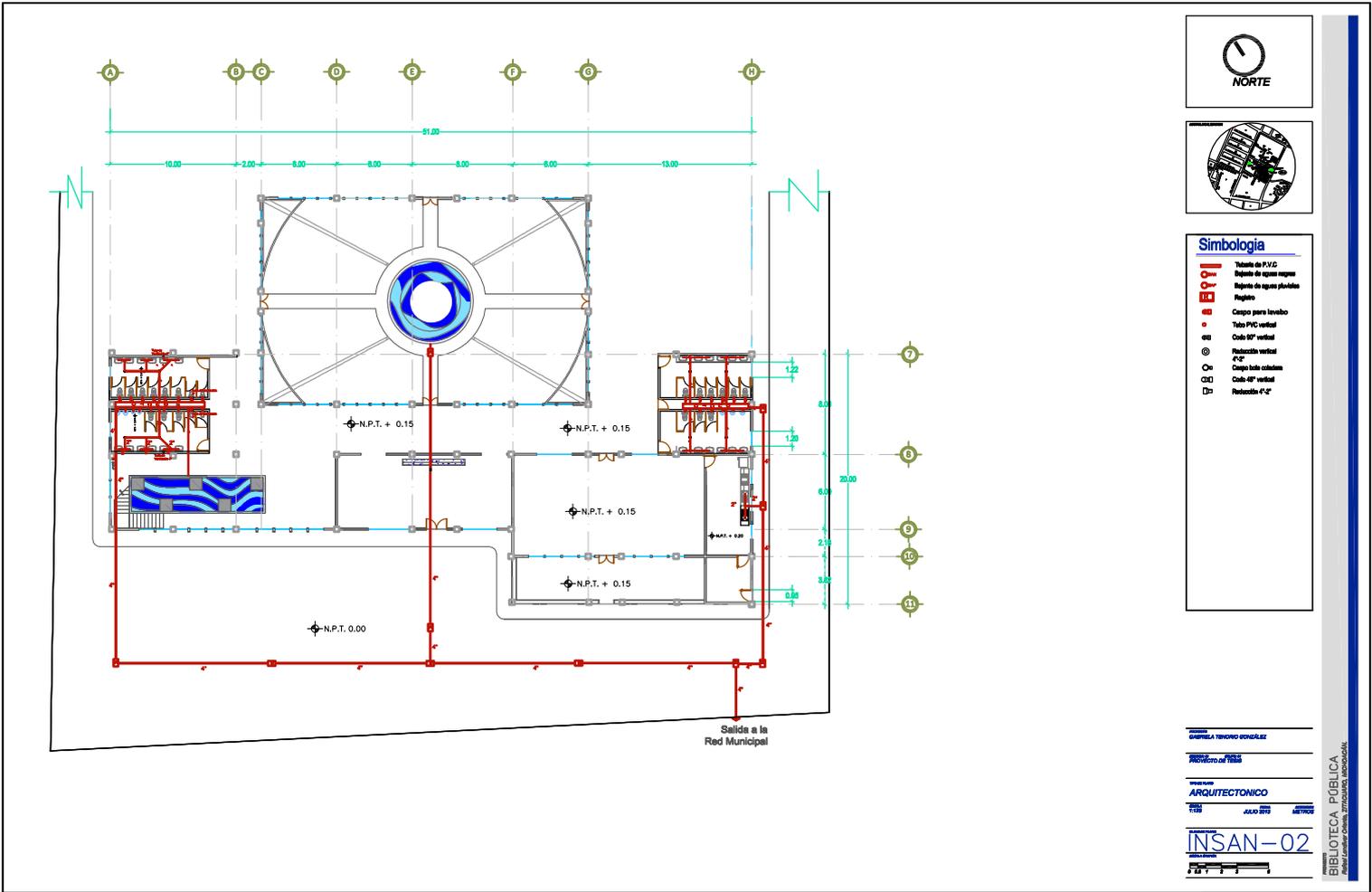
Profesor de FIC

ARQUITECTÓNICO

1980 Febrero 2003 1/1000

**INSAN-04**

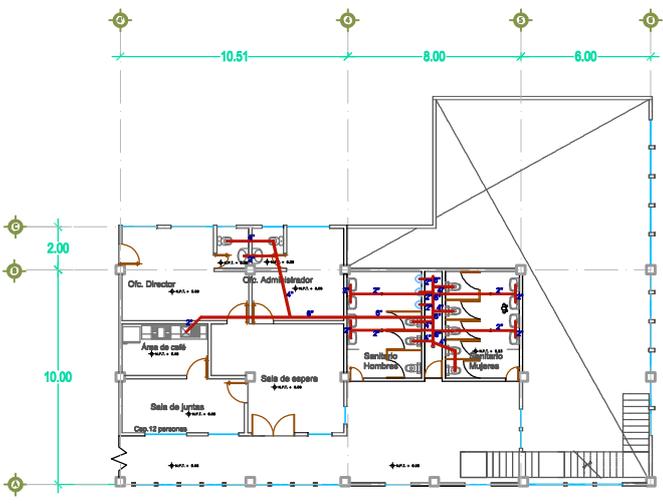
1 2 3 4



**Simbología**

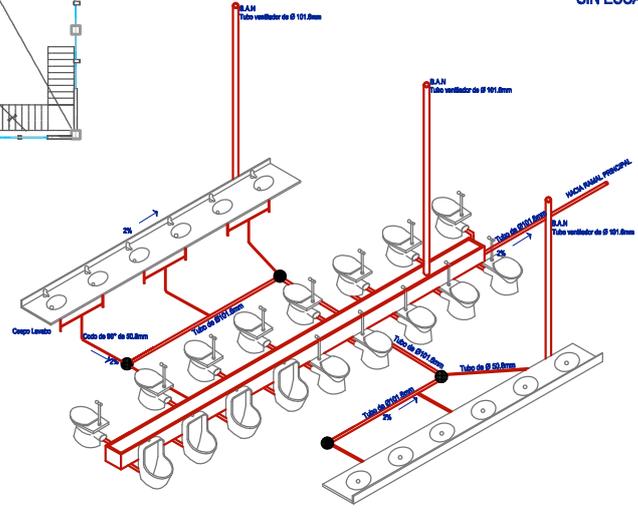
	Tubo de P.V.C
	Regato de agua negra
	Regato de agua pluvial
	Pegato
	Campo para lavabo
	Tubo PVC vertical
	Codo 90° vertical
	Reducción vertical
	4" x 2"
	Campo todo coladas
	Codo 45° vertical
	Reducción 4" x 2"

EMPRESA TECNICO ESPECIALIZADA  
 ARQUITECTO DE P.B.S.  
 ARQUITECTONICO  
 JULIO 2015  
**INSAN-02**  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 METROS



# ISOMETRICO NÚCLEO DE BAÑOS

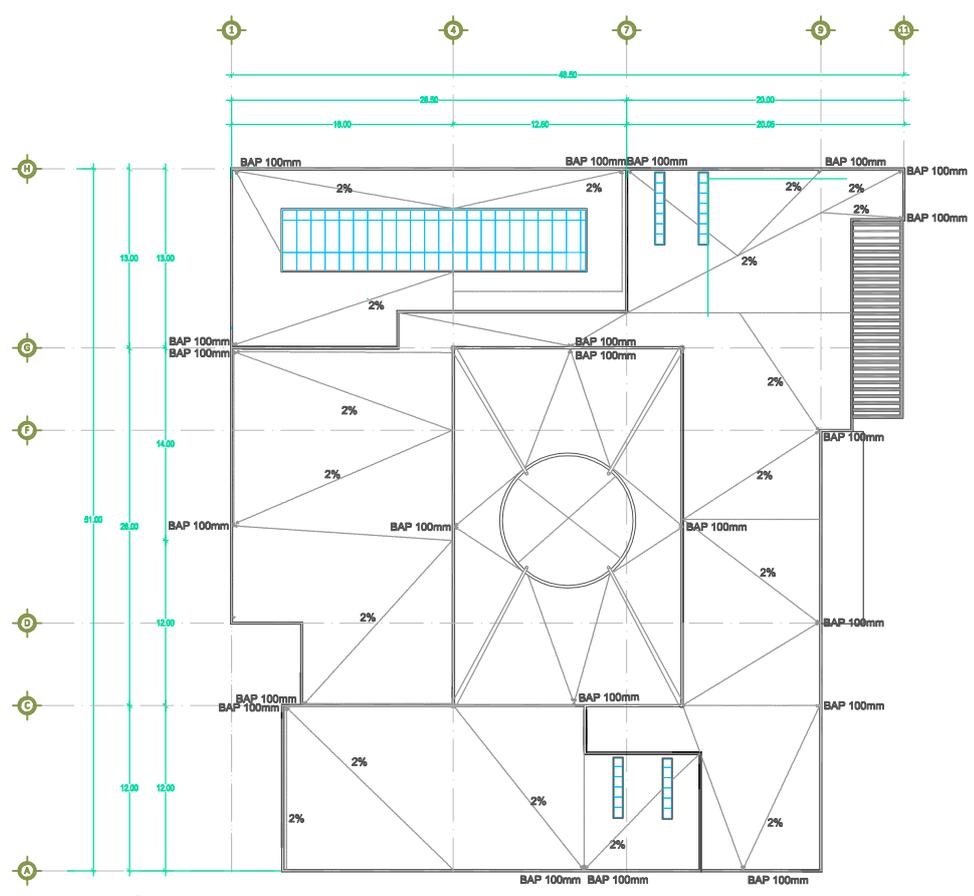
SIN ESCALA



**Simbología**

- Tubo de P.V.C.
- Rigido de agua negra
- Rigido de agua pluvial
- Regleta
- Codo para lavabo
- Tubo PVC vertical
- Codo 90° vertical
- Reducción vertical 4" x 2"
- Codo 45° vertical
- Reducción 4" x 2"
- Cisterna

DISEÑADA Y DIBUJADA POR: **ARQUITECTA THERESA ESPINOZA**  
 PROYECTO DEL: **ISS**  
 PROYECTO: **ARQUITECTONICO**  
 FECHA: **JULIO 2012**  
**S-02**  
 ESCALA: **1:50**



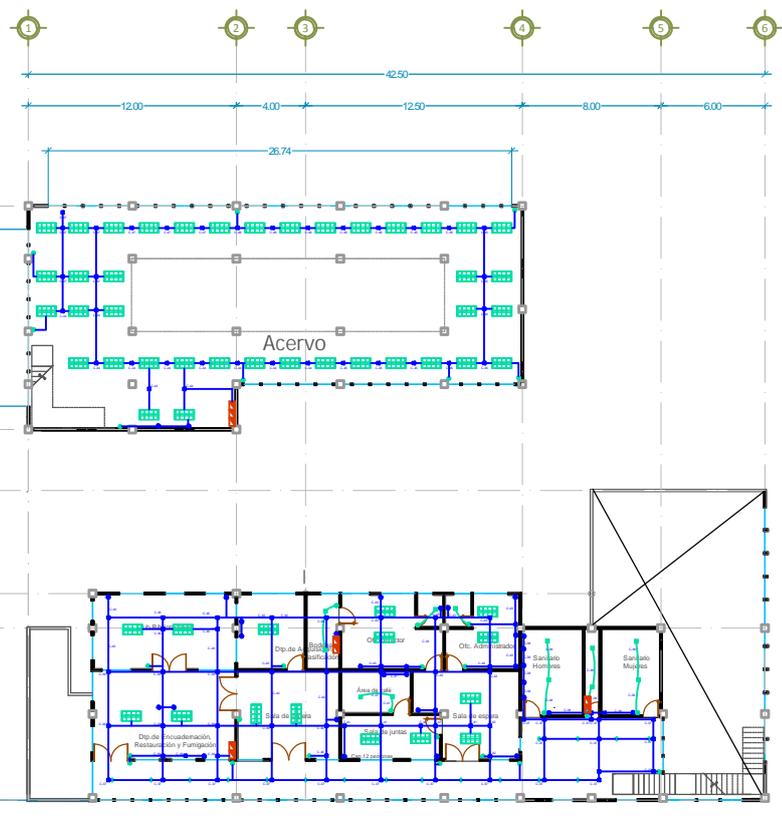
**Simbología**

- Tubo de P.V.C
- Bajante de aguas negras
- Bajante de aguas pluviales
- Fugido
- Caspo para lavado
- Codo 90° vertical
- Reducción vertical 4" x 2"
- Caspo todo caudales
- Codo 45° vertical
- Rectitud 4" x 2"

EMPRESA TECNICO CONSULTOR  
 INGENIERO CIVIL  
 BAJADA DE AGUAS PLUVIALES  
 2021  
 PROYECTO 070  
 15-03  
 1 de 1

**PLANTA AZOTEA**





Simbología	
	Lámparas de Aluminio 100 Watts marca HCOZYLINE marca ET
	Redes de Iluminación LED
	Lámparas LED 20W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 40W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 60W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 75W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 100W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 150W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 200W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 300W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 400W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 500W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 600W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 700W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 800W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 900W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 1000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 1500W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 2000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 3000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 4000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 5000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 6000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 7000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 8000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 9000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 10000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 15000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 20000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 30000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 40000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 50000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 60000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 70000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 80000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 90000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 100000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 150000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 200000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 300000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 400000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 500000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 600000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 700000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 800000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 900000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 1000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 1500000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 2000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 3000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 4000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 5000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 6000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 7000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 8000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 9000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 10000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 15000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 20000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 30000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 40000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 50000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 60000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 70000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 80000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 90000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 100000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 150000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 200000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 300000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 400000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 500000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 600000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 700000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 800000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 900000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 1000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 1500000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 2000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 3000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 4000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 5000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 6000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 7000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 8000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 9000000000W marca HCOZYLINE marca ET
	Lámparas LED 10000000000W marca HCOZYLINE marca ET

# PLANTA ALTA

ARQUITECTO: **INGENIERO CONRADO**  
 PROYECTO DE: **IBSS**  
**INSTALACION ELECTRICA**  
 FECHA: **15/02/2013**  
**INSE-03**  
 ESCALA: **1:100**

**BIBLIOTECA PÚBLICA**  
 ZONAS URBANAS DE COLOMBIA

- ☑ Control de Energía A  
Asea liftilift
- ☑ Control de Energía B  
Salón de usos múltiples
- ☑ Control de Energía C  
Sanitarios PB1
- ☑ Control de Energía D  
Sanitarios PB2
- ☑ Control de Energía E  
Area de Información
- ☑ Control de Energía F  
Area de Exposiciones
- ☑ Control de Energía G  
Cafetería
- ☑ Control de Energía H  
Librería
- ☑ Control de Energía I  
Computaca
- ☑ Control de Energía J  
Hemeroteca
- ☑ Control de Energía K  
Area de consulta
- ☑ Control de Energía L  
Vestibulo
- ☑ Control de Energía M  
Jardín Interior
- ☑ Control de Energía N  
Area Perimetral
- ☑ Control de Energía R  
Cto. Maquinas y Cto. Basura
- ☑ Control de Energía O  
Sanitarios Planta Alta
- ☑ Control de Energía P  
Vestibulo Planta Alta
- ☑ Control de Energía Q  
Area Técnica
- ☑ Control de Energía R  
Area Administrativa
- ☑ Control de Energía S  
Acervo

### PLANTA BAJA

Circuito	100 Watts	60 Watts	50 Watts	180 Watts	60 Watts	60 Watts	Watts (W)	Puntos	
C-1	8			3			1,586	20	
C-2		7		3			1,464	20	
C-3	9			2		6	1,620	20	
C-4	8			2		5	1,460	15	
C-5	12			2			1,510	20	
C-6	9			2			1,260	15	
C-7				2	4	6	886	15	
C-8				3	5	5	1,140	15	
C-9	1	4		2		2	1,108	15	
C-10	2	4		1		2	1,028	15	
C-11	2	7		2		5	1,784	20	
C-12		8				2	1,176	20	
C-13	2			1	3		804	15	
C-14		1			2		252	15	
C-15		1			3		252	15	
C-16	2				2		312	15	
C-17	3				4		1,836	20	
C-18	3				4		1,836	20	
C-19	2			3	2		1,524	20	
C-20		2		2	2		1,344	15	
C-21	2			2	2		1,344	15	
C-22	2			2	2		1,344	15	
C-23	3			8			1,836	20	
C-24	2			7			1,656	20	
C-25	3			8			1,836	20	
C-26	2			7			1,656	20	
C-27	3			8			1,836	20	
C-28	2			7			1,656	20	
C-29	3			8			1,836	20	
C-30	2			7			1,656	20	
C-31	3			8			1,836	20	
C-32	2			7			1,656	20	
C-33	3			8			1,836	20	
C-34	2			7			1,656	20	
C-35	2			5			1,164	15	
C-36	1			4			984	15	
C-38				9			1,684	20	
C-37				2		17	1,740	20	
C-38				2		17	1,740	20	
C-39			9				21	1,710	20
C-40			9				21	1,710	20
C-41			9				21	1,710	20
C-42			41				2,050	30	
C-43			5		5		1,400	20	
							Subtotal	56,998watts	

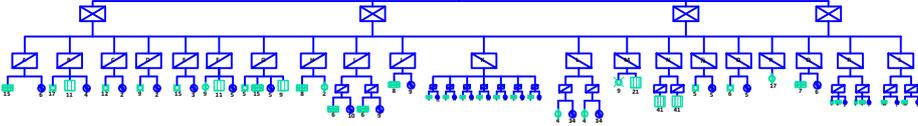
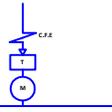
### PLANTA ALTA

Circuito	100 Watts	60 Watts	50 Watts	180 Watts	60 Watts	60 Watts	Watts (W)	Puntos
C-44					5	17	1,020	20
C-45	6						1,500	20
C-46		4			3		1,608	20
C-47		3		1	3		1,656	20
C-48	2	3		2	2		1,676	20
C-49	2	3		2	2		1,676	20
C-50	1	1		1	1		856	15
C-51	1	1		1	1		856	15
C-52		10					1,500	20
C-53		10					1,320	15
C-54		10					1,500	20
C-55		9					1,188	20
							Subtotal	16,056
							Total:	73,054watts



#### Simbología

- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.
- Interruptor de Aire que protege el cableado de la línea.
- Interruptor Térmico que protege el cableado de la línea.



GABRIELA TEJEDERO GONZALEZ

PROYECTO DEL 2023

**INSTALACION ELECTRICA**

1:200 febrero 2023

**INSE-04**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

Elemento	
Nombre	Símbolo
Lámparas de Alógeno 100 Wats marca HOLOPHANE serie ILT	
Empotrado aluminio /plafón LEDS Materia Prima: Lámina de acero y aluminio Terminado: Pintura color blanco Pantalla: Acrílico transparente Lámpara: Blanco frío 4000k	

Elemento	
Nombre	Símbolo
Lámparas Plafón 60w color blanco, marca TECNO LITE línea YD.LED-160/7W/40/B modelo Bandung	
Empotrado aluminio /plafón LEDS Materia Prima: Lámina de acero y aluminio Terminado: Pintura color blanco Pantalla: Acrílico transparente Lámpara: Blanco frío 4000k	

Elemento	
Nombre	Símbolo
Luminaria con louver parabólico NED marca HOLOPHANE	
Luminaria con louver parabólico. Gabinete con desarrollo estructural para máxima rigidez. Con caja para empotrar en plafón fijo o sin casa para colocar en plafón retilcular. Fabricado con un tratamiento previo y pintura poliéster en polvo. Balastro estándar electrónico, encendido instantáneo, bajo consumo de energía y alto factor de potencia.	

Elemento	
Nombre	Símbolo
Arbotane Incandescente para Exterior 60 W marca HOLOPHANE modelo module 600	
Luminario para montaje en pared o en poste. Cápsula en fundición de aluminio, fabricada con un tratamiento previo para una mayor resistencia a la corrosión. Balastro electrónicamente autoregulado de alto factor de potencia (superior a 90%), con embobinado de cobre, 100% probados para una alta eficiencia lumínica por watt consumido. Puede ser instalado tanto en poste como en muro y provee un desempeño superior en túneles y pasos a desnivel. Puerta con bisagras ocultas para una apariencia exterior estética, provista de pestillo que facilitan el cambio de lámparas sin necesidad de herramientas.	

Elemento	
Nombre	Símbolo
Registro Eléctrico de concreto	
Registro de baja tensión en banqueta marca FATUVISTA Medidas: 80*50*70cm Material: concreto y acero según norma de CFE Peso: 243kg	

Elemento	
Nombre	Símbolo
Lámparas de piso marca TECNO LITE Line: H-615/N Modelo: CUENCA	
Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA Empotrado de piso fibra de vidrio Materia Prima: Fibra de vidrio Terminado: FV negro Pantalla: Cristal transparente	

Elemento	
Nombre	Símbolo
Luminaria solar marca SAECSA Linea: ECONOMICS 50*50 Modelo: LSI-E-23-30	
Luminaria solar marca SAECSA Linea: ECONOMICS 50*50 Modelo: LSI-E-23-30 1 Generador fotovoltaico 30watts con optimizador de carga 12 a 18 vcd, en estructura metálica especial para luminaria SAECSA. 1 Centro de carga y descarga electro-solar 100A-H en gabinete metálico aislado térmico para poste. 1 Lámpara sae-23-2 en carcasa metálica hermética tipo reflector acabado en espejo, con sistema de iluminación inteligente SAECSA modelo EDOCA (encendido-descarga optima-cambio-apagado), 4.875 lumens. Diámetro de iluminación 25mts	

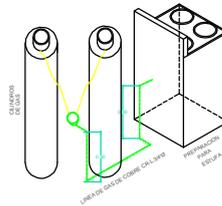
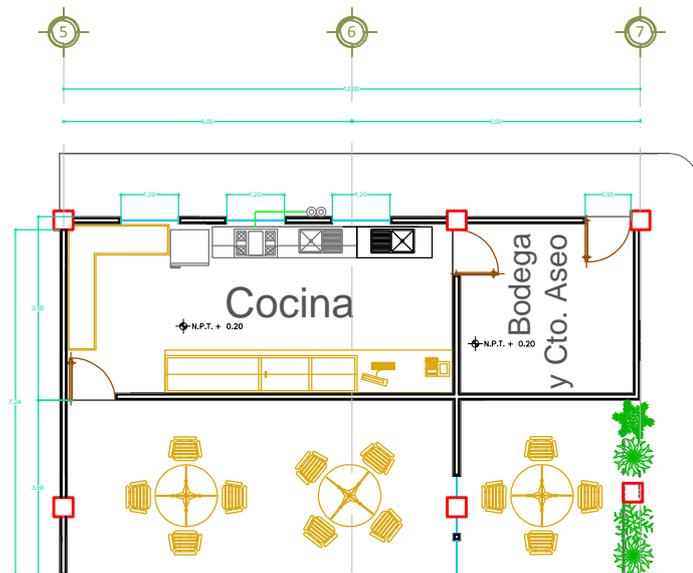
Elemento	
Nombre	Símbolo
Transformador tipo pedestal trifásico RTE	
Opera a la interperie, montado sobre una base de concreto de 5cm, tiene integrado un gabinete a prueba de vandalismo que contiene los accesorios y las terminales de conexión.	



Simbología	
	Registro de Alógeno 100 Wats marca HOLOPHANE serie ILT
	Lámparas Plafón 60w color blanco, marca TECNO LITE línea YD.LED-160/7W/40/B modelo Bandung
	Luminario con louver parabólico NED marca HOLOPHANE serie ILT
	Arbotane Incandescente para Exterior 60 W marca HOLOPHANE modelo module 600
	Lámparas de piso marca TECNO LITE Line: H-615/N Modelo: CUENCA
	Luminaria solar marca SAECSA Linea: ECONOMICS 50*50 Modelo: LSI-E-23-30
	Transformador tipo pedestal trifásico RTE
	Registro Eléctrico de concreto
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA
	Lámpara de piso marca TECNO LITE Line: H-615/n Modelo: CUENCA

PROYECTO DE TESIS
INSTRUMENTACIÓN ELÉCTRICA
1:500 JULIO 2013 METROS
INSE-04
1 2 3 4 5

# Instalación de gas



Elemento	
<b>Nombre</b> Estufa industrial Marca: Coriat Línea: EC-6-HG	<b>Símbolo</b> 
<b>Imagen</b> 	<b>Medidas</b> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Quemadores tipo Jumbo</li> <li>• Horno grande</li> <li>• Frente, costado y charolas en acero inoxidable</li> <li>• 4 Patas tubulares</li> </ul>	

## Simbología

Línea de suministro de gas  
 Línea de gas de cocina

PROYECTO DE  
GABRIELA TENORIO GONZÁLEZ

PROYECTO DE FISS

ARQUITECTÓNICO

F30 JUNIO 2013 MÉTRICO

INSGAS-01





### Simbología

-  **LABURNO**  
Altura: 10m
-  **TABACÓN**  
Altura: 8 m
-  **PASTO SAN AGUSTÍN**  
Altura: 0.10m
-  **LIRIOPE RAYADO Y VERDE**  
Altura: 0.50 m
-  **FICUS**  
Altura: 5m a 10m
-  **ALIGUSTRE**  
Altura: 2 a 3m.
-  **ARBOL NIEBLA**  
Altura: 2m a 4m
-  **BUGAMBILIA**  
Altura: 1 a 5m
-  **PIEDRA DE RÍO MEDALLÓN CHICO**  
Altura: 0.10m

DISEÑADA Y REALIZADA POR: GONZALO

PROYECTO DE TESIS

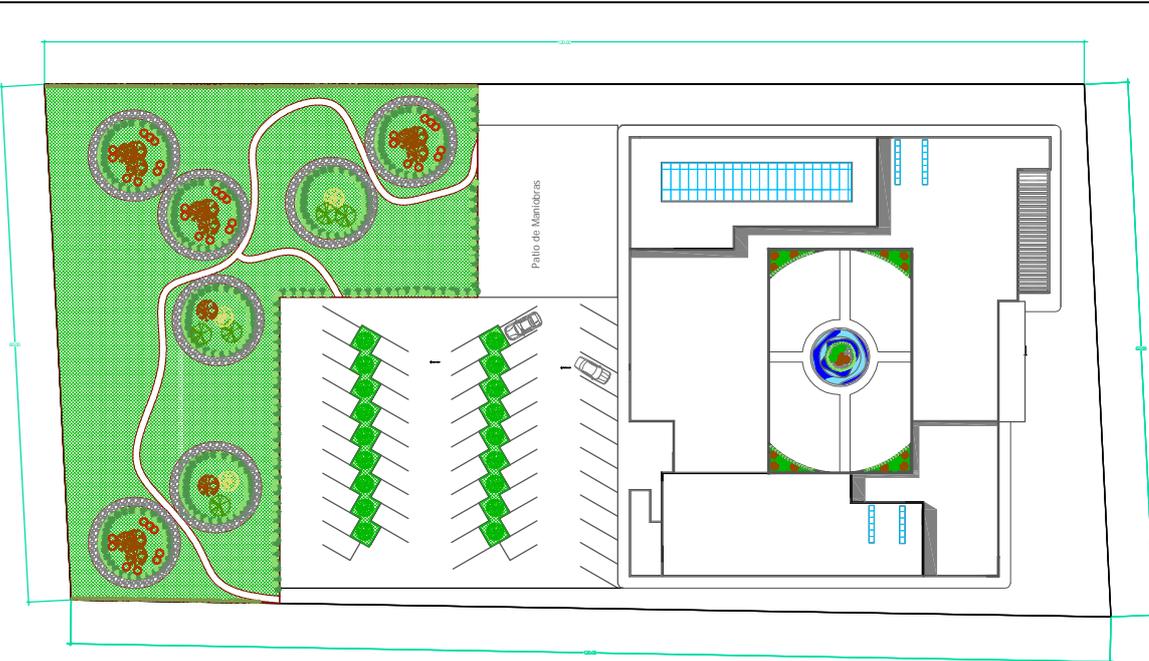
JARDINERIA

1200 JUNIO 2013 3000

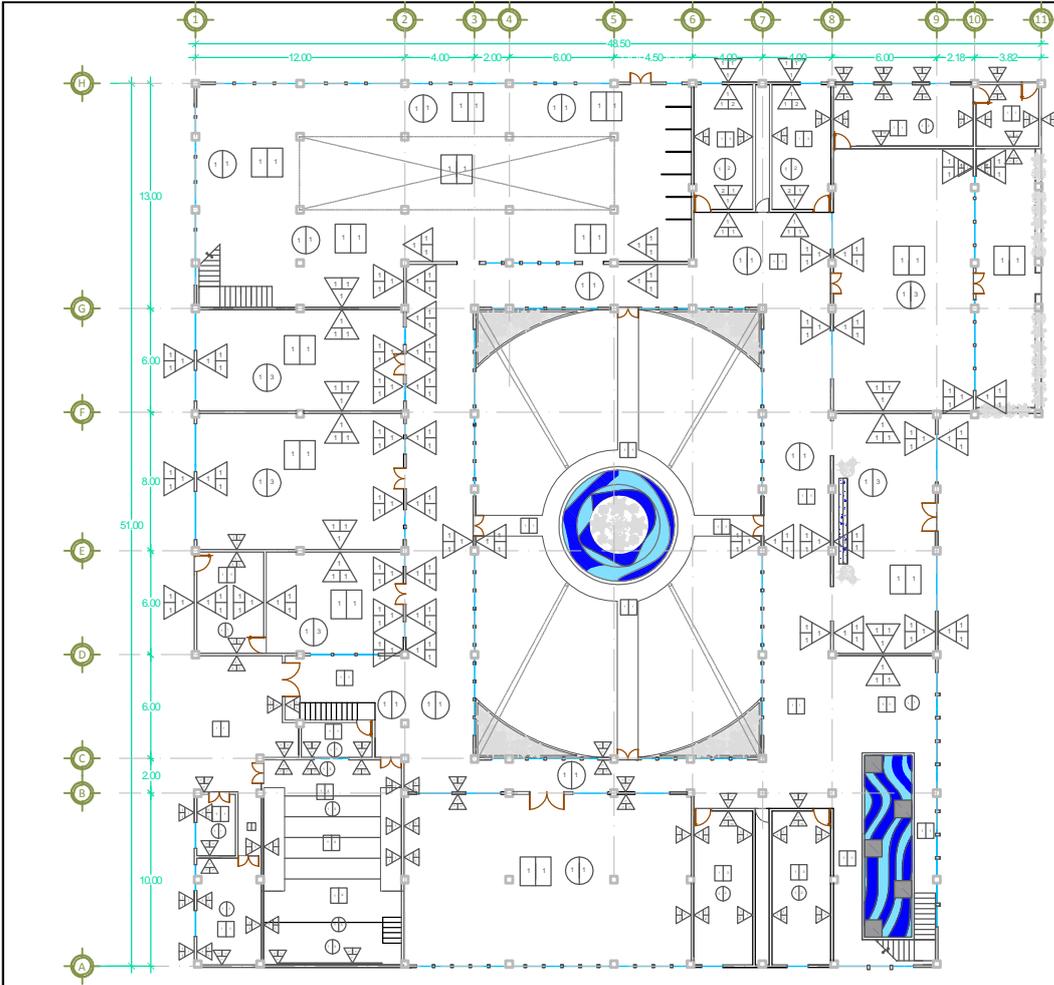
## JAR-01

0 10 20 30

BIBLIOTECA PÚBLICA



<p><b>Elemento</b></p> <p><b>LABURNO</b></p> <p>Altura: 10m a 15m</p> <p>Toda calidez, toda elegancia, toda distinción.</p> 	<p><b>Elemento</b></p> <p><b>TABACÓN</b></p> <p>Altura: 8m a 10m</p> <p>Tiene un crecimiento rápido, requiere poca agua y se puede cultivar todo el año.</p> 	<p><b>Elemento</b></p> <p><b>PASTO SAN AGUSTÍN</b></p> <p>Es un césped resistente a las plagas, en cualquier clima.</p> <p>Requiere poco mantenimiento y agua, es ideal para zonas de sombra.</p> <p>Es ideal para zonas de sombra y para que sea un mantillo verde.</p> 	<p><b>Elemento</b></p> <p><b>LIRIOPE RAYADO Y VERDE</b></p> <p>Altura: 0.50m a 1.00m</p> <p>Alcanza una altura de 1.00m, es una planta que requiere poca agua y se puede cultivar todo el año.</p> 	<p><b>Elemento</b></p> <p><b>FICUS</b></p> <p>Altura: 5m a 10m</p> <p>proporciona un buen sombra, requiere un riego abundante.</p> 	<p><b>Elemento</b></p> <p><b>ALIGUSTRE</b></p> <p>Altura: 2 a 3m</p> <p>Alcanza una altura de 2 a 3m, es una planta que requiere poca agua y se puede cultivar todo el año.</p> 	<p><b>Elemento</b></p> <p><b>ARBOL NIEBLA</b></p> <p>Altura: 2m a 4m</p> <p>Alcanza una altura de 2m a 4m, es una planta que requiere poca agua y se puede cultivar todo el año.</p> 	<p><b>Elemento</b></p> <p><b>BUGAMBILIA</b></p> <p>Altura: 1 a 5m</p> <p>Es una planta que requiere poca agua y se puede cultivar todo el año.</p> 
<p><b>Elemento</b></p> <p><b>PIEDRA DE RÍO MEDALLÓN CHICO</b></p> <p>Es una planta que requiere poca agua y se puede cultivar todo el año.</p> 							



**Simbología**

- MUROS**
- 1. Acabado Inca
  - 2. Acabado Bata
  - 3. Acabado Firat
- PUERTAS**
- 1- Man hecho a base de ladrillo de 14 x 24 x 20 cm acabado con mezcla de cemento y arena en proporción de 1:4.
  - 2- Puerta de aluminio con vidrio en proporción 1:1 con un espesor de 5 cm colocado con juntas de abanillo y aplicación con lana mineral.
  - 3- Puerta de aluminio con vidrio en proporción 1:1 con un espesor de 5 cm colocado con juntas de abanillo y aplicación con lana mineral.
  - 4- Puerta de aluminio con vidrio en proporción 1:1 con un espesor de 5 cm colocado con juntas de abanillo y aplicación con lana mineral.
- VENTANAS**
- 1. Acabado Bata
  - 2. Acabado Firat
- BAÑOS**
- 1. Acabado Bata
  - 2. Acabado Firat
- ESCALERAS**
- 1. Escalera de concreto reforzado con concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 cm con acabado de 6x6x10.
  - 2. Escalera de concreto reforzado con concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 cm con acabado de 6x6x10.
  - 3. Escalera de concreto reforzado con concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 cm con acabado de 6x6x10.
  - 4. Escalera de concreto reforzado con concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 10 cm con acabado de 6x6x10.
- MOBILIARIO**
- 1. Pestañero marca INTERCERAMIC modelo Serepato Serie Madera Collection de 31 x 49 cm/ 12 x 2 m.
  - 2. Pestañero marca INTERCERAMIC modelo Serepato Serie Madera Collection de 31 x 49 cm/ 12 x 2 m.
  - 3. Pestañero marca INTERCERAMIC modelo Serepato Serie Madera Collection de 31 x 49 cm/ 12 x 2 m.
  - 4. Pestañero marca INTERCERAMIC modelo Serepato Serie Madera Collection de 31 x 49 cm/ 12 x 2 m.
- ALUMINIOS**
- 1. Acabado Bata
  - 2. Acabado Firat
- VIDRIO**
- 1- Liso regular de 20mm de espesor con control de color.
  - 2- Liso regular de 20mm de espesor con control de color de 3/4" y espesor de 1/4" (espejos de polipropileno de 40 x 40 x 25 cm).
- FUEGOS**
- 1- Pestañero marca ANESTROFIC modelo Tectonico de 60 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm).
  - 2- Pestañero marca ANESTROFIC modelo Tectonico de 60 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm).
  - 3- Pestañero marca ANESTROFIC modelo Tectonico de 60 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm).
  - 4- Pestañero marca ANESTROFIC modelo Tectonico de 60 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm) x 50 cm de ancho (13.24 cm).

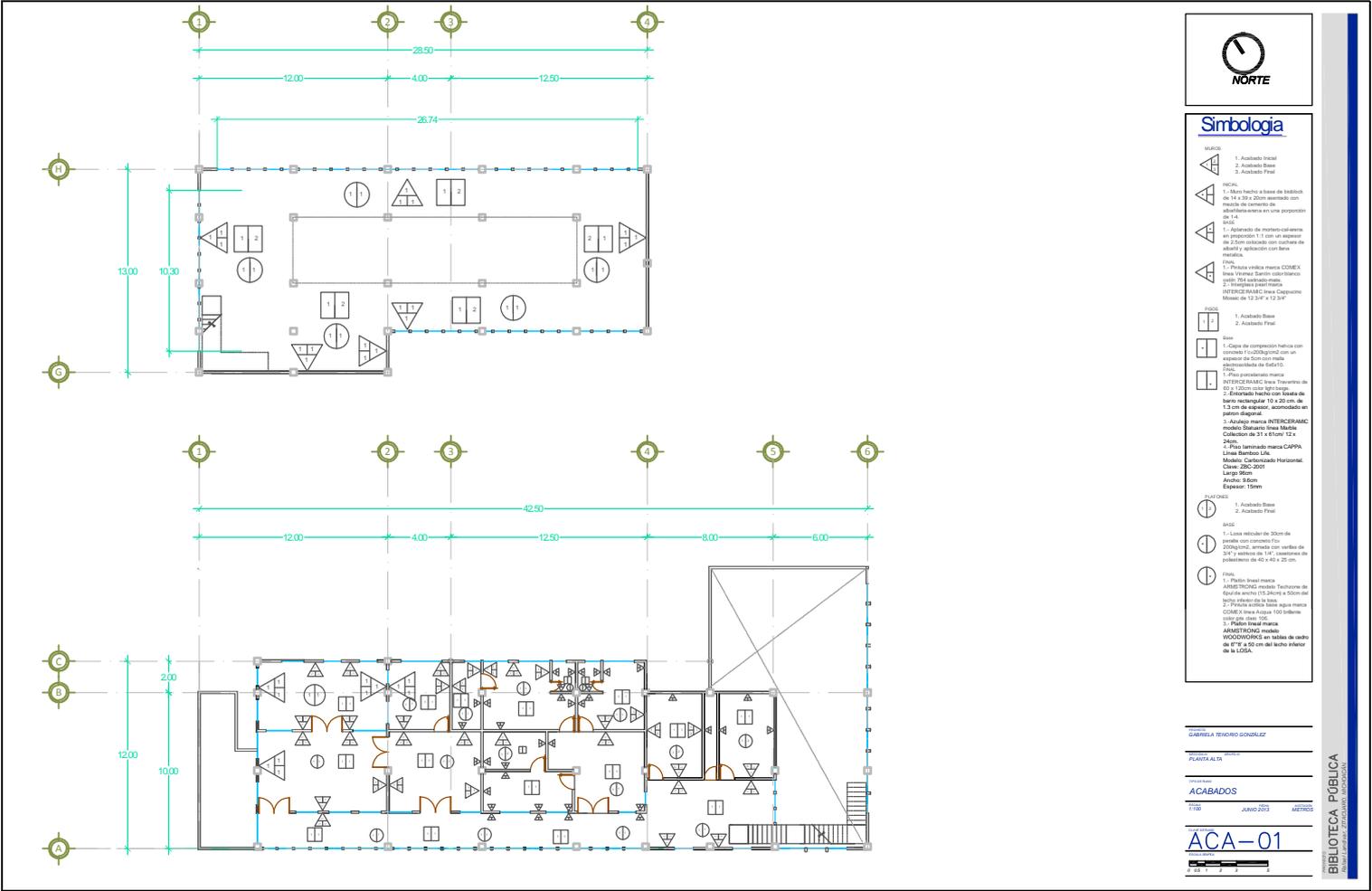
PROYECTISTA: GABRIELA TENDERO GONZALEZ

CLIENTE: ACABADOS

FECHA: JUNIO 2013

ESCALA: 1:100

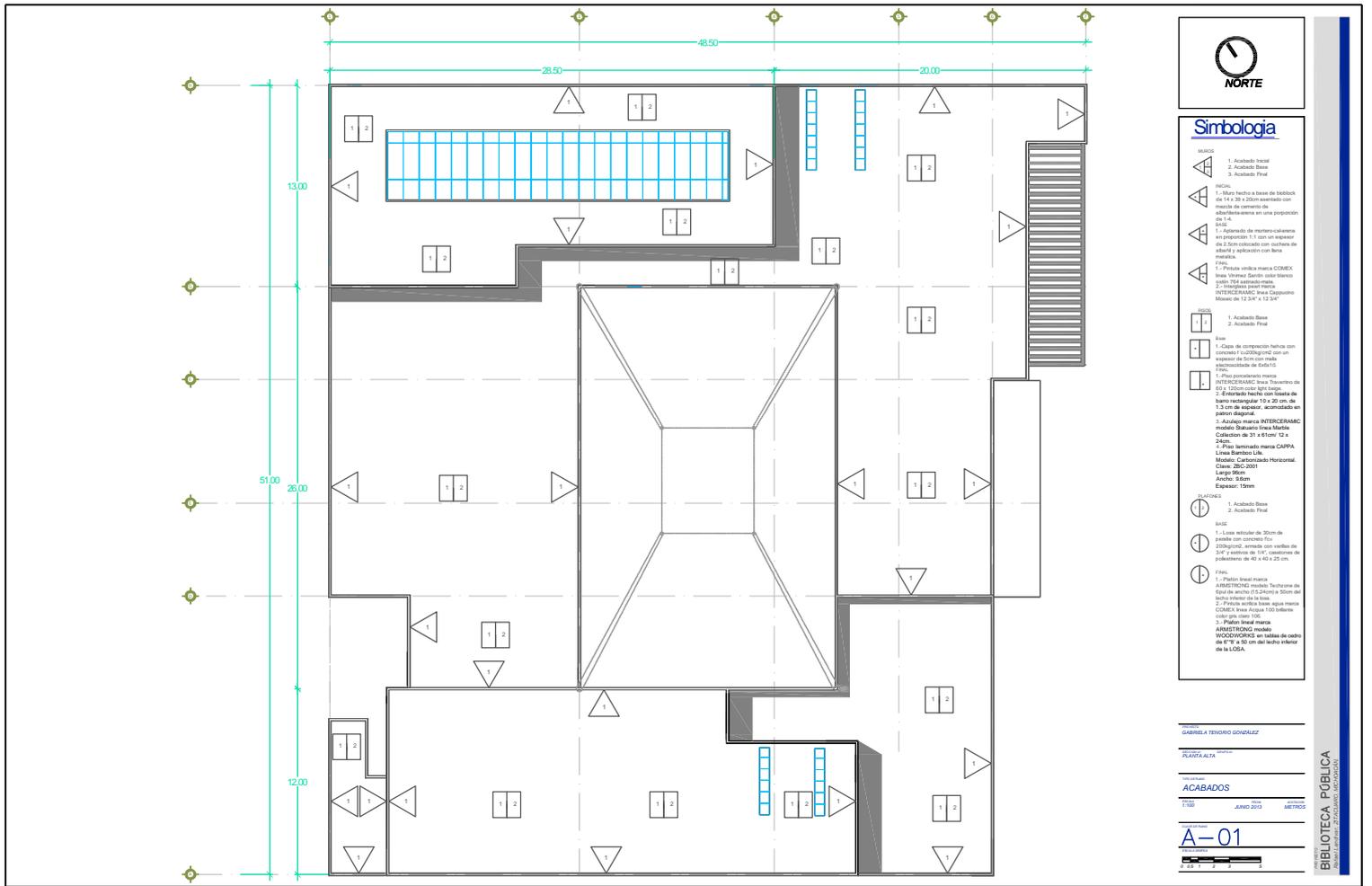
**ACA-01**



**Simbología**

- MURDO**
- 1. Acabado Final
  - 2. Acabado Base
  - 3. Acabado Final
- PUERTA**
- 1. Marco hecho a base de ladrillo de 14 x 20 x 20cm revestido con mezcla de cemento de abolladura en una proporción de 1:3.
  - 2. Acabado Base
  - 3. Acabado Final
- VENTANA**
- 1. Acabado de marcos y alerías en proporción 1:1 con un espesor de 2cm revestido con pintura de albayalde y aplicación con lana mineral.
  - 2. Acabado Final
- PIEDRA**
- 1. Piedra vitrea marca COMEX
  - 2. Acabado Final
- BASE**
- 1. Caja de construcción hecha con concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 5cm y revestido con pintura de abolladura de 6kg/10.
  - 2. Acabado Final
- ALFOMBO**
- 1. Acabado Base
  - 2. Acabado Final
- BASE**
- 1. Caja de construcción de 20cm de espesor con concreto f'c=200kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 5cm y revestido con pintura de abolladura de 6kg/10.
  - 2. Acabado Final
- FINIS**
- 1. Pálido final marca AMERITRAC modelo Textura de Epil de ancho (15,20cm) x 50cm del tipo 1000 de la línea gama COMEX X línea Acopia 100 Indiferente. Longitud: 100.
  - 2. Pálido final marca AMERITRAC modelo WOODWORKS en tabla de cedro de 47 x 20 cm del tipo Indiferente de la LOSA.

GERENTE: HENRIQUE GONZALEZ  
 PLANTA ALD  
 ACABADOS  
 TITB JUNIO 2013  
**ACA-01**  
 1 2 3 4



**Simbología**

- MARCOS**
- 1. Acabado Inicial
  - 2. Acabado Base
  - 3. Acabado Final
- MOBILIARIO**
- 1.- Mueble hecho a base de bloques de 14 x 20 x 20cm asentado con mortero de cemento de 2cm espesor en una superficie de 1:4.
  - 2.- Aparato de mantenimiento en proporción 1:1 con un espesor de 2cm acabado con juntas de albañil y aplicación con brisa metálica.
- PIEDRA**
- 1.- Píedra vitrea marca COMEX, línea: Simón Santa Rosa Blanco, gris, 100 unidades/m<sup>2</sup>.
  - 2.- Píedra vitrea marca INTERCERAMIC línea Capotorno, Modelo de 12.34" x 12.34"
- REJES**
- 1. Acabado Base
  - 2. Acabado Final
- BASE**
- 1.- Capa de compresión hecha con concreto F'CD=3000kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 10cm para toda la superficie de 60x60.
  - 2.- Entartrado hecho con losetas de baño rectangular 15 x 20 cm, de 1.3 cm de espesor, acomodado en patrón diagonal.
  - 3.- Azulejo marca INTERCERAMIC modelo Simón línea Marfil, coloración de 31 x 61cm 12 x 12.
  - 4.- Píedra vitrea marca COMEX línea Simón línea Capotorno, Modelo: Capotorno Horizontal, Clave: RBC-2001, Largo: 60cm, Ancho: 60cm, Espesor: 10mm.
- REJES**
- 1. Acabado Base
  - 2. Acabado Final
- BASE**
- 1.- Llave retén de 30cm de ancho con concreto F'CD=3000kg/cm<sup>2</sup>, armada con varillas de 2# y 4#, cabalotes de 40 x 40 x 25 cm.
- PIEDRA**
- 1.- Piedra vitrea marca INTERCERAMIC modelo Simón línea Capotorno, Modelo: Capotorno Horizontal, Clave: RBC-2001, Largo: 60cm, Ancho: 60cm, Espesor: 10mm.
  - 2.- Piedra vitrea marca COMEX línea Simón línea Capotorno, Modelo: Capotorno Horizontal, Clave: RBC-2001, Largo: 60cm, Ancho: 60cm, Espesor: 10mm.
  - 3.- Piedra vitrea marca INTERCERAMIC modelo Simón línea Capotorno, Modelo: Capotorno Horizontal, Clave: RBC-2001, Largo: 60cm, Ancho: 60cm, Espesor: 10mm.
  - 4.- Piedra vitrea marca INTERCERAMIC modelo Simón línea Capotorno, Modelo: Capotorno Horizontal, Clave: RBC-2001, Largo: 60cm, Ancho: 60cm, Espesor: 10mm.

PROYECTISTA: GABRIELA TRINERO GONZALEZ

PLANTA ALTA

ACABADOS

ESCALA: 1:50

FECHA: JUNIO 2013

**A-01**

0 2 4 6 8



Instalación

Colocar membrana para abanico en seco. Preparar terreno del terreno de abanico antes de su instalación...



Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



Instalación

Verificar que la superficie la impermeabilización de membrana esté bien adherida...



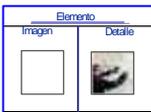
Aplicación

Preparación. Aplicación. Limpieza de la superficie antes de la instalación...



Aplicación

Preparación. Aplicación. Limpieza de la superficie antes de la instalación...



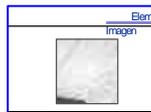
Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



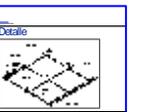
Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



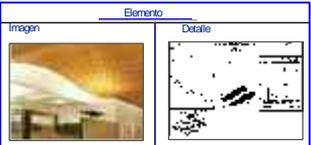
Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



Instalación

Colocar la membrana en la zona de abanico. Preparación de la mezcla de abanico...



Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



Instalación

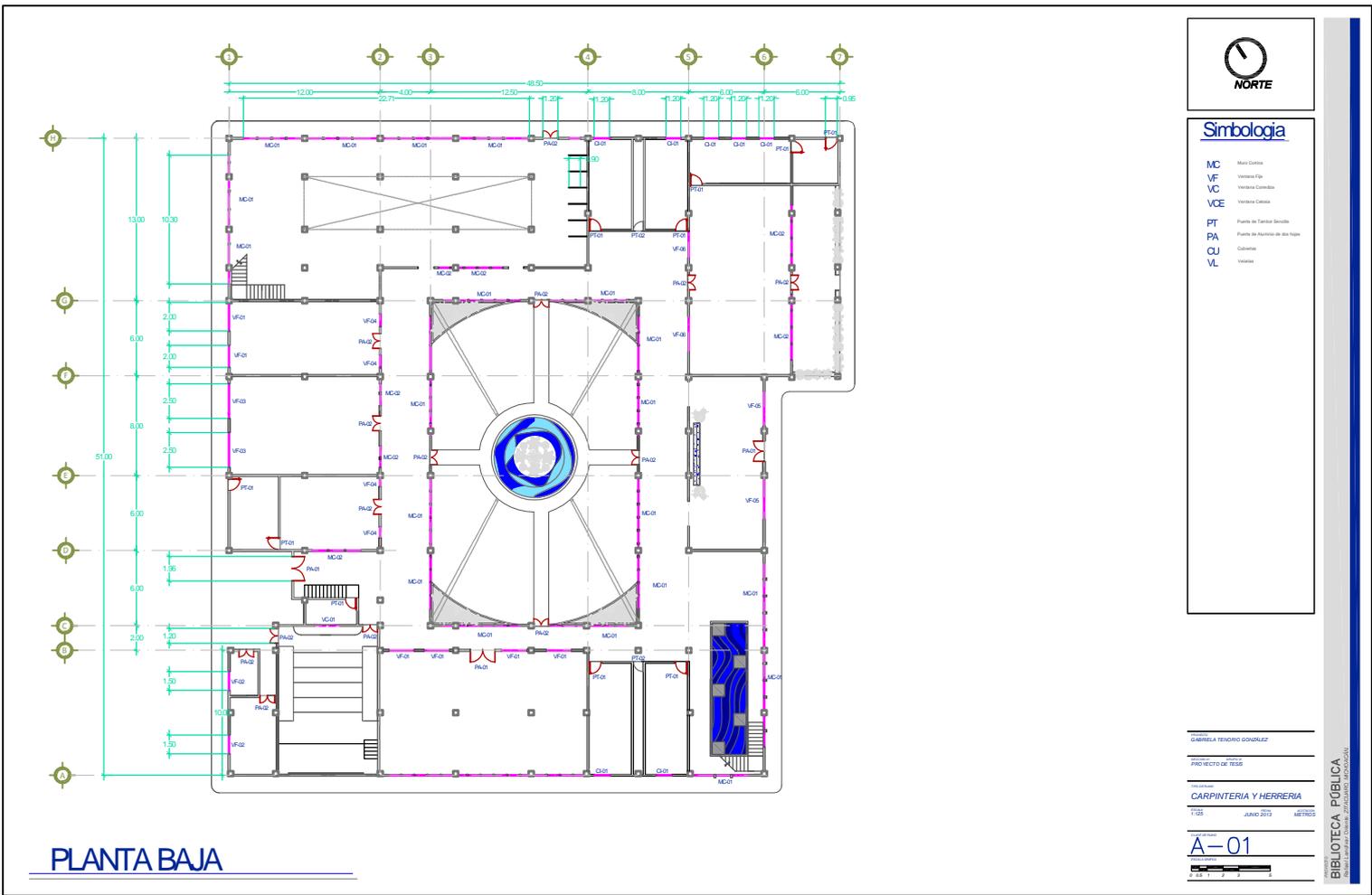
Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...



Instalación

Revisión del área. Preparación de la mezcla de abanico. Aplicación de la mezcla de abanico...

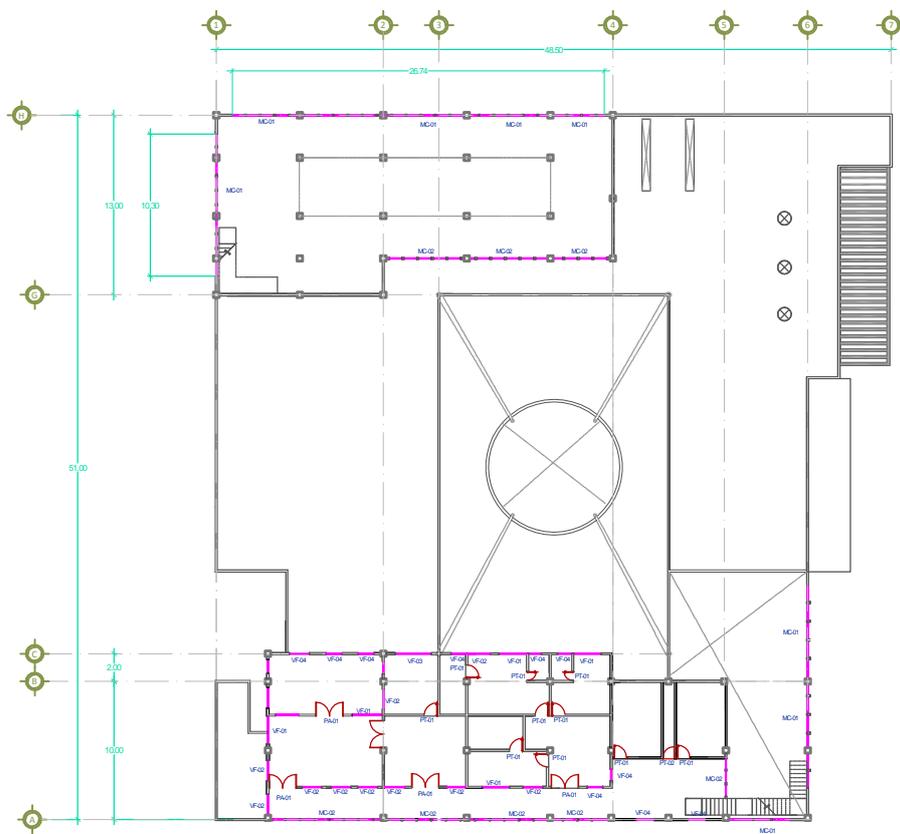
Simbología. Includes a compass rose pointing North, a list of symbols for various materials and finishes, and a table of contents for the manual.



**Simbología**

- MC Muro Corta
- VF Ventana Fija
- VD Ventana Corredora
- VCE Ventana Celosía
- PT Puerta de Tránsito Seguro
- PA Puerta de Acceso de los Niños
- CU Corredor
- VL Ventana

DISEÑADA POR: CRISTINA REYES GONZALEZ  
 PROYECTO DE: IBS  
 CARPINTERIA Y HERRERIA  
 JUNIO 2013 METROS  
**A-01**  
 1 2 3 4



# PLANTA ALTA

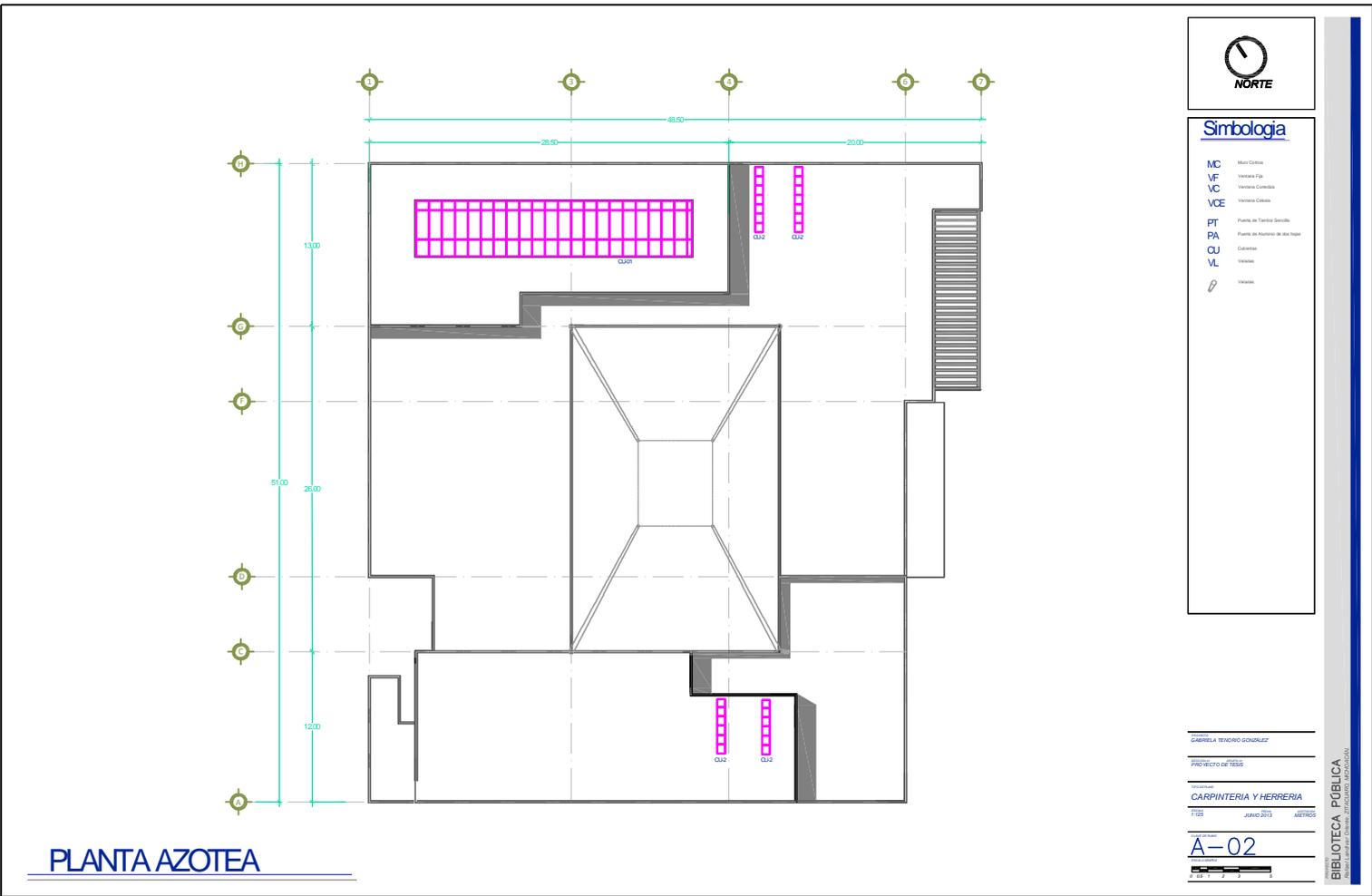


**Simbología**

MC	Muro Cortina
VF	Ventana Fija
VC	Ventana Corriente
VCE	Ventana Celosía
PT	Punto de Tendido Exterior
PA	Punto de Abastecimiento de Agua
CU	Cubierta
VL	Ventana

DISEÑADA POR: **CAROLINA TRINIDAD GONZÁLEZ**  
 PROYECTO DE: **PROYECTO DE TESIS**  
 ESPECIALIDAD: **CARPINTERIA Y HERRERIA**  
 FECHA: **JUNIO 2013**

**A-02**  
 0 1 2 3 4



**Puerta de Aluminio de dos hojas**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	2.00m
Altura:	2.20m
ID:	PA01
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT
Modelo:	Gran cristal

**Puerta de Aluminio de dos hojas**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	2.20m
Altura:	2.20m
ID:	PA02
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT
Modelo:	Gran cristal

**Ventana Corrediza de dos hojas**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	2.20m
Altura:	1.50m
ID:	VC01
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT

**Ventana Fija**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	2.20m
Altura:	2.20m
ID:	VF01
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT

**Puerta de Tambor Sencilla**

**Características**

Ancho:	1.20m
Altura:	2.20m
ID:	PT01
Materia:	Madera pino
Cerradura:	Philips
Modelo:	1 Cierres

Bastidor de madera de pino de 2x4. Revestido con tapete de 2mm, unido al marco con 3 bisagras marca PHILIPS terminado con sellador y aislado con lana de color caoba marca SELLER LACK

**Puerta de Tambor Sencilla**

**Características**

Ancho:	1.20m
Altura:	2.20m
ID:	PT02
Materia:	Madera pino
Cerradura:	Philips
Modelo:	1 Cierres

Bastidor de madera de pino de 2x4. Revestido con tapete de 2mm, unido al marco con 3 bisagras marca PHILIPS terminado con sellador y aislado con lana de color caoba marca SELLER LACK

**Ventana Fija**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	1.50m
Altura:	2.20m
ID:	VF02
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT

**Ventana Fija**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	2.20m
Altura:	2.20m
ID:	VF03
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT

**Ventana Fija**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	1.20m
Altura:	2.20m
ID:	VF04
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT

**Ventana Fija**

**Perfiles**

**Características**

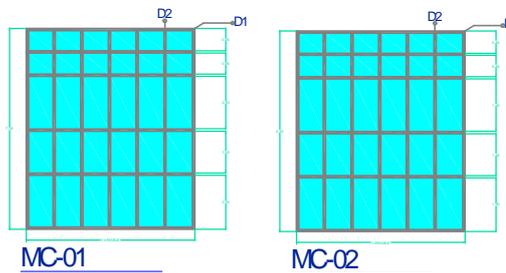
Ancho:	1.20m
Altura:	2.20m
ID:	VF05
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT

**Ventana Fija**

**Perfiles**

**Características**

Ancho:	1.20m
Altura:	2.20m
ID:	VF06
Materia:	Aluminio
Marca de perfiles:	EUROVENT



**PERFILES MURO CORTINA**



**NORTE**

**Simbología**

- MC Muro Cortina
- VF Ventana Fija
- VC Ventana Corrediza
- VCE Ventana Corrediza
- PT Puerta de Tambor Sencilla
- PA Puerta de Aluminio de dos hojas
- CJ Cierres
- VL Vallas

**MURO CORTINA**  
 CRISTAL DE 6MM CRISTAZUL Y SERIGRAFIADO  
 TODOS LOS PERFILES SON DE ALUMINIO BLANCO DE LA MARCA CUPRUM DE LA LINEA EUROVENT CLASSIC

GERENCIA TALLERES CONSTRUCCION

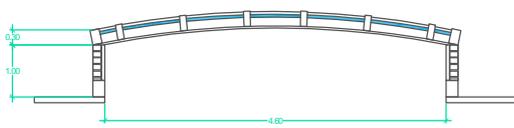
PROYECTO DE TRABAJO

CARPINTERIA Y HERRERIA

1105 JUNIO 2012 METROS

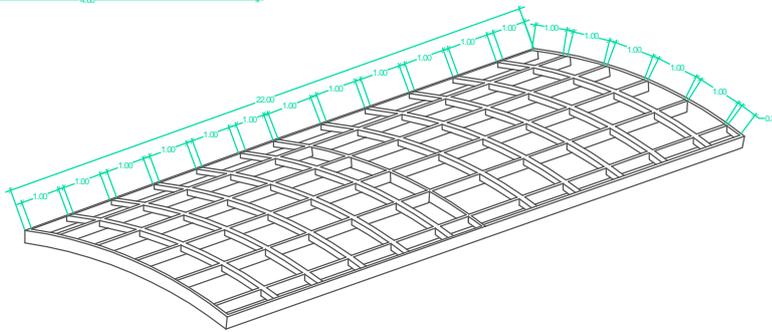
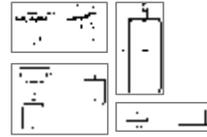
**A-04**

**CU-01**



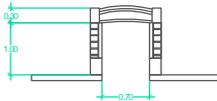
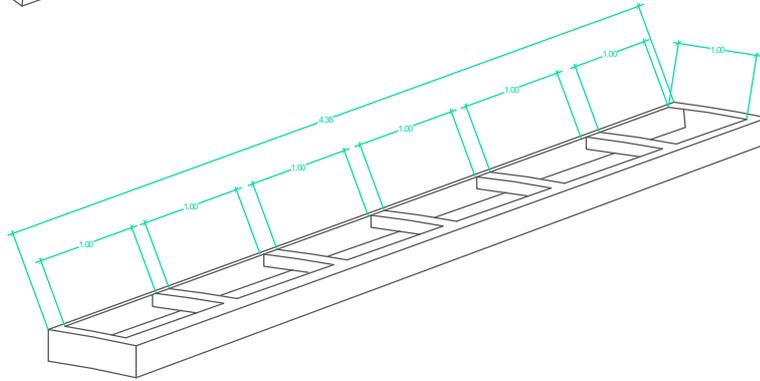
**CUBIERTAS**  
 CRISTAL DE 6MM CRISTAZUL TODOS  
 LOS PERFILES SON DE ALUMINIO  
 BLANCO DE LA MARCA CUPRUM  
 DE LA LINEA EUROVENT CLASSIC

**PERFILES CUBIERTA**



**CU-01**

**CUBIERTAS**  
 CRISTAL DE 6MM CRISTAZUL TODOS  
 LOS PERFILES SON DE ALUMINIO  
 BLANCO DE LA MARCA CUPRUM  
 DE LA LINEA EUROVENT CLASSIC



**Simbología**

- MC Manera Cortes
- VF Ventana Fija
- VC Ventana Corrediza
- VCE Ventana Corrediza
- PT Puerta de Tránsito
- PA Puerta de Acceso de Emergencia
- CU Columna
- VL Valla

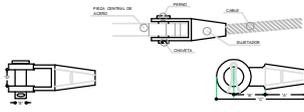
DISEÑADO POR: CAROLINA FERRERO GONZALEZ  
 PROYECTO DE: TESS  
 TÍTULO: CUBIERTAS  
 ESCALA: 1:25 FECHA: JUNIO 2015 UNIDAD: METROS  
**A-01**



### Simbología

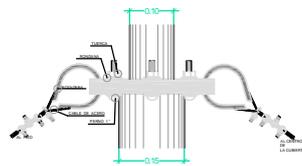
MC	Mazo Centro
VF	Varilla Fly
VC	Varilla Central
VCE	Varilla Central
PT	Punto de Tendido Servicio
PA	Punto de Anclaje de las Pintas
CJ	Cablemos
VL	Varilla

### SUJETADORES AL EXTREMO DE LOS CABLES

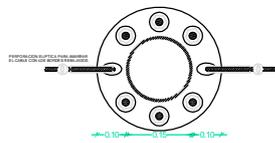


PARA CABLE DE 3/8"					PARA CABLE DE 1/2"				
"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"
2"	1 3/4"	4 3/8"	1"	1 3/16"	2"	1 3/16"	4 5/16"	1 1/8"	1 1/8"

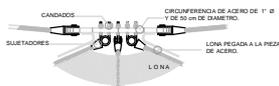
### ALZADO



### PLANTA



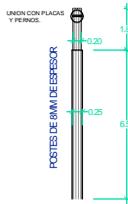
### PIEZA CENTRAL DE LA CUBIERTA



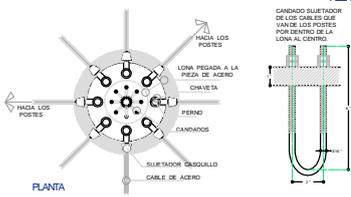
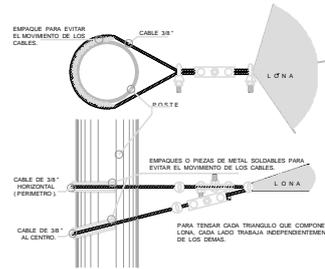
### MODO DE FIJAR EL CASQUILLO SUJETADOR

AL CABLE AMARRADO SE LE CORTA, SE DESMARRAN LOS TORONES, Y LOS HELOS DE LOS TORONES SIN ENDEBILITARSE SE SUERCION EN ADO SUERCION DURANTE 30 SEGUNDOS A UN MINUTO, O HACIA QUE LOS ALAMBRES ESTE LIMPIO SE JAVAN NUEVAMENTE ATANDOLOS CON ALAMBRE DE AMARRE. DESPUES DE HABER SIDO ENLAGADOS CON AGUA NIEVENDO, SE COLOCA EL CASQUILLO HACIA QUE JORNEE POR EL AMARRE, SE SUELTAN LOS ALAMBRES DE JANDO QUE SE EXPANDAN DENTRO DE LA TOLUOLA QUANDO SE PUNTA AL NIVEL DE LA PARTE SUPERIOR, Y HACIENDO CONDOR EL EJE DEL CASQUILLO CON EL EJE DEL CABLE, SE VAZA DINC FANCHO EN LA TOLUOLA HASTA QUE SE LLENE, CUANDO EL UNICA SOLDIFICADO SE SUMERSE EL CASQUILLO EN AGUA FRIA.

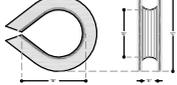
### POSTES DE ACERO



### SUJECIÓN DE LA LOCA A POSTES



### ROZADERAS



### CLIP DE AMARRE



PARA CABLES DE 3/8"				PARA CABLES DE 1/2"			
"A"	"B"	"C"	"D"	"A"	"B"	"C"	"D"
2 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	2 1/2"	1 5/8"	1 1/2"	7/8"	1 3/32"

### TIPO DE CABLE



CABLE MARCHA FRENTERA, ALBA DE FERRA, 6 x 19 EXTRA FLEXIBLE ACERO MELJORADO.

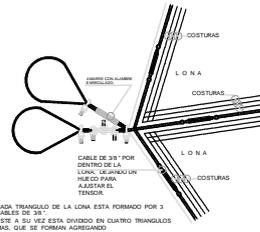
DIAMETRO: 5/32 mm x 3/8" 0.360 RESISTENCIA DE 4.70 TONELADAS

ESTOS CABLES SE PUEDEN ENBROLLAR EN CARRETES DE HASTA 60cm DE DIAMETRO. SU FLEXIBILIDAD ES MAXIMA, LA MAYOR EN CABLES DE ESTE TIPO.

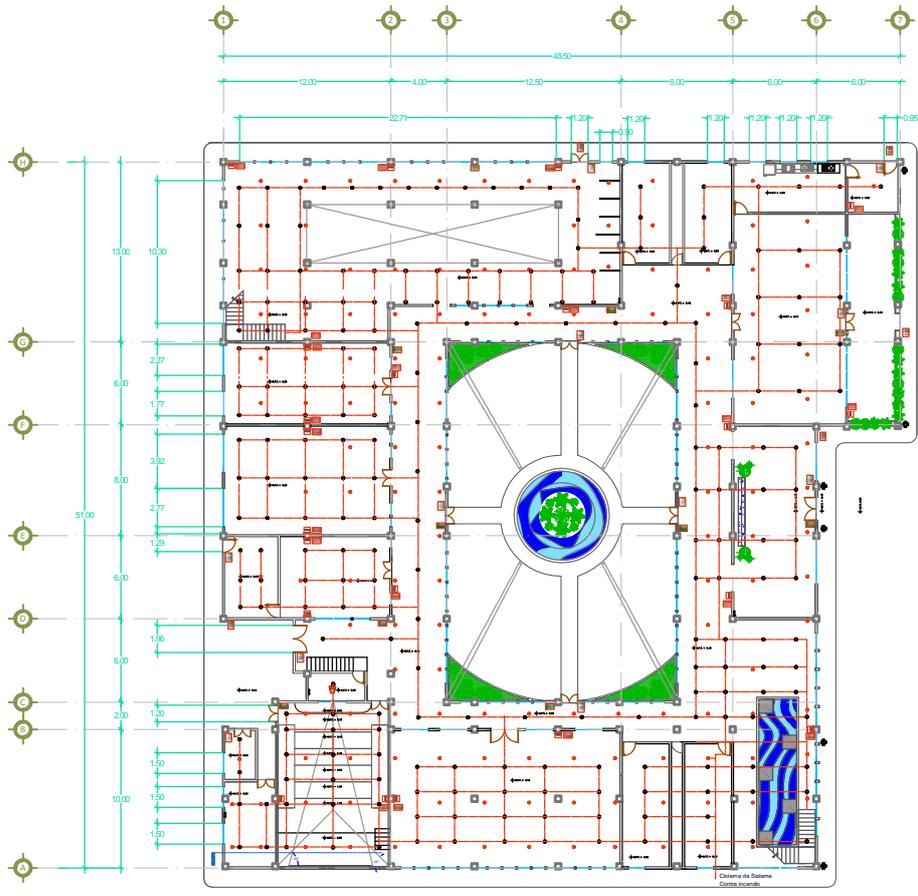
### TENSORES



PARA CABLES DE 3/8"				PARA CABLES DE 1/2"			
"A"	"B"	"C"	"D"	"A"	"B"	"C"	"D"
5/8"	6 1/4"	11 13/16"	17 3/32"	1 1/4"	4"	7 25/32"	1 1/2"



INGENIERO: GABRIELA TORRES GONZALEZ  
 PROYECTO DE: 2007  
 LONARIA  
 1:25 JUNIO 2010 METROS  
**A-01**  
 1 2 3 4 5



**PLANTA BAJA**

Elemento		Elemento	
Nombre	Simbolo	Nombre	Simbolo
Receptor de Estación de radio móvil para alarma de incendio		Receptor de incendio automático marca BSCD serie 420320	
Receptor de radio móvil para comunicación con inmovilidad de radio, cámara de televisión con encendido automático de cámara, forma visible, voltaje de operación 15.2 a 21.6Vdc, (12Vdc, 16Vdc, 18Vdc) de sensibilidad UL UL-C-047 a 177% de sensibilidad		Alarma contra inundación marca BSCD serie 420320	

Elemento		Elemento	
Nombre	Simbolo	Nombre	Simbolo
Alarma contra inundación marca BSCD serie 420320		Panel de control CPU para detección de incendio	
Extinguidor manual de alto alcance fabricado en aluminio resistentes y según norma UL		Terminal de control central CPU para dirección de incendio BSCD marca Fire-Net con una capacidad de control de 128	

Elemento		Elemento	
Nombre	Simbolo	Nombre	Simbolo
Receptor de Estación Hidráulica marca BSCD serie 420320		RECIPIENTE DE GRAN COBERTURA, COLUANTE VISCO ELASTICO MONTANTE VISCOS (4-4-0), 800L/2000 ORDENADO MARCA YINGG	
Hidromotor para uso de agua contra incendio, con entrada reducida de 2" y salida de 2 1/2" macho con tapón y cadenas controladas, fabricado en bronce, acabado en color rojo		El Receptor de Gran Cobertura BSCD Coluante VISCOS (4-4-0) y Montante VISCOS (4-4-0) son indicadores de alarma (como también son) fabricados en acero inoxidable y resistentes al impacto. El recipiente Autopropulsado y el recipiente como de respuesta estándar está equipado con capacidad de respuesta rápida.	



**Simbología**

Tabla de Símbolos

- Receptor de incendio automático
- Alarma contra inundación
- Panel de control CPU para detección de incendio
- Extinguidor manual
- Terminal de control central CPU
- Receptor de Estación Hidráulica
- Recipiente de Gran Cobertura
- Hidromotor para uso de agua contra incendio

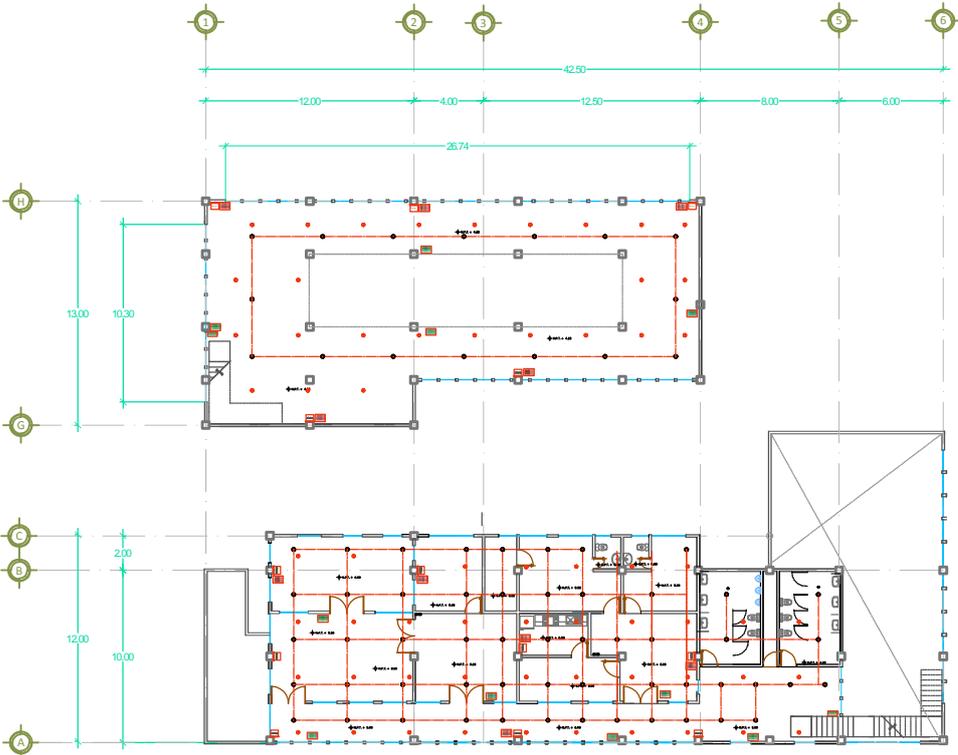
PROYECTO DE TESIS

**CONTRA INCENDIO**

FECHA: 15/05/2013

**CONI-01**

ESCALA: 1:100



# PLANTA ALTA

Elemento	
Nombre	Simbolo
Extintor de polvo químico seco Marca: MAP Modelo: 15-A	
Potencia efectiva 6A 60B C-UL con rango efectivo de 5m.	

Elemento	
Nombre	Simbolo
Detector de incendios automático marca BOSCH serie 437/220	
Comunicación analógica bidireccional, comunicación con inmersión al ruido, cámara de laboratorio con obturamiento de cámara, hazo visible, voltaje de operación 15.2 a 19.9vdc. (19Vdc Nominal) Rango de Sensibilidad UL 10-C-0.67 a 3.77% de obscuridad(f)	

Elemento	
Nombre	Simbolo
Alarma contra incendios marca BOSCH de 8" 80db.	
Estación manual de simple acción fabricado en aluminio resistente y bajo norma UL.	

Elemento	
Nombre	Simbolo
Panel de control CPU para detección de incendio.	
Tarjeta de control central CPU para detección de incendio MS9600 Marca Faro-lite con una capacidad de control de 159.	



### Simbología

Tuberia de acero Marca Allied

Cable de metal con medidas 82 x 8mm (Rango de tensión de 200v de NPT) Contorno 5.0mm (Rango de 20v de tensión) Cable autoextinguible Clase Diferencial de 100v y 100v de alta

Detector de incendios automático marca BOSCH serie 437/220

Alarma contra incendios marca BOSCH de 8" 80db.

Estación manual de simple acción fabricado en aluminio resistente y bajo norma UL.

Panel de control CPU para detección de incendio.

Hidratación Exterior

Roociador

PROYECTA: GABRIELA TORRESO GONZALEZ

PROYECTO: CAL TESS

PROYECTA: ARGUMENTACION

FECHA: 13/03/2023

ESCALA: 1:50

CONI-02

0 1 2 3 4 5 METROS