



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BIBLIOTECA PUBLICA EN AJUCHITLAN DEL
PROGRESO, GRO.

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

P R E S E N T A:

JUAN GARAY ALONZO

DIRECTOR DE TESIS:

JNG. ARG. JOSE ANTONJO RAMOS CONTRERAS.



Morelia, Michoacán. Agosto 2013.

INDICE

CAPITULO I. INTRODUCCION 6

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 8

1.2. JUSTIFICACIÓN 9

1.3. OBJETIVOS 11

1.4. ALCANCES 12

CAPITULO II. MARCO SOCIO-CULTURAL

2.1. DIFINICION DEL TEMA 14

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA BIBLIOTECA 15

2.3. HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS EN MÉXICO 17

2.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR 20

2.4.1. EDUCACIÓN 24

2.4.2. TRADICIONES, COSTUMBRES Y CULTURA 25

CAPITULO III. MARCO FISICO-GEOGRAFICO

3.1. LOCALIZACION DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO. 29

3.2. VIENTOS DOMINANTES 32

3.3. CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO 32

CAPITULO IV. MARCO LEGAL

4.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA LOS MINICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO. 35

4.2. NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL). 49

4.3. LEY DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUERRERO. 56

CAPITULO V. MARCO DE REFERENCIA Y CONCEPTUAL

5.1. DIFINICION DE ARQUITECTURA 63

5.1.1 ARTE 66

5.1.2. ESPACIO 68

5.2. TEORIA DE LA ARQUITECTURA 70

5.3. TENDENCIA ARQUITECTONICA 71

5.4. CARACTERISTICAS DE LA ARQUITECTURA MEXICANA CONTEMPORANEA..... 72

5.5. ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA MEXICANA CONTEMPORANEA 76

CAPITULO VI. MARCO URBANO

6.1. EQUIPAMIENTO URBANO 80

6.2. INFRAESTRUCTURA..... 82

6.3. ESTRUCTURA URBANA 83

6.4. VIALIDAD Y TRANSPORTE..... 83

6.5. PAVIMENTACIÓN 85

6.6. IMAGEN URBANA 86

6.7. PROPUESTA DEL TERRENO..... 86

CAPITULO VII. CONCEPTOS BASICOS DE DISEÑO Y CONCEPTUALIZACION

7.1. EL PUNTO 92

7.2. LA LINEA 94

7.3. LOS ELEMENTOS LINEALES..... 95

7.3.1. DE LA LÍNEA AL PLANO 95

7.3.2. ELEMENTOS LINEALES DEFINIDORES DE PLANOS..... 96

7.4. PROPIEDADES VISUALES DE LA FORMA..... 100

7.4.1. FORMAS SUSTRATIVAS..... 102

7.4.2. FORMAS ADITIVAS..... 102

7.5. CONCEPTO DISEÑO 103

7.6. ESTUDIO ANALOGICO 106

CAPITULO VIII. MARCO FUNCIONAL

8.1. PROGRAMA DE NECESIDADES..... 117

8.2. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL USUARIO 119

8.3. PROGRAMA ARQUITECTONICO 124

8.4. ANTROPOMETRIA..... 127

8.5. ESTUDIO DE AREAS 129

8.6. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO..... 142

8.7. ZONIFICACION..... 151

CAPITULO IX. MARCO TECNICO

9.1. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS..... 153

9.1.1. CIMENTACION 153

9.1.2. ZAPATAS AISLADAS 153

9.1.3. MUROS 154

9.1.4. COLUMNAS 155

9.2. LAS INSTALACIONES..... 156

9.2.1. INSTALACION HIDRAULICA 156

9.2.2. INSTALACION SANITARIA 159

9.2.3. INSTALACION ELECTRICA 160

9.3. ACABADOS 161

CAPITULO X. PLANIMETRIAS..... 166

CAPITULO XI. PRESUPUESTO 201

CONCLUSION 216

BIBLIOGRAFIA 217



CAPITULO I

INTRODUCCION



1. INTRODUCCION

A través de la historia el hombre ha ido evolucionando y desarrollándose para satisfacer sus necesidades más elementales como son vivienda, salud, educación etc., para vivir en armonía y bienestar social. Con el objeto de lograr la evolución y desarrollo de Ajuchitlan del Progreso Guerrero, es crear espacios de convivencias de lectura para fomentar los conocimientos en educación y cultura en el municipio.

Uno de los medios para lograr dicho desarrollo o mejor nivel de cultural, es la creación de una biblioteca pública adecuada en sus correctas dimensiones con todos los servicios que requiere la población para que sus habitantes realicen sus actividades de consulta, investigación y lectura en un ambiente adecuado para el desarrollo de sus actividades para lograr así el objetivo de un mejor desarrollo cultural.

De igual manera este documento contiene aspectos que son básicos en la elaboración del diseño arquitectónico; que nos ayude a generar la propuesta formal entre el espacio arquitectónico que tenemos en mente con relación al concepto de diseño. También contiene un estudio analógico de algunos edificios que se han destinados para este fin “bibliotecas públicas” para así formar un criterio de que espacios arquitectónicos son con los que cuenta este tipo de edificios y las características de cada uno de ellos.

Por lo tanto la información esta agrupada en un orden que nos permite ir obteniendo resultados parciales que nos den sustento a la propuesta de apoyo académico, para satisfacer las necesidades específicas de esta población, referente al complemento educativo como lo es la biblioteca pública, el cual se desarrolla en el siguiente orden: El marco-sociocultural, nos permite conocer costumbres, tradiciones, forma de vida, número de habitantes, estructura y desarrollo educativo; donde podemos consultar el registro de las condiciones atmosféricas es el marco físico-geográfico, que también nos proporcionan una serie de datos para la automatización, orientación del inmueble.

Respecto al marco urbano se analizara el uso del suelo, la infraestructura, equipamiento urbano y características de Ajuchitlan del Progreso, Guerrero, referenciando la ubicación del terreno propuesto, basado en el desarrollo de una serie de reglamentos, leyes y normas correspondientes al tema.

Logrando con lo anterior un criterio técnico en cuanto a sistemas constructivos, materiales y acabados aptos al tipo de proyecto a desarrollar con una propuesta funcional arquitectónica que satisfaga las necesidades cuantitativas (de capacidad, usuarios, personal, espacios, equipo, ubicación, etc.), cualitativas, tipos y características de acondicionamiento, confort del entorno interno de la biblioteca, dando lugar al desarrollo y aplicación de toda información obtenida que permita establecer una propuesta formal volumétricas, que determine una fisonomía que se integre a las características del entorno de ubicación.

Por lo cual toda información generada en este documento tiene las bases para la realización de un diseño arquitectónico que cumple con los requerimientos y las características necesarias para su ejecución y adecuado funcionamiento del edificio que se está proponiendo (biblioteca pública), y que esta pueda cumplir con su cometido de una forma óptima.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la necesidad que tienen los estudiantes de reforzar los conocimientos que adquieren a través de los profesores en sus escuelas; se hace necesaria la visita a lugares donde pueden consultar fuentes bibliográficas, que ayude a complementar los diversos temas que abordan en las aulas escolares, además que también de ven cumplir con sus tareas, lecturas, trabajos, investigaciones, etc. Que les ayude a mejorar su nivel académico. Además de la consulta bibliográfica los estudiantes de casi todas las escuelas ahora tiene la opción de aprovechar al máximo la tecnología por ejemplo con el uso de computadoras y de internet; donde se puede encontrar con una gran cantidad de información de diversos temas que les pueden ser de ayuda importante para sus trabajos escolares.

Hoy en la actualidad la biblioteca pública que existe no cuenta con las condiciones e instalaciones adecuadas necesarias para dar un buen servicio, La cual mide 10 x 20m y está construida de adobe, tiene un techo de lámina y su fachada presenta deterioros también no cuenta con instalaciones hidráulica sanitaria. (fig. 01). Por lo tanto es necesario atender a esta de manda de servicios complementarios a la educación como también a toda la población en general, para un mejor desarrollo educativo y cultural, tomando en cuenta que las bibliotecas son un servicio público y gratuito. Por lo anteriormente mencionado, surgió la idea de plantear el proyecto (biblioteca pública en Ajuchitlan del Progreso Guerrero), es por eso que la arquitectura trata de cubrir esa necesidad para un mejor desarrollo del hombre organizando, y por lo tanto se plantea el diseño y construcción de una biblioteca pública en Ajuchitlán del Progreso Guerrero, es así que la arquitectura es de vital importancia en el desarrollo urbano que requieren las grandes poblaciones para lograr una correcta organización en la sociedad y con ello



FIG 01. Vista exterior de la biblioteca de Ajuchitlan del Progreso Guerrero, que muestra un gran deterioro y en su fachada.
FUENTE: Juan Garay Alonso.

poder dar una respuesta a las necesidades de la población. Rehacer una biblioteca es ayudar a sus niños, jóvenes y a la población en general que ven en ella no sólo una necesidad escolar sino un complemento a su formación personal.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto propiciara la formación de jóvenes más preparados para su futuro, dado que presenta un servicio indispensable para la población de Ajuchitlan del Progreso, Guerrero, que se encuentra en constante crecimiento, la demanda de alumnos y profesores, tanto como la población en general que necesitan de este servicio es alta, por lo que el tema que se describe es de importancia para los ciudadanos de este municipio. Algunas de las condiciones en el que se encuentra la biblioteca actualmente en el municipio y que posteriormente representa un factor positivo para que se desarrolle el proyecto son las siguientes:

1. Deterioro de los libros por la humedad que hay en el lugar a causa del mal estado en que se encuentra la biblioteca.
2. El lugar en que se encuentra la actual biblioteca no cuenta con el espacio suficiente para la cantidad de personas que la visitan.
3. Los anaqueles en los que se encuentran los libros no cumplen con las condiciones óptimas.
4. La estructura de la biblioteca en general se encuentra en malas condiciones lo que propicia que algunos libros se vean deteriorados.
5. Debido al crecimiento de la población ay más demanda de consultas de libros, tanto en adultos como jóvenes.
6. También se genera una sociedad más consiente sobre los problemas que nos aquejan en nuestro tiempo y que con una mejor preparación se pueden resolver de una mejor manera, por eso es necesario contar con los espacios suficientes y adecuados para atender la demanda de los estudiantes de complementar su aprendizaje escolar y cultural.



FIG 02. Vista interior de la biblioteca pública en ajuchitlan del progreso guerrero. Se muestra las condiciones en que se encuentra la biblioteca.

FUENTE: JUAN GARAY ALONSO

Ha sido una de las prioridades para que futuras generaciones tengan una buena formación académica, beneficiando así al sector escolar de la región. Por decreto presidencial, el 2 de agosto de 1983, se puso en marcha el “Programa Nacional de Bibliotecas Públicas”, cuyo objetivo principal era lograr que todos los municipios del país contaran con un servicio bibliotecario; Este decreto enfatiza que en todos los municipios mayores de 30,000 habitantes, y los menores de 30,000 que al menos cuenten con una escuela secundaria, deberán contar con una biblioteca pública.¹

El Programa Nacional de Bibliotecas Públicas, fue sustituido en 1989 por la Red Nacional de Bibliotecas Públicas de la Dirección General de Bibliotecas de **CONACULTA**, que actualmente es la encargada de organizar los recintos, que ya suman seis mil ciento nueve en toda la República. Es indispensable la construcción de una nueva biblioteca, contando con variedad de libros importantes, es necesario que se conserven en lugar más apropiado. Cubrir las carencias que la afectan en el presente respeto a los centros culturales, sociales y de apoyo hacia la educación.²

La cultura como manifestación concreta y simbólica y de lo que acontece en lo interno de cada persona, requiere de materiales para poder expresarse, así, la cultura proporciona satisfactores para las necesidades materiales y espirituales del hombre. En la sociedad moderna la difusión del estudio, el hábito a la lectura, la propia cultura y el arte es una función primordial en todo nivel, desafortunadamente la falta de medios económicos y humanos, marca una gran limitante en esta función en muchas de nuestras comunidades, ya que comúnmente existe una alta marginación de nuestro municipio a nivel nacional.³

¹ <http://www.cnca.gob.mx/cnca/nuevo/2001/diarias/abr/020401/pnbiblio.html>.

² *Ibidem*.

³ Marx- Engels. Diez conceptos fundamentales en proyección histórica”; de Sergio Bagù. Ed. Nuestro Tiempo, 1975. pp. 45-50.

1.3. OBJETIVOS

Uno de los objetivos fundamentales del proyecto propiciará la formación de jóvenes más preparados para su futuro, dado que representa un servicio indispensable para la población del Municipio de Ajuchitlán, Guerrero, que se encuentra en constante crecimiento.

- 1) Crear un proyecto funcional y estético, el cual atienda las necesidades propias de la región de Ajuchitlan del Progreso Guerrero.
- 2) Diseñar un proyecto que satisfaga las necesidades de centros culturales, sociales y de apoyo hacia la educación.
- 3) Diseñar el edificio a proyecciones futuras de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional.
- 4) Ofrecer un proyecto ejecutivo que plasme la solución y diseños de espacios arquitectónicos que apoyen al desarrollo de la cultura y la lectura en todos sus sectores sociales y de todas sus edades.
- 5) Presentar una propuesta arquitectónica para las instituciones educativas, como necesidades de información de estudiantes, docentes y egresados.
- 6) La finalidad es este proyecto es de satisfacer las necesidades de un espacio complementario arquitectónico, en relación al estudio para un desenvolvimiento académico teniendo acceso libre y gratuito a todo usuario, con una capacidad de prestación del servicio que permita motivarlos a una asistencia constante.
- 7) Con este proyecto se obtendrá mejor aprovechamiento de los recursos bibliográficos, a través de la formación del usuario en el manejo de los recursos bibliográficos.

1.4. ALCANCES

- 1) Para lograr la finalidad de brindar al hombre espacios creados especialmente para sus necesidades y desarrollo, en cada área por pequeña o significativa que esta parezca porque no hay espacio insignificante, toda a aquella área que se requiere tendrá una importancia para la secuencia de las actividades que se generan el edificio.
- 2) Que forme parte del presente y del futuro de las edificaciones del lugar donde se proyecte y que conversa con todo lo que lo rodea, el que se utilice para que se proyecta y no solo en el presente sino también que como se pretende tenga cavidad para el futuro.
- 3) Que este dentro de la normatividad que marque el reglamento de Ajuchitlan del Progreso Guerrero, y que sea un instrumento a utilizar en un cien por ciento y finalmente que cumpla con todas las finalidades para lo que es creado.
- 4) Este espacio ayudara a numerosos centros escolares de la región, proporcionándoles materiales de consulta visuales necesarios para satisfacer a la comunidad en general.
- 5) Proponer el proyecto a las autoridades municipales correspondientes del municipio de Ajuchitlan del Progreso, Guerrero con la finalidad que este se construya para la satisfacción de la demanda a corto plazo como lo marca el plan de desarrollo urbano del municipio.
- 6) El proyecto deberá de ofrecer a los adultos y a los niños la posibilidad de seguir el ritmo de su época, de continuar instruyéndose ininterrumpidamente y estar al tanto de los avances de la ciencia y las letras.
- 7) La biblioteca pública es el principal medio de dar a todo el mundo libre acceso a la suma de conocimientos y de ideas del hombre, y las creaciones de la imaginación.



CAPITULO II

MARCO SOCIO-CULTURAL



2.1. DIFINICON DEL TEMA

La palabra biblioteca proviene del griego “*biblion*” cuyo significado es libro y “*theke*” que indica depósito. Se emplea para definir un conjunto organizado de libros. Sirve también para denominar un edificio en que dichos libros se custodian, así como el mueble que los guarda, o para designar una colección de obras que generalmente han sido seleccionadas de una materia o de diferentes por una entidad editorial. Por lo tanto la Biblioteca es un organismo que reúne, almacena y asegura la disponibilidad de libros, publicaciones periódicas y documentos similares, incluyendo audiovisuales y micro formas.⁴

Aunque la palabra **biblioteca** deriva del latín y esta a su vez lo hace del vocablo griego *biblion*. (En griego, “*libro*”), la aceptación moderna del termino hace referencia a cualquier recopilación de datos recogida en muchos otros formatos: microfilms, revista, grabaciones películas, diapositivas, cintas magnéticas y de video, así como otros medios electrónicos. Lugar en el que están depositadas diversas formas de información registrada.⁵ Por una biblioteca, generalmente se entiende un lugar en donde se almacenan libros que por su organización facilita la búsqueda de una información determinada. Este fácil acceso ha dado pie a que las bibliotecas se utilicen principalmente como un apoyo escolar, en donde los libros de texto son los más frecuentados. Sin embargo, una biblioteca es más que esto, es un espacio en donde los niños se acercan a los libros y tanto ellos como los jóvenes y los adultos aprenden a querer la lectura. De esta manera deja de ser sólo una colección de libros que puede ayudar a resolver un problema escolar y se convierte en una posibilidad de desarrollo. Por lo tanto la biblioteca ofrece, a través de sus libros, su espacio, sus actividades, sus servicios, su bibliotecario y sus usuarios, una diversidad de caminos para desarrollar el potencial humano. La lectura muestra mundos ajenos que el lector puede hacer propios. Al mismo tiempo, la palabra despierta distintas emociones en quien la interpreta, dando significado a la realidad del individuo.

⁴ Enciclopedia Microsoft En carta. 1993-1998 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. pp. 99-105.

⁵ *Ibidem*. pp.105.

Es así como se vuelve un medio de expresión y comunicación sin barreras temporales ni espaciales entre el autor y el lector. La lectura transforma y por lo tanto el lector puede, a partir de este cambio interno, modificar el medio ambiente. Este proceso inicia con una exploración de la palabra escrita, a lo cual sigue la creación de significados propios y culmina con la acción. Las actividades propias de la biblioteca, al igual que el bibliotecario promueven y satisfacen la curiosidad de los usuarios. El espacio brinda un ambiente de tranquilidad, respeto y confianza que tiene como finalidad principal facilitar la concentración y la convivencia. La biblioteca tiene una función de memoria colectiva, donde toda persona puede aportar su conocimiento, inquietud y experiencia acrecentando su cometido comunitario.⁶

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA BIBLIOTECA

La biblioteca, en su calidad de depósitos de información escrita, surgieron donde nació la propia escritura: entre el 3000 y el 2000 a. C en Oriente Aproximadamente. Las primeras bibliotecas surgieron en Sumer y guardaban tablas de arcilla con inscripciones comerciales y legales en escritura cuneiforme. La creciente demanda de libros dio origen a negocios de copistas y librerías, y al establecimiento de bibliotecas, que aparecieron en Roma hacia el siglo II de nuestra era. Con la invención de la imprenta en el siglo XV y una economía en expansión, los libros se hicieron más accesibles y la lectura aumentó. Durante los siglos XVII y XVIII emplearon a crearse bibliotecas nacionales en toda Europa. En los países latinoamericanos funcionan una asociación de bibliotecas que fomentaban el intercambio de información y la cooperación entre todas ellas.⁷

Estas han existido desde la antigüedad, en un principio con un carácter más bien religioso y se encontraban en recintos de templos y monasterios. Las Bibliotecas se consideraban depósitos infranqueables y sagrados con los tesoros del saber humano. Los asirios tenían las más antiguas y conocidas bibliotecas, conformada por tablillas de arcilla y tratados de historia, astronomía, ciencias naturales, medicina, magia y otras especialidades.

⁶ *Ibidem*.pp. 106.

⁷ biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1484.pdf.01/0junio/2013.

Las primeras bibliotecas estaban a cargo de Sacerdotes, por considerarlas sagradas. Los hebreos, que además de la Biblia poseían otros códices que correspondían a la historia de los reyes.⁸

En Alejandría estaba la más famosa y rica biblioteca del mundo en la antigüedad fundada por Ptolomeo en el siglo III a. C. Otra fue la de Nínive fundada por Alejandro Magno. En Roma la guerra era más importante que la literatura, pero aun así existían las bibliotecas y con el paso del tiempo se fueron enriqueciendo. Ermitaños en las comunidades de los desiertos de Egipto ya habían formado pequeñas bibliotecas, y ellos custodiaban el lugar y no toda la gente podía acudir a ella. Los egipcios, coleccionaban particularmente escritos que hablaban de sus ritos y prácticas religiosas.⁹ **En la Edad Media**, por la caída de roma y la decadencia literaria de Constantinopla provoca que el acervo literario caiga en manos de la iglesia, los libros eran resguardados y copiados específicamente en los monasterios por los papas y monjes, a estas también se les conoció como bibliotecas monásticas. De las bibliotecas cristianas la más famosa era la Apostólica, hoy Romana. Para la época del Renacimiento nacen las Universidades las cuales necesitaban bibliotecas especializadas.

Las bibliotecas tenían reglamentos y exigencias para el uso de los libros y pocos acezaban a ellas y las públicas también tenían ciertas restricciones. **En Italia, el cardenal Federico Borromi** fundo la Celebre biblioteca ambrosiana Millán, de que puede decirse que fue la primera biblioteca pública que existió en Europa con todas las características con los libros.



FIG 03. Biblioteca Antigua de Alejandría.

FUENTE: Enciclopedia encarta, the bettmann archive.

⁸ *Ibidem.*

⁹ <http://www.definicionabc.com/general/biblioteca.php.03/07/2013>.

2.3. HISTORIA DE LAS BIBLIOTECAS EN MÉXICO

Si la aparición de las bibliotecas en México tal como hoy se conciben ocurre cuando llegan los españoles, las civilizaciones mesoamericanas desarrollaron las inscripciones o pinturas que se encuentran en los códices para transmitir su cultura. La necesidad de conservar esos manuscritos obligó a destinarles lugares para conservarlos conocidos como amoxcalli o bibliotecas prehispánicas, siendo las más afamadas las que se encontraban en Texcoco y Tlatelolco. Para la elaboración de los códices existieron los tlacuilos o escribanos cuyo oficio estaba muy extendido en el México prehispánico. Desgraciadamente esas bibliotecas fueron destruidas durante la conquista. La presencia de los libros y las bibliotecas en México pronto cumplirá 500 años. El primer libro que se sabe que llegó a México fue el breviario que Jerónimo de Aguilar, el intérprete de Cortés, traía cuando naufragó en 1511. "Serán quinientos años de una historia deslumbrante en los que se tejen sueños y frustraciones, proyectos y realidades, pero siempre años de lucha por crear una sociedad próspera y democrática" dice Ignacio Osorio.

México es un país que posee una de las tradiciones culturales más ricas y antiguas de América. Tal vez fue el primer país en que se fundó oficialmente una biblioteca, la de la catedral en 1534, fue el primero que contó con una imprenta (Juan Cromberger Juan Pablos, 1539) y por tanto en donde se imprimió el primer libro del continente americano; el primero de la América continental en que funcionó una universidad (Real y Pontificia Universidad 1551 1553), el primero en que se compiló y se publicó una bibliografía nacional (Bibliotheca Mexicana, Eguiara y Eguren, 1755) y dueño de las bibliotecas más ricas y más grandes de la América española en la época colonial. Hay que asentar, sin embargo que durante la colonia, las bibliotecas fueron privilegio de los españoles y de los criollos, pero además de apoyar el dominio de ese grupo sobre indios y mestizos, sirvieron también para transmitir al nuevo mundo la cultura europea lo que dio como resultado el establecimiento de notables bibliotecas como la Palafoxiana, la Turriana y otras muchas.¹⁰

¹⁰ <http://www.bibliotecas.com.mx/sub.php?seccion=2.05/julio/2013>.

Después de la independencia iniciada en 1810 y consumada en 1821, el país se vio envuelto en luchas interminables por el poder de conservadores y liberales que culminaron con el restablecimiento de la República en 1867 y la dictadura de Porfirio Díaz de 1876 a 1910. Los liberales concibieron la biblioteca como instrumento de cultura y de progreso y proyectaron la fundación de la Biblioteca Nacional y de bibliotecas públicas en los estados como dice un investigador "para satisfacer una necesidad emotiva y romántica de contar con bibliotecas como símbolo de modernidad y de adelanto, independientemente de su utilidad pragmática".¹¹

En el siglo XIX predominaron las bibliotecas de eruditos, "solemnes y venerables" que más parecían museos que bibliotecas y restringidas muchas de ellas a un público elitista, en el México de entonces el 80% de la población mayor de 10 años era analfabeta, al triunfar la Revolución de 1910, se hace un esfuerzo por convertir al libro en un objeto al alcance de todos los ciudadanos, logrando su plenitud en la década de los años 20 cuando se crea la Secretaría de Educación Pública, con José Vasconcelos a la cabeza se abren más de 2500 bibliotecas públicas en todo el país y se publican miles de ejemplares de autores clásicos y libros técnicos que son repartidos en los lugares más lejanos. Sin embargo, como este proyecto careció de una estructura que le permitiera una permanencia, comenzó a declinar en los años cuarenta. En los años cincuenta se inicia el ciclo de apoyo a las bibliotecas universitarias que a lo largo de los más de cuarenta años transcurridos manifiesta su desarrollo especialmente en las bibliotecas de la Universidad Nacional Autónoma de México.¹²

A la par que las bibliotecas universitarias, a partir de esos años surgen también importantes bibliotecas especializadas particularmente de organismos oficiales del campo científico técnico, incrementadas más tarde al establecerse el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en 1970. Las bibliotecas públicas resurgen a partir de 1983 al establecerse el Plan Nacional de Bibliotecas Públicas que ha permitido abrir más de cuatro mil bibliotecas en todo el país.¹³

¹¹ <http://www.bibliotecas.com.mx/sub.php?seccion=2.05/julio/2013>.

¹² *ibídem*.

¹³ *Ibídem*.

De todas estas importantes manifestaciones bibliotecarias, únicamente las bibliotecas públicas cuentan con un proyecto de investigación histórica. En 1971, Nettie Lee Benson dijo que prácticamente en América Latina no existían obras de historia bibliotecaria y que las pocas que se conocen son listas de nombres de directores, número de volúmenes, tipo de materiales de una biblioteca en particular constituyendo más bien fuentes de datos históricos que verdaderas historias que traten sobre el papel de las bibliotecas en la comunidad que deben servir, su impacto, su trascendencia. Tampoco existen memorias y biografías de bibliotecarios.

En lo que se refiere a México, efectivamente la historiografía bibliotecaria es muy escasa ya que sólo comprende alrededor de 50 títulos. La desaparición de los bibliotecarios eruditos del siglo XIX y principios del XX que se interesaron por los estudios históricos de las bibliotecas, especialmente de la Biblioteca Nacional, como fueron Cruzado, Payno, Iguíniz, Teixidor, y Carrasco Puente, provocó un gran vacío de conocimientos históricos. La profesionalización de los bibliotecarios al establecerse las escuelas de bibliotecología en 1945 y en 1956, trajo como consecuencia que su preocupación prioritaria fuera la organización moderna de las bibliotecas y el estudio que todo ello implicaba, por lo que la investigación de tipo histórico se fue olvidando.¹⁴

Es hasta la década de los ochenta cuando surgen dos instituciones con proyectos de investigación bibliotecológica. Una es el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) fundado en 1981 y la otra, la Dirección General de Bibliotecas de la Secretaría de Educación Pública (SEP) a partir de 1989 dependiente del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CNCA) que dentro de sus múltiples proyectos de apoyo al Programa Nacional de Bibliotecas Públicas 1983 1988 instituyó en la Dirección de Investigación y Desarrollo de Recursos Humanos el proyecto de Historia de las Bibliotecas Públicas en México.¹⁵

¹⁴ <http://www.bibliotecas.com.mx/sub.php?seccion=2.05/julio/2013>

¹⁵ *Ibidem.*

2.4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR

En relación geográfica del siglo XVI de donde René Acuna, nos dice este nombre, “Ajuchitlan es de lengua mexicana, y en la materna que es la Cuitlateca”, se llama *Tlitichucumo*, que lo uno y lo otro quiere decir en castellano “agua florida”. Llamase así por que antiguamente, dicen, solían andar hombres y mujeres principales, muy galanos, con muchas flores rosas de colores tejidas por las vestiduras, y con ramos y guirnaldas de flores en la cabeza y en las manos (Hoy día, se traen mejor que en sus vecinos) y así mismo, solían tener, los principales, sus casas muy pintadas. Por lo tanto el topónimo de **Ajuchitlán significa** “Lugar de o entre flores acuáticas”, porque *Ati* es agua y *Xóchitl* es flores y Tlanabundancia. Apegado a las relaciones geográficas escritas en 1579, nos refiere que estos de Ajuchitlan eran vasallos del rey purépecha *CALZONCIN* de Michoacán y que tenían guerra con Moctezuma y que esta jurisdicción, dice, tenía el *Calzonci* su guarnición y gente de guerra.¹⁶

Las adoraciones eran de muchas maneras, porque adoraban al Sol, a la Luna y a ídolos de piedra, de barro y de madera, de diversas hechuras y tamaños. Y dicen que entendían que había un dios principal que estaba en el cielo que había creado todo, que habrá juicio final, y que el mundo tuvo principio, y que dios creo un hombre y una mujer de barro y que se fueron a bañar y se deshicieron en el agua, y que los volvió a hacer de ceniza y de ciertos metales y los envió al río a bañar y que no se deshicieron y que de ellos empezó el mundo a existir (la humanidad).¹⁷



FIG 04. Logotipo de ajuchitlan del progreso guerrero.

FUENTE: Ángel Rodríguez Molina

¹⁶ Rodríguez Molina Ángel. Monografía del Municipio de Ajuchitlán Pág.7.

¹⁷ *ibidem*.pp.8.

Lo Cultural, es un conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un periodo determinado. El término 'cultura' engloba además modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistemas de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y creencias.

A través de la cultura se expresa el hombre, toma conciencia de sí mismo, cuestiona sus realizaciones, busca nuevos significados y crea obras que le trascienden. La población es un conjunto de individuos, que comparten tradiciones y costumbres, dichos individuos tienen que adaptarse a las condiciones del sitio o del espacio para poder sobrevivir.¹⁸

El Municipio de Ajuchitlán, del Progreso Guerrero, sus habitantes comparten las tradiciones y costumbres de la región, promoviendo y coordinando sus esfuerzos para un desarrollo y lograr el mejoramiento de calidad de vida de las familias, por lo tanto se debe fomentar la cultura y el ámbito de lectura en la población general, sin distinción de raza, sexo y color. Para el año 2010, de acuerdo al XII Censo efectuado por el INEGI, la población total era de 41, 266 habitantes, de los cuales 19, 852 son hombres y 21,414 mujeres, lo que representan el 48.1% y 51.9% respectivamente.¹⁹

La población del municipio representa el 1.34% respecto a la población del estado. La tasa de crecimiento de la población del Municipio, respecto al censo de 1990 es de 1.2% promedio, pero si analizamos las tendencias a partir de 1950 a 1960 una tasa de crecimiento es a la baja, se observara claramente una tasa de crecimiento acelerado hasta 1980 en que se ubica en 2.8%, y a partir de ese año empieza a disminuir hasta la cifra señalada para el intervalo 1990-2010, esto es 1.2%.



FIG 05. Costumbres y Tradiciones del Municipio de Ajuchitlan del Progreso Guerrero.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.

¹⁸ Rodríguez Molina Ángel. Monografía del Municipio de Ajuchitlán Pág. 15-19.

¹⁹ Guerrero, XII, Censo General de Población y Vivienda 2010.

Si nos referimos a la distribución de la población al interior del municipio de Ajuchitlán del progreso, las comunidades después de la cabecera municipal que tienen más habitantes en orden descendientes son Corral Falso, Villa Nicolás Bravo, Changata, San Cristóbal, San Jerónimo El Grande, San Lorenzo y la Laja, con más de mil habitantes, que son en donde se encuentran establecidos más de la mitad de los habitantes del municipio.

Este crecimiento explosivo que se ha dado principalmente en las comunidades antes mencionadas conlleva también el crecimiento en la demanda de servicios básicos, que hasta la actualidad no se han cubierto.²⁰

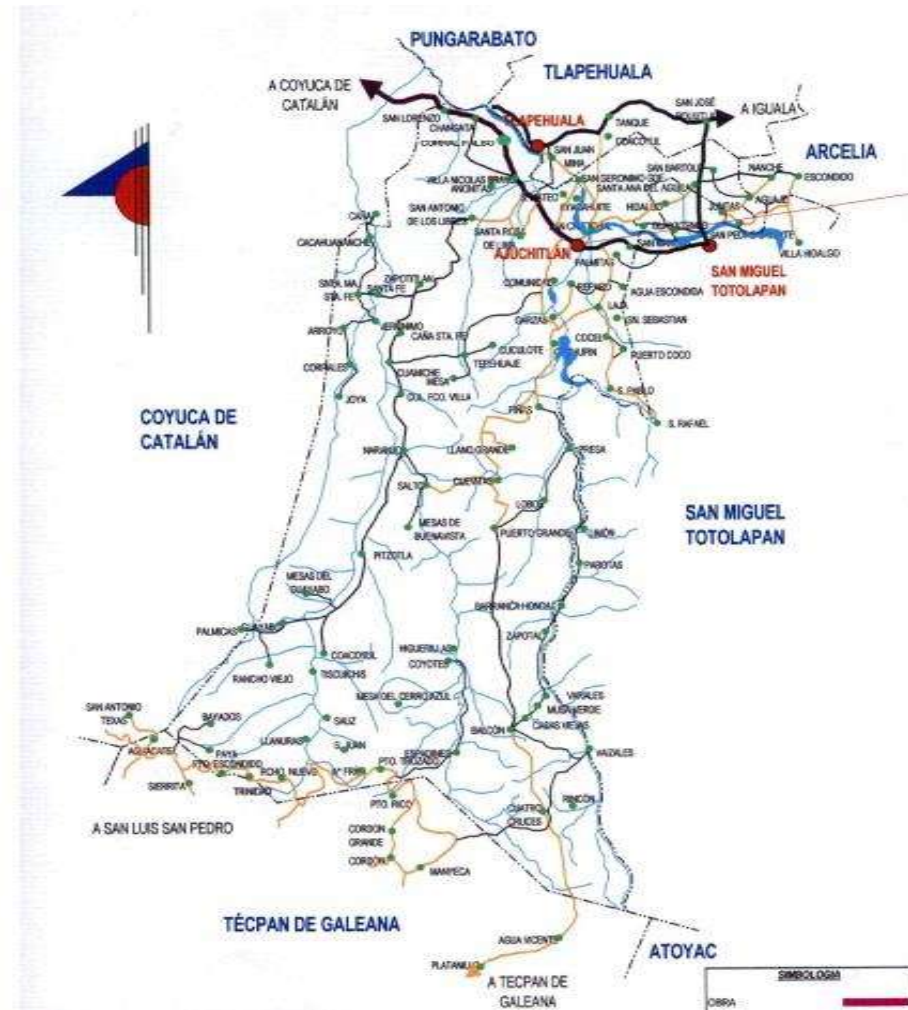


FIG 06. MAPA DEL ESTADO DE GUERRERO. Donde se observa el municipio de ajuchitlan del progreso guerrero. **FUENTE:** <https://www.maps.google.com.mx>.

²⁰ Guerrero, XII, Censo General de Población y Vivienda 2010.

El resto de la población, se encuentra distribuida en más de 110 comunidades en toda la geografía del municipio en donde las necesidades son aún más notorias, por el difícil acceso en que existe, por la falta de infraestructura carretera. Respecto a la composición de la población el 51.9% son mujeres y el 48.1% son hombres. La presencia e importancia de la participación de las mujeres es cada vez mayor en los indicadores de economía y empleo, así como en la participación política y en el liderazgo social. En la actualidad más del 23% de los hogares del municipio tienen jefatura femenina. Esto principalmente por la creciente migración de la población masculina hacia otras partes de la república y asía el extranjero, como por ejemplo Asia los estados unidos de norte América en busca de trabajo y de una mejor calidad de vida para su familia.²¹

Por lo tanto, se ha detectado que la presencia de problemas específicos de su género, se ha incrementado, por lo que deben tener una atención especial.

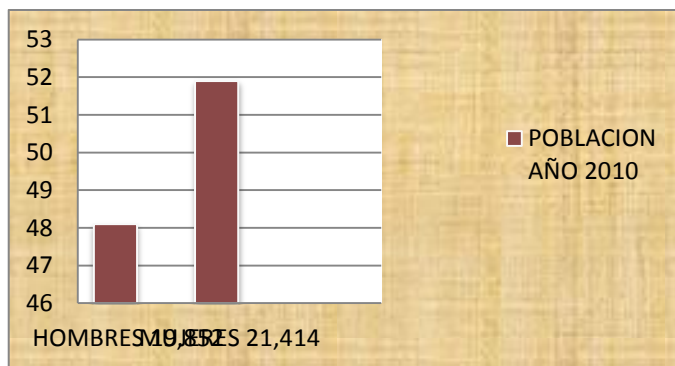


TABLA 01. Gráfica de la población total de ajuchitlan del progreso, guerrero.
FUENTE: Censo de Población y Vivienda.

AÑO	POBLACION	INCREMENTO %
1950	16,754	
1960	21,191	2
1970	23,849	1.1
1980	28,160	1.5
1990	36,728	2.3
2000	38,203	3.8
2010	41,226	2.4

TABLA 02. Tabla de Evolución de la Población
FUENTE: Censo de Población y Vivienda (INEGI 2010).

²¹ Guerrero, XII, Censo General de Población y Vivienda 2010.

2.4.1. EDUCACIÓN

Con lo que representa a educación Ajuchitlán, se ha tenido la suerte de haber contado desde tiempos inmemorables con escuelas, así como la época de la colonia, como lo demuestra los libros del archivo Parroquial y del Archivo Municipal, porque existen las huellas de los escribanos o secretarios de ese tiempo. En la época porfirista existían escuelas separadas de niñas y niños; solamente se dividían por medio de una barda y el lugar donde se localizan, a un existe la escuela que lleva por nombre Ramón V. Álvarez que anterior mente era del estado y tenía por nombre Lic. Y Gral. José Inocente Lugo misma que hoy es de tipo Federal.²²

Principales grados de escolaridad que cuenta el municipio de Ajuchitlán del Progreso, son los siguientes:

Pre-escolar. Existen 43 escuelas, con 78 profesores, 1915 alumnos, 86 grupos y 70 aulas: 7 regulares, 2 en malas condiciones además nueve son de concreto.

Primarias. Existen 90 escuelas, 298 profesores, 8,538 alumnos, 481 grupos, 304 aulas: 136 en buenas condiciones, 481 grupos, 304 aulas: 136 en buenas condiciones, 49 regulares, 36 malas; 172 son aulas de concreto, 31 de adobe y 16 están construidas de madera.

Secundarias. Se mencionan 9 escuelas con: 60 maestros, 845 alumnos, 36 grupos, 36 aulas, de las cuales 6 están en un buen estado 17 regulares.

²² Rodríguez Molina Ángel. Monografía del Municipio de Ajuchitlán. pp. 131-132.

Escuelas de nivel medio superior. Una preparatoria con 10 aulas en buenas condiciones con turno matutino y turno vespertino otra preparatoria se encuentra en la comunidad de Corral Falso a 10 minutos de cabecera municipal, además de contar con un Colegio de Bachilleres en la población de Villa Nicolás, con aulas propias de magníficas condiciones.²³

Una parte de la población estudiantil que egresa de estos planteles educativos de la cabecera municipal emigra así otros municipios de la región como lo son las ciudad de Altamirano, Arcelia, Coyuca ya que en estos municipios cuentan con Institutos Tecnológicos Agropecuarios, y que estos se encuentran a 25 minutos del municipio de Ajuchitlán del Progreso donde se tiene contemplado el diseño de la biblioteca pública.²⁴

2.4.2. TRADICIONES, COSTUMBRES Y CULTURA

Las fiestas populares durante la semana Santa celebrada la Pasión de Cristo; el 8 de diciembre a la Purísima Concepción; el 12 de diciembre a la Virgen de Guadalupe. Cuando se celebra la pasión de cristo en el municipio como ya es costumbre también se lleva a cabo la celebración de la expo feria del mango donde se realizan diferentes tipos de eventos como son deportivos, culturales y académicos. En lo relativo a las tradiciones del matrimonio y muerte este municipio tiene su forma muy peculiar de llevarlas a cabo. En Ajuchitlan, Guerrero. El Día de Muertos es una fecha importante en la cultura de México. A pesar de la crisis que hoy se vive, todos celebran a sus difuntos, expresándoles su amor a través de sus ofrendas y de la visita a los camposantos. Así comienza esta hermosa tradición. Este municipio se caracteriza por llevar un altar escalonado, y crear el techado con hojas de plátano, así como la utilización de papel picado para su arreglo, además de las velas y veladoras que se utilizan tradicionalmente en otras ofrendas, al igual que las frutas, alimentos e imágenes religiosas.

²³. Rodríguez Molina Ángel. Monografía del Municipio de Ajuchitlán. pp. 133-135.

²⁴ *Ibidem*

Las familias se preparan para convivir con los suyos en el panteón, adonde acuden cada año para arreglar y adornar las tumbas de sus difuntos con flores, veladoras y la comida que más le gusto al familiar que ya no está entre ellos.²⁵

Artesanías: En el municipio de Ajuchitlán del Progreso se trabaja la cerámica; este lugar es famoso por la elaboración de cántaros, tinaja, floreros, ceniceros, tasas y platos decorados con figuras de flores y animales, que son vendidos en las ferias regionales del estado y en los populares tianguis. Otro de los pueblos donde se elaboran estas artesanías es Changata, población a la que recientemente se le cambió el nombre y se le denomina en forma oficial Puerto del Balsas.

Alimentos: Barbacoa de res o chivo, preparado con chile Guajillo y hojas de aguate, se sirve con sopa de arroz; mole rojo y verde que pueden ser de carne de puerco, pollo y guajolote, acompañado de cebolla con jitomate, queso, chile verde y vinagre.²⁶

Bebidas: Mezcal y torito preparado con mezcal curado con vinagre, chile verde, cebolla, jitomate y queso.

Música: La música que se toca y que aún se escucha es autóctona, es decir, que nació del folklore en Corral Falso, Comunidad de este municipio, allá en los últimos años del siglo XIX y manteniéndose hasta los 30's del siglo XX, por su autor el inigualable y mal correspondido don Juan Bartola Tavira.

La música regional se toca con instrumento de cuerda, cada grupo que toca esta música se compone de cuatro integrantes, dos tocando violín, uno toca el tamborcito y uno más tocando la guitarra. Obras importantes aportadas a la música revolucionada Guerrerense, las del músico Trinidad Jaimes.

Deporte: Como en la mayor parte de la región, son el basquetbol y el futbol los deportes más practicados. Existen en diversas poblaciones canchas para ejercitar esas actividades deportivas.

²⁵ Rodríguez Molina Ángel. Monografía del Municipio de Ajuchitlán. pp. 45-50.

²⁶ *Ibidem.*

También es común entre la juventud practicar la natación en los ríos que tiene el municipio. La actividad deportiva ha tenido gran importancia en la cabecera municipal de Ajuchitlan del Progreso, Guerrero, ya que cuenta actualmente con ocho canchas deportivas, donde existen tres de fútbol, tres de básquetbol, y dos de voleibol.

En este capítulo es importante porque se habla en termino generales el significado de la biblioteca, que nos dio entender que su significado no es nada mas de consultar libros sino también através de sus libros, su espacio, sus actividades, sus servicios, su bibliotecario y sus usuarios, nos da una gran diversidad de caminos para desarrollar el potencial humano.

Y por lo tanto también nos sirven para conocer la tasa de crecimiento acelerado, tipo, cantidad y las características de la población a la que se va a destinar el servicio, la cual basándose en la cultura y tradiciones del municipio nos podemos dar cuenta que es importante plantear este proyecto (biblioteca pública en ajuchitlan del progreso guerrero), para la educación y desarrollo de niños, adolescentes, profesionistas y población en general que requiera el servicio les ayudara a su educación profesional, así mismo con este proyecto se podrá fomentar el ámbito de la lectura, pero también nos señala que no solo es una colección de libros sino que también se pude complementar con actividades como: obras de teatro, conciertos de música, danzas, etc. Por eso se propone en este proyecto un auditorio para que se fomente las actividades ya mencionadas y así los jóvenes tendrán un mejor desarrollo cultural.



CAPITULO III

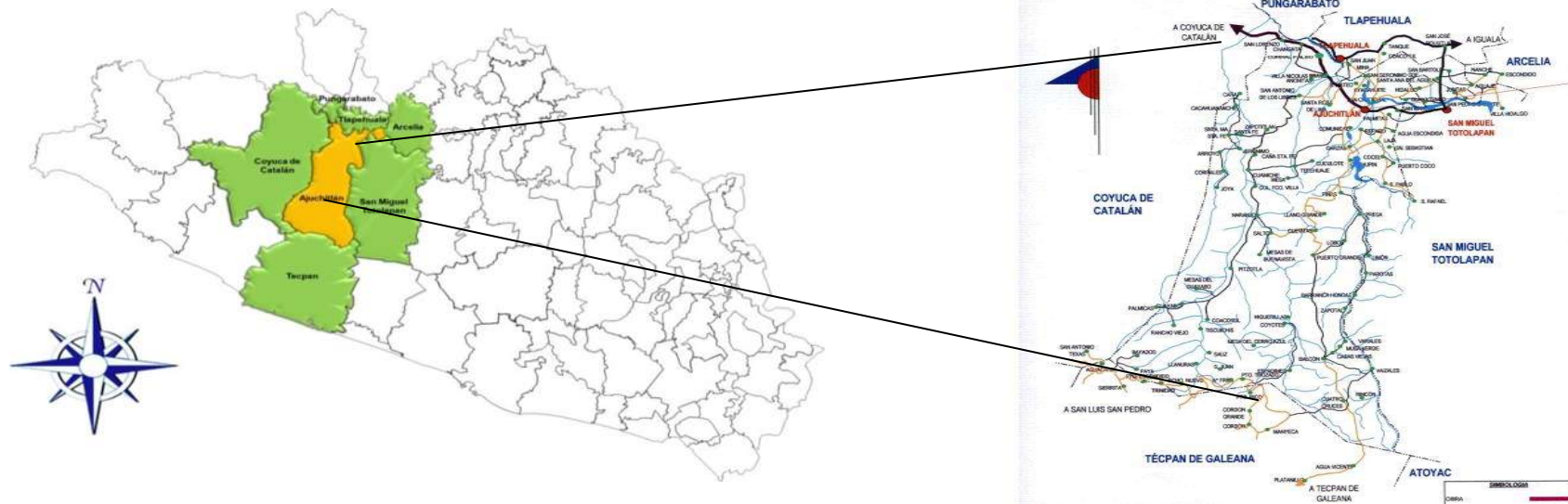
MARCO FISICO GEOGRAFICO



Es importante conocer las características físicas y geográficas, tales como la topografía hidrografía, la geología y el clima, del lugar donde pretendemos ubicar el inmueble, para tomar en cuenta las condiciones que se pueden presentar y los beneficios que podemos obtener del tipo del clima y en sí de la característica físico-geográfico. Es por eso que a continuación en el siguiente apartado se mencionan.

3.1. LOCALIZACION DE AJUCHITLAN DEL PROGRESO.

El Municipio de Ajuchitlán, se localiza al noroeste de Chilpancingo Guerrero; se ubica en los paralelos 17° 33' y 17° 07' de latitud norte y los 100° 20' y 100° 52' de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich.²⁸ La cabecera municipal se encuentra a 250 metros a nivel del mar y está situado en el margen izquierdo del río Balsas, Ajuchitlán colinda al norte con Tlapehuala y Pungarabato; al Sur con Tecpan de Galeana al Este con San Miguel Totolapan y al Oeste con Coyuca de Catalán.²⁷



²⁷ <http://www.encyclopediagro.org/index.php/indices/indice-de-municipios/83-ajuchitlan-del-progreso?showall=1&limitstart=ç.07/julio/2013>.

EXTENSIÓN. Tiene una superficie de 1,983.6 kilómetros cuadrados que representa el 3.11 por ciento de la superficie total del estado.

OROGRAFÍA. Está compuesto el municipio por tres tipos de relieve: Las zonas accidentadas que abarcan el 55 por ciento del territorio municipal, las zonas semiplanas que tienen el 15 por ciento y las zonas planas que poseen el 30 por ciento. Entre sus principales elevaciones se menciona los cerros El Grande, El Balcón, Los Corrales, la Tentación, Guarnida, Horcón, Guajolote y el Águila.²⁸

HIDROGRAFÍA. El municipio esta regado por el rio Balsas y sus afluentes que son los ríos Espíritu Chamacua que más arriba es llamado Amúco, las Truchas y Tepehuaje; el río Balsas tiene una importancia municipal, regional y estatal por su escurrimiento anual. También se cuenta con la laguna Grande y un bordo denominado La Comunidad, que abarca 16 hectáreas. Estos dos recursos son intermitentes.²⁹

PRECIPITACION PLUVIAL. La humedad y Precipitación Pluvial, Ajuchitlán se encuentra en una zona de 45% a 55% de humedad relativa, y una precipitación anual de 1100 milímetros, esto quiere decir que en los meses de verano la precipitación es alta pero en los meses siguientes es muy seco y no llueve.³⁰

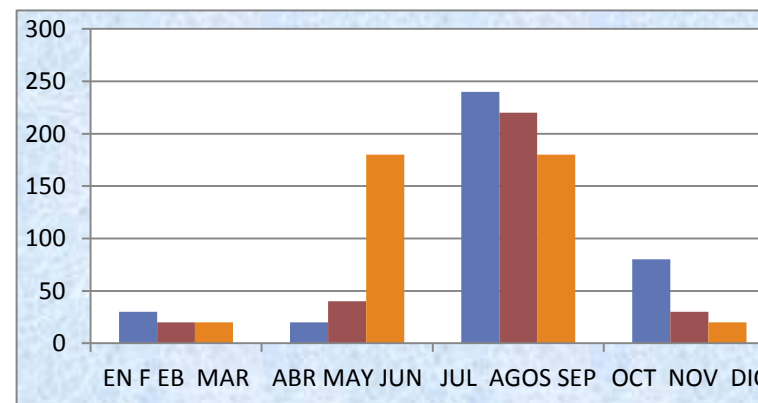


TABLA 03. Registro Mensual de Temperatura Mediana en °C inédito.
FUENTE: Centro Meteorológico del Estado de Guerrero.

²⁸ Rodríguez Molina Ángel. Monografía del Municipio de Ajuchitlan, Guerrero. Año 2007. *Op. Cit.* pp.122.

²⁹ *Ibidem*.pp.123

³⁰ Centro Meteorológico del Estado de Guerrero. 15/marzo/2013.

Predominan los climas semicálido, sub-húmedos templados y sub-húmedo cálidos, que en diciembre tiene temperatura de 25°C como mínima y 26°C como máximo; para el mes de mayo registra temperaturas de 33°C en la mínima y de hasta 40°C en la máxima.³¹

TEMPERATURA PROMEDIO (grados centígrados).

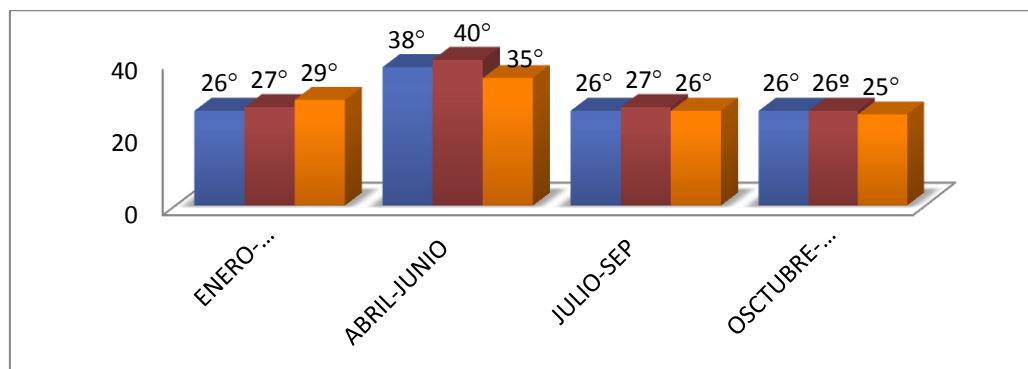


TABLA 04. CNA. Registró mensual de precipitación pluvial en mm. Inédito.

FUENTE: Centro Meteorológico del Estado de Guerrero.

³¹Centro Meteorológico del Estado de Guerrero.15/marzo/2013.

3.2. VIENTOS DOMINANTES

Generalmente los vientos dominantes tienen una dirección en verano hacia el suroeste, siendo esta la que predomina la mayor parte del año; y en el invierno hacia el noroeste con una intensidad de 2 a 14.5 km/hr. De 2 a 4 m/seg. Es la intensidad de los vientos dominantes y se considera baja, logrando alcanzar una máxima de 15 a 24 m/seg. Para una de cada ventilación en los espacios habitacionales, se debe considerar la dirección de los vientos dominantes y de este modo contrarrestar los efectos del soleamiento.³²

3.3. CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO

Los suelos se clasifican como café grisáceo o café rojizo y amarillo bosque, chernozem o negros para la agricultura; También presentan las estepas o pradera con descalcificación para beneficios para la ganadería.³³

EDAFOLOGIA

Regosol (48.11%), Leptosol (29.44%), Cambisol (8.15%), Acrisol (4.31%), Luvisol (4.31%), Vertisol (1.92%), Fluvisol (1.58%) y Phaeozem (1.33%).



FIG 10. Vientos dominantes.

FUENTE: Centro Meteorológico del Estado de Guerrero.

³² <http://www.centrometeorologico.estado.guerrero.com.mx/15/marzo/2013>.

³³ *Ibidem*.

La información del análisis de este capítulo incidirá directamente con el marco técnico y conceptual del proyecto, ya que se determinara el tipo de losas que puedan utilizarse en el proyecto. Esta relación que existe entre el marco técnico y marco físico geográfico dentro del proyecto es que vamos a utilizar losas que nos ayuden a almacenar las aguas pluviales, todas las aguas pluviales que se almacenen se utilizaran para reciclarlas darle uso en los baños, y para las aguas negras se tiene contemplado una planta tratadora en la cual esa agua se utilizara para riego de jardines que se contemplen dentro del proyecto, en cuanto a lo conceptual debemos de tomar en cuenta de cómo orientar el edificio y así proponer los diferentes tipos de ventanas o barreras para los vientos dominantes.



CAPITULO IV

MARCO LEGAL



Es importante tener conocimiento de las leyes, normas y reglamentos de los tres niveles de gobierno que son los que nos rigen y norman en nuestro quehacer profesional es por eso que se crea un marco legal. Donde se mencionan los principales reglamentos que tienen que ver con el tema que estamos tratando.

Cabe mencionar que de cada una de estas leyes aquí citadas, solo se transcriben los artículos que creemos más relevantes, aunque en el índice se indican todos los artículos que contiene la ley, solo los indicados en letras “negritas” son los que se transcriben, ya que son los que tienen que ver más directamente con el tema que estamos tratando. De igual manera se consultaron las normas de SEDESOL, que es una norma bastante completa y que nos sirve para darnos un parámetro bastante real de lo que debemos cumplir en el área de las construcciones, por cuestiones de volumen bibliográfico, no se transcriben.

4.1. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO.

Primeramente tenemos algunas de las disposiciones generales:

**TITULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES
CAPITULO UNICO
DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 1º.- Es de orden público e interés social el cumplimiento y observancia de las disposiciones de este Reglamento, de sus Normas Técnicas Complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada, en los programas parciales y las declaratorias correspondientes.

Las obras de construcción, instalación, modificación, ampliación, reparación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio de los Ayuntamientos, se sujetarán a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, de este Reglamento y demás disposiciones aplicables.

Artículo 2º. - Para los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- I.- Ayuntamientos, a los Ayuntamientos de los Municipios del Estado de Guerrero.
- II.- Estado, al Estado de Guerrero.
- III.- Ley, a la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guerrero.
- IV.- Ley Orgánica, a la Ley Orgánica de los Municipios.
- V.- Reglamento, al Reglamento de Construcciones.
- VI. - Programa, al Programa o Plan Director para el Desarrollo Urbano, o Plan Parcial o Declaratoria de Usos y Destinos.
- VII.- Predio, al terreno sin construcción.
- VIII.- Edificación, a las Construcciones sobre un predio.
- IX.- Inmueble, al terreno y construcciones que en él se encuentran.
- X.- Comisión, a la Comisión de Admisión de Directores Responsables de Obra y Corresponsables.
- XI.- Normas, a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones para el Estado de Guerrero.

TITULO QUINTO
PROYECTO ARQUITECTONICO
CAPITULO I
REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

Artículo 72º.- Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en los Ayuntamientos, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 74º.- Ningún punto del edificio podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto a la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de este Artículo, se localizará a cinco metros hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

La altura de la edificación deberá medirse a partir de la cota media de la guarnición de la acera en el tramo de calle correspondiente al frente del predio. Los Ayuntamientos, podrán fijar otras limitaciones a la altura de los edificios en determinadas zonas, de acuerdo con los Artículos 34, 35 y 36 de este Reglamento.

Artículo 75º.- Cuando una edificación se encuentre ubicada en la esquina de dos calles de anchos diferentes, la altura máxima de la edificación con frente a la calle angosta podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente a dos veces el ancho de la calle angosta, medida a partir de la esquina; el resto de la edificación sobre la calle angosta tendrá como límite de altura el señalado en el Artículo anterior.

TITULO QUINTO
PROYECTO ARQUITECTONICO
CAPITULO III
REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y
ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Artículo 82º.- Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Artículo 83º.- Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

- I.- Las viviendas con menos de 45 m² contarán cuando menos, con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero.
- II.- Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m², contarán cuando menos, con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.
- III.- Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta 120 m² y hasta quince trabajadores o usuarios, contarán como mínimo con un excusado y un lavabo o vertedero.
- IV.- En lo demás casos se proveerán los muebles de conformidad con lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

En este capítulo se habla de las características que deben cumplir cada uno de los elementos de circulación y tenemos:

TITULO QUINTO
PROYECTO ARQUITECTONICO
CAPITULO IV
REQUERIMIENTOS DE COMUNICACION Y
PREVENCION DE EMERGENCIAS
SECCION PRIMERA
CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

Artículo 94º.- En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el Artículo 117 de este Reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a estas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita “SALIDA” o “SALIDA DE EMERGENCIA”, según el caso.

Artículo 98º.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

Artículo 99º.- Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles, deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 100º.- Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación. Todas las edificaciones deberán incluir en su proyecto arquitectónico la construcción de rampas peatonales, para uso de personas impedidas al menos en planta baja o nivel de acceso, y únicamente en casas unifamiliares en donde el propietario la solicite.

Artículo 101º.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el Artículo anterior.

Artículo 102º.- Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con esta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del Artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones.

Artículo 107º.- Los equipos de bombeo y las maquinarias instaladas en edificaciones para habitación plurifamiliar, conjuntos habitacionales, oficinas, de salud, educación y cultura, recreación y alojamiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles, medida a 0.50 m. en el exterior del local, deberán estar aisladas en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora, por lo menos, a dicho valor. Los establecimientos de alimentos y bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor de 65 decibeles deberán estar aislados acústicamente. El aislamiento deberá ser capaz de reducir la intensidad sonora por lo menos, a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección, fuera de los linderos del predio del establecimiento.

Artículo 109º.- Los estacionamientos públicos, tendrán carriles separados debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros cada uno.

Artículo 110º.- Los estacionamientos tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles a que se refiere el Artículo anterior, con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado estará elevado quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de los vehículos. Los Ayuntamientos, establecerán otras condiciones, según sea el caso, considerado la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

Artículo 111º.- Los estacionamientos públicos, tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público, situada a una distancia no menor de 4.50 m. del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

Artículo 112º.- En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

**TITULO QUINTO
PROYECTO ARQUITECTONICO
CAPITULO IV
SECCION SEGUNDA
PREVISIONES CONTRA INCENDIO**

Artículo 116º.- Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendios, deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el Artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de estas. Los Ayuntamientos, tendrán la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que establezcan las Normas Técnicas Complementarias, además de los señalados en esta sección.

Artículo 117º.- Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el Artículo 5 de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m².

II.- De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m. de altura o más de 250 ocupantes o más de 3,000 m², y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pintura, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

Artículo 118º.- La resistencia al fuego, es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	Edificaciones de riesgo mayor	Edificaciones de riesgo menor
Elementos estructurales (columnares, vigas, travesaños, techos, muros de carga) y muros en escaleras, rampas, elevadores.	3	1
Escaleras y rampas	2	1
Muros interiores divisores.	2	1
Puertas de comunicación a escaleras, rampas y elevadores.	2	1
Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales.	1	1
Muros en fachadas.	Material Incombustibles (a)	

TABLA 05. Elementos Constructivos.

FUENTE: Reglamento de Construcción del Estado de Guerrero.

a). Para los efectos de este Reglamento, se consideran materiales incombustibles los siguientes: adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

Artículo 119º.- Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita o vinicolita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que aprueben los Ayuntamientos, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el Artículo anterior.

Artículo 125º.- Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y, en su caso, para combatirlo mediante el equipo de extinción adecuado. Esta protección deberá proporcionarse tanto al área ocupada por la obra en sí, como a las colindancias, bodegas, almacenes y oficinas.

Artículo 127º.- Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a que tengan acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Referente a la interacción del edificio al contexto urbano tenemos

TITULO QUINTO
PROYECTO ARQUITECTONICO
REQUERIMIENTOS DE INTEGRACION AL
CONTEXTO E IMAGEN URBANA

Artículo 146º.- Las edificaciones que requieren licencia de uso del suelo, según lo que establece el Artículo 53 de este Reglamento, deberán acompañar a la solicitud de licencia de uso del suelo, los estudios de imagen urbana con el siguiente contenido mínimo:

- I.- Levantamiento de las fachadas del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación y de las manzanas o construcciones vecinas inmediatas, mostrando la edificación proyectada en el predio que le corresponde.
- II.- Reporte fotográfico del frente o frentes de la manzana donde se proyecta la edificación, señalando el predio que le corresponde.
- III.- Justificación sobre la integración del proyecto a su entorno.

Artículo 148º.- Se permitirá el uso de vidrios y materiales reflejantes en las fachadas de las edificaciones siempre y cuando se demuestre, mediante los estudios de asoleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año ni hora del día, deslumbramientos peligrosos o molestos en edificaciones vecinas o vía pública, ni aumentará la carga térmica en el interior de edificaciones.

En el título quinto referente al proyecto arquitectónico en el siguiente capítulo tenemos el apartado de instalaciones

**CAPITULO VI
INSTALACIONES
SECCION PRIMERA
INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS**

Artículo 151º.- La base de los tinacos deberá colocarse a una altura de, por lo menos, dos metros arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

Artículo 152º.- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Artículo 154º.- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios, deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una descarga máxima de seis litros en cada servicio; las regaderas y mingitorios, tendrán una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos, tendrán llaves que no consuman más de diez litros por minuto.

Artículo 157º.- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios, deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagües, tendrán un diámetro no menor de 32 mm. Ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Artículo 158º.- Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

Artículo 159º.- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.

Artículo 160º.- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40x60 cm., cuando menos para profundidades de hasta un metro, de 50x70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60x80 cm., cuando menos para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener tapa con cierre hermético.

Artículo 164º.- En las edificaciones ubicadas en calles con red de alcantarillado público, el propietario deberá solicitar a los Ayuntamientos la conexión del albañal con dicha red, de conformidad con lo que al efecto dispone el Reglamento de Agua y Drenaje para el Estado, y pagar los derechos que establezca la Ley de Ingresos del Estado.

**TITULO QUINTO
PROYECTO ARQUITECTONICO
CAPITULO VI
INSTALACIONES
SECCION SEGUNDA
INSTALACIONES ELECTRICAS**

Artículo 165º.- Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I.- Diagrama unifilar.
- II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito.
- III.- Planos de planta y elevación, en su caso.

IV.- Croquis de localización del predio en relación a las calles más cercanas.

V.- Listas de materiales y equipo por utilizar.

VI.- Memoria técnica descriptiva.

Artículo 168º.- Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el Artículo 5 de este Reglamento, deberán tener un interruptor por cada 50 m² o fracción de superficie iluminada, excepto las de comercio, recreación e industria, que deberán observar lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.

**TITULO SEPTIMO
CONSTRUCCION
CAPITULO III**

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

Artículo 255º.- Los materiales empleados en la construcción deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

I.- La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción, serán las que se señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados y deberán satisfacer las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento y las Normas de Calidad establecidas por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

II.- Cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan Normas Técnicas Complementarias o Normas de Calidad de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el Director Responsable de Obra deberá solicitar la aprobación previa del Estado para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

Artículo 257º.- El Director Responsable de Obra, deberá vigilar que se cumpla con este Reglamento y con lo especificado en el proyecto, particularmente en lo que se refiere a los siguientes aspectos:

I.- Propiedades mecánicas de los materiales.

II.- Tolerancias en las dimensiones de los elementos estructurales, como medidas de claros, secciones de las piezas, áreas y distribución del acero y espesores de recubrimientos.

III.- Nivel y alineamiento de los elementos estructurales. IV.- Cargas muertas y vivas en la estructura, incluyendo las que se deban a la colocación de materiales durante la ejecución de la obra.

**TITULO SEPTIMO
CONSTRUCCION
CAPITULO VII
INSTALACIONES**

Artículo 271º.- Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las que indique el proyecto; y garantizarán la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios, para lo cual deberán cumplir con lo señalado en este Capítulo, en las Normas Técnicas Complementarias y las disposiciones legales aplicables a cada caso.

Artículo 273º.- Los procedimientos para la colocación de instalaciones se sujetarán a las siguientes disposiciones:

I.- El Director Responsable de Obra y el Corresponsable en instalaciones programará la colocación de las tuberías de instalaciones en los ductos destinados a tal fin en el proyecto, los pasos complementarios y las preparaciones necesarias para no romper los pisos, muros, plafones y elementos estructurales.

II.- En los casos que se requiera ranura muros y elementos estructurales para la colocación de tuberías, se trazarán previamente las trayectorias de dichas tuberías, y su ejecución será aprobada por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable en estructuras e instalaciones, en su caso.

Las ranuras en elementos de concreto no deberán sustraer los recubrimientos mínimos del acero de refuerzo señalados en las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto.

III.- Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrados en los muros o elementos estructurales o sujetos a estos mediante abrazaderas.

III.- Los tramos verticales de las tuberías de instalaciones se colocarán a plomo empotrados en los muros o elementos estructurales o sujetos a estos mediante abrazaderas.

IV.- Las tuberías de aguas residuales alojadas en terreno natural se colocarán en zanjas cuyo fondo se preparará con una capa de material granular con tamaño máximo de 2.5 cm.

Artículo 274º.- Los tramos de tuberías de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustibles líquidos y de aire comprimido y oxígeno, deberán unirse y sellarse herméticamente, de manera que se impida la fuga del fluido que conduzcan, para lo cual deberán utilizarse los tipos de soldaduras que establecen en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

Artículo 275º.- Las tuberías para las instalaciones a que se refiere el Artículo anterior, se probarán antes de autorizarse la ocupación de la obra, mediante la aplicación de agua, aire o solventes diluidos, a la presión y por el tiempo adecuado, según el uso y tipo de instalación, de acuerdo con lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

CAPITULO VIII FACHADAS

Artículo 276º.- Las placas de materiales pétreos en fachadas, se fijarán mediante grapas que proporcionen el anclaje necesario, y se tomarán las medidas necesarias para permitir los movimientos estructurales previsibles, así como para evitar el paso de humedad a través del revestimiento.

Artículo 277º.- Los aplanados de mortero se aplicarán sobre superficies rugosas o repelladas, previamente humedecidas. Los aplanados cuyo espesor sea mayor de tres centímetros deberán contar con dispositivos de anclaje, que garanticen la estabilidad del recubrimiento, y en caso de ser estructuras, que garanticen el trabajo en su conjunto.

Artículo 278º.- Los vidrios y cristales deberán colocarse tomando en cuenta los posibles movimientos de la edificación y contracciones ocasionadas por cambios de temperatura. Los asientos y selladores empleados en la colocación de piezas mayores de uno y medio metros cuadrados deberán absorber tales deformaciones y conservar su elasticidad, debiendo observarse lo dispuesto en el Capítulo VI del Título VI de este Reglamento, respecto a las holguras necesarias para absorber movimiento sísmicos.

4.2. NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL).

SUBSISTEMA DE CULTURA

El subsistema de cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso la recreación intelectual y estética así como la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal. Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la cultura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.³⁴ Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

= Caracterización del elemento de equipamiento
 = Cédulas normativas por elemento de equipamiento

Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Biblioteca Pública Regional (CONACULT)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Biblioteca Pública Central Estatal (CONACULT)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Museo Local (INAH)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Museo Regional (INAH)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Museo de Sitio (INAH)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Casa de Cultura (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Museo de Arte (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Teatro (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Escuela Integral de Artes (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Centro Social Popular (CONACULT) (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	Auditorio Municipal (INBA)	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>

TABLA 06. Caracterización de la Fuente de Equipamiento.
FUENTE: SEDESOL.

³⁴ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Biblioteca pública municipal (conacult)

Centro cultural básico de la comunidad adonde 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. Cuenta 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 para niños, área de servicios internos, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores. Este elemento se recomienda para ubicarse en localidades de 2,500 habitantes en adelante y en particular en zonas urbanas populares, para lo cual se establecen módulos arquitectónicos tipo de 24, 48 y 72 sillas en salas de lecturas, a utilizar alternativamente en función de la cantidad de población a servir.³⁵

Biblioteca pública regional (conacult)

Inmueble construido por locales destinados a actividades especializadas para la obtención, clasificación, almacenamiento y conservación de material bibliográfico (libros, revistas, periódicos y diversos documentos), para facilitar al usuario su consulta y estudio interno o mediante el servicio de préstamo a domiciliario. Cuenta con un acervo básico aproximado de 8,000 volúmenes clasificados y ordenados en tal forma que facilite su manejo y control. El espacio arquitectónico lo conforman salas de lectura y acervo para adulto y para niños, área de servicios internos, área administrativa, vestíbulo y control, sanitarios, estacionamiento y espacios abiertos exteriores. Este tipo de bibliotecas debe ubicarse en localidades mayores a los 50,000 habitantes y pueden existir dos o más de este tipo, pero solo una podrá tener el carácter administrativo de regional; es decir, que atiende a la demanda de la población de otras localidades a través del servicio directo o del apoyo a otras bibliotecas.

³⁵ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Para su establecimiento se sugiere la selección de los módulos tipo de 100 o 150 sillas en sala de lectura. Del número de sillas corresponde el 70 % a sala de lectura para adultos y el 30 % para sala de niños.³⁶

Biblioteca pública central estatal (conacult)

Elemento destinado acervo cultural conformado por locales funcionales para la catalogación y clasificación, almacenamiento y conservación del material bibliográfico, a fin de proporcionar los servicios bibliotecarios a toda la población que lo requiera, tanto para consulta o estudio interno, como por medio de préstamo domiciliario.

Cuanta con un acervo mínimo inicial de 10,000 volúmenes, catalogados y clasificados de tal forma que permite su fácil control y manejo. El espacio arquitectónico está construido por salas de lecturas y acervo para adultos y para niños, área de servicios que ocasionalmente puede contar con videoteca, taller de computación, área administrativa, vestíbulo y control, sanitarios estacionamiento y espacios abiertos exteriores.³⁷

³⁶ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

³⁷ *Ibidem.*



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Publica Municipal

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y 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.
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)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (80% de la poblacion total)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SILLA EN SALA DE LECTURA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios)	5 USUARIOS AL DIA POR SILLA					
	TURNOS DE OPERACION (11 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios)	5	5	5	5	5	5
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (1)	1,000	800	600	475	350	225
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.2 (m2 contruidos 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	83 A 167	21 A 105		11 A 22
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: Sillas) (2)	72	72	48	48	24	24
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (3)	7 A (+)	2 A 9	2 A 4	1 A 3	1 A 2	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por modulo)	57,600	57,600	22,800	22,800	5,400	5,400
<p>OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO</p> <p>CONACULT: CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES</p> <p>(1) Los indicadores son minimos recomendables; en funcion de las características particulares y la demanda manifiesta en cada localidad, se doctaran modulos mayores a un mayor numero de modulos.</p> <p>(2) El modulo minimo a instalar es de 24 sillas</p> <p>(3) La dotacion necesaria puede ser cubierta mediante la combinacion de los distintos modulos</p>							



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Publica Municipal

2. SELECCION DEL PREDIO

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.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: sillas) (1)	72	72	48	48	24	24
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	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
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLES	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	■	■	■	■
	PAVIMENTACION	●	●	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	■	■	■	■
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

CONACULT: CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

(1) La dotacion necesaria puede ser cubierta mediante la combinacion de distintos modulos, de acuerdo con la distribucion urbana de la poblacion demandante



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
 SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT) ELEMENTO: Biblioteca Publica 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 SERVICIO	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agricola,pecuaria,etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEO 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 PIATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	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



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Publica Municipal

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPOS	A			72 SILLAS			B			48 SILLAS			C			24 SILLAS		
	COMPONENTES ARQUITECTONICO	N. DE LOCALES	SUPERFICIE (M2)			N. DE LOCALES	SUPERFICIE (M2)			N. DE LOCALES	SUPERFICIE (M2)							
			LOCAL	CUBIERTAS	DESCUBIERTAS		LOCAL	CUBIERTAS	DESCUBIERTAS		LOCAL	CUBIERTAS	DESCUBIERTAS					
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1		174		1		116		1		58							
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1		60		1		40		1		20							
AREA DE SERVICIO	1		30		1		20		1		8							
VESTIBULO Y CONTROL	1		20		1		10		1		6							
SANITARIOS	2	12	24		2	8	16		2	4	8							
ESTACINAMIENTO (cajones)	3	12.5		37.5	2	12.5		25	1					12.5				
AREAS VERDES Y LIBRES	1			214.5	1			193	1					157.5				
SUPERFICIE TOTALES				308				202			218			100	170			
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		308			202					100							
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		308			202					100							
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		560			420					270							
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (3.50 metros)			1 (3.50 metros)					1 (3.50 metros)							
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.55 (55%)			0.48 (48%)					0.37 (37%)							
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (1)		0.55 (55%)			0.48 (48%)					0.37 (37%)							
ESTACIONAMIENTO	cajones		3			2					1							
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por dia		360			240					120							
POBLACION ATENDIDA	habitantes		57,600			22,800					5,400							
<p>OBSERVACIONES (1) COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP AC=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT:AREA CONSTRUIDA TOTAL ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO. CONACULT: CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES</p>																		

Es importante el cuidado del medio ambiente, es por eso que debemos tomar en cuenta las leyes y/o normas que tienen que ver con el cuidado del mismo y hacer conciencia de ello, a continuación anexamos algunos artículos de la siguiente ley.

4.3. LEY DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE DEL ESTADO DE GUERRERO.

**TITULO TERCERO
POLITICA ECOLOGICA E INSTRUMENTOS DE APLICACION
CAPITULO I
PRINCIPIOS Y BASES DE LA POLITICA ECOLOGICA**

ARTICULO 33º.- En el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Rural, se incorporarán los siguientes elementos ecológicos y ambientales:

- I.- Las disposiciones que establece la presente Ley en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente;
- II.- La observancia del ordenamiento ecológico del territorio;
- III.- El cuidado de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios y en general otras actividades;
- IV.- La conservación de las áreas agrícolas fértiles evitando su deterioro y su fraccionamiento para fines del desarrollo urbano y rural;
- V.- La integración de inmuebles de alto valor histórico, arquitectónico y cultural con áreas verdes y zonas de convivencia social;
- VI.- Las limitaciones para crear zonas habitacionales en torno a industrias, y
- VII.- La conservación y desarrollo de las áreas verdes existentes evitando ocuparlas con obras o instalaciones que se contrapongan a su función.

CAPITULO VI

NORMAS TECNICAS ECOLOGICAS

ARTÍCULO 43º.- Para los efectos de esta Ley se entiende por norma técnica ecológica, el conjunto de reglas científicas o tecnológicas emitidas por la dependencia competente del Gobierno del Estado, que establezcan los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades o uso y destino de bienes, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente y, además, que uniformen principios, criterios, políticas y estrategias en las materias que son de la competencia exclusiva del Estado conforme a esta Ley.

Las normas técnicas ecológicas determinarán los parámetros dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias para el bienestar de la población y para asegurar (sic) la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Las normas técnicas ecológicas que conforme a esta Ley se expida (sic) se publicarán en la Gaceta Ecológica del Estado.

ARTICULO 44º.- Las actividades y servicios que originen emanaciones, emisiones, descargas o depósitos que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o producir daño al ambiente o afectar los recursos naturales, la salud, el bienestar de la población o los bienes propiedad del Estado, del Municipio o de los particulares, deberán observar los límites y procedimientos que se fijan en las normas técnicas ecológicas aplicables.

ARTICULO 45º.- Una vez publicadas en la Gaceta Ecológica del Estado, las normas técnicas ecológicas son obligatorias y su inobservancia trae consigo las sanciones o penas establecidas en esta Ley.

TITULO QUINTO
PROTECCION Y APROVECHAMIENTO RACIONAL DEL AMBIENTE
Y DE SUS ELEMENTOS NATURALES
CAPITULO I
DEL AGUA

ARTICULO 79º.- Para la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción local se considerarán los siguientes criterios:

I.- La prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del Estado;

II.- Corresponde a la dependencia del Gobierno del Estado encargada de las funciones ecológicas, a los municipios y a la sociedad, prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos y demás depósitos y corrientes de agua, de jurisdicción estatal;

III.- El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación, conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas;

IV.- Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo, y

V.- La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.

ARTICULO 81º.- Para evitar la contaminación del agua, quedan sujetos a regulación, salvo competencia expresa de la Federación:

I.- Las descargas de origen industrial;

II.- Las descargas de origen municipal y su mezcla incontrolada con otras descargas;

III.- Las descargas derivadas de actividades agropecuarias;

IV.- Las infiltraciones que afecten los mantos acuíferos, y

V.- El vertimiento de residuos sólidos en cuerpos y corrientes de agua.

ARTÍCULO 87º.- Todas las descargas de aguas residuales que se viertan a los sistemas municipales de drenaje y alcantarillado y las provenientes de aguas federales asignadas o concesionadas a los municipios para la prestación de servicios públicos, deberá registrarse ante las dependencias municipales competentes en los plazos que señalen los reglamentos respectivos.

Los datos anteriores serán integrados al Registro Estatal de Descargas que operará la dependencia competente del Gobierno del Estado, los cuales a su vez, serán integrados al Registro Nacional de Descargas que opera la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

CAPITULO II DEL SUELO

ARTICULO 89º.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:

- I.- Corresponde al Estado, a través de la dependencia encargada de los asuntos ecológicos, a los Municipios y a la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- II.- Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos, y
- III.- Es necesario racionalizar la generación de residuos sólidos, municipales e industriales, e incorporar técnicas y procedimientos para su reusó y reciclaje.

ARTICULO 90º.- Para la protección y aprovechamiento del suelo se considerarán los siguientes criterios:

- I.- El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas, y
- II.- La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración.

CAPITULO V

PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL Y DE LA GENERADA
POR RUIDO, VIBRACIONES, ENERGÍA TÉRMICA, LUMÍNICA Y OLORES

ARTICULO 110º.- En la construcción de obras o instalaciones, o en la realización de actividades que generen ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores, deberán llevarse a cabo las acciones preventivas y correctivas necesarias para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes.

Y en conclusión a este marco creo que es importante la preservación del medio ambiente, creo que nosotros como arquitectos podemos ayudar en la medida en que diseñemos respetando la naturaleza e ir aprovechando de una manera más práctica y menos ofensiva los recursos naturales y con la integración poco de las energías sin contaminantes. Las características físicas del proyecto comenzaron a desarrollarse en este marco, y la idea total o imagen definitiva del proyecto es plasmado bajo la información documentada en los capítulos anteriores y obtenidos mediante una investigación que la sustenta.

En toda información que la antecede a este marco, encontramos todos esos factores, que nos dan la idea para realizar el diseño tanto interior como externo. Donde a su vez la imagen se transforma y pueden ser imágenes abstractas o simétricas, generando así formas mórficas y métricas, por las variantes en cuanto a la alteración de formas al modificar cambios de alturas y proporcionamiento en diferentes áreas del proyecto que resulte agradable a la vista de la gente. Después de analizar el Reglamento de Construcción del Estado de Guerrero, y la Ley de Obras Públicas, se llegó a la conclusión de que se tendrá las bases necesarias para desarrollar el proyecto de manera que todos los espacios sea justificados en relación a lo que establecen estas leyes, así lograremos un proyecto que cuente con un soporte técnico basado en lo reglamentario. Es importante subrayar que este proyecto es demasiado ambicioso para la ubicación del terreno y las dimensiones es por eso que trata de aprovechar al máximo todos los espacios disponibles. Y siempre considerando los reglamentos y tratando de cumplirlos al máximo.



CAPITULO V

MARCO DE REFERENCIA Y CONCEPTUAL



Es necesario plantear un marco teórico donde podamos conocer algunos términos básicos para el desarrollo del proyecto; tener por lo menos una idea o una noción de lo que significa estos términos para algunos arquitectos o teóricos de libros relacionados con la arquitectura; para después formar un criterio propio o tomar partes de cada uno de ellos y proponer una postura.

5.1. DIFINICION DE ARQUITECTURA

La arquitectura se define comúnmente como el arte de proyectar y construir edificios o espacios para el uso del hombre, siendo considerada arte desde el momento en que conlleva una búsqueda estética. No obstante, el tratadista Romano Vitrubio fijo en el siglo a.c. las tres condiciones básicas de la arquitectura: Firmas, Utilitas, Venustas (resistencia, funcionalidad y belleza). Definiciones de arquitectura son tantas como teóricos y arquitectos las han intentado. Vitruvio, en De Architectura (siglo I a. C.), señalaba como características de la arquitectura la firmitas, o seguridad a nivel técnico y constructivo, la utilitas, o función a que se destina, y la venustas o belleza que posee.³⁸

Por su parte, Leon Battista Alberti, en De re a edificatoria (1450-1485), afirmaba que la arquitectura consistía en la realización de una obra de manera que el movimiento de los pesos o cargas y el conjunto de materiales elegidos, fuese útil al servicio del hombre.

En el siglo XIX, Eugene Viollet-le-Duc consideraba que la arquitectura o arte de edificar constaba de dos partes igualmente importantes: la teoría y la práctica. Mientras la teoría abarcaba el arte, las reglas heredadas de la tradición y la ciencia que podía ser demostrada por formulas invariables, la practica era la perfecta adecuación de la teoría a los materiales, el clima, a las necesidades que se pretendía cubrir en cada caso.³⁹

³⁸ Plazola, arquitectura habitacional Vol.1. Limusa, Mexico 1988.p.483.

³⁹ *Ibidem*. Pp. 484.

John Ruskin, el autor de las siete lámparas de la arquitectura (1849), especialmente preocupado por cuestiones socioculturales y económicas, definía la arquitectura como el arte de decorar y componer edificios cuya contemplación debía contribuir a la salud, a la fuerza y al placer del espíritu humano. De una manera más práctica y moderna, Sigfried Giedion definió la creación arquitectónica como la correcta aplicación de los materiales y de los principios económicos a la creación de espacios para el hombre: Arquitectura, arte o ciencia de proyectar y construir edificios perdurables. Sigue determinadas reglas, con objeto de crear obras adecuadas a su propósito, agradables a la vista y capaces de provocar un placer estético. La enciclopedia Salvat define a la arquitectura como el arte de proyectar y construir edificios. Arte del espacio, es decir con el termino arquitectura se expresa al arte de crear, con estructuras materiales relativamente estables y salidas, los espacios interiores y exteriores destinados a albergar las diversas formas de vida humana.⁴⁰

Por arquitectura se entiende también el conjunto de las obras arquitectónicas de un país, una cultura, un periodo histórico, un estilo determinado.

Para los griegos arquitectura era: técnica, arte, ciencia, conocimiento, oficio, habilidad, profecía.

La **arquitectura** es el arte de proyectar y construirlos y en engloba, por tanto, no solo la capacidad de diseñar los espacios si no también la ciencia de construir los volúmenes necesarios. La palabra «arquitectura» proviene del griego αρχ (*arch*, cuyo significado es 'jefe', 'quien tiene el mando'), y τεκτων (*tekton*, es decir, 'constructor' o 'carpintero'). Así, para los antiguos griegos el arquitecto es el jefe o el capataz de la construcción y la arquitectura es la técnica o el arte de quien realiza el proyecto y dirige la construcción de los edificios y las estructuras, ya que para los antiguos griegos, la palabra Τεχνη (*techne*) significa 'saber hacer alguna cosa'. En su sentido más amplio.⁴¹

⁴⁰ Plazola, arquitectura habitacional Vol.1. Limusa, México 1988,pp.484.

⁴¹ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta. 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. pp.485-487.

Algunos arquitectos y estudiosos de la arquitectura han dado sus propias definiciones:

William Morris, La arquitectura abarca la consideración de todo el ambiente físico que rodea la vida humana: no podemos sustraernos a ella mientras formemos parte de la civilización, porque la arquitectura es el conjunto de modificaciones y alteraciones introducidas en la superficie terrestre con objeto de satisfacer las necesidades humanas, exceptuando sólo el puro desierto. The Prospects of architecture in Civilization, conferencia pronunciada en la London Institution el 10 de marzo de 1881 y recopilada en el libro On Art and Socialism, Londres, 1947.⁴²

Carlo Lodoli (A. Memmo: Elementi dell'Architettura Lodoliana, 1786) "La arquitectura es una ciencia intelectual y práctica dirigida a establecer racionalmente el buen uso y las proporciones de los artefactos y a conocer con la experiencia la naturaleza de los materiales que los componen" (del Vol. I, Cap. VI).

J. N. Louis Durand (Precis des leçons d'Architecture, 1801-1803) "La arquitectura es el arte de componer y de realizar todos los edificios públicos y privados (...) conveniencia y economía son los medios que debe emplear naturalmente la arquitectura y las fuentes de las que debe extraer sus principios (...) para que un edificio sea conveniente es preciso que sea sólido, salubre y cómodo (...) un edificio será tanto menos costoso cuanto más simétrico, más regular y más simple sea" (de la Introducción al Vol. I).⁴³

Adolf Loos ("Arquitectura",1910) "La casa debe agradar a todos, a diferencia de la obra de arte que no tiene por qué gustar a nadie. La obra de arte es un asunto privado del artista. La casa no lo es. La obra de arte se sitúa en el mundo sin que exista exigencia alguna que la obligase a nacer. La casa cubre una exigencia. (...) La obra de arte es revolucionaria, la casa es conservadora. (...) ¿no será que la casa no tiene nada que ver con el arte y que la arquitectura no debiera contarse entre las

⁴² <http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura>. [03/marzo/2013].

⁴³ *Ibidem*.

artes? Así es. Sólo una parte, muy pequeña, de la arquitectura corresponde al dominio del arte: el monumento funerario y el conmemorativo. Todo lo demás, todo lo que tiene una finalidad hay que excluirlo del imperio del arte”.

Le Corbusier (Vers une Architecture, 1923) “La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un hecho plástico. La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción y absorber una función, si por función se entiende la de la utilidad pura y simple, la del confort y la elegancia práctica. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: ésta es la “función” de la arquitectura”.⁴⁴

Louis Kahn (de una conferencia en el Politécnico de Milán, 1967) “Ante todo debo decir que la arquitectura no existe. Existe una obra de arquitectura. Y una obra de arquitectura es una oferta a la arquitectura en la esperanza de que ésta obra pueda convertirse en parte del tesoro de la arquitectura. No todos los edificios son arquitectura. El programa que se recibe y la traducción arquitectónica que se le da deben venir del espíritu del hombre y no de las instrucciones materiales”.

En algunas definiciones del significado de arquitectura que anteriormente se proponen, se menciona algunas palabras como arte o espacio, que creemos que es importante redundar en ellas.⁴⁵

5.1.1 ARTE

Arte, actividad que requiere un aprendizaje y puede limitarse a una simple habilidad técnica o ampliarse hasta el punto de englobar la expresión de una visión particular del mundo. El termino arte deriva del latín ars, que significa habilidad y hace referencia a la realización de acciones que requieren una especialización, como por ejemplo el arte de la jardinería o el arte de

⁴⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura>. [03/marzo/2013].

⁴⁵ *Ibidem*.

jugar al ajedrez.⁴⁶ Sin embargo, en un sentido más amplio, el concepto hace referencia tanto a la habilidad técnica como al talento creativo. El arte procura a la persona o personas que lo practican y a quienes lo observan una experiencia que puede ser de orden estético, emocional, intelectual o bien combinar todas esas cualidades.⁴⁷ **Arte.** Manera en que se hace alguna cosa. **3** conjunto de reglas y preceptos para la buena realización de algo. **4** la creación humana por contraposición a la naturaleza, y en especial la creación de obras bellas que tienen su expresión en alguna de las llamadas bellas artes. **5** mañana, habilidad para hacer bien una cosa para conseguir algo.

Otra definición de arte es la que a continuación se menciona.

El Arte es el acto o la facultad mediante la cual el hombre imita o expresa y crea copiando o fantaseando, aquello que es material o inmaterial, haciendo uso de la materia, la imagen, el sonido, la expresión corporal, etc., o, simplemente, incitando la imaginación de los demás. Un arte es una expresión de la actividad humana mediante la cual se manifiesta una visión personal sobre lo real o imaginado. El termino arte procede del latín ars. En la Antigüedad se consideró el arte como la pericia y habilidad en la producción de algo. Es hasta finales del siglo XV, durante el Renacimiento italiano, cuando por primera vez se hace la distinción entre artesano y el artista (artesanía y bellas artes) y, equivalentemente, entre artesano (productor de obras múltiples), y arista (productor de obras únicas).

Es también en este periodo cuando se crea un lenguaje articulado para referirse al exterior y no a la representación

Después de conocer algunas de las definiciones:

Para nosotros **arte** es la forma, manera, habilidad y/o técnica mediante la cual se crea algo único, que puede llegar a agradar a las masas de una manera irrepetible.

⁴⁶ Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta. 2002. © 1993-2001 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. Pp.488.

⁴⁷ Diccionario enciclopédico monarca, Promotora editorial Cruz Chavez, Colombia 2000. Pp.103.

5.1.2. ESPACIO

Extensión indefinida que contienen todos los seres físicos existentes. 2 parte de esa extensión que ocupa cada cuerpo. 3 extensiones de un terreno o capacidad de un local. 4 distancia entre dos o más cosas. 5 distancia entre dos sucesos (el tiempo imaginado como espacio).⁴⁸ En el libro titulado el espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma, el autor Juan Luis de las Rivas escribe sobre el espacio textualmente esto que a continuación se menciona. “Los espacios reciben su ser de los lugares y no del espacio. Las cosas que, como lugares, permiten un sitio, podemos llamarlas anticipadamente edificios. También son llamadas edificios por ser el resultado de un proceso de construcción. Estas-cosas- son lugares que permiten un sitio para el mundo, un sitio que en cada caso proporciona un espacio. ¿Cuál es la relación entre lugar y espacio? Heidegger dirá – el puente es el lugar.

Espacio, hace referencia sobre todo a dimensión a, algo relacionado con la noción de extensión y la posibilidad de medida. Pero los espacios de los cuales vamos diariamente están proporcionados por lugares.⁴⁹

- Espacio es lo envolvente, en que todo tiene un sitio, su lugar o su puesto.
- Espacio es el margen de juego que el hombre necesita para poderse mover libremente
- Espacio es, en su significado etimológico primario, el claro creado en el bosque. Así pues, el espacio es, en su origen, un espacio hueco.
- El espacio como holgura o margen de juego también existe entre los objetos. Pero espacio es aquí a la vez holgura para el movimiento, es espacio intermedio entre las cosas. Solo es espacio en cuanto este vacío, es decir, que solo llega a la superficie de las cosas pero no penetra en ellas.

⁴⁸ *Ibidem*. Pp.1057.

⁴⁹ De las Rivas, Juan Luis, El espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma, Salamanca, Universidad de pp. 13.

Bollnow distinguirá lugares y sitios en el espacio. El lugar (ort) tiene cierto carácter puntual, como esa calidad de ser destacado con el dedo, como lugar, como localidad. El sitio (estelle) añade al lugar la idea de colocar, elegir, de desempeñar ahí una determinada tarea, o de ser el sitio correcto, y plaza (plazt) como un espacio libre y limitado, creado por el hombre y dispuesto para sus fines.

Retomando la idea de lugar, Cornelis Van de Ven en su trabajo sobre “el espacio en arquitectura” destaca:zz“Toda obra arquitectura se crea sobre tres aspectos del espacio físico: el espacio como lugar, el espacio como concepto absoluto tridimensional y el concepto relativo de espacio-tiempo”. El espacio. **Es el elemento primordial de la arquitectura, al que ella delimita y pormenoriza. Es aquel delimitado por el volumen.** ⁵⁰

Sin embargo son independientes: a veces no coinciden en sensación y percepción. A pesar que el ESPACIO se encuentra definido materialmente por el volumen no siempre coincide con la forma material que lo delimita, pudiendo variar mediante:

- Niveles interiores (proporción).
- Color y textura (dimensión visual).
- Transparencia (su dirección).

Otras definiciones de espacio:⁵¹

- Extensión indefinida, medio sin límites que contienen todas las extensiones finitas.
- Parte de esta extensión que ocupa cada cuerpo.
- Distancia entre dos o más objetos.
- Transcurso de tiempo: hablar por espacio de una hora.
- Extensión indefinida en tres dimensiones que constituye el objeto de la geometría clásica llamada geometría del espacio.

⁵⁰ Ibídem. Pp.16.

⁵¹ De las Rivas, Juan Luis, El espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma, Salamanca, Universidad de pp. 20.

- Zona de separación entre dos líneas consecutivas del pentagrama.
- Espacio Aéreo, Zona Atmosférica de soberanía de un estado situado sobre el territorio terrestre y las aguas jurisdiccionales.³⁹

Después de analizar las definiciones que se le dan al espacio proponemos que para los fines de este trabajo nosotros definiremos **espacio** como: “Medio sin límites, extensión indefinida en tres dimensiones, elemento primordial de la arquitectura al que ella delimita física o virtualmente; que puede ser interior o exterior. Interior delimitado por el volumen (límites físicos), exterior sin límites físicos solo virtuales”.⁵²

...y por lo tanto nuestra postura de lo que es arquitectura es la siguiente: modificar un espacio, convertirlo en un espacio habitable (edificio). En base a un diseño anteriormente generado mediante una investigación y siguiendo ciertas reglas y métodos. Esta construcción debe ser confortable para el desarrollo de las actividades del hombre que además de servirle de espacio habitable y de protección del medio ambiente debe de satisfacerlo en todo el sentido visual, de confort, etc. Puede convertirse en arte al agradar a las masas.

5.2. TEORIA DE LA ARQUITECTURA

Conocimiento especulativo considerado con independencia de toda aplicación. 2 conjunto de leyes y reglas que sirven para relacionar y explicar un determinado orden de fenómenos. La investigación de la arquitectura, contribuye a la teoría. La naturaleza de la teoría resultante puede ser tal que enuncie hechos, es decir, descriptiva, o también la teoría puede buscar ayudar al diseño. En nuestros días, la teoría de la arquitectura comprende todo lo que se muestra en los manuales de los arquitectos: legislación, normas y estándares de edificios. Todos ellos se pretende que ayuden en el trabajo del arquitecto y mejoren su producto la calidad de los edificios. La intención es así la misma que en la tecnología y la producción en general: las teorías comprobadas ayudan a los diseñadores a hacer cosas que se creían imposibles en tiempos pasados.

⁵² [htt: //www.arqhys.com.mx.19/julio/2013.](http://www.arqhys.com.mx.19/julio/2013)

Como reza un viejo dicho, no hay nada más práctico que una buena teoría. La teoría de la arquitectura consiste en todo el conocimiento que el arquitecto usa en su trabajo, incluyendo como seleccionar el sitio mejor y los materiales de construcción más adecuados.⁵³

Por otra parte, hay consejos sobre cómo diseñar construcciones prácticas, incluso la facilidad de mantenimiento y reparaciones. Podemos descubrir que esto incluye el estudiar empíricamente que material usan de hecho como fuente los arquitectos en su trabajo. Este estudio revelara que, además de las normas y métodos motivados racionalmente, este material incluye elementos más bien heterogéneos y “acientíficos”, prejuicios de los clientes, decisiones de ahorro de costes por parte de las compañías constructoras y manejos de los político. Alguna gente dice que el arquitecto es un artista y que, a diferencia de los ingenieros, no puede basar su trabajo en una teoría. Esto es verdad, desde luego: el plan del arquitecto no llega a hacerse solamente por seguir las normas de los manuales ni por proceder de una forma totalmente racional a partir de la información inicial que tiene. Pero incluso un artista tiene que tener su técnica, en el arte, como en cualquier trabajo, se necesitan habilidades profesionales y esto es lo mismo que saber lo que se tiene que hacer, ¿no? .Esto era al menos lo que el erudito arquitecto Jean Mignot pensó al inspeccionar las inquietantes bóvedas resquebrajadas en las obras de la catedral de Milan en 1400: “Ars sine scientia nihil est” (La habilidad sin conocimiento no es nada).

5.3. TENDENCIA ARQUITECTONICA

ARQUITECTURA MEXICANA CONTEMPORANEA

Nacida en la segunda mitad del siglo XX, se diferencia de todo tipo de Arquitectura existente puesto que utilizando referencias del movimiento moderno no hace uso de típico lenguaje neocolonial y californiano de las ciudades que lo circundan. Es una arquitectura personal y característica, que ha depurado algunas de las variables del movimiento moderno, la plástica

⁵³ Diccionario enciclopédico monarca, Promotora editorial Cruz Chavez, Colombia 2000. pp. 1055

lineal de los volúmenes, los grandes ventanales longitudinales o el funcionamiento extremado, sin hacer en la alternativa del lenguaje neocolonial californiano.⁵⁴

5.4. CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA MEXICANA CONTEMPORANEA

La Arquitectura Mexicana contemporánea se caracteriza por un conjunto de facciones modernistas como lo es la plástica lineal de los volúmenes, los grandes ventanales longitudinales o el funcionalismo extremado.

La geometría en los elementos, permite, genera formas puras y depuras, la cual dan precisión y claridad en sus obras (proyectos). La textura, el tratamiento de la luz, el colondo de los acabados, el uso del agua como reflejo, permitieron crear espacios diversos y simples. La combinación de sombras, los caprichosos reflejos del agua y el colondo de algunos acabados, reinventan el ambiente para dar un ambiente optimo en donde trabajar, descansar o soñar. La aplicación del color parece primordial, ya que el color forma parte de la vida cotidiana, desde los marrones y verdes de las montañas hasta los intensos rojos de la comida y la ropa tradicional. Tonalidades que se verán utilizados para transmitir emociones, dramatizar espacios e intensificar la experiencia de los usuarios. Todos estos elementos son los que permitieron crear una arquitectura, paisajista, interiorista, respetuosa con el entorno y sus tradiciones.⁵⁵

LUIS BARRAGAN

Es una de las figuras más reconocidas internacionalmente, nacido en el seno de una prospera y católica familia de hacendados, comenzó sus primeras obras muy cerca del lenguaje racionalista europeo. Su evolución arquitectónica se basó en la búsqueda de una síntesis personal de la arquitectura mexicana con las aportaciones de las vanguardias europeas. El lenguaje formal de su arquitectura esta hecho de construcciones masivas, con dosificadas, donde los acabados son de marcada

⁵⁴ http://mx.encarta.msn.com/encyclopedia_761586708/arquitectura_mexicana_comtemporanea%Al%20nea.intml. [11/julio/2013].

⁵⁵ *Ibidem*.

textura y con brillantes colores. Elementos como el agua y la luz desempeñan un papel fundamental en sus proyectos, casi siempre enriquecidos por jardines.

La Restauración de la Capilla del Convento de las Capuchinas Sacramentarias del Purísimo Corazón de María. (entre 1955-1960) en Tlalpan, México. En 1957 realizó el proyecto de escultura urbana de las Torres de Satélite, en colaboración con el escultor Mathias Goentz. La casa Gilardí, en Tacubaya, México, (1976).⁵⁶

CASA GILARDI, MEXICO, 1976, LUIS BARRAGAN, VIVIENDAS.

CASA GILARDI, es una vivienda unifamiliar Gilardí construida y diseñada en 1976 por el Arquitecto Mexicano Luis Barragán Morfin en la colonia Tacubaya de la Ciudad de México. Esta casa es considerada una de sus principales obras, formando así parte de su testamento arquitectónico. Su característica principal radica no solo en su arquitectura sino en los colores, las texturas, las secuencias y disposiciones de espacios, la forma de introducir la luz en las diferentes estancias de la casa, de tamizarla, siempre generando sensaciones y eso unido a determinados colores compositivamente colocados para dar espacios brillantes.⁵⁷

Dentro de esta arquitectura de sensaciones, el recorrido a esta casa comienza con una entrada muy sencilla, un pasillo nos conduce y se amplía, a continuación puede notarse la escalera sin barandal que pareciera que levita, ascendiendo por el efecto de la luz cenital.



FIG 08. CASA GILARDI, MEXICO, 1976, LUIS BARRAGAN, VIVIENDAS.

FUENTE: fotografía adquirida en el sitio web. (13/julio/2013).

⁵⁶ http://mx.encarta.msn.com/encyclopedia_761586708/arquitectura_mexicana_comtemporanea%Al%20nea.intml. 11/07/2013.

⁵⁷ *Ibidem*.

Dicha escalera conduce un corredor invalido por una luz amarilla que se filtra por una serie de aberturas verticales con vidrios de color ónix, al final de la cual se da pasa a través de una puerta a un espacio austero que contiene una pequeña alberca, una rustica mesa de comedor, sus sillas y un aparador, mientras un muro rojo sujeta el tragaluz y baña la piscina, el resto es solo luz. Esa piscina-estancia-comedor se convierte en el espacio central de la casa: un sitio donde el piso es interrumpido en un paso cubierto de silencios, entre lo sólido y lo líquido. La estancia-comedor se instala a orilla de la alberca, y es ahí donde un muro de color rosa, que sale de la propia alberca, interactúa con las geometrías producidas por la luz cenital que va transformando el espacio a lo largo del día.

RICARDO LEGORRETA (1931).

Arquitecto mexicano, sus edificios aunque en muy diferentes escalas, consiguen un supremo control del espacio, la luz y el color. La presencia del agua es una constante en muchas de sus obras. Nació en la Ciudad de México y se graduó como arquitecto en 1953 por la Universidad Nacional Autónoma de su Ciudad Natal. Trabajo para José Villagrán García, pasando a ser socio en 1955. En 1960 fundo el estudio Legorreta Arquitectos y la firma de muebles y accesorios Dienes. El International Style creció en México después de la arquitectónica local basada en un sistema de gruesos muros que pasaron a ser sustituidos por columnas. Legorreta retomó la tradición mexicana resaltando la supremacía del macizo sobre el vano, el uso del color para enmarcar los espacios creados por estos muros y el gusto por la intimidad. Proyectada arquitectura regional, que evita las técnicas establecidas en muchas partes de México y Baja California. Consigue manejar con gran destreza formas puras y texturas toscas que ayudan a crear espacios de una gran fuerza. Juega con acierto con los grandes ventanales que ayudan a enmarcar el paisaje y crear continuidades dentro-fuera.⁵⁸

Legorreta define que la arquitectura debe construirse con elementos de diseño intemporales como luz, sombra, textura, agua, muros, suelos, techos y espacios, de modo que pueda envejecer dignamente ganando en interés y belleza con el paso del

⁵⁸ http://mx.encarta.msn.com/encyclopedia_761586708/arquitectura_mexicana_comtemporanea%Al%20nea.intml. 11/07/2013.

tiempo. Entre sus obras cabe citar los hoteles de Camino Real de México (1968) y Cancún (1975), la catedral de Managua, la casa de Santa Fe, en Baja California Sur (1985), y la casa Cervantes en la ciudad de México (1983-1985). En 1999 le fue concedida la medalla de oro de la (UIA). En toda la arquitectura de Legorreta late la huella imborrable de Barragán.

Museo de arte contemporáneo marco, monterrey nuevo león, México.

El museo ha sido integrado al paisaje urbano e inspirado en la planta tradicional de las casas mexicanas a base de un patio central rodeado de arcadas que dan acceso a las galerías. El acceso peatonal y la salida del estacionamiento se llevan a cabo a través de una pequeña plaza en la que una gigantesca paloma de Juan Soriano rinde nostálgico homenaje a la escultura de Luis Barragán. Esta plaza se accede a través de discretas puertas al vestíbulo que con una gran altura, color y luz, sirve de comunicación con el auditorio, cafetería y tienda. Después de cruzar por una celosía escultórica se llega al gran patio que, además de cumplir la función de elementos central y distribuidor de las galerías, es usado para conciertos, banquetes y otras reuniones.



FIG 09. MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO MARCO, MONTERREY NUEVO LEON, MEXICO.

FUENTE: Fotografía adquirida en el sitio web. (13/julio/2013).

Durante su uso diario está cubierto con una capa de agua de 3 cms y recibe periódicamente una descarga de agua que anima y refresca el ambiente. La exposición de arte se lleva a cabo en un ambiente natural, con galerías de diferentes proporciones, formas y alturas, localizadas estratégicamente, las ventanas son fuentes de luz natural que mantienen al visitante en contacto con la ciudad y el patio central sin distraer de las exhibiciones.⁵⁹

⁵⁹ http://www.esteticas.unam.mx/revista_imagenes/inmediato/inm_noelle02.html. [13/julio/301].

5.5. ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA MEXICANA CONTEMPORANEA

Identificar los elementos de la arquitectura mexicana contemporánea, es ver lo que los autores vieron en su entorno, las técnicas tradicionales, el vínculo con el pasado, el recuperar espacios de identidad, como la plaza, el patio, el templo, espacios que permiten y favorecen la comunicación y habitualidad del usuario con el espacio. La geometría en los elementos, genera formas puras y depuradas, la cual dan precisión y claridad en sus obras, la textura, el tratamiento de la luz, el colorido de los acabados, el uso del agua como reflejo, permitieron crear espacios diversos y simples.

La combinación de sombras, los caprichosos reflejos del agua y el colorido de algunos acabados, reinventan el ambiente para dar un ambiente óptimo en donde trabajar, descansar o soñar. La aplicación del color parece primordial, la cual se encuentran, en las marrones y verdosas montañas, el rojo intenso en la comida y la ropa tradicional, tonalidades que se verán utilizados para transmitir emociones, dramatizar espacios e intensificar la experiencia de los usuarios. Todos estos elementos son los que permitieron crear una arquitectura, paisajista, interiorista, respetuosa con el entorno y sus tradiciones.⁶⁰

El cristal, que se fabrica industrialmente, permite, a su vez, incrementar la luminosidad del edificio, dado que permite cubrir grandes espacios y eliminar los muros en las nuevas construcciones, resolviéndose así el problema de la adecuada iluminación de los interiores, al mismo tiempo que la electricidad permitía la construcción de edificios de gran altura dotados de ascensores y, paralelamente, solucionar los problemas de aireación. La comunicación interior y exterior del edificio se veía favorecida por estos nuevos materiales.

⁶⁰ Hugo García Nateras, Mercado Municipal en Quiroga Michoacán, Tesis para obtener el grado de licenciatura en Arquitectura, Morelia, Michoacán, UMSNH, 200. Pp. 74

Una vez de haber leído y analizado las diferentes definiciones de arquitectura y habiendo definido nuestra propia definición con nuestro criterio, pues debido a que ya tenemos una mayor claridad del significado de cada una de ella o por lo menos para los efectos de este trabajo.

Es necesario conocer y analizar las características principales de las corrientes arquitectónicas, sobre todo de las más actuales, para así tener una idea y proponer bajo qué criterios de una cierta tendencia podemos apegarnos, para el diseño arquitectónico del edificio que se está proponiendo, atendiendo las características propias del tipo de edificación, del lugar y del concepto de diseño del proyecto aquí planteado, la Arquitectura Mexicana Contemporánea es una de las opciones que nos basamos para diseñar nuestro edificio, pues en este tipo de arquitectura se utilizan formas simples y geométricas.

La arquitectura mexicana contemporánea, nos permitirá crear espacios con identidad, donde la textura, el color, la iluminación y ventilación jugaran un papel muy importante en el diseño y delimitación de los espacios, al igual permitirá crear espacios confortables donde los usuarios disfruten la estadía y las diferentes actividades que se realicen dentro de la biblioteca. La integración del color como elemento de composición, será una identidad con el entorno y el espacio, donde se utilicen colores representativos con el contexto y el lugar. Todos estos elementos serán indispensables en la creación y diseño de cada uno de los espacios que conformaran el proyecto. Ajuchitlan del Progreso Guerrero, es una ciudad pequeña la mayor parte de su arquitectura es diseñada por los propios dueños de los predios, digamos que se busca más la función que la belleza estética del edificio.



FIG 10. Vista de la Iglesia de Ajuchitlan del Progreso, Guerrero.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.



FIG 11. Preparatoria No. 39. Del Municipio de Ajuchitlan del Progreso, Gro.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.



CAPITULO VI

MARCO URBANO



El **urbanismo**, tiene como elemento de estudio a las ciudades, desde una perspectiva holística enfrenta la responsabilidad de estudiar los sistemas urbanos. Según algunos, sería una ciencia que se encuadraría dentro de las ciencias sociales y según otros, sería un arte, asociado tradicionalmente a la arquitectura, es decir, un conjunto de saberes prácticos que proporcionan las bases fundamentales para resolver los problemas de las ciudades.

En este capítulo hablaremos de la integración de nuestro proyecto al equipamiento urbano existente, y a la integración a los centros educativos y culturales que existen, en el conocimiento de los componentes de la estructura urbana permitirá, que el diseño del inmueble se ajuste a mejores condiciones de habitualidad y correspondencia con el medio físico y su normativa aplicable.

Generalmente se analizara aspectos tan básicos como la, infraestructura, imagen urbana, vialidades, transporte público, comercio y abasto, cultura, vivienda, áreas acondicionadas para el desarrollo urbano, los servicios urbanos con lo que cuenta la población pueden delimitar las nuevas propuestas arquitectónicas y determinar si la creación del nuevo proyecto sería la solución de los problemas que se presentan.

La lectura urbana en esta localidad, es fundamental en el sustento de esta investigación, con el fin de conocer si ha sido desarrollado de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano, también es importante el término de educación ya que este municipio cuenta con un importante infraestructura educativa, ya que además de sus escuelas primarias, secundarias que dan cobertura a las necesidades del municipio, también cuenta con las instituciones de enseñanza media superior y superior, los cuales pretenden adsorber parte de la demanda de educación superior en la región, los cuales analizaremos en el siguiente equipamiento en sus diferentes sectores.

6.1. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento como conjunto de edificios y espacios predominantes de uso público, y en los que se realiza actividades complementarias a las de habitar, circular y trabajar o bien, en las que se proporcionan a la población de servicios que ayuden al bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. Ajuchitlán del Progreso Guerrero, como unidad urbana cuenta con las siguientes instalaciones; a continuación se clasifican por subsistemas de educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, recreaciones, deportes, administración pública y servicios urbanos.⁶¹

Como podemos apreciar en la tabla la ciudad cuenta con gran parte del equipamiento elemental, con los que se debe contar una ciudad, estos servicios, no solo son prestados a la población de la localidad, sino que también se prestan a la población de todo el municipio, debido a la gran centralización de los servicios que en esta se tiene, ya que es la cabecera municipal y además se encuentra en un punto estratégico y debido también a que los recorridos no son muy largos para llegar a ella, ya que el municipio es muy pequeño en cuanto a extensión territorial.⁶²

SUBSISTEMA	ELEMENTO
CULTURA	Biblioteca Municipal Casa de la Cultura
ABASTO	Rastro
EDUCACION	Jardin de niños Primarias Secundaria Preparatorias
SALUD	Centro de salud urbano concentrado Centro de Salud Rural Clinicas y Sanitarios Privados Consultorios Privados de todo Tipo
COMERCIO	Mercados Publicos Mini Super Tiendas
COMUNICACIONES	Administracion correos Oficinas Telegrafos Casetas de Telefono Internet y Fax Publico Oficinas de envios de Dinero
RECREACION Y TURISMO	Plaza civica Juegos Infantiles Jardin Vecinal parques urbanos
DEPORTE	Canchas de Portivas Centro Deportivos Unidad Deportivas
SERVICIOS URBANOS	Agen. Ministerio Publico Oficinas Municipales Delegacion Municipal Cementerios Basurero Municipal

TABLA 07. De Equipamiento Urbano. Clasificación por subsistemas.

FUENTE: Diagnóstico de Desarrollo de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero.

⁶¹ Diagnóstico de Desarrollo de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero.pp.19.

⁶² ibídem.

A continuación se presenta un plano de la ciudad, donde podemos ubicar los servicios, dentro de la trama urbana.⁶³



FIG 12. Preparatoria no. 39. De ajuchitlan del progreso guerrero.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.



FIG 13. Mercado principal de ajuchitlan del progreso Guerrero.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.

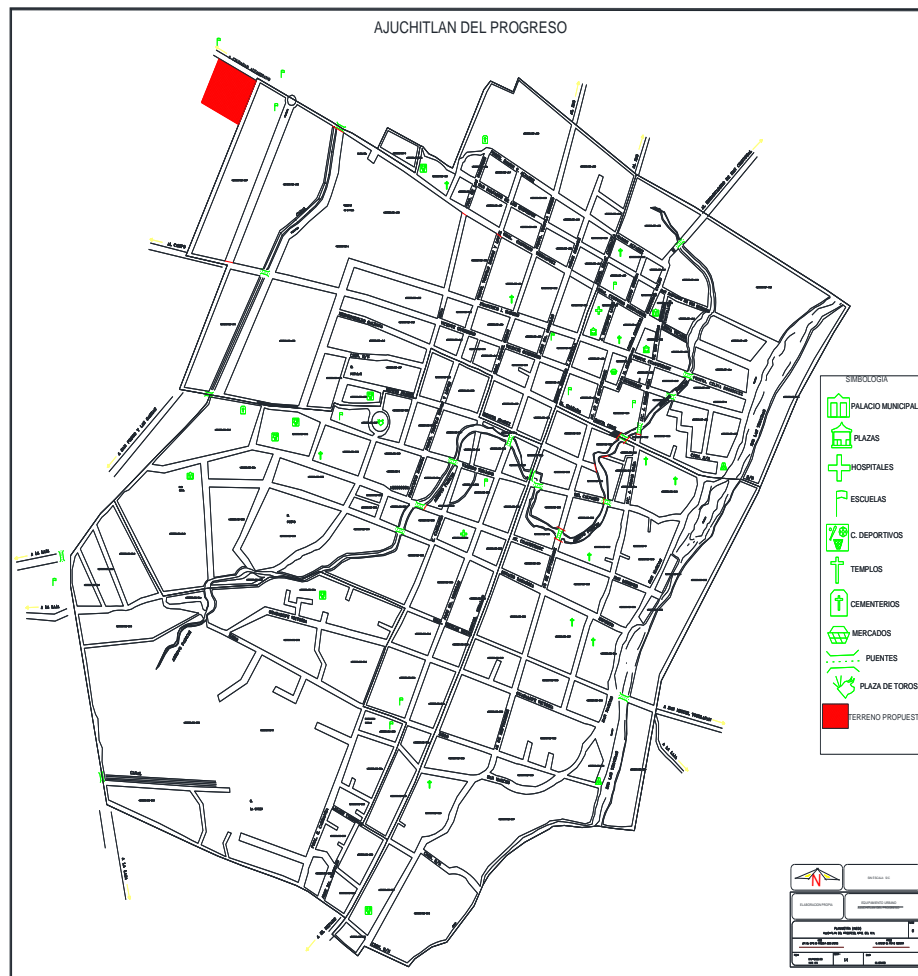


FIG 14. Mapa de Equipamiento Urbano de la Cabecera Municipal de Ajuchitlan del Progreso, Guerrero.

FUENTE: Diagnostico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010.

⁶³ Diagnóstico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010. pp. 25.

6.2. INFRAESTRUCTURA

El municipio de Ajuchitlan del Progreso cuenta con un 85 % en su totalidad en servicios de infraestructura los cuales mencionamos y son:⁶⁴

Servicios públicos

- Agua potable 90 %
- Drenaje y alcantarillado 85%
- Electrificación 90%
- Pavimentación 80%
- Alumbrado Público 80%
- Recolección de Basura 85%
- Mercado Cubre el 100% del abasto básico
- Rastro Cubre el 100% de la demanda
- Servicios públicos
- Panteón cubre el 100% de la demanda
- Cloración del Agua 40%
- Seguridad Pública 90%
- Parques y Jardines 50%
- Edificios Públicos 60%

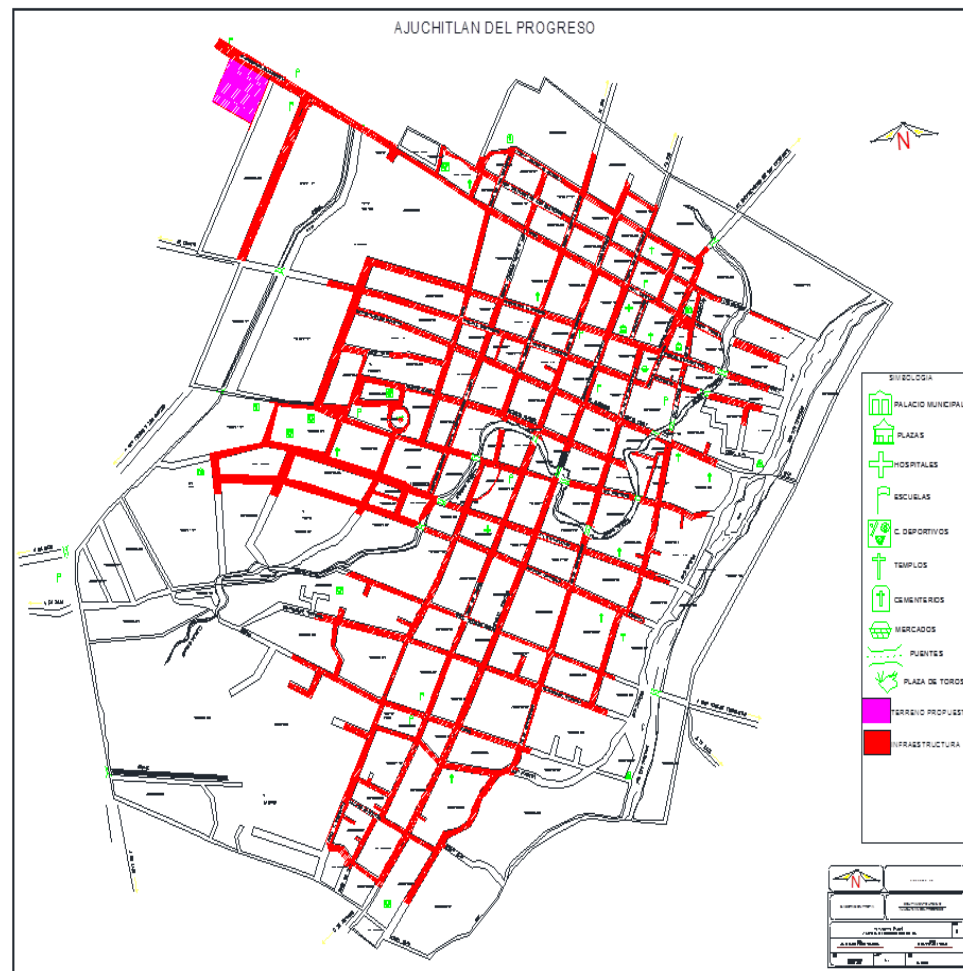


FIG 15. Croquis de la infraestructura del Municipio de Ajuchitlan del Progreso Guerrero.

FUENTE: Diagnostico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010.

⁶⁴ Diagnóstico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010. pp. 9.

6.3. ESTRUCTURA URBANA

El componente estructurador de la ciudad lo integran dos vialidades principales, la primera sección amplia de 45 metros que comprenden la avenida Gral. Custodio Hernández que va del sureste cruzando la ciudad y los terrenos planos comprendidos entre los ríos Balsas, Truchas y la segunda corresponde a la calzada Miguel Hidalgo y Costilla con sección amplia de 30 metros que desde su intersección en la avenida antes mencionada, con destino a San Miguel Totolapan Gro, al este del municipio. En la zona centro al este de la ciudad comprendida entre la AV. General Custodio Hernández y la Av. Miguel Hidalgo y Costilla se concentra el equipamiento y los servicios urbanos y destaca el distrito comercial constituido por los mercados municipales. La expresión general de la ciudad es de intensos movimientos vehiculares y peatonales, con edificaciones de dos plantas regularmente, sin arquetipo definido, vegetación escasa en las vialidades las cuales son amplias, rectas y terracerías en regulares condiciones. En el distrito comercial predominan las construcciones de dos plantas con usos mixtos; viviendas-comercio y/o servicios. Por lo general la planta alta se destina para el uso habitacional.⁶⁵

6.4. VIALIDAD Y TRANSPORTE

La ciudad carece de libramiento. Los accesos por vías terrestres son: El municipio de Ajuchitlán lo comunica la carretera estatal número 242 que comunica Ajuchitlán -Altamirano, también lo comunica la carretera estatal Ajuchitlán-San Miguel Totolapán. La carretera federal 51 al oriente que proviene de Arcelia e Iguala Guerrero, y la carretera estatal que intercomunica con el municipio de Tlalchapa, Gro y llega Ajuchitlan del Progreso y también comupnica a la carretera estatal Ajuchitlan - San Miguel Totolapan.⁶⁶

⁶⁵ Diagnóstico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010. pp.11.

⁶⁶ Ibídem.Pp.11-12.

Tales accesos ya dentro de la ciudad constituyen los ejes de vialidad primaria. Así uniendo ambos accesos y con orientación Oeste y Este se creó la avenida Gral. Custodio Hernández y de la intersección de esta avenida con el acceso este se creó la Avenida Miguel Hidalgo y Costilla. Prácticamente en intersecciones ortogonales a dichas avenidas se conectan las avenidas Ramón Bealvares, Vicente Guerrero, Francisco Madero, Valerio Trujillo, Benito Juárez, Cuauhtémoc entre otras de norte a sur que complementa la vialidad primaria.

La vialidad secundaria, en general se conecta ortogonalmente con la primaria Gral. Custodio Hernández y tiene una sección transversal de 30.00m. La vialidad local tiene sección variables, desde un mínimo de 10.00m. Pero en general son de 12.00m. Por traza y seccionamiento la vialidad existente tiene capacidad suficiente para que los desplazamientos peatonales y vehiculares se realicen con fluidez y continuidad sin obstrucciones ni entorpecimiento; sin embargo, existen algunas zonas donde el comercio ocupa banquetas e incluso el arroyo vehicular de las calles.⁶⁷



FIG 16. Av. Principal Gral. Custodio Hernandez.
FUENTE: Juan Garay Alonso



FIG 17. Av. Miguel Hidalgo y Costilla.
FUENTE: Juan Garay Alonso

⁶⁷ Diagnóstico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010. pp. 22.

6.5. PAVIMENTACIÓN

La superficie urbana con pavimento es de 80%, y el 20% todavía se constituye por terracerías, los principales tipos de pavimentación son:

- Asfalto 20% del total.
- Concreto hidráulico 50 % del total.
- Adoquín 10% del total en una pequeña área céntrica.

No se aplican programas sistemáticos de pavimentación ni de conservación y mantenimiento por lo que el deterioro se incrementa.

Transporte

El movimiento foráneo de pasajeros lo realizan de manera regular tres líneas básicas de autobuses con volumen promedio diario de 1340 pasajeros. El servicio de transporte urbano cuenta con servicio en la totalidad de las colonias y localidades suburbanas, aunque en asentamientos escasamente poblados el servicio es muy tardado o en ocasiones no llega. La cobertura horaria del servicio inicia a las 5:00 AM y concluye a las 8:00PM; los tipos de unidades son diversos tales como: combi tipo van, camionetas del tipo doble rodada de 3.5 toneladas y algunos autobuses.

Dentro del municipio de Ajuchitlan la tarifa de pasaje es de 5.00 pesos por persona, la cual se incrementa y varía según la ruta y destino en el transporte suburbano en el cual también se ofrece el servicio de carga mixta (pasajeros y carga).⁶⁸

⁶⁸ Diagnóstico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010. pp.14.

6.6. IMAGEN URBANA

El municipio de Ajuchitlan guarda una traza rectilínea como se ha observado anteriormente en las imágenes; con ángulos rectos en la mayoría de sus vías. Esto obedece al terreno plano donde se asienta y al paralelismo de las vialidades que en su crecimiento histórico respecto el trazo de las carreteras regionales al unir los accesos principales. Tal orientación, la amplitud de las secciones de calles, así como la escasa vegetación sobre la vialidad provocan elevados índices de asolamiento y poca sombra en los frentes opuestos al recorrido del sol. Situación por la que se incrementa aún más la temperatura presentándose modificación de microclimas.⁶⁹



FIG 18. Imagen urbana de Ajuchitlan del Progreso Guerrero.
FUENTE: Juan Garay Alonso

6.7. PROPUESTA DEL TERRENO

Para poder elegir un predio dentro de la ciudad que serviría como espacio para la construcción de la biblioteca pública que se está proponiendo, pues lo primero que se hizo un estudio de la vialidades con toda la información del contexto urbano y del físico geográfico. El saber en qué lugares se encuentran los servicios las características de uso de suelo y que además cumpliera con los requisitos del reglamento, y con las reglas de SEDESOL. En la siguiente página se muestra el plano del municipio y la ubicación del terreno para la construcción de la biblioteca pública.

⁶⁹ Diagnóstico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010. pp.14.

ESPECIFICACIONES SEDESOL	TERRENO
Superficie minima 420 m2	●
Proporcion del predio (ancho/largo) 1:1 a 1:2	●
Frente mínimo recomendado 17 m.	●
Numero de Frentes recomendables 1 a 2.	●
Pendiente Recomendable 1% a 5%	●
Posicion de manzana Esquina	×
Agua Potable	●
Alcantarillado y/o Drenaje	●
Energia Electrica	●
Alumbrado Publico	●
Teléfono	●
Pavimentación	●
Transporte Publico	●

Cumple	●
No cumple	×

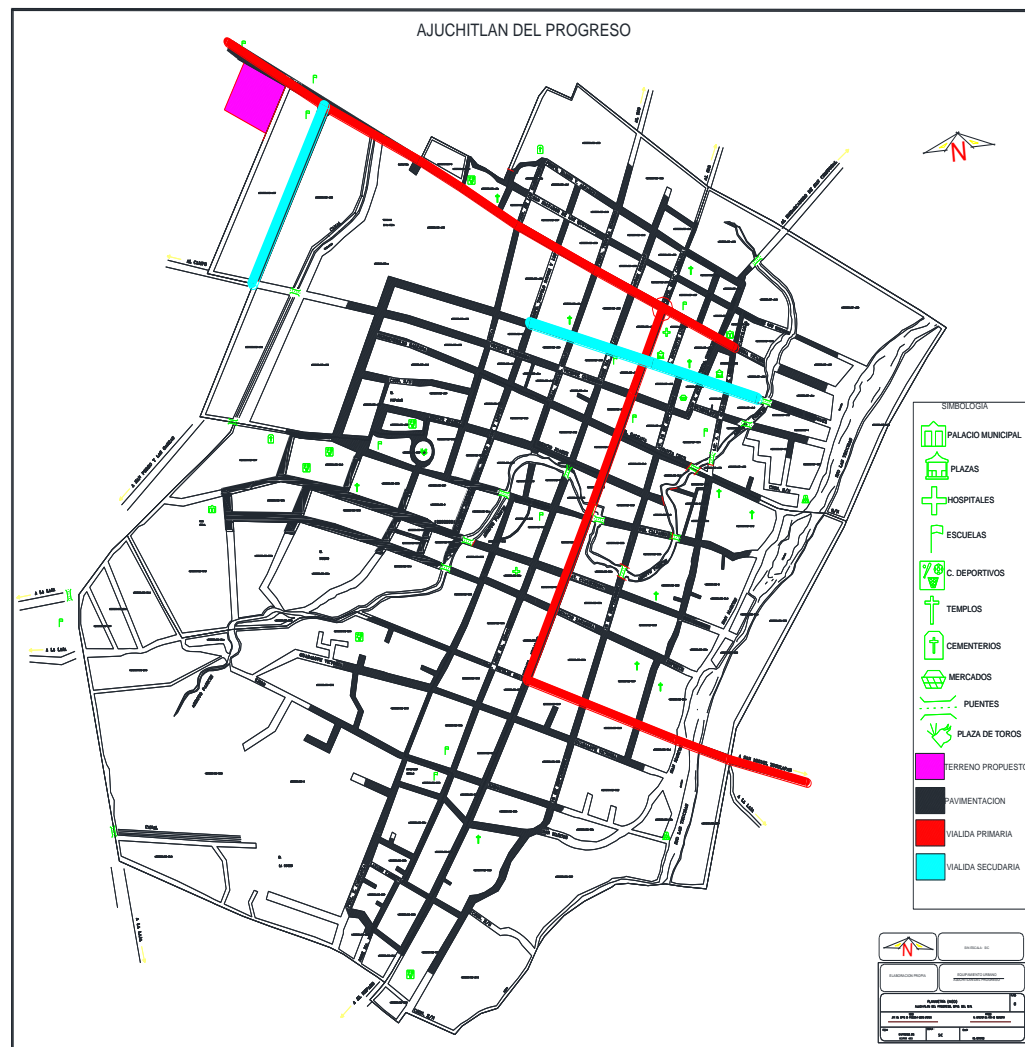


FIG 19. LOCALIZACION DEL TERRENO.

FUENTE: Diagnóstico de Desarrollo Urbano de las Cabeceras Municipales del Estado de Guerrero. Año 2010. pp.24.

El terreno se encuentra poniente de la ciudad sobre la avenida Custodio Hernández o carretera estatal ajuchitlan Altamirano, donde anteriormente el terreno se utilizaba para la expo feria del mango. Se seleccionó ese mismo terreno ya que cuenta con toda la estructura para el proyecto, el cual pueda dar un mejor y mayor servicio a la población. Así como es un punto de reunión y de referencia del municipio, también porque en esa misma zona se encuentran los centros educativos más importantes como la escuela secundaria técnica N. 39 y la preparatoria N. 39 y próximamente se construirá una normal.



FIG 21. Foto del Terreno donde se ubicara la biblioteca.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.



FIG 20. Croquis de la Localización del Terreno.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.



FIG 22. Foto del Terreno donde se ubicara la biblioteca.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.

Con el presente análisis se logró conocer los principales servicios de infraestructura, así como el equipamiento urbano con que cuenta el municipio de ajuchitlan del progreso guerrero, además de localizar las zonas aptas para el desarrollo urbano de la localidad, para esto se hizo uso del plan de desarrollo urbano.

Por ello es importante que el proyecto no solo satisfaga la demanda existente en cuanto a sus instalaciones y espacios, sino que también que su ubicación cuente con todos los servicios de infraestructura como son (agua, luz, drenaje, alumbramiento público etc.). Y vialidades aptas para el libre acceso al inmueble, y que dé como finalidad un funcionamiento dentro y fuera del edificio.

Por lo tanto también es importante hacer un estudio urbano al terreno en donde se construirá el presente proyecto, para saber si cuenta con las medidas actas para su elaboración y así evitar problemas en un futuro.



CAPITULO VII

CONCEPTOS BASICOS DE DISEÑO Y CONCEPTUALIZACION



Cada arquitecto tiene o adquiere un proceso propio e, incluso, esta varía de un problema arquitectónico a otro. Pero la creatividad no siempre está ligada a un proceso, sino que más bien es una idea muy ligada a la imaginación, un principio generador de una idea, un por dónde empezar todo, y es aquí donde entra el concepto de diseño personal para resolver un diseño, para llegar a él es necesario analizar no solo lo que significa diseño para cada persona, sino los principios que rigen nuestras vidas.

La formación del hombre se define totalmente cuando, mediante la aplicación de los conocimientos se realiza la actividad creadora que nace de una orientación y una imaginación creativa ampliamente desarrollada, así como de un concepto adecuado del mundo y de la vida. El arquitecto deberá tener una base en que fundamentar su diseño, pero además, por ser un proceso creativo inherente de forma individual, se percibirá cierta personalidad al imprimir en sus obras los conceptos que el considero pertinentes en la elaboración del proyecto. Este paso es muy difícil, ya que es donde deja de copiar y empieza a aportar, aunque sus aspiraciones se basen en obras de otros arquitectos y de la naturaleza misma.

Es necesario recordar algunos conceptos que son básicos en el proyecto a la hora del diseño. Una forma siempre la iniciamos a partir de un punto que después se convierte en una línea, luego en un plano, después en un volumen; y finalmente obtenemos la forma del objeto en que estamos pensando, es por eso que es necesario tener en cuenta cada uno de estos conceptos y las características que tiene cada uno de ellos.

7.1. EL PUNTO

Un punto señala una posición en el espacio. Conceptualmente carece de longitud, anchura y profundidad, por consiguiente es estático, central y no direccional. Como elemento esencial del vocabulario de la forma, un punto puede servir para marcar:⁷⁰

- Los dos extremos de una línea
- La intersección de dos líneas
- El encuentro de las líneas en la arista de un plano o un volumen
- El centro de un campo

Aunque desde una óptica conceptual el punto no tiene forma, empieza a manifestarse cuando se sitúa dentro de un campo visual. Un punto en el centro de su entorno es estable y, con relación al resto, organiza los elementos que lo rodean y domina su campo. Cuando el punto se pone en movimiento y se abandona el centro, su campo se convierte en algo un poco más agresivo y empieza a establecerse una lucha por la supremacía visual. Se crea una tensión visual entre el punto y su campo.⁷¹

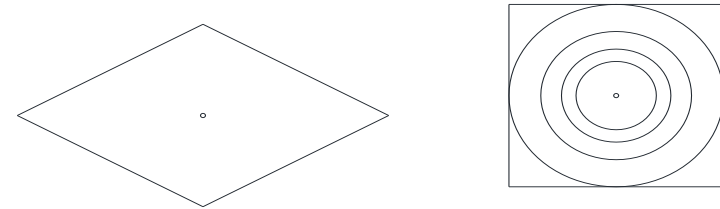


FIG 23. Ejemplo del punto que señala una posición en el espacio.

FUENTE: D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*

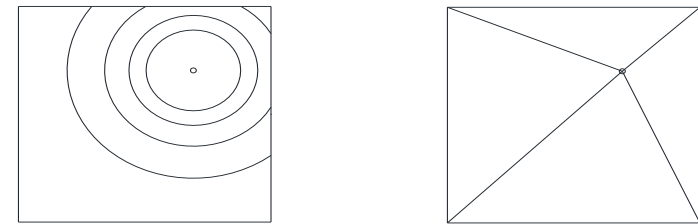


FIG 24. Se crea una tensión entre el punto y su campo.

FUENTE: D.K. Ching Francis, *Arquitectura visual y formas espacio y orden.*

⁷⁰ D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*, G. Gili, México D.F. 1982. pp. 19-23.

⁷¹ *ibidem*.pp.23.

Un punto no tiene dimensión. Para que un punto indique visiblemente una posición en el espacio, o sobre el plano de terreno, debe proyectarse según un elemento lineal vertical, sea una columna, un obelisco o una torre. Hacemos notar que un elemento; columna en planta se ve como un punto y, por lo tanto, conserva las propiedades visuales de un punto. Otras formas de origen puntual que participan de las características visuales son:

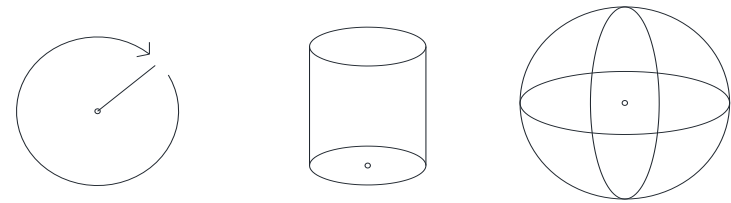


FIG 25. Formas de origen puntual y características visuales del punto.

FUENTE: D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden.*

Por ello dos puntos definen la línea que los une. Si bien los puntos le dan una longitud finita, también es cierto, la línea puede considerarse como un segmento de un eje infinitamente más largo.⁷²



FIG 26. Dos puntos forman un eje perpendicular u horizontal.

FUENTE: D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden.*

También dos puntos pueden sugerir visualmente un eje perpendicular a la línea por ellos descrita y respecto a la cual son simétricos. Dado que en ocasiones este eje de simetría puede ser de longitud infinita, puede ser un signo dominante sobre la línea. No obstante, en ambos casos, tanto la línea descrita como su eje perpendicular son visualmente mucho más dominantes que cualquiera de las líneas que, el número infinito, pueden pasar por cada uno de los puntos de partida. Dos puntos situados en el espacio mediante elementos columnares o formas centralizadas, pueden definir un eje, artificio de ordenación empleado a lo largo de la historia a fin de organizar formas y espacios constructivos.

El punto es el inicio de todo dibujo, ya sea un bosquejo o un dibujo arquitectónico; con el punto se inicia una línea, una forma o cualquier dibujo. El punto nos sirve para representar en arquitectura una columna, un obelisco o un centro de un espacio, o los dos puntos que en planta nos pueden representar dos columnas del pórtico de acceso a un espacio interior.

⁷² D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*, G. Gili, México D.F. 1982. pp. 22-23..

7.2. LA LINEA

La prolongación de un punto se convierte en una línea desde un punto de vista conceptual, la línea tiene longitud pero carece de anchura y profundidad.⁷³

En la formación de toda construcción visual una línea es el elemento esencial. Sirve para:⁷⁴

1. Unir, asociar, soportar rodear o cortar otros elementos visuales.
2. Definir las aristas y dar la forma de los planos.
3. Articular las superficies de los planos.

Aunque una línea, conceptualmente, tiene tan solo una dimensión para ser visible, debe tener distintos grados de espesor. Se ve como una línea porque su longitud supera su anchura el carácter de una línea, sea rígida o flexible atrevida o dudosa agradable o desigual, está determinado por nuestra percepción su relación: longitud, anchura, su contorno y su grado de continuidad. En un trazo visual, la orientación o dirección de una línea, puede incidir en el papel que desempeña en el mismo. Así, mientras que una línea vertical puede expresar un estado de equilibrio con las fuerzas de la gravedad, o la propia condición humana o señalar una posición en el espacio, una línea horizontal puede representar estabilidad, el plano del terreno, el horizonte o un cuerpo en reposo.⁷⁵

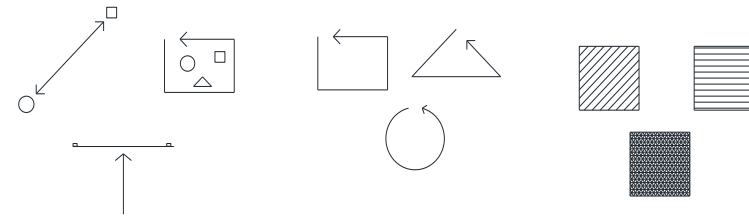


FIG 27. En toda construcción una línea es un elemento esencial para definir y dar forma a los elementos visuales.

FUENTE: D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*

⁷³ D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*, G. Gili, México D.F. 1982. pp. 25-27.

⁷⁴ D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*, G. Gili, México D.F. 1982. pp. 28-29.

⁷⁵ *Ibidem.* pp. 30.

7.3. LOS ELEMENTOS LINEALES

Aunque el espacio arquitectónico existe en tres dimensiones, en su forma puede ser lineal, a fin de adaptarse a la circulación a través del edificio y vincular así unos espacios con otros. Las formas de los edificios también pueden ser lineales en especial si se basan en la repetición de espacios organizados a lo largo de un eje de circulación.⁷⁶

En una escala más reducida, las líneas articulan las aristas, y las superficies de los planos así como de los volúmenes. Las líneas pueden ser juntas, de o entre los materiales de construcción, marcos de ventanas, o puertas, o una trama estructural de columnas y vigas. El impacto o valor visual, la dirección y separación de estos elementos lineales son los que determinan un grado de incidencia en la textura superficial.⁷⁷

7.3.1. DE LA LÍNEA AL PLANO

Dos líneas paralelas pueden definir visualmente un plano. Cuando más próximas estén las líneas unas de otras, tanto más intensa será la percepción del plano que definen. A medida que estas líneas se extienden a lo largo del plano que ellas mismas definen, este plano pasa a ser realidad y los huecos existentes entre las líneas se convierten en simples interrupciones de la superficie plana.



FIG 28. Edificio para la AT&T (1984).

En Nueva York, proyectado por Phillip Johnson, donde se puede apreciar una trama en los planos del edificio formado a base de líneas.

FUENTE: imagen obtenida en el sitio web.

⁷⁶ *Ibidem.* Pp.31

⁷⁷ D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 33.

7.3.2. ELEMENTOS LINEALES DEFINIDORES DE PLANOS

El plano anterior o fachada de los edificios se ha definido muy a menudo por medio de una hilera de columnas. De manera particular en los edificios públicos que dan frente a espacios amplios, igualmente públicos. Las fachadas con columnas se pueden atravesar fácilmente, ofrecen cierto grado de protección ante los elementos y configuran una pantalla semitransparente – una apariencia pública – que da unidad a las formas que tras ellas se organizan.

Además de su contenido estructural, las columnas participan en el sostenimiento del plano superior de cubierta, también pueden articular los límites de zonas especiales interiores, al tiempo que les permiten entrelazarse fácilmente con espacios adyacentes. Las columnas que también articulan los límites de una forma constructiva en el espacio y que también son los límites de un espacio exterior definido dentro de una forma constructiva.⁷⁸

El plano

Una línea prolongada (en una dirección que no sea la que intrínsecamente posee) se convierte en un plano. Un plano, conceptualmente considerado, tiene longitud y anchura, pero no profundidad.⁷⁹ La forma es una característica primaria que identifica un plano. Viene determinada por el contorno de la línea que firman las aristas del plano.



FIG 29. Monasterio de Santo Domingo de Silos. En esta imagen se pueden apreciar las columnas que además de servir de elementos estructurales; sirven de elementos que define un espacio.

FUENTE: Imagen adquirida en el sitio web.

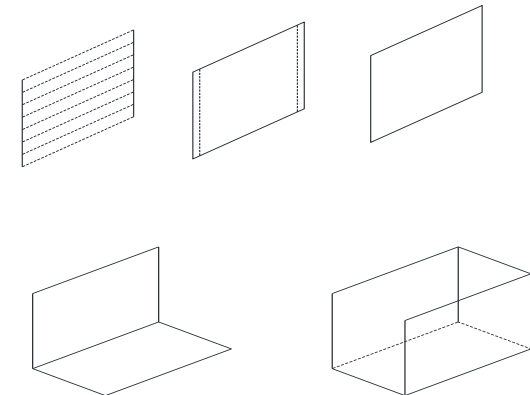


FIG 30. Ejemplo de líneas.

FUENTE: D.K. Ching Francis, *Arquitectura: formas espacio y orden*.

⁷⁸ D.K. Ching, *Arquitectura: forma espacio y orden*, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 31-32.

⁷⁹ *Ibidem*.pp.33.

Puesto que nuestra percepción de la forma de un plano esta deformada por la perspectiva solo vemos su verdadera forma cuando está situado frontalmente respecto a nuestra posición. Las peculiaridades que pueda tener un plano, sea color textura, o cualquier otra particularidad, influirán en su impacto y estabilidad visual. En la formación de una construcción gráfica, un plano sirve para marcar los límites o fronteras de un volumen. Desde que la arquitectura, como arte visual se ocupó concretamente de la formación de volúmenes tridimensionales de formas y espacios, el plano paso a ser el elemento clave en el vocabulario del diseño arquitectónico.

El plano es fundamental en la formación de Volúmenes. Arquitectura, los planos definen tridimensionalmente volúmenes de forma y espacio. Las propiedades que distingan a cada plano (tamaño, forma, color, textura) como su relación especial entre las mismas, determinaran en último término las propiedades visuales de la forma que definen y las cualidades del espacio que encierran.

En el diseño arquitectónico se manejan las siguientes clases de los planes genéricos:⁸⁰

- **El plano superior:** Puede ser el de cubierta, protección inicial de un edificio, frente a la agresión de la intemperie, o el plano del techo, el elemento de cobijo en el espacio arquitectónico
- **El plano de la pared:** Los planos verticales de las paredes visualmente son los más activos, con vista a definir y cerrar el espacio.
- **El plano base:** El plano del terreno proporciona el apoyo físico y la base visual para las formas constructivas. El plano del suelo es el que soporta nuestras actividades en el interior de los edificios.

⁸⁰ D.K. Ching, Arquitectura: forma espacio y orden, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 35.

Como se menciona anteriormente en el plano del terreno es definitivo el que sustenta toda construcción arquitectónica. Las características topográficas del plano del terreno, conjuntamente con las condiciones climáticas y geográficas del emplazamiento, influyen en la forma del edificio que se levantara sobre el mismo. La construcción puede brotar del propio terreno, asentada en él, o bien estar elevada, separada del terreno.⁸¹

“Al igual que el plano del terreno, el plano del suelo es susceptible de manipulación. Cabe desarrollarlo en escalones, terrazas... para romper la escala del espacio y reducirla a las dimensiones del hombre y, según esto, crear plataformas de asiento, de observación o de actuación”, o simplemente hacer un cambio de nivel para delimitar un espacio virtualmente.

El plano que forma un muro exterior, considerando como el elemento de diseño, puede articularse a modo de – frontispicio- o fachada principal. En emplazamientos de carácter eminente urbano, las fachadas de los edificios sirven, como paredes definatorias de calles y espacios públicos, como puedan ser los mercados, las galerías y las plazas.⁸² Los planos de las paredes interiores definen y encierran espacios constructivos o – habitaciones – sus características visuales, las relaciones que vinculan unos con otros y el tamaño y distribución de las aberturas en ellos practicadas, determinaran la clase de espacio que delimitan, así como su grado de relación con los que le rodean. Lo que percibimos en el interior de una habitación es el plano de una pared. El material colocado en capas de poco espesor forma el límite vertical del espacio. Únicamente los bordes de la pared en las puertas y ventanas delatan el espesor vertical que tenga.



FIG 31. Plaza de San Pedro, Ciudad del vaticano.

En esta fotografía se puede apreciar perfectamente como es delimitado un espacio interior de un exterior a través de los planos de las fachadas, estos a su vez formados por líneas (columnas).

FUENTE: Imagen adquirida en el sitio web.

⁸¹ D.K. Ching, *Arquitectura: forma espacio y orden*, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 38.

⁸²

El techo, como forro desmontable, puede manipularse hasta llegar a simbolizar la bóveda celeste. es posible elevarlo o rebajarlo para modificar la escala especial, o bien para delimitar zonas de un mismo espacio.

Su forma es capaz de condicionar las características acústicas y lumínicas de un espacio. Diferentes tratamientos pueden suponer un grado mayor o menor de impacto visual; en otros casos un techo es el mayor elemento unificador especial. El elemento básico de abrigo de una construcción es una cubierta plena, cuya función es la de proteger el interior de los agentes atmosféricos. Su forma está determinada por la geometría y los materiales de su estructura y por su modo de cruzar el espacio libre a cubrir y de apoyarse en los soportes.⁸³

En cuanto a elemento visual de diseño, la cubierta plena es el sombrero de la construcción y puede desempeñar un papel, en razón de su impacto visual, muy importante en la forma y el contorno de los edificios. Las paredes de la propia edificación pueden ocultar la cubierta o por el contrario, esta puede surgir de entre aquellas para acentuar la masa y el volumen de la construcción. Su representación puede responder a la de un plano horizontal o a la de un plano en pendiente.

El plano de la cubierta puede gravitar sobre el edificio para protegerle a él y a las aberturas de sus muros, volando más allá de su perímetro, de la lluvia y del sol; otra solución es aquella en que la cubierta se ajusta exactamente a la planta del edificio. En climas cálidos, y a fin de facilitar la ventilación natural por encima y a través de las estancias, la cubierta se levanta por encima del edificio. En climas cálidos, y a fin de facilitar la ventilación natural por encima y a través de las estancias, la cubierta se levanta por encima del edificio.⁸⁴

⁸³ D.K. Ching, *Arquitectura: forma espacio y orden*, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 37-41.

⁸⁴ D.K. Ching, *Arquitectura: forma espacio y orden*, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 39.

El volumen

El plano que se prolonga (en una dirección que no sea la inherente, hacia mismo) se convierte en un volumen. Conceptualmente, un volumen tiene tres dimensiones longitud anchura y profundidad.

Todo volumen puede analizarse y considerarse como compuesto de:⁸⁵

- **Puntos** (vértices), donde se reúnen varios planos
- **Líneas** (aristas), donde se cortan dos planos
- **Planos** (superficies), que son los límites o márgenes del volumen

La forma es la característica primaria para identificar un volumen; la componen los contornos e interrelaciones de los planos que definen los límites del mismo.⁸⁶ Visto como un elemento tridimensional en vocabulario del diseño arquitectónico, un volumen puede ser o solido-masa que ocupa el lugar de un hueco-o vacío, espacio contenido o encerrado por planos.

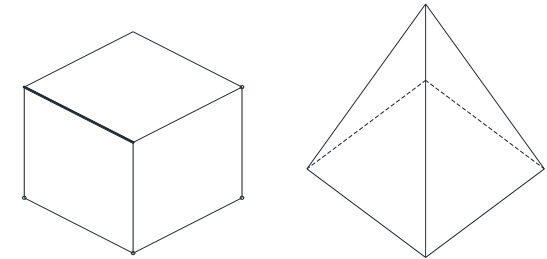


FIG 32. Ejemplo de prolongación del plano, y
FUENTE: D.K. Ching Francis, Arquitectura: formas espacio y orden.

7.4. PROPIEDADES VISUALES DE LA FORMA

1. **El contorno:** es la principal características distintiva de las formas; el contorno es fruto de la específica configuración de las superficies y aristas de las formas.
2. **El tamaño:** las dimensiones verdaderas de la forma son la longitud, la anchura y la profundidad; mientras estas dimensiones definen las proporciones de una forma, su escala está determinada por su tamaño en relación al de otras formas del mismo contexto.

⁸⁵ D.K. Ching, Arquitectura: forma espacio y orden, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 43.45.

⁸⁶ *Ibide*.pp.46.

3. **El color:** es el matiz, la intensidad y el valor de tono que posee la superficie de una forma; el color es el atributo que con más evidencia distingue una forma de su propio entorno e influye en el valor de la misma.
4. **La textura:** es la característica superficial de una forma; la textura afecta tanto las cualidades táctiles como a las de reflexión de la luz en las superficies de las formas.
5. **La posición:** es la localización de una forma respecto a su entorno o a su campo de visión.
6. **La orientación:** es la posición de una forma respecto a su plano de sustentación, a los puntos cardinales o al observador.
7. **La inercia visual:** es el grado de concentración y estabilidad visual de la forma; la inercia visual de una forma depende de su geometría, así como de su orientación relativa al plano de sustentación y al rayo visual propio del observador.

Es evidente que todo este conjunto de propiedades visuales de la forma, en realidad están afectadas por las condiciones en que las analicemos.⁸⁷

- Nuestro ángulo de visión o perspectiva
- La distancia que nos separa de la forma
- Las condiciones de iluminación
- El campo de visión que haya en torno a la forma.

⁸⁷ D.K. Ching, *Arquitectura: forma espacio y orden*, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 52-56.

7.4.1. FORMAS SUSTRATIVAS

Análogamente, formas regulares a las que les faltan partes de sus respectivos volúmenes conservan su identidad, siempre y cuando nuestra percepción las complete. A esta clase de formas nos referimos como formas sustractivas.

Las formas simples y geométricas regulares, como los sólidos platónicos, son muy distinguibles y, en consecuencia, se adaptan a todo tratamiento sustractivo. Mantendrán su identidad formal en caso de que los volúmenes que se extraigan no afecten a ninguno de sus vértices, a ninguna de sus aristas ni al perfil total. La ambigüedad relativa a la identidad formal inicial será, por consiguiente, originada por una sustracción que afecta a las aristas o que altere drásticamente el perfil.

7.4.2. FORMAS ADITIVAS

Mientras que una forma sustractiva resulta de la extracción de una parte del todo inicial, la forma aditiva se produce por la adicción de otra forma al volumen del que se parte.⁸⁸

Para que dos formas se agrupen conjuntamente caben las siguientes posibilidades fundamentales:

1. **Tención especial:** esta clase de relación exige que ambas formas estén próximas una de otra o que compartan un rasgo visual común, sea el material, el contorno o el color.
2. **Contacto arista-arista:** en este caso existe una arista común a las dos formas, que pueden actuar a modo de eje de giro.
3. **Contacto cara-cara:** fundamentalmente este tipo de relación requiere que ambas formas tengan superficies planas que sean paralelas entre sí.
4. **Volúmenes maclados:** las características de esta relación es que cada forma penetra en el espacio de la otra.

⁸⁸ D.K. Ching, *Arquitectura: forma espacio y orden*, G. Gili, Mexico D.F. 1982. pp. 58-60.

Interrelaciones que se pueden dar de las formas aditivas:

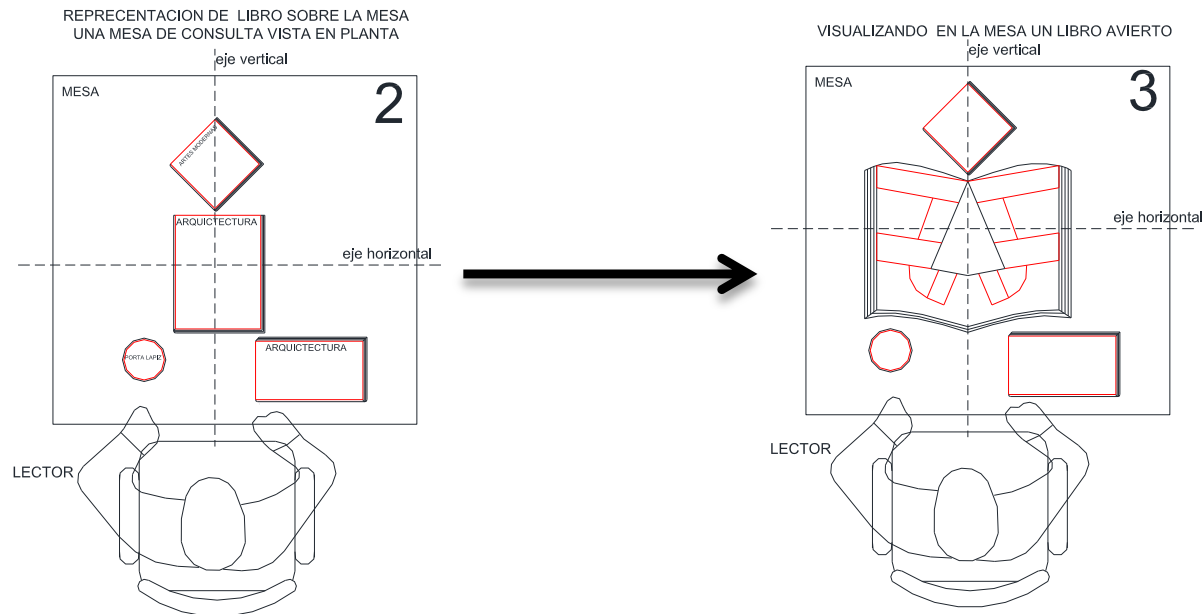
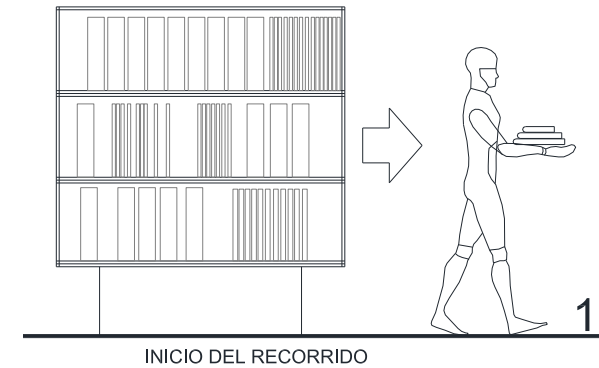
1. **Formas centralizadas:** Consisten en un cierto número de formas secundarias que se agrupan en torno a otras – origen central y dominante.
2. **Formas lineales:** Consiste en formas que se dispone secuencialmente en fila o hilera.
3. **Formas radiales:** Son composiciones basadas en formas lineales que se extienden centrífugamente desde unas formas centrales y respetando un modelo radial.
4. **Formas agrupadas:** Consisten en formas que se reúnen por simple proximidad o bien por participar de un rasgo visual común.
5. **Formas trampas:** Responden a formas modulares cuyos nexos se regulan conforme a tramas tridimensionales.

Las formas aditivas generadas por un incremento de elementos, generalmente se distinguen por su capacidad de crecer y brotar según otra tipología formal. Para que nosotros podamos percibir las agrupaciones aditivas que se hallen en nuestro campo visual como constituyentes de composiciones unitarias, las formas componentes deben estar interrelacionadas según un modelo coherente e íntimamente entrelazados.

7.5. CONCEPTO DISEÑO

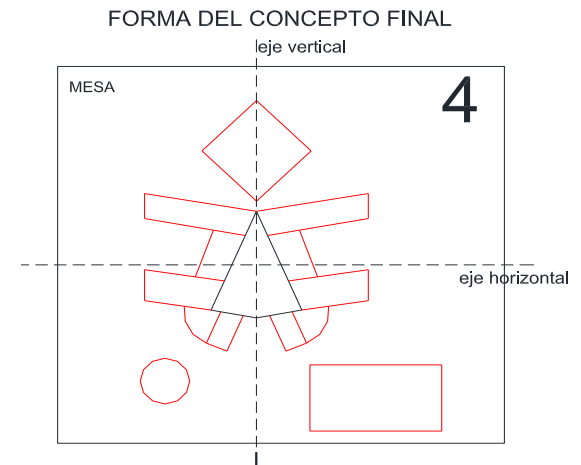
Basándonos en la investigación de este capítulo complementamos la idea del diseño del proyecto ya que nos basamos en los elementos visuales como son la línea, el plano. Y las propiedades visuales de la forma, es así que obtenemos nuestro concepto de diseño, que es el siguiente: **Donde la conceptualización es la mesa y el libro por ser los elementos más importantes de una biblioteca.**

1. Representación simbólica del lector concierdo número de libro que consultara, dicho libros tiene diferente tamaño espesor, color y textura.
2. Misma que se dirige a un lugar apropiado donde puede consultarlos, es decir a la sala de lectura, depositándolos en la mesa de consulta sobreponiéndolos en la mesa para dar inicio a la investigación.



3. Donde se observa un libro abierto visualizando dentro de un libro abierto distintas formas geométricas puras tomando la simetría de esas formas y de los demás libros que están sobre la mesa es como formamos nuestro concepto de diseño para la elaboración del proyecto (biblioteca pública).

4. Llegando a la transformación de formas geométricas, regular adicción y sustracción de elementos componentes de la misma forma. El conjunto es pensando como un centro cultural, que trate de integrarse a la arquitectura del lugar y al mismo tiempo ofrecer un vínculo entre el pasado y lo moderno, con una entidad propia sin romper con el entorno típico del lugar, la funcionalidad del edificio en este caso la biblioteca pública se determina por dos ejes: una vertical y uno horizontal para tener un equilibrio de formas.



5. Ya formado el concepto de diseño final tendremos una vista aérea de nuestro proyecto donde las figuras geométricas se convierten en volúmenes.



FIG 33. VISTA DEL CONCEPTO FINAL DE LA BIBLIOTECA PÚBLICA EN AJUCHITLAN DEL PROGRESO, GRO.
FUENTE: JUNA GARAY ALONZO

Al diseñar, la persona no sólo tiene en cuenta **aspectos estéticos**, sino también **cuestiones funcionales y técnicas**. Esto exige a los diseñadores estudios, investigaciones y tareas de modelado que le permitan encontrar la mejor manera de desarrollar el objeto que pretenden crear, es por eso que se hace un estudio analógico para guiarnos en nuestro proyecto.

7.6. ESTUDIO ANALOGICO

Es recomendable conocer, estudiar y analizar algunos edificios que han sido destinados y/o diseñados para funcionar como bibliotecas públicas, para poder darnos cuenta de los espacios que se proponen, las capacidades de servicio que se manejan, los diferentes estilos, los diferentes tipos de construcción, etc. esto dependiendo del sitio y de las condiciones socio-culturales.

Es por eso que necesitamos hacer un estudio comparativo o por lo menos conocer algunos edificios que se construyen para este fin, aunque sean de características, capacidades y situaciones socio-culturales diferentes, a lo que nosotros vayamos a proponer; ya que de esta forma podremos darnos cuenta de cómo se dan soluciones para los diferentes tipos de lugares y condiciones culturales. De tal manera, que esto nos sirva no para copiar lo que sea venido haciendo o lo ya establecido, sino más bien; como se menciona anteriormente, tal vez difieran en muchos a nuestra propuesta, pero de eso se trata de adaptar nuestro edificio y sus funciones al entorno físico y socio-cultural del sitio.

Por eso es que se hace este estudio analógico de estas bibliotecas visitadas físicamente y otras precisamente a través de la bibliografía, que nos ayudaran a proponer un programa de necesidades después de hacer un análisis. La primera biblioteca que se analiza es una biblioteca de gran capacidad de servicio que tal vez difiera en mucho a la que nosotros propongamos.

Biblioteca José Vasconcelos

Está ubicada en la zona norte de la ciudad de México, a un costado de la antigua estación de ferrocarriles en Buenavista, y es una admirable muestra de la arquitectura contemporánea; construida en acero, concreto mármol, granito, madera y vidrio. Es uno de los edificios de bibliotecas más representativos y modernos del mundo.⁸⁹

Esta biblioteca ofrece servicio gratuito a servicio bibliotecarios y a diversas actividades culturales, y pone a disposición del lector un acervo bibliográfico integrado por 580 mil libros clasificados por un sistema internacional Dewey. Además dispone de colecciones de material multimedia, infantil, en sistema braille y musical. Su colección general y de consulta se encuentra distribuida en más de 40 mil metros lineales de estantería de acero colgante abierta a todo el público. Cuenta con el servicio de préstamo de material en sala y a domicilio, y con una área de consulta y referencia con acceso a bases de datos referenciales y en texto completo, así como préstamo gratuito de computadoras y equipos portátiles con internet.⁹⁰

Las salas de usos múltiples se realizan talleres literarios, de cómputo y de ciencias; así como ciclos de cines y conferencias. La capacidad del auditorio es para 500 personas, y está diseñado y equipado para la presentación de conciertos obras de teatro, danzas y congresos, entre otros.



FIG 34. Vista del balcón de la biblioteca José Vasconcelos.

FUENTE: Juan Garay Alonzo.



FIG 35. Vista de un acceso a la biblioteca José Vasconcelos.

Fuente: Juan Garay Alonzo.

⁸⁹ <http://www.bibliotecavasconcelos.gob.mx.23/julio/2013>.

⁹⁰

Además de sus salas, el usuario puede deleitarse de una placentera lectura en las terrazas panorámicas distribuidas en los niveles del edificio, gozando así de una estupenda vista de la ciudad de México. En el exterior del edificio se puede disfrutar de un espacio verde, en el que se encuentran casi 60 mil ejemplares de 168 especies de árboles, arbustivas y herbáceas.

El jardín que rodea al resto bibliotecario tiene una extensión de 26 mil metros cuadrados y fue creado para aumentar el entorno ecológico de la zona. En el centro de la biblioteca se encuentra flotando entre los estantes, la obra “matrix móvil” del artista plástico mexicano Gabriel Orosco, quien transformo una estructura ósea de ballena gris de más de once metros, en una pieza de arte única.⁹¹

GENERAL

ENTRADA
ESTANTERÍA
AUDITORIO
OFICINAS
LIBRERÍA EDUCAL
ENTRADA AL ESTACINAMIENTO

PRIMER PISO

ELEVADORES
SANITARIOS MUJERES
SANITARIOS HOMBRES
ESCALERAS DE EMERGENCIA
MODULO DE SERVICIO A USUARIOS
ACCESO A CATALOGO DIGITAL
ESTACION DE AUTOPRESTAMO A DOMICILIO
MODULOS DIGITALES
MEZZANINE NORTE Y SUR
SANITARIOS HOMBRES
CONSULTA
COLECCION BRAILLE

SEGUNDO PISO

ELEVADORES
SANITARIOS MUJERES
SANITARIOS HOMBRES
ESCALERAS DE EMERGENCIA
ACCESO A CATALOGO DIGITAL
ESTACION DE AUTOPRESTAMO A DOMICILIO

COLECCIONES

CONSULTA
COLECCION INFANTIL
COLECCION BRAILLE
SECCION INTERNACIONAL
PUBLICACIONES PERIDICAS
GENERALIDADES
FILOSOFIA
RELIGION
CIENCIAS SOCIALES
LENGUAS
CIENCIAS PURAS
CIENCIAS APLICADAS
BELLAS ARTES
LITERATURA
GEOGRAFIA E HISTORIA

PISO DE ACCESO

ENTRADA
BUZON DE EVOLUCION
SALA DE ESPOSICIONES
CREDENCIALIZACION
SALA PARA INVIDENTES Y DEBILES VISUALES
ACCESO A MODULOS DIGITALES Y ESTANTERIA
GUARDARROPA
ELEVADORES
SANITARIOS MUJERES
SANITARIOS HOMBRES
ESCALERAS DE EMERGENCIA
SALA INFANTIL
SALA DE MULTIMEDIA
SALA DE MUSICA
SALA DE USOS MULTIPLES
ACCESO A OFICINA
PUBLICACIONES PERIODICAS
ACCESO A AUDITORIO
ACCESO AL JARDIN

TERCER PISO

ELEVADORES
SANITARIOS MUJERES
SANITARIOS HOMBRES
ESCALERAS DE EMERGENCIA
ESTACION DE AUTOPRESTAMO A DOMICILIO
ACCESO A CATALOGO DIGITAL

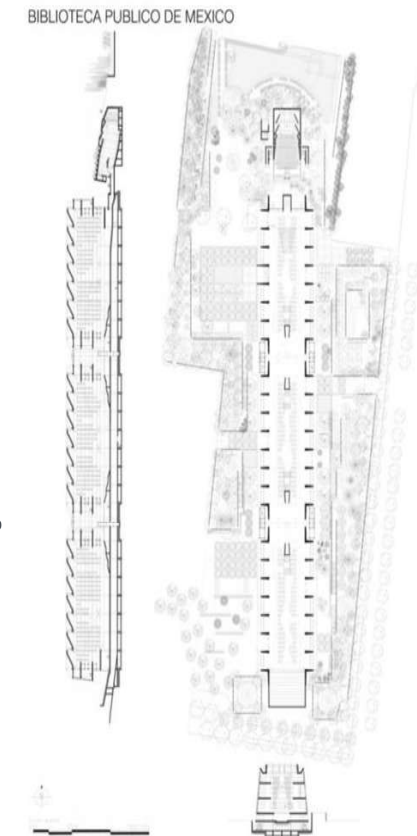


FIG 36. Programa Arquitectónico y Planta Arquitectónica de la Biblioteca José Vasconcelos.

FUENTE: Imagen adquirida en el sitio web.

<http://www.bibliotecavasconcelos.gob.mx.23/julio/2013>.

⁹¹ <http://www.bibliotecavasconcelos.gob.mx.23/julio/2013>.

Biblioteca de México José Vasconcelos (ciudadela)

Es un recinto bibliográfico de la ciudad de México inaugurado en 1946, en el edificio conocido como **la ciudadela**. Ubicada en la plaza de la ciudadela 4 esquina con avenida Barderas; a un costado se encuentra hoy la estación Balderas del metro capitalino.

Este edificio actualmente alberga a la biblioteca de México “José Vasconcelos”, se construye a finales del siglo XVII para instalar la real fábrica de tabacos de la nueva España, este edificio responde a un estilo neoclásico, su planta es cuadrangular 168m x 168m, distribuye los espacios gracias a cuatro patios principales de 40x40m y otros dos un poco más pequeños, estos patios se construyen para el secado y selección de la hoja de tabaco, en su fachada se observa un dinamismo logrado por muros entrantes y salientes, el edificio se encuentra delimitado por dos jardines arbolados, la plaza de la ciudadela y el jardín tolsá.⁹²

Sin embargo a lo largo de su historia ha sufrido modificaciones para transformar su uso, la primer intervención se realiza para que el recinto sirviera como prisión en 1808, el edificio siguió teniendo modificaciones y adecuaciones a lo largo de su historia, inicia una fuerte transformación en su uso, dejando de lado por completo la idea original de su construcción, algunos usos que se dieron al inmueble son: Parque general de artillería, talleres de maestranza y armería, prisión política, cuartel, hospital, laboratorio, almacén militar y finalmente biblioteca.

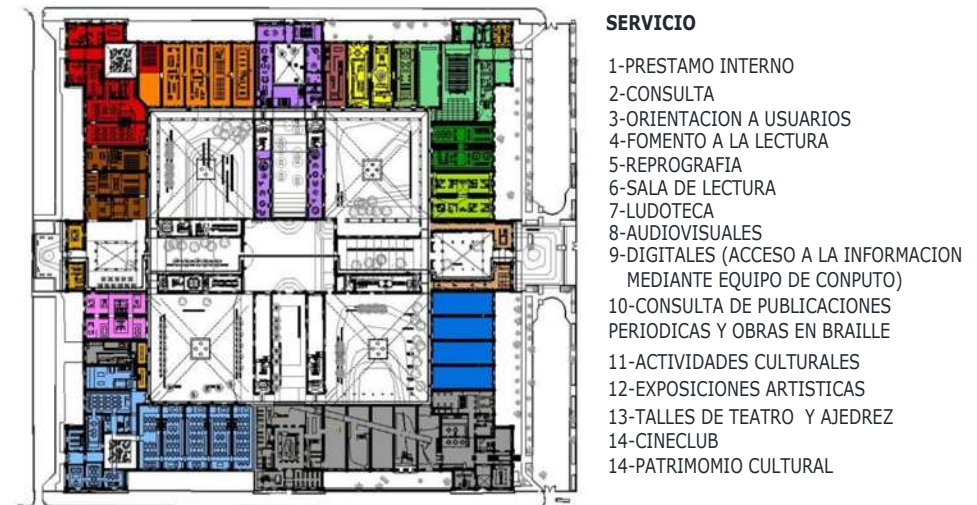


FIG 37. Planta Arquitectónica Ciudadela.
FUENTE: Imagen adquirida en el sitio web.
www.Laurateria4.blogspot.mx.

⁹² [Hpp://www.Laurateria4.blogspot.mx](http://www.Laurateria4.blogspot.mx).18/julio/2013.

Durante 1988 tiene de nuevo una intervención, se cubren los patios con paraguas metálicos esta remodelación y adecuación estuvo a cargo del Arq. Abraham Zabłudowsky, su intervención restaura y remodela el edificio con base en el diseño original, para el 2011 se genera la última remodelación de dicho recinto, esta vez respetando la intervención hecha por Abraham Zabłudowsky, esta vez mediante el uso de las nuevas tecnologías.

Biblioteca pública estatal. Morelia, Michoacán. (UBICACIÓN EN LA TRAMA URBANA).

La biblioteca se encuentra ubicada en el interior del conjunto llamado centro de convenciones y exposiciones de Morelia. En donde también se encuentra otros edificios como son el teatro “José María Morelos”, el planetario, un orquidiario, etc. Y donde se llevan a cabo varios eventos y exposiciones de nivel nacional. Este conjunto se encuentra ubicado al sureste de la ciudad sobre una de las avenidas más importantes la Av. Ventura puente.⁹³

Análisis del contexto: La biblioteca se encuentra inmersa en un ambiente de tranquilidad rodeada de un paisaje natural, (bosque), debido a que como se menciona anteriormente forma parte de un conjunto que abarca varias cuadras y se encuentra rodeado de árboles en su mayoría pinos, el conjunto se encuentra en una zona comercial y de servicios, y tiene vías de acceso rápidas desde cualquier punto de la ciudad.



FIG 38. Sala de lectura de la biblioteca José Vasconcelos.

FUENTE: Juan Gray Alonzo.



FIG 39. Facha de la Biblioteca Pública Estatal de Morelia, Mich.

FUENTE: Imagen adquirida en el sitio web www.altorre.com.mx.

⁹³ Lino Martínez González, Tesis Profesional Biblioteca Pública en Cd. Altamirano, Gro. año 2011. pp. 150.

Análisis de la forma

Este es un edificio que fue diseñado para albergar la primera biblioteca de este tipo, “biblioteca pública central estatal”. Inaugurada en junio de 1980, por el entonces presidente de la república José López portillo. Tiene una forma rectangular en planta; se accede a través de dos grandes escalinatas que forman parte primordial de la fachada, dichas escaleras llegan hasta una plaza de acceso ubicada el segundo nivel por donde se encuentra el acceso principal. Cuenta con un eje axial bien definido, con cars similares tanto al oriente como al poniente. Aunque el macizo domina sobre el vano, cuenta con grandes ventanales, que permiten una buena iluminación al interior. El edificio presenta una forma simétrica, regular por lo menos en fachada, me parece que es una fachada bien definida, podemos tomar esta idea para hacer una propuesta de una fachada simétrica.⁹⁴

La distribución al interior es de una manera irregular contrasta con el orden y simetría de la fachada. En el segundo nivel, que es por donde se accede; al oriente se ubica, la dirección, un gran vestíbulo que distribuye hacia el área de internet, los sanitarios, la sala infantil, la sala de proyecciones; del lado poniente se encuentra ubicado hasta el fondo un auditorio con capacidad para 140 personas, con sus respectivos sanitarios y bodega; se encuentra también el área de consulta, publicaciones periódicas y área de fotocopiado, al centro del acceso tenemos un pasillo que donde rematan unas escaleras que sirven para llegar a la sala general, ya en planta baja, donde también se encuentran, del lado oriente, la sala Michoacán y el área de clasificación, hacia el sureste el cubículo de fomento a la lectura y del lado opuesto se encuentra el cubículo de reparación de libros, ambos ubicados debajo de las dos grandes escalinatas del acceso.⁹⁵

⁹⁴ Lino Martínez González, Tesis Profesional Biblioteca Pública en Cd. Altamirano, Gro. año 2011. pp. 150.

⁹⁵ *ibídem*.pp.151.

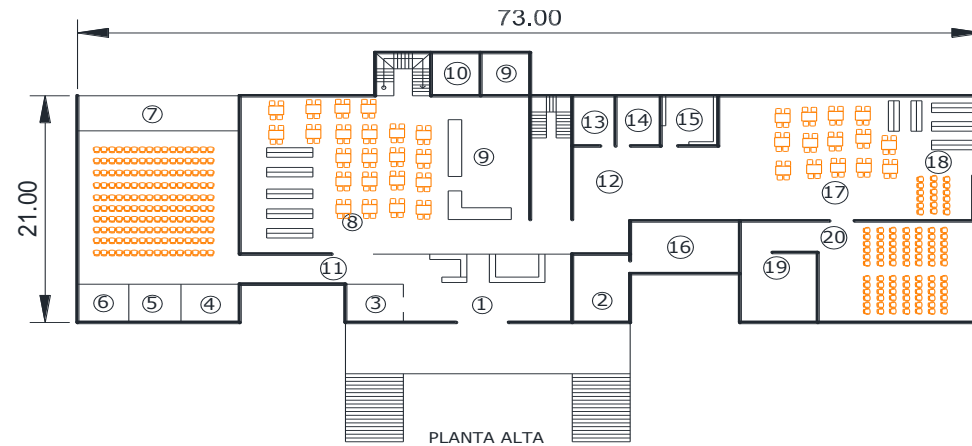


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

FIG 40. Croquis y Diagrama de Funcionamiento de la Biblioteca Pública de Morelia, Mich.
 FUENTE: Imagen adquirida en el sitio web. www.altorre.com.mx.

Materiales y acabados

Está conformado por una estructura a base de columnas rectangulares, con recubrimientos de algún tipo de duela de madera y losas de concreto armado y divisiones de muros de mampostería a base de tabique rojo, con recubrimientos de mortero de cemento arena, las texturas generalmente en todas la áreas es una textura lisa, y de colores que se manejan principalmente son colores claros, cuenta también con cancelería metálica. Este edificio fue inaugurado en el año de 1980.

Características generales

El edificio cuenta con una buena iluminación, debido a los grandes ventanales que tiene; los espacios son bastantes amplios aunque en algunos sectores debido al acomodo del mobiliarios este se reduce, cuanta con consulta interna y préstamo a domicilio, el servicio que presta es ,muy amplio desde niños de preescolar hasta personas de la tercera edad.

La clasificación de los libros se lleva a cabo por dos sistemas, el sistema alfanumérico y el sistema decimal Dewey. Realiza exposiciones periódicas y talleres como por ejemplo de pinturas.⁹⁶

Capacidad de servicio

Esta biblioteca, da servicio no solo a nivel local, si no estatal e incluso nacional se estima que en promedio atiende aproximado de 10 mil y 11 mil personas mensualmente, incluyendo visitas guiadas. Esta biblioteca por el uso de formas regulares y el orden se podría presumir que el edificio tiene una tendencia racionalista. El edificio es bastante amplio debido a la gran capacidad de atención que tiene y para la que fue diseñada, creo que es un edificio bien logrado sobre todo en su fachada y por la ubicación en la que se encuentra es un sitio muy tranquilo esto beneficia a la concentración de los usuarios, el acomodo al interior no me parece el más correcto, porque rompe con la simetría que tiene al interior.⁹⁷

⁹⁶ Lino Martínez González, Tesis Profesional Biblioteca Pública en Cd. Altamirano, Gro. año 2011. pp. 155.

⁹⁷ *ibídem*.pp. 156.

El análisis conceptual es la descripción teórica y filosófica del aspecto formal del proyecto de su razón de ser y sus materiales, la forma en la que se llegó a su formación con figuras simples que se plasmaron en el proyecto. Los estudios análogos es un punto de comparación de la bibliotecas que está proponiendo con otros edificios que cumplen con un uso igual o parecido que tienen también aspectos arquitectónicos que se requieren retomar como sus componentes estilos arquitectónicos materiales con los que fueron construidos o simplemente hasta su funcionalidad.

Es de gran ayuda conocerla para darnos cuenta de que espacios son con los que cuenta, solo para tener una idea y complementarla con los otros estudios analógicos que al momento de diseñar requiere principalmente consideraciones funcionales, estéticas y simbólicas. El proceso necesita numerosas fases como: observación, investigación, análisis, etc.



CAPITULO VIII

MARCO FUNCIONAL



Para el diseño de cualquier edificación se debe tener un análisis previo de los usuarios que trabajan, recrearan en la edificación. En este capítulo se permite hacer el estudio del análisis del perfil del usuario a quien se destinara el edificio, representando por maestros, investigadores, estudiantes y empleados, este estudio se hace con el fin de consolidar el funcionamiento de un proyecto, que nos servirá para proporcionar las áreas que el usuario demande. El análisis programático es el resultado del análisis del perfil del usuario, de forma más detallada, las actividades que pudieran realizar los usuarios, el porqué de sus formas de uso de la biblioteca, el espacio en el que se desenvolverá cada actividad, el equipamiento con el que contarán los espacios.

Este estudio se hace con el fin de consolidar el funcionamiento de un proyecto, el hecho de revisar las necesidades y actividades que se realizaran en el edificio, sirve para proporcionar las áreas que el usuario demandara. Analizar hasta el último usuario del edificio es muy importante porque muchas veces solo se piensa en los usuarios transitorios o que son los más llamativos pero también se debe de pensar en los conserjes, etc.

8.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

Para poder determinar el tipo y capacidad de préstamo de servicio de la biblioteca y características convenientes a dicho proyecto (programa de necesidades) me basare en los indicadores para bibliotecas públicas de la sep. Y estudios análogos realizados a las diferentes bibliotecas (José Vasconcelos, Biblioteca Pública Central de Morelia, Mich, y la Biblioteca José Vasconcelos ciudadela), dividiéndose en las formas siguientes:

ZONA ADMINISTRATIVA	Mobiliario y Equipo	No. Personas
VESTIBULO	Jardinera, macetas	8
SALA DE ESPERA	Mesa, sillones, macetas	3
AREA PARA SECRETARIA	Escritorio con sillón, librero, archivero	2
AREA PREPARACION CAFE	Mesa, alacena	2
PAPELERIA	Libreros, archiveros, cestos, mesa	2
CONTADOR	Escritorio con sillón, dos sillas, archivero, librero	1
OF. DIRECTOR	Escritorio con sillón, librero, sillas, sofá	1 a 3
SA DE JUNTAS	Mesa, sillas, librero, proyector, cesto	7 a 9
ZONA TECNICA	Mobiliario y Equipo	No. Personas
VESTIBULO	Jardineras, macetas, bancas	9
CONTROL	Escritorio con sillón, mostrador	1
CUB/BIBLIOTECARIO	Escritorio con sillón, librero, sillas, archivero	1 a 3
DPTO. DE ADQUISICIÓN Y CLASIFICACIÓN (CATALOGACIÓN).	Escritorio con sillón, archivero, libreros, mesa/trabajo	2 a 3
AREA PARA ENCUADERNAR, RESTAURAR Y FUMIGAR EL LIBRO.	Mesas de trabajo, sillas, bancos, libreros, estanterías	2 a 3
CUARTO DE ASEO	Séptico, anaquel, material de limpieza	1

ZONA PUBLICA / USUARIO	Mobiliario y Equipo	No. Personas
VESTIBULO	Macetas, mamparas	8
CONTROL	Escritorio con sillón, mostrador	1
FICHEROS	Ficheros, sillas, mesa para fichero	3
FICHEROS AUTOMATZADOS	Mesa, p/computadora, sillas, computadoras	3
ESTANTERÍAS		
SALA DE CONSULTA	Mesas, sillas, cubículos ind. Y en grupo	90 a 120
AUDIOTECA	Porta discos, porta casets, tornamesa	10 a 15
HEMEROTECA	Mesas, sillas, estanterías p/ periódicos y revistas	15 a 20
CUBICULOS INDIVIDUALES (10 CUBOS)	Cubo. individual	10
CUBICULOS EN GRUPO	Cubo. En grupo	18
ÁREAS PRÉSTAMO A DOMICILIO	Mostrador, libreros, bancos	1 a 3
AREAS PARA MANUALIDADES	Mesa p/niños, sillas, closet	25
TEATRO INFANTIL	Escenarios, mesas, sillas, closet	20 a 30
ÁREA PARA HORA DE CUENTO	Alfombra, escenario, mesa, closet	20 a 30
ZONA AUXILIARES	Mobiliario y Equipo	No. Personas
PLAZA DE ACESO	Jardineras, mobiliario urbano,	40
VESTIBULO GENERAL	jardineras, macetas y mamparas	28 a 30
LIBRERÍA Y PAPELERIA	Mostrador, estantes,	2 a 5
SALON DE USOS MULTIPLES	Cabina, sillas, estrado.	5 a 150
SALA DE EXPOCISIONES	Mamparas, macetas, luminarias	10 a 20
CAFETERÍA	Mesas, sillas, cocineta	10 a 25
AUDITORIO	Sillas,	10 a 233
BAÑOS GENERALES HOMBRES/MUJERES	W.C, lavado, mingitorio	8 a 10

ZONA DE GENERALES	Mobiliario y Equipo	No. personas
ESTACIONAMIENTO	Cajones, banquetas, jardineras	
PATIO DE MANIOBRAS	Jardín, patio, señalamientos	
CUARTO DE MAQUINAS	Bomba, tableros, electricidad, mesa de trabajo	1 a 2
ALMACEN GENERAL	Anaqueles, mesas, sillas, bancos	2 a 3
CUARTO BASURA	Tambos para la basura, incinerador	2 a 3
CASETA DE VIGILANCIA	Mostrador, sillas, librero, W.C., lavado, archivero	2

8.2. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL USUARIO

ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA BIBLIOTECA: USUARIO / PERSONAL

Actividades a realizar (Usuario)

- Trasladarse a la biblioteca
- Estacionar su vehículo o llegar en transporte colectivo
- Tener acceso a informes
- Consultar informes en computadora
- Pedir el libro deseado
- Poseer credencial
- Poder sacar libros fuera de la biblioteca para hacer consultas prolongadas
- Leer libros de temas generales y hacerlo en forma aislada, es decir leerlos en voz alta sin molestar a nadie leer libros de texto
- Leer libros de temas especiales y revistas de tipo profesional
- Leer libros de temas infantiles

- Consultar cartografías, dibujos, mapas, etc.
- Consultar microfilms
- Contar con servicios de fotocopiado
- Escuchar música y aprender idiomas por medio de audiovisuales
- Tener acceso a exposiciones de pintura, escultura, etc.
- Asistir a conferencias, mesas redonda y proyecciones
- Hacer uso de servicios generales; sanitarios, teléfonos, etc.
- Salir de la biblioteca
- Subir a su vehículo o transporte colectivo
- Dirigirse a su lugar de residencia, trabajo o centro de estudios

PERSONAS QUE ELABORAN EN LA BIBLIOTECA

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

- Encuadernar y rotular libros, revistas, periódicos
- Microfilmear documentos
- Atender casa de maquina
- Hacer uso de servicios generales
- Salir del edificio
- Abordar su medio de transporte
- Dirigirse a su lugar de residencia

ÁREA ADMINISTRATIVA

- Atender al público a través de los empleados, director y subdirector
- Administrar y mantener limpia la biblioteca
- Catalogar libros, seleccionar nuevo, clasificar, controlar los que necesitan mantenimiento
- Prestar libros al público y controlar su devolución estadísticas d ellos mismos
- Preservar y conservar los libros que constituyen tesoro bibliográfico en lugar adecuado, con temperatura y constante y control de humedad
- Sacar película de libros muy deteriorados con objeto de conservarlos más tiempo

AREA DE SERVICIOS

- Lugar para estacionar los vehículos de los empleados y del público asistente
- Lugar y equipo, donde reparar libros, imprimir hojas que les falten, folletos o papelería
- Cuidar y asear la biblioteca
- Lugar para alojar la maquinaria o tableros de control de luces

PERSONAL Y SUS FUNCIONES ESPECIFICAS JEFE DE LA BIBLIOTECA

- Organiza la biblioteca
- Analiza y tramita petición de compra
- Hacer reclamación del material no recibido
- Define con la autoridad central del sistema las formas y lineamientos para operar la biblioteca
- Planea y realiza campañas de difusión y promoción del uso de la biblioteca y fomento del habito a la lectura
- Planea servicios de extensión organizado, exposiciones y conferencias
- Planea y controla, supervisa el trabajo del personal, promueve en coordinación con las autoridades competentes, la capacitación y superación personal
- Proporciona orientación técnica a quien lo necesite
- Establece y mantiene contacto con organismos profesionales

PERSONAL DE PROCESOS TECNICOS

- Organiza el material documenta, de acuerdo con normas establecidas
- Prepara los juegos de tarjetas para los catálogos
- Propone la petición de compra y formula los avisos de recibo y las reclamaciones correspondientes
- Coteja y registra volúmenes y materiales recibidos
- Registra las publicaciones periódicas y mantener actualizado el kardex
- Prepara físicamente el material bibliográfico
- Intercala tarjetas en los catálogos y en los casos procedentes elimina tarjetas de aquellos libros que se han dado de baja
- Revisa periódicamente los catálogos

PERSONAL DE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

- Orienta a los usuarios sobre los servicios y los recursos bibliográficos que ofrece la biblioteca
- Orienta al usuario en el uso más efectivo de los catálogos y otras fuentes de información
- Propone peticiones de material documental
- Registra y mantiene al día las estanterías
- Efectúa periódicamente depuración del acervo, mantiene ordenado y actualizado el archivo vertical
- Supervisa el estado y arreglo físico del material y equipo restante
- Solicita documentos en préstamo interbibliotecario
- Supervisa las elevaciones que se solicitan de los usuarios para conocer la efectividad de los servicios

PERSONAL DE PRESTAMO

- Expide credenciales y/o tarjetas de usuarios
- Ofrece el servicio de préstamos a domicilio
- Revisa y mantiene al día el control del préstamo
- Envía recordatorios a los usuarios que no han devuelto
- Material en préstamo
- Selecciona material para encuadernación o reparación
- Supervisa el servicio de fotocopiado

PERSONAL DE INTENDENCIA

- Realiza el aseo del interior del inmueble, del mobiliario y del equipo
- Realiza trabajos de vigilancia y mantenimiento en general
- Recibe y entrega a la entrada y salida, de la biblioteca aquellos artículos de propiedad del usuario
- Recibe, da y lleva, a la oficina de correos la correspondencia
- Coloca los libros en los estantes
- Colabora en la preparación física del material cuando es necesario
- Ofrece el servicio de fotocopiado
- Cuida zonas verdes y/o plantas exteriores e interiores

8.3. PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa de actividades y necesidades de usuarios y personal de una biblioteca pública, así como los estudios analógicos realizados a diferentes biblioteca, son importantes para determinar el programa arquitectónico: mismo que dividiré 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, donde prestar un servicio es orden, administración, distribución de espacios adecuados para su funcionamiento, la parte que recibe al servicio son diversas necesidades de investigación y consulta con grados de interés diferentes quedando estructurado o conformado de la siguiente manera:

A. ZONA ADMINISTRATIVA	M2
VESTIBULO	9,00
MODULO DE RECEPCION	5,00
SALA DE ESPERA	16,09
AREA SECRETARIAS	16,50
AREA DE ARCHIVOS	4,16
AREA DE CAFÉ	1,80
ASEO	1,50
AREA PAPELERIA	7,27
OFICINA DE DIRECTOR	21,80
SALA DE JUNTAS	38,50
OFICINA CONTADOR	10,21
SUB-TOTAL	131,83
MAS 10% DE CIRCULACIONES	13,183
TOTAL	145,01

B. ZONA DE SERVICIO AL USUARIO	M2
SALA DE LECTURA GENERAL	
VESTIBULO	9,00
GUDA MOCHILAS	5,04
ENCARGADA DEL AREA	6,92
FICHEROS	18,28
ZONA DE ESTANTERIA	143,87
SALA DE LECTURA INDIVIDUAL/GRUPO	191,44
SALA DE COLECCIÓN ESPECIAL	
VESTIBULO	4,50
ENCARGADA DEL AREA	5,04
ZONA DE ESTANTERIA	72,21
ZONA DE LECTURA INDIVIDUAL/GRUPO	102,96
HEMEROTECA	
VESTIBULO	9,00
ENCARGADA	5,00
ESTANTERIA	62,21
SALA DE LECTURA INDIV./GRUPO	78,40
AUDIOTECA	
VESTIBULO	9,00
ENCARGADA	5,00
ESTANTERIA	9,00
SALA DE INVESTIGAR	38,85
SALA DE COMPUTO	73,37
PRESTAMO ADOMICILIO	11,48
SANITARIOS H. Y M.	50,14
SERVICIO FOTOCOPIAS	8,47
SUB-TOTAL	919,18
MAS 10 % DE CIRCULACION	91,92
TOTAL	1011,10

C. ZONA INFANTIL	M2
VESTIBULO	12,00
ENCARGADA DE EL AREA	6,25
SALA DE LECTURA EN GRUPO/INDIVIDUAL	115,17
ESTANTERIA	88,35
ZONA DE CATALAGOS Y FICHEROS	5,76
SALA DE COMPUTO	57,59
TALLER DE DIBUJO/MANUALIDADES	79,69
TEATRO INFANTIL (AREA DE JUAEGOS)	61,21
SANITARIOS H. Y M.	45,46
SERVICIO DE ASEO	4,20
SUB-TOTAL	475,68
MAS 10 % CIRCULACION	47,57
TOTAL	523,25

D. ZONA DE SERVICIOS AUXILIARES	M2
VESTIBULO	9,00
SALON DE USOS MULTIPLES	245,92
SALA DE EXPOSICIONES	235,00
CAFETERIA	251,87
LIBRERÍA	75,20
AUDITORIO	484,72
SANITARIOS H. Y M.	52,00
SUB-TOTAL	1353,71
MAS 10 % DE CIRCULACION	135,371
TOTAL	1489,08

E. ZONA SERVICIOS GENERALES	M2
ESTACIONAMIENTO	2010,35
PATIO DE MANIOBRAS	46,74
CUARTO DE MAQUINAS	18,25
CUARTO DE BASURA	9,00
CASETA DE VIGILANCIA	6,51
SUB-TOTAL	2090,85
MAS 10 % DE CIRCULACION	209,085
TOTAL	2299,935

F. ZONA DE SERVICIO DE APOYO	M2
VESTIBULO GENERAL	23,02
INFORMACION Y GUARDA MOCHILS	21,96
PLAZA INTERIOR	135,20
SANITARIOS H.Y M	46,02
TUB- TOTAL	226,20
MAS 10 % DE CIRCULACION	22,62
TOTAL	248,82

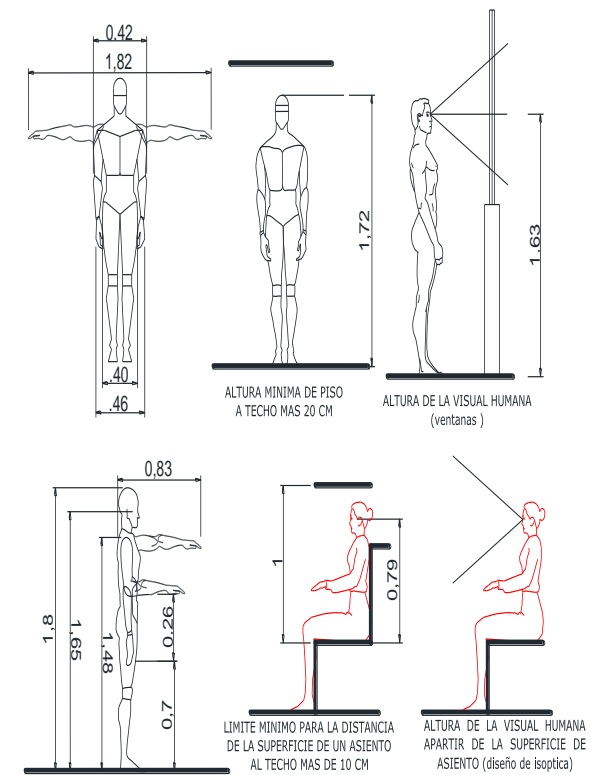
G. ZONA DE SERVICIOS TECNICOS	M2
VESTIBULO	9,00
ESPERA	9,00
CONTROL	3,43
BIBLIOTECARIO	8,56
AREA FUMIGACION	5,30
AREA CAFÉ	1,50
ENCUADERNACION REPARACION DE LIBROS	21,71
AQUISICION Y CATALOGACION	27,14
SUB-TOTAL	85,64
MAS 10% DE CIRCULACION	8,564
TOTAL	94,20

ESTUDIO DE AREAS		
A. ZONA ADMINISTRATIVA	145,01	M2
B. ZONA DE SERVICIO AL USUARIO	1011,10	M2
C. ZONA DE SERVICIO INFANTIL	523,25	M2
D. ZONA DE SERVICIO AUXILIARES	1489,08	M2
E. ZONA DE SERVICIO GENERALES	2299,94	M2
F. ZONA DE SERVICIO DE APOYO	248,82	M2
G. ZONA DE SERVICIO TECNICOS	94,20	M2

8.4. ANTROPOMETRIA.

Antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, correr, sentarse, defecar, subir y bajar escaleras, descansar, etc. Para un arquitecto o diseñador es importante saber la relación de las dimensiones de un hombre y que espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades que son, a su vez, responsables de la forma y dimensión de los espacios arquitectónicos, podemos saber cuáles son los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente.⁹⁸

El arquitecto, como creador y diseñador de espacios a ser utilizados generalmente por el hombre, debe tener en cuenta la antropometría pues es para uso del hombre que se diseñan estos espacios. Es muy importante en arquitectura pues el hombre vive relacionando su figura con el espacio que lo rodea y además busca estar en los espacios que lo hagan sentir cómodos, en un ambiente agradable con relación a su escala y no como en la antigüedad, cuyos espacios eran diseñados para intimidar o impresionar y no se tomaba en cuenta la escala humana.⁹⁹



1FIG 41. ANTROPOMETRIA.
FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp.115.

⁹⁸ Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp.117.

⁹⁹ *ibidem*.PP.119.

La antropometría involucra el uso de marcas corporales de referencia, cuidadosamente definidas, el posicionamiento específico de los sujetos para estas mediciones, y el uso de instrumentos apropiados.

Las mediciones que pueden ser tomadas sobre un individuo, son casi ilimitadas en cantidad. Generalmente, a las mediciones se las divide en: masa (peso), longitudes y alturas, anchos o diámetros, profundidades, circunferencias o perímetros, curvaturas o arcos, y mediciones de los tejidos blandos (pliegues cutáneos).¹⁰⁰ Además, se pueden definir numerosas mediciones especiales para partes específicas del cuerpo, especialmente para la cabeza y Sacara, la mano y el pie. No hay una lista mínima de mediciones aceptada que deba ser tomada para definir una población.

Un tema clave en la antropometría es la selección de las mediciones. Esto depende del propósito del estudio y de las cuestiones específicas que estén bajo consideración. Por lo tanto, es necesario que antes de la aplicación de la antropometría se haga un análisis absolutamente lógico, comenzando con un concepto claro del conocimiento buscado, y que lleve a una selección de las mediciones necesarias para obtener una respuesta aceptable. "La antropometría es un método y debe ser tratado como tal, un medio para un fin y no un fin en sí mismo".¹⁰¹

RELACION OBJETOS USUALES

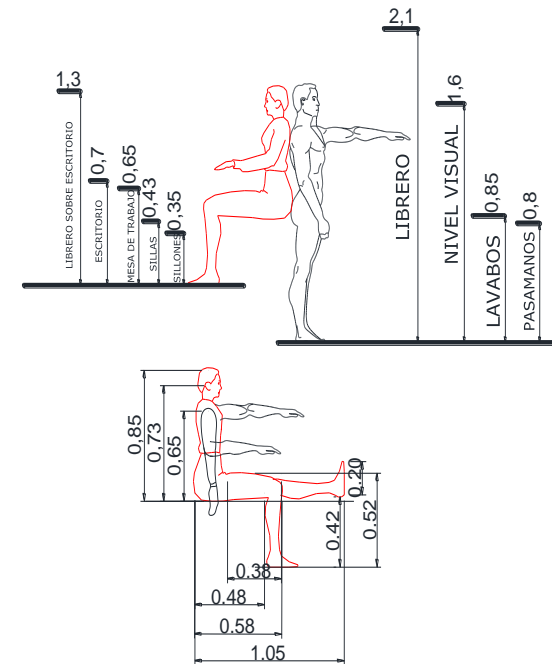


FIG 42. ANTROPOMETRIA. Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

¹⁰⁰ <http://g-se.com/es/antropometria/articulos/antropometria-718.05/julio/2013>.

¹⁰¹ Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

8.5. ESTUDIO DE AREAS

El objeto de esta parte de la investigación, como se puede deducir del hombre, es el determinar el área útil que se requiere para cada necesidad y función específica de todo el listado por separado del programa arquitectónico, aunque el termino de áreas denota planos, superficies, dos dimensiones, enunciar o dibujar gráficamente las alturas o el espacio requerido para cumplir la función específica. Se deberán de cumplir la función específica considerando seis aspectos fundamentales:¹⁰²

1. Mobiliario
2. Equipo
3. Espacios de trabajo
4. Circulaciones particulares

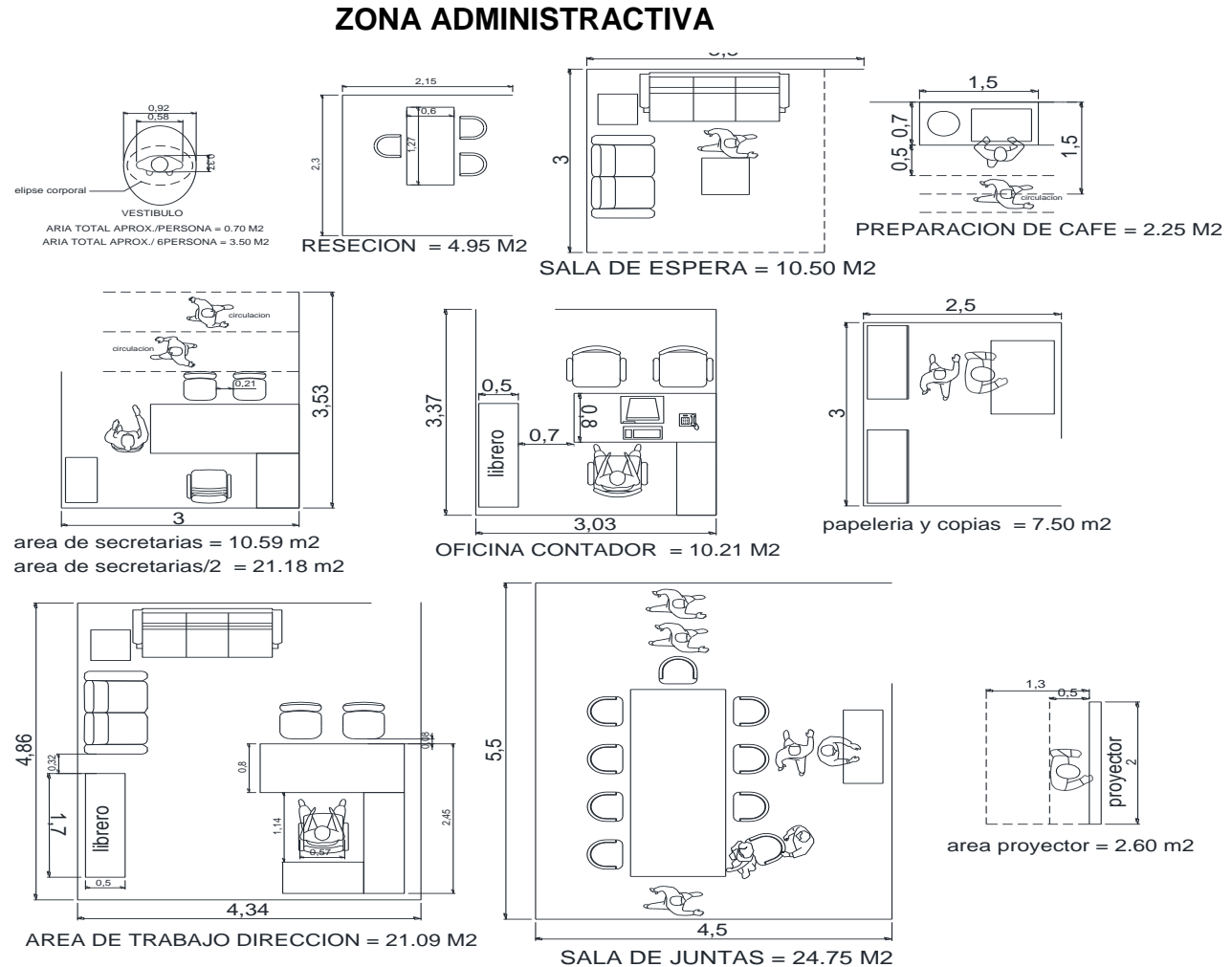


FIG 43. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Edicciones G. Gili. pp. 151-296.

¹⁰² Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Edicciones G. Gili. pp. 151-296.

SALA DE COLECCION

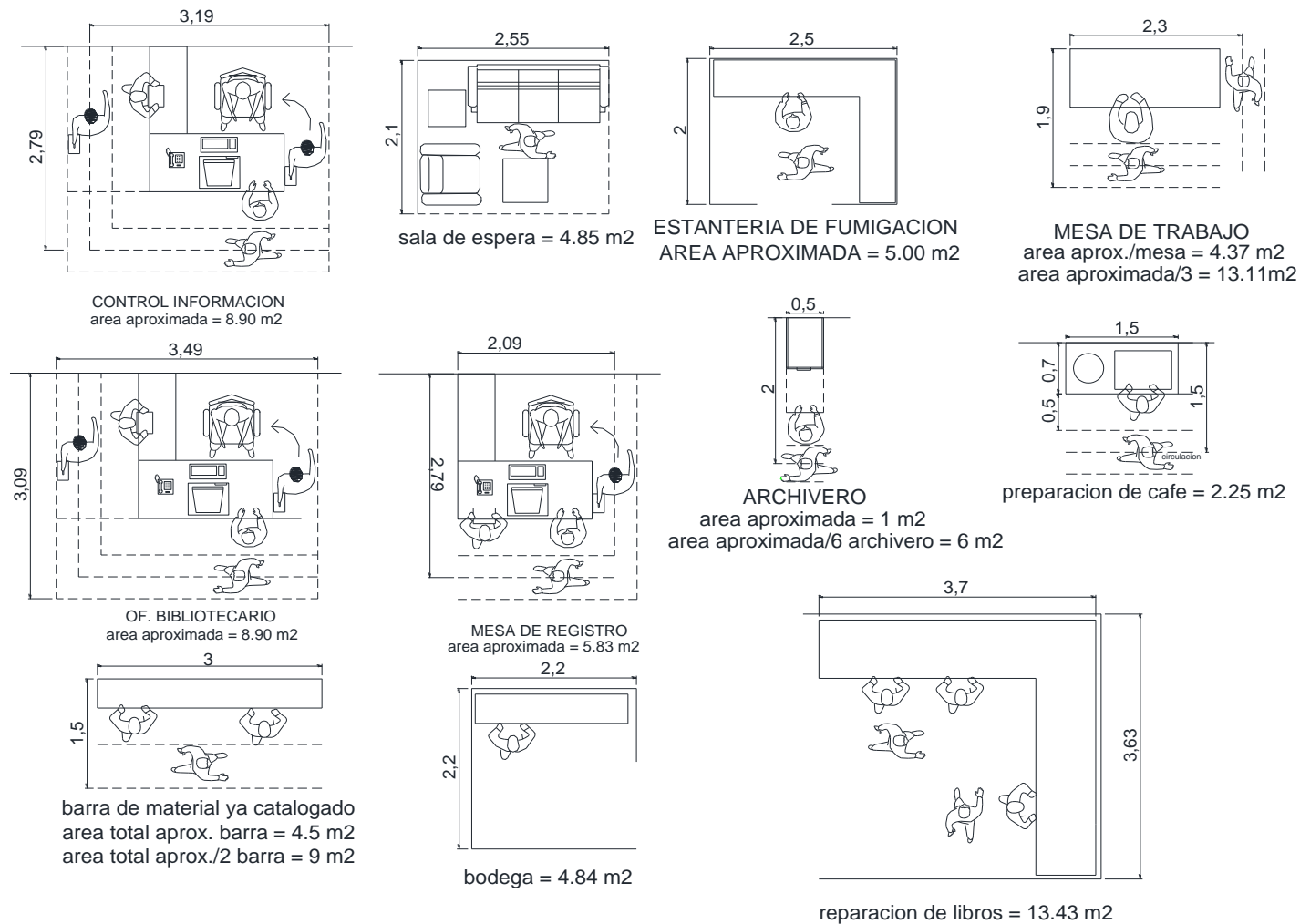


FIG 44. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

SERVICIOS TECNICOS

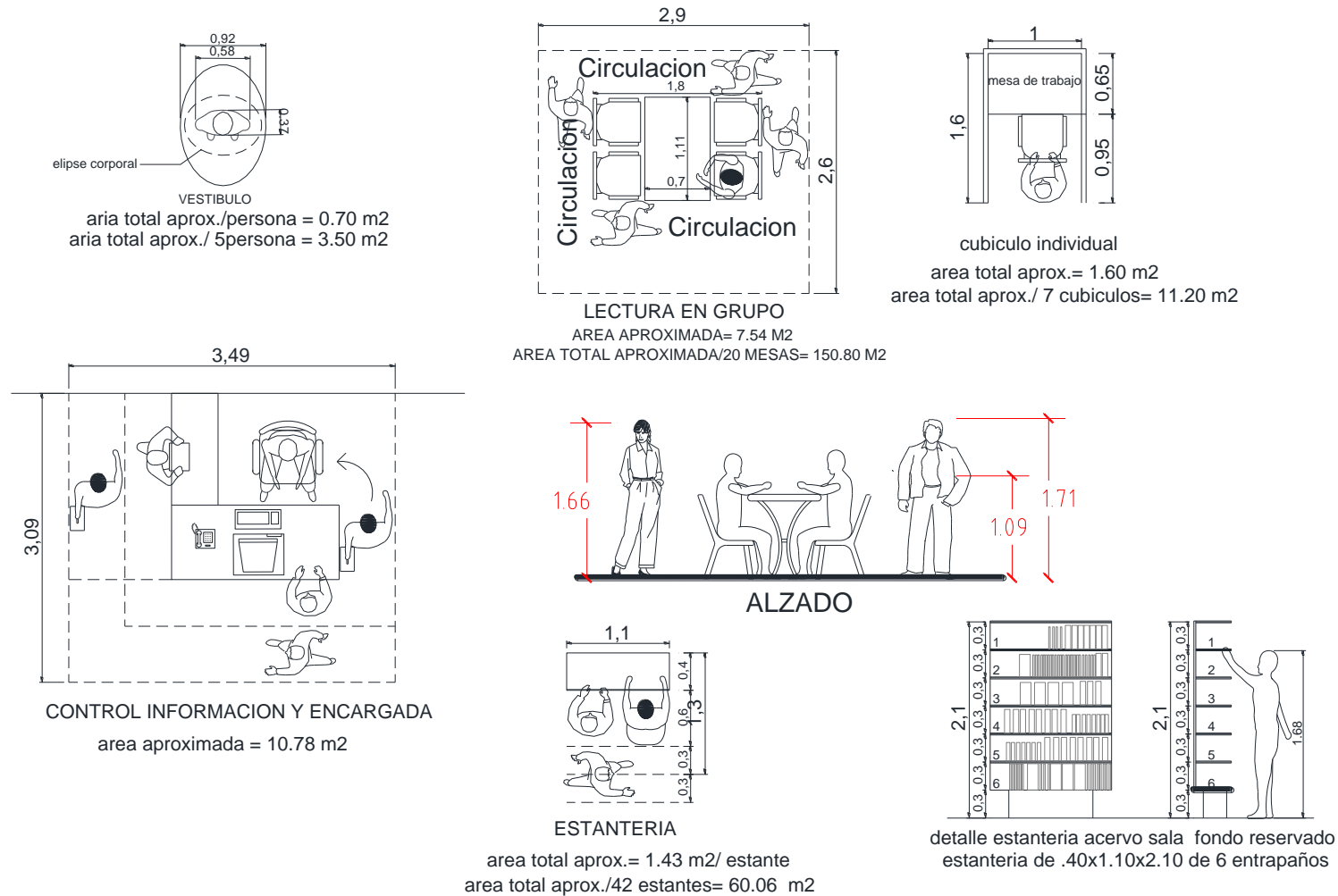


FIG 45. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

SALA GENERAL DE LECTURA

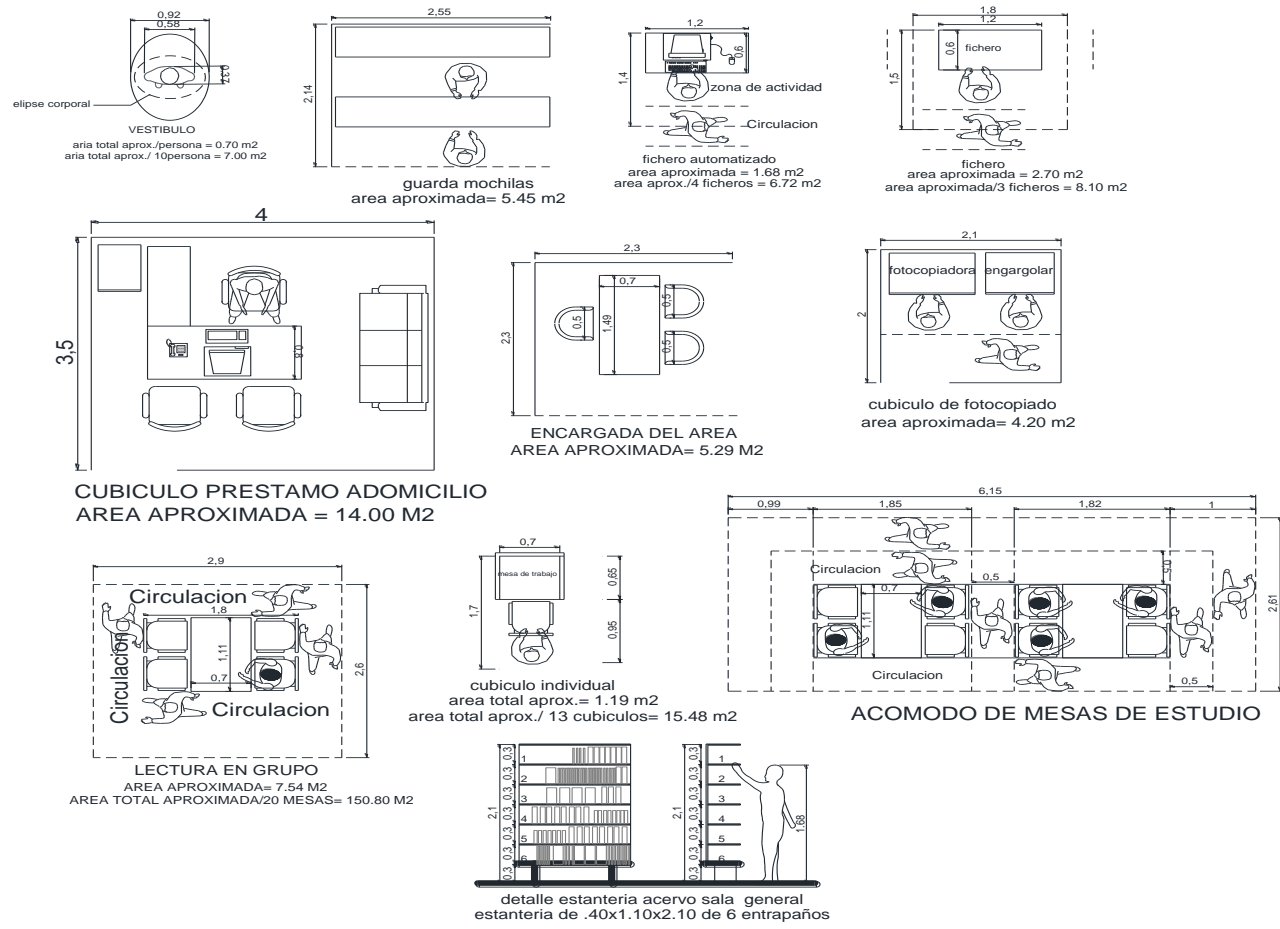


FIG 46. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

AUDIOTECA

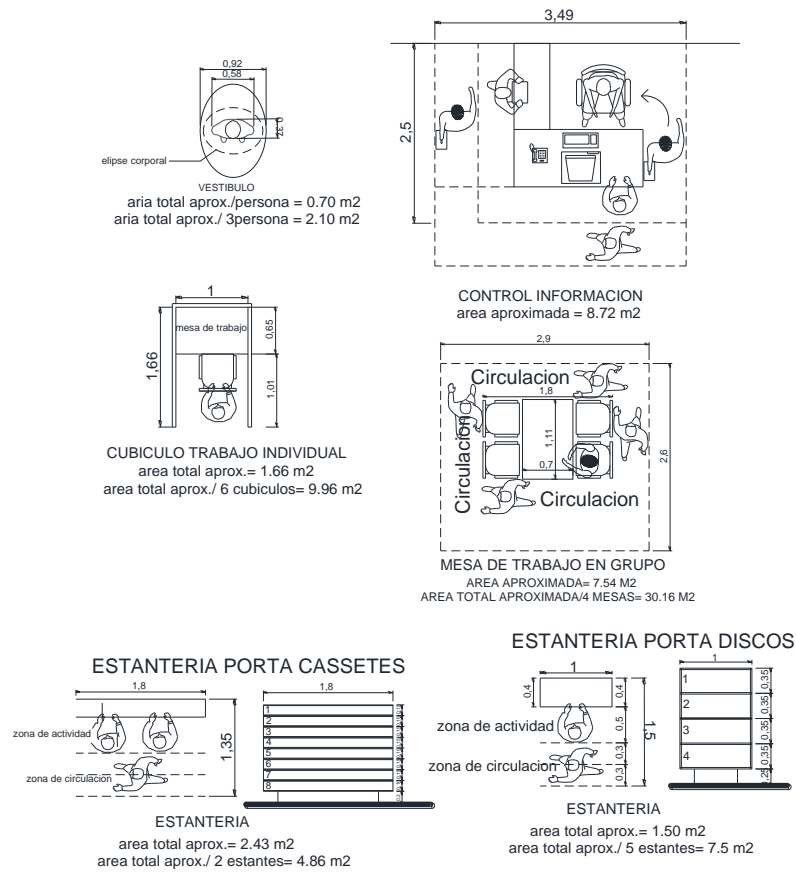


FIG 47. Estudio de Áreas.
FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Edicciones G. Gili. pp. 151-296.

EMEROTECA

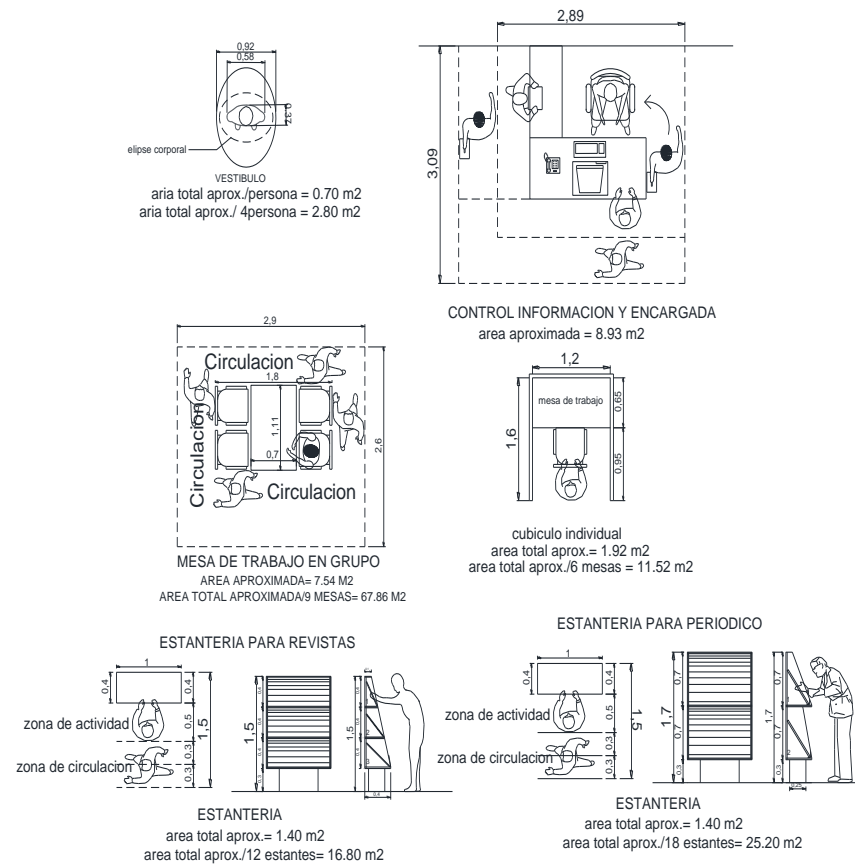


FIG 48. Estudio de Áreas.
FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Edicciones G. Gili. pp. 151-296.

AREA INFANTIL

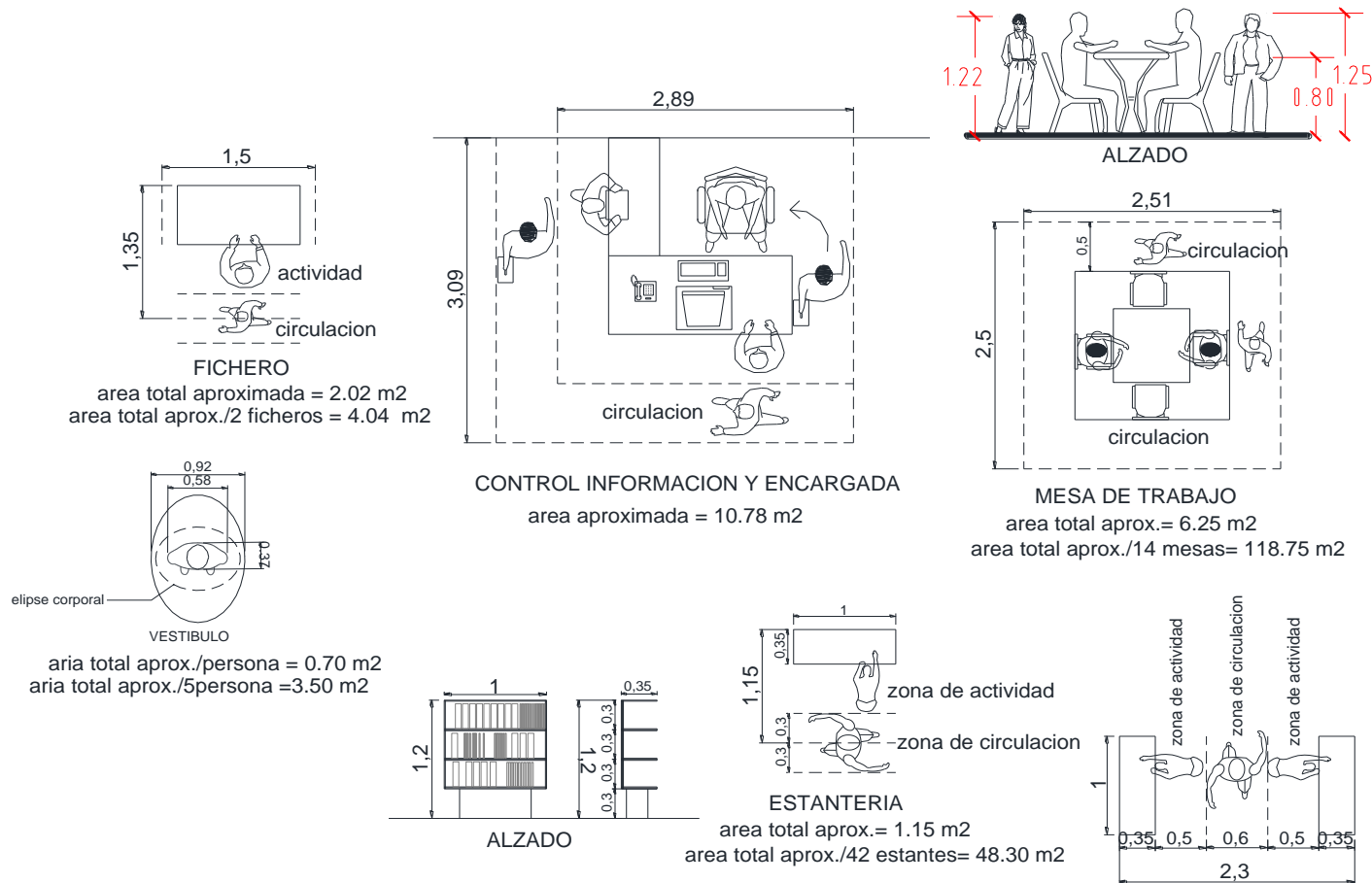


FIG 49. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

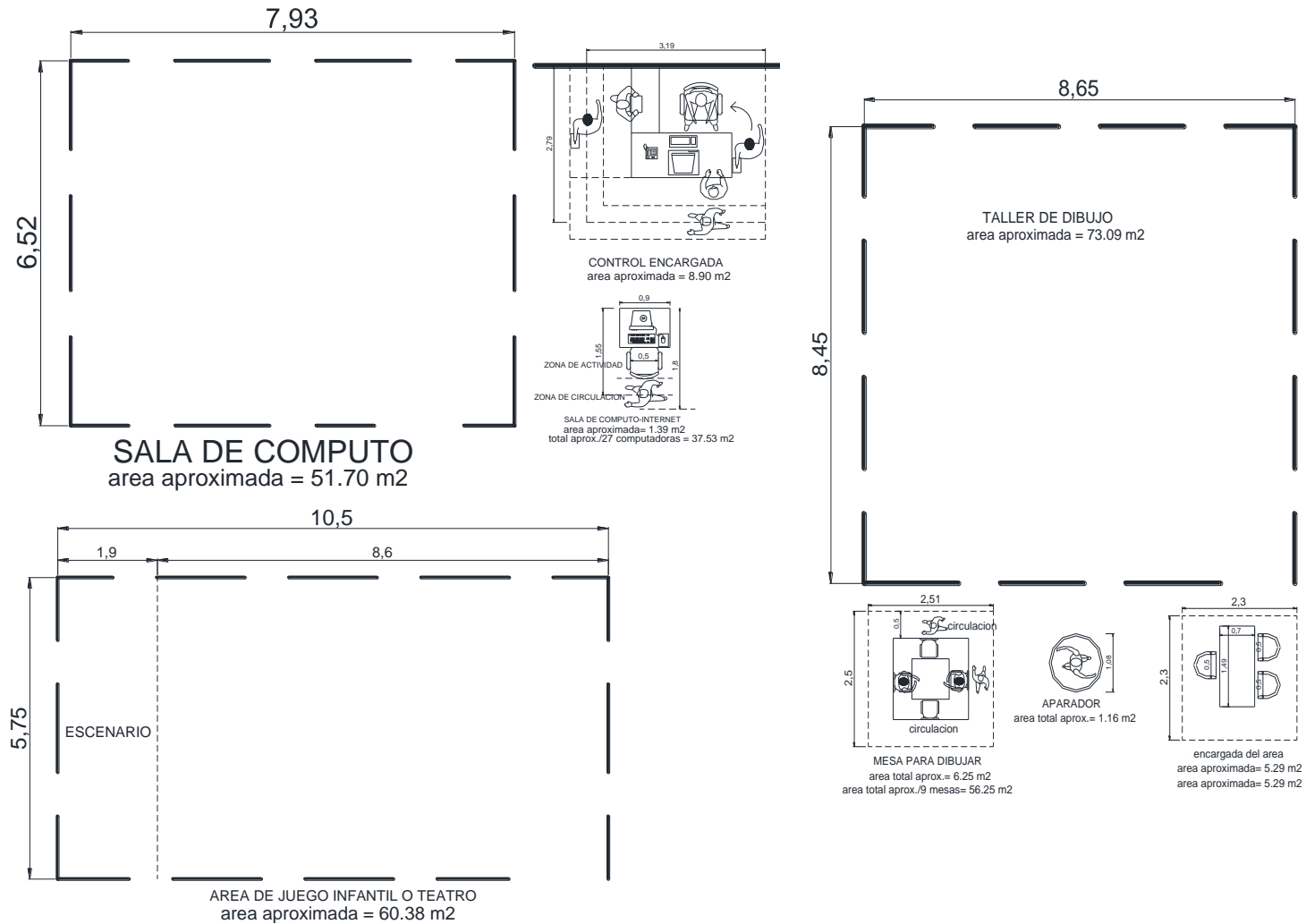


FIG 50. ZONA INFANTIL.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

SERVICIOS.

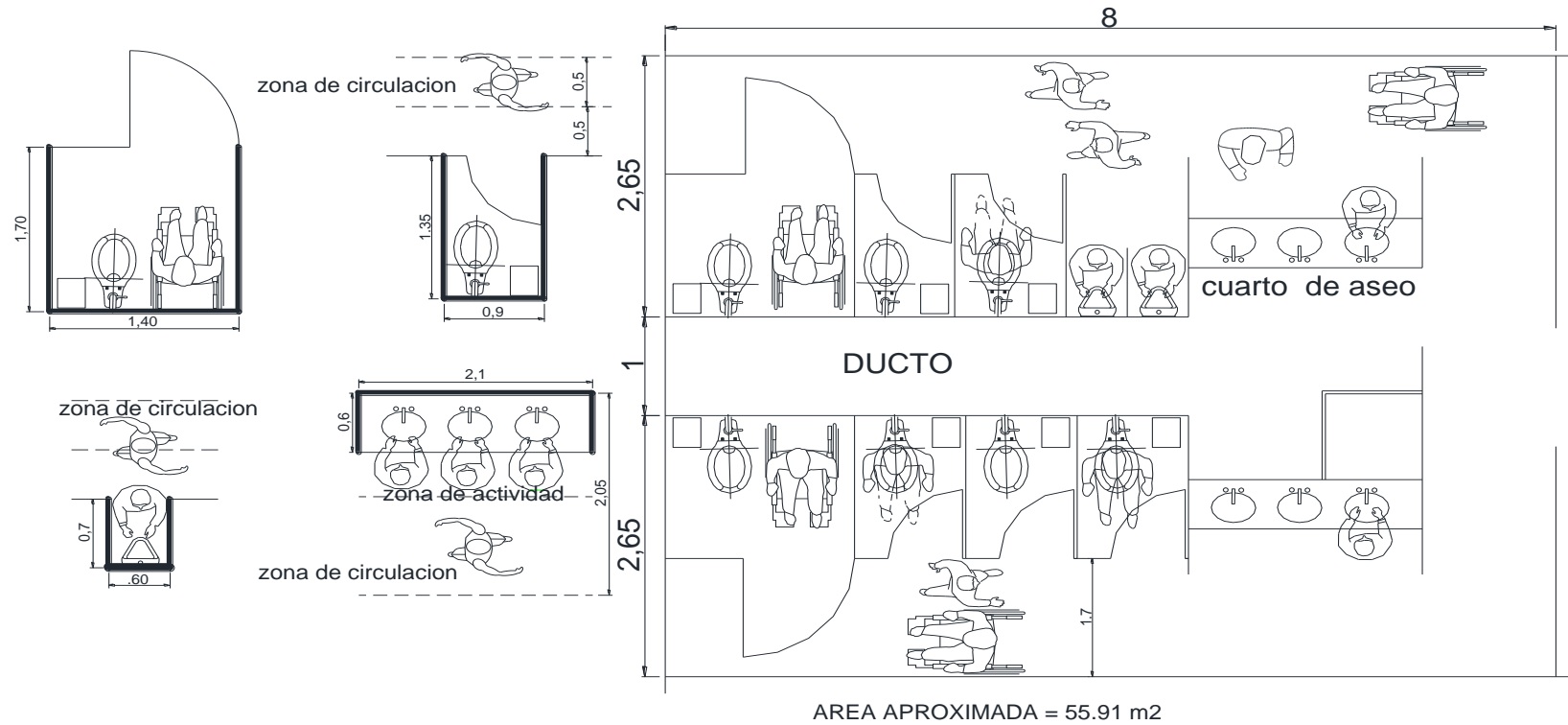


FIG.51. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

SERVICIO AUXILIARES

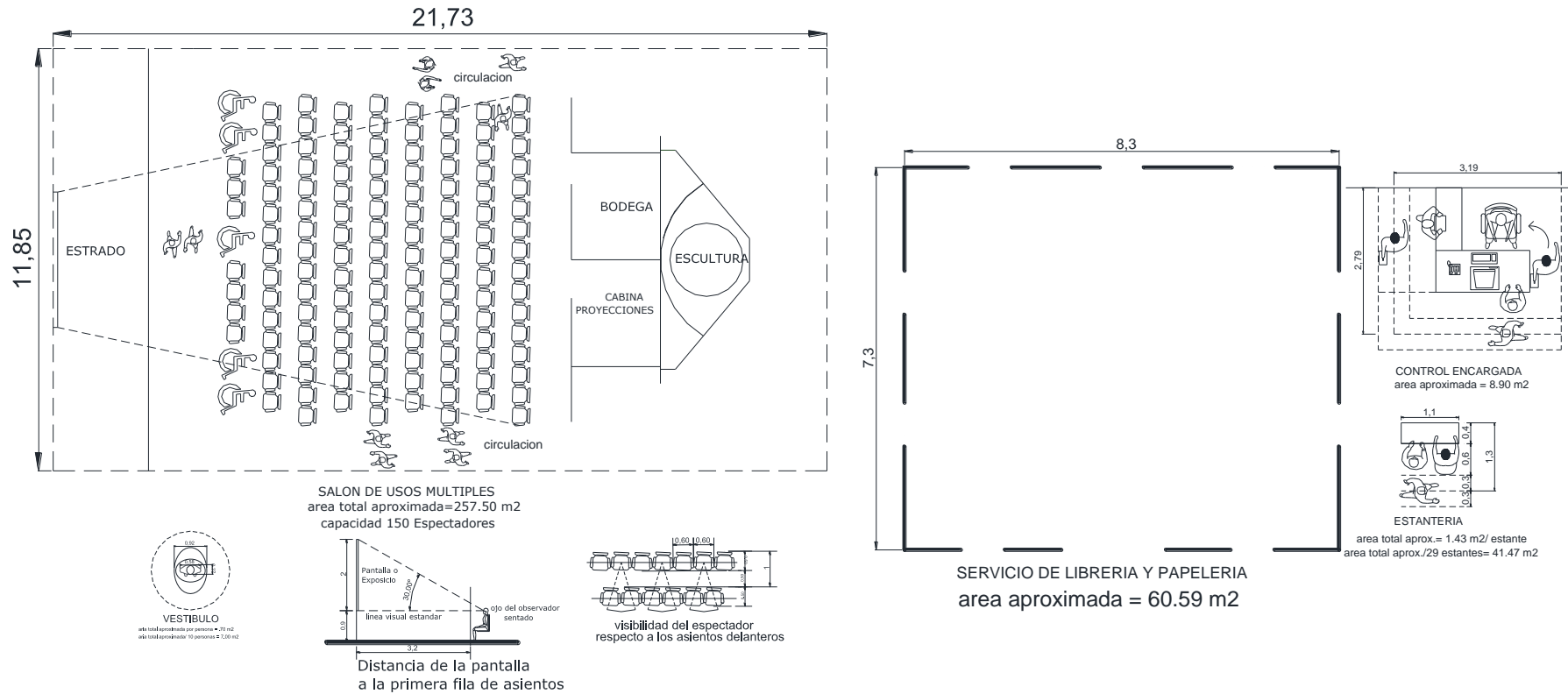


FIG 52. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Edicciones G. Gili. pp. 151-296.

CAFETERIA

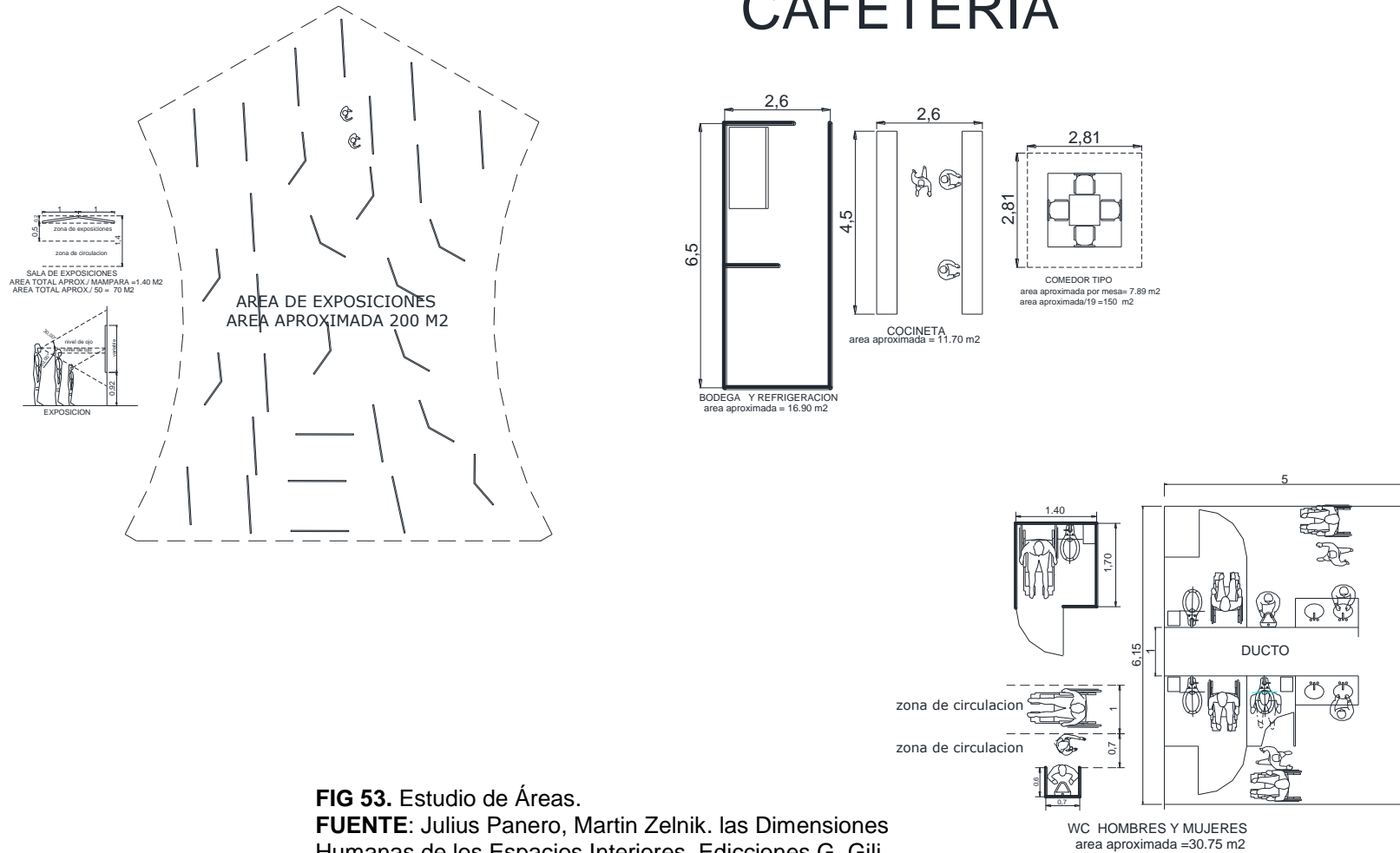


FIG 53. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

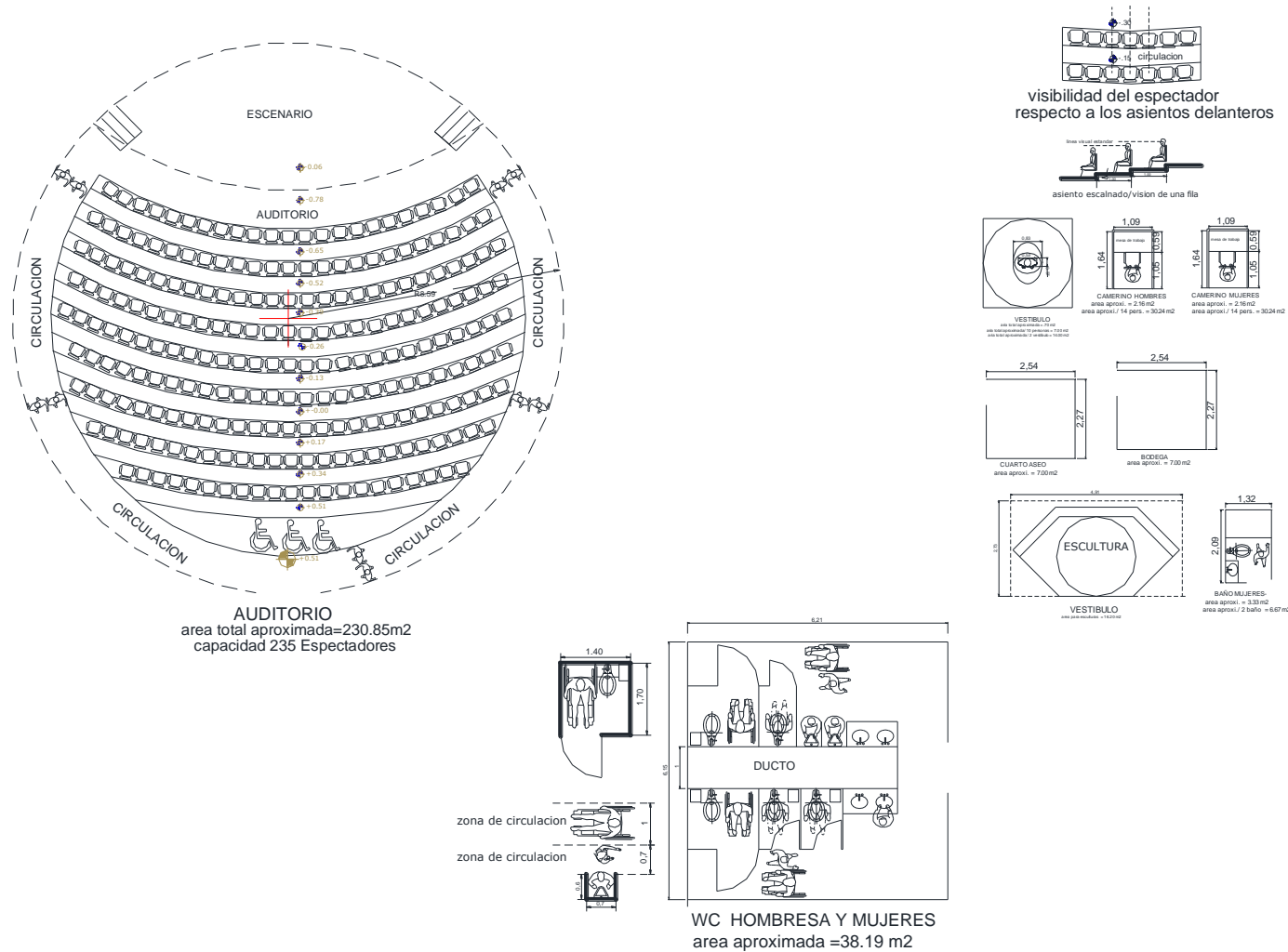


FIG 54. Estudio de Áreas.

FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

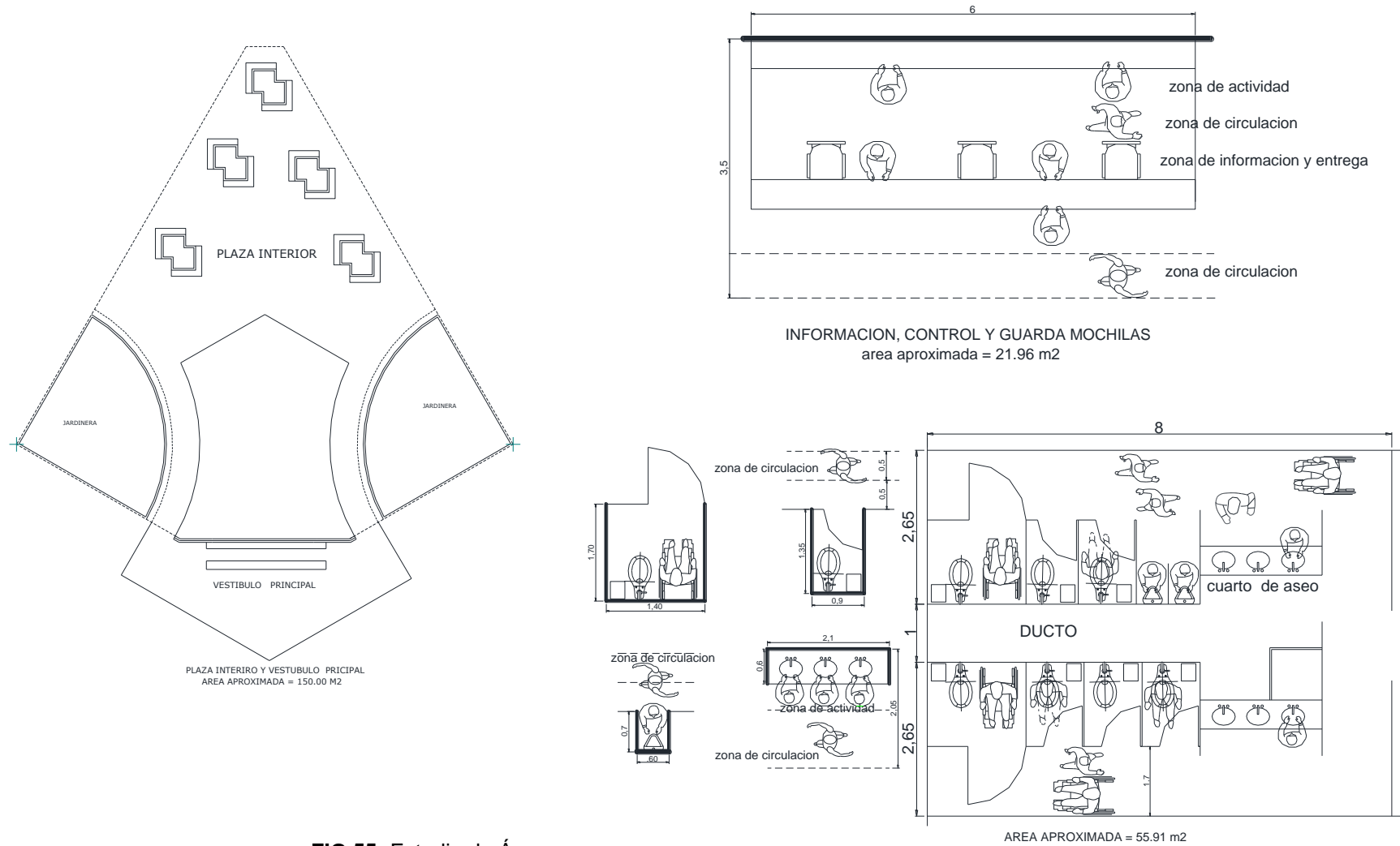


FIG 55. Estudio de Áreas.
FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

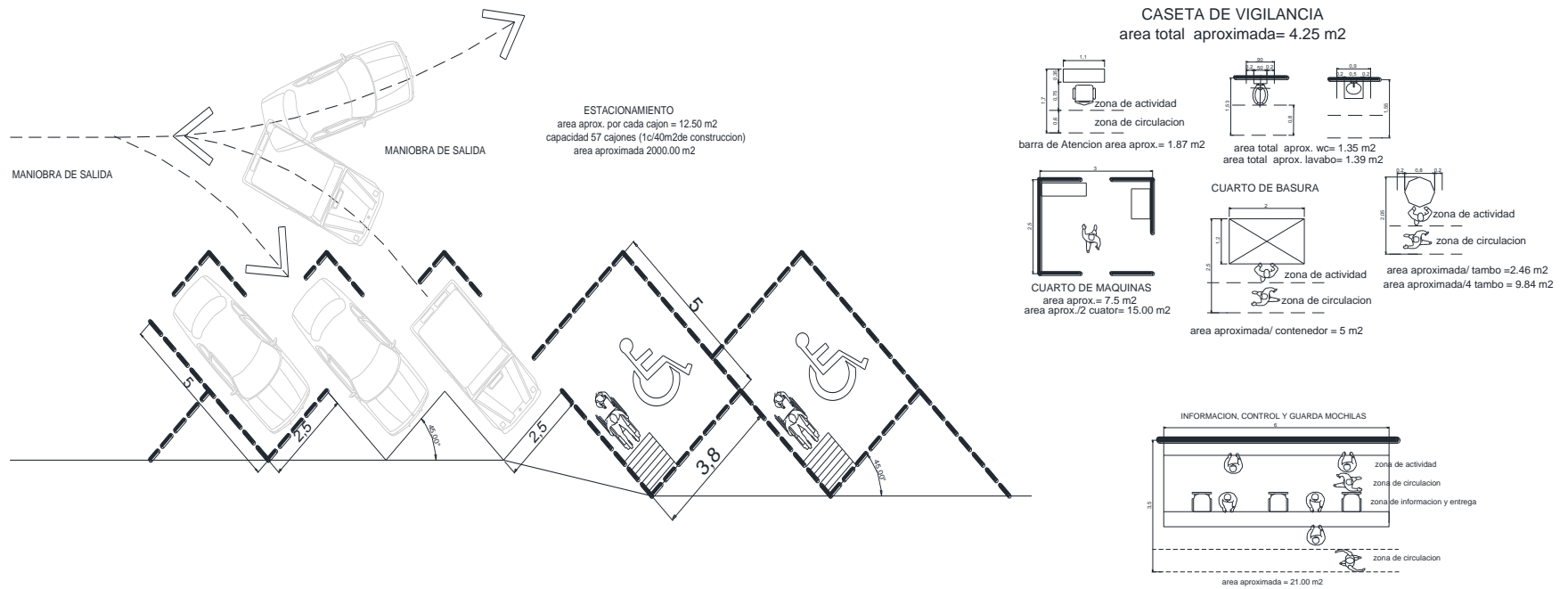


FIG 56. Estudio de Áreas.

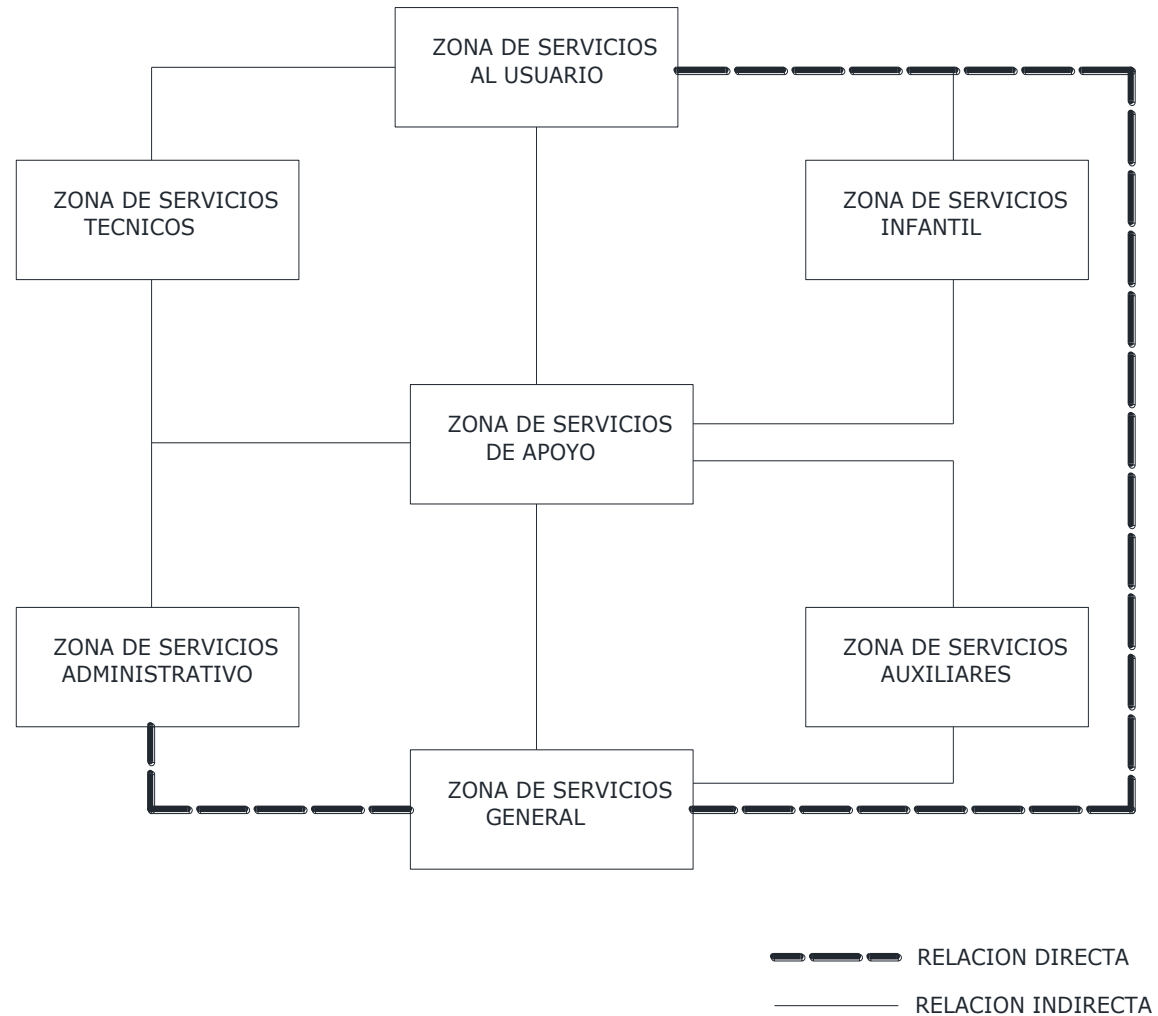
FUENTE: Julius Panero, Martin Zelnik. las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp. 151-296.

8.6. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

Una vez que se conocen las relaciones entre espacios, se puede transferir la información a diagramas o esquemas en que se observan bi o tridimensionalmente las ligas entre ellos por medio de líneas o espacios que significan circulaciones, se podría decir que desde el punto de vista funcional, es el primer paso para el desarrollo del partido arquitectónico.¹⁰³

Este estudio previo significa que el arquitecto debe hacer un análisis de funcionamiento que sin duda le ayudara a encontrar la solución más adecuada.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE ZONAS



¹⁰³ Plazola, arquitectura habitacional Vol.1. Limusa, México 1988.p.465.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE SERVICIOS GENERALES

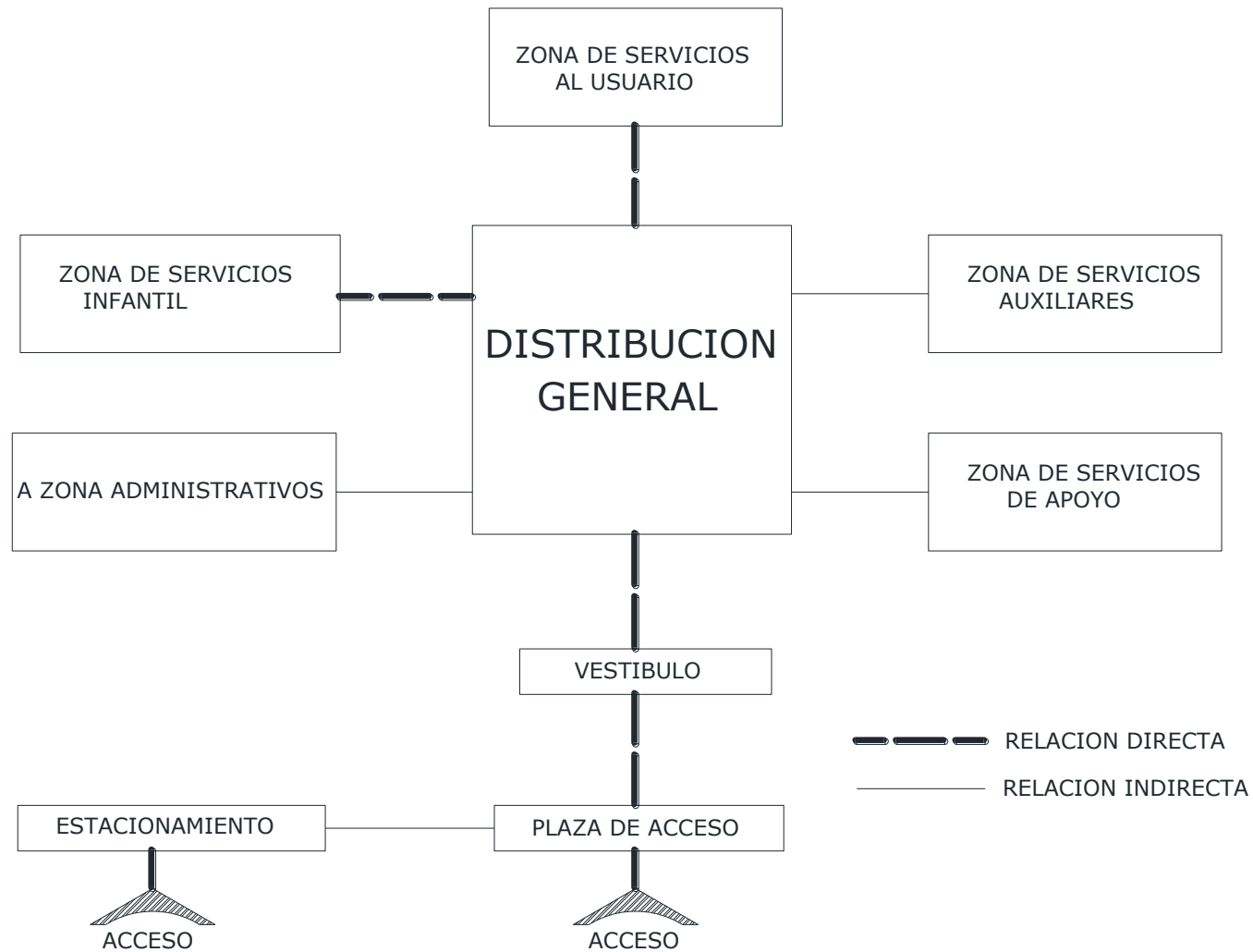


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE ZONA ADMINISTRATIVA

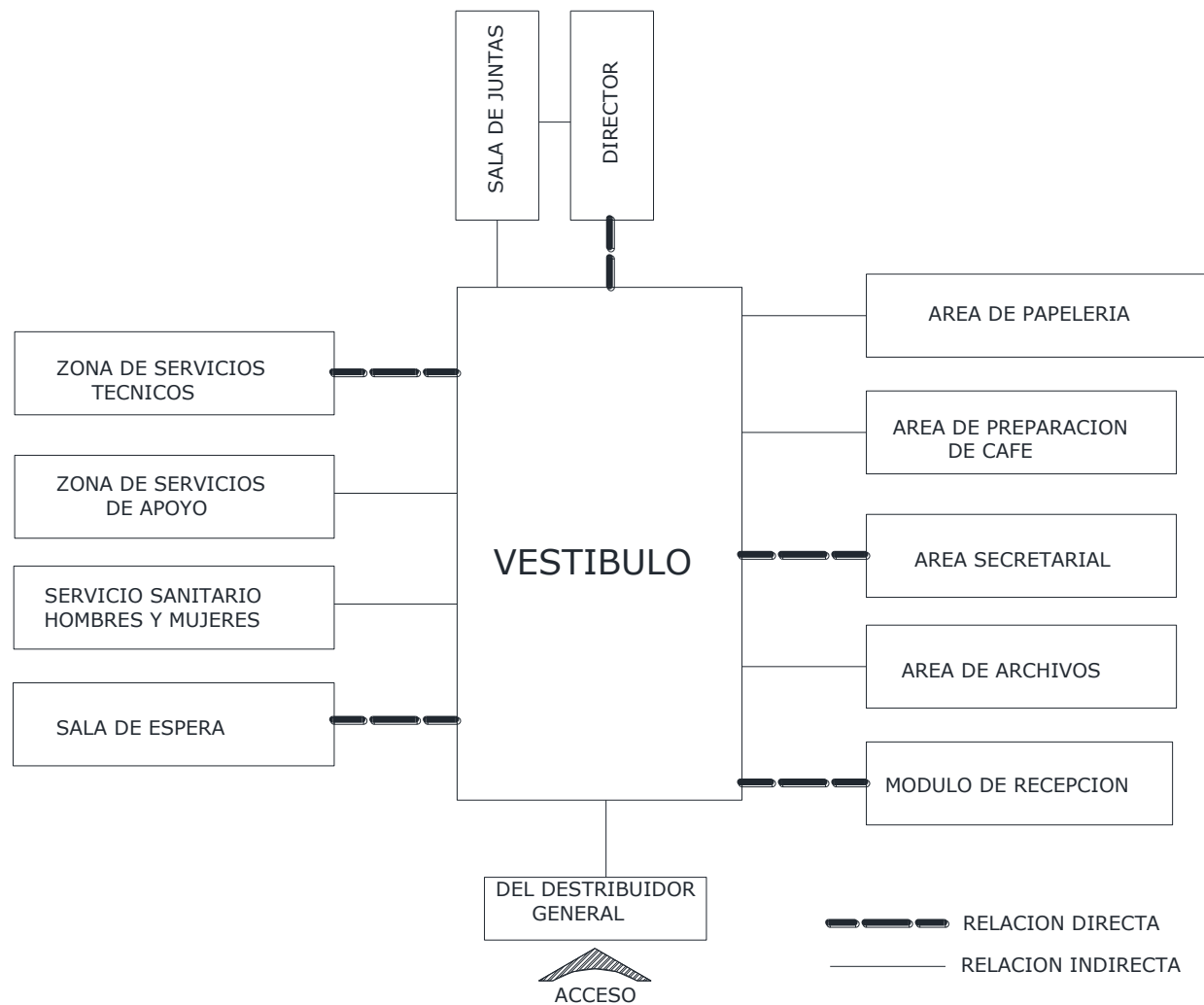


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE ZONA DE SERVICIO AL USUARIO

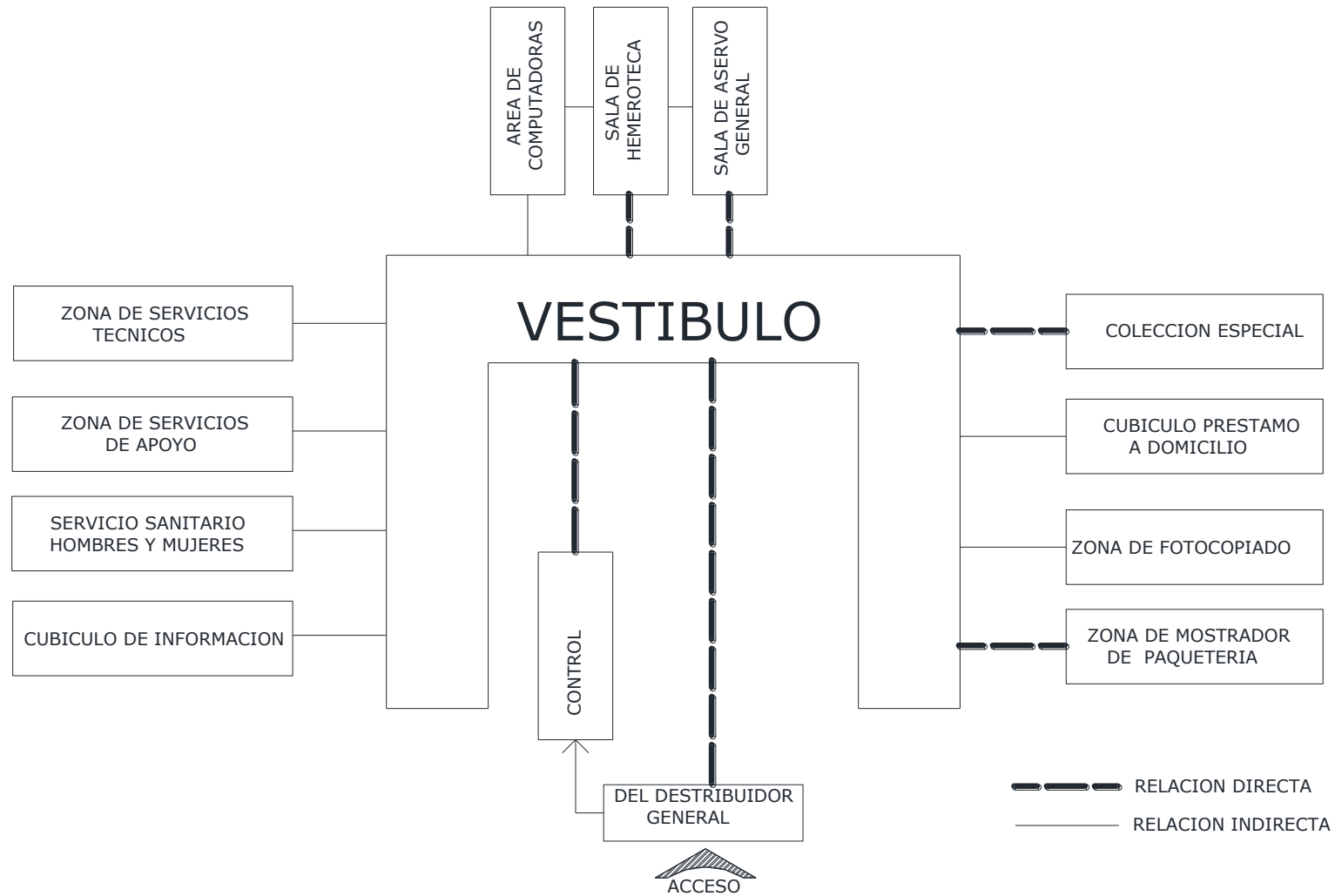


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE ZONA INFANTIL

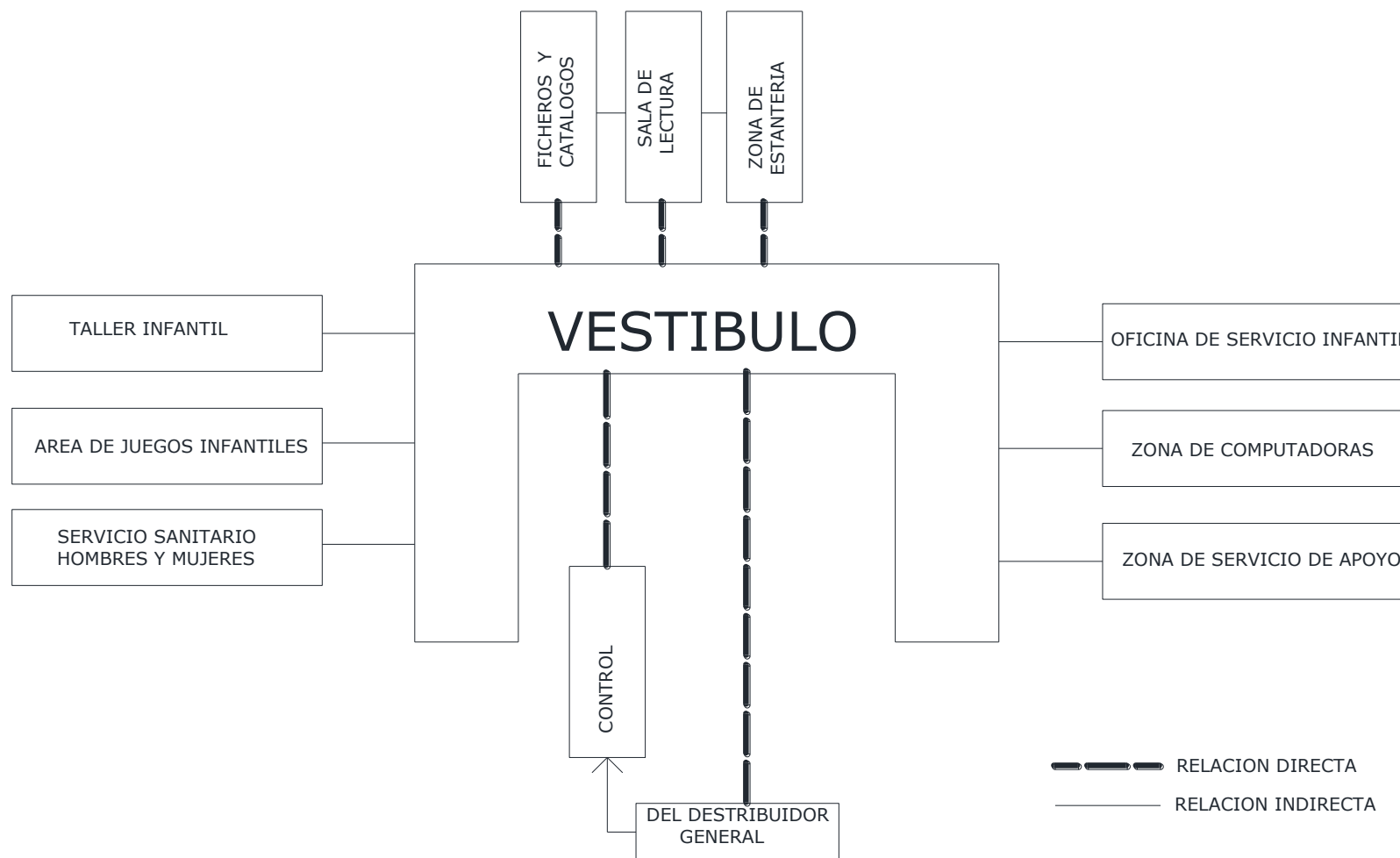


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE ZONA DE SERVICIOS AUXILIARES

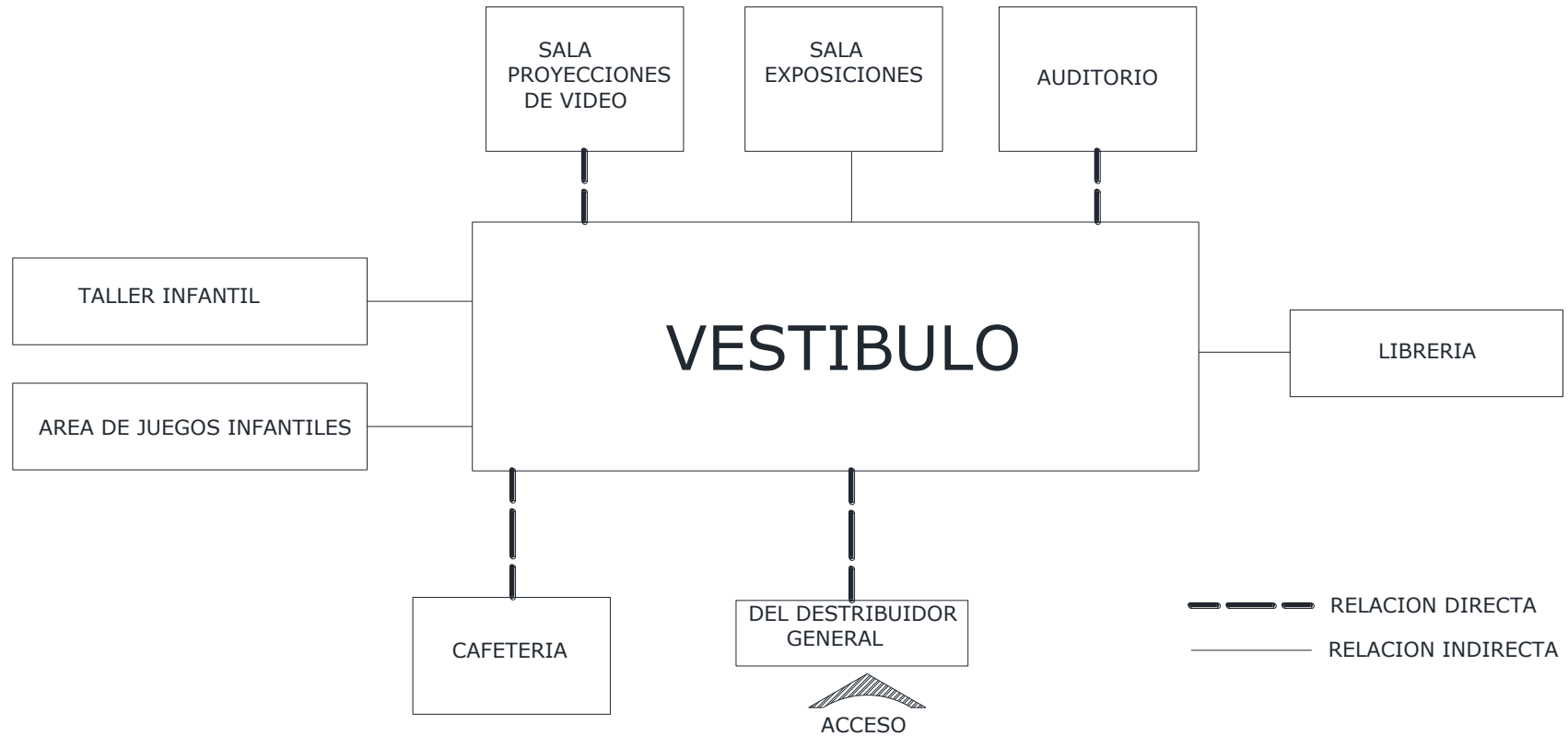


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE ZONA DE SERVICIOS TECNICOS

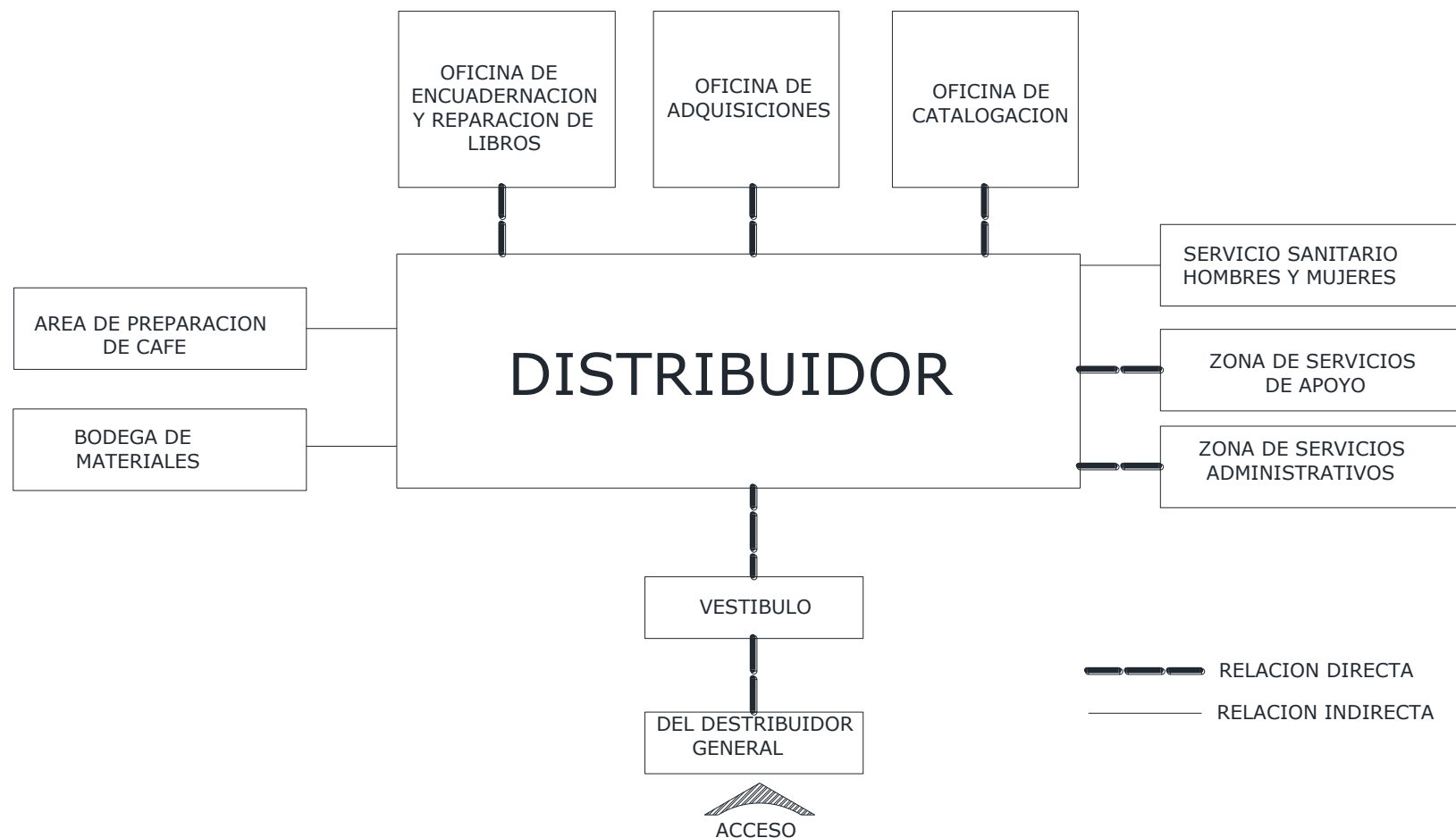


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y FLUJO DE ZONA APOYO

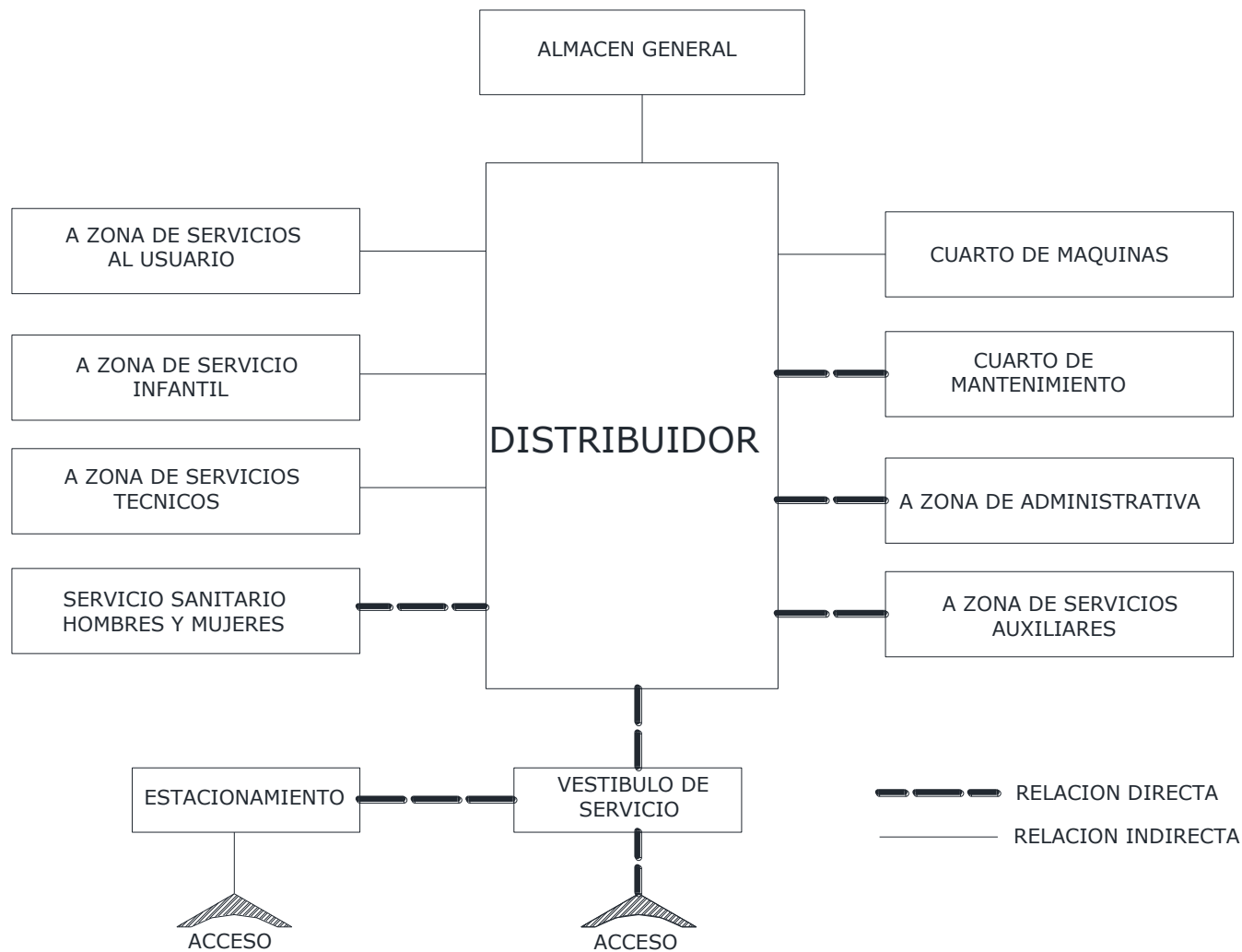
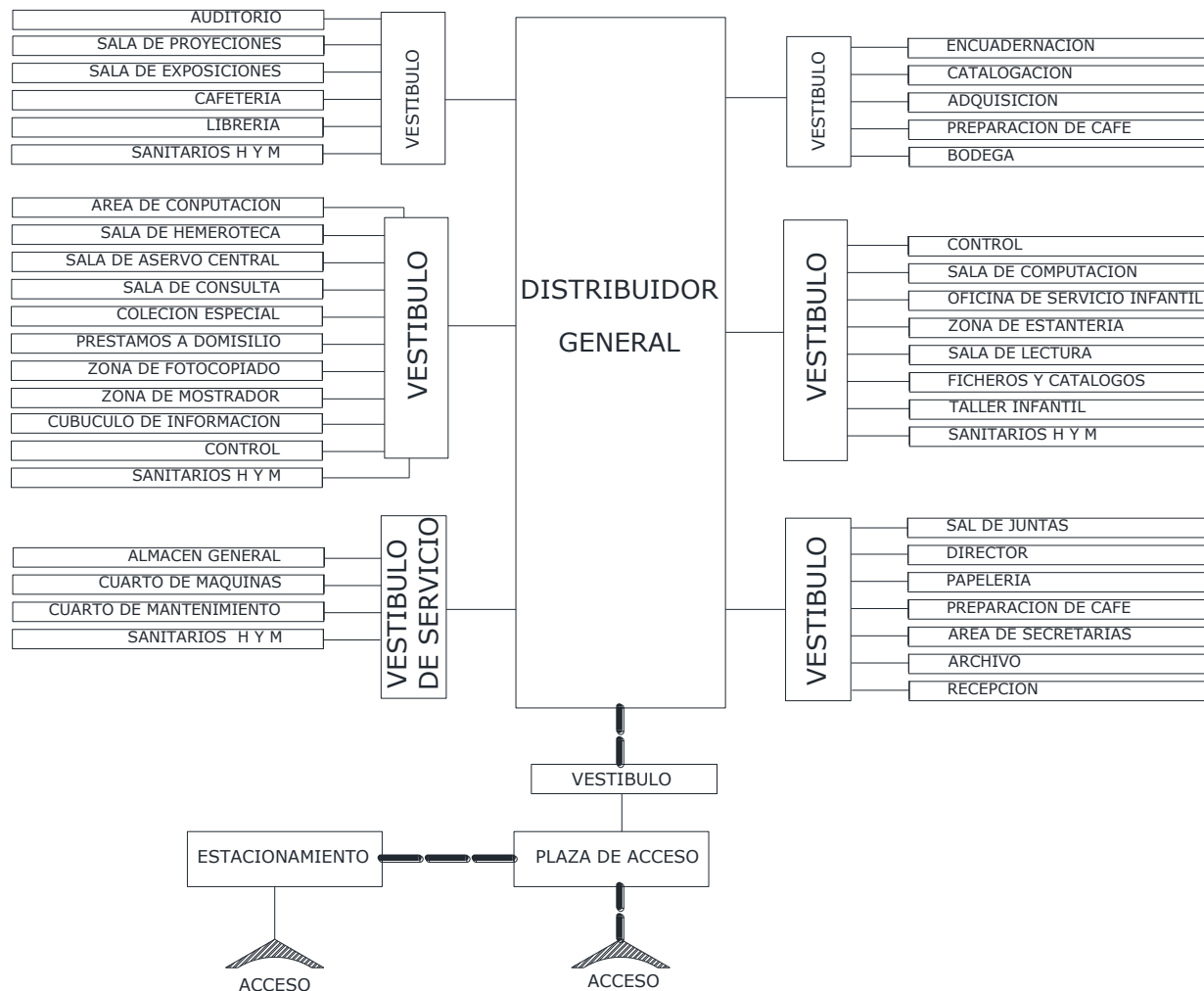
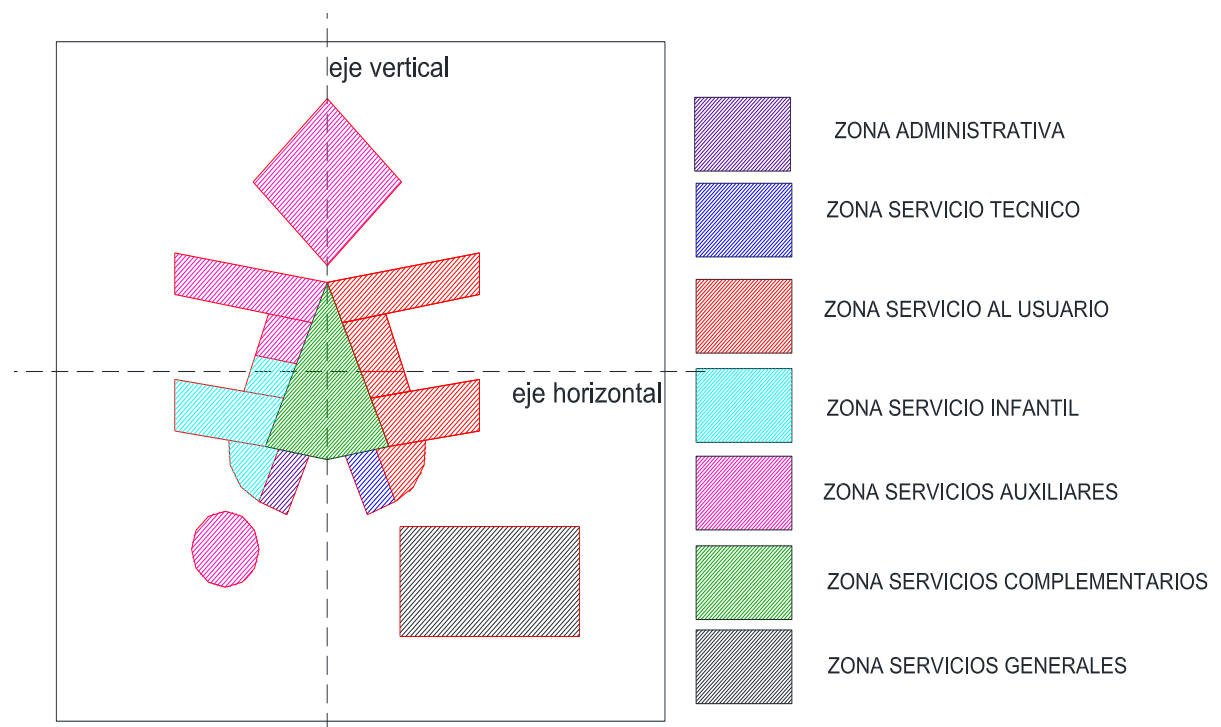


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



8.7. ZONIFICACION

La zonificación o distribución es una de las partes fundamentales del proyecto, es la aliada ineludible de la composición; se hace composición al distribuir los espacios arquitectónicos. En este paso cuando se une la investigación del sitio del (terreno) con el análisis funcional; se obtienen esquemas o croquis generalmente en plantas por partes o zonas proporcionadas según el estudio de áreas previo, significa tener bien determinada las partes diferentes del programa arquitectónico según su función y relación entre sí, para determinar zonas y área.¹⁰⁴



La zonificación enfoca más su análisis en un punto de vista funcional, considerando aspectos como la orientación para responder a necesidades de higiene basadas en graficas solares, comodidad considerando las vistas principales y topografía del terreno, salud al analizar los aspectos climáticos del sitio, etc. Es una división funcional del proyecto expresado gráficamente en el terreno con base teórica y práctica que apoyen dicha propuesta, que como todas está sujeta a un sinnúmero de correcciones hasta encontrar la más adecuada.

¹⁰⁴ Plazola, arquitectura habitacional Vol.1. Limusa, México 1988.p.467.



CAPITULO IX

MARCO TECNICO



9.1. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

9.1.2. CIMENTACION

La cimentación es la parte estructural del edificio, encargada de transmitir las cargas al terreno donde son absorbidas y el anclaje del edificio en previsión de posibles movimientos horizontales o desplazamientos, el cual es el único elemento que no podemos elegir, por lo que la cimentación la realizaremos en función del mismo. Al mismo tiempo este no se encuentra todo a la misma profundidad por lo que eso será otro motivo que nos influye en la decisión de la elección de la cimentación adecuada.¹⁰⁵

9.1.3. ZAPATAS AISLADAS

Es aquella zapata en la que descansa o recae un solo pilar. Encargada de transmitir a través de su superficie de cimentación las cargas al terreno. Una variante de zapata aislada aparece en edificios con junta de dilatación y en este caso se denomina “zapata ajo pilar en junta de diapasón”.

La zapata no necesita junta pues al estar empotrada en el terreno no se ve afectada por los cambios térmicos, aunque en las estructuras sí que es normal además de aconsejable poner una junta cada 30 mts aproximadamente, en estos casos la zapata se calcula como si sobre ella solo recayese un único pilar. Es importante saber que además del peso del edificio y las sobre cargas, hay que tener también en cuenta el peso de las tierras que descansan sobre sus suelos.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Escuela de Arquitectura Universidad la Salle, Materiales y Procedimientos de la Construcción. Tomo 1. año 1982.pp.51.

¹⁰⁶ IBIDEM.PP.51.

9.1.4. MUROS

Los muros se clasifican en:

Muro de carga:

Su función básica es soportar cargas, consecuencia, se puede decir que es un elemento sujeto a compresión. Las características del material para este tipo de muro deben estudiarse conscientemente para trabajo mecánicos.¹⁰⁷

Muro divisorio:

La función básica de este tipo de muro es de islar o separar, debiendo tener características tales como acústicas y térmicas, impermeables, resistencias a la flexión o impactos y servir de aislante.

Muros de tablarrocas:

Este procedimiento constructivo ofrece muchas ventajas. Cuando tenemos la necesidad de una división en un espacio, ya sea para un estudio, oficina, cuarto de TV, recamara opcional o usos múltiples, esta es una opción rápida, ligera, limpia relativamente, aislante térmica, acústica, y lo más importante sencilla de ejecutar, solo hay que tener cierta herramienta, algunos conocimientos de trazo, nivel y plomo, y nos podemos evitar la construcción de muros pesados de block o tabique, que son más tardados, difíciles de ejecutar y nos vemos obligados a contratar a un maestro albañil. Así que esta es una buena alternativa y manos a la obra. Te ahorraras unos buenos pesos. Cabe aclarar que este tipo de muros es para interiores en zona libres de humedad. Hay un tablaroca especial para zona de baños, que es el WR o para exteriores, que es el durock o tablamiento, sus sistemas de instalación son similares, solo cambian algunos materiales que son especiales para este tipo de muros.¹⁰⁸

¹⁰⁷ <http://www.arquitex.com.mx.09/julio/2013>.

¹⁰⁸ *ibídem*.

ELEMENTOS

1. Postes metálicos calibre 26
2. Canales de amarre cal 26
3. Postes metálicos cal 26
4. Tortillería autorroscantes Hi-lo
5. Panel de Yeso TABLAROCA
6. Compuesto Redimix
7. Cinta cubrejuntas PERFACINTA
8. aquetes de madera de $\frac{1}{4}$
9. Tornillo para madera $1 \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$
10. Fibra de vidrio (aislhogar).¹⁰⁹

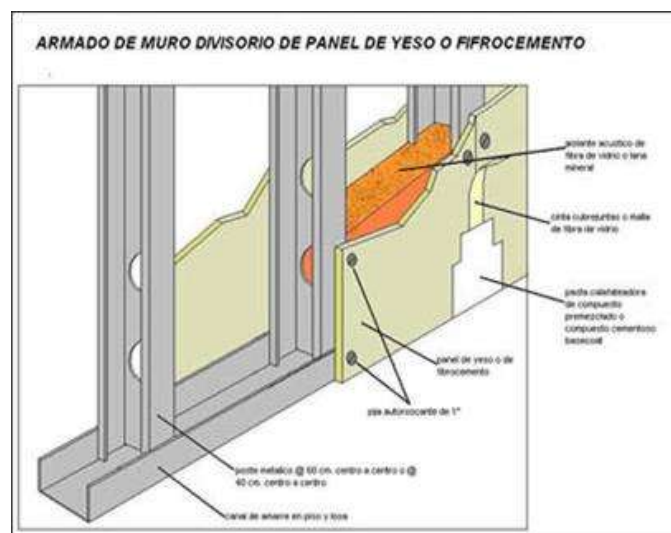


FIG 57. Detalle de, Muro de Tabla Roca.

FUENTE: [Htt://www.detallesconstructivos.net.08/junio/2013](http://www.detallesconstructivos.net.08/junio/2013).

9.1.5. COLUMNAS

Las columnas son elementos estructurales que sirven para transmitir las cargas de la estructura del cimiento, las formas, los armados y las especificaciones y las columnas estarán en razón directa del tipo de esfuerzos que están expuestas. Su construcción en cuanto a su forma es muy variada, que pueden ser cuadradas, rectangulares, etc. Y pueden elaborarse con materiales como pueden ser de madera, tabique, piedra, acero, concreto, etc. Siendo estos dos últimos los materiales más utilizados por su nobleza, resistencia y adaptabilidad.¹¹⁰

¹⁰⁹ [htt://www.detallesconstructivos.net.08/junio/2013](http://www.detallesconstructivos.net.08/junio/2013).

¹¹⁰ *Ibidem*.

9.2. LAS INSTALACIONES

Son importantes en todo proyecto, ya que de ellas depende y cumplen muchas de las múltiples actividades que suceden en un determinado espacio. Las principales instalaciones que se emplean en este proyecto son: instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica.¹¹¹

9.2.1. INSTALACION HIDRAULICA

Es un sistema de tuberías y equipo que tiene por objeto proveer a una edificación de agua potable de la red municipal, para satisfacer las necesidades fisiológicas y de aseo personal de los habitantes que ocupen el inmueble. Existen varios tipos de material para hacer este tipo de instalación, los cuales pueden ser de tubería de cobre, tubería de pvc o tuboplus. Grupo Rotoplas presenta Tuboplus, un sistema integral de tubos y conexiones para la conducción de agua a elevadas temperaturas y presiones unidas por el avanzado sistema de termofusión, (unión por calor 260° C), formando una sola pieza continúa con cero fugas.¹¹²

En la búsqueda de un sistema de conducción de agua capaz de soportar altas temperaturas y presiones y superar a la vez los problemas de unión de las tuberías convencionales, investigadores alemanes desarrollaron hace más de 25 años un material revolucionario: el Polipropileno Copolímero Random (PPR). Este notable avance cuentico hizo posible la producción de tubos y conexiones de alta resistencia al agua caliente y a las bajas temperaturas. Los tubos y conexiones al termo fusionarse, superaran el riesgo de fugas en las uniones¹¹³.



FIG 58. Tuvo Plus Utilizado en Instalación Hidráulica.

FUENTE:

<http://www.rotoplas.com.mx.20/julio/2013>.

¹¹¹ Ing. Becerril L Diego Enésimo. Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. 10ª Edición. Año 2004. Pp. 1.

¹¹² <http://www.rotoplas.com.mx.20/julio/2013>.

¹¹³ *Ibidem*.

Estas cualidades, sumadas a otras ventajas del material, como la ausencia de corrosión y toxicidad y su larga vida útil en condiciones extremas, determinaron el rápido desarrollo de este tipo de sistema de conducción de agua en muchos países europeos. De esa forma, el primer Polipropileno creado especialmente para la conducción de agua caliente, superó las pruebas exhaustivas de los laboratorios de ensayo más avanzados y también cumplió en exceso los requerimientos establecidos para diversas condiciones de uso en Europa, tanto en viviendas como en industrias, en barcos y otras muchas aplicaciones.¹¹⁴

Termofusion

Garantía de seguridad. Entre un tubo y una conexión TUBOPLUS, no hay unión: hay una termofusión. Esto significa que el material de ambos se fusiona molecularmente, a 260°C, formando una tubería continua, sin roscas, soldaduras o pegamentos especiales. De esta forma se elimina la causa principal de fugas en las uniones de las tuberías comunes de agua fría y caliente, ya que estas uniones están expuestas a errores humanos, a las tensiones de trabajo, a los diferentes grados de dilatación y al envejecimiento de los elementos que las componen. El proceso de termo fusión es muy simple: el tubo y la conexión se calientan durante pocos segundos en los dados teflonados del termofusor y luego se unen en escasos segundos más. No hay que roscar, soldar ni pegar nada. No hay agregado de material alguno. El proceso de termo fusión es rápido, limpio y sencillo dando como resultado ahorros en tiempo y costo de instalación, mayor precisión y seguridad total de un trabajo bien terminado.^{50.115} **Polipropileno polímero random (tipo 3) ppr:** Un material de vanguardia. La materia prima de TUBOPLUS desarrollada en Alemania, es la única creada especialmente para la conducción de agua a temperaturas y presiones elevadas. El PPR posee la cualidad de hacer posible una termofusión perfecta de tubos y conexiones. En presencia de temperaturas y presiones de trabajo elevadas, supera ampliamente los requisitos de cualquier tipo de vivienda y de la mayoría de las instalaciones industriales.¹¹⁶

¹¹⁴ <http://www.rotoplas.com.mx.20/julio/2013>.

¹¹⁵ *ibidem*.

¹¹⁶ www.tuboplus.com.mx.13/Julio/2013.

Ventajas de tuboplus.

1. Ausencia de corrosión
2. Mayor resistencia al agua caliente y a la presión de agua.
3. Seguridad total en las uniones.
4. Agua caliente en menos tiempo.
5. Mantiene la calidad del agua.
6. Excelente resistencia al impacto.
7. Instalaciones silenciosas.
8. Corrientes eléctricas.
9. Alta resistencia a baja temperatura.
10. Máxima resistencia en zonas sísmicas.
11. Mayor flujo
12. La mayor facilidad en el trabajo.¹¹⁷

**FIG 59.** Conexiones de tubo plus.**FUENTE:** www.tuboplus.com.mx. 13/Julio/2013.

¹¹⁷ www.tuboplus.com.mx. 13/Julio/2013.

9.2.2. INSTALACION SANITARIA

Se ramalea del interior al exterior a la planta tratadora de aguas negras, donde el aguas grises serán tratadas para riego de jardines exteriores, se utilizará pvc de 2" 4" y 6", se extenderá en partes especificas del proyecto, con registros tanto ahogados, como los visibles, con la pendiente mínima del 2% para así hacerla llegar a la planta tratadora. Las bajadas de agua pluviales serán a base de tubo de pvc de 4", las cuales se descargarán en registros para captación de agua pluvial para ser almacenadas en una cisterna.¹¹⁸



FIG 60. Muebles utilizados en la instalación sanitaria.
 FUENTE: Folletos américa standard/muebles de baño.

¹¹⁸ Ing. Becerril L Diego Enésimo. Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. 10ª Edición. Año 2004. Pp. 116-136.

9.2.3. INSTALACION ELECTRICA

El suministro de la energía eléctrica llega de la red general por vía aérea, a lo que será la biblioteca pública llegando a un tablero de control de energía general el cual es el que distribuye a los tableros de distribución secundarios, contando con todo el equipo necesario, como interruptor de seguridad, lámparas, spots, apagadores sencillos, dobles y de escaleras, cajas de registros, ductos y cableado general.¹¹⁹

Nota: las especificaciones y características se describirán en planos correspondientes, de cada luminaria.



FIG 61. Lámparas tipo fluorescente que se utilizaran en la instalación eléctrica.

FUENTE: Catálogo general 2011/2012. Philips.

¹¹⁹ Catálogo general 2011/2012. Philips.

9.3. ACABADOS

Los principales materiales que se usan en las superficies en muros interiores, plafón y piso en un edificio, deben ser resistentes al desgaste y susceptibles de limpieza; asimismo, deben ser durables, cómodos y seguros al caminar en ellos; el plafón no debe requerir mantenimiento.

Los acabados de las superficies tienen una influencia crítica en las cualidades estéticas de un espacio. En la selección y uso de un material de acabado deben considerarse cuidadosamente el color, la textura y el diseño, así como otros factores en que se ensambla y se une con otros materiales. Si un material de acabado tiene características modulares, entonces sus dimensiones unitarias pueden usarse para regular las dimensiones de la superficie de un muro, un piso o un plafón.¹²⁰

Material-acabados a emplear

Se seleccionaron por su existencia en el mercado, a costos accesibles y características específicas y adecuadas al proyecto, por citar algunos:

- Pasta acrílica corev mod. muroplast
- Pasta clásica corev mod. vinicement
- Pasta texturi marca comex en diferentes colores y acabados
- Pintura marca comex mod. vinimex
- Loseta de cerámica marca cesantoni mod. bachemel y atocha
- Utilizando junteador boquicrets de crest.



FIG 62. Tipos de acabados que se utilizaran en el proyecto.

FUENTE: Folletos testuri de comex catálogo de colección 2012.

¹²⁰ Folletos testuri de comex catalogo de colección 2012.



FIG 63. Concreto estampado.
FUENTE: <http://www.cdconcretos estampados.om.mx>

Concreto estampado

El Concreto Estampado DECONCRETO es un revestimiento estético, muy versátil a base de productos químicos de la más alta calidad.⁵⁴ Los aditivos especiales utilizados le confieren propiedades que aventajan al concreto común, proporcionando mayor resistencia a la abrasión y al desgaste, bajo costo y además, un toque arquitectónico a su proyecto.¹²¹



FIG. 64. Oxido Creto.
FUENTE: <http://www.cdconcretos estampados.om.mx>

¹²¹ <http://www.cdconcretos estampados.om.mx>

El **Oxidante para Concreto** es un agente químico que reacciona con el cemento de cualquier superficie de concreto sin alterar su dureza, porosidad o textura, cambiándola de color permanentemente. Puede ser aplicado en pisos interiores o exteriores, muros, cubiertas de lavabos y cocinas, columnas, etc. Aprovechando que ocurren en el concreto simulando el mármol adquiriendo una apariencia más elegante.

Pisos de madera.

El piso de madera combina durabilidad y resistencia al desgaste con comodidad y calidez. En pisos se usan especies durables y duras de grano fino tanto en madera dura como en madera blanda. Las especies más comunes de madera que se utilizan para pisos incluyen roble, arce, abedul, nogal y cerezo. Las especies más comunes de madera suave para pisos incluyen pino del Sur, abeto Douglas y pinabeto.¹²²

LOSETAS ACÚSTICAS PARA PLAFON.

Las losetas acústicas para plafón se fabrican en diferentes tamaños y texturas a partir de un material suave que absorbe el sonido, como el corcho, la fibra de vidrio. Estas unidades modulares tienen caras perforadas, con dibujos, texturizadas o con fisuras que permiten que el sonido penetre en los vacíos de la fibra. Debido a su peso liviano y a su baja densidad, las losetas pueden dañarse fácilmente. Para mejorar su resistencia a la humedad, al impacto y a la abrasión las losetas se pintan en planta o llevan un revestimiento de cerámica de plástico, acero o aluminio.

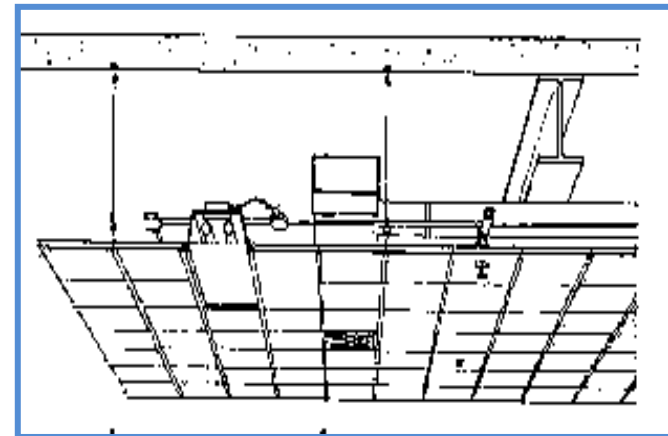


FIG 65. Falso plafón utilizado en el proyecto.

FUENTE: [Htt://www.arquitex.com.mx.09/julio/2013](http://www.arquitex.com.mx.09/julio/2013).

¹²² [htt://www.arquitex.com.mx.09/julio/2013](http://www.arquitex.com.mx.09/julio/2013).

En conclusión este capítulo se describe los principales tipos de materiales de construcción, propiedades físicas y sus usos en la construcción de edificios. Los criterios para seleccionar y usar un material de construcción, etc. Cada material tiene propiedades diferentes de resistencia, elasticidad y rigidez. Los materiales estructurales más efectivos son aquellos que combinan la elasticidad con la rigidez.

Es importante entender cómo actúan los materiales ante cambios de temperatura y contenido de humedad porque de esto depende la forma en que se detalla y edifica para ensamblarse con otros materiales. La resistencia de un material es consideración importante cuando se le expone al clima o cuando se usa en ambientes húmedos.

Debe evaluarse la conductividad térmica o la resistencia de un material cuando se use en la construcción de la envoltura exterior de un edificio. Deben evaluarse la transmisión, la reflexión o la absorción de la luz visible, así como el calor de radiación cuando el material se use para dar un acabado en las superficies de una habitación.

Otro aspecto muy importante es la densidad o la dureza de un material, porque con ello se determina su resistencia al desgaste y a la abrasión, su durabilidad en el uso y el costo que se requiere para darle mantenimiento. La capacidad de un material para resistir la combustión, soportar la exposición al fuego y no producir humo y gases tóxicos, debe evaluarse antes de usarlo como miembro estructural o como acabado para interiores.

El color, la textura y la escala de un material son consideraciones obvias para evaluar si cumple o no con el esquema general de diseño. La evaluación de los materiales de construcción debe trascender los aspectos funcional, económico y estético e incluir la estimación de las consecuencias ambientales que se asocian con su selección y su uso.

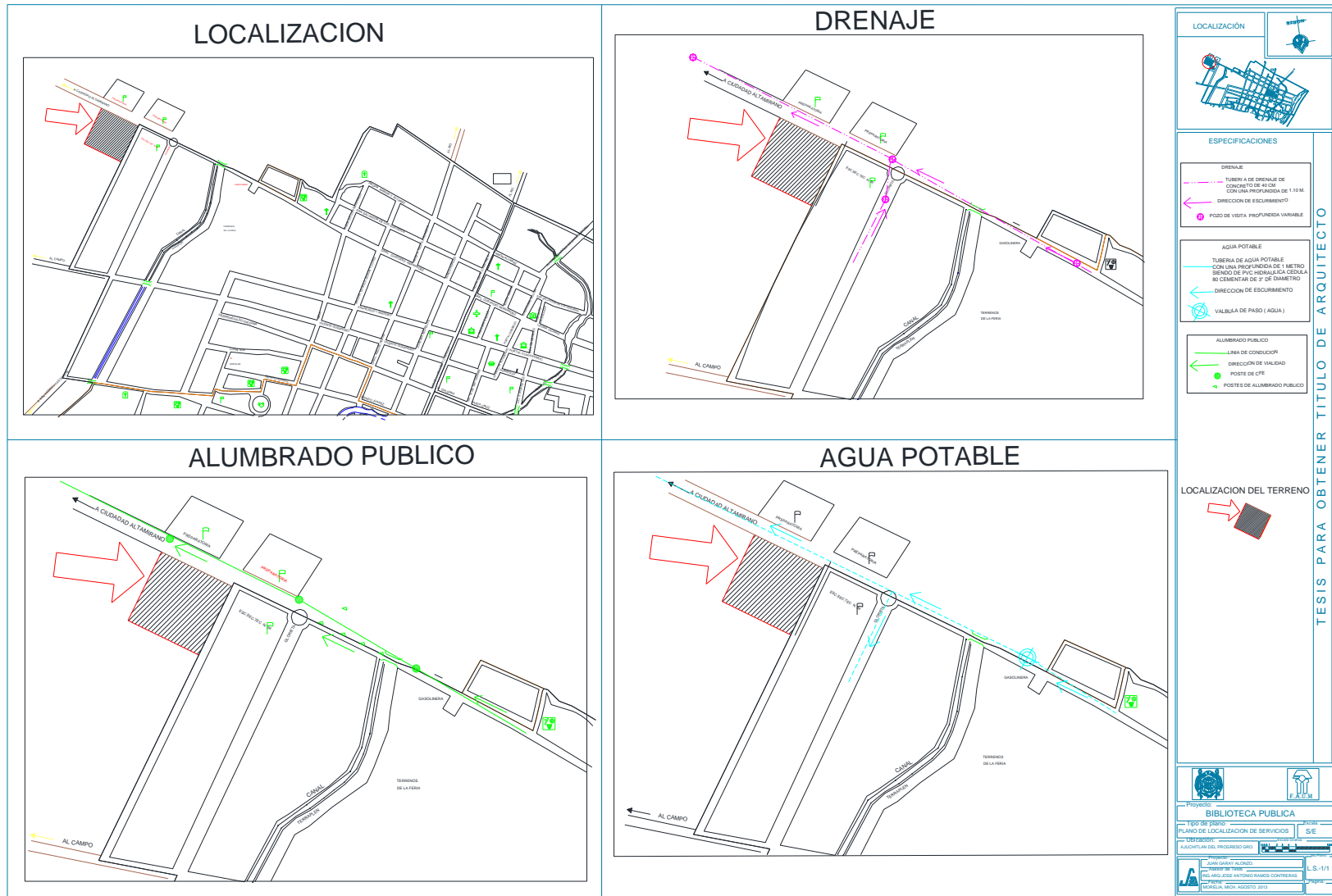


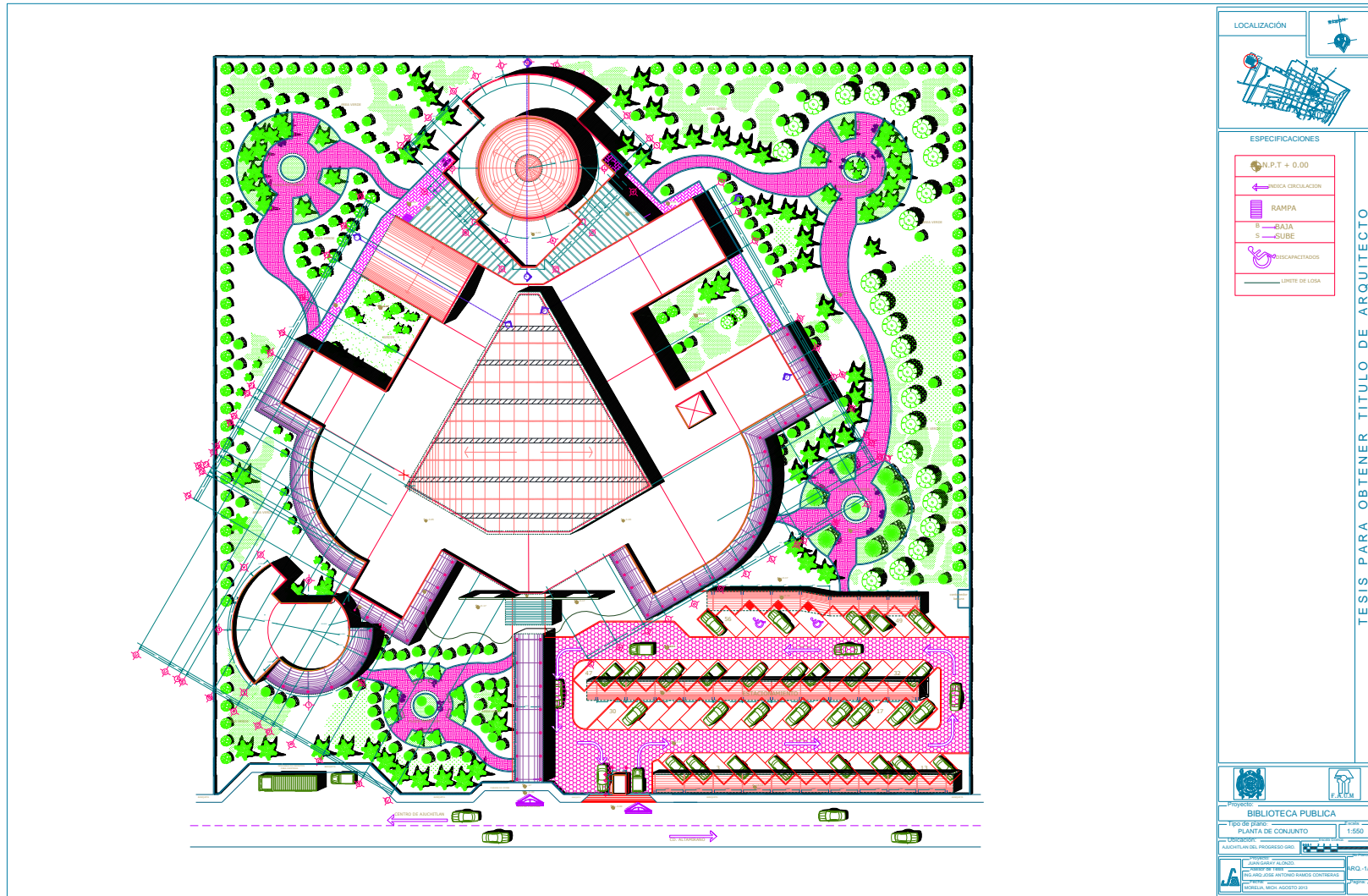
CAPITULO X

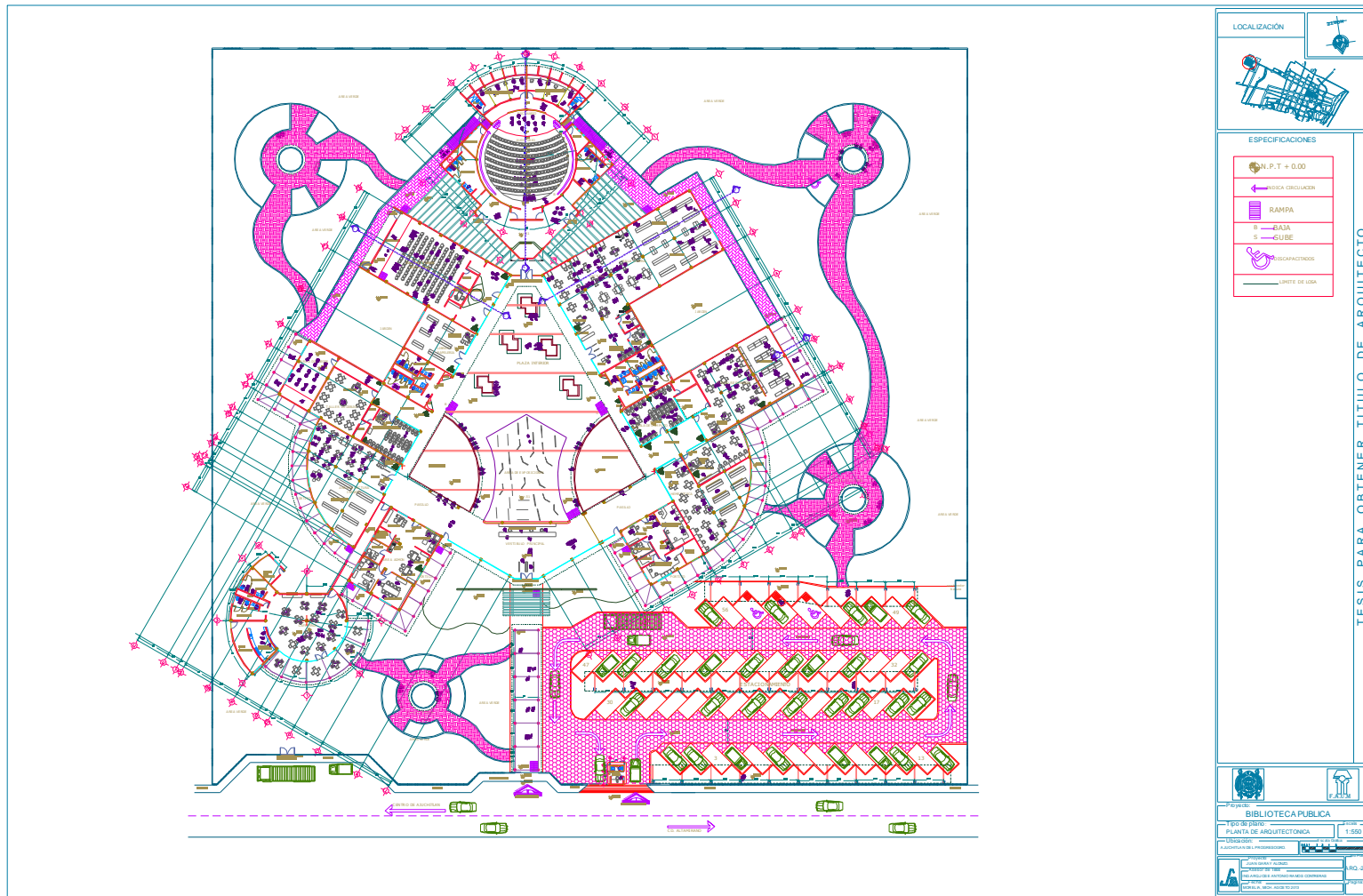
PLANIMETRIAS

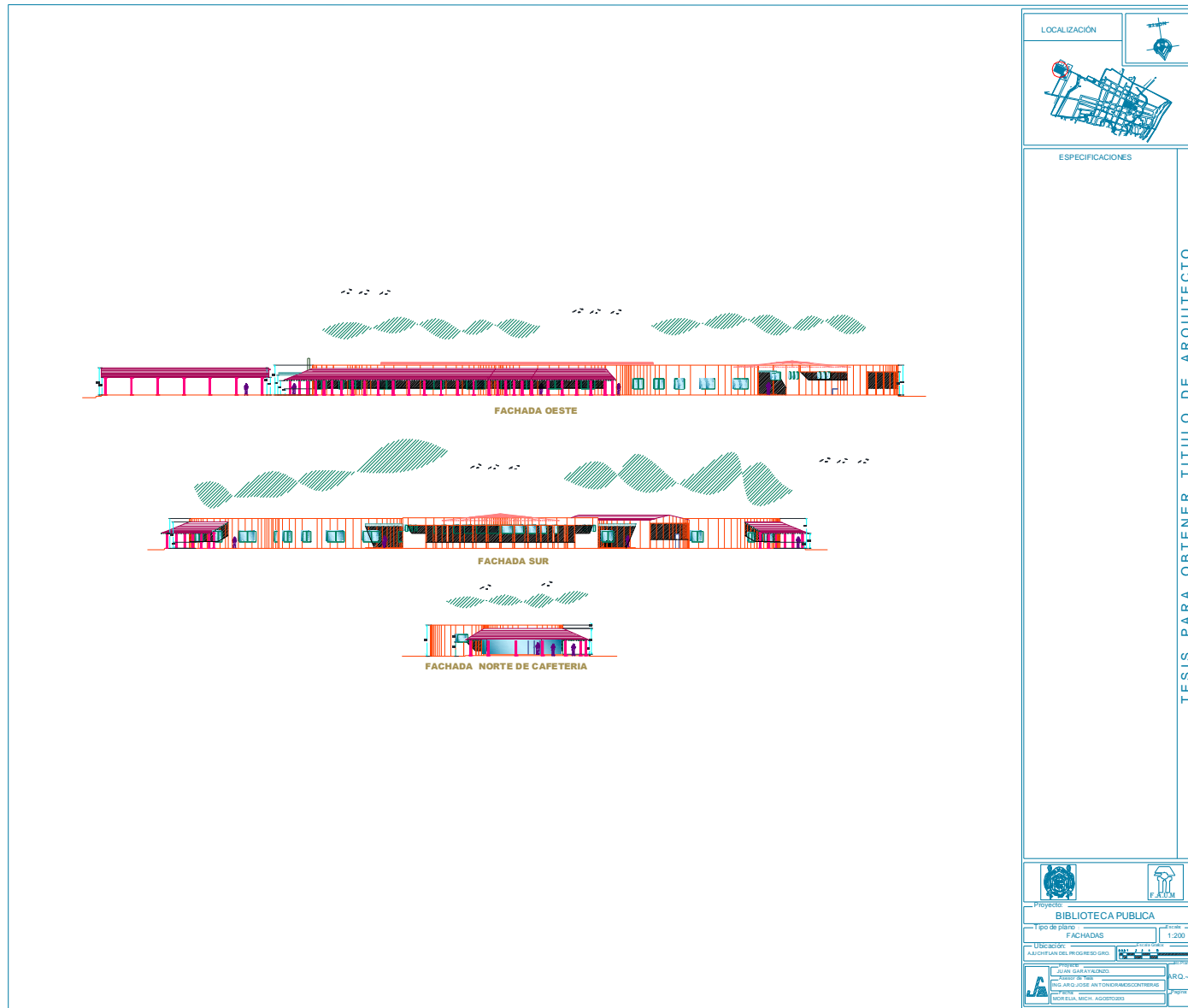


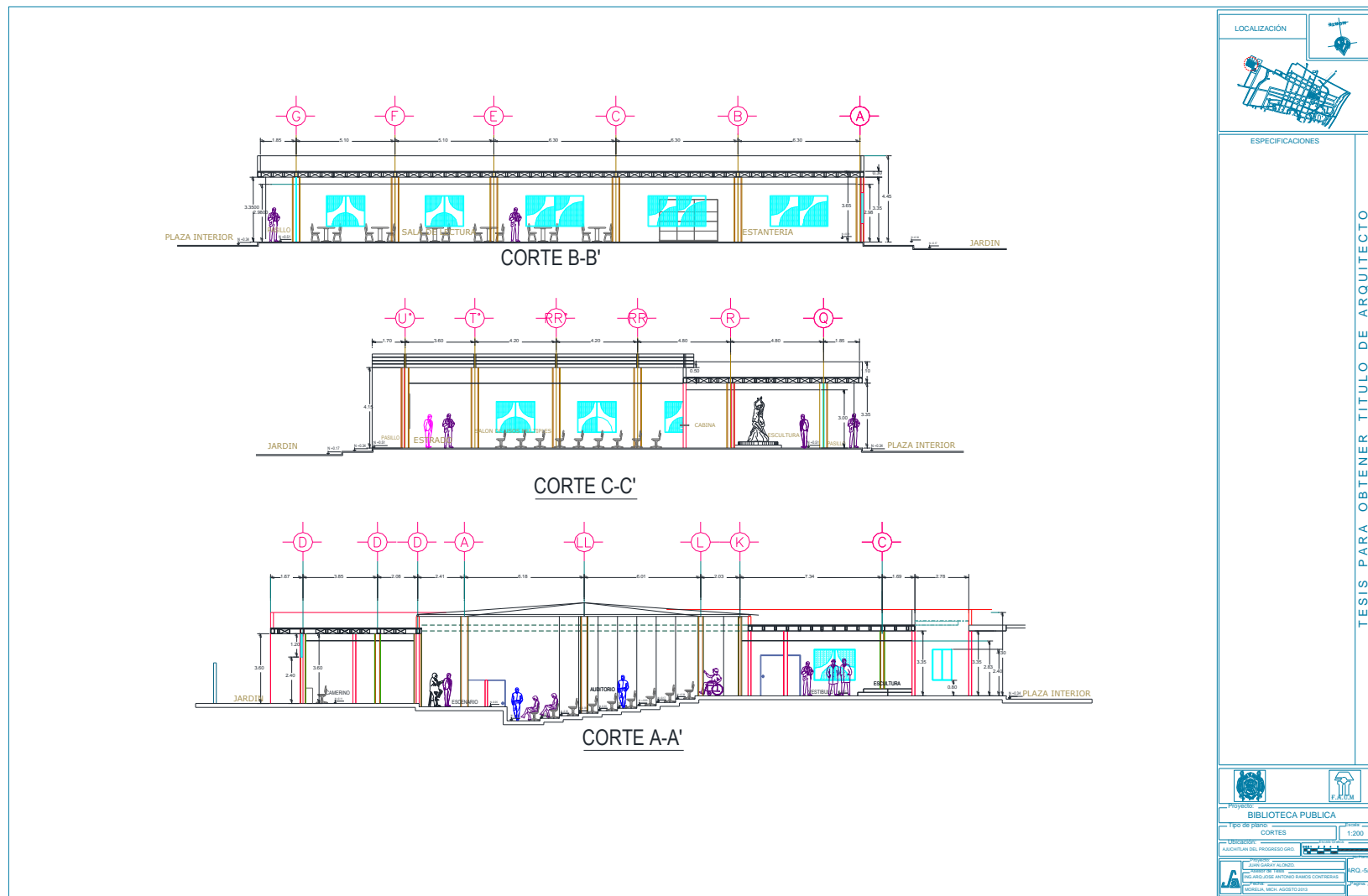
PLANIMETRIA

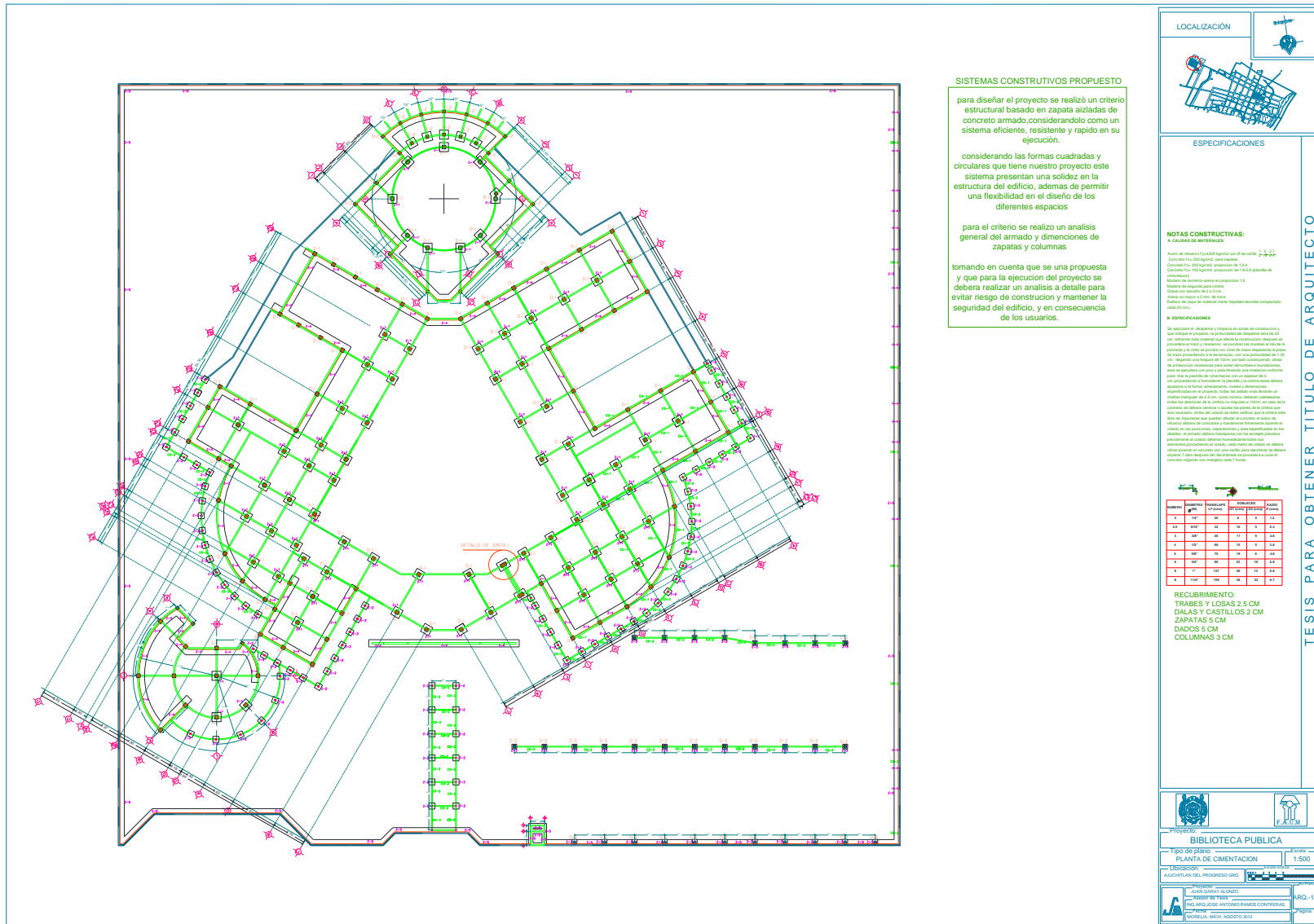




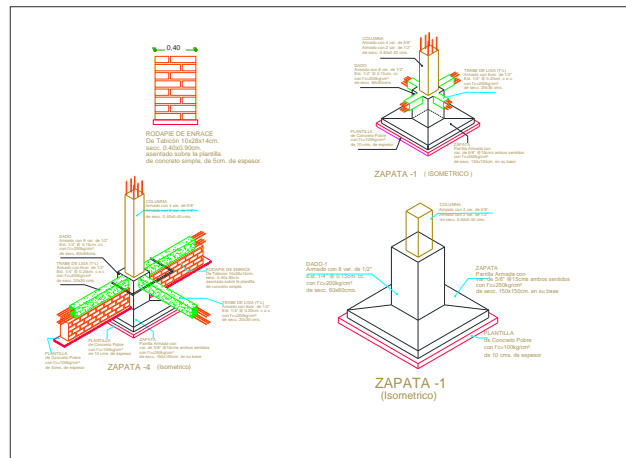
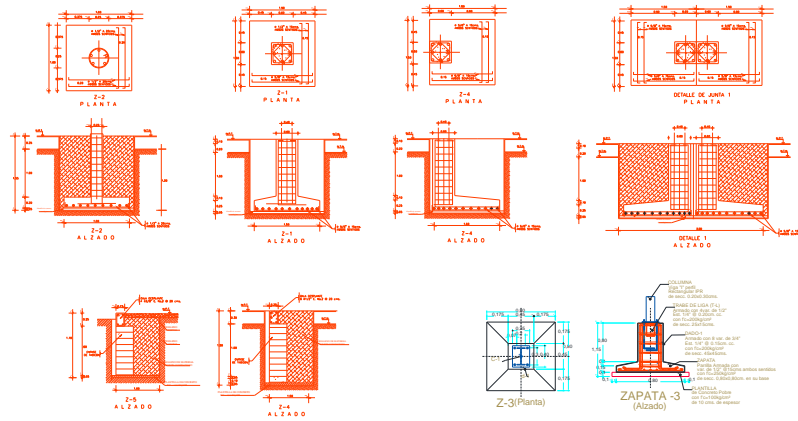








DETALLES CONSTRUCTIVOS



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PROPUESTO

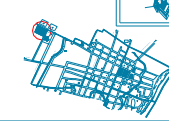
para diseñar el proyecto se realizó un criterio estructural basado en zapatas aisladas de concreto armado, considerando como un sistema eficiente, resistente y rápido en su ejecución.

considerando las formas cuadradas y circulares que tiene nuestro proyecto este sistema presentan una solidez en la estructura del edificio, además de permitir una flexibilidad en el diseño de los diferentes espacios

para el criterio se realizó un análisis general del armado y dimensiones de zapatas y columnas

tomando en cuenta que se una propuesta y que para la ejecución del proyecto se debiera realizar un análisis a detalle para evitar riesgo de construcción y mantener la seguridad del edificio, y en consecuencia de los usuarios.

LOCALIZACIÓN

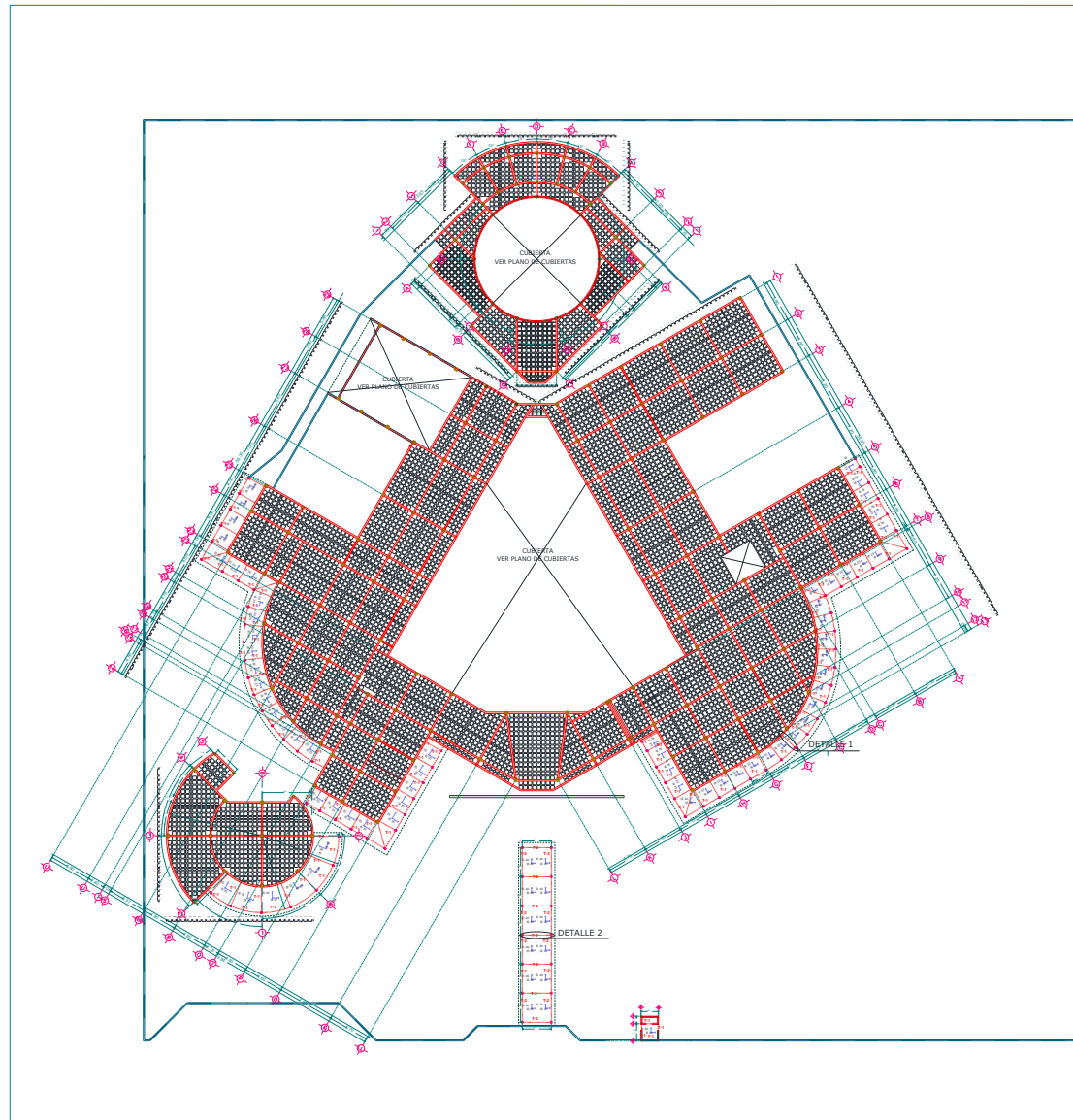


ESPECIFICACIONES

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

A. CALIDAD DE MATERIALES

Acero de refuerzo Fu=550 kg/cm² con Ø de 10, 12, 16, 20, 25, 32, 38, 45, 52, 60, 69, 76, 89, 98, 108, 119, 133, 149, 167, 186, 206, 227, 250, 275, 302, 330, 359, 389, 420, 452, 485, 519, 554, 590, 627, 665, 704, 744, 785, 827, 870, 915, 960, 1007, 1055, 1105, 1156, 1208, 1261, 1315, 1370, 1426, 1483, 1541, 1600, 1660, 1721, 1783, 1846, 1910, 1975, 2041, 2108, 2176, 2245, 2315, 2386, 2458, 2531, 2605, 2680, 2756, 2833, 2911, 2990, 3070, 3151, 3233, 3315, 3398, 3482, 3567, 3653, 3740, 3828, 3916, 4005, 4095, 4186, 4278, 4371, 4465, 4560, 4656, 4753, 4851, 4950, 5050, 5151, 5253, 5356, 5460, 5565, 5671, 5778, 5886, 5995, 6105, 6216, 6328, 6441, 6555, 6670, 6786, 6903, 7021, 7140, 7260, 7381, 7503, 7626, 7750, 7875, 8001, 8128, 8256, 8385, 8515, 8646, 8778, 8911, 9045, 9180, 9316, 9453, 9591, 9730, 9870, 10011, 10153, 10296, 10440, 10585, 10731, 10878, 11026, 11175, 11325, 11476, 11628, 11781, 11935, 12090, 12246, 12403, 12561, 12720, 12880, 13041, 13203, 13366, 13530, 13695, 13861, 14028, 14196, 14365, 14535, 14706, 14878, 15051, 15225, 15400, 15576, 15753, 15931, 16110, 16290, 16471, 16653, 16836, 17020, 17205, 17391, 17578, 17766, 17955, 18145, 18336, 18528, 18721, 18915, 19110, 19306, 19503, 19701, 19900, 20100, 20301, 20503, 20706, 20910, 21115, 21321, 21528, 21736, 21945, 22155, 22366, 22578, 22791, 23005, 23220, 23436, 23653, 23871, 24090, 24310, 24531, 24753, 24976, 25200, 25425, 25651, 25878, 26106, 26335, 26565, 26796, 27028, 27261, 27495, 27730, 27966, 28203, 28441, 28680, 28920, 29161, 29403, 29646, 29890, 30135, 30381, 30628, 30876, 31125, 31375, 31626, 31878, 32131, 32385, 32640, 32896, 33153, 33411, 33670, 33930, 34191, 34453, 34716, 34980, 35245, 35511, 35778, 36045, 36313, 36582, 36852, 37123, 37395, 37668, 37942, 38217, 38493, 38770, 39048, 39327, 39607, 39888, 40170, 40453, 40737, 41022, 41308, 41595, 41883, 42172, 42462, 42753, 43045, 43338, 43632, 43927, 44223, 44520, 44818, 45117, 45417, 45718, 46020, 46323, 46627, 46932, 47238, 47545, 47853, 48162, 48472, 48783, 49095, 49408, 49722, 50037, 50353, 50670, 50988, 51307, 51627, 51948, 52270, 52593, 52917, 53242, 53568, 53895, 54223, 54552, 54882, 55213, 55545, 55878, 56211, 56545, 56880, 57216, 57553, 57891, 58230, 58570, 58911, 59253, 59595, 59938, 60282, 60627, 60972, 61318, 61665, 62013, 62362, 62712, 63063, 63415, 63768, 64122, 64477, 64833, 65190, 65548, 65907, 66267, 66628, 66990, 67353, 67717, 68082, 68448, 68815, 69183, 69552, 69922, 70293, 70665, 71038, 71412, 71787, 72163, 72540, 72918, 73297, 73677, 74058, 74440, 74823, 75207, 75592, 75978, 76365, 76753, 77142, 77532, 77923, 78315, 78708, 79102, 79497, 79893, 80290, 80688, 81087, 81487, 81888, 82290, 82693, 83097, 83502, 83908, 84315, 84723, 85132, 85542, 85953, 86365, 86778, 87192, 87607, 88023, 88440, 88858, 89277, 89697, 90118, 90540, 90963, 91387, 91812, 92238, 92665, 93093, 93522, 93952, 94383, 94815, 95248, 95682, 96117, 96553, 96990, 97428, 97867, 98307, 98748, 99190, 99633, 100077, 100522, 100968, 101415, 101863, 102312, 102762, 103213, 103665, 104118, 104572, 105027, 105483, 105940, 106398, 106857, 107317, 107778, 108240, 108703, 109167, 109632, 110098, 110565, 111033, 111502, 111972, 112443, 112915, 113388, 113862, 114337, 114813, 115290, 115768, 116247, 116727, 117208, 117690, 118173, 118657, 119142, 119628, 120115, 120603, 121092, 121582, 122073, 122565, 123058, 123552, 124047, 124543, 125040, 125538, 126037, 126537, 127038, 127540, 128043, 128547, 129052, 129558, 130065, 130573, 131082, 131592, 132103, 132615, 133128, 133642, 134157, 134673, 135190, 135708, 136227, 136747, 137268, 137790, 138313, 138837, 139362, 139888, 140415, 140943, 141472, 142002, 142533, 143065, 143598, 144132, 144667, 145203, 145740, 146278, 146817, 147357, 147898, 148440, 148983, 149527, 150072, 150618, 151165, 151713, 152262, 152812, 153363, 153915, 154468, 155022, 155577, 156133, 156690, 157248, 157807, 158367, 158928, 159490, 160053, 160617, 161182, 161748, 162315, 162883, 163452, 164022, 164593, 165165, 165738, 166312, 166887, 167463, 168040, 168618, 169197, 169777, 170358, 170940, 171523, 172107, 172692, 173278, 173865, 174453, 175042, 175632, 176223, 176815, 177408, 178002, 178597, 179193, 179790, 180388, 180987, 181587, 182188, 182790, 183393, 183997, 184602, 185208, 185815, 186423, 187032, 187642, 188253, 188865, 189478, 190092, 190707, 191323, 191940, 192558, 193177, 193797, 194418, 195040, 195663, 196287, 196912, 197538, 198165, 198793, 199422, 200052, 200683, 201315, 201948, 202582, 203217, 203853, 204490, 205128, 205767, 206407, 207048, 207690, 208333, 208977, 209622, 210268, 210915, 211563, 212212, 212862, 213513, 214165, 214818, 215472, 216127, 216783, 217440, 218098, 218757, 219417, 220078, 220740, 221403, 222067, 222732, 223398, 224065, 224733, 225402, 226072, 226743, 227415, 228088, 228762, 229437, 230112, 230788, 231465, 232143, 232822, 233502, 234183, 234865, 235548, 236232, 236917, 237602, 238288, 238975, 239663, 240352, 241042, 241733, 242425, 243117, 243810, 244504, 245200, 245897, 246595, 247294, 247994, 248695, 249397, 250100, 250804, 251509, 252215, 252922, 253630, 254339, 255049, 255760, 256472, 257185, 257899, 258614, 259330, 260047, 260765, 261484, 262204, 262925, 263647, 264370, 265094, 265819, 266545, 267272, 268000, 268729, 269459, 270190, 270922, 271655, 272389, 273124, 273860, 274597, 275335, 276074, 276814, 277555, 278297, 279040, 279784, 280529, 281275, 282022, 282770, 283519, 284269, 285020, 285772, 286525, 287279, 288034, 288790, 289547, 290305, 291064, 291824, 292585, 293347, 294110, 294874, 295639, 296405, 297172, 297940, 298709, 299479, 300250, 301022, 301795, 302569, 303344, 304120, 304897, 305675, 306454, 307234, 308015, 308797, 309580, 310364, 311149, 311935, 312722, 313510, 314299, 315089, 315880, 316672, 317465, 318259, 319054, 319850, 320647, 321445, 322244, 323044, 323845, 324647, 325450, 326254, 327059, 327865, 328672, 329480, 330289, 331099, 331910, 332722, 333535, 334349, 335164, 335980, 336797, 337615, 338434, 339254, 340075, 340897, 341720, 342544, 343369, 344195, 345022, 345850, 346679, 347509, 348340, 349172, 350005, 350839, 351674, 352510, 353347, 354185, 355024, 355864, 356705, 357547, 358390, 359234, 360079, 360925, 361772, 362620, 363469, 364319, 365170, 366022, 366875, 367729, 368584, 369440, 370297, 371155, 372014, 372874, 373735, 374597, 375460, 376324, 377189, 378055, 378922, 379790, 380659, 381529, 382400, 383272, 384145, 385019, 385894, 386770, 387647, 388525, 389404, 390284, 391165, 392047, 392930, 393814, 394700, 395587, 396475, 397364, 398254, 399145, 400037, 400930, 401824, 402719, 403615, 404512, 405410, 406309, 407209, 408110, 409012, 409915, 410819, 411724, 412630, 413537, 414445, 415354, 416264, 417175, 418087, 418999, 419912, 420826, 421741, 422657, 423574, 424492, 425411, 426331, 427252, 428174, 429097, 430021, 430946, 431872, 432800, 433729, 434659, 435590, 436522, 437455, 438389, 439324, 440260, 441197, 442135, 443074, 444014, 444955, 445897, 446840, 447784, 448729, 449675, 450622, 451570, 452519, 453469, 454420, 455372, 456325, 457279, 458234, 459190, 460147, 461105, 462064, 463024, 463985, 464947, 465910, 466874, 467839, 468805, 469772, 470740, 471709, 472679, 473650, 474622, 475595, 476569, 477544, 478520, 479497, 480475, 481454, 482434, 483415, 484397, 485380, 486364, 487349, 488335, 489322, 490310, 491300, 492291, 493283, 494276, 495270, 496265, 497261, 498258, 499256, 500255, 501255, 502256, 503257, 504259, 505262, 506266, 507271, 508277, 509283, 510290, 511298, 512307, 513317, 514328, 515339, 516351, 517364, 518378, 519393, 520409, 521426, 522444, 523463, 524483, 525504, 526526, 527549, 528573, 529598, 530624, 531651, 532679, 533708, 534738, 535769, 536801, 537834, 538868, 539903, 540939, 541976, 543014, 544053, 545093, 546134, 547176, 548219, 549263, 550308, 551354, 552401, 553449, 554498, 555548, 556599, 557651, 558704, 559758, 560813, 561869, 562926, 563984, 565043, 566103, 567164, 568226, 569289, 570353, 571418, 572484, 573551, 574619, 575688, 576758, 577829, 578901, 580074, 581248, 582423, 583600, 584778, 585957, 587137, 588318, 589500, 590683, 591867, 593052, 594238, 595425, 596613, 597802, 598992, 600183, 601375, 602568, 603762, 604957, 606153, 607350, 608548, 609747, 610947, 612148, 613350, 614553, 615757, 616962, 618168, 619375, 620583, 621792, 622902, 624113, 625325, 626538, 627752, 628967, 630183, 631400, 632618, 633837, 635057, 636278, 637500, 638723, 639947, 641172, 642398, 643625, 644853, 646082, 647312, 648543, 649775, 651008, 652242, 653477, 654713, 655950, 657188, 658427, 659667, 660908, 662150, 663393, 664637, 665882, 667128, 668375, 669623, 670872, 672122, 673373, 674625, 675878, 677132, 678387, 679643, 680900, 682158, 683417, 684677, 685938, 687200, 688463, 689727, 691092, 692358, 693725, 695093, 696462, 697832, 699203, 700575, 701948, 703322, 704697, 706073, 707450, 708828, 710207, 711587, 712968, 714350, 715733, 717117, 718502, 719888, 721275, 722663, 724052, 725442, 726833, 728225, 729618, 731012, 732407, 733802, 735198, 736595, 738093, 739492, 740892, 742293, 743695, 745098, 746502, 747907, 749312, 750718, 752125, 753532, 754940, 756349, 757759, 759170, 760582, 761995, 763408, 764822, 766237, 767652, 769068, 770484, 771901, 773319, 774738, 776158, 777578, 778999, 780421, 781844, 783268, 784693, 786119, 787545, 788972, 790400, 791829, 793259, 794690, 796122, 797555, 798989, 800424, 801860, 803297, 804735, 806174, 807614, 809055, 810497, 811940, 813384, 814829, 816275, 817722, 819170, 820619, 822069, 823520, 824972, 826425, 827879, 829334, 830790, 832247, 833705, 835164, 836624, 838085, 839547, 841010, 842474, 843939, 845405, 846872, 848340, 849809, 851279, 852750, 854222, 855695, 857169, 858644, 860120, 861597, 863075, 864554, 866034, 867515, 868997, 870480, 871964, 873449, 874935, 876422, 877910, 879400, 880891, 882383, 883876, 885370, 886865, 888361, 889858, 891356, 892855, 894355, 895856, 897358, 898861, 900365, 901870, 903376, 904883, 906391, 907900, 909410, 910921, 912433, 913946, 915460, 916975, 918491, 920008, 921526, 923045, 924565, 926086, 927608, 929131, 930655, 932180, 933706, 935233, 936761, 938290, 939820, 941351, 942883, 944416, 945950, 947485, 949021, 950558, 952096, 953635, 955175, 956716, 958258, 959801, 961345, 962890, 964436, 965983, 967531, 969080, 970630, 972181, 973733, 975286, 976840, 978395, 979951, 981508, 983066, 984625, 986185, 987746, 989308, 990871, 992435, 994000, 995566, 997133, 998701, 1000270, 1001840, 1003411, 1004983, 1006556, 1008130, 1009705, 1011281, 1012858, 1014436, 1016015, 1017595, 1019176, 1020758, 1022341, 1023925, 1025510, 1027096, 1028683, 1030271, 1031860, 1033450, 1035041, 1036633, 1038226, 1039820, 1041415, 1043011, 1044608, 1046206, 1047805, 1049405, 1051006, 1052608, 1054211, 1055815, 1057420, 1059026, 1060633, 1062241, 1063850, 1065460, 1067071, 1068683, 1070296, 1071910, 1073525, 1075141, 1076758, 1078376, 1080095, 1081715, 1083336, 1084958, 1086581, 1088205, 1089830, 1091456, 1093083, 1094711, 1096340, 1097970, 1099601, 1101233, 1102866, 1104500, 1106135, 1107771, 1109408, 1111046, 1112685, 1114325, 1115966, 1117608, 1119251, 1120895, 1122540, 1124186, 1125833, 1127481, 1129130, 1130780, 1132431, 1134083, 1135736, 1137390, 1139045, 1140701, 1142358, 1144016, 1145675, 1147335, 1149096, 1150858, 1152621, 1154385, 1156150, 1157916, 1159683, 1161451, 1163220, 1164990, 1166761,



LOSA RETICULAR

SE UTILIZARAN LOSAS ALIGERADAS RETICULARES, CON CASETONES DE POLIETILENO DE 50X50 CM. Y NERVADURAS DE 12 CM DE ESPESOR ARMADAS CON VARILLAS DE 3/4 DE DIAMETRO Y ESTIBOS DE 1/4 DE DIAMETRO A CADA 20 CM. EL ESPESOR DE LA CAPA DE COMPRESION SERA DE 5 CM. ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 10-10 10/10.

SE UTILIZARAN CASETONES DE POLIETILENO POR SUS CONDICIONES TERMICAS Y ACUSTICAS, A DE MAS QUE ES UN MATERIAL ALIGERANTE. TAMBIEN SE USARA LOSA MACIZA, EL CONCRETO PARA ESTAS SERA DE UN F'c= 200 KG/CM2. Y ACERO CON UN F'y = 4200 KG/CM2.

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

A. CALIDAD DE MATERIALES:

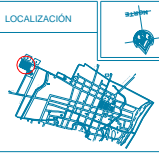
- Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 con Ø de varilla 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"
- Concreto F'c= 200 kg/cm2 proporcion de 1:5:4
- Madera de segunda para cimbras y postes de madera de 4"
- Grava con tamaño de 2 a 3 cm.
- Alambre recocido No. 18
- Areña no mayor a 2 mm, de mina
- Refrero (petate ligo compactado para chavala de los baños).

B. ESPECIFICACIONES

La cimbra, esta deberá ajustarse a la forma, asentamiento, niveles y dimensiones especificadas en el proyecto. Los moldes deberán ser estancos para evitar la fuga de la lechada durante el colado. Los pies derechos deberán colocarse en base de madera y sobre suelo firme se calzan con cojines. Los pies derechos del piso superior coincidirán con los del piso inferior en su eje vertical salvo indicación de lo contrario se colocara una travesa por todo el perímetro de la losa como se indica en el proyecto (en caso de los casilleros todos los aleros vivos llevarán un chaffren triangular de 2.5 cm, como mínimo), deberán calafetarse todas las aberturas de la cimbra no mayores a 10cm. en caso de lo contrario se deberá cambiar o ajustar las partes de la cimbra que sea necesario. Antes del colado se debe verificar que la cimbra este libre de impurezas que puedan afectar al concreto, el acero de refuerzo deberá de colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, separaciones y area especificadas en los detalles, el armado deberá instalarse con los anclajes previstos previamente al colado deberán humedecerse todos sus elementos, procediendo al colado, cada metro de colado se deberá visar guiando el concreto con una varilla, para desmoldar se deberá esperar 14 días después del desmoldo se procederá a curar el concreto regando con manguera cada 7 horas.

RECUBRIMIENTO:
 TRABES Y LOSAS 2.5 CM
 DALAS Y CASTILLOS 2 CM
 ZAPATAS 5 CM
 DADOS 5 CM
 COLUMNAS 3 CM



LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

NUMERO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1	LOSA	1	M2	1.12
2	LOSA	10	M2	2.24
3	LOSA	10	M2	2.24
4	LOSA	10	M2	2.24
5	LOSA	10	M2	2.24
6	LOSA	10	M2	2.24
7	LOSA	10	M2	2.24
8	LOSA	10	M2	2.24
9	LOSA	10	M2	2.24
10	LOSA	10	M2	2.24

TESIS PARA OBTENER TITULO DE ARQUITECTO

Proyecto
BIBLIOTECA PUBLICA

TIPO DE PLANO: LOSA RETICULAR
Escala: 1:500

UBICACION: AJUCHITLAN DEL PROGRESO GRO.

PROYECTO: JUAN GARAY ALONZO

DISEÑO: ING. ANDRÉS RAMÍREZ CONTRERAS

MEXICALTÁN, MICHOACÁN, AGOSTO 2013

FOLIO: 37

DETALLES LOSA RETICULAR

DETALLE DE LOSA MACISA

LOSA RETICULAR

SE UTILIZARAN LOSAS ALIGERADAS RETICULARES, CON CASETONES DE POLIETILENO DE 60X60 CM. Y NERVAJURAS DE 12 CM DE ESPESOR. ARMADAS CON VARILLAS DE 1/2" DE DIAMETRO Y ESTRIBOS DE 1/2" DE DIAMETRO A CADA 20 CM. EL ESPESOR DE LA CAPA DE COMPRESION SERA DE 5 CM ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA 10-10 10/10.

SE UTILIZARAN CASETONES DE POLIETILENO POR SUS CONDICIONES TERMINICAS Y ACUSTICAS, A DE MAS QUE ES UN MATERIAL ALIGERANTE. TAMBIEEN SE USARA LOSA MACIZA. EL CONCRETO PARA ESTAS SERA DE UN F'c= 200 KG/CM2. Y ACERO CON UN F'y = 4200 KG/CM2.

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

A. CALIDAD DE MATERIALES:

Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 con Ø de varilla 1/2" y 3/8"

Concreto f'c= 200 kg/cm2 proporción de 1:5:4

Madera de sapucaia para cimbras y palmas de maderas de 4"

Cimbras con tamaño de 2 a 3 cm.

Alambres número No. 15

Asfalto no mayor a 2 mm. de masa

Relleno (apatata ligero compactado para charolas de los baños).

B. ESPECIFICACIONES

La cimbra, en la debiera ajustarse a la forma aligamiento, modelo y dimensiones especificadas en el proyecto. Los moldes deberian ser estancos para evitar la fuga de la lechada durante el colado.

Los pilos de apoyo deberian colocarse en base de maderas y sobre su base firme se cubren con culatas. Los pilos de apoyo del piso superior condicionados con los del piso inferior en su eje vertical salvo indicacion de lo contrario se colocara una frontera por todo el perimetro de la losa como se indica en el proyecto dejando los castillos todos las aristas. Visto levantado un chullán (margal de 2.5 cm. como minimo), deberian calafatearse todas las aberturas de la cimbra no mayores a 10mm. en caso de lo contrario se debiera cambiar o ajustar las partes de la cimbra que sea necesario. Antes del colado se debe verificar que la cimbra sea libre de impurezas que puedan afectar al concreto, el acero de refuerzo deberia de colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, separaciones y areas especificadas en los detalles. el armado deberia trasladarse con los andamios previamente al colado deberian humedecerse todos sus elementos, procediendo al colado, cada metro de colado se deberia vibrar procurando al concreto con una varilla, para electrizar se deberia esperar 14 dias despues del electrizado se procedera a curar el concreto regado con manguera cada 7 horas.

RECUBRIMIENTO:
 TRABES Y LOSAS 2.5 CM
 DALAS Y CASTILLOS 2 CM
 ZAPATAS 5 CM
 DADOS 5 CM
 COLUMNAS 3 CM

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
2	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
3	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
4	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
5	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
6	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
7	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
8	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
9	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00
10	ALAMBRE N. 15	1	M	1.00

TESIS PARA OBTENER TITULO DE ARQUITECTO

LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

Proyecto: BIBLIOTECA PUBLICA

Tipo de plano: DETALLE DE LOSA RETICULAR

Unidad: SIE

Ajuchitlan del Progreso

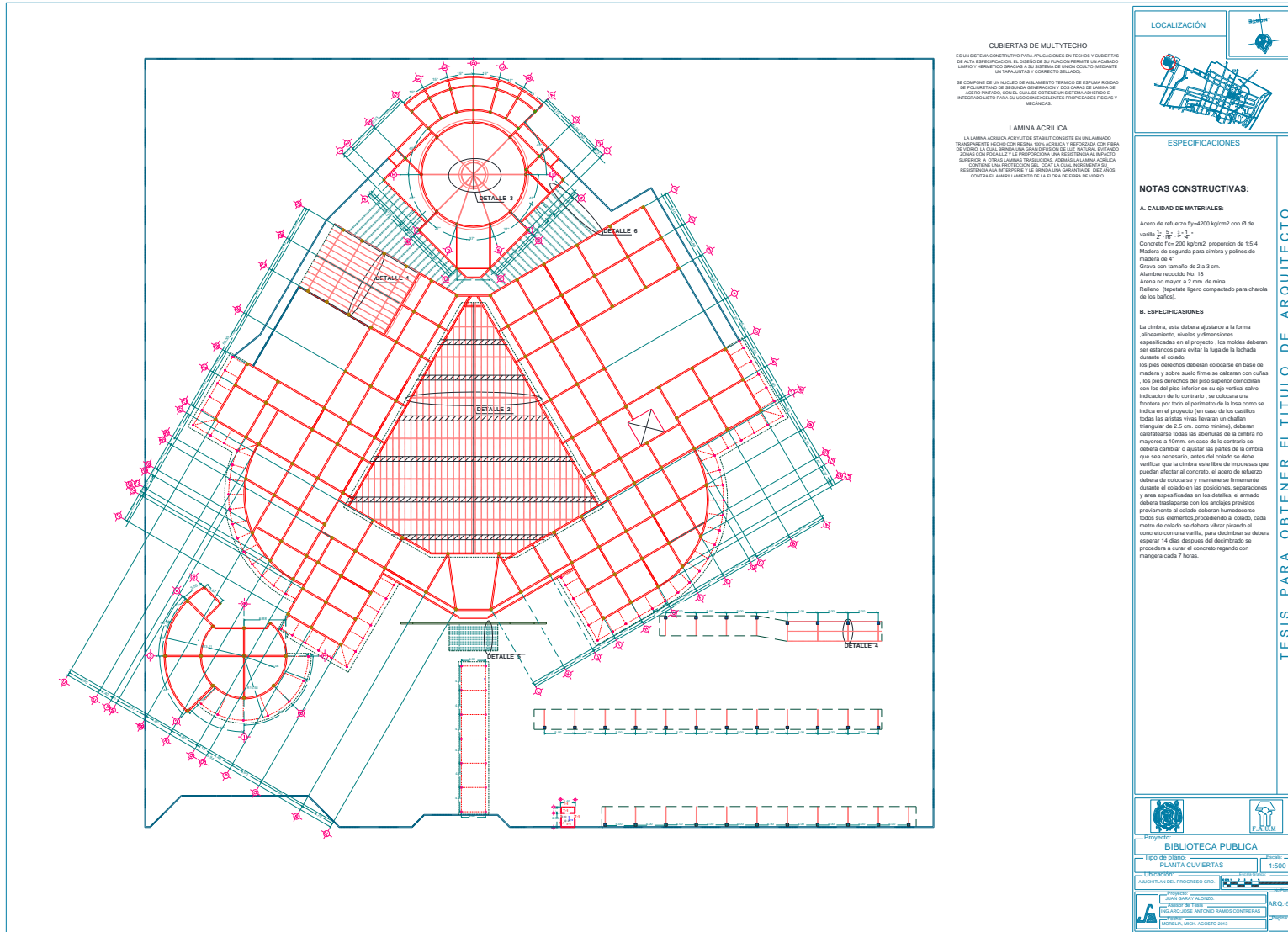
Elaborado por: JUAN GARAY ALONZO

Revisado por: ING. ANGELO ANTONIO RAMOS CONTRERAS

Fecha: 15/05/2023

Modelo: M01_AJUCHITLAN

Arq. 4/7



DETALLES DE MULTYTECHO

1.- CORTE EN FABRICA
CORTE HECHO EN LA FABRICA (OPCIONAL) O EN CAMPO

2.- RETIRO DE LAMINA Y ESPUMA
LADO MACHO: POLIURETANO, LAMINA INFERIOR, 20 CMS. DE ESPESOR.
LADO HEMBRA: 20 CMS. DE ESPESOR, LAMINA INFERIOR, POLIURETANO.

3.- PANEL LISTO PARA TRASLAPE
CORTE HECHO EN CAMPO, 20 CMS.

PREPARACION PARA TRASLAPE

4.- SELLADO Y FIJACION DE TRASLAPE
PIJAS AUTORROSCANTES #1/4" x 2"
PARA COLOCAR SELLADOR
MULTYTECHO DE 1" DE ESPESOR
DETALLE DE FIJACION: Colocar las pijas de #1/4"x3/4" con arandela plástica inmediatamente después de colocar el sellador y empalar los piezas.
SELLADOR SIKAFLEX 1-0 BLANCO CORDON #3/8"

5.- TRASLAPE DE CABALLETE
PIJAS AUTORROSCANTES #1/4" x 1" CON ARANDELA PLASTICA (UNA POR CRESTA)
CORDON DE SELLADOR SIKAFLEX 1-0 BLANCO #3/8"
CABALLETE INTEGRAL DE 3.05 MTS. DE LONGITUD
MULTYTECHO DE 1" DE ESPESOR
CLOSURE PARA MULTYTECHO
SELLADOR ESPECIFICADO ENTRE CLOSURE Y PANEL

FIJACION DE TAPAJUNTAS
SOLUCION DE FIJACION DE TRASLAPE EN MONTEN
20 CMS.

RETIRO DE ESPUMA EN TRASLAPE

SOLUCION A TRASLAPE EN MONTEN

DETALLE DE SELLADO
CLOSURE PARA MULTYTECHO DE 1"x1 3/4"x40"
SELLADOR ESPECIFICADO ENTRE CLOSURE Y PANEL
NOTA: Checar la alineación de los paneles uno frente a otro para una buena apariencia de la cubierta.
NOTA: El traslape mínimo sera de 5 cms.

CUBIERTAS DE MULTYTECHO

ES UN SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA APLICACIONES EN TECHOS Y CUBIERTAS DE GRAN EXTENSION. EL SISTEMA DE FIJACION PERMITE UN MANEJO LIBRE Y HERMETICO GRACIAS A SU SISTEMA DE UNION OLLITO MEDIANTE UN TAPAJUNTA Y CORDON SELLADOR.

SE COMPONE DE UN NUCLEO DE AISLAMIENTO TERMICO DE ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO DE DENSIDAD ESPECIFICA Y FOLIO SUPERIOR DE LAMINA DE ACERO PINTADO, CON EL CUAL SE OBTIENE UN SISTEMA AISLADO E INTEGRADO LISTO PARA SU USO CON EXCELENTE PROTECCION FISICA Y MECANICA.

LAMINA ACRILICA

LA LAMINA ACRILICA TIENE UN GRADO DE TRANSPARENCIA DEL 90% Y SE TRANSPARENTA BIEN CON LA LUZ NATURAL Y ARTIFICIAL. SE REFORZA CON FIBRA DE VIDRIO PARA DARLE RESISTENCIA MECANICA Y RESISTENCIA AL IMPACTO. SE REFORZA CON FOLIO DE ACERO PINTADO, CON EL CUAL SE OBTIENE UN SISTEMA AISLADO E INTEGRADO LISTO PARA SU USO CON EXCELENTE PROTECCION FISICA Y MECANICA.

LOCALIZACION

ESPECIFICACIONES

NOTAS CONSTRUCTIVAS:

A. CALIDAD DE MATERIALES:

Acero de refuerzo $F_y=4200$ kg/cm² con ϕ de varilla 2", 1", 1/2", 3/8"

Concreto $f_c=200$ kg/cm² (proporcion de 1:1.5:4)

Madera de seguridad para sombra y pilones de madera de 4"

Grava con tamaño de 2 a 3 cm.

Alambres recocido No. 18

Acero no mayor a 2 mm. de masa

Fillereno (repetate ligero compactado para charola de los baños).

B. ESPECIFICACIONES

La sombra, esta debiera ajustarse a la forma alineamiento, masas y dimensiones especificadas en el proyecto, los moldes deberian salir adelante para evitar la fuga de la lechada durante el colado.

Los pies derechos deberian colocarse en base de maderas y sobre suelo firme se cubran con culatas, los pies derechos del piso superior coincidirian con los del piso inferior en su eje vertical salvo indicacion de lo contrario, se colocara una bruma por todo el pavimento de la base como se indica en el proyecto, en caso de los castillos todas las anexas vivas llevaran un chufan traslapar de 2.5 cm. como minimo, deberian calentarse todas las aberturas de la sombra no propiamente a forma, en caso de lo contrario se debiera cambiar o ajustar las partes de la sombra que sea necesario, antes del colado se debe verificar que la sombra este libre de impurezas que puedan afectar al concreto, el acero de refuerzo deberia de colocarse y mantenerse firmemente durante el colado en las posiciones, separaciones y areas especificadas en los detalles, el armado debiera traslaparse con los anclajes previstos previamente al colado deberian humedecerse todos los elementos procediendo al colado, cada metro de colado se debiera vibrar colocando el concreto con una varilla, para disminuir se debiera esperar 14 dias despues del desmoldado se procedera a lavar el concreto dejando con mangera cada 7 horas.

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

BIBLIOTECA PUBLICA

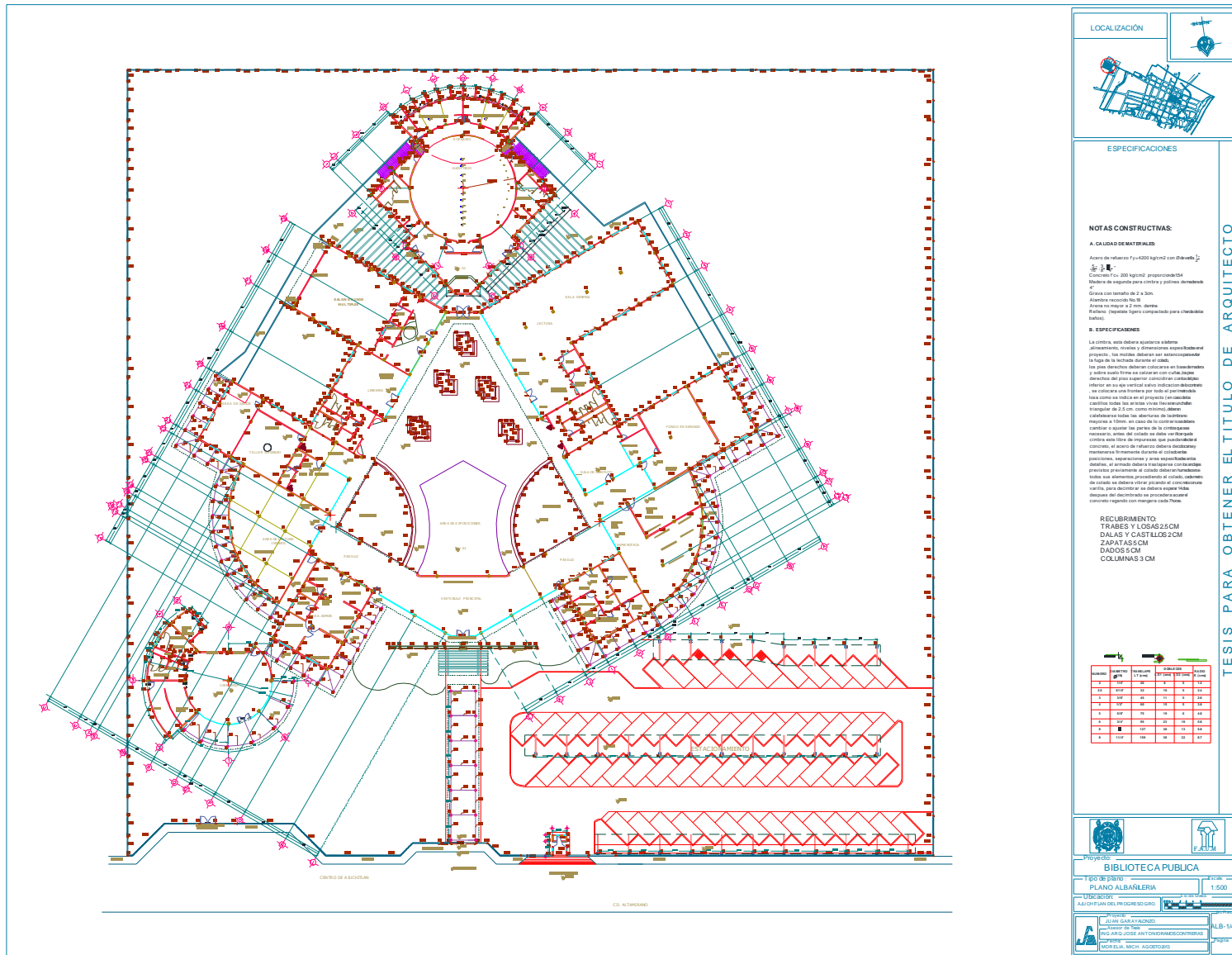
TIPO DE DISEÑO: DETALLES DE MULTYTECHO

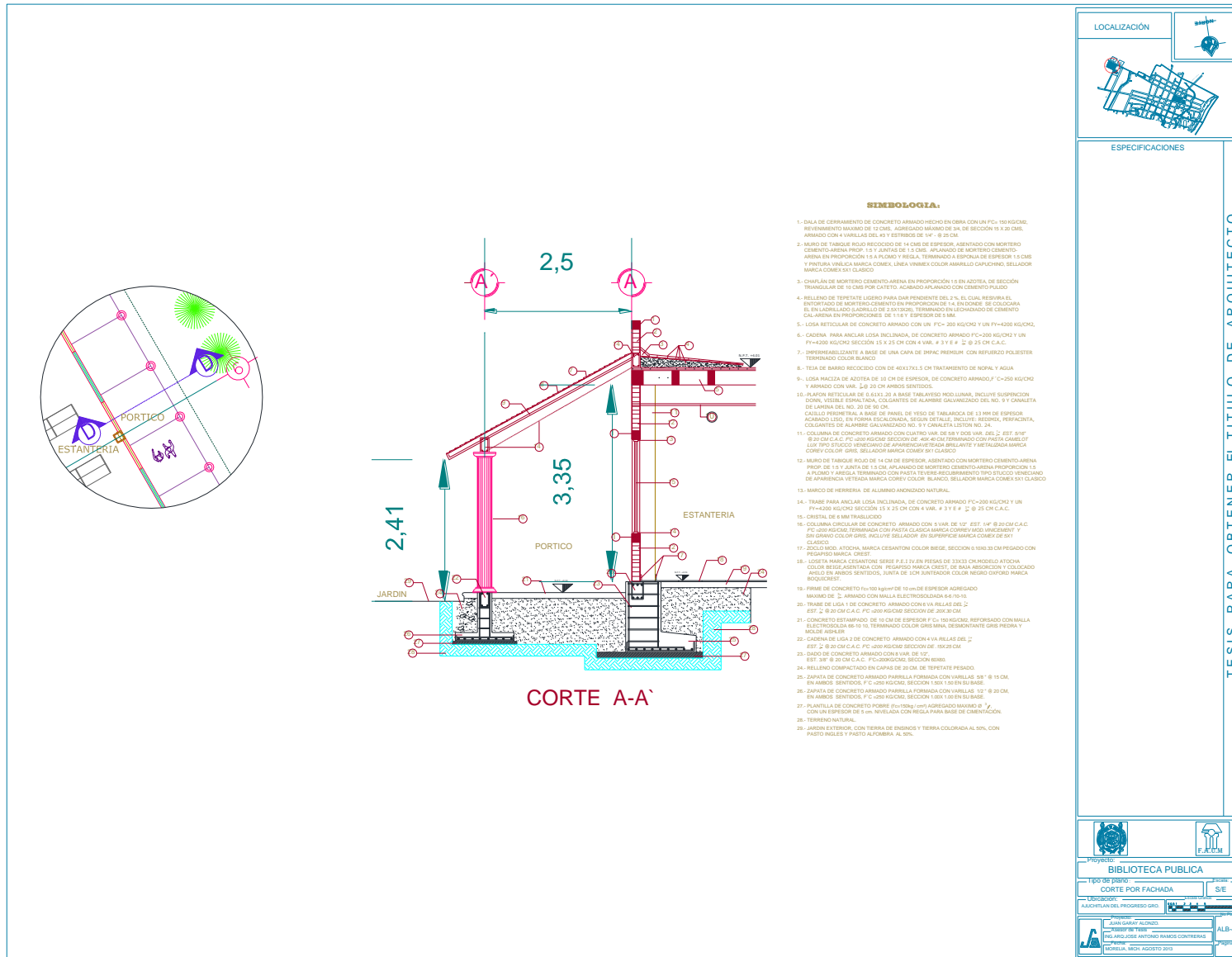
PROYECTADO POR: JUAN GARAY ALONZO

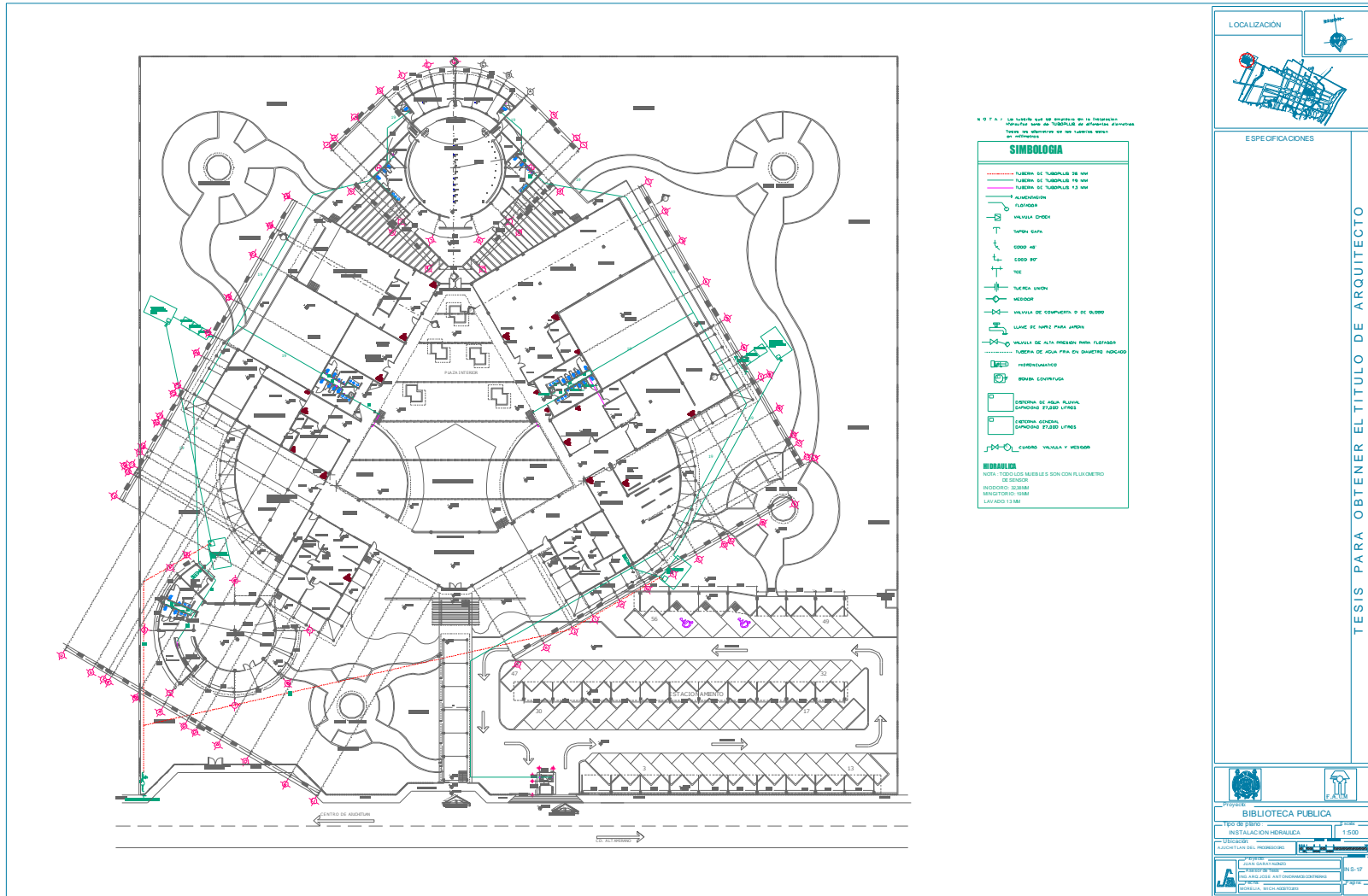
CLIENTE: INC. ARG. JOSE ANTONIO RAMOS CONTRERAS

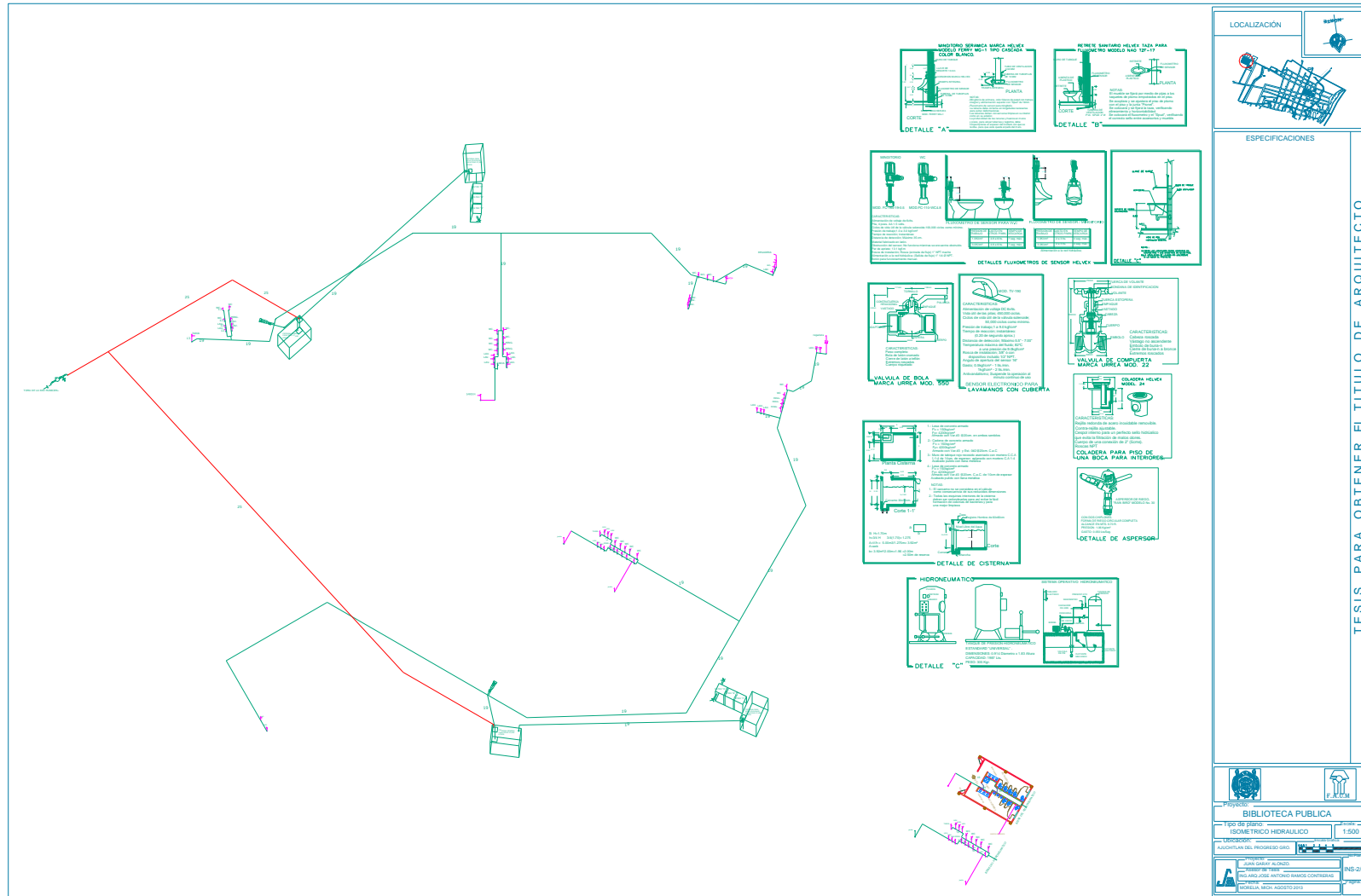
FECHA: MARZO 2013

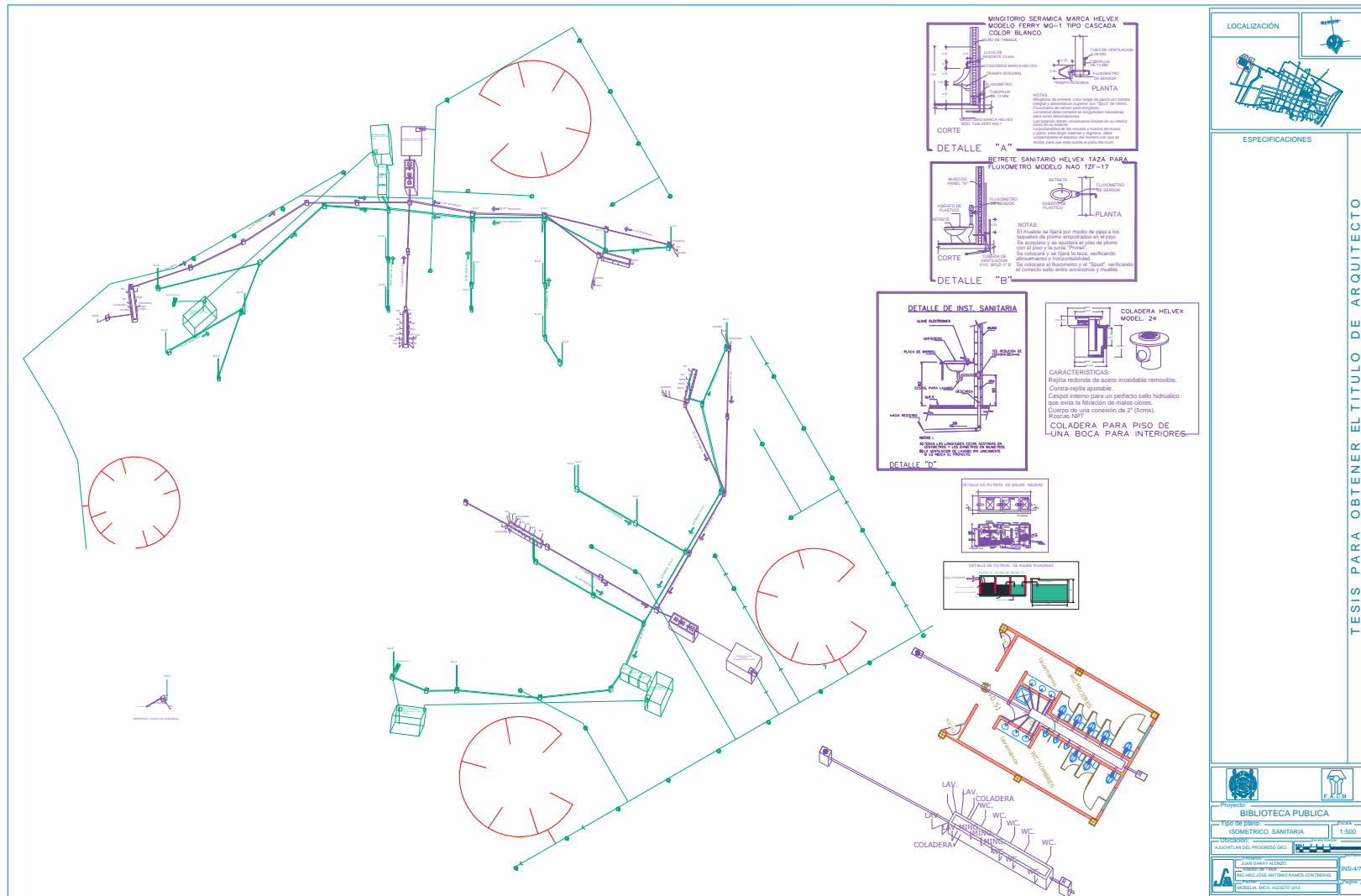
NO. DE PROYECTO: JUN-777











LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

Proyección: BIBLIOTECA PÚBLICA

Tipo de plano: ISOMÉTRICO SANITARIA

ESCALA: 1:500

ELABORADOR: JUAN GARAY ALONZO

AYUDANTE: JUAN GARAY ALONZO

REVISOR: JUAN GARAY ALONZO

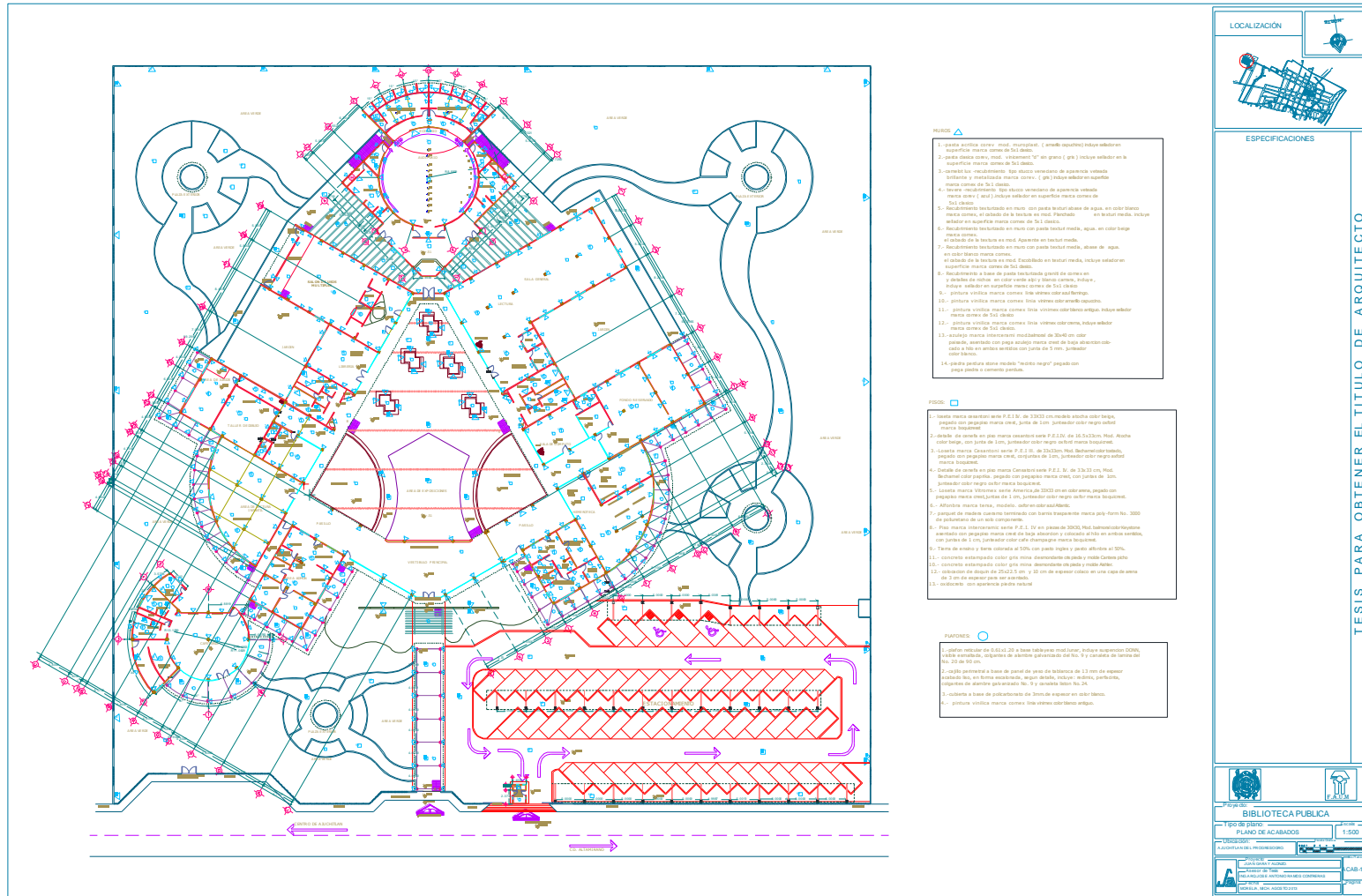
FECHA: MARZO 2010

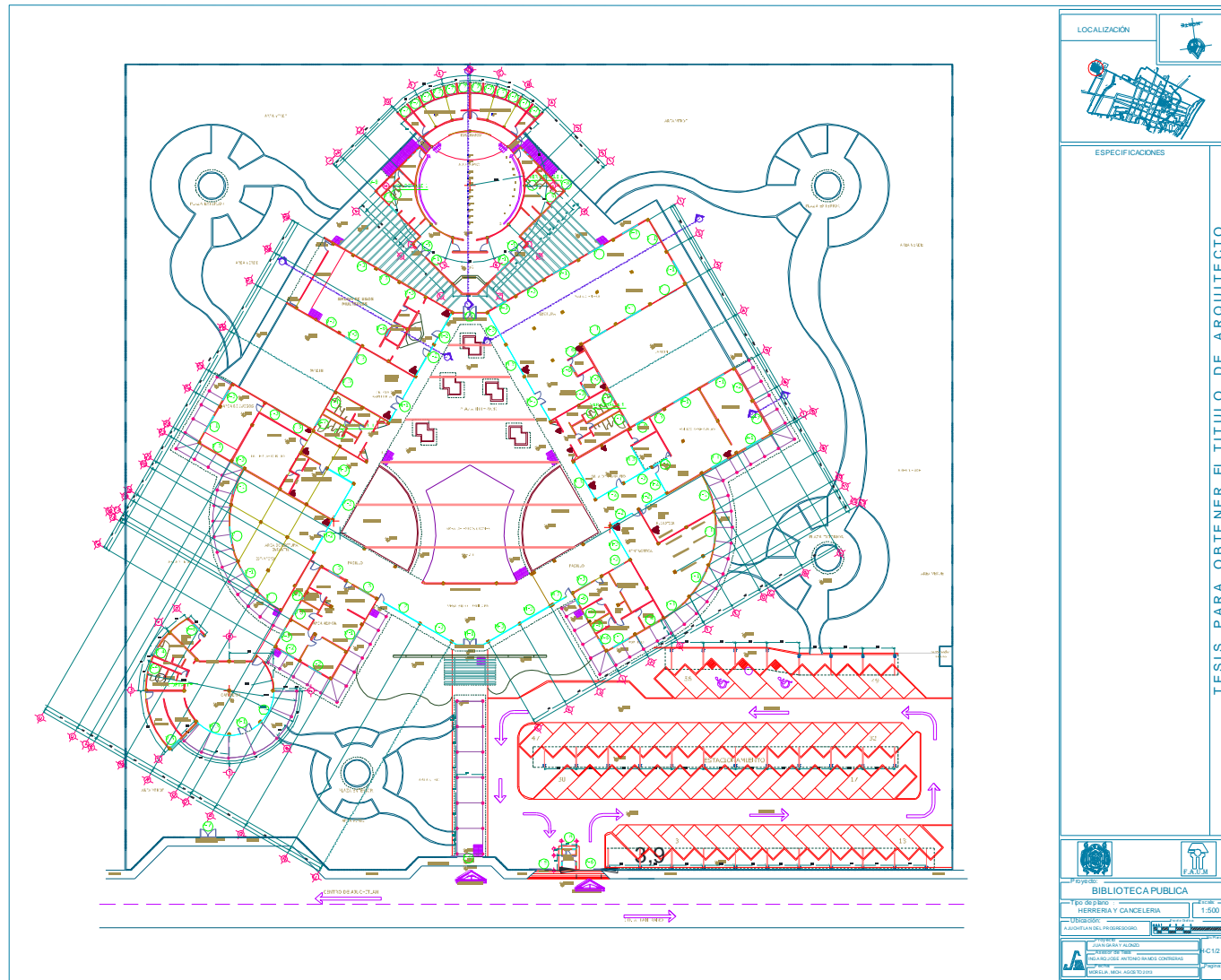
INSTRUMENTO: INS-47

PROYECTO: BIBLIOTECA PÚBLICA

LUGAR: AJUCHITLAN DEL PROGRESO, GRO.

FECHA: MARZO 2010





Materiales: (Ventanas)

Cancel fijo de Aluminio anodizado natural línea 3 de Cuprum, incluye: Marcos, Accesorios, Cristal filtrazol de 6mm.

Los perfiles tubulares serán galvanizados calibre 18.

La vaqueta o junquillo llevará tornillos cadmizados para lámina del No. 8, el vidrio será de 3mm, filtrazol.

HERRAMIENTA Y EQUIPO: Seguetas, lmas, desarmadores, taladro planta eléctrica o autogena, esmeril, remachadora.

FABRICACION: Los perfiles serán de tpo IMSA o similar galvanizados electrolíticos pintada con pintura anticorrosiva.

MONTAJE: El sistema de andaje sera manual por medio de taquete y tornillo.

CERRADURA MARCA PHILLIPS MODELO 425 CI

SE UTILISARA SILICON MARCA PENNSYLVANIA

ACRILASTIC O SIMILAR EN CALIDA Y EN ESPECIFICACION PARA JUNTA DE ALUMINIO Y MURO (MARCO).

SE APLICARA POLYFORM BARNIZ 11000 MARCA COMEX

COLOR TRANSPARENTE, APLICACION ASPERSION, APLICADOR Y BROCHA CON PELO DE CAMELLO

DETALLE 1

LOCALIZACIÓN

ESPECIFICACIONES

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PROYECTO: BIBLIOTECA PUBLICA

FECHA DE ELABORACION: 2015

HEBERRERIA Y CANCELERIA: S.C.

USOS DEL PROYECTO: A JUCHITLAN DEL PROGRESO

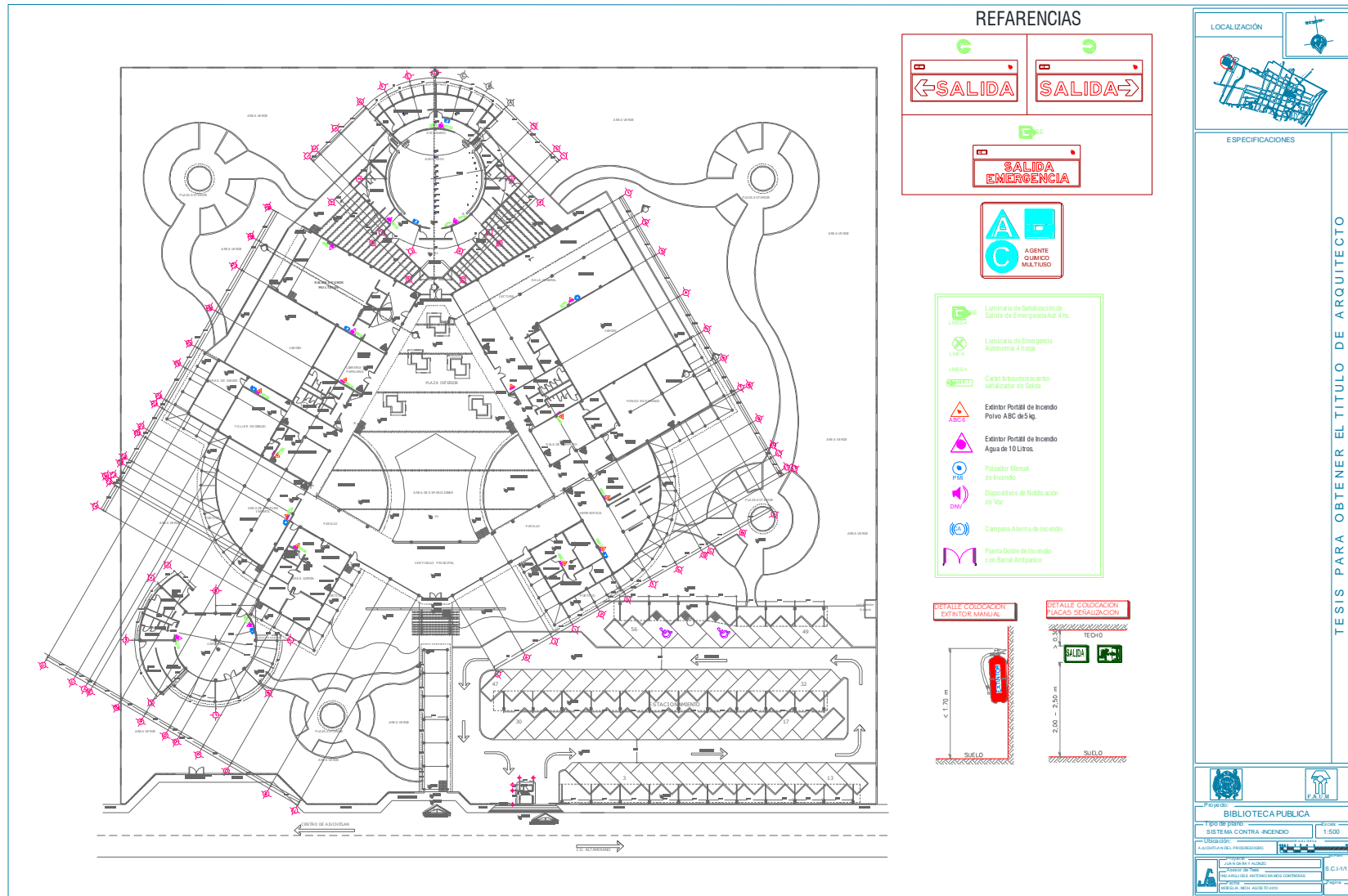
PROYECTISTA: JUAN GARAY ALONZO

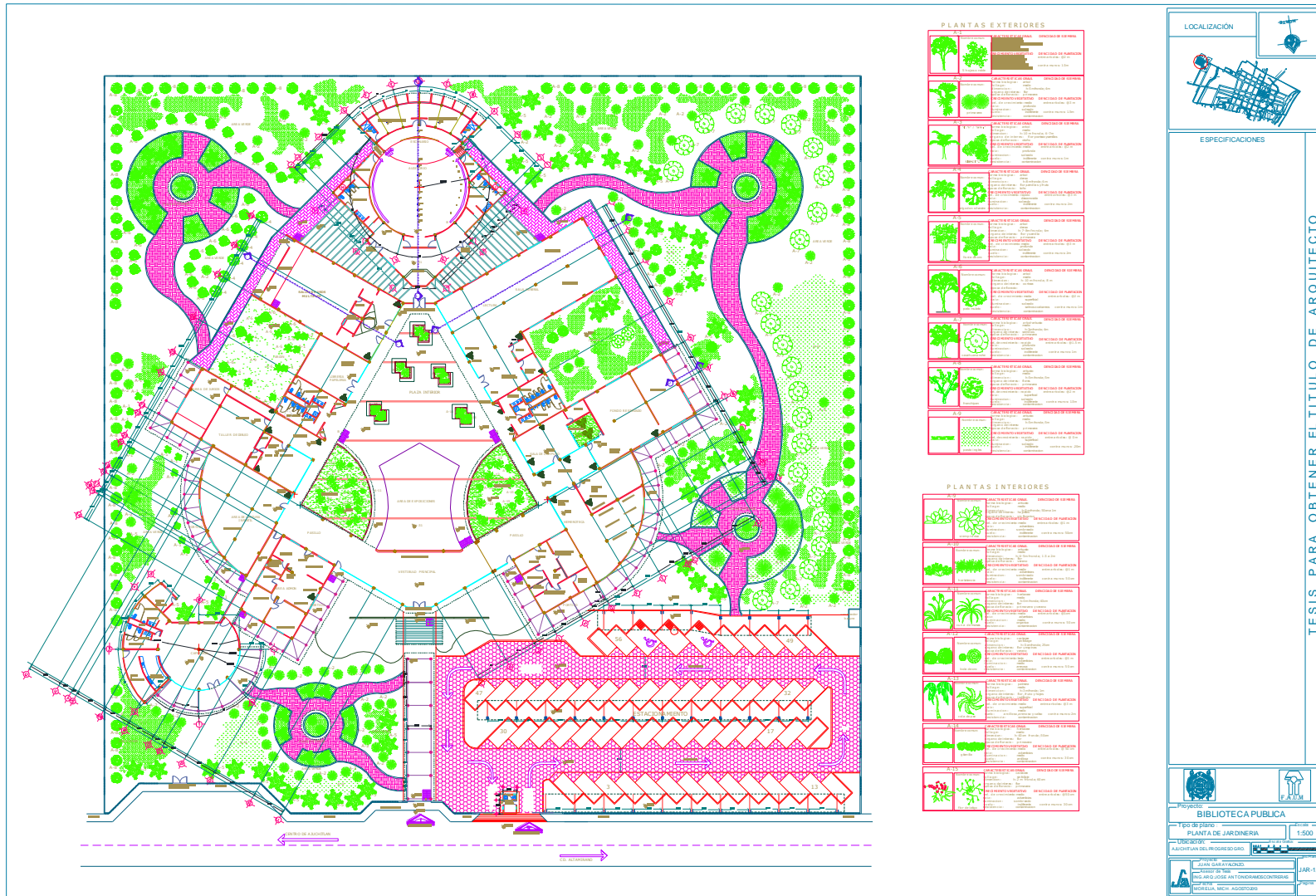
PROYECTO: BIBLIOTECA PUBLICA

PROYECTISTA: JUAN GARAY ALONZO

PROYECTO: BIBLIOTECA PUBLICA

PROYECTISTA: JUAN GARAY ALONZO













CAPITULO XI

PRESUPUESTO



11. PRESUPUESTO

BIBLIOTECA PUBLICA EN AJUCHITLAN DEL PROGRESO GUERRERO		ARRENDADORA KBT S,A DE C,V			
PRESUPUESTO DE LA OBRA "CATALOGO DE CONCEPTOS"		"CATALOGO DE CONCEPTOS"			
PRELIMINARES					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	P. UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
TRAZO					
TRA.-001	DESPALME DE TERRENO EMPLEANDO MEDIOS MECANICOS ,HASTA 20 cms. DE ESPESOR , INCLUYE DESHIERBE Y RETIRO DE MATERIAL A HASTA 100 mts.	M2	4,09	16.380,00	66.994,20
TAR.-002	TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO CON A PARATOS TOPOGRAFICOS (TRANSITO Y NIVEL), INCLUYE BANCOS DE NIVEL, REFERENCIA DE EJES, CRUCETAS, HILOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA	M2	6,95	16.380,00	113.841,00
				TOTAL DE PRELIMINARES	180.835,20
CIMENTACION					
CIM-001	EXCAVACION CON EQUIPOS MECANICOS (RETROEXCAVADORA) EN MATERIAL TIPO "B", EN CEPAS, DE 0.00 A 1.80 mts. DE PROFUNDIDAD, MATERIAL SECO, MEDIDO EN BANCO, NO INCLUYE A FINE DE TALUDES NI DE FONDO	M3	18,97	3.550,30	67.349,19
CIM-002	PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE f'c=100 kg/cm2 DE 5 cms. DE ESPESOR	M2	89,27	472,58	42.187,22
CIM-003	RELLENO DE TEZONTLE O PIEDRA DE LA REGION DE 15 cms. DE ESPESOR CON EQUIPO MECANICO PARA DAR NIVEL, INCLUYE MATERIAL, MANIOBRAS, CARGA, DESCARGA, RANURADO, ACARREO, EQUIPO Y MANO DE OBRA	M3	170,30	1.625,15	276.763,05
CIM-004	RODAPIE DE TABICON PESADO DE 24 CM DE ESPESOR, ASENTADO CON CEMENTO-ARENA 1:5 INCLUYE PLANTILLA DE CONCRETO.	M2	398,85	973,34	388.216,66
CIM-005	ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO DE 1.50 x 1.50 mts., DE 25 cms. DE PERALTE, ARMADA CON VARILLA DEL #5@15 cms. EN AMBOS SENTIDOS, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=250 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	PZA	999,77	74,00	73.982,98

CIM-006	ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO DE 1.50 x 1.50 mts., DE 25 cms. DE PERALTE, ARMADA CON VARILLA DEL #5@15 cms. EN AMBOS SENTIDOS, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=250 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	PZA	1105,35	91,00	100.586,85
CIM-007	ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO DE 1.00 x 1.00 mts., DE 20 cms. DE PERALTE, ARMADA CON VARILLA DEL #4@15 cms. EN AMBOS SENTIDOS, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=250 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	PZA	268,94	85,00	22.859,90
CIM-008	ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO DE 0.80 x 0.80 mts., DE 20 cms. DE PERALTE, ARMADA CON VARILLA #4@12 cms. EN AMBOS SENTIDOS, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=250 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN.	PZA	237,76	31,00	7.370,56
CIM-009	DADO TIPO D-1 DE CONCRETO REFORZADO DE 60 x 60 cms., ARMADO CON 8 VARILLAS DEL #4 Y ESTRIBOS DEL #3@ 20 cms., fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=250 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN.	ML	1239,89	208,50	258.517,07
CIM-010	DADO DE CONCRETO ARMADO DE 50 x 50 cms., DE 1.30 mts. DE ALTURA, ARMADO CON 8 VARILLAS DEL # 4, Y ESTRIBOS DEL #3@20 cms., CONCRETO f'c=200 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	PZA	755,13	26,00	19.633,38
CIM-011	DADO TIPO D-3 DE CONCRETO ARMADO DE 45 x 45 cms., ARMADO CON 8 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2.5@15 cms., fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=200 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	ML	443,42	31,00	13.746,02
ALB-010	IMPERMEABILIZACION EN CADENA DE CIMENTACION PARA DESPLANTE DE MUROS CON UN DESARROLLO MAXIMO DE 80 cms., CON UNA CAPA DE MICROPRIMER Y UN RIEGO DE ARENA	ML	71,02	521,42	37.031,25
				TOTAL DE CIMENTACION	1.308.244,12
ESTRUCTURAS , LOSAS Y CUIERTAS					
LOSA-001	LOSA RETICULAR DE 30 cms. DE ESPESOR CON CASETON DE POLIESTIRENO DE 25 x 50 x 50 cms., EN ZONA DE COMPRESION DE 5 cms. DE ESPESOR Y ARMADA CON MALL ELECTROSOLDADA 6x6-10/10, REFORZADA CON NERVADURAS TIPO N1, N2, N3, N4, N5, N6, Y N7 SEGUN PROYECTO, fy=4200 kg/cm2., CONCRETO f'c=200 kg/cm2, CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	M2	991,48	3.232,38	3.204.840,12
LOSA-002	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12cms. DE ESPESOR, ARMADA CON VARILLA DEL #3@25 cms. EN SENTIDO TRANSVERSAL Y @20 cms. EN EL SENTIDO LONGITUDINAL, INCLUYE BASTONES DEL #3 EN APOYOS, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=200 kg/cm2, CIMBRA Y DESCIMBRA APARENTE	M2	486,10	702,88	341.669,97
LOSA-003	SUMINISTRO, HABILITADO, FABRICACION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA CON SOPORTE PRINCIPAL A BASE DE 2 CPS DE 10" DE 22.76 kg/ml, UNIDAS EN CAJON CON SOLDADURA EN CORDON DE 4 cms. x 1/8" @30 cms., LECHO SUPERIOR E INFERIOR Y PERFIL MONTEN DE 6" CAL. #10 SOLDADO A 2 CPS CON SOLDADURA EN CORDON DE 1/8", INCLUYE PINTURA	M2	581,22	1.460,24	848.720,69

LOSA-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MULTYTECHO 100 DE 1.00 x 5.50 mts. CALIBRE 28x28 (MP-019) COLOR ARENA DE 1" DE ESPESOR INCLUYE PLACA DE FIJACION (ML-001) PUJA AUTORROSCABLE 1/4 x 2" (MC-005), ASI COMO PUJA 1/4 x 3/4"	M2	273,35	1.460,24	399.156,60
LOSA-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMINA ZINTRO DE 3.20 x 0.92 mts. CALIBRE No. 28 EN ESTRUCTURA, INCLUYE: GANCHOS PARA MONTEN DE 4" Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA FIJACION, A 5.00 mts. DE ALTURA	M2	172,11	470,47	80.972,59
AZO-006	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE POLICARBONATO EN COLOR BLANCO DE 6MM, MONTADO SOBRE ESTRUCTURA EN ACCESOS EL PRECIO INCLUYE: SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, A CARREOS, ELEVACIONES, ANDAMIO, HERRAMIENTA, MATERIALES DE FIJACIÓN, SELLADO CON SILICON Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	373,28	294,61	109.972,02
ALB-011	SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE COLUMNAS DE ACERO ARMADAS SEGUN PROYECTO, DE SECCION 15 x 35 cms. A BASE DE PERFILES ESTRUCTURALES TIPO "L" DE 2 1/2" x 1 1/4", SOLERA DE 2" x 1 1/8", PLACAS EXTREMAS DE 35 x 15 cms. Y 3/16" DE ESPESOR Y PLACA UNION DE 3/8" DE ESPESOR, ENTRE COLUMNA Y DADO (33.87 kgs./ml)	ML	532,95	74,40	39.651,48
ALB-015	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40 x 40 cms., ARMADA CON 4 VARILLAS DEL 5 (5/8") , 2 VARILLAS DEL 4 Y ESTRIBOS DEL #3@20 cms. fy=4200 kg/ cm2, CONCRETO f'c=200 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA APARENTE	ML	753,79	419,20	315.988,77
ALB-016	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 25 cms. DE DIAMETRO, ARMADA CON 5 VARILLAS DEL #4, Y ESTRIBOS DEL #2@20 cms., fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=200 kg/cm2, INCLUYE HERRAMIENTA, MANO DE OBRA , CIMBRA Y DESCIMBRA APARENTE	ML	315,29	297,50	93.798,78
ALB-017	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30 x 30 cms., ARMADA CON 4 VARILLAS DEL #5, 2 DEL # 4 Y ESTRIBOS DEL #3@20 cms., 1/5 DEL CLARO SUPERIOR E INFERIOR Y EL RESTO @20 cms. EN FORMA ALTERNADA, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=200 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	ML	433,51	93,20	40.403,13
ALB-018	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 40 cms. DE DIAMETRO, ARMADA CON 5 VARILLAS DEL #4, Y ESTRIBOS DEL #2@20 cms., fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f'c=200 kg/cm2, INCLUYE HERRAMIENTA, MANO DE OBRA , CIMBRA Y DESCIMBRA APARENTE	ML	453,79	27,00	12.252,33
TOTAL DE ESTRUCTURAS, LOSAS Y CUIERTAS					5.487.426,48

ALBAÑILERIA					
ALB-001	FIRME DE CONCRETO ARMADO F´C= 150 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA 66-1010, FABRICACION Y BACIADO DE CONCRETO.	M2	210,7	3.529,51	743.667,76
ALB-002	PISO DE CONCRETO SIMPLE f´c=150 kg/cm2, DE 10 cms. DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA 6x6-10/10, CON COLOR VEGETAL ROJO, ESTAMPADO CON MOLDES DE HERRERIA, CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN, INCLUYE: ELABORACION, COLADO, VACIADO, VIBRADO, CURADO CON CURACRETO	M2	232,76	1.663,19	387.124,10
ALB-003	DALA DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 25 cms., ARMADA CON 4 VARILLAS DEL #4, Y ESTRIBOS DEL #2.5@25 cms, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f´c=200 kg/cm2, INCLUYE: MATERIAL , HERRAMIENTA, MANO DE OBRA , CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	ML	296,61	136,80	40.576,25
ALB-004	CASTILLO DE CONCRETO F´C =200 KG/CM2 DE 15X20 CM ARMADO CON ARMEX 15-15-4, INCLUYE COMBRA COMUN, CRUCES DE VARILLA Y FABRICACION, VACIADO Y PICADO DE CONCRETO.	ML	192,00	776,00	148.992,00
ALB-005	CASTILLO DE CONCRETO F´C =200 KG/CM2 DE 15X15 CM ARMADO CON ARMEX 15-15-4, INCLUYE COMBRA COMUN, CRUCES DE VARILLA Y FABRICACION, VACIADO Y PICADO DE CONCRETO.	ML	196,12	918,60	180.155,83
ALB-006	CASTILLO DE CONCRETO F´C= 200KG/CM2 DE 30X30 CMS ARMADO CON 6 VARILLAS DEL NUMERO 3(3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A @20 CM, INCLUYE CIMBRA COMUN, CRUCES DE VARILA Y FABRICACION, VACIADO Y PICADO DE CONCRETO.	ML	235,67	44,00	10.369,48
ALB-007	CASTILLO DE CONCRETO F´C= 200KG/CM2 DE 15X30 CMS ARMADO CON 6 VARILLAS DEL NUMERO 3(3/8") Y ESTRIBOS DEL No. 2 (1/4") A @20 CM, INCLUYE CIMBRA COMUN, CRUCES DE VARILA Y FABRICACION, VACIADO Y PICADO DE CONCRETO.	ml	235,67	10,00	2.356,70
ALB-008	CADENA DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 25 cms., ARMADA CON 4 VARILLAS DEL #4 Y ESTRIBOS DEL #2.5@20 cms., fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f´c=200 kg/cm2., INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	ML	106,13	935,48	99.282,49
ALB-009	DALA DE CONCRETO ARMADO DE 30 x 20 cms., ARMADA CON 6 VARILLAS DEL #4, Y ESTRIBOS DEL #2.5@20 cms, fy=4200 kg/cm2, CONCRETO f´c=200 kg/cm2, INCLUYE CIMBRA Y DESCIMBRA COMUN	ML	144,33	1.404,68	202.737,46
ALB-012	FLASO PLAFOND DE TABLARROCA DE 13 MM INCLUYE: MATERIALES, TRAZO, SOPORTARIA, SUSPENSION A BASE DE PERFILES GALVANIZADOS, TORNILLOS, CONTA UNION PASTA, MANO DE OBRA EQUIPO Y HERRAMIENTA	M2	325,82	2.532,71	825.207,57
ALB-013	TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 15X25 CM, ARMADA CON 4 VARILLAS DEL No. 3 Y ESTRIBOS DEL No. 2 ACADA 25 CM, INCLUYE: HERRAMIENTA, MANO DE OBRA CIMBRA COMUN Y DESINBRA.	ML	296,61	542,09	160.789,31

ALB-014	TRABE DE CONCRETO ARMADO DE X25 CM, ARMADA CON 2 VARILLAS DEL No. 3, Y 2 DEL 4, Y ESTRIBOS DEL No. 2 ACADA 20 CM, INCLUYE: HERRAMIENTA, MANO DE OBRA CIMBRA COMUN Y DESINBRA.	ML	310,10	79,50	24.652,95
APL-001	A PLANADO FINO DE MEZCLA SOBRE MUROS, CONCLUYE REPELLADO DE 1.5 CM DE ESPESOR PROMEDIO A PLOMO Y REGLA, CON MEZCLA ENVASADO-ARENA 1:3, Y FINO DE 0.5 CM CON MORTERO CEMENTO-ARENA CERNIDA 1:4 INCLUYE BOQUILLAS Y ELEVACION DE MATERIALES.	M2	185,5	4.930,76	914.655,98
MUROS					
MUR-001	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7-14-28 DE 15 CM DE ESPESOR, A SENTADO CON MEZCLA MORTERO ENBASADO-ARENA 1:3 ACABADO COMUN, CUALQUIER ALTURA, INCLUYE ACARREO DE MATERIAL A 1a ESTACION 20.00 M.	M2	631,03	2.165,38	1.366.419,74
MUR-002	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7-14-28 DE 28 CM DE ESPESOR, A SENTADO CON MEZCLA MORTERO ENBASADO-ARENA 1:5 ACABADO COMUN, CUALQUIER ALTURA, INCLUYE ACARREO DE MATERIAL A 1a ESTACION 20.00 M.	M2	631,03	128,04	80.797,08
MUR-003	SUMINISTRO DE TUBO GALVANIZADO DE 2 1/2" DE DIAMETRO Y DE 2 mts. DE ALTURA, CEDULA 40	PZA	72	1.407,00	101.304,00
MUR-004	MURO DE TABLA ROCA 13-63-13 CUALQUIER NIVEL Y ALTURA, CON CANAL DE AMARRE DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 26 DE 63.5 MM BASTIDORA BASE DE POSTES METALICOS GALBANIZA CALIBRE 26 DE 63.5 MM A CADA 61 CM, DOS PLACAS DE TABLAROCA DE 13 MM, INCLUYE BOQUILLA.	M2	315,10	872,55	274.940,51
AZOTEAS					
AZO-001	RELLENO PARA DAR PENDIENTE EN AZOTEAS CON TEPETATE DE GRANO CON CALIDRA PARA ESTABILISAR EN PORCION 1:12.5, INCLUYE ELEVACION, TENDIDO Y APISONADO	M3	183,24	300,00	54.972,00
AZO-002	ENTORTADO PARA RECIBIR LA DRILLO, CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 DE 5CM DE ESPESOR PROMEDIO, INCLUYE REGLEADO, FIBRA DE POLOPROPILENO PARA REFUERZO DE CONCRETO Y ELEVACION DE MATERIALES.	M2	98,98	2.232,38	220.960,97
AZO-003	ANLADRILLADO DE AZOTEA CON LADRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 11X22 CM Y 2.5 CM DE ESPESOR ASENTADO CON MEZCLA MORTERO ENVASADO-ARENA 1:3 INCLUYE LECHADIADO Y ESCOBILLADO CON CEMENTO GRIS Y ARENA CERNIDA Y ELEVACION DE MATERIALES .	M2	152,67	2.232,38	340.817,45
AZO-004	CHAFLAN DE PEDA SERIA DE LA DRILLO DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 11 X22 CM Y 2.5 CM, MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 INCLUYE ELEVACION DE MATERIAL	ML	68,99	700,15	48.303,35
AZO-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE IMPERMIABILIZANTE PREFABRICADO EN AZOTEA TIPO FESTERMIP 7SBS PS 3.5 MM ACABADO CON GRAVILLA, INCLUYE APLICACIÓN DE HIDROPRIMER Y PLASTICEMENT EN GRIETAS Y FISURA Y TERMOFUSIONADO CON GAS L.P.	M2	222,87	2.232,38	497.530,53
				TOTAL DE ALBAÑILERIA	6.726.613,53

ACABADOS					
ACAB-1	LOSETA MARCA SANTONI SERIE P.E.I IV. DE 33X33 CM. MODELO ATOCHA COLOR BEIGE, CON JUTA DE 1 CM, JUNTEADOR DE COLOR NEGRO OXFORD MARCA BOQUICREST, INCLUYE LIMPIESA Y NIVELACION.	M2	410,26	1.673,70	686.652,16
ACAB-2	LOSETA MARCA SANTONI SERIE P.E.I III. DE 33X33 CM. MODELO BACHAMEL COLOR TOSTADO, CON JUNTA DE 1 CM, JUNTEADOR DE COLOR NEGRO OXFORD MARCA BOQUICREST, INCLUYE LIMPIESA Y NIVELACION.	M2	415,26	114,63	47.601,25
ACAB-3	DETALLE DE CENEFA EN PISO MARCA CESANTONI DERIE P.E.I IV. DE 33X33 CM, MODELO BECHAMEL COLOR PAPRIKA, JUNTA DE 1 CM JUNTEADOR COLOR NEGRO OXFORD MARCA BOQUICREST INCLUYE LIMPIESA Y NIVELACION	M2	409,26	491,90	201.314,99
ACAB-4	LOSETA MARCA VITROMEX SERIE AMERICA, DE 33X33 CM.EN COLOR ARENA,PEGADO CON PEGA PISO MARCA CREST , CON JUTAS DE 1 CM, JUNTEADOR DE COLOR NEGRO OXFORD MARCA BOQUICREST, INCLUYE LIMPIESA Y NIVELACION.	M2	399,26	38,28	15.283,67
ACAB-5	ALFOMBRA MARCA TERSA, MODELO OXFORD EN COLOR AZUL ATLANTIC .	M2	155,10	322,50	50.019,75
ACAB-6	PARQUE DE MADERA DE CUERAMO TERMINADO CON BARNIS TRASPARENTE MARCA POLY-FORM No. 3000 DE POLIURETANO DE UN SOLO COMPONENTE.	M2	220,00	251,59	55.349,80
ACAB-7	LOSETA MARCA SANTONI SERIE P.E.I IV. EN PIEZAS 30X30 CM. MODELO BARMORAL COLOR KEYSTONE , ASENTADO CON PEGA PISO DE BAJA ABSORCION Y COLOCADO A HILO EN AMBOS SENTIDO, CON JUNTAS DE 1 CM, JUNTEADOR COLOR CAFE CHAMPAGNE MARCA BOQUICREST, INCLUYE LIMPIESA Y NIVELACION.	M2	410,26	205,00	84.103,30
ACAB-8	PISO DE ADOQUIN DE CONCRETO TIPO EXAGONAL DE 25 x 22.5 x 10 cms. DE ESPESOR CON COLOR INTEGRAL, ASENTADO CON UNA CAMA DE ARENA DE 3 CM DE ESPESOR INCLUYE ACARREO DE MATERIALES A 20 mts.	M2	150,68	838,80	126.390,38
ACAB-9	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO MARCA CESANTONI 11X33 CM (REMATE) IDENTICO AL PISO	ML	66,19	491,14	32.508,56
ACAB-10	PASTA ACRILICA COREV MOD. MUROPLAST.(AMARILLO CAPUCHINO)	M2	118,49	1.965,38	232.877,88
ACAB-11	PASTA CLASICA MARCA COREV , MOD VINICEMENT "D" SIN GRANO (GRIS)	M2	118,49	158,95	18.833,99
ACAB-12	CAMELOT LUX-RECUBRIMIENTO TIPO STUCCO VENECIANO DE APARENCIA VETEADA BRILLANTE Y METALIZADA MARCA COREV. (GRIS).	M2	118,49	624,18	73.959,09
ACAB-13	TEVERE-RECUBRIMIENTO TIPO STUCCO VENECIANO DE APARENCIA VETEADA MARCA COREV (AZUL).	M2	118,49	1.512,99	179.274,19
ACAB-14	RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO EN MURO CON PASTA TEXTURI MEDIA, AGUA. EN COLOR BLANCO MARCA COMEX, EL ACABADO DE LA TEXTURA ES MOD. PLANCHADO EN TEXTURI MEDIA.	M2	118,49	359,62	42.611,37

ACAB-15	RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO EN MURO CON PASTA TEXTURI MEDIA, AGUA. EN COLOR BEIGE MARCA COMEX, EL ACABADO DE LA TEXTURA ES MOD. ESCOBILLADO EN TEXTURI MEDIA.	M2	118,49	837,18	99.197,46
ACAB-16	RECUBRIMIENTO A BASE DE PASTA TEXTURIZADA GRANITI DE COMEX EN DETALLES DE NICHOS EN COLOR VERDE ALPI Y BLANCO CARRARA. INCLUYE SELLADOR MARCA COMEX 5X1 CLASICO	M2	118,49	20,00	2.369,80
ACAB-17	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINIA VINIMEX COLOR BLANCO ANTIGUO.	M2	54,54	202,46	11.042,17
ACAB-18	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINIA VINIMEX COLOR CREMA. SELLADOR MARCA COMEX 5X1 CLASICO	M2	55,78	570,14	31.802,41
ACAB-19	AZULEJO MARCA INTERCERAMI MOD. BARMORAL DE 30X40 CM COLOR PAISA DE ASENTADO CON PEGA AZULEJO, DE BAJA ABSORCION COLOCADO AHILO EN AMBOS SENTIDOS CON JUNTA DE 5 MM JUNTEADOR COLOR BLANCO.	M2	169,29	515,21	87.219,90
ACAB-20	PIEDRA PERDURA STONE MODELO "RECINTO NEGRO" PEGADO CON PEGA PIEDRA	M2	180,80	125,08	22.614,46
ACAB-21	PINTURA VINILICA MARCA COMEX LINIA VINIMEX COLOR BLANCO ANTIGUO.	M2	53,96	702,88	37.927,40
ACAB-22	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEJA TIPO MEDIA CAÑA ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5	M2	158,52	702,88	111.420,54
				TOTAL DE ACABADOS	2.250.374,53
INSTALACION HIDRAULICA					
INS-HIDR-1	ALIMENTACION DE LA RED PRINCIPAL INTERIOR ACISTERNA CON POLIDUCTO APRED GRUESA DE 3/4" DE DIAMETRO. INCLUYE: TUBERIA DE COBRE, LLAVE NARIZ, LLAVE DE PASO, FLOTADOR, PIEZAS ESPECIALES, SOLDADURA, EXCAVACION, RELLENO Y ATRAQUES.	ML	67,00	145,9	9.775,30
INS-HIDR-2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA INTERIOR DE VALVULA 1 HASTA CADA VALVULA DE ENTRADA INCLUYE: PIEZAS ESPECIALES DE COBRE, ADAPTADORES, EXCAVACIONES, RELLENOS, Y REFUERZO CON CONCRETO CON TUBERIA, TUBOPLUS SEGÚN DISEÑO, INCLUYE VALVULAS DE PASO Y SECCIONAMIENTO a) DIAMETRO DE 13 MM.	ML	321,00	54,70	17.558,70
INS-HIDR-3	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA INTERIOR DE VALVULA 1 HASTA CADA VALVULA DE ENTRADA INCLUYE: PIEZAS ESPECIALES DE COBRE, ADAPTADORES, EXCAVACIONES, RELLENOS, Y REFUERZO CON CONCRETO CON TUBERIA, DE TUBOPLUS, SEGÚN DISEÑO, INCLUYE VALVULAS DE PASO Y SECCIONAMIENTO b) DIAMETRO DE 19 MM.	ML	320,55	313,81	100.591,80
INS-HIDR-4	SUMINISTRO E INSTALACION HIDRAULICA DE MUEBLE SANITARIO, CON TUBO PLUS INCLUYE: INCLUYE RAMALEO EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO A LA RED HIDRAULICA INTERIOR PIEZAS ESPECIALES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	SAL.	229,78	54,00	12.408,12

INS-HIDR-5	SUMINISTRO E INSTALACION HIDRAULICA DE QUIPO HIDRONEUMATICO MARCA EVANS PARA UN GASTO 198 I.P.M. MOD. EQTH-500V, PRESION DE TRABAJO 4 KG/CM2. CONSISTENTE EN TANQUE DE PRESURIZACION DE 500 LTS, MOTOR DE BONBA JET DE 2HP, MARCA EVANS CODIGO W2C100. MOTOR BIFASICO, COMPRESOR CALIBRADOR MANOMETRO, VALVULAS, ARRANCADORES, ELECTRONIVELES, SEÑALIZACION Y CONTROL, PIEZAS ESPECIALES Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO	SAL.	18596,37	2	37.192,74
INS-HIDR-6	ELABORACION DE FILTRO CON CAPACIDAD DE 3,840 LTS. DE 1,60 X 1,50 X 1,40. M, LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR FC= 150KG/CM2 Y ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @20 CM AMBOS SENTIDOS TODO EL CONCRETO CON IMPERMIABILISANTE INTEGRAL, INCLUYE CHAFLANES, .	PZA	11455,19	6	68.731,14
INS-HIDR-7	CISTERNA CON CAPACIDAD DE 27,000 LTS. DE 5X3X1.9 M, LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR FC= 150KG/CM2 Y ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @20 CM AMBOS SENTIDOS TODO EL CONCRETO CON IMPERMIABILISANTE INTEGRAL, INCLUYE CHAFLANES, CARCAMO Y REGISTRO, FLOTADOR Y ACCESORIOS.	PZA.	20455,19	4	81.820,76
INS-HIDR-8	SOBREPONER DE IDEAL ESTANDAR DE 1.70X 0.50 CON CUBIERTA DE AJULEJO, INCLUYE: MUEBLE FORJADO, CHAPETONES, CESPOTES CROMADOS, LLAVE A HORRADORA PARA LAVABO CON DISPOSITIVO ELECTRONICO DE SUMINISTRO DE AGUA MARCA HERVEX, PIEZAS ESPECIALES Y RECUBRIMIENTO DE AZULEJO EN CARAS LATERALES, INSTALACION ELECTRICA Y SANITARIA	PZA.	4258,69	22	93.691,18
INS-HIDR-9	SUMINISTRO Y COLOCACION DE W.C HELVEX MOD. NAO TZF COLOR BLANCO, CON FLEXOMETRO DE BOTON SOBRE DEPOSITO DE ELECTRONICO.	PZA.	4345,84	23	99.954,32
INS-HIDR-10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO MARCA HELVEX COLOR BLANCO, INCLUYE: LLAVE DE PASO, REDUCCIONES, PIJAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y SENSOR DE ACTIVACION ELECTRICO.	PZA.	4588,65	7	32120,55
INS-HIDR-11	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE DE NARIZ PARA MANGUERAS DE 19 MM, INCLUYE: TUBO DE COBRE, PIEZAS ESPECIALES Y AMACIZAMIENTO	PZA.	95,20	6	571,2
INS-HIDR-12	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESPOL, COLADERA DE PVC Y REJILLA CROMADA.	PZA.	98,40	10	984
INS-HIDR-13	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESPEJOS DE 0.60X1.80 CON MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO COLOR NEGRO	PZA.	488,27	8	3906,16
INS-HIDR-14	MESA PARA TARJA DE 2.00X0.50 M DE LONGITUD RECUBIERTA DE AZULEJO, INCLUYE: MURETES LOSA, TARJA DE ACERO INOXIDABLE DE 1.20X1.50, MEZCLADORA Y CESPOL, 060 CMS, DE ANCHO.	PZA.	2471,93	1	2471,93
			TOTAL DE INS. HIDRAULICA		561.777,90
INSTALACION SANITARIA					

DREN-001	EXCAVACION DE ZANJA EN TERRERNO TIPO "B" EMPLEANDO MEDIOS MECANICOS, HASTA PROFUNDIDADES DE 1.30 M, INCLUYE A FINE DE TALUDES. (MEDIDO COMPACTADO)	M3	17,97	249,37	4.481,18
DREN-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO P.V.C DE 20CM DIA METRO MARCA DURALON O REXOLITO, INCLUYE CONEXIONES, CAMA DE ARENA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	138,76	486,62	67.523,39
DREN-003	REGISTRO DE 40X60X100 CM (INTERIOR) ELABORADO A BASE DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 12 CM DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 ACABDO PULIDO CON CEMENTO GRIS, PLATILLA DE CONCRETO SIMPLE F' C= 100 KG/CM2 INCLUYE TAPA METALICA.	PZA	1990,06	60,00	119.403,60
DREN-004	RELLENO Y COMPACTADO CON PISON DE MANO Y AGUA EN SEPAS DE 20 CM UTILIZANDO MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE TRASPALCO, EXTENDIDO Y ACARREO A UNA DISTANCIA DE 20.00 M (MEDIDO COMPACTO).	M3	51,51	145,68	7.503,98
DREN-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC DE 100MM PARA BAJADA DE AGUA PLUVIAL , INCLUYE CODO, COPLE, PEGAMENTO Y TODO LO NESERARIO PARA SU FUNCIONAMIENTO.	ML	59,33	190,00	11.272,70
DREN-006	CISTERNA CON CAPACIDAD DE 35,000 LTS. DE 5 X 3,5 X 2,30. M , LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR FC= 150KG/CM2 Y ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @20 CM AMBOS SENTIDOS TODO EL CONCRETO CON IMPERMIABILISANTE INTEGRAL, INCLUYE CHAFLANES, CARCAMO Y REGISTRO, FLOTADOR Y ACCESORIOS.	PZA	24455,19	2	48.910,38
DREN-007	ELABORACION DE FILTRO CON CAPACIDAD DE 3,850 LTS. DE 1,60 X 1,70 X 1,40. M , LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR FC= 150KG/CM2 Y ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @20 CM AMBOS SENTIDOS TODO EL CONCRETO CON IMPERMIABILISANTE INTEGRAL, INCLUYE CHAFLANES,	PZA	11455,19	6	68.731,14
				TOTAL DE INS. SANITARIA	327.826,37
INSTALACION ELETRICA					
I.ELEC-001	INSTALACION ELECTRICA DE CONTACTO DUCTLEX POLARIZADO DE 110 V. LINIA MAXIMA DE LUMENEX INCLUYE: TAPA LINIA MAXIMA (NORMAL, RENURADO,RAMALEO DE DUCTO LISO DE 1" SIN CURBAS FORZADAS CON GUIA DE LAMBRE , CABLEADO ,RESANES, BOQUILLAS, CONECCIONES, ACESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	175,20	20,00	3.504,00
I.ELEC-002	INSTALACION ELECTRICA DE CONTACTO TRIFASICO DE 220V ALTA SEGURIDAD MEDIA BUELTA MARCA CRUISE-HINDS INCLUYE RENURADO,RAMALEO DE DUCTO LISO DE 1" SIN CURVAS FORZADAS CON GUIA DE ALAMBRE CABLEADO, RESANES,BOQUILLAS, CONECCIONES, ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION.	SAL	310,29	90,00	27.926,10

I.ELEC-003	SUMINISTRO E INSTALACION ELECTRICA DE CENTRO DE CARGAS 0.0108 S MARCA, ISA, INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 A 30 AMPE. FIJACION DE CENTRO A MURO DE TABIQUE, TBLAROCA NIVELADO, CONECCIONES,RESANES Y ETIQUETAS DE IDENTIFICACION.	PZA	2759,66	2,00	5.519,32
I.ELEC-004	SUMINISTRO E INSTALACION ELECTRICA DE CENTRO DE CARGAS 0.0102 S MARCA, ISA, INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 A 30 AMPE. FIJACION DE CENTRO A MURO DE TABIQUE, TBLAROCA NIVELADO, CONECCIONES,RESANES Y ETIQUETAS DE IDENTIFICACION.	PZA	2844,14	4,00	11.376,56
I.ELEC-005	SUMINISTRO E INSTALACION ELECTRICA DE CENTRO DE CARGAS GENERAL DE 250AMP. 3 FASES, MCA. FANAL , INCLUYE INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 A 30 AMPE. FIJACION DE CENTRO A MURO DE TABIQUE, TBLAROCA NIVELADO, CONECCIONES,RESANES Y ETIQUETAS DE IDENTIFICACION.	PZA	4895,64	1,00	4.895,64
I.ELEC-006	RED DE TIERRAS CONSISTENTE EN 3 VARILLAS COPERELD DE 3,00 MTS. SEPARADAS ENTRE SI, EN FORMA DE TRIANGULO A 1.50 MTS DE SEPARACION, INCLUYEN CABLE 1/0 DESNUDO, VARILLAS, CONECTORES Y MEJORAMIENTO DEL TERRENO CON CARBON ACTIVADO (SEGÚN DISEÑO).	LOTE	1955,94	1,00	1.955,94
I.ELEC-007	REGISTRO DE CONCRETO REFORZADO HECHO CON CONCRETO DE F' C= 150KG/CM2 T.M.A. 3/4 R.N. DE 60X60X60 CMS. ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @ 15 CMS. EN AMBOS SENTIDOS, CON TAPA DE CONCRETO. INCLUYE: VARILLA A TIERRA COPPERWELD DE 16X300MM. MARCO Y CONTRAMARCO.	PZA.	1100,56	3,00	3.301,68
I.ELEC-008	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SALIDA PARA LAMPARA FLUORESCENTE T-8 DE 32W. MOD. 55/6T SOFT LIGHT DE CONSTRULITA,EMPOTRADO, INCLUYE: GABINETE DE 60X1.22M PARA 2 LAMPARAS, BALASTROS ELECTRICOS,TUBOS DE 32W, DIFUSORES DE ACRILICO ACANALADO, ILUMINACION O SIMILAR FIJACION A ESTRUCTURA DUCTOS CONDUIT,GUIADO,CABLEADO.APAGADOR MAXIMA DE LUMINEX,RESANES EN FIJACIONES, PINTURA EN AREAS RESANADAS EN COLOR IDEM. AL ORIGINAL.	PZA.	521,27	520,00	271.060,40
I.ELEC-009	SUMINISTRO, COLOCACION E INSTALACION DE LUMINARIA CONSTRULITA,MOD. 35/67, DOWNLIHT PARA LAMPARA INCANDESENTE A-19 DE 75W. CUERPO DE ACERO ZINCADO, ACABADO EN POLIESTER,LUMINARIO EMPOTRADO FJO.INCLUYE: SALIDA ELECTRICA CON POLIDUCTO,CABLEADO,RANURADO,FIJACIONES,RESANES Y APAGADOR MAXIMA DE LUMENEX.	SAL.	448,76	245,00	109.946,20
I.ELEC-010	SUMINISTRO, COLOCACION E INSTALACION DE LUMINARIA CONSTRULITA,MOD. 77/95, CANDIL PARA LAMPARA MR 16 DE 75W TRANSFORMADOR ELECTRICICO 127/12V CUERPO DE ALUMINIO ACABADO EN PILIESTER A RILLO DE ANIX NATURAL PULIDO..INCLUYE: SALIDA ELECTRICA CON POLIDUCTO,CABLEADO,RANURADO,FIJACIONES,RESANES Y APAGADOR MAXIMA DE LUMENEX.	SAL.	559,80	32,00	17.913,60

I.ELEC-011	SUMINISTRO, COLOCACION E INTALACION DE LUMINARIA CONSTRULITA,MOD.28/9X, CANDIL PARA LAMPARA MR-16 DE 50W. TRANSFORMADOR ELECTRONICO 127/12V. CUERPO DE ALUMINIO ACABADO EN POLIESTER: INCLUYE: SALIDA ELECTRICA CON POLIDUCTO CABLEADO RANURADO,FUJACIONES,RESANES Y APAGADOR MAXIMA DE LUMEX.	SAL.	510,20	20,00	10.204,00
I.ELEC-012	SUMINISTRO, COLOCACION E INTALACION DE LUMINARIA CONSTRULITA,MOD.79/65, DOWNLIHT ORIENTABLE PARA LAMPARA INCANDESCENTE MR-16 DE 50W. CUERPO DE ACERO, ACABADO EN POLIESTER , TRANSFORMADOR REMOTO 127/12V. INCLUYE: SALIDA ELECTRICA CON POLIDUCTO CABLEADO RANURADO,FUJACIONES,RESANES Y APA GADOR MAXIMA DE LUMEX.	SAL.	555,69	8,00	4.445,52
I.ELEC-013	SUMINISTRO, COLOCACION E INTALACION DE LUMINARIA CONSTRULITA,MOD.49/B5,SISTEMA DE ILUMINACION AEREO PARA 4 LAMPARA HALOGENAS, MR-16 DE 50W. TRANSFORMADOR INDUCTIVO REMOTO DE 200W, ALIMENTACION DE CORRIENTE Y SUSPENSION DE LUMINARIA POR CABLE DE COBRE ESTAÑADO, CUERPO DE ILUMINARIA DE NYLON 6-6 VARILLAS CONECTORAS DE LA TON CROMADO. INCLUYE: SALIDA ELECTRICA CON POLIDUCTO CABLEADO RANURADO,FUJACIONES,RESANES Y APAGADOR	SAL.	2985,45	8,00	23.883,60
I.ELEC-014	SUMINISTRO,COLOCACION E INSTALACION DE LUMINARIA CONSTRULITA, MOD. 50/80, LUMINARIA AHORRADORA DE ENERGIA PARA LAMPARA FLUORESENTE COMPACTA SENCILLA DE 13W, BALASTRO INDUCTIVO 1X13W, 127/12V. GABINETE DE EXTRUCION DE ALUMINIO ACABADO POLIESTER, BASE EN FUNDICION DE ALUMINIO, DIFUSOR DE ACRILICO ACANALADO TRANSPARENTE, INCLUYE: SALIDA ELECTRICA CON POLIDUCTO CABLEADO RANURADO,FUJACIONES,RESANES Y APAGADOR MAXIMA DE LUMEX.	SAL.	375,98	30,00	11.279,40
I.ELEC-015	SUMINISTRO, COLOCACION E INSTALACION DE LUMINARIA EN EXTERIOR DEKOLITE. MOD.COLONIAL HACIENDA, DE 150W, REFLECTOR HORIZONTAL,QUINQUE VERTICAL, FOCO APANTALLADO EN POSICION HORIZONTAL INCLUYE: SALIDA ELECTRICA CON POLIDUCTO, CABLEADO,FUJACIONES Y RESANES.	SAL.	2015,88	6,00	12.095,28
TOTAL DE INST. ELETRICA					519.307,24
CANCELERIA Y HERRERIA					
CAN-001	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE 3.00 X 1.80 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,80 X1.50 MTS Y UN CORREDISO. INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	4.565,20	25,00	114.130,00

CAN-002	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE 2.50 X 1.80 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,80 X1.25 MTS Y UN CORREDISO. INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	4.080,20	4,00	16.320,80
CAN-003	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE 2.00 X 1.80 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,80 X1.00 MTS Y UN CORREDISO. INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	3.750,30	22,00	82.506,60
CAN-004	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE1.50 X 1.20 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,20 X0.75 MTS Y UN CORREDISO. INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	3.085,30	9,00	27.767,70
CAN-005	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE1.90 X 1.20 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,20 X0.95 MTS Y UN CORREDISO. INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	3.205,30	3,00	9.615,90
CAN-006	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE1.20 X 1.20 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,20 X0.60 MTS Y UN CORREDISO. INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	3.000,30	7,00	21.002,10
CAN-007	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE1.20 X 1.68 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,20 X0.84 MTS Y UN ABATIBLE. INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	3.080,30	12,00	36.963,60
CAN-008	CANCEL DE DE ALUMINIO ANONIZADO NATURAL DE1.00 X 0.60 MTS.CONTRUIDO CON ALUMINIO CUMPRUM DE 2" CON UN FIJO DE 1,00 X 0.60 MTS, INCLUYE: CRISTAL DE 6 MM TRANSPARENTE, CALAFATEO,VINIL, CARETILLA SY TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	PZA	1.350,50	13,00	17.556,50
HERR-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MAMPARA DE ALUMINIO ANONIZADO NEGROEN SANITARIOS (WC) CON HOJA DE PILICARBONATO COLOR AZUL INDIGO, CON UNA ALTURA DE 1.80 M, SEGÚN DISEÑO INCLUYE BISAGRAS, HERRAJES, VINIL SILICON, FIJACION ETC, PERFILES DE 2".	PZA	1539,56	20,00	30.791,20

HERR-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MAMPARA DE ALUMINIO ANONIZADO NEGRO EN MINGITORIO CON HOJA DE PILICARBONATO COLOR AZUL INDIGO, CON UNA ALTURA DE 1.10 M, SEGÚN DISEÑO INCLUYE BISA GRAS, HERRAJES, VINIL SILICON, FIJACION ETC, PERFILES DE 2".	PZA	1100,2	4,00	4.400,80
HERR-003	MAPARA DE VIDRIO TEMPLADO INCLUYE : HERRAJES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUENA COLOCACION Y FUNCINAMIENTO	PZA	13569,20	11	149.261,20
HERR-004	MAPARA DE VIDRIO TEMPLADO CON PUERTA ABATIBLE INCLUYE : HERRAJES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU BUENA COLOCACION Y FUNCINAMIENTO	PZA	13569,20	15	203.538,00
HERR-005	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE PORTON DE ACCESO A BASE DE PTR DE 3 x 1/2", DE 2.00 x 4.00 mts. EN DOS HOJAS, INCLUYE BISA GRAS, TEJUELOS, CERROJO TIPO MAUSER Y PINTURA ROJO OXIDO	PZA	7.176,04	1,00	7.176,04
HERR-006	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE PORTON DE ACCESO A BASE DE PTR DE 3 x 1/2", DE 2.00 x 7.00 mts. EN DOS HOJAS, INCLUYE BISA GRAS, TEJUELOS, CERROJO TIPO MAUSER Y PINTURA ROJO OXIDO	PZA	13.176,04	1,00	13.176,04

HERR-007	SUMINISTRO, FABRICACION Y COLOCACION DE PORTON DE ACCESO A BASE DE PTR DE 3 x 1/2", DE 2.00 x 2.50 mts. EN DOS HOJAS, INCLUYE BISAGRAS, TEJUELOS, CERROJO TIPO MAUSER Y PINTURA ROJO OXIDO	PZA	5.176,04	1,00	5.176,04
TOTAL DE CANCELERIA Y HERRERIA					739.382,52
CARPINTERIA					
CAR-001	PUERTA DE TAMBOR CON TRIPLA Y DE PINO DE 6 MM. INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, MARCO, TOPE, CHAPA DE INTERCOMUNICACION, 3 BISA GRAS DE 3" X 3" LATONADAS, LAQUEADO, ACARREOS, MATERIALES MENORES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR, CON UNA SECCION DE 0.70 A 0.90 X 2.10 MT. DE ALTURA.	PZA	4.259,78	17,00	72.416,26
CAR-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MULTYPUERTA MOD. CLASICA DE 6 PANELES, SEGÚN DISEÑO DE 0.90X2.10 M INCLUYE: FIJACION, AMACIZAMIENTO, CONTRAMARCO, PINTURA, CHAPA PHILIPS DE DOBLE PERILLA, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACION.	PZA	3.978,44	22,00	87.525,68
TOTAL DE CARPINTERIA					159.941,94
CONTRA-INCENDIOS					
C.INC-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTINTOR PORTATIL DE POLVO QUIMICO ABC SECO Y GAS DE 5.00 kgs. INCLUYE PRUEBA	PZA	656,73	12,00	7.880,76
C.INC-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTINTOR PORTATIL DE AGUA DE 10.00 LTRS. INCLUYE PRUEBA	PZA	450,73	7,00	3.155,11
TOTAL CONTRA INCENDIO					11.035,87
JARDINERIA					
JAR-001	JARDINERIA, INCLUYE TIERRA VEGETAL, PASTO ALFOMBRA PLANTAS DE ORNATO Y MANTENIMIENTO ASTA SU ENTREGA	M2	46,98	9.520,00	447.249,60
JAR-002	SUMINISTRO Y PLANTACION DE ARBOL TIPO.	PZA	190,00	395,00	75.050,00

CONCLUSION

El presente proyecto se desarrolló mediante investigación de campo y de oficina ambas vertientes permitieron conocer la evaluación de los sistemas de aprendizaje de investigación y consulta.

La investigación de campo nos arroja experiencias en las visitas a bibliotecas, asíándonos ver las nuevas formas de obtener información donde ya los libros no son la única fuente de datos; el internet es la nueva herramienta para obtener dicho fin, y los avances tecnológicos han ampliado el campo de información en base a lo anterior es que se han incrementado estas nuevas formas de investigación, que al hacer un recinto a las bibliotecas existentes se están actualizando y ofrecen servicios mejorados para lo cual se requiere espacios más especializados.

Donde la investigación realizada arrojó la problemática de aquellas construcciones donde se resguardan los libros los cuales se consideran como pocas modernas y difíciles adaptaciones. En Ajuchitlan del Progreso Gro. Hasta la fecha las bibliotecas no han sido una prioridad al carecer de un plan de desarrollo urbano no existe un espacio creado con el objetivo de fungir como templo de sabiduría y conocimiento.

La localidad carece también de una identidad arquitectónica, existe una mezcla de arquitectura informal, es por ello que no es posible partir de buenos ejemplos que puedan ser reinterpretados, sin embargo se desarrolló un proyecto partiendo de los escasos ejemplos, basándonos en el desarrollo de una arquitectura mexicana con un enfoque moderno, adaptándose al contexto del lugar. Con el desarrollo de este proyecto (Biblioteca Pública en Ajuchitlan del Progreso, Gro), se logrará fomentar la lectura así como también la cultura general de aquellas personas que hagan uso de este inmueble.

BIBLIOGRAFIA

Ing. Becerril L Diego Enésimo. Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. 10ª Edición. Año 2004. Pp. 1.

Guerrero, XII, Censo General de población y vivienda 2010.

Enciclopedia Microsoft En carta 99. 1993-1998 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Centro Meteorológico del Estado de Guerrero.

“Marx- Engels. Diez conceptos fundamentales en proyección histórica”; de Sergio Bagù. Ed. Nuestro Tiempo, 1975.45

Rodríguez Molina Ángel. Monografía del Municipio de Ajuchitlán Pág. 7-9

García E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación de Koppen. Tercera Edición. Laros S. A. México.

Oscar Cortes Juárez, Geografía de México, pag134-135

Arango Saraz, Fabio. Curso de Bibliotecología. Editorial: BEDOUT. Medellin, Colombia. 1966.

Julius Panero, Martin Zelnik. Las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, Ediciones G. Gili. pp.117.

Guia de construcción ilustrada, Ching, Francis, Adams, Limusa Wiley, 2004.

Manual de construcción de edificios, R. Chudley, Ediciones G. Gili S.A. de C.V., 1988.

<http://www.cdconcretos estampados.om.mx>

<http://www.encyclopediadelosmunicipiosdemexico/guerrero/centronacionadedesarrollomunipal,gobiernodelestadodeguerrero.com>