

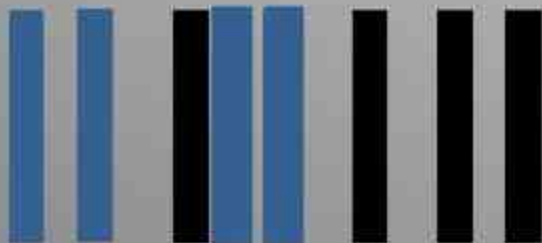
Biblioteca Pública

en Zamora, Michoacán.

Tesis para obtener el título de:
Licenciado en Arquitectura

Asesor de tesis: Doctora en Arquitectura
Erika Elizabeth Pérez Múzquiz

Autor: José Eduardo Alvarez Chávez



Morelia Mich. Diciembre del 2015

Índice

Resumen	8
Abstract	9

Capítulo I. Marco introductorio.

1.1 introducción	13
1.2 Análisis del Problema	14
1.3 Justificación	17
1.4 Objetivos	19
1.5 Metodología	20
1.6 Alcances	21

Capítulo II. Marco Socio Cultural.

2.1 Historia del sitio	25
2.2 Cultural	26
2.3 Educación	28
2.4 Datos de Población	29

Capítulo III. Marco Tipología del Tema

3 Tipología del tema	
3.1 El Libro	33
3.1.1 El libro en la antigüedad	33
3.1.2 Egipto	34
3.1.3 El libro Medieval	35
3.1.4 El libro y la Imprenta Manual	37
3.1.5 El libro Tipográfico	37
3.1.6 Evolución del libro impreso	38
3.1.7 El libro en la era mecánica	39
3.1.8 El futuro del libro	39
3.2 Las bibliotecas	41
3.2.0 Internacionales	41
3.2.1 Edad Antigua	41
3.2.2 Biblioteca en Egipto	42
3.2.3 Bibliotecas Romanas	43
3.2.4 Edad Media	44
3.2.5 Siglo XV y XVI	46

3.2.6 Siglo XVII	47
3.2.7 Siglo XIX	48
3.3 En México	51
3.4 En Michoacán	52
3.5 En Zamora	

Capítulo IV. Marco Análogo.

4 Casos Análogos	55
4.1 Internacional	55
4.1.1 Biblioteca Pública de A. & M. Miskiniai-Utena Lituania	55
4.2 Nacional	58
4.2.1 Biblioteca Pública José Vasconcelos	58
4.2.2 Biblioteca Pública Central Wigberto Jiménez	60
4.3 Local	63
4.3.1 Biblioteca Especializada Pública Luis González	63

Capítulo V. Marco Físico y Geográfico.

5 Sitio	73
5.1 Ubicación Geográfica del terreno	73
5.1.1 Micro Localización	74
5.1.2 Unidad Taxomica del suelo	75
5.1.3 Geología	75
5.1.4 Edafología	76
5.1.5 Hidrología	77
5.1.6 Topografía	78
5.1.7 Vegetación	79
5.1.8 Vegetación del Terreno	80
5.1.9 Tipos Uso de suelo	81
5.2 Climatología	82
5.2.1 Temperatura	82
5.2.2 Precipitación Pluvial	84
5.2.3 Insolación	85
5.2.4 Humedad Relativa	86
5.2.5 Grafica Solar	87
5.2.6 Vientos Dominantes	88
5.3 Equipamiento	91
5.4 Infraestructura	92

Capítulo VI. Marco Normativo.

6 Normatividad	95
----------------	----

6.1 Reglamento de Construcción del Distrito Federal (2004)	95
6.2 Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán de Ocampo (1999)	98
6.3 Reglamento de Construcción de Zamora, Michoacán. (2012)	99
6.4 Ley General de Bibliotecas. (2009)	100
6.5 Funciones Uso de Suelo (Educación)	101
6.6 Normatividad de SEDESOL (1999)	102

Capítulo VII. Marco Técnico.

7 Sistemas Constructivos Propuestos	107
7.1 Cimentación	107
7.2 Estructura	108
7.3 Técnico-Funcional	111
7.4 Iluminación	111

Capítulo VII. Marco Funcional.

8.1 Organigrama	117
8.2 Programa Arquitectónico	118
8.3 Diagramas de Funcionamiento	121
8.4 Diagrama General de Flujo	123
8.5 Programa de Actividades y Necesidades	125
8.6 Estudio de Áreas	130
8.7 Matriz de Acopio	133
8.8 Zonificación	136

Capítulo IX. Marco Formal.

9.1 Conceptualización	139
9.2 Funcionamiento	139
9.3 Postura de Diseño	140
9.4 Presupuesto	142
9.5 Conclusiones	143
9.6 Criterio Formal	145
Bibliografía	147

Índice de imágenes, tablas y gráficas.

Imágenes

- Imagen N° 1. Bibliotecas en Zamora, Michoacán con datos INEGI
- Imagen N° 2. Catedral de Zamora, Michoacán
- Imagen N° 3. Biblioteca Pública "Manuel Martínez de Navarrete
- Imagen N° 4. Datos de población AGEB
- Imagen N° 5. El libro en la Antigüedad
- Imagen N° 6. El libro en la Antigüedad
- Imagen N° 7. El libro en Egipto
- Imagen N° 8. El libro Medieval.
- Imagen N° 9. El libro y la imprenta manual
- Imagen N° 10. El futuro del libro
- Imagen N° 11. El futuro del libro
- Imagen N° 12. Biblioteca en Egipto
- Imagen N° 13. Biblioteca en Egipto
- Imagen N° 14. Libro Edad Media
- Imagen N° 15. Biblioteca alto medio Europa
- Imagen N° 16. Biblioteca del vaticano
- Imagen N° 17. Biblioteca en el siglo XIX
- Imagen N° 18. Biblioteca Pública de A. & M. Miskiniai - En Utena Lituania
- Imagen N° 19. Biblioteca Pública de A. & M. Miskiniai - En Utena Lituania
- Imagen N° 20. Biblioteca Pública de A. & M. Miskiniai - En Utena Lituania
- Imagen N° 21. Biblioteca Pública "José Vasconcelos"
- Imagen N° 22. Biblioteca Pública "José Vasconcelos"
- Imagen N° 23. Biblioteca Pública "José Vasconcelos"
- Imagen N° 24. Biblioteca Publica Central "Wigberto Jiménez Moreno"
- Imagen N° 25. Biblioteca Publica Central "Wigberto Jiménez Moreno"
- Imagen N° 26. Biblioteca Publica Central "Wigberto Jiménez Moreno"
- Imagen N° 27. Biblioteca Publica Central "Wigberto Jiménez Moreno"
- Imagen N° 28. Biblioteca Especializada Pública "Luis Gonzáles"
- Imagen N° 29. Biblioteca Especializada Pública "Luis Gonzáles"
- Imagen N° 30. Biblioteca Especializada Pública "Luis Gonzáles"
- Imagen N° 31. Biblioteca Especializada Pública "Luis Gonzáles"
- Imagen N° 32. Biblioteca Especializada Pública "Luis Gonzáles"
- Imagen N° 33. Biblioteca Especializada Pública "Luis Gonzáles"

- Imagen N° 34. Macro localización del Terreno
- Imagen N° 35. Micro localización del Terreno
- Imagen N° 36. Unidad taxonómica del Suelo
- Imagen N° 37. Geología
- Imagen N° 38. Hidrología
- Imagen N° 39. Vegetación
- Imagen N° 40. Vista sur del terreno
- Imagen N° 41. Vista suroeste del terreno
- Imagen N° 42. Uso de suelo
- Imagen N° 43. Gráfica solar
- Imagen N° 44. Tipo de Clima
- Imagen N° 45. Equipamiento Urbano
- Imagen N° 46. Infraestructura
- Imagen N° 47. Infraestructura
- Imagen N° 48. Cimentación
- Imagen N° 49. Cimentación
- Imagen N° 50. Estructura
- Imagen N° 51. Columnas
- Imagen N° 52. Pisos
- Imagen N° 53. Muros
- Imagen N° 54. Calculo de iluminación
- Imagen N° 55. Calculo de iluminación
- Imagen 56. Estudio de áreas
- Imagen 57. Zonificación
- Imagen 58. Concepto

Tablas

- Tabla N° 1. UBS de Edificios Culturales de Zamora
- Tabla N° 2. Síntesis de los casos análogos analizados.
- Tabla N° 3. Topografía del Terreno
- Tabla N° 4. Uso de suelo
- Tabla N° 5. Viento dominantes
- Tabla N° 6. Normas SEDESOL
- Tabla N° 7. Normas SEDESOL
- Tabla N° 8. Normas SEDESOL
- Tabla N° 9. Normas SEDESOL
- Tabla N° 10. Análisis del Programa Arquitectónico
- Tabla N° 11. Programa de Actividades y Necesidades

- Tabla N° 12. Matriz de Acopio
- Tabla N° 13 Partidas del Presupuesto
- Tabla N° 14 Partidas del Presupuesto

Gráficas

- Grafica N°1. Temperatura promedio, maxima y minima 2013
- Gráfica N° 2. Precipitación Pluvial en Zamora, Michoacán.
- Gráfica N°3. Insolación en el año 2013 en Zamora, Michoacán
- Gráfica N°4. Humedad Relativa

Índice de Planos.

Arquitectónico

1 Plano Topográfico	Arq-01
2 Planta de Conjunto	Arq-02
3 Planta Baja	Arq-03
4 Planta Alta	Arq-04
5 Planta de Azotea	Arq-05
6 Cortes	Arq-06
7 Fachadas	Arq-07

Criterio Estructural

8 Cimentación	Est-01
9 Super Estructura Primer Nivel	Est-02
10 Super Estructura Segundo Nivel	Est-03
11 Detalles Estructurales	Est-04
12 Detalles Estructurales	Est-05
13 Detalles Estructurales	Est-06

Criterio de Instalaciones

14 Instalación Hidráulica Planta de Azotea	Inst-01
15 Instalación Hidráulica Planta Baja	Inst-02
16 Isométrico y detalles de Inst. Hidráulica.	Inst-03
17 Instalación Sanitaria	Inst-04
18 Isométrico y detalles de Inst. Sanitaria	Inst-05
19 Bajadas de Aguas Pluviales	Inst-06

	20 Propuesta de Iluminación Planta Baja	Inst-07
	21 Propuesta de Iluminación Planta Alta	Inst-08
	22 Propuesta de Gas L.P.	Inst-09
	23 Detalles de Propuesta de Gas L.P.	Inst-10
Albañilería		
	24 Albañilería Planta Baja	Alb-01
	25 Albañilería Planta Alta	Alb-02
	26 Cortes por fachada	Alb-03
	27 Detalles	Alb-04
Acabados		
	28 Acabados planta Baja	Acab-01
	29 Acabados planta alta	Acab-02
Cancelería		
	30 Puertas y Ventanas en Planta Baja	Canc-01
	31 Puertas y Ventanas en Planta Baja	Canc-02
	32 Detalles	Canc-03
Instalaciones Especiales		
	33 Red Contra Incendios Planta Baja	Inc-01
	34 Red Contra Incendios Planta Alta	Inc-02
Jardinería		
	35 Propuesta Verde Paleta Vegetal	Jard-01
	36 Propuesta de Azotea Verde	Jard-02
	37 Detalles	Jard-03
	38 Sistema de Riego	Jard-04
Exteriores		
	38 Mobiliario Urbano	Ext-01
Perspectivas		
	39 Perspectivas 1	Pers-01
	40 Perspectivas 2	Pers-02
	41 Perspectivas 3	Pers-03

Resumen

Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán. Proyecto de tesis que surge de una investigación y necesidad de acuerdo al plan de desarrollo urbano de la ciudad de Zamora, Michoacán. El documento consta de una investigación y desarrollo del proyecto sobre la biblioteca pública que se diseñó, obteniendo un resultado del proyecto claro al momento de realizar su diseñado.

Dentro del proyecto se propuso un edificio con espacios necesarios para el usuario, los cuales están integrados a partir de una plaza como centro de función a los espacios, recepción y librería, para ser distribuida a través de las áreas de servicios, administración y educativas, además de contar con un área de azotea verde integrando un aspecto más agradable para las personas. Su estructura y materiales son a base de losa de casetón y columnas de concreto armado con acabados de nivel medio.

Cuenta con un edificio de dos plantas arquitectónicas que será destinado hacia toda la sociedad en general de la ciudad, logrando tener un espacio cultural y educativo donde las personas puedan realizar sus actividades de lectura e investigación. Además de poder contar con aulas de talleres para personas que desean aprender oficios para generar un trabajo digno. Este proyecto será innovador en el cual se generaran los espacios y los requerimientos para fomentar un acceso a la lectura para todas las personas, llegando a obtener un edificio funcional y de confort.

- Proyecto
- Biblioteca
- Cultura
- Funcionalidad
- Diseño

Abstract

Public Library in Zamora, Michoacan. Thesis project arising from an investigation and necessity according to plan urban development of the city of Zamora, Michoacan. The document consists of a research and development project on public library was designed, obtaining a clear result of the project at the time of its designed.

Within the project a building with space necessary for the user is proposed, which are integrated from a square function as central spaces, reception and library, to be distributed through the service areas, administration and education, besides having an area of green roof integrating a more enjoyable for people aspect. Its structure and materials are based coffer slab and reinforced concrete columns with mid-level finishes.

It has a two architectural plants that will be used to the whole society in general in the city, managing to have a cultural and educational space where people can develop their reading and research. Besides classrooms to have workshops for people who want to learn trades to generate decent work. This project will be innovative in which the spaces and requirements will be generated to encourage access to reading for all people, obtaining a functional and comfortable building.

01

Marco **Introdutorio**

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

1.1 Introducción

La biblioteca es una institución que proporciona gratuitamente diversos servicios y recursos bibliotecarios con la finalidad de garantizar el acceso a la lectura, distintos medios y fuentes de información, otorgando el conocimiento a todos los habitantes de la comunidad donde se ubica la biblioteca, contemplando la diversidad étnica y cultural de la población a sus distintos grupos de edad, ocupación, nivel educativo y económico.¹

Una biblioteca es el espacio en la cual existe una colección de libros, publicaciones periódicas y otros documentos organizados según el sistema preestablecidos y destinados para servir a las personas que necesiten de información gráfica, escrita y ahora de internet. La biblioteca pública proporciona diversos servicios y recursos de información con la finalidad de generar un acceso a la lectura.

Las bibliotecas públicas son de tipo: Biblioteca pública municipal, biblioteca pública regional y biblioteca pública central estatal, cada una con diferentes características y funciones de acuerdo a su tipología, en donde participan los tres niveles de gobierno ligados con CONACULTA, Red Nacional de Bibliotecas y Dirección General de Bibliotecas en la cual se proporcionan los servicios que mantiene la biblioteca pública en distintas características de su mantenimiento, espacio, mobiliario, actualización bibliográfica, medios digitales, capacitación personal, áreas de lectura, descanso etc.

El género al que pertenece una biblioteca pública como lo establece el sistema de SEDESOL es educativo en donde se generaliza los aspectos que debe contener dicho espacio. Áreas que componen la biblioteca como son administración estantería con volúmenes según su tipo, área de lectura, área de cómputo, sanitarios, archivo, área de información.

¹ Juan Domingo Arguelles, La Biblioteca Pública, México D.F., Julio de 2004, talleres de comunicación gráfica y representaciones p.j., s.a. de c.v., p.4

Todos los miembros de la comunidad, sin distinciones de edad, sexo, religión, ideología, oficio o condición social o económica, tienen derecho a utilizar los servicios que otorga la biblioteca pública cuyo espíritu es el del libre acceso a la cultura, la información y el conocimiento indispensables para el mejoramiento de la vida cotidiana y el trabajo, para la educación permanente y la superación del individuo y la sociedad. En ella existen material y actividades para todos.²

En el apartado del análisis del problema se establece la problemática de la falta de espacios públicos para la sociedad como lo es una biblioteca. Al tener solo una biblioteca pública en la ciudad la necesidad

1.2 Análisis del problema

El desarrollo urbano y de población que presenta la ciudad de Zamora es muy significativo observando un incremento en la necesidad de edificaciones que ayuden a la sociedad a tener un mejor calidad de vida; las escuelas son cada día más conforme la ciudad crece la demanda que existe dentro de la sociedad por estudiar es significativo y cada año son más los niños y jóvenes que desean estudiar.

Con un total de 11,772 alumnos censados y 26,813 alumnos no censados de nivel medio superior, con este dato se tiene una referencia importante de la falta de una biblioteca pública con los requerimientos que se necesita en el ámbito estudiantil de la ciudad.³

² Juan Domingo Arguelles., Op.cit.pp4

³ INEGI-SEP. Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013, Edición electrónica, 2013, En: <http://cemabe.inegi.org.mx/Reporte.aspx>

Las bibliotecas en Zamora de tipo público representan una carencia en la población a atender, considerando como principales usuarios a los estudiantes de nivel medio superior, y a los lectores de la sociedad en general. La necesidad de encontrar un espacio factible para la realización de sus actividades académicas es inminente y necesaria al solo contar con una biblioteca pública en una ciudad con una población de 26813 estudiantes de nivel medio superior.

Considerando que solo se encuentra una biblioteca pública en la ciudad en donde sus espacios no son suficientes para población estudiantil y lectores. Los espacios que conforman la Biblioteca Pública "Manuel Martínez de Navarrete son insuficientes y no cuentan con las condiciones de funcionamiento necesarias para los usuarios. Espacios pobres en su diseño arquitectónico donde no se tiene el estado de confort que el usuario busca al momento de leer un libro o de realizar un trabajo grupal. La función carece de la complementación de áreas que no son actualizadas para una biblioteca pública en una ciudad de dimensiones y población numerosa.

No se mantiene un espacio para los estudiantes en su tarea de investigación escolar, sus instalaciones son antiguas y no se hace nada para mantener un espacio cultural- educativo para la sociedad que sostenga una visión para la lectura y un desarrollo ejemplar para la vida. Esta biblioteca está vacía en usuarios por su falta de acervo, mobiliario, espacios de lectura, cafetería, sala audiovisual, por ello se necesita implementar un nuevo proyecto de factibilidad para la población.

En la ciudad de Zamora existe solo una biblioteca pública y una biblioteca infantil con acceso a cualquier persona, ubicadas en el primer cuadro de la ciudad, esto con datos proporcionados de del INEGI en su unidad económica (DENUE).



Imagen N° 1. Tomada de la página Google Earth con datos del sitio web: <http://cemabe.inegi.org.mx/> con fecha 15/Marzo/2015

La biblioteca Martínez de Navarrete da servicio a una población de estudiantes bastante numerosa y que va en aumento con el tiempo, analizando que las bibliotecas en esta ciudad son pocas y no están al margen de ser un espacio cultural y educativo para esta ciudad.

La única biblioteca pública de Zamora se encuentra centralizada en el mismo municipio genera una parte importante en cuestión a su ubicación y fácil acceso hacia los usuarios en donde se tiene un punto de reunión bastante considerable al tener los medios de transporte necesarios en sus traslados cotidianos por el centro de la ciudad, pero sirve de poco al solo ser un espacio de paso que solo da imagen de fachada al centro de la ciudad. La biblioteca no cuenta con los medios de información bibliográfica y colecciones necesarias ya que desde su fundación en 1984 tanto su equipamiento como colección bibliográfica de libros y artículos no han sido actualizados de la mejor manera, dejando a un lado y en el olvido el

aspecto educativo en la región. Su mobiliario es demasiado usado, sin mantenimiento y antiguo, innecesario para el uso de los usuarios estableciendo que no sea visitada una biblioteca con estas características.

1.3 Justificación

Las bibliotecas son edificios necesarios para una comunidad estudiantil y una sociedad que habita en cierto lugar, establecida como un espacio de información y acceso a las bibliografías para cualquier lector o estudiante, en el cual se puede disfrutar y aprender de los libros propuestos y encontrados a disposición para la gente de cualquier edad, la suma de invitar a la ciudadanía a participar en la lectura diaria generando nuevas expectativas en su formación personal diaria.

Este proyecto esta aplicado para ser desarrollado por el ayuntamiento del municipio, al tener un gran interés por parte de la ciudad de Zamora en donde su población va en aumento y además de ser la tercer ciudad más importante del estado, se necesita de un espacio viable para el uso de bibliotecas públicas donde sea notorio una ciudad de compromiso y de desarrollo de urbano.

El tipo de bibliotecas más visitadas es la red nacional de bibliotecas públicas que opera en conjunto con CONACULTA y con los gobiernos estatales y municipales. Donde estas bibliotecas públicas representan la mitad de visitas con 50.7 % seguidas de las especializadas con 24.6% y las escolares con 19.2%. ⁴ Con estos datos el proyecto a realizar tendrá una mejor expectativa y profundidad para su desarrollo de una biblioteca pública, con la finalidad de ser un proyecto factible para el desarrollo educativo de las personas y la implementación de un equipamiento urbano para una ciudad en crecimiento urbano y en sus habitantes.

⁴ Red Nacional de Bibliotecas Públicas, Edición Electrónica, 2012, En: http://www.rednacionaldebibliotecas.gob.mx/info_detalleRed.php?id=52#.VCnJHPldWy4, fecha 10/octubre/2014

Otro dato importante es la edad en el nivel de asistencia donde se registra en el último año una mayoría del 69.6% de la población más joven entre los 15 y 17 años y disminuye conforme la edad es mayor, a 46.8% entre 18 y 22 años y a 31.4% de 23 a 30 años.⁵ Así la biblioteca pública a desarrollar tendrá un enfoque hacia los jóvenes de secundaria y bachillerato manejando un mayor interés de ellos por generar un espacio funcional y de confort.

La aportación urbana que tendrá la biblioteca será de gran importancia para la sociedad en cuanto a su relevancia arquitectónica, servicios, funcionalidad y confort. Además se contribuirá a elevar el nivel cultural y el desarrollo de la comunidad.

Este proyecto traerá un beneficio social hacia la población en general, pero en si hacia los niños y jóvenes de una edad entre los 4 y 18 años, además de las personas de escasos recursos dedicados al campo, proyectando u edificio actualizado en espacios necesarios y completos en la funcionalidad para el desarrollo de la lectura y de actividades en talleres relacionados, que mantenga un estado de confort y de iniciativa hacia la lectura por parte de los usuarios.

Para la instalación de este proyecto se requieren de los recursos económicos, materiales y sociales para llevarlo a cabo, las cuales son proporcionadas por los tres niveles de gobierno del país de acuerdo a su nivel:

El gobierno federal a través de la Dirección General de Bibliotecas (DGB) y del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), instalar la biblioteca pública e iniciara con el acervo necesario para su funcionamiento.

Los recursos y el apoyo que otorgara el gobierno estatal son mediante la Coordinación de la Red Estatal de Bibliotecas Públicas en gestionar el convenio en coordinación con el gobierno municipal para desarrollar el proyecto de la biblioteca pública.

⁵ Red Nacional de Bibliotecas. Op.cit., pp.16

Y el gobierno municipal debe otorgar el lugar donde se desarrollara el proyecto de acuerdo a los argumentos que lleven a su instalación, deberá mantener en buenas condiciones la biblioteca y estar al margen de ella con los recursos de los trabajadores que elaboren dentro de ella.

1.4 Objetivos

El principal objetivo es realizar un proyecto de una biblioteca pública en Zamora Michoacán, estableciendo una solución en el funcionamiento y de diseño de la biblioteca, implementado criterios de proyección para el desarrollo del proyecto. En donde el edificio genere un impacto hacia la comunidad educativa y de lectores invitando a realizar las actividades de integración y lectura sobre la investigación educativa, lectura de artículos, novelas, revistas, enciclopedias etc.

Objetivos particulares

- Realizar el diseño del proyecto arquitectónico con espacios complejos, funcionales e innovadores para una biblioteca novedosa.
- Desarrollar el proyecto con las necesidades que los usuarios ocupan para poder realizar las actividades académicas o de lectura en áreas de confort agradables.
- Generar un proyecto ejecutivo con una solución de los criterios adquiridos que más viable sean para generar el sustento de un edificio de calidad.
- Lograr la imagen que necesita la ciudad con proyectos nuevos que integren el desarrollo de un plan urbano en relación de la función y estética del diseño.
- Integrar a la sociedad en las instalaciones de este espacio cultural-educativo para que tengan un grado de visita por estos edificios y por ejercer un desarrollo hacia la lectura y a su vida de educación.

1.5 Metodología

El procedimiento para la realización de este documento y tener mejores resultados en el desarrollo del mismo es de acuerdo a las técnicas y métodos que se van a emplear.

El método para realizar un proyecto con una solución consiste en: una búsqueda de la de soluciones más cercana hacia el tema. En la cual se busca la alternativa óptima para el planteamiento adecuado en la elaboración de este documento.

- La búsqueda de información en internet y libros debe der analizada con claridad para poder desarrollar con plenitud el tema y dar respuesta a las necesidades primarias para los usuarios.
- Identificar el proceso de recopilación en la información para tener una comparación precisa sobre lo que se tendrá en el documento y ejecutar las características claras de acuerdo a los datos obtenidos.
- Mantener una organización de las actividades a llevar en el transcurso del desarrollo del tema para poder aplicar las herramientas necesarias que lleven al buen desarrollo del mismo.
- Archivar la información recaudada de acuerdo a las fechas y temas que se investigan para generar el tiempo sin demoras y organizar el buen desarrollo del documento.
- Detallar los tiempos de cómo se desarrollará el trabajo, generalizando un proceso de entrega y versatilidad en los temas proponiendo las finalidades más acertadas y congruentes de cada apartado.

1.6 Alcances

Las expectativas a generar dentro del proyecto permitirán tener una finalidad más profunda en la cual el documento obtendrá mejores resultados. Dichos argumentos contienen la importancia de delimitar las partes del proyecto. Con la propuesta de la biblioteca pública en Zamora se implementara una nueva edificación capaz de resolver las necesidades académicas de investigación y la invitación a la lectura. Por ellos se tiene a mencionar algunas de las expectativas.

- Se proporcionar áreas de lectura con el mobiliario y espacio necesario para el usuario.
- Se tendrá una imagen urbana atenuada en relación con el contexto inmediato.
- Aumentar el número de visitas hacia los estudiantes y lectores con el propósito de lograr un mayor alcance en el desarrollo educativo y cultural de la sociedad.
- Con la propuesta del proyecto se buscará tener mayor accesibilidad a la biblioteca en donde su ubicación genera un fácil traslado de las personas conteniendo de una manera agradable un mejor servicio para los usuarios.
- Se colocara una biblioteca moderna con los materiales y espacios razonables para la fácil lectura, investigación y desarrollo de cualquier tarea académica.
- La funcionalidad será una alternativa de cómo se puede apreciar la integración de los usuarios donde se logre cumplir como un elemento importante en la vida urbana.
- Al no tener una biblioteca con los requerimientos necesarios y establecidos, con este proyecto se alcanza una visión en cuestiones urbanas y arquitectónicas mejorando la calidad de vida de las personas y la imagen urbana de la ciudad.

02

Marco **Sociocultural - Educativo**

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

2.1 Historia

El nombre de Zamora proviene del latín Civitas-Murata que significa Ciudad amurallada esto en relación al entorno natural de la ciudad por estar rodeada de cerros.⁶

La ciudad fue fundada por el 4º virrey de la Nueva España, Don Martin Enríquez de Almanza, quien por medio del Dr. Alonso Martínez el 18 de enero de 1574 se instauro la “Villa de San Martin Zamora”, en memoria a la ciudad de Zamora, España.⁷

Como centro religioso, se distinguió por ser bastión católico durante la denominada guerra cristera de 1927, donde fueron fundadas en ese tiempo por lo menos 20 órdenes cristeras religiosas en esta ciudad.⁸

La ciudad es agradable hacia los visitantes por el trazo de sus calles, la abundancia de sus plazas y jardines. Además su centro expresa una época que modernizo durante la etapa del porfiriato, época en donde se construyeron edificios civiles de estilo neoclásico.

La importancia que tiene hoy en día el Santuario de Guadalupe para el turismo del estado de Michoacán, refleja en la actualidad un icono importante para la ciudad de Zamora. El santuario fue un proyecto que dio inicio en 1898, pero por causas derivadas de la revolución mexicana en 1914 se suspendió su construcción, quedando inconclusa con cubiertas en cuatro de las 5 naves y con un avance aproximado del 60% de su construcción. Desde 1988 año en que se reinició la construcción de la catedral, sus trabajos de terminarla han sido de gran esfuerzo. Se ha generado recursos y apoyo gracias a obispos y a la misma sociedad de la ciudad, esta obra está apunto der ser concluida después de un tiempo bastante

⁶ Enciclopedia de los municipios de México, CEDEMUN, 1999, secretaria de Gobernación, México. Pp85

⁷ Enciclopedia de los municipios de México., Op. cit. pp.85

⁸ Programa de desarrollo Urbano de la zona Conurbada de Zamora de Hidalgo, Jacona de Plancarte, versión 1998

prolongado, por ello es que este Santuario es más conocido por sus visitantes que la conocen como la "Inconclusa".



Imagen N° 2. Tomada de la página web:

<https://www.flickr.com/photos/susanaserrato/5335871200/>. Con Fecha 5/ Febrero/2015

2.2 Cultural

La ciudad de Zamora manifiesta una falta de estos espacios culturales que ayuden al desarrollo colectivo de la comunidad en distintas manifestaciones, permitiendo el desarrollo, la expresión, disfrute y estímulo del ser humano.

En los espacios de los teatros, el Teatro de la ciudad se encuentra en un proceso de ser terminado en cuanto en su remodelación, además el cine- teatro Virrey y el teatro Don Bosco son las edificios que se tienen por esta tipología y función, además de la existencia y prestación de servicios en los auditorios escolares como el Colon, Secundaria de los Trabajadores, Secundaria Federal No 1. Tomando un aspecto importante en la prestación del auditorio del Colegio de Michoacán donde semanalmente durante un transcurso de 15 años ha puesto a disposición para la sociedad de su auditorio para eventos culturales.

La Casa de la Cultura de Zamora cuenta con un espacio finalizado en los últimos dos años, en el cual se da un acercamiento y desarrollo de actividades hacia las artes que se emplean en la ciudad y sus alrededores, por medio de talleres, danzas, cursos de música y una diversidad de eventos culturales.

Tala Número 1: UBS de Edificios Culturales de Zamora

UBS		UNIDAD	CAPACIDAD DE DISEÑO UBS	POBLACIÓN SERVIDA 2008
BIBLIOTECA REGIONAL	154	SILLA	800 HAB / SILLA	123,200
CASA DE LA CULTURA	350	M2	102 HAB / M2	35,700
TEATRO	900	BUTACA	480 HAB / BUTACA	432,000

Fuente: UBS Cultura, municipio de Zamora.

La Biblioteca Pública "Manuel Martínez de Navarrete" (ver tabla número) con el contenido que especifica los estadísticas de la biblioteca actual en la ciudad de Zamora que atiende a 28129 usuarios anualmente. Cuenta con un acervo de 33,759 libros, 95 videos, 270 discos compactos y tiene un padrón con más de 450 usuarios inscritos. Su interior permite tener los espacios básicos para el usuario, otorgando un funcionamiento adecuado. La capacidad es para 90 adultos y para 60 niños.



Imagen N° 3. Biblioteca Pública "Manuel Martínez de Navarrete". Foto tomada por el autor

2.3 Educación

En el sector de la educación, la ciudad de Zamora cuenta con niveles básico, medio y superior, de los cuales son estructurados de la siguiente manera:

- Básico: Preescolar, Primaria y Educación Especial.
- Medio: Secundaria, Capacitación Técnica y Bachillerato.
- Superior: Licenciatura y Maestría.

En la educación básica se cuenta con un total de 64 escuelas de nivel preescolar, 51 primarias y una escuela de educación especial. La educación media la componen 18 secundarias, 8 preparatorias, 1 CONALEP, 1 Colegio de Bachilleres y un CBETIS. En educación superior existen 8 universidades y un tecnológico. Teniendo un total de 154 instituciones educativas en el municipio.

2.4 Datos de población.

Del año 2010 al 2015 la cifra de habitantes en la ciudad de Zamora a aumentando considerablemente determinando un numero incierto de población total en la actualidad, por lo que se obtuvieron datos de población del año 2010 conforme a una fuente confiable en este tipo de censos como lo es INEGI.

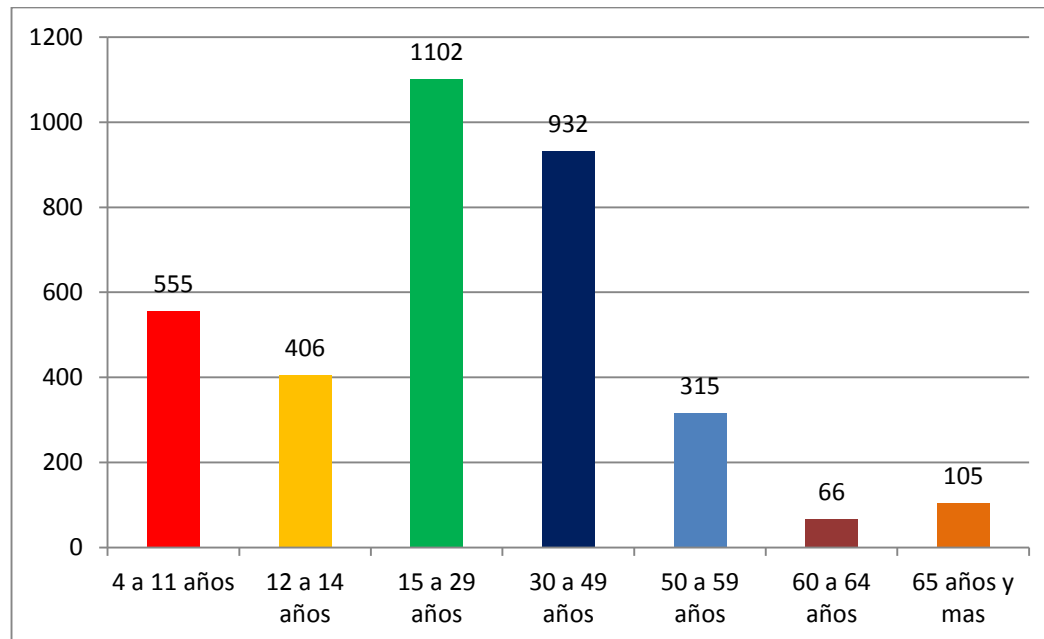
Los datos de población total que representa la ciudad de Zamora, Michoacán fueron tomados de por la base de datos del INEGI con año en el 2010. El número de habitantes que conforma el municipio es un total de 186102 habitantes tomados del censo de población 2010, del cual 141627 habitantes pertenecen a la cabecera municipal.

Estos datos ayudaran a determinar con más soporte y solución el proyecto de la biblioteca, siendo importante el número de usuarios que podrán tener acceso a esta edificación para poder aprovechar de una mejor manera los espacios destinados a una biblioteca novedosa. De lo cual personas de todas las edades adquieran los conocimientos necesarios que pueda facilitar una instalación educativa como lo es este proyecto.

Para obtener un mejor análisis de los datos de población en Zamora se determinó analizar un sector de la misma ciudad, con la finalidad de generar datos concretos en la zona radial cercana donde se encuentra el terreno. Dichas colonias que conforman las inmediaciones del terreno son de las más habitadas de la ciudad como es el caso de la colonia Valencia y El Progreso.

Para el análisis del sector que se determino fue a manera de agebs donde se registraron los datos de 8 agebs en el entorno del terreno, los datos obtenidos fueron a través del sistema de computación INEGI colocando la delimitación de los agebs en planta para lograr la mejor información necesaria de los datos de población.

Tabla No. Datos de Población 2010



Elaborada por el autor con datos de población del INEGI 2010.

<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/> con fecha 5/marzo/2015

En la anterior tabla se obtuvo los datos de población que conforman el total del sector analizado en relación a la edad de los habitantes que conforman los 8 agebs, determinando un mayor número de población de entre los 15-29 años de edad seguido por personas de entre 30-49 años de edad y por 4-11 años de edad, esto en base a los datos obtenidos por INEGI.



Imagen No 4. Tomada por la página web de <http://cuentame.inegi.org.mx> con fecha 8/Marzo/2015

03

Marco Tipología del Tema

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

3 Tipología del Tema

En este apartado se explica las características que se han llevado en la evolución y el desarrollo del libro y las bibliotecas alrededor del mundo y de nuestro país, dando a conocer desde una visión funcional, formativa y analítica entre otros factores que intervienen en este apartado histórico, con la finalidad de tomar los elementos de diseño más importantes que genero una biblioteca a través de los años.

3.1 El Libro

3.1.1 El libro en la antigüedad

En Mesopotamia La forma de libro más antigua que se conoce son las tablillas, consistentes en pequeñas placas de arcilla, madera, marfil, diferentes metales u otros materiales que servían de soporte a la escritura. Probablemente el primer libro de la historia fue creado en el seno de la civilización mesopotámica por los sumerios en el IV milenio a.C., y utilizado después durante tres mil años como método de conservación y transmisión de información por todo el Próximo Oriente.⁹

La arcilla, muy abundante en toda la zona entre los ríos Éufrates y Tigris, se cortaba en pequeñas planchas de entre 2 y 3 cm. para las tablillas más pequeñas y hasta 30 cm. para las mayores. Se escribía por las dos caras sobre la arcilla húmeda y blanda, al principio con una caña afilada y más tarde con un estilete de madera o metal a modo de punzón, luego se dejaba secar al sol o en un horno. Debido a las características del instrumento con el que se escribía, como y de sección triangular, y a los caracteres en forma de cuña que generaban en la arcilla, a esta escritura se la conoce como escritura cuneiforme. También se emplearon otros materiales dependiendo de la importancia de los documentos. Los

⁹ Una Breve Historia del Libro. Obtenido del archivo pdf: <http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf> pp1 con fecha 26/octubre/2015

documentos más valiosos se grababan en piedra o metales (plomo, oro, etc.). Estos escritos se caracterizaban por su brevedad, su escasa circulación y la anonimia. Trataban preferentemente temas administrativos y económicos, aunque también conservaron textos épicos, jurídicos, religiosos, etc.¹⁰



Imagen No.5 tomada de del archivo pdf:
<http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf> con
fecha 26/octubre/2015



Imagen No.6 tomada de la página
web:<http://extinciones2012.blogspot.mx/2012/04/el-libro-perdido-de-enki-notas-sobre-el.html> fecha
26/octubre/2015

3.1.2 Egipto

La cultura egipcia fue seguramente la primera en utilizar tintas y un soporte, el papiro, que comparte algunas características con el papel como: su ligereza, aspecto exterior, color, flexibilidad, capacidad de absorción, etc. La planta de la que se obtenía el papiro era una planta acuática muy abundante en todo el territorio egipcio especialmente a orillas del Nilo. El tallo de esta planta se cortaba en tiras finas que se disponían en capas que se iban superponiendo, se secaban al sol y se pulían hasta formar una especie de tejido. Después se pegaban en largas

¹⁰ Una Breve Historia del Libro. Obtenido del archivo pdf, pp3: <http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf> con fecha 26/octubre/2015

fajas con las que se formaban los rollos o volúmenes. El papiro fue el material primitivo más empleado en el espacio y en el tiempo.¹¹

Los instrumentos de escritura más utilizados entonces fueron primero juncos cortados al revés y luego la caña que permitía una escritura más fina. La tinta se hacía mezclando minerales, carbón vegetal, agua y goma. El libro egipcio puede considerarse la segunda forma de libro de la historia, y se corresponde con el rollo, ya que el papiro era un material muy flexible que permitía ser enrollado fácilmente alrededor de una varilla de madera o metal. En principio se escribía por una sola cara y para leerlo era preciso desenrollarlo.



Imagen No.7 tomada de la página web:

http://www.samaelgnosis.net/revista/ser58/libro_muertos.html fecha 26/octubre/2015

3.1.3 El libro medieval

La Iglesia fue la institución que desempeñó el papel predominante en cuanto a transmisión y conservación de la cultura. Los monasterios fueron los auténticos centros culturales donde se promovía la lectura, la copia y conservación de manuscritos.¹²

¹¹ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.

¹² Una Breve Historia del Libro. Obtenido del archivo pdf.pp5: <http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf.pp7> con fecha 27/octubre/2015

La producción de códices en los monasterios se realizaba en una gran sala llamada escriptorio (scriptorium) donde se sentaban los amanuenses o pendolarios (péndola, pluma de ave empleada en la escritura) para copiar los manuscritos, a partir de otros anteriores o al dictado de un lector situado en un estrado. La copia del códice era dirigida por el magíster, se copiaba la parte del texto convenida y se dejaban en blanco los espacios destinados a la iluminación (iniciales, títulos, orlas, viñetas, etc.). Los miniaturistas trazaban las figuras e ilustraciones y los iluminadores daban el color y, puesto que eran imágenes explicativas, la "luz" al texto. Al principio, los copistas realizaban el trabajo sobre sus rodillas, utilizando una tabla como soporte, pero pronto dispusieron de pupitres y herramientas propias (plumas, tintas, lápiz de grafito, etc.) para garantizar una mayor rapidez y calidad en sus trabajos. Las encuadernaciones, más o menos lujosas, consistían en un conjunto de cuadernos o pliegos que eran cosidos y después cubiertos por un cuero grueso o unas tapas de madera, que podían incluir telas e incrustaciones de piedras preciosas, orfebrería en oro y plata, marfil y otros elementos decorativos.¹³



Imagen No.8 tomada de del archivo pdf: <http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf> con fecha 26/octubre/2015

¹³ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.pp7

3.1.4 El libro y la imprenta manual

El libro impreso constituye un paso más en la historia de la forma del libro. Los primeros libros salidos de la imprenta en el siglo XV todavía imitaban los códices en cuanto a formato, encuadernación, reservas para las iniciales, etc.; pero eran realizados con papel impreso en vez de con papiro o pergamino manuscrito. También debe tenerse en cuenta que antes de utilizarse la impresión con tipos móviles, se realizaron otros libros mediante la técnica xilográfica de origen chino.¹⁴



Imagen No.9 tomada de del archivo pdf:
<http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf> con fecha
26/octubre/2015

3.1.5 El libro tipográfico

Tradicionalmente se consideraba la imprenta de tipos móviles como un invento europeo de mediados del siglo XV, pero lo cierto es que se trata de un invento chino. A partir del año 960 se utilizaron en China caracteres móviles de madera para imprimir las grandes historias dinásticas y un canon budista. No obstante, se atribuye el invento a Pi Sheng, que en 1045 fabricó los primeros tipos móviles de arcilla endurecida al fuego utilizando moldes de metal; poco después, sustituyó estos tipos cerámicos por otros de estaño, bronce, etc. En el siglo XV los chinos ya habían conseguido perfeccionar considerablemente su sistema de composición e impresión tipográfica.¹⁵

¹⁴ Una Breve Historia del Libro. Obtenido del archivo pdf.pp5:<http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf>.pp10 con fecha 27/octubre/2015

¹⁵ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.pp10

3.1.6 Evolución del libro impreso

Inicialmente, hasta mediados del siglo XVI, el libro impreso convivió con el manuscrito y se observa cierta continuidad con el siglo anterior: los formatos eran más pequeños, la encuadernación y decoración renacentistas, el mayor uso de la portada, la preferencia por la letra romana en vez de la gótica y el empleo de la calcografía en lugar de la xilografía en las ilustraciones. En el siglo XVIII, tuvo lugar un amplio. Las ilustraciones, que se hacían en la técnica del grabado en metal y del grabado al agua fuerte, predominaban claramente sobre el texto.¹⁶

Los temas siguen siendo predominantemente religiosos. Se realizaron importantes ediciones de las llamadas biblias políglotas, en las que se reunían los textos en varias lenguas (latín, griego, hebreo, árabe, etc). En España destaca la edición de 1605 del Quijote de Cervantes.¹⁷

Las bibliotecas experimentan un gran crecimiento al implementar el patrimonio escrito con el desarrollo de la imprenta. A partir del Renacimiento, se pusieron al servicio público y el libro comenzó a ser considerado un instrumento fundamental para fomentar la cultura y la transmisión de nuevas ideas. En Italia recibieron un gran impulso gracias a figuras como Petrarca, Boccaccio o el propio papa Nicolás V, que fundó la Biblioteca Vaticana; con los Médicis, en 1441 se funda la Biblioteca Marciana y en el 1524 la Laurenziana, obra de Miguel Ángel.¹⁸

En el siglo XVI comenzaron a aparecer las bibliotecas que luego derivarían en las llamadas bibliotecas nacionales: París (1522), Viena (1526), Berlín (1661), Madrid (1712), Museo Británico (1753). También se fundaron importantes bibliotecas universitarias en Estados Unidos, en Harvard (1638), Yale (1701) y Columbia (1761).

¹⁶ Una Breve Historia del Libro. Obtenido del archivo pdf.pp5:<http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf>.pp13 con fecha 27/octubre/2015

¹⁷ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.pp13

¹⁸ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.pp13

3.1.7 El libro en la era mecánica

Los avances técnicos y su aplicación a los procesos productivos cambiaron durante la revolución industrial definitivamente los métodos artesanos de tiempos pasados por sistemas mecanizados más rápidos y efectivos. Por otro lado, el libro dejó de ser patrimonio de minorías privilegiadas ya desde comienzos del siglo XIX y fue llegando a todos los sectores de la población en el siglo XX, gracias a la generalización de la educación y al auge del periodismo, que fomentó enormemente el interés por la lectura.¹⁹

Entre los avances técnicos que consolidaron la mecanización de la imprenta en el siglo XIX podemos destacar: la utilización de la pasta de papel y la fabricación de la hoja de papel continuo, los nuevos procedimientos de composición mecánica de textos (linotipia y monotipia), las nuevas prensas (prensa de vapor y prensa rotativa) y las técnicas de ilustración (litografía, linotipia y fotograbado).²⁰

La comercialización masiva del libro y los cambios que tuvieron lugar en la empresa editorial, sobre todo, por el efecto combinado de tres aspectos claves: los adelantos en el campo de las artes gráficas, que permitieron el abaratamiento del producto, haciéndolo más accesible; la educación, cada vez más generalizada; y el auge de la cultura en todos los ámbitos sociales.

3.1.8 El futuro del libro

En el siglo XXI se está desarrollando ampliamente una nueva forma de libro, el libro digital o electrónico, también llamado e-book. Este término, en la práctica, está resultando bastante ambiguo, pues suele utilizarse igualmente para referirse a un texto informatizado o al dispositivo electrónico destinado a la lectura de obras digitalizadas.²¹

¹⁹ Una Breve Historia del Libro. Obtenido del archivo pdf.pp5:<http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf>.pp15 con fecha 27/octubre/2015

²⁰ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.pp15

²¹ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.pp15

El libro en formato electrónico se está implantando en muchos sectores profesionales (Medicina, Derecho, Ingenierías, etc.) en los que se están utilizando muchos libros de consulta, y donde se suelen manejar datos e información de diferentes documentos al mismo tiempo. También es frecuente en ediciones de medios educativos por las posibilidades de interacción que permite a los estudiantes, en las enciclopedias, los diccionarios, así como en ediciones especiales de obras de gran valor histórico o artístico. También se debe tener en cuenta el enorme potencial informativo de internet.²²

En cuanto a la pregunta que tanto interés está suscitando los últimos años respecto a si el libro electrónico sustituirá al libro impreso, sin entrar en las polémicas que suscitan seguidores y detractores del e-book, se puede adelantar que ambas formas convivirán perfectamente y podrán complementarse. No debe perderse de vista que tanto uno como otro son el resultado de un proceso tecnológico que, en el caso del libro tradicional, ha alcanzado una perfección envidiable, sobre todo, en cuanto a su capacidad para estimular nuestros sentidos y fomentar el placer de la lectura.²³



Imagen No.10 tomada de la página web:
<https://granonohacegranero.wordpress.com/2013/03/20/educar-para-el-futuro-digital/> fecha 28/octubre/2015



Imagen No.11 tomada de la página web:
<http://lapiedradesisifo.com/2013/el-futuro-de-los-libros3mo-convertir-un-libro/> fecha 28/octubre/2015

²² Una Breve Historia del Libro. Obtenido del archivo pdf.pp5:<http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf>.pp17 con fecha 27/octubre/2015

²³ Una Breve Historia del Libro. Pdf. Op.cit.pp17

3.2 Las Bibliotecas

3.2.0 Internacionales

En la historia de las bibliotecas se tiene poco conocimiento, al ser espacios simples de lectura en los que se almacenaba en rollos de pergamino la información histórica de la humanidad.

3.2.1 Edad Antigua

Las bibliotecas en esta época eran espacios organizados de libros y documentos de las cuales en su mayoría estaban elaboradas de arcilla. Estos espacios se encontraban dentro del palacio del rey Aisrio, siendo un área de almacén y catalogación.

Las tablillas de arcilla ocupan espacios de medianas dimensiones al momento de ser catalogados. Dentro de dichas tablillas se encontró el poema de Gilgamesh siendo una de las grandes epopeyas literarias de la humanidad.²⁴

La aportación más importante que se dio en esta época fueron las notas al final de las tabletas en la cual el rey organizó la biblioteca y en la que aparecen el título de cada obra y datos para la catalogación, generando un fácil acceso en la lectura de las tablillas y espacios funcionales.

²⁴ Historia de las Bibliotecas, Todo libro antiguo, 2013, en: <http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-antigua.html>, pp.1

3.2.2 Las bibliotecas en Egipto

A las bibliotecas en Egipto se les nombraron como las casas de los libros y casas de la vida. Estos documentos estaban elaborados de papiro, por esto y por las condiciones climáticas a las que estaban expuestos los libros y a los espacios en las que se organizaban todos han desaparecido.

La evidencia más clara que se tiene sobre las bibliotecas en esta época es una sala de inscripción, detrás de una de las paredes divisorias de esta sala se encuentra la biblioteca siendo un espacio privado para guardar los documentos, la catalogación de los rollos de papiro se encuentran escritos en las paredes exteriores.²⁵

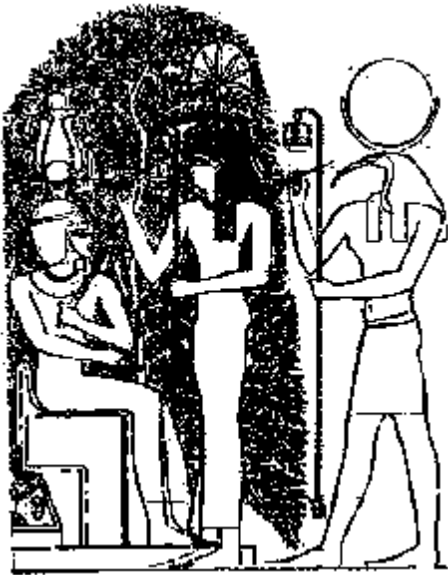


Imagen N°12. Tomada de la página web: <http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-antigua.html> 3/10/2015



Imagen No.13 tomada de la página web <https://inbiosys.wordpress.com/nuestros-productos/sistemas-de-huella-digital/> 3/10/2015

La biblioteca de Alejandría fue la más grande de la época al contener un mayor número de documentos y colección de libros que se fueron recaudando con el paso del tiempo. Fue un espacio de grandes dimensiones pero se seguía conservando un área simple donde solo se guardaban los documentos.

²⁵ Historia de las Bibliotecas., Op.cit.pp1

3.2.3 Las Bibliotecas Romanas

Las primeras bibliotecas que se instalaron en Roma eran privadas y estaban constituidas por los libros que se traían de oriente por generales victoriosos. Estas bibliotecas estaban formadas por obras griegas.

Las bibliotecas romanas constituían un gran número de libros y por lo tanto el espacio requerido tenía que ser de mayor área. Las condiciones de funcionamiento y diseño de los espacios fueron mejorando, pero se mantenía la corriente del estilo romano en las construcciones de los edificios.

En esta ciudad de Roma es donde se funda la primera Biblioteca Pública de la que se tiene constancia de su creación. En donde las personas de ciertas clases sociales tenían el acceso a los escritos y fuentes literarias que se tenían. Ahora la necesidad era tener espacios agradables y funcionales para el lector y escritor.

Esta biblioteca antes mencionada se encontraba en un complejo arquitectónico importante de Roma, en donde su centro se levantaba dos templos dedicados a Júpiter y Juno, además de dos amplias salas para reuniones políticas.

Los patricios y los romanos más ricos solían tener sus propias bibliotecas. Para los espacios de estas personas Vitrubio recomendaba tener como biblioteca una sala que fuera orientada hacia al este, que además de ser una biblioteca tuviera la función para recibir a las personas²⁶.

Las bibliotecas romanas tomaban más importancia, además de formar parte de espacios dentro de un edificio se agregaban áreas a estas formando una biblioteca más completa. Las bibliotecas públicas en Roma tenían su propio edificio y no formaban parte de otro.

²⁶Historia de las Bibliotecas., Op.cit.pp1

3.2.4 Edad media

Las bibliotecas en Bizancio eran públicas y sus edificios eran espacios agradables para el lector. Fue una cultura donde el libro obtuvo gran importancia en donde la única manera de unir pueblos tan distintos era reforzando su herencia cultural, siendo como testimonio el escrito en los libros. Los imperios tenían un contacto interesante entre las literaturas descubriendo que la escritura era muy importante para mantener un gran estado, partiendo de aquí la introducción a espacios de trabajo y conocimiento para el desarrollo de los imperios.²⁷



Imagen N° 14. Tomada de la página web:
<http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-media.html>. Con fecha 4/10/2015

En este **imperio árabe** existían grandes bibliotecas, centros de enseñanza como mezquitas o casas de príncipes, así como bibliotecas particulares, en donde la caligrafía tomó un gran prestigio al adoptar un carácter altamente decorativo. Los espacios diseñados eran importantes para el imperio, las personas tomaban un interés por estos espacios de los cuales se decoraban de acuerdo a la tendencia de la época.

²⁷ Historia de las Bibliotecas, Todo libro antiguo, 2013, en: <http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-media.html>

En la alta media de Europa con las caídas el imperio Romano de Occidente la cultura retrocede y se refugia en los monasterios, lugares que contiene bibliotecas donde se custodia la cultura cristiana y los restos de la clásica siempre al servicio de la religión. Estos espacios al servicio de la iglesia tomaron el control de los documentos y de los escritos que se hacían en el momento. Tomaba una decadencia al solo ser utilizados por los monjes que solo tenían el acceso a los libros. ²⁸



Imagen N° 15. Tomada de la página web:
<http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-media.html> 4/10/2015

En Sevilla, España los obispos San Lorenzo lograron crear una biblioteca familiar que sirviera de base para escribir sus etimologías. Esta biblioteca estaría compuesta por un espacio de gran apariencia, su suelo y techo recubiertos de mármol verde, con armarios de madera adosados en las paredes.

Con el transcurso del tiempo y del interés las personas que tenían hacia estos edificios las bibliotecas tomaban el aspecto de ser construcciones interesantes para la iglesia y la sociedad. Diseñando cada espacio de la biblioteca con más estética que funcionalidad. ²⁹

En el resto de Europa se crean monasterios con grandes bibliotecas. En pocos monasterios importantes existía un escritorio, que consistía en una habitación aislada, con atriles y luz natural, en donde los monjes producían libros para el uso propio del monasterio, es así como se iba conformando una colección de libros que

²⁸ Historia de las Bibliotecas., Op.cit.pp1

²⁹ Historia de las Bibliotecas., Op.cit.pp1

normalmente cabían en un armario, es de aquí como el responsable del escritorio tomara el puesto o nombre de armarius. Así, todos los oficios relacionados con la confección de códices tienen sus denominaciones: copista (el que copiaba) rubricator (el que iluminaba y dibujaba las letras capitales) y ligator (el que encuadernaba).³⁰

A partir de los oficios relacionados que se tenían dentro de los monasterios para las bibliotecas, estas mismas desarrollaban una funcionalidad compleja. Se realizaron espacios de acuerdo al oficio de cada monje sin olvidar el almacenaje de los documentos, áreas relacionadas con otras ejercía la creación de espacios para el cuidado, mantenimiento, catalogación y lectura de una biblioteca.

3.2.5 Siglo XV y XVI

A partir del renacimiento ahora los libros toman poco interés por su contenido o por al autor, si no bibliófilos sintiéndose como personas aficionadas a los libros, especialmente a las ediciones más raras o con características especiales. Las personas tomaban más interés por los libros y por lo tanto la demanda de los mismos aumentaba, las bibliotecas aumentaban ya con espacios públicos completos para el acceso de la lectura.

A mediados del siglo XV, Gutemberg invento la imprenta, lo que permitió que los libros se hicieran en serie y, al mismo tiempo, que resultaron más baratos.

El papa Nicolás V fundo la biblioteca Vaticana en 1448 logrando reunir unos 350 códices griegos. La biblioteca posteriormente obtuvo un primer catálogo en 1481, este edificio poseía cerca de 3500 manuscritos, siendo la biblioteca más grande del Mundo Occidental.³¹

³⁰ Historia de las Bibliotecas, Todo libro antiguo, 2013, en: <http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/siglo-xix.html> 4/10/2014

³¹ Historia de las Bibliotecas,. Op.cit.pp1

Los documentos que se tenían dentro de las bibliotecas eran muy importantes para la iglesia y por lo cual su número de volúmenes era considerable. Sus espacios destinados para esta función fueron de gran dimensión en cuanto a su diseño estructural.

Como tipos que deben citarse de bibliotecas importantes, construidas en el siglo XVI, está la laurenziana, construida en Florencia por Miguel Ángel la biblioteca apostólica, actualmente llamado el Vaticano. Estas bibliotecas están resueltas en grandes salas en cuyos lados mayores se formaban cubículos con pupitres incluidos que contenían los libros y servían para consulta de los lectores, quienes se sentaban en una banca.³²



Imagen N° 16. Tomada de la página web:
<http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-media.html> 4/10/2014

3.2.6 Siglo XVII

En este siglo desaparece la unidad religiosa y política, por esto el latín fue perdiendo importancia como elemento de comunicación y cultura. En la guerra de los 30 años llevo a la destrucción de bibliotecas importantes.

En este siglo las bibliotecas públicas eran creadas por personas concretas que se dedicaban a participar en ellas teniendo la función de bibliotecarios profesionales.

La Universidad de Bodleian fue inaugurada en 1602 con 300 manuscritos y 1700 volúmenes impresos. Los libros se encontraban colocados en estanterías perpendiculares a las paredes con un pasillo central. Los lectores se encontraban en unos bancos fijos frente a la estantería, con tablas que servían de mesas en la que descansaban los libros y que estaban encadenados.³³

³² Historia de las Bibliotecas,. Op.cit.pp1

³³ Historia de las Bibliotecas, Todo libro antiguo, 2013, en: <http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/historia-bibliotecas/siglo-xviii.html>

3.2.7 Siglo XIX

Las bibliotecas aumentan en relación con una sociedad integra con más lectores y profesionistas, los viejos talleres de impresión cambian de acuerdo a la demanda de los mismos libros.

El mayor benefactor de las bibliotecas fue Andrew Carnegie, quien en su tiempo fuera dominador de la industria del acero y que dono la cantidad de 56 millones de dólares a principios del siglo XX para la construcción de 2509 bibliotecas en países de habla inglesa.

Las bibliotecas en Iberoamérica se forman con fondos de las misiones jesuitas que abandonan la zona a finales del siglo XVIII. En Argentina la Biblioteca Nacional fue creada por un decreto de la primera junta en 1810.³⁴

En la actualidad se concibe la biblioteca no como almacén de libros exclusivamente, sino como centro de reunión social, educativa y cultural y un instrumento que transmita la información indispensable, incluso mediante sistemas computarizados que ayuden al desarrollo académico y cultural de cualquier persona.



Imagen N° 17. tomada de la página web:
<http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-media.html> 4/10/2014

Las bibliotecas con el transcurso del tiempo fueron mejorando de acuerdo a la importancia que se escribía como hechos históricos y trascendentes que marcaron a la humanidad, documentos que han sido guardados por mucho tiempo y que en la actualidad podemos conocer gracias a ellos.

³⁴ Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura*, México, Plazola editores. pp529

3.3 En México

Los libros de los antiguos mexicanos eran fabricados con tiras de cuero de venado pintadas, o bien, con papel amate y maguey, cosidas o dobladas en forma de biombo. En ellos plasmaban jeroglíficos en ambos lados. Muy poco se ha conservado de sus manuscritos, pero se sabe que la recopilación más antigua de estos documentos se hizo en los tiempos del señor tolteca Ixtlixochitl, quien nombro una sociedad de sabios que informo un grueso volumen y que llamo teamoxtil o libro de Tollan.³⁵

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 bibliotecas prehispánicas, siendo las más afamadas las que se encontraban en Texcoco y Tlaltelolco. 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.³⁶

Se tiene una hipótesis sobre la primera biblioteca que se trajo a la Nueva España por el fray Alonso de Veracruz en 1536. Se suele caracterizar a la biblioteca novohispana del siglo XVI como medieval, pero las bibliotecas creadas responden a la moderna biblioteca renacentista porque cambio el aspecto físico del libro, del catálogo, de los temas e idiomas de los textos. Su rápida difusión hizo que la comercialización del libro perdiera su carácter privado para dar lugar a la actividad de libreros profesionales cuyo interés era ideológico y cultural.

Las primeras bibliotecas pertenecieron a colegios y conventos de órdenes religiosas. El acervo promedio era de 100 libros, pero los conventos designados

³⁵ La Historia de las Bibliotecas en México, agosto 1994, en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla60/60-ferr.htm> fecha 5/ 10/2014

³⁶ La Historia de las Bibliotecas en México,. Op.cit.pp 2

como lugares de estudios y colegios empezaron a reunir obras sobre filosofía, teología y literatura.

En el siglo XVI, los libros eran listados según su tamaño; como aumentaba su número, fueron agrupados por materia. La primera biblioteca que los clásico fue la de San Luis Huexotla, catalogándolos solo por su primera letra. Así las bibliotecas tenían su diferente sistema de uso de acomodo y de acervo para su función.³⁷

Las primeras bibliotecas privadas que surgieron en la Nueva España pertenecieron a los frailes miembros del clero. Las bibliotecas comenzaron a aumentar conforme la población blanca crecía. En general todos los monasterios disponían de acervos bibliográficos. Las bibliotecas novohispanas estuvieron al servicio de europeos y criollos.

La biblioteca Pública Nacional de México, fue creada el 26 de octubre de 1833 por decreto y abre sus puertas el 2 de abril de 1844. El 14 de septiembre de 1857, el presidente Ignacio Comonfort expidió un decreto mediante el cual se suprimía y se destinaba su edificio a la formación de la biblioteca nacional, que reunía 90964 volúmenes.

Las condiciones económicas y políticas de México hacia los años porfiristas permitían que el proyecto de desarrollo bibliotecario se diera con más facilidad la cultura y la educación buscaron otros perfiles, el gobierno porfirista se dio cuenta que a través de la educación se podía llegar a un amplio sector de la población y permitiría la permanencia del régimen. Se fundó entonces la Secretaria de Instrucción Pública y Bellas Artes.³⁸

³⁷ La Biblioteca, CONACULTA, 2013, en: http://www.bibliotecademexico.gob.mx/info_detalle_BM.php?id=2&area=BM 6/10/2014

³⁸ Fernnandez de Zamora, Rosa María. "Apuntes para la historia de las bibliotecas universitarias en México". Apuntes para su historia. México: ABIESI, 1976. 37 p.

3.4 En Michoacán

Las bibliotecas en el estado de Michoacán particularmente se encontraban en las casas de formación y poder de los particulares; los libros eran patrimonio de minorías que enriquecían el panorama cultural con su liderazgo, pero al haberse ampliado la capacidad de la gente para su aprovechamiento por el aprendizaje a la lectura y la escritura, se propició el nuevo uso que se dará a las bibliotecas. Los libros empezaron a cumplir su función social.³⁹

El primer intento por establecer bibliotecas públicas en Michoacán en el año de 1823 por parte del poder ejecutivo que mando crear en los ayuntamientos gabinetes de lectura, atribuyendo los pocos resultados, de la disposición legal a la falta de lecturas y lectores.

La biblioteca pública del estado surgió a partir en propuesta del diputado de la XVI Legislatura Luis González Gutiérrez, expedido el 3 de agosto de 1874 y ejecutado el 16 de septiembre del mismo año. Se estableció en el mismo local que ocupara la biblioteca original de la antigua sede del Seminario. Posteriormente fue trasladada al edificio de la planta alta de San Nicolás, siendo reinstalada en el año de 1893 en la planta baja del Palacio.⁴⁰

Los principales fondos aportados para la formación de esta primera biblioteca pública, procedían de forma sustancial de la biblioteca de San Nicolás, siendo esta enriquecida por extinguidos ex conventos de San Diego, San Agustín, y del Colegio de Santa Catarina de Pátzcuaro (428 volúmenes). Los fondos de que antes habían sido incorporados de la biblioteca de San Nicolás y que quedaron a disposición del público, fueron aquellos que no eran necesarios para el estudio de los alumnos y podían cederse sin perjuicio de la biblioteca del Colegio.

³⁹ Miranda Godínez, Francisco, Historia de las Bibliotecas en Michoacán, México, Comunicación Gráfica y Representaciones P.J. S.A., de C.V., Noviembre de 1991, pp76

⁴⁰ Miranda Godínez, Francisco., Op.cit.pp77

Se asignó a la Biblioteca Pública un fondo para poder adquirir volúmenes, los cuales aumentaban con la obligación de que los impresores mandaran los volúmenes que ellos mismos publicaran. El acervo aumentó con la adquisición de la biblioteca del canónigo José Guadalupe Romero y las donaciones de Félix Alva y José Febronio Retama que consistieron en un total de aproximadamente 300 libros.

41

3.5 En Zamora

En Zamora se establecieron 2 bibliotecas, la del Seminario en 1865 por iniciativa del presbítero don Gerónimo Villaseñor, consta de 5342 volúmenes. La otra biblioteca establecida fue la Navarrete el 4 de enero de 1904 por iniciativa del ayuntamiento, con los donativos de particulares y del gobierno alcanzó un fondo de 189 volúmenes.

Dicha biblioteca de Navarrete seguía vigente en los años 30s consignada en la ley orgánica de la Universidad Michoacana como uno de los organismos que la integraban. Fue hasta la década de los 70s en que fue dotada en un local menos precario al colocarla en el Palacio Federal (antiguo Obispado). La dirección de bibliotecas construyó el moderno local en la calle Morelos (actual biblioteca) antigua sede de la Escuela Justo Sierra. La actualización del acervo en la biblioteca solo fue posible al trasladarse a su nuevo edificio, y así parte del antiguo fondo, sobre todo de literatura en latín o el material de escasa consulta, fue depositado en el Colegio de Michoacán.⁴²

⁴¹ Miranda Godínez, Francisco, Historia de las Bibliotecas en Michoacán, México, Comunicación Gráfica y Representaciones P.J. S.A., de C.V., Noviembre de 1991, pp85

⁴² Miranda Godínez, Francisco., Op.cit.pp86

04

Marco **Análogo**

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

4 Casos análogos.

En el siguiente apartado se hace mención acerca de los casos análogos internacional, nacional y local que se investigaron y visitaron, como es la Biblioteca Pública de A & M. Miskiniai localizada en Utena Lituania, la Biblioteca Pública José Vasconcelos en la Ciudad de México, Biblioteca Central Estatal "Wigberto Jiménez Moreno" en la Ciudad de León, Guanajuato y la Biblioteca Especializada "Luis Gonzales" en la ciudad de Zamora, Michoacán, en las cuales se analizó los espacios que componen cada una de ellas, su funcionamiento, iluminación en salas de lectura, acabados y texturas que se empelan en cada área, además de su estructura de losas y cubierta. Con este análisis se logró el complemento del programa arquitectónico

4.1 Internacional.

4.1.1 Biblioteca Pública de A. & M. Miskiniai - En Utena Lituania

La biblioteca pública de A. & M. Miskiniai en Utena Lituania, es un proyecto de Donaldas Trainauskas y Darius Baliukevicius. Es una reconstrucción de un edificio de 3 pisos en donde su área se amplió hasta más de 3100 m².

Su estructura moderna y racional del edificio permite tener un aprovechamiento considerable del espacio con la finalidad de responder a las necesidades de la comunidad. El edificio cuenta con espacio de exhibición y un espacio de depósitos, un centro de conferencias, una sala de exposiciones, una sección de literatura infantil, una sección para publicaciones periódicas, mediateca, lugares de trabajo individuales con acceso a internet y sala de lectura privada.



Imagen N° 18. Tomada de la fuente: <http://www.archdaily.mx/mx/02-362260/biblioteca-publica-de-apatzingan-miskini-i-en-utena-4plus-architects>. Fecha: 16/Octubre/2014

La lectura es el propósito principal del edificio, por eso su diseño exterior es escultórico, rodeando la fachada con persianas sugiriendo una imagen y ritmo de los libros acostados en los estantes. Ya en su interior, la entrada se extiende a lo largo de todo el edificio, existe una escasez de puertas y paredes de cristal haciendo de los espacios más amplios.

Su atrio sobresale por tener un techo de cristal en la cual se llena de luz y de aire creando una sensación de libertad y Las rampas que fueron cambiadas por las escaleras tradicionales ejercen una función vertical en todos los niveles del edificio y también logran tener un fácil acceso hacia las personas con discapacidad. Estas rampas están enmarcadas con unas rejas negras contra el fondo de vidrio convirtiéndose de esta forma en un gran detalle que se relaciona con el movimiento constante de su funcionamiento.



Imagen N°19. Tomada de la fuente:
<http://www.archdaily.mx/mx/02-362260/biblioteca-publica-de-a-and-m-miskiniai-en-utena-4plus-architects> Fecha: 16/octubre/2014



Imagen N°20. Tomada de la fuente:
<http://www.archdaily.mx/mx/02-362260/biblioteca-publica-de-a-and-m-miskiniai-en-utena-4plus-architects> Fecha: 16/octubre/2014

Detalles que enmarcan a la edificación, como el color naranja en el área de atención en contario con el vidrio de color gris incoloro, además este espacio de información genera una sensación de vida y seriedad.

La construcción de la estructura en la biblioteca es un elemento considerable en el aspecto del concepto de su interior. Tanto el interior como el exterior están relacionados al uso de materiales naturales como es el hormigón, madera, metal y vidrio, proporcionando así un activo con el medio ambiente.

4.2 Nacional

4.2.1 Biblioteca Pública "José Vasconcelos"

La biblioteca se localiza en la zona centro-norte de la ciudad de México. Proyectada por el arquitecto mexicano Alberto Kalach quien conceptualizo a la biblioteca como un espacio de gran conocimiento, proporcionado hacia la prioridad de la flexibilidad de los espacios y al uso de nuevas tecnologías informáticas.



Imagen N° 21. Tomada de la fuente: <http://analisarquitectura.wikispaces.com> Fecha: 18/octubre/2014

La biblioteca cuenta con una construcción de más de 44,000 m² y está compuesto por 3 edificios alineados con 6 niveles cada uno. El edificio tiene una capacidad máxima de hasta de 5000 personas diariamente, lo que manifiesta una entrada anual de 1825000 visitantes. La entrada numerosa de usuarios a la biblioteca refleja su importancia como edificio educativo y cultural conteniendo espacios actualizados hacia el lector o investigador.

En la actualidad la biblioteca cuenta con un acervo inicial de 500,000 de volúmenes que son repartidos en las estanterías de cristal y que son colgadas de los cinco niveles que tiene el edificio. Esta biblioteca está muy completa en su área académica que satisface las necesidades de los usuarios por lo tanto crea un edificio donde todavía se puede consultar y leer un libro de manera confortable.



Imagen N° 22. Tomada de la página web:
http://www.ciudadmexico.com.mx/attractivos/biblioteca_vasconcelos.htm Fecha:
17/Octubre/2014



Imagen N° 23. Tomada de la página web:
http://www.ciudadmexico.com.mx/attractivos/biblioteca_vasconcelos.htm
Fecha:17/Octubre/2014

El edificio contiene los servicios de cafetería, librería, espacio para exposiciones temporales, además de contar con más de 700 computadoras con acceso a internet lo que manifiesta un buen funcionamiento para los visitantes. Además se completa con espacios importantes como lo es una fonoteca, salones para conferencias y un auditorio con un cupo para 520 personas.

Una de las características importantes con la que cuenta la biblioteca es su jardín botánico, mismo que rodea a toda la edificación e implemente un confort acústico hacia el mismo edificio además de crear un ambiente agradable Lleno de privacidad íntima en las salas de lectura.

La estructura que contiene la biblioteca es a base de concreto armado y acero esto de acuerdo a las dimensiones proporcionadas por sus niveles lo que llevo a tener grandes claros y librar la estantería de libros que parecen caer de la cubierta.

Los acabados que se colocaron en el edificio son losetas cerámicas con colores fríos al igual que sus pieles exteriores con acabado en pintura blanca o el término aparente del mismo concreto. En los espacios educativos se mantienen los colores fríos o claros que genera la sensación de placer hacia la vista del lector y lo mantiene dentro del área por un tiempo considerable.

4.2.2 Biblioteca Publica Central “Wigberto Jiménez Moreno”

La biblioteca pública central Wigberto Jiménez Moreno localizada en la ciudad de León Guanajuato, es una edificación cultural en donde los visitantes experimentan la fusión entre los libros y las modernas tecnologías de información.

El diseño arquitectónico de la biblioteca es moderno y se acopla perfectamente a los edificios existentes en su entorno. Su diseño exterior en las fachadas con elementos simples y decorados en piedra generan una sensación agradable de entrar al edificio, su cristalería que resalta en las alturas de ambas plantas rompen el esquema de elementos y dan integridad a una mejor iluminación interior en los espacios.



Imagen N° 24. Tomada de la página web: <http://www.dis-capacidad.com/nota.php?id=1104#.VWoCRuAdlg> 20/Octubre /2014

Los servicios que ofrece la biblioteca son gratuitos, su acervo es de más de 170 mil volúmenes a disposición de 2 400 usuarios, que es la capacidad de personas que puede atender al día.



Imagen N° 25. Tomada de la página web: <http://www.gtoviaja.com/biblioteca-central-estatal-%E2%80%9Cwigberto-jimenez-moreno%E2%80%9D/> Fecha. 20/Octubre/2014



Imagen N° 26. Tomada de la página web: <http://www.gtoviaja.com/biblioteca-central-estatal-%E2%80%9Cwigberto-jimenez-moreno%E2%80%9D/> Fecha. 20/Octubre/2014

La biblioteca Cuenta con 8 salas que son diseñadas para atender las necesidades específicas de sus usuarios. Infantiles: incluye un espacio para bebés, braille, consulta general, publicaciones periódicas y cartográficas, audiovisual, internet y fondos especiales. Además cuenta con 2 terrazas, áreas de lectura informal y la sala José Vasconcelos. Cada una de ellas con un diseño arquitectónico atractivo en cuanto a sus elementos de piso, muros y plafones que logra tener un interés predecible de mantenerse en cada espacio de la biblioteca.

La estructura del edificio compuesta por losa de casetón y columnas de concreto con alturas considerables de 4m aproximadamente en cada nivel, hace mantener una entrada de iluminación y ventilación agradable para el usuario. Mencionar iluminación como una instalación artificial y necesaria muy importante al tener la visión de confort para las personas al momento de leer.

La funcionalidad de los espacios en la biblioteca son de gran relación en cada uno de ellos al contener la fácil accesibilidad e información necesaria que se necesita al consultar la bibliografía que se busca.



Imagen N° 27. Tomada de la página web: <http://www.gtoviaja.com/biblioteca-central-estatal-%E2%80%9Cwigberto-jimenez-moreno%E2%80%9D/> Fecha. 20/Octubre/2014

Para una mejor funcionalidad la biblioteca cuenta con servicios de cafetería para los usuarios y personal, con acabados de piedra en color beige, piso cerámico anti derrapante y con vista hacia el exterior conforman la terraza donde se permanecen los comensales. Siendo la cuberita parte de un diseño importante con pérgolas que dan una iluminación agradable al momento de ingerir los alimentos.

4.3 Local

4.3.1 Biblioteca Especializada Pública “Luis González”

La biblioteca se encuentra dentro del Colegio de Michoacán en la ciudad de Zamora Michoacán, siendo una biblioteca especializada con acceso al público mayor de 18 años.

Reconstruido este edificio para ampliar la estantería del acervo, espacios de lectura, sala de consulta, área administrativa, acervo reservado, hemeroteca, audiovisual, mantenimiento de libros.

La fachada de la biblioteca es simple al mantener elementos de diseño arquitectónico en sentido vertical y horizontal como es el remate visual a media altura, y un marco desde el nivel de piso hasta el pretil de su segundo nivel.



Imagen N° 28. Tomada por el autor. Fecha 19/febrero/2015

Al interior de la biblioteca se encuentra una modernización interesante en sus espacios, completos en cada de uno de ellos al ser una de las bibliotecas más grande en cuanto acervo general e histórico del estado con 120000 volúmenes.

La biblioteca está distribuida desde su entrada con en un área de recepción y consulta del acervo. Su patio central integra la función de ser un vestíbulo hacia los espacios que integran la biblioteca, ejerciendo una fácil comunicación en cada área, además su domo da una iluminación agradable para los usuarios que se encuentran en el área de cómputo.



Imagen N° 29. Tomada por el autor. Fecha 19/Febrero/2015

La estantería se encuentra distribuida por número de libro y clasificación de acuerdo al tema que se desea buscar. Puestas en disposición del alrededor del edificio el usuario puede buscar más fácil el libro que necesita.

Su área administrativa compuesta por el bibliotecario y subdirector hacen tener la función más adecuada para una biblioteca. Espacios importantes como sala de espera y de juntas determinan esta zona.

La biblioteca consta además de espacios importantes como sala de lectura, privada, cubículos, consulta, general, sala audiovisual, mapoteca, acervo reservado, clasificación de libros, mantenimiento de libros, servicios generales de limpieza y sanitarios, fotocopiado , área administrativa.



Imagen N° 30 . Tomada por el autor . Fecha 19/febrero/2015



Imagen N° 31. Tomada por el autor. Fecha 19/febrero/2015

Acabados y texturas del edificio son importantes ya que cuentan con colores claros y resaltando con duela en algunos elementos rompiendo el esquema de continuidad en los muro. Sus plafones forman una cuadrícula de yeso en donde se colocan el número de luminarias que van de acuerdo a su área, pisos cerámicos en diferentes tonalidades de color blanco y gris Oxford en todo el edificio.

Para dar iluminación ya que se encuentra en un área con edificios a su alrededor, su iluminación va acorde a la visión de lectura que tiene el usuario por tal razón se consideró por tener un numero de luminarias en ambos sentidos de acuerdo a un cálculo entre la dimensión del espacio, su altura y sus acabados.



Imagen N° 32. Tomada por el autor. Fecha 19/febrero/2015



Imagen N°33. Tomada por el autor. Fecha 19/febrero/2015

La estructura está compuesta por columnas de concreto de grandes dimensiones y su losa de casetón. Esto confirma la necesidad de emplear espacios con claros grandes y sin muros divisorios que obstruyan la función de circulación en las áreas, considerar espacios que se mantienen ligados uno a otros donde el acervo quede cerca de los espacios de lectura y consulta general y así con la planta alta, la biblioteca mantiene una esencial comunicación de función en todos sus espacios.

Tabla N° 2. Síntesis de los casos análogos analizados.

Caso Análogo	Funcionalidad	Forma	Estructura	Materiales
Biblioteca Pública de A. & M. Miskiniai	Cumple en un 80% la función de acuerdo a que fue reconstruido. Sus espacios se comunican a través de una rampa en los dos niveles.	Su forma es simple compuesto por volúmenes rectangulares en donde sobresale sus persianas y cristalería. Elementos con diseño arquitectónico.	Estructura de losa acero con columnas de acero y concreto. Claros grandes en las áreas.	Acabados en mortero fino con pintura vinílica, en algunos elementos se colocó placa laminada.
Biblioteca Pública José Vasconcelos	Por su gran dimensión en m2 de construcción y de planta rectangular integra una gran funcionalidad pero de manera vertical.	Forma rectangular con elementos arquitectónicos simples. Pocos volúmenes.	Estructura de losa acero con columnas de acero de acuerdo a sus alturas. Los claros son grandes de acuerdo a su estantería.	Materiales grises en su exterior con poco interés, en su interior resalta los acabados en madera pisos cerámicos, y vidrios en pasamanos y escaleras.
Biblioteca Central Estatal Wigberto Jiménez Moreno	A partir de un eje central se relacionan los espacios de este edificio.	Con diferentes volúmenes rectangulares en distintas alturas sobresale el edificio que es interesante.	A base de columnas de concreto y losa de casetón logra formas claras de dimensiones grandes.	Materiales destacados en cantera, pintura vinílica en algunos muros, piso cerámico en tonos de blanco y cristalería con ventanales altos en sus espacios.
Biblioteca Especializada Luis Gonzales	Parte de un patio central hacia sus áreas de lectura, administración y servicios, sin muros divisorios en el acervo y salas de lectura y trabajo forma la funciona fácil y accesible para el usuario.	Formas rectangulares en planta y volúmenes en su exterior, no contiene elementos orgánicos, todas sus formas son simples.	Con una estructura de losa de casetón y columnas de concreto contiene claros grandes y en donde sus mismas columnas quedan visibles entre las áreas.	Materiales con recubrimientos en mortero y pintura vinílica en tonalidades blanco, pisos cerámicos en tonos blancos y grises, falsos plafones en yeso con iluminación artificial agradable. Sobre sale elementos decorativos en madera.

En la anterior tabla (ver tabla N° 2) se determinó tomar de cada caso análogo la funcionalidad del eje central partir de un vestíbulo que esté integrado a los

espacios de conforman la biblioteca. Su complejidad simple en formas rectangulares será puesta en la edificación junto con muros de tabicón y cristalería para dar más iluminación a nuestro proyecto.

Se analizó tomar acabados en tonalidades puros en escalas de los grises y blancos tanto en sus pisos y muros como en plafones destacando elementos arquitectónicos en madera y acero que rompa con el ritmo y sintonía del edificio y sea de agrado para los usuarios.

La estructura deberá estar compuesta por losa de casetón y columnas de concreto logrando claros amplios en los espacios, en donde algunas columnas quedaran visibles de acuerdo a la estantería y funcionalidad entre áreas de lectura y de trabajo.

05

Marco Físico Geográfico

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

5 Sitio

5.1 Ubicación geográfica del terreno

El terreno se ubica en el municipio de Zamora, al noroeste del estado de Michoacán. En las coordenadas $19^{\circ} 59'$ latitud norte y $102^{\circ} 17'$ longitud oeste. Dicha ciudad se encuentra a una altura de 1560 m sobre el nivel del mar. Su superficie es de 330.97km²

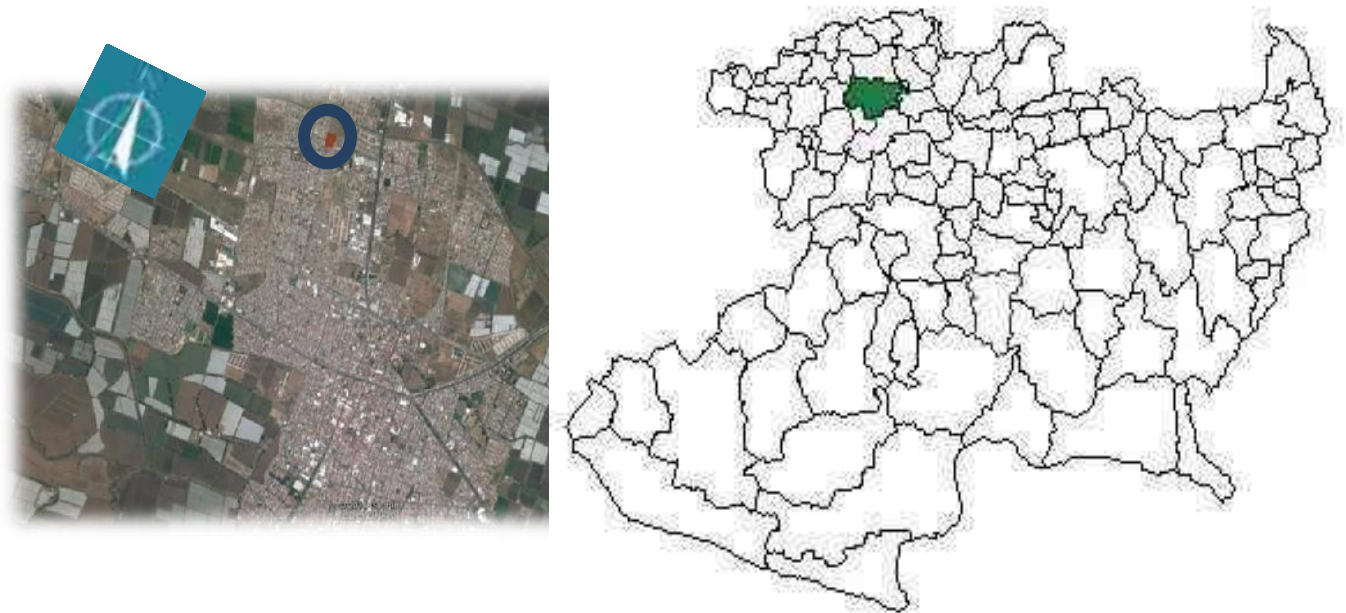


Imagen N° 34. Tomada de la página web: google. Earth con fecha 30/Octubre/2014

En esta imagen se observa la mancha urbana de la ciudad de Zamora en la cual sobresale el círculo marcando la ubicación del terreno donde se desarrollara el proyecto.

5.1.1 Micro localización.

En la imagen se observa el terreno marcado con un polígono en color café claro.



Imagen N°35. Tomada de la página web: google earth.com con fecha: 30/Octubre/2014

El terreno es una área de donación por parte del municipio de Zamora y en la cual se asignó para realizar el proyecto de la Biblioteca Pública, está ubicado al noroeste de la ciudad de Zamora con dirección en la Av. Santiago, colonia La Pradera, el terreno cuneta con una superficie de 8546.94 m². Solo cuenta con una vista libre hacia el sur. Sus demás orientaciones norte y este colindan con terrenos baldíos y al oeste con viviendas.

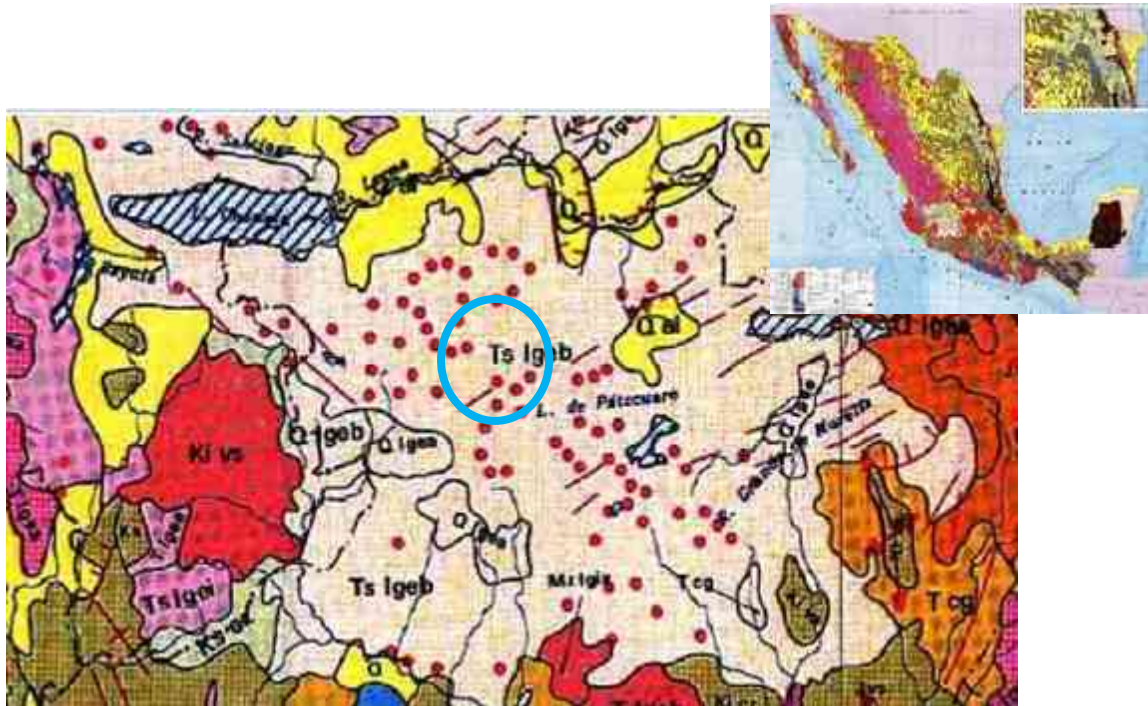


Imagen N° 37 . Tomada de la página web http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-1990-1992/muestra_mapa.php?cual_mapa=TII-IV-1-1.jpg con fecha 5/Noviembre/2014

5.1.4 Edafología

La cuenca hidrológica de Zamora está constituida por suelos conformados por deslaves y acarreos. Conformados por vertisol pélico de textura fina como suelo único de carácter úmbrico con una profundidad mayor a un metro, sin horizonte B (roca madre) latente o superficial, textura fina, reacción al ácido clorhídrico nula, fase física concrecionara y que presentan pedruscos en sus zonas de transición a los lomeríos y cerros. Se trata de arcillas expansivas de ricos contenidos orgánicos originados de deslaves y desbordes de ríos y canales, de gran aptitud para la agricultura de alta producción.

5.1.5 Hidrología



Imagen N° 38. Tomada de la página web: Imagen tomada de la página:
<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html> con fecha 6/Noviembre/2014

Zamora forma parte de la región hidrológica No 12 de México denominada Lerma-Santiago y pertenece a la sub cuenca del río Duero que está comprendida desde el origen del río Duero en Carapan hasta la estación hidrométrica La Estanzuela.

Se encuentra delimitada por las siguientes regiones y cuencas hidrológicas: al norte y al oeste por la cuenca Río Lerma, al sur por la región hidrológica número 18 Balsas y al este por la cuenca Río Angulo.

En el área donde se encuentra el predio tendrá una relación con la cuenca del Río Lerma al tener la conexión con la red sanitaria del edificio.

5.1.6 Topografía

Para tener un desglose del análisis en los diferentes niveles topográficos de la ciudad de Zamora se puede precisar que: la parte central la conforma un valle aluvial que tiene una pendiente del 0.1 % y que corre del cerro La Beatilla hacia el poblado de Ario. La parte perimetral, comenzando por La Beatilla, tiene una pendiente del 15 al 30 % y a sus faldas hasta el canal principal de Chaparaco una zona de transición con una pendiente del 5 al 15%. El cerro La Beata cuenta con una pendiente catalogada del 30 al 45%. En las inmediaciones de Ario de Rayón y Villafuerte el cerro Jaceño presenta pendientes del 20%.

Tabla N° 3. Topografía del Terreno

Pendiente	Características	Usos recomendables
0-2%	- Se presentan problemas de encharcamientos por agua, asoleamiento regular. - Susceptible a reforestar y combatir problemas de erosión.	- Agricultura - Zonas de recarga acuífera - Construcciones de densidad baja y media. - Zonas de recreación intensiva - Zonas de preservación ecológica.

Elaborada por el autor con datos del plan de desarrollo urbano de Zamora Michoacán 2013

El terreno propuesto por el municipio se tiene una pendiente que va de 0 al 2 %, por lo que se presenta en las características mencionadas en el cuadro anterior además del uso más recomendable para llevar acabo su construcción

5.1.7 Vegetación

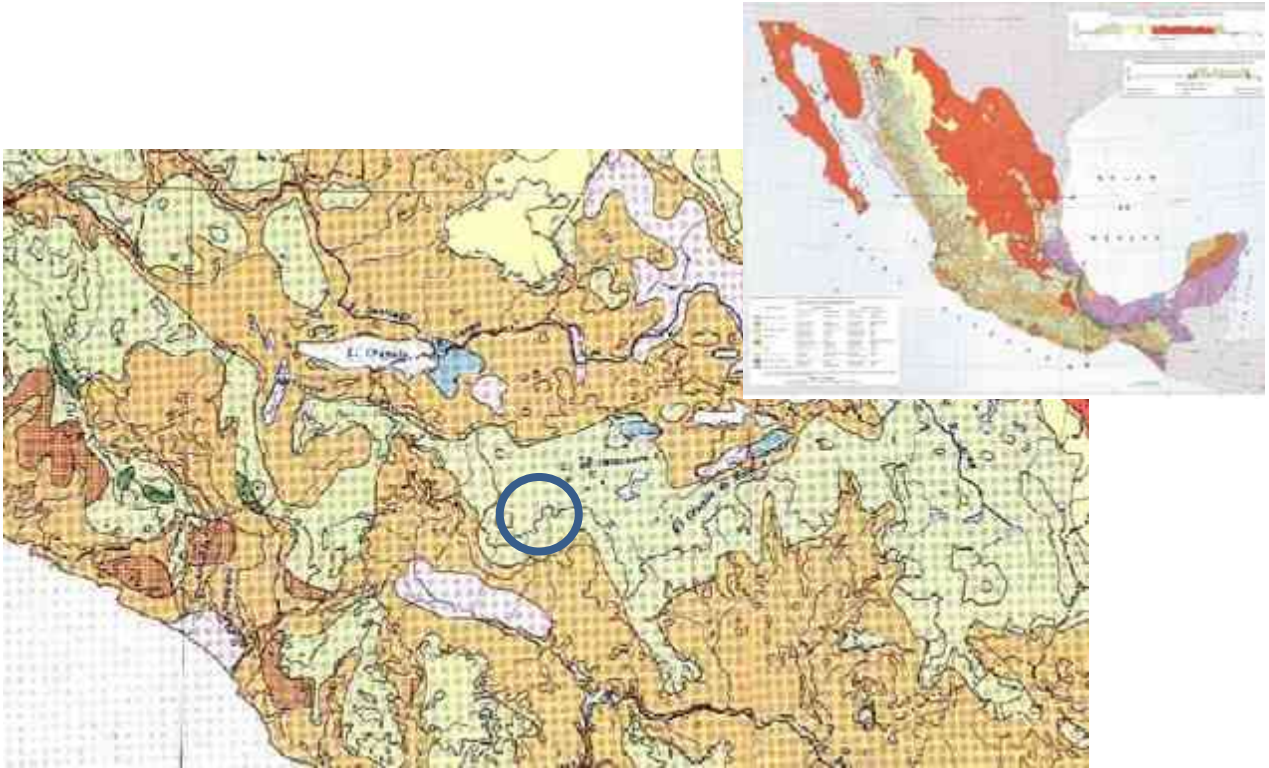


Imagen N°39. Tomada de la página web: http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-1990-1992/muestra_mapa.php?cual_mapa=TII-IV-8-2.jpg con fecha 7/Noviembre/2014

La vegetación potencial corresponde a aquella comunidad vegetal que se esperaría encontrar como resultado de la interacción entre las especies y el medio ambiente a exclusión del hombre en un lugar determinado.

El tipo de vegetación a la que pertenece la región de Zamora es un bosque de coníferas y encino, con una vertiente pacífica de nombre común pino chino, pino amarillo, encino y roble.

5.1.8 Vegetación del terreno



Vista sur del terreno. Imagen N° 40, tomada por el autor



Vista suroeste del terreno. Imagen N° 41, tomada por el autor

En el terreno predomina el matorral que se caracteriza por presentar un estrato arbustivo, donde sus alturas son características entre 2 y 4 m , además se presenta pastizal con una altura de 10 a 15 cm, un solo estrato herbáceo con una cobertura del suelo del 40% en una disposición horizontal cerrada.

5.1.9 Tipos de uso de suelo

La superficie de estudio es de 33,097 hectáreas de las cuales su uso se considera de la siguiente forma:

- Agricultura: los principales cultivos de riego son alfalfa verde, avena forrajera en verde, brócoli, calabacita, cebolla, chile verde, chile jalapeño, chile serrano, col, coliflor, ebo o janamargo, elote, frambuesa, fresa, planta de fresa, frijol, garbanzo, guayaba, pepino, sorgo, tomate, trigo y zarzamora.
- Los matorrales endémicos característicos de la región son los huizaches, mezquite, cardonal, nopal y matorrales espinosos.
- Los pastizales cultivados en la región son sembrados con alfalfa, sorgo forrajero en verde, avena forrajera en verde, cebada y pastos de la región.

Tabla N°4. Uso de suelo

USO	SUPERFICIE (Has)
Urbano	2606.28
Agricultura de riego	15183.42
Agricultura Temporal	1904.04
Pastizales cultivados	121.86
Matorral	13281.40
TOTAL	33097.02

Tabla elaborada tomada por plan de desarrollo urbano de Zamora Michoacán 2013



Imagen N° 42. Tomada del usos y reservas de Zamora Michoacán, en fecha 29/Diciembre/2012

5.2 Climatología

El clima es el conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan en un lugar durante un periodo representativo; temperatura, humedad relativa, asoleamiento, viento y precipitaciones, son las consideraciones ambientales a tener en cuenta para dar una solución adecuada al proyecto.

5.2.1 Temperatura

En la ciudad de Zamora se presenta una temperatura anual entre los 3 y 27°C en donde su temperatura más alta se presenta entre los meses de abril y mayo, es importante considerar esta temporada de calor con el objetivo de mantener un buen confort térmico dentro del espacio.

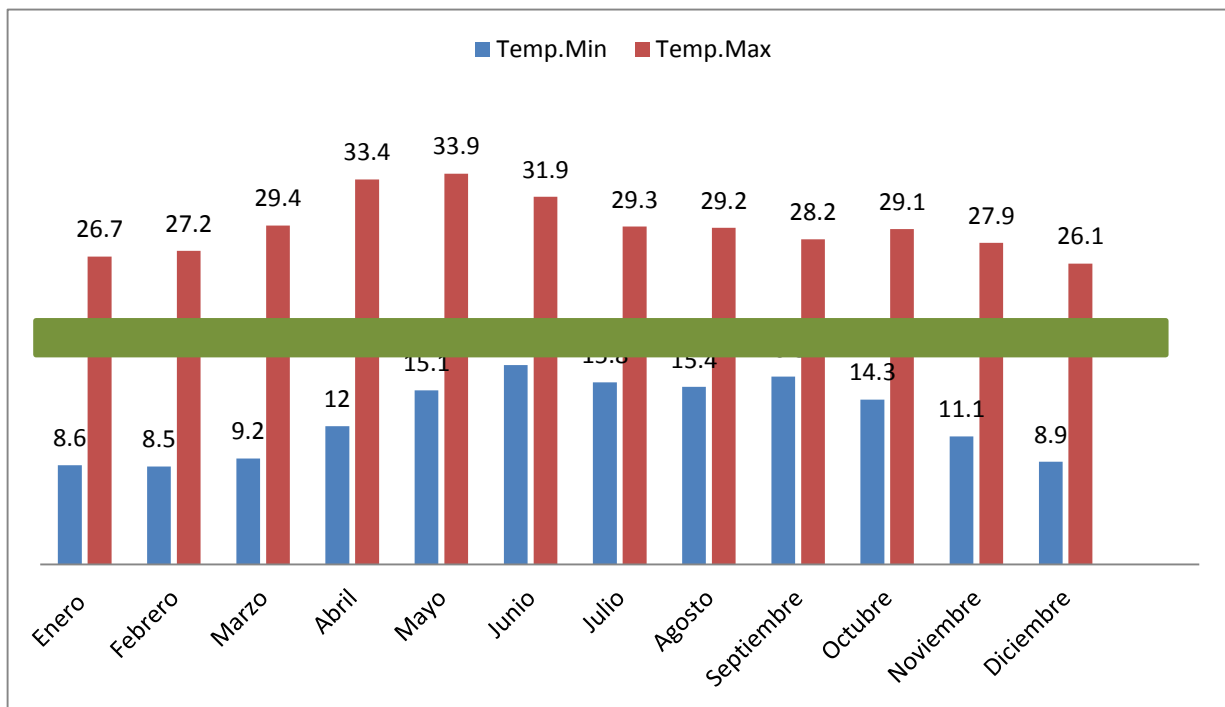
Describiendo la gráfica se muestran los valores durante el año 2013, registrando las temperaturas promedio, mínima y máximas de la ciudad, lo que permite analizar a los meses más críticos en cuanto al calor y frío que se presenta en la región.

En los meses de enero, febrero y diciembre se genera la temporada con más frío durante el año, teniendo temperaturas bajas de hasta 8.3°C. En la ciudad no se

presenta un clima de muy bajas en temperaturas que pueda afectar el diseño del proyecto.

Con la temperatura anual obtenida se tomaran las herramientas necesarias de materiales, estrategias de diseño y soluciones factibles para el proyecto, con el propósito de aprovechar con el diseño las temperaturas más altas y bajas para llegar a condiciones de bienestar y confort al usuario.

Grafica N°1. Temperatura promedio, maxima y minima 2013



Elaborada por el autor con datos obtenidos de la tabla de la Comisión Nacional del Agua y del observatorio meteorológico de Zamora Michoacán, año 2013.

En esta gráfica se observa a la línea roja como la temperatura máxima en los meses de abril y mayo, la línea azul representa a los meses con más frío. En la temperatura media que se representa en la línea verde conforma a los meses de agosto y septiembre como el resultado de un buen confort térmico dentro del espacio.

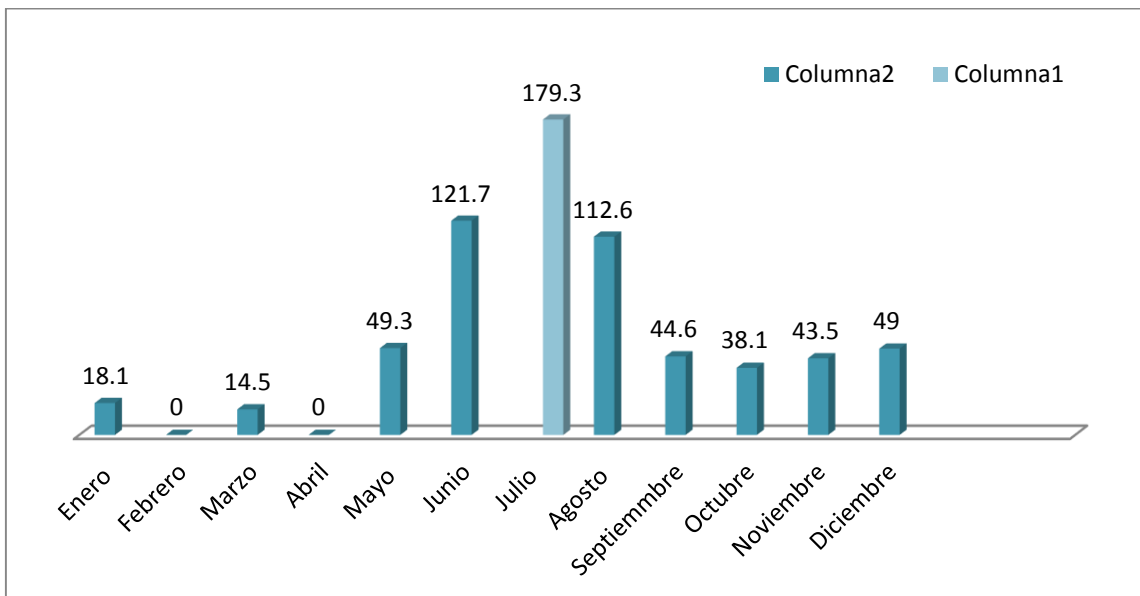
Con este análisis se toman las herramientas necesarias para desarrollar la aplicación adecuada sobre los materiales, estrategias de diseño y soluciones factibles para generar un espacio de buen confort para el usuario.

5.2.2 Precipitación Pluvial

La precipitación pluvial se define como el agua que proviene de la atmosfera en forma líquida y que es depositada en la superficie terrestre. Es importante conocer las condiciones de la lluvia que se presentan en la ciudad con la finalidad de implementar un sistema de recolección de aguas pluviales en el diseño del proyecto.

En la siguiente gráfica se presentan los datos promedios de la lluvia en milímetros que han sido registrados en cada uno de los meses del año, enmarcando la temporada de lluvias en la cual se generan precipitaciones abundantes en los meses de junio a septiembre, sumando 4 meses de lluvia en el año.

Gráfica N° 2. Precipitación Pluvial en Zamora, Michoacán.



Elaborada por el autor con datos obtenidos de la tabla de la Comisión Nacional del Agua y del observatorio meteorológico de Zamora Michoacán, año 2013.

Esto lleva a determinar las condiciones de diseño en estrategias de ecotecnias. Determinando a las cubiertas de azotea que tendrá el edificio con una pendiente del 10% y con 1 bajada de agua pluvial por cada 100 m² de la superficie de la azotea para tener un mejor desagüe pluvial, se considera el incorporar sistemas de captación pluvial como las cisternas para el mantenimiento de las áreas verdes por cada 5Lts/ m² que conforman el proyecto.

5.2.3 Insolación

La insolación se manifiesta como la cantidad de energía solar que recibe una superficie¹. En cualquier edificación el ingreso de los rayos solares hacia sus espacios interiores genera un estado de confort agradable o desagradable para los usuarios. Por ello se busca tener soluciones adecuadas en el diseño del proyecto aprovechando la insolación que se genera durante el año.

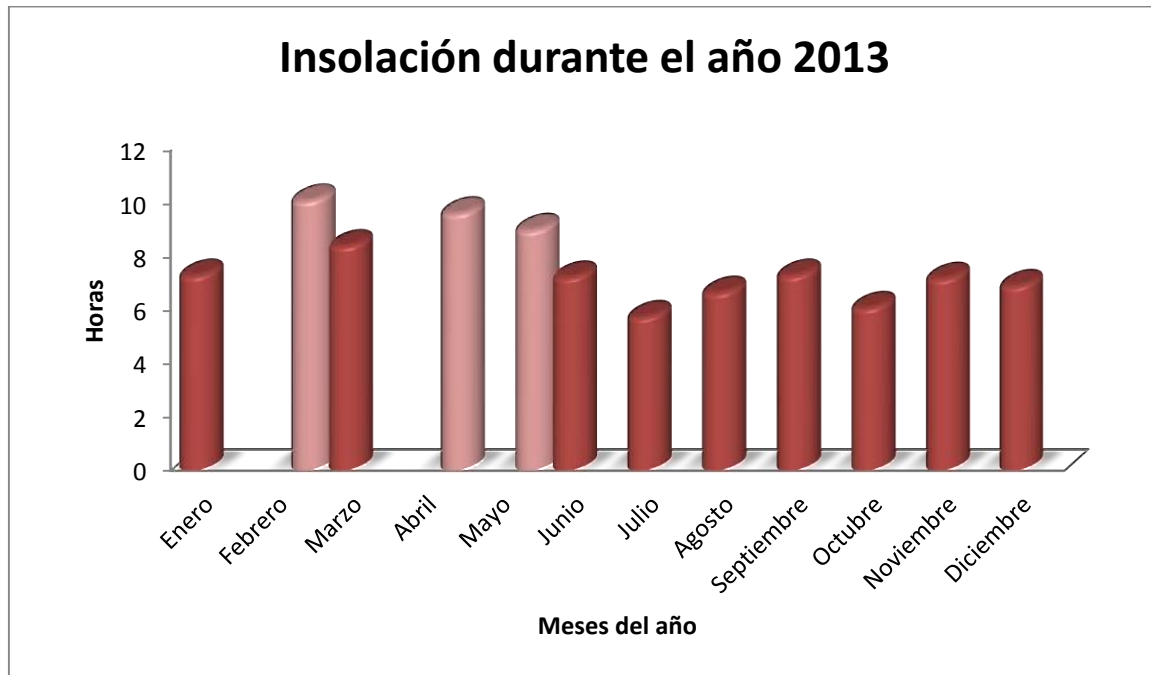
Es importante conocer que para aprovechar la insolación dentro de cualquier edificio es necesario considerar a la época de invierno donde se presentan las más bajas temperaturas con la finalidad de mantener el espacio en un estado de confort agradable hacia el usuario.

En esta grafica se tiene un apoyo sobre los datos necesarios de los meses en que ocurre la mayor incidencia solar en el año 2013 siendo los meses de febrero, marzo, abril y mayo respectivamente.

Los meses con mayor insolación se presentan en gran parte en la primavera y el verano, por ello es necesario aislar el calor que se presente hacia la orientación norte del edificio y aprovechar la mejor orientación que es el sur.

Con esta descripción se consideran los factores de diseño que den una solución adecuada al proyecto por su alta insolación en los meses antes mencionados y donde se deben implementar espacios con un agradable confort térmico.

Gráfica N°3. Insolación en el año 2013 en Zamora, Michoacán



Elaborada por el autor con datos obtenidos de la tabla de la Comisión Nacional del Agua y del observatorio meteorológico de Zamora Michoacán, año 2013.

5.2.4 Humedad relativa

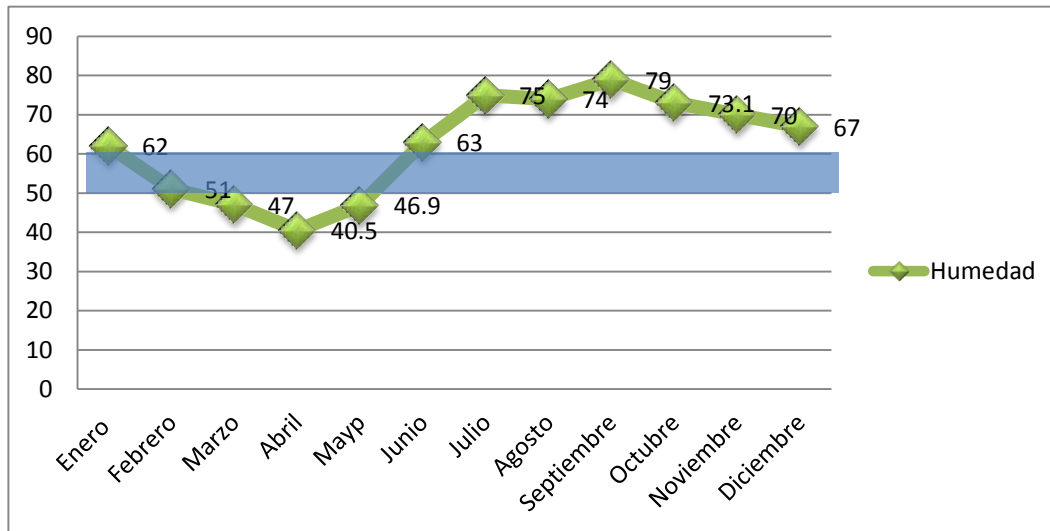
Es la cantidad de vapor de agua contenida en el aire en un determinado momento, normalmente es menor que el necesario para saturar el aire. La humedad relativa se calcula normalmente en relación con la densidad de vapor de saturación.⁴³

La humedad relativa se tomó en cuenta para conocer las condiciones de ventilación que tendrá la biblioteca. La relación que se manifiesta de la humedad relativa con el calor nos genera una sensación desagradable para el cuerpo al manifestar que al sudor le resulta difícil evaporarse y por lo tanto permanece en la piel. Es importante para implementar condiciones térmicas de diseño en temporadas de calor y donde la humedad relativa se encuentra alta o baja en su porcentaje de confort en el humano.

⁴³ <http://www.oni.escuelas.edu.ar/2008/CORDOBA/1324/trabajo/humedadambiente.html>
25/noviembre/2014

Es importante conocer que el grado de confort para el hombre en la humedad relativa se encuentra entre los 50-60%. Con esto se tiene en cuenta que el grado de humedad es alto en la ciudad de Zamora y por lo tanto se debe tener una mejor transpiración y una sensación de calor agradable dentro de la edificación.

Gráfica N°4. Humedad Relativa



Elaborada por el autor con datos obtenidos de la tabla de la Comisión Nacional del Agua y del observatorio meteorológico de Zamora Michoacán, año 2013.

5.2.5 Estudio de la gráfica solar

Con la gráfica solar se tiene una herramienta importante, con su contenido y descripción sobre la traslación del sol en el transcurso del año podemos conocer en que época se puede aprovechar la ubicación del sol y por lo tanto tener medios adecuados para poder proyectar en cada uno de los espacios arquitectónicos del proyecto.

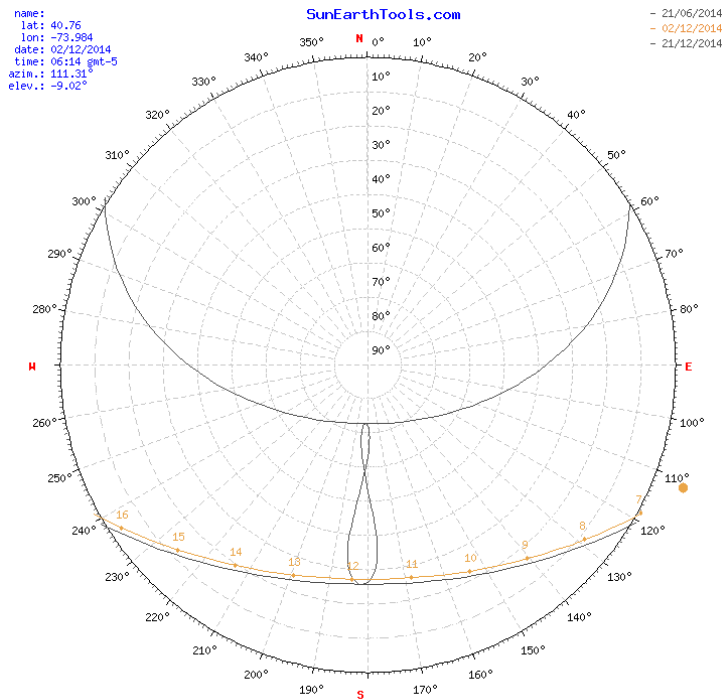


Imagen N°43. Tomada de la página web sunther.com con fecha 28/noviembre/2015

Con todo esto se tiene un conocimiento claro sobre la ubicación que tendrán los espacios del edificio, colocando los espacios con más presencia de usuarios en una área de confort hacia la orientación sur y dar solución a los espacios más críticos en los que el sol da directamente sobre los meses más calurosos y con una orientación hacia el norte, la finalidad de la traslación solar es aprovechar sus condiciones de calor en relación con las mejores orientaciones para mantener un confort térmico agradable dentro de la edificación hacia los usuarios.

5.2.6 Vientos Dominantes

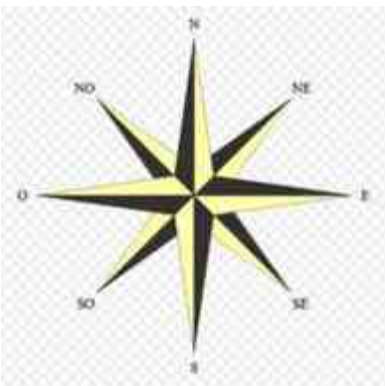
En este apartado se toman las condiciones de los vientos dominantes que se originan en la ciudad durante el año 2013. El viento es simplemente aire en movimiento. Se trata de un fenómeno que depende casi en su totalidad de la energía solar y de su distribución desigual sobre la superficie terrestre.

Es por ello que en esta gráfica se toma en cuenta los vientos provenientes en una dirección y una velocidad en Km/h durante una época con la finalidad de proporcionar los argumentos que establezcan la incorporación de ventanas en diferentes dimensiones en el edificio.

Con los vientos es importante considerarlos como una estrategia de diseño e implementarlos en el sitio en relación con la humedad relativa alta, esto con la finalidad de tener un mejor aislante térmico en el espacio. Es así como los vientos mantienen una importancia en el diseño del edificio al tomarlos como una herramienta en la proyección de vanos.

Tabla N° 5. Viento dominantes

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OC T	NO V	DIC	ANUAL
Vientos velocidad Km/h	1.5	1.8	1.8	1.9	1.8	1.7	1.6	1.9	1.6	1.4	1.7	1.6	1.8
Vientos Dirección	SO	O	SO	S	O	S	O	SO	NO	SO	E	SO	



Confort

de 21 a 26°C de temperatura, de 50-60% de humedad relativa de confort

Confort permisible

de 20 a 27°C de temperatura, de 20 a 80% de humedad relativa.

La rosa de vientos nos ayuda a tener una mejor orientación

Las relaciones establecidas es que la ciudad de Zamora no necesita de sistemas de calefacción y de enfriamiento. Se considera la aplicación del aprovechamiento de las condiciones bioclimáticas para tener un confort de humedad relativa dentro del edificio.

En la gráfica se muestran las estrategias a incorporar dentro de la edificación las cuales se determinan de la siguiente manera:

- Sistemas solares pasivos
- Ganancias internas
- Ventilación natural permanente
- Refrigeración

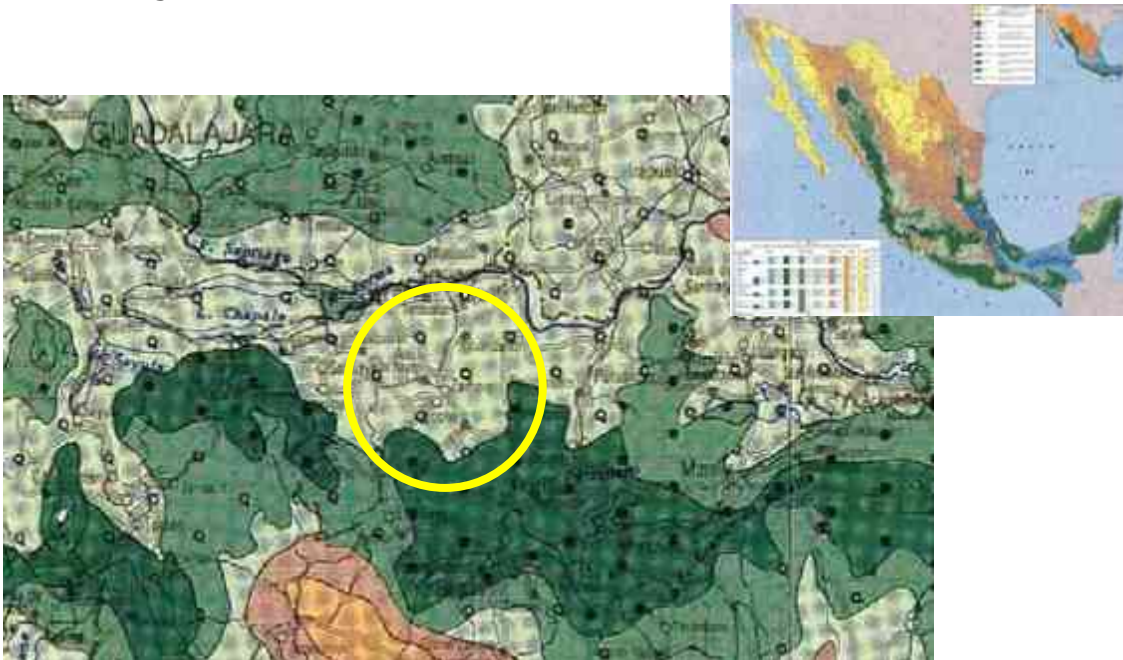


Imagen N° 44. Tomada de la página web: http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-1990-1992/muestra_mapa.php?cual_mapa=TII-IV-4-10.jpg con fecha: 9/Noviembre/2014

El **Tipo de clima** en función se clasifica por su temperatura "semicalido" y por su humedad "subhúmedo" **Cwo**. Con características principales como alisios en verano, monzón del Pacífico, lluvias en verano y dos máximas de temperatura en el año.

5.3 Equipamiento

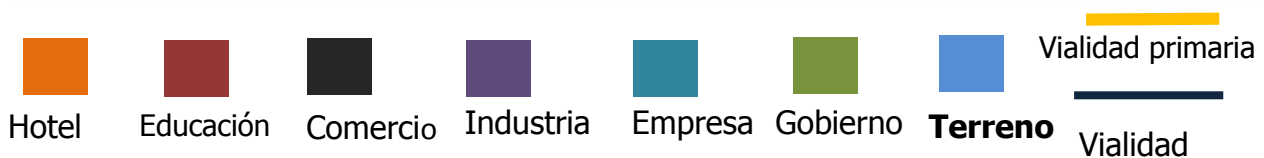


Imagen N°45. Realizada por el autor con datos de las páginas web: de google maps.com.mx y <http://cemabe.inegi.org.mx/>

El equipamiento que está presente en un radio cercano al terreno muestra como los edificios educativos son notorios al tener 2 preparatorias, 1 secundaria, 3 primarias y 2 preescolar. Lo que logra tener una mayor factibilidad el proyecto al encontrarse con un número considerable de estudiantes en su cercanía.

5.4 Infraestructura

De acuerdo a las necesidades para tener un buen funcionamiento de los servicios en el local, se realizó un estudio sobre la infraestructura que se tiene alrededor del terreno, tomando un levantamiento fotográfico y de la planta con su simbología representando en donde se encuentran y por donde pasa cada una de las instalaciones que se ocupan para el proyecto.

- Energía Eléctrica
- Agua potable
- Vialidades Primarias y Secundarias
- Alumbrado Público
- Teléfono
- Internet
- Pavimentación
- Drenaje
- Transporte Público



Imagen N° 46. tomada por el autor



Imagen N°47. tomada por el autor

La infraestructura que se encuentra en el terreno es importante para tener los servicios necesarios dentro del edificio, considerando que se cuenta con la red de agua potable, drenaje, alumbrado público, además de la acometida de energía eléctrica, internet, teléfono.

En sus vialidades primarias y secundarias se cuenta con la pavimentación de concreto asfáltico, y se tiene transporte público con ruta por la av. Principal del predio.



06

Marco **Normativo**

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

6 Normatividad.

En este capítulo se hace un análisis de los diferentes reglamentos y códigos establecidos para la construcción y equipamiento urbano que da una solución a la propuesta del edificio, justificando el proyecto desde la forma más viable en criterios arquitectónicos y constructivos acerca de las bibliotecas.

Para este proyecto se analizaron los reglamentos de construcción del Distrito Federal, del Estado de Michoacán de Ocampo y de la ciudad de Zamora de Michoacán, además se hizo un análisis de la ley general de bibliotecas, con la información obtenida se logró tener un criterio preciso para la elaboración del proyecto tanto arquitectónico como el ejecutivo.

6.1 Reglamento de construcción del Distrito Federal (2004)

Queda prohibido el derribo de árboles que se encuentren en el predio siendo el árbol sin importar su especie, salvo que sea un caso autorizado por la ley forestal y que cumpla con los requerimientos legales que exige tal ley.

El departamento determinara las zonas de protección que tendrá el predio para las instalaciones subterráneas que contenga la edificación además de respetar los lineamientos necesarios para el suelo al momento de incorporar la cimentación.

En el proyecto arquitectónico, se establece que en el artículo 74 los elementos que constituyen la fachada principal como son pilastras, sardineles, marcos de puertas y ventanas que se encuentran a una altura de 2.50m sobre el nivel de la banqueta, solo podrán salir del alineamiento 10cm. Si estos mismos elementos se encuentran a una altura mayor podrán sobresalir hasta los 20cm. Así mismo los balcones que se encuentren a una altura mayor de los 2.50m podrán sobresalir del alineamiento hasta 1m, pero se deberá ajustar a la restricción sobre distancias a líneas de transmisión que señalen las normas sobre obras e instalaciones eléctricas.

La altura en el proyecto deberá medirse a partir de la cota media que mantiene de la guarnición en la acera y en el tramo de la calle que da correspondencia al frente del mismo terreno.

Para el edificio que constituye una superficie máxima a los 5500m² establecida por el artículo 77, se deberá dejar sin construir como un mínimo el 30% de su área. Así mismo se considera como área no construida al estacionamiento y donde esta área si construir deberá ser pavimentada con un sistema de filtración pluvial.

De acuerdo al artículo 80 se establece el número de cajones que deberá tener el estacionamiento en donde establece una tipología educativa con 1 cajón por cada 80m² de construcción de los cuales se establecerá un porcentaje de desarrollo urbano de acuerdo "en el plano para la cuantificación de zona urbana". Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m.

El estacionamiento público que es señalado en la Fracción I del artículo 80 deberá destinar 2 cajones de cada 25, para exclusivo de personas impedidas, donde su ubicación estará lo más cerca de la entrada principal al edificio. La medida del cajón será de 5x3.80m.

El edificio deberá tener el servicio de agua potable en donde sea necesaria la capacidad de cubrir las demandas mínimas de acuerdo al siguiente dato que establece el artículo 82: de acuerdo a la tipología educación y cultura se tendrá una dotación mínima de 20lts/usuario.

Para la demanda que se establece en artículo 83 por los servicios sanitarios estos deberán estar sujetos a las disposiciones de acuerdo a su tipología del edificio en la cual el edificio educativo y cultural pondrá a disposición de cada 76 alumnos a 200 deberá contener 4 excusados y 2 lavabos.

Los niveles de iluminación en luxes que deberán ser proporcionados a las luminarias artificiales de acuerdo al artículo 91 serán como mínimo, de acuerdo a nuestro proyecto de 500 luxes en áreas de lectura, de trabajo y aulas.

Las salidas de emergencia establecidas en el artículo 95 en donde la distancia de cualquier punto en el interior del edificio a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, así como áreas exteriores o al vestíbulo de acceso, estas medidas a lo largo de la línea del recorrido será de 30 m como máximo.

Para las dimensiones que se encuentran en el artículo 98 sobre las puertas de acceso, intercomunicación y salida se deberán tener como mínimo una altura de 2.10 con una anchura mínima de acuerdo a nuestra tipología educativa cultural de 1.20m de ancho.

El ancho mínimo para escaleras que establece el artículo 100 de acuerdo al edificio será de 1.10m. Así mismo la huella tendrá un mínimo de 25 cm y su peralte será a partir de los 18cm.

Para mantener una mejor funcionalidad en el proyecto se encuentra que en el artículo 101 las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima del 10% con pavimentos antiderrapantes, y barandales en uno de sus lados con las anchuras mínimas para una escalera.

En casos de incendios el edificio se considera como un riesgo menor de acuerdo a que no rebasa los 25m de altura y 3000m² que esclarece el artículo 117. La cisterna para almacenar el agua está en proporción a 4 litros por m² construido, que será reservada solamente a surtir la red interna para combatir el incendio.

6.2 Reglamento de construcción del Estado de Michoacán de Ocampo (1999)

Con el análisis obtenido de este reglamento de construcción del estado se determinó incorporar al documento los artículos más necesarios e importantes para la realización del proyecto.

Para los parámetros de intensidad de uso de suelo en su superficie que puede ser construida en un predio, se considera que el inmueble tiene mayor superficie construida y si capacidad de alojamiento también es mayor esto dependerá de la densidad de población.

En el artículo 11 se establece el coeficiente de ocupación de suelo (COS) como la definición de la superficie del predio y que puede ser ocupada con construcciones, teniendo libre de construcción un mínimo del 25% total del terreno. Así mismo en este mismo artículo el coeficiente de utilización de suelo (CUS) denominada como la superficie máxima de construcción que se permite en un predio y se define en el número de veces que se construye en la superficie del terreno, en el proyecto el CUS no deberá exceder de una vez.

Para las dimensiones mínimas que se deberán emplear en patios y cubos de luz para otorgar la iluminación y ventilación natural establecido por el artículo 30, se considera como dimensiones mínimas para nuestro proyecto: con altura mínima 8m y con una dimensión mínima de 3.25m².

En el desagüe pluvial que tendrá el edificio por norma en el artículo 38 que por cada 100 m² de azotea se deberá instalar por lo menos una bajada pluvial con un diámetro de 10cm, así mismo se evitara al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario. En el diseño del proyecto es indispensable reutilizar el agua pluvial con el propósito que sea utilizada en jardines.

6.3 Reglamento de construcción de Zamora Michoacán (2012)

Las normas que se tomaron en este reglamento para el desarrollo del proyecto fueron están descritas a continuación como las más importantes.

En el artículo 43 los alzados en las fachadas colindantes, se señala la función a que se destina la edificación. Se indicara en la fachada proyectada en caso de existir usos mixtos la función desempeñada e cada nivel.

Las banquetas y andadores en vialidades tendrán un ancho mínimo de 2m. Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 2.5m. Además los árboles, postes, jardines y mobiliario urbano deberán estar libres cuando menos 1m para la circulación de los peatones, especificado en el art. 49

En los factores de composición a los que deberá estar relacionado el edificio de acuerdo al artículo 50, no se autoriza uso mixto si este no es complementario con los servicios de abastecimiento que requiere la zona habitacional. Siendo así los acabados que serán propuestos en el proyecto quedan a consideración del responsable de la obra.

Para la integración y armonía visual de elementos arquitectónicos el artículo 55 establece, se atenderán y comprenderán la presentación del criterio de diseño empleado por el proyectista. El edificio tendrá una amplitud en el parámetro de vestibulación en plantas bajas, haciendo existencia de balcones o terrazas entre los entresijos superiores.

Mantener un ritmo o continuidad de elementos constructivos, incluyendo en los proyectos voladizos y marquesinas que respeten una continuidad para la protección contra las inclemencias naturales. Con reglamento del artículo 55 II A

Participación de muros y vanos, las autoridades señalan dentro de las proporciones presentadas en el diseño, dimensiones de correlación con los colindantes si existieran vanos semejantes.

La dosificación de componentes volumétricos que participan en la vía pública estar de acuerdo al ancho de la calle, así como el alineamiento de los colindantes y su altura predominante, si el paramento hacia el lineamiento se permitirá incorporar de 2 a 3 tratamientos en su composición, siempre y cuando uno de ellos sirva de secuencia y normas existentes.

6.4 Ley general de Bibliotecas (2009)

En la presente ley se establecen las normas que toda biblioteca pública debe establecer para contribuir al desarrollo de la Red Nacional de Bibliotecas Públicas a través de una regulación en sus funciones de instalaciones y de servicios.

La presente ley establece que toda biblioteca pública debe contar con un acervo impreso o digital en donde su bibliografía sea superior a los quinientos títulos, catalogados y clasificados, con el propósito de que se encuentren destinados hacia los usuarios de una forma gratuita y que desean solicitar la consulta o préstamo del acervo de su preferencia.

De acuerdo a la determinación de los acervos para el tipo de biblioteca pública municipal se tiene un margen sobre los espacios que se tienen que implementar considerando al número de población que será destinada la biblioteca, proporcionando un acceso a la información y de lectura además de una integración social.

El acervo de la biblioteca pública se puede componer por colecciones como lo son las bibliográficas educativas, hemerográficas, auditivas, visuales, audiovisuales, digitales, en general cualquier otra rama que contenga la información necesaria y de calidad de acuerdo a la demanda del usuario. El orden de los acervos y su clasificación mantendrá un apoyo más fácil hacia la orientación y disposición de medidas en el espacio informático de la biblioteca.

De acuerdo a las normas establecidas por la Red nacional de Bibliotecas Públicas se consideran los apartados más importantes para la normatividad del proyecto

donde los gobiernos del estado les corresponden ciertas disposiciones locales y acuerdos de coordinación que se realicen:

Para obtener el funcionamiento de una biblioteca deberán estar Integradas a la red estatal de bibliotecas públicas. Además deberán tener una participación en la planeación, programación del desarrollo y expansión de las bibliotecas públicas que se encuentren a su cargo, esto con la finalidad de tener un programa sobre la mejora de sus acervos y espacios educativos.

- A las bibliotecas públicas se les deberá proporcionar los medios de equipo y mobiliario para los espacios que formen dicha edificación.
- Generar a las bibliotecas de los locales necesarios y del equipo para tener una prestación de los servicios bibliotecarios.

6.5 Funciones de usos de suelo (educación)

La compatibilidad de las funciones en los usos de suelos en áreas o predios establece la tipología de edificaciones que se pueden construir de acuerdo al destino del suelo en donde se contempla desarrollar el proyecto. En lo urbano de alta y media densidad es compatible vivienda, **educación básica, cultura**, esto es importante para la factibilidad en la realización de la biblioteca pública, por lo cual la ubicación del terreno se contempla como una zona de media densidad.

6.6 Normas de SEDESOL. (1999)

Biblioteca Pública (CONACULTA)

Inmueble constituido 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 domiciliario. Cuenta con un acervo básico aproximado de 8,000 volúmenes clasificados y ordenados en tal forma que facilita su manejo y control. El espacio arquitectónico lo conforman salas de lectura y acervo para adultos 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 ó más de este tipo, pero sólo 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. Para su establecimiento se sugiere la selección de los módulos tipo de 100 ó 150 sillas en sala de lectura. 1

En las siguientes tablas tomadas de las normativas establecidas por SEDESOL, se generó un análisis sobre el equipamiento que debe de tener una biblioteca pública, ejerciendo los campos necesarios para su funcionalidad en la ciudad de Zamora.

En las normativas de SEDESOL si realizo un análisis de su Tomo No 1 con nomenclatura Educación y Cultura.

Las normas componen un seguimiento general sobre las características necesarias de equipamiento en los edificios de cualquier tipología, logrando tener un detallado análisis de la localización del edificio, además de la dotación de población a quien es dirigido el proyecto por el número de habitantes y de mobiliario, esto con la atención de obtener la mejor función para el usuario. Las dimensiones en m2 que

serán puestas en el proyecto son en base y criterio a las que establece las normas de SEDESOL al igual que la dosificación de las mismas cédulas. (Véase en la tabla No 6).

Tabla No 6. Normas SEDESOL

[illegible]

Tabla No 7. Normas SEDESOL



SISTEMA NACIONAL DE EQUIPAMIENTO

SUBSECTOR: Educativo (CORRECCIÓN) SUBSECTOR: Vivienda y Población Urbana

3.- UBICACIÓN URBANA

UBICACIÓN URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		PERIURBA	PERIURB. A	INTERMEDIO	URBANO	URBANO A	CONCENTRACIÓN
RANGO DE POBLACIÓN		141.000 HABITANTES	141.001 A 249.999 H	250.001 A 499.999 H	500.001 A 999.999 H	1.000.000 HABITANTES	2.000.000 HABITANTES
REPETITIVO 2	UBICACIÓN	●	●	●	●	●	●
	CONEXIÓN EFICIENTE SERVICIOS	■	■	■	■	■	■
	COLECTIVIDAD	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANIZADO (Agencia proveedora de S)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	UBICACIÓN URBANA	●	●	●	●	●	●
	CONEXIÓN SERVICIOS	●	●	●	●	●	●
	SUBSECTOR URBANO	●	●	●	●	●	●
	CONEXIÓN URBANO	■	■	■	■	■	■
	CONEXIÓN EN URBANO	■	■	■	■	■	■
	UBICACIÓN EFICIENTE	●	●	●	●	●	●
EN RELACION A UBICACIÓN	UBICACIÓN DEL ÁREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	UBICACIÓN PERIURBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	UBICACIÓN URBANA	●	●	●	●	●	●
	UBICACIÓN INTERMEDIO	●	●	●	●	●	●
	UBICACIÓN URBANA	■	■	■	■	■	■
	UBICACIÓN URBANA	■	■	■	■	■	■
EN RELACION A UBICACIÓN	UBICACIÓN URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	UBICACIÓN URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	UBICACIÓN URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	UBICACIÓN URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲

UBICACIÓN URBANA: ● UBICACIÓN URBANA: ■ UBICACIÓN URBANA: ▲ UBICACIÓN URBANA: ▲

CONEXIÓN EFICIENTE SERVICIOS: ■ CONEXIÓN EFICIENTE SERVICIOS: ■ CONEXIÓN EFICIENTE SERVICIOS: ■

Tomada de la página web:

<https://angelsergioasa.files.wordpress.com/2011/06/se-desol-tomo1-educacic3b3n-y-cultura.pdf>. Con fecha: 27/Octubre/2014

Tomada de la página web:

<https://angelsergioasa.files.wordpress.com/2011/06/sedesol-tomo1-educacic3b3n-y-cultura.pdf>. Con fecha: 27/Octubre/2014

En la tabla número 7 se establece los lineamientos en el rango de población que estará el proyecto de la biblioteca, de la cual se tiene marcado el rango respecto al uso de suelo, en núcleos de servicio y en relación a las vialidades que son más idóneas para un edificio cultural como lo es la biblioteca.

En la selección del terreno la normas de SEDESOL determina las características físicas que debe de tener el predio, argumentando que el terreno fue propuesto por parte del municipio de Zamora de acuerdo a su programa de desarrollo urbano en el año 2014. La infraestructura y servicios que se colocan en el apartado de la normativa de SEDESOL los contiene en su totalidad el terreno que fue otorgado por el mismo municipio de Zamora. (Véase tabla No 8).

El programa arquitectónico general de las normas de SEDESOL ayudara en parte fundamental a determinar los espacios que comprenderán el proyecto de la biblioteca, tomando de este sistema normativo los espacios más necesarios para el proyecto con ayuda de una investigación clara, las áreas del programa arquitectónico podrán quedar definidas en una biblioteca innovadora. (Véase tabla No 9).

Tabla No 8. Normas SEDESOL

[illegible]

Tabla No 9. Normas SEDESOL

[illegible]

Tomada de la página web:
<https://angelsergioasa.files.wordpress.com/2011/06/sedesol-tomo1-educacib3b3n-y-cultura.pdf>.
 Con fecha: 27/Octubre/2014

Tomada de la página web:
<https://angelsegioasa.files.wordpress.com/2011/06/sedesol-tomo1-educacib3b3n-y-cultura.pdf>.
 Con fecha: 27/Octubre/2014

07

Marco Técnico

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

7 Sistemas constructivos propuestos

7.1 Cimentación

La cimentación propuesta en el proyecto está compuesta por zapatas aisladas de concreto armado con un $F_c' = 250 \text{ kg/cm}^2$ y con un acero de $F_y' = 4200 \text{ Kg/cm}^2$, las dimensiones de las zapatas son variables de acuerdo a que se utilizaron zapatas de colindancia, zapatas en junta constructivas. Esto se determinó de acuerdo al tipo de suelo en el que se encuentra el predio y a los cálculos que se obtuvieron de la estructura misma del edificio, las zapatas serán desplantadas sobre una plantilla de concreto simple con un $F_c' = 100 \text{ kg/cm}^2$. Las zapatas estarán ligadas a través de contratraves donde su concreto será de $F_c' = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y un acero $F_y' 0 4200 \text{ kg/cm}^2$.



Imagen N° 48. Tomada de la página web:
<http://www.konstruir.com/fototeca/tema/Cimentaciones/imag088-Cimentación.html>. con fecha 25/Abril/2015



Imagen N° 49. Tomada de la página web:
<http://www.konstruir.com/fototeca/tema/Cimentaciones/imag088-Cimentación.html>. con fecha 25/Abril/2015

7.2 Estructura

La estructura del edificio estará compuesta por losa de casetón en la cual se utilizarán contratraveses, columnas y nervaduras de concreto armado respectivamente, repartiendo la carga de la estructura hacia la cimentación.

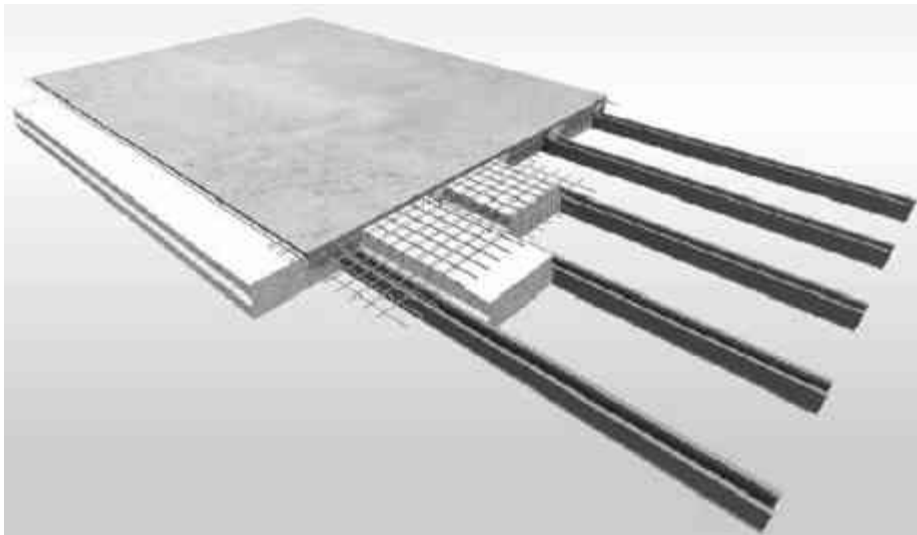


Imagen No 50 Tomada de la página web:
http://servicios.corferias.com/stand_virtual/exhibicion.cfm?stand=8419. Con fecha
27/03/2015

Se utilizarán casetones de polietileno con una dimensión de 40x40x20cm, en algunos casetones se harán modificaciones de recortes para tener un mejor perfil en las curvaturas de la losa.

Las columnas serán de concreto armado ligadas con trabes de concreto armado con un $F_c' = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y un acero $F_y' = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ respectivamente ambos elementos, las nervaduras estarán compuestas por un concreto de $F_c' = 200 \text{ Kg/cm}^2$ y un acero de $F_y' = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.



Imagen N° 51. Tomada de la página web: <http://www.aguascalientes.gob.mx/transparencia/calidad/sop/Obras/ReportesVarios/fotostrans>. Con fecha 27/Abril/2015

Los pisos de concreto se reforzaran con una malla electro soldada 10-10 6x6 y con un concreto de $F_c' = 150 \text{ kg/cm}^2$.

Los muros propuestos en el proyecto serán de block de concreto con la finalidad de obtener un confort térmico dentro del edificio además de tener los muros a paño en los ejes estructurales que conforman los tableros y las columnas. Muros divisorios de tabique rojo recocido y de tabla roca complementan el diseño en la piel de edificio esto con el propósito de establecer sistemas constructivos de bajo costo para el proyecto.



Imagen N° 52. tomada de la página web: <http://www.rockwool.es/productos+y+construction/2953/rsInteriores/45kas>. Con fecha 28/Abril/2015



Imagen N° 53. Tomada de la página web: <http://www.rockwool.es/productos+y+construction/2953/msInteriores/45kas>. Con fecha 28/Abril/2015

En el proyecto se manejan falsos plafones para incorporar las instalaciones eléctricas e hidráulicas, además de dar solución a la propuesta de iluminación. Dichos plafones serán en diferentes diseños de acuerdo al espacio en que se proponga como el área administrativa se pondrá un plafón reticular y en el área de acervo y lectura se colocara un plafón lineal, con el fin de generar diseños elementales en cada zona de la biblioteca acuerdo a su función.

Los acabados propuestos serán con concreto de mortero estampado en muros interiores y en exteriores placa laminada para dar una mejor visión al edificio, además de pintura vinílica en diferentes tonalidades de grises y colores azules y naranjas acorde a espacio. Los pisos empleados serán de loseta cerámica en diferentes colores y texturas acorde al área generando además cambios de pisos en diferentes espacios arquitectónicos.

Es importante mencionar la propuesta de la azotea verde en el proyecto al estudiar e incorporar la paleta vegetal con las plantas aptas a la región y clima destacando flora suculenta con dimensiones que no rebasa los 15 cm de altura. Las capas empleadas de impermeabilización, capa filtrante, sustrato orgánico, capa geotextil sobre la losa son importantes para la duración de la misma y para la filtración de agua pluvial.

Las cubiertas estarán compuestas por láminas de 3DLITE lo que permite un paso de luz agradable y un confort térmico por su sistema de capas y tipo de material. Por su sistema de multi celdas ayuda a optimizar la luz durante el día.

Las instalaciones sanitarias, hidráulicas y de iluminación son resueltas a manera de criterio proponiendo los sistemas de tubería acorde a la demanda de agua potable en sanitarios, lavabo, mingitorios, tarja, red contra incendios. Así, la instalación sanitaria se propuso registros a cada 6 m y en donde los mismos se encuentran fuera del edificio mejorando el funcionamiento de la red sanitaria y del edificio.

7.3 Técnico-funcional

El proyecto constara de dos niveles den donde se encontraran los espacios acorde a la funcionalidad de la biblioteca, ya que existirá un juego de volúmenes rectangulares en diferentes alturas y posiciones. En el primer plano al entrar a la biblioteca se encuentra el estacionamiento, mismo que tendrá una visión de áreas verdes con un diseño de remates visuales en diferentes vegetaciones organizando una gama de colores y estilos de recorridos hacia la entrada de la biblioteca.

Como primera parte en la llegada del usuario se encuentra un pórtico de acceso que da una relación hacia la cafetería y la librería, sirviendo como un centro de vestíbulo y ordenación del acceso hacia 3 zonas de la biblioteca.

El edificio contara con un eje central de distribución hacia los espacios de administración, servicios, biblioteca, ludoteca y segunda planta lo que forma una mejor relación y fácil accesibilidad del usuario. Manejando alturas considerables y con una funcionalidad de división entre la biblioteca y área administrativa y educativa la biblioteca contempla una apta función para todas las personas. La azotea verde propuesta mantiene un sistema de relajación absoluta al encontrarse con un espacio de confort permitiendo una zona más dinámica con la relación espacio interior y exterior.

7.4 Iluminación

El criterio de iluminación que se tomó para el proyecto fue importante de acuerdo a la visión de lectura que debe de tener el lector en los espacios de consulta general, lectura privada, sala de trabajo. Las luminarias que se deben de incorporar en el plafón de estos espacios son de una luz Fluorescente de acuerdo es considerada una luz que no lastima la visión de las personas por su tonalidad de luz, crea una espacialidad de confort estimulante, creando un control de luminosidad que asegura las condiciones ideales de funcionamiento para los espacios.

Para tener un criterio de las luminarias que se instalaran en el proyecto, se realizó un cálculo de un espacio de la biblioteca sobre el número de lámparas que se necesitan de acuerdo:

- Dimensión del área,
- Tipos de acabados.
- Lúmenes en la luminaria.
- Altura de la mesa de trabajo o de lectura.

Se muestra un ejemplo del cálculo realizado en la sala de lectura:

Índice del local

- K =índice del local
- a = ancho del local
- b = largo del local
- h = altura del local

$$K = a * b / h * (a + b) = 8.50 * 12.30 / 3.7 (8.5 + 12.3) = 104.55 / 76.96 = 1.35$$

$$K = 1.35$$

De acuerdo al tipo de luminaria se deben establecer en estos espacios de lectura una capacidad de luminosidad de 500 lumens esto de acuerdo a los lineamientos de las bibliotecas, al considerar el grado de visión que debe tener el lector.

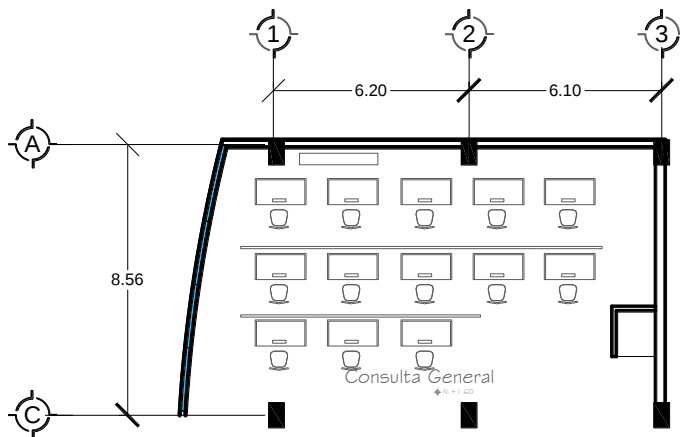


Imagen N° 54. Elaborada por el autor

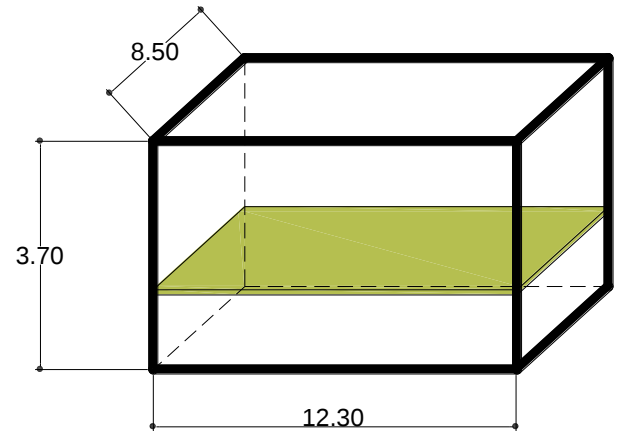


Imagen N° 55. Elaborada por el autor.

Tipo de lámpara

Marc 2x55W GxX 500 lm

$2 \times 500 = 1000$ lumens

Coeficiente de reflexión, se den considerar las características de los acabados en su análisis de coeficiente, estos datos son proporcionados por el proveedor de los materiales que se propusieron:

- pintura naranja viena 0.40 – 0.50
- plafón lineal café 0.5 – 0.65
- pared blanco 0.7 -0.85
- suelo beige 0.1-0.20

$$Cu = 85 + 120 + 100 + 120 = \quad Cu = 4.5$$

C_m = coeficiente de mantenimiento. Se establece por medio del análisis del cálculo al contemplar los valores que ya están requeridos al ser este dato una constante dentro de las formulas. $C_m = 0.8$

$$oT = E_m * S / C_u * C_m = 500 * 12.3 * 8.5 / 4.5 * 0.8 = 52275 / 3.6 = 14520 \text{ lum}$$

Número de luminarias

$$N_t (N \text{ Total}) = oT = 14250 / 2 * 500 = 14.5 = \mathbf{15 \text{ luminarias}}$$

Emplazamiento de luminarias

$$N \text{ ancho} = \text{raíz cuadrada de} = N \text{ total} * a / b = 3.21 = 3 \text{ luminarias a lo ancho}$$

$$N \text{ largo} = N \text{ ancho} * (b/a) = 3.21 (12.3/8.5) 4.64 = 5 \text{ luminarias a lo largo}$$

Total 15 luminarias

Para el cálculo de las luminarias en los espacios restantes se realizó un análisis medio del número de lámparas a utilizar, esto con la forma de tener un rango de efectividad en los lumens a utilizar, el tipo de luminarias y los acabados que se encuentran en cada área.

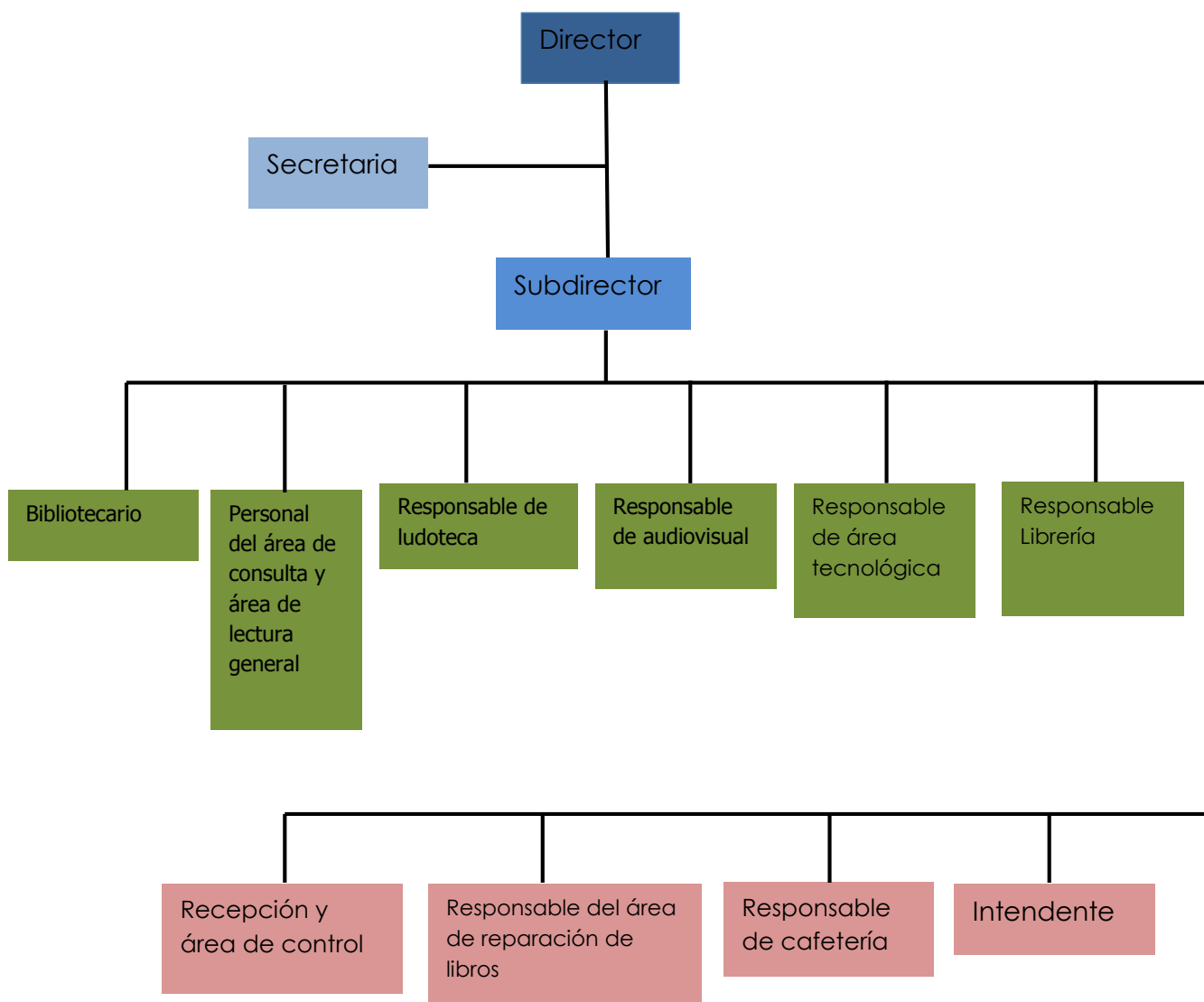
08

Marco **Funcional**

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

8.1 Organigrama

Con el siguiente organigrama se tiene una estructura sobre el personal que trabaja en la biblioteca, de esta manera la organización de cada empleado es favorable para tener un buen funcionamiento y control.



8.2 Programa Arquitectónico

Con la siguiente tabla se adquirió el programa arquitectónico de la biblioteca pública considerando el análisis y descripción de los espacios que conforman los 4 diferentes casos análogos, además la norma de SEDESOL fue parte importante para complementar el programa de definitivo del proyecto.

Tabla N° 10. Análisis del Programa Arquitectónico

Espacio	Programa caso 1	Programa caso 2	Programa caso 3	Programa caso 4	Requerimiento SEDESOL	Programa definitivo
Estacionamiento	X	X			X	X
Vestíbulo y control	X	X	X		X	X
Administración	X	X	X		X	X
Área de servicio			X		X	X
Baños	X		X		X	X
Estantería	X	X	X			X
Sala infantil		X			X	
Sala de trabajo						X
Sala general	X		X			X
Sala de lectura	X	X	X		X	X
Área tecnológica	X	X	X			X
Ludoteca		X				X
Hemeroteca	X	X	X			
Almacén bibliográfico	X	X	X			
Almacén de limpieza	X	X	X		X	X
Archivero	X	X	X		X	X
Mediateca		x				
Publicación periódica	X					
Área de exposiciones	X		X			
Auditorio			X			
Área privada para la lectura			X			X
Cafetería			X			X
Áreas verdes		X	X		X	X
Terraza						X
Azotea verde		X				X
Librería	X	X	X			X
Audiovisual				X		X
Área de organización				X		X
Área de mantenimiento bibliográfico				X		X

Fuente: Elaborada por el autor y con datos de SEDESOL 2013

Cada edificio contiene diferentes espacios de acuerdo a la necesidad del usuario donde y al tipo de alcance que se tiene, los espacios fueron seleccionados de acuerdo a la biblioteca que se desea proyectar alcanzando áreas acorde a un edificio moderno donde no se eche de menos leer un libro si no invitar a las personas a tener más acceso a estos espacios importantes llenando de logro una satisfacción educativa y cultural.

En este apartado el programa arquitectónico es realizado en relación con los casos análogos analizados y el programa de SEDESOL, haciendo una comparación de los espacios que tiene cada edificio para tener una relación más clara sobre los espacios necesarios que va a ocupar la biblioteca pública.

Zona exterior

- Área de acceso vehicular y peatonal
- Estacionamiento
- Áreas verdes

Zona administrativa

- Dirección
- Subdirección
- Secretaría
- Archivero
- Vestíbulo
- Recepción y control

Zona mantenimiento

- Cuarto de limpieza y herramienta
- Cuarto de maquinaria
- Cuarto de basura
- Bodega para material
- Almacén (3)
- Cuarto de servicio computacional
- Área de conservación bibliográfico

Zona de educativa

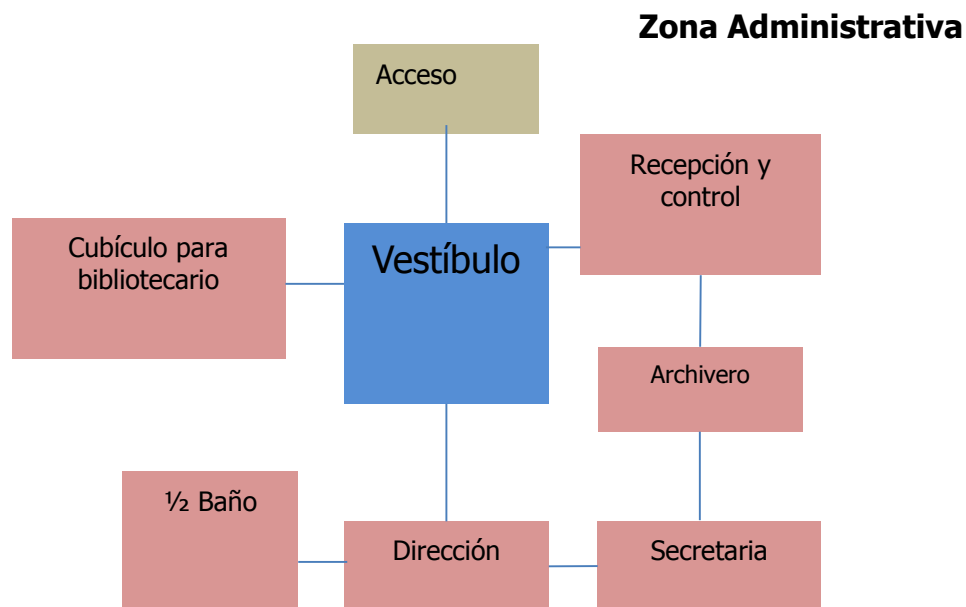
- Área de consulta (estantería de acervos)
- Área de lectura general
- Talleres (3)
- Librería
- Ludoteca
- Área tecnológica (computo e internet)
- Área audiovisual
- Cubículos de estudio
 - Individual
 - Grupal
- Área de fotocopiado

Zona de Servicios

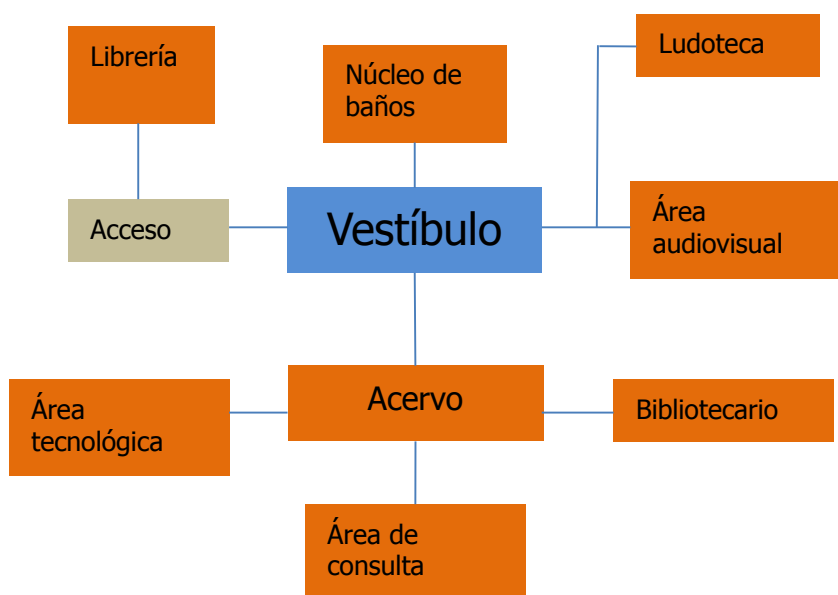
- Cafetería
- Comensales
- Cocina
- Patio de servicio
- Lockers y guarda ropa
- Sanitarios
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de mantenimiento
- Azotea verde
- Terraza

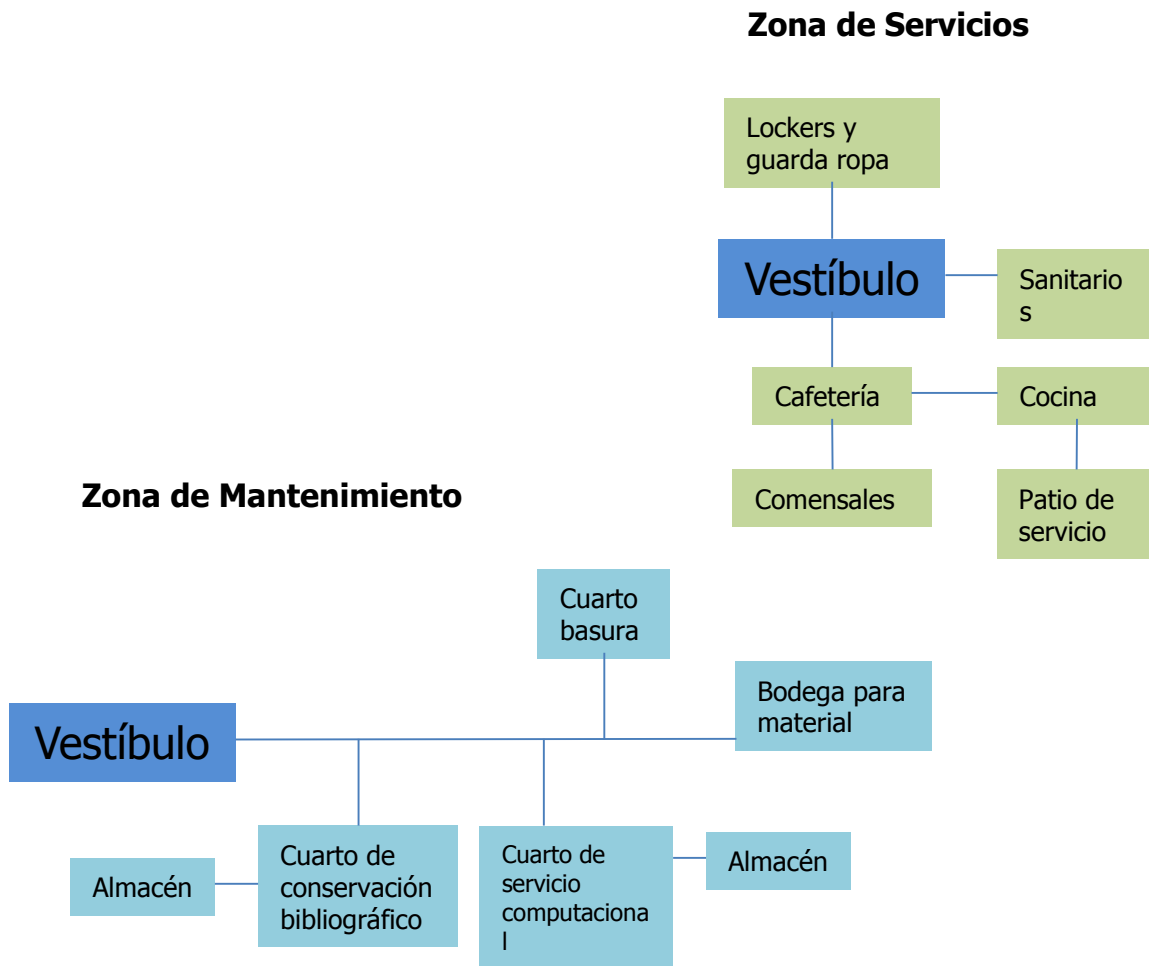
El programa arquitectónico de la biblioteca pública está integrado por un total de 40 espacios los cuales están integrados por 4 zonas: zona exterior, zona administrativa, zona de mantenimiento y zona de servicios. Con este programa se obtendrán las áreas necesarias para el usuario y generar un buen funcionamiento al proyecto arquitectónico.

8.3 Diagramas de funcionamiento.



Zona Educativa





Flujo alto

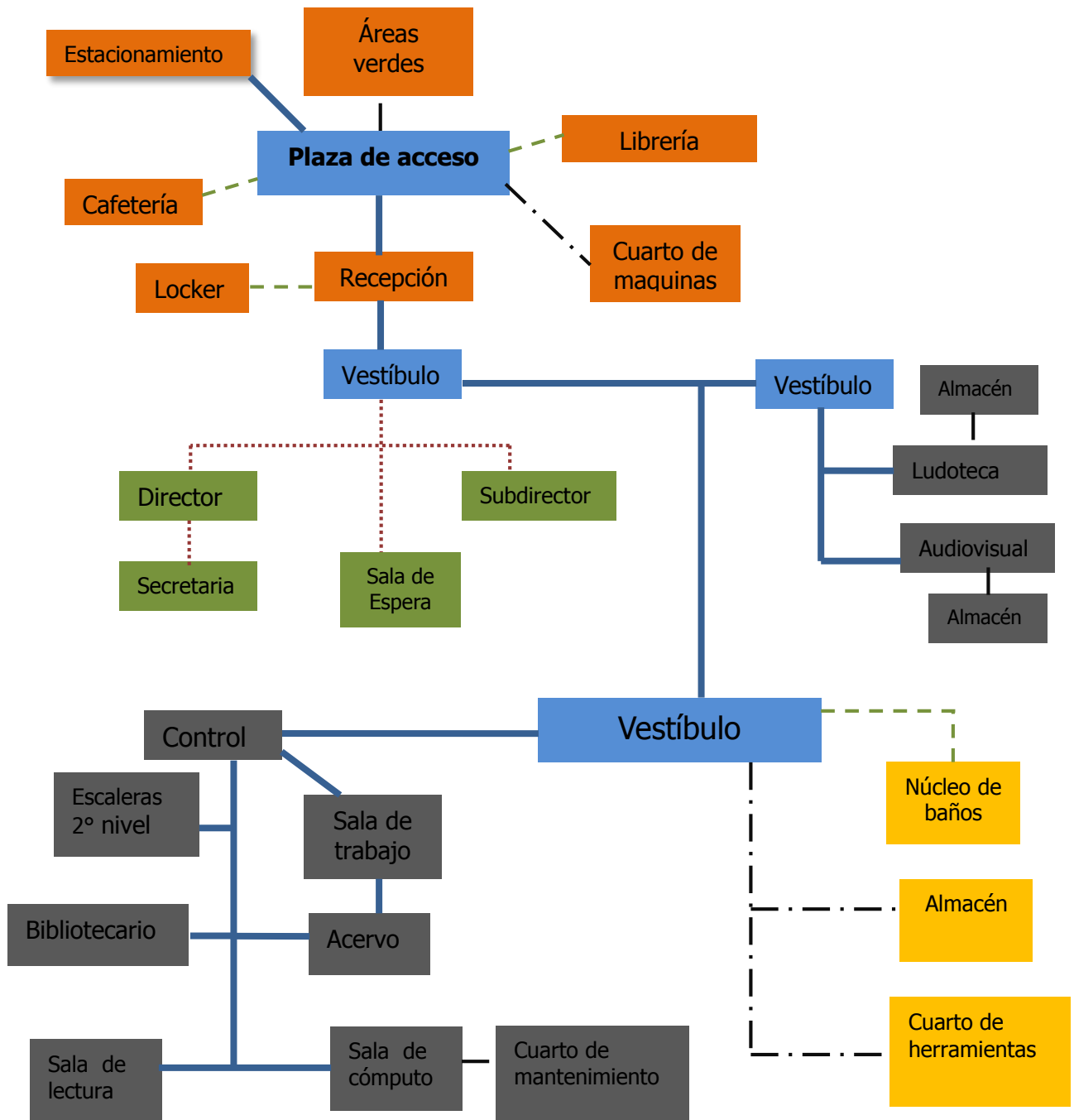
Flujo medio

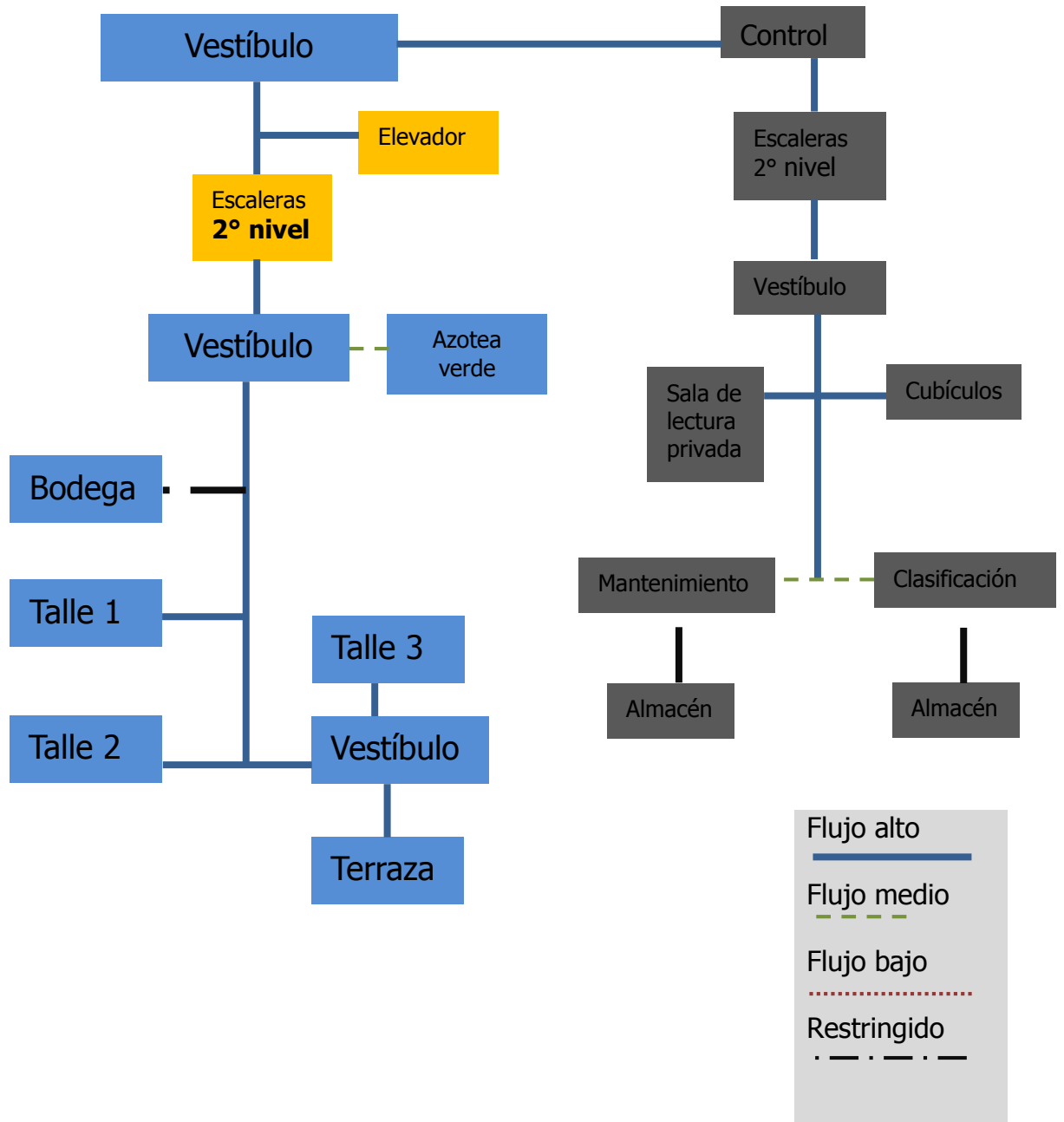
Flujo bajo

Restringido

8.4 Diagrama de Flujo General

El siguiente diagrama se tiene una relación de los flujos entre cada espacio, generando un funcionamiento de flujo alto, medio, bajo y restringido.





La relación funcional de los flujos en los espacios del proyecto es importante para tener una mejor relación y traslado a cada uno de ellos, en donde el usuario genere un fácil acceso y relación en su destino.

8.5 Programa de actividades y necesidades

Con las necesidades de los usuarios y del personal que se encuentran en la biblioteca se desarrollaron las actividades y necesidades, con el objetivo de tener el mobiliario y espacio adecuado que lleven a realizar sus actividades satisfactoriamente.

Tabla N° 11. Programa de Actividades y Necesidades

Usuario	Actividades	Necesidades	Espacio
Director.	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Revisa su agenda y programa el transcurso del día - Atiende a usuarios - Atiende al personal de la biblioteca - Sale del edificio a atender asuntos en relación con la biblioteca. - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte publico	Escritorio, archivero, silla, mueble para tv, sala de espera, computadora, impresora y scanner, ½ baño	Dirección ½ baño
Secretaria	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Revisa entrada - Revisa su agenda - Recibe llamadas - Atiende documentos de relación con la biblioteca - Atiende a usuarios - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Escritorio, silla, computadora, impresora, papeleria	Cubículo para secretaria

Usuario	Actividades	Necesidades	Espacio
Bibliotecario	- Estacionar el vehículo o llega en transporte público - Entrar al edificio - Revisa entrada - Revisa su agenda - Atiende a usuarios - Revisa los acervos - Clasificar acervos - Revisa el estado de libros y áreas de la biblioteca - Sale del edificio a atender asuntos en relación con la biblioteca. - Ingiera alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Escritorio, sillas, librero, sala de espera	Cubículo para Bibliotecario
Personal de control	- Estacionar el vehículo o llega en transporte público - Entrar al edificio - Revisa su agenda y programa el transcurso del día - Revisa y atiende el uso de lockers - Atiende a usuarios - Revisa credenciales - Atiende solicitudes de inscripción - Ingiera alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Mueble de recepción, sillas, archivero, computadora, impresora.	Recepción y control
Personal de ludoteca y área infantil	- Estacionar el vehículo o llega en transporte público - Entrar al edificio - Se dirige al área de ludoteca - Acomoda juguetes y material del área - Atiende a niños - Elabora actividades - Ingiera alimentos - Entra al baño - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Sillas y mesas para niños, mesa de trabajo, computadora, bodega para material de trabajo, anaqueles para material de trabajo (juegos didácticos, libros)	Área de ludoteca y área infantil

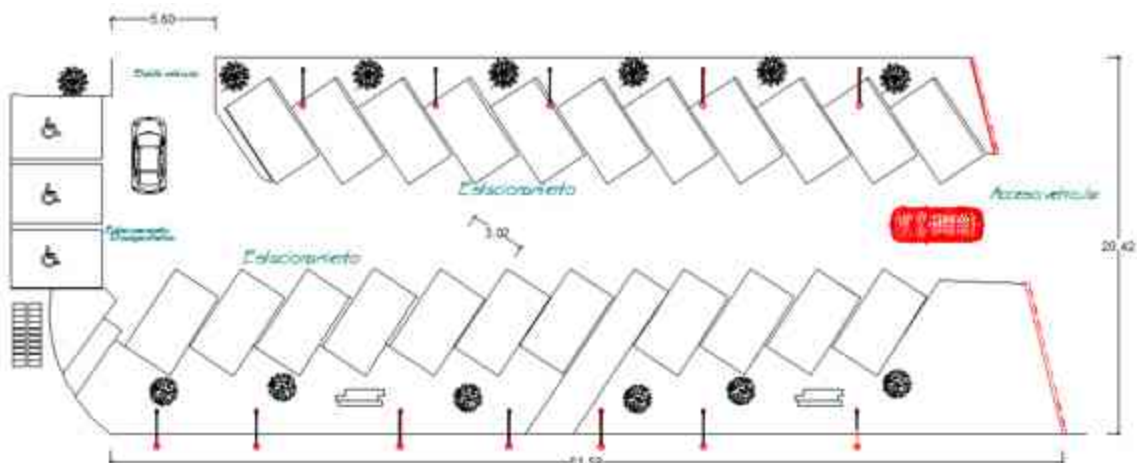
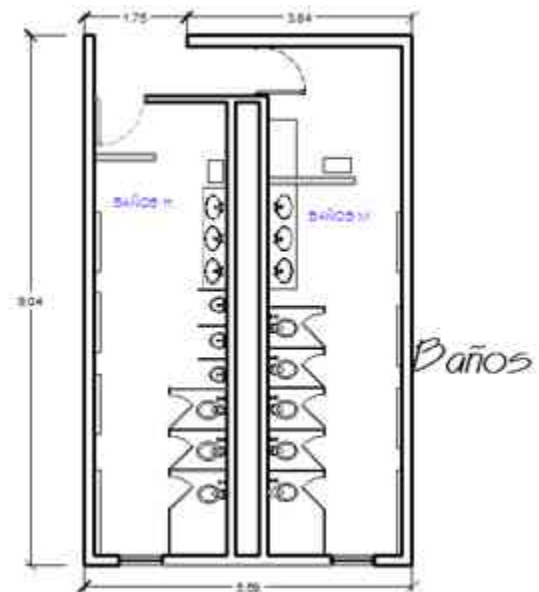
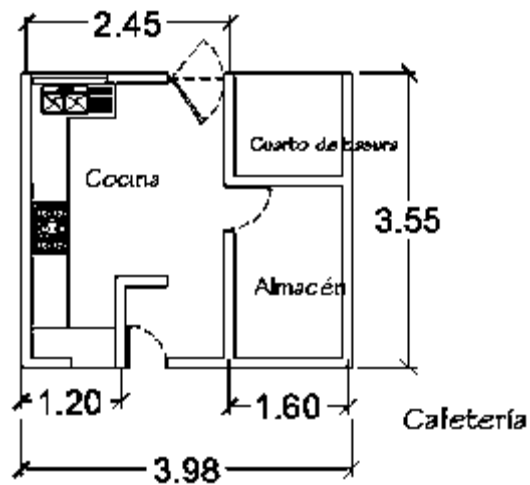
Usuario	Actividades	Necesidades	Espacio
Personal del área de consulta y área de lectura general	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área de consulta - Revisa fichas de préstamo - Atiende a usuarios - Revisa libros que estén en buen estado. - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Mueble de recepción, computadora, archivero, bancos, estantes para libres.	área de consulta y área de lectura general
Personal del área tecnológica.	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área de computo - Revisa estado del espacio de computo - Enciende computadoras y revisa su funcionalidad. - Revisa documentos digitales. - Da mantenimiento a computadoras - Atiende área de fotocopiado e impresión. - Atiende a usuarios - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte publico	Escritorio y mesa para personal, sillas y mesas para usuario, computadoras para usuarios.	área tecnológica
Personal de hemeroteca	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área de hemeroteca - Clasifica las publicaciones actuales y pasadas - Atiende a usuarios - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte publico	Sillas y mesas para usuarios, anaqueles, escritorio para personal, silla para personal, computadora.	hemeroteca

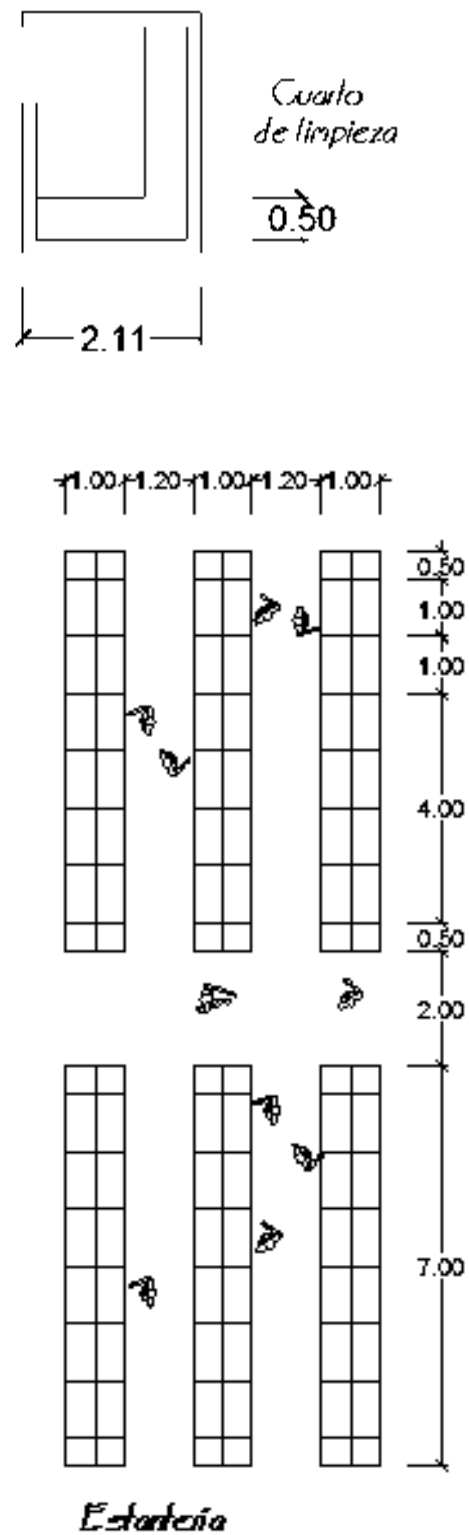
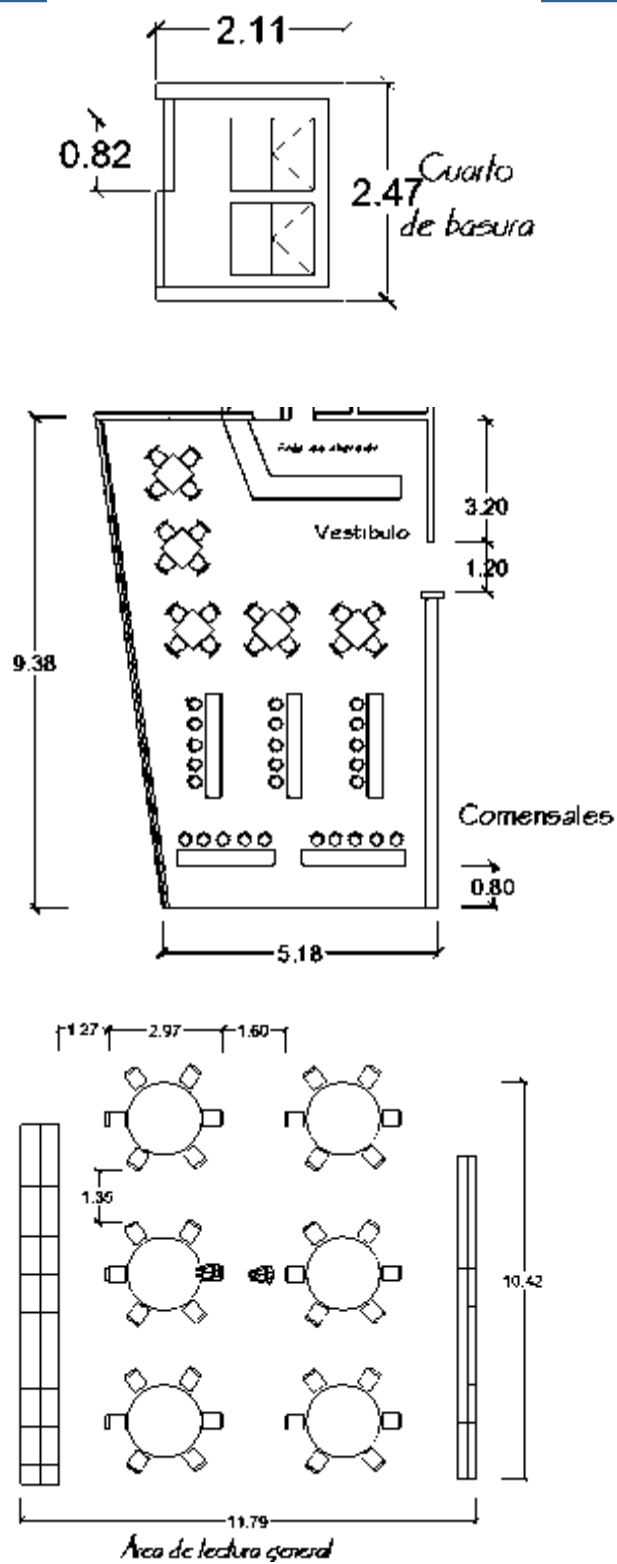
Usuario	Actividades	Necesidades	Espacio
Personal de cafetería	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área d cafetería - Acomoda las sillas y mesas. - Revisa el menú del día - Prepara los alimentos y bebidas. - Atiende a usuarios - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Limpia el área de cafetería - Programa la compra de alimentos y bebidas. - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Almacén, cuarto de basura, refrigerador, cafetera, mesa, bancos, fregador.	Cafetería Cocina Patio de servicio
Personal del área audiovisual.	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área audiovisual. - Acomoda y clasifica videos - Realiza nuevas actividades para enseñanza - Investiga y adquiere nuevos videos - Atiende a usuarios - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Computadora , escritorio, reproductor de dvds, proyector, pizarrón para proyectar, anaquel para guardar dvds, sillas, mesas	Área audiovisual
Personal de reparación de libros	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área de reparación de libros - Acomoda y clasifica los libros - Repara los libros en mal estado. - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios. - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte público	Bancos, mesas, estantes para libros, equipo y maquinaria.	Área de reparación de libros

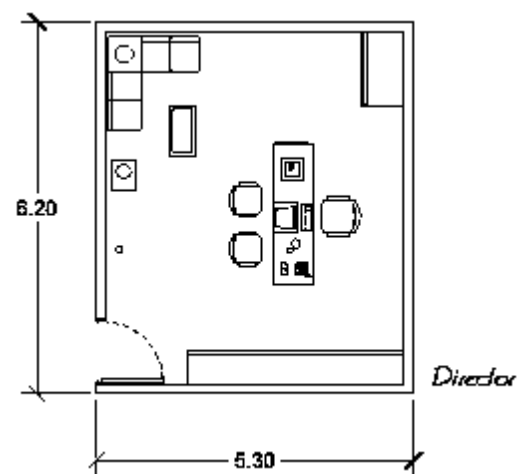
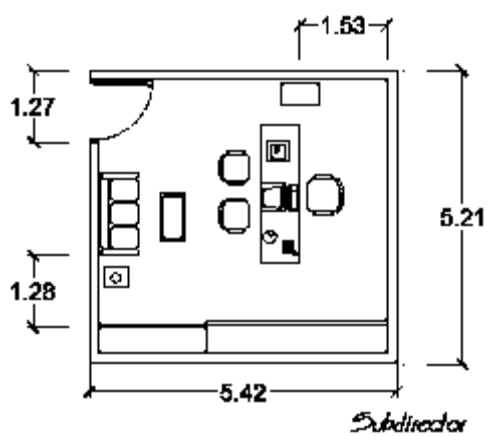
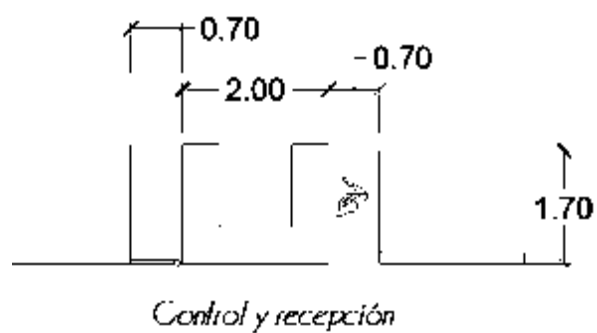
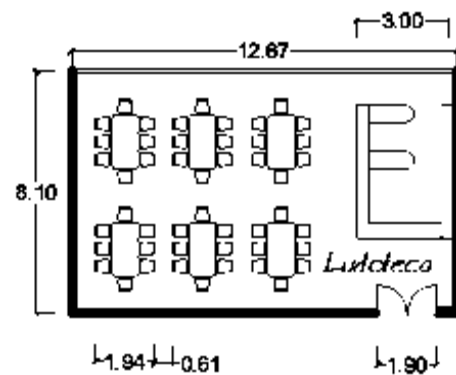
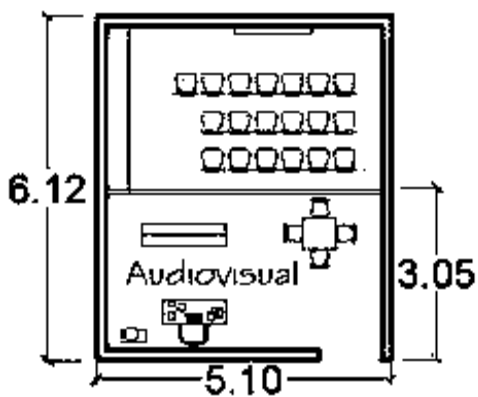
Usuario	Actividades	Necesidades	Espacio
Personal de limpieza	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área de mantenimiento - Limpia las áreas de la biblioteca - Corta el césped de las áreas verdes - Revisa las instalaciones del edificio. - Ingiere alimentos - Entra al baño - Realiza servicios complementarios. - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte publico	Mesa, sillas, anaquel para herramienta	Cuarto de limpieza Cuarto de maquinaria Almacén
Usuario	- Estacionar el vehículo o llega en transporte publico - Entrar al edificio - Se dirige al área que desea ingresar - Se dirige a los lockers - Se inscribe en la biblioteca - Adquiere información sobre el uso de libros e inscripciones - Consulta algún libro - Realiza actividades de juego - Escucha algún audio libro o ve videos - Consume algún alimento o bebida - Revisa revistas o periódicos. - Entra al baño - Realiza servicios complementarios. - Revisa salida - Sale del edificio - Entra a su vehículo o toma transporte publico	- Sillas - Mesas - Computadoras - Sanitarios - Computadoras - Cafetería - Estantería -	área de consulta Sala de lectura general Área tecnológica Hemeroteca Cubículos de lectura Lockers y guarda ropa área audiovisual

8.6 Estudio de áreas

Este estudio de áreas sirvió para dar un dimensionamiento a los espacios que serán utilizados en el proyecto, para obtener los m2 aproximados para el edificio. De determino de acuerdo a las necesidades y actividades que tienen los usuarios de la biblioteca.







8.7 Matriz de acopio

Esta matriz nos da las características acerca de las dimensiones en m2 que necesita cada espacio del proyecto, relacionados con las instalaciones y mobiliario que tendrá cada área. El estudio de áreas fue fundamental para considerar el total de m2 de toda la edificación.

Tabla N° 12. Matriz de Acopio

	Espacio	Inst. eléctrica	Inst. hidráulica	Inst. sanitaria	Muro	Pintura	Mobiliario	Usuario que visita	M2
Zona Administrativa	Dirección	x			x	x	Escritorio (1), sillas (3), librero (1) sala de espera (1) archivero (1)	Secretaria, subdirector	32.7
	½ baño	x	x	x	x		WC (1), lavabo (1)	director	6.8
	Cubículo para secretaria	x			x		Escritorio (1), silla (1) archivero (1)	Director, subdirector	7.2
	Archivero	x			x		Archiveros (2)	Secretaria	5.1
	Vestíbulo	x					Sala de espera (1)		
	Recepción y control	x			x		Mueble para recepción (1), escritorio (1), sillas (2) librero (1) computadora (1)	Usuario, bibliotecario	40.8
	Cubículo para bibliotecario	x			x	x	Escritorio (1) silla (2) computadora (1) archivero (1)	Director, secretaria	7.8
	Cuarto de limpieza y herramienta	x			x	x	Estantes (3) mesa (1) bancos (2)	Intendente	6.1
	Cuarto de maquinaria	x			x	x	Mesas (1) anaqueles(1)	Intendente	6.8

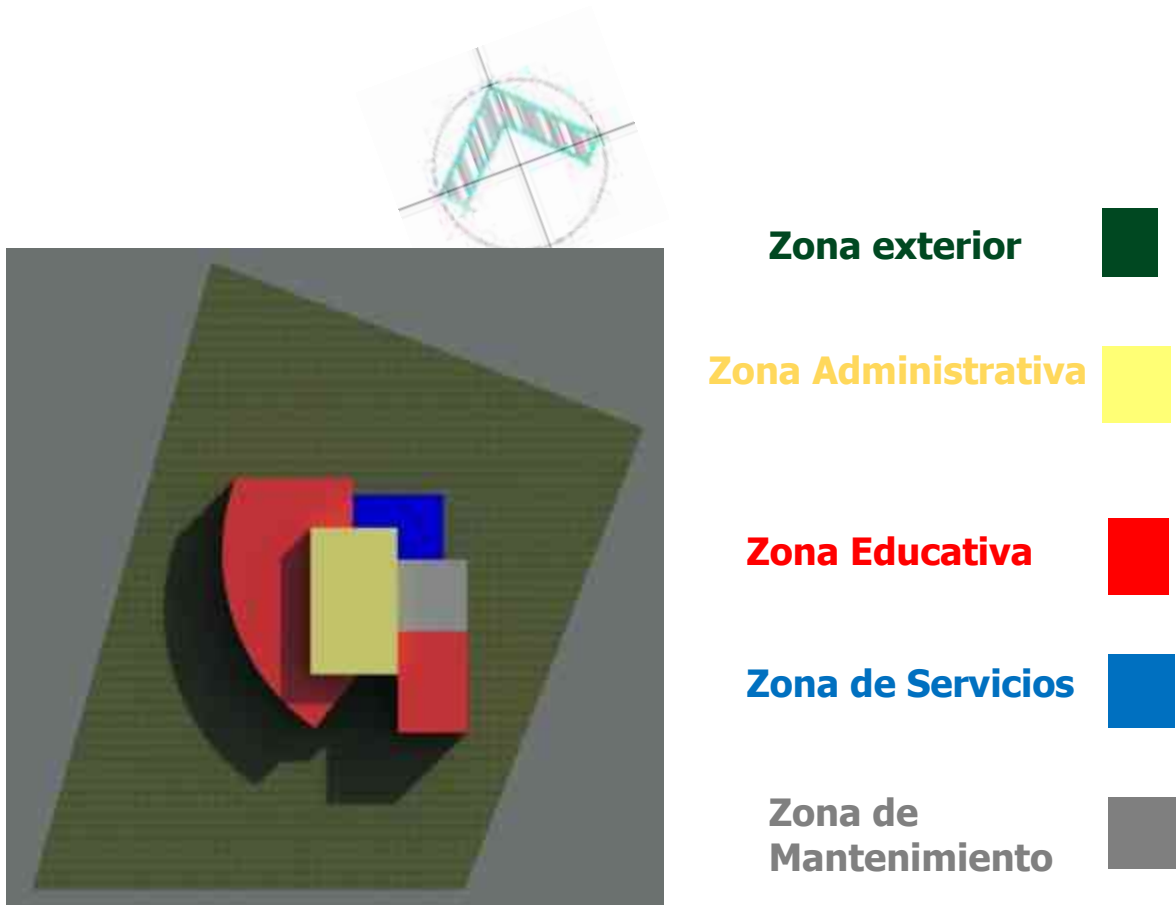
Zona de Servicios	Cuarto de basura	X			X	X	Contenedores de basura (3)	Intendente	5.4
	Bodega para material y mobiliario	X			X	X	Anaqueles (3) mesas (2)	Personal ludoteca, tecnológica	15.5
	Almacén de documentos	X			X	X	Archivero (3)	Secretaria	8.1
	Cuarto de servicio computacional	X			X	X	Estantería (2)	Responsable de computo	7.2
	Cuarto de conservación bibliográfico	X			X	X	Mesas (2) estantería (2) sillas (2) cajas (3)	Responsable bibliográfico	14.5
Zona Educativa	Área de consulta	X				X	Estantería (15)	Usuario, bibliotecario	86.4
	Área de lectura general	X				X	Mesas (8) sillas (32)	Usuario, bibliotecario	121.68
	Librería	X			X	X	Repisas (2) estantería (3) sillas (2) escritorio (1)	Usuario, subdirector	18.9
	Ludoteca	X			X	X	Mesas (3) sillas (15) repisas (3)	Responsable ludoteca, usuario	102.62
	Hemeroteca	X			X	X			84.5
	Área tecnológica	X			X	X	Mesas (5) sillas (10) escritorio (1) Computadoras (10)		
	Área audiovisual	X			X	X	Escritorio (1) mesas (8) sillas (8) tv (3)		32.5
	Área de registro	X				X	Archivero (1) escritorio (1)		5.78

							sillas (1) computadora (1) impresora (1)		
	Área de fotocopiado	X			X	X	Fotocopias (1) archivero (1) sillas (2)		7.3
	cubículos de estudio	X			X	X	Mesas (10) sillas (10)		45.5
	Área de exposiciones	X				X			
	Área de reparación de libros	X			X	X	Mesas (2) sillas (3) escritorio (1)		18.8
	Lockers y guarda ropa	X					Lockers (14)		10.2
	Sanitarios	X	X	X	X	X	Wc (8) lavabos (6) mingitorios (3)		45.8
	Cafetería	X	X		X	X			14.1 2
	Comensales	X				X	Mesas (4) sillas (16)		48.5 8
	Cocina	X	X	X	X	X	Estufa (1) tarja (1) Refrigerador (1)		11.2
	Patio de servicio	X	X	X		X	Botes para basura (2)		9.25

8.8 Zonificación

De acuerdo a la relación de zonas que se presentaron en el programa arquitectónico, se organizaron estas en una zonificación dentro del área destinado para la elaboración del proyecto de la biblioteca pública, sin descartar el análisis del capítulo funcional se relacionaron los espacios comunes para obtener la zonificación ideal y crear el único nivel de la edificación.

En la siguiente imagen se muestra la relación que existe de las diferentes zonas del proyecto generadas con un color diferente, la relación que existe con los diagramas de flujo es similar pero ya desglosada por cada espacio que compone el programa arquitectónico.



09

Marco **Formal**

Biblioteca pública en Zamora Michoacán

9.1 Conceptualización

En este apartado se encuentran las ideas de diseño principales para el proyecto, resultados del análisis en cuestiones del terreno, las condiciones climáticas que se presentan en la región, características sobre la historia del tema y el análisis sobre el usuario y sus necesidades de acuerdo a la biblioteca. En los capítulos anteriores se determinaron ideas y conceptos que surgieron para iniciar en el desarrollo de diseño del proyecto.

En la arquitectura los conceptos suelen considerarse como parte de la fase de diseño esquemática del proceso de planeación. En esta etapa es donde el proyectista genera sus grandes ideas para el diseño del edificio.⁴⁴

9.2 Funcionamiento

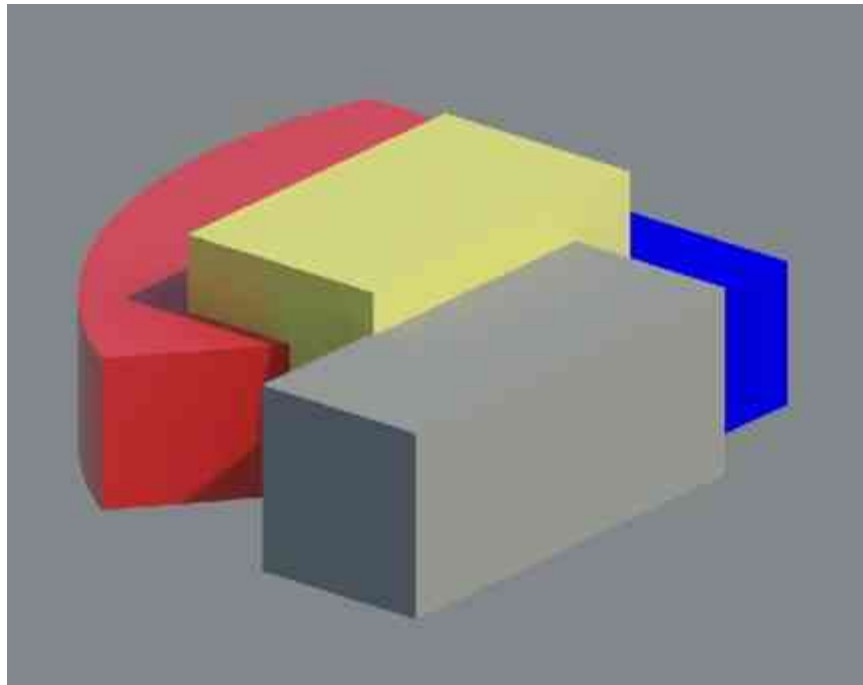
El edificio debe ser flexible, esto con la intención de tener una planta libre donde sus paredes interiores no sean un obstáculo para el usuario permitiendo generar circulaciones directas y con un fácil funcionamiento, además de integrar más a cada espacio y permitir una liberación de comunicación entre estas áreas.

El punto de partida con que se basó el diseño del proyecto es un prisma rectangular esto con la finalidad de generar figuras geométricas simples que se adapten al contexto del edificio, el espacio debe aprovechar las condiciones del recorrido del sol durante las estaciones del año para mantener al usuario en un estado agradable de lectura y confort térmico.

El rectángulo y círculo son figuras empleadas en el diseño de las cuales se hizo un juego con su incorporación y sustracción de los mismos aplicando la volumetría simple que tendrá la biblioteca en un resultado de movimientos.

⁴⁴ Edward T. White, Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. Mexico. Ed. Trillas 2007. pg.14

El diseño tiene como base el resultado de la investigación en donde contienen los conceptos como la función, color, texturas, espacios abiertos, alturas, sin perder la volumetría que es parte fundamental del diseño que se pretende lograr. El movimiento de las formas proporciona una visión interesante en sus diferentes fachadas el edificio.



La perspectiva en el juego de volúmenes nos da una apreciación de un movimiento en sus alturas lo que manifiesta una visión diferente en sus alzados.

9.3 Postura de diseño

Se tomó como tendencia de diseño al minimalismo que para Wabi Sabi esta postura significa: simple, sin artificios, no sofisticado en el aspecto de poder apreciar los detalles mínimos de la composición, la esencia por medio de descomposición, esencia que busca también el minimalismo para mantener ideas de diseño agradables y simples.

En las siguientes características sobre la tendencia del minimalismo es importante mencionarlas para tener un mayor análisis sobre esta postura y que determino una partida sobre el concepto del proyecto. ⁴⁵

- Equilibrio y orden en sus componentes.
- Uso de formas geométricas puras. Sin el manejo de grandes elementos de composición.
- Materiales auténticos, puros sin alterar sus condiciones visuales.
- No manipula sus materiales y elementos de composición.
- Colores neutros y abstractos
- No contienen elementos decorativos.
- Depuración de espacios para relajamiento.

Al emplear colores puros en el proyecto, tomando una importancia del todo en sus formas simples y geométricas realizadas con dedicación, trabajando de una manera lo más neutral posible. Con esto y el resultado de un buen diseño arquitectónico en la biblioteca se obtendrán resultados con un estilo minimalista y como parte esencial en un concepto de limpieza.

⁴⁵ Minimalismo, Concepto y Características, En:<http://artenihilista.blogspot.mx/2010/01/concepto-y-caracteristicas.html> 29/Noviembre/2014

9.4 Presupuesto

Un presupuesto, es una medida de previsión de gastos e ingresos, que ayuda a la generación de ahorros si se aplica de la manera correcta, además de que ayuda al establecimiento de prioridades y a evaluar la obtención de objetivos⁴⁶.

Con el fin de llegar a un resultado ideal, lo más cercano al presupuesto se realizó con ayuda de del Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos (IMIC), empresa dedicada a realizar los costos en obra que son analizados mensualmente de algunas área de la construcción.

Para el caso de la biblioteca pública se realizó el análisis en metros cuadrados de construcción que es informado por IMIC, del cual se tiene las listas de los costos por m2 que corresponde desde el mes de enero al mes de junio del 2015, teniendo en cuenta que los edificios analizados se enumeran en distintas tipologías, esto con la finalidad de realizar el presupuesto lo más cercano posible.

Tabla No 13. Partidas del Presupuesto.

No	Concepto	Importe a Costo Directo	Precio por m2
1	Cimentación	1,363,600.15	1282.57
2	Estructura	1,80,3271.25	1896.11
3	Fachadas y losas	1,478,669.65	1214.57
4	Albañilería	2,813,188.68	2746.02
5	Obras exteriores	356,785.21	250.58
6	Instalación Hidráulica y Sanitaria	163,973.25	175.58
7	Instalación Eléctrica	398,506.95	374.45
TOTAL		8377995.14	7939.65

Elaborada por el autor, con base de datos paramétricos tomados de la página web: https://www.imic.com.mx/parametricos_on_line.php

⁴⁶ Definición de presupuesto tomado de la página web: <http://www.arqhys.com/articulos/presupuesto-obra-construccion.html> con fecha 10/Junio/2015

Tabla No 14. Partidas del Presupuesto.

Concepto	Porcentaje %	Importe
Costo directo	100	8,377,995.14
Costo indirecto y utilidad	20	1,675,599.03
Costo del proyecto	10	837,799.51
Costo de licencias y permisos	7	586,459.66
TOTAL		11,477,853.34

Elaborada por el autor, con base de datos paramétricos tomados de la página web: https://www.imic.com.mx/parametricos_on_line.php, con fecha 5/junio/2015

9.5 Conclusiones

Los argumentos que se tomaron para la realización de este proyecto fue en base a una problemática que tiene la ciudad de Zamora Michoacán, la falta de edificios culturales para el desarrollo urbano de la misma ciudad hace tener una imagen desagradable. Es por ello que al realizar este proyecto de la biblioteca pública se beneficiarían a miles de personas a tener un desarrollo cultural para su vida, ejerciendo los espacios necesarios que contemplen un interés hacia la lectura.

Conocer más de este edificio beneficia en general a toda la sociedad de Zamora pero en especial a esas personas que van iniciando su vida educativa, los niños y adolescentes sern los principales usuarios dentro de este local, además de las personas mayores de edad que trabajan día a día en el campo y que desean practicar algún taller dentro de las áreas colocadas en el inmueble. Esto beneficia tener apoyos de muchas instituciones para mantener la biblioteca y crear programas importantes ligadas a la cultura. Ayudará a proyectar el ámbito de ser más productivos en la educación y la cultura, ser más competentes en lo laboral y crear nuevas expectativas de una sociedad con cualidades significativas educativas.

Al proporcionarnos el terreno por parte del municipio se dio a la tarea de analizar las diferentes características del predio para poder desarrollar el proyecto, dicho análisis contempla desde su plano topográfico con sus niveles, uso de suelo en el que se encuentra, además de su equipamiento, infraestructura, además de conocer el clima que se presenta en Zamora para poder tener un mejor criterio de diseño. La investigación nos llevó a tomar ciertos Argumentos que fueron incorporados hacia diseño inicial y empezar a tomar fuerza para su funcionamiento y proyección.

Para el desarrollo de los espacios que se tomaron en la biblioteca se realizó la investigación y visita de algunos edificios similares en su tipología, siendo esta parte importante de las áreas que contiene cada una, sus instalaciones y espacios me llevaron a tomar y relacionar lo más importante y necesario, desde sus acabados, muros, pisos, plafones, estructura, iluminación e instalaciones que se incorporan para mantener al usuario en un estado agradable. Con ayuda de estos edificios analizados, con las normas de SEDESOL, y las necesidades de las personas que se encuentran en una cercanía considerable del terreno determine que los espacios de la biblioteca son los más factibles y necesarios para el usuario, porque se tienen las áreas adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas y culturales para una población como Zamora, los talleres dentro del edificio ayudara a la gente a empelar diversos programas de aprendizaje para después ellos puedan laborar con un trabajo digno dentro de la sociedad.

9.6 Criterio formal.

Para este criterio se tomaron formas simples y puras de diseño que ejercieran una imagen agradable, ratonado los aspectos del minimalismo con posturas de diseño básicas en base a esta corriente, en donde se reflejan la volumetría simple con sustracciones pero manteniendo un ritmo en sus direcciones.

Dentro de esta parte formal se consideraron una depuración de los espacios en donde no se saturara los elementos arquitectónicos de diseño dentro y fuera del edificio, por lo cual los usuarios se sintieran en un estado de relajamiento y se pueda leer con más atención y permanecer dentro del espacio con confort, para esto los colores puros sin ornamentos en los elementos con sencillez pero con volumetría se aprecia el diseño de una limpieza en el proyecto.

El constructivo constructivo que se empleó en la biblioteca fue a base de una cimentación de zapatas aisladas esto de acuerdo al tipo de suelo b en el que se encuentra el terreno, las zapatas son de grandes dimensiones por que se por los cálculos realizados a través del suelo y los claros que se diseñaron en el edificio. Dicho local cuenta con una junta constructiva esto con la intención de tener una mejor cimentación y estructura.

Se contempló una estructura de losa de casetón de concreto armado de acuerdo a los cálculos en los tableros y por lo cual se tienen claros grandes, estos casetones son de polietileno y dan un estado de confort climático agradable para el usuario.

Los pisos que se propusieron son cerámicos y anti derrapantes con colores puros y claros manteniendo el orden de la limpieza en el criterio formal.

Los muros en la línea de la estructura se tienen de muro de block de concreto y para los divisorios tabique rojo recocido y tabla roca en otros espacios que no necesitan de ningún elemento estructural para que sus cargas sean distribuidas hacia la cimentación.

Bibliografía

Bibliográfico

- Juan Domingo Arguelles, La Biblioteca Pública, México D.F., Julio de 2004, talleres de comunicación gráfica y representaciones p.j., s.a. de c.v., p.4
- Enciclopedia de los municipios de México, CEDEMUN, 1999, secretaria de Gobernación, México. Pp85
- Programa de desarrollo Urbano de la zona Conurbada de Zamora de Hidalgo, Jacona de Plancarte, versión 1998.
- Alfredo Plazola Cisneros, *Enciclopedia de Arquitectura*, México, Plazola editores. pp529
- Fernández de Zamora, Rosa María. "Apuntes para la historia de las bibliotecas universitarias en México". Apuntes para su historia. México: ABIESI, 1976.pp 37
- Miranda Godínez, Francisco, Historia de las Bibliotecas en Michoacan, México, Comunicación Gráfica y Representaciones P.J. S.A, de C.V., Noviembre de 1991, pp76
- Edward T. White, Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas. México. Ed.Trillas 2007. pg.14

Revista Digital

- "Biblioteca Pública de A.& M. Miskiniai en Utena / 4PLIUS Architects" [Public Library of A.& M. Miskiniai in Utena town / 4PLIUS Architects, 19 mayo 2014. ArchDaily México. (Trad. Duque, Karina) Accedido el 20 Nov 2014. <<http://www.archdaily.mx/mx/02-362260/biblioteca-publica-de-a-and-m-miskiniai-en-utena-4plus-architects>

- "Biblioteca Jose Vasconcelos / Alberto Kalach" 28 ene 2011. ArchDaily México. Accedido el 20 Nov 2014. <<http://www.archdaily.mx/mx/02-67254/biblioteca-jose-vasconcelos-alberto-kalach>>

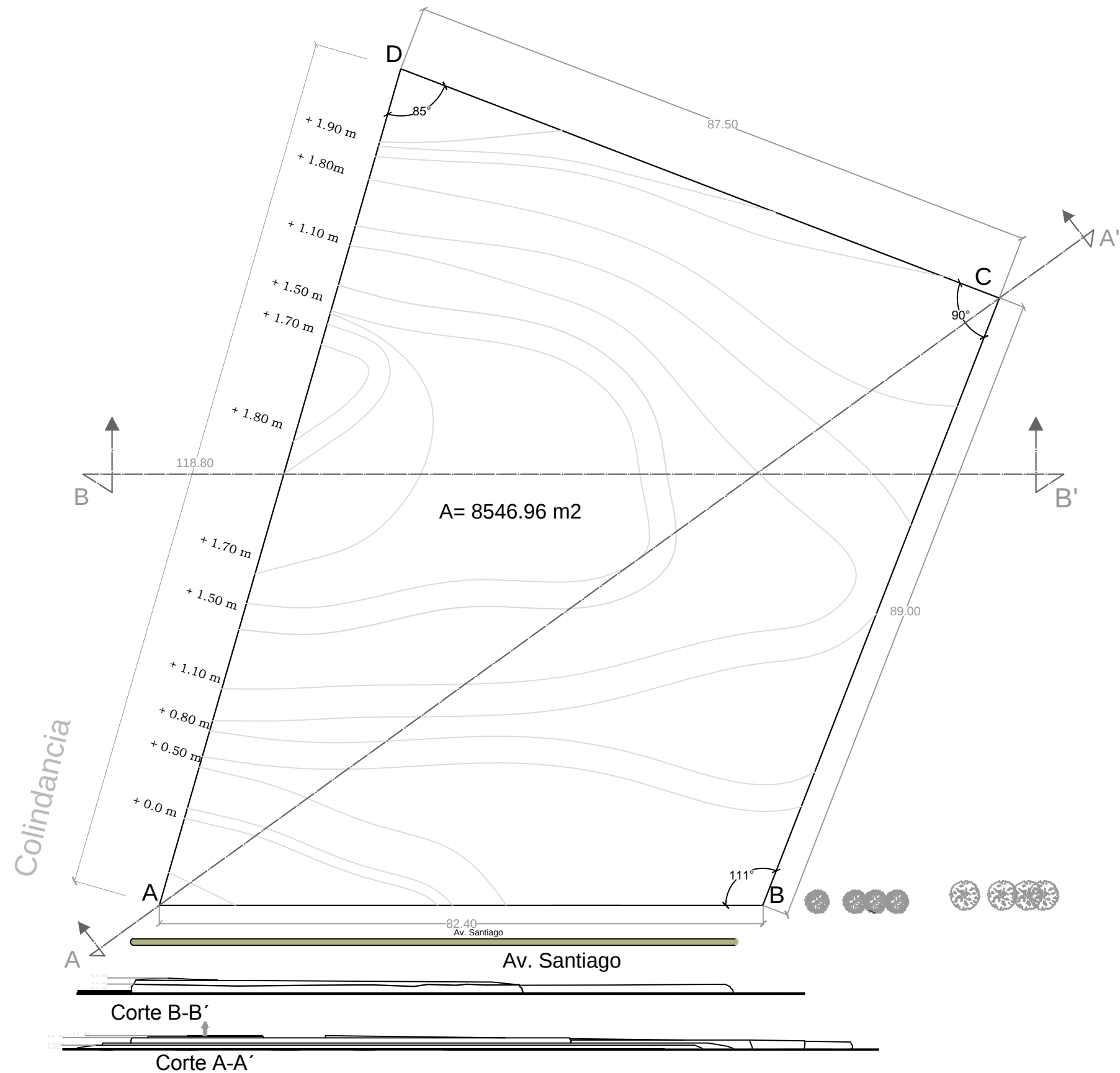
Archivos electrónicos (PDF)

- Historia del libro, <http://lafabricadelibros.com/pdf/Historia.pdf>, con fecha 6/octubre/2014.
- Donaciones Zamora 2010, URL: donacionesZAMORA.pdf, fecha 20/agosto/2014
- Usos y Reservas Zamora 2010, Administración Municipal de Zamora 2008-2011, E1USOS, URL: RESERVAS 29DIC.pdf.
- Reglamento de Construcción para el municipio de Zamora Michoacán 2012, URL: REG.-DE-CONSTRUCCIONES-P.O.-9-ABR-2012-TOMO-CLVI-NUN.66-TERC.-SEC.PDF
- Reglamento de la ley de obras públicas del estado de Michoacán de Ocampo, 1999, archivo URL: MICHREG08.pdf.
- Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, 2004, URL: <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r38501.pdf>
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, Educacion y Cultura, 1999, URL: <https://angelsergioasa.files.wordpress.com/2011/06/sedesol-tomo1-educac3b3n-y-cultura.pdf>
- Luminotecnia, Calculo según el método de lúmenes, 2011, URL: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12833/art%C3%ADculo%20d ocante%20C%C3%A1lculo%20m%C3%A9todo%20de%20los%20l%C3%BAmenes.pdf>

Fuentes electrónicas

- Red Nacional de Bibliotecas Públicas, Edición Electrónica, 2012, En:
http://www.rednacionaldebibliotecas.gob.mx/info_detalleRed.php?id=52#.VCnJHPldWy4 10/octubre/2014
- INEGI 2010.
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/> con fecha 5/marzo/2015
- Historia de las Bibliotecas, Todo libro antiguo, 2013, en:
<http://www.todolibroantiguo.es/historia-bibliotecas/edad-antigua.html>, pp.1
- La Historia de las Bibliotecas en México, agosto 1994, en:
<http://archive.ifla.org/IV/ifla60/60-ferr.htm> fecha 5/ 10/2014
- La Biblioteca, CONACULTA, 2013,
en:http://www.bibliotecademexico.gob.mx/info_detalle_BM.php?id=2&area=BM 6/10/2014
- http://www.ciudadmexico.com.mx/atractivos/biblioteca_vasconcelos.htm
Fecha:17/Octubre/2014
- http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-1990-1992/muestra_mapa.php?cual_mapa=TII-IV-7-1.jpg con fecha:
5/Noviembre/2014
- <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html> con fecha 6/Noviembre/2014
- <http://www.oni.escuelas.edu.ar/2008/CORDOBA/1324/trabajo/humedadamiente.html> 25/noviembre/2014
- <http://ww.sunther.com>, con fecha 27/noviembre/2014
- <https://angelsergioasa.files.wordpress.com/2011/06/sedesol-tomo1-educac3b3n-y-cultura.pdf>. Con fecha: 27/Octubre/2014
- Minimalismo, Concepto y Características,
En:<http://artenihilista.blogspot.mx/2010/01/concepto-y-caracteristicas.html>
29/Noviembre/2014

- Costos paramétricos, https://www.imic.com.mx/parametricos_on_line.php, con fecha 5/junio/2015
- INEGI-SEP. Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013, Edición electrónica, 2013, En: <http://cemabe.inegi.org.mx/Reporte.aspx>



Localización



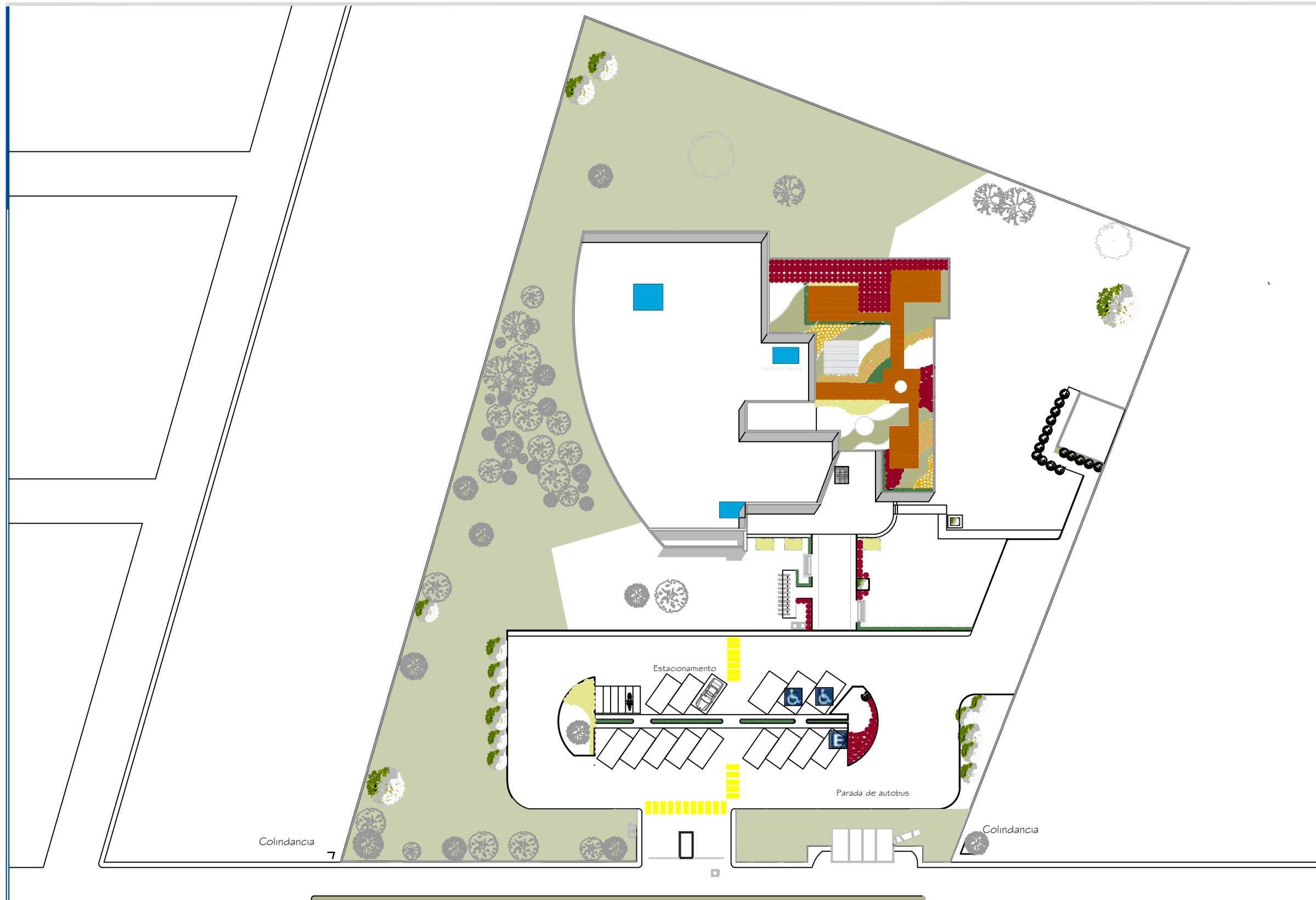
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Topográfico
Tipo del Plano: Arquitectónico
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Localización

Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Erika Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Acabados
Tipo del Plano: Arquitectónico
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros



Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán

Plano Arq-02



Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

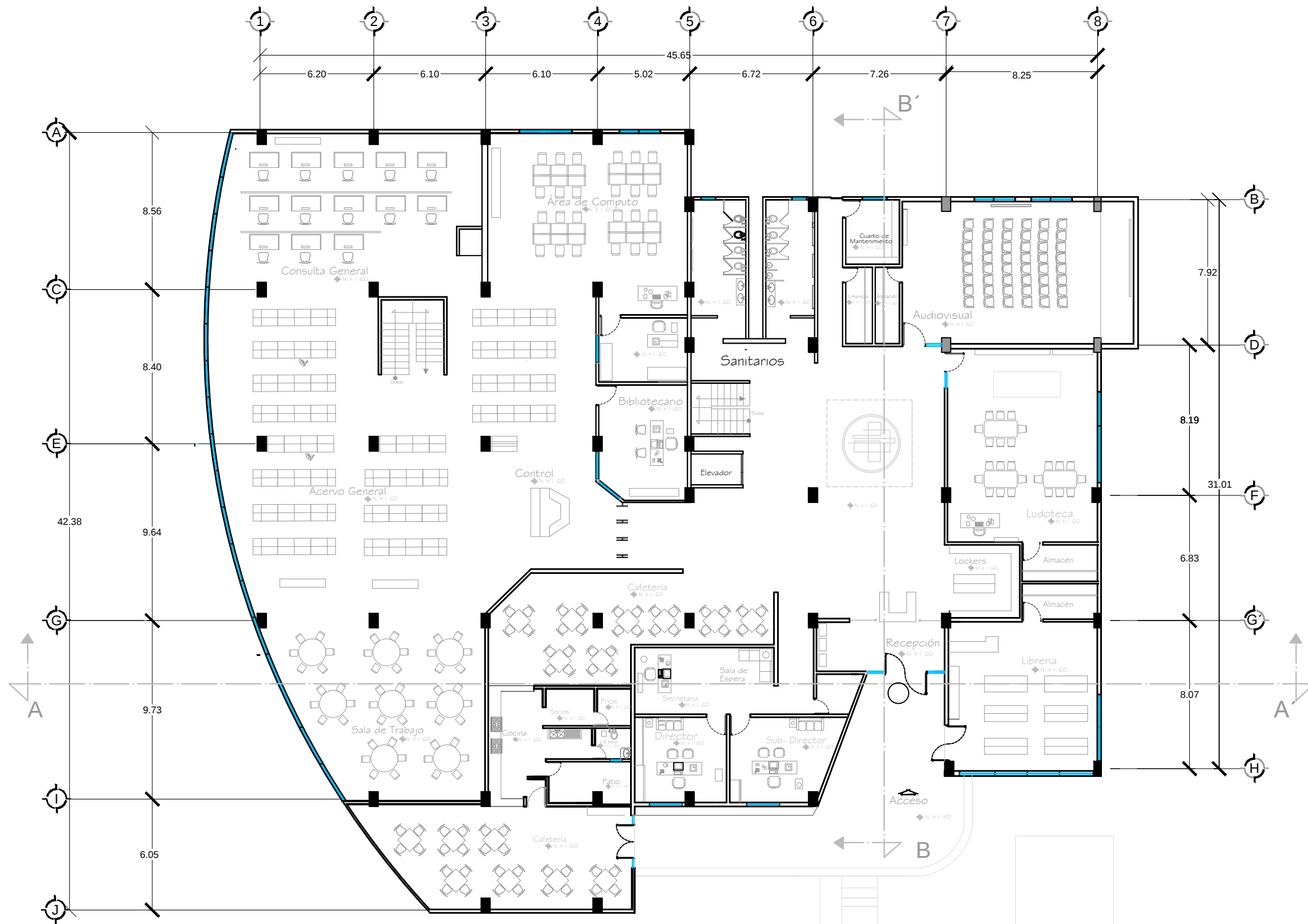
Proyecto

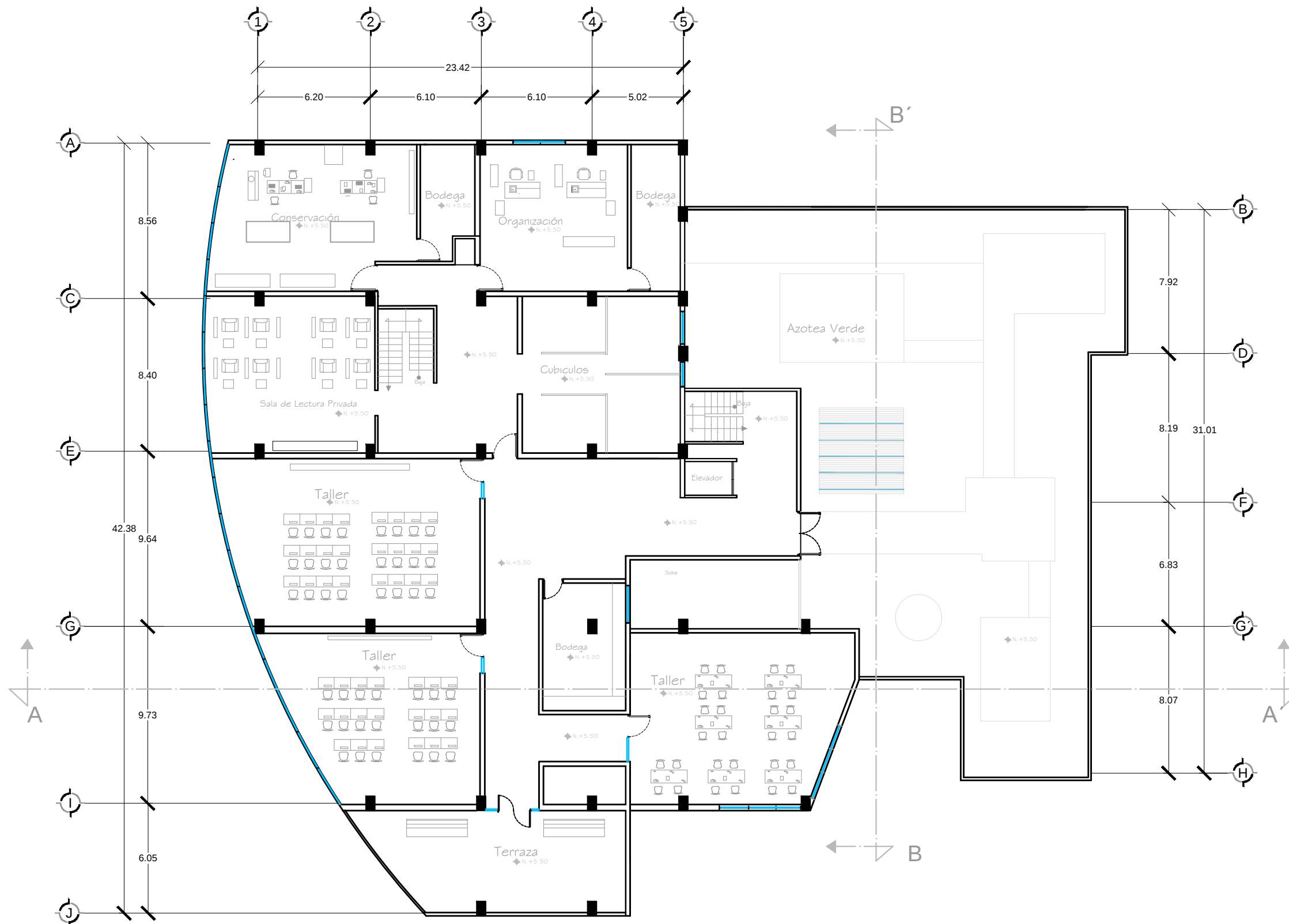
Nombre del Plano: Planta Baja
Tipo del Plano: Arquitectónico
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Anotación: Metros



Arq-03
3

Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán





Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

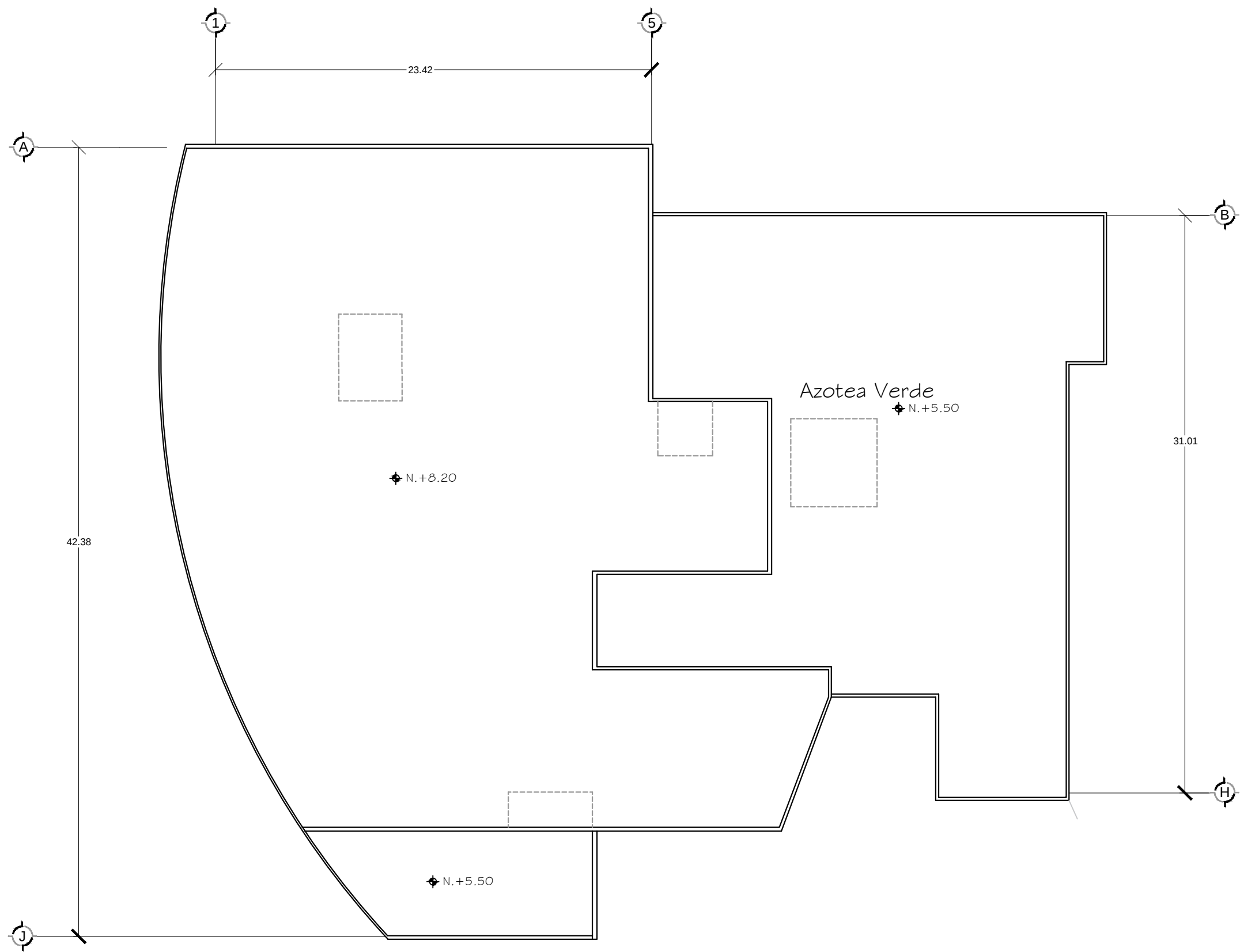
Nombre del Plano: Planta Alta
Tipo del Plano: Arquitectónico
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán
Escala: 1:250
Acotación: Metros



Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán

Arq-04

4



Localización



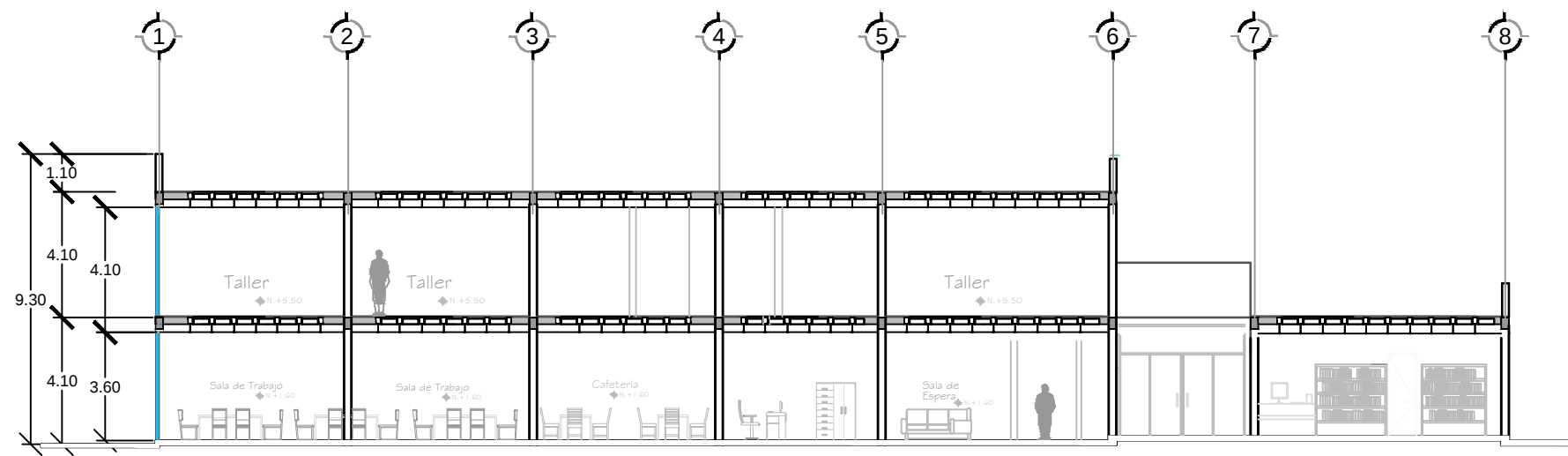
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Erika Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

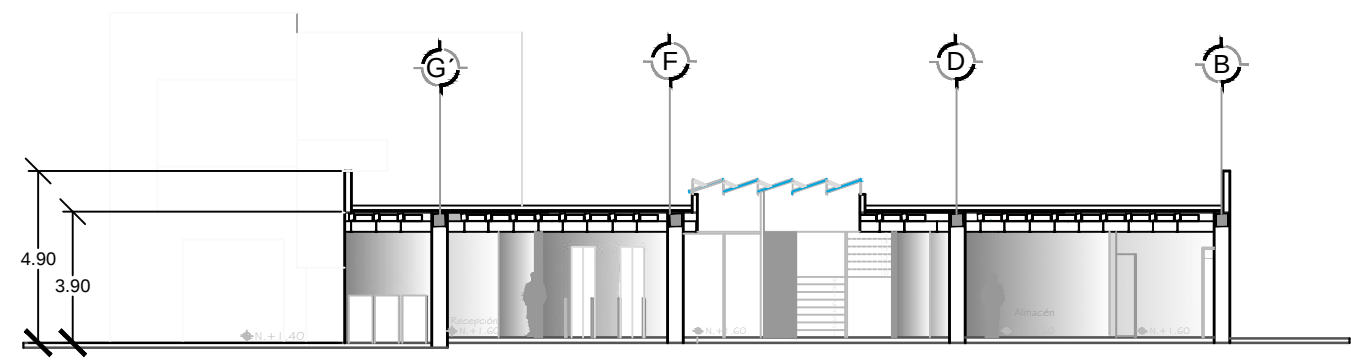
Proyecto

Nombre del Plano: Planta de Azotea
Tipo del Plano: Arquitectónico
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Corte A-A'



Corte B-B'

Localización



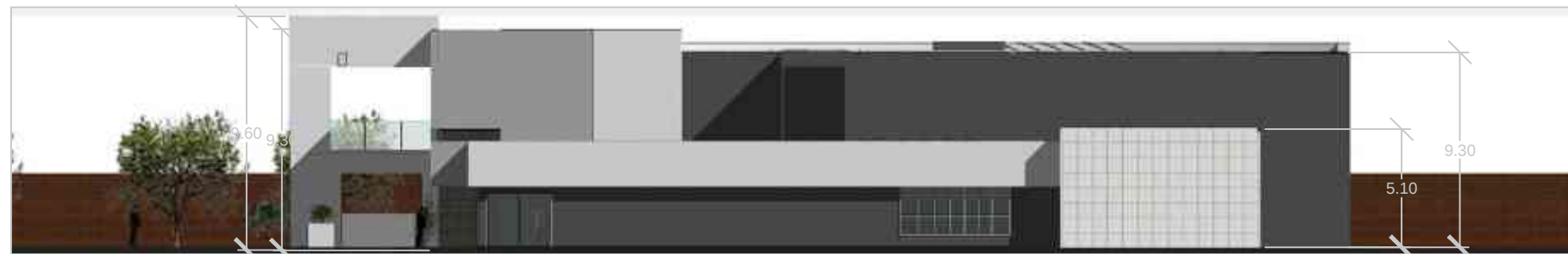
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
 Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
 Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
 Fecha: Verano del 2015
 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Cortes
 Tipo del Plano: Arquitectónico
 Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
 Escala: 1:250
 Acotación: Metros

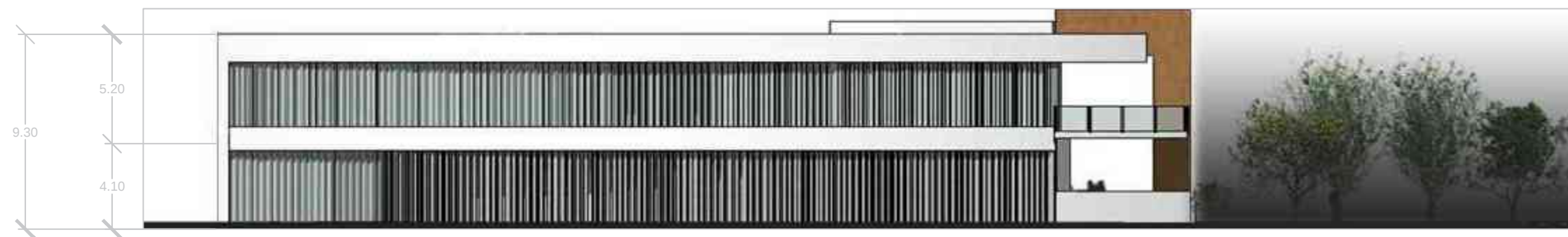




Fachada Este

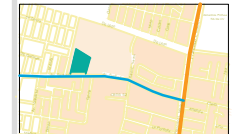


Fachada Sur



Fachada Poniente

Localización



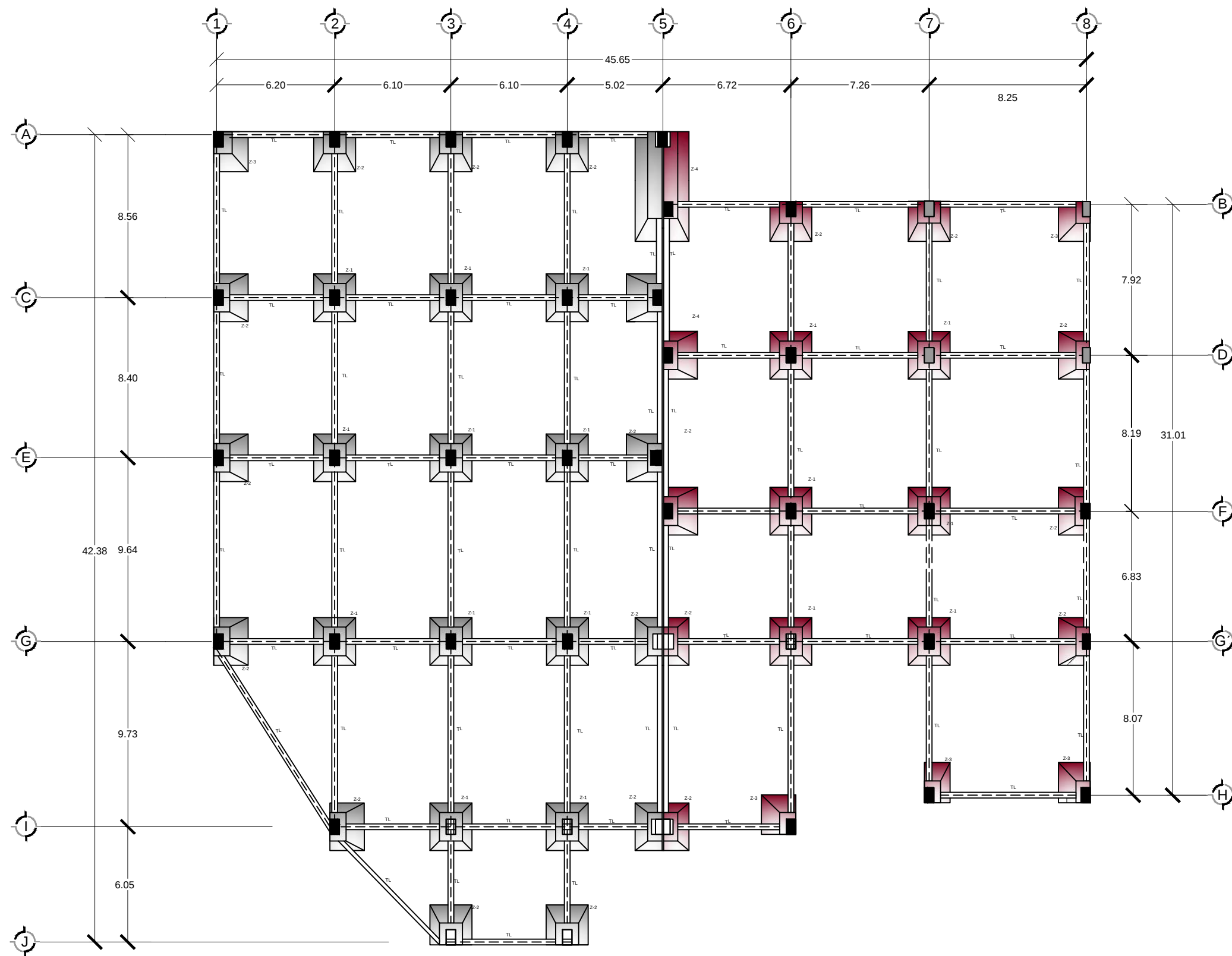
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
 Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
 Asesor: Dra. en Arq. Enla Elizabeth Pérez Múzquiz
 Fecha: Verano del 2015
 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Fachadas
 Tipo del Plano: Arquitectónico
 Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
 Escala: 1:250
 Acotación: Metros





Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múquiz

Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Cimentación

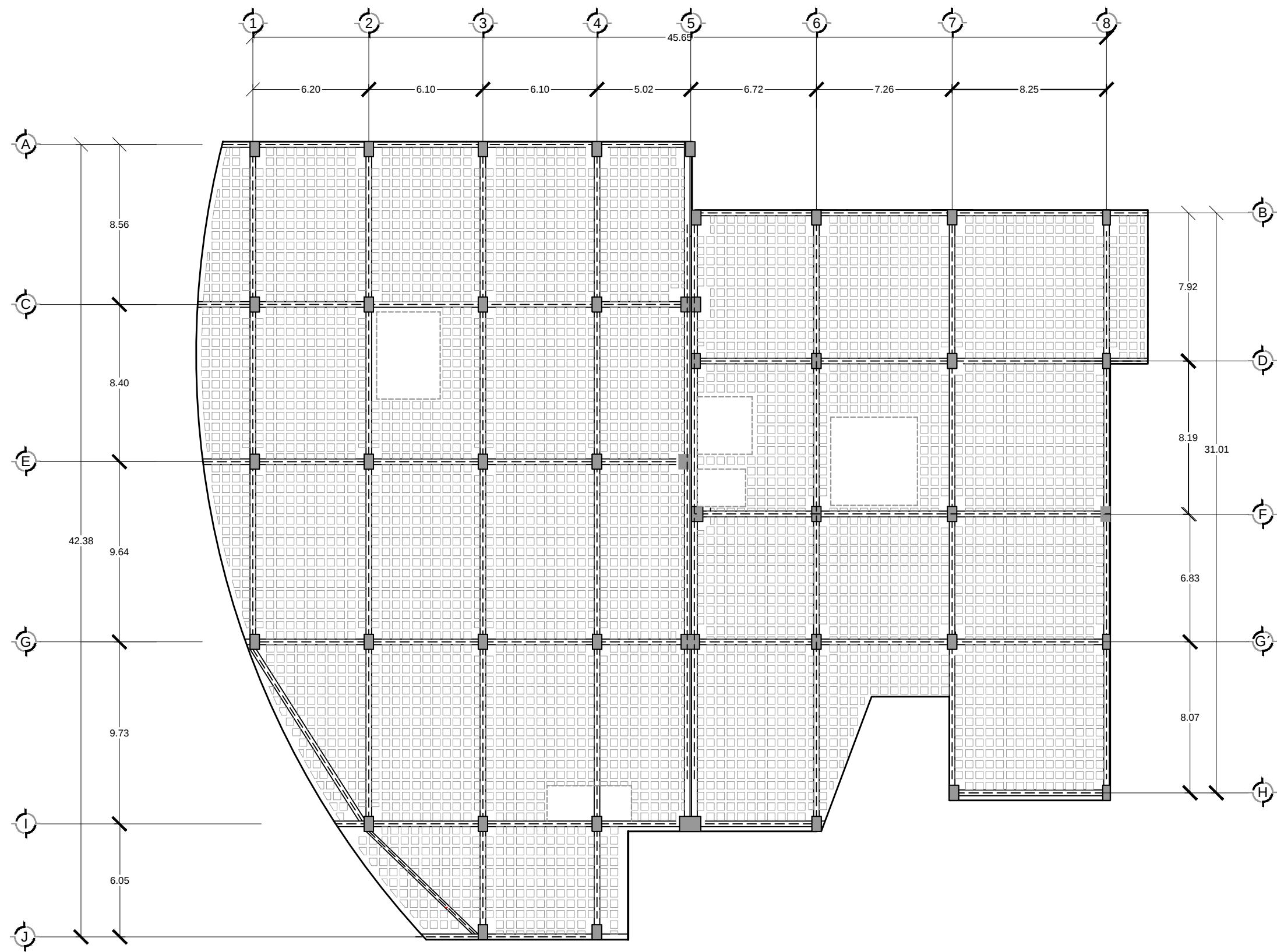
Tipo del Plano: Estructural

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

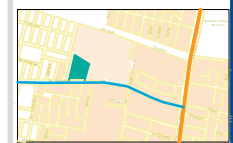
Escala: 1:250

Acotación: Metros





Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enia Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

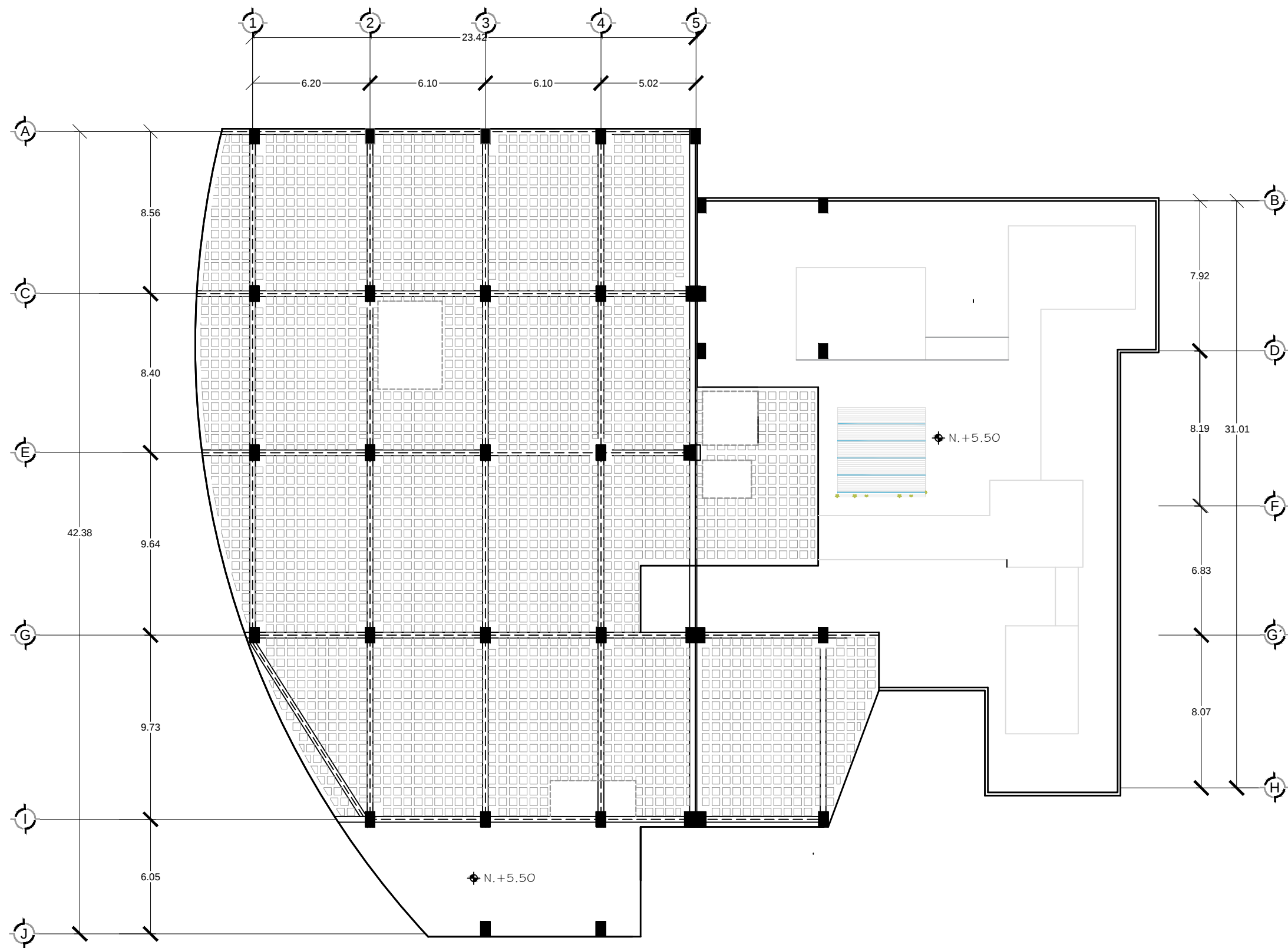
Proyecto

Nombre del Plano: Super estructura primer nivel
Tipo del Plano: Estructural
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros

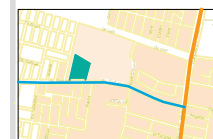


Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán

Est-02



Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Super Estructura 2º Nivel
Tipo del Plano: Estructural
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros

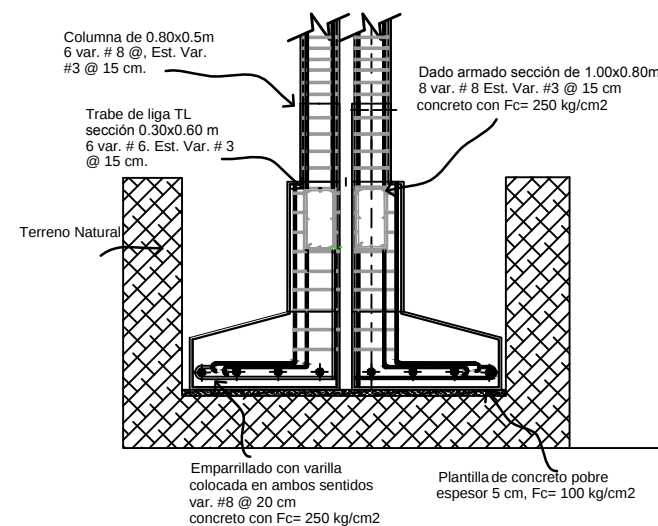
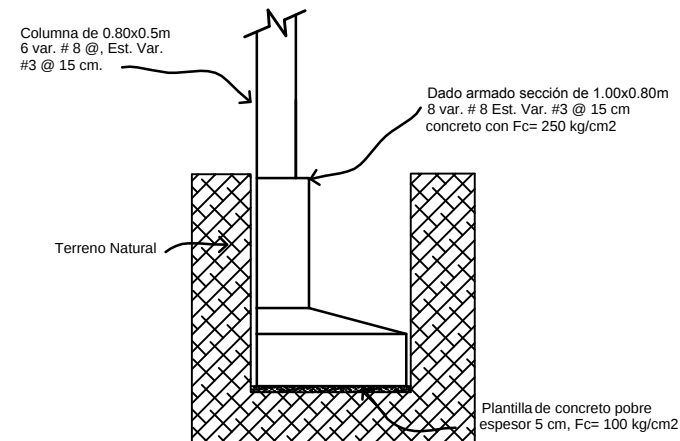
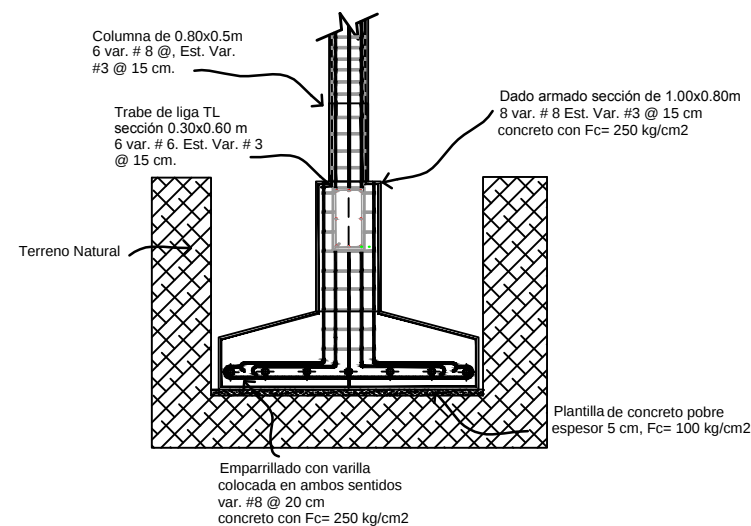
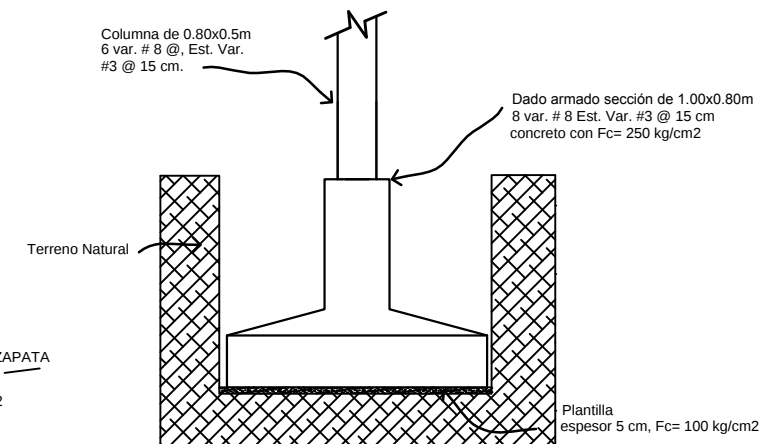
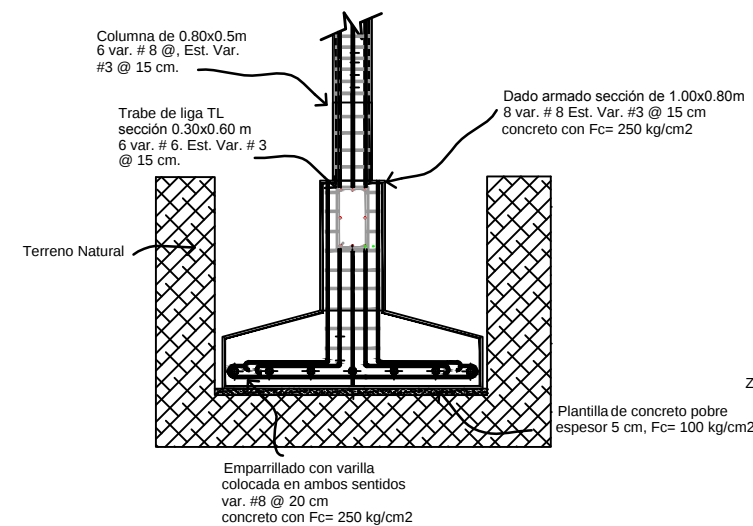
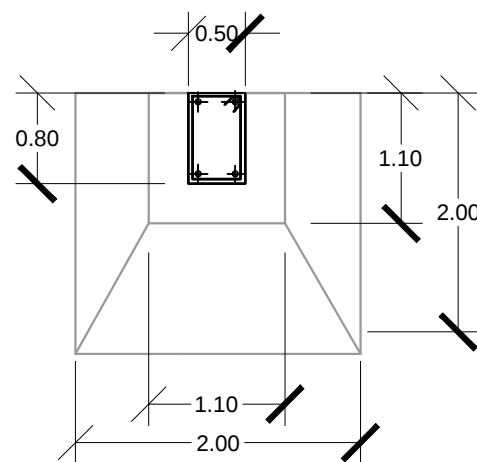
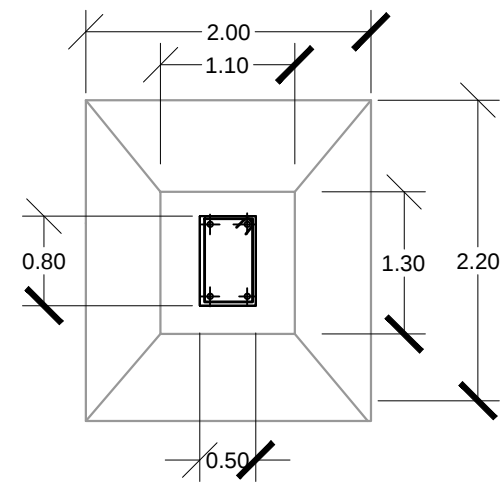


Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán

Est-03

10

1 Zapatas Aisladas



Localización

Datos

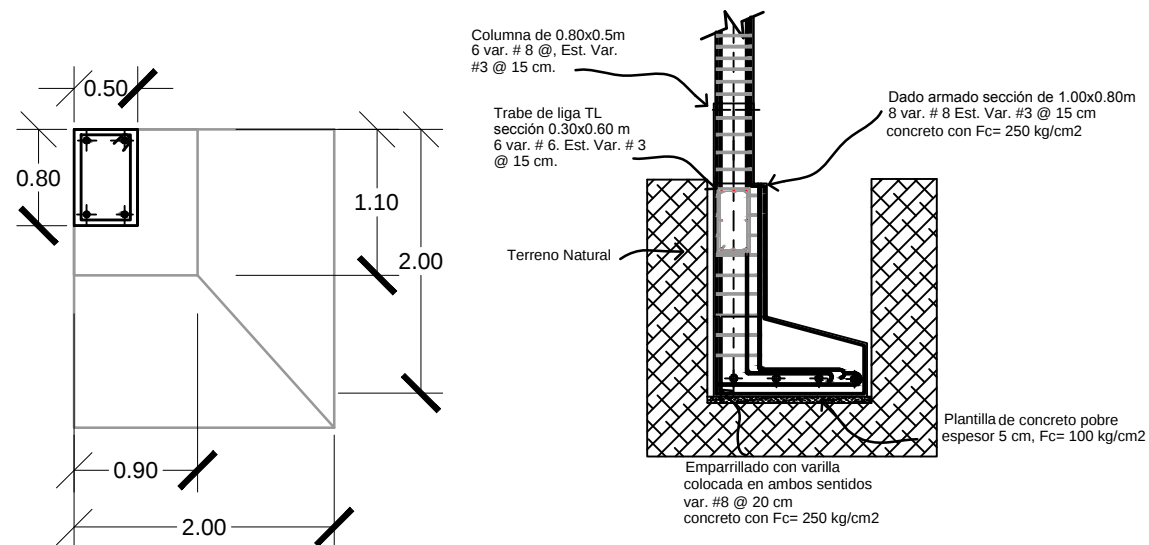
Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor:
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Detalles
Tipo del Plano: Estructural
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros



1 Zapatas Aisladas

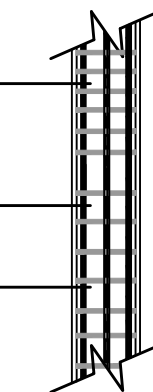


2 Columnas

Columna de 0.80x0.5m
6 var. # 8 @, Est. Var.
#3 @ 15 cm.

Est. Var. # 3 @ 15cm

Concreto de
Fc' = 250 Kg/cm2

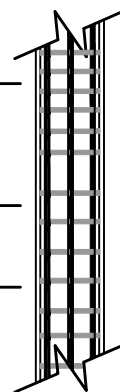


C- 1 0.80x0.50 m

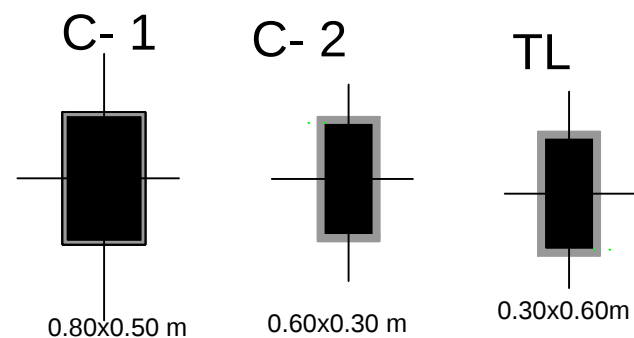
Columna de 0.80x0.5m
6 var. # 8 @, Est. Var.
#3 @ 15 cm.

Est. Var. # 3 @ 15cm

Concreto de
Fc' = 250 Kg/cm2



C- 2 0.60x0.30 m



Nota:

ACERO DE REFUERZO
* Se utilizarán varillas corrugadas de acero con límite de fluencia de $F_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$. Con un esfuerzo de deformación que muestra una región de comportamiento elástico bien definido y cumplirán con las normas NOM B6, NOM B294, NOM B45 y NMX-C-407-2001.
* El 80% de los especímenes ensayados para certificar la calidad del acero, debe resistir los esfuerzos y deformaciones especificados y ninguna muestra debe exhibir esfuerzos de fluencia y ruptura inferiores al 90% especificado.
CIMBRA
* De acuerdo con el acabado previsto en el proyecto arquitectónico, los moldes podrán ser metálicos, de triplay impermeable o duela cepillada. Serán estancos para evitar la pérdida de lechada durante el colado.
* Al iniciar el colado, la superficie interna de los moldes debe estar húmeda y limpia.
* La obra falsa y los moldes deben ser rígidos y resistentes para soportar el peso y la presión lateral del concreto fresco y las cargas inducidas por el proceso de colado, sin sufrir deformaciones excesivas.
CONCRETO
* El diseño de la estructura se hizo considerando que la resistencia estándar del concreto será de $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$ y $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$.
* El tamaño máximo del agregado será de 2 cm (3/4") y el revestimiento de la mezcla no excederá en ningún caso los 10 cm a menos de que se emplee concreto bombeado, en cuyo caso el revestimiento no excederá de 14 cm.
* El concreto es aceptable estructuralmente cuando se satisfacen simultáneamente los siguientes requisitos:
1.- Ningún cilindro tiene resistencia inferior a 225 kg/cm^2 para concreto de 250 kg/cm^2 y de 135 kg/cm^2 para el concreto de 150 kg/cm^2 .
2.- El promedio de cualquier serie de las pruebas consecutivas debe ser superior a los 150 kg/cm^2 y 250 kg/cm^2 respectivamente.
3.- No más del 10% de los especímenes tendrá resistencia inferior a la resistencia de proyecto.
CIMENTACIÓN
* Para el cálculo de la cimentación se consideró una capacidad de carga de 15 ton/m^2 por encontrarse en sondeos preliminares repetidamente consolidado, sin embargo, este valor podrá modificarse si al realizar la excavación para alojar la cimentación se encuentra material con una capacidad que se estime inferior.
CONSTRUCCIÓN DE LA LOSA
* El peralte total de la losa será el indicado en planos con recubrimientos no menores a 1.5 cm.
* Si se recurre a membranas impermeables para el proceso de curado del concreto.



Localización

Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor:

Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Acabados

Tipo del Plano: Arquitectónico

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

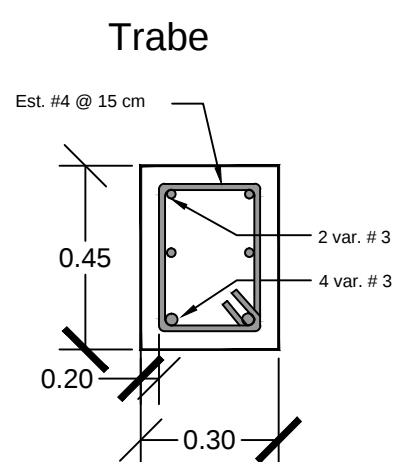
Escala: 1:250

Acotación: Metros

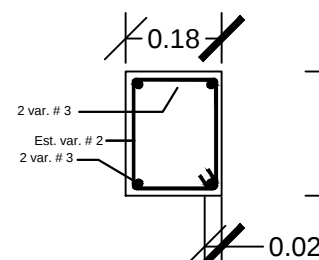


Facultad de Arquitectura

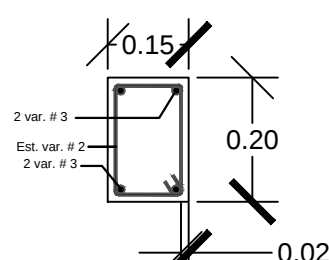
1 Estructura (Trabes)



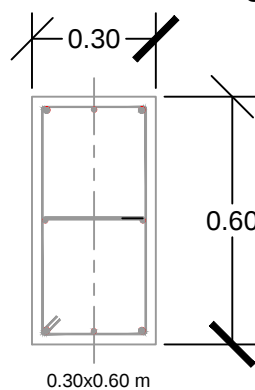
N-1
Nervadura de concreto armado de 15x20cm
con 4 var. del # 3. estr. var # 2
concreto con $F_c' = 250 \text{ Kg/cm}^2$



N-2
Nervadura de concreto armado de 10x20cm
con 4 var. del # 3. estr. var # 2
concreto con $F_c' = 250 \text{ Kg/cm}^2$

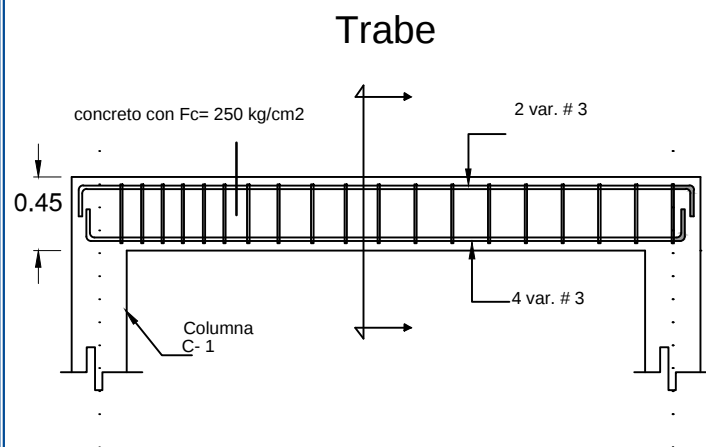


Trabe de Liga

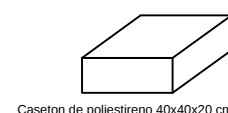
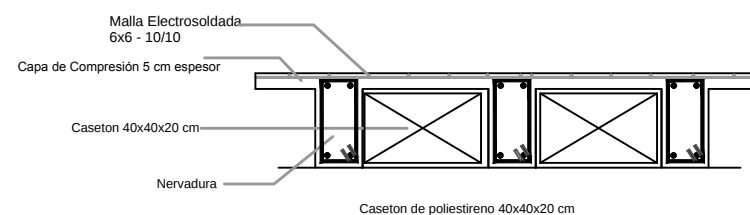


Trabe de liga TL
sección 0.30x0.60 m
6 var. # 6. Est. Var. # 3 @ 15 cm.

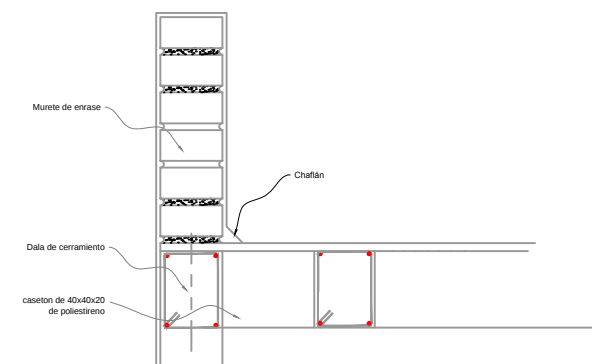
2 Estructura (Losa)



Losa de Caseton



Detalle Losa y Pretil



Nota:

ACERO DE REFUERZO
* Se utilizarán varillas corrugadas de acero con límite de fluencia de 4,200 kg/cm².

CIMBRA
* De acuerdo con el acualado previsto en el proyecto arquitectónico, los moldes podrán ser de tipo reemplazable o de tipo corrugado. Serán estancos para evitar la pérdida de lechada durante el colado.

* Al iniciar el colado, la superficie interna de los moldes debe estar húmeda y limpia.
* La obra falsa y los moldes deben ser rígidos y resistentes para soportar el peso y la presión lateral del concreto fresco y las cargas inducidas por el proceso de colado, sin sufrir deformaciones excesivas.

CONCRETO
* El diseño de la estructura se hizo considerando que la resistencia estándar del concreto será de $f_c' = 150 \text{ kg/cm}^2$ y $f_c' = 250 \text{ kg/cm}^2$. Por lo tanto, la resistencia técnica de la mezcla elaborada mecánicamente en la obra será de $f_c' = 195 \text{ kg/cm}^2$ y $f_c' = 320 \text{ kg/cm}^2$. Si se emplea concreto premezclado, la resistencia técnica de la mezcla será de $f_c' = 165 \text{ kg/cm}^2$ y $f_c' = 275 \text{ kg/cm}^2$ respectivamente. El concreto premezclado cumplirá la norma ASTM C-394.

* El tamaño máximo del agregado será de 2 cm (3/4") y el revestimiento de la mezcla no excederá en ningún caso los 1.0 cm a menos de que se emplee concreto bombeado, en cuyo caso el revestimiento no excederá de 1.4 cm.

* Se recomienda el uso de vibradores de inmersión con diámetro en la cabeza de 2.5 cm (1") a 4.0 cm (1 1/2") y frecuencia de vibrar dentro de la mezcla de 9,000 a 13,500 r.p.m.

* El concreto es aceptable estructuralmente cuando se satisfacen simultáneamente los siguientes requisitos:

1.- Ningún cilindro tiene resistencia inferior a 225 kg/cm² para concreto de 250 kg/cm² y de 135 kg/cm² para el concreto de 150 kg/cm².
2.- El promedio de cualquier serie de las pruebas consecutivas debe ser superior a los 150 kg/cm² y 250 kg/cm² respectivamente.
3.- No más del 10% de los especímenes tendrá resistencia inferior a la resistencia de proyecto.

MUROS DE TABICÓN

* El diseño de muros se hizo considerando tabiques de barro rojo recocido de 18 cm de espesor con $F_y = 120 \text{ kg/cm}^2$.
* Las juntas serán a base de mortero cemento-arena en proporción 1:5 con $f_c' \leq 1.5 \text{ cm}$.
* Se colocarán cerramientos en el techo bajo de ventanas a fin de evitar posibles fugas a base de ARMEX 10x10-4 o similar.

CONSTRUCCIÓN DE LA LOSA

* El peralte total de la losa será el indicado en planos con recubrimiento no menor a 1.5 cm.
* Si se recurre a membranas impermeables para el proceso de curado del concreto, cumplirá con la norma ASTM C-309.

* Se le dará al centro del claro de la cimbra una contraflecha de 1/400 del claro libre; contraflecha que varará parabólicamente hasta cero en los apoyos. En los extremos de los voladizos, la contraflecha será de 1/200 de su longitud.

CIMENTACIÓN

* Para el cálculo de la cimentación se consideró una capacidad de carga de 15 ton/m² por encontrarse en sondajes preliminares terrefuete consolidado, sin embargo, este valor podrá modificarse si al realizar la excavación para algar la cimentación se encuentra material con una capacidad que se estime inferior.



Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Autor: Verano del 2015

Fecha: Verano del 2015

Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Detalles

Tipo de Plano: Estructural

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

Escala: 1:250

Acotación: Metros



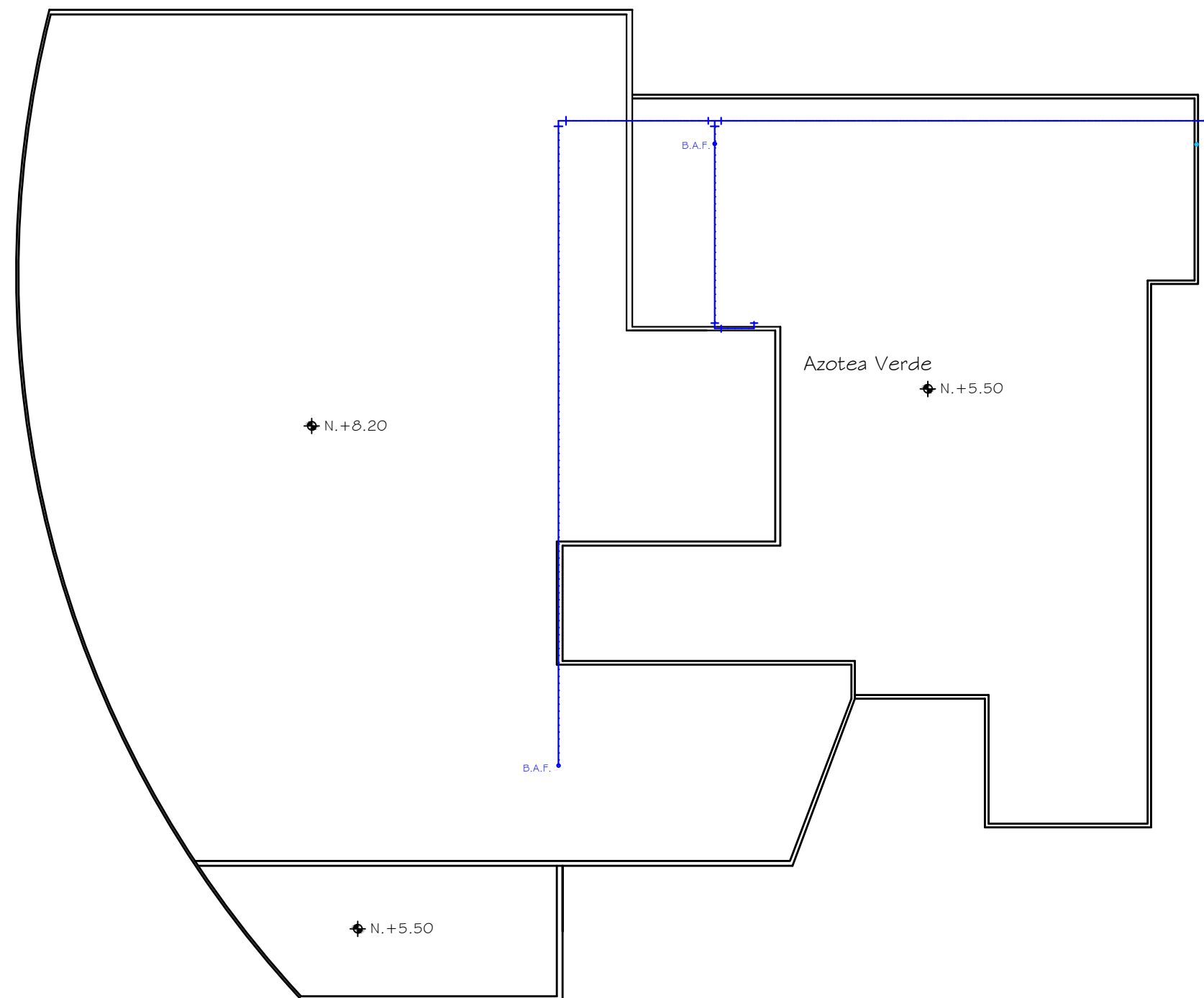
NOTAS GENERALES

La tubería y piezas que se especifican en el plano son de c.p.v.c con el diametro indicado.

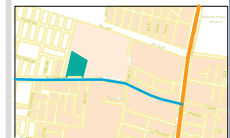
La tubería se instalara oculta por piso, muro y plafón, por lo que se debera dejar los elementos necesarios antes de ser coladas.

Simbología

	Linea de agua fría
	Codo de 90° (diametro indicado en plano)
	Codo de 45° (diametro indicado en plano)
	TE
	Camara de aire de 1.6m para cada salida
	Flotador
	Medidor
	Valvula de globo
	Llave de nariz
	Sube Agua Fria
	Baja Agua Fria



Localización



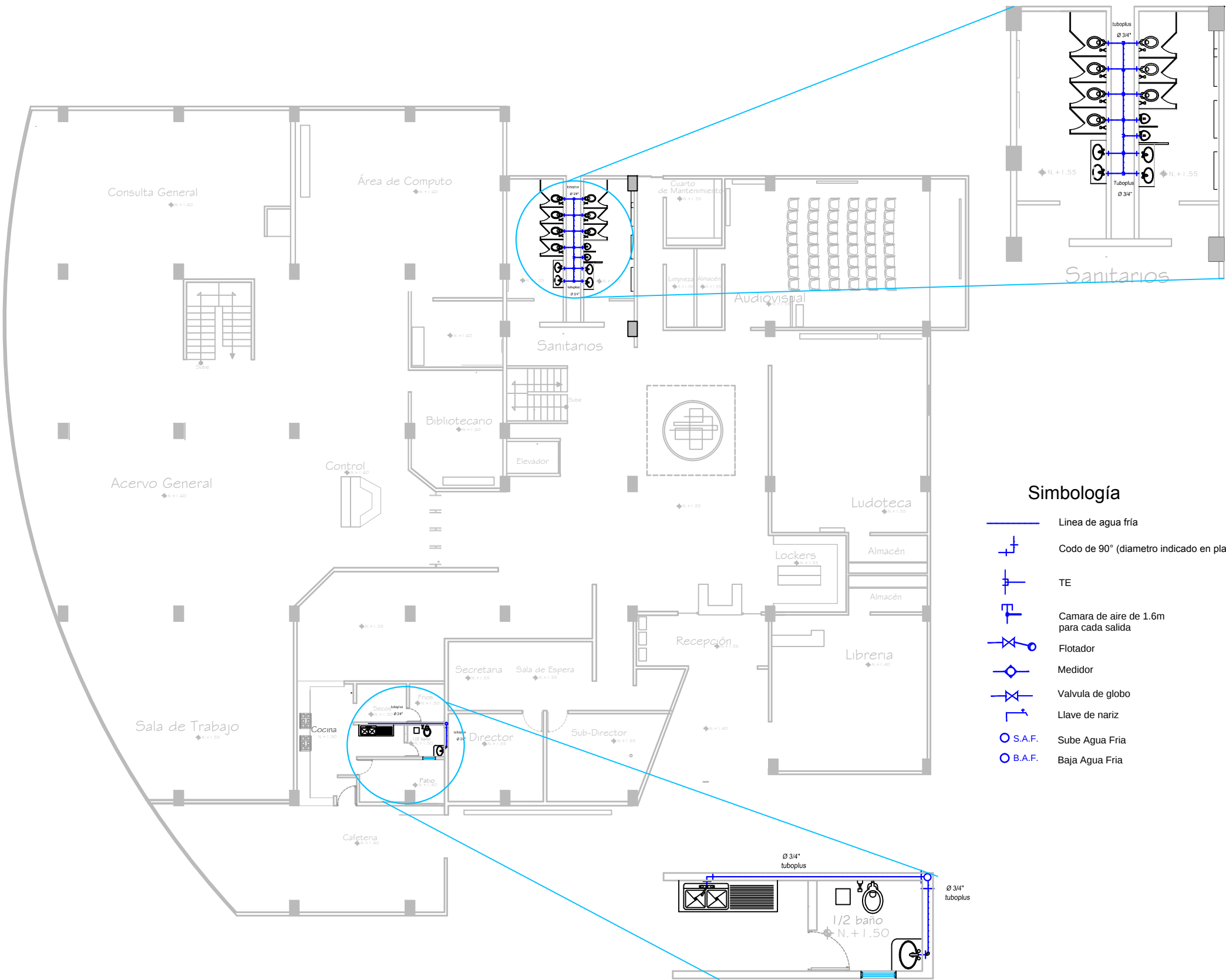
Datos

Proyecto:	José Eduardo Álvarez Chávez
Documento:	Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor:	Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha:	Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano:	Hidráulica
Tipo del Plano:	Instalaciones
Ubicación:	Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala:	1:250
Acotación:	Metros

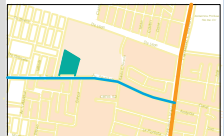




- Simbología**
- Linea de agua fría
 - └─┘ Codo de 90° (diámetro indicado en plano)
 - TE
 - Camara de aire de 1.6m para cada salida
 - Flotador
 - Medidor
 - Valvula de globo
 - Llave de nariz
 - S.A.F. Sube Agua Fria
 - B.A.F. Baja Agua Fria



Localización

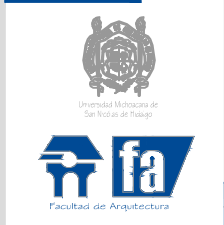


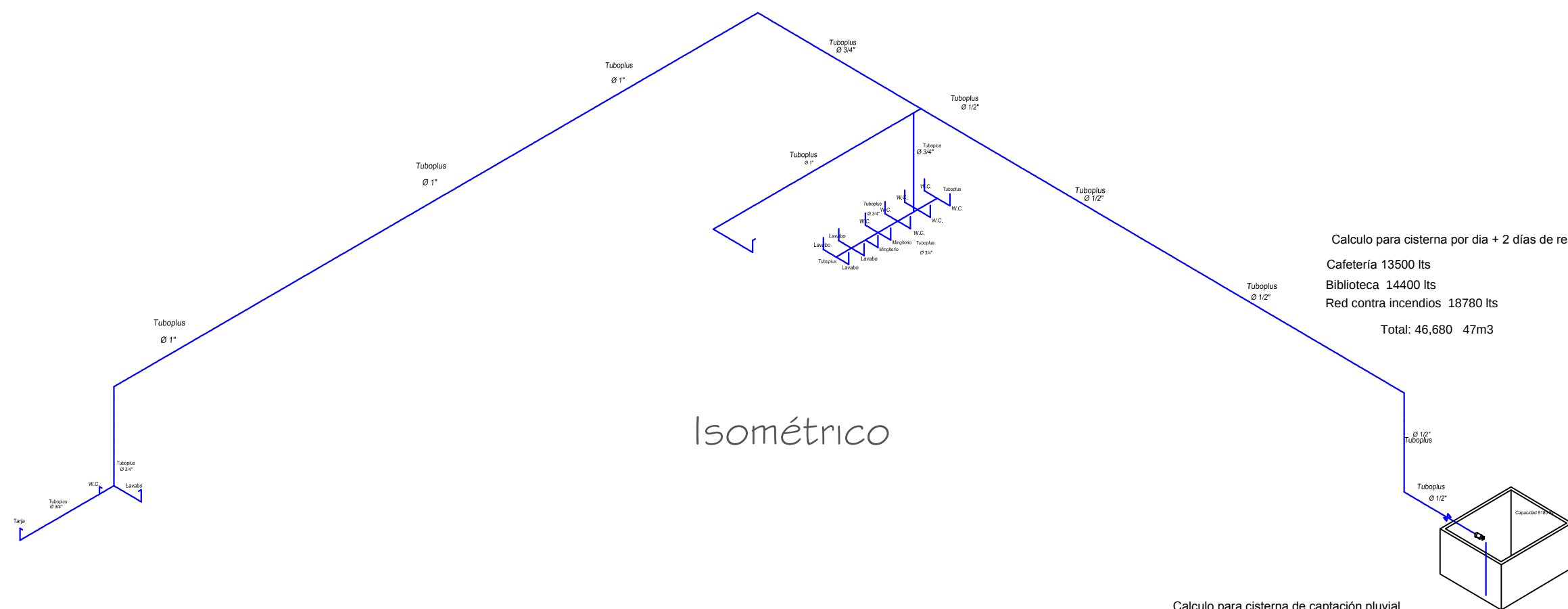
Datos

Proyector: José Eduardo Alvarez Chávez
Documentor: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Erika Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015, Morelia, Michoacán

Proyecto

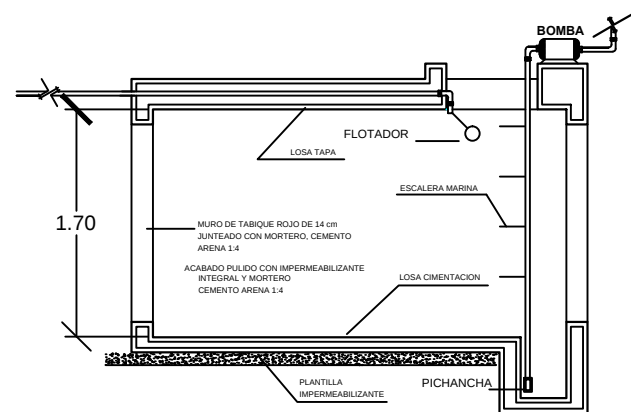
Nombre del Plano: Hidráulica
Tipo del Plano: Instalaciones
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros



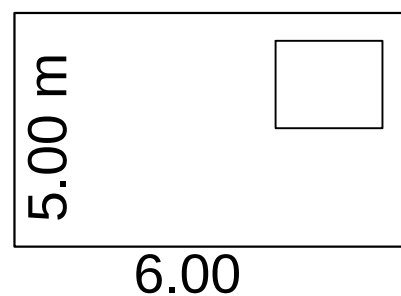


Isométrico

Calculo para cisterna por día + 2 días de reserva
 Cafetería 13500 lts
 Biblioteca 14400 lts
 Red contra incendios 18780 lts
 Total: 46,680 47m3



DETALLE DE INSTALACION DE BOMBA Y CISTERNA s/n escala



CISTERNA DE 47m3 (46680 lts) DE 6m X 5.00m X 1.60 h.

—Captación de agua pluvial en superficie de azotea: 1517.03 m2
 —1517.03m2 x 0.0796m de precipitación promedio mensual: 120.14 m3
 1 cisterna de captación pluvial de 120.14m3 de la cual su uso sera destinado al riego de las areas verdes de la biblioteca.



Localización

Datos

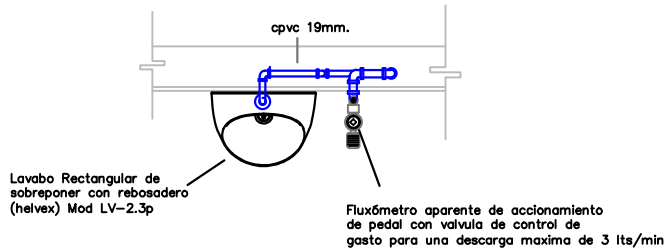
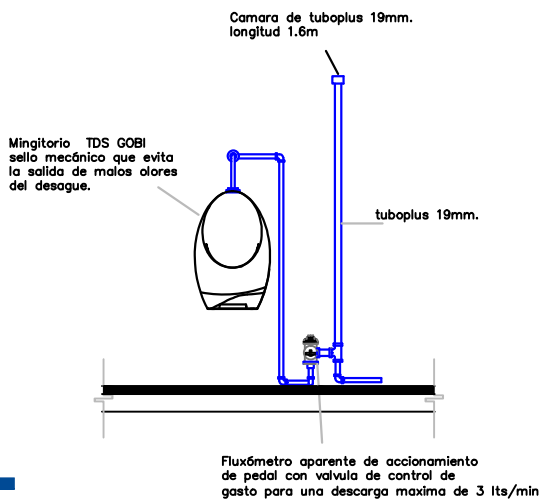
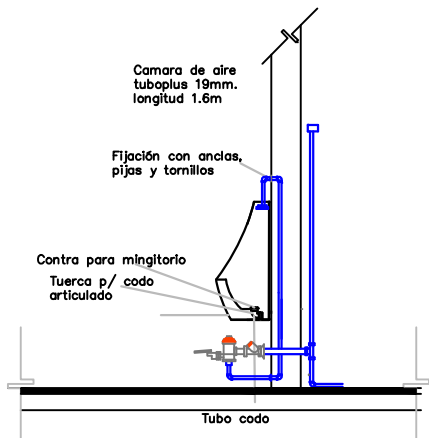
Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
 Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
 Asesor: Dra. en Arq. Enla Elizabeth Pérez Múzquiz
 Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

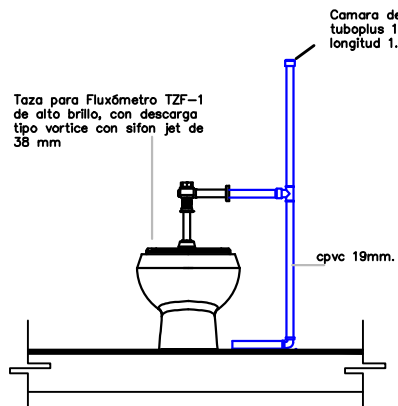
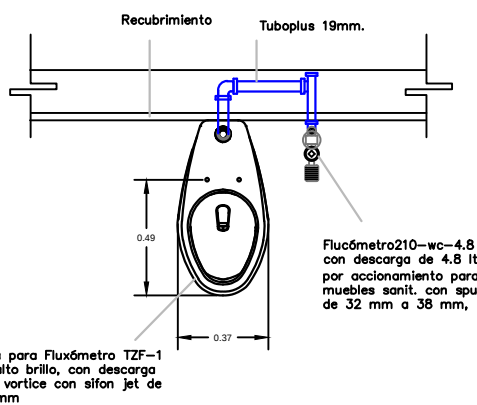
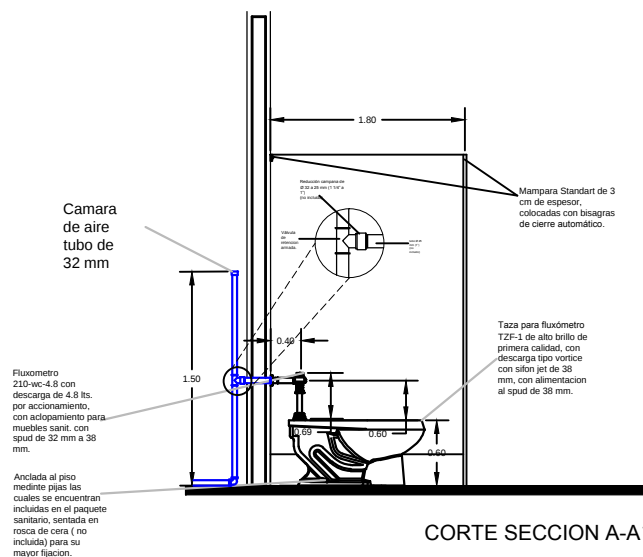
Nombre del Plano: Hidráulica
 Tipo del Plano: Instalaciones
 Ubicación: Av. Santiago, Coloma las Zamora, Michoacán.
 Escala: 1:250
 Acotación: Metros



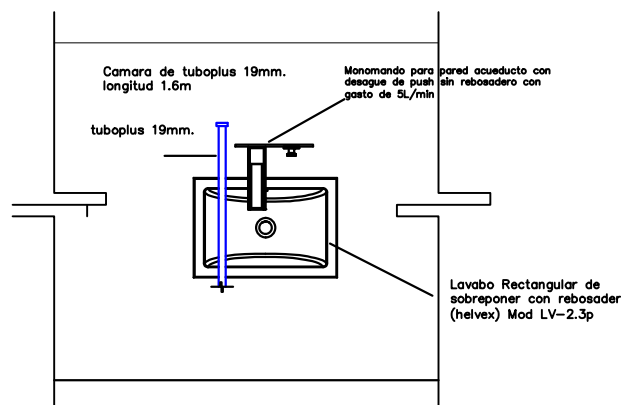
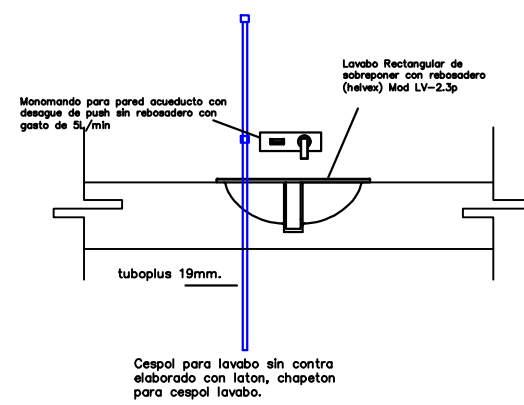
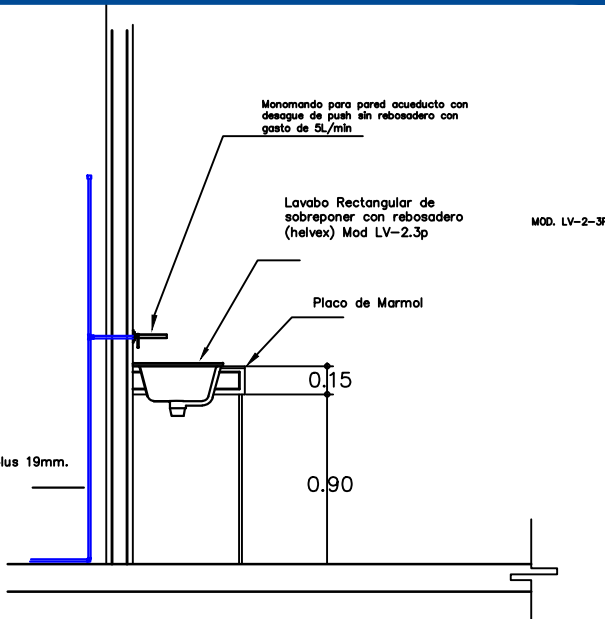
Mingitorio



W. C.



Lavabo



Localización

Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Detalles

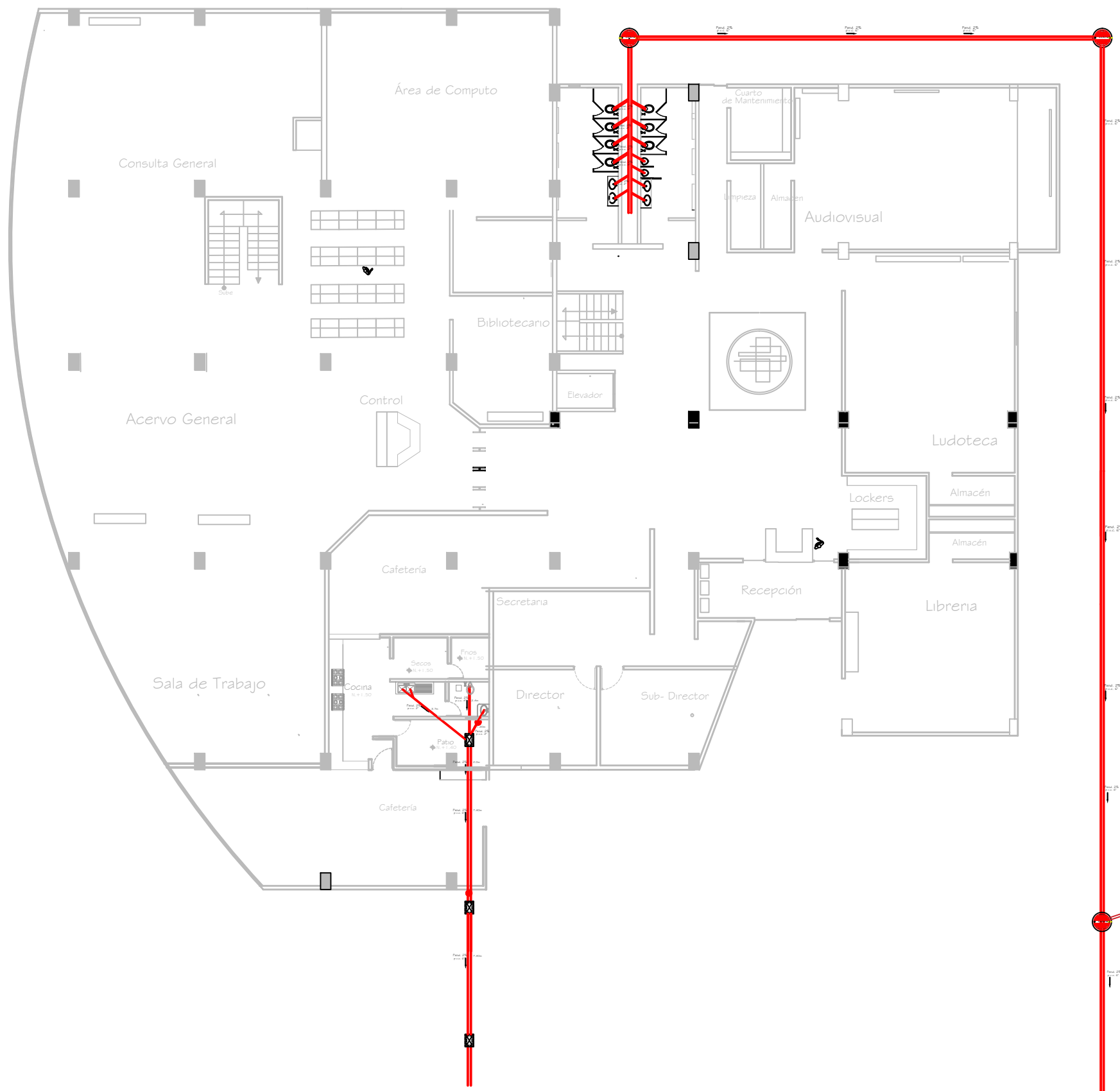
Tipo del Plano: Hidráulica

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

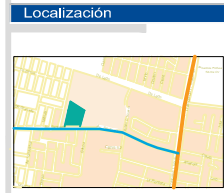
Escala: 1:250

Acotación: Metros





- Simbología**
- Tubería de P.V.C. (diámetro indicado)
 - Registro Sanitario de Tabique (RS)
 - Registro Sanitario de Tabique (Ciego)
 - Coladera
 - Codo de 45°
 - Ye Sencilla
 - Te Con Salidas
 - Te Con Reducción
 - Cople
 - Pozo de visita



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Sanitaria

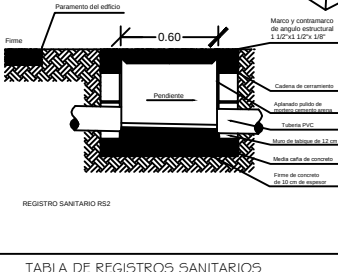
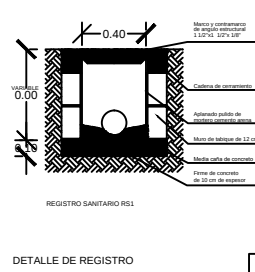
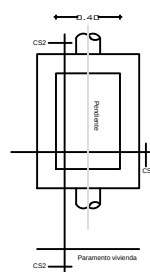
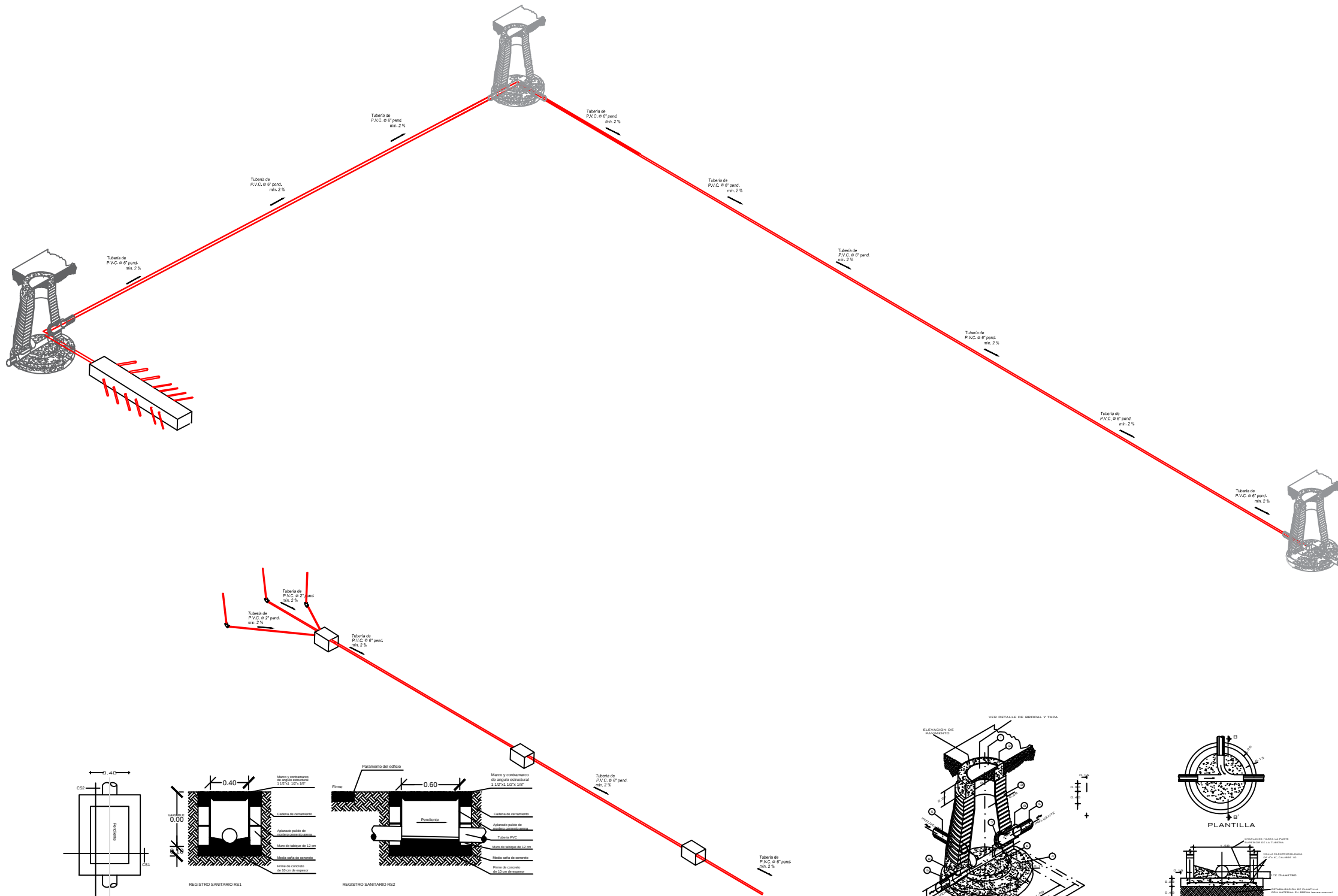
Tipo del Plano: Instalaciones

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

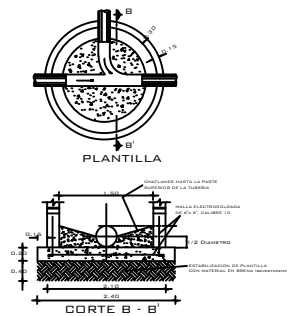
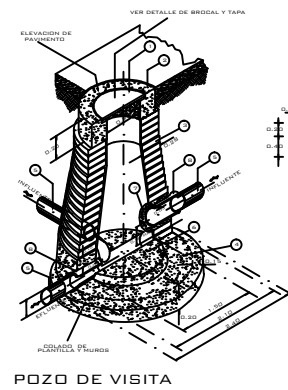
Escala: 1:250

Acotación: Metros

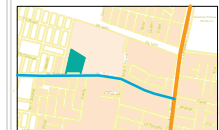




Registros #	N.P.T.	Profundidad	Medida interior	Medida exterior	Medida interior	Medida exterior
			Profundidad	Ancho en mts.	Alto en mts.	Ancho en mts.
1	0.10	0.45	-0.35	0.40	0.60	0.60
2	0.10	0.49	-0.39	0.40	0.60	0.60
3	0.10	0.54	-0.44	0.40	0.60	0.60
4	0.10	0.61	-0.51	0.40	0.60	0.60



Localización



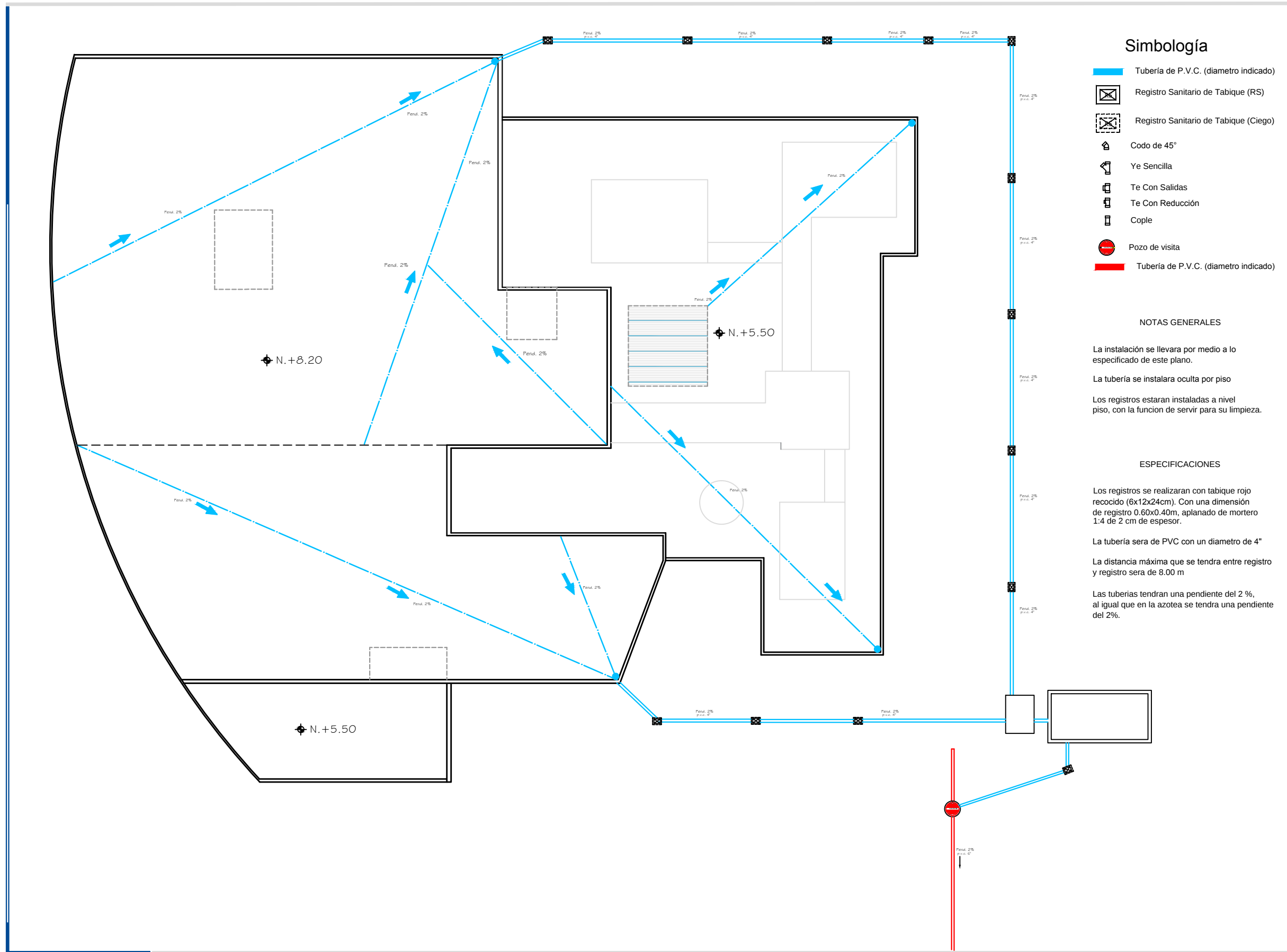
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
 Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
 Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
 Fecha: Verano del 2015
 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Sanitana
 Tipo del Plano: Instalaciones
 Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
 Escala: 1:250
 Acotación: Metros





Simbología

- Tubería de P.V.C. (diámetro indicado)
- Registro Sanitario de Tabique (RS)
- Registro Sanitario de Tabique (Ciego)
- Codo de 45°
- Ye Sencilla
- Te Con Salidas
- Te Con Reducción
- Cople
- Pozo de visita
- Tubería de P.V.C. (diámetro indicado)

NOTAS GENERALES

La instalación se llevara por medio a lo especificado de este plano.

La tubería se instalara oculta por piso

Los registros estaran instaladas a nivel piso, con la funcion de servir para su limpieza.

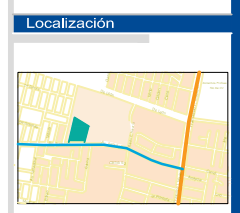
ESPECIFICACIONES

Los registros se realizaran con tabique rojo recocido (6x12x24cm). Con una dimensión de registro 0.60x0.40m, aplanado de mortero 1:4 de 2 cm de espesor.

La tubería sera de PVC con un diametro de 4"

La distancia máxima que se tendra entre registro y registro sera de 8.00 m

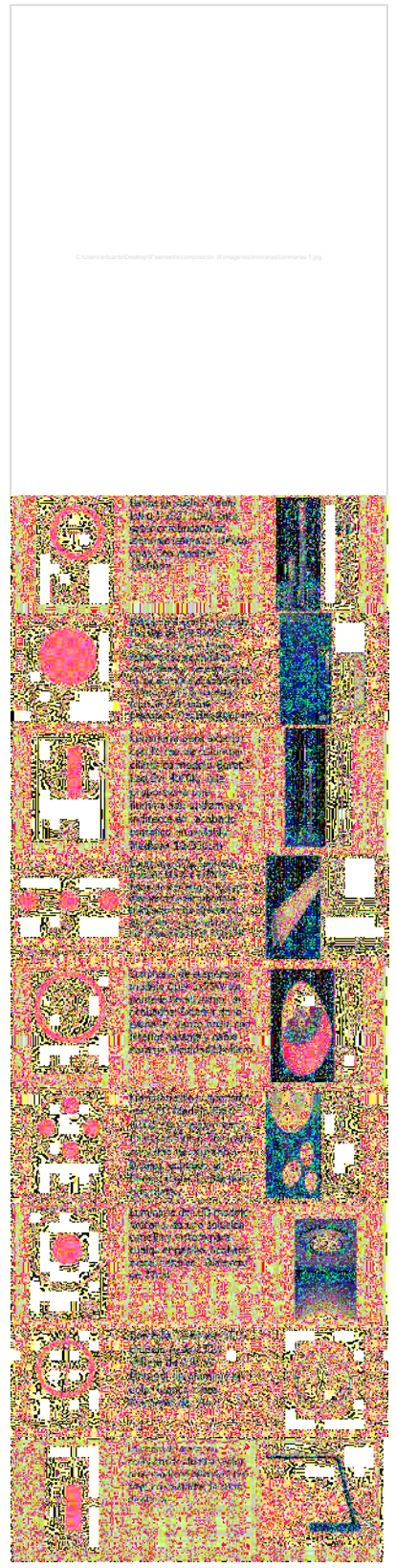
Las tuberías tendran una pendiente del 2 %, al igual que en la azotea se tendra una pendiente del 2%.



Datos
Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto
Nombre del Plano: Bajada pluvial
Tipo del Plano: Instalaciones
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Localización



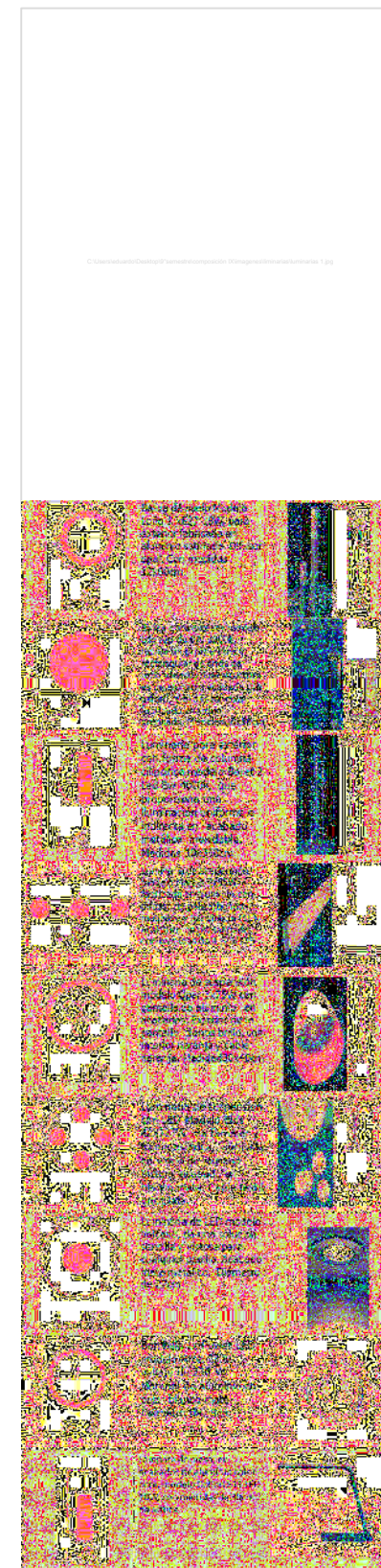
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Propuesta de Iluminación
Tipo del Plano: Instalaciones
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Localización

G:\imagenes\localizacion.png

Datos

Proyecto: José Eduardo
Alvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener
el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth
Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

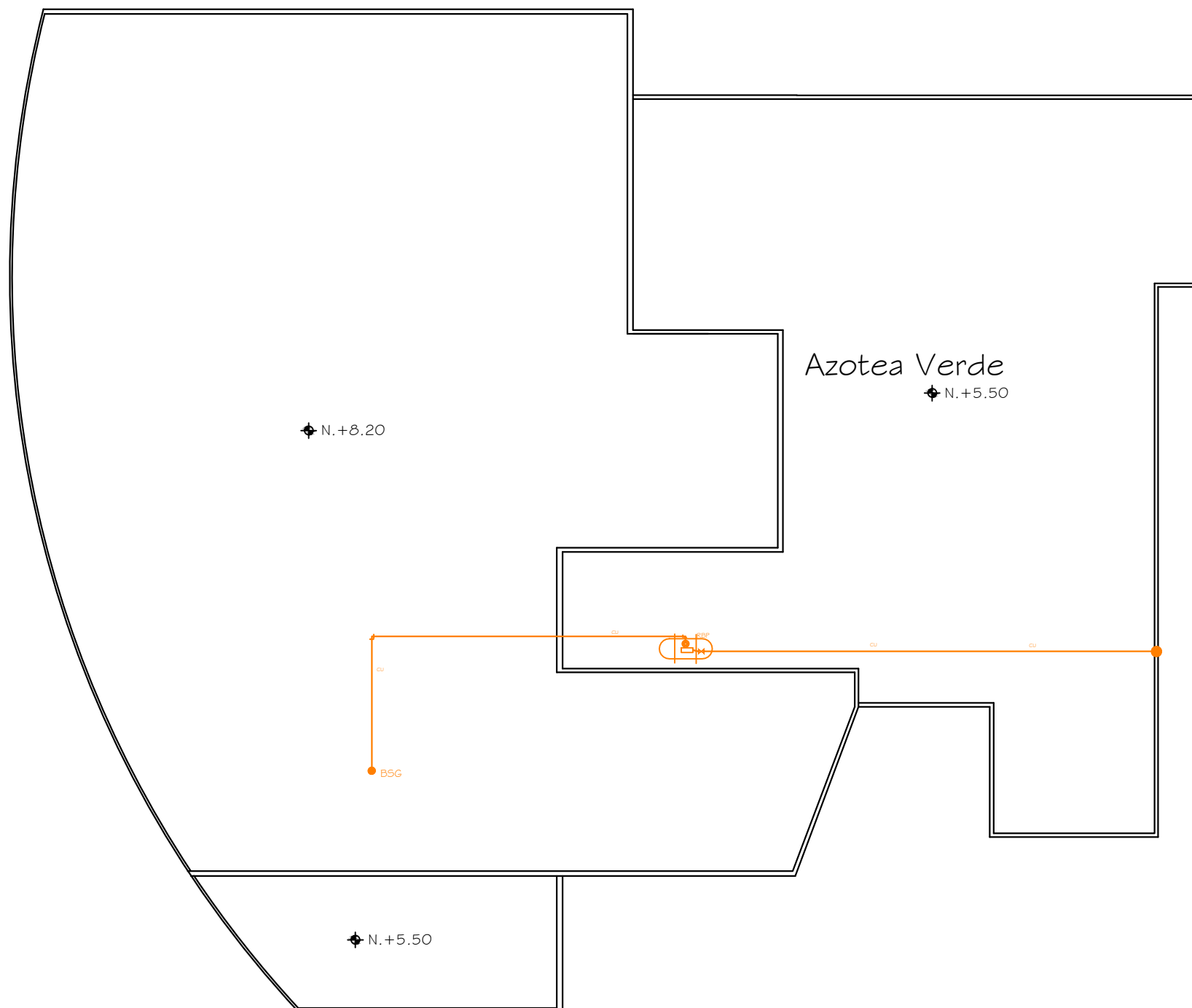
Proyecto

Nombre del Plano:
Luminarias
Tipo del Plano:
Instalaciones
Ubicación:
Av. Santiago, Colonia las
Zamora, Michoacán.
Escala:
1:250
Acotación:
Metros



Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán

Inst-08
21

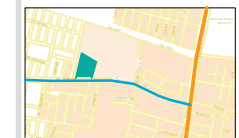


Simbología

- Tubería de cobre de 1" de diametro
- Tanque estacionario cap.
- Rizo de cobre flexible
- RBP Regulador de Baja Presión
- Conexión de cobre codo de 90°
- Conexión de cobre TE
- SSG Sube Servicio de Gas
- B5G Baja Servicio de Gas
- Valvula de cierre
- Salida de mueble
- S.L.L.L Sube line de llenado



Localización



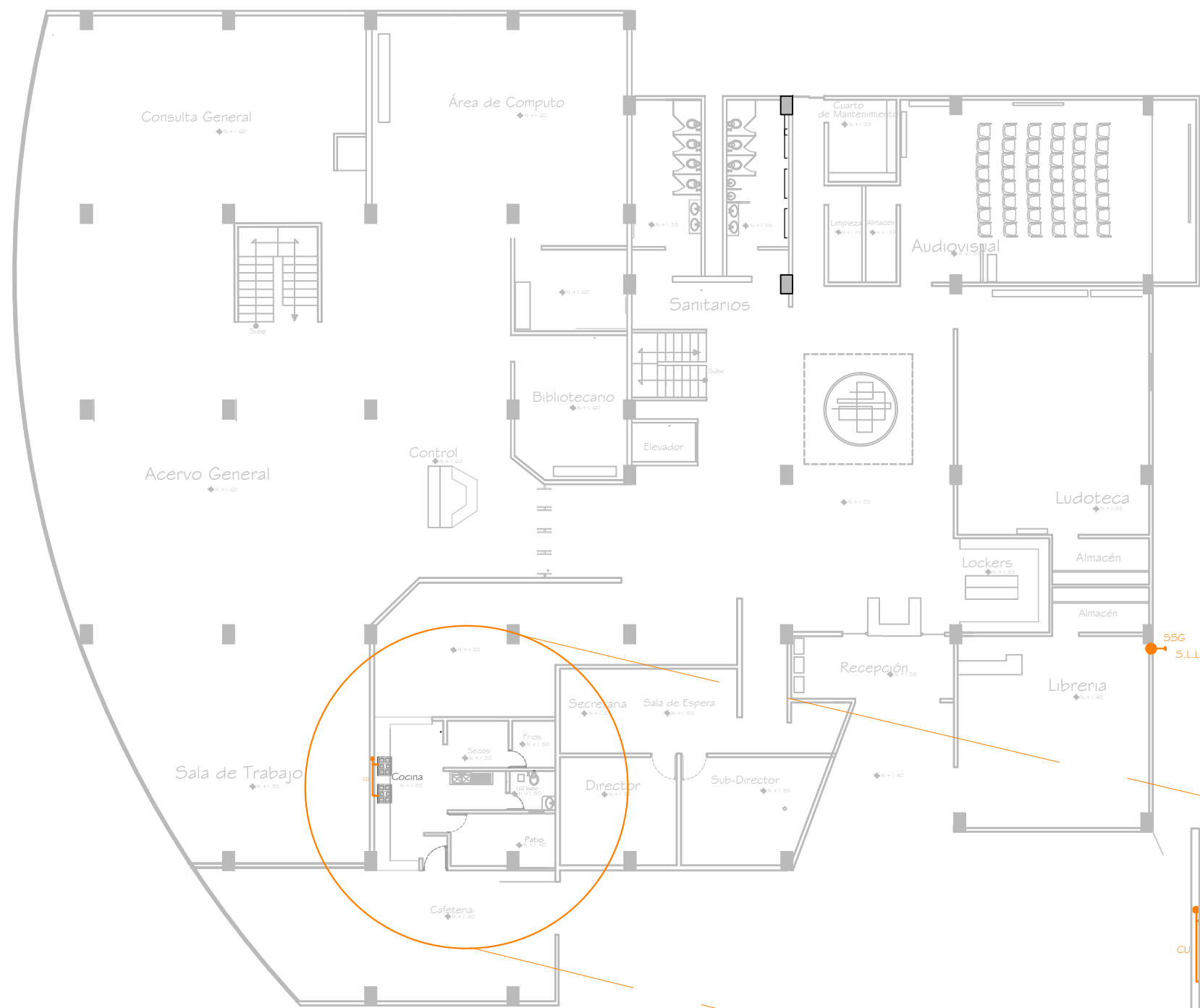
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

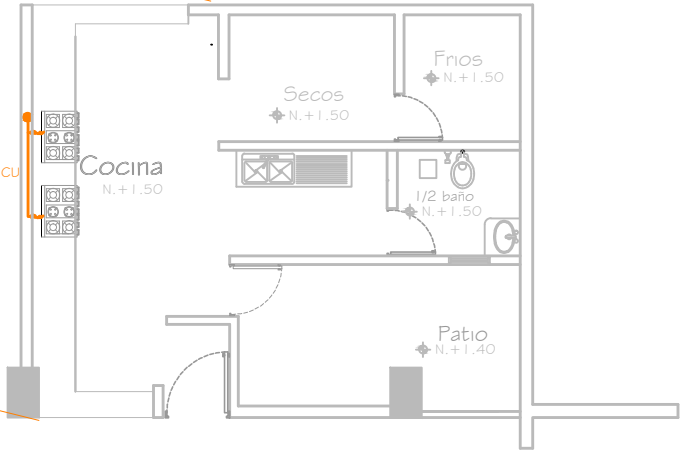
Nombre del Plano: Propuesta Gas L.P.
Tipo del Plano: Instalaciones
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros



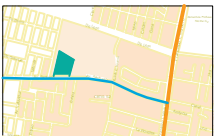


Simbología

- Tubería de cobre de 1" de diametro
- Tanque estacionario cap.
- Rizo de cobre flexible
- RBP Regulador de Baja Presión
- Conexión de cobre codo de 90°
- Conexión de cobre TE
- SSG Sube Servicio de Gas
- BSG Baja Servicio de Gas
- Valvula de cierre
- Salida de mueble
- S.L.LL Sube line de llenado



Localización



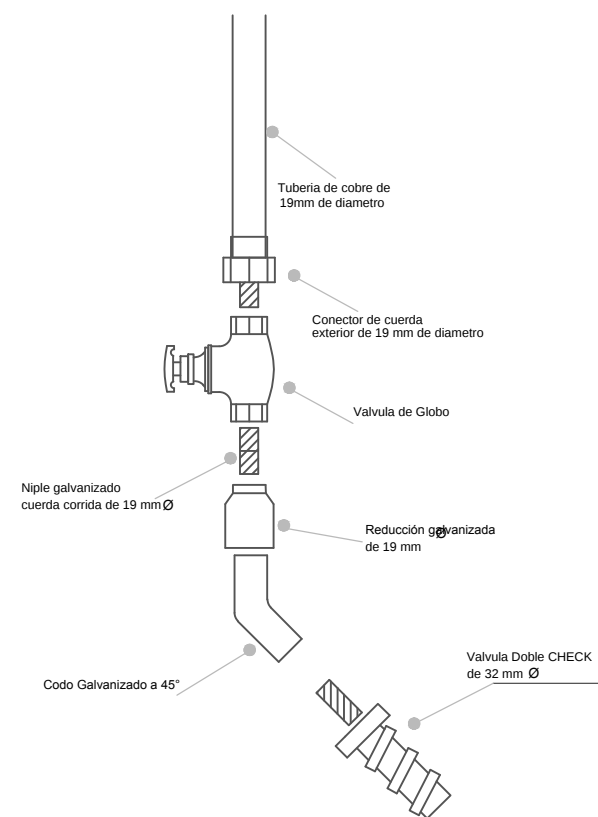
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

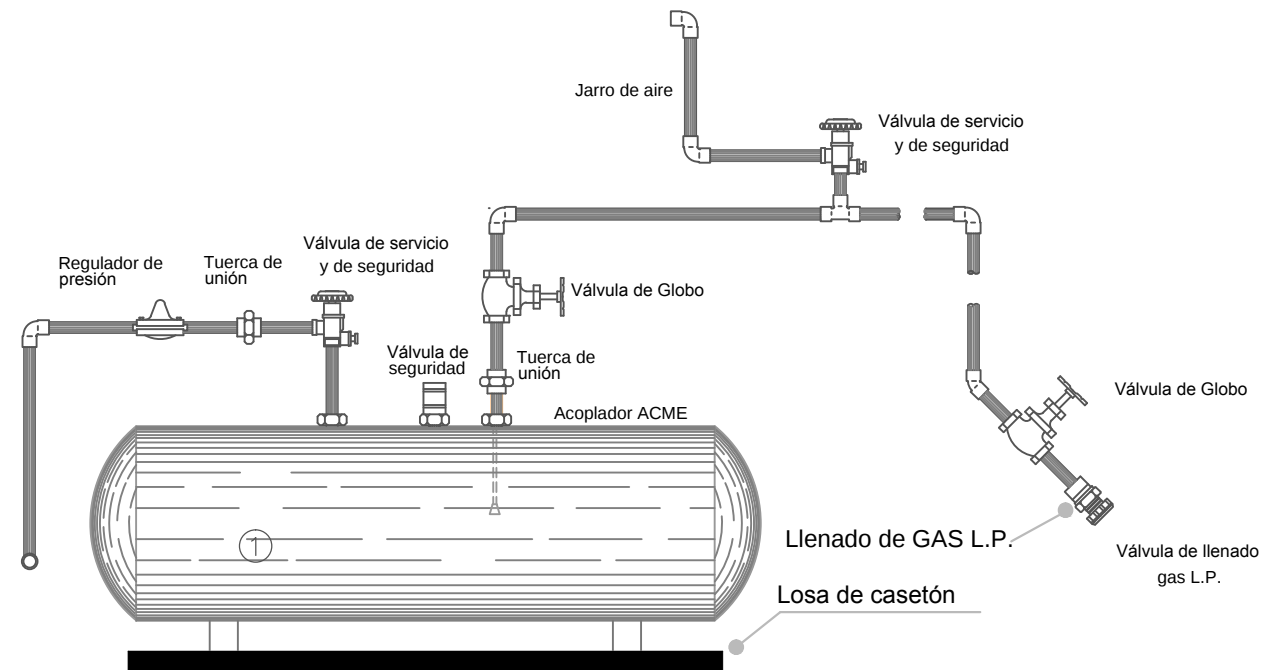
Proyecto

Nombre del Plano: Propuesta Gas L.P.
Tipo del Plano: Instalaciones
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros

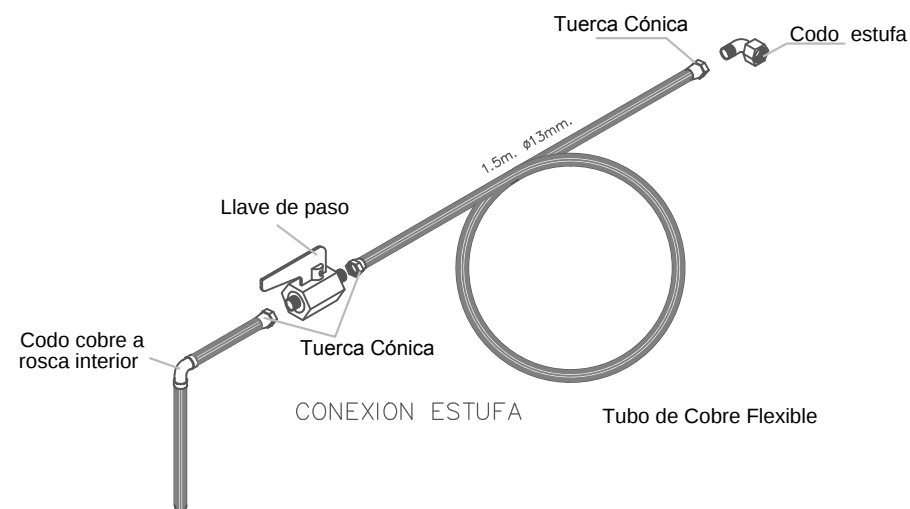




Detalle Acometida



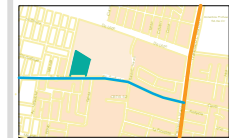
Detalle Tanque Estacionario



Detalle Conexión a Estufa



Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Acabados

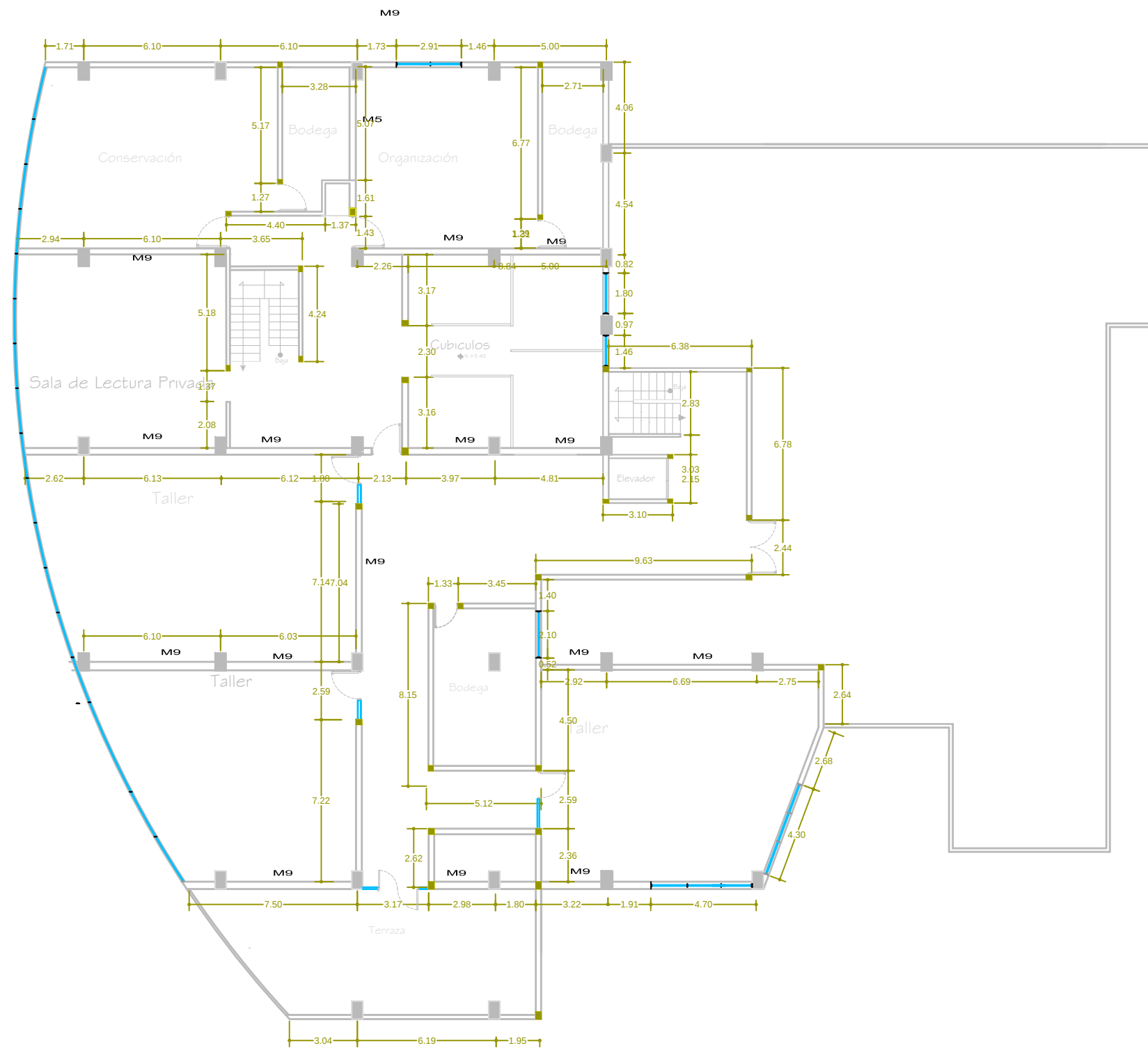
Tipo del Plano: Arquitectónico

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

Escala: 1:250

Acotación: Metros





Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo
Alvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener
el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth
Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

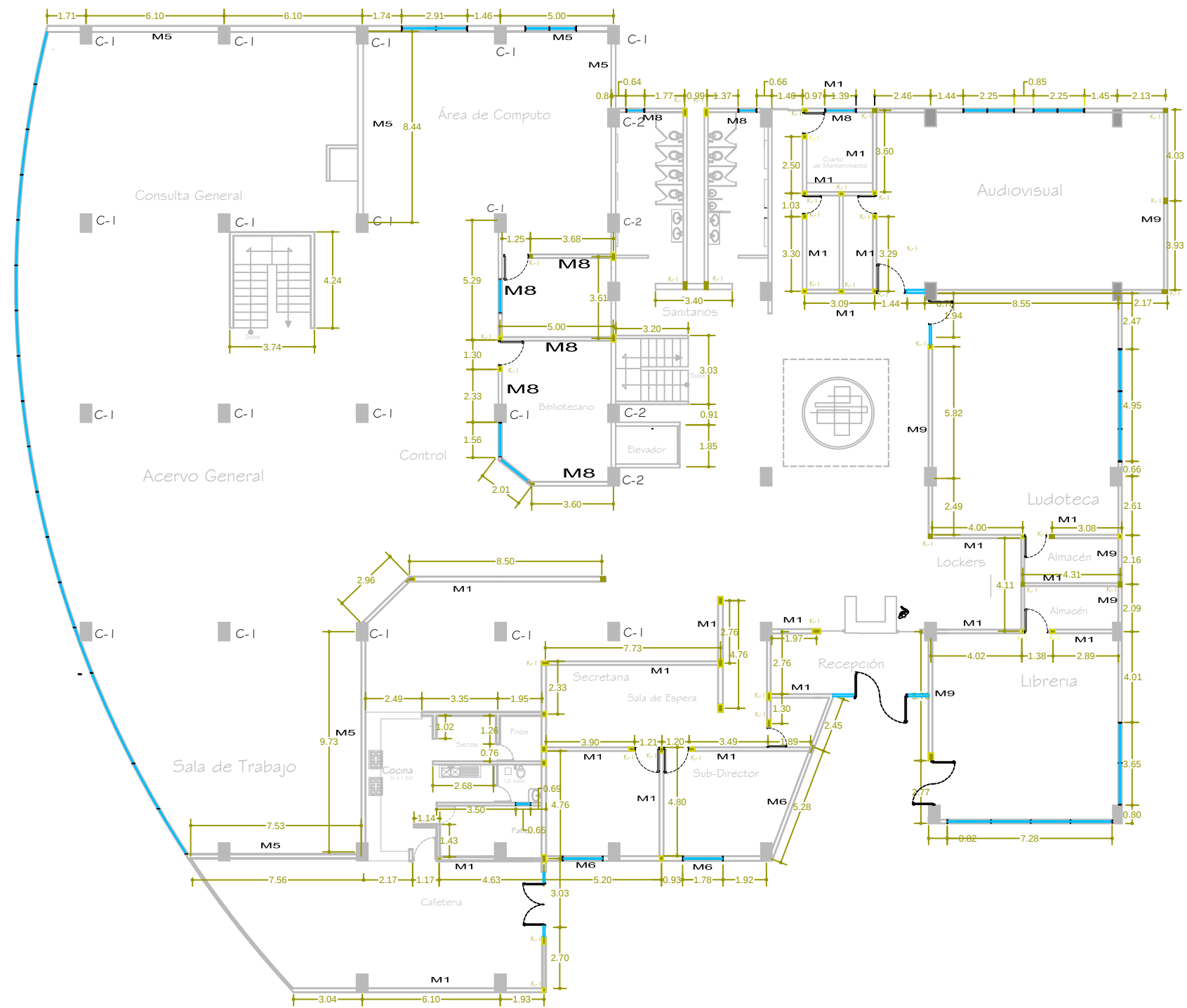
Proyecto

Nombre del Plano:
Albañilería Planta Alta
Tipo del Plano:
Albañilería
Ubicación:
Av. Santiago, Colonia las
Zamora, Michoacán.
Escala:
1:250
Acotación:
Metros



Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán

Alb-01
24



Localización



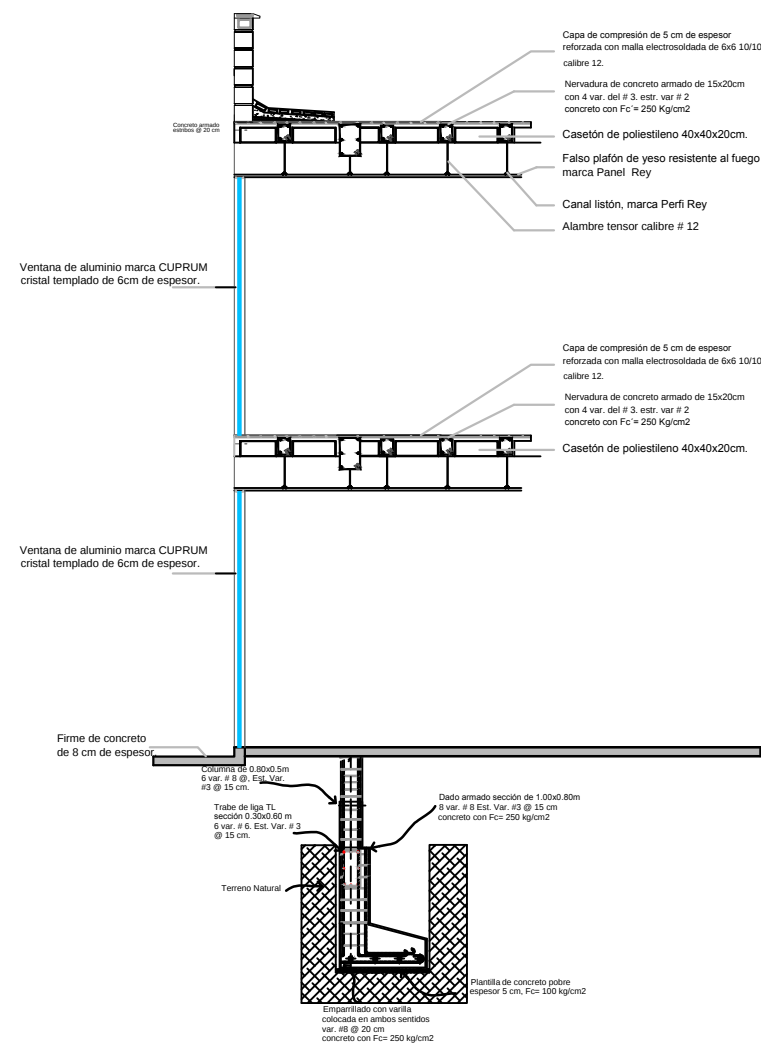
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
 Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
 Asesor: Dra. en Arq. Enia Elizabeth Pérez Múzquiz
 Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

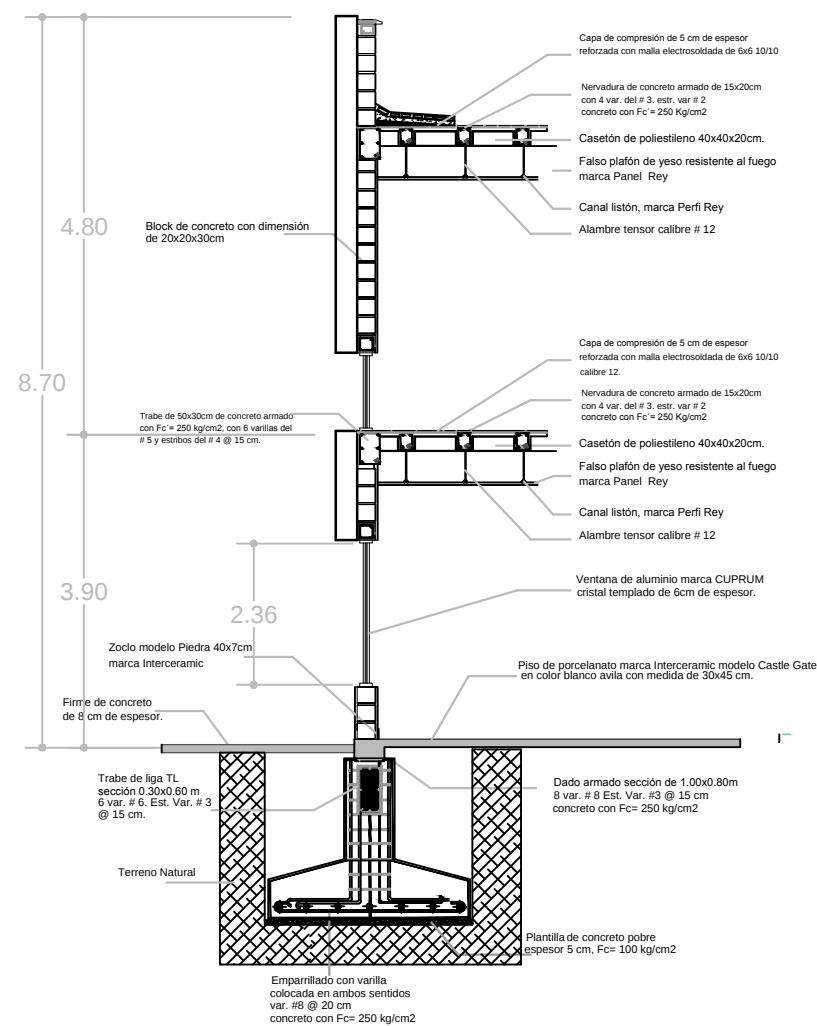
Proyecto

Nombre del Plano: Albañilería Planta Baja
 Tipo del Plano: Albañilería
 Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
 Escala: 1:250
 Acotación: Metros





CORTE POR FACHADA B-B'



CORTE POR FACHADA A-A'

Localización

Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Detalles

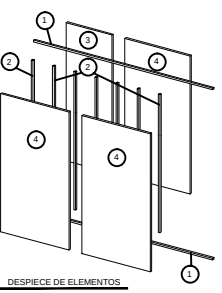
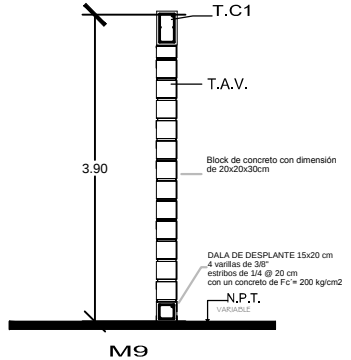
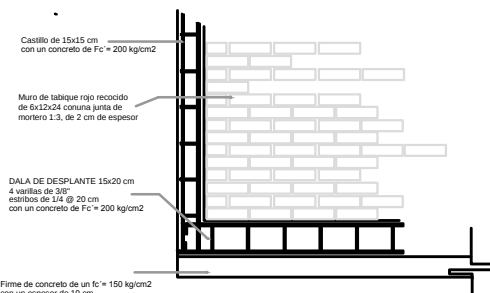
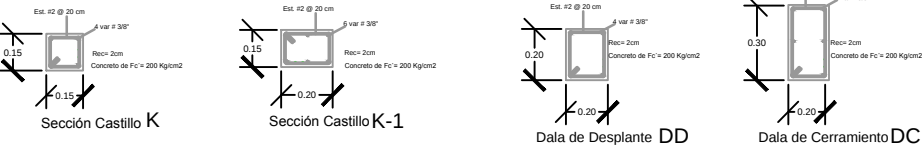
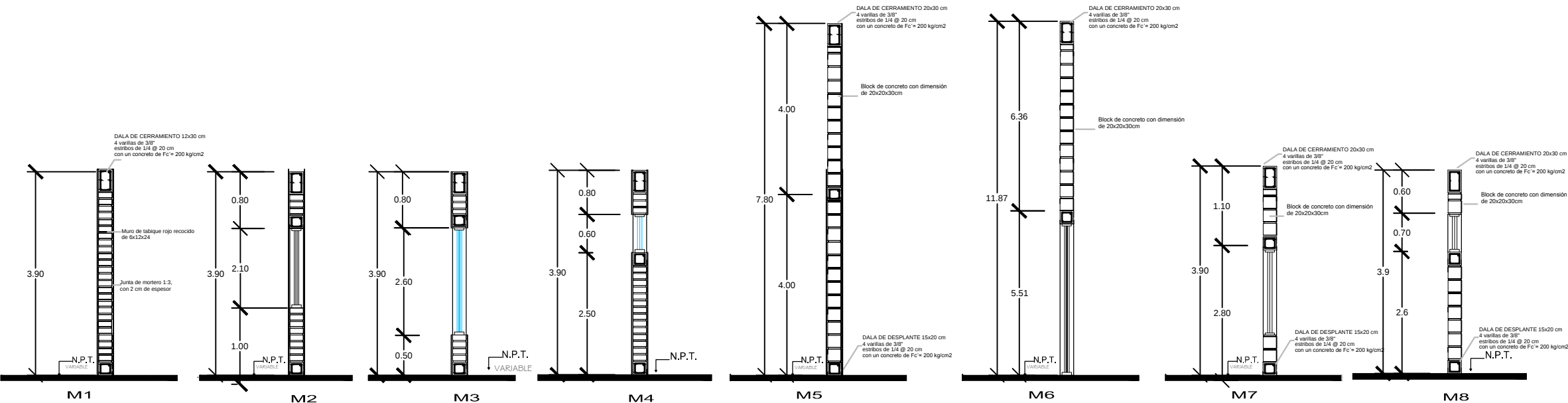
Tipo del Plano: Albañilería

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

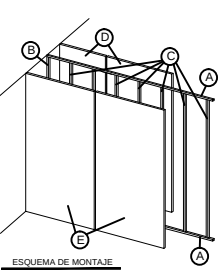
Escala: 1:250

Acotación: Metros

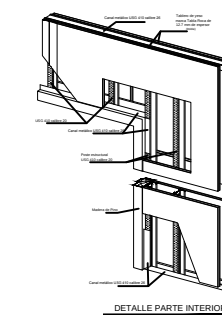
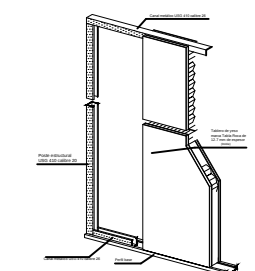
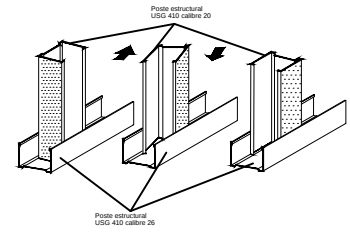
MUROS



- DESPIECE DE ELEMENTOS
- 1 Canal metálico USG 410 calibre 26
 - 2 Poste estructural USG 410 calibre 20
 - 3 Tablero de yeso marca TABLA ROCA de 12.7 mm de espesor
 - 4 Tablero de yeso marca TABLA ROCA de 12.7 mm de espesor



- ORDEN DE MONTAJE
- A Colocación de canales de suelo y techo
 - B Colocación y fijación del poste de desplante
 - C Colocación de los montantes
 - D Colocación y atornillado de los tableros de yeso marca TABLA ROCA de 12.7 mm de espesor
 - E Colocación y atornillado de placas de la otra cara



M8

Localización

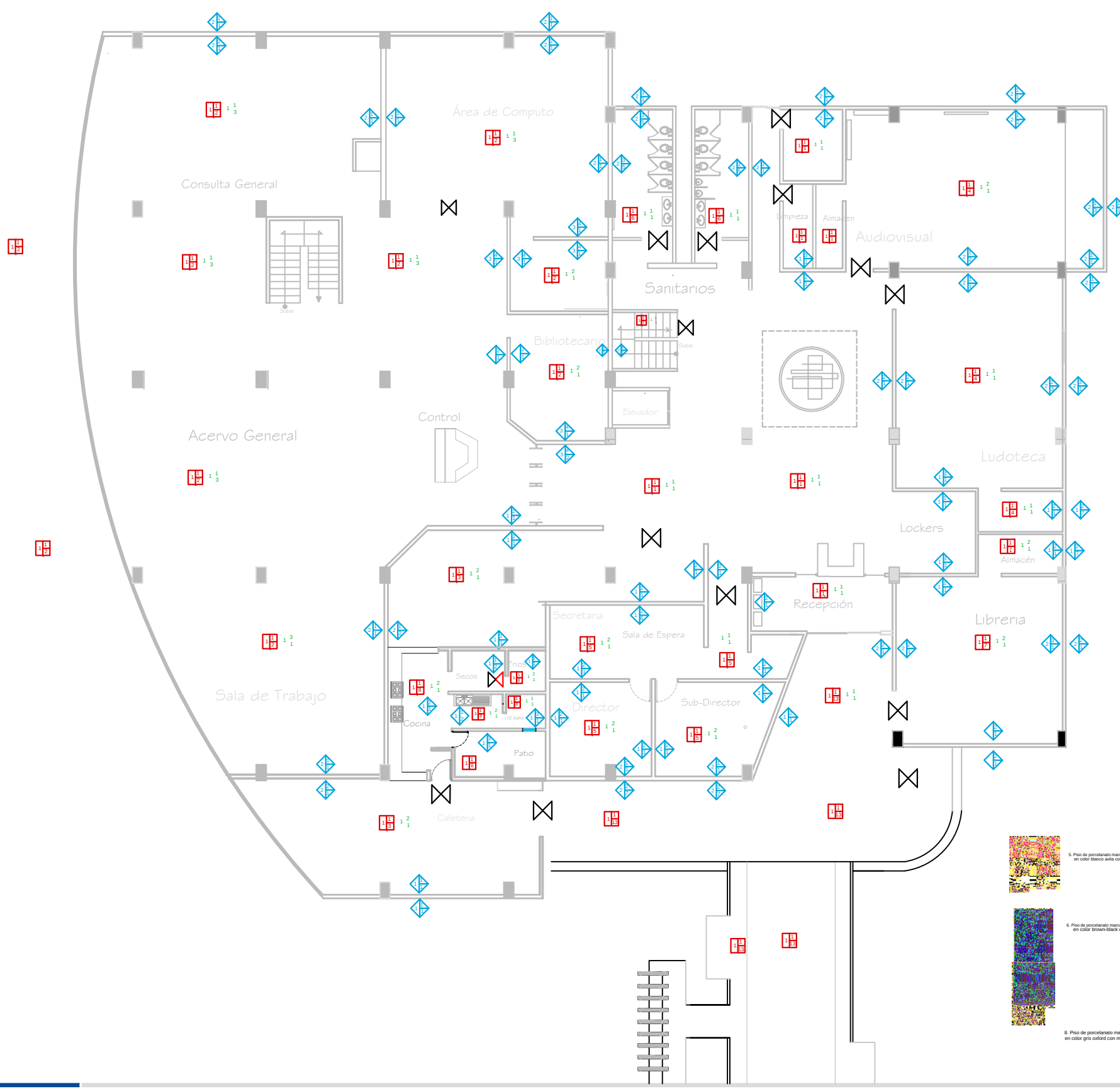
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Teses para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

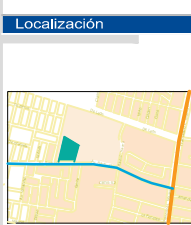
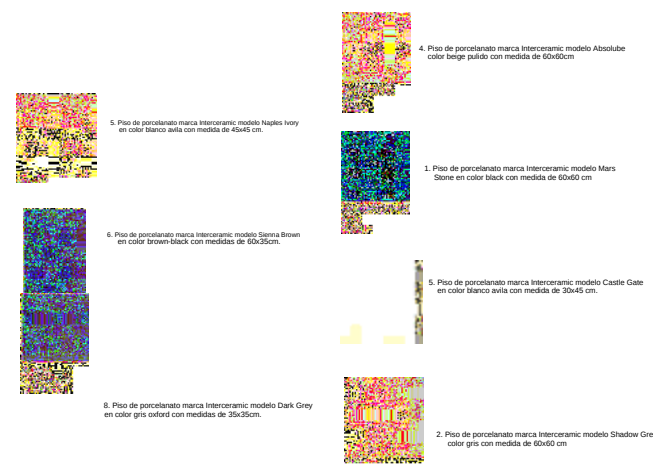
Proyecto

Nombre del Plano: Detalles
Tipo del Plano: Albañilería
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Simbología	Acabados en pisos
	1. Firme de concreto de f'c = 150 kg/cm2 proporción 1:3 con un espesor de 8cm.
	2. Terreno Natural sin ninguna compactación.
	1. Aplonado de mortero (cemento-arena proporción 1:3) con 5 cm de espesor.
	2. Capa de arena compactada, capa de tepetate con 10 cm de espesor.
	3. Capa Geotextil 2500 de 3cm de espesor, e Impermeabilizante Uniplas Jardín Plus SBS de 4cm de espesor.
	1. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Mars Stone en color black con medida de 60x60 cm
	2. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Shadow Grey color gris con medida de 60x60 cm
	3. Piso porcelanato coloreado y esmaltado marca Inter ceramic modelo Doga en color cocoa con medida de 22.5x 90cm
	4. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Absolute color beige pulido con medida de 60x60cm
	5. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Naples Ivory en color blanco avila con medida de 45x45 cm
	6. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Sienna Brown en color brown-black con medidas de 60x35cm.
	7. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Slate en color mate con medidas de 40x40cm
	8. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Dark Grey en color gris oxford con medidas de 35x35cm.
	9. Sustrato de suelo con mezcla de material orgánico y mineral de bajo peso.
	10. Piso de madera marca Deckora modelo Cumaru en color marrón claro con medidas de 12x70cm.
	11. Pasto San Agustín, color verde oscuro, en rollos de 50 x 1.00m
	12. Concreto color gris claro esboqueado con colorante en polvo marca tolteca
	13. Estampado Stral, endugedador color gris-brown sst-043 y desmoldante de 2 a 4 CV/m2 para piso peatonal
Simbología	Acabados en muros
	1. Tabique extruido de 7x10x24cm
	2. Block de concreto con dimensión de 20x20x40cm
	3. Panel de Yeso resistente a la humedad marca Panel Rey
	1. Aplonado mezcla de mortero.
	2. Aplonado con cemento tipo fino proporción 1:2 con espesor de 3 cm.
	3. Aplonado con mortero tipo repellado proporción 1:2 con espesor de 3 cm.
	4. Lijado y pulido de elementos estructurales
	1. Pintura vinilica ultra, color gris (12-14), marca comex.
	2. Pintura vinilica ultra, color hueso (GH-5) marca comex.
	3. Pintura vinilica ultra color azul acero (KL-1) marca comex.
	4. Loseta ceramica tipo fume color Graphite de 8x24cm (seti-094) marca Inter ceramic.
	5. Loseta ceramica tipo smoke de 8x24cm Habitat-PL-09 Canvas, marca Inter ceramic.
	6. Pintura vinilica ultra, color tostado(FT-14), marca comex.
	7. Pintura vinilica ultra, color ivory (IV-16), marca comex.
Simbología	Acabados en plafón
	1. Losa reticular (casetón 40x40x20cm, concreto de Fc=250 Kg/cm2
	1. Falso plafón en yeso de 1.22 x 2.44 m, modelo TECHZONE
	2. Falso plafón en yeso de 0.60x1.20m, tipo clean room, VL y Mylar marca Armstrong color blanco.
	3. Falso plafón modelo Lineal U marca Hunter Douglas, compuesto de material Aluzinc en color café moka, medidas 5cm de espesor por 6m de longitud.
	1. Pintura vinilica, vinimex ultra blanco (11-4), marca comex
	2. Pintura vinilica, vinimex ultra beige (04-10) marca comex.
	3. Texturizado en pasta tipo rayado amarillo ocre, marca fixol



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Acabados Planta Baja

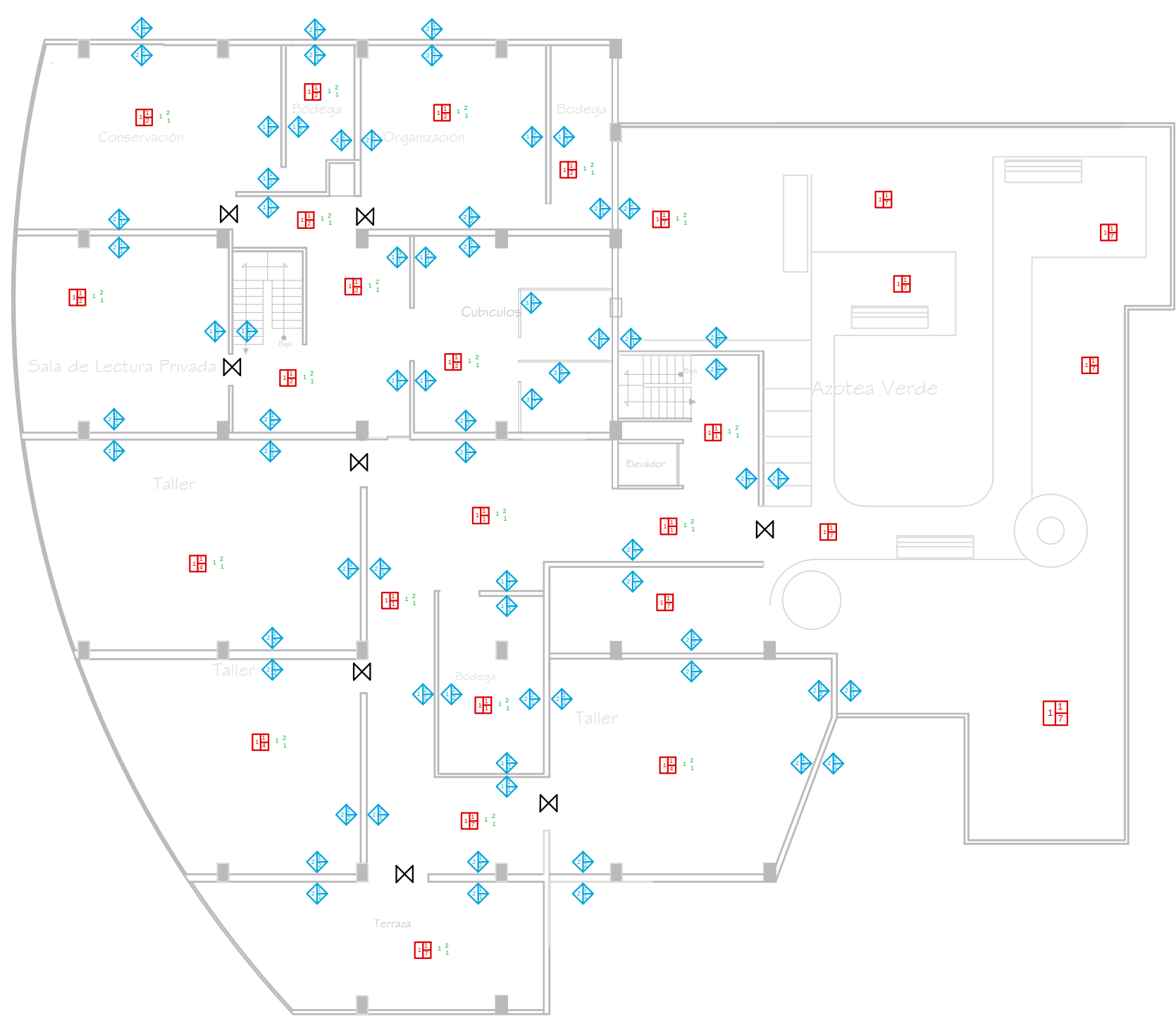
Tipo del Plano: Acabados

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

Escala: 1:250

Acotación: Metros

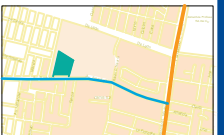




Simbología	Acabados en pisos
 Base	1. Firme de concreto de $f_c' = 150 \text{ kg/cm}^2$ proporción 1:3 con un espesor de 8cm. 3. Terreno Natural sin ninguna compactación.
 Inicial	1. Aplanado de mortero (cemento-arena proporción 1:3) con 2 cm de espesor. 2. Capa de arena compactada, capa de tepetate con 10 cm de espesor. 3. Capa Geotextil 2500 de 3cm de espesor, e Impermeabilizante Uniplas Jardín Plus SBS de 4cm de espesor.
 Final	1. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Mars Stone en color black con medida de 60x60 cm 2. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Shadow Grey color gris con medida de 60x60 cm 3. Piso porcelánico coloreado y esmaltado marca Inter ceramic modelo Doga en color cocca con medida de 22.5x 50cm 4. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Absolutbe color beige pulido con medida de 60x60cm 5. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Naples Ivory en color blanco avila con medida de 45x45 cm. 6. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Sienna Brown en color brown-black con medidas de 60x35cm. 7. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Slate en color mate con medidas de 40x40cm 8. Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Dark Grey en color gris oxford con medidas de 35x35cm. 9. Sustrato de suelo con mezcla de material orgánico y mineral de bajo peso. 10. Piso de madera marca Deckora modelo Cumaru en color marrón claro con medidas de 12x70cm. 11. Pasto San Agustín, color verde oscuro, en rollos de 50 x 1.00m 12. Concreto color gris claro escobeteado con colorante en polvo marca tolteca 13. Estampado Strali, endurecedor color gris-brown seil-043 y desmoldante de 2 a 4 GK/m2 para piso peatonal
Simbología	Acabados en muros
 Base	1. Tabique extruido de 7x10x24cm 2. Block de concreto con dimensión de 20x20x40cm 3. Panel de Yeso resistente a la humedad marca Panel Rey
 Inicial	1. Aplanado mezcla de mortero. 2. Aplanado con cemento tipo fino proporción 1:2 con espesor de 3 cm. 3. Concreto color gris claro repellido proporción 1:2 con espesor de 3 cm. 4. Aplanado de yeso 5. Lijado y pulido de elementos estructurales
 Final	1. Pintura vinílica ultra, color gris (12-14), marca comex. 2. Pintura vinílica ultra, color hueso (GH-5) marca comex. 3. Pintura vinílica ultra color azul acero (KL-1) marca comex. 4. Loseta cerámica tipo lume color Graphite de 8x24cm (seil-094) marca Inter ceramic. 5. Loseta cerámica tipo smoke de 8x24cm Habitat-PL-09 Canvas, marca Inter ceramic. 6. Pintura vinílica ultra, color tostado (FT-14), marca comex. 7. Pintura vinílica ultra, color ivory (VY-16), marca comex.
Simbología	Acabados en plafón
 Base	1. Losa reticular (casotón 40x40x20cm, concreto de $F_c' = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 Inicial	1. Falso plafón en yeso de 1.22 x 2.44 m, tipo estandar marca panel rey 2. Falso plafón en yeso de 0.60x1.20m, tipo clean room, VL y Mylar marca Armstrong color blanco 3. Falso plafón lineal marca Hunter Douglas
 Final	1. Pintura vinílica, vinimex ultra blanco (11-4), marca comex 2. Pintura vinílica, vinimex ultra beige (04-10) marca comex. 3. Texturizado en pasta tipo rayado amarillo ocre, marca fixol



Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Erika Elizabeth Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Acabados Alta

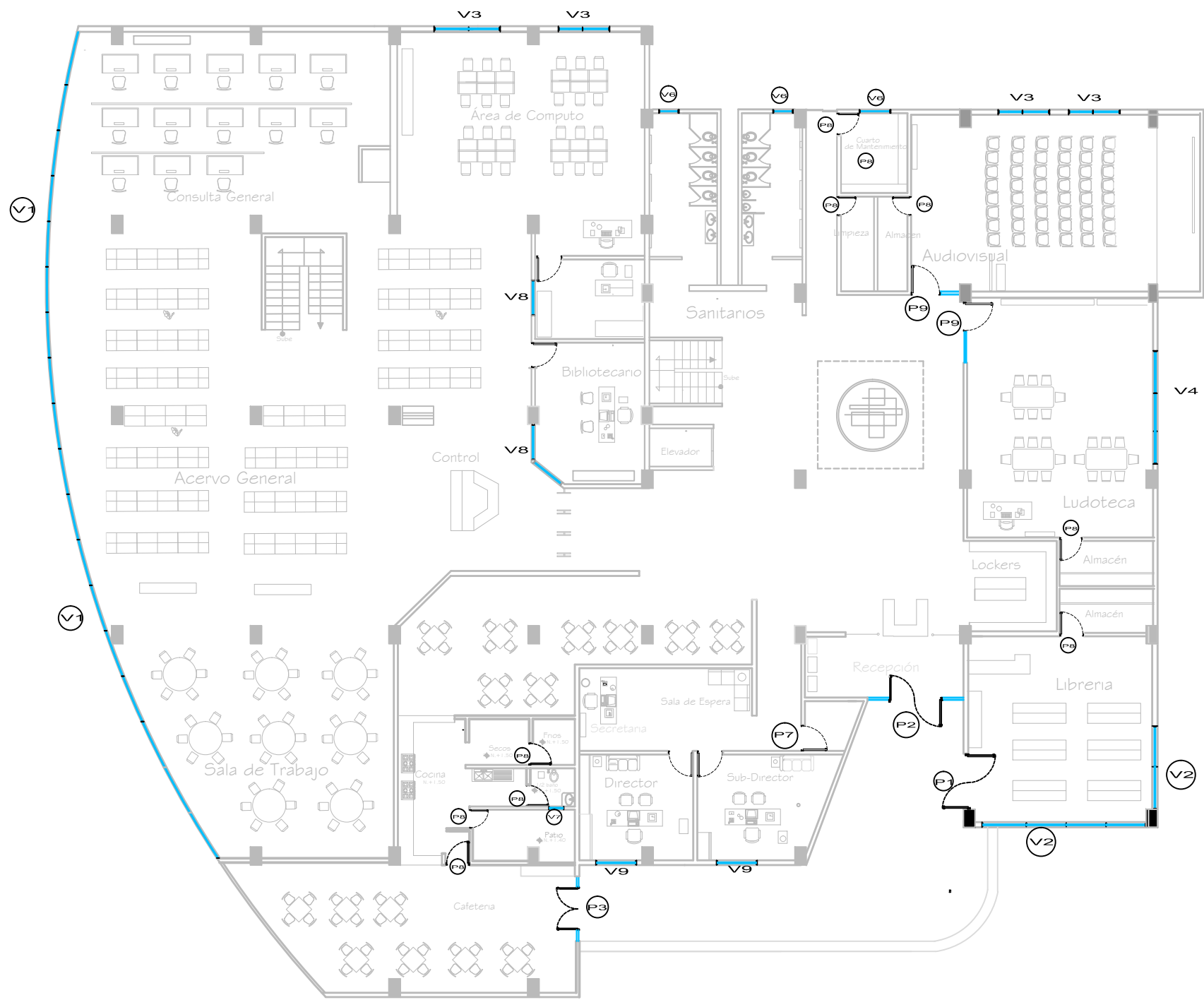
Tipo del Plano: Acabados

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

Escala: 1:250

Acotación: Metros





Localización



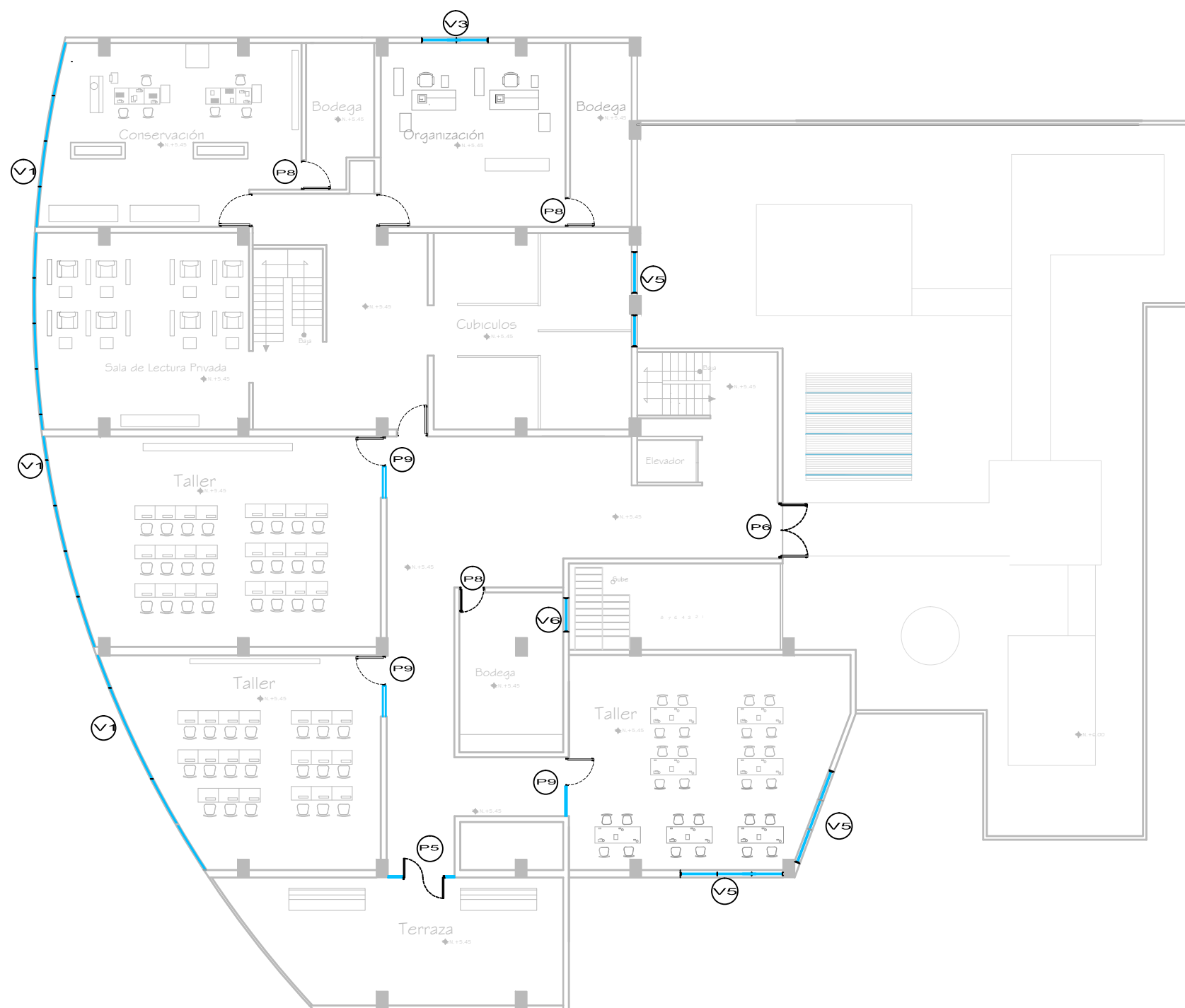
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Cancelería planta Baja
Tipo del Plano: Cancelería
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Localización



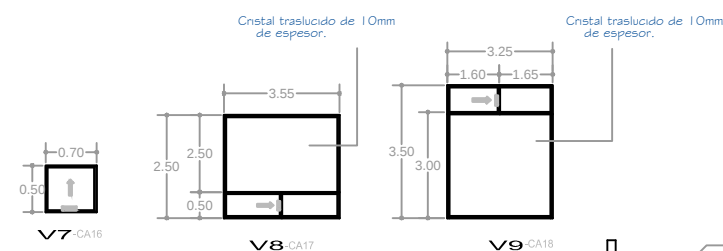
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
 Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
 Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
 Fecha: Verano del 2015
 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Cancelería Planta Alta
 Tipo del Plano: Arquitectónico
 Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
 Escala: 1:250
 Acotación: Metros



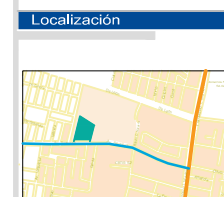
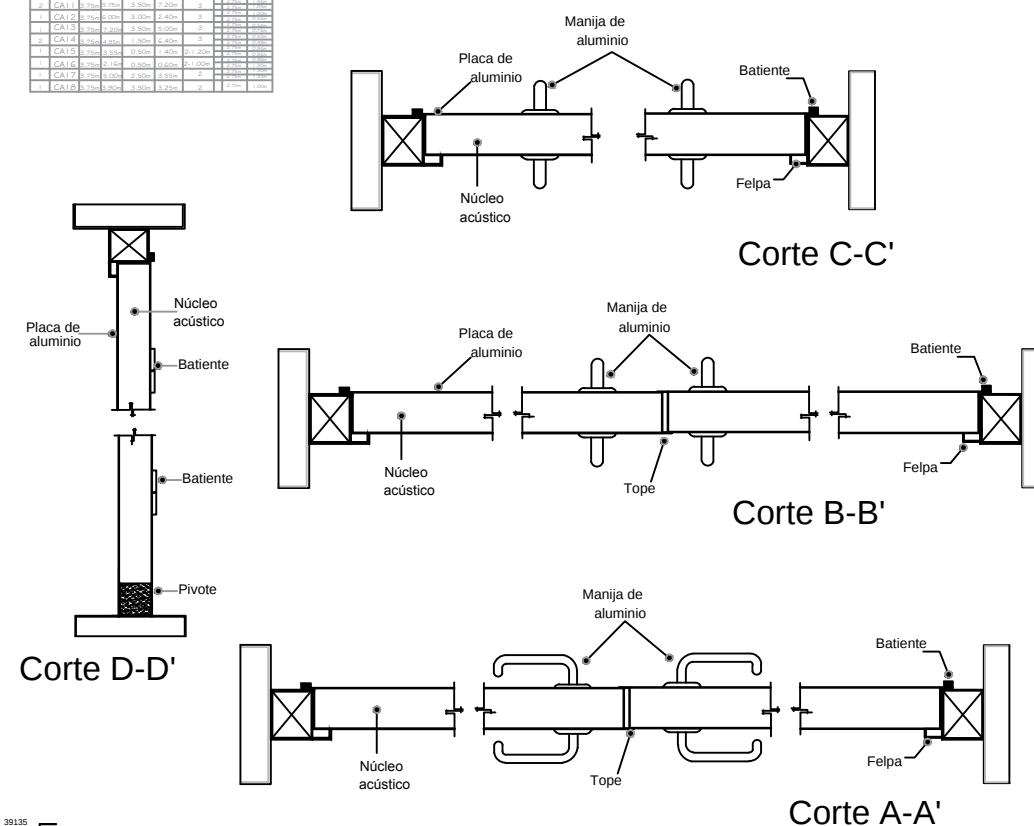
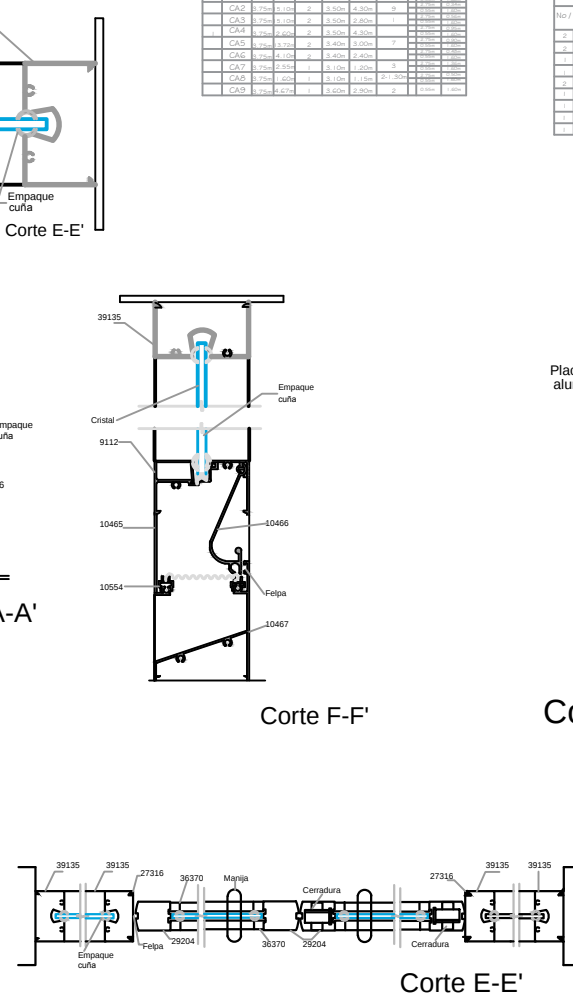


No / Cancel	Dist General Alto	Dimensiones Puerta Alto	Tipos	Duero
CA1	3.75m x 2.10m	3.35m x 4.40m	4	Alto Largo
CA2	3.75m x 2.10m	3.55m x 4.50m	9	Alto Largo
CA3	3.75m x 2.10m	3.50m x 2.80m	1	Alto Largo
CA4	3.75m x 2.10m	3.50m x 4.50m	4	Alto Largo
CA5	3.75m x 2.10m	3.40m x 5.00m	7	Alto Largo
CA6	3.75m x 2.10m	3.40m x 3.40m	1	Alto Largo
CA7	3.75m x 2.10m	3.10m x 3.20m	3	Alto Largo
CA8	3.75m x 2.10m	3.10m x 1.15m	2	Alto Largo
CA9	3.75m x 2.10m	3.50m x 3.90m	1	Alto Largo

Cancelería - Fijo CA									
No / Cancel	Dni General		Diversos Varilla		Tipo	Diverso			
	Alto	Largo	Alto	Largo		Alto	Largo		
2 CA10	3.75m	5.5m	3.50m	9.5m	3	3.50m	5.5m	3	3.50m
2 CA11	3.75m	7.5m	3.50m	7.50m	3	3.50m	7.5m	3	3.50m
2 CA12	3.75m	9.0m	3.00m	2.40m	3	3.50m	7.5m	3	3.50m
2 CA13	3.75m	2.40m	3.50m	5.00m	3	3.50m	7.5m	3	3.50m
2 CA14	3.75m	4.40m	1.50m	6.40m	3	3.50m	7.5m	3	3.50m
1 CA15	3.75m	5.5m	0.50m	1.40m	3:1.20m	3.50m	7.5m	3	3.50m
1 CA16	3.75m	2.44m	0.50m	0.40m	3:1.00m	3.50m	7.5m	3	3.50m
1 CA17	3.75m	5.00m	2.50m	3.55m	2	3.50m	7.5m	3	3.50m
2 CA18	3.75m	5.5m	3.50m	7.5m	3	3.50m	7.5m	3	3.50m

Especificaciones: para la instalación de ventanas y cancelería se utilizara cristal en los siguientes grosores; 8mm y 10mm correspondiente a cada tipo de cancel.

En algunas ventanas se utilizara cristal traslucido, esmerilado y cristal templado.



Datos

Proyecto:

José Eduardo
Álvarez Chávez

Documento:

Tesis para Obtener
el Título de Arquitecto

Asesor:

Dra. en Arq. Enka Elizabeth
Pérez Múzquiz

Fecha:

Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano:

Detalles

Tipo del Plano:

Canceleria

Ubicación:

Av. Santiago, Colonia las
Zamora, Michoacán.

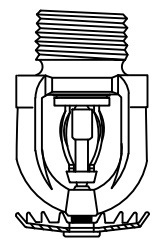
Escala:

1:250

Acotación:

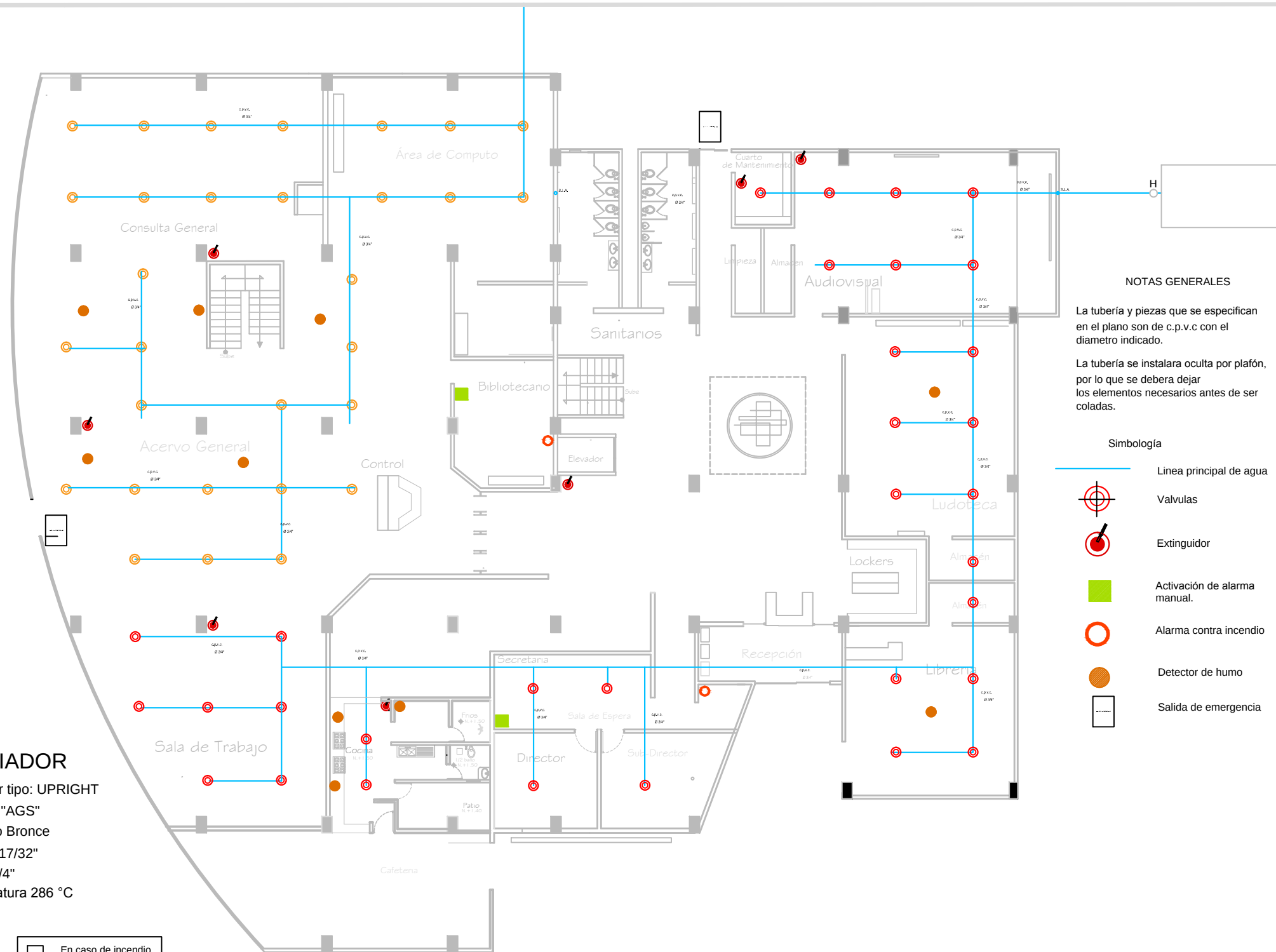
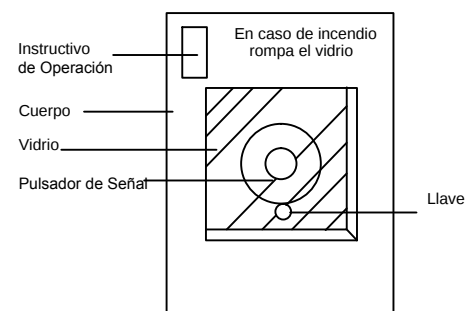
Metros





ROCIADOR

Rociador tipo: UPRIGHT
Modelo: "AGS"
Acabado Bronce
Orificio: 17/32"
Rosca 3/4"
Temperatura 286 °C



NOTAS GENERALES

La tubería y piezas que se especifican en el plano son de c.p.v.c con el diametro indicado.

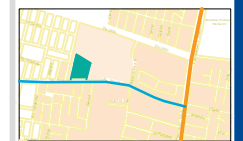
La tubería se instalara oculta por plafón, por lo que se debiera dejar los elementos necesarios antes de ser coladas.

Simbología

- Linea principal de agua
- Valvulas
- Extintuidor
- Activación de alarma manual.
- Alarma contra incendio
- Detector de humo
- Salida de emergencia



Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Autor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Red Contra Incendios
Tipo del Plano: Inst. Especiales
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Localización



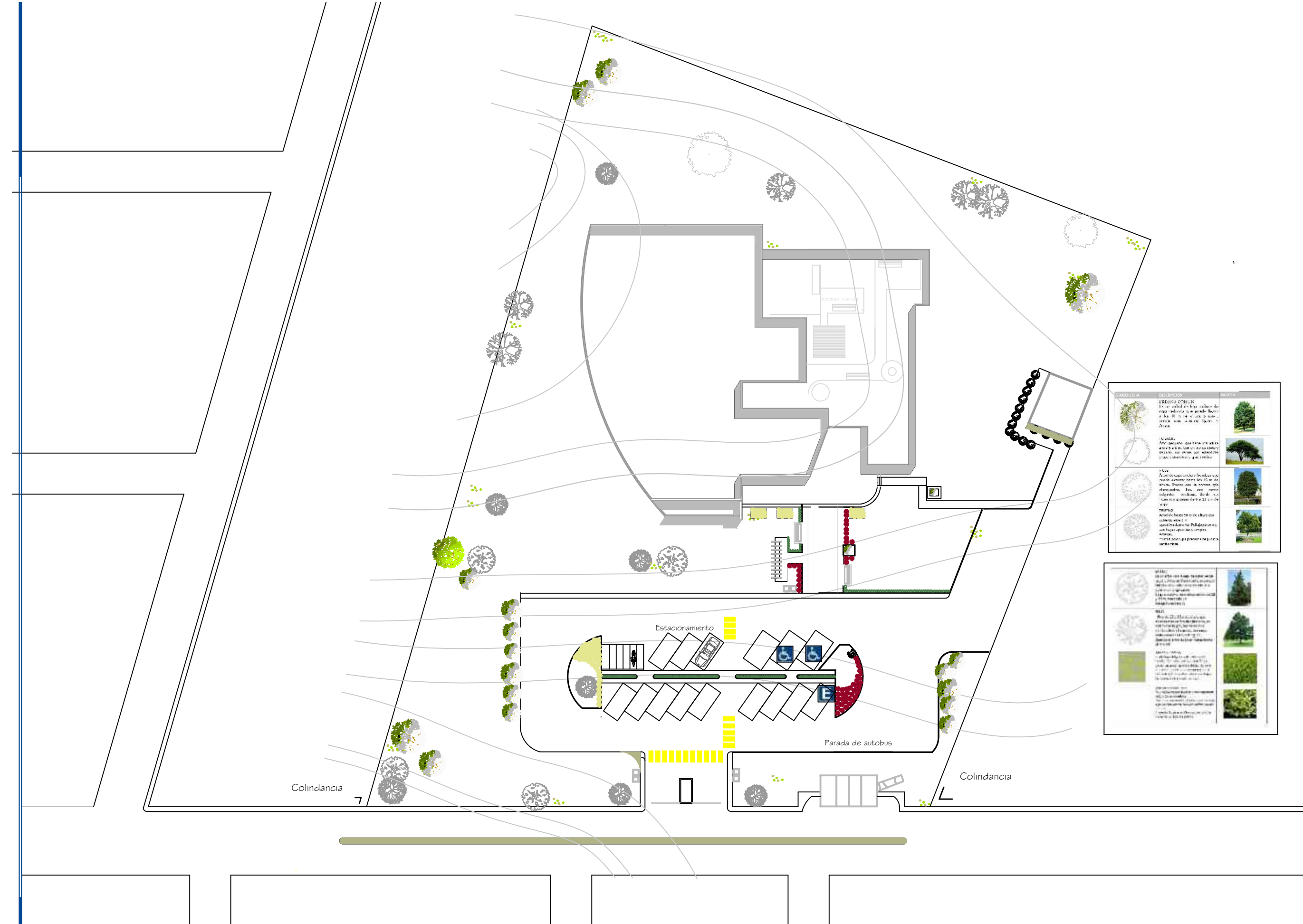
Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Autor: Dra. en Arq. Erika Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

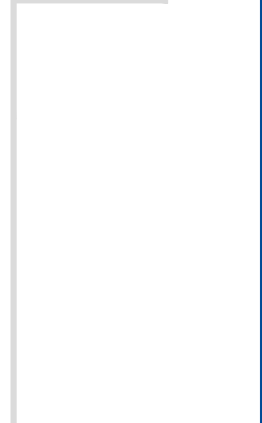
Proyecto

Nombre del Plano: Red contra Incendios
Tipo del Plano: Inst. Especiales
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros





Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Hector Antonio Santoyo Vázquez

Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Acabados

Tipo del Plano: Arquitectónico

Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.

Escala: 1:250

Acotación: Metros

Plantas	Descripción	Fotos
	ÁRBOL COMÚN: Es un árbol de hoja caduca de gran porte, que puede llegar a los 10 m. de altura y tiene un tronco recto y lizo.	
	Árbol: Árbol pequeño, que tiene una altura de 3 a 5 m. con un tronco recto y lizo, que tiene un follaje denso y verde.	
	Árbol: Árbol de porte mediano y follaje que cubre la copa, tiene una altura de 5 a 7 m. con un tronco recto y lizo, que tiene un follaje denso y verde.	
	Árbol: Árbol de porte mediano y follaje que cubre la copa, tiene una altura de 5 a 7 m. con un tronco recto y lizo, que tiene un follaje denso y verde.	

	GRAMA: Es una grama de hoja estrecha, que tiene una altura de 10 a 15 cm. y tiene un follaje denso y verde.	
	GRAMA: Es una grama de hoja estrecha, que tiene una altura de 10 a 15 cm. y tiene un follaje denso y verde.	
	GRAMA: Es una grama de hoja estrecha, que tiene una altura de 10 a 15 cm. y tiene un follaje denso y verde.	
	GRAMA: Es una grama de hoja estrecha, que tiene una altura de 10 a 15 cm. y tiene un follaje denso y verde.	



Plantas adaptadas al clima del lugar de hasta 30 cm de altura. De poco consumo de agua y resistentes a altas temperaturas.

Mezcla de material orgánico y minería de bajo peso, buen drenaje y contiene nutrientes para las plantas. 10 cm de espesor

Capa Filtrante 1.7cm de espesor

Capa Geotextil 2500 de 2cm de espesor marca Pollainier.

Impermeabilizante Uniplas Jardín Plus SBS, de 4cm de espesor.

Plantas adaptadas al clima del lugar de hasta 30 cm de altura. De poco consumo de agua y resistentes a altas temperaturas.

Mezcla de material orgánico y minería de bajo peso, buen drenaje y contiene nutrientes para las plantas. 10 cm de espesor

Capa Filtrante 1.7cm de espesor

Capa Geotextil 2500 de 2cm de espesor marca Pollainier.

Impermeabilizante Uniplas Jardín Plus SBS, de 4cm de espesor.

Capa de compresión de 5 cm de espesor reforzada con malla electrosoldada de 6x6 10/10 calibre 12.

Nervadura de concreto armado de 15x20cm con 4 var. del # 3. estr. var # 2 concreto con $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Casetón de poliestireno 40x40x20cm.

Trabe de 50x30cm de concreto armado con $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, con 6 varillas del # 5 y estribos del # 4 @ 15 cm.

Falso plafón de yeso resistente al fuego marca Panel Rey

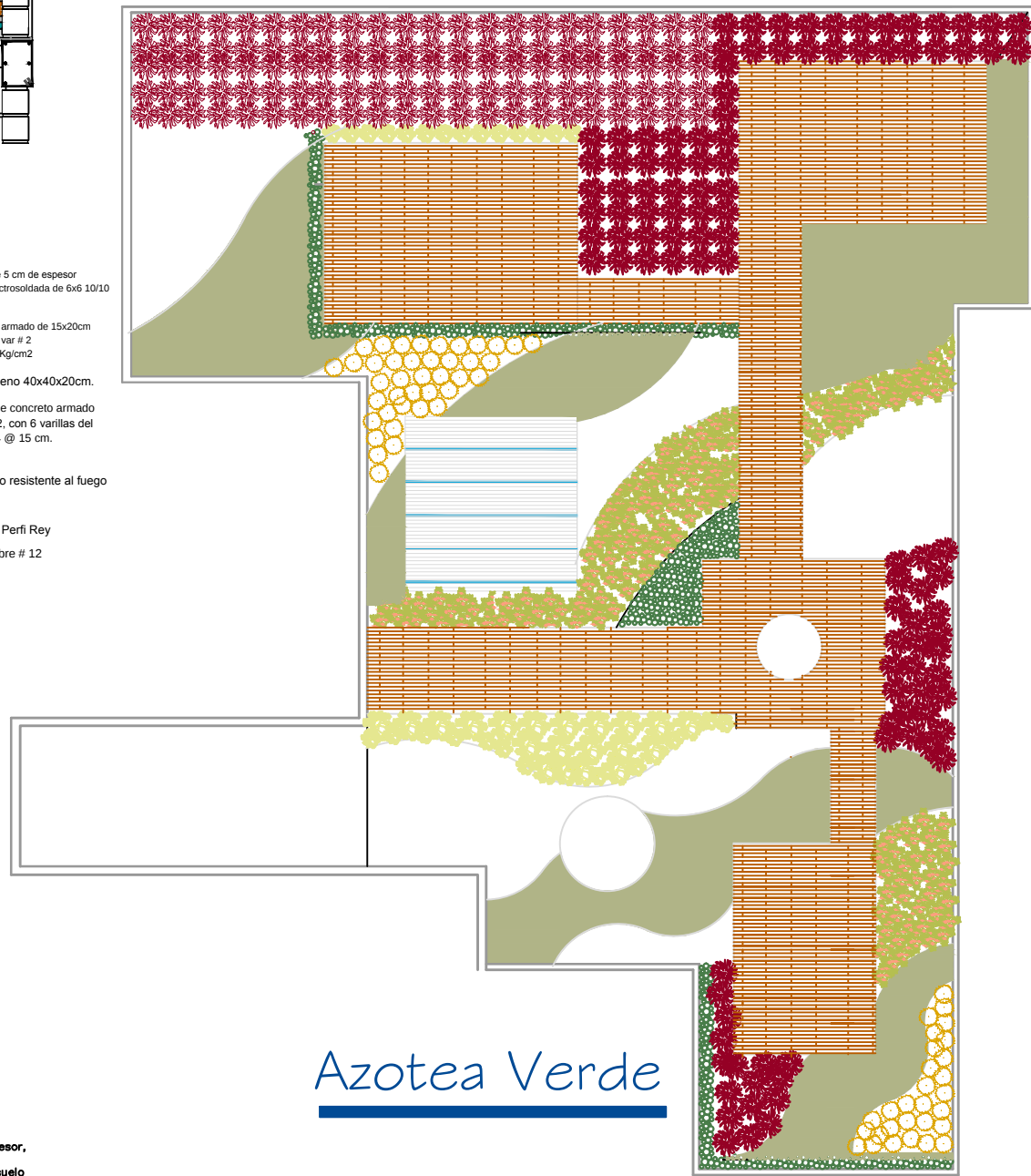
Canal listón, marca Perfi Rey

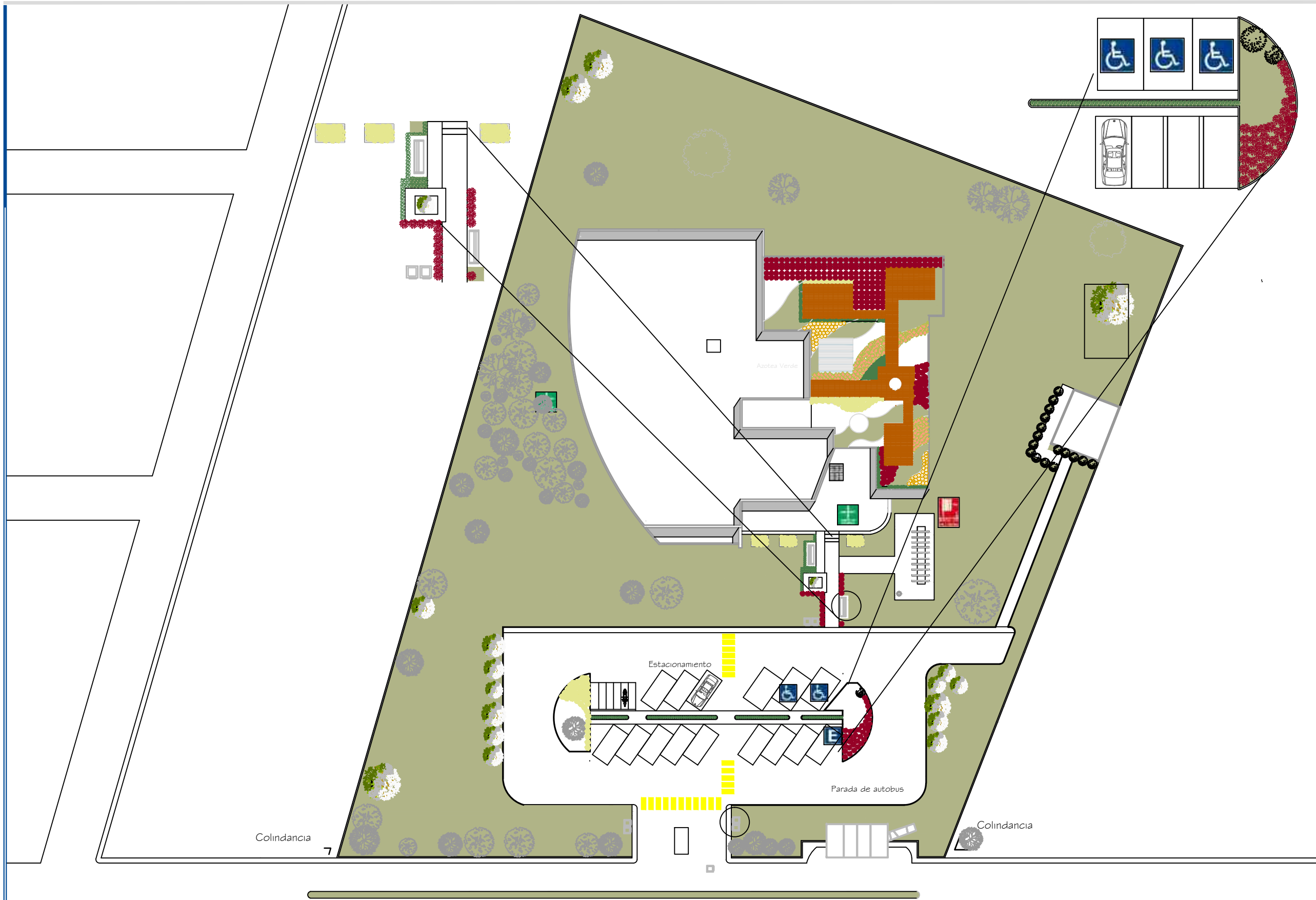
Alambre tensor calibre # 12

Block de concreto con dimensión de 20x20x30cm

Piso de porcelanato marca Inter ceramic modelo Castle Gate en color blanco avila con medida de 30x45 cm.

Firme de concreto de 8 cm de espesor.





Localización

Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Erika Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015 Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano: Paleta Vegetal
Tipo del Plano: Jardinería
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:525
Acotación: Metros





Localización

Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Versión del 2015 Morelia, Michoacán

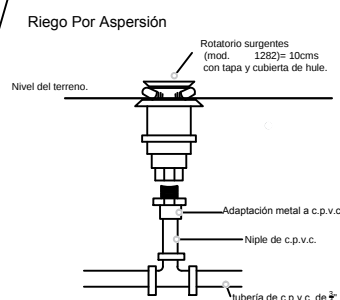
Proyecto

Nombre del Plano: Sistema de Riego
Tipo del Plano: Arquitectónico
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán.
Escala: 1:250
Acotación: Metros



Jard-03

37



Simbología

- Linea de agua
- Codo de 90° (diámetro indicado en plano)
- Codo de 45° (diámetro indicado en plano)
- TE
- Rociador mod.1282. D=10m

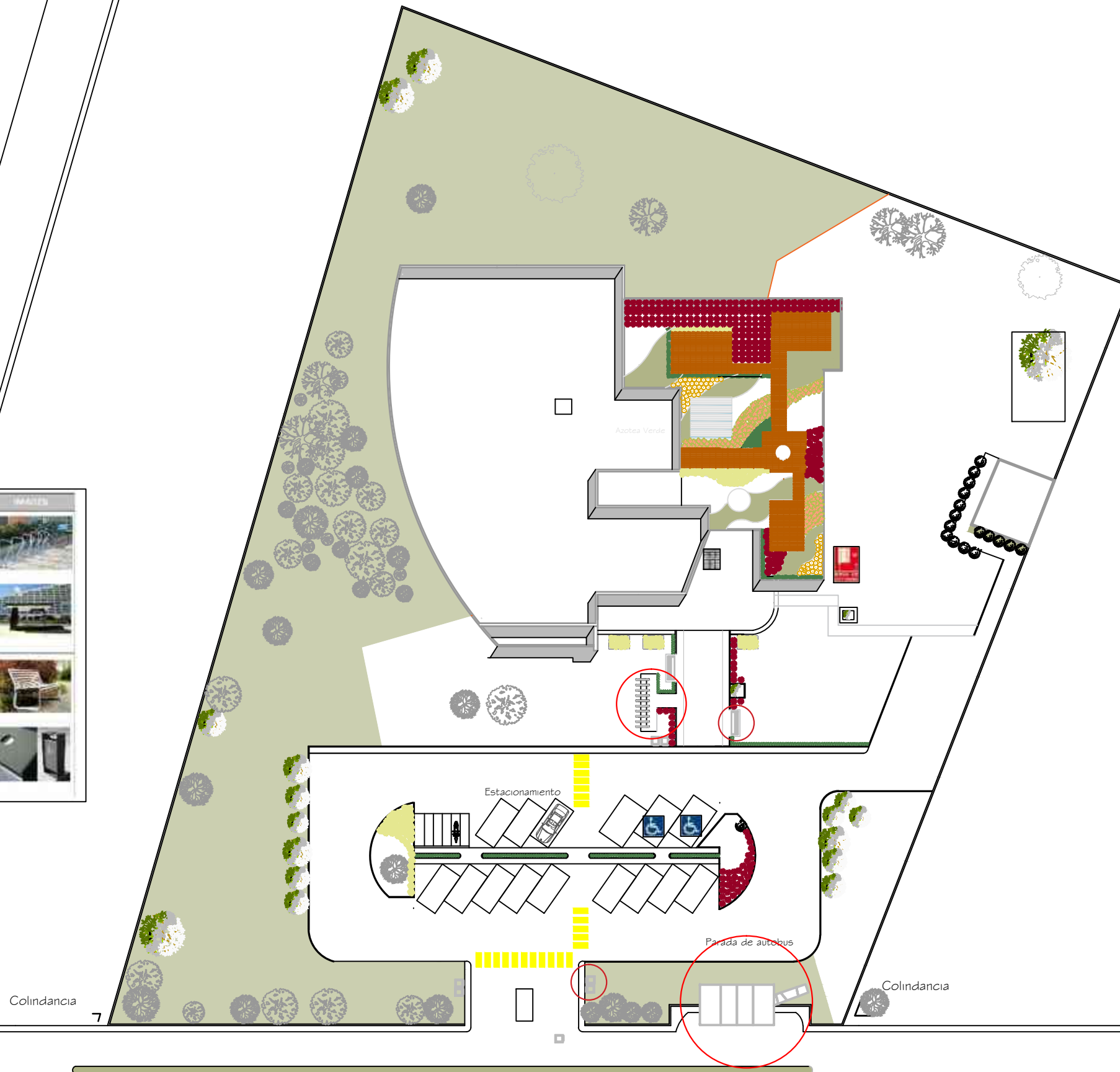
Colindancia

Estacionamiento

Parada de autobus

Colindancia

Azotea Verde



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano:
Equipamiento

Tipo del Plano:
Exteriores

Ubicación:
**Av. Santiago, Colonia las
 Zamora, Michoacán.**

Escala:
1:250

Acotación:
Metros





Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo
Alvarez Chávez

Documento: Tesis para Obtener
el Título de Arquitecto

Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth
Pérez Múzquiz

Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano:

Tipo del Plano:

Ubicación:
Av. Santiago, Colonia las
Zamora, Michoacán.

Escala:
1:250

Acotación:
Metros

Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán





Localización



Datos

Proyecto:
José Eduardo
Álvarez Chávez

Documento:
Tesis para Obtener
el Título de Arquitecto

Asesor:
Dra. en Arq. Enla Elizabeth
Pérez Múzquiz

Fecha:
Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano:

Tipo del Plano:

Ubicación:
Av. Santiago, Colonia las
Zamora, Michoacán

Escala:
1:250

Acotación:
Metros

Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán





NORTE

Localización



Datos

Proyecto: José Eduardo Álvarez Chávez
Documento: Tesis para Obtener el Título de Arquitecto
Asesor: Dra. en Arq. Enka Elizabeth Pérez Múzquiz
Fecha: Verano del 2015
Morelia, Michoacán

Proyecto

Nombre del Plano:
Tipo del Plano:
Ubicación: Av. Santiago, Colonia las Zamora, Michoacán
Escala: 1:250
Acotación: Metros

Biblioteca Pública en Zamora, Michoacán





Biblioteca Pública en Zamora