

**“UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE  
HIDALGO”**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y  
AMPLIACIÓN DE INSTITUTO BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS  
DE DIOS**

**PRESENTA:**

**ERIK RAFAEL LOPEZ HERNANDEZ**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO**

**DIRECTOR:**

**M. EN ARQ. MARIO BARRERA BARRERA**

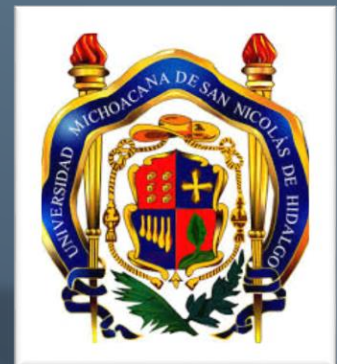
**SINODALES:**

**ARQ. JESUS LOPEZ MOLINA**

**ING. M. ARQ. RAMON ANTONIO HOLGUIN SALAS**

**ABRIL, 2018**

**MORELIA MICHOACAN**



## **RESUMEN**

En la presente tesis se desarrolla la propuesta de un instituto bíblico y unas oficinas administrativas para “El Concilio Nacional de las Asambleas de Dios” en el municipio de Morelia Michoacán, los cuales estarán ubicados en la tenencia de San Juanito Itzicuaró en la calle Fresno, con ubicación al poniente de la ciudad de Morelia, Michoacán.

El documento contiene información, tanto documental como de campo, que se recopiló y analizó previamente para tener el conocimiento y comprensión suficiente del tema, con el objetivo de analizarla y con ello resolver la problemática de un espacio arquitectónico dedicado a la educación y administración, con el fin de tomar la decisión correcta al momento de proyectar los espacios arquitectónicos que conformaran el proyecto, de acuerdo a las necesidades de cada usuario cumpliendo con los reglamentos y normativas que rigen en el municipio, tomando en cuenta el contexto urbano y condicionantes climáticas, siendo todos estos elementos claves al momento de la elaboración del proyecto para lograr que sea un espacio apto para la formación educativa de jóvenes, así como de igual manera para la administración de la iglesia.

## **PALABRAS CLAVE**

- Instituto
- Oficinas
- Alumnos
- Actividades
- Administrativos

## **ABSTRACT**

In this thesis the proposal of a biblical institute and administrative offices for "The National Council of the Assemblies of God" in the municipality of Morelia Michoacán, which will be located in the holding of San Juanito Itzicuaró in the Fresno street, located at the West of the city of Morelia, Michoacán.

The document contains information, both documentary and field, which was previously collected and analyzed to have sufficient knowledge and understanding of the subject, in order to analyze it and thereby solve the problem of an architectural space dedicated to education and administration, with In order to make the right decision when designing the architectural spaces that will make up the project, according to the needs of each user complying with the regulations and regulations that govern the municipality, taking into account the urban context and climatic conditions, being all these key elements at the time of the development of the project to make it a suitable space for the educational training of young people, as well as for the administration of the church.

## **KEYWORDS**

- Institute
- Offices
- Students
- Activities
- Administratives

## Índice

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| <b>Introducción al proyecto .....</b>   | <b>4</b> |
| <b>Planteamiento del problema .....</b> | <b>5</b> |
| <b>Justificación .....</b>              | <b>6</b> |
| <b>Objetivos.....</b>                   | <b>7</b> |
| <b>Alcances .....</b>                   | <b>8</b> |
| <b>Metodología.....</b>                 | <b>9</b> |

## Capítulo 1

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. MARCO SOCIO-CULTURAL .....</b>                           | <b>10</b> |
| <b>Introducción .....</b>                                      | <b>10</b> |
| <b>1.1. antecedentes históricos del sitio .....</b>            | <b>10</b> |
| <b>1.2. Antecedentes históricos de instituto bíblico .....</b> | <b>12</b> |
| <b>1.3. Datos de población.....</b>                            | <b>14</b> |
| 1.3.1. Población total .....                                   | 14        |
| 1.3.2. Población a atender .....                               | 15        |
| <b>1.4. Casos análogos .....</b>                               | <b>15</b> |
| 1.4.1 Centro educativo albatroz.....                           | 15        |
| 1.4.2 Edificio de oficinas Procter and Gamble.....             | 17        |
| <b>Conclusiones aplicativas .....</b>                          | <b>19</b> |

## Capítulo 2

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>2. MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO .....</b>                   | <b>20</b> |
| <b>Introducción .....</b>                                 | <b>20</b> |
| <b>2.1. Macro localización y micro localización .....</b> | <b>20</b> |
| <b>2.2. Clima .....</b>                                   | <b>22</b> |

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.1. Precipitación pluvial .....                         | 22        |
| <b>2.3. Orografía .....</b>                                | <b>23</b> |
| <b>2.4. Temperatura .....</b>                              | <b>24</b> |
| <b>2.5. Flora y fauna .....</b>                            | <b>24</b> |
| <b>2.6. Vientos dominantes .....</b>                       | <b>26</b> |
| <b>2.7. Asoleamientos .....</b>                            | <b>26</b> |
| <b>2.8. Humedad relativa .....</b>                         | <b>27</b> |
| <b>Conclusiones aplicativas.....</b>                       | <b>28</b> |
| <b>Capítulo 3</b>                                          |           |
| <b>3. MARCO JURÍDICO .....</b>                             | <b>29</b> |
| <b>Introducción .....</b>                                  | <b>29</b> |
| <b>3.1. Reglamento de construcción del municipio .....</b> | <b>29</b> |
| <b>3.2. Ley de discapacitados .....</b>                    | <b>51</b> |
| <b>Conclusiones aplicativas.....</b>                       | <b>55</b> |
| <b>Capítulo 4</b>                                          |           |
| <b>4. MARCO URBANO .....</b>                               | <b>56</b> |
| <b>Introducción .....</b>                                  | <b>56</b> |
| <b>4.1. Equipamiento urbano de la colonia .....</b>        | <b>56</b> |
| 4.1.1. Educación .....                                     | 57        |
| 4.1.2. Salud .....                                         | 58        |
| 4.1.3. Recreación y deporte .....                          | 59        |
| 4.1.4. Comercio .....                                      | 60        |
| <b>4.2. Infraestructura urbana de la colonia .....</b>     | <b>61</b> |
| 4.2.1. Agua potable .....                                  | 61        |

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| 4.2.2. Drenaje .....                                 | 62        |
| 4.2.3. Alumbrado publico .....                       | 62        |
| 4.2.4. Transporte publico .....                      | 63        |
| 4.2.5. Vialidades .....                              | 63        |
| <b>4.3. Uso de suelo .....</b>                       | <b>63</b> |
| <b>4.4. Terreno .....</b>                            | <b>64</b> |
| 4.4.1. Macro localización y micro localización ..... | 64        |
| 4.4.2. Descripción del terreno .....                 | 65        |
| 4.4.3. Estudio fotográfico .....                     | 65        |
| 4.4.4. Topografía (plano profesional).....           | 66        |
| 4.4.5. Infraestructura .....                         | 67        |
| 4.4.5.1. Agua .....                                  | 67        |
| 4.4.5.2. Drenaje .....                               | 67        |
| 4.4.5.3. Alumbrado .....                             | 67        |
| 4.4.5.4. Transporte .....                            | 68        |
| <b>Conclusiones aplicativas.....</b>                 | <b>68</b> |
| <b>Capítulo 5</b>                                    |           |
| <b>5. MARCO FUNCIONAL Y FORMAL .....</b>             | <b>69</b> |
| <b>Introducción .....</b>                            | <b>69</b> |
| <b>5.1. Usuarios .....</b>                           | <b>69</b> |
| 5.1.1. Usuarios administrativos .....                | 69        |
| <b>5.2. Organigrama .....</b>                        | <b>70</b> |
| <b>5.3. Programa de actividades .....</b>            | <b>72</b> |
| <b>5.4. Programa de necesidades .....</b>            | <b>73</b> |
| <b>5.5. Programa de arquitectónico .....</b>         | <b>85</b> |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| <b>5.6. Diagramas .....</b>                | <b>88</b>  |
| 5.6.1. De funcionamiento .....             | 88         |
| 5.6.2. De relaciones .....                 | 90         |
| <b>5.7. Estudio de áreas .....</b>         | <b>92</b>  |
| <b>5.8. Herramientas de diseño .....</b>   | <b>101</b> |
| <b>Conclusiones aplicativas.....</b>       | <b>101</b> |
| <b>Capítulo 6</b>                          |            |
| <b>6. MARCO TÉCNICO CONSTRUCTIVO .....</b> | <b>102</b> |
| <b>Introducción .....</b>                  | <b>102</b> |
| <b>6.1. Cimentación .....</b>              | <b>102</b> |
| <b>6.2. Estructuras .....</b>              | <b>102</b> |
| <b>6.3. Losas y cubiertas.....</b>         | <b>103</b> |
| <b>6.4. instalaciones .....</b>            | <b>103</b> |
| 6.4.1. Instalación sanitaria .....         | 103        |
| 6.4.2. Instalación hidráulica .....        | 103        |
| 6.4.3. Diseño de iluminación .....         | 104        |
| <b>6.5. Acabados .....</b>                 | <b>104</b> |
| <b>Conclusiones aplicativas.....</b>       | <b>104</b> |
| <b>Bibliografía .....</b>                  | <b>105</b> |
| <b>Proyecto ejecutivo</b>                  |            |

## INTRODUCCIÓN

El proyecto titulado **“OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INSTITUTO BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS”** (religión cristiana) se realizará en la ciudad de Morelia Michoacán, para el Distrito Bajío del Concilio Nacional de las Asambleas de Dios, y estará ubicado en la colonia San Juanito Itzicuaru, y estará conformado por un instituto bíblico cristiano, en el cual se impartirán clases con fines religiosos a jóvenes de otros estados e incluso de otros países, a su vez contará con comedores, dormitorios, instalaciones deportivas y recreativas para el uso de jóvenes del distrito bajío cristiano.

Un instituto bíblico es un establecimiento con fines educativos que tiene como propósito general la capacitación de líderes, bien sea pastores/as laicos/as o laicos en general, para ayudar a realizar la misión del pueblo de Dios. Contribuyen a la formación de líderes laicos de las iglesias cristianas para que cada uno cuente con las herramientas espirituales e intelectuales necesarias que les capacite “para toda buena obra”. Se fundamenta en la convicción de que todos deben conocer, comprender y obedecer la palabra de Dios de manera que puedan crecer y servir eficientemente en el reino de Dios.<sup>1</sup>

También estará conformado por unas oficinas, que contarán con espacios que tendrán como fin la administración de dicho instituto, así como la de otros establecimientos como por ejemplo iglesias que están destinadas al uso del distrito bajío con sede en la ciudad de Morelia.

---

<sup>1</sup> [www.templocristiano.org/educris/ibtcad](http://www.templocristiano.org/educris/ibtcad) [ 12/09/2016]

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las autoridades encargadas de la iglesia cristiana, comentan que una de los principales problemas por los cuales se necesita la realización de este proyecto, es que el distrito bajío cristiano con sede en la ciudad de Morelia no cuenta ya con las instalaciones adecuadas para cubrir las necesidades que en este caso serían educativas y administrativas, ya que debido a la gran demanda que existe por parte de los jóvenes pertenecientes a dicha comunidad de estudiar temas referentes a la religión cristiana las instalaciones actuales se volvieron insuficientes para cubrir dicha necesidad, porque los salones y demás espacios con los que cuenta ya son demasiado reducidos e insuficientes para dicha demanda. Además de que hacen falta espacios como lo son los dormitorios, instalaciones deportivas y de recreación, pero el terreno donde se encuentran actualmente también es demasiado reducido, es otra de las razones por las que decidieron construir unas nuevas instalaciones, y ya que se tiene la necesidad de dichos espacios para así permitir a jóvenes de otros estados e incluso de otros países la oportunidad de venir de intercambio con la finalidad de estudiar o realizar servicios dentro de la misma comunidad cristiana.

## **JUSTIFICACIÓN**

Es un centro creado para que una comunidad en especial que en este caso será la cristiana puedan estudiar y prepararse en espacios diseñados adecuadamente para cubrir sus necesidades y así se pueda ofrecer un mayor comfort, debido a que las instalaciones con las que se contaba ya son insuficientes en cuanto a espacio.

Como proyecto se está proponiendo un espacio de tipo educativo, de alojamiento, administrativo y de recreación, donde se propondrán espacios adecuados y más dignos para cubrir las necesidades de los usuarios, y así se puedan ofrecer más y mejores servicios con innovaciones en cuanto funcionamiento y forma.

Este proyecto será desarrolla por iniciativa de las autoridades encargadas de la iglesia, al reconocer que se muestra un gran interés por realizar el proyecto ya que se tenía pensado remodelar las instalaciones con la que ya se contaba, pero después de un análisis por parte de las autoridades de la iglesia se llegó a la conclusión de que el espacio no se prestaba para ello, además de que no se contaba con el espacio suficiente para incorporar los nuevos espacios que requerían que en este caso son los dormitorios y los espacios recreativos.

## **OBJETIVOS**

Diseñar un centro de educación cristiano que cuente con los espacios adecuados para que los usuarios que en este caso serán alumnos, directivos, docentes entre otros puedan realizar sus actividades con mayor comodidad, esto se lograra relacionando adecuadamente estos espacios mediante un diseño viable, para que así se puedan cubrir sus necesidades, además se incorporaran nuevos espacios que en este caso serán los dormitorios, espacios recreativos y deportivos, así como también se adecuaran a nuevas necesidades espacios como lo son el comedor, la biblioteca y las aulas, esto con la finalidad de ofrecer un mayor confort con espacios más dignos y adecuados en cuanto a tamaño y vanguardia.

## **ALCANCES**

Se busca garantizar un proyecto ejecutivo que cubra las necesidades de los usuarios, esto se lograra aplicando correctamente las investigaciones realizadas.

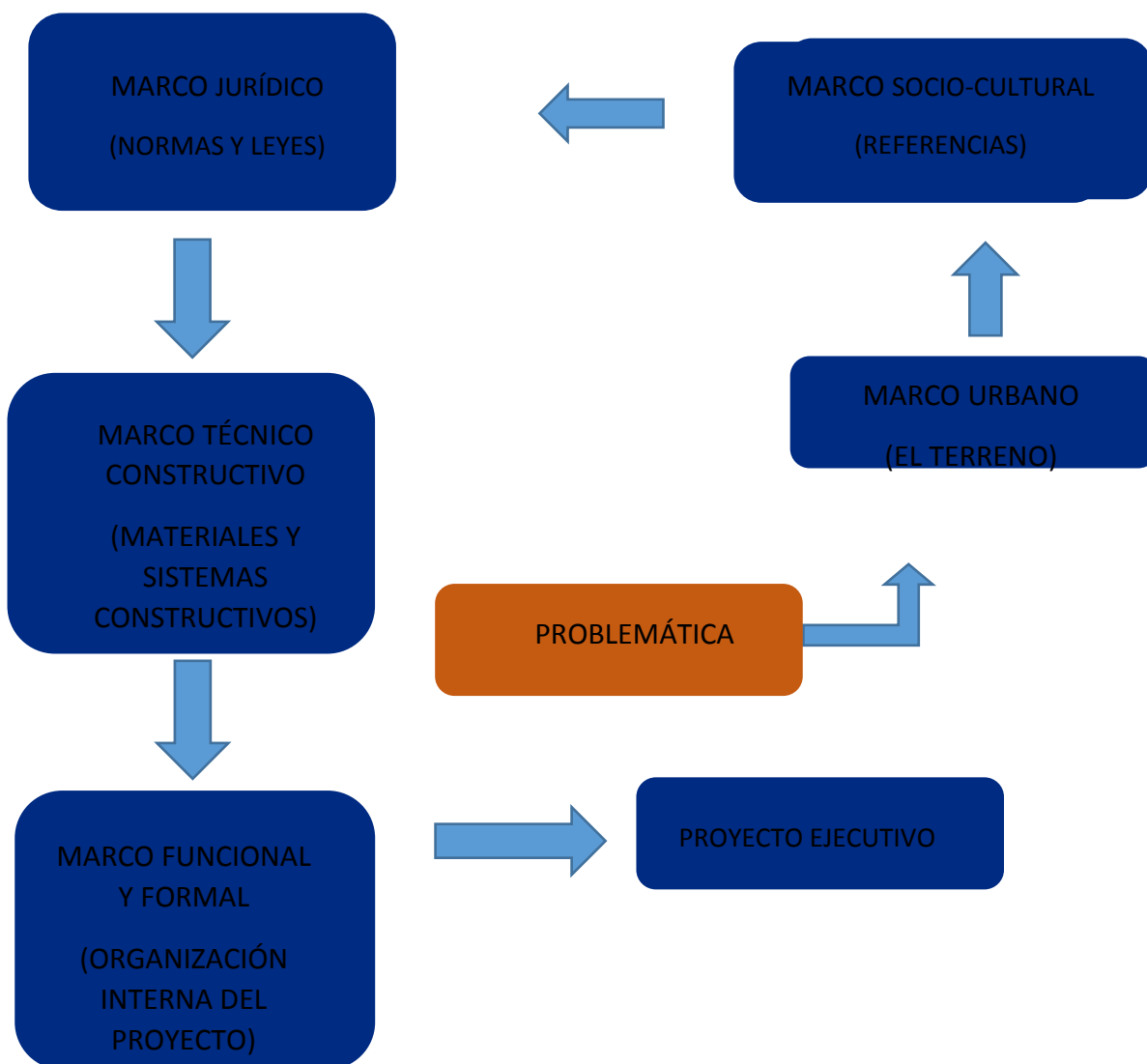
Dicho proyecto contara de:

- Plano topográfico
- Planos arquitectónicos
- Criterio estructural
- Criterio de instalaciones
  - Hidráulica
  - Sanitaria
  - Eléctrica
  - Especiales
- Carpintería
- Herrería
- Acabados

## METODOLOGÍA

Con el propósito de aclarar la metodología de la investigación que se llevó a cabo en este proyecto, se presenta a continuación el siguiente esquema metodológico donde se observa la clara secuencia que se abordó para este campo de la investigación y ejecución del proyecto.

### ESQUEMA METODOLÓGICO



## Capítulo I

### Marco socio cultural

#### Introducción

El siguiente capítulo contiene los datos históricos, culturales y sociales del sitio en donde se realizará el proyecto, se estudiarán casos análogos nacionales e internacionales de edificios que ya estén construidos y tengan el mismo uso, también se realizó una investigación de la población a atender para conocer sus necesidades.

#### 1.1 Antecedentes históricos del sitio

Morelia es la capital de Michoacán y cabecera del municipio del mismo nombre. La ciudad fue fundada por el Virrey Don Antonio de Mendoza el 18 de mayo de 1541, con el nombre original de “Nueva Ciudad de Michoacán”, que cambió a “Valladolid” en 1578. Pero desde 1828 se llama “Morelia” en honor a su hijo Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia de México.<sup>1</sup>



Ilustración FOTOGRAFÍA AÉREA DEL CENTRO DE  
MORELIA fuente:  
[http://www.cultura.gob.mx/\[04/10/2016\]](http://www.cultura.gob.mx/[04/10/2016])

El 12 de diciembre de 1991, la UNESCO inscribió a Morelia en la lista del Patrimonio. El Centro Histórico es la ciudad mexicana con más edificios catalogados como monumentos arquitectónicos (posee 1,113 y de ellos 260 fueron señalados como relevantes), de tal manera que visitarla ofrece la garantía de un recorrido enriquecedor por su valor histórico y arquitectónico amplio y variado.<sup>2</sup>

Los espacios de la ciudad son un conjunto de gran valor por sus características formales de edificación, armonía volumétrica, calidad constructiva y unidad plástica

<sup>1</sup> <http://www.cultura.gob.mx> [04/10/2016]

<sup>2</sup> *ibidem*

en que se presentan los diferentes estilos arquitectónicos desarrollados a través de los siglos, lo que permito consolidar un estilo local, como elocuente testimonio para la historia arquitectónica de la nación.<sup>3</sup>

El más evidente rasgo arquitectónico único de Morelia es la peculiar solución que se da en buen número de patios al eliminar las columnas o los apoyos verticales en las esquinas. La eliminación de las aristas, líneas y elementos constructivos verticales provoca una sensación de continuidad o dinamismo.<sup>4</sup>

Otra característica es su ornamentación exterior conocida como “barroco moreliano”, donde los elementos decorativos escultóricos y vegetales dominan los planos y las líneas de tableros y molduras. Las calles y plazas de la capital michoacana se apegan a la forma de retícula irregular y muchas de ellas rematan con un monumento que origina espectaculares perspectivas.<sup>5</sup>

En su declaración, la UNESCO consideró que algunas de las perspectivas urbanas del Centro Histórico de Morelia constituyen “un modelo único en América”. Estimó también que la arquitectura monumental de la ciudad se caracteriza por su estilo calificado como “barroco moreliano”, por la originalidad de sus expresiones locales que se plasman en el Acueducto, la Catedral Metropolitana, en el conjunto de la iglesia de la Compañía y el ex Colegio Jesuita así como en las fachadas y las arcadas de los corredores y patios de las casas Vallisoletanas. Por otra parte señaló que la diversidad de estilos va desde tipologías arquitectónicas de finales del siglo XVI, donde el aspecto de fortaleza medieval convive con elementos renacentistas, barrocos y el neoclásico hasta llegar al eclecticismo y afrancesamiento del periodo de Porfirio Díaz.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> *ibidem*

<sup>4</sup> *ibidem*

<sup>5</sup> *ibidem*

<sup>6</sup> <http://www.cultura.gob.mx> [04/10/2016]

## Actualmente

El centro histórico con 219 manzanas, ocupa un área de 482.3 hectáreas; de estas, 265.63 corresponden a la zona de monumentos y 216.67 a la zona de transición cuenta con 1704 obras, entre ellas construcciones, plazas, jardines y fuentes de la época colonial y del siglo XIX, se consideran monumentos dignos de respeto, conservación y cuidado, según decreto publicado en el diario Oficial de la Federación, el 19 de diciembre de 1990. Sin embargo, recientemente se han realizado numerosas transformaciones que tienen por objeto adaptar los edificios para un uso diferente a aquel para el que fueron creados. Las fincas coloniales religiosas y civiles, los patios y las habitaciones de las viejas y palaciegas casas vallisoletanas, funcionan como concesionarias, o distribuidoras de muebles, aparatos domésticos y de oficina, prendas de vestir y varios objetos comerciales más; como dependencias oficiales, instituciones educativas y culturales, o despachos y oficinas de profesionistas. Pocas son las ocasiones en que se tiene cuidado de no alterar la planta original y de conservar su fisonomía. Las centenarias fachadas han sido lastimadas para colgar anuncios, o deterioradas por el tráfico vehicular y el uso inadecuado de los espacios urbanos y arquitectónicos<sup>7</sup>.

### 1.2 Antecedentes históricos del tema

El Concilio Nacional de las Asambleas de Dios, Asociación Religiosa, es una iglesia **evangélica**, que surgió a partir del movimiento pentecostal iniciado a finales del siglo XIX.<sup>8</sup>

Los institutos bíblicos son instituciones de capacitación religiosa para los miembros activos o en plena comunión destinada a instruir pastores u otros altos cargos dentro del concilio. Los institutos están establecidos en cada distrito del Concilio, algunas veces existen dos o más sedes por distrito, dependiendo la necesidad.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Dávila Murguía Carmen Alicia Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia 1541-2001

<sup>8</sup> *ibidem*

<sup>9</sup> [www.asambleasdedios.mx](http://www.asambleasdedios.mx) [04/10/2016]

Las Asambleas de Dios conforman una de las organizaciones pentecostales más grandes del mundo. Según datos suministrados por la propia organización, en 2010 contaban con 64 100 671 miembros, 350 929 iglesias, 344 399 ministros y 2 088 institutos bíblicos en los que estudiaban 100 422 alumnos a nivel mundial.<sup>10</sup>

El primer Concilio General de las Asambleas de Dios se celebró entre el 2 y el 7 de abril de 1914 en la ciudad estadounidense de Hot Springs, Arkansas.<sup>11</sup>

En dicho concilio se eligió a Bell como presidente y a J. Roswell Flower como secretario. Se adoptó el nombre de «Asambleas de Dios» propuesto por el evangelista K. Leonard, quien junto a otros ministros se adhirió al movimiento y además ofreció a la organización su imprenta y escuela en Findlay, Ohio.<sup>12</sup>

En la XX Convención (Concilio) Nacional, del 21 al 23 de agosto de 1949, en la ciudad de México, se aprueba la formación del Departamento Nacional de Escuelas Dominicales. El hermano Arévalo publicó por cierto tiempo lecciones para la Escuela Dominical, llamadas El Expositor, en Gavillas Doradas.<sup>13</sup>

La XXXV Asamblea Conciliar reunida los días 30 de noviembre al 3 de diciembre de 1978, en Mérida, y debido a una evidente necesidad en el seno de la iglesia nacional, resolvió que se constituya el Departamento Nacional de Educación Cristiana de las Asambleas de Dios (DEC). El XXXVII Concilio Nacional, efectuado en 1982, en Mazatlán, autorizó al DEC a constituirse en un cuerpo técnico que elaborara los diferentes materiales educativos de las Asambleas de Dios.<sup>14</sup>

---

<sup>10</sup> *Ibidem*

<sup>11</sup> *Ibidem*

<sup>12</sup> *Ibidem*

<sup>13</sup> *Ibidem*

<sup>14</sup> *Ibidem*

### 1.3 Datos de población

El Concilio Nacional de las Asambleas de Dios, Asociación Religiosa, es una iglesia **evangélica**, que surgió a partir del movimiento pentecostal iniciado a finales del siglo XIX.<sup>15</sup>

La estructura eclesiástica nacional está presidida por una Directiva General (integrada por el Superintendente General, Secretario General, Tesorero General y tres superintendentes adjuntos para cada una de las zonas: Norte, Centro y Sur) y cuerpos de gobierno denominados Presbiterios Ejecutivo y General, que representan a los 23 distritos en que la Iglesia nacional está estructurada.<sup>16</sup>

A nivel distrital la organización está dirigida por una Directiva de Distrito (Superintendente, Secretario y Tesorero) y un cuerpo de gobierno llamado Presbiterio de Distrito. Además, administrativamente están los presidentes de Sección, que imparten consejo y cuidado en su respectiva Sección.<sup>17</sup>

Las iglesias locales son pastoreadas por un ministro de las Asambleas de Dios, y su forma de gobierno es eminentemente congregacional y representativo.<sup>18</sup>

Registrada ante la Secretaría de Gobernación con el número de registro constitutivo SGAR/164/93, las Asambleas de Dios son respetuosa de las leyes del país y se esfuerza para bendecir a México con la superación integral que acarrea la predicación del evangelio.<sup>19</sup>

#### 1.3.1 Población total

Asambleas de Dios es una Iglesia nacional, aunque posee su membresía en la Fraternidad Mundial de las Asambleas de Dios, organismo colegiado de presidencia rotativa, por elección, que aglutina alrededor de 66 millones de fieles en 210 países.

---

<sup>15</sup> *ibidem*

<sup>16</sup> *ibidem*

<sup>17</sup> *ibidem*

<sup>18</sup> *ibidem*

<sup>19</sup> *ibidem*

Las Asambleas de Dios conforman una de las organizaciones pentecostales más grandes del mundo. Según datos suministrados por la propia organización, en 2010 contaban con 64 100 671 miembros, 350 929 iglesias, 344 399 ministros y 2 088 institutos bíblicos en los que estudiaban 100 422 alumnos a nivel mundial.<sup>5</sup>

Actualmente cuenta con alrededor de 6,000 centros de predicación donde son ministrados aproximadamente un millón de fieles. Esta tarea es llevada a cabo por cerca de 7,000 ministros reconocidos al seno de la Iglesia a nivel nacional y debidamente acreditados ante las autoridades en materia de culto público.<sup>20</sup>

### 1.3.2 Población a atender

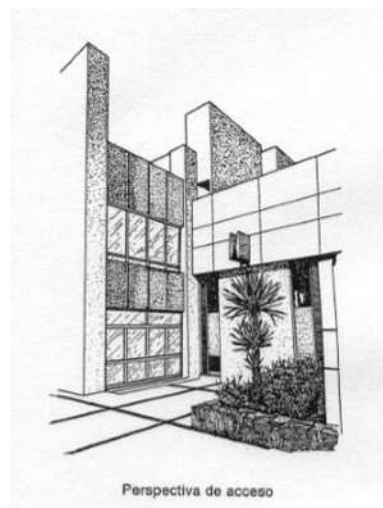
En el estado de Michoacán las asambleas de dios cuentan con aproximadamente 13,000 miembros, de los cuales aproximadamente 500 ya sea del estado de Michoacán o de otros estados, e incluso de otros países realizan estudios en el único instituto bíblico ubicado en el estado.<sup>21</sup>

## 1.4 Casos análogos

### 1.4.1 Centro educativo albatros

Localizado en el fraccionamiento La Herradura, en el Estado de México, el Centro Educativo Albatros es un plantel que se diseñó para crecer por etapas. Su autor, Imanol Ordorika, plasmo los conceptos que anteriormente manejó en otros ejemplos del mismo género.

Los edificios ostentan visiblemente su estructura de concreto armado aparente. Dentro de este sistema constructivo, el módulo se aprecia en las entre calles marcados en los muros y trabes, al igual que en la cancelería de los ventanales.



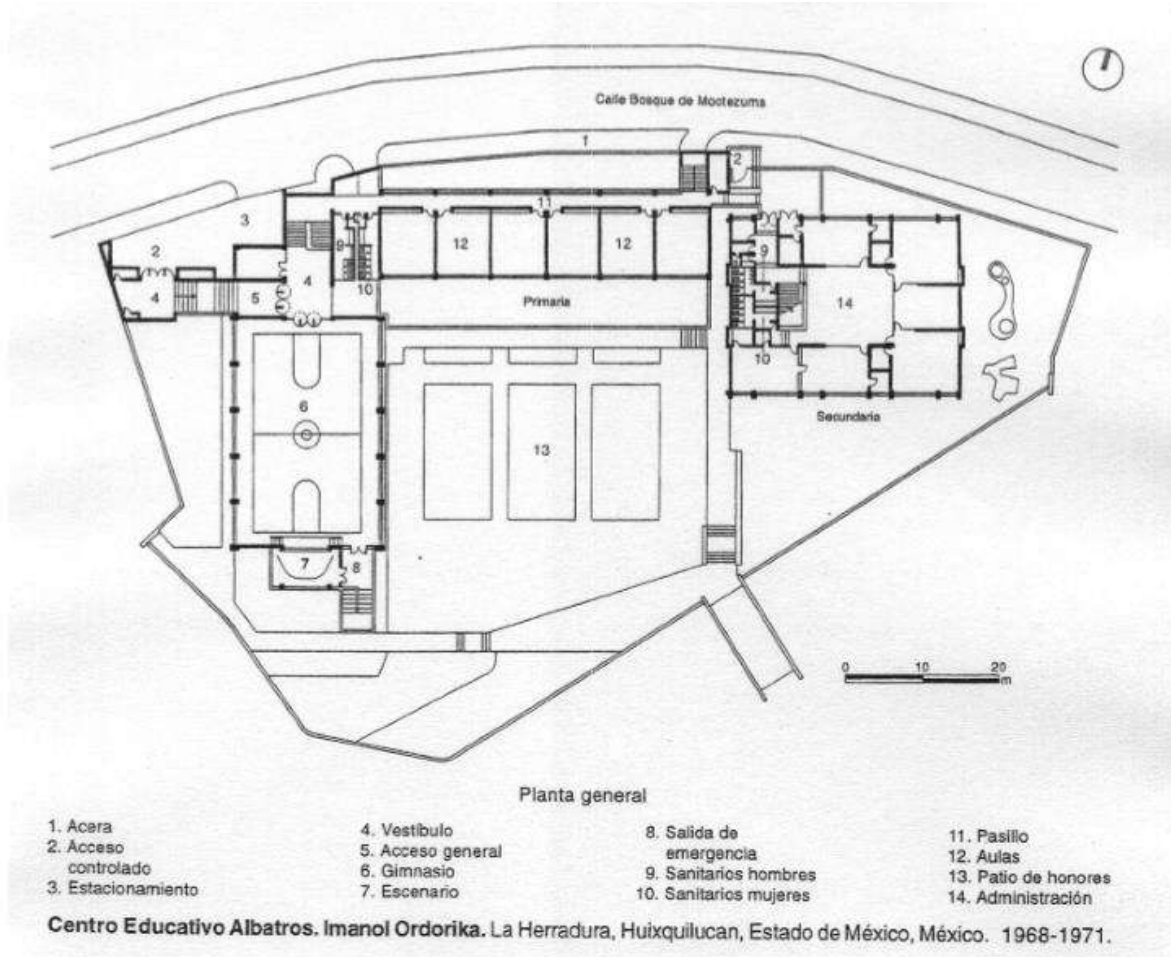
*Ilustración 1 imagen tomada de libro de plazola, tomo 3 pág. 173*

<sup>20</sup> [asambleas.net](http://asambleas.net)[04/10/2016]

<sup>21</sup> *ibidem*

## OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

El terreno irregular se soluciono mediante plataformas y taludes, los cuales están unidos por escalinatas y muros de contención.<sup>22</sup>



<sup>22</sup> Enciclopedia de arquitectura plazola, volumen 4 [04/10/2016]

#### 1.4.2 Edificio de oficinas Procter and Gamble.

Se diseño en un terreno libre de 61 000 m<sup>2</sup>, logrando un equilibrio urbano; goza de una completa libertad de espacio, Juan Jose Diaz Infante, autor del proyecto, opto por una solucion horizontal.

El partido se baso en la en la vialidad y los servicios, se eligio la porcion sur del terreno, la mas adecuada para la cimentación, dejando el área norte como zona verde para futuras ampliaciones.

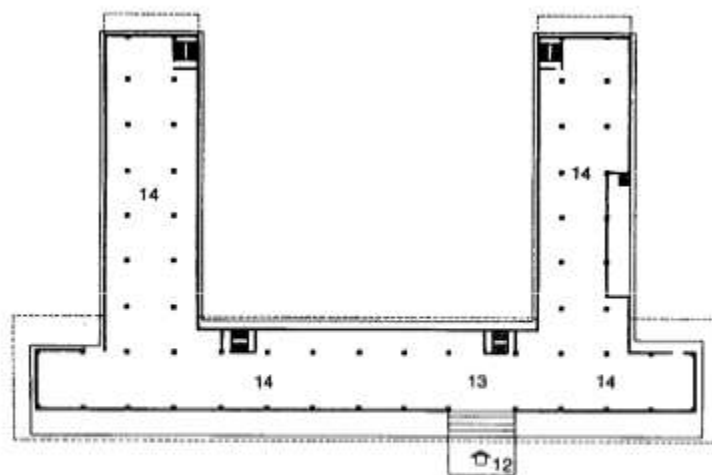
Es una planta en U, con patas de dos niveles y cabecera de tres. Los servicios se localizan a medio nivel debajo del acceso. Comprende oficinas administrativas; cuenta con tres plantas de 7 500 m<sup>2</sup> cada una. El acabado exterior es de vidrio espejo y concreto en tono ocre.<sup>23</sup>



Ilustración 1 PLANTA DE CONJUNTO, IMAGEN TOMADA DE ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA PAG. 605

<sup>23</sup> Enciclopedia de arquitectura plazola, volumen 4 pp. 605 [04/10/2016]

# OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS



Planta general

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 37. Oficinas telex    | 43. Pantalla             |
| 38. Correspondencia   | 44. Comedor privado      |
| 39. Cuarto de basura  | 45. Bodega de servicios  |
| 40. Cocina            | 46. Area libre           |
| 41. Cafeteria-comedor | 47. Conmutador           |
| 42. Recogeplatos      | 48. Sala de proyecciones |

Ilustración 2 PLANTA DE CONJUNTO, IMAGEN TOMADA DE ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA PAG. 605

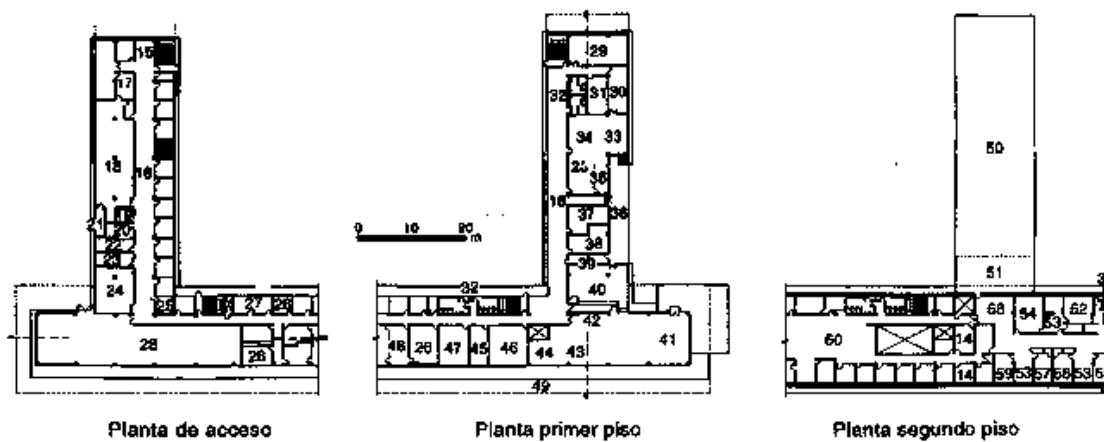


Ilustración 3 PLANTA DE CONJUNTO, IMAGEN TOMADA DE ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA PAG. 605

### **Conclusiones aplicativas**

Este marco se realizaron investigaciones históricas del sitio donde se realizara el proyecto, esto con el fin de conocer datos importantes como: su fecha de fundación, su cultura, tipo de arquitectura, etc., así como del proyecto que se realizara, donde se estudiaron casos análogos nacionales e internacionales de edificios que cumplen las mismas funciones para que así se pudiera tener una referencia al momento de comenzar a proyectar, se realizó una investigación de la población a atender para conocer sus necesidades y así tener una referencia en cuanto al mobiliario y a los espacios que se necesitan.

## Capítulo II

### Marco físico- geográfico

#### Introducción

En este capítulo se analizan las características principales en cuanto a ubicación, climatología, orografía, etc. de la región de Morelia, esto con el fin de obtener un conocimiento más amplio de Las condicionantes climatológicas que intervienen en la zona y que se deben tomar en cuenta en el análisis del proyecto, de tal forma que las cuestiones climatológicas se aprovechen para un mejor funcionamiento de las instalaciones.

#### 2.1 Macro y micro localización de Morelia

El estado de Michoacán se encuentra en la parte oeste de la república mexicana y se ubica entre los ríos Lerma y Balsas, el lago de Chapala y el océano pacifico.<sup>1</sup>

La superficie territorial del estado de Michoacán es de 59 928 km<sup>2</sup>, lo que representa un 3% del territorio mexicano. Colinda al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el océano pacifico; al oeste con el océano pacifico, colima y Jalisco.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Ubicación y características físicas de Michoacán fuente: [www.elclima.com.mx/ubicacion](http://www.elclima.com.mx/ubicacion) y características físicas de Michoacán[12/10/2016]

<sup>2</sup> *Ibidem*



*Ilustración 1. Ubicación de Michoacán en la república mexicana fuente: <http://www.elclima.com.mx> [12/10/2016]*

La ciudad de Morelia es la capital del estado de Michoacán, ocupa el 2.04% de la superficie del estado y se ubica entre los paralelos 19°52' 19°26' de latitud norte; los meridianos 101°02' y 101°31' de longitud oeste. Su altitud con respecto al nivel del mar es de 1951m.<sup>3</sup>

Los municipios con los que colinda son: al norte con Charo, al sureste con Tzitzio, al sur con Madero y Acuitzio, al suroeste con Huiramba y Patzcuaro, y al oeste con Lagunillas, Tzinzuntzan, Quiroga y Coeneo.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Prontuario de información geográfica municipal, Morelia Michoacán, INEGI, 2009, p. 2

<sup>4</sup> *Ibidem*

## OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

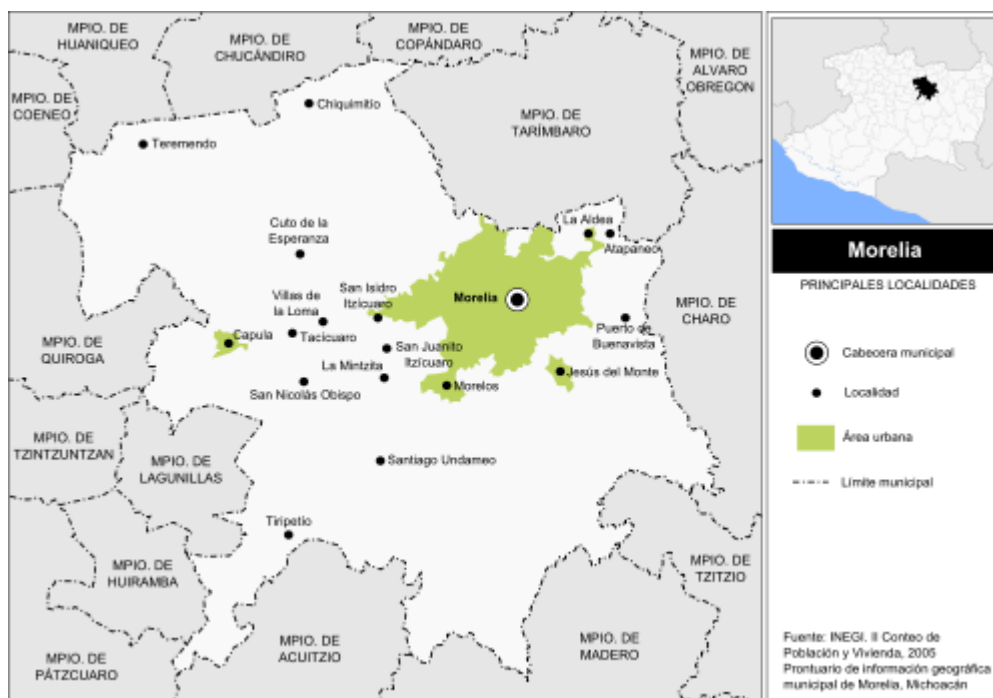


Ilustración 2. LOCALIZACIÓN DE MORELIA FUENTE: <https://es.wikipedia.org>[12/10/2016]

## 2.2 Clima

### 2.2.1. Precipitación pluvial

Predomina el clima templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> <http://www.cuentame.inegi.org.mx/>[11/10/2016]

## OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

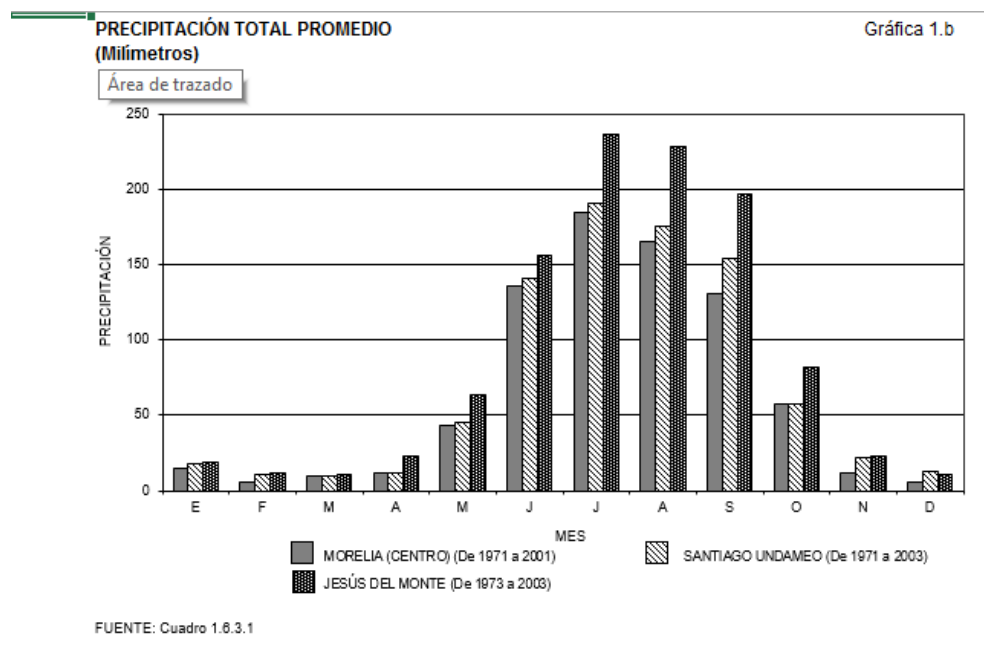


Ilustración 3 Ilustración 4. TABLA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MORELIA FUENTE: biblioteca.inifap.gob.mx [26/10/2016]

### 2.3 Orografía

Su relieve esta constituido por el sistema volcánico transversal y los cerros tecolote, de oro de tlacuache y de la calle de tarimbaro.

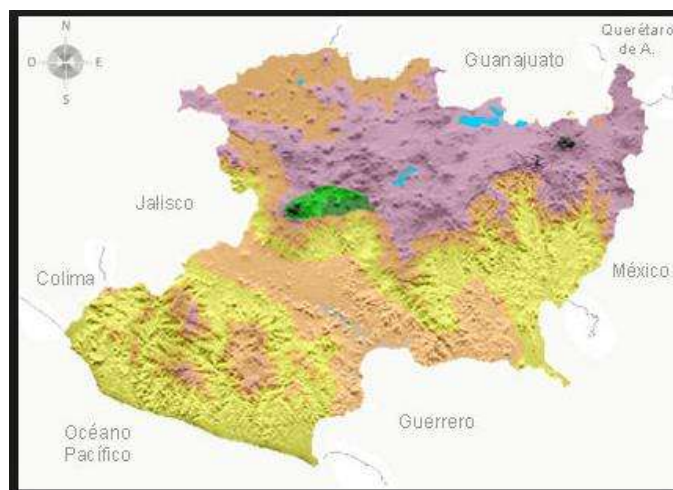


Ilustración 4 <http://www.cuentame.inegi.org.mx/> [11/10/2016]

## 2.4 Temperatura

La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16,2 °C en la zona serrana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,6 °C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C (w 1).<sup>6</sup>

Las temperaturas más bajas se presentan en el mes de enero es alrededor de **8° C** la temperatura máxima promedio es de **31° C** y se presenta en los meses de abril y mayo.<sup>7</sup>

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Seco y semiseco    | 15%*   |
| Cálido subhúmedo   | 54.5%* |
| Templado subhúmedo | 29%*   |
| Templado húmedo    | 1%*    |
| Cálido húmedo      | 0.5%*  |

## 2.5 Flora y fauna

- **Flora**

La vegetación predominante son los bosques de coníferas y encinos que sirven de refugio a la mariposa monarca; hay bosques húmedos de montaña, selvas secas y pastizales. De la superficie estatal, 27% se dedica a la agricultura.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> [http://www.cuentame.inegi.org.mx/\[11/10/2016\]](http://www.cuentame.inegi.org.mx/[11/10/2016])

<sup>7</sup> *ibidem*

<sup>8</sup> <http://www.cuentame.inegi.org.mx/>



*Ilustración 5. BOSQUE DE COIFERA, FUENTE: [www.quadratin.com.mx](http://www.quadratin.com.mx)[13/10/2016]*

- **Fauna.**

Bosque: mariposa monarca, coyote, zorrillo, cacomixtle, ratón de campo, tlalcoyote, pájaro carpintero, aguililla cola roja y búho cornudo. Selva seca: lagartija de collar, víbora de cascabel, mapache, culebra parda y ranita arborícola. Costa: pelícano, garza, langosta y tiburón. Animal en peligro de extinción: tortuga caguama.<sup>9</sup>



*Ilustración 6. IMAGEN DE FAUNA DE MICHOACÁN, fuente: [www.mexicodesconocido.com.mx](http://www.mexicodesconocido.com.mx)(13/10/2016)*

---

<sup>9</sup> *Ibidem*

## 2.6 Vientos dominantes

Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h.<sup>10</sup>



Ilustración 7 IMAGEN TOMADA DE: [http://es.slideshare.net/\[13/10/2016\]](http://es.slideshare.net/[13/10/2016])

## 2.7 Asoleamientos

Existe una distribución uniforme entre los días asoleados y nublados durante el año. Los días de mayor claridad son de septiembre a diciembre y los de menor claridad durante la época de lluvia, por el exceso de asoleamiento se afectan las construcciones orientadas hacia el poniente y hacia el sur.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> *Ibidem*

<sup>11</sup> *Ibidem*

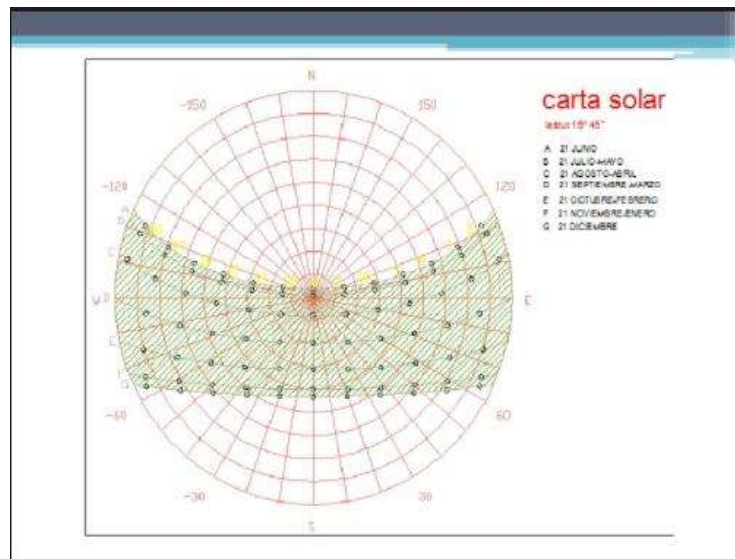


Ilustración 8 IMAGEN TOMADA DE: [http://es.slideshare.net/\[13/10/2016\]](http://es.slideshare.net/[13/10/2016])

## 2.8 Humedad relativa.

Los meses con mayor humedad en el ambiente son julio, agosto, septiembre y octubre la estación con mayor humedad relativa.

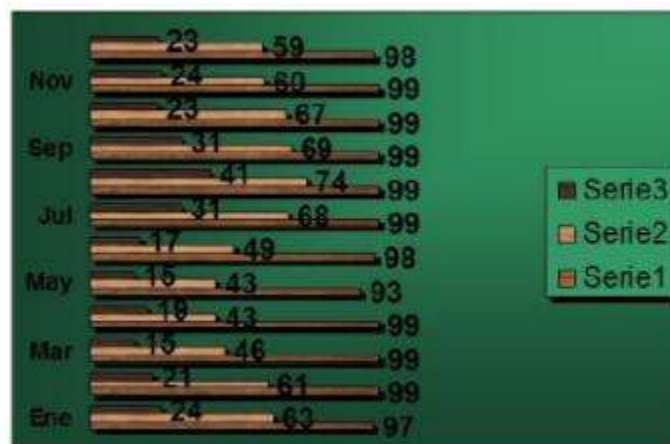


Ilustración 9 IMAGEN TOMADA DE: [http://es.slideshare.net/\[13/10/2016\]](http://es.slideshare.net/[13/10/2016])

### **Conclusiones aplicativas**

Este apartado sirvió para conocer la ubicación exacta de donde se realizara el proyecto, esto nos sirvió para conocer sus condicionantes climatológicas, la flora y la fauna, y la población las cuales se tomaran en cuenta a la hora de realizar el proyecto arquitectónico.

### **3. Marco jurídico**

#### **Introducción**

Este apartado sirvió para tratar el tema referente a los reglamentos de construcción, que sirvieron para saber lo que se debe incluir a la hora de proyectar, como por ejemplo el número de cajones de estacionamiento, las condicionantes de diseño según el uso del edificio y los usos de suelo.

#### **3.1 Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia**

Artículo 1.-<sup>1</sup> Objetivo de desarrollo y seguridad. El presente Reglamento, tiene como objetivo establecer las bases para conocer el tipo de elementos y grados de incidencia que tienen los fenómenos naturales en las estructuras urbanas, considerando los riesgos de afectación, fijando las normas y especificaciones que permitan ampliar los márgenes de seguridad estructural en beneficio de la población; Así como fijar los criterios generales para normar y orientar el crecimiento y conservación de los centros de población de congruencia con los planes y programas de desarrollo urbano y ecológico hacia zonas que ofrezcan menos riesgos y permitan la seguridad en las construcciones.

Artículo 10.-<sup>2</sup> Planes y Programas de Desarrollo Urbano. El Municipio deberá vigilar la observancia de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, así como lo dispuesto en los planes: Municipal, Director y Parciales de desarrollo urbano, así como proponer al ejecutivo del estado la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionen con el desarrollo municipal, emprendiendo acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de población, coordinándose con el

---

<sup>1</sup> Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.2

<sup>2</sup> *Ibidem* P.7

Gobierno del Estado para identificar, declarar, conservar, restaurar y reciclar las zonas, sitios y edificaciones.

Artículo 11.-<sup>3</sup> Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

Artículo 17.- <sup>4</sup>Elementos naturales. El Ayuntamiento de Morelia, a través de sus distintas Dependencias, tiene la facultad de expedir autorizaciones en lo referente a obras de mejoramiento de áreas verdes o zonas arboladas, puntualizando en cada caso las acciones de protección, tipo y calidad de vegetación conforme a sus programas respectivos y al uso del suelo autorizado.

Queda estrictamente prohibido el derribo de árboles en áreas públicas y privadas, salvo en casos específicamente autorizados por el Ayuntamiento y de acuerdo al Reglamento

Municipal del Medio Ambiente de Morelia, así como las demás disposiciones legales aplicables al caso.

Artículo 22.-<sup>5</sup> Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

---

<sup>3</sup> *Ibidem*

<sup>4</sup> *Ibidem P. 13*

<sup>5</sup> *Ibidem P. 21*

Artículo 23. -<sup>6</sup> Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

| USO DEL PREDIO                               | CONCEPTO                     | CANTIDAD             |
|----------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| Oficinas particulares y gubernamentales      | Área total rentable          | 1 por cada 50 m2.    |
| Amueblados con servicios de hoteles (suites) | Para los primeros 20 cuartos | 1 por cada amueblado |
| Escuelas                                     | Aulas                        | 1 por cada 60 m2.    |

*Ilustración 1. TABLA DE DOSIFICACIÓN DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO, FUETE: REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA p. 21*

II.- Cualquier otro tipo de edificaciones no comprendidas en la anterior tabla estarán sujetas a estudio y a la resolución de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

III.- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estará regidas por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, excepción de la que se señala en la fracción siguiente.

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación o alojamiento.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VI.- Se podrá autorizar el estacionamiento de cordón, en cuyo caso deberán ajustarse a lo siguiente: el espacio para el acomodo de vehículos determinado en

<sup>6</sup> *Ibidem* P. 21

reducción porcentual, previa estudio determinación que realice la Secretaría. Las medidas de ninguna manera comprenden las superficies de circulación necesarias.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

VIII.- Para los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, deberá el solicitante presentar estudio de movimientos vehiculares, para que la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología determine el número de cajones y sistema vial interno.

IX.- Las edificaciones que no cumplan con los espacios requeridos para estacionamiento dentro de sus predios, podrán proponer para tal efecto otros predios con el estudio de impacto de vialidades, los cuales serán analizados y en su caso autorizados. Los predios propuestos siempre deberán ser del mismo propietario de la edificación a que se refiera.

En dichos casos se deberán instalar, con previa autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, letreros y/o señalamientos claros y precisos que determinen la interrelación del edificio y el servicio de estacionamiento, además de ser según el caso ampliamente publicitados para el conocimiento de los usuarios.

X.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología determinará los casos en que sea necesario cubrir una demanda adicional de espacios para estacionamiento, así como para la reducción porcentual de dicha demanda en todas aquellas acciones que, por impacto vial, el ayuntamiento proyecte el mejoramiento de las zonas urbanas.

Artículo 24.<sup>-7</sup> Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo

---

<sup>7</sup>Ibidem P. 26

**OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS**

que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

| <b>TIPOLOGÍA LOCAL</b>                        | <b>DIMENSIONES<br/>ÁREA DE ÍNDICE<br/>(M2)</b> | <b>LIBRES LADO<br/>(METROS)</b> | <b>MÍNIMAS OBS.<br/>ALTURA<br/>(METROS)</b> |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Baños sanitarios</b>                       | -                                              | -                               | 2.30                                        |
| <b>Servicios Oficinas</b>                     | 5.00/persona                                   | -                               | 2.30                                        |
| Suma de áreas locales de trabajo:             | 6.00/persona                                   | -                               | 2.30                                        |
| Hasta 100 m2                                  | 7.00/persona                                   | -                               | 2.30                                        |
| De más de 100 hasta 1,000 m2                  |                                                |                                 |                                             |
| De más de 1,000 m2 hasta 10,000 m2            |                                                |                                 |                                             |
| Más de 10,000 m2                              |                                                |                                 |                                             |
| <b>Educación y Cultura</b>                    |                                                |                                 |                                             |
| Educación elemental, media y superior:        |                                                |                                 |                                             |
| Aulas                                         | 0.9/alumno                                     | —                               | 2.70                                        |
| Superficie total predio                       | 2.5/alumno                                     | —                               |                                             |
| Áreas de esparcimiento en Jardín de Niños     | 0.6/alumno                                     | —                               | —                                           |
| En Primarias y Secundarias                    | 1.25/alumno                                    | —                               | —                                           |
| Instalaciones para exhibiciones:              |                                                |                                 |                                             |
| Exposiciones temporales                       | 1/persona                                      | —                               | 3.00 (H)                                    |
| Centros de información:                       |                                                |                                 |                                             |
| Salas de lectura                              | 2.5/lector                                     | —                               | 2.50                                        |
| Acervos                                       | 150/libros                                     | —                               | 2.50                                        |
| Instalaciones religiosas:                     |                                                |                                 |                                             |
| Salas de culto hasta 250 concurrentes.        | 0.5/persona                                    | —                               | 2.50 (E,F)                                  |
|                                               |                                                |                                 | 1.75M2/persona.                             |
| Más de 250 concurrentes.                      | 0.7/persona                                    | —                               | 3.5M2/persona                               |
| <b>Habitación</b>                             |                                                |                                 |                                             |
| Locales habitables recámara única o principal | 7.00                                           | 2.40                            | 2.30                                        |
| Recámara adicional y alcobas.                 |                                                |                                 |                                             |
| EstanCIAS                                     | 6.00                                           | 2.00                            | 2.30                                        |
| Comedores                                     | 7.30                                           | 2.60                            | 2.30                                        |
| EstanCIA comedor (integral)                   | 6.30                                           | 2.40                            | 2.30                                        |
| Locales complementarios:                      | 13.60                                          | 2.60                            | 2.30                                        |
| Cocina                                        |                                                |                                 |                                             |
| Cocineta integrada a estancia comedor.        | 3.00                                           | 1.50                            | 2.30 (A)                                    |
| Cuarto de lavado                              | —                                              | 2.00                            | 2.30                                        |
| Cuarto de aseo, despensa y Similares          | 1.68                                           | 1.40                            | 2.10                                        |
|                                               | —                                              | —                               | 2.10                                        |

**OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS**

|                                                                                            |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| <b>Alojamiento</b><br>Cuartos de hoteles, moteles,<br>casas de huéspedes y alber-<br>gues. | 7.00 | 2.40 | 2.30 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|

*Ilustración 2 ibidem*

Artículo 31.-<sup>8</sup> Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Esta disposición rige aun para los casos de servidumbre legal que señala el Código Civil.

II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se registrará por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

| Tipología           | Subgénero                                | Dotación mínima          | Observaciones |
|---------------------|------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Servicios oficinas  | Cualquier tipo                           | 20 l/m <sup>2</sup> /día | A,B           |
| Educación y cultura | 1.Educación elemental                    | 20 l/alumno/turno        | A,B,C         |
|                     | 2.Educación media y superior             | 25 l/alumno/turno        | A,B,C         |
|                     | 3.Exposiciones temporales                | 10 l/asistente/día       | B             |
| Alojamiento         | 1.Hoteles, moteles y casas de huéspedes. | 300 l/huésped/día        | A,C           |

*Ilustración 3 DOTACIÓN DE AGUA POR TIPOLOGÍA DE EDIFICIO: REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA*

<sup>8</sup> *Ibidem* P. 36

**OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS**

A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m<sup>2</sup>/día.

B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.

C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

Artículo 32.-<sup>9</sup> De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

I.- Las viviendas con menos de 45 m<sup>2</sup> deberán contar con un excusado, una regadera, u lavabo, un lavadero o fregadero.

II.- Las viviendas con una superficie de 45 m<sup>2</sup> o más contarán por lo menos con un excusado, una regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m<sup>2</sup> y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

IV.- En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente tabla:

| Tipología                                                   | Parámetro                       | No.<br>Excusados | No.<br>Lavabos | No.<br>Regaderas |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|----------------|------------------|
| Servicio oficinas                                           | Hasta 100 personas              | 2                | 2              | -                |
|                                                             | De 101 a 200                    | 3                | 2              | -                |
|                                                             | Cada 100 adicionales o fracción | 2                | 1              | -                |
|                                                             | -                               | -                | -              | -                |
| Educación Cultura:<br>Educación elemental<br>media superior | Cada 50 alumnos                 | 2                | 2              | -                |
|                                                             | Hasta 75 alumnos                | 3                | 2              | -                |
|                                                             | De 76 a 150                     | 4                | 2              | -                |
|                                                             | Cada 75 adicionales o Fracción  | 2                | 2              | -                |
|                                                             | -                               | -                | -              | -                |

<sup>9</sup> *Ibidem* P. 36

**OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS**

|             |                                |   |   |   |
|-------------|--------------------------------|---|---|---|
| Alojamiento | Hasta 100 huéspedes            | 1 | 1 | 1 |
|             | De 11 a 25                     | 2 | 2 | 2 |
|             | Cada 25 adicionales o fracción | 1 | 2 | 1 |

*Tabla 1 Ilustración 11 DOTACIÓN DE MUEBLES SANITARIOS POR TIPOLOGÍA DE EDIFICIO: HABITABLES FUENTE: REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA*

En las edificaciones destinadas a comercio, los sanitarios se dosificarán para los empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades señaladas.

En baños públicos y en las instalaciones para deportes al aire libre se dotará, además, con un vestidos, casillero o similares por cada usuario.

En baños de vapor o con aire caliente se dotará adicionalmente con dos regaderas de agua caliente y fría y una de presión.

V.- Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente indicándolo en el proyecto.

VI.- En el caso de locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

VII.- Las edificaciones, excepción de las de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 100 alumnos, según sea el caso.

VIII.- En las industrias y lugares de trabajo en donde el trabajador esté expuesto a contaminación con venenos o materiales irritables o infecciosos, se colocará un lavabo adicional por cada 10 personas.

Artículo 34.-<sup>10</sup> Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo. Para dicho objeto, el número de habitantes por vivienda se considerará de la manera siguiente:

Para viviendas de una recámara o dormitorio 3 habitantes

Para viviendas de dos recámaras o dormitorios 5 habitantes

Para viviendas de tres recámaras o dormitorios 7 habitantes

Para viviendas de más de tres recámaras o dormitorios 2 habitaciones

Más por cada recámara o dormitorio adicional

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso.

Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior.

Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de ésta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el

---

<sup>10</sup> *Ibidem* p. 42

desalojo de las aguas del lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de substancias extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas de cierre embonadas y que sean fácilmente removibles, con el objeto de que pueda ser limpiado el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.

La entrada del agua se realizará por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando éste sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

Artículo 38.<sup>-11</sup> Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, esto sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o

---

<sup>11</sup> *Ibidem* p. 44

desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 207.-<sup>12</sup> Aplanados.

Todos los aplanados o pastas, se ejecutarán en forma tal que sean evitados desprendimientos de éstos, así como la formación de huecos o grietas importantes. Los aplanados se aplicarán sobre superficies rugosas previamente humectadas o utilizando dispositivos de anclajes o adherencia con el fin de lograr una correcta liga entre ambos. Ningún aplanado, tendrá un espesor mayor de tres centímetros.

Artículo 208.-<sup>13</sup> Herrería.

La herrería, deberá ser fijada sin perjudicar la estructura de los edificios y de tal forma que sean evitados desprendimientos totales o parciales de la misma.

La herrería, se proyectará y colocará en forma tal que los posibles movimientos de la construcción no lo dañen.

Los vidrios o cristales, deberán ser colocados tomando en cuenta las dilataciones y contracciones ocasionadas por los cambios naturales de temperatura.

Los asientos y selladores empleados en la colocación de las piezas mayores de 1.50 metros cuadrados, deberán neutralizar tales deformaciones y las ocasionadas por el viento o sismo, deberán conservar su elasticidad a través del tiempo.

Artículo 257.-<sup>14</sup> Plantas de conjunto: falta subtítulo

Es deseable que dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público, se encuentre al nivel de la calle. En aquellos edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.

Artículo 258.-<sup>15</sup> Rampas:

Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

---

<sup>12</sup> Ibidem P. 131

<sup>13</sup> Ibidem P. 131

<sup>14</sup> Ibidem P.157

<sup>15</sup> Ibidem p. 155

La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. Es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 Mts. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido. Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%.

En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligros que implica el movimiento de bultos y mercancías.

Artículo 259.-<sup>16</sup> Escaleras (exteriores e interiores):

Las escaleras exteriores deben de contar con una pendiente muy suave, una forma muy recomendable de lograrlo es mediante el diseño de peraltes que no sobrepasen los 14.5 cm. y huellas que tengan un ancho mínimo de 35 cm. Tanto en la huella

---

<sup>16</sup> *Ibidem* p. 156

como la nariz de los escalones es conveniente que tengan un acabado antiderrapante.

Es recomendable que este tipo de escaleras se encuentren iluminadas de noche convenientemente. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm. de altura.

Las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial. La existencia de descanso intermedio entre los pisos que éstas comunican permite que los limitados físicos cuenten con un lugar seguro donde detenerse en el caso de mareos, pérdida del equilibrio o falta de aire.

En beneficio de quienes padecen invidencia parcial, el piso de descanso puede pintarse de un color vivo en contraste con el resto de las escaleras. Las escaleras con peraltes abiertos no son recomendables para personas de edad o para aquellos que padecen vértigo de altura.

Es recomendable que los peraltes no sobrepasen los 17.5 cm. de altura y de preferencia tengan solamente 15 cm., con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.

Las protuberancias en la nariz de los escalones, ocasiona serios obstáculos para todos aquellos que cuentan con alguna extremidad inferior artificial (prótesis). La distancia entre la nariz del escalón y el pasamano debe de ser estudiado con sumo cuidado y en todos los casos han de permitir que éste sea asido con comodidad.

Para esta finalidad el pasamano con una sección circular u ovalada, es más útil.

Generalmente los artríticos y las personas con debilidad en las manos, encuentran difícil asir el pasamano con aristas prominentes o con secciones con más de 2" de diámetro o de ancho, en el caso de no tener sección circular.

En aquellos edificios donde se termina la escalera, una prolongación de 45 cm. más allá donde se termina el primero y el último escalón, le brindará al discapacitado una mayor seguridad al circular.

Hay personas que no pueden deambular por las escaleras sin el apoyo que le brinda el barandal, por lo que resulta conveniente que éstos se desarrollen en forma

continúa a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos.

De preferencia los barandales han de encontrarse a ambos lados de la escalera, ya que en las ocasiones donde esto no se aplica, los hemipléjicos o discapacitados de un solo lado del cuerpo, pudieran encontrarse imposibilitados para emplearlas en ambas direcciones.

## **SECCIÓN PRIMERA**

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS**

Artículo 260.-<sup>17</sup> Puertas:

Las puertas son un elemento importante para cualquier tipo de discapacidad, pero tienen especial importancia para los usuarios de muletas o silla de ruedas, por lo que el diseñador debe presentar especial atención a este tipo de elemento.

Todas aquellas puertas que van a ser usadas por discapacitados en silla de ruedas, deben tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm.

En aquellos casos donde las puertas de entrada a los edificios son adicionadas mecánicamente, el sistema de abatimiento más recomendable es el de tapete de presión o los sensores infrarrojos, que acciona la puerta en tanto que el peso de las personas se encuentre sobre éste o esté próximo a la misma. Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 18.3 cm. lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90° con relación al paño de la puerta.

Las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en su espacio con dos puertas, ya sea con las puertas enfrentadas y colocadas en planos perpendiculares.

En aquellos casos en que existen obstrucciones en torno a ésta y para entrar es necesario hacerlo en ángulo oblicuo el ancho libre de la puerta tendrá que ser mayor.

---

<sup>17</sup> *Ibidem* p. 157

Con la finalidad de evitar ésta situación, las obstrucciones que pudieran encontrarse alrededor de la puerta deben encontrarse a una distancia mínima de 1.25 mts de la puerta.

Dentro de lo posible el acceso de la puerta debe contar con una plataforma de cuando menos

1.50 mts. A ambos lados de la misma y a 30 cm. de cada lado del marco de la puerta.

También es conveniente considerar que para el usuario de silla de ruedas, resulta prácticamente imposible, abrir una puerta que se encuentra al fondo de un pasillo y sobre uno de los muros laterales de un pasillo, en aquellos casos en que el picaporte se encuentra colocado en la parte más alejada del usuario, ya que la parte frontal de la silla topará con el muro cabecero e impedirá que la persona pueda asir el picaporte.

Las puertas corredizas presentan mayores dificultades para discapacitados, especialmente cuando las jaladeras de las mismas se encuentran embutidas.

Las puertas de doble abatimiento, de ser posible, deben evitarse, ya que provocan accidentes a discapacitados de cualquier tipo.

En aquellos casos donde no es posible evitarlas, deben dotarse de ventanas de vidrio templado que posibilite la vista a ambos lados de las puertas, es conveniente que éstas se encuentren reforzadas en su parte baja mediante placas metálicas de cuando menos 40 cm. de altura.

Artículo 261.-<sup>18</sup> Banquetas:

Se considera la situación ideal aquella en la cual una persona en silla de ruedas puede circular en forma independiente y con seguridad dentro de un conjunto arquitectónico, al menos en sus circulaciones más importantes. Esto implica que sus espacios exteriores cuenten con un diseño adecuado. Los pavimentos deben ser resistentes y no volverse resbalosos cuando se encuentren mojados.

Las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedras sueltas.

---

<sup>18</sup> *Ibidem* P.158

Las circulaciones con pendientes menores del 3%, pueden ser transitadas con facilidad en sillas de ruedas, sin embargo en mayores pendientes, la dificultad se incrementa con la distancia, por lo que es conveniente la prevención de superficies horizontales de trecho en trecho, con la finalidad de propiciar puntos de descanso.

Artículo 262.- Intersecciones:

En el cruce de banquetas o calles que se encuentran construidas a distinto nivel, la superficie de ambas debe llevarse al mismo nivel mediante el uso de rampas con la finalidad de hacer factible el tránsito con silla de ruedas.

Una solución aceptable para esto, consiste en bajar el coronamento de la guarnición hasta el nivel del arroyo o de la banqueta del nivel más bajo, desarrollando la rampa con una pendiente suave. En forma adicional se puede emplear el pavimento de textura más rugosa, que además de ser antiderrapante, puede servir de señal de aviso para la circulación de invidentes.

Artículo 263.-<sup>19</sup> Coladeras:

Los elementos de esta índole constituyen un serio inconveniente para las personas que circulan en sillas de ruedas, muletas, bastones o cualquier tipo de aparato ortopédico.

La solución más sencilla consiste en evitar la colocación de este tipo de instalaciones sobre pasillos, cruceros u otros elementos de circulación peatonal. Las coladeras de barras paralelas de metal, son extremadamente peligrosas y deben evitarse donde hay circulación de sillas de ruedas. En donde esto no es posible, deben emplearse mayas metálicas de trama cerrada o de cuadrícula, cuidando que la corona de la coladera se encuentre a nivel del pavimento circundante.

Artículo 264.-<sup>20</sup> Espacios de circulación horizontal:

Una persona con muletas, necesita para trasladarse o pasar a otra silla de ruedas, una holgura de 152.4 cms. Una persona para no estorbar el paso o circulación de una silla de ruedas, requiere de una holgura de 106.7 cms.

A continuación se ilustran las “colas”/densidades comparativas.

---

<sup>19</sup> *Ibidem* P.158

<sup>20</sup> *Ibidem*

Así también se muestran las holguras aplicables al ancho de un pasillo para acomodarlos a la circulación de una silla de ruedas, el paso de dos sillas de ruedas, una junto a otra, requiere una anchura de 152 cms., mientras que para una sola bastan 92 cms.

Un pasillo de 138 cms. permite la circulación de personas y que puedan adelantar a personas en silla de ruedas.

Cuando los pasillos son largos, lo ideal sería habilitar zonas de descanso en forma de desahogos laterales; salas o áreas de recepción podrían ser sustitutos eficaces, de estar inteligentemente situadas.

La distancia entre zonas de descanso podría ser de 30 mts. en todos estos espacios hay que ubicar áreas de giro para sillas de ruedas.

Un giro completo puede hacerse en una circunferencia de 160 cms. de diámetro.

Artículo 265.-<sup>21</sup> Áreas de estacionamiento:

Los estacionamientos deben contar con algunos espacios reservados en forma exclusiva para personas que usan silla de ruedas.

Dichos espacios conviene que estén diseñados de acuerdo a los requerimientos específicos y encontrarse claramente señalados tanto con banderas como en el piso con el emblema internacional, con la finalidad de ser uso exclusivo de éste tipo de usuarios.

Cuando es posible, estos espacios deben de encontrarse en forma paralela a la guarnición de la banqueta, de manera que se propicie un descenso directo a ésta.

Asimismo, el área de estacionamiento debe ubicarse en el lugar más cercano a la entrada del edificio, con la finalidad de evitar el tener que circular en silla de ruedas por los pasillos del estacionamiento.

En aquellos casos en que la colocación del lugar de estacionamiento, no pueda quedar en forma paralela a la banqueta, se requiere un cajón de estacionamiento que tenga un ancho mínimo de 2.70 mts., con objeto de permitir suficiente espacio para maniobras de entrada y salida de una persona en silla de ruedas, ya que en dichas maniobras es necesario abrir totalmente la portezuela del auto.

---

<sup>21</sup> *Ibidem* P.159

Como complemento es conveniente prever un pasillo de 1.20 mts. de ancho para asegurar la circulación de una silla de ruedas.

Por último, es necesario contar con una rampa para subir a la banqueta dando el nivel del estacionamiento.

Artículo 266.-<sup>22</sup> Sanitarios:

Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada, donde existe un espacio disponible, en el caso de cubículos sanitarios para usuarios en silla de ruedas, debe preverse un espacio lateral para hacerse el traslado en forma oblicua, con la silla de ruedas colocada frente de la taza.

Aproximadamente un tercio de las personas que se encuentran posibilitadas para soportar un mínimo de carga en sus pies, pueden hacer esta transferencia de posición. En otros casos, otros tipos de usuarios de silla de ruedas pueden realizar este cambio desde el frente, quedando sentados en la taza en posición inversa; es decir con su frente hacia la parte posterior del inodoro. Existen otros casos en que es factible remover el respaldo de la silla y deslizarse a través de ésta a la taza.

Una cabina sanitaria de mayores dimensiones es del todo recomendable en aquellos casos en que el usuario no puede cambiarse a la taza sin ayuda de una segunda persona, para la cual el espacio adicional es una necesidad.

En aquellos casos en los que se provee un espacio para realizar el cambio con la silla de ruedas de manera frontal, el tamaño mínimo de la cabina debe ser de 107 cms. de ancho por 183 cms. de fondo. La puerta debe tener 80 cms. de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe abrirse hacia afuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 132 x 132 cms. o preferible de 153 x 153 cms.

El asiento de la taza debe encontrarse a 47 cms. de altura del nivel del piso terminado, y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso. Esto se debe a que el primero deja

---

<sup>22</sup> *Ibidem* P.160

menos espacio para el soporte de los pies de la silla, y el segundo permite que la silla se pegue más a la taza en el caso de un acceso frontal.

En el caso de un diseño tradicional, es necesario seleccionar un modelo cuya base se remeta lo más posible con la finalidad de permitir la situación ya aludida.

Cada cubículo sanitario debe encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 cms. sobre la altura del piso terminado y un diámetro de 1 ½", fijándose con seguridad a las paredes y dejando un espacio libre de 4 cms. entre éste y el paño de la pared.

Artículo 267.-<sup>23</sup> Lavabos:

Con la finalidad de que los lavabos no interfieran con las maniobras de la silla de ruedas, es conveniente que estos no cuenten con pedestal y se fijen al muro posterior o se encuentren embutidos en una losa.

La finalidad de esto es la de evitar que los soportes de los pies lleguen a topar con las instalaciones y con el pedestal de los lavabos. Entre el nivel del piso y la pared inferior de los lavabos debe tener un espacio mínimo de 76 cms.

Un punto en que se debe tener especial cuidado, se refiere a que las tuberías de agua caliente de la parte inferior de los lavabos, se encuentren suficientemente protegidas, para evitar que los usuarios sufran quemaduras en las piernas, en especial aquellos casos de usuarios en silla de ruedas que carecen de sensibilidad en las piernas.

Resulta pertinente considerar que las llaves no se cierren mediante resortes o cierres automáticos, lo que dificulta su manejo por parte de distintos discapacitados. Estas deben de ser fáciles de manipular y deben de encontrarse separadas de la pared por lo menos 4 cms.

---

<sup>23</sup> *Ibidem* P.161

Los espejos de los sanitarios deben encontrarse colocados a una altura mínima para ser útiles a una persona en silla de ruedas. La parte inferior de los mismos debe encontrarse como máximo a 100 cms. del piso.

Artículo 268.-<sup>24</sup> Regaderas:

Las regaderas, estarán instaladas en una zona amplia para el libre tránsito de la silla, el cuadro de la zona húmeda no deberá estar delimitada por ninguna guarnición o desnivel que impida que la silla de ruedas se acerque hasta el asiento, evitándose los cancelos o puertas, los cuales aparte de impedir el paso de la silla de ruedas, resultan peligrosos por los filos de las guías inferiores de ésta.

Una manera de evitar las salpicaduras fuera del área húmeda es con la colocación de cortinas plásticas, dotadas de una varilla en el extremo que facilitara el plegar o extender la cortina.

También es necesaria la instalación de un asiento, que se puede construir de madera o aluminio y lona, y que deberá empotrarse a la pared que servirá de respaldo, teniendo especial cuidado de que las aristas y esquinas se encuentren bien redondeadas y los tornillos no sobresalgan, con la finalidad de evitar cualquier herida al usuario.

La altura del asiento no deberá ser mayor de 45 cms., ésto hace que los pies sirvan también de apoyo.

Las medidas del asiento, son 50 cms. de ancho por 35 cms. de profundidad, permitiendo esto una libertad de movimientos para el aseo del discapacitado.

En los costados del asiento y en la pared serán instalados pasamanos, con las mismas características ya descritas en los sanitarios, con el fin de brindar un apoyo adicional al efectuar el traslado de la silla de ruedas al asiento y viceversa.

El piso del área húmeda, tendrá adherido algún material antirresbalante.

---

<sup>24</sup> *Ibidem* P.161

La regadera deberá tener además de la cebolla normal, una regadera de mano o tipo teléfono, y la llave o mecanismo para la selección de una u otra, deberá estar al alcance del usuario, es decir a una altura no mayor de 120 cms.

Esto, aparte de facilitar la limpieza, es para que el usuario pueda mediar la temperatura del agua a través de la regadera de mano, y ya teniendo la temperatura deseada, cambie a la salida superior, esto es muy necesario para evitar graves quemaduras en el discapacitado, sabiendo que para él es imposible retirarse del chorro del agua rápidamente.

Las tinas de baño, deberán tener pasamanos y un banquillo para facilitar el traslado; la entrada y salida de ésta. Y en el piso de la tina material antirresbalante.

Artículo 269.<sup>-25</sup> Comedores:

En el caso de comedores de autoservicio, las personas de silla de ruedas deben estar en posibilidades de servirse a sí mismos, sin la necesidad de instalaciones o servicios segregados.

Con el objeto de lograr lo anterior, la barra de servicio para deslizar charolas, puede encontrarse a una altura usual de 85 cms. y lo único que es necesario tomar en cuenta es que debe existir un carril de circulación de 85 cms., como mínimo de pasillo al frente de ésta, y la mercancía dentro de una extensión de 50.8 cms.

En los espacios destinados al consumo de alimentos deberá dominar la holgura desde el suelo a la cara inferior de la mesa, espacio en el que debe de entrar la silla de ruedas. Dado que muchas sillas de ruedas tienen apoyabrazos a alturas no superiores a 73.5 cms., se recomienda la holgura de 73.5 cms. apta para acomodar a personas discapacitadas y no discapacitadas físicamente, permitiendo así al comensal adoptar una postura cómoda.

Al estudiar el acceso para silla de ruedas se considera que éstas sobresalen del perímetro de una mesa de 61 a 76.2 cms.

---

<sup>25</sup> *Ibidem* P.162

Las primeras hipótesis del diseño deben producirse a partir de la figura de mayor tamaño, no se muestra la holgura que necesita la silla de ruedas para maniobrar cuando llega o abandona la mesa, pero anteriormente se proporcionan los datos acerca del radio de giro y demás puntos relativos a este tema.

Artículo 274.-<sup>26</sup> Bebederos:

Ha de considerarse que la parte inferior de los mismos debe encontrarse libre, con el fin de que pueda entrar parte de la silla de ruedas bajo estos. Lo anterior implica que se tenga un espacio mínimo de 76 cm. entre el piso y la parte inferior del bebedero.

Artículo 277.-<sup>27</sup> Contactos Eléctricos

Deben tener una altura de 60 cm. Sobre el nivel del piso terminado.

Artículo 278.-<sup>28</sup> Refugio contra incendios:

Como otra condición adicional a los detectores de humo y señales visuales y auditivas en caso de peligro de incendio, es conveniente prever un área para discapacitados contigua a la escalera de incendio.

Dicha área deberá contar con recubrimientos retardadores de fuego y encontrarse dotada de una señal claramente audible que indique la presencia de un discapacitado en esa zona.

Los extintores y cajas de equipo contra incendio, deben encontrarse a una altura accesible para una persona en silla de ruedas, por lo que no debe de ser mayor de 1.20 mts. Sobre el piso.

Artículo 279.-<sup>29</sup> Identificación de espacios:

---

<sup>26</sup> *Ibidem* P.164

<sup>27</sup> *Ibidem* P.165

<sup>28</sup> *Ibidem*

<sup>29</sup> *Ibidem*

Todos los espacios para el uso de personas discapacitadas, deberán estar perfectamente señalados con el emblema y anotación correspondiente.

En el caso de los invidentes, la identificación de los salones de clase u otras dependencias, debe hacerse mediante el empleo de placas con números realzados.

Estas placas deben encontrarse fijadas en la pared junto a la puerta del salón o del espacio que se trate y no sobre la puerta misma.

En el caso de darse esta situación, los riesgos de un accidente son elevados, ya que una persona caminando por un pasillo tratando de identificar un determinado local, mediante la lectura de la placa con el tacto, se encontraría en peligro de ser golpeada involuntariamente por otra persona que accionara la puerta.

Artículo 280.- <sup>30</sup>Señalamientos:

Los señalamientos visuales que identifican a cada una de las discapacidades, de servicios y estacionamiento, deben estar claramente visibles y dentro de los diseños y colores especificados por norma internacional.

### **3.2 Ley general de las personas con discapacidad**

**Artículo 1.-**<sup>31</sup> Las disposiciones de esta Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos. Su objeto es establecer las bases que permitan la plena inclusión de las personas con discapacidad, dentro de un marco de igualdad en todos los ámbitos de la vida.

**Artículo 9.-**<sup>32</sup> Las personas con discapacidad tienen derecho al trabajo y la capacitación, en términos de igualdad de oportunidades y equidad. Para tales efectos, las autoridades competentes establecerán entre otras, las siguientes medidas:

**I.** Promover el establecimiento de políticas en materia de trabajo encaminadas a la integración laboral de las personas con discapacidad; en ningún caso la discapacidad será motivo de discriminación para el otorgamiento de un empleo;

---

<sup>30</sup> *Ibidem* P.165

<sup>31</sup> Ley general de las personas con discapacidad pp. 1

<sup>32</sup> *ibidem*

- II. Promover programas de capacitación para el empleo y el desarrollo de actividades productivas destinadas a personas con discapacidad;
- III. Diseñar, ejecutar y evaluar un programa federal, estatal y municipal de trabajo y capacitación para personas con discapacidad, cuyo objeto principal será la integración laboral;
- IV. Formular y ejecutar programas específicos de incorporación de personas con discapacidad como servidores públicos;
- V. Instrumentar el programa nacional de trabajo y capacitación para personas con discapacidad a través de convenios con los sectores empresariales, instituciones de gobierno, organismo sociales, sindicatos y empleadores, que propicien el acceso al trabajo, incluyendo la creación de agencias de integración laboral, centros de trabajo protegido, talleres, asistencia técnica, becas económicas temporales, y
- VI. Asistir en materia técnica a los sectores social y privado, en materia de discapacidad, cuando lo soliciten.<sup>33</sup>

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

- I. Elaborar y fortalecer los programas de educación especial e integración educativa para las personas con discapacidad;
- II. Garantizar la incorporación y oportuna canalización de las personas con discapacidad en todos los niveles del Sistema Educativo Nacional; así como verificar el cumplimiento de las normas para su integración educativa;
- III. Admitir y atender a menores con discapacidad en los centros de desarrollo infantil y guarderías públicas y privadas;
- IV. Formar, actualizar, capacitar y profesionalizar a los docentes y personal asignado que intervengan directamente en la incorporación educativa de personas con discapacidad;

---

<sup>33</sup> Ley general de las personas con discapacidad pp. 5

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

Nacional;

**VI.** Establecer en los programas educativos que se transmiten por televisión, estenografía proyectada e intérpretes de Lengua de Señas Mexicana;<sup>34</sup>

Artículo 13.-<sup>35</sup> Las personas con discapacidad tienen derecho al libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras en espacios públicos.

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

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

Artículo 15.-<sup>36</sup> Para facilitar la accesibilidad, en la infraestructura básica, equipamiento urbano y espacios públicos se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos:

I. Que sean de carácter universal y adaptado para todas las personas;

II. Que cuenten con señalización e incluyan tecnologías para facilitar el acceso y desplazamiento, y que posibiliten a las personas el uso de ayudas técnicas, perros guía u otros apoyos, y

III. Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

Artículo 19.-<sup>37</sup> Las autoridades competentes deberán:

---

<sup>34</sup> *Ibidem*

<sup>35</sup> Ley general de las personas con discapacidad P.7

<sup>36</sup> *Ibidem*

<sup>37</sup> *Ibidem* P. 8

- I. Establecer medidas que garanticen la plena incorporación de las personas con discapacidad en todas las acciones y programas de desarrollo social; además, verificarán la observancia de todas aquellas disposiciones que les sean aplicables de la Ley General de Desarrollo Social;
- II. Establecer los lineamientos para la recopilación de información y estadística de la población con discapacidad, en el Censo Nacional de Población y demás instrumentos que conjuntamente se determinen;
- III. Impulsar la prestación de servicios de asistencia social, aplicándolos para personas con discapacidad en situación de abandono o marginación;
- IV. Concertar la apertura de centros asistenciales y de protección para personas con discapacidad;
- V. Buscar que las políticas de asistencia social que se promuevan para las personas con discapacidad estarán dirigidas a lograr su plena integración social y a la creación de programas interinstitucionales de atención integral;
- VI. Propiciar el diseño y la formación de un sistema de información sobre los servicios públicos en materia de discapacidad, con el objeto de identificar y difundir la existencia de los diferentes servicios de asistencia social y las instancias que los otorguen;
- VII. Impulsar el desarrollo de la investigación de la asistencia social para las personas con discapacidad, a fin de que la prestación de estos servicios se realice adecuadamente;
- VIII. Considerar prioritariamente, en materia de asistencia social para personas con discapacidad:
  - a) La prevención de discapacidades, y
  - b) La rehabilitación de las personas con discapacidad.

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

Artículo 21.<sup>-38</sup> Las autoridades competentes formularán y aplicarán programas y acciones que otorguen las facilidades administrativas y las ayudas técnicas, humanas y financieras requeridas para la práctica de actividades físicas y deportivas a la población con discapacidad, en sus niveles de desarrollo nacional e internacional.

El Consejo, en coordinación con dichas autoridades concurrirá a la elaboración del Programa Nacional de Deporte Paralímpico.

### **Conclusión.**

Este apartado nos sirvió para tener una referencia a la hora de empezar a proyectar, ya que gracias a los reglamentos se tiene una idea de las medidas mínimas que se deben manejar, dotaciones de agua para cada caso, etc. siguiendo estas indicaciones se garantiza mayor seguridad a los usuarios.

---

<sup>38</sup> *Ibidem* P. 9

## Capítulo IV

### Marco urbano

#### Introducción.

En este marco se hace un estudio de equipamiento, infraestructura, uso y tenencia del suelo, así como problemática urbana aledaña al predio donde se desarrollará el edificio; esto servirá para identificar los principales elementos que influyen directamente en el proyecto a desarrollar.

#### 4.1 Equipamiento urbano.

El equipamiento urbano abarca los edificios y las instalaciones donde se encuentran los servicios para atender las necesidades básicas de la población.

La zona de estudio comprenderá toda colonia San Juanito Itzicuaro, abarcando desde la entrada por la av. Francisco I. Madero Pte. Hasta un radio aproximado de un kilómetro alrededor del predio donde se realizará el proyecto.

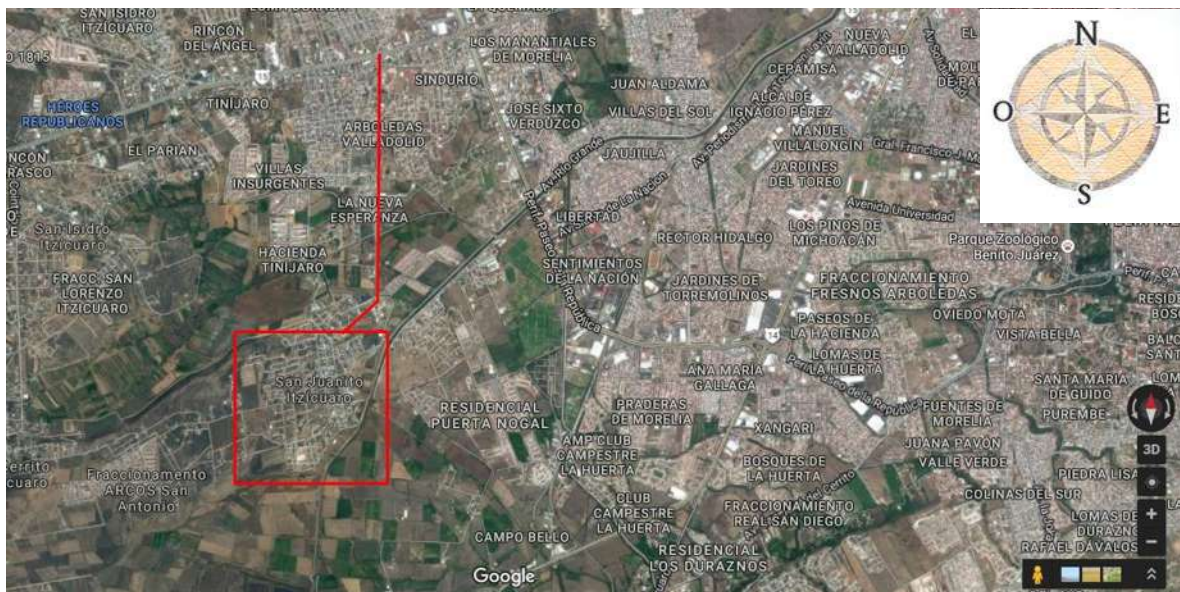


Ilustración 1 DELIMITACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO, FUENTE: GOOGLE EARTH

#### 4.1.1 Educación

La zona de estudio presenta variedad en cuanto a educación, en san Juanito itzicuaro los centros de educación constan de dos jardines de niños o preescolar “ Jardín de niños Marcos A. Jiménez”, “ jardín de niños Augusto Cairep”, una escuela primaria rural federal “Hermenegildo Galeana”, la primaria “Frida Kahlo” y una telesecundaria “ telesecundaria 183 Astrónomo Manuel Pembert Sierra. ” También se ubica el “Centro universitario de estudios de posgrado e investigación de la Facultad de Odontología” de la universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.



*Ilustración 2 Jardín de niños Marcos A. Jiménez foto: Erik Rafael López Hernández.*



*Ilustración 3 ' jardín de niños Augusto Cairep foto: Erik Rafael López Hernández*



*Ilustración 4 Escuela primaria rural federal " Hermenegildo Galeana" foto: Erik Rafael López Hernández.*

## OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS



*Ilustración 5 Escuela primaria Frida Kahlo foto: Erik Rafael López Hernández*



*Ilustración 6 Centro Universitario de Estudios de Posgrado e Investigación de la facultad de Odontología de la U.M.S.N.H*

### 4.1.2 Salud

Los servicios de salud en la tenencia de san Juanito itzicuaro son muy escasos ya que no se cuenta con sectores de salud públicos y los que existen son de sector privado como lo son Farmacias similares, Farmacias del ahorro, Farmacias Guadalajara y otras que no pertenecen a una franquicia, así como consultorios particulares.



*Ilustración 7 Farmacia ubicada en av. san Juanito itzicuaro foto: Erik Rafael López Hernández.*

#### **4.1.3 Recreación y deporte**

Solo se cuenta con canchas públicas de fut bol y basquetbol que están ubicadas cerca de plazas públicas o lugares de reunión, también se cuenta con un ciclo vía que empieza en la entrada a la tenencia.



*Ilustración 8 Cancha de fut bol foto: Erik Rafael López Hernández*



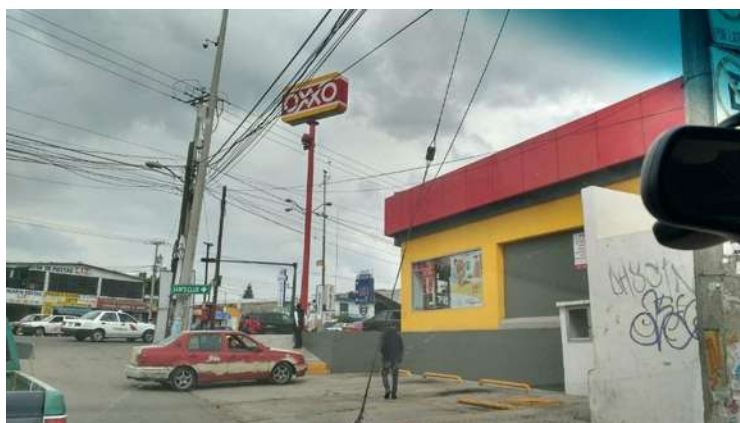
*Ilustración 9 cancha de fut bol rápido foto: Erik Rafael López Hernández*



*Ilustración 10 ciclo vía foto: Erik Rafael López Hernández*

#### **4.1.4 Comercio**

La actividad comercial en San Juanito itzicuaro se atiende por medio de tiendas de abarrotes, tortillerías, papelerías ferreterías, tiendas de materiales, entre otros. Así como tiendas de la cadena oxo, que se ubica a la entrada de la tenencia.



*Ilustración 11 establecimientos comerciales en san Juanito Itzicuaru foto: Erik Rafael López Hernández*

## **4.2 Infraestructura urbana de la colonia**

### **4.2.1 Agua potable**

Se cuenta con dos tanques elevados y un pozo de agua los cuales se encargan de abastecer a la tenencia, un tanque elevado se ubica casi a la entrada a la tenencia y el otro se encuentra a unas cuantas calles del predio, además el predio cuenta ya con una cisterna que puede albergar hasta veinte mil litros.



*Ilustración 12 tanque elevado para abastecer de agua a la colonia de san Juanito itzicuaru foto: Erik Rafael López Hernández*

#### 4.2.2 Drenaje

Este servicio atiende en la actualidad a la tenencia de San Juanito Itzicuario y también se ubica en las inmediaciones del terreno.



*Ilustración 13 alcantarillado en la calle del terreno foto: Erik Rafael López Hernández*

#### 4.2.3 Alumbrado publico

Se cuenta con el servicio de energía de alta y baja tensión, se muestran imágenes de los postes de luz que se encuentran ubicados cerca del predio y a en la avenida principal.



*Ilustración 14 Red eléctrica del terreno foto: Erik Rafael López Hernández*



*Ilustración 15 alumbrado público de la colonia foto: Erik Rafael López Hernández*

#### **4.2.4 Transporte público**

Son diferentes rutas de transporte público las que transitan por la tenencia de San Juanito Itzicuaró entre las que se encuentran la ruta de camiones San Juanito y la ruta gris 3 los cuales pasan a una calle de donde se ubica el predio.

#### **4.2.5 Vialidades**

La avenida principal de la tenencia es la av. San Juanito que es la vía por donde se accede desde la avenida Francisco I. Madero poniente a la tenencia y donde se ubica la ciclo vía, la mayoría de estas vialidades ya cuentan con pavimentación, alumbrado público, alcantarillado, etc.

#### **4.3 Uso de suelo**

El uso de suelo en la tenencia en su mayoría es habitacional, seguido por el comercial y después por el educativo y recreativo.

#### 4.4 Terreno

##### 4.4.1 Macro localización y micro localización.

A continuación, se muestra la macro y la micro localización del predio el cual se ubica al poniente de la ciudad de Morelia, en la tenencia de san Juanito itzicuario, calle fresno.

##### MACRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.



Ilustración 16 MACRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO, FUENTE: GOOGLE EARTH.

##### MICRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.



Ilustración 17 MICRO LOCALIZACIÓN DEL PREDIO, FUENTE: GOOGLE EARTH.

#### **4.4.2 Descripción del terreno**

El terreno se ubica al poniente de la ciudad de Morelia entre las coordenadas UTM (WGS 84) X= 14Q 263,928; Y= 2, 177,650 y altura sobre el nivel del mar de 1889 m. en promedio.

#### **4.4.3 Estudio fotográfico.**



*Ilustración 18 FOTOGRAFÍA TOMADA DE FRENTE DEL PREDIO FUENTE: ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ*



*Ilustración 19 FOTOGRAFÍA TOMADA DEL FRENTE DEL PREDIO FUENTE: ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ*

#### **4.4.4 Topografía**

La topografía del terreno presenta un ligero desnivel de 30 cm. Que va desde la parte frontal (calle fresno) hasta la colindancia en su parte trasera.

## OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

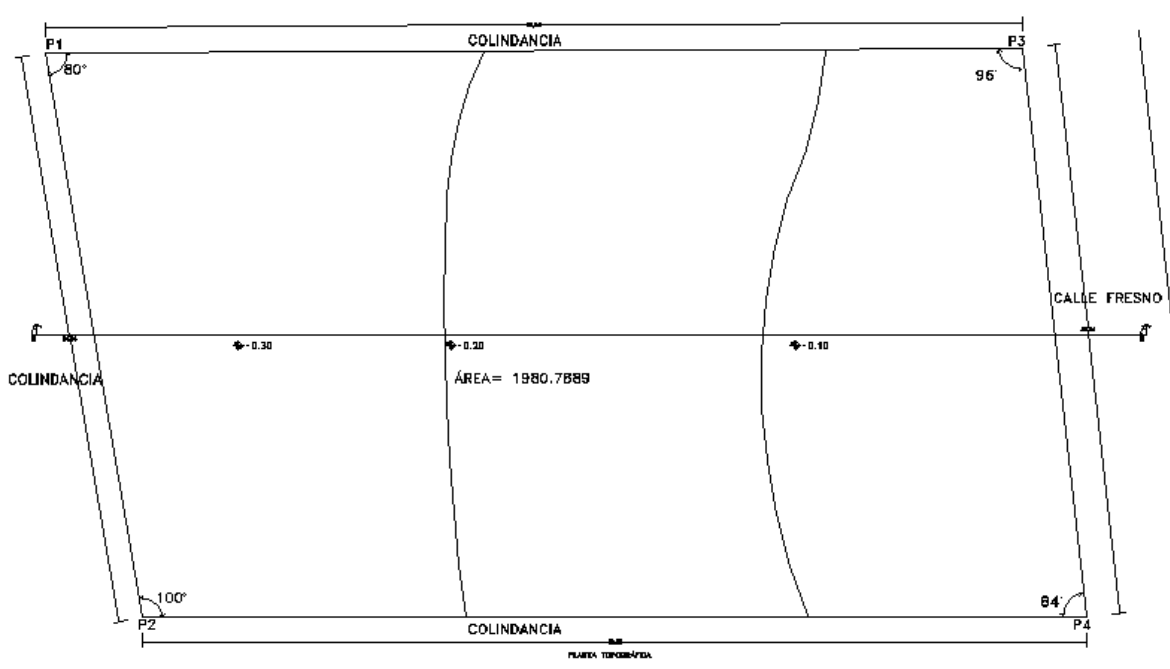


Ilustración 20 plano de topografía del terreno, elaboración propia

### 4.4.5 Infraestructura del terreno

#### 4.4.5.1 Agua

Se cuenta en el terreno con tubería de abastecimiento subterránea que pasa por la calle fresno, controlada y distribuida por el oopas.

#### 4.4.5.2 Drenaje

Este servicio se encuentra dentro de las vialidades, con pozos de visita adecuados para su correcto funcionamiento.

#### 4.4.5.3 Alumbrado

En la calle donde se ubica el terreno se cuenta con alumbrado público, que son lamparas de poste abastecidas por CFE.

#### **4.4.5.4 Transporte**

Debido a lo retirado que se encuentra el terreno y la falta de servicio de transporte público, se utiliza la ruta de camiones San Juanito Itzicuaró el cual recorre toda la avenida y pasa a una cuadra del terreno.

#### **Conclusiones aplicativas**

En este capítulo se realizó el estudio de la infraestructura existente en la región, los cuales influyen directamente en el diseño de nuestro proyecto. En los cuales encontramos la distribución y localización de los servicios básicos del terreno, también se analizó las vialidades para comprender y buscar la mejor opción de accesos al proyecto.

## 5. Marco funcional y formal

### Introducción

En este capítulo se describe el proceso que se llevará a cabo para el diseño desde el punto funcional acorde a las actividades que realizará cada usuario y sus necesidades, esto servirá para determinar las áreas y garantizar un buen funcionamiento del proyecto, también se expondrá el proceso creativo, en el estudio formal, utilizando los diferentes fundamentos de diseño.

### 5.1 Usuarios.

#### 5.1.1 Usuarios de las oficinas administrativas

| USUARIO                                                  |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| PERSONA                                                  | ASISTENCIA |
| Administrador (pastor)                                   | Alta       |
| Tesorero                                                 | Alta       |
| Secretario administrativo                                | Alta       |
| Recepcionista                                            | Alta       |
| Secretarias                                              | Alta       |
| Conserje                                                 | Alta       |
| Visitantes ( prestar algún servicio)                     | Media      |
| Miembros de la iglesia (asistir a reuniones)             | Media      |
| Miembros de la iglesia foráneos (usuarios de las suites) | Media      |

Tabla 1 Usuarios de las oficinas fuente: elaboración propia

### 5.1.1 Usuarios del instituto bíblico.

| USUARIO                |            |
|------------------------|------------|
| PERSONA                | ASISTENCIA |
| Director               | Alta       |
| Sub director           | Alta       |
| Secretarias            | Alta       |
| Prefectos              | Alta       |
| Cocineras              | Alta       |
| Maestros               | Alta       |
| Conserjes              | Alta       |
| Alumnos de primer año  | Alta       |
| Alumnos de segundo año | Alta       |
| Alumnos de tercer año  | Alta       |
| Conferencistas         | Media      |
| visitantes             | Media      |

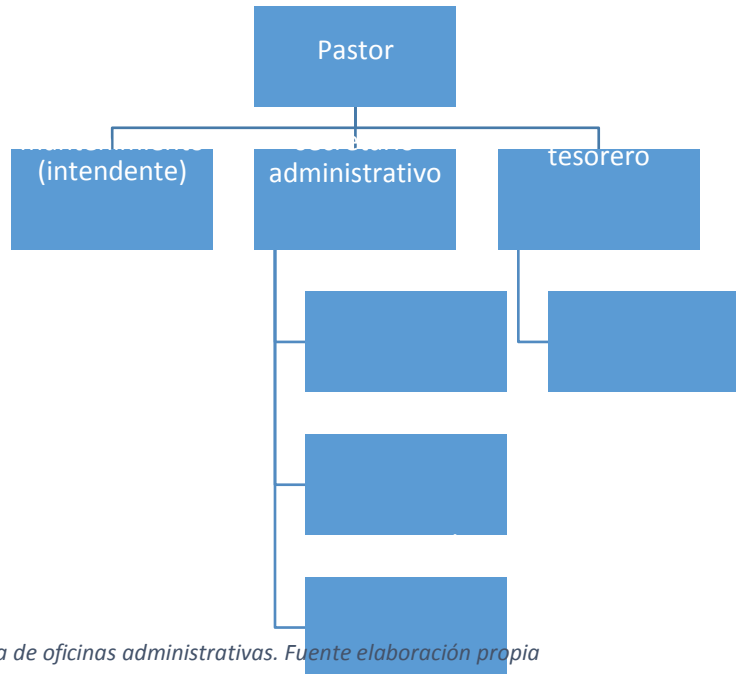
Tabla 2 Usuarios de Instituto Bíblico fuente: elaboración propia

### 5.2 Organigrama.

Es un cuadro o gráfica que sirve para conocer la relación jerárquica de las personas que intervienen en una determinada organización (empresa,

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

institución, etc.); asimismo, nos da a conocer la cantidad de personal y las funciones que desempeñan.<sup>1</sup>



*Ilustración 1: organigrama de oficinas administrativas. Fuente elaboración propia*

<sup>1</sup> Galván Castro Carlos, *material para composición, Morelia Michoacán, material inédito p. 8*

## OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

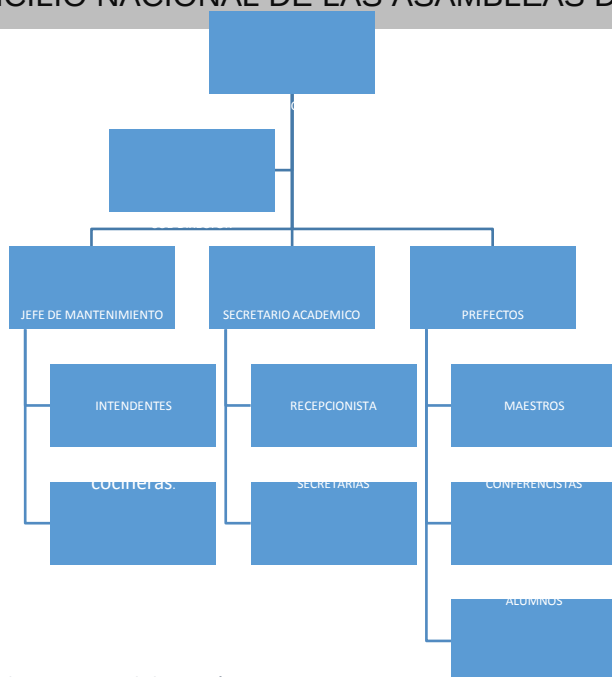


Ilustración 2 Organigrama de instituto: elaboración propia

### 5.3 Programa de actividades.

Es el enlistamiento de las actividades que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado a una necesidad social.

Estos programas de actividades deben estar elaborados siguiendo paso a paso las acciones que cada persona que interviene va a llevar a cabo o a realizar, dentro del proyecto satisfactor y en ellos se debe respetar al máximo el orden o secuencia de su ejecución.<sup>2</sup>

Este programa establece el cómo se van a llevar a cabo las actividades programadas.

---

<sup>2</sup> Galván Castro Carlos, *material para composición*, Morelia Michoacán, material inédito p. 9

#### 5.4 Programa de necesidades.

Es el enlistamiento del mobiliario y equipo que necesita cada una de las personas que integran el organigrama para poder llevar a cabo las acciones propias de los cargos enlistados en el programa de actividades.<sup>3</sup>

Como resultado de la tabla de usuarios que se realizó anteriormente se identificarán las actividades y necesidades que tendrán cada uno de los usuarios, lo que nos dará como resultado los espacios arquitectónicos necesarios para el proyecto.

#### Oficinas administrativas

| USUARIO                   | ACTIVIDAD                                                                       | NECESIDAD                                                                                                                | ESPACIO                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Administrador<br>(pastor) | Organizar actividades de la iglesia.<br><br>Atender a visitantes y consultores. | Escritorio y silla para administrador, dos sillas para visitantes, libreros, sillón para acompañantes de los visitantes. | Oficina.                  |
|                           | Estacionar vehículo.                                                            | Automóvil.                                                                                                               | Cajón de Estacionamiento. |

<sup>3</sup> *Ibídem*, p. 15

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|          |                                                   |                                                             |                           |
|----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
|          | Llevar el control de estas y otras actividades.   | Mesa y sillas.                                              | Sala de juntas.           |
|          | Comer.                                            | Mesa, silla, horno de microondas, etc.                      | Cocineta con comedor.     |
|          | Ir al baño.                                       | Taza de baño, mingitorio y lavamanos.                       | Baño.                     |
| Tesorero | Controlar los gastos y presupuestos de la iglesia | Escritorio con silla, libreros, dos sillas para visitantes. | Oficina.                  |
|          | Estacionar vehículo.                              | Automóvil.                                                  | Cajón de estacionamiento. |
|          | Comer.                                            | Mesa, silla, horno de microondas, etc.                      | Cocineta con comedor.     |
|          | Ir al baño.                                       | Taza de baño, mingitorio y lavamanos.                       | Baño.                     |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                            |                                                                               |                                                             |                           |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Secretario administrativo. | Atender miembros de la iglesia y supervisar actividades relacionadas con esta | Escritorio con silla, libreros, dos sillas para visitantes, | Oficina.                  |
|                            | Estacionar vehículo.                                                          | Automóvil.                                                  | Cajón de estacionamiento. |
|                            | Comer.                                                                        | Mesa, silla, horno de microondas, etc.                      | Cocineta con comedor.     |
|                            | Ir al baño.                                                                   | Taza de baño mingitorio y lavamanos.                        | baño                      |
| Recepcionista              | Recibir a los visitantes.                                                     | Mostrador con silla.                                        | Recepción                 |
|                            | Arribo a las oficinas.                                                        | Parada de bus.                                              | Plaza de acceso.          |
|                            | Comer.                                                                        | Mesa, silla, horno de microondas, etc.                      | Cocineta con comedor.     |
|                            | Ir al baño                                                                    | Taza de baño y lavamanos.                                   | . baño                    |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|              |                                                                                            |                                                         |                       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| Secretarias. | Realizar actividades de papeleo.                                                           | Escritorio con silla y dos sillas para visitantes       | Cubículo. Recepción   |
|              | Comer.                                                                                     | Mesa, silla, horno de microondas, etc.                  | Cocineta con comedor. |
|              | Ir al baño.                                                                                | . Taza de baño y lavamanos.                             | baño                  |
| Conserje     | Realizar actividades de limpieza y mantenimiento.                                          | Utensilios de limpieza y herramientas de mantenimiento. | Todo el edificio.     |
|              | Arribo a las oficinas.                                                                     | Parada de bus.                                          | Plaza de acceso.      |
|              | Guardado de utensilios de limpieza y herramientas para actividades de mantenimiento menor. | Utensilios de limpieza y herramientas de mantenimiento. | Bodega                |
| Jardinero    | Mantenimiento de jardines                                                                  | Herramientas de jardinería.                             | Áreas verdes.         |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                          |                                         |                                        |                       |
|--------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|
|                          | Arribo a las oficinas.                  | Parada de bus.                         | Plaza de acceso.      |
|                          | Guardado de herramientas de jardinería. | Estantes.                              | Bodega.               |
|                          | Comer.                                  | Mesa, silla, horno de microondas, etc. | Cocineta con comedor. |
|                          | Ir al baño.                             | . Taza de baño y lavamanos.            | baño                  |
| Huéspedes de las suites. | Descansar y guardar sus cosas.          | Cama, buros y closet                   | Habitación.           |
|                          | Arribo a las oficinas.                  | Automóvil.                             | Plaza de acceso.      |
|                          | Comer.                                  | Mesa, silla, horno de microondas, etc. | Cocineta con comedor. |
|                          | Ir al baño y asearse                    | . Taza de baño, lavamanos y regadera.  | baño                  |
| visitantes               | Prestar algún servicio.<br>(Entregar    | Silla.                                 | Sala de espera.       |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|  |                                                    |                           |                          |
|--|----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
|  | paquetes, ir a reparar, etc.)                      |                           |                          |
|  | Ir a reuniones con respecto a temas de la iglesia. | Silla y mesa.             | Sala de juntas.          |
|  | Estacionar vehículo.                               | Automóvil.                | Cajón de estacionamiento |
|  | Ir al baño.                                        | Taza de baño y lavamanos. | baño                     |

**OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS**

**Instituto bíblico.**

| <b>USUARIO</b> | <b>ACTIVIDAD</b>          | <b>NECESIDAD</b>                                                             | <b>ESPACIO</b>   |
|----------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Director.      | Administrar el instituto. | Escritorio con silla, dos sillas para visitantes, libreros, sala de lectura. | Oficina.         |
|                | Estacionar vehículo.      | Cajón de estacionamiento                                                     | Estacionamiento. |
|                | Comer.                    | Mesa y silla                                                                 | Comedor.         |
|                | Ir al baño.               | Taza de baño y lavamanos.                                                    | baño             |
| Sub director.  | Administrar el instituto. | Escritorio con silla, dos sillas para visitantes, libreros                   | Oficina.         |
|                | Estacionar vehículo.      | Cajón de estacionamiento                                                     | Estacionamiento. |
|                | Comer.                    | Mesa y silla                                                                 | Comedor.         |
|                | Ir al baño.               | Taza de baño y lavamanos.                                                    | baño             |
| Recepcionista  | Recibir a los visitantes. | Mostrador con silla.                                                         | Recepción        |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                               |                                                                 |                                        |                          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
|                               | Arribo a las oficinas.                                          | Parada de bus.                         | Plaza de acceso.         |
|                               | Comer.                                                          | Mesa, silla, horno de microondas, etc. | Cocineta con comedor.    |
|                               | Ir al baño                                                      | Taza de baño y lavamanos.              | . baño                   |
|                               | Ir al baño.                                                     | Taza de baño y lavamanos.              | baño                     |
| Prefectos.                    | Supervisar a los estudiantes y el funcionamiento del instituto. |                                        | Todo el instituto        |
|                               | Realizar actividades de papeleo                                 | Escritorio y silla                     | Cubículo                 |
|                               | Estacionar vehículo.                                            | Automóvil.                             | Cajón de estacionamiento |
|                               | Comer.                                                          | Mesa y silla.                          | Comedor.                 |
|                               | Ir al baño.                                                     | Taza de baño y lavamanos.              | baño                     |
| Maestro de materias teóricas. | Impartir clases.                                                | Escritorio con silla.                  | Salón de clases.         |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                          |                                        |                           |                          |
|--------------------------|----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
|                          | Tratar temas relacionados con materias | Silla y mesa              | Sala de maestros         |
|                          | Estacionar vehículo.                   | Automóvil.                | Cajón de estacionamiento |
|                          | Comer.                                 | Mesa y silla              | Comedor.                 |
|                          | Ir al baño.                            | Taza de baño y lavamanos. | baño                     |
| Maestro de profecía.     | Impartir clases.                       | Escritorio con silla.     | Salón de clases.         |
|                          | Tratar temas relacionados con materias | Silla y mesa              | Sala de maestros         |
|                          | Estacionar vehículo.                   | Automóvil.                | Cajón de estacionamiento |
|                          | Comer.                                 | Mesa y silla              | Comedor.                 |
|                          | Ir al baño.                            | Taza de baño y lavamanos. | baño                     |
| Maestro de misionología. | Impartir clases.                       | Escritorio con silla.     | Auditorio.               |
|                          | Tratar temas relacionados con materias | Silla y mesa              | Sala de maestros         |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                       |                                              |                              |                                                 |
|-----------------------|----------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|
|                       | Estacionar<br>vehículo.                      | Cajón de<br>estacionamiento  | Estacionamiento.                                |
|                       | Comer.                                       | Mesa y silla                 | Comedor.                                        |
|                       | Ir al baño.                                  | Taza de baño y<br>lavamanos. | baño                                            |
| Maestro de<br>música. | Impartir clases.                             | Escritorio con<br>silla.     | Taller de música.                               |
|                       | Tratar temas<br>relacionados con<br>materias | Silla y mesa                 | Sala de maestros                                |
|                       | Estacionar<br>vehículo.                      | Automóvil.                   | Cajón de<br>estacionamiento                     |
|                       | Comer.                                       | Mesa y silla                 | Comedor.                                        |
|                       | Ir al baño.                                  | Taza de baño y<br>lavamanos. | baño                                            |
| Conserje.             | Realizar limpieza.                           | Equipo de<br>limpieza.       | Todo el instituto.<br><br>Bodega de<br>limpieza |
|                       | Arribo al instituto.                         | Parada de<br>camión.         | Plaza de acceso.                                |
|                       | Guardar<br>utensilios de<br>limpieza         | Estantes.                    | Bodega.                                         |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                            |                                                            |                                   |                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Jardinero                  | Mantenimiento de áreas verdes                              | Equipo de jardinería              | Áreas verdes.    |
|                            | Arribo al instituto.                                       | Parada de camión.                 | Plaza de acceso. |
|                            | Guardar herramientas de jardinería.                        | Estantes.                         | Bodega.          |
|                            | Comer.                                                     | Mesa y silla                      | Comedor.         |
|                            | Ir al baño.                                                | Taza de baño y lavamanos.         | baño             |
| cocineras                  | Hacer comida para los trabajadores y para los estudiantes. | Estufa, refrigerador, mesas, etc. | Cocina.          |
|                            | Comer.                                                     | Mesa y silla                      | Comedor.         |
|                            | Ir al baño.                                                | Taza de baño y lavamanos.         | baño             |
| Alumnos materias teóricas. | Aprender.                                                  | Butaca.                           | Salón de clases. |
|                            | Arribo al instituto.                                       | Parada de camión.                 | Plaza de acceso. |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                                    |                                   |                                    |                  |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|
|                                    | Realizar investigaciones.         | Mesa, silla, computadora.          | Biblioteca.      |
|                                    | Asistir a conferencias.           | Asiento.                           | Auditorio.       |
|                                    | Comer.                            | Mesa y silla                       | Comedor.         |
|                                    | Ir al baño.                       | Taza de baño y lavamanos.          | baño             |
| Si es de otro estado o país.       | Dormir, asarse guardar sus cosas. | Cama, buro, closet, regadera, etc. | Habitación.      |
| Alumnos de la materia de profecía. | Aprender.                         | Mesa con silla.                    | Salón de clases. |
|                                    | Arribo al instituto.              | Parada de camión.                  | Plaza de acceso. |
|                                    | Realizar investigaciones.         | Mesa, silla, computadora.          | Biblioteca.      |
|                                    | Asistir a conferencias.           | Asiento.                           | Auditorio.       |
|                                    | Comer.                            | Mesa y silla                       | Comedor.         |
|                                    | Ir al baño.                       | Taza de baño y lavamanos.          | baño             |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                                      |                                   |                                           |                  |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------|
| Si es de otro estado o país.         | Dormir, asarse guardar sus cosas. | Cama, buro, closet, regadera, etc.        | Habitación.      |
| Estudiantes de la materia de música. | Aprender.                         | Silla, batería, guitarra, teclado y bajo. | Taller.          |
|                                      | Arribo al instituto.              | Parada de camión.                         | Plaza de acceso. |
|                                      | Realizar investigaciones.         | Mesa, silla, computadora.                 | Biblioteca.      |
|                                      | Asistir a conferencias.           | Asiento.                                  | Auditorio.       |
|                                      | Comer.                            | Mesa y silla                              | Comedor.         |
|                                      | Ir al baño.                       | Taza de baño y lavamanos.                 | baño             |
| Si es de otro estado o país.         | Dormir, asarse guardar sus cosas. | Cama, buro, closet, regadera, etc.        | Habitación.      |
| Conferencistas.                      | Exponer.                          | Estrado con micrófono                     | Auditorio.       |
|                                      | Arribo al instituto.              | Parada de camión.                         | Plaza de acceso. |
|                                      | Comer.                            | Mesa y silla                              | Comedor.         |

**OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS**

|                              |                                   |                                    |                                    |
|------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
|                              | Ir al baño.                       | Taza de baño y lavamanos.          | baño                               |
| Si es de otro estado o país. | Dormir, asarse guardar sus cosas. | Cama, buro, closet, regadera, etc. | Habitación.                        |
| Visitantes.                  | Prestar algún servicio.           | Silla.                             | Sala de espera.                    |
|                              | Arribo al instituto.              | Parada de camión.                  | Plaza de acceso.                   |
|                              | Pedir información o consultar.    | Silla.                             | Sala de espera.                    |
|                              | Entregar documentos.              | Silla.                             | Sala de espera.                    |
|                              | Ir a reuniones                    | Silla y mesa.                      | Sala de espera.<br>Sala de juntas. |

### **5.5 Programa arquitectónico.**

La síntesis realizada en el programa de actividades y necesidades dio como resultado una lista de espacios necesarios, lo que se denomina como programa arquitectónico.

## **Oficinas**

### **Administración.**

- Estacionamiento
- Recepción.
- Sala de espera.
- Oficina de administrador.
- Oficina de tesorero.
- Oficina de secretario administrativo.
- Cubículos de las secretarias
- Sanitario.
- Sala de juntas.
- Comedor y cocineta.

### **Mantenimiento.**

- Bodega de limpieza.
- Bodega para guardar equipo de jardinería.

### **Visitantes foráneos**

- Suites

## **Instituto bíblico**

### **ADMINISTRACIÓN.**

- Estacionamiento
- Recepción.
- Sala de espera
- Oficina del director.
- Oficina del sub director
- Cubículos de secretarias

- Oficina de prefectura.
- Sala de maestros.
- Sanitarios
- Comedor y cocineta

#### MANTENIMIENTO

- Bodega de utensilios de limpieza
- Bodega de utensilios de jardinería.

#### ESTUDIANTES

- 2 salones para primer grado con cupo para 40 estudiantes.
- 2 salones para segundo grado con cupo para 40 estudiantes
- 2 salones para tercer grado con cupo para 40 estudiantes.
- 36 dormitorios con cupo para 2 personas.
- Sanitarios.
- 2 talleres con cupo para 40 estudiantes.
- 1 aula de música con cupo para 7 estudiantes.
- Auditorio
- Salas de cómputo.
- Biblioteca.

### 5.6 Diagramas.

#### 5.6.1 De funcionamiento.

Es el modelo gráfico de las partes que integran el programa arquitectónico de cualquier tipo de edificio, en el cual aparecen las ligas directas e indirectas entre los diversos espacios arquitectónicos que lo forman.<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Galván Castro Carlos, *material para composición*, Morelia Michoacán, material inédito p. 17

## OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

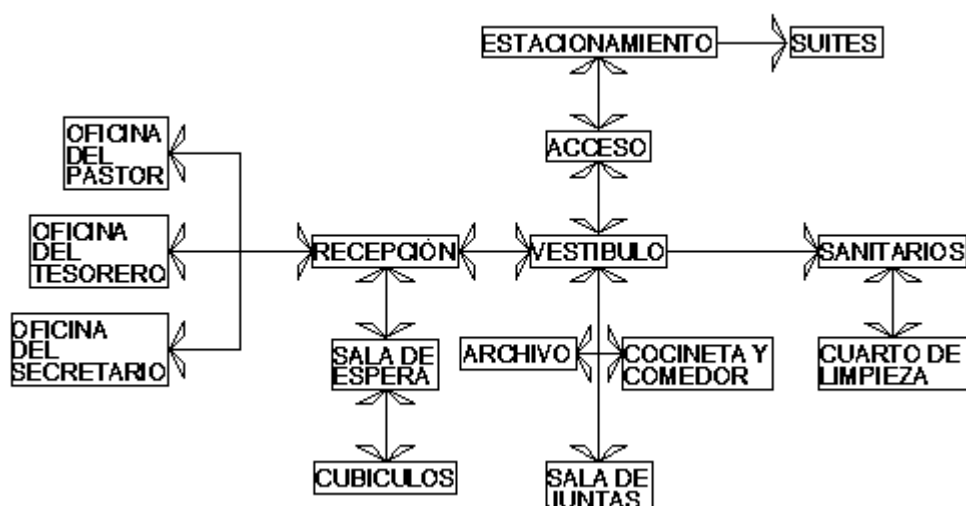


Ilustración 3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS OFICINAS, ELABORACION PROPIA

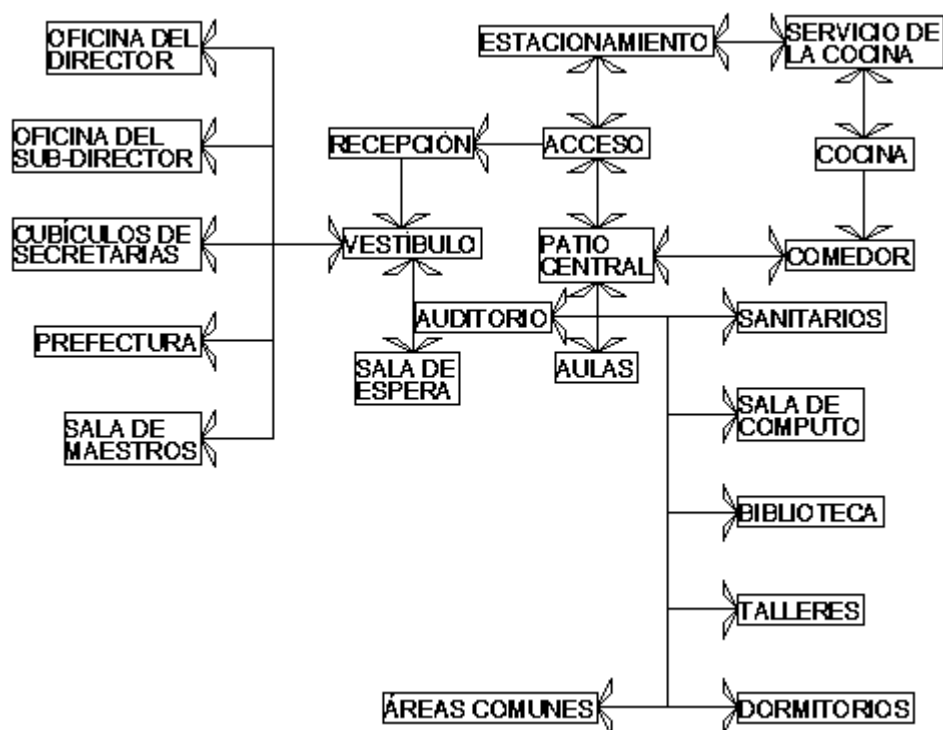


Ilustración 4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE EL INSTITUTO, ELABORACION PROPIA

### 5.6.2 De relaciones.

## OFICINAS

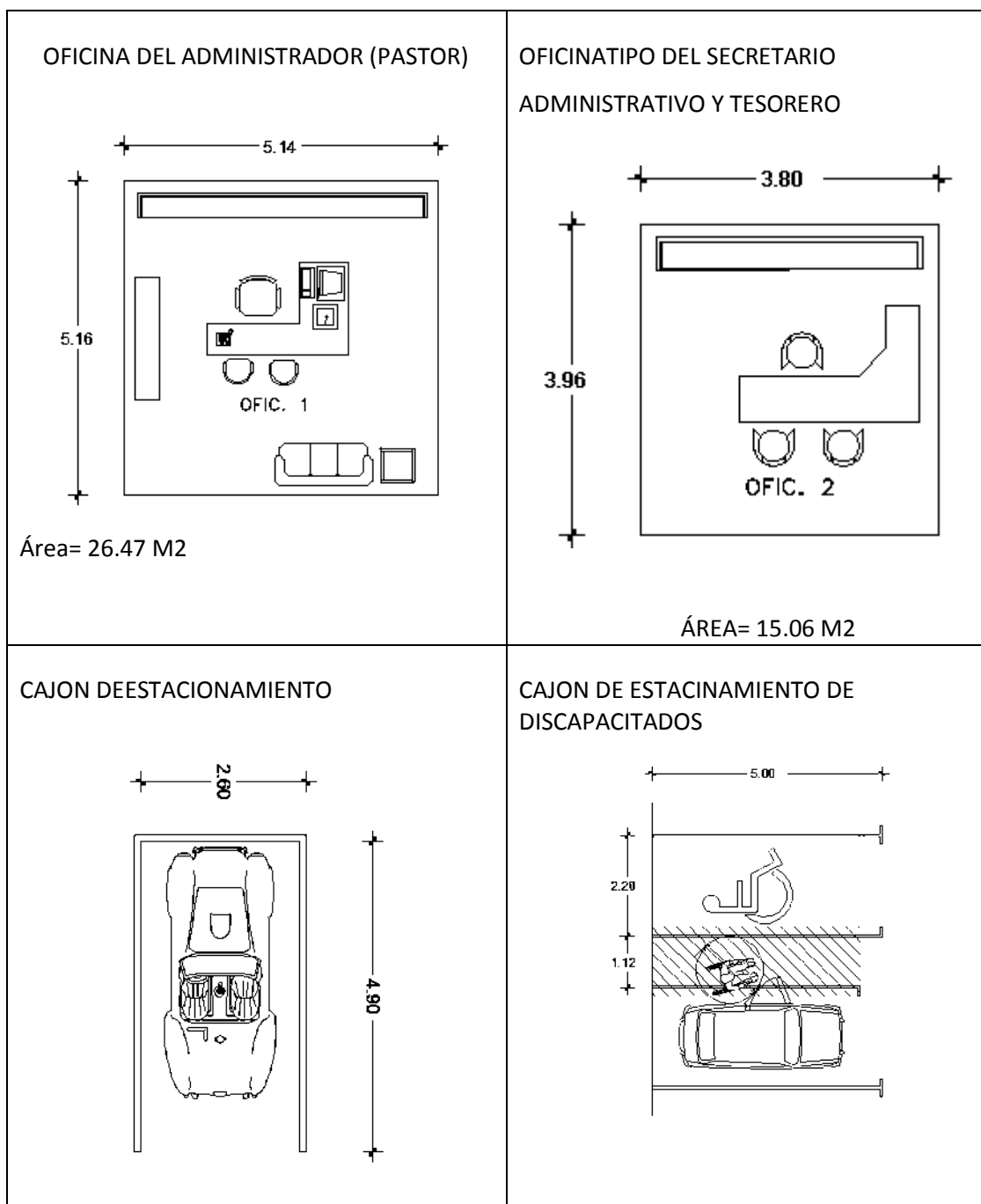


*Ilustración 5 DIAGRAMA DE RELACIONES DE LAS OFICINAS FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA*

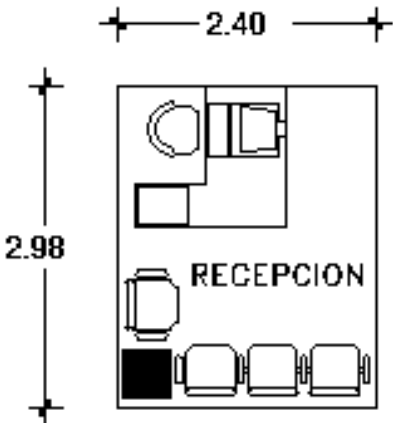
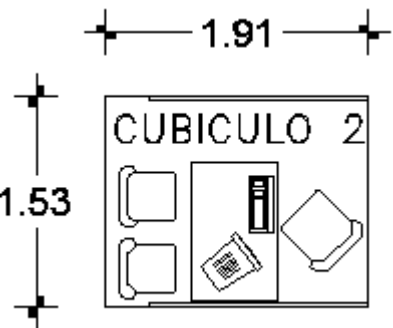
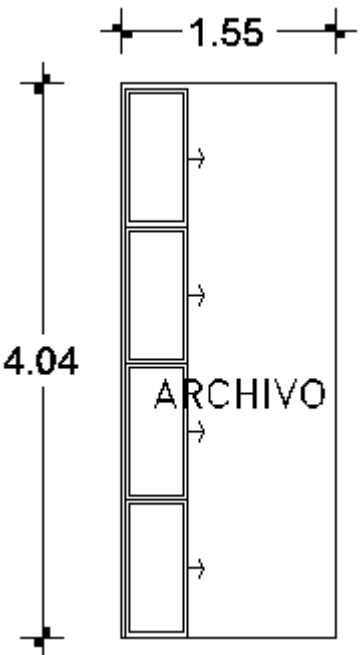
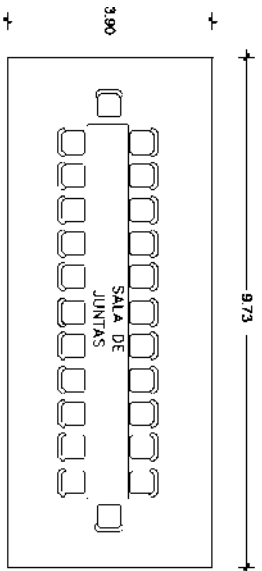


### 5.7 Estudio de áreas de las oficinas

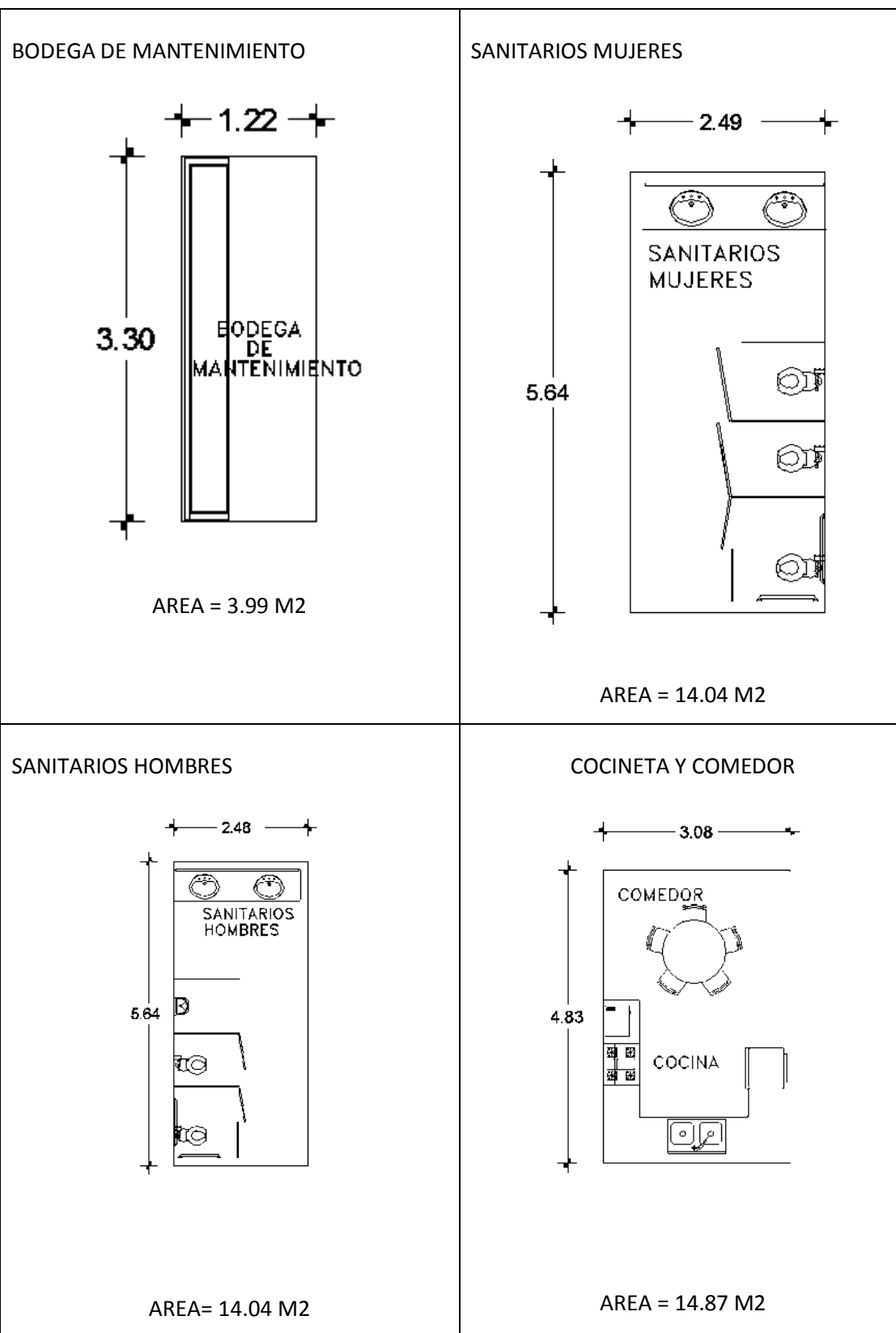
Es la determinación del área que se requiere para satisfacer las necesidades de los usuarios y funciones de los locales arquitectónicos, de acuerdo a los datos obtenidos en el programa de actividades y necesidades. A estos espacios se le incluyeron las circulaciones óptimas para la realización de las diferentes actividades de los usuarios.



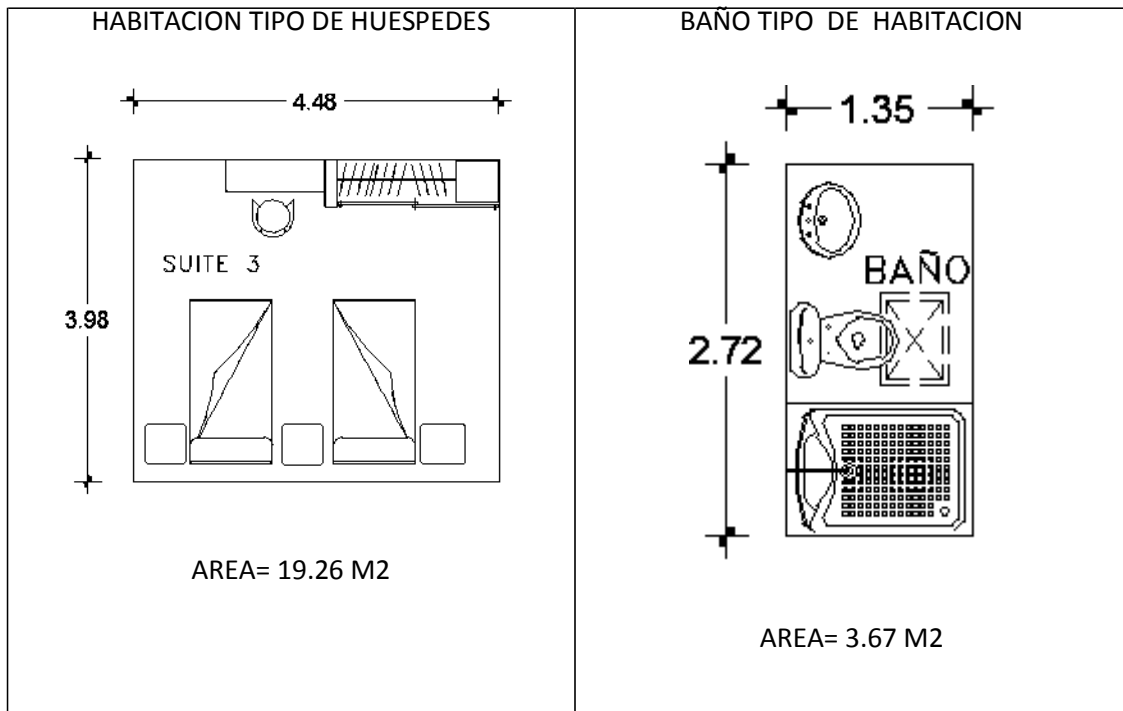
OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                                                                                                                          |                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>RECEPCION</p>  <p>AREA = 7.15 M2</p> | <p>CUBICULO TIPO</p>  <p>ÁREA= 2.90 M2</p>      |
| <p>ARCHIVO</p>  <p>AREA= 6.26 M2</p>  | <p>SALA DE JUNTAS</p>  <p>ÁREA= 37.94 M2.</p> |

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

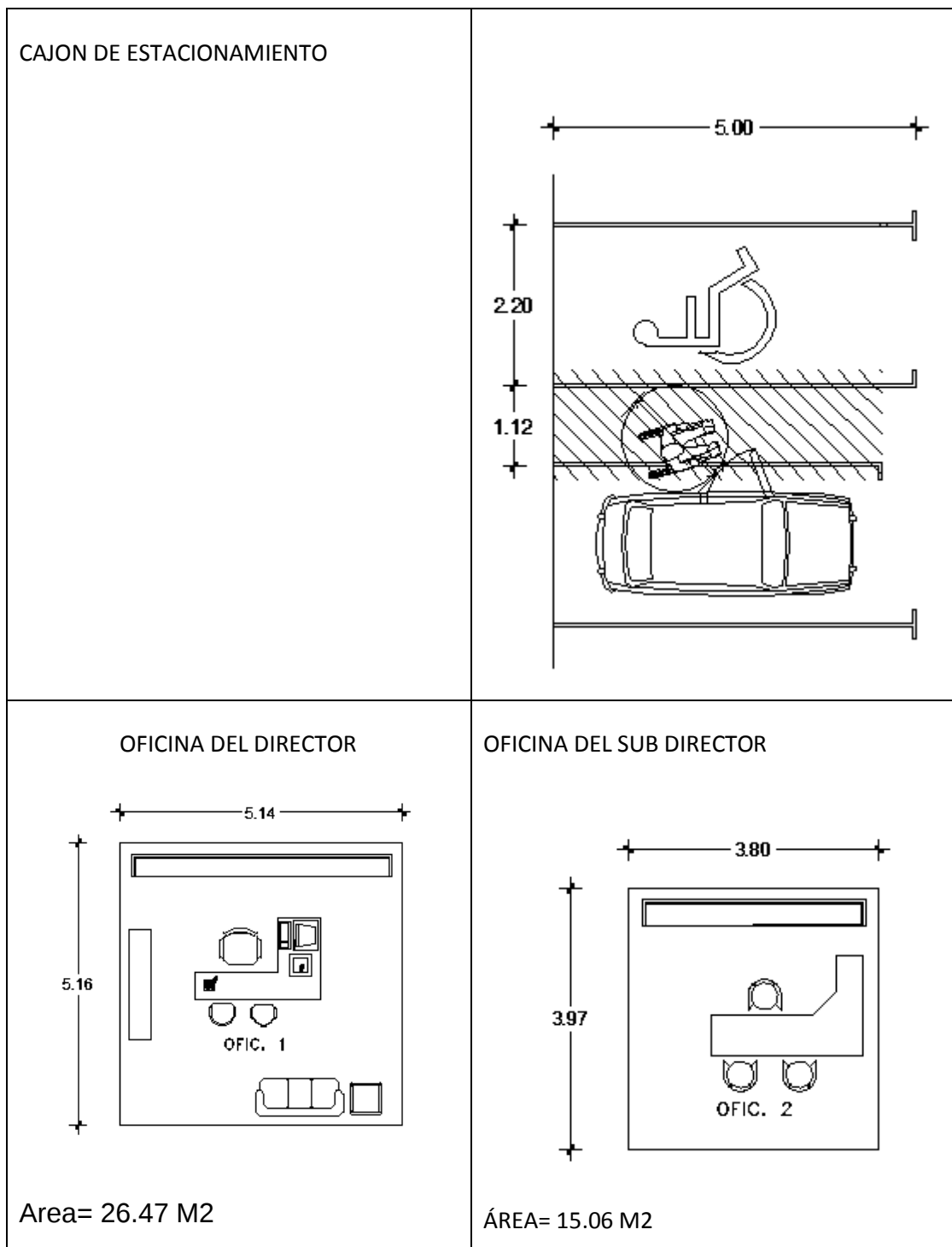


OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

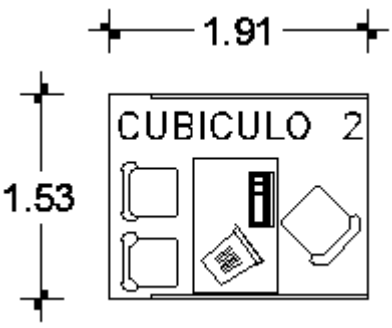
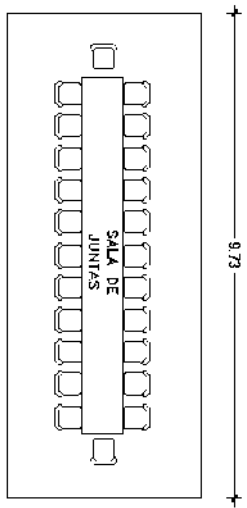
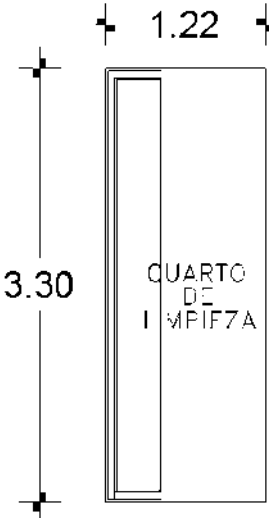
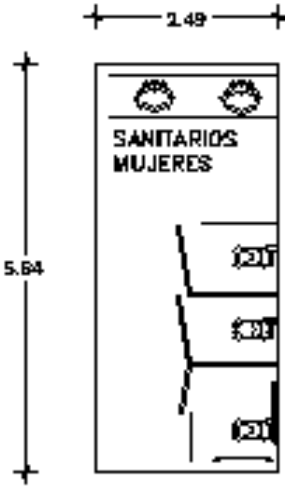


# OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

## ESTUDIO DE ÁREAS DEL INSTITUTO.



OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CUBICULO TIPO PARA SECRETARIAS Y<br/>PREFECTOS</p>  <p>ÁREA= 2.90 M2</p> | <p>SALA DE MAESTROS</p>  <p>ÁREA= 37.94 M2.</p>       |
| <p>BODEGA DE MANTENIMIENTO</p>  <p>area = 3.99 M2</p>                     | <p>SANITARIOS DE MUJERES</p>  <p>area= 14.04 M2</p> |

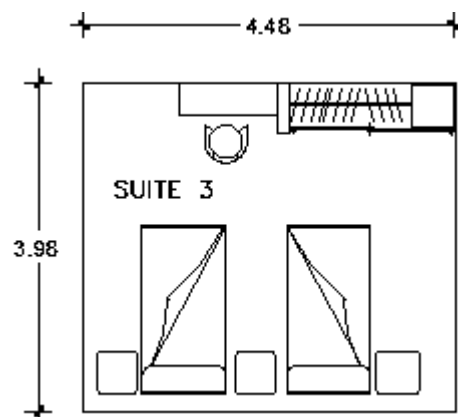
OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS

SANITARIOS DE HOMBRES



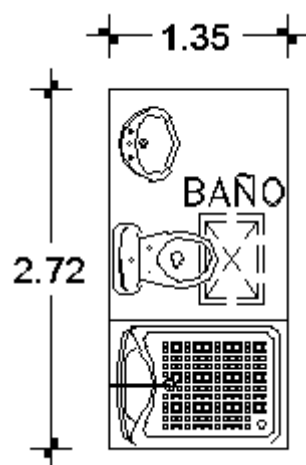
ÁREA= 13.98M2

RECAMARA TIPO



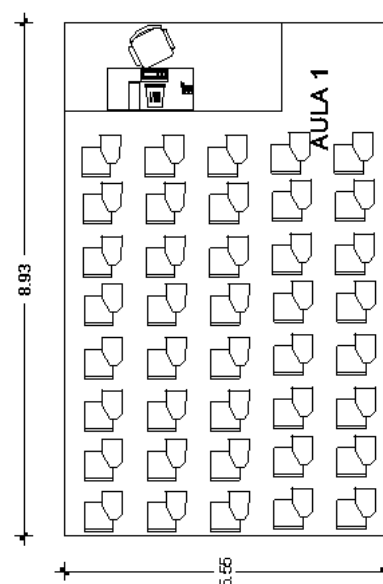
AREA= 19.26 M2

BAÑO TIPO DE ABITACION



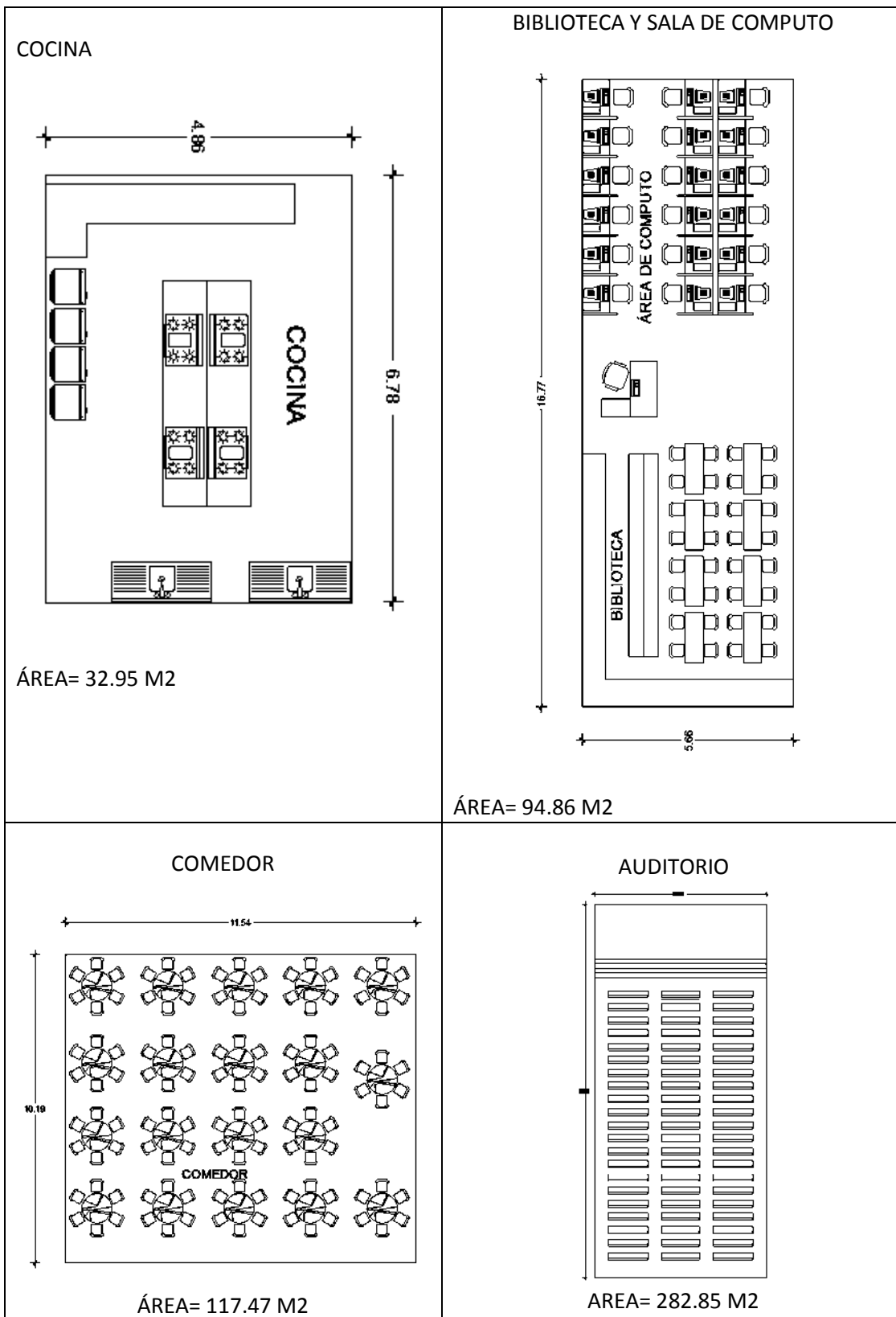
AREA= 3.67 M2

SALON TIPO

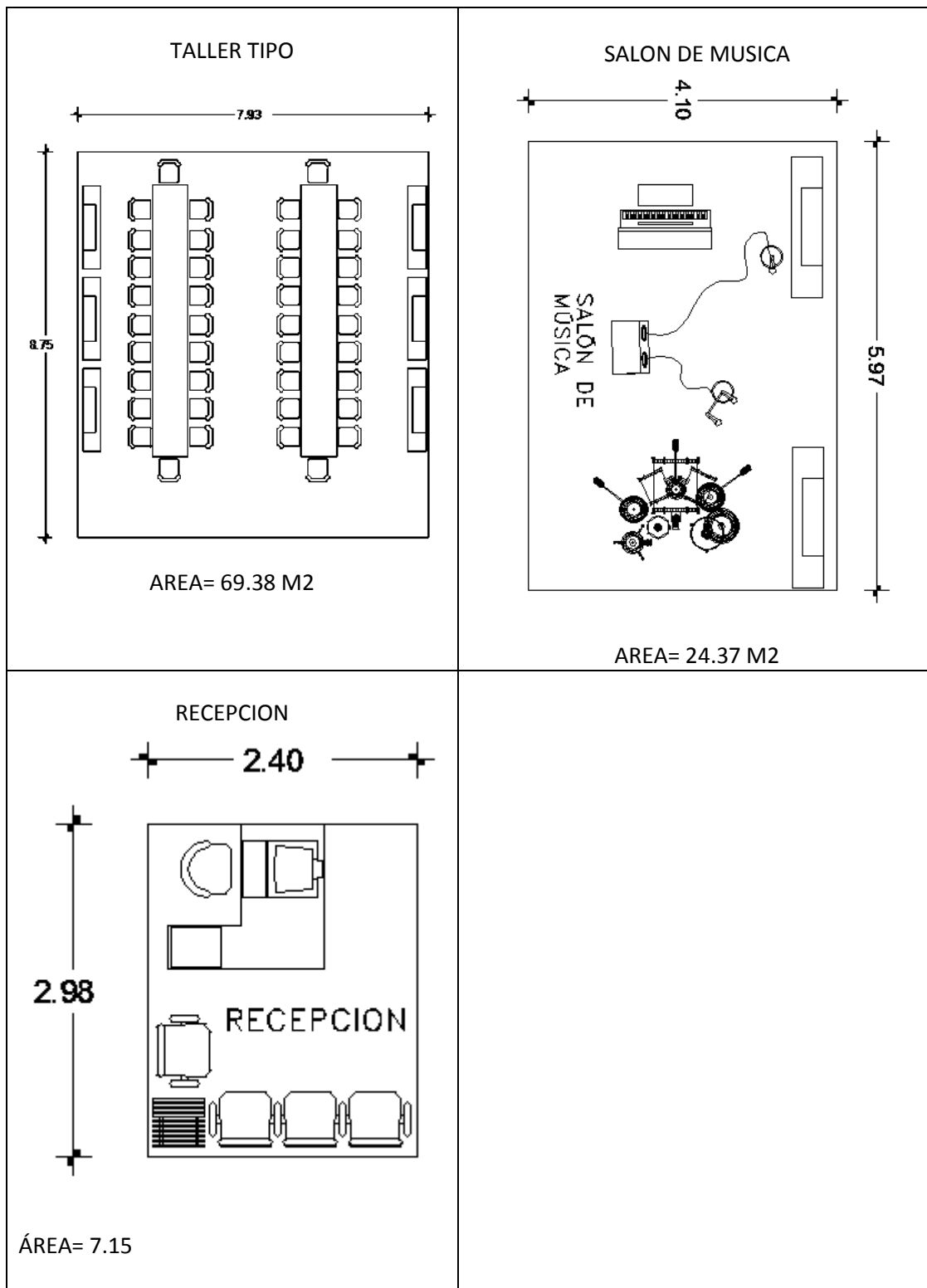


ÁREA= 49.56 M2

OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS



OFICINAS DE DISTRITO BAJÍO Y AMPLIACIÓN DE INST. BÍBLICO DEL  
CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS



## 5.8 Herramientas de diseño

- El programa de diseño arquitectónico: se trata de una lista que identifica los componentes del sistema y sus requerimientos particulares.
- Diseño arquitectónico básico: es el proceso donde se traduce a formas útiles todo lo estipulado en el programa de diseño arquitectónico.
- Hipótesis de diseño: es una aproximación conceptual al objeto que se diseñara, puede ser modificado posteriormente. Se considera como aspectos relevantes el contexto arquitectónico, los criterios estructurales, el presupuesto, la función, la forma y también puede tomarse la moda.
- Zonificación: es el ordenamiento de los elementos del diseño, que se establecieron previamente en el programa de diseño, de forma lógica y funcional.
- El proyecto arquitectónico: es el fin del proceso de diseño arquitectónico y es el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos, empleados para plasmar el diseño arquitectónico de una edificación.<sup>5</sup>

## Conclusiones aplicativas

Analizando toda la información obtenida en la investigación anterior se comenzó el diseño del proyecto, tomando en cuenta los aspectos físicos, contextuales, normativos, constructivo y funcional, aplicándolo en el diseño, para así encontrar un confort para los usuarios.

---

<sup>5</sup> <http://esmuo.blogspot.mx/2011/05/la-zonificacion-que-es-para-mi.html> (6/12/2016)

## Capítulo 6

### Marco técnico constructivo

#### Introducción

En este capítulo se realiza una recopilación de las especificaciones necesarias para la construcción de nuestro proyecto, que abarca desde la cimentación, se toma este criterio de elaboración, por tener el mayor conocimiento de este tipo de sistema constructivo.

#### 6.1 Cimentación.

En las oficinas se utilizó una cimentación a base de zapatas corridas de 1.5mts. de profundidad armadas con varilla de 3/8" y un  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

En el instituto la cimentación es a base de zapatas aisladas con dimensiones de 2.00 x 2.00 mts. Y una profundidad de 1.5 mts. Con una plantilla de un  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  y armado con varillas del no. 6 a cada 12 cm. en sentido transversal y longitudinal con un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y un  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

#### 6.2 Estructuras

En las oficinas se manejan castillos de diferentes dimensiones armados con varillas de 3/8" y estribos del no. 2 a cada 20 cm. Con un  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$  o  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  dependiendo de su ubicación.

Trabes de liga de concreto armado de sección 15 x 25 cm. Armadas con varillas de 3/8" y estribos del no. 2 a cada 15 cm. Con un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y un  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Trabe de compresión de sección 25 x 25 cm. Armados con 6 varillas de 3/8" y estribos del no. 2 a cada 15 cm. Con un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y un  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Muros de tabique rojo recocido 6x12x24 cm. Asentado con mortero de albañilería proporción 1:5 con juntas promedio de 1cm. Colocado a hilo.

En el instituto se manejan trabes de liga de concreto armado de sección 40 x 30 cm. Armada con 6 varillas del no. 6 y estribos del no. 3 a cada 10 cm. (l/4) y a cada 20 cm. (l/2), con un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y un  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Columnas de 40 x 60 cm. De concreto armado con 12 varillas del no. 6 y estribos del no. 3 a cada 10 cm. (l/4) con confinamiento a cada 20 cm. (l/2), con un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y un  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Muros de tabique rojo recocido 6x12x24 cm. Asentado con mortero de albañilería proporción 1:5 con juntas promedio de 1cm. Colocado a hilo.

### **6.3 Losas y cubiertas.**

Losa reticular con concreto armado, y casetones de poliestireno de 40 x 40 x 20 cm. Con ajustes al centro del tablero, aplicando capiteles correspondientes, con un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Nervaduras 15 x 20 cm de concreto armado con 4 varillas de  $\frac{1}{2}$ , estribos del no. 2 a cada 10 cm. L/4 (confinamiento) y a cada 20 cm. (L/2) con un  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

### **6.4 Instalaciones**

#### **6.4.1 Sanitaria**

Instalación sanitaria con tubería de P.V.C. sanitario, compuesta con las conexiones y registros necesarias para su correcto funcionamiento.

#### **6.4.2 Hidráulica**

Instalación hidráulica con tubería de C.P.V.C. compuesta con las conexiones necesarias para su correcto funcionamiento.

#### **6.4.3 Diseño de iluminación.**

Criterio de iluminación.

#### **6.5 Acabados.**

Donde se especifica el tipo de acabado inicial y final de cada elemento para el embellecimiento del proyecto.

#### **Conclusiones aplicativas.**

Este capítulo nos sirvió, para entender el proyecto, así mismo para comprender los materiales requeridos con las especificaciones necesarias para la elaboración de cada elemento, para así comprender los riesgos y necesidades estructurales del proyecto.

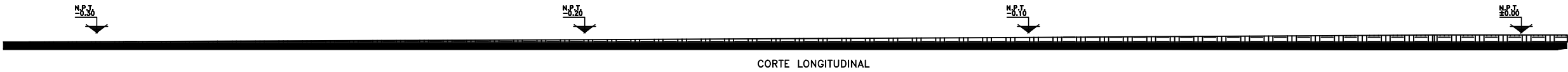
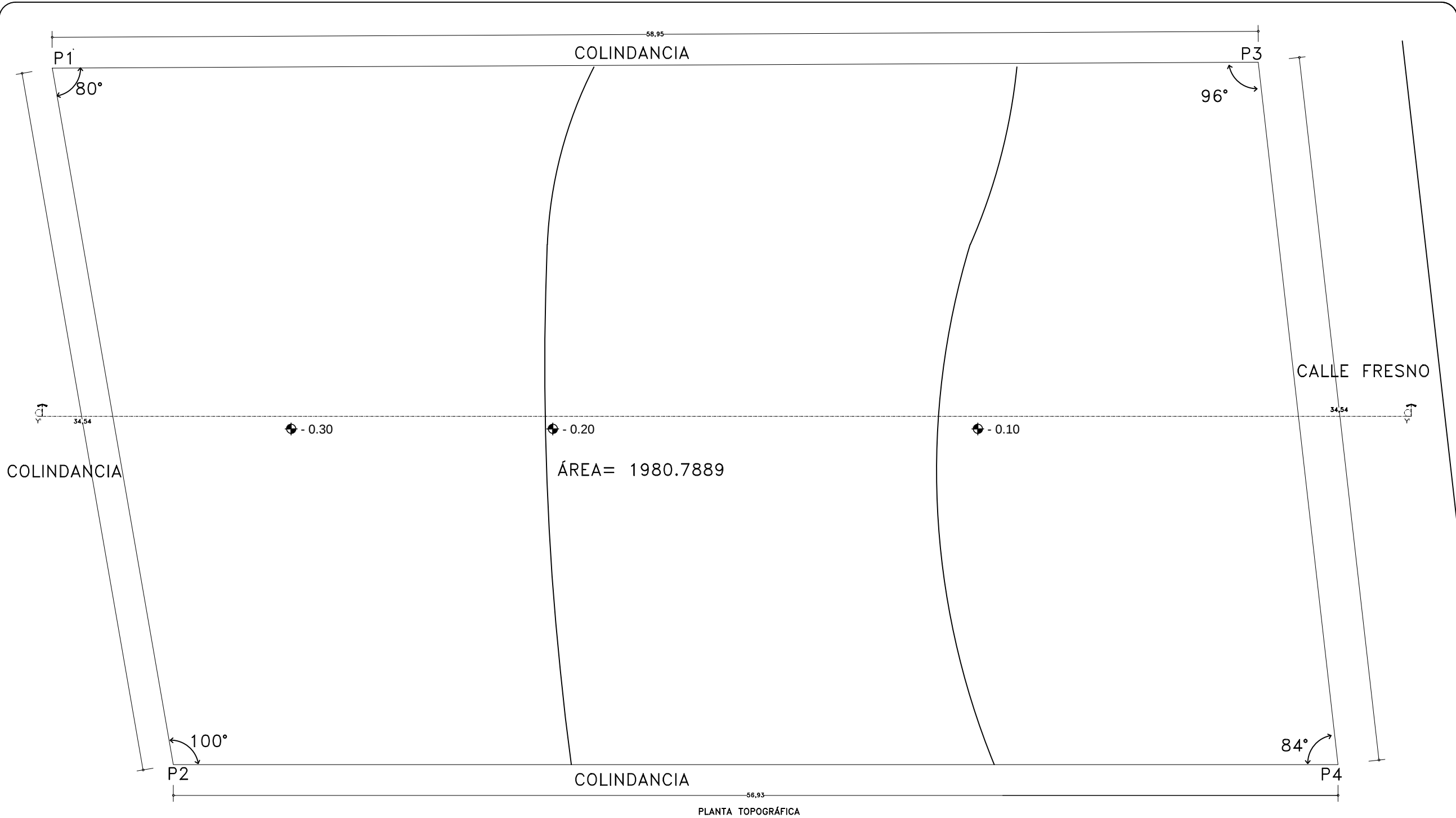
## BIBLIOGRAFIA

- <http://www.cultura.gob.mx>
- Dávila Murguía Carmen Alicia Desarrollo urbano de Valladolid-Morelia 1541-2001
- [www.asambleasdedios.mx](http://www.asambleasdedios.mx)
- [asambleas.net](http://asambleas.net)
- <sup>1</sup> Enciclopedia de arquitectura plazola, volumen 4
- Ubicación y características físicas de Michoacán fuente:  
[www.elclima.com.mx/ubicacion y características físicas de Michoacán](http://www.elclima.com.mx/ubicacion-y-caracteristicas-fisicas-de-michoacan)  
[12/10/2016]
- Prontuario de información geográfica municipal, Morelia Michoacán, INEGI, 2009, p. 2
- <http://www.cuentame.inegi.org.mx/>
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.2
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p. 13
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.21
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.26
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.36
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.42
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.44

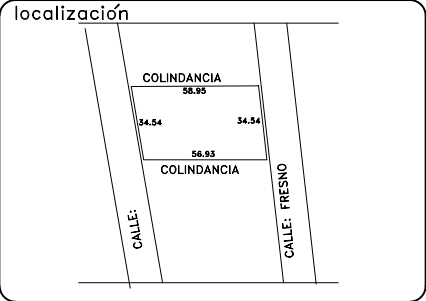
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.131
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.155
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.156
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.157
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.158
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.159
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.160
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.161
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.162
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.164
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia p.165
- Ley general de las personas con discapacidad pp. 1
- Ley general de las personas con discapacidad pp. 5
- Ley general de las personas con discapacidad pp. 7
- Ley general de las personas con discapacidad pp. 8
- Ley general de las personas con discapacidad pp. 9
- Galván Castro Carlos, *material para composición*, Morelia Michoacán, material inédito p. 8

- Galván Castro Carlos, *material para composición*, Morelia Michoacán, material inédito p. 9
- Galván Castro Carlos, *material para composición*, Morelia Michoacán, material inédito p. 15
- Galván Castro Carlos, *material para composición*, Morelia Michoacán, material inédito p. 17
- <http://esmuo.blogspot.mx/2011/05/la-zonificacion-que-es-para-mi.html> (6/12/2016)





NORTE



SIMBOLOGIA

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

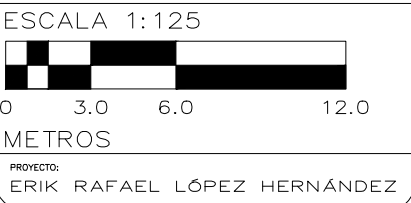
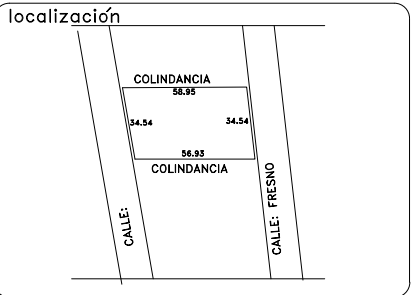
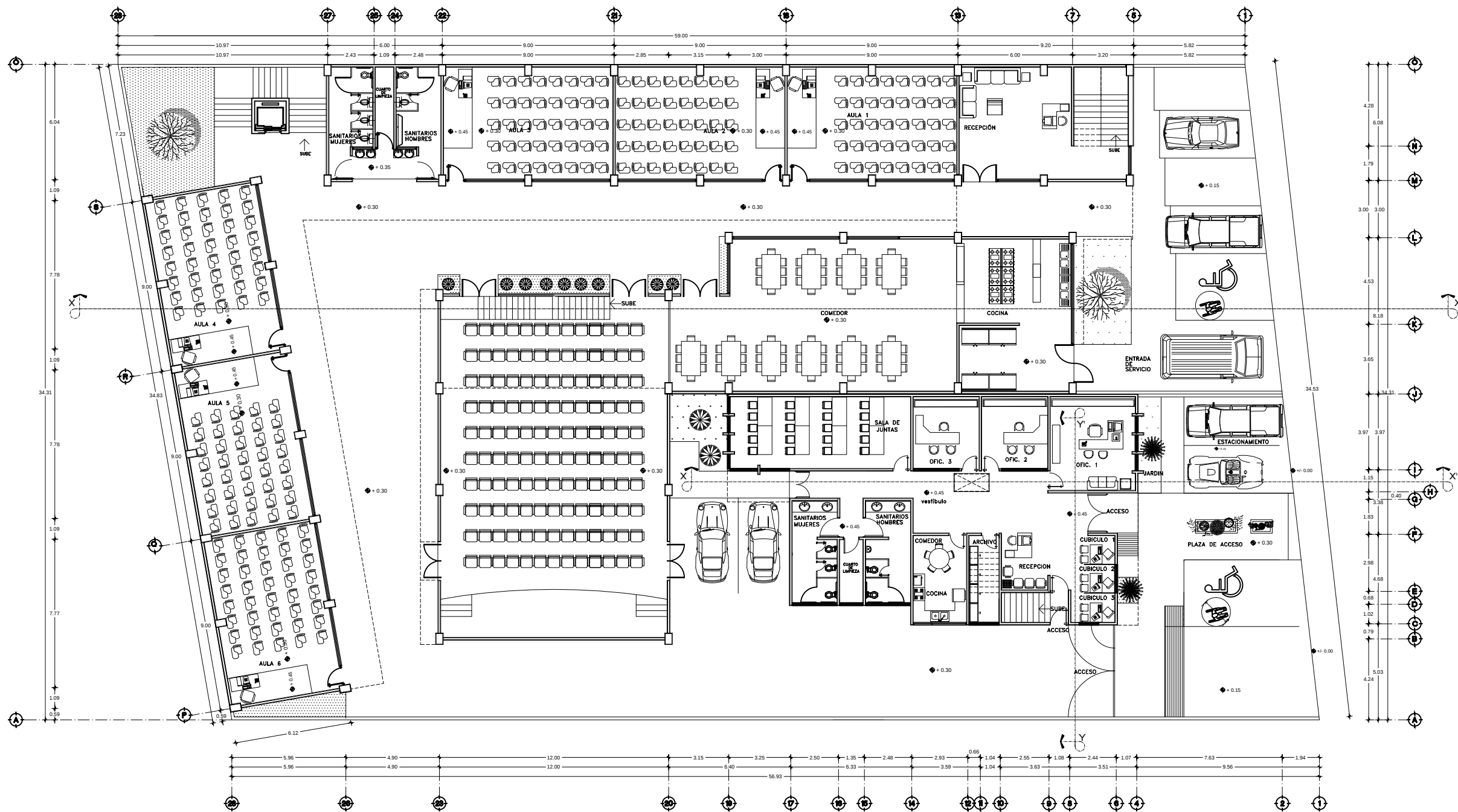
SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
TOPOGRÁFICOS

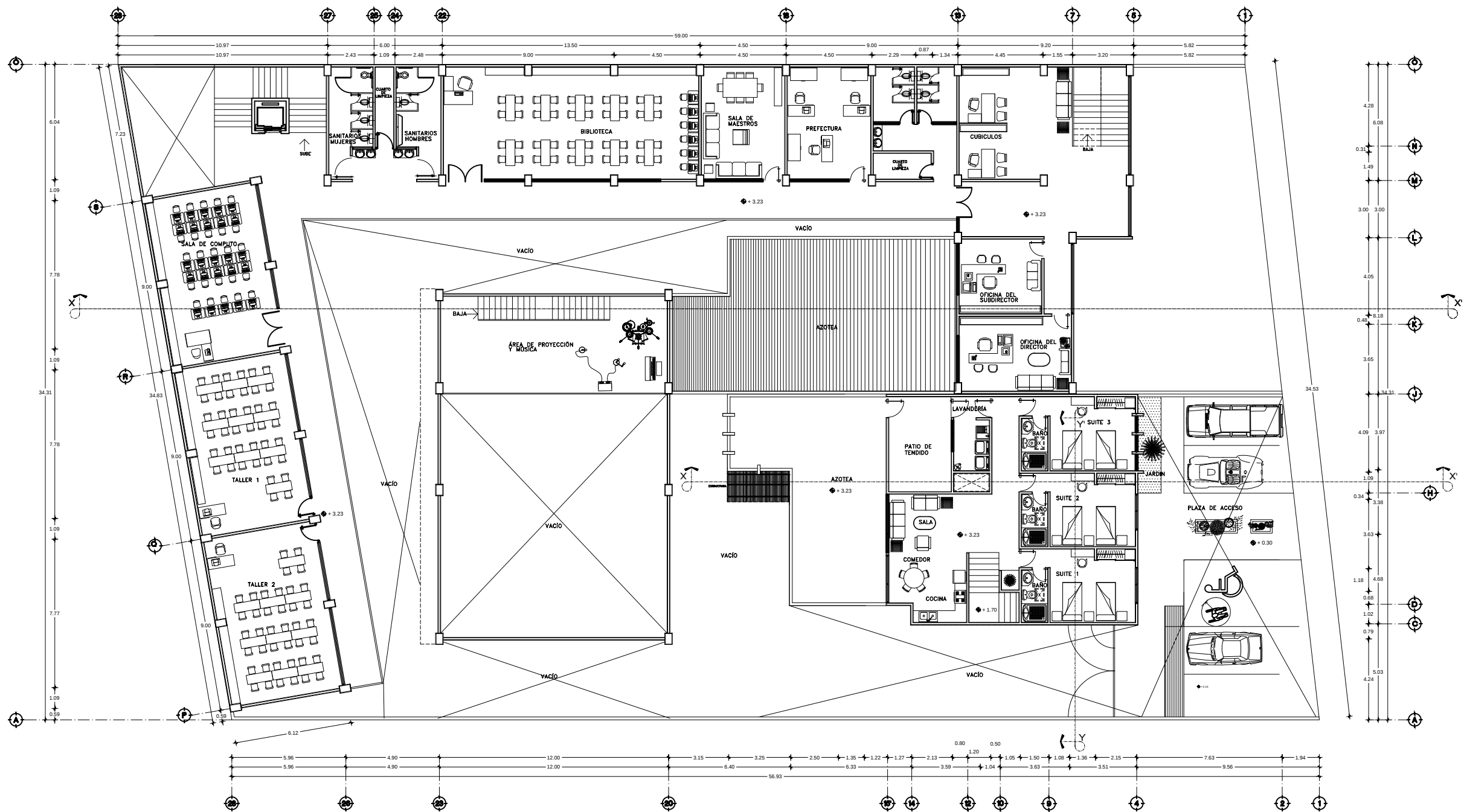
UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

|                                       |                   |                    |              |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO |                   |                    | CLAVE<br>T—1 |
| 1:250<br>ESCALA                       | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |              |

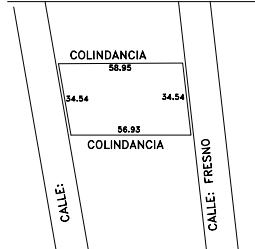


SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

|                                                          |                   |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |                    |
| PLANO:<br>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS                        |                   |                    |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    | CLAVE<br>A - 1    |                    |
| 1:250<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |

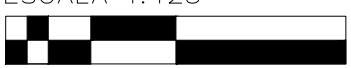


localización



SIMBOLOGIA

ESCALA 1:125



0 3.0 6.0 12.0

METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

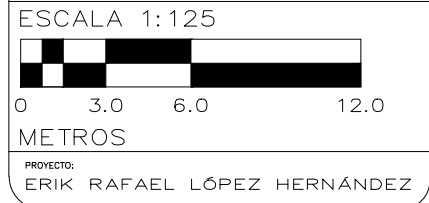
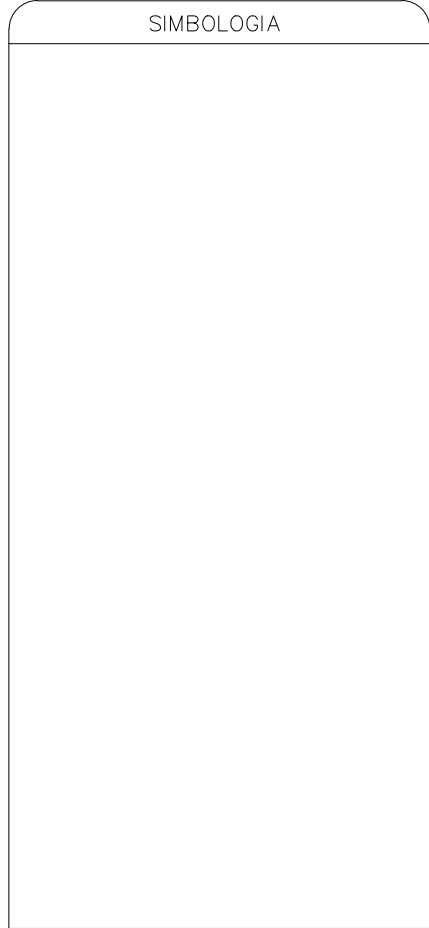
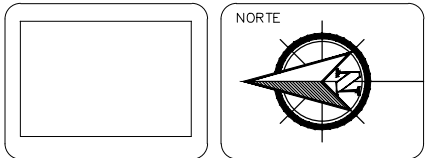
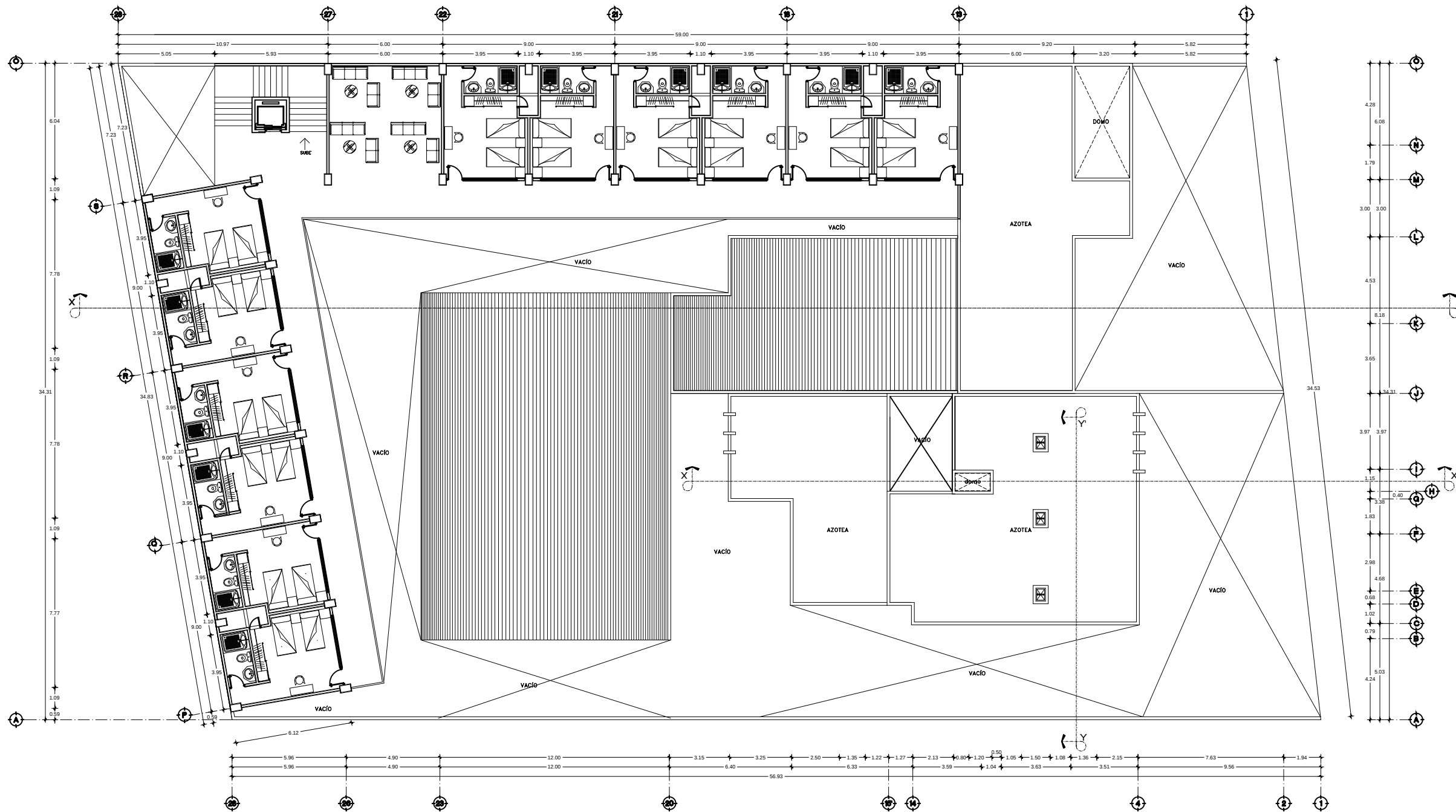
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

1:250  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

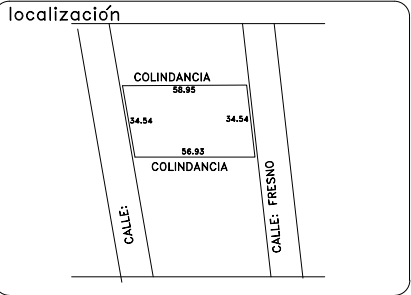
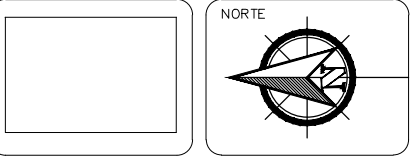
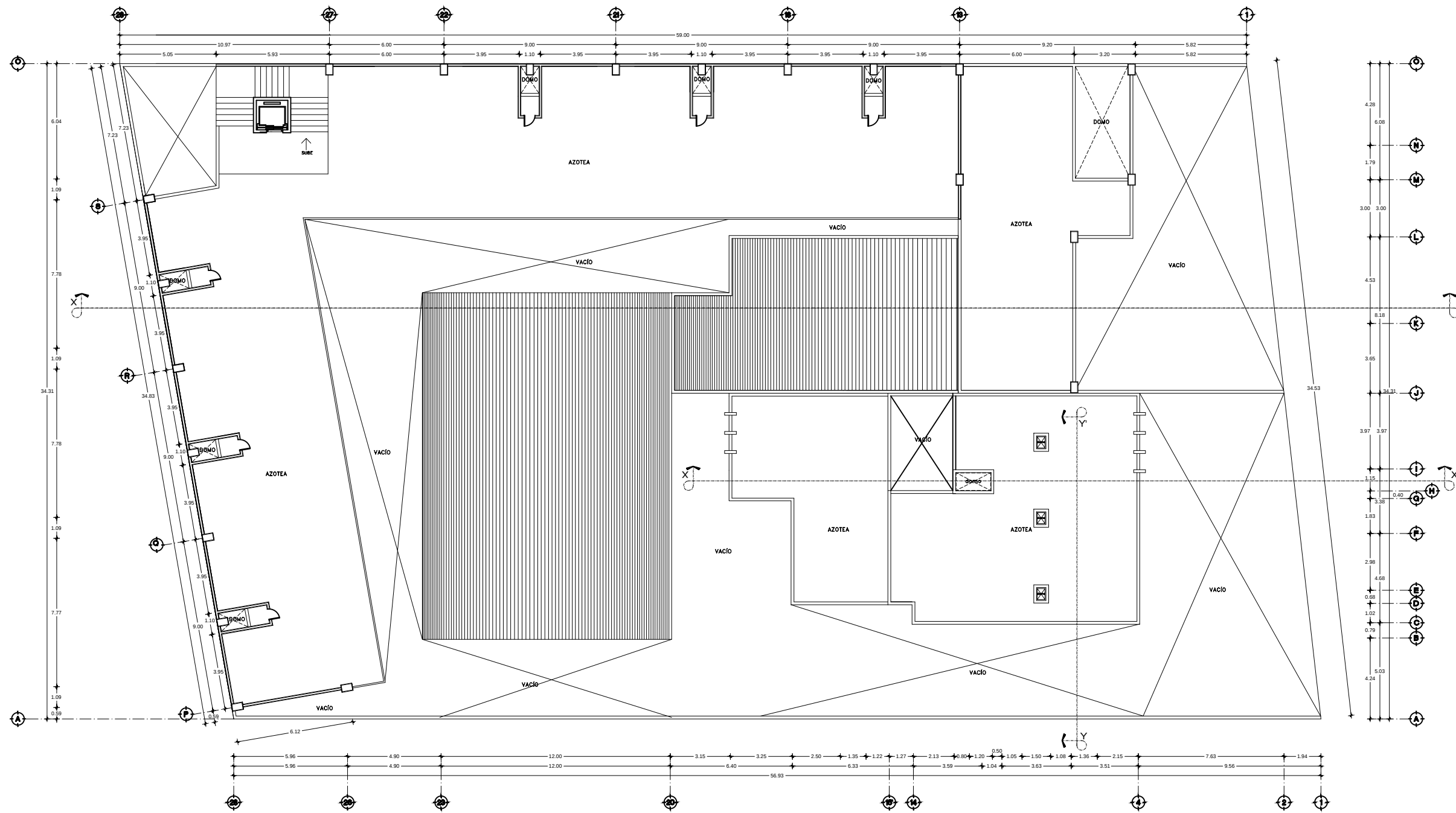
1/02/2017  
FECHA

CLAVE  
A - 2

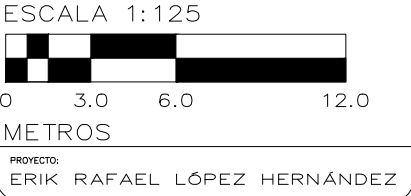


SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

|                                                          |                   |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |                    |
| PLANO:<br>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS                        |                   |                    |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    | CLAVE<br>A — 3    |                    |
| 1:250<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |

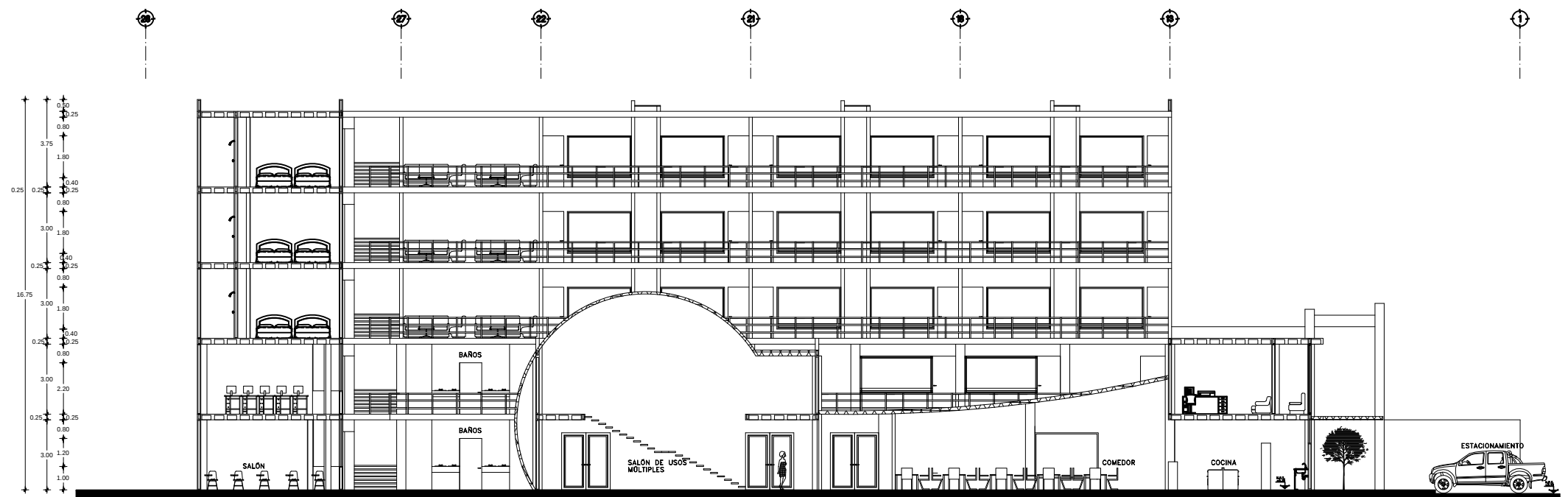


### SIMBOLOGIA

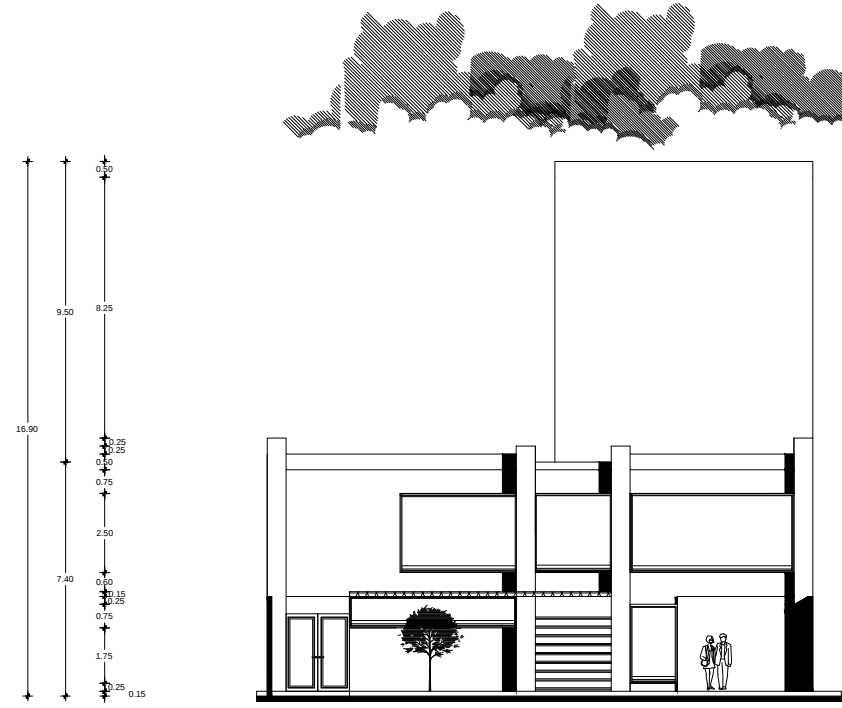


SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

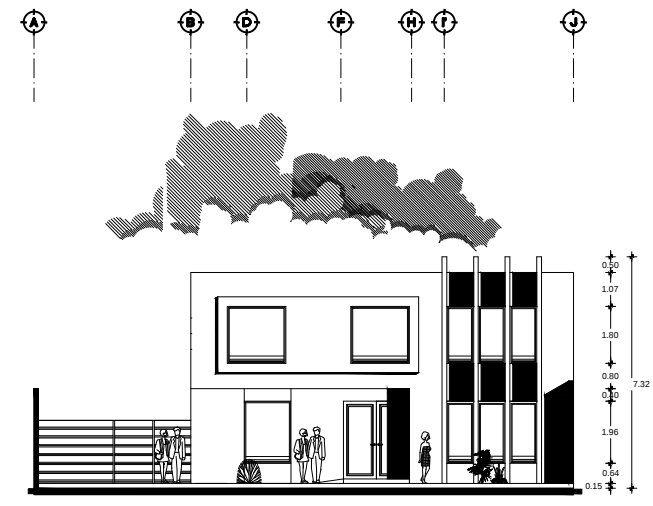
|                                                          |                   |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |                    |
| PLANO:<br>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS                        |                   |                    |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    | CLAVE<br>A - 4    |                    |
| 1:250<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |



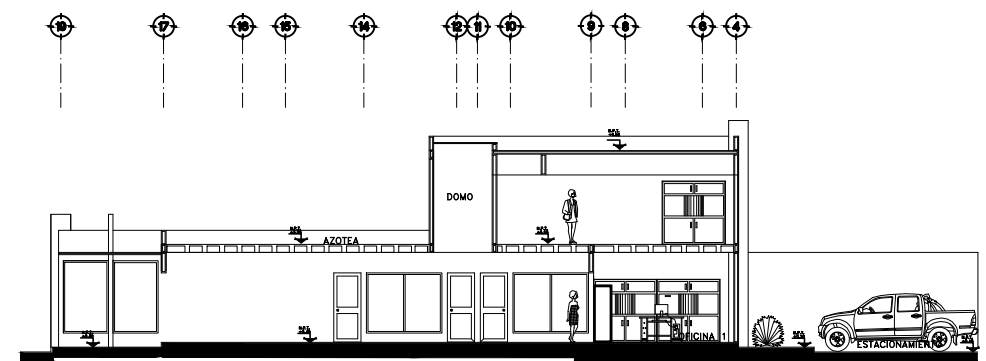
CORTE LONGITUDINAL DE INSTITUTO



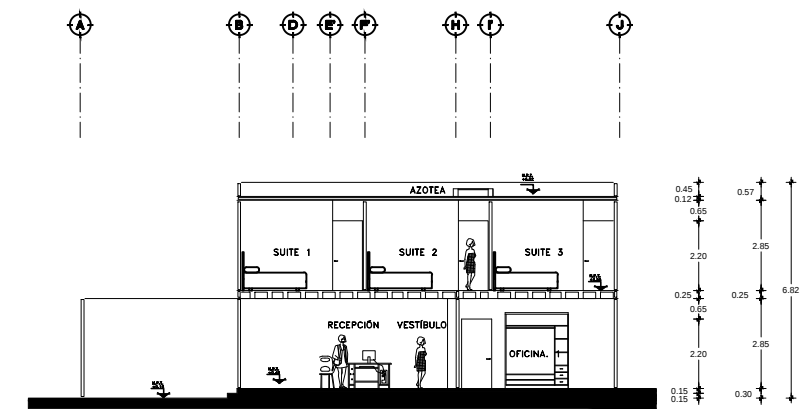
FACHADA PRINCIPAL DE INSTITUTO



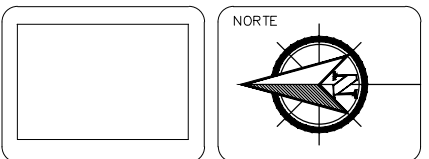
FACHADA PRINCIPAL DE OFICINAS



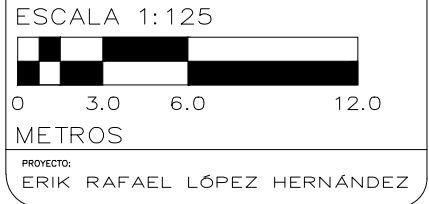
CORTE LONGITUDINAL DE OFICINAS



CORTE TRANSVERSAL

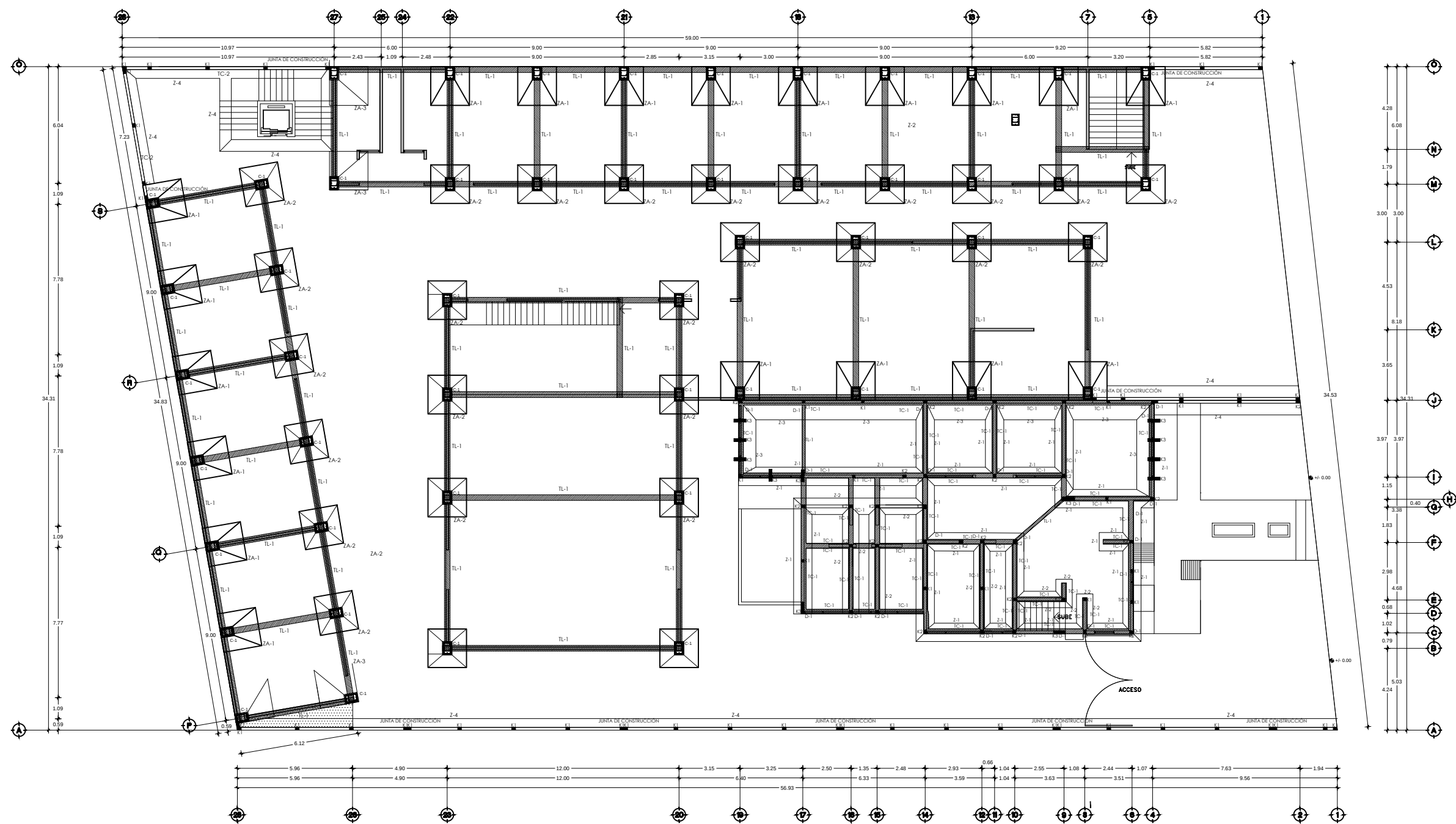


SIMBOLOGIA

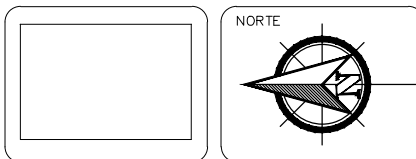


SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

|                                                          |                   |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |                    |
| PLANO:<br>PLANTAS ARQUITECTÓNICAS                        |                   |                    |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    | CLAVE<br>A-5      |                    |
| 1:250<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ESCALA: 1 :250  
COTAS: EN METROS



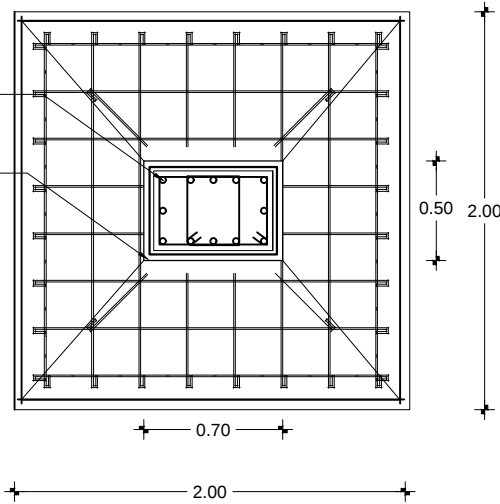
## SIMBOLOGIA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|

COLUMNA DE 40X60 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200

DADO DE 50X70 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200

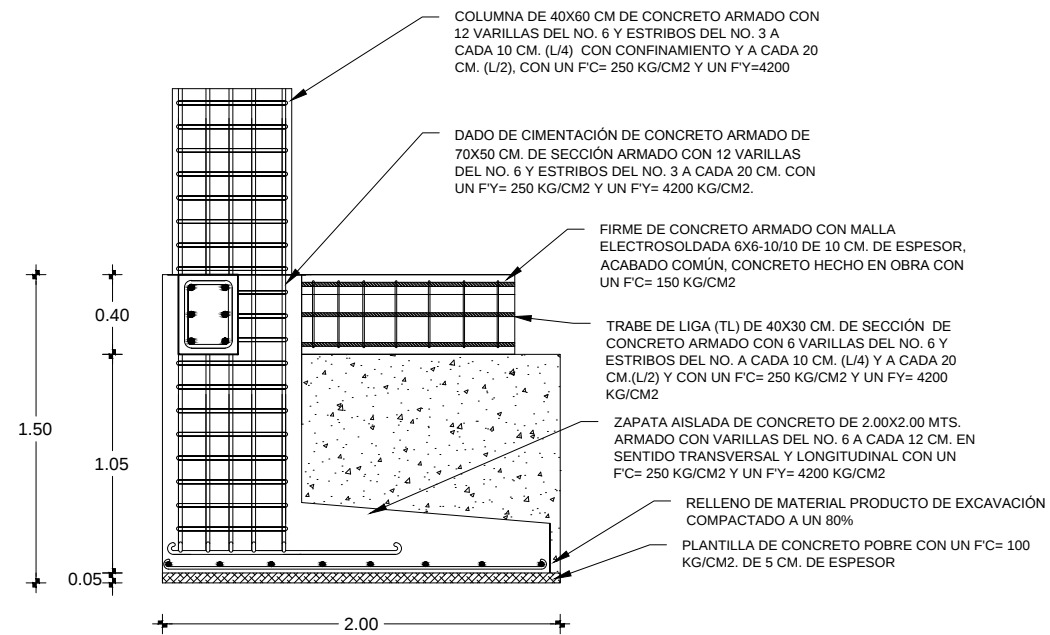
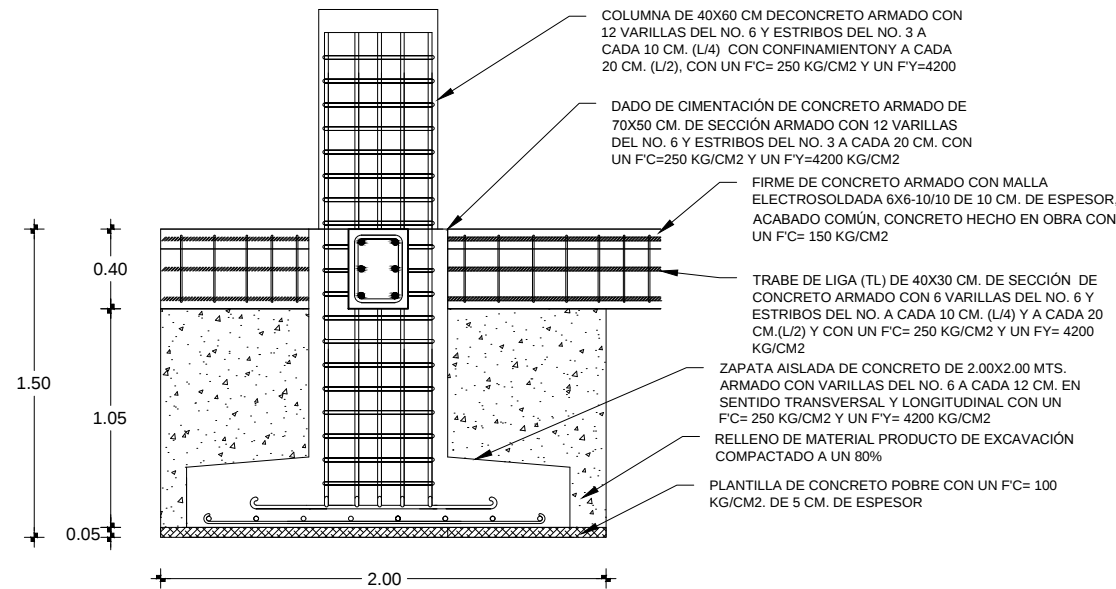
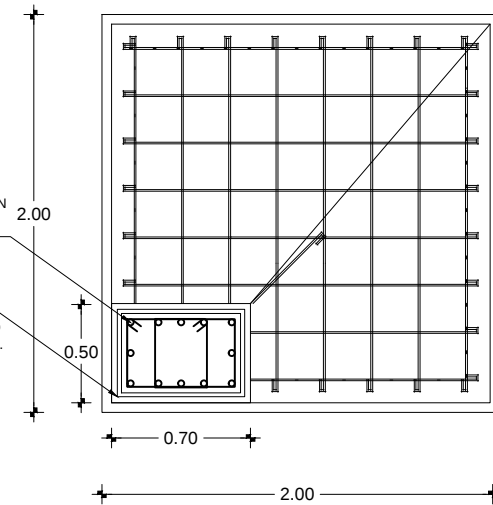
Z A-2



Z A-3

COLUMNA DE 40X60 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200

DADO DE 50X70 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200



Z4

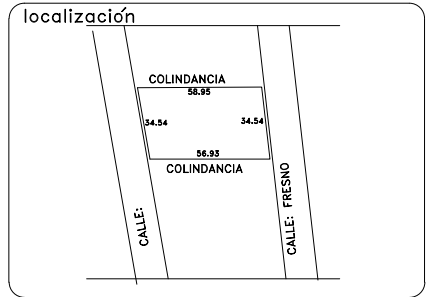
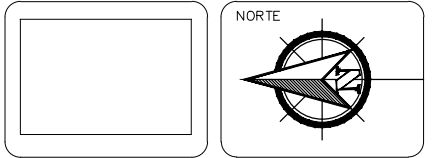
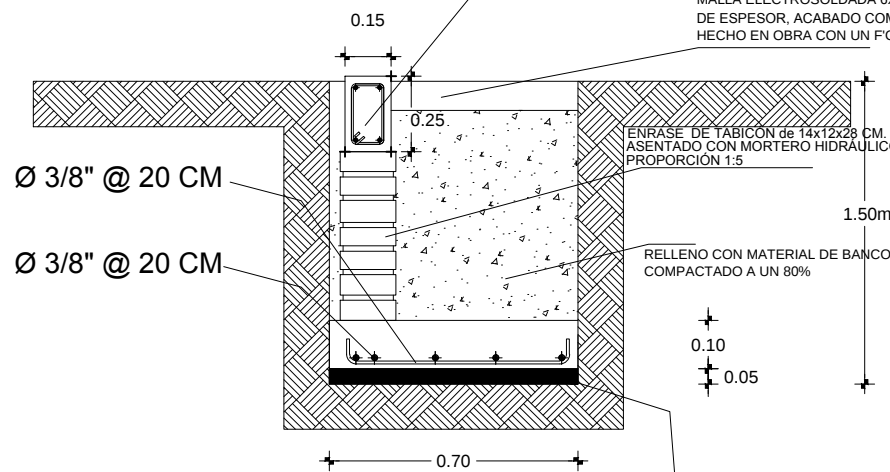
TRABE DE COMPRESIÓN DE SECCIÓN 15X20 CM. ARMADA CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO. 2 A CADA 20 CM. CON UN F'C=250KG/CM.2 Y UN F'Y= 4200

FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO COMÚN, CON CONCRETO HECHO EN OBRA CON UN F'C= 100 KG/CM2

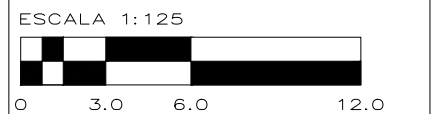
ENRASE DE TABICÓN de 14x12x28 CM. COLOCADO A TIZÓN ASENTADO CON MORTERO HIDRAULICO O DE ALBANILERIA PROPORCION 1:5

RELLENO CON MATERIAL DE BANCO FILTRO COMPACTADO A UN 80%

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE CON UN F'C= 100 KG/CM2. DE 5 CM. DE ESPESOR



SIMBOLOGIA



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

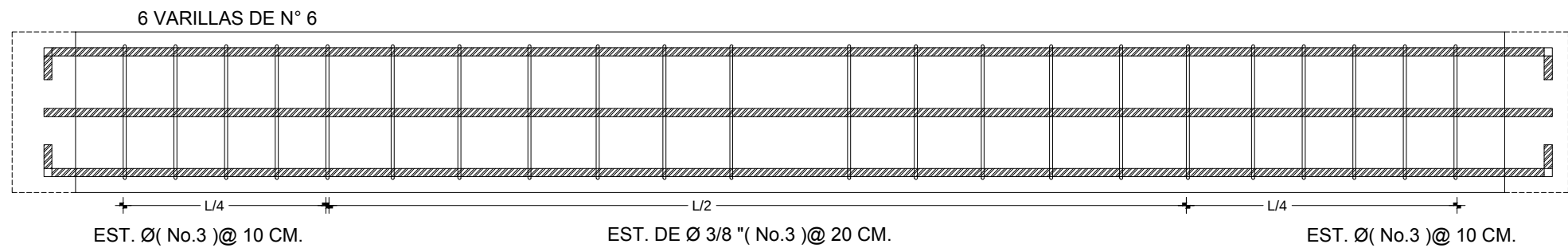
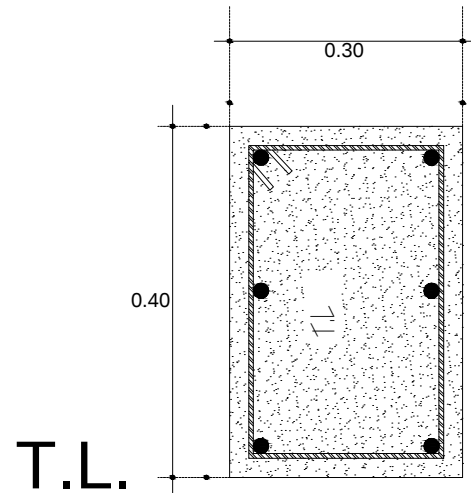
PLANO:  
ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

1:125 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
1/02/2017 FECHA

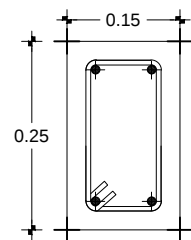
CLAVE  
E-2



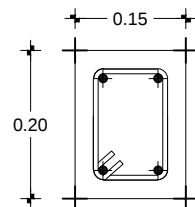
TRABE DE LIGA DE CONCRETO ARMADO DE SECCIÓN 40X30 CM. ARMADA CON 6 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250KG/CM2 Y UN F'Y= 4200

TC-2

K1

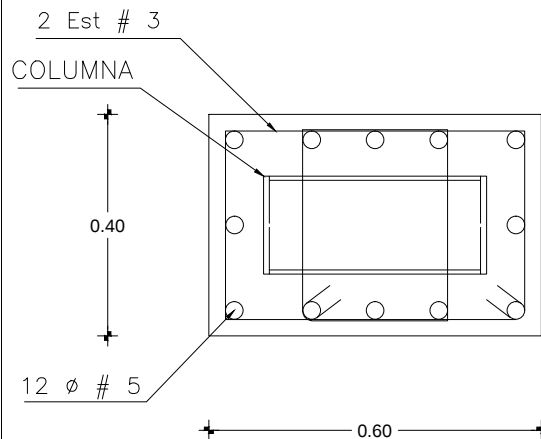


TRABE DE COMPRESIÓN DE SECCIÓN 15X20 CM. ARMADA CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO. 2 A CADA 20 CM. CON UN F'C=250KG/CM.2 Y UN F'Y= 4200



CASTILLO DE SECCIÓN DE 15X20 CM. ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ESTRIBOS DEL NO. 2 A CADA 20 CM. O ARMEX 15X20-4, CON UN F'C= 200 KG/ CM2 Y UN F'Y= 4200 KG/CM2

C-1



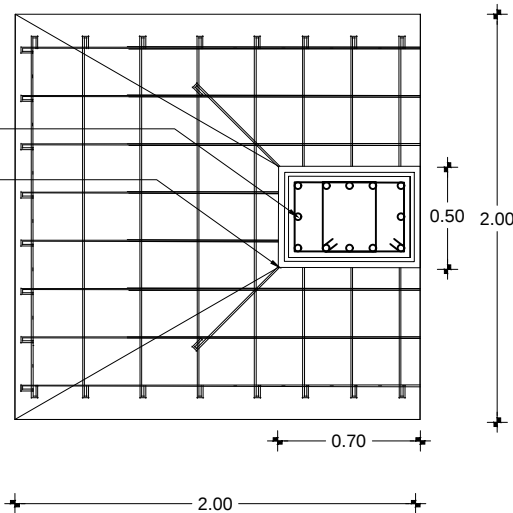
DETALLE DE COLUMNA

COLUMNA DE 40X60 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200

COLUMNA DE 40X60 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200

DADO DE 50X70 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200

Z A-1



COLUMNA DE 40X60 CM DECONCRETO ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) CON CONFINAMIENTO Y A CADA 20 CM. (L/2), CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200

DADO DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO DE 70X50 CM. DE SECCIÓN ARMADO CON 12 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 20 CM. CON UN F'C=250 KG/CM2 Y UN F'Y=4200 KG/CM2

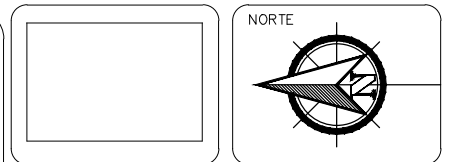
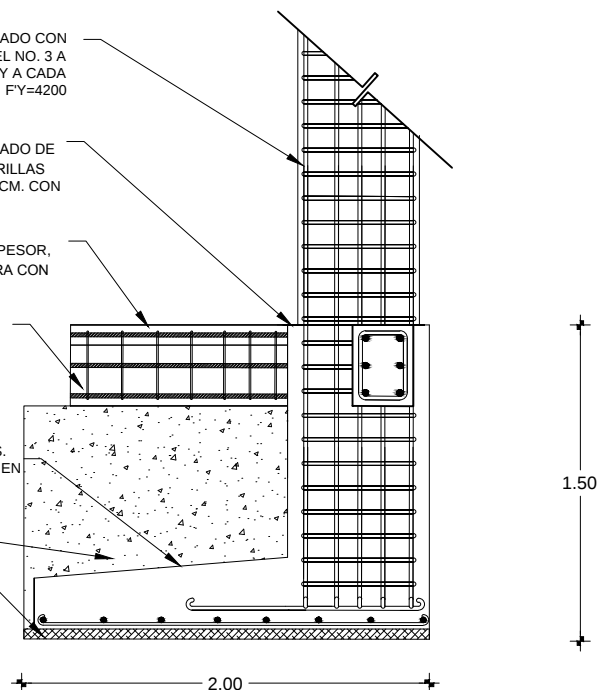
FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10/10 DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO COMÚN, CONCRETO HECHO EN OBRA CON UN F'C= 150 KG/CM2

TRABE DE LIGA (TL) DE 40X30 CM. DE SECCIÓN DE CONCRETO ARMADO CON 6 VARILLAS DEL NO. 6 Y ESTRIBOS DEL NO. 3 A CADA 10 CM. (L/4) Y A CADA 20 CM. (L/2) Y CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y= 4200 KG/CM2

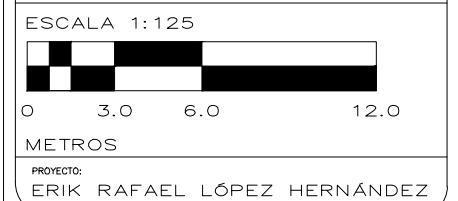
ZAPATA AISLADA DE CONCRETO DE 2.00X2.00 MTS. ARMADO CON VARILLAS DEL NO. 6 A CADA 12 CM. EN SENTIDO TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL CON UN F'C= 250 KG/CM2 Y UN F'Y= 4200 KG/CM2

RELLENO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN COMPACTADO A UN 80%

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE CON UN F'C= 100 KG/CM2. DE 5 CM. DE ESPESOR



SIMBOLOGIA



SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BIBLICO

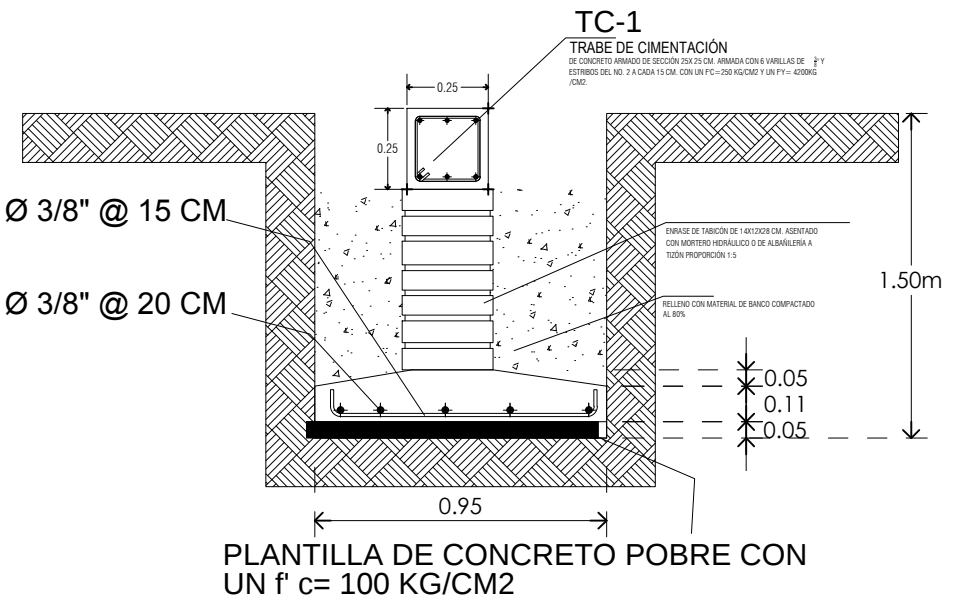
1:125  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

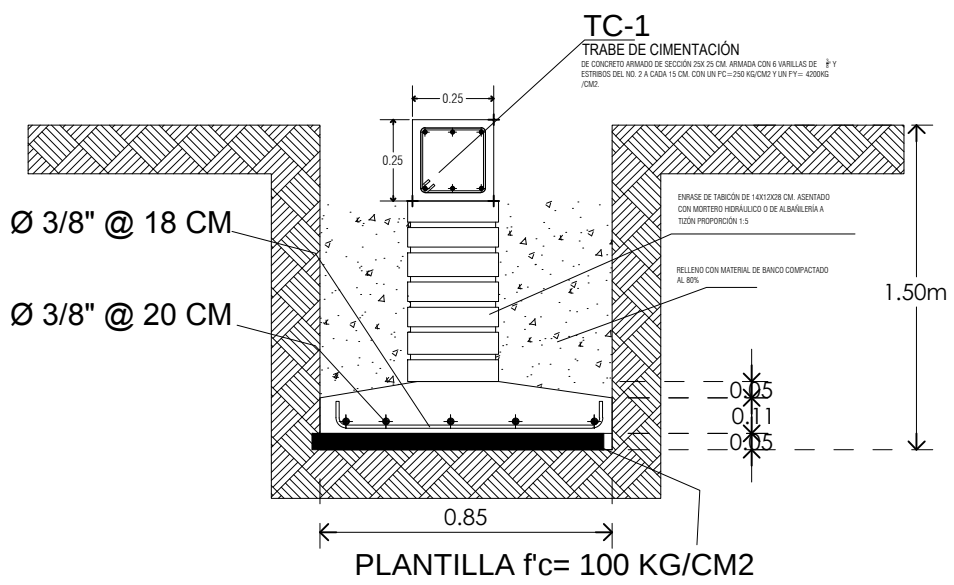
1/02/2017  
FECHA

CLAVE  
E-3

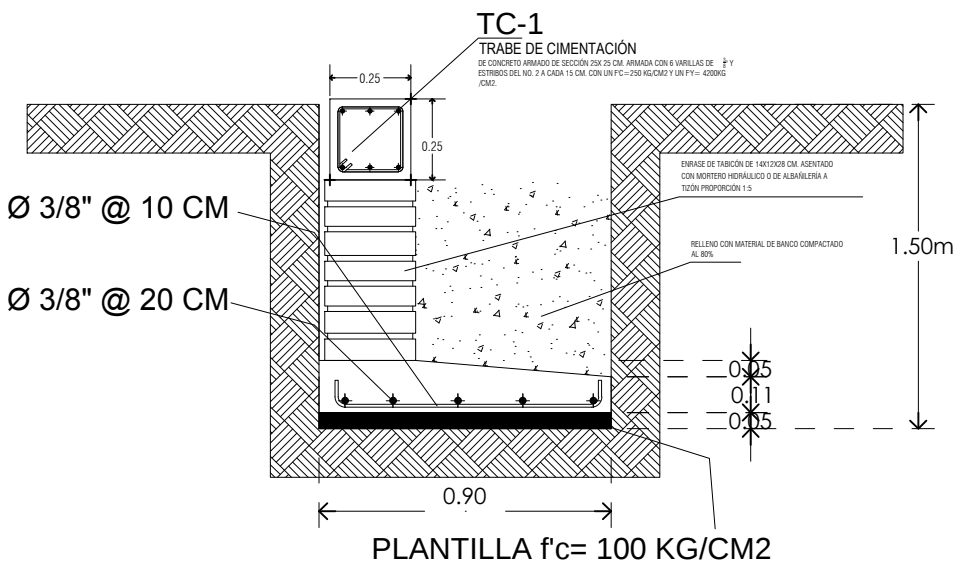
ZAPATA INTERMEDIA Z1



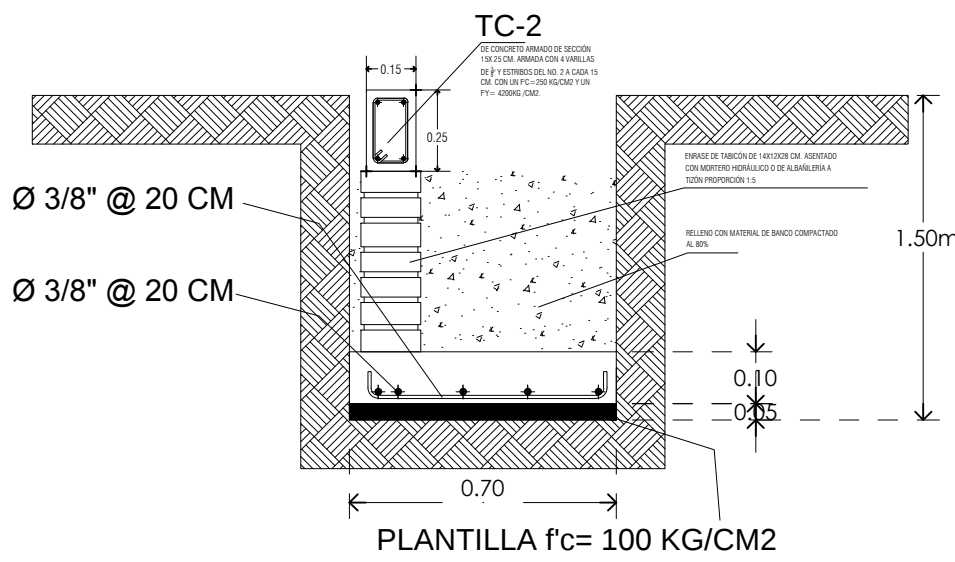
Z2



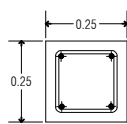
Z3



Z4

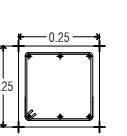


Dado D1



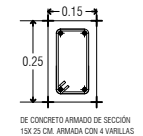
SECCIÓN 25 X 25 CM. DE CONCRETO ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 10 CM. E-2 (Ø 10 CM. MISMO LECHEO) F'c= 250 KG/CM2 FY= 4200 KG/CM2

TC-1



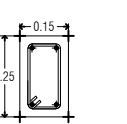
SECCIÓN 25 X 25 CM. ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 10 CM. E-2 (Ø 10 CM. MISMO LECHEO) F'c= 250 KG/CM2 FY= 4200 KG/CM2

TC-2



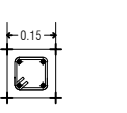
DE CONCRETO ARMADO DE SECCIÓN 15X 25 CM. ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 10 CM. E-2 (Ø 10 CM. MISMO LECHEO) F'c= 250 KG/CM2 FY= 4200 KG/CM2

TL-1



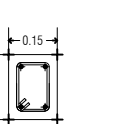
DE CONCRETO ARMADO DE SECCIÓN 15X 25 CM. ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 10 CM. E-2 (Ø 10 CM. MISMO LECHEO) F'c= 250 KG/CM2 FY= 4200 KG/CM2

K1



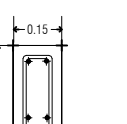
SECCIÓN 15 X 15 CM. ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 10 CM. E-2 (Ø 10 CM. MISMO LECHEO) F'c= 250 KG/CM2 FY= 4200 KG/CM2

K2

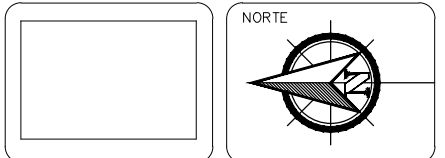


SECCIÓN 15 X 20 CM. ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 10 CM. E-2 (Ø 10 CM. MISMO LECHEO) F'c= 250 KG/CM2 FY= 4200 KG/CM2

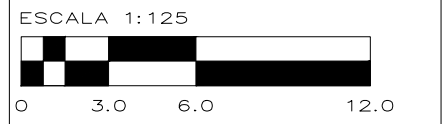
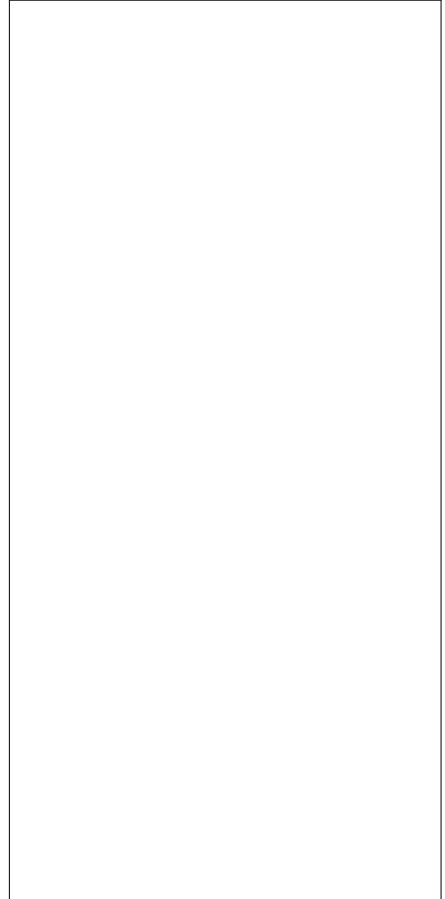
K3



SECCIÓN 15 X 62 CM. ARMADO CON 4 VARILLAS DE Ø 10 CM. E-2 (Ø 10 CM. MISMO LECHEO) F'c= 250 KG/CM2 FY= 4200 KG/CM2



SIMBOLOGIA



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

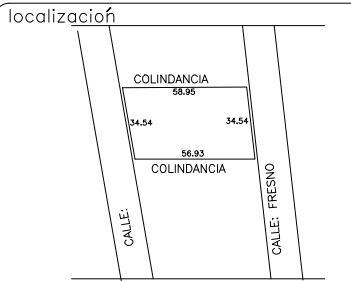
PLANO:  
ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BIBLICO

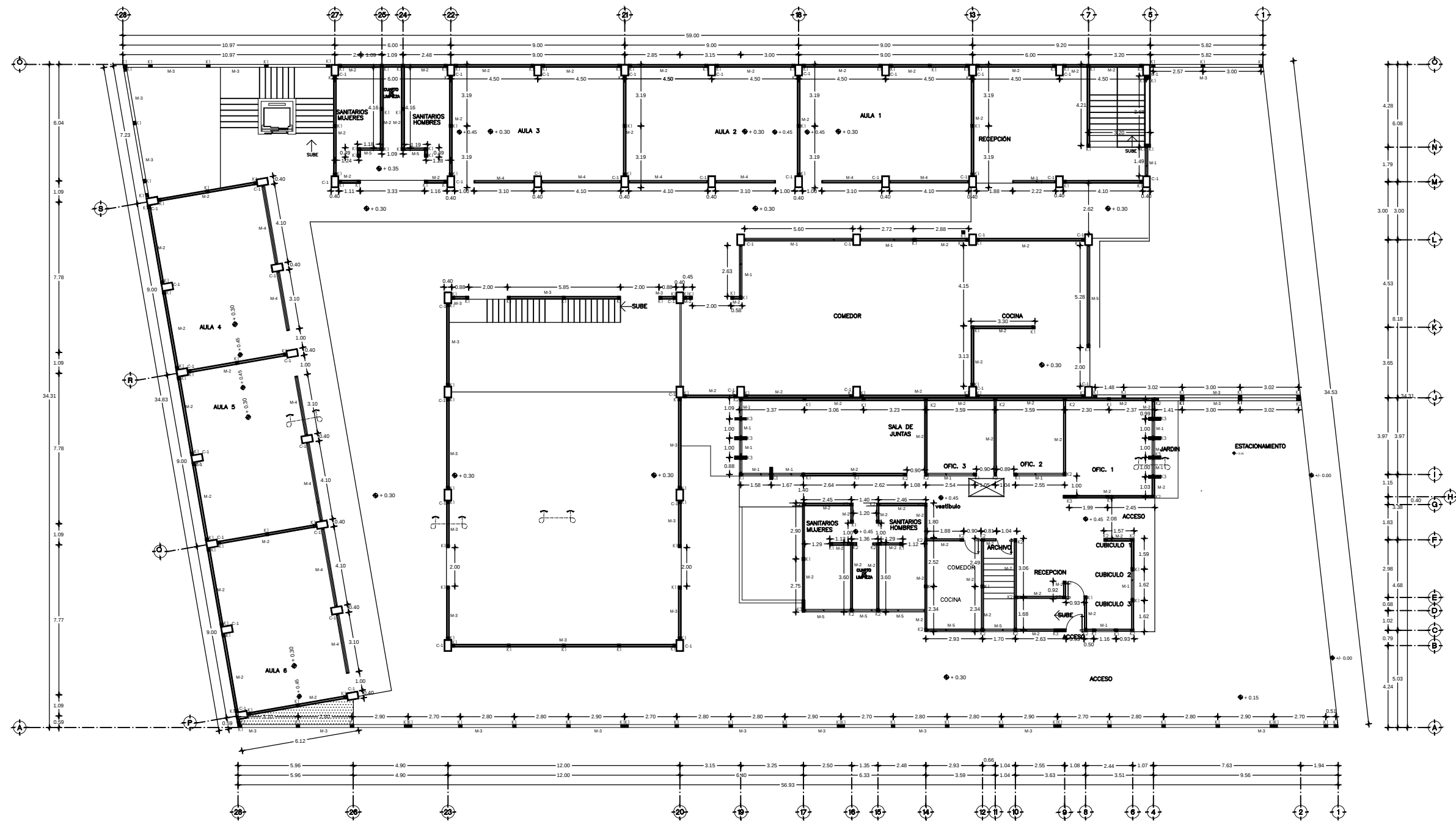
1:25 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
1/02/2017 FECHA

CLAVE  
E — 1



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

|        |           |           |      |
|--------|-----------|-----------|------|
| 1:250  | MTS.      | 1/02/2017 | AL-1 |
| ESCALA | ACOTACION | FECHA     |      |

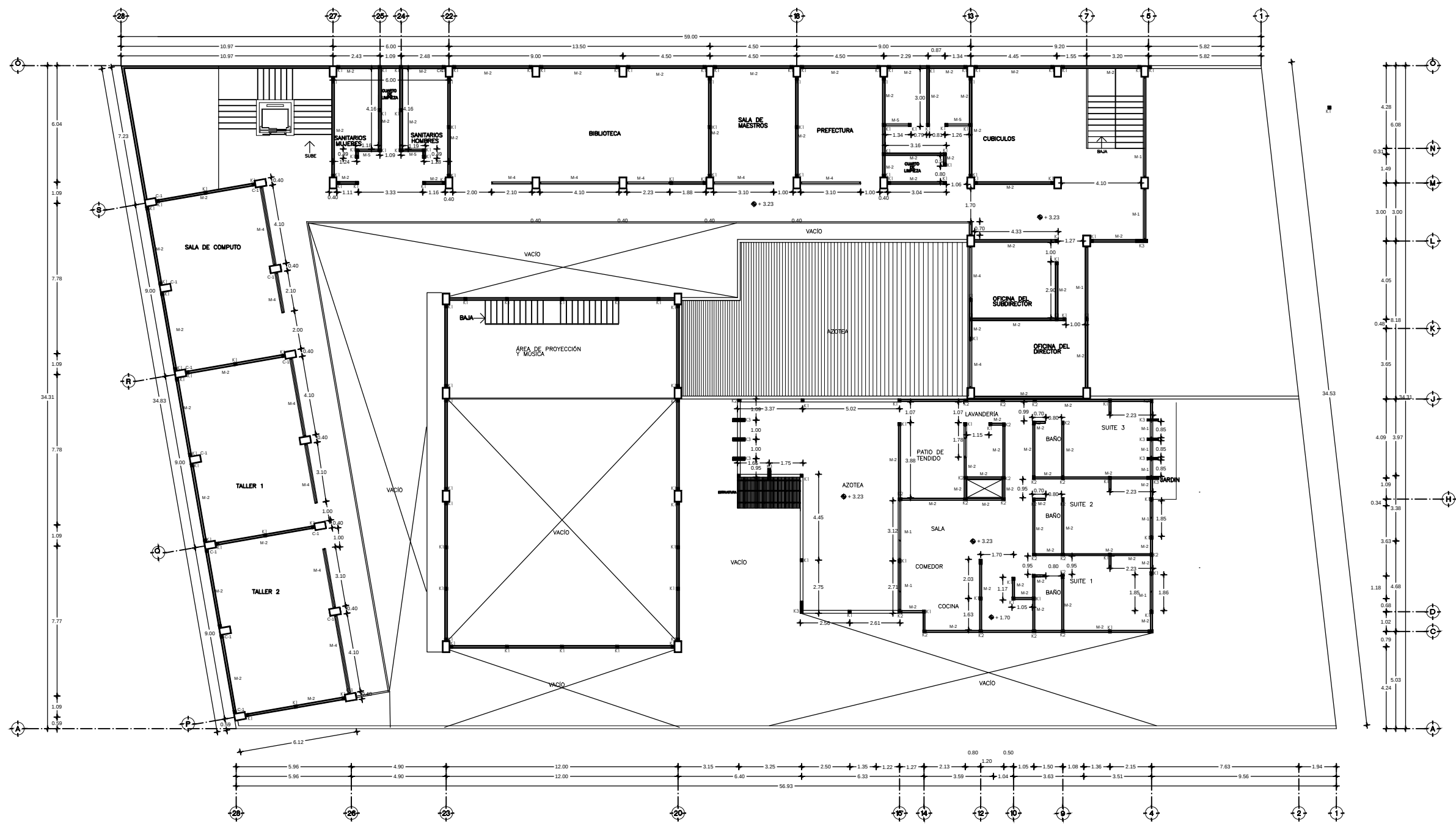


## ESPECIFICACIÓN GENERAL

MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MORTERO DE ALBAÑILERÍA TERMINADO COMÚN, CASTILLOS, COLUMNAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO

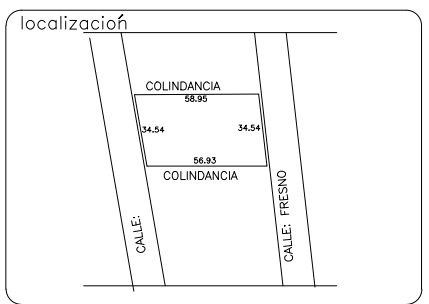
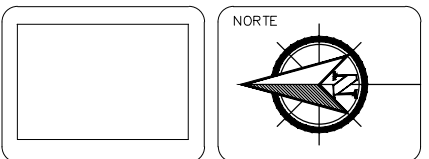
F'C = 150 a 250 Kg/cm<sup>2</sup>

F'Y = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>



**PRIMER NIVEL (ALBAÑILERÍA)**  
ESC: 1:250

**ESPECIFICACIÓN GENERAL**  
MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MORTERO DE ALBAÑILERÍA  
TERMINADO COMÚN, CASTILLOS, COLUMNAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO  
F'C = 150 a 250 Kg/cm2  
F'Y = 4200 Kg/cm2



**SIMBOLOGIA**

0 3.0 6.0 12.0

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
ALBAÑILERÍA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
AL-2

ESCALA 1:125

0 3.0 6.0 12.0

METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

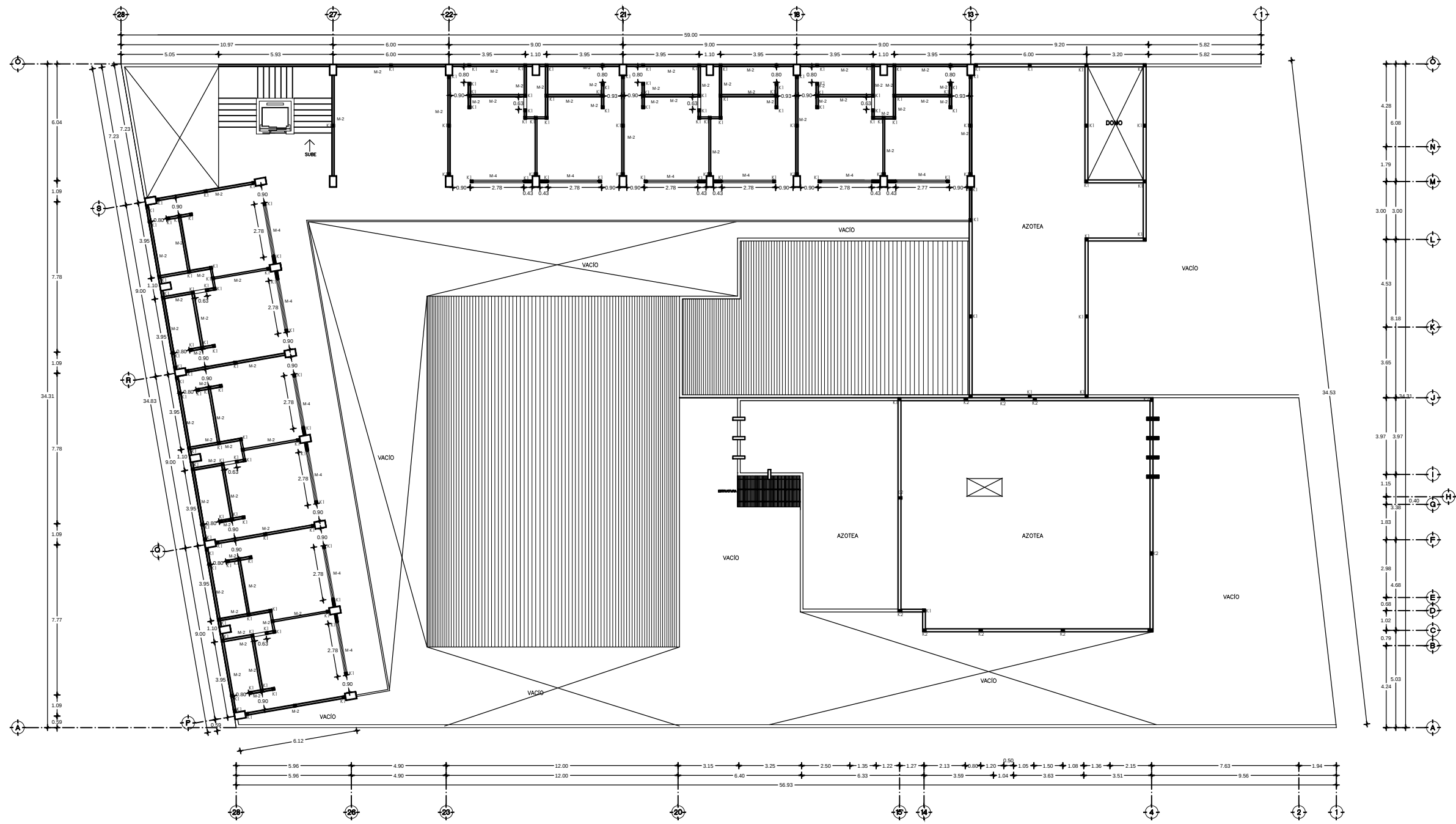
PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
ALBAÑILERÍA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

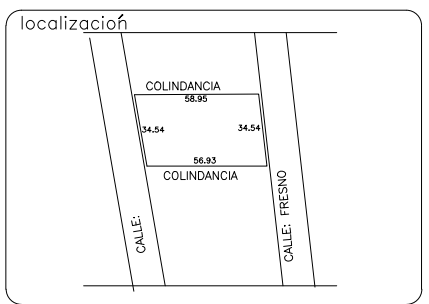
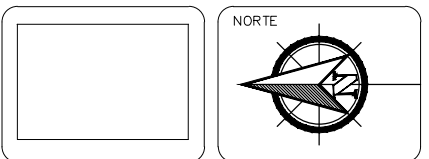
CLAVE  
AL-2



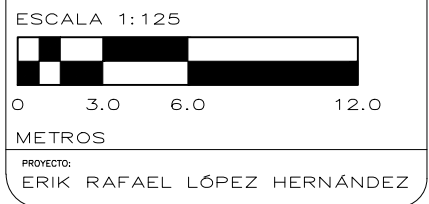
## SEGUNDO NIVEL (ALBAÑILERÍA)

ESC: 1:250

**ESPECIFICACIÓN GENERAL**  
MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, ASENTADO CON MORTERO DE ALBAÑILERÍA  
TERMINADO COMÚN, CASTILLOS, COLUMNAS Y TRABES DE CONCRETO ARMADO  
F'C = 150 a 250 Kg/cm<sup>2</sup>  
F'Y = 4200 Kg/cm<sup>2</sup>

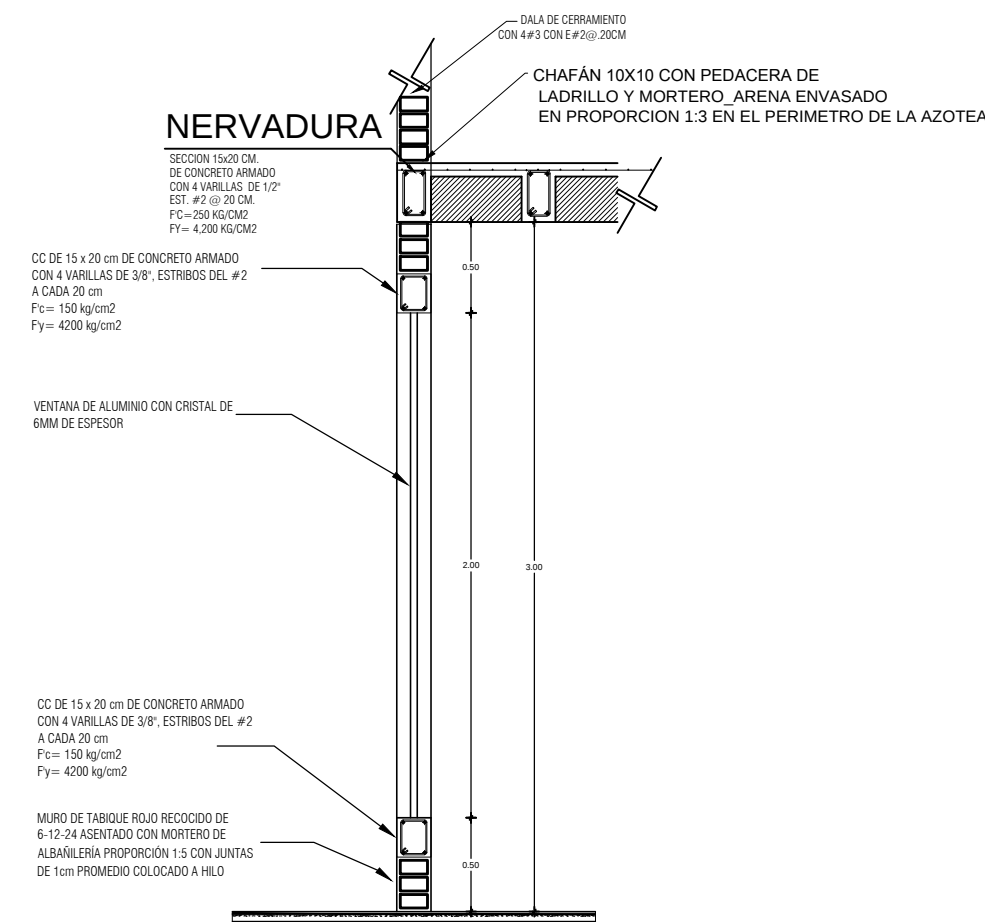


| SIMBOLOGIA |           |
|------------|-----------|
| W          | WALL      |
| M          | DOOR      |
| L          | WINDOW    |
| K          | STAIRCASE |
| J          | ELEVATOR  |
| I          | STAIRCASE |
| G          | STAIRCASE |
| F          | STAIRCASE |
| E          | STAIRCASE |
| D          | STAIRCASE |
| C          | STAIRCASE |
| B          | STAIRCASE |

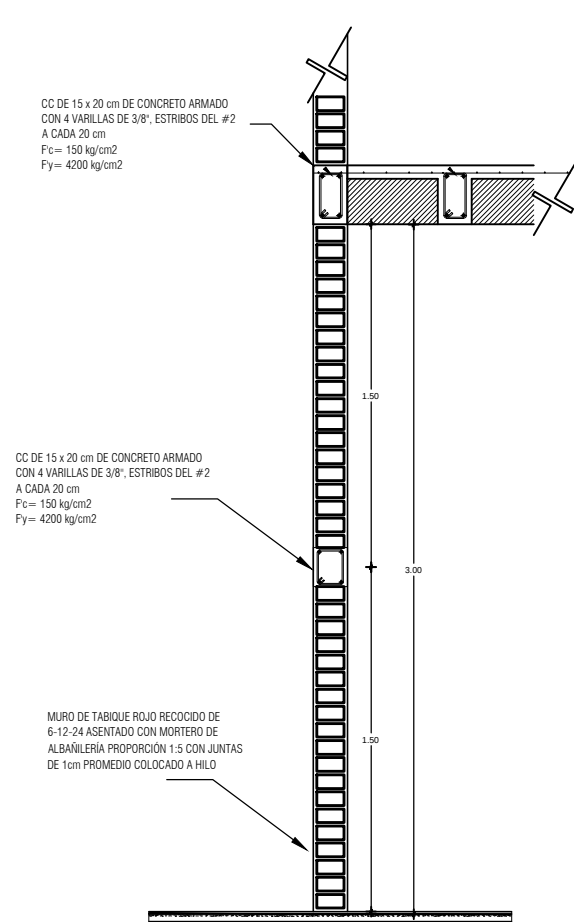


SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

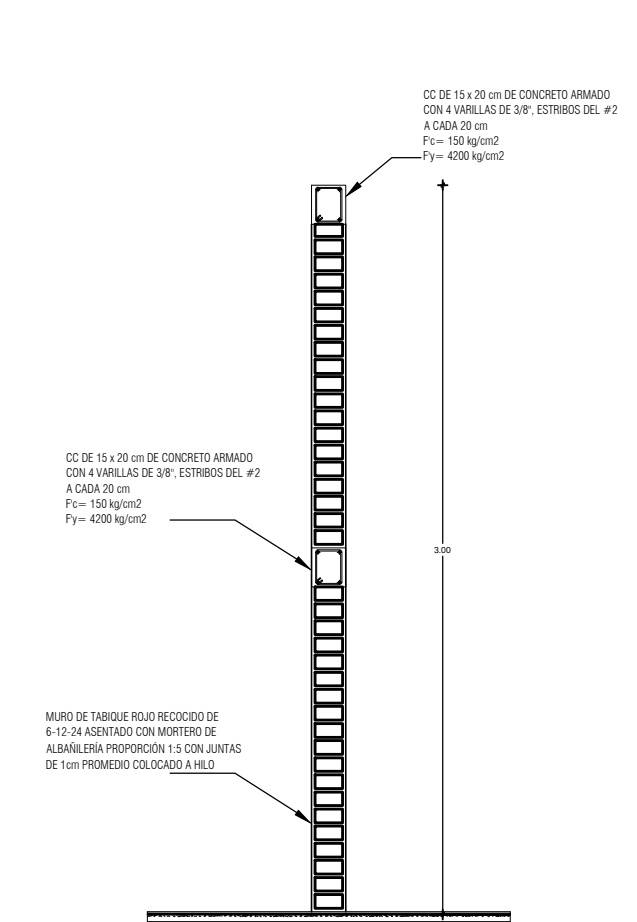
|                                                          |                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |
| PLANO:<br>ALBAÑILERÍA                                    |                   |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    | CLAVE<br>AL-3     |
| 1:250<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION |
| 1/02/2017<br>FECHA                                       |                   |



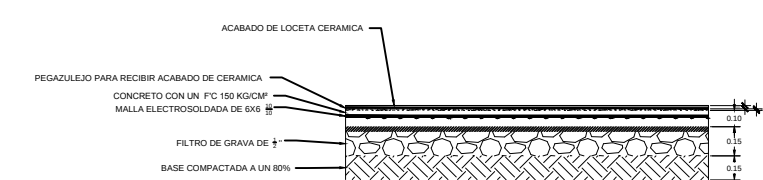
M1



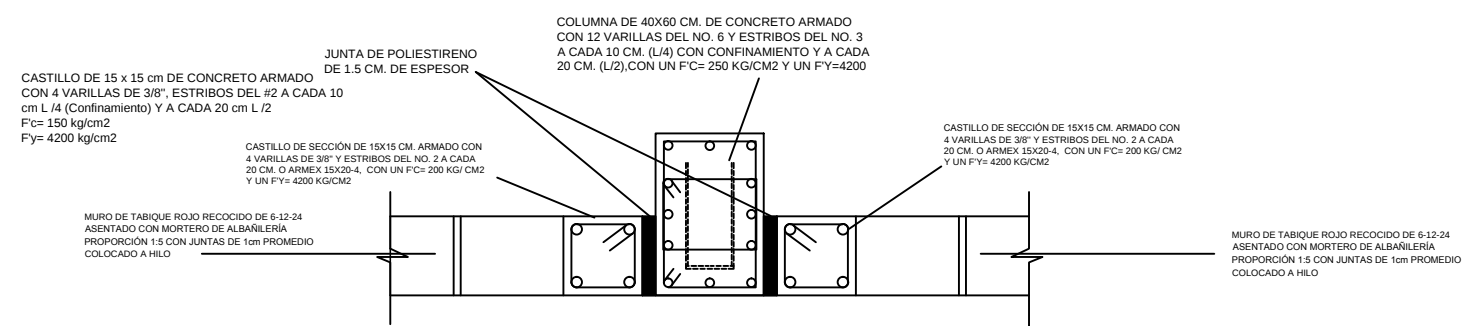
M-2



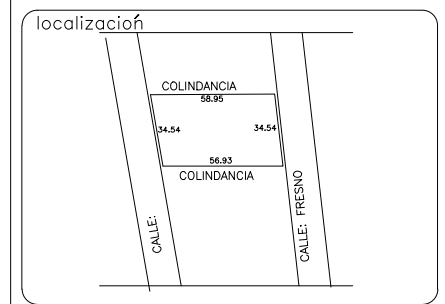
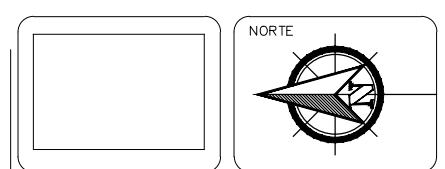
M3-1



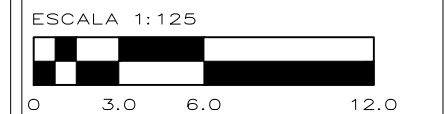
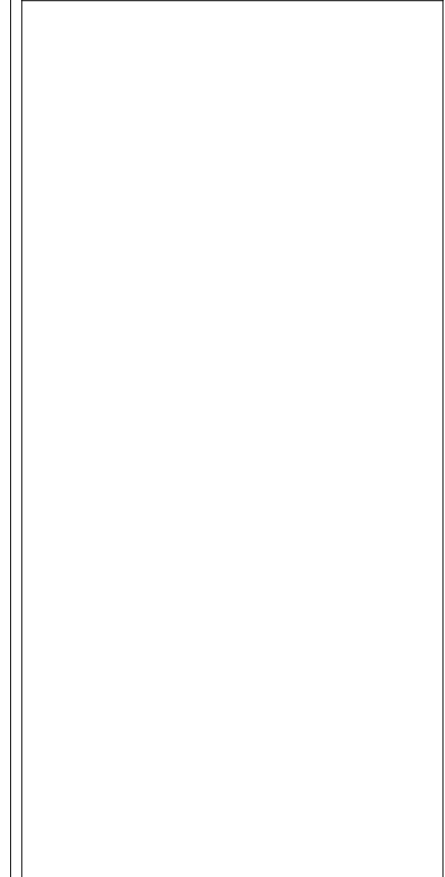
DETALLE DE PISO



DETALLE DE JUNTA EN COLUMNAS Y CASTILLOS



SIMBOLOGIA



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

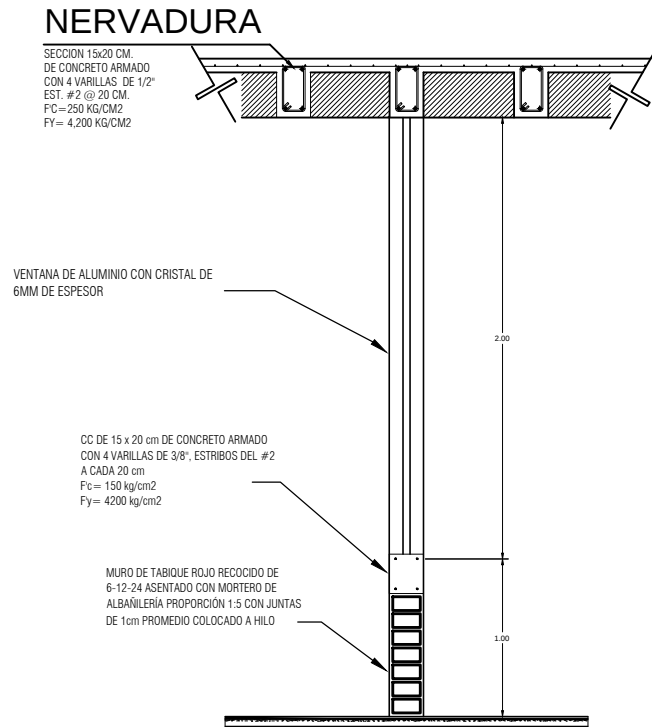
PLANO:  
ALBAÑILERÍA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

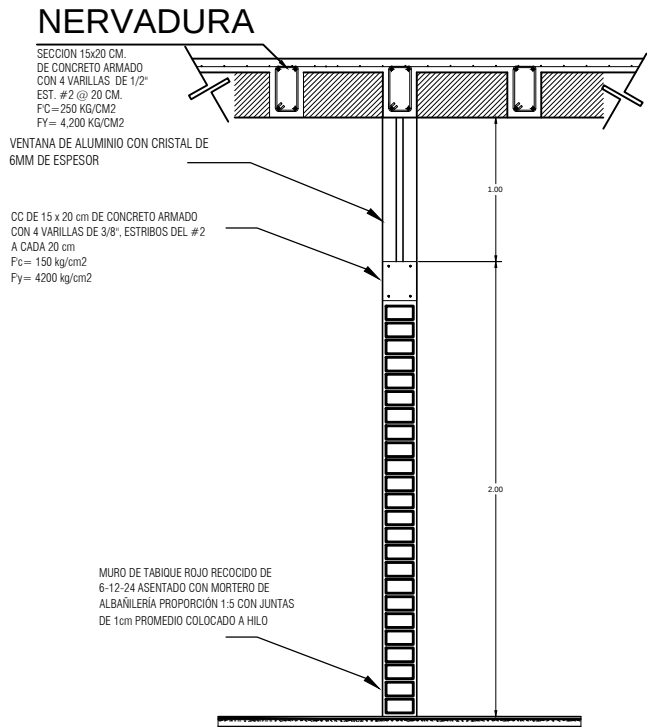
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
AL-4

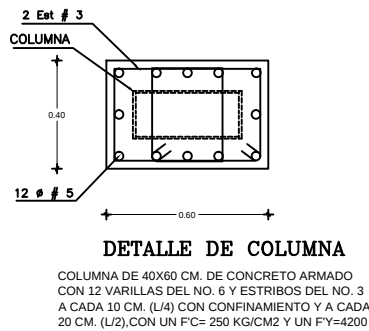
1:250 ESCALA, MTS. ACOTACION, 1/02/2017 FECHA



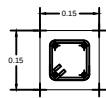
M-4



M-5

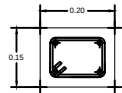


K1



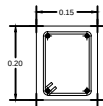
CASTILLO DE 15 x 15 cm DE CONCRETO  
ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8", ESTRIBOS  
DEL #2 A CADA 10 cm L/4 (Confinamiento)  
Y A CADA 20 cm L/2  
Fc= 150 kg/cm2  
Fy= 4200 kg/cm2

K2

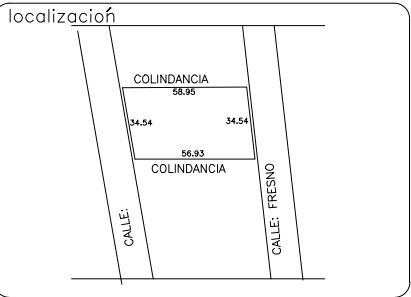
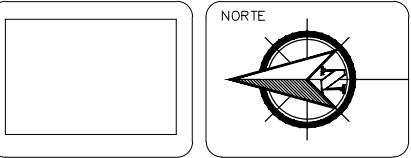


CASTILLO DE 15 x 20 cm DE CONCRETO  
ARMADO CON 4 VARILLAS DE 3/8", ESTRIBOS  
DEL #2 A CADA 20 cm  
Fc= 150 kg/cm2  
Fy= 4200 kg/cm2

CC



CC DE 15 x 20 cm DE CONCRETO ARMADO  
CON 4 VARILLAS DE 3/8", ESTRIBOS DEL #2  
A CADA 20 cm  
Fc= 150 kg/cm2  
Fy= 4200 kg/cm2



SIMBOLOGÍA

ESCALA 1:125

0 3.0 6.0 12.0

METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
ALBAÑILERÍA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

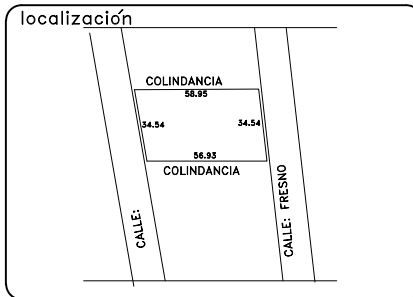
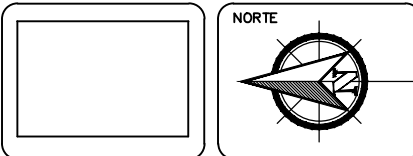
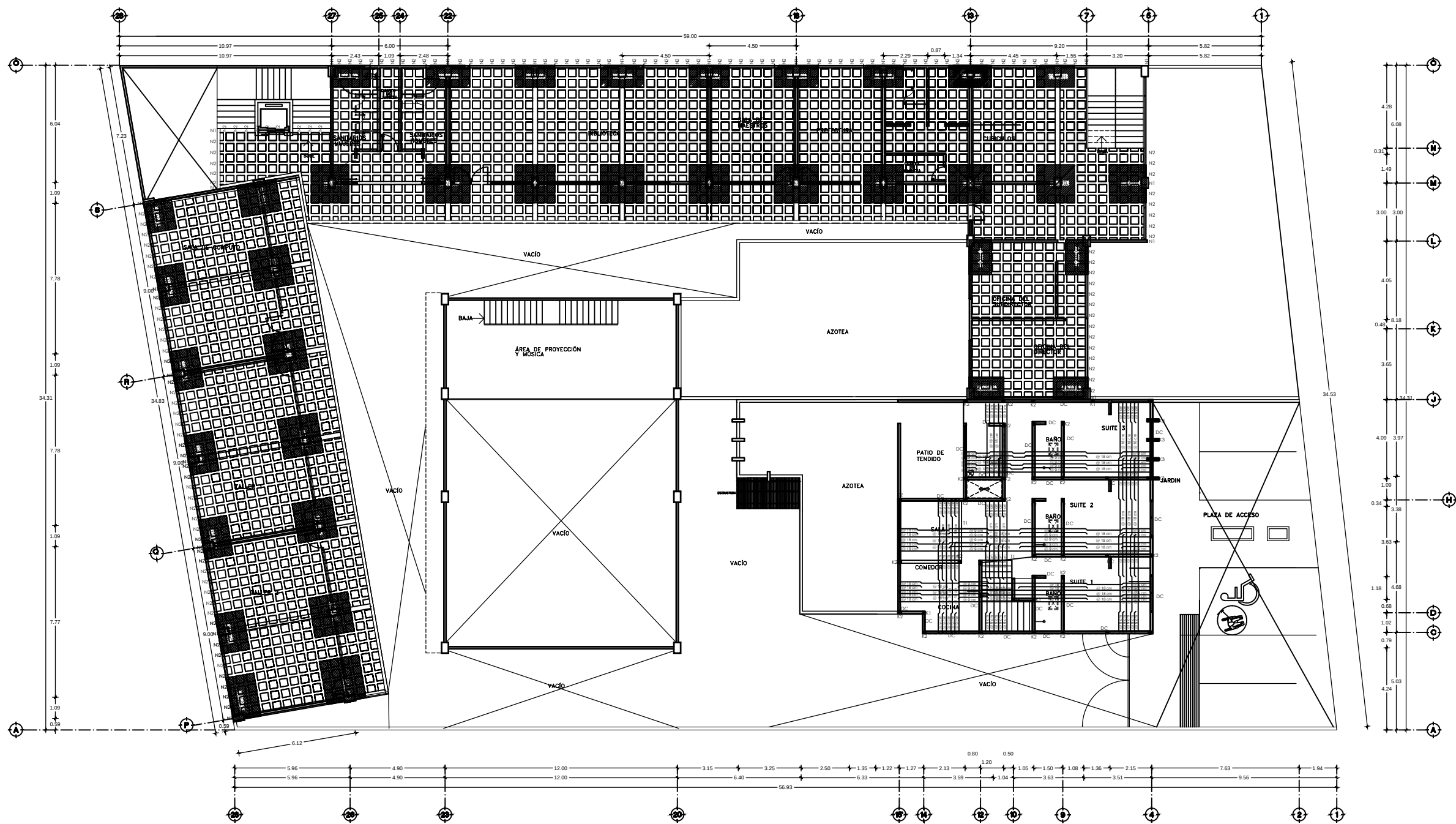
CLAVE  
AL-5

1:250  
ESCALA

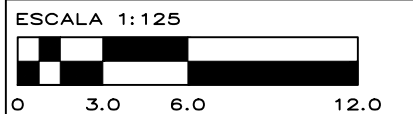
MTS.  
ACOTACION

1/02/2017  
FECHA





## SIMBOLOGIA



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
LOSAS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

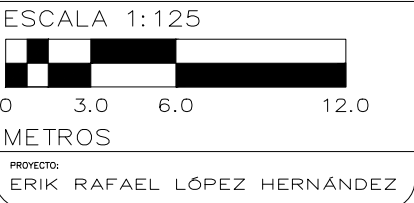
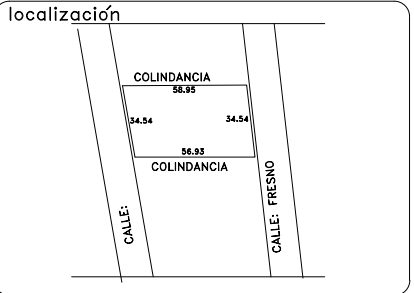
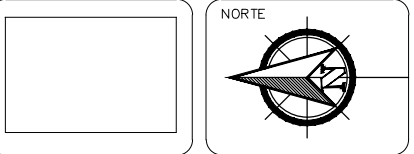
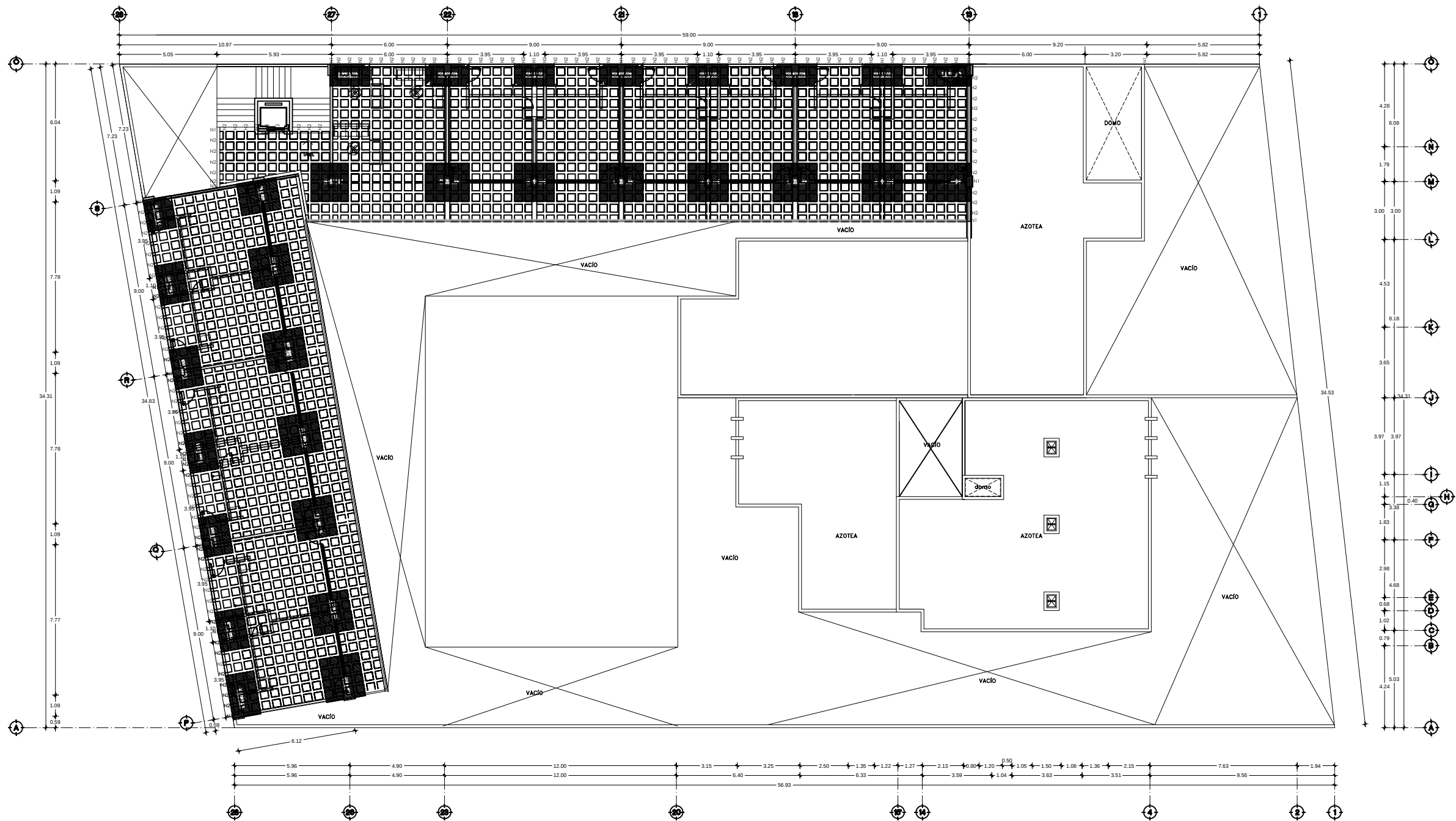
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

1:250  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

1/02/2017  
FECHA

CLAVE  
L-2



SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

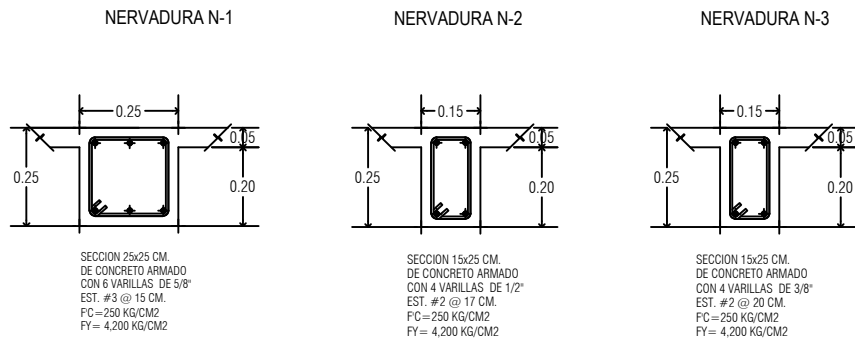
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
L-3

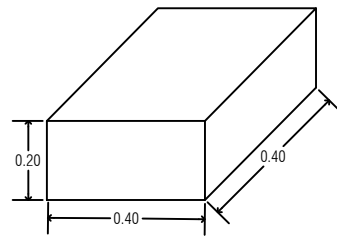
1:250  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

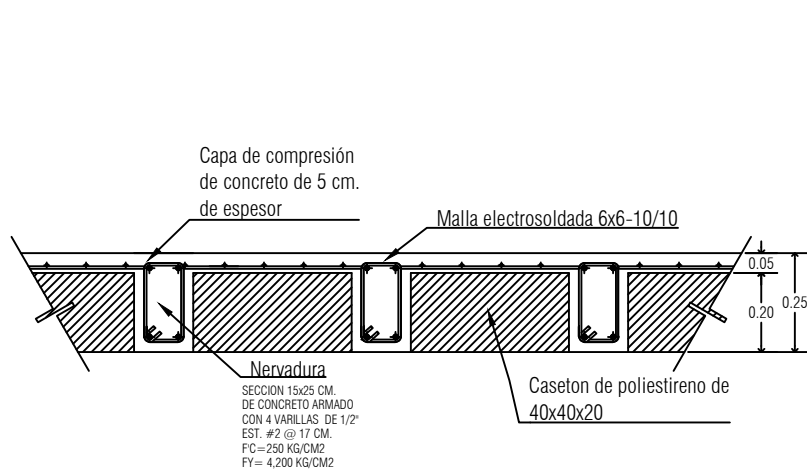
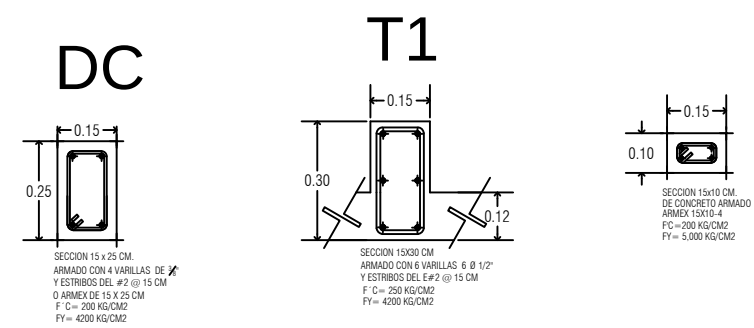
1/02/2017  
FECHA



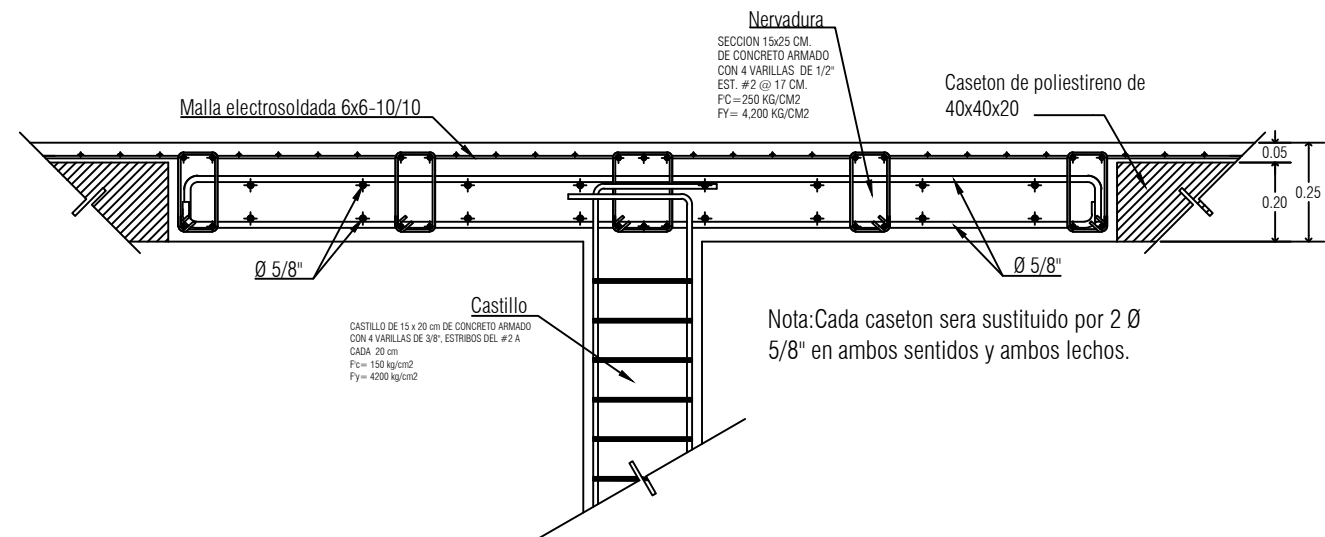
DETALLES DE NERVADURAS



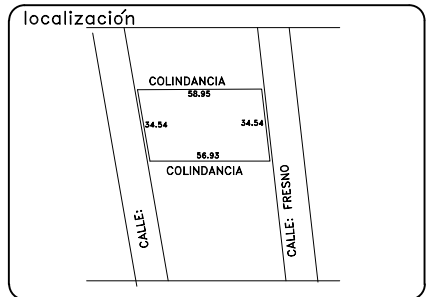
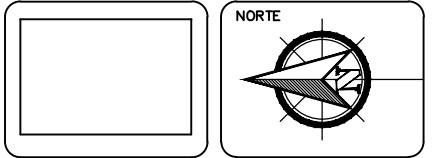
DETALLE DE CASETÓN



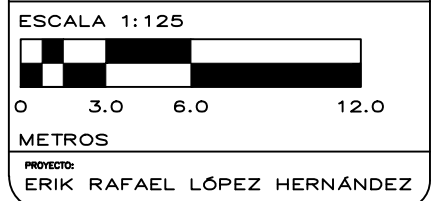
DETALLE DE LOSA RETICULAR



DETALLE DE CAPITEL

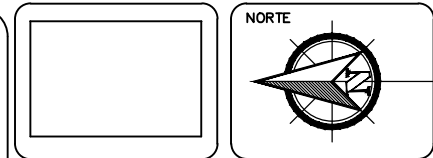
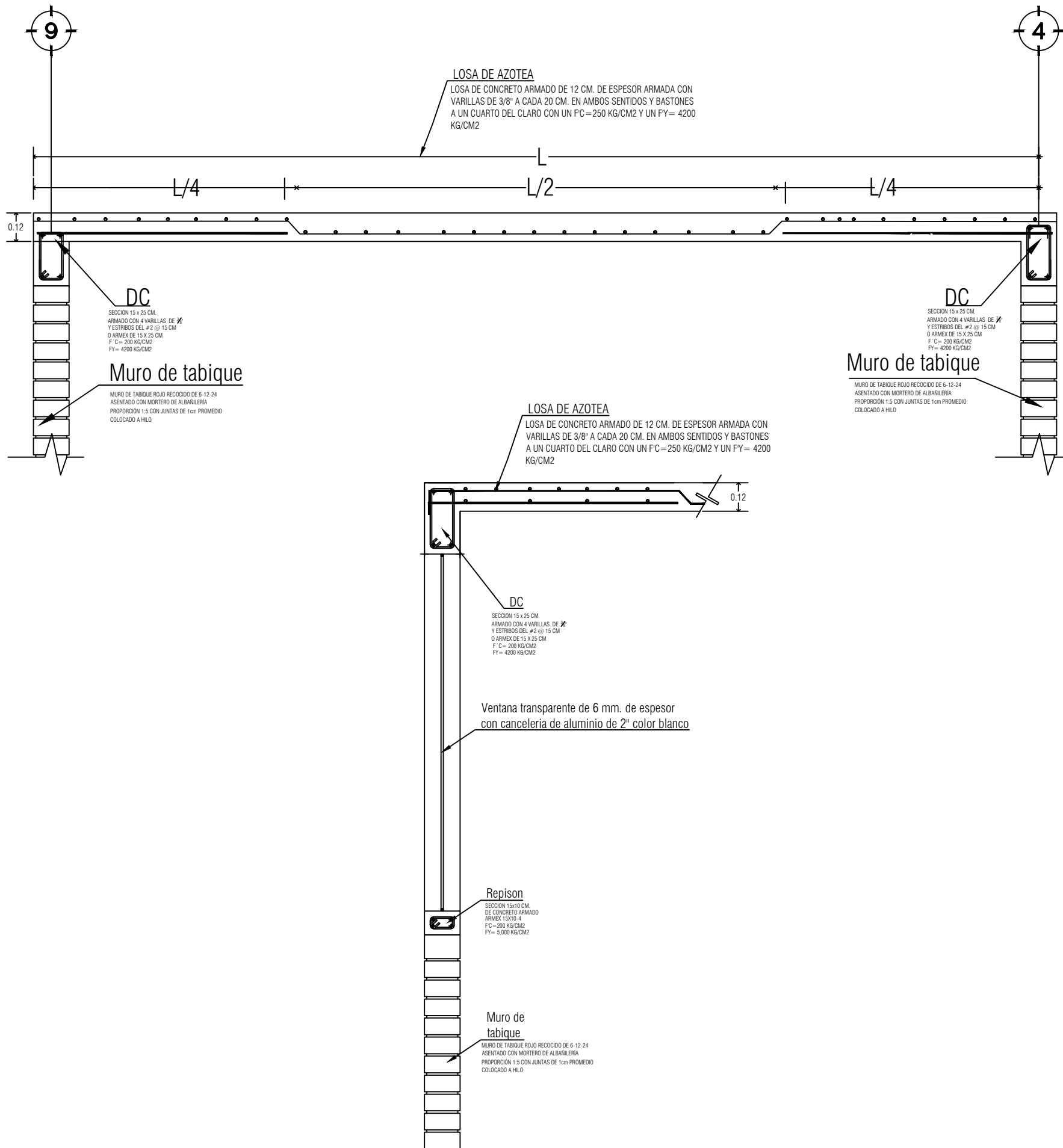


SIMBOLOGIA

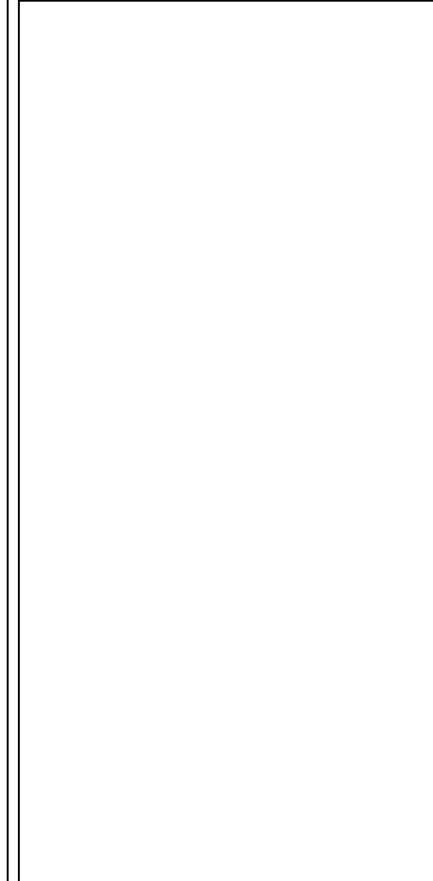


SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

|                                            |                   |                    |
|--------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:                                  |                   |                    |
| M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA              |                   |                    |
| PLANO:                                     |                   |                    |
| LOSAS                                      |                   |                    |
| UBICACIÓN:                                 |                   |                    |
| CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:                                      |                   | CLAVE              |
| OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO               |                   | L-4                |
| 1:20<br>ESCALA                             | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |



## SIMBOLOGIA



ESCALA 1:125

0 3.0 6.0 12.0

METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
LOSAS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

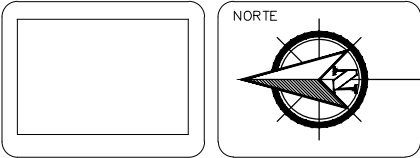
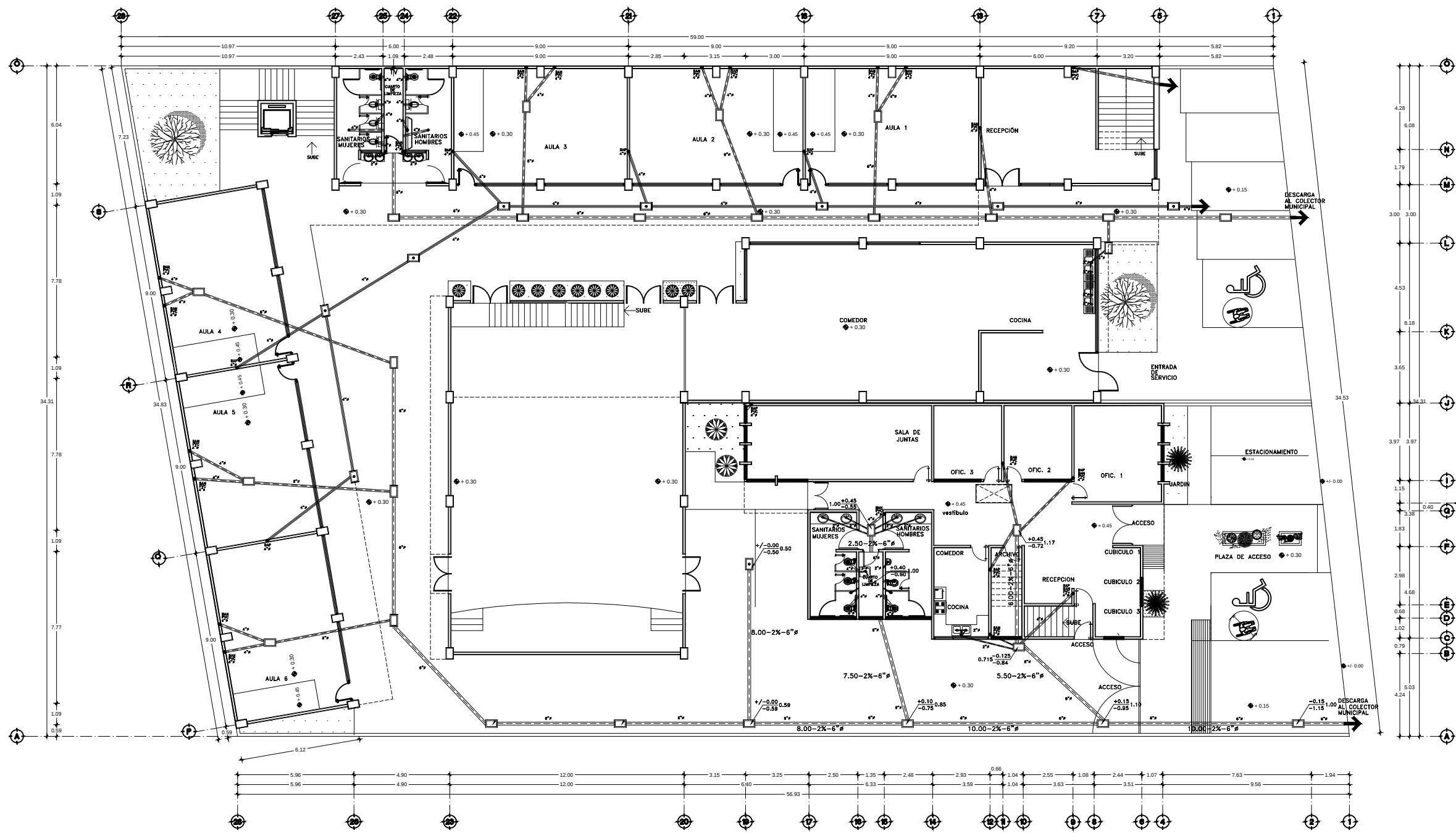
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
L-5

1:20  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

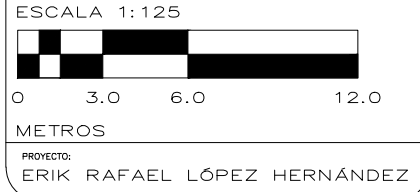
1/02/2017  
FECHA



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 6" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 4" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 2" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PERFORADO PARA DREN PLUVIAL 4" DIÁMETRO
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA.
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA Y COLADERA SELLO HIDRAULICO, MCA. HELVEX
- TUBO DE VENTILACIÓN P.V.C.
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. DE 4"
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. DE 4"
- A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE P.V.C. SANITARIA
- B.- TODOS LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE COMÚN APLANADO FINO EN INTERIORES



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

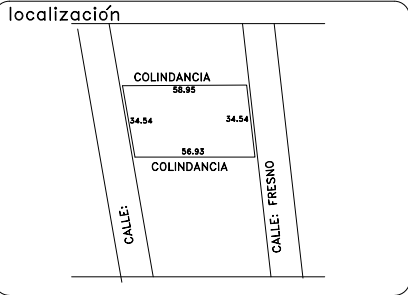
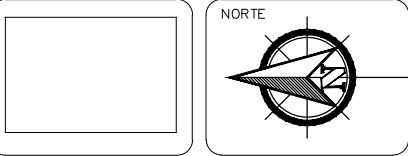
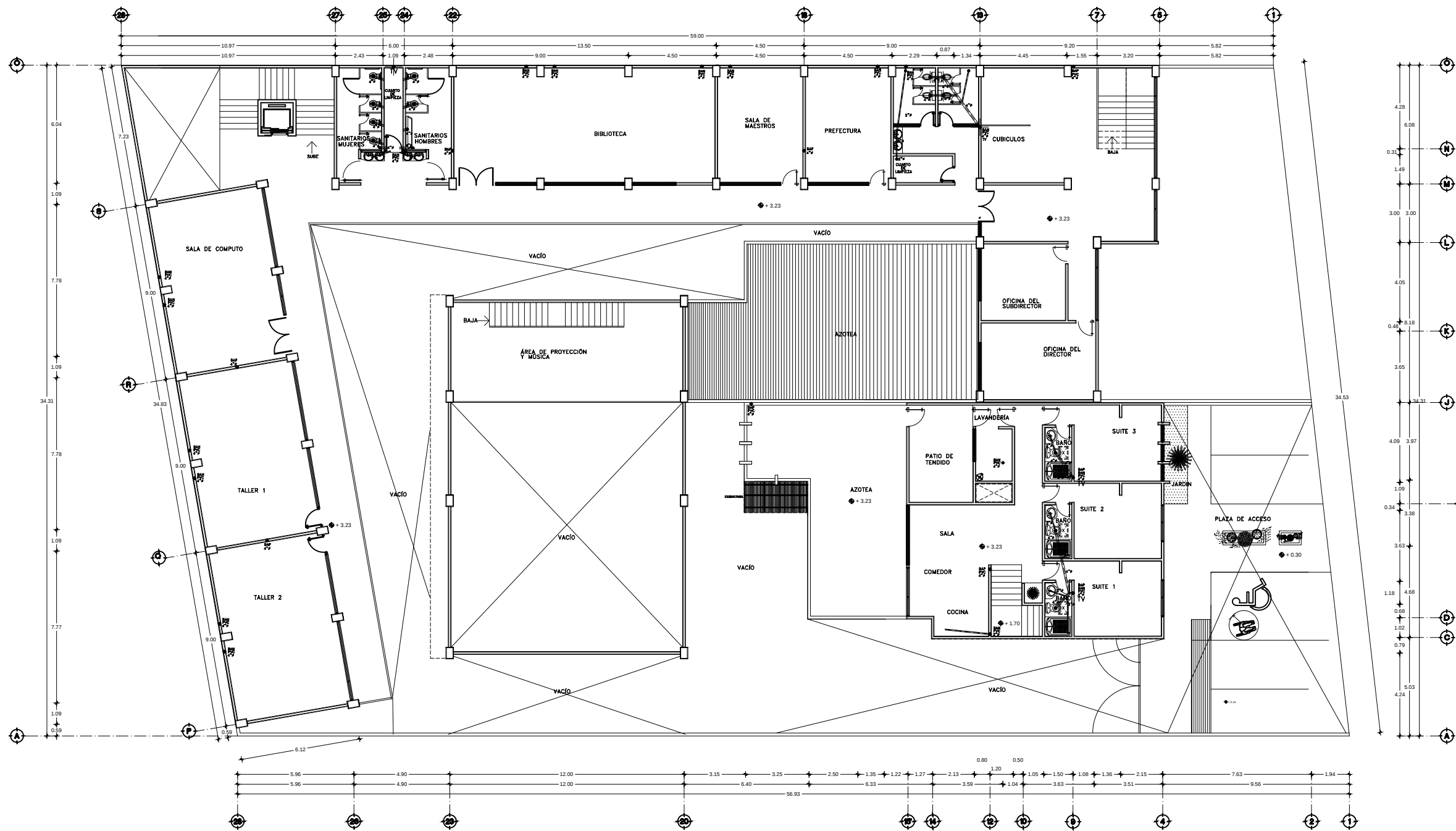
PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
I.S-1

1:250 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
1/02/2017 FECHA



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 6" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 4" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 2" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PERFORADO PARA DREN PLUVIAL 4" DIÁMETRO
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA.
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA Y COLADERA SELLO HIDRAULICO, MCA. HELVEX
- TUBO DE VENTILACIÓN P.V.C. 2" TV
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. DE 4"
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. DE 4"
- A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE P.V.C. SANITARIA
- B.- TODOS LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE COMÚN APLANADO FINO EN INTERIORES

**ESCALA 1:125**

0 3.0 6.0 12.0 METROS

PROYECTO: ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10 GRUPO: 20

PROFESOR: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

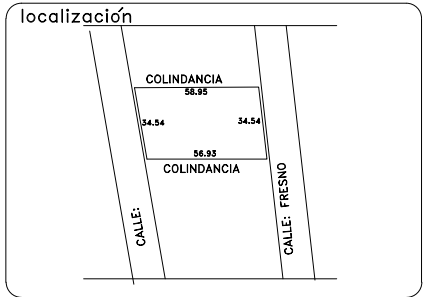
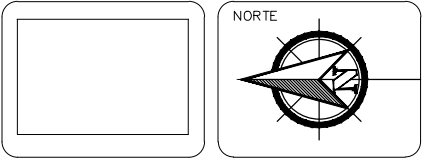
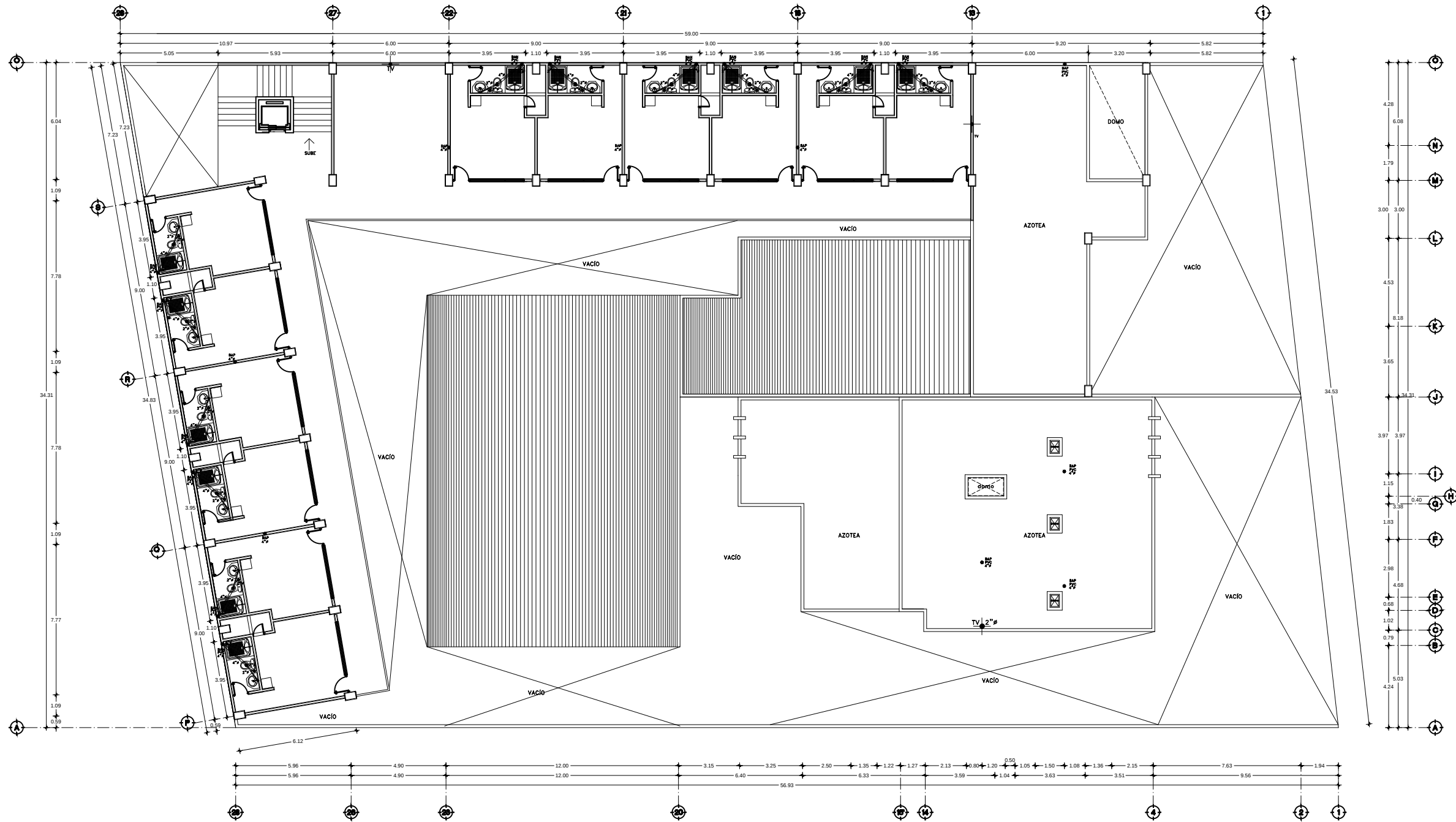
PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN: CALLE FRESNO COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA: OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE: I.S-2

1:250 ESCALA MTS. ACOTACION 1/02/2017 FECHA



SIMBOLOGIA

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 6" DIÁMETRO
  - TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 4" DIÁMETRO
  - TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 2" DIÁMETRO
  - TUBERÍA DE P.V.C. PERFORADO PARA DREN PLUVIAL 4" DIÁMETRO
  - REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA.
  - REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA Y COLADERA SELLO HIDRAULICO,MCA.HELVEX
  - TUBO DE VENTILACIÓN P.V.C.
  - BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. DE 4"Ø
  - BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. DE 4"Ø
- A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE P.V.C. SANITARIA  
B.- TODOS LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE COMÚN APLANADO FINO EN INTERIORES

ESCALA 1:125



METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

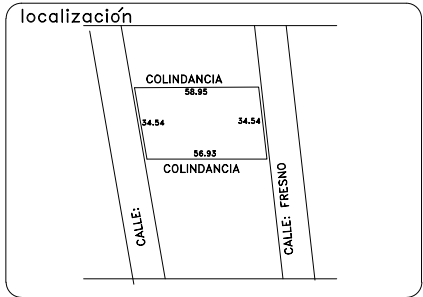
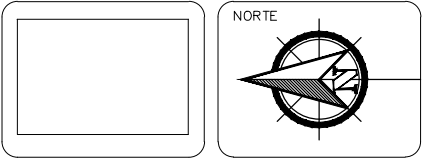
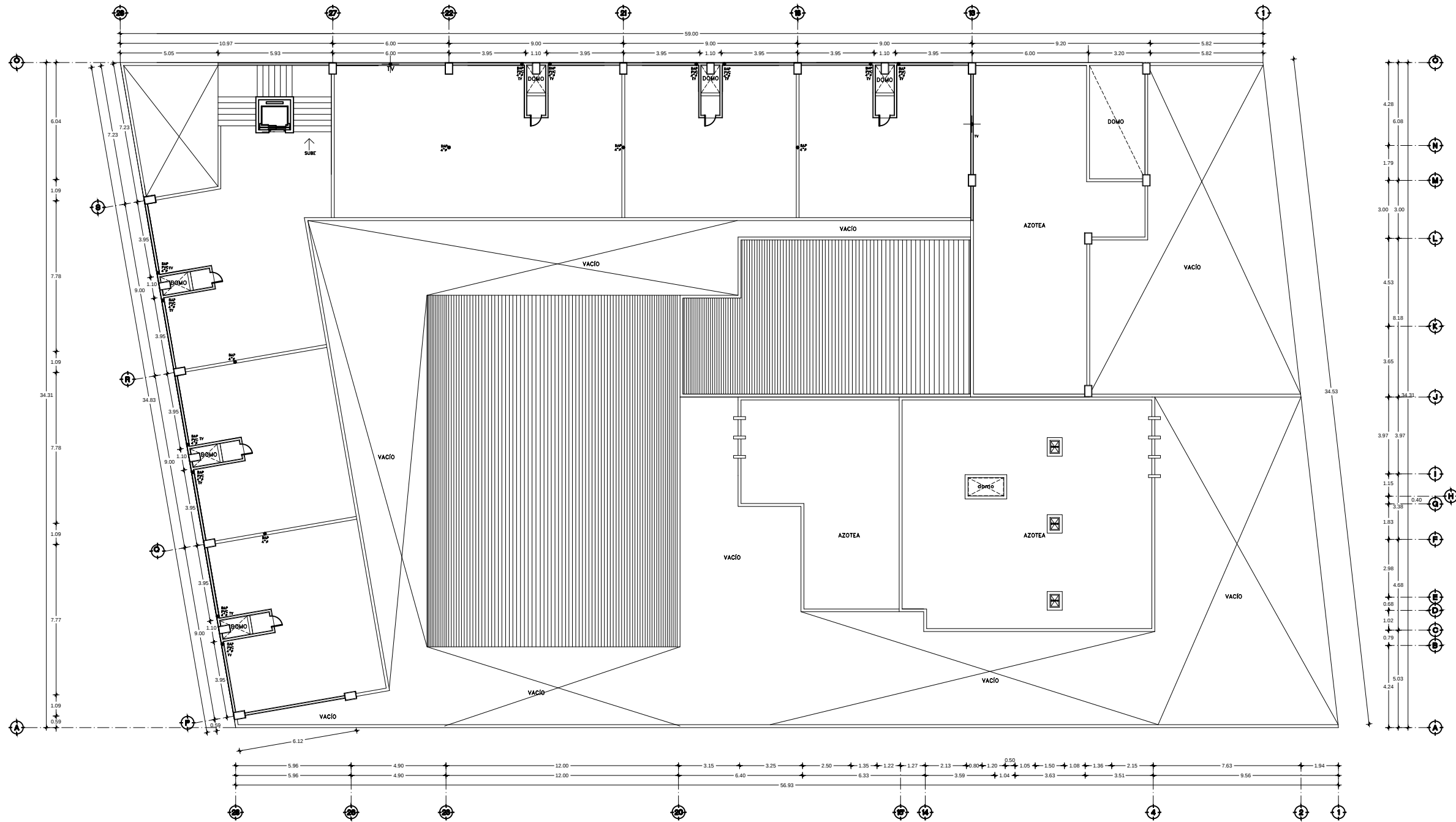
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
I.S-3

1:250  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

1/02/2017  
FECHA



### SIMBOLOGIA

#### SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 6" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 4" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 2" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PERFORADO PARA DREN PLUVIAL 4" DIÁMETRO
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA.
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA Y COLADERA SELLO HIDRAULICO,MCA.HELVEX
- TUBO DE VENTILACIÓN P.V.C.
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. DE 4"Ø
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. DE 4"Ø
- A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE P.V.C. SANITARIA
- B.- TODOS LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE COMÚN APLANADO FINO EN INTERIORES

ESCALA 1:125



METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

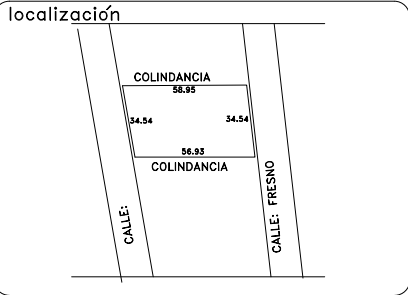
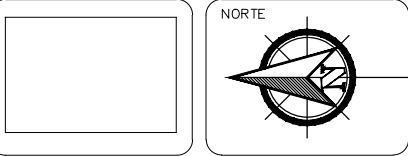
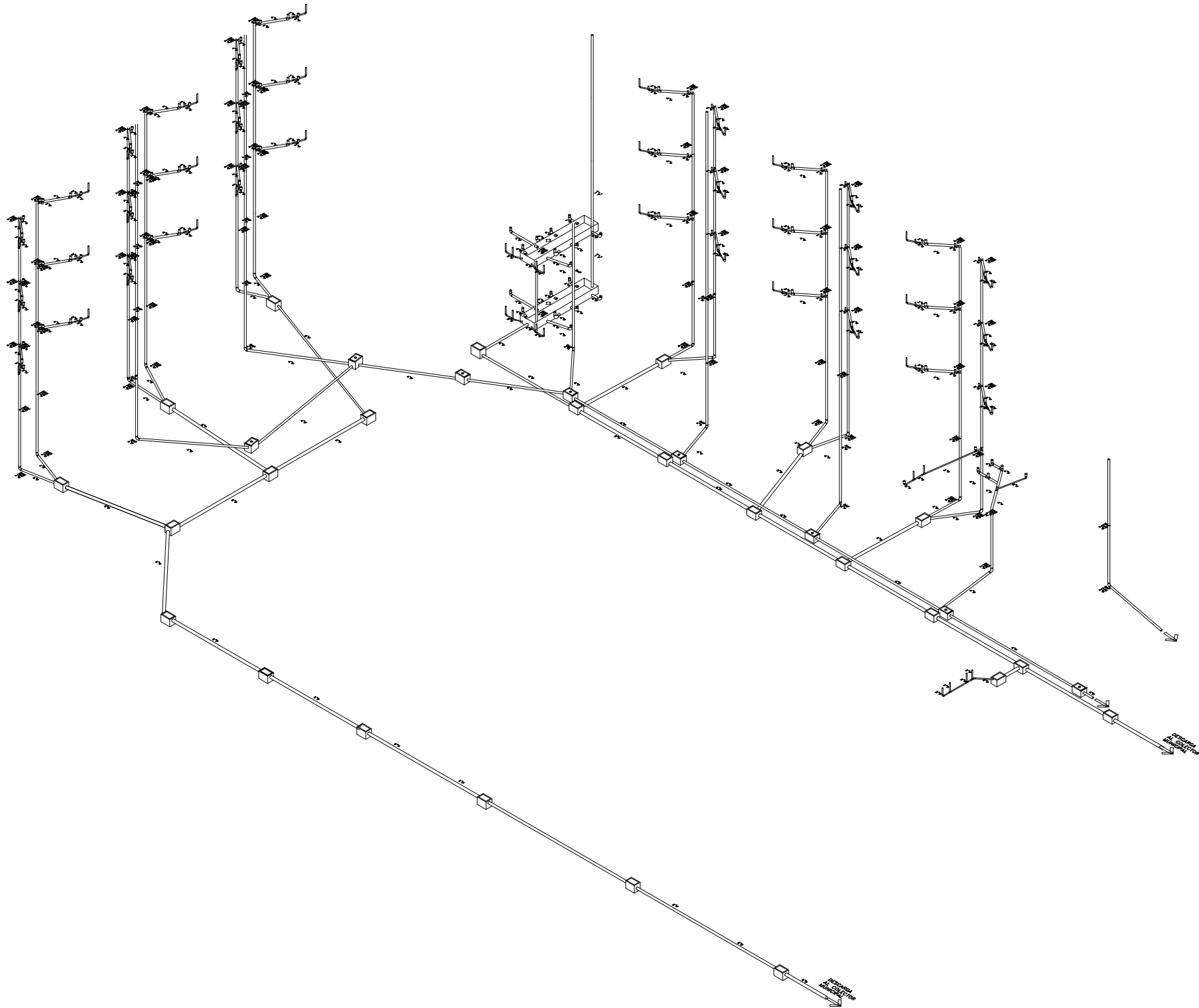
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
I.S-4

1:250  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

1/02/2017  
FECHA



SIMBOLOGIA

SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 6" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 4" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PARA AGUAS NEGRAS 2" DIÁMETRO
- TUBERÍA DE P.V.C. PERFORADO PARA DREN PLUVIAL 4" DIÁMETRO
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA.
- REGISTRO DE 40 x 60 cms. CON TAPA CIEGA Y COLADERA SELLO HIDRAULICO,MCA.HELVEX
- TUBO DE VENTILACIÓN P.V.C. 2" TV
- BAP BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. DE 4"Ø
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. DE 4"Ø
- A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE P.V.C. SANITARIA
- B.- TODOS LOS REGISTROS SERÁN DE TABIQUE COMÚN APLANADO FINO EN INTERIORES

ESCALA 1:125

0 3.0 6.0 12.0

METROS

PROYECTO: ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10

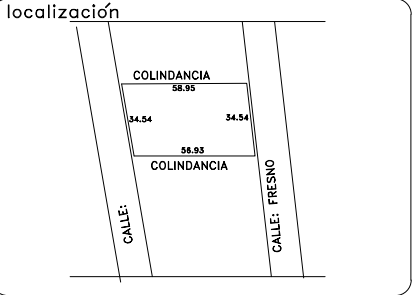
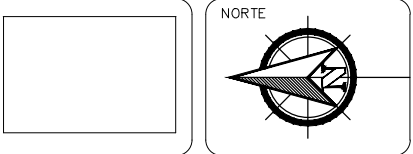
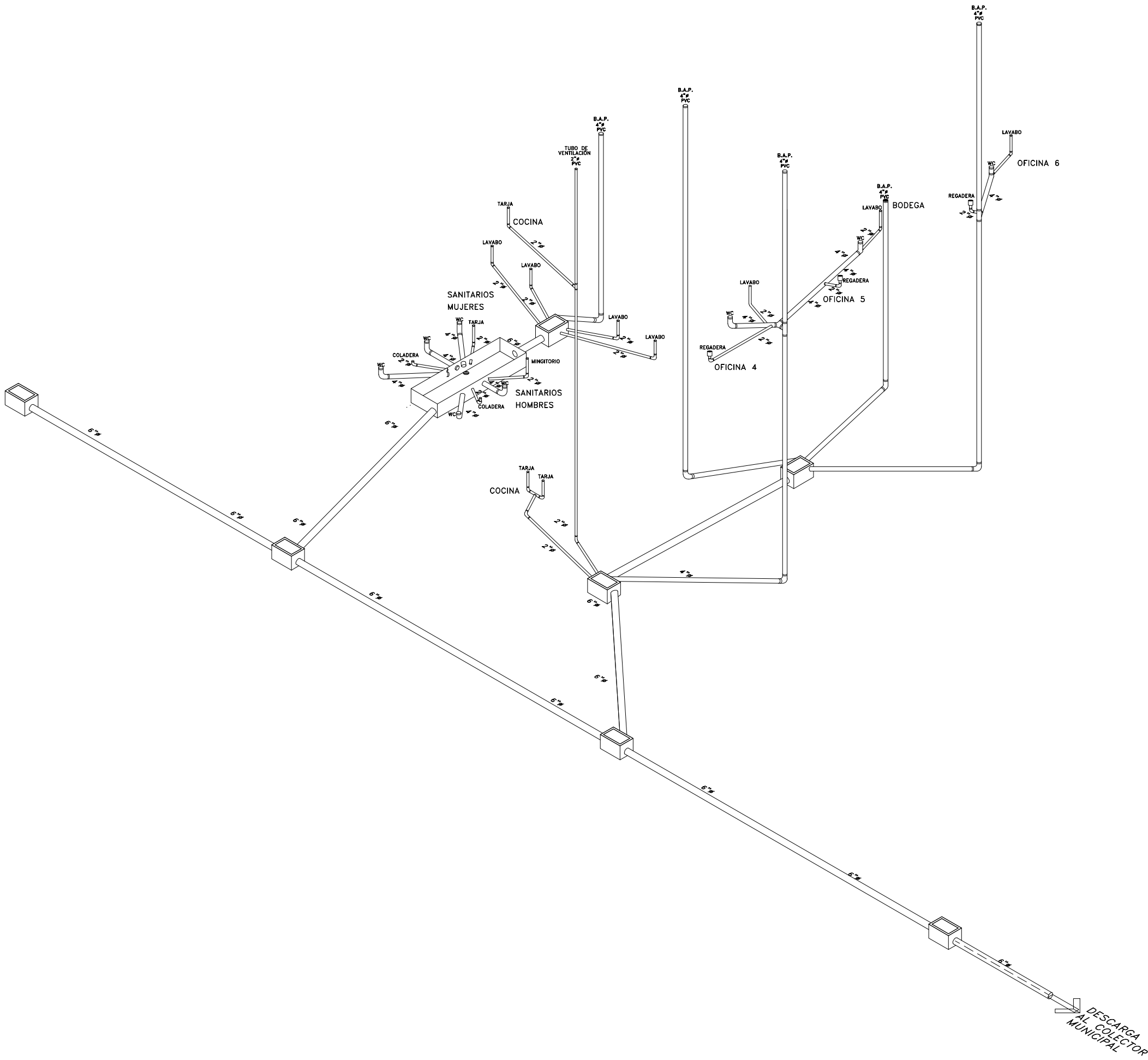
GRUPO: 20

PROFESOR: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN: CALLE FRESNO COL. SAN JUANITO ITZICUARO

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| OBRA: OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO | CLAVE          |
| 1:250 ESCALA                       | MTS. ACOTACION |
| 1/02/2017 FECHA                    | I.S-5          |



SIMBOLOGIA

ESCALA 1:125

0 3.0 6.0 12.0 METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

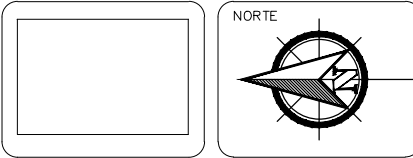
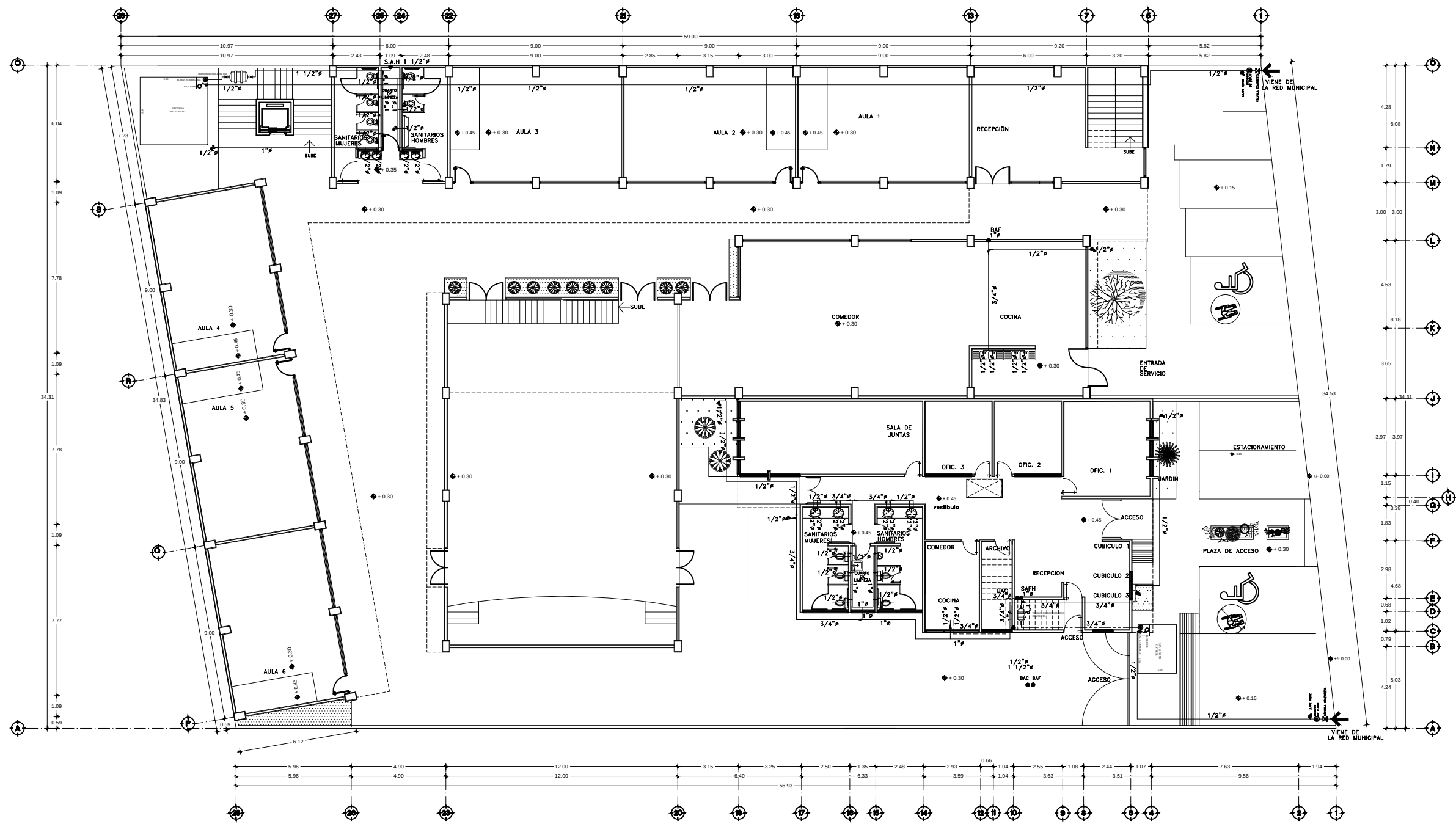
PLANO:  
INSTALACIÓN SANITARIA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BIBLICO

CLAVE  
I.S-6

1:50 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
1/02/2017 FECHA



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGÍA**

--- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA LLENADO DEL TINACO (BOMBEO DE LA CISTERNA)  
--- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA FRÍA  
--- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA CALIENTE

● SAF SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA  
● BAC BAJA TUBERÍA AGUA CALIENTE  
● BAF BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA

▲ REDUCCIÓN DE DIÁMETRO EN TUBERÍA

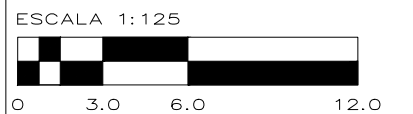
2.50  
2.00

CISTERNA DE 12.50 m<sup>3</sup> ( 12 500 lts )  
DE 2.50 m X 2.00 m X 2.50 h.

○ VÁLVULA DE FLOTADOR DE 1/2" #

○ BOMBA ELÉCTRICA DE 3/4 H.P. SUMERGIBLE

A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE DIÁMETRO INDICADO



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
I.H PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

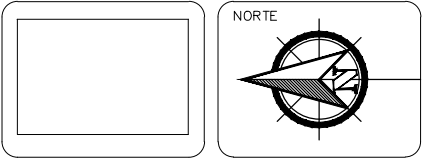
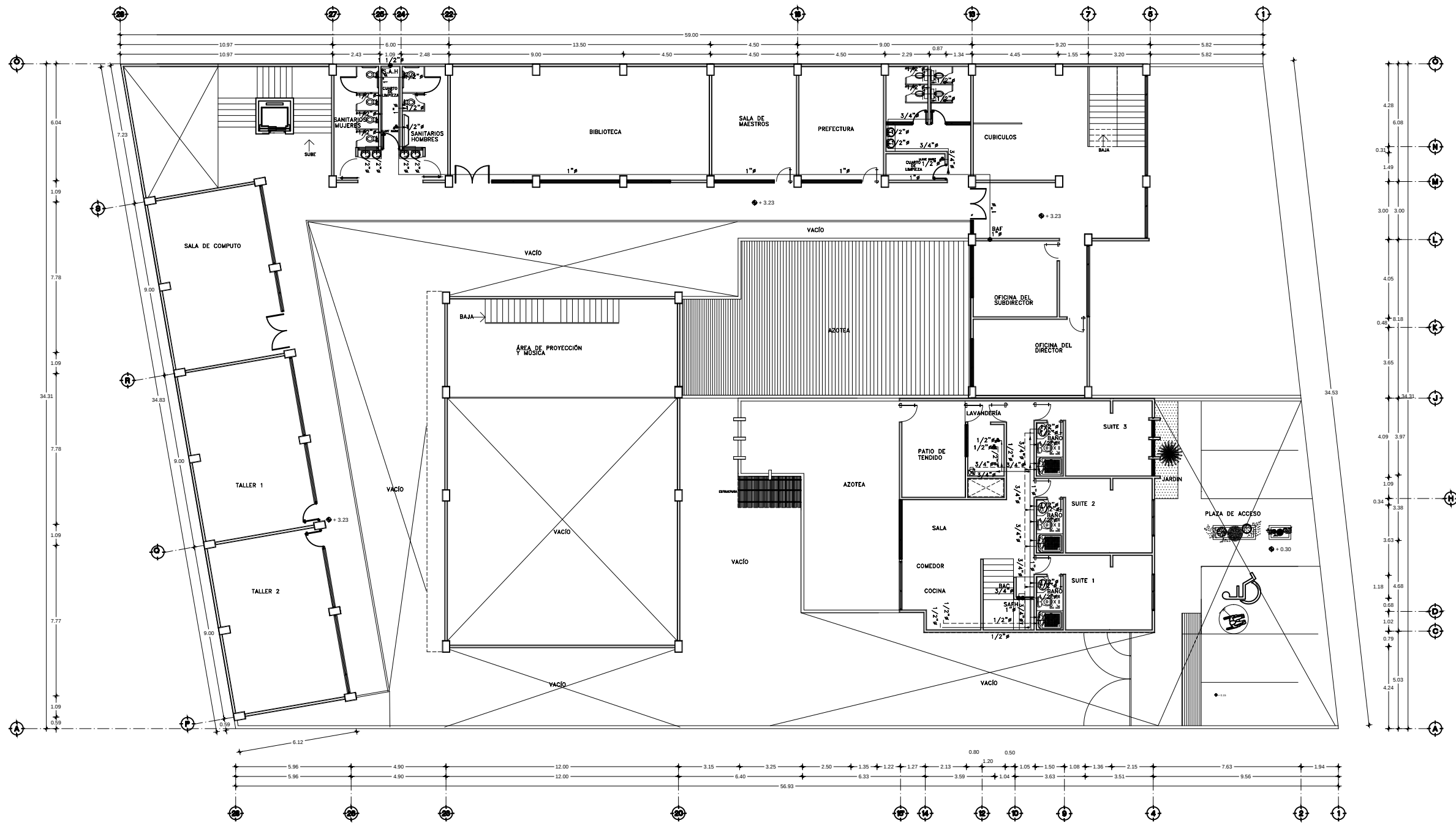
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

1:250  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

1/02/2017  
FECHA

CLAVE  
I.H - 1



SIMBOLOGIA

SIMBOLOGÍA

TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA LLENADO DEL TINACO (BOMBEO DE LA CISTERNA)

TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA FRÍA

TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA CALIENTE

SAF SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA

BAC BAJA TUBERÍA AGUA CALIENTE

BAF BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA

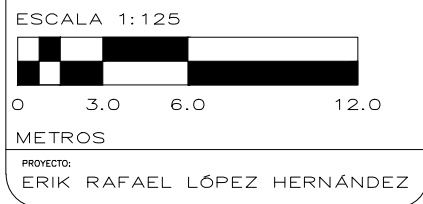
REDUCCIÓN DE DIÁMETRO EN TUBERÍA

CISTERNA DE 12.50 m<sup>3</sup> ( 12 500 lts ) DE 2.50 m X 2.00 m X 2.50 h.

VÁLVULA DE FLOTADOR DE 1/2" #

BOMBA ELÉCTRICA DE 3/4 H.P. SUMERGIBLE

A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE DIÁMETRO INDICADO



PROYECTO: ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10 GRUPO: 20

PROFESOR: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

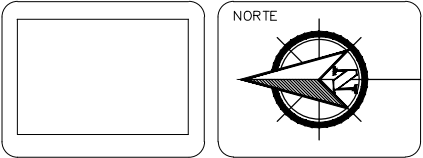
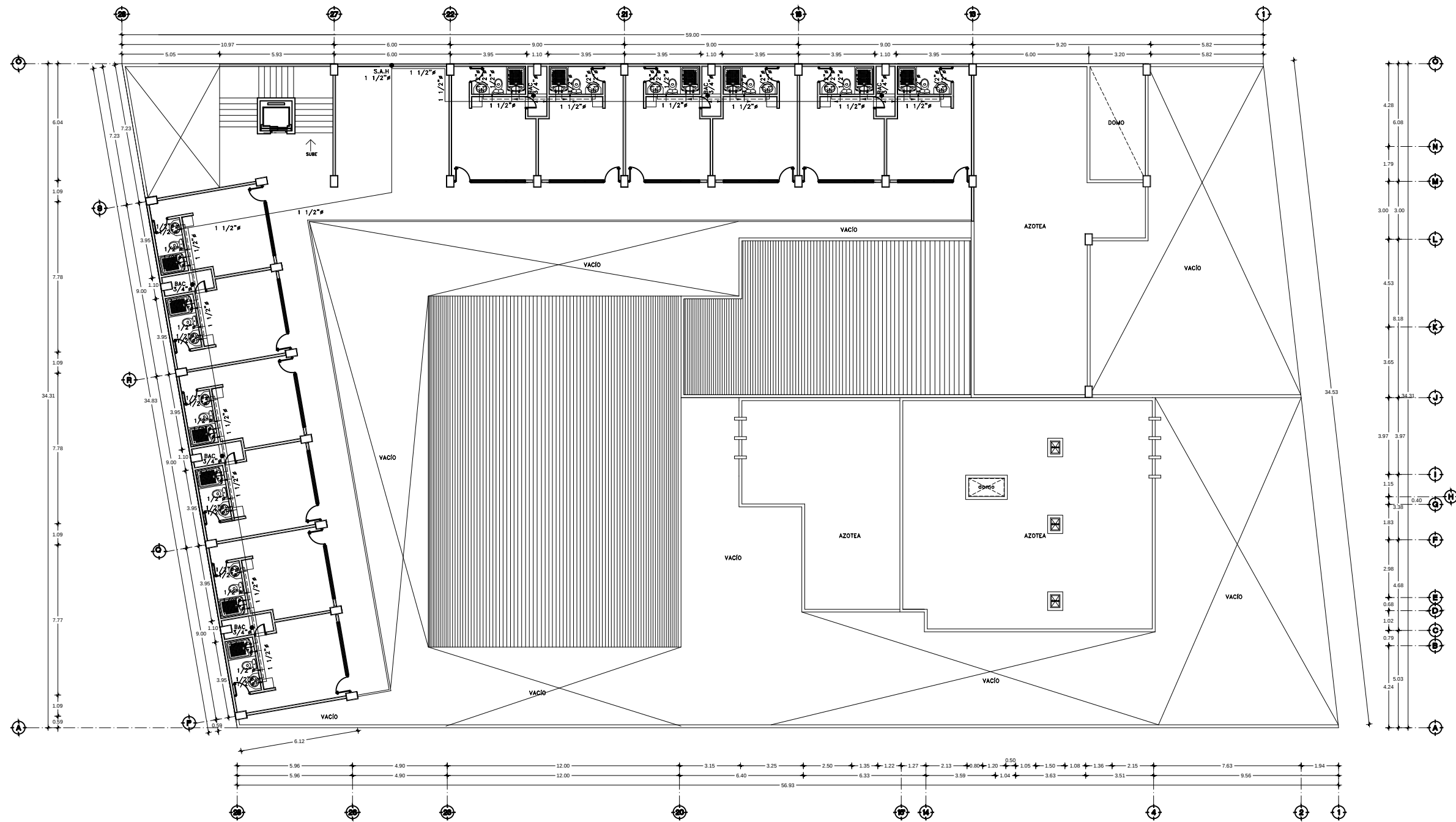
PLANO: I.H PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

UBICACIÓN: CALLE FRESNO COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA: OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE I.H - 2

1:250 ESCALA MTS. ACOTACION 1/02/2017 FECHA



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGÍA**

----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA LLENADO DEL TINACO (BOMBEO DE LA CISTERNA)

----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA FRÍA

----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA CALIENTE

● SAF SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA

● BAC BAJA TUBERÍA AGUA CALIENTE

● BAF BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA

▲ REDUCCIÓN DE DIÁMETRO EN TUBERÍA

2.50 CISTERNA DE 12.50 m<sup>3</sup> ( 12 500 lts )  
DE 2.50 m X 2.00 m X 2.50 h.

2.00

○ VÁLVULA DE FLOTADOR DE 1/2" #

○ BOMBA ELÉCTRICA DE 3/4 H.P. SUMERGIBLE

A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE DIÁMETRO INDICADO

**ESCALA 1:125**

0 3.0 6.0 12.0

METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
I.H PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

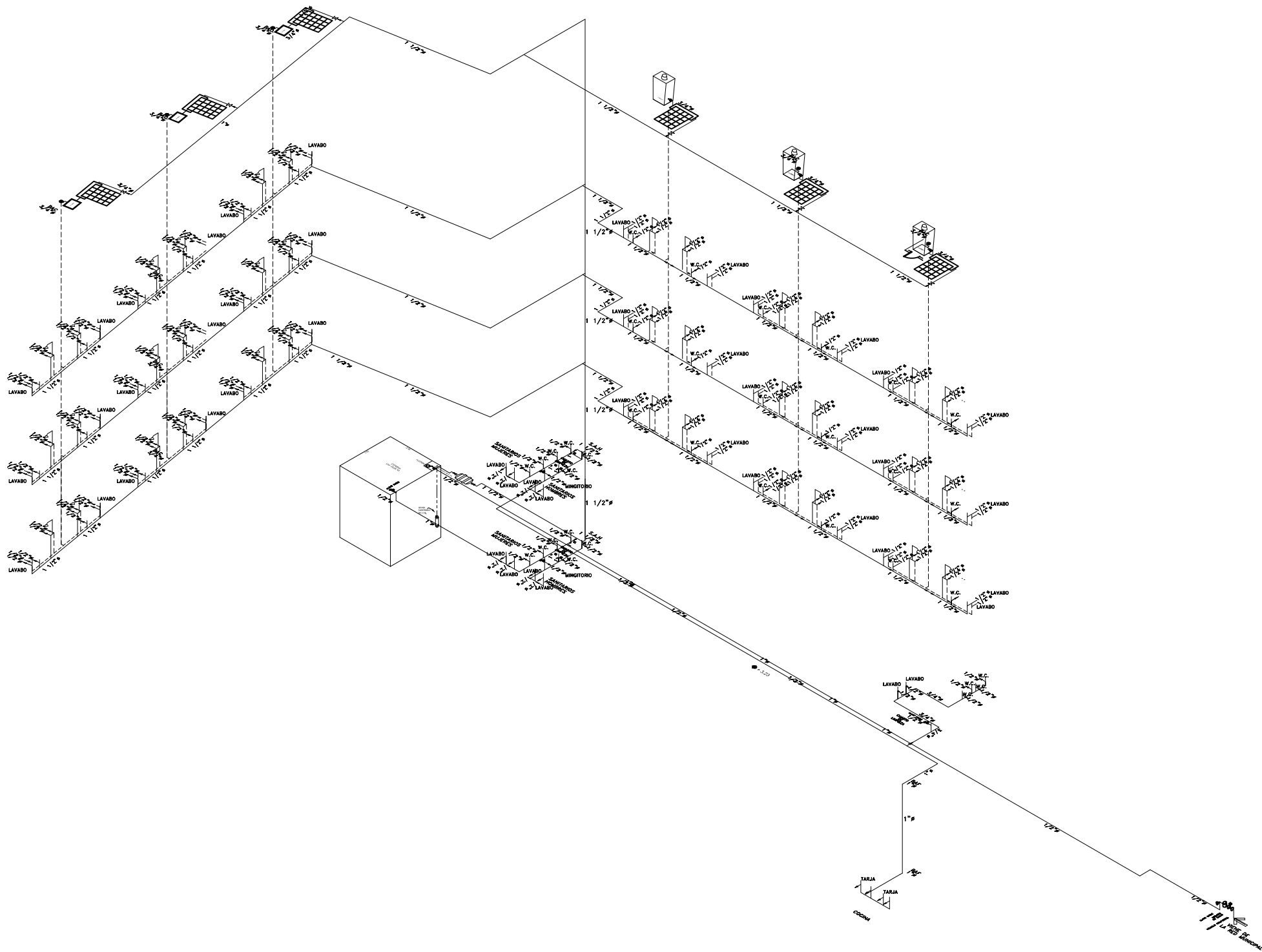
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
I.H - 3

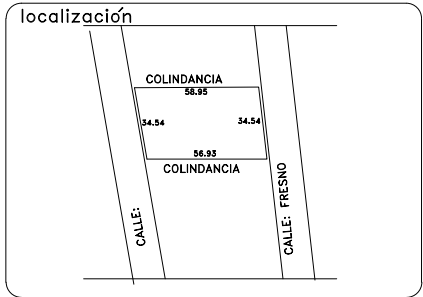
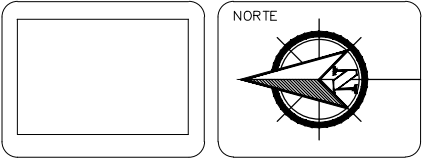
1:250 ESCALA

MTS. ACOTACION

1/02/2017 FECHA



ISOMETRICO HIDRÁULICO



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGÍA**

----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA LLENADO DEL TINACO (BOMBEO DE LA CISTERNA)  
----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA FRÍA  
----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA CALIENTE

● SAF SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA  
● BAC BAJA TUBERÍA AGUA CALIENTE  
● BAF BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA

▲ REDUCCIÓN DE DIÁMETRO EN TUBERÍA

2.50  
2.00 CISTERNA DE 12.50 m<sup>3</sup> ( 12 500 lts )  
DE 2.50 m X 2.00 m X 2.50 h.

○ VÁLVULA DE FLOTADOR DE 1/2" #

○ BOMBA ELÉCTRICA DE 3/4 H.P. SUMERGIBLE

A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE DIÁMETRO INDICADO

**ESCALA 1:125**

0 3.0 6.0 12.0  
METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

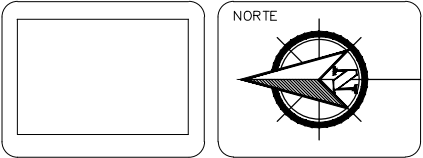
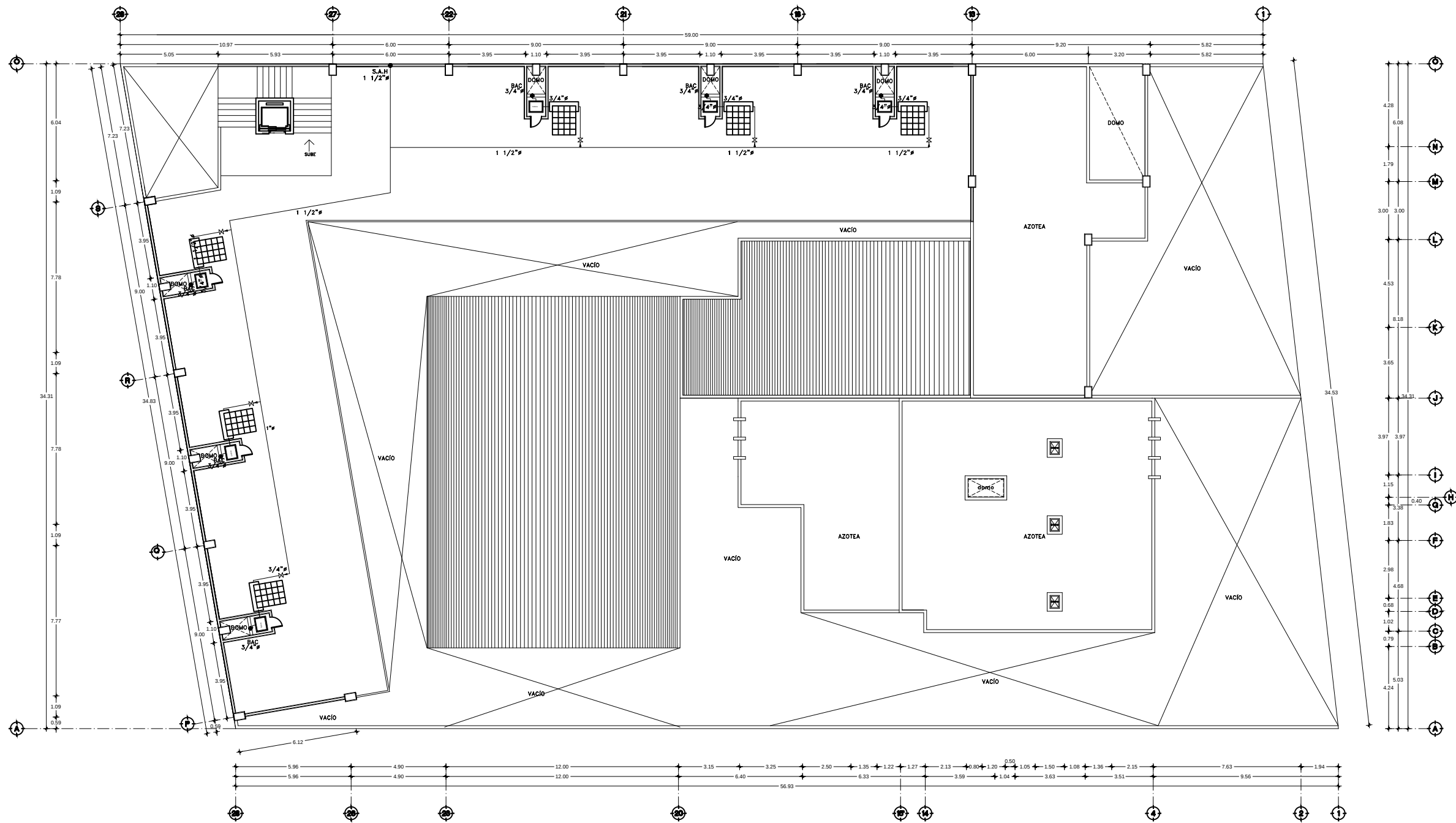
PLANO:  
I.H ISOMETRICO DEL INSTITUTO

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
I.H - 7

1:250 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
1/02/2017 FECHA



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGÍA**

----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA LLENADO DEL TINACO (BOMBEO DE LA CISTERNA)

----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA FRÍA

----- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA CALIENTE

● SAF SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA

● BAC BAJA TUBERÍA AGUA CALIENTE

● BAF BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA

▲ REDUCCIÓN DE DIÁMETRO EN TUBERÍA

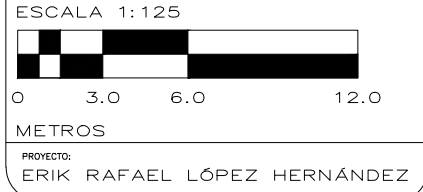
2.50 CISTERNA DE 12.50 m<sup>3</sup> ( 12 500 lts )  
DE 2.50 m X 2.00 m X 2.50 h.

2.00

○ VÁLVULA DE FLOTADOR DE 1/2" #

○ BOMBA ELÉCTRICA DE 3/4 H.P. SUMERGIBLE

A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE DIÁMETRO INDICADO



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
I.H PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

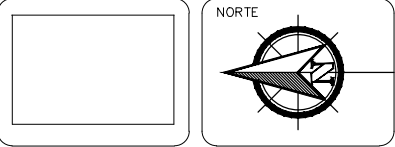
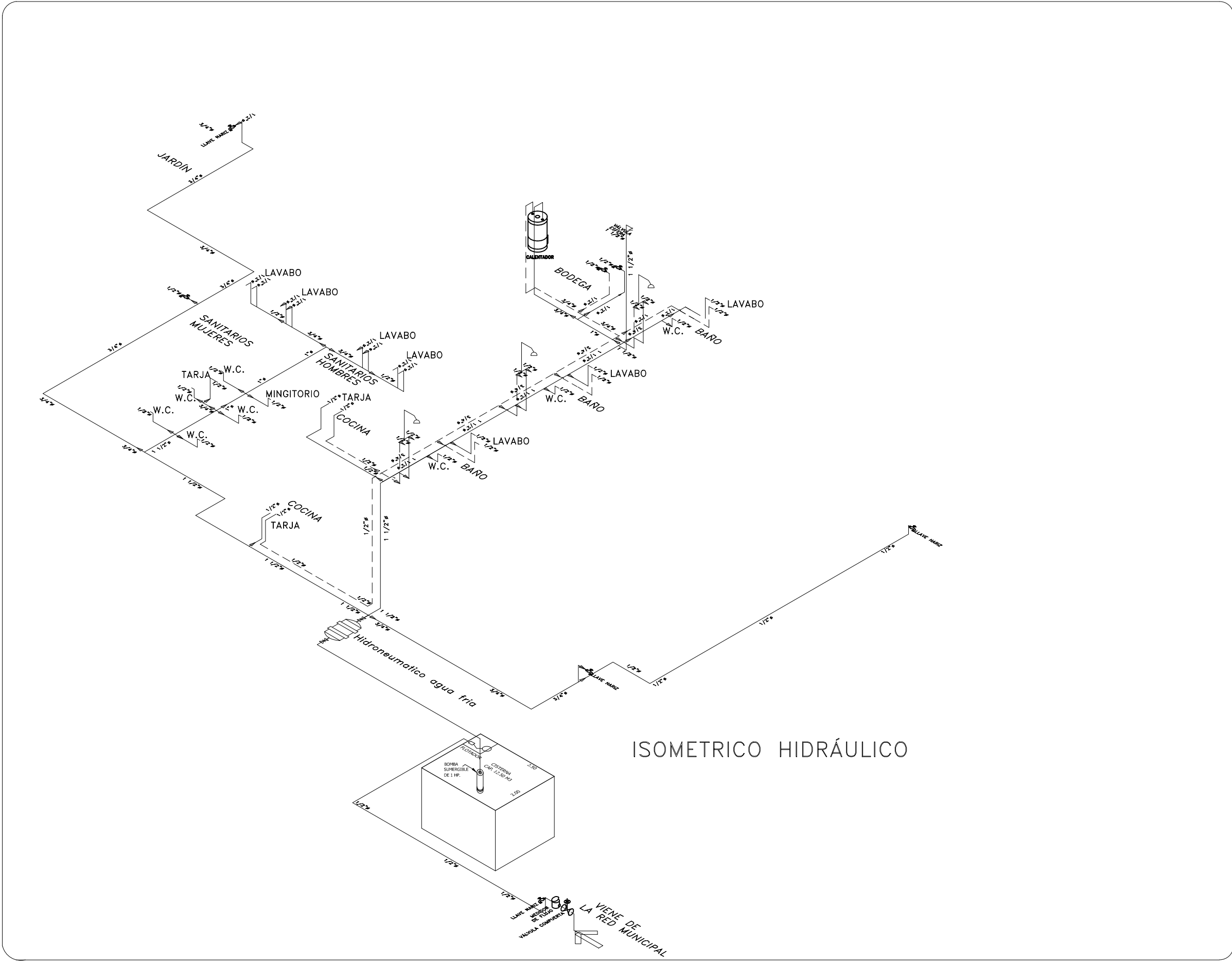
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
I.H - 4

1:250 ESCALA

MTS. ACOTACION

1/02/2017 FECHA



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGÍA**

- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA LLENADO DEL TINACO (BOMBEO DE LA CISTERNA)
- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA CALIENTE

- SAF SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA
- BAC BAJA TUBERÍA AGUA CALIENTE
- BAF BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA

▲ REDUCCIÓN DE DIÁMETRO EN TUBERÍA

2.50  
2.00

CISTERNA DE 12.50 m<sup>3</sup> ( 12 500 lts )  
DE 2.50 m X 2.00 m X 2.50 h.

VÁLVULA DE FLOTADOR DE 1/2" ø

BOMBA ELÉCTRICA DE 3/4 H.P. SUMERGIBLE

A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE DIÁMETRO INDICADO

ESCALA 1:125

0 3.0 6.0 12.0

METROS

PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BIBLICO

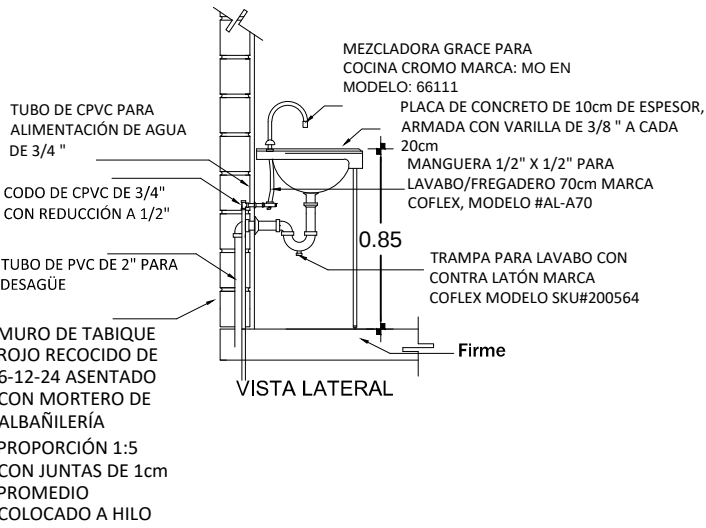
1:100  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

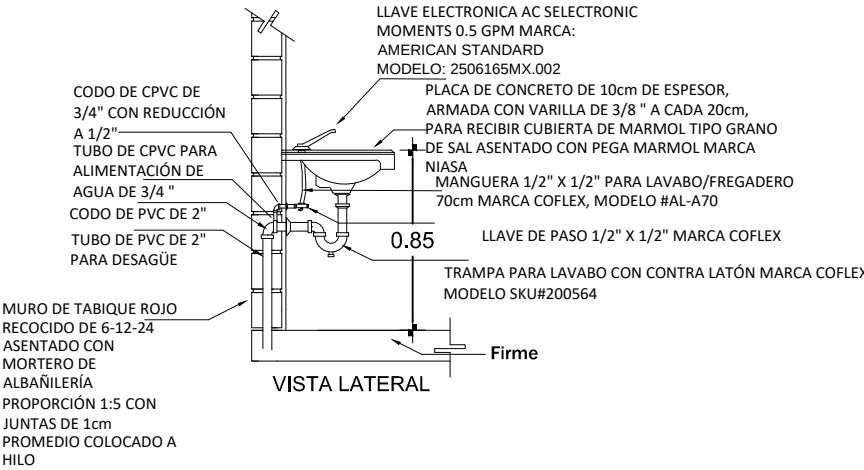
1/02/2017  
FECHA

CLAVE  
I.H 6

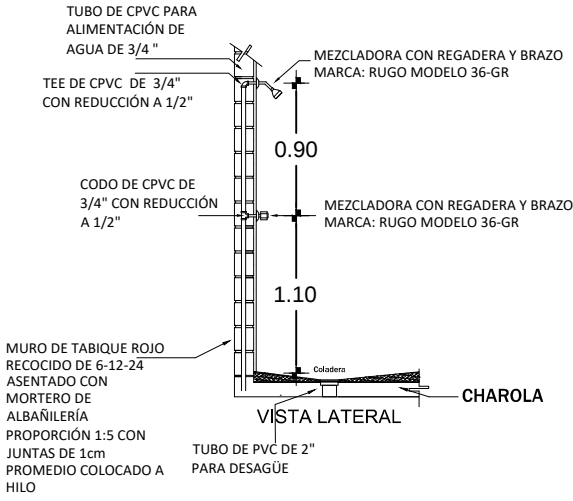
D-1 DETALLE DE FREGADERO



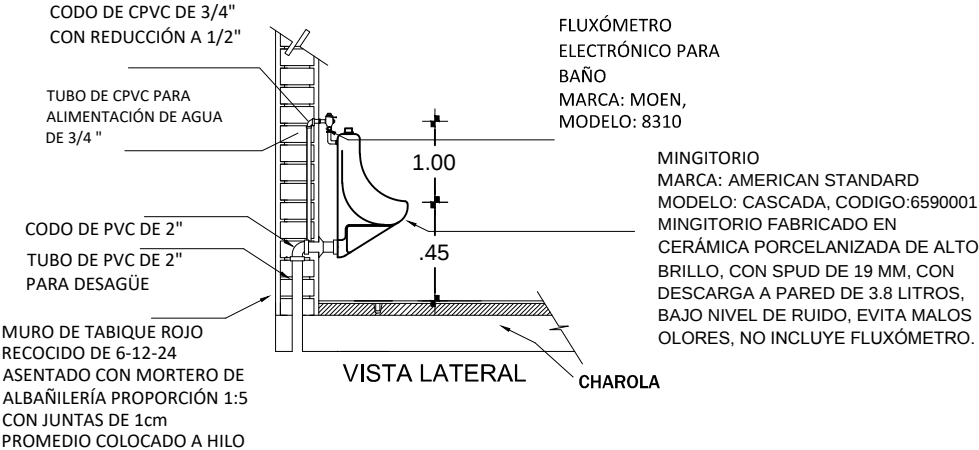
DETALLE DE LAVABO



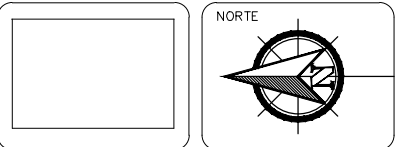
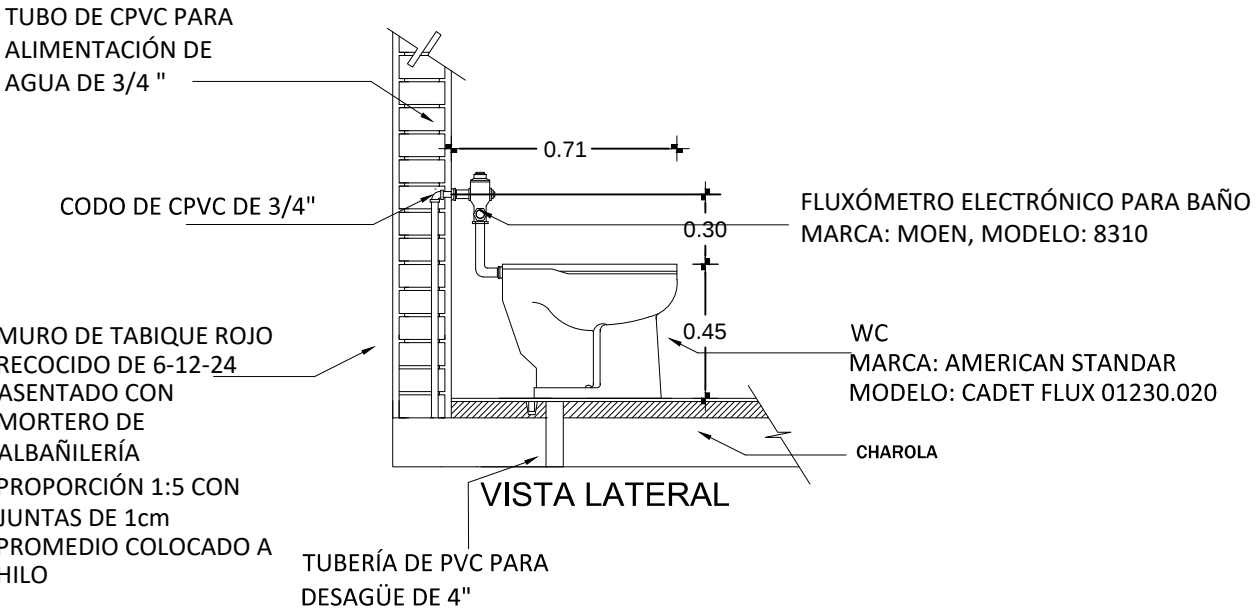
DETALLE DE LA REGADERA



DETALLE DE MINGITORIO



DETALLE DE INODORO



**SIMBOLOGÍA**

--- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA LLENADO DEL TINACO (BOMBEO DE LA CISTERNA)

--- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA FRÍA

--- TUBERÍA DE COBRE O CPVC PARA AGUA CALIENTE

● SAF SUBE TUBERÍA AGUA FRÍA

● BAC BAJA TUBERÍA AGUA CALIENTE

● BAF BAJA TUBERÍA AGUA FRÍA

▲ REDUCCIÓN DE DIÁMETRO EN TUBERÍA

2.50 2.00 CISTERNA DE 12.50 m<sup>3</sup> ( 12 500 lts ) DE 2.50 m X 2.00 m X 2.50 h.

VÁLVULA DE FLOTADOR DE 1/2\"

BOMBA ELECTRICA DE 3/4 H.P. SUMERGIBLE

A.- TODA LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE DIÁMETRO INDICADO

ESCALA 1:125

0 3.0 6.0 12.0 METROS

PROYECTO: ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10 GRUPO: 20

PROFESOR: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

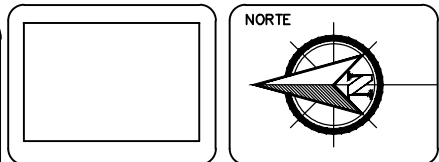
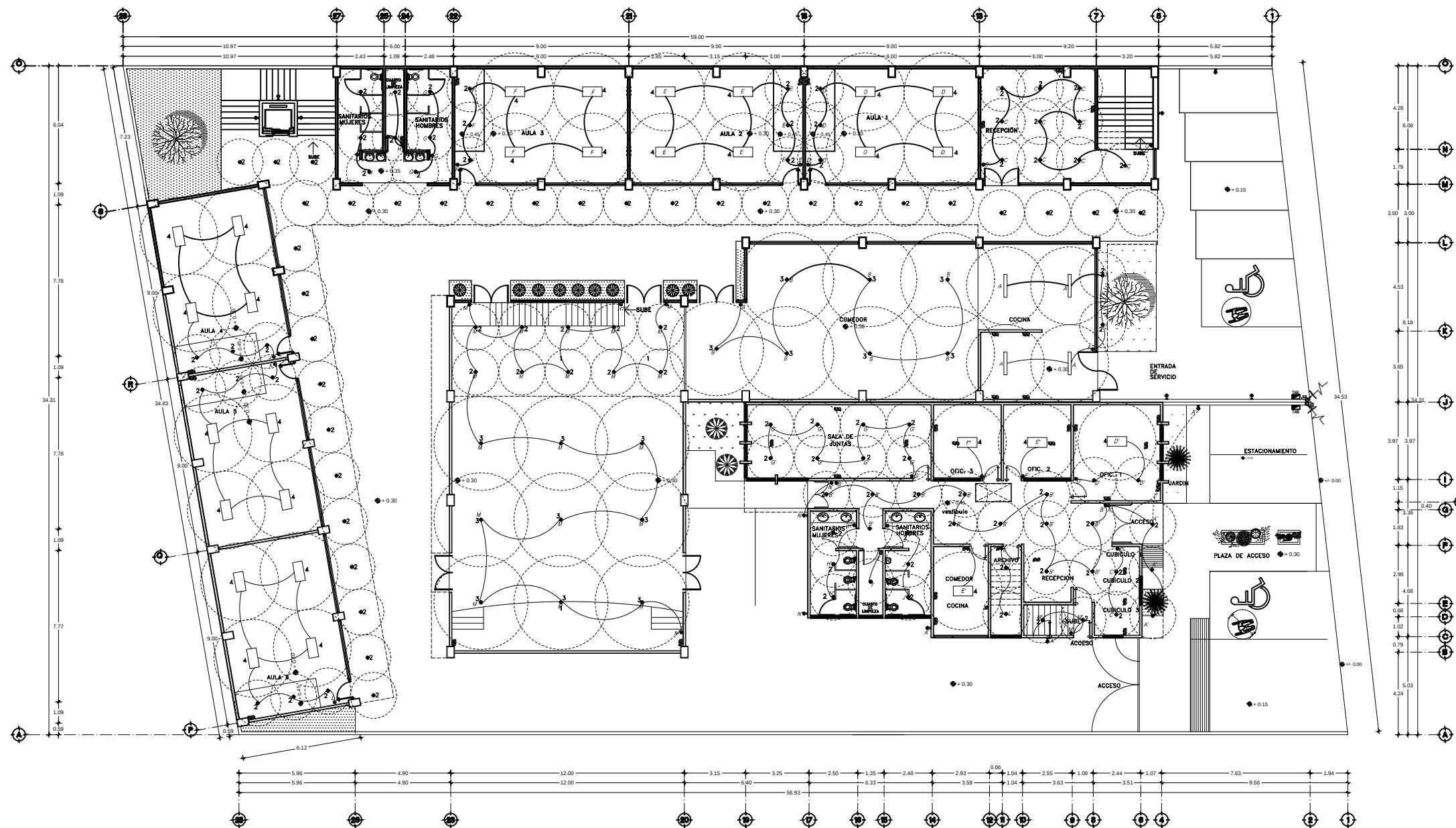
PLANO: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

UBICACIÓN: CALLE FRESNO COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA: OFICINAS E INSTITUTO BIBLICO

1:100 ESCALA MTS. ACOTACION 1/02/2017 FECHA

CLAVE 1.H-5



**SIMBOLOGIA**

**localización**

**ESCALA 1:125**

**METROS**

PROYECTO: ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10

GRUPO: 20

PROFESOR: M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

UBICACIÓN: CALLE FRESNO COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA: OFICINAS E INSTITUTO BIBLICO

CLAVE: E — 1

1:125 ESCALA

MTS. ACOTACION

1/02/2017 FECHA



1 SALIDA CON BOTE INTEGRAL PARA LÁMPARA EMPOTRABLE A TECHO DE 10 WATTS MARCA TECNOLITE MODELO YD-140/B COLOR BLANCO



2 SALIDA CON BOTE INTEGRAL PARA LÁMPARA EMPOTRABLE 16" LED 16 plg. LUZ BLANCA. MARCA TECNOLITE MODELO 106276



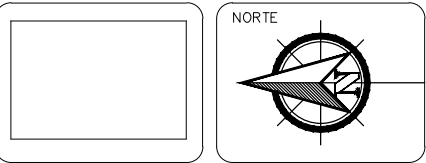
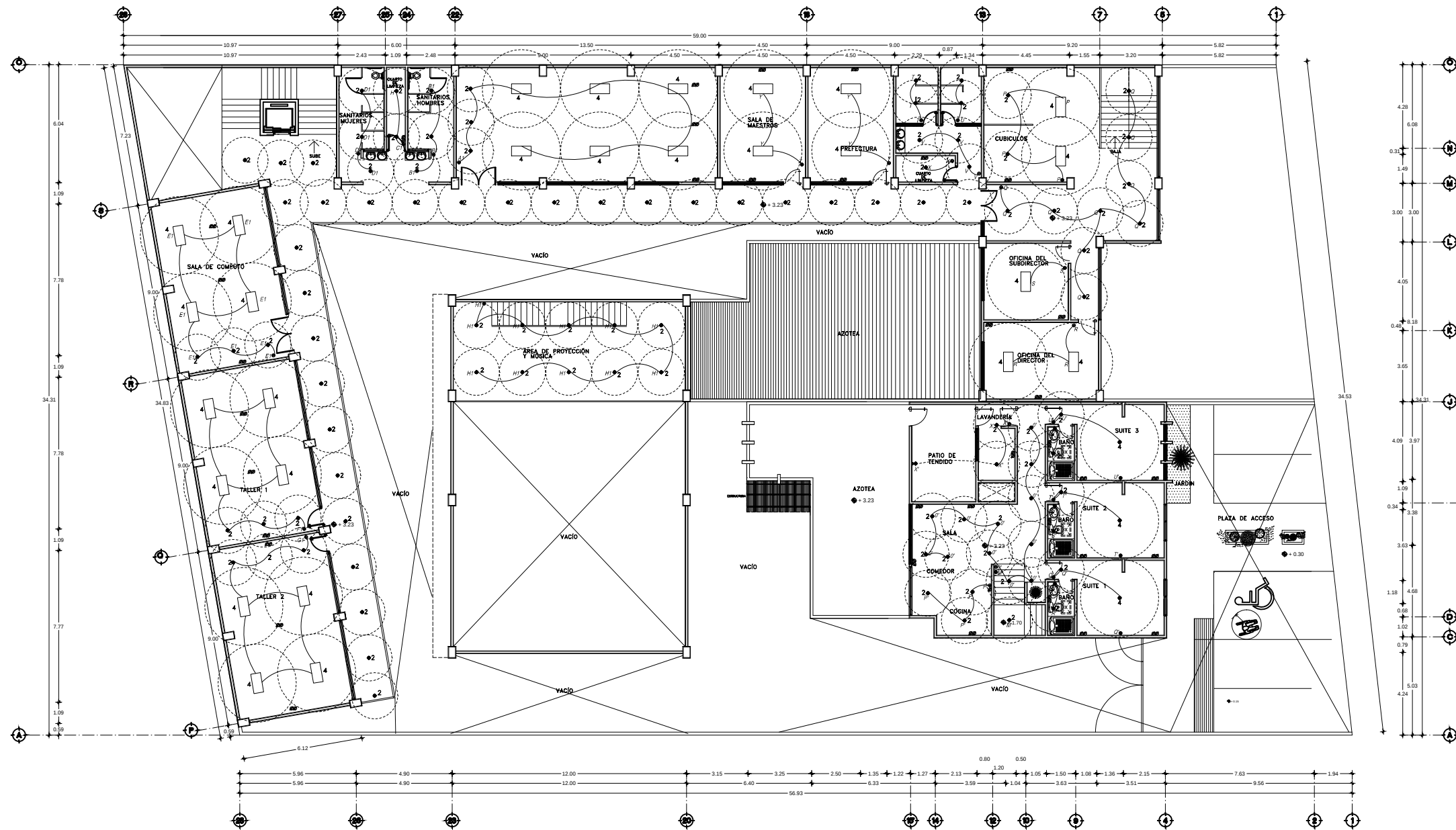
3 SALIDA CON CAJA PARA LÁMPARA COLGANTE DE ALUMINIO DE GRAN POTENCIA MARCA TECNOLITE MODELO LUCCA CTL-8070/S



4 SALIDA CON CAJA PARA LÁMPARA RECTANGULAR DE ALUMINIO MARCA TECNOLITE MODELO OSTENDE FC-3552/S

## DISEÑO ILUMINACIÓN (PLANTA BAJA)

ESPECIFICACIÓN GENERAL  
CRITERIO DE ILUMINACIÓN,



**SIMBOLOGIA**

**M** MEDIDOR DE CFE

**ACOMETIDA**

.....CABLEADO POR PISO

.....CABLEADO POR LOSA

**TAB.** TABLERO ELÉCTRICO DE ZONA TIPO I-LINE DE SOBREPONER 220/127V, 3F, 4H, 60Hz, MARCA SQUARE-D, CON DOS BARRAS: UNA DE PUESTA A TIERRA Y OTRA DE PUESTO A TIERRA. h=NO MAYOR A 2.20m. S.N.P.T A LA PARTE SUPERIOR

**Salida para contacto doble con tierra física**

**LUMINARIA**

**LUMINARIA**



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

PLANO:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
E — 1

1:125  
ESCALA

MTS.  
ACOTACION

1/02/2017  
FECHA



1 SALIDA CON BOTE INTEGRAL PARA LÁMPARA EMPOTRABLE A TECHO DE 10 WATTS MARCA TECNOLITE MODELO YD-140/B COLOR BLANCO



2 SALIDA CON BOTE INTEGRAL PARA LÁMPARA EMPOTRABLE 16" LED 16 pfg. LUZ BLANCA, MARCA TECNOLITE MODELO 106276



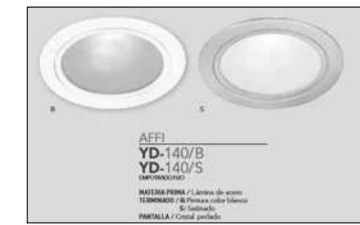
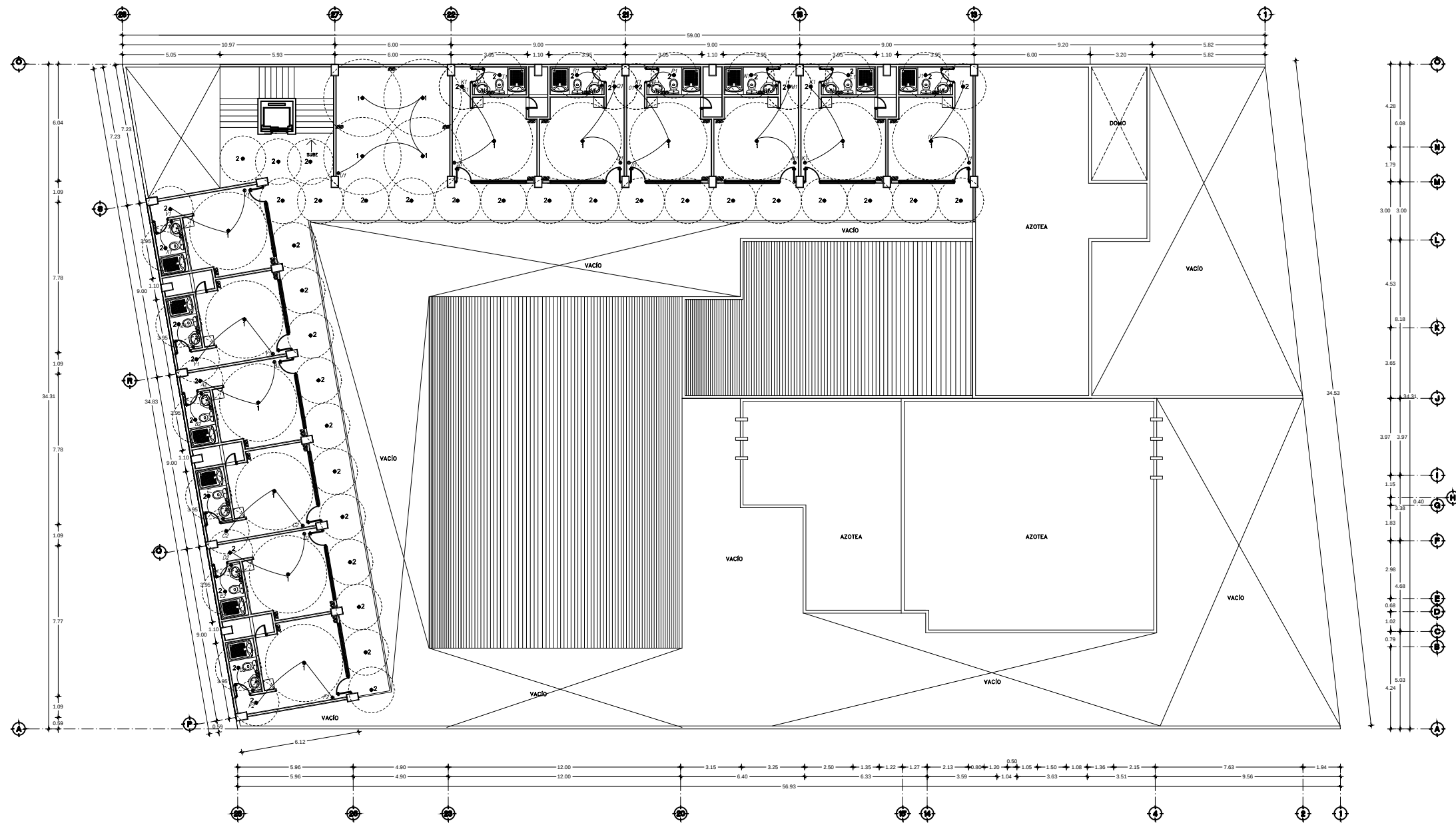
3 SALIDA CON CAJA PARA LÁMPARA COLGANTE DE ALUMINIO DE GRAN POTENCIA MARCA TECNOLITE MODELO LUCCA CTL-8070/S



4 SALIDA CON CAJA PARA LÁMPARA RECTANGULAR DE ALUMINIO MARCA TECNOLITE MODELO OSTENDE FC-355/S

## DISEÑO ILUMINACIÓN (PRIMER NIVEL )

ESPECIFICACIÓN GENERAL  
CRITERIO DE ILUMINACIÓN,



1 SALIDA CON BOTE INTEGRAL PARA LÁMPARA EMPOTRABLE A TECHO DE 10 WATTS MARCA TECNOLITE MODELO YD-140/B COLOR BLANCO



2 SALIDA CON BOTE INTEGRAL PARA LÁMPARA EMPOTRABLE 16" LED 16 plg. LUZ BLANCA. MARCA TECNOLITE MODELO 106276



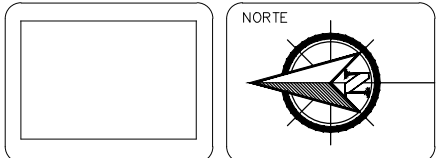
3 SALIDA CON CAJA PARA LÁMPARA COLGANTE DE ALUMINIO DE GRAN POTENCIA MARCA TECNOLITE MODELO LUCEA CTL-8070/S



4 SALIDA CON CAJA PARA LÁMPARA RECTANGULAR DE ALUMINIO MARCA TECNOLITE MODELO OSTENDE FC-355/S

## DISEÑO ILUMINACIÓN (SEGUNDO NIVEL )

ESPECIFICACIÓN GENERAL  
CRITERIO DE ILUMINACIÓN,



**SIMBOLOGIA**

MEDIDOR DE CFE

ACOMETIDA

CABLEADO POR PISO

CABLEADO POR LOSA

TAB. TABLERO ELÉCTRICO DE ZONA TIPO I-LINE DE SOBREPONER 220/127V, 3F, 4H, 60Hz, MARCA SQUARE-D, CON DOS BARRAS: UNA DE PUESTA A TIERRA Y OTRA DE PUESTO A TIERRA. h=NO MAYOR A 2.20m. S.N.P.T A LA PARTE SUPERIOR

SALIDA PARA CONTACTO DOBLE CON TIERRA FÍSICA

LUMINARIA

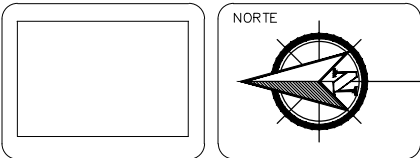
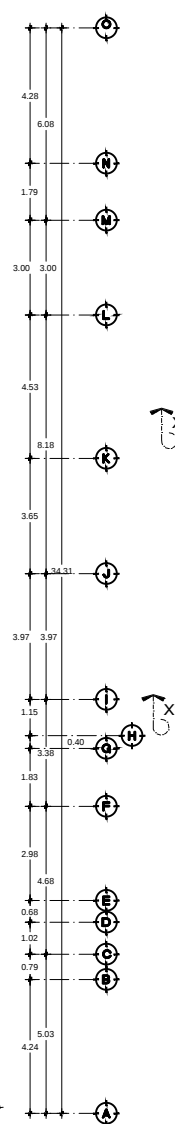
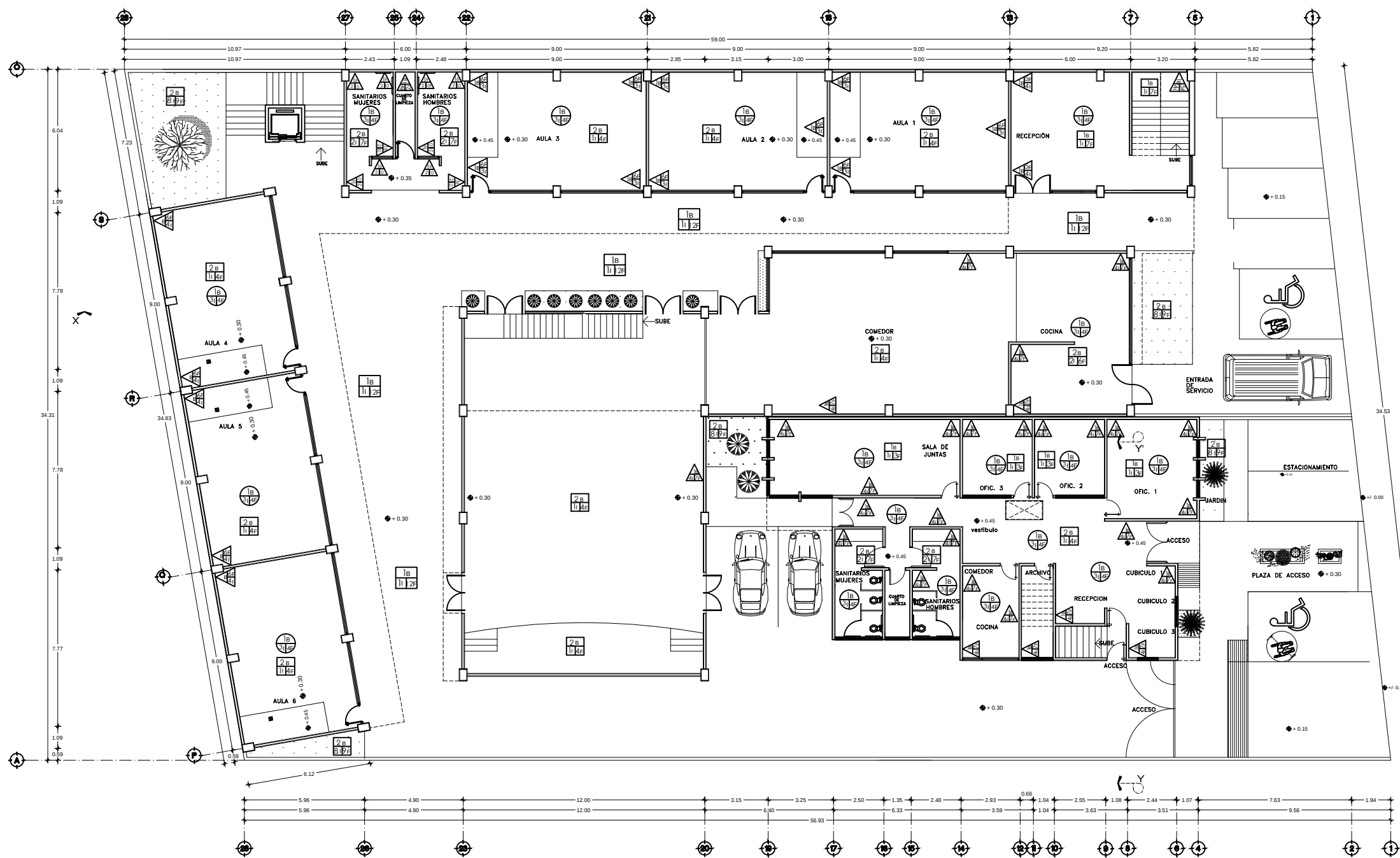
LUMINARIA



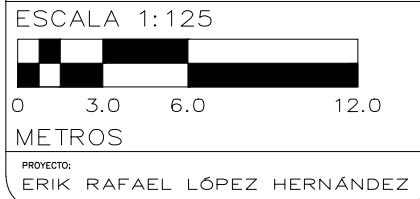
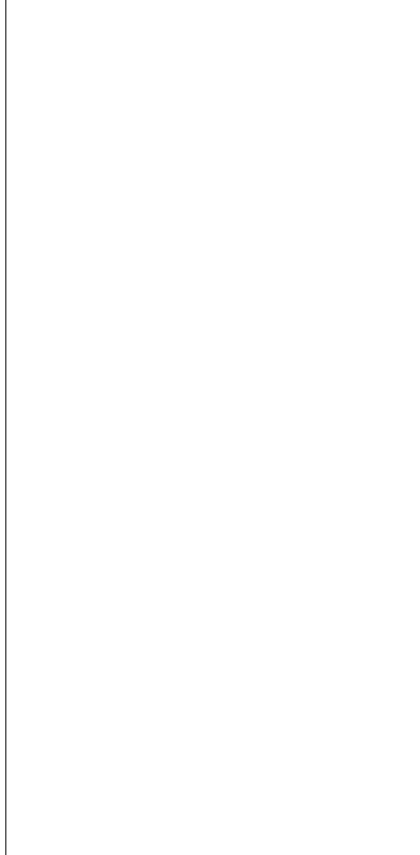
PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

|                                                          |                   |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |                    |
| PLANO:<br>INSTALACIÓN ELÉCTRICA                          |                   |                    |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    |                   | CLAVE<br>E — 3     |
| 1:125<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |



### SIMBOLOGIA



PROYECTO:  
ERIK RAFAEL LÓPEZ HERNÁNDEZ

SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

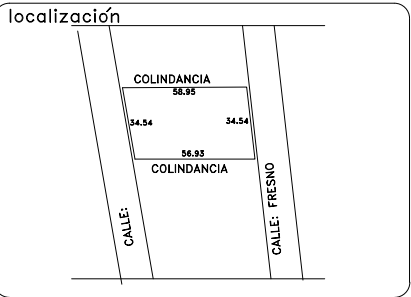
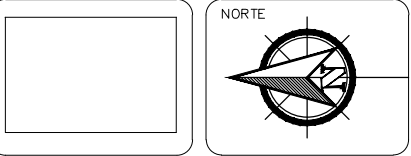
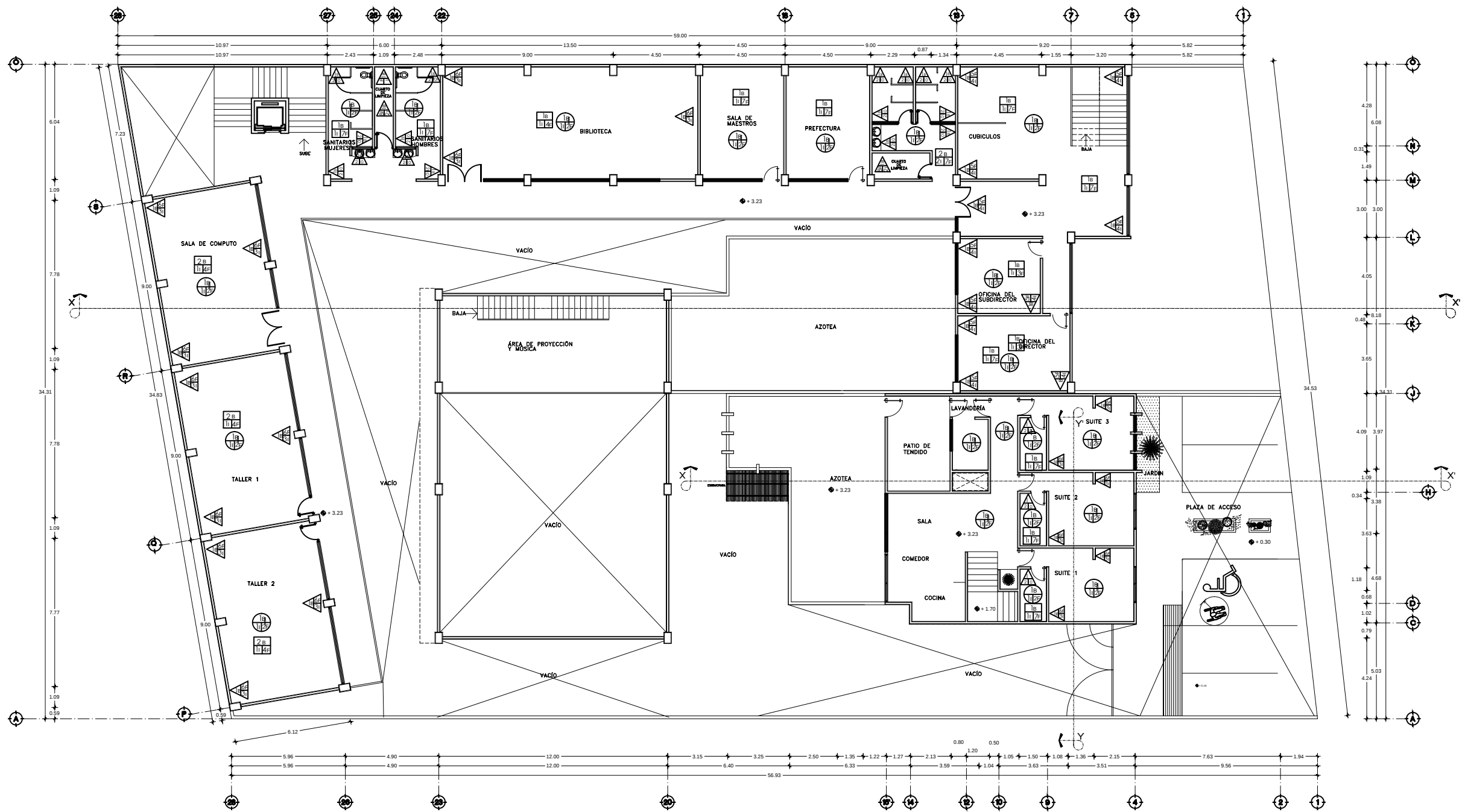
PLANO:  
ACABADOS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

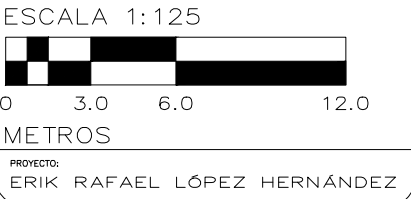
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

CLAVE  
A — 1

1:250 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
1/02/2017 FECHA



### SIMBOLOGIA



SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

PROFESOR:  
M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA

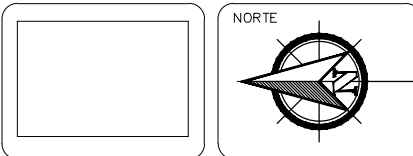
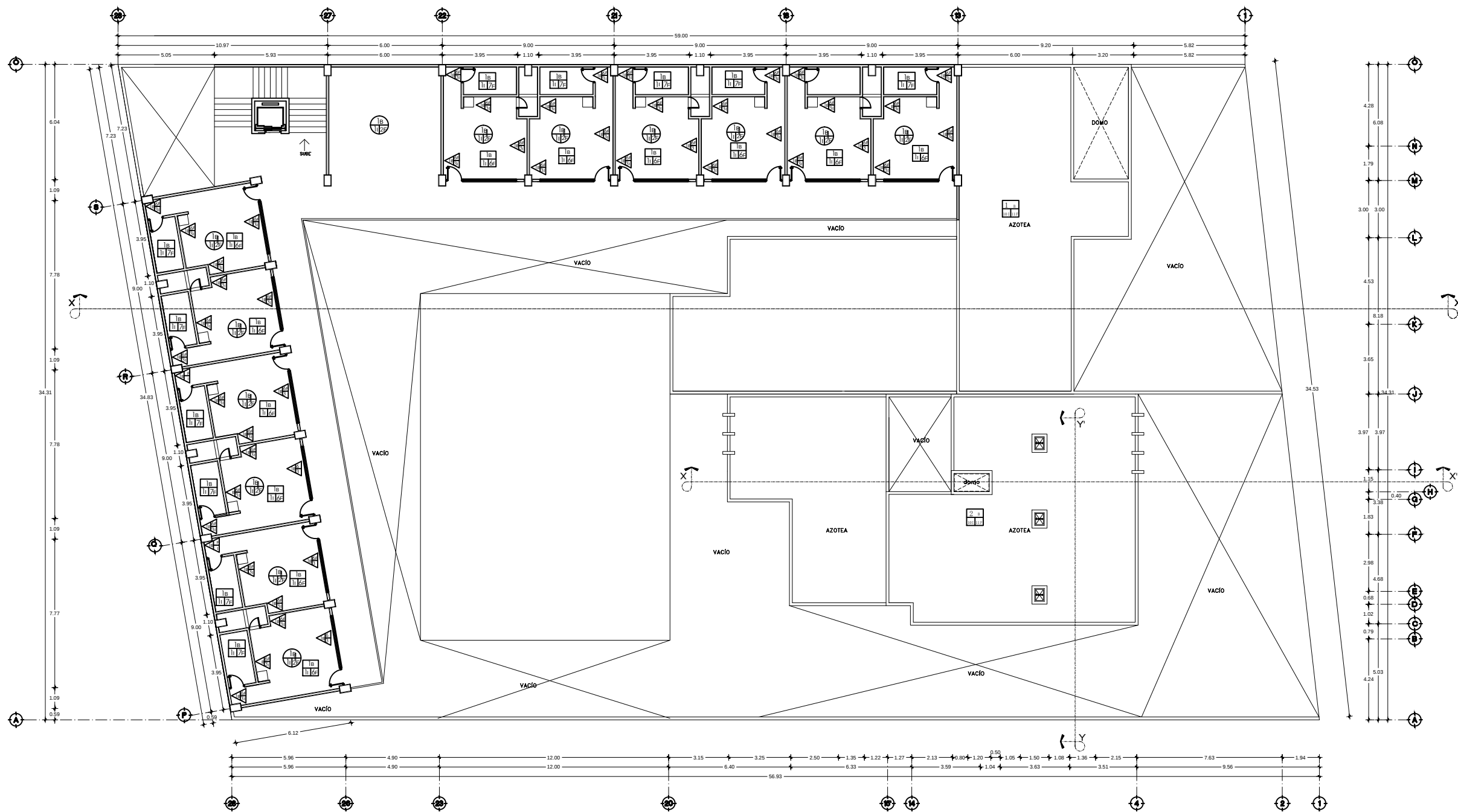
PLANO:  
ACABADOS

UBICACIÓN:  
CALLE FRESNO  
COL. SAN JUANITO ITZICUARO

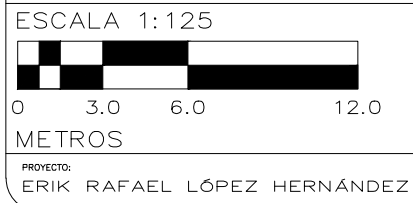
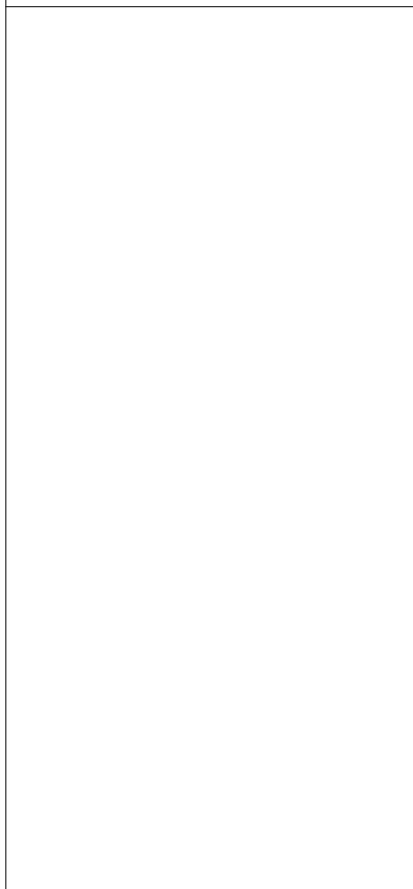
OBRA:  
OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO

1:250 ESCALA  
MTS. ACOTACION  
1/02/2017 FECHA

CLAVE  
A-2



### SIMBOLOGIA



SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

|                                                          |                   |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |                    |
| PLANO:<br>ACABADOS                                       |                   |                    |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    | CLAVE<br>A - 3    |                    |
| 1:250<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |



PISOS

- 1

Losa reticular de 25 cm de espesor, de concreto armado con un f'c=250 kg/cm², vibrado y curado.
- 2

Losa maciza de 12 cm de espesor, de concreto armado con un f'c=250 kg/cm², vibrado y curado.
- 3

Vitropiso marca interceramic de 22.5 cm por 22.5 cm, modelo madera/wood.ett3/sts.feIII, asentado con pegapiso fixol,colocado a hueso.
- 4

Vitropiso marca interceramic de 40 cm por 40 cm, modelo ENIGMA-GDE-SALMON, asentado con pegapiso fixol, manteniendo una junta de 6 mm.
- 5

Vitropiso marca interceramic de 45 cm por 45 cm, modelo DUNA-GDE-IVORY, asentado con pegapiso fixol, manteniendo una junta de 6 mm.
- 6

Vitropiso marca interceramic de 40 cm por 40 cm, modelo WALL TILLE-SAN DIEGO, asentado con pegapiso fixol,colocado a hueso.
- 7

Vitropiso marca interceramic de 50 cm por 50 cm, modelo ANDALUCIA-MARMOL-CARTAGENA, asentado con pegapiso fixol,colocado a hueso.
- 8

Tierra para jardín
- 9

Pasto natural ingles en rollo.
- 10

Entortado de concreto de 8 cm de espesor con u f'c 150 kg/cm2 y enladrillado
- 11

Impermiabilizante marca "Comex" color Rojo, de duración 10 años,aplicado con rodillo a 2 manos, primera mano en sentido longitudinal y la segunda mano en sentido transversal, previamente limpieza de superficie,aplicación de PRIMER diluido con agua en la superficie y sellado de grietas con PLASTICEMENT.
- 12

Sobre firme de mortero proporción 1/4 de 5 cm de espesor; con acabado pulido.  
  
firme de concreto de 12 cm. de espesor

MUROS

- 1

Muro de tabique rojo recocido de 7x14x28 cm, colocado a hilo y plomo, asentado con mortero-arena en proporción 1:4, con una junta de 1.5 cm.
- 2

Aplanado de mortero-arena en proporción 1:4,, manteniendo un espesor uniforme de 2cm, acabado rustico, con granzon y retiro de material con cepillo de cerda de metal.
- 3

Repellado con yeso, colocado a plomo y regla con un espesor uniforme de 1.5 cm,fijación de maestras a cada 1.5mt, acabado pulido.
- 4

Aplanado de mortero-arena en proporción 1:4, manteniendo un espesor uniforme de 1.5 cm, acabado fino con llana.
- 5

Aplicación de terminado integral con pasta texturizada color arena, con rodillo, marca corev. Aplicación de pintura vinilica terminado en dos manos marca comex color blanco ostion-768-satinado mate, incluye una mano previa de sellador
- 6

Aplicacion de pintura vinilica terminado en dos manos marca comex color durazno-720-satinado mate, incluye fondeo con sellado, con rodillo.
- 7

Aplicacion de pintura vinilica terminado en dos manos marca comex color gris perla-760-satinado mate, incluye fondeo con sellado. con rodillo.
- 8

Aplicacion de pintura vinilica terminado en dos manos marca comex color amarillo napolitano-792-satinado mate, incluye fondeo con sellado, con rodillo.
- 9

Azulejo marca interceramic de 31 x 61 cm, modelo ANDALUCIA-MARMOL-CARTAGENA,asentado con pegazulejo marca fixol, a hueso con lechereada color arena.
- 10

Azulejo marca interceramic de 31 x 61 cm, modelo BRECCIA-TRANI,asentado con pegazulejo fixol, a hueso, con junteador marca Fixol, color arena.

PLAFONES

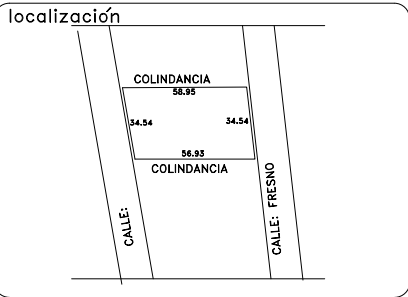
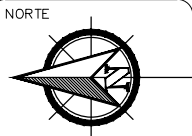
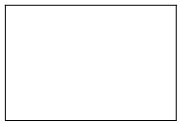
- 1

Losa reticular de 25 cm de espesor, de concreto armado con un f'c=250 kg/cm², vibrado y curado.
- 2

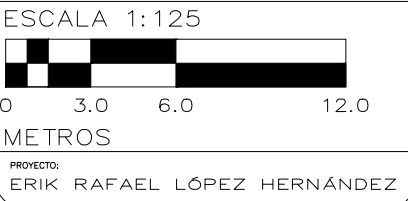
Repellado con yeso, colocado a plomo y regla con un espesor uniforme de 1.5 cm,fijación de maestras a cada 1.5mt, acabado pulido.
- 3

Aplanado de mortero-arena en proporción 1:4,, manteniendo un espesor uniforme de 1.5 cm, acabado fino con llana.
- 4

Aplicación de pintura vinilica terminado en dos manos marca comex color blanco ostion-768-satinado mate, incluye una mano previa de sellador



SIMBOLOGIA



SECCIÓN: 10  
GRUPO: 20

|                                                          |                   |                    |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| PROFESOR:<br>M. ARQ. MARIO BARRERA BARRERA               |                   |                    |
| PLANO:<br>ACABADOS                                       |                   |                    |
| UBICACIÓN:<br>CALLE FRESNO<br>COL. SAN JUANITO ITZICUARO |                   |                    |
| OBRA:<br>OFICINAS E INSTITUTO BÍBLICO                    | CLAVE<br>A — 5    |                    |
| 1:250<br>ESCALA                                          | MTS.<br>ACOTACION | 1/02/2017<br>FECHA |