



UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
Cuna de héroes, crisol de pensadores



**“Conjunto destinado
para la Congregación
Cristiana Evangélica
Emanuel en
Pátzcuaro, Michoacán”**

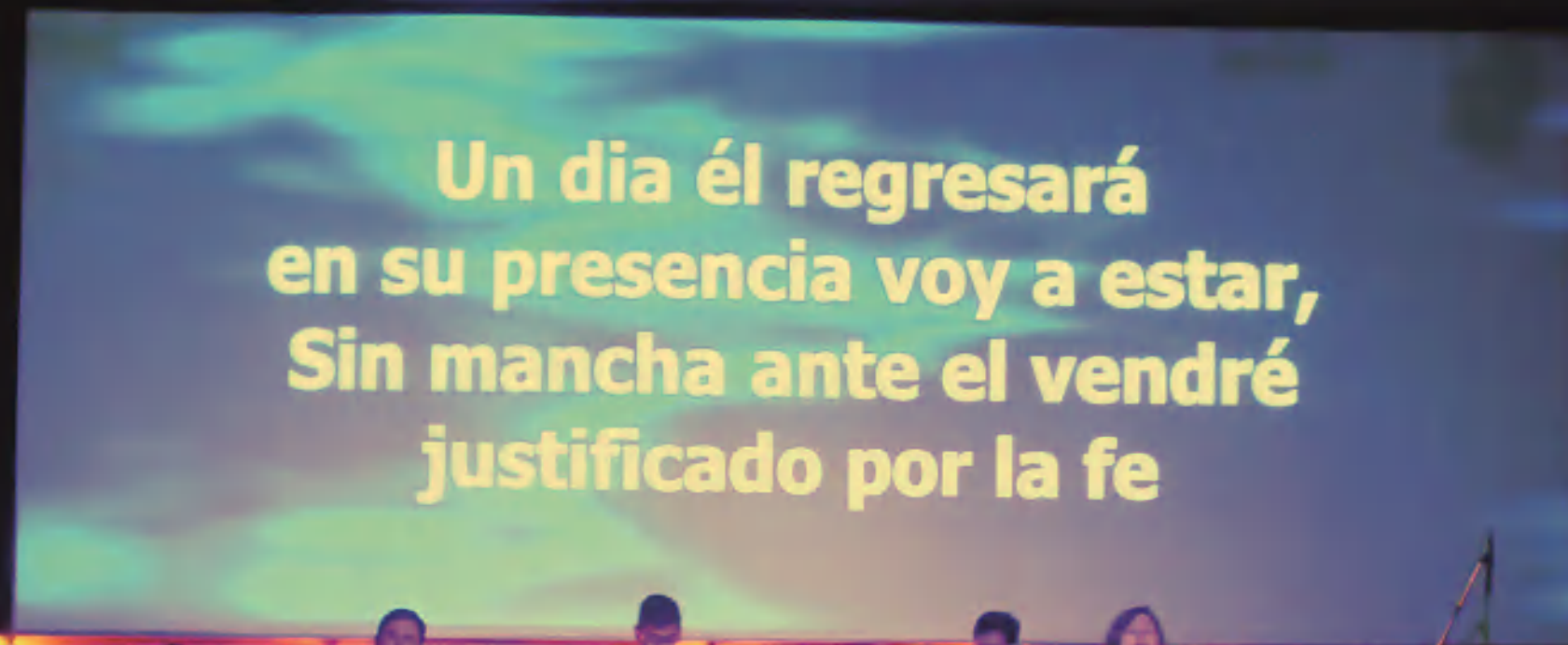
Tesis
**QUE PARA OBTENER EL
TÍTULO DE LICENCIADO EN
ARQUITECTURA**

presenta
Luis Fernando Guzmán Castillo

Asesor
M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López

Diciembre de 2016

Morelia, Michoacán



CONTENIDO

- 06 Resumen
- 07 Abstract

01 DEFINICIÓN DE TEMA

- 09 Requerimientos
- 09 La Iglesia
- 10 Análisis de la problemática
- 11 Objetivos
- 12 Arquitectura Religiosa Moderna
- 14 Iglesia Evangélica
- 14 Iglesia Emanuel
- 15 Arquitectura Religiosa Evangélica



02 USUARIOS

- 17 Perfil del usuario
- 17 Pátzcuaro
- 19 Iglesia Emanuel
- 21 Grupo de líderes
- 21 Ministerios
- 24 Grupos de servicios



03 CASOS DE REFERENCIA

- 27 Aplicaciones
- 27 Criterio de selección
- 28 Caixaforum Zaragoza
- 32 Iglesia Más Vida
- 36 Centro Cristiano Emanuel



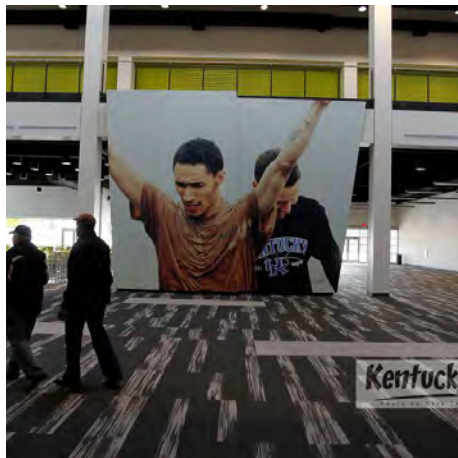
04 EMPLAZAMIENTO

- 41 Estrategias de diseño
- 42 El lugar
- 44 El entorno natural
- 46 El entorno urbano



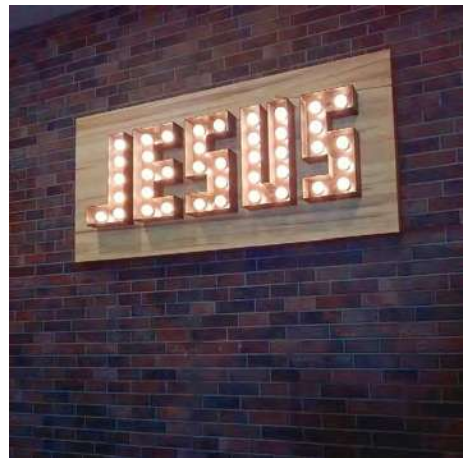
05 PLANEACIÓN Y EXPRESIÓN FORMAL

- 49 Diagramas de funcionamiento
- 49 Programa arquitectónico
- 51 Criterio técnico normativo
- 52 Zonificación
- 54 Expresión formal



06 PROYECTO

- 56 Fotorealismo
- 68 Proyecto arquitectónico
- 86 Estructura
- 96 Albañilería y acabados
- 104 Instalaciones
- 118 Bibliografía



Resumen				
La palabra “Iglesia” es un término utilizado para definir la reunión de un grupo de personas que profesan una misma creencia, mientras tanto, el término templo denota simplemente un espacio o conjunto de ellos destinados a la devoción, educación y convivencia, de esta manera, para la creencia evangélica la Iglesia hace referencia a lo personal, por lo tanto la adoración es por medio del cuerpo sin importar el lugar. El sitio donde una congregación evangélica realiza sus actividades se conoce como Centro Cristiano, el cual es un conjunto que surge en función de las necesidades de cada congregación en particular, compuesto de una variedad de géneros arquitectónicos, se encuentra desprovisto de toda imagen religiosa, son espacios que se desarrollan en base a un lugar central del cuál parten todos los espacios complementarios a éste. El proyecto propuesto se ubica en la ciudad de Pátzcuaro en Michoacán, México, y está dirigido a la congregación evangélica Emanuel, los motivos que llevaron al desarrollo de este proyecto son el aumento en el número de creyentes, problemas de funcionamiento, planeación y dotación de espacios. Por medio del análisis de los requerimientos de los usuarios, casos de referencia tanto de carácter religioso como cultural, el estudio del emplazamiento el cuál fue dispuesto por la misma congregación, así como por el estudio y comprensión de lo que implica ejercer la fe evangélica, se llegó a la propuesta del proyecto arquitectónico mostrado en el presente trabajo.				
Palabras clave				
Conjunto	Auditorio	Integración	Cristiano	Evangélico

Abstract
The word “Church” is a term used to define the meeting of a group of people who profess the same belief, meanwhile, the term temple simply denotes a space or set of them intended for devotion, education and coexistence, in this way , For the evangelical belief the Church makes reference to the personal thing, therefore the adoration is through the body no matter the place. The site where an evangelical concretion performs its activities is known as Christian Center, which is a set that arises according to the needs of each particular concretion, composed of a variety of architectural genres, is devoid of any religious image, are Spaces that are developed based on a central place from which all the spaces complementary to it depart. The proposed project is located in the city of Patzcuaro in Michoacán, Mexico, and is aimed at the evangelical Emanuel congregation. The reasons for this project are the increase in the number of believers, problems in the operation, planning and endowment of Spaces. Through the analysis of the requirements of the users, reference cases of both religious and cultural character, the study of the site which was arranged by the same concreteness, as well as by the study and understanding of what implies to exercise the evangelical faith, We reached the proposal of the architectural project shown in the present work.

01

Definición de Tema

REQUERIMIENTOS

En base a lo presentado en el desarrollo del tema, se puede observar que los requerimientos de los usuarios van en función de las necesidades propias de la congregación a la que va dirigido, para el caso del presente estudio, los requerimientos son los siguientes:

Se busca que sea un espacio multifuncional destinado al culto pero también a otro tipo de actividades, como lo son las culturales y recreativas.

Implementación de un auditorio principal y multifuncional.

Espacios de enseñanza que puedan ser adaptados a usuarios de distintas edades.

Áreas destinadas al culto como una capilla y un baptisterio.

Espacios de servicio como una cocina o cafetería, enfermería, sanitarios, estacionamiento.

Espacios destinados a la administración del conjunto.



Fig. 1. Celebración principal en la Iglesia Más Vida. Fuente: Más Vida.

La Iglesia

La palabra “Iglesia” proviene del griego *ekklesia*, término utilizado para definir la reunión de un grupo de personas que profesan una misma creencia, mientras tanto, el término templo denota simplemente un espacio o grupo de espacios destinados a la devoción, educación y convivencia (Plazola, 1998).

Estos espacios se han concebido de distintas maneras según la cultura y creencias pertenecientes a cada lugar, así como por las distintas épocas a lo largo del desarrollo de la humanidad. Es aquí donde la arquitectura se hace presente mediante el diseño de la forma y el espacio de estos templos que al término de su

construcción son consagrados por la respectiva religión (La Parroquia Urbana, 2015).

Para la religión evangélica el templo de Dios no hace referencia a lo espacial, sino a lo personal, donde el cuerpo del creyente es el verdadero templo de Dios, por lo tanto la adoración a Dios es por medio del cuerpo, sin importar el lugar en el que uno se encuentre (Stream, 2010).

La iglesia entonces, toma un carácter individual y relacional con Dios, donde las personas en una comunidad religiosa estructuran esa relación directa con él, y no son simples usuarios de un edificio (Sorge, 2002).

Análisis de la Problemática

En la ciudad de Pátzcuaro aún no se cuenta con un lugar adecuado en el que una congregación cristiana evangélica pueda desarrollar sus actividades de la manera adecuada. Actualmente la congregación Emanuel realiza sus reuniones en un espacio que se ha ido adaptando a las necesidades del momento, y no cuenta con un planeamiento adecuado para su posterior crecimiento y eficiencia.

El actual edificio dedicado a la feligresía evangélica se ubica próximo a una vialidad principal de acceso a la ciudad, provocando conflictos viales debido a la afluencia de gente que acude al Centro Cristiano ya sea en vehículo particular o transporte público, para participar del culto principal realizado el día domingo, puesto que es este día cuando hay un mayor flujo de personas que visitan o se retiran de la ciudad.

Así mismo, los asistentes a las celebraciones han tenido una serie de problemas con los habitantes de las cercanías las cuales son: al no contar con un estacionamiento formal en el lugar, se ha tenido la necesidad de utilizar el espacio público próximo al edificio; la falta de un auditorio apropiado debido al ruido generado por las actividades desarrolladas en el lugar, la falta de espacios de uso recreativo en el sitio.

En relación a las actividades de acopio como lo son las colectas, no se cuenta con un lugar de almacenamiento de dichos insumos, recurriendo a ubicarlos en espacios como oficinas o salones, entorpeciendo las actividades realizadas en dichos sitios.

Como puede observarse, los problemas que aquejan a la congregación evangélica Emanuel no implican únicamente el aumento en el número de creyentes, sino también incluyen problemas de funcionamiento, planeación y dotación de los espacios requeridos para realizar sus actividades.



Fig. 2. Exterior del Centro Cristiano Emanuel durante la celebración principal. Foto: Luis Guzmán.

Objetivos

General. Desarrollar el proyecto arquitectónico de un Conjunto Religioso que responda a las necesidades de la congregación evangélica Emanuel de Pátzcuaro.

Específicos.

- Canalizar y aprovechar los vientos y aguas pluviales.
- Aprovechar la iluminación natural.
- Adaptar la imagen del proyecto respetando el carácter de Pueblo Mágico de Pátzcuaro.
- Desarrollar el proyecto por fases, dando respuesta a las necesidades más urgentes de la congregación.
- Conformar una tipología arquitectónica que realce su entorno.

Alcances.

Realizar la propuesta de un proyecto arquitectónico definido en tres fases, la primera y de acuerdo a las prioridades de los usuarios, desarrollar los espacios complementarios del Conjunto; como segunda fase se contempla la planeación de un nuevo auditorio adecuado, y por último, adaptar la preexistencia y relacionarla a los espacios nuevos.



Fig. 3. Celebración principal en la congregación Emanuel. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 4. Interior de la cafetería del lugar. Foto: Luis Guzmán.

¿Pero es realmente posible que Dios habite en la tierra, entre seres humanos?
2 Crónicas 6: 18a NTV.

Arquitectura Religiosa Moderna

En cualquier religión, el culto se desempeña como la máxima manifestación de la adoración, por lo que su práctica colectiva se ha de realizar en lugares específicos para su correcta ejecución.

Entendiendo que la iglesia es la conformación de la unidad entre creyentes, y el edificio como parte de esta unidad pero sin ser primordial, se demuestra que los templos no tienen una condicionante determinada que rijan su diseño, simplemente deben responder a lo estético que hace alusión a la imagen de Cristo, por lo que muchos de estos templos cumplen con lo anterior según su época arquitectónica (La Parroquia Urbana, 2015).



Fig. 5. Templo del Bahai en Chile. Fuente: Bahai.

El autor Hector Vidal menciona: *“en los últimos cincuenta años el diseño de los edificios religiosos ha sido demasiado complejo, ya que factores como la autoconcepción antropológica individual, el sentido comunitario de la asamblea, la ubicación del templo, su materialidad, su situación económica, su interpretación arquitectónica, el paradigma entre su función y simbolismo, son hoy en día fundamentales para responder a las necesidades religiosas que vive la sociedad, que más allá de las cuestiones arquitectónicas, el fundamento teológico sigue siendo la base de la identidad religiosa”* (La Parroquia Urbana, 2015).

La concepción de lo moderno dentro de la arquitectura religiosa surge a finales del siglo XIX, debido a dos grandes acontecimientos, el primero de ellos es el Movimiento Litúrgico, que establece que es preferible un templo en cuyo espacio pueda desarrollarse una actividad litúrgica adecuada, a tener un edificio moderno que no cumpla con esa función (La Parroquia Urbana, 2015).

El segundo es el Concilio Vaticano II, el cual establece que los templos modernos cuenten con un único altar, la conversión del sagrario en un espacio de almacenamiento adjunto al altar, se eliminaron las separaciones dentro del templo, las imágenes deben moderarse a fin de no distraer, así como la feligresía puede dar la bienvenida a los estilos arquitectónicos de la región y periodo en el que se desarrollen (La Parroquia Urbana, 2015).



Fig. 6. Auditorio de la Catedral de las Luces del Norte. Fuente: Archdaily.

El arquitecto Luis Dufaur critica mucho a esta arquitectura debido a que considera que los templos contemporáneos son más como museos donde se exhibe la religión, que verdaderos lugares de culto. La arquitectura religiosa contemporánea adoptó la tipología de un anfiteatro o un auditorio, son espacios desprovistos de espíritu (Dufaur, 2004).

Entonces, la mayoría de las obras de esta época fueron efectuadas explotando los materiales y métodos modernos en diseños basados en formas exageradas como conchas, artefactos espaciales, tiendas indígenas y varios tipos de origami, el templo moderno no puede ser reconocido a simple vista, un letrero de estacionamiento es el que indica que el inmueble es un lugar de culto (Dufaur, 2004).



Fig. 7. Catedral de las Luces del Norte. Fuente: Archdaily.

Durante la II Guerra Mundial muchos templos fueron bombardeados intencionalmente, con la idea de borrar las raíces cristianas de Europa, fue entonces como la reconstrucción de los innumerables templos se volvió uno de los mayores hechos arquitectónicos del siglo XX que dio paso al desarrollo de nuevas formas y técnicas constructivas dentro de la arquitectura religiosa (La Parroquia Urbana, 2015).

Los edificios religiosos actuales tienen un enfoque universal, son manifestación de los valores que son comunes en una amplia gama de creencias religiosas, y son aceptados por personas seculares y creyentes, la iconografía es frecuentemente mantenida, pero es menos enfática que la presente en un templo tradicional (Vinnitskaya, 2015).

La arquitectura religiosa contemporánea sigue sin duda alguna la época que le corresponde, interpretando el carácter litúrgico del momento.

Iglesia Evangélica

Una vez que el cristianismo dejó de ser perseguido, la celebración de su culto abandonó toda clandestinidad, se comenzaron a utilizar espacios prestados hasta lograr dedicar lugares propios para ejercer el culto, lo que permitió que las creencias evolucionaran formando diferentes instituciones religiosas que crearon sus propias bases ideológicas, entre ellas la Evangélica (Plazola, 1998).

La Iglesia Cristiana Evangélica tiene la misión de proclamar las buenas nuevas que provienen de Dios.

Iglesia Emanuel

En el año de 1992 nace la congregación Emanuel en la ciudad de Pátzcuaro gracias a Carlos y Vivian Grunhut, una familia argentina que comenzó las reuniones de la congregación en su domicilio particular, debido a que el número de creyentes aumentó se buscó un nuevo lugar para celebrar sus reuniones, lo que condujo a la iglesia a ocupar un pequeño salón ubicado en la calle Obregón No. 178, en la ciudad de Pátzcuaro (Váldez, 2015).

Fue en al año de 1993 cuando se adquirió la propiedad en la Avenida Lázaro Cárdenas No. 556, lugar donde se encuentra actualmente el edificio dedicado a la congregación Emanuel. A partir de entonces, la comunidad evangélica ha crecido teniendo la necesidad de nuevos y adecuados espacios (Váldez, 2015).

Cabe aclarar que el edificio dedicado al culto evangélico es denominado por la propia congregación como “Centro Cristiano”.

Así mismo la congregación fundó nuevas Iglesias ubicadas en las diferentes comunidades de los alrededores de Pátzcuaro, en Huiramba, Cuanajo, Erongarícuaro, Arocutín, Jarácuaro, San Pedro, San Andrés, Santa Fe de la Laguna, Quiroga, Tzintzuntzan, Corrales, Chapultepec, Villa Madero, y Santa Clara del Cobre, las cuales son dependencias de la Iglesia Emanuel (Váldez, 2015).

Arquitectura Religiosa Evangélica

Un conjunto de carácter evangélico no debe considerarse como un templo católico tradicional, ya que carece de la mayoría de características con las que cuenta este último, debido a que en él, también se realizan actividades de carácter no religioso, al encontrarse compuesto de una variedad de géneros arquitectónicos, se puede considerar como una tipología relativamente nueva que surge por las necesidades de la Iglesia Evangélica.

Este tipo de edificios es un tanto más flexible en cuestión de diseño, ya que se encuentra desprovisto de toda imagen religiosa tradicional,

son espacios que se desarrollan en base a un lugar central del cuál parten todos los espacios complementarios a éste.

El lugar principal por lo general es un auditorio en el cual se reúnen los creyentes a celebrar el culto principal, los espacios complementarios son dispuestos en función de las necesidades de cada congregación en particular, estos pueden ser cuidados infantiles, áreas de socialización, espacios dedicados específicamente a la oración e instrucción en la palabra de Dios, espacios multifuncionales, administración, atención social y personal, entre otros.



Fig. 8. Oración durante la reunión principal en la Iglesia Emanuel. Foto: Luis Guzmán.

02

Usuarios



Perfil del USUARIO

De acuerdo al análisis realizado de los usuarios, y tal como se muestra a continuación, se estableció el perfil del usuario de la siguiente manera:

Los usuarios son todas aquellas personas que ejercen y estén interesados en la fé evangélica.

Se trata en primer instancia de la propia población de la ciudad de Pátzcuaro, en su mayoría personas adultas que van de los 25 a los 60 años aproximadamente.

Son personas de diversos niveles sociales, ocupaciones, e intereses, jefes de familia, estudiantes, comerciantes minoristas, técnicos, hasta profesionistas, los cuales disponen parte de su tiempo para formar parte de las actividades de la Iglesia evangélica.

PÁTZCUARO “La Puerta del Cielo”

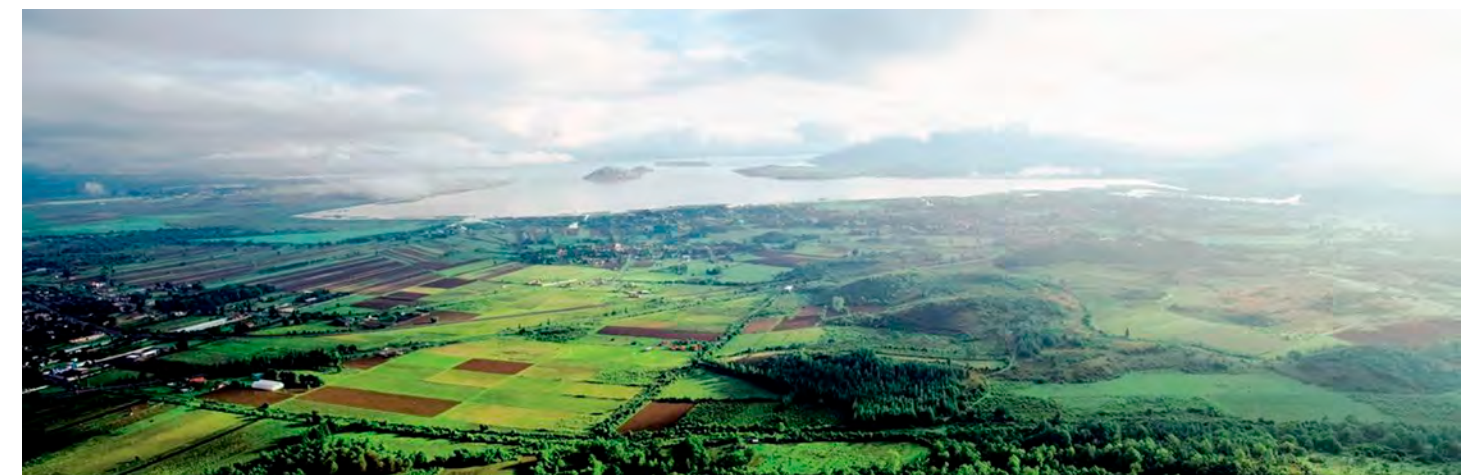


Fig. 9. Vista aérea de la zona lacustre desde Pátzcuaro. Fuente: México Desconocido.

En el corazón de la zona lacustre y rodeado por una imponente naturaleza, se encuentra la ciudad de Pátzcuaro en el estado de Michoacán, México.

Poblado de encanto colonial y vivas tradiciones, fue el principal centro religioso prehispánico de la región, obtuvo la categoría de *Pueblo Mágico* en el año 2002 debido a cada una de sus manifestaciones socio- culturales, las cuales son aprovechadas para promover el turismo en la región (Pátzcuaro, 2013).

En Pátzcuaro hoy como ayer, la presencia de las tradiciones está viva en su arquitectura, muestras culturales y herencia indígena, las cuales se han preservado y adaptando a los cambios que trajo consigo la modernidad.

La población de carácter amable y pensamiento tradicionalista refleja su orgullo por su cultura y su ciudad en las pirekuas, las danzas típicas de la región, la gastronomía basada en los ingredientes típicos de la zona lacustre, las artesanías, sus atractivos turísticos y la integración de la gente por medio de exhibiciones de diversos ámbitos (Pátzcuaro, 2013).

Los atractivos de este Pueblo Mágico alcanzan su mayor esplendor durante la realización de sus festividades, entre las cuales las más importantes son la Semana Santa, la Noche de Muertos, las fiestas dedicadas a la Virgen de la Salud, las fiestas en Honor a Vasco de Quiroga, el aniversario de la fundación de la ciudad y el Corpus Christi.



Fig. 10. Calle Portugal en Pátzcuaro. Foto: Luis Guzmán.

De acuerdo al censo realizado por el INEGI en el 2010, la ciudad de Pátzcuaro contaba con un total de 55, 298 habitantes, de los cuales 26, 107 son hombres y 29, 191 son mujeres (INEGI, 2010).

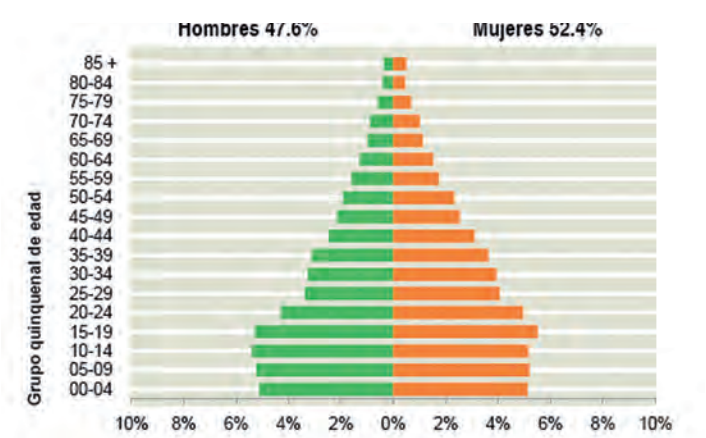


Fig. 11. Gráfica de población de Pátzcuaro. Fuente: INEGI.

Como puede observarse la población predominante en la ciudad es la joven de entre 10 a 19 años de edad.

En Pátzcuaro el 61.2% de la población cuenta con educación básica, de cada 100 personas entre 15 años y más 98, saben leer y escribir (INEGI, 2010).

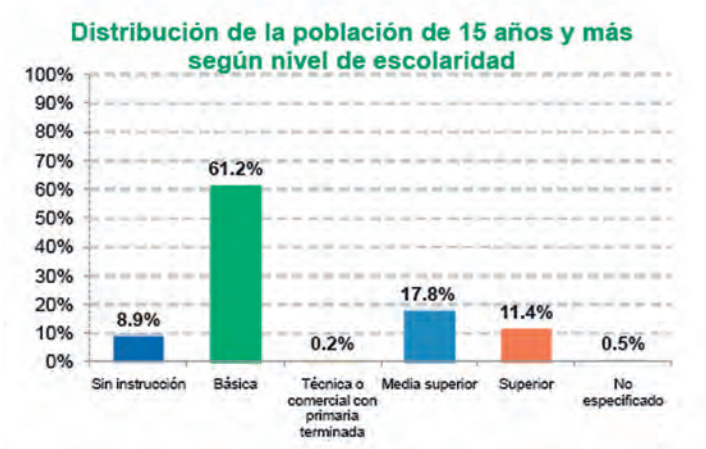


Fig. 12. Gráfica de educación en Pátzcuaro. Fuente: INEGI.

Mientras tanto, el 93.8% de la población masculina tiene un empleo, y el 97.9% de la población femenina cuenta con un trabajo (INEGI, 2010).

La principal actividad económica de la región es el turismo, y en menor medida otras actividades, entre las que destacan la realización y venta de artesanías, como la laca perfilada en hoja de oro, la orfebrería con plata, la mantelería hecha en telares de madera, la pesca en el lago del mismo nombre, sin embargo en la actualidad la pesca se ha vuelto más una actividad de exhibición, y los pequeños negocios (INEGI, 2010).

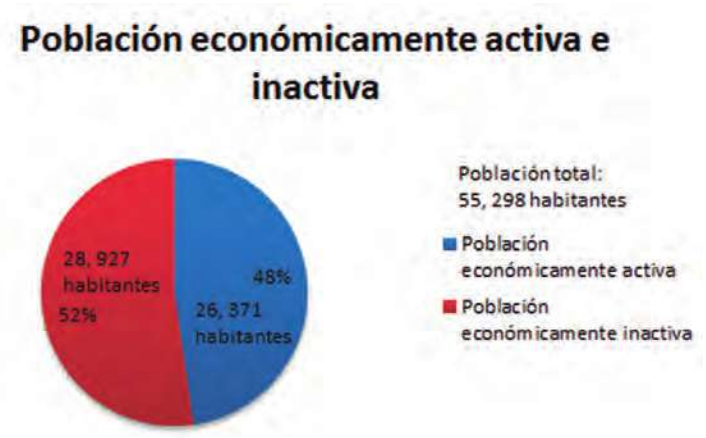


Fig. 13. Gráfica que muestra la comparación entre la población económicamente activa e inactiva en Pátzcuaro. Elaboración propia, datos tomados de INEGI.



Fig. 14. Gráfica que muestra la población económicamente inactiva en Pátzcuaro. Fuente: INEGI.

Las religiones más practicadas en Pátzcuaro son la católica con un 91.6% del total de la población, y la evangélica con el 3.5% (INEGI, 2010).

De acuerdo a los censos de población y vivienda realizados por el INEGI, en el año 2005 había 63, 726 personas que profesaban las religiones Protestante, Pentecostal, Cristiana Evangélica (INEGI, 2005), para el 2010 esta cifra alcanzó el número de 135, 647 creyentes (INEGI, 2010).

En los hogares donde el jefe(a) de familia es evangélico, el 72.3% de los integrantes de ese hogar comparten esa misma creencia religiosa, a su vez es la población femenina la que profesa mayormente esta religión con el 53.2% del total de la población michoacana creyente (INEGI, 2010).

Iglesia EMANUEL

La congregación Emanuel forma parte de una asociación conocida como *Alianza Vida Abundante*, la cual esta formada por un grupo de representantes de varias Iglesias afiliadas (Alianza Vida Abundante, 2015).

Su estructura provee para sus integrantes cobertura pastoral, personal y espiritual a través de las relaciones de aceptación mutua, de manera organizada entre sus miembros (Alianza Vida Abundante, 2015).

Promoviendo la salud espiritual y ministerial de sus miembros y sus familias a través de un cuidado pastoral que incluye un enfoque en el desarrollo de su persona, sus dones y habilidades. También asesoran en cuestión de instalaciones y ordenamientos de ministros, dedicaciones de templos, auditorios y escuelas (Alianza Vida Abundante, 2015).

El pastor principal funge como director de la Iglesia ya que es el encargado de supervizar y enseñar en todos los ámbitos posibles a la congregación de la que está a cargo.

La Iglesia Emanuel se organiza en tres conjuntos principales, el Consejo de ancianos, los Grupos de líderes y los Ministerios, es importante mencionar que existen otros grupos minoritarios que se encargan de actividades como el mantenimiento del edificio y su administración, que son llamados Grupos de servicios, los cuales no se toman en cuenta como un grupo principal debido a que forman parte de las actividades de los tres anteriores.

El Consejo de ancianos está compuesto por cuatro matrimonios con una mayor formación y crecimiento espiritual dentro de la iglesia, en estos matrimonios se encuentra el matrimonio pastoral y los tres restantes son de apoyo para ellos (Valdés, 2015).

Los Grupos de líderes consisten en personas encargadas de dos grandes sub-grupos el primero llamado Conexión se caracteriza por contar con un líder principal y doce discípulos, el segundo llamado Redes son grandes congregaciones de personas, ambos enfocados a dar atención especializada a varones, mujeres, matrimonios, jóvenes y niños, los cuales tienen la finalidad de promover la relación con Dios, la relación con los semejantes y el conocimiento de la palabra de Dios (Valdés, 2015).

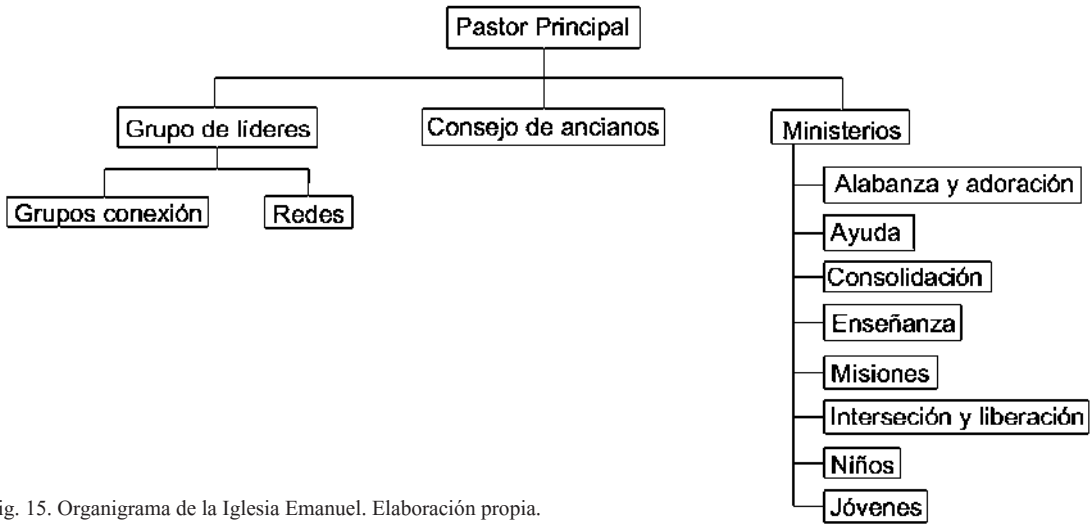


Fig. 15. Organigrama de la Iglesia Emanuel. Elaboración propia.

Por último los Ministerios son grupos con números variables de personas que involucran a una gran parte de la congregación y se encargan de la mayoría de las actividades de la Iglesia, cuentan con un líder principal y personal de apoyo (Valdés, 2015).

Cabe mencionar que hay personas que pueden formar parte de dos o más grupos diferentes, y que existen grupos cuyas actividades o funciones se relacionan y complementan entre sí.



Fig. 16. Reunión de pastores y líderes de la Alianza Vida Abundante. Fuente: Alianza Vida Abundante.

Grupo de líderes

Los grupos Conexión realizan reuniones semanales o quincenales en casas particulares, en ellos se integran a las personas que por primera vez han asistido a una congregación como lo es Emanuel y se les da su respectivo seguimiento (Valdés, 2015).

Las Redes son grupos más numerosos de personas enfocados a sectores específicos de la congregación, realizan reuniones mensuales las cuales son semejantes a las celebraciones dominicales pero en menor escala, e involucran a diversos ministerios en sus actividades (Valdés, 2015).

Ministerios

Son grupos formados por los diversos miembros de la congregación, enfocados a realizar actividades específicas dentro de la Iglesia, que a su vez involucra la capacitación en las mismas.

Alabanza y adoración: Es un grupo que actualmente cuenta con doce miembros, este ministerio existe para enseñar a adorar a Dios por medio del canto, música y danza, sus actividades van desde capacitación musical, ensayos y la asesoría en lo espiritual para cada miembro por parte de un líder de la congregación, realizan sus reuniones dos veces por semana (Ciprés, 2015).

Ministerios de ayuda: Está conformado por un grupo de personas comprometidas a dar atención a los marginados socialmente, como lo es realizar visitas a cárceles, centros de rehabilitación, hospitales, asilos, orfanatos, comedores comunitarios, entre otros, canalizando recursos a las necesidades de las personas que visitan, se les da atención en lo espiritual y emocional, este grupo es el encargado de realizar colectas de ropa, productos de aseo personal, entre otros,



Fig. 17. Escenario en Centro Cristiano Emanuel. Foto: Luis Guzmán.

dentro de la propia congregación, sus miembros son variados, ya que estos grupos realizan sus actividades por medio de voluntariados (Valdés, 2015).

Consolidación: Este grupo se encarga de dar atención a las personas que asisten por primera vez a la congregación, entre sus actividades está el dar la bienvenida e instrucción a los nuevos miembros en la vida evangélica por medio de pláticas, videos y material de apoyo, se atienden sus necesidades espirituales y emocionales por medio de oración y asesorías psicológicas, así como se encargan de llevar el registro, ya sea físico o digital, de las personas que asisten a la congregación, cuenta con veinte miembros (Rafaél, 2015).

Escuela de Discipulado: Conocido también como el ministerio de Enseñanza, se encarga de instruir a los alumnos en los principios y valores espirituales, morales y éticos por medio del conocimiento teológico y la relación correcta con Dios y sus semejantes, los cursos son trimestrales y continuos, se cuenta con cuatro niveles educativos, los cuales son el Pre-encuentro, Pos-encuentro, Escuela de Discipulado y Escuela Internacional de Ministerios, el conocimiento se imparte por medio de clases presenciales, se recomienda que los interesados se inscriban a partir de los quince años en adelante, las clases tienen lugar dos veces por semana, actualmente se cuenta con 60 alumnos, hay un profesor por cada nivel educativo y un director general (García, 2015).

Misiones: Estas pueden ser locales, en la región, o internacionales, su fin principal es el de dar a conocer la palabra de Dios a los no creyentes por medio de diversas actividades que van desde la predicación de la propia palabra de Dios, brindar apoyo en lo posible a las necesidades de la comunidad que se visita, como lo son consultas gratuitas con médicos, psicólogos, asesorías con abogados, constructores, y la impartición de clases a los menores de edad, este grupo es muy reducido ya que para formar parte de él, es necesario tener cierta capacitación y disposición al realizar dichas actividades (Valdés, 2015).



Fig. 18. Módulo de Consolidación. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 19. Clases destinadas para los niños. Foto: Luis Guzmán.

Intersección y liberación: Este ministerio se enfoca en dar atención personal y espiritual a las personas que lo requieran, ya sea por depresión, ansiedad, baja autoestima, entre otros, por medio de la oración, así mismo se encargan de otros asuntos un tanto más sencibles para la sociedad como lo son las poseciones demoniacas, brujeria u ocultismo, todo ello con el fin de buscar la sanidad del alma, estas actividades tienen lugar cada quince días o cuando se requiera (Valdés, 2015).

Niños: Es un grupo de atención a los menores de edad que asisten a las diversas reuniones realizadas por la congregación Emanuel, en las cuales se realizan actividades como alabanza y adoración, clases teológicas enfocadas a los niños y manualidades, así como se tienen eventos especiales durante las vacaciones donde se les enseña a valorar a sus familias y mantener una vida ordenada en espíritu, alma y cuerpo, se busca involucrar en estas actividades a los padres de familia, así mismo los profesores tienen reuniones para informar el progreso de los temas a tratar en las clases impartidas. Los grupos se separan por edades siendo estas desde los 0 a 2, 3 a 5, 6 a 7, 8 a 10 y 10 a 12 años, por cada grupo hay un profesor y un apoyo, las clases se imparten en dos turnos, una vez a la semana (Zavala, 2015).

Jóvenes: Este ministerio ayuda a encausar las energías, fuerza y capacidad de los jóvenes hacia cosas de beneficio para ellos mismos y otras personas, a través de la capacitación en la música, danza, arte, atención psicológica, y la enseñanza de la palabra de Dios, este grupo tiene reuniones semanales en las que se realizan dinámicas de integración, alabanza y adoración, al igual que los niños se separan por grupos de acuerdo a su edad, de 13 a 15, 16 a 18 y de 18 a 25 años (Reyes, 2015).



Fig. 20. Servicio de talento (preparación de comida). Foto: Luis Guzmán.



Fig. 21. Personas encargadas de dar la bienvenida a las reuniones. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 22. Cabina de proyección. Foto: Luis Guzmán.

Grupos de servicios

Cafetería: Cuatro personas son las que atienden la cafetería y librería perteneciente al recinto evangélico durante los siete días de la semana en dos turnos, sus actividades van desde atención a los clientes, preparación de comestibles, venta de artículos religiosos, limpieza en el área de trabajo, atención de llamadas, recibir y realizar inventarios de mercancía, entre otros (Huipet, 2015).

Cabinas de audio y proyección: Se encargan de realizar la limpieza del escenario en el auditorio principal, el mantenimiento del equipo e instrumentos musicales, realizar pruebas de sonido e iluminación, administración de las instalaciones especiales como el aire acondicionado, cámaras de video, material en los diversos salones del conjunto, grabación y edición de las predicaciones para su posterior distribución, actualmente hay solo tres personas que se encargan de realizar dichas actividades (Sosa, 2015).

Logística: Son los encargados de dar mantenimiento general al edificio, desde el acomodo de sillas, limpieza general, entre otros, funciona por medio de voluntariado.

Tesorería: Se encargan de administrar los recursos económicos de la Iglesia, en este grupo solo labora una sola persona.

Además de lo ya mencionado, también se realizan reuniones de oración semanales destinados para toda la congregación, y las reuniones generales realizadas los días domingos, así como eventos especiales como capacitación a los líderes de la congregación, congresos con pastores y líderes de otras iglesias evangélicas, conciertos, entre otros.

Cabe mencionar que el mantenimiento del recinto así como de las actividades que requieren de un gasto económico son solventados por la propia congregación, pues se tienen a personas laborando dentro de la misma las cuales el 5% tienen un salario y el 95% son voluntarios (Valdés, 2015).

La Iglesia Emanuel está formada por un grupo variado de personas, de diversas edades, clases sociales, niveles educativos y ocupaciones, se le da la bienvenida a todo aquel que quiera ser participe de la comunidad evangélica y sus actividades.

Se tiene registro de aproximadamente 1600 miembros pertenecientes a la congregación Emanuel, sin embargo no todos ellos son activos o continúan asistiendo a las reuniones de la Iglesia, por tal motivo se tiene actualmente en consideración un total de 790 creyentes que permanecen en el ejercicio de su fe, de los cuales 166 son menores de edad, 248 son jóvenes, 318 adultos y 58 adultos mayores (Valdés, 2015).

Es importante resaltar que las actividades realizadas en la congregación son para mantener una conexión con Dios y entre los miembros de la Iglesia, pues la misión de la misma es dar a conocer a Dios, ganar creyentes, consolidarlos, discipularlos y canalizarlos para que utilicen sus habilidades para servir y ser de beneficio a otros (Valdés, 2015).

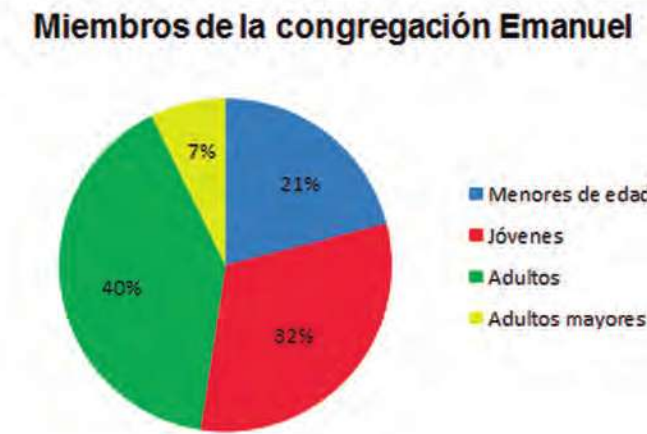


Fig. 23. Gráfica que muestra a los miembros de la Iglesia Emanuel. Elaboración propia.



Fig. 24. Área de cuidado familiar. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 25. Congregación durante la Reunión principal. Foto: Luis Guzmán.

03

Casos de Referencia



APLICACIONES

Como resultado del análisis de la información presentada a continuación, se ha retomado de los casos de referencia las aplicaciones más adecuadas para el desarrollo del proyecto en cuestión, las cuales son:

Configuración por medio de un espacio central a través del cual se establece la relación de los espacios complementarios.

Generar espacios destinados para áreas verdes, patios y lugares de esparcimiento.

Uso de volúmenes sencillos y formas adaptadas al funcionamiento del conjunto, ya sean lineales o centralizadas.

Uso de materiales que den realce a las formas aplicadas, estos pueden ser piedras de la región, recubrimiento de adobe, e incluso láminas de aluminio.

Crecimiento a futuro y capacidad de adaptación del conjunto.



Fig. 26. Auditorio teatro de Llinars del Valles. Fuente: Archdaily.

Criterio de selección

Los casos aquí mostrados se han escogido debido a sus características con el proyecto en cuestión, sus semejanzas, formas mostradas, usos de materiales y algunos otros en base a su integración con su contexto.

CAIXAFORUM ZARAGOZA

Estudio Carme Pinós, Zaragoza, España, 2014



CaixaForum Zaragoza aspira a ser un espacio vivo, al servicio de las personas, en el que la cultura se manifestará como una herramienta para la integración social. En él tendrán cabida, exposiciones de arte de diversas temporalidades, festivales de música y poesía, arte multimedia, debates y jornadas sociales de carácter científico y medioambiental, así como talleres educativos (CaixaForum Zaragoza, 2014).

Todo ello en un edificio emblemático y singular ideado con el objetivo de promover el conocimiento y el crecimiento personal de personas de todas las edades, condiciones y procedencias (CaixaForum Zaragoza, 2014).

El edificio se encuentra situado en la *Milla Digital*, antigua ciudad ferroviaria de Portillo, hoy reemplazada por la estación de alta velocidad de Delicias, que actualmente se está regenerando para convertirse en un área multifuncional, combinando tecnología, equipamientos públicos avanzados y vivienda, creando así un ecosistema de innovación y creatividad (CaixaForum Zaragoza, 2014).

El proyecto se planeó con el objetivo de crear un edificio capaz de hacer ciudad, en la cual los usuarios puedan sentirse parte de ella, valiéndose de su singularidad, su conexión con otros lugares de interés, hasta su capacidad de generar espacios públicos (CaixaForum Zaragoza, 2014).

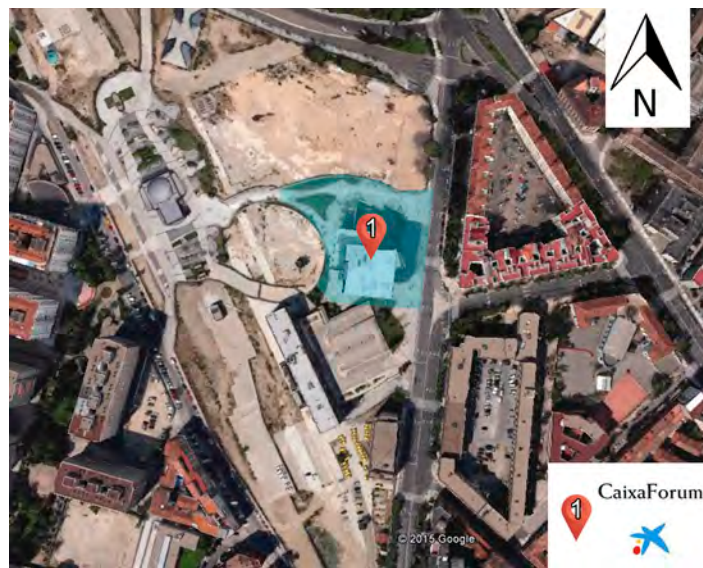


Fig. 27. Ubicación del CaixaForum Zaragoza. Fuente: Google Earth.



Fig. 28. Plaza pública del conjunto vista desde el CaixaForum. Fuente: Archdaily.



Fig. 29. CaixaForum visto de noche. Fuente: Archdaily.



Fig. 30. Librería dentro del CaixaForum. Fuente: Archdaily.

La estructura está formada por una columna central de concreto armado en la que se apoya una subestructura de acero formada por varias cerchas triangulares, que funcionan como volados. La columna de 25 metros de alto, se encarga de mantener la gran armadura que alberga la tercera y cuarta planta del edificio, y resiste los esfuerzos del volado de la segunda planta (Arquitectura Viva, 2015).

El edificio se constituye como un volumen singular de apariencia escultórica, formado por dos piezas desplazadas entre sí que permiten la observación del paisaje urbano. La fachada se cubre mediante bandejas de chapa de aluminio de 3 mm de espesor que crean una envolvente continua con dibujos orgánicos (Arquitectura Viva, 2014).



Fig. 31. Vestíbulo principal del CaixaForum Zaragoza. Fuente: Archdaily.



Fig. 32. Interior del auditorio principal del CaixaForum Zaragoza. Fuente: Archdaily.

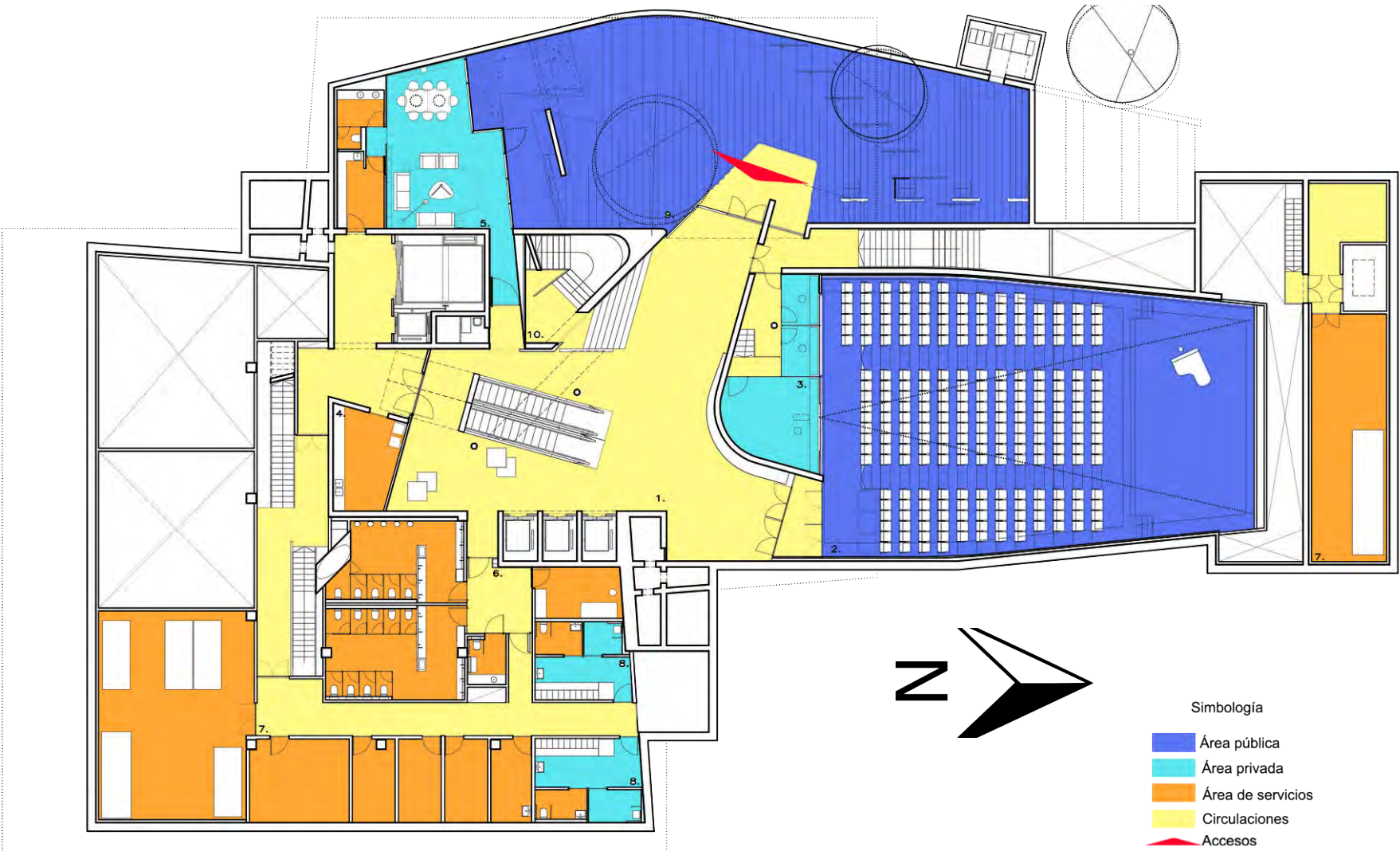
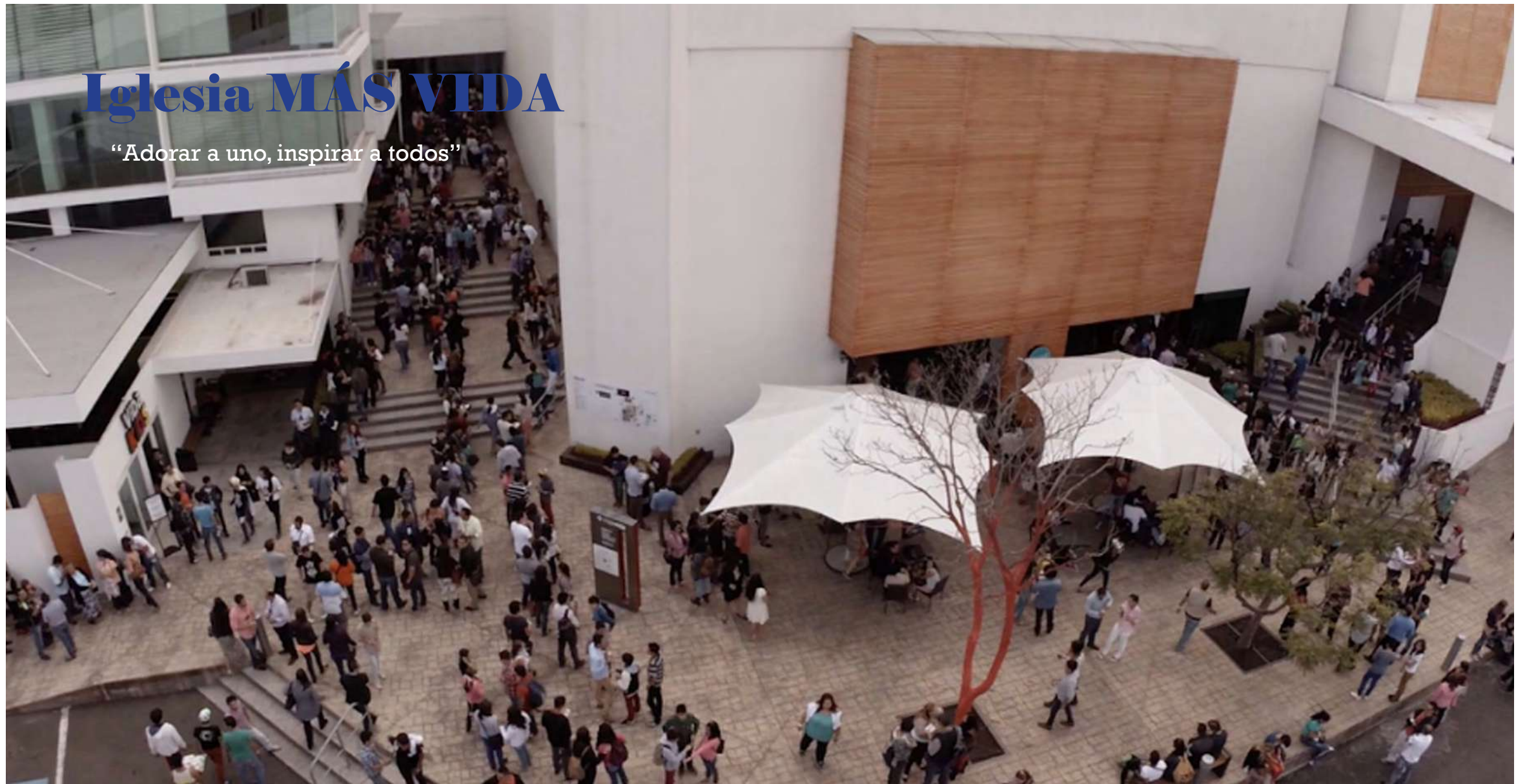


Fig. 33. Planta Semi sótano del CaixaForum Zaragoza en donde se encuentra el auditorio del lugar. Fuente: Archdaily.

Área Pública	Área Privada	Área de Servicios
Auditorio	Cabina de control	Catering (preparación de alimentos)
Sala de exposiciones	Sala VIP	Enfermería
Información/ Taquillas/ Guardarropa	Vestidores	Cocina con almacén
Restaurante/ Cafetería	Aulas	Área técnica
Tienda	Caixaforum Kids	Sanitarios
Terraza- Mirador	Área para el personal de servicio	
Patio		
Áreas verdes		
		Área Administrativa
		Oficinas/ Gestión y coordinación



Fig. 34. Vista exterior del CaixaForum. Fuente: Archdaily.



En 1984 los pastores Juan y Marla Spyker arribaron a la ciudad de Morelia, comenzaron a realizar pequeñas reuniones en casas particulares para posteriormente comenzar a rentar diversos lugares, debido al crecimiento en el número de creyentes se adquirió un terreno y se comenzó con la construcción de un auditorio que fue complementado con un colegio de valores cristianos (Más Vida, 2015).

En febrero de 2005 los actuales pastores Andrés y Kelly Spyker tomaron el liderazgo de la congregación trayendo una visión renovada del propósito de Dios para la ciudad de Morelia, es entonces como surge la actual Iglesia Más Vida (Más Vida, 2015).

El edificio Más Vida se encuentra ubicado en el Libramiento Oriente 220, Ampliación Lomas del Punhuato, en Morelia, Michoacán, México. Se encuentra en una zona urbanizada rodeado de varias viviendas y comercios.

El Conjunto está compuesto por tres edificios los cuáles se relacionan entre sí por medio de vestíbulos y pasillos de circulación. El primero de ellos es el Auditorio principal, lugar donde se llevan a cabo las celebraciones de carácter religioso, el segundo está destinado a la administración del Conjunto, así como el Instituto Libertad, colegio de educación cristiana, no obstante se considera como un servicio independiente a lo ya mencionado.



Fig. 35. Ubicación del Edificio Más Vida. Fuente: Google Earth.



Fig. 36. Edificio Más Vida visto desde el Libramiento. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 37. Cafetería en el edificio Más Vida. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 38. Edificio Más Vida visto desde el Libramiento. Foto: Luis Guzmán.

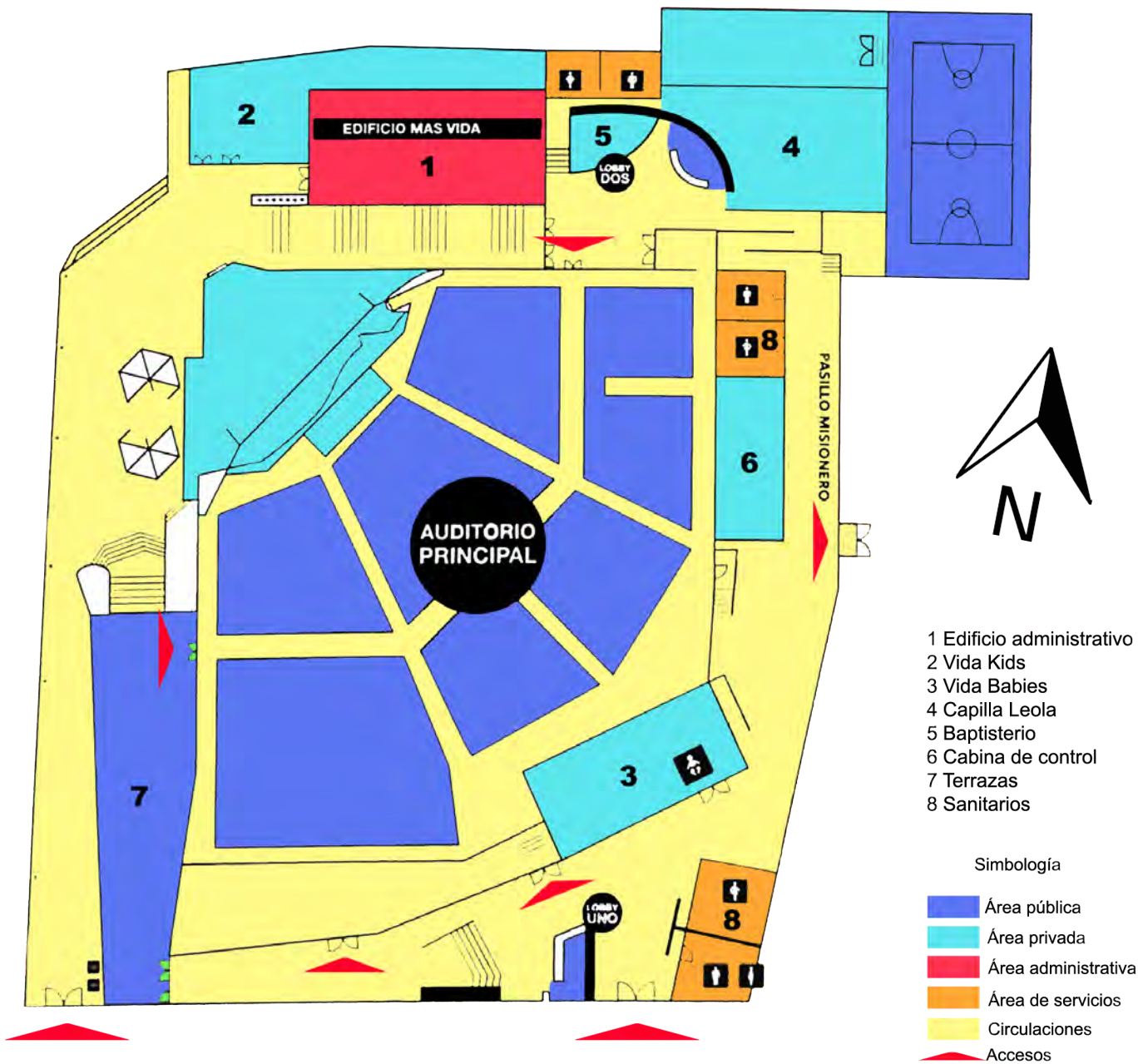


Fig. 39. Planta primer nivel del Conjunto Más Vida. Fuente: Más Vida.

Área Pública

Auditorio
Salones de uso múltiple
Librería
Sala de lectura
Recepción
Cafetería
Terrazas

Área Privada

Backstage
Baptisterio
Capilla Leola
Casa de oración
Vida Kids
Vida Babies
Caja fuerte
Cabina de control
Medios digitales

Área Administrativa

Oficinas
Área de trabajo
Sala de juntas
Recepción
Psicología
Tesorería

Área de Servicios

Enfermería
Sanitarios
Bodegas de limpieza
Estacionamiento
Cuarto de máquinas

El edificio administrativo fué realizado con concreto armado y vidrio, losas aligeradas con casetones de poliestireno, pisos cubiertos por duela de madera, muros con aplanado fino, pintados de color blanco, y para el paso de las instalaciones se optó por hacer uso de plafones de retícula, éste es el único edificio que cuenta con un sistema de seguridad en sus accesos.

En el auditorio se buscó tener un claro libre y una altura considerable, por lo cuál se optó por el uso de estructuras metálicas, el piso es de concreto pulido con diversas plataformas, los muros están recubiertos con dos tipos de acabados, un aplanado fino de color blanco y piedra de color gris, en este lugar se da prioridad a las instalaciones de video, audio e iluminación.

Las instalaciones generales con las que cuenta el Conjunto son: circuito cerrado, aire acondicionado, y voz y datos.

El Conjunto tiene formas muy sencillas, siéndo estas cuadradas de textura lisa y color blanco, la fachada del auditorio principal cuenta con unos paneles de manera que hacen contraste con lo anterior, mientras que el edificio administrativo contrasta con el auditorio debido al vidrio utilizado en este, ambos edificios cuentan con alturas similares, sin embargo, se nota la prioridad dada al auditorio en su posición dentro del Conjunto.



Fig. 40. Fachada del edificio administrativo. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 41. Baptisterio. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 42. Interior de Casa de Oración. Foto: Luis Guzmán.



Misión: Capacitar a cada miembro para que crezca sano, fuerte en todas las áreas de su vida, para que sea de bien en su familia y comunidad (Valdés, 2015).

Visión: Que todos conozcan la verdad que está en Dios y que al rendirse a él tengan su ayuda, que involucre el todo del ser humano.

Los ideales de la Iglesia se basan en entrega del ser a Dios, estar bajo su cuidado, su dirección y su mandato, para poder fructificar y ser de beneficio a otros (Valdés, 2015).

El edificio para la congregación Emanuel se encuentra ubicado en la Avenida Lázaro Cárdenas 556, en Pátzcuaro, Michoacán, México, en una zona urbana, está rodeado de varias viviendas, comercios, e instituciones educativas.

El Conjunto está compuesto por dos edificios los cuáles se relacionan entre sí por medio de pasillos de circulación. El primero de ellos es el Auditorio principal, lugar donde se llevan a cabo las celebraciones de carácter religioso, con capacidad para 350 personas, cuenta con 2 accesos, el segundo es el primer auditorio que fue construido para la congregación y que actualmente funge como un espacio de usos múltiples.



Fig. 43. Ubicación del Centro Cristiano Emanuel. Fuente: Google Earth.



Fig. 44. Centro Cristiano Emanuel visto desde la Av. Lázaro Cárdenas. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 45. Guardería. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 46. Oficina de Consolidación Foto: Luis Guzmán.

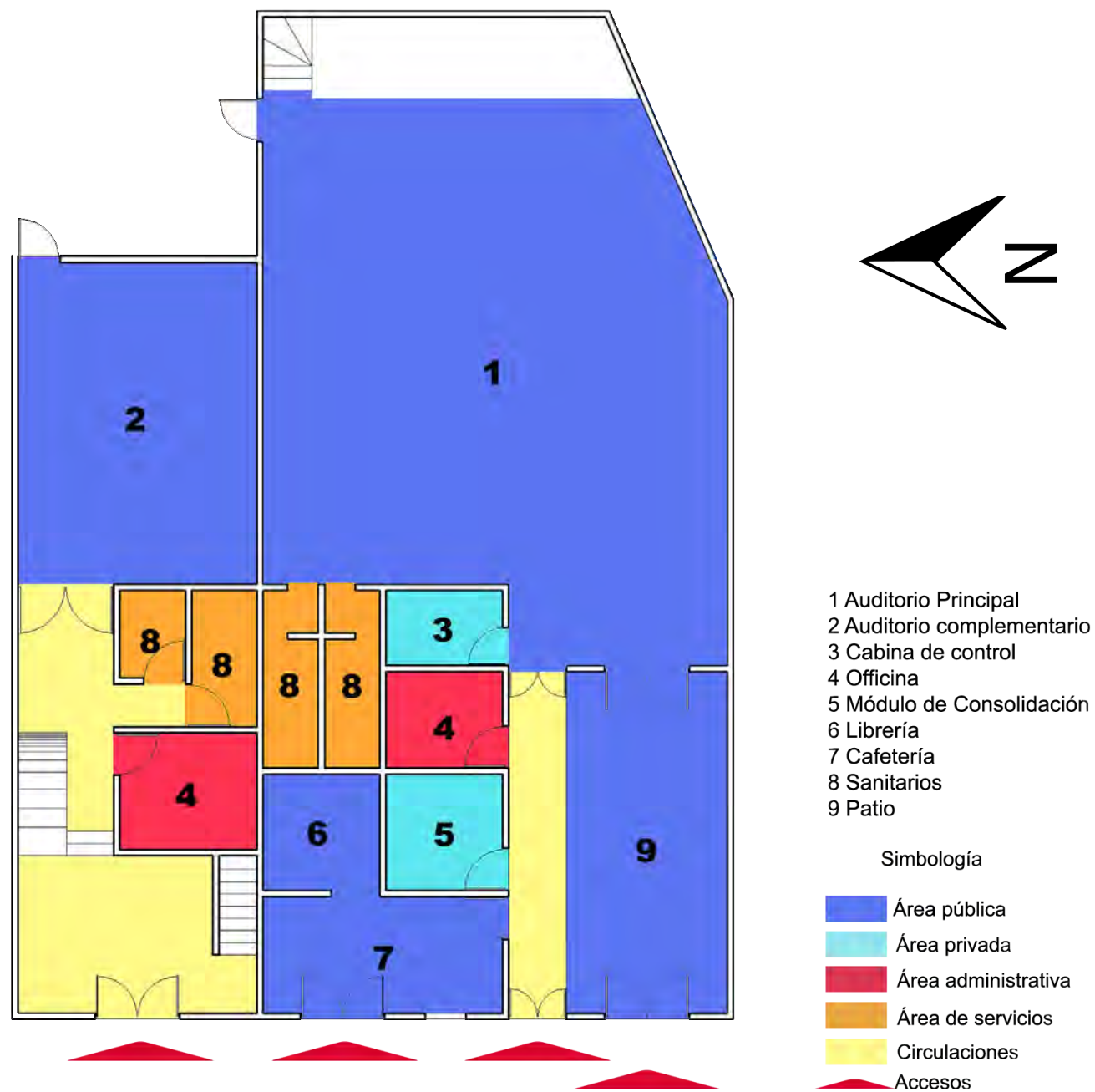


Fig. 47. Planta baja del Conjunto Emanuel. Elaboración propia.

Área Pública	Área Privada	Área Administrativa	Área de Servicios
Auditorio principal Auditorio complementario Salones de usos múltiples Cafetería Librería	Cabina de control Guardería Sala de cuidado familiar Salones para niños Baptisterio	Oficinas Módulo de consolidación	Cocina Sanitarios Patio Estacionamiento

El Auditorio principal fue elaborado en base a estructuras metálicas, se aprovecharon los muros ya existentes para delimitarlo, se hizo uso de un plafón reticular, el piso es un firme de concreto sin acabado final, el lugar cuenta con sistema de aire acondicionado y proyección de video.

La cabina de proyección, un salón de clases infantiles, y el módulo de cuidado familiar, fueron realizados con muros de tabla roca, los techos son de estructura reticular y láminas de madera, no cuentan con ventilación natural, el piso fue realizado con triplay.

El Auditorio complementado fue realizado en base a muros de carga con tabique rojo y estructuras de concreto armado, los muros cuentan con un aplanado fino, los pisos tienen loseta cerámica, el lugar no cuenta con alguna instalación especial, sin embargo en todo el conjunto fue implementado un circuito cerrado de televisión.

En cuanto al aspecto, el Conjunto tiene un carácter muy tradicional hacia el exterior, debido al título de Pátzcuaro como Pueblo Mágico, así como por su ubicación en una vialidad principal de acceso a la ciudad. El Conjunto cuenta con techos a dos aguas cubiertos con tejas de barro, los colores son los encontrados en el centro histórico, los cuales son blanco y rojo, la fachada es plana con los volúmenes son sencillos.



Fig. 48. Auditorio principal. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 49. Librería. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 50. Auditorio complementario. Foto: Luis Guzmán.

04 Emplazamiento

Estrategias de DISEÑO

En función del análisis de la información mostrada anteriormente, se ha llegado a la propuesta de las siguientes estrategias de diseño:

- Captación y uso de aguas pluviales.
- Humedad alta a controlar con ventilación cruzada.
- Mejoramiento del suelo donde se requiera.
- Aprovechamiento de la luz natural.
- Reforestación para evitar deslaves.
- Manejo de alturas adecuadas.
- Desarrollo en plataformas.
- Muros de contención.
- Junta constructiva entre el auditorio y las áreas complementarias.
- Estructuras adecuadas en base al espacio a desarrollar.



Fig. 51. Terreno destinado al desarrollo del proyecto. Foto: Luis Guzmán.

EL LUGAR

El terreno donde se desarrollará el proyecto se encuentra en la ciudad de Pátzcuaro, Michoacán, con domicilio en la Av. Lázaro Cardenas No. 556, en la Colonia Revolución, el cuál fue asignado por la propia congregación evangélica Emanuel.

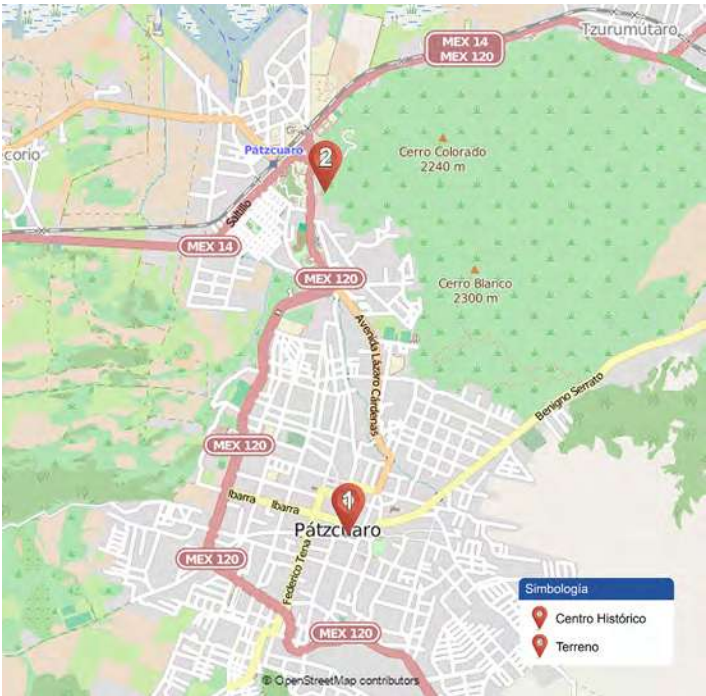


Fig. 52. Macrolocalización del terreno asignado. Fuente: INEGI.



Fig. 53. Microlocalización del terreno asignado. Fuente: INEGI.



Fig. 54. Terreno asignado. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 55. Vista desde la parte más alta del terreno hacia la calle. Foto: Luis Guzmán.

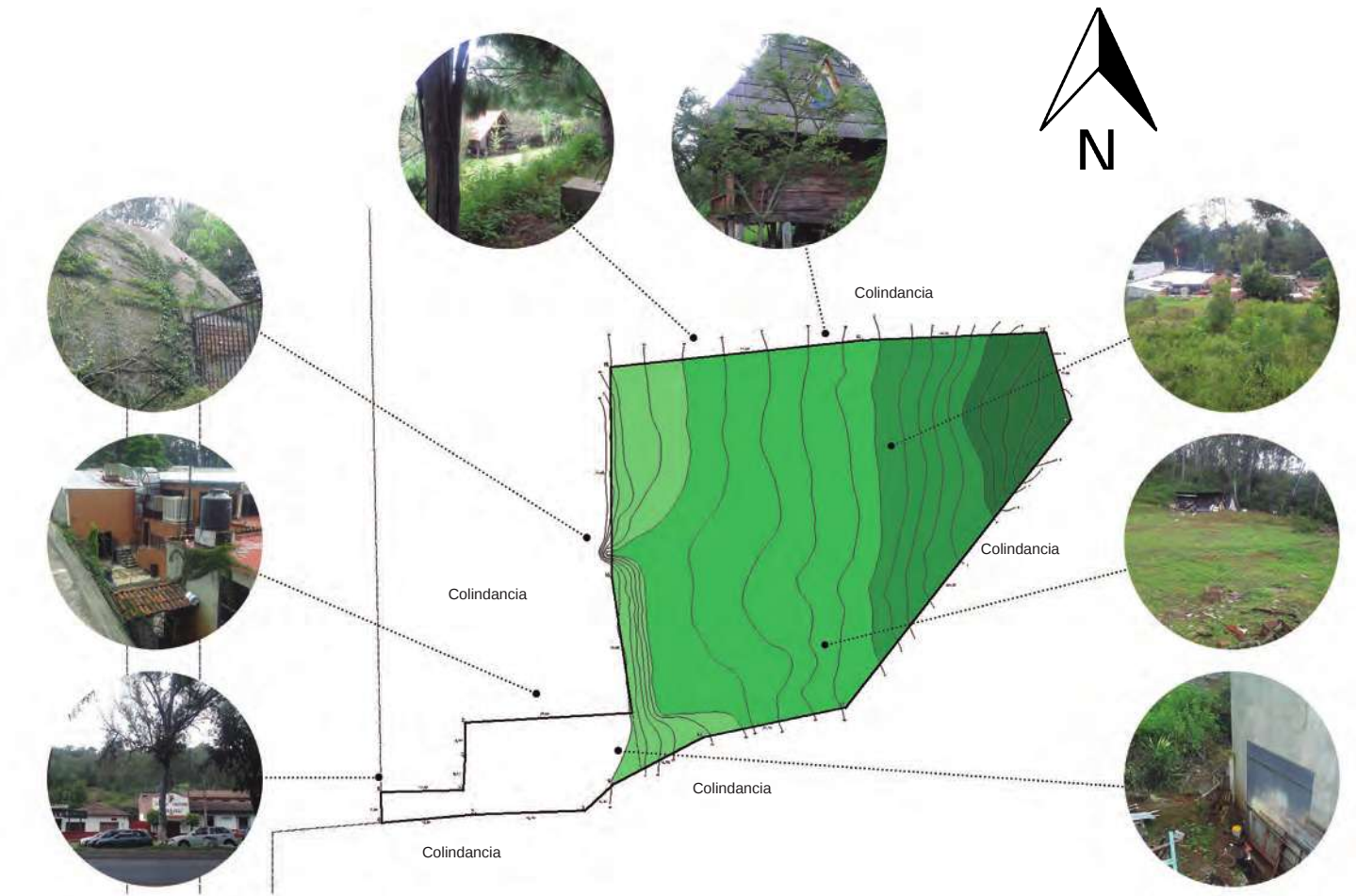


Fig. 56. Terreno y sus alrededores. Elaboración propia.

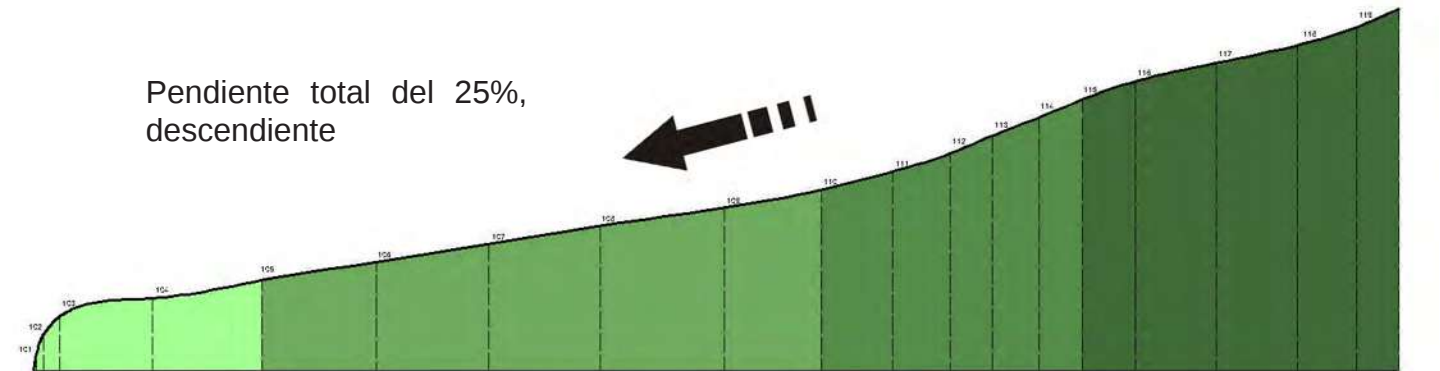


Fig. 57. Perfil del terreno. Elaboración propia.

EL ENTORNO NATURAL

El clima	La temperatura	La precipitación	Los vientos	El suelo
Templado subhúmedo con lluvias en verano.	La media anual es de 17° C.	La media anual es de 1, 056.7 mm.	Los dominantes provienen del suroeste.	Es una mezcla de un suelo erosionante y uno pedregoso.

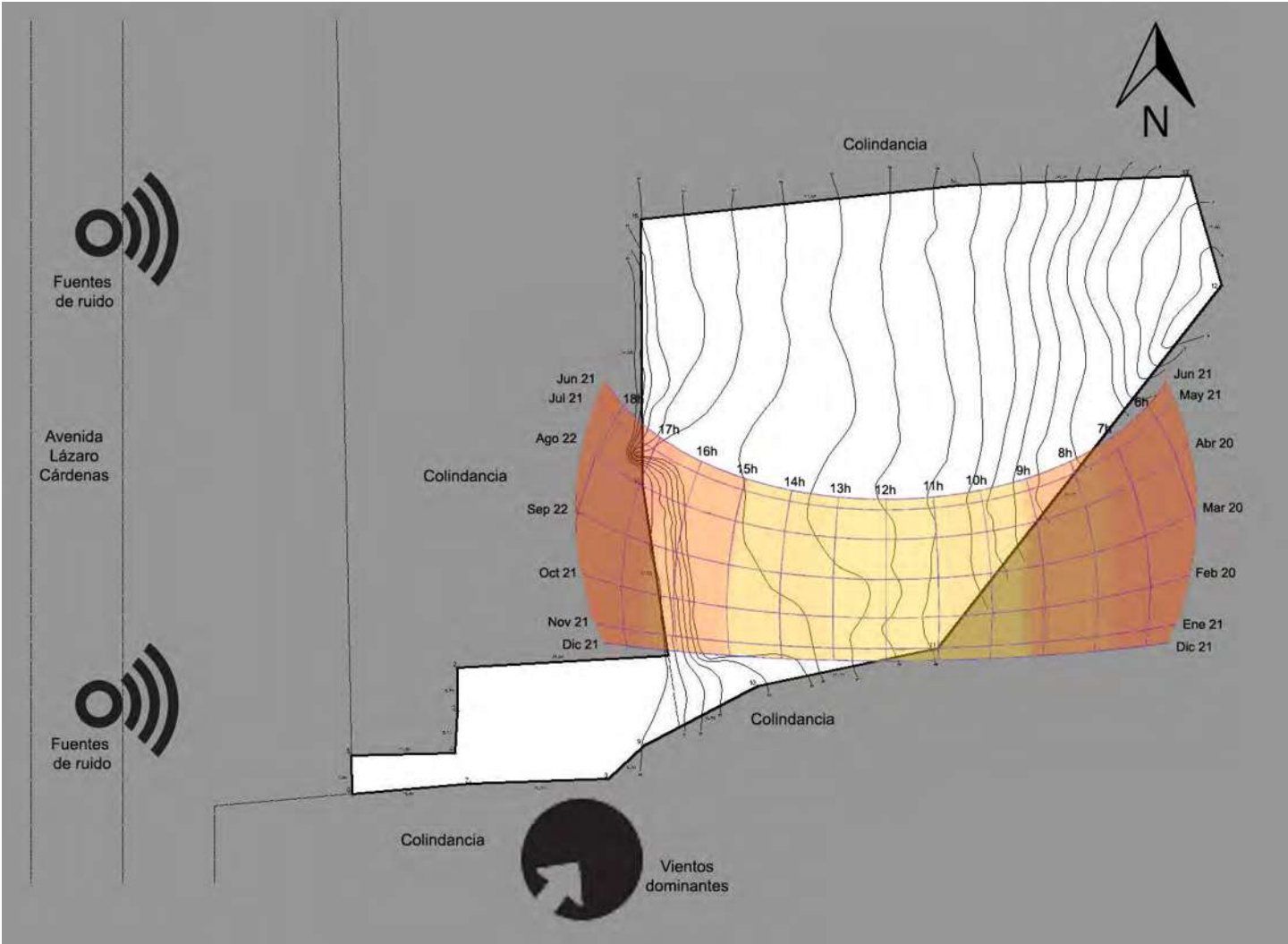


Fig. 58. Análisis del sitio. Elaboración propia.

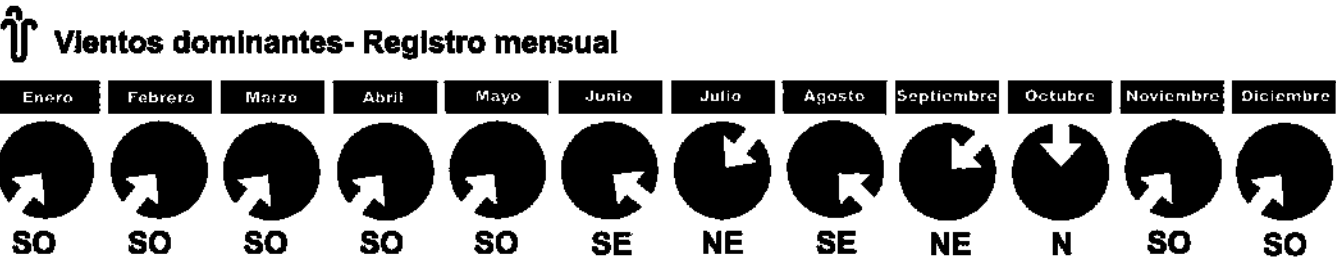


Fig. 59. Tabla que muestra los vientos dominantes por mes en Pátzcuaro. Elaboración propia, datos tomados de UNAM.

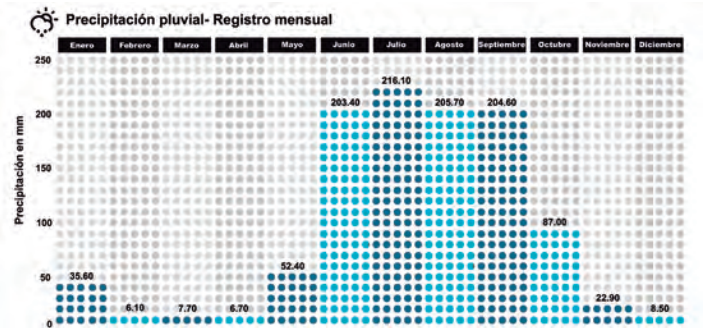


Fig. 60. Tabla que muestra la precipitación por mes en Pátzcuaro. Elaboración propia, datos tomados de CONAGUA.

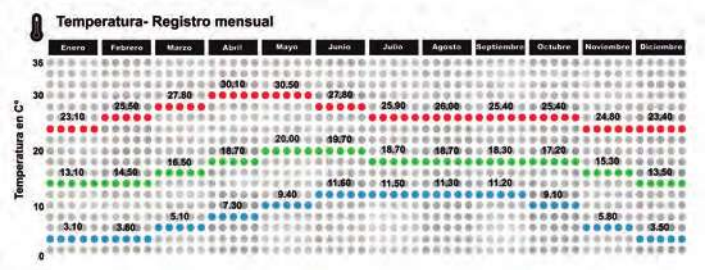


Fig. 61. Tabla que muestra la temperatura por mes en Pátzcuaro. Elaboración propia, datos tomados de CONAGUA.

El terreno se encuentra ubicado cerca de una reserva natural en un suelo de tipo luvisol crómico más un regosol eútrico, el cuál es adecuado para el uso urbano (INEGI, 2010).



Fig. 62. Tipos de suelo. Fuente: INEGI.



Fig. 63. Colindancia del terreno. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 64. Colindancia del terreno con Reserva Federal. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 65. Colindancia del terreno. Foto: Luis Guzmán.

EL ENTORNO URBANO

El sitio cuenta con luz eléctrica, red de agua potable, alcantarillado, alumbrado público, pavimentación, recolección de basura, transporte público, teléfono.

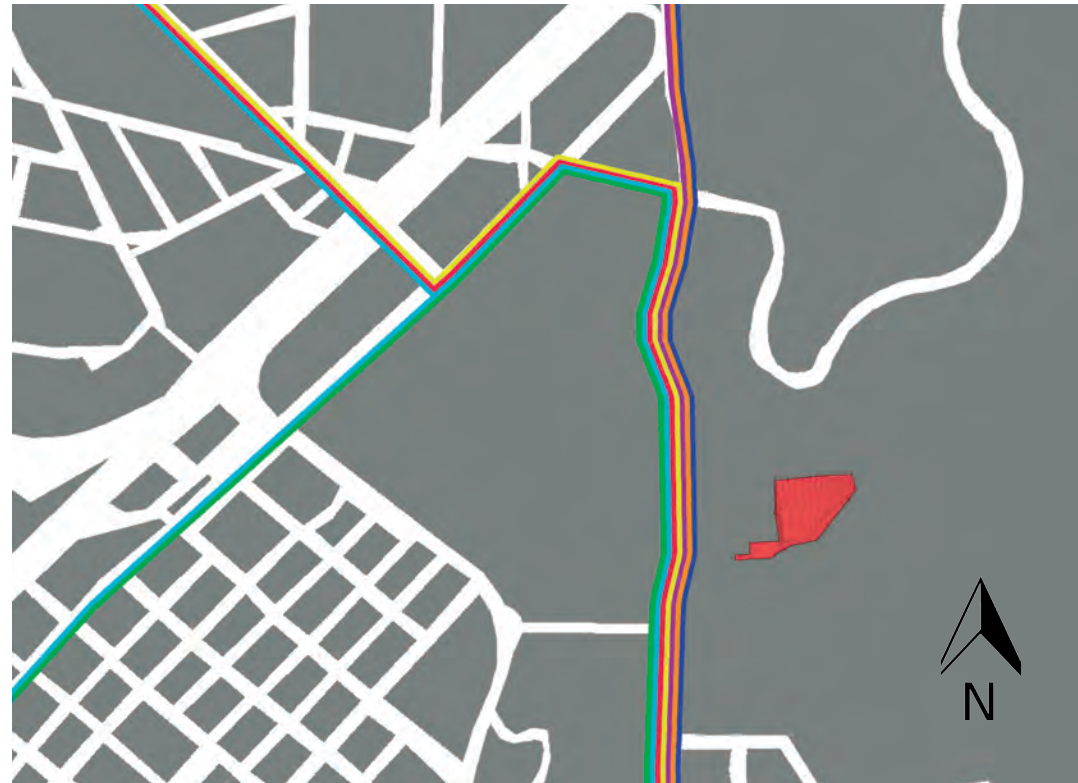


Fig. 66. Rutas de transporte público (combis). Elaboración propia.

Ruta Azul celeste, Colonia Eréndira al Muelle general, colonia Revolución o colonia la Joya.

Ruta 3, Llano de la Virgen al Muelle general.

Ruta 3A, Colonia Eréndira al Muelle de San Pedrito.

Ruta Azul A y B, Colonia Vista Bella en Pátzcuaro a Tecnológico de Pátzcuaro y Tzurumutaro.

Ruta Gris, Centro Histórico de Pátzcuaro a Hihuatzio.

Ruta Verde oro, Central de autobuses de Pátzcuaro a Erongarícuaro y Jarácuaro.



Fig. 67. Terreno visto desde la Av. Lázaro Cárdenas. Foto: Luis Guzmán.

El terreno se ubica sobre una vialidad principal de acceso a la ciudad de Pátzcuaro, en la cuál transita una gran cantidad de transporte público y privado, como rutas de combis dentro de la propia ciudad, y otras con destino a las localidades cercanas, así como autobuses que se dirigen a otros municipios.



Fig. 68. Mapa de mobiliario urbano. Elaboración propia.



Fig. 69. Elementos cognitivos. Elaboración propia.

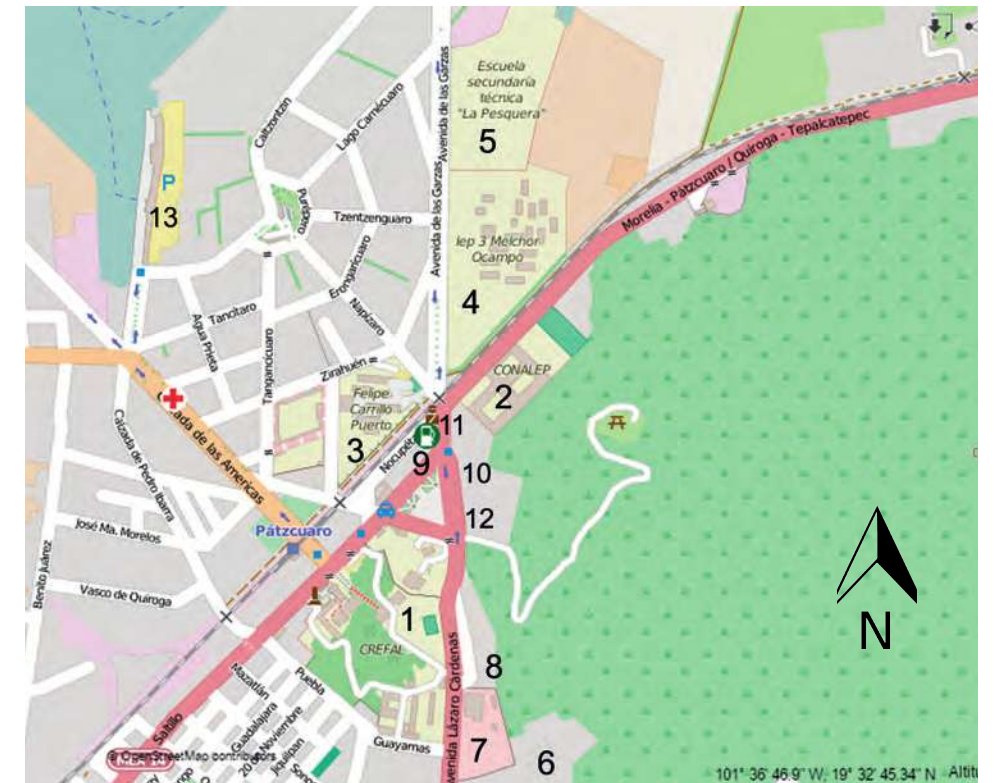


Fig. 70. Mapa de equipamiento. Fuente: INEGI.

El Equipamiento con el que cuenta el lugar es el siguiente (INEGI, 2010):

1. Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe, "CREFAL".
2. CONALEP plantel Pátzcuaro.
3. PREFECO "Felipe Carrillo Puerto".
4. Internado de Educación Primaria No. 3, "Melchor Ocampo".
5. Escuela Secundaria No. 24, "La Pesquera".
6. Instancias Infantiles, "Gertrudis Bocanegra".
7. Depósito de Coca Cola.
8. Centro Cristiano "Emanuel".
9. Gasolinera.
10. Parada de autobuses con destino a Morelia.
11. Base del Mando único.
12. Base de Fuerza Ciudadana.
13. Muelle general.

05

Planeación y Expresión Formal

DIAGRAMAS de Funcionamiento

Los diagramas, croquis y fotografías presentados a continuación fueron realizados en base a los análisis hechos anteriormente. El concepto de diseño en que está basada la forma tiene que ver con la idea de la piedra angular y piedras vivas que se muestra en la Biblia así como las formas triangulares son referencia a las redes de pesca que se suelen utilizar en el Lago de Pátzcuaro, ello para integrar a la congregación con la ciudad.

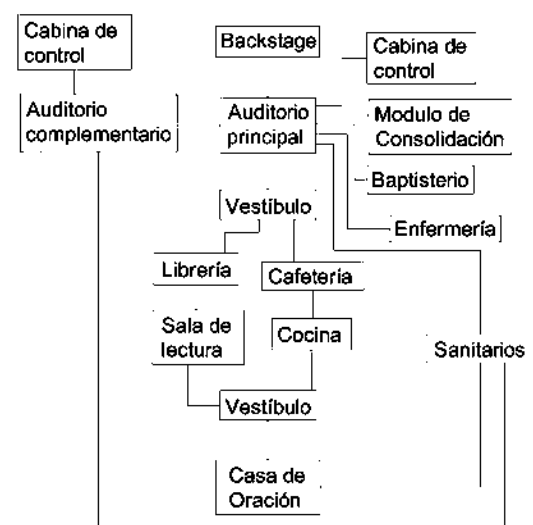


Fig. 71. Diagrama de funcionamiento del área pública. Elaboración propia.

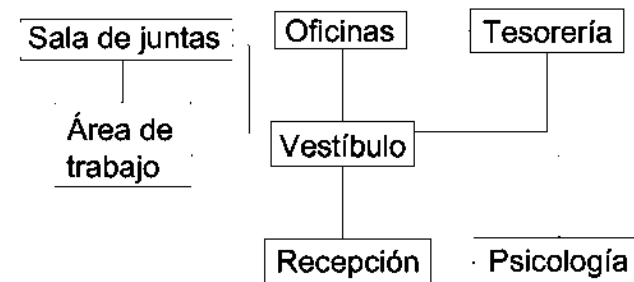


Fig. 73. Diagrama de funcionamiento del área administrativa. Elaboración propia.

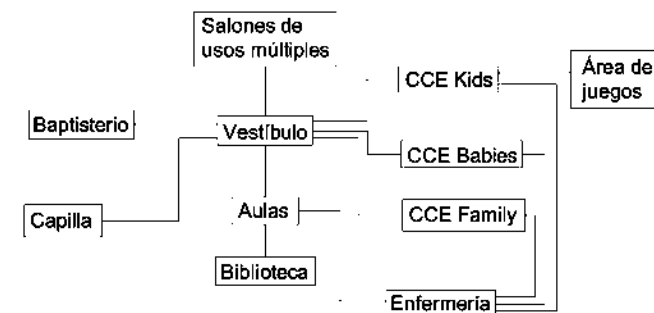


Fig. 72. Diagrama de funcionamiento del área de enseñanza. Elaboración propia.

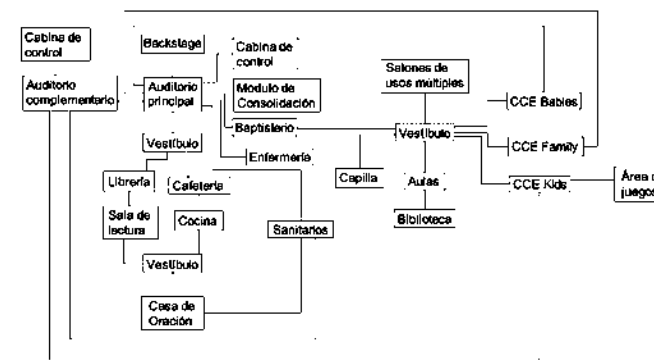


Fig. 74. Diagrama de funcionamiento general. Elaboración propia.

Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico surge en base al análisis realizado a los casos de referencia, dicha información fue representada en una tabla comparativa con el fin de razonar sobre los espacios que sean necesarios para los usuarios de destino, evitar espacios repetitivos y anexar espacios requeridos y con los que aun no se cuentan en el lugar, el programa mostrado en la última columna es uno previo, el final es mostrado a manera de lista, ello debido a que los espacios mostrados son extensos y se realizó una selección de los lugares a desarrollar.

Listado de espacios	SEDESOL	Centro Cristiano Emanuel	Más Vida	CaixaForum Zaragoza	Cliente	Programa
Área de butacas						
Escenario						
Auditorio complementario						
Sala de exposiciones						
Salones de usos múltiples						
Tienda						
Librería						
Sala de lectura						
Cafetería						
Cabina de audio e iluminación						
Cabina de proyecciones						
Medios digitales						
Backstage						
Vestidores						
Taquillas						
Baptisterio						
Capilla						
Casa de oración						
Sala VIP						
Aulas						
Salones para niños						
Área de juegos infantiles						
Guardería						
Área de cuidado familiar						
Módulo de consolidación						
Oficinas						
Área de trabajo						
Sala de juntas						
Recepción						
Psicología						
Biblioteca						
Tesorería						
Caja fuerte						
Instituto de enseñanza						
Restaurante						
Cocina						
Enfermería						
Bodega						
Bodegas de limpieza						
Sanitarios						
Vestíbulo						
Terrazas						
Mirador						
Patios						
Áreas verdes						
Estacionamiento						
Patio de maniobras						
Cuarto de máquinas						

Fig. 75. Tabla Programática comparativa. Elaboración propia.

Área pública

Auditorio principal
Auditorio complementario
Librería
Salas de lectura
Cafetería
Casa de oración
Terrazas
Patios

Área privada

Salones de usos múltiples
Cabina de control
Medios digitales
Backstage
Baptisterio
Capilla
Aulas de enseñanza (video)
CCE Niños
CCE Bebes
CCE Familia
Área de juegos
Biblioteca

Área administrativa

Módulo de consolidación
Oficinas
Sala de juntas
Área de trabajo
Recepción
Psicología
Tesorería

Área de servicios

Cocina
Enfermería
Bodegas
Sanitarios
Áreas verdes
Estacionamiento
Cuarto de máquinas

Criterio Técnico normativo

Para una población como la de Pátzcuaro, la cual cuenta con 55, 298 habitantes, se recomienda que el elemento de equipamiento a desarrollar cuente con las siguientes características:

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL), tomo I, Educación y cultura, Auditorio. (SEDESOL, 1999)

Nivel de servicio de tipo intermedio (dos turnos de operación, población atendida de 112, 000 habitantes).

Desarrollar un módulo para 800 concurrentes.

1,360 m² construidos por módulo.

4,800 m² de terreno.

Altura recomendable de 12 m.

55 cajones de estacionamiento.

Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia. (Reglamento de construcción, 1999)

100 cajones de estacionamiento, de los cuales 4 deben ser destinados para discapacitados.

30 m² de espacio de oficinas.

125 m² para espacios de educación y 60 m² de áreas de esparcimiento.

40 m² destinados al área de comensales, 20 m² para el desarrollo de la cocina.

560 m² asignados al área de espectadores dentro del auditorio.

Abastecimiento de agua potable de 25 lts por asistente al día.

Equipamiento sanitario de 6 excusados y 6 lavabos para mujeres, así como, 4 excusados, 2 migitorios y 6 lavabos para hombres.

Criterio Técnico Constructivo

Entre los factores que determinaron la resolución constructiva del proyecto se encuentran los requerimientos de los usuarios, debido a que son la cantidad de ellos y sus actividades lo que influyeron en la dotación y configuración de los espacios del conjunto, así como las características del terreno como la pendiente pronunciada del 25% y el tipo de suelo adecuado para la construcción.

En base al análisis realizado se llegó a la conclusión de solucionar el proyecto mediante el aprovechamiento del terreno por medio de la integración de plataformas y muros de contención, proyectar el conjunto con una junta constructiva marcada y la diferenciación de las estructuras que le componen.

Zonificación

La zonificación fue planteada teniendo en cuenta el desarrollo del proyecto por etapas, las condiciones del contexto urbano y natural, así como se la ha dado prioridad a las áreas complementarias y se organizó el programa arquitectónico por zonas para poder realizar el primer planteamiento del proyecto.

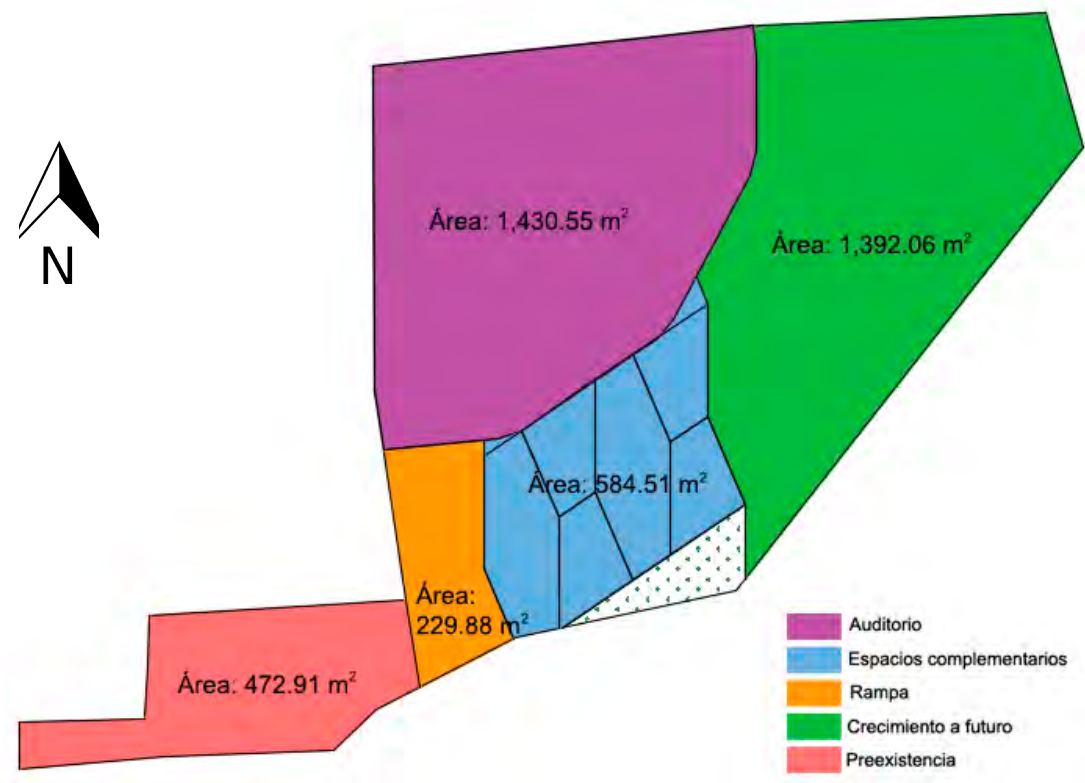


Fig. 76. Zonificación general. Elaboración propia.

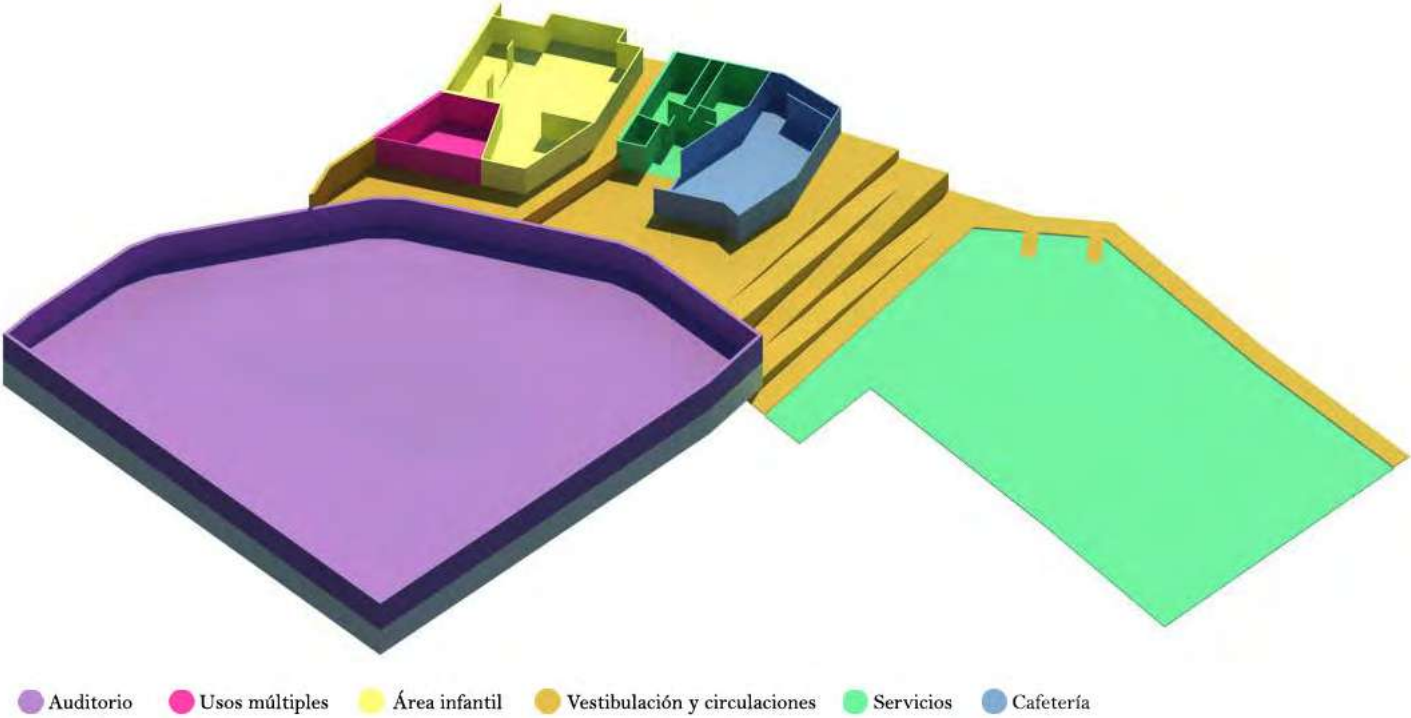


Fig. 77. Zonificación planta baja. Elaboración propia.

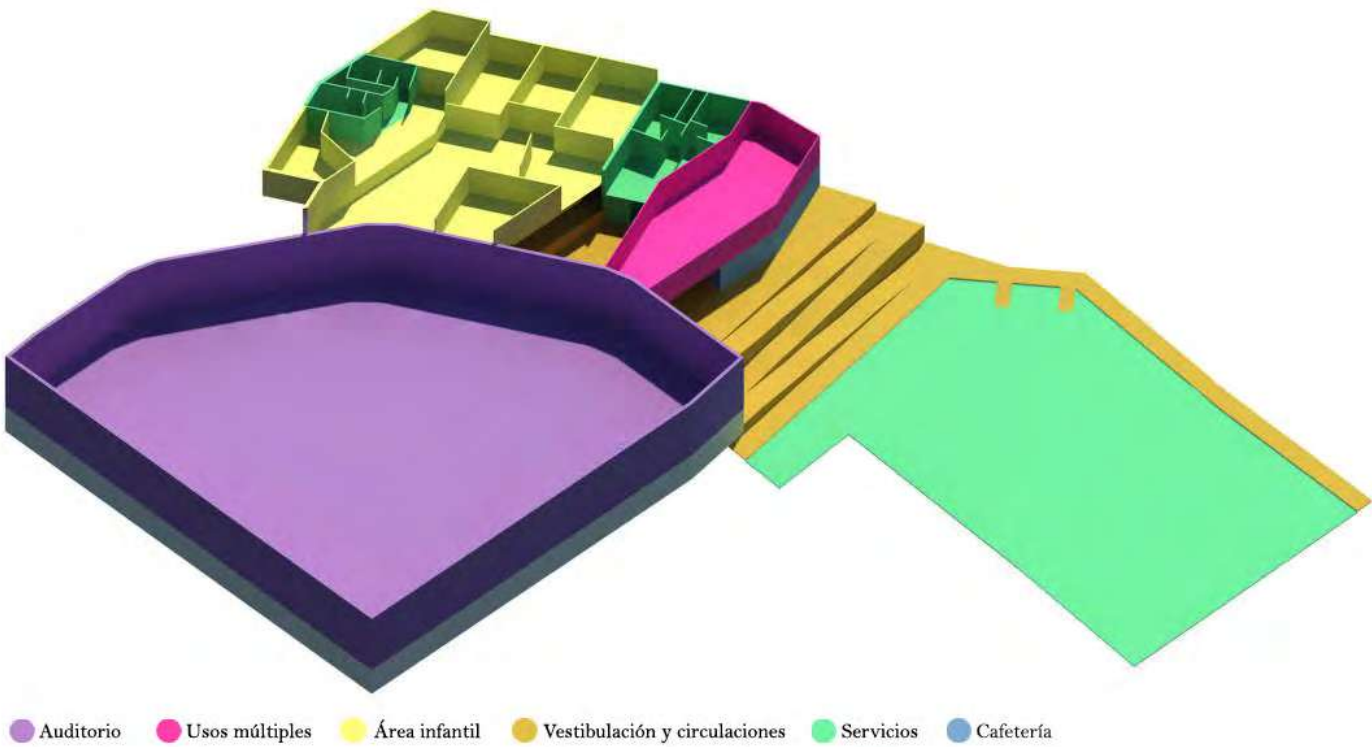


Fig. 78. Zonificación primer nivel. Elaboración propia.

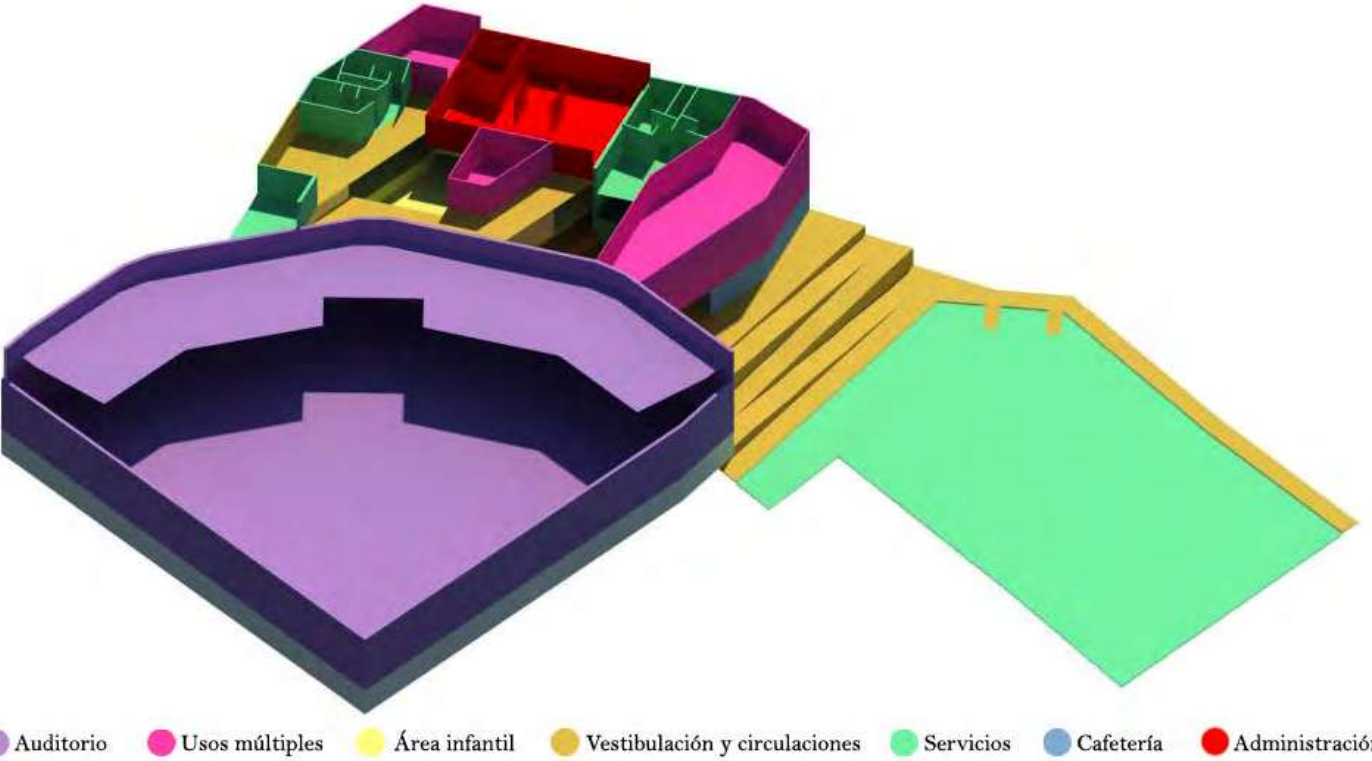


Fig. 79. Zonificación segundo nivel. Elaboración propia.

Expresión Formal

Las imagenes mostradas son ejemplos de la evolución de los conceptos al desarrollar el proyecto desde sus inicios hasta su forma final.

La forma es el resultado del proceso de interpretación de la función y el contexto donde se desarrolla el proyecto, pasando de la expresión contemporánea por medio del contraste, la integración mediante volúmenes sencillos, hasta lograr una expresión donde conviven la imagen contemporánea y tradicional del entorno.

El modelo propuesto se basa en la relación existente de los espacios complementarios con un gran área central por medio de lugares de transición, reflejandose en la imagen del proyecto al retomar las formas típicas de la región y reinterpretarlas en formas actuales.



Fig. 80. Maqueta virtual imagen final. Elaboración propia.

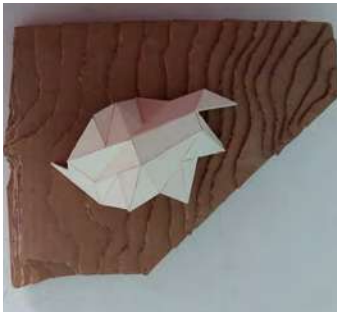


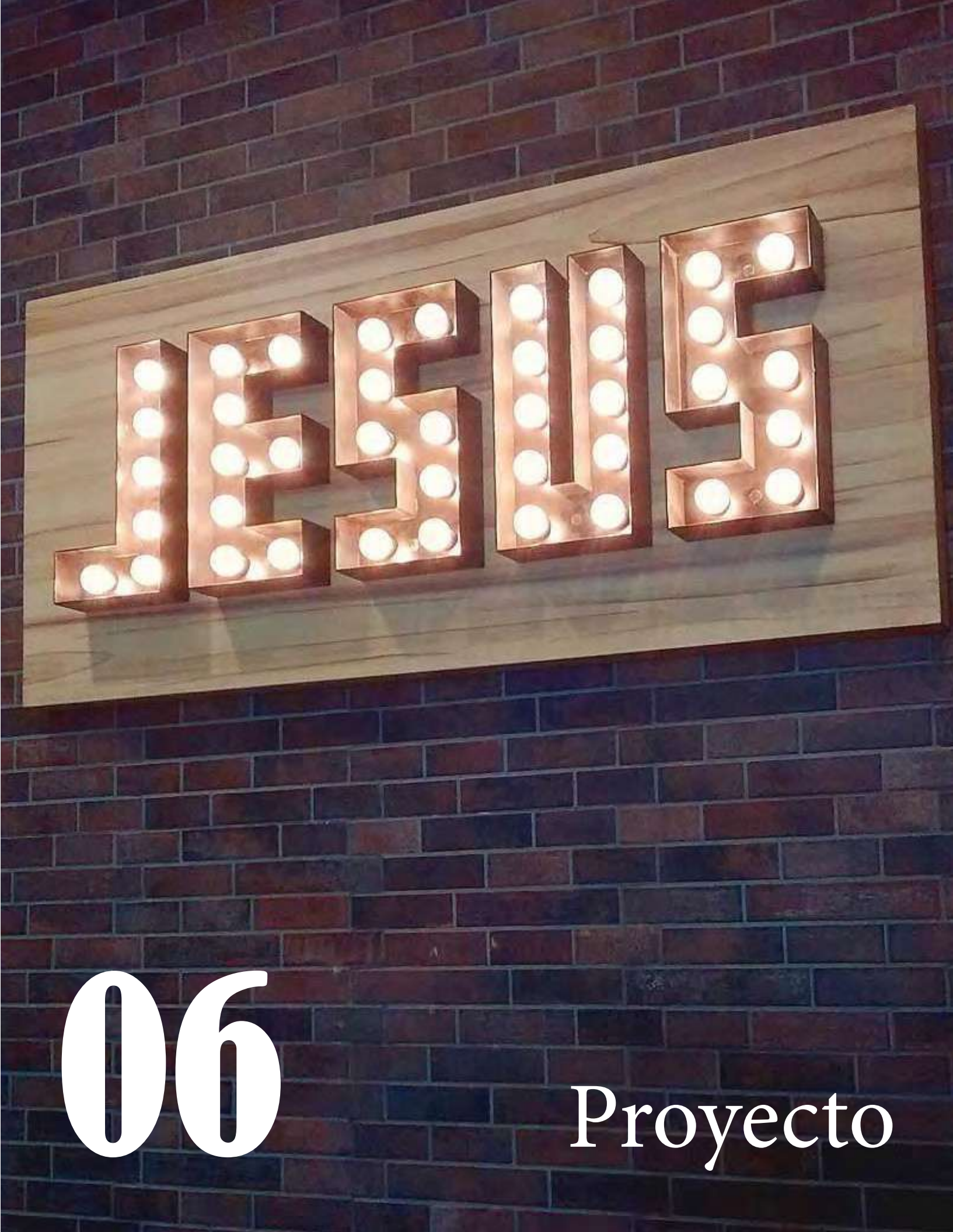
Fig. 81. Maqueta volumetrica primer imagen. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 82. Maqueta volumetrica segunda imagen. Foto: Luis Guzmán.



Fig. 83. Maqueta virtual integración a entorno. Elaboración propia.



06

Proyecto

Fotorealismo

A continuación se muestran imágenes fotorealistas realizadas de los lugares a los cuales se les ha dado prioridad, estos son las fachadas y espacios complementarios de enseñanza infantil y esparcimiento como la cafetería.



Fig. 84. Fachada oeste. Elaboración propia.



Fig. 85. Fachada sur. Elaboración propia.



Fig. 86. Fachada oeste. Elaboración propia.



Fig. 87. Facada oeste. Elaboración propia.



Fig. 88. Corte transversal. Elaboración propia.



Fig. 89. Corte longitudinal. Elaboración propia.



Fig. 90. Interior de cafetería. Elaboración propia.



Fig. 92. Casa de oración (Sala de usos múltiples). Elaboración propia.



Fig. 91. Interior de cafetería. Elaboración propia.



Fig. 93. Biblioteca (Sala de usos múltiples). Elaboración propia.



Fig. 94. Oficinas. Elaboración propia.



Fig. 96. Área de dormir (Guardería). Elaboración propia.



Fig. 95. Oficinas. Elaboración propia.



Fig. 97. Salón tipo. Elaboración propia.

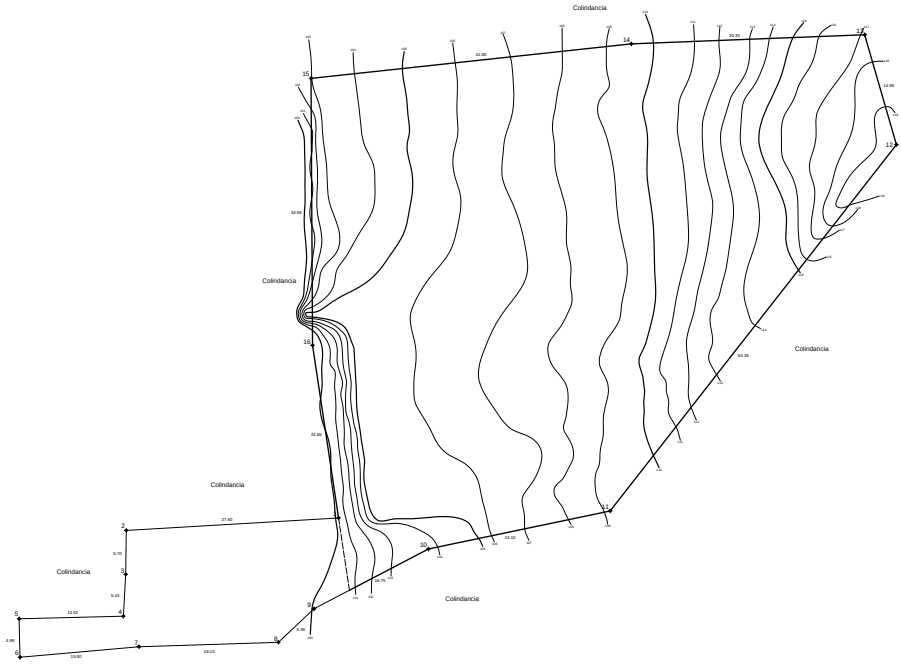
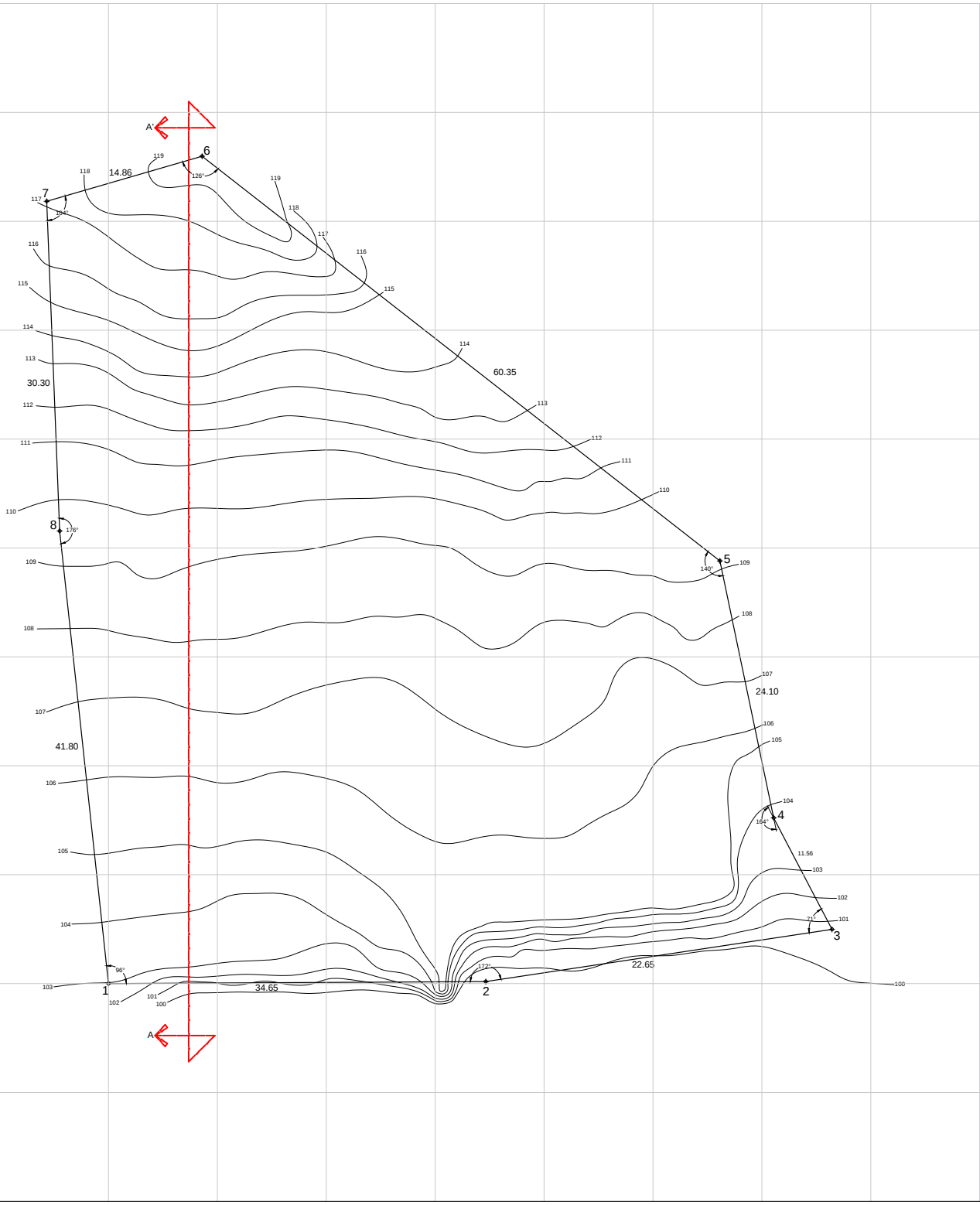
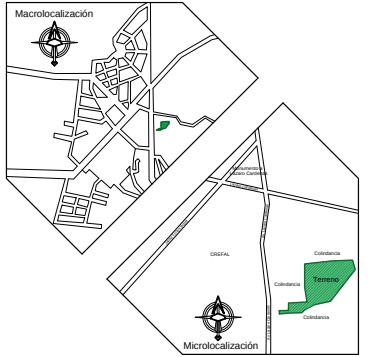
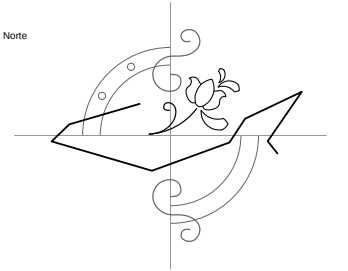
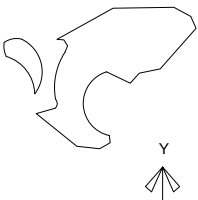




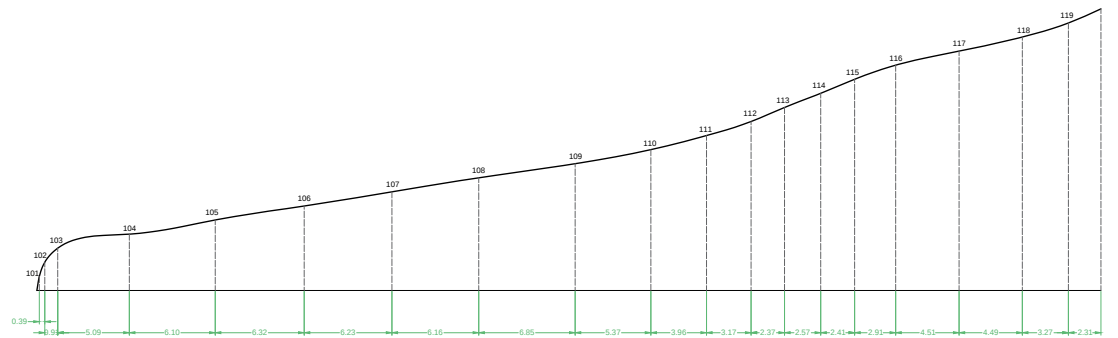
CENTRO CRISTIANO
"EMANUEL"

LIBRERIA

EXCLUSIVO OCE



Terreno proporcionado Área: 4,199.54 m².
Perímetro: 342.66 m.



Polígono		
Punto	Coordenadas	
	X	Y
1	85.49	44.21
2	57.94	42.58
3	57.86	36.88
4	57.56	31.46
5	44.04	31.12
6	44.14	26.13
7	59.58	27.49
8	77.67	28.07
9	82.31	32.42
10	97.15	40.18
11	120.74	45.11
12	157.90	92.66
13	153.77	106.93
14	123.49	105.74
15	81.93	101.26
16	82.11	66.61

CONJUNTO DESTINADO A LA
CONGREGACIÓN EVANGÉLICA
EMANUEL

PLANO TOPOGRÁFICO

Propietario: Srs. Pablo Valdés López,
Ma. Salud Ciprés Figueroa

Ubicación: Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col.
Revolución, Pátzcuaro, Michoacán

Proyectó: Arq. Luis Fernando Guzmán

Dibujó: Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano: 01

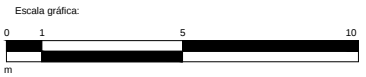
Acotado en: Metros

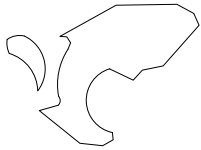
Escala: 1: 250

Clave: TP- 01

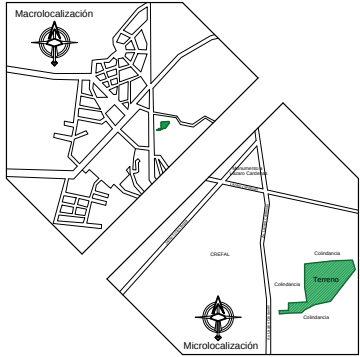
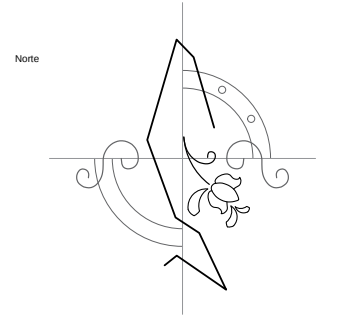
LUIS ARQUITECTO

Fecha: Mayo de 2016





Planta Arquitectónica de Conjunto



Simbología:

N.P.T.	Nivel de piso terminado
S	Sube
B	Baja

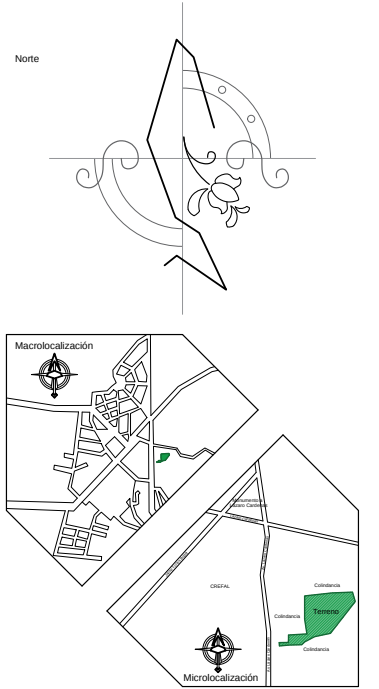
- Anotaciones:
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| Auditorio | Administración |
| 1. Área de espectadores | 19. Oficina principal |
| 2. Mezzanine | 20. Tesorería |
| 3. Escenario | 21. Vigilancia |
| 4. Backstage | 22. Sala de juntas |
| 5. Baptisterio | 23. Área de trabajo |
| 6. Cambiadores | 24. Oficina de Consolidación |
| 7. Cabina de control | 25. Módulo de Consolidación |
| 8. Estación de control | |

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Área pública | Servicios |
| 9. Recepción | 26. Rampa de acceso |
| 10. Área de comensales | 27. Terraza |
| | 28. Vestíbulo |
| Educación y usos múltiples | 29. Escaleras |
| Guardería | 30. Cocina |
| 11. Control | 31. Alacena |
| 12. Sala de espera | 32. Sanitarios |
| 13. Área de cuidado | 33. Almacén |
| 14. Área de dormitorio | 34. Ducto de instalaciones |
| 15. Cambiadores | 35. Cuárto de máquinas |
| Área infantil | |
| 16. Salones | |
| 17. Área de profesores | |
| 18. Sala polivalente | |

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	02
Acotado en:	Metros
Escala:	1:250
Clave:	AR- 01
Fecha:	Mayo de 2016

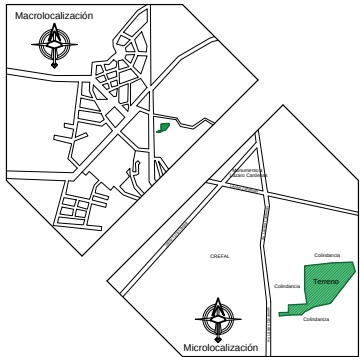
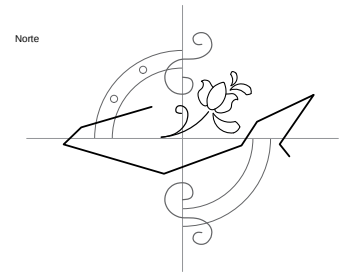
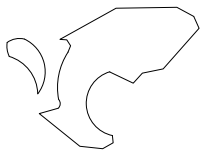




CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyecto:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

Fecha: Mayo de 2016





Simbología:

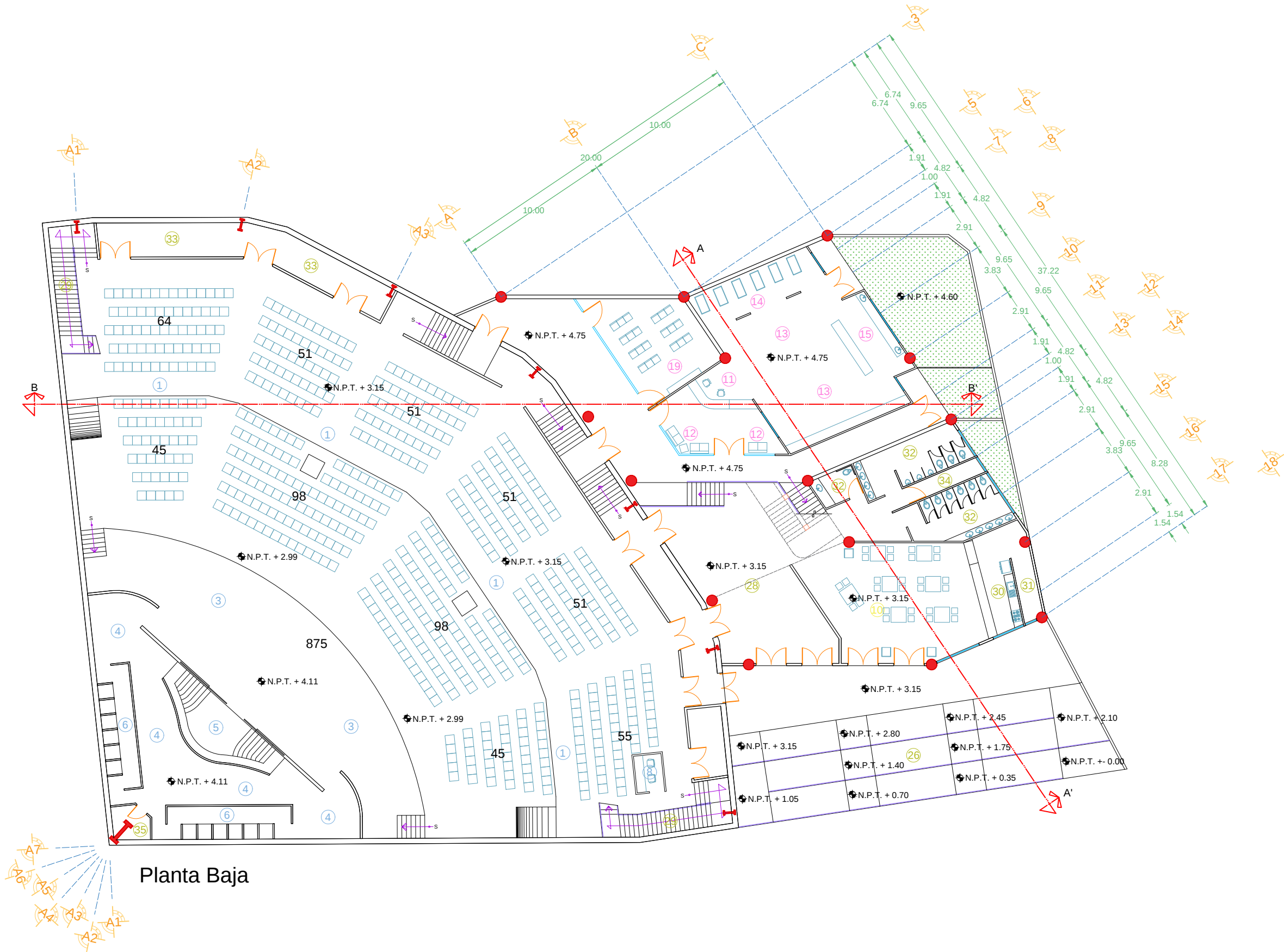
N.P.T.	Nivel de piso terminado
S	Sube
B	Baja

- Anotaciones:
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| Auditorio | Administración |
| 1. Área de espectadores | 20. Oficina principal |
| 2. Mezzanine | 21. Tesorería |
| 3. Escenario | 22. Área de copiado y café |
| 4. Backstage | 23. Sala de juntas |
| 5. Baptisterio | 24. Área de trabajo |
| 6. Vestidores | 25. Oficina de Consolidación |
| 7. Cabina de control | 26. Sala de estar |
| 8. Estación de control | |

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Área pública | Servicios |
| 9. Recepción | 27. Rampa de acceso |
| 10. Área de comensales | 28. Vestíbulo |
| | 29. Escaleras |
| Educación y usos múltiples | 30. Cocina |
| 11. Guardería | 31. Alacena |
| 12. Control | 32. Sanitarios |
| 13. Sala de espera | 33. Almacén |
| 14. Área de cuidado | 34. Ducto de instalaciones |
| 15. Cambiadores | 35. Cuarto de máquinas |
| 16. Área de juegos | |
| 17. Salones | |
| 18. Área de profesores | |
| 19. Sala polivalente | |

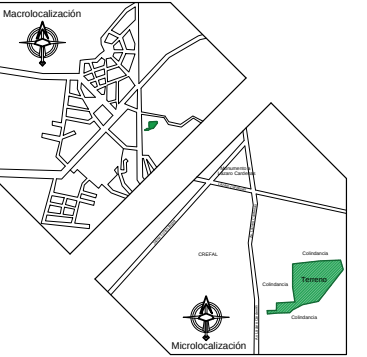
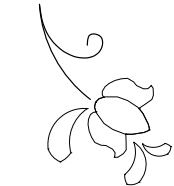
CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	04
Acotado en:	Metros
Escala:	1:125
Clave:	AR- 03
Fecha:	Mayo de 2016



Planta Baja





P.T. Nivel de piso terminado
Sube
Baja

Área	Administración
Área de espectadores	20. Oficina principal
Mezzanine	21. Tesorería
Escenario	22. Área de copiado y cale
Backstage	23. Sala de juntas
Baptisterio	24. Área de trabajo
Vestidores	25. Oficina de Consolidación
Cabina de control	26. Sala de estar
Estación de control	
Área pública	Servicios
Recepción	27. Rampa de acceso
Área de comensales	28. Vestíbulo
	29. Escaleras
Comunicación y usos múltiples	30. Cocina
Guardería	31. Alacena
Control	32. Sanitarios
Sala de espera	33. Almacén
Área de cuidado	34. Ducto de instalaciones
Área de dormitorio	35. Cuarto de máquinas
Cambiadores	
Área de juegos	
Salones	
Área de profesores	
Sala polivalente	

No. Plano: 05	 LUIS ARQUITECTO	
Acotado en: Metros		
Escala: 1:125		
Clave: AR- 04		

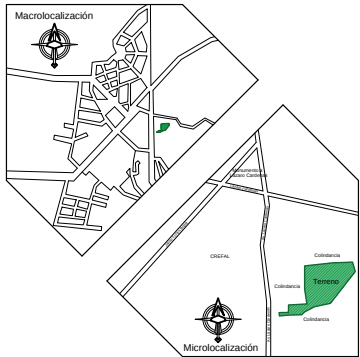
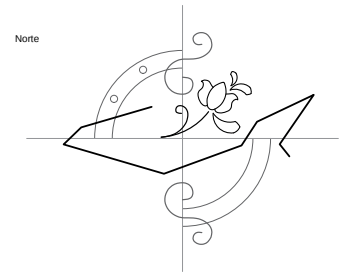
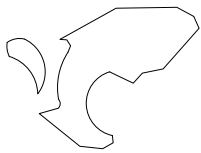
Fecha: Mayo de 2016

Escala gráfica:

1

5

10



Simbología:

N.P.T. Nivel de piso terminado
S Sube
B Baja

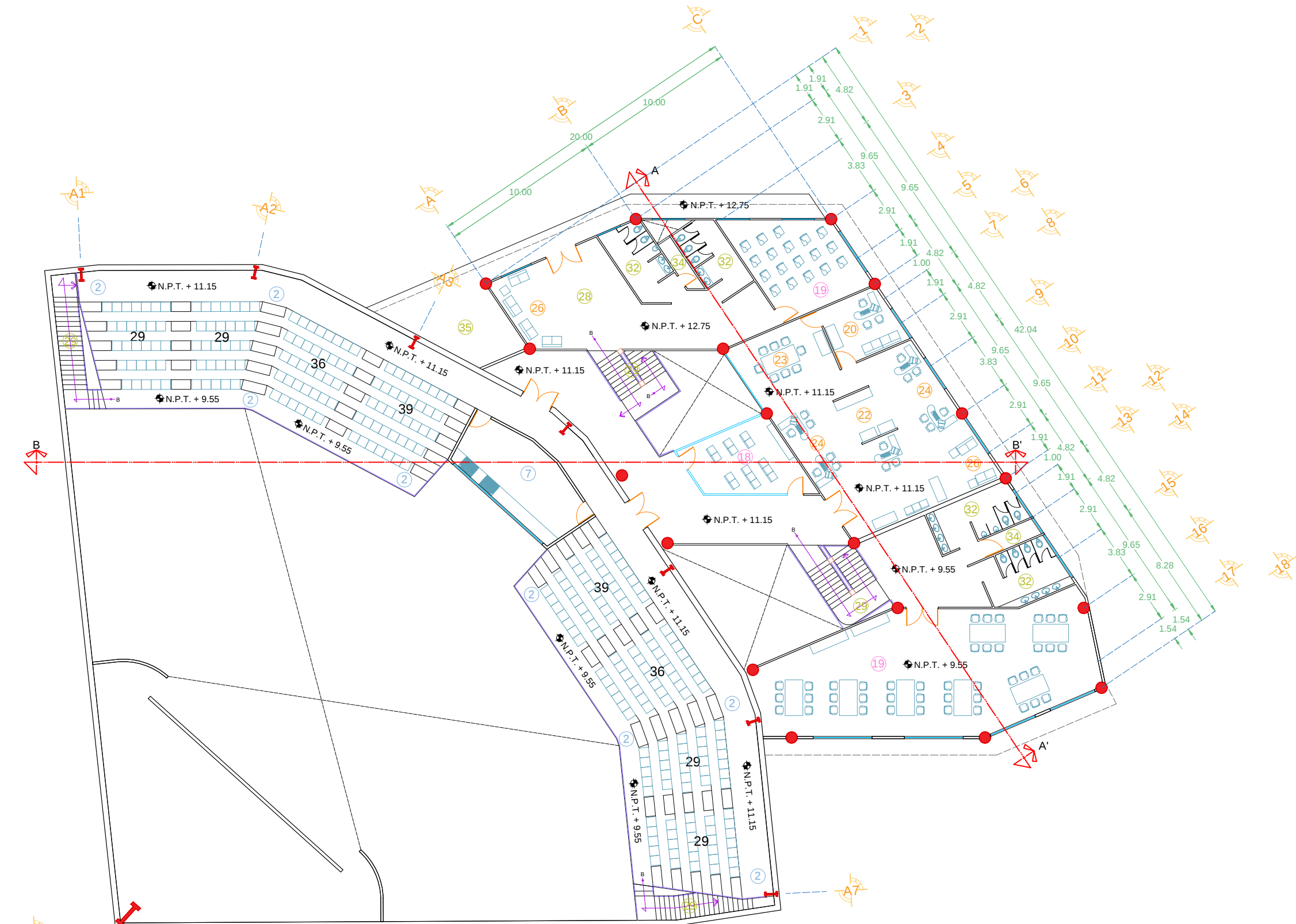
Anotaciones:

- Auditorio**
- 1. Área de espectadores
 - 2. Mezzanine
 - 3. Escenario
 - 4. Backstage
 - 5. Baptisterio
 - 6. Vestidores
 - 7. Cabina de control
 - 8. Estación de control
- Área pública**
- 9. Recepción
 - 10. Área de comensales
- Educación y usos múltiples**
- 11. Control
 - 12. Sala de espera
 - 13. Área de cuidado
 - 14. Área de dormitorio
 - 15. Cambiadores
 - 16. Área de juegos
 - 17. Salones
 - 18. Área de profesores
 - 19. Sala polivalente
- Administración**
- 20. Oficina principal
 - 21. Tesorería
 - 22. Área de copiado y café
 - 23. Sala de juntas
 - 24. Área de trabajo
 - 25. Oficina de Consolidación
 - 26. Sala de estar
- Servicios**
- 27. Rampa de acceso
 - 28. Vestíbulo
 - 29. Escaleras
 - 30. Cocina
 - 31. Alacena
 - 32. Sanitarios
 - 33. Almacén
 - 34. Ducto de instalaciones
 - 35. Cuarto de máquinas

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

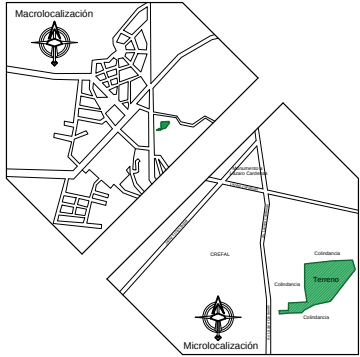
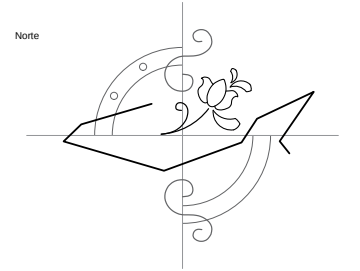
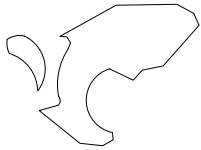
No. Plano:	06
Acotado en:	Metros
Escala:	1:125
Clave:	AR- 05
Fecha:	Mayo de 2016

Escala gráfica:



Planta Segundo Nivel





Simbología:

N.P.T. Nivel de piso terminado
B.A.P. Bajada de agua pluvial

Anotaciones:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Auditorio | Administración |
| 1. Área de espectadores | 19. Oficina principal |
| 2. Mezzanine | 20. Tesorería |
| 3. Escenario | 21. Vigilancia |
| 4. Backstage | 22. Sala de juntas |
| 5. Baptisterio | 23. Área de trabajo |
| 6. Vestidores | 24. Oficina de Consolidación |
| 7. Cabina de control | 25. Módulo de Consolidación |
| 8. Estación de control | |
| Área pública | Servicios |
| 9. Recepción | 26. Rampa de acceso |
| 10. Área de comensales | 27. Terraza |
| Educación y usos múltiples | 28. Vestíbulo |
| 11. Guardería | 29. Escaleras |
| 12. Control | 30. Cocina |
| 13. Sala de espera | 31. Alacena |
| 14. Área de cuidado | 32. Sanitarios |
| 15. Área de dormitorio | 33. Almacén |
| 16. Cambiadores | 34. Ducto de instalaciones |
| 17. Área de profesores | 35. Cuártro de máquinas |
| 18. Sala polivalente | |

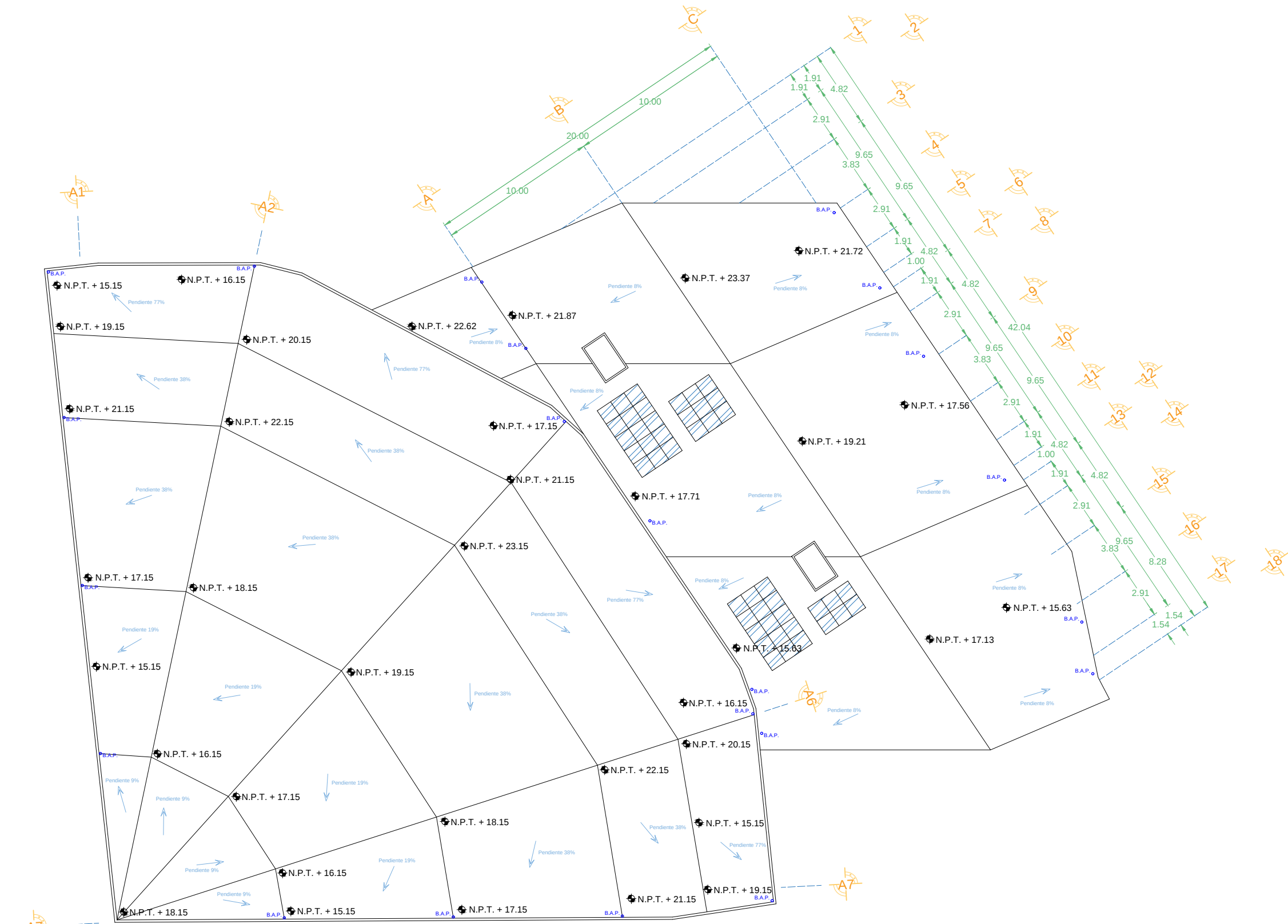
CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	07
Acotado en:	Metros
Escala:	1:125
Clave:	AR- 06

Fecha: Mayo de 2016

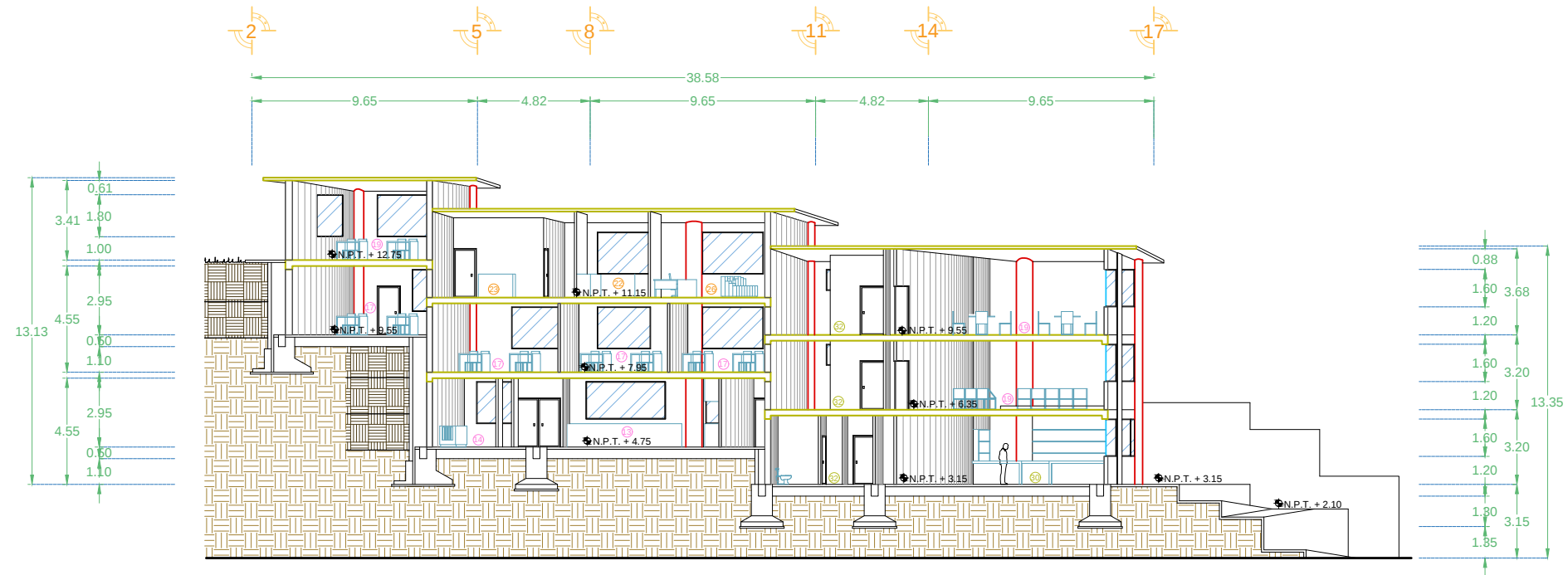
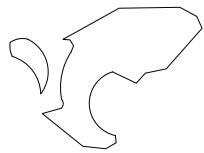
LUIS ARQUITECTO

Escala gráfica:

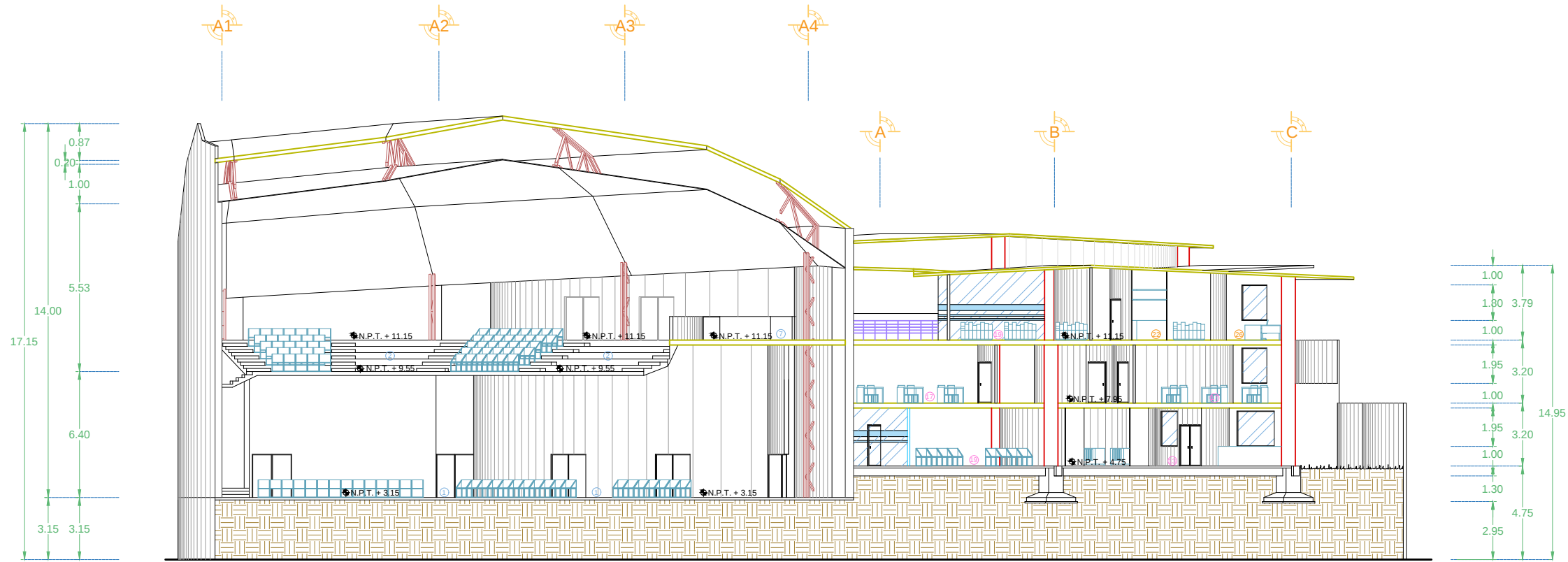


Planta de Azoteas

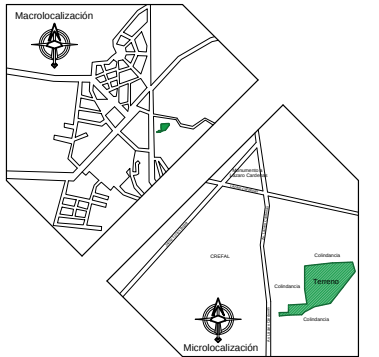
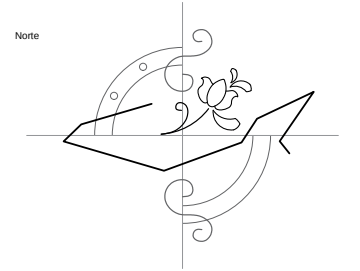




Corte A- A'



Corte B- B'



Simbología:
N.P.T. Nivel de piso terminado
S Sube
B Baja

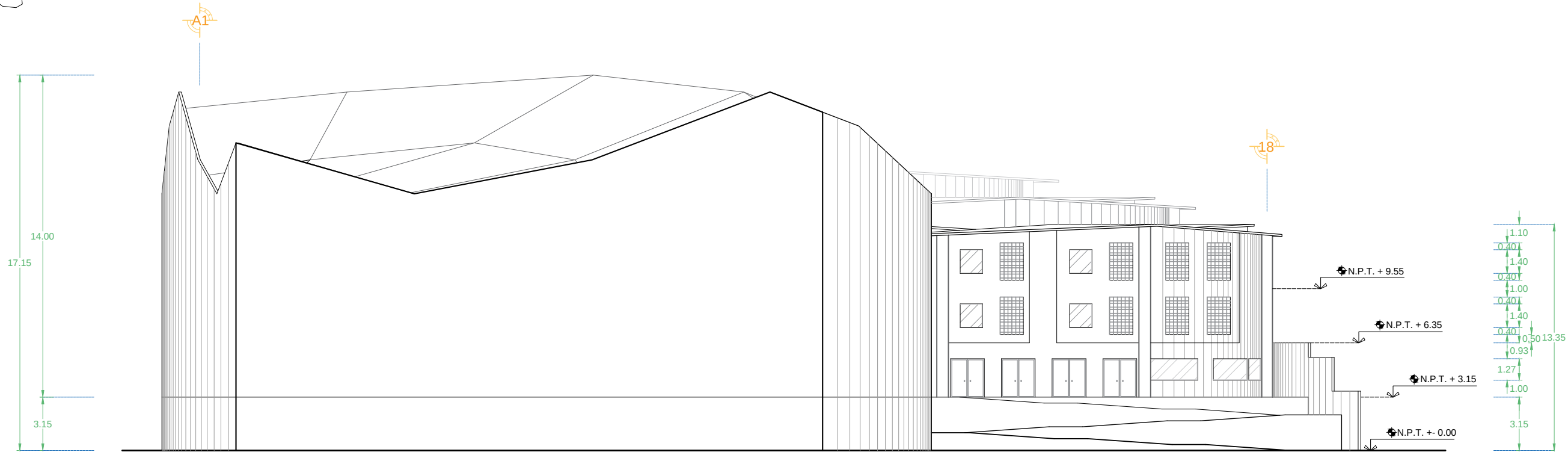
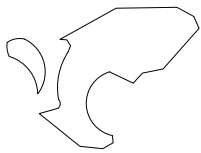
- Anotaciones:
- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Auditorio | Administración |
| 1. Área de espectadores | 20. Oficina principal |
| 2. Mezzanine | 21. Tesorería |
| 3. Escenario | 22. Área de copiado y café |
| 4. Backstage | 23. Sala de juntas |
| 5. Baptisterio | 24. Área de trabajo |
| 6. Cambiadores | 25. Oficina de Consolidación |
| 7. Cabina de control | 26. Sala de estar |
| 8. Estación de control | |
| Área pública | Servicios |
| 9. Recepción | 27. Rampa de acceso |
| 10. Área de comensales | 28. Vestíbulo |
| Educación y usos múltiples | 29. Escaleras |
| 11. Guardería | 30. Cocina |
| 12. Control | 31. Alacena |
| 13. Sala de espera | 32. Sanitarios |
| 14. Área de cuidado | 33. Almacén |
| 15. Área de dormitorio | 34. Ducto de instalaciones |
| 16. Cambiadores | 35. Cuarto de máquinas |
| 17. Salones | |
| 18. Área de profesores | |
| 19. Sala polivalente | |

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

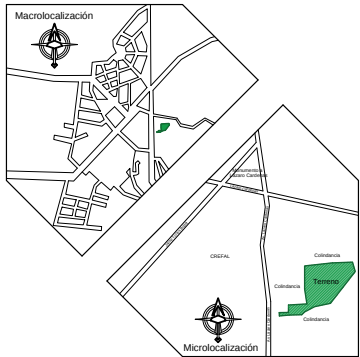
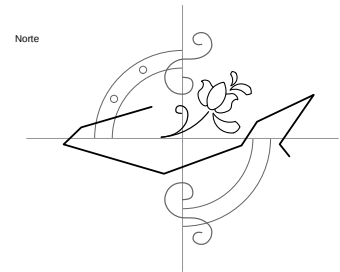
No. Plano:	08
Acotado en:	Metros
Escala:	1:125
Clave:	AR- 07

LUIS ARQUITECTO	
Fecha:	Mayo de 2016





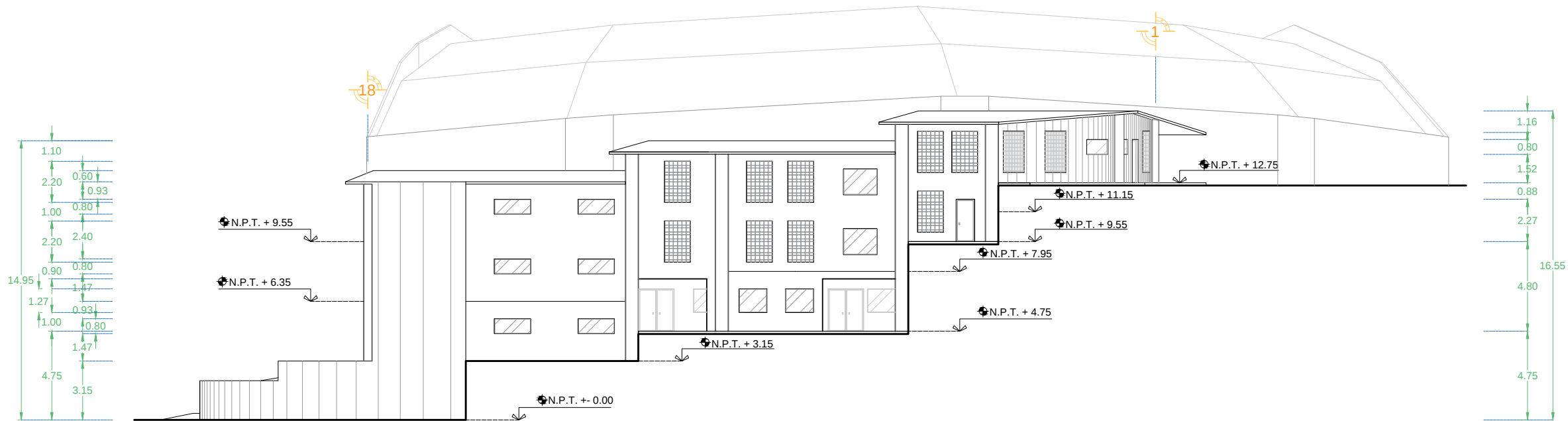
Fachada Sur



Simbología:
N.P.T. Nivel de piso terminado
S Sube
B Baja

- Anotaciones:
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Área de espectadores | 20. Oficina principal |
| 2. Mezzanine | 21. Tesorería |
| 3. Escenario | 22. Área de copiado y café |
| 4. Backstage | 23. Sala de juntas |
| 5. Baptisterio | 24. Área de trabajo |
| 6. Cambiadores | 25. Oficina de Consolidación |
| 7. Cabina de control | 26. Sala de estar |
| 8. Estación de control | |

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| Área pública | Servicios |
| 9. Recepción | 27. Rampa de acceso |
| 10. Área de comensales | 28. Vestíbulo |
| | 29. Escaleras |
| Educación y usos múltiples | 30. Cocina |
| Guardería | 31. Alacena |
| 11. Control | 32. Sanitarios |
| 12. Sala de espera | 33. Almacén |
| 13. Área de cuidado | 34. Ducto de instalaciones |
| 14. Área de dormitorio | 35. Cuarto de máquinas |
| 15. Cambiadores | |
| 16. Área de juegos | |
| 17. Salones | |
| 18. Área de profesores | |
| 19. Sala polivalente | |

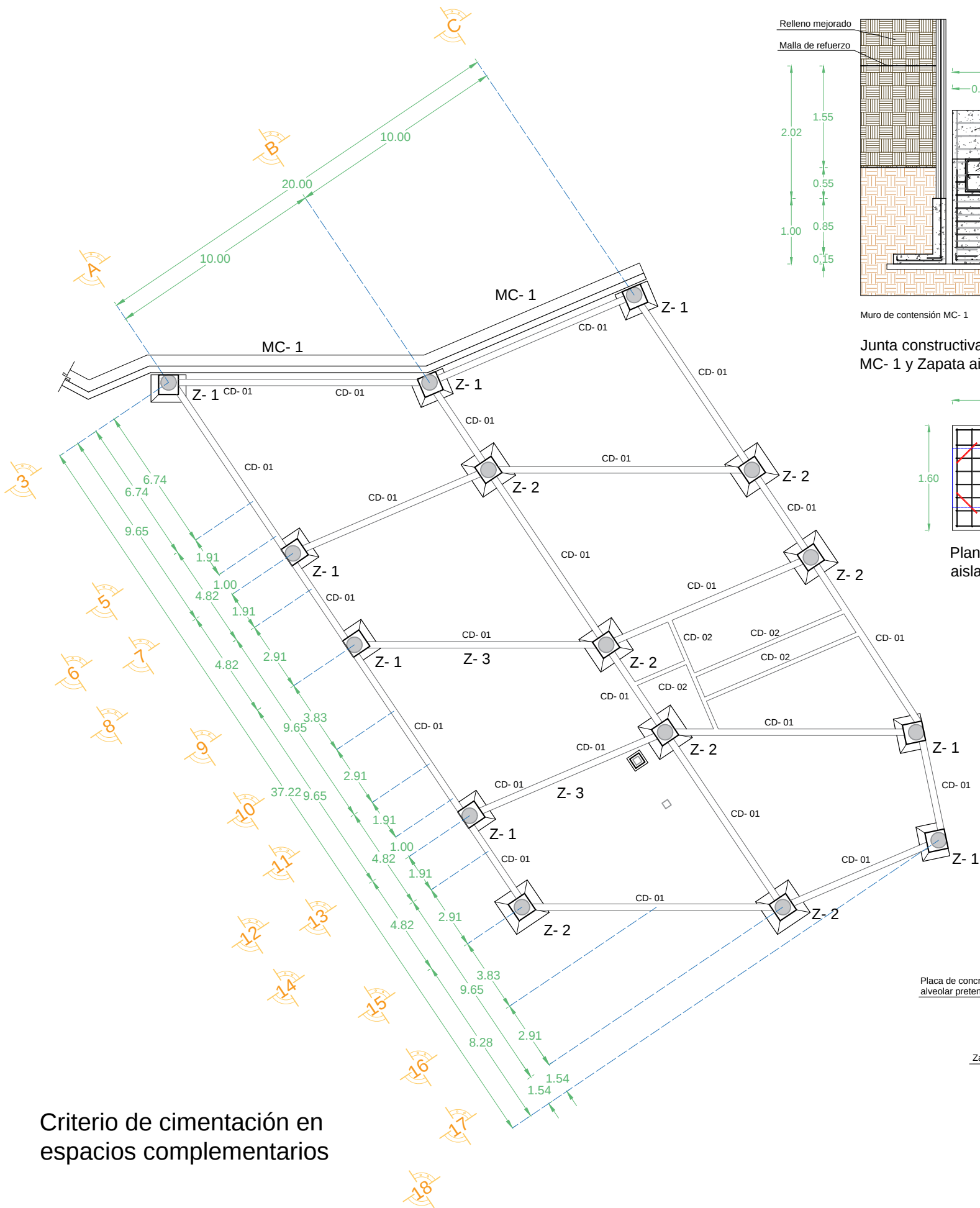
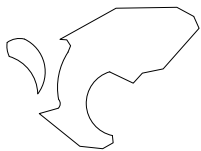


Fachada Este

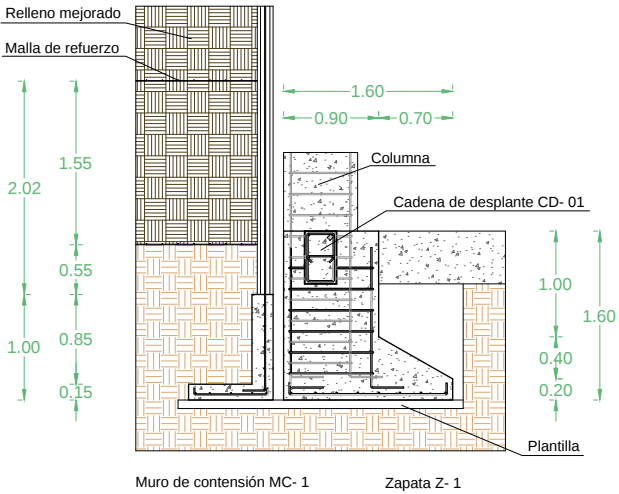
CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	09
Acotado en:	Metros
Escala:	1:125
Clave:	AR- 08
Fecha:	Mayo de 2016

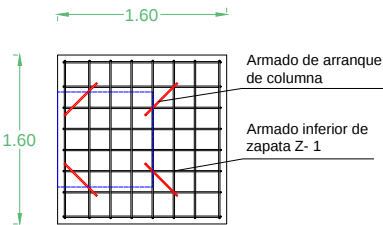




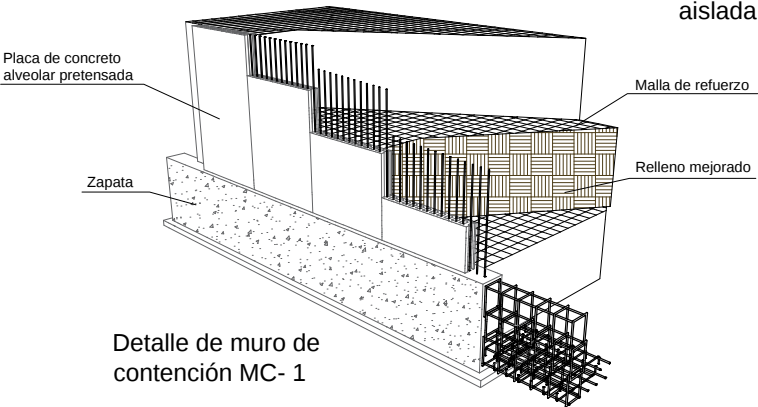
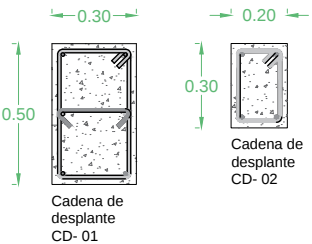
Criterio de cimentación en espacios complementarios



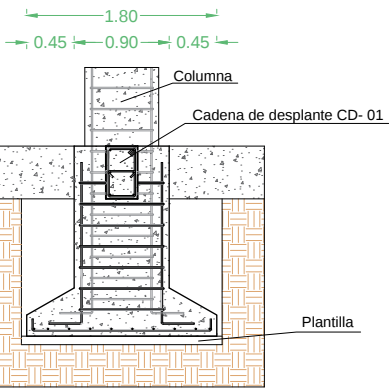
Junta constructiva de Muro de contención MC-1 y Zapata aislada de colindancia Z-1



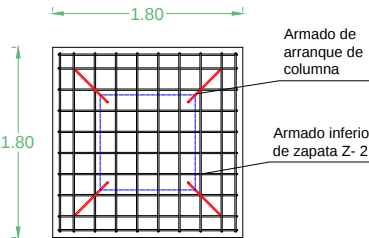
Planta de Zapata aislada Z-1



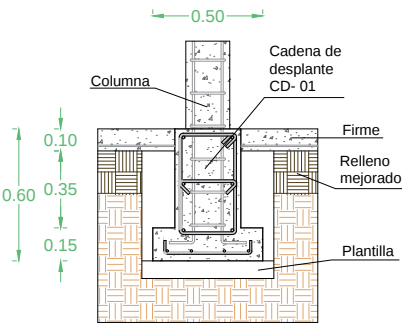
Detalle de muro de contención MC-1



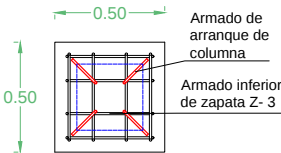
Zapata aislada Z-2



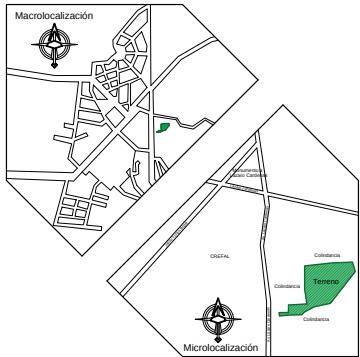
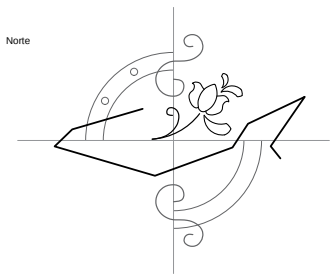
Planta de Zapata aislada Z-2



Zapata aislada Z-3



Planta de Zapata aislada Z-3



Simbología:
Z-1
Z-2
Z-3
CD-01
CD-02
MC-1

Zapata aislada de colindancia
Zapata aislada
Zapata aislada para escalera
Cadena de desplante principal
Cadena de desplante secundaria
Muro de contención mecánicamente estabilizado

- Especificaciones:
- Zapata aislada de colindancia de concreto armado Z-1 con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla de $\phi \frac{3}{8}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ separadas a cada $20 \text{ cm} @$, de $1.60 \times 1.60 \text{ m}$, de 20 cm de espesor; con un dado de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armado con 12 varillas de $\phi \frac{3}{8}$ de un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, con estribos a cada $20 \text{ cm} @$ y anclajes de 30 cm , de $0.90 \times 0.90 \text{ m}$.
 - Zapata aislada de concreto armado Z-2 con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla de $\phi \frac{3}{8}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ separadas a cada $20 \text{ cm} @$, de $1.80 \times 1.80 \text{ m}$, de 20 cm de espesor; con un dado de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armado con 12 varillas de $\phi \frac{3}{8}$ de un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, con estribos a cada $20 \text{ cm} @$ y anclajes de 30 cm , de $0.90 \times 0.90 \text{ m}$.
 - Zapata aislada de concreto armado Z-3 con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla de $\phi \frac{3}{8}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ separadas a cada $15 \text{ cm} @$, de $0.50 \times 0.50 \text{ m}$, de 15 cm de espesor.
 - Cadena de desplante CD-01 de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con 6 varillas de $\phi \frac{3}{8}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, con estribos separados cada $20 \text{ cm} @$, de $0.30 \times 0.50 \text{ m}$.
 - Cadena de desplante CD-02 de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con 4 varillas de $\phi \frac{3}{8}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, con estribos separados cada $20 \text{ cm} @$, de $0.20 \times 0.30 \text{ m}$.
 - Muro de contención mecánicamente estabilizado MC-1 reforzado con malla electrosoldada 6x6-06/06, con un $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$ con una longitud de anclaje de 3.50 m , con capas de terreno compactado y mejorado de 1.50 m de espesor, y placas de concreto alveolar pretensadas de 0.15 m de espesor.

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE CIMENTACIÓN	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

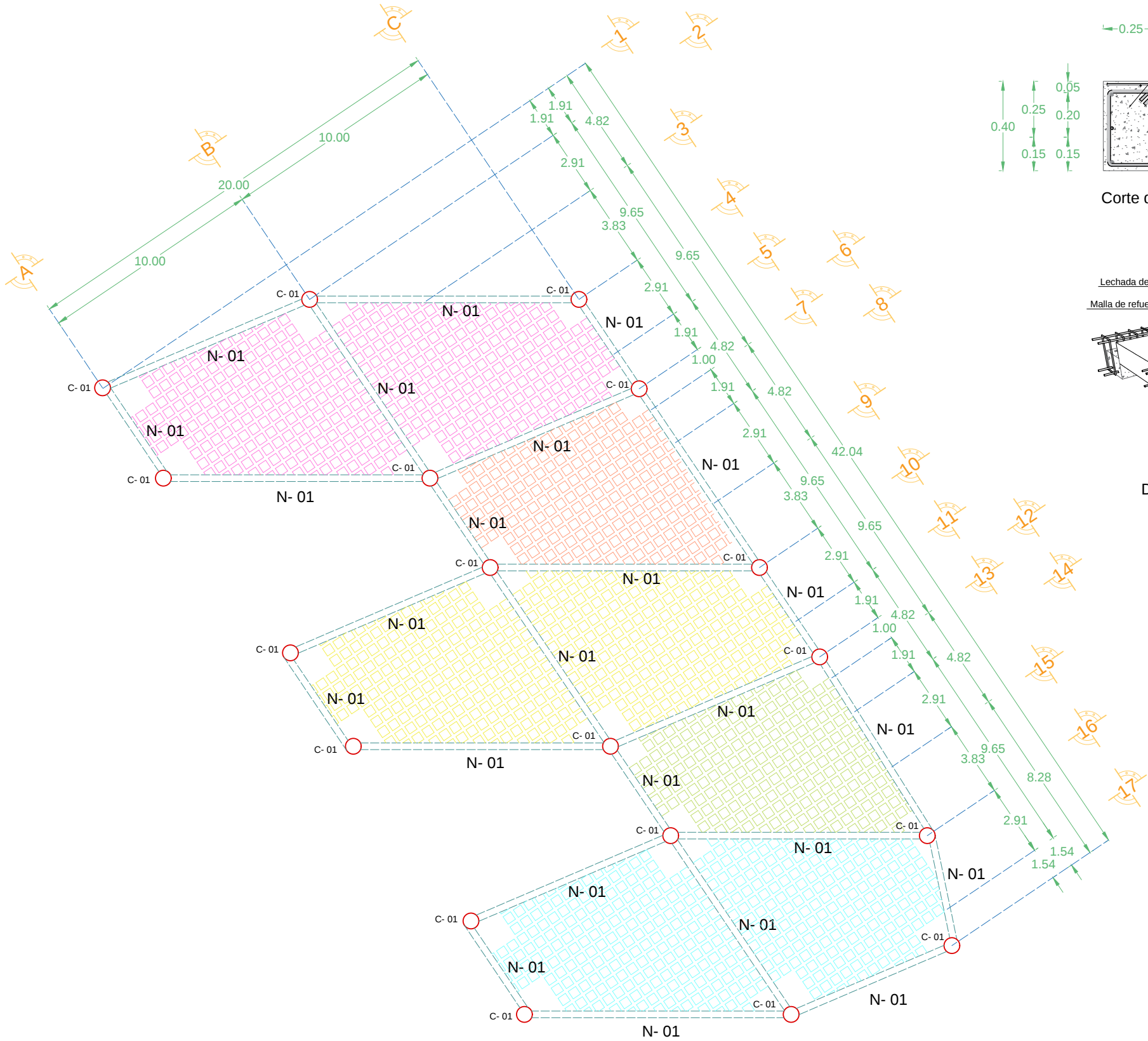
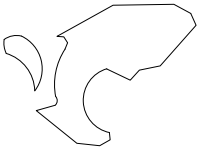
No. Plano:	10
Acotado en:	Metros
Escala:	1:100
Clave:	CM-01
Fecha:	Mayo de 2016

Escala gráfica:

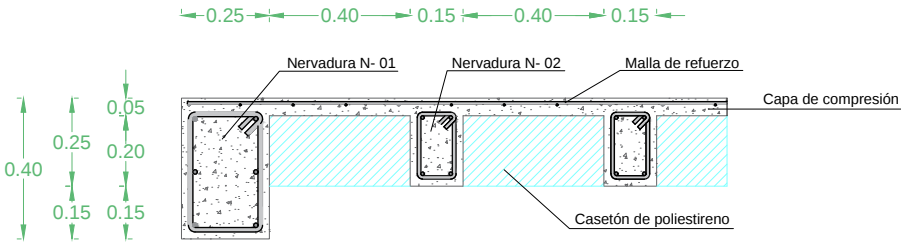
0 1 5 10 m



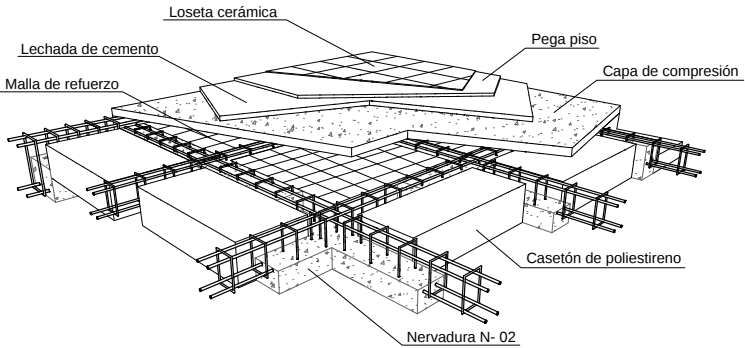
LUIS ARQUITECTO



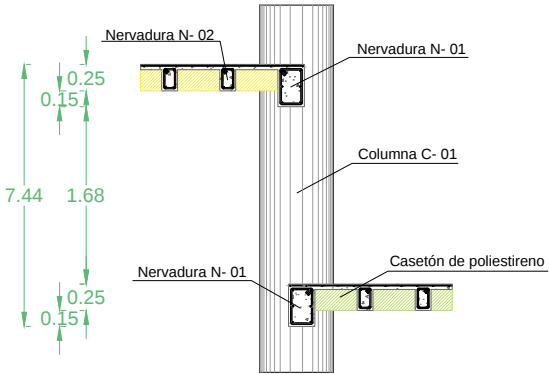
Criterio de losa de entre piso en espacios complementarios



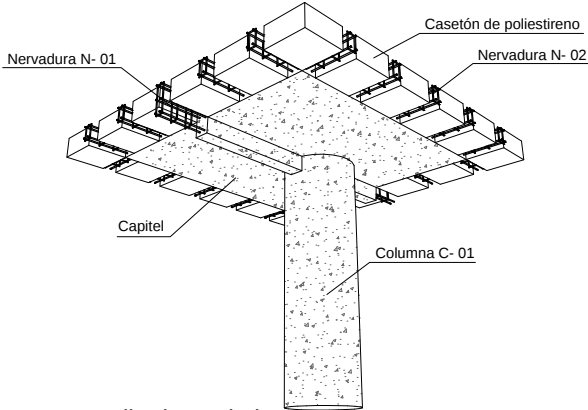
Corte de losa



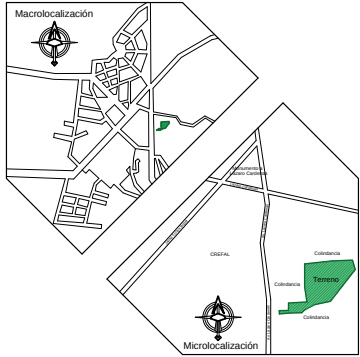
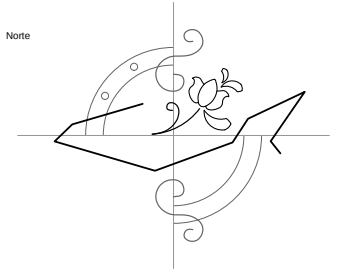
Detalle de losa de entre piso



Detalle de x de losa



Detalle de capitel



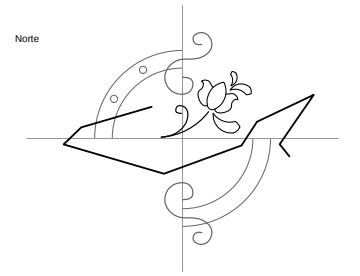
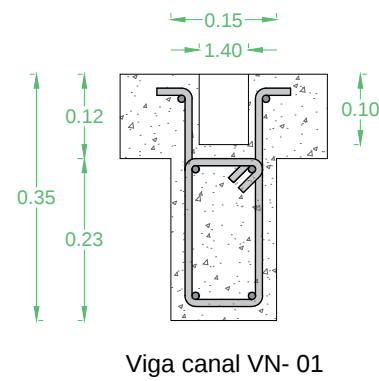
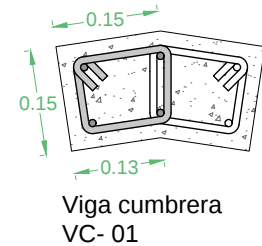
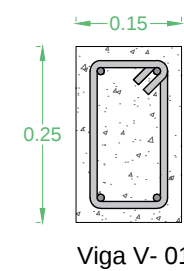
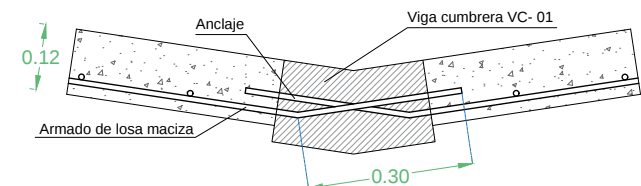
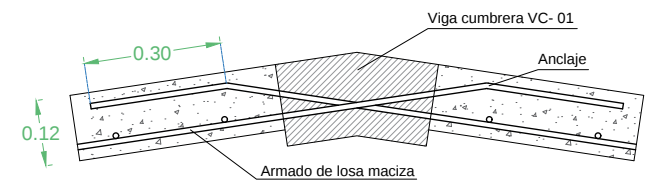
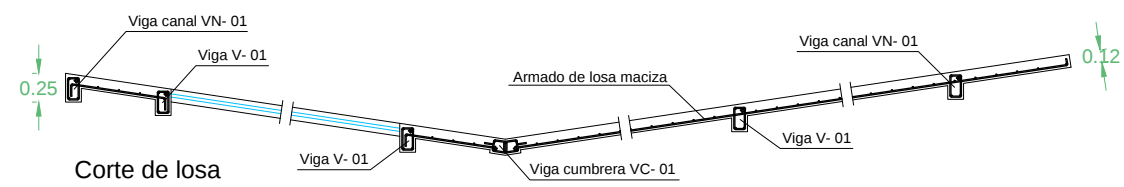
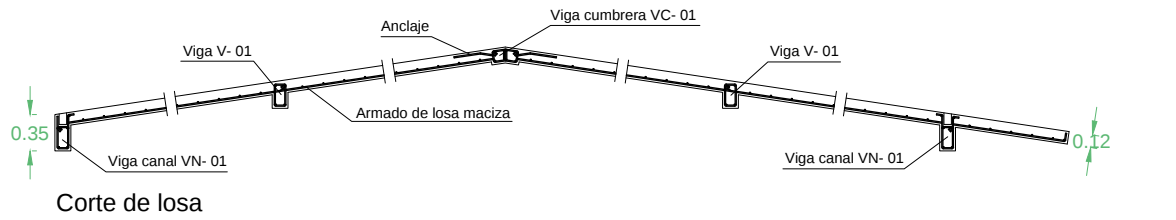
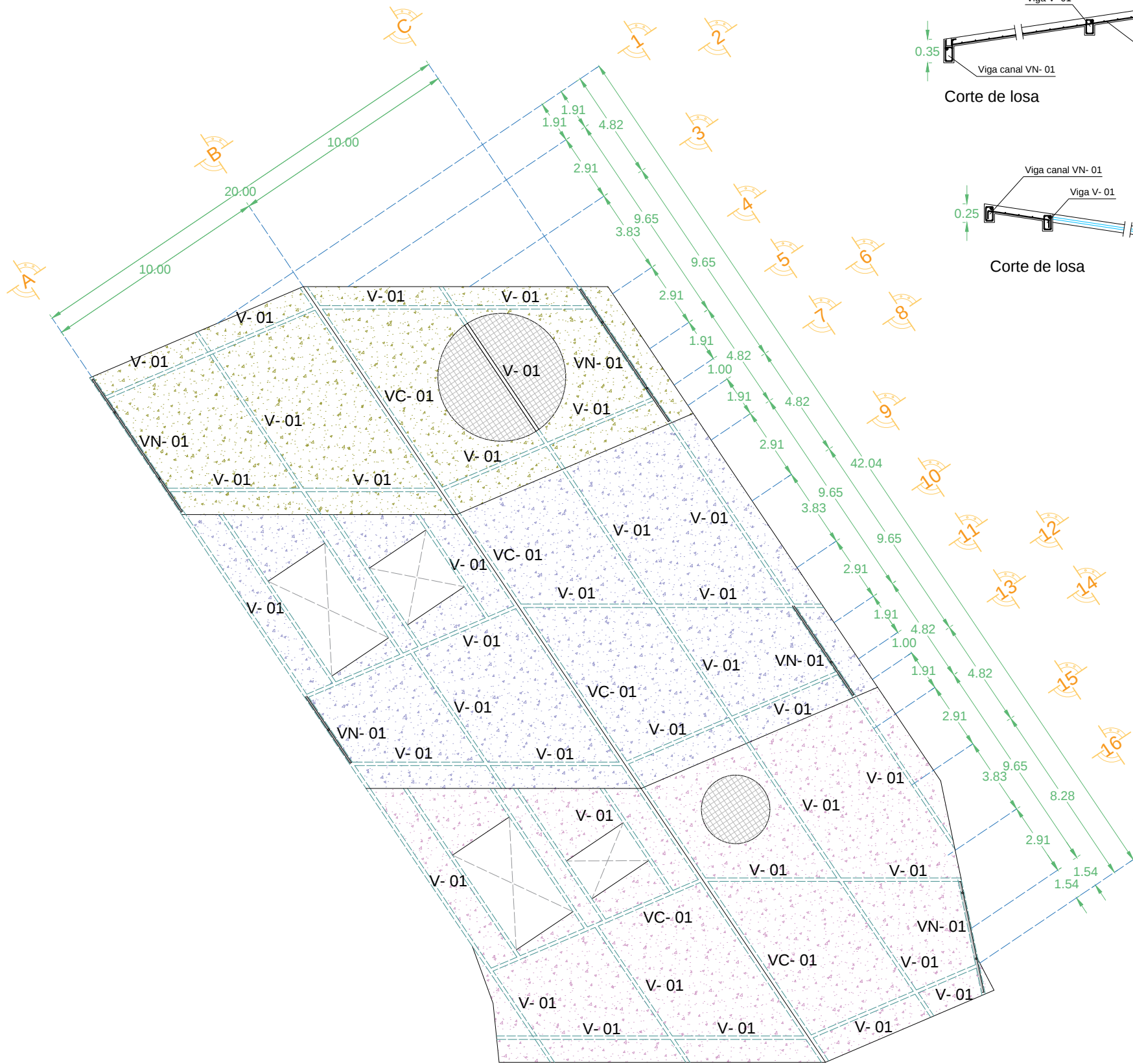
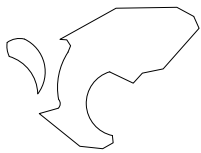
Simbología:

N- 01	Nervadura principal
N- 02	Nervadura secundaria
C- 01	Columna de concreto armado

- Especificaciones:
- Nervadura principal N- 01 de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con seis varillas de $\varnothing \frac{1}{2}$ ", y estribos a cada 20 cm @, con varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ ", con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, de 0.25 x 0.40 m.
 - Nervadura secundaria N- 02 de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con cuatro varillas de $\varnothing \frac{3}{8}$ " y estribos a cada 20 cm @ con varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ " con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, de 0.15 x 0.20 m.
 - Losa aligerada con casetones de poliestireno de 0.40 x 0.40 x 20 m, reforzada con malla electrosoldada 6x6 10/10 con un $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$, y una capa de compresión de concreto con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, con un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ ", de 5 cm de espesor.

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE LOSAS	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	11
Acotado en:	Metros
Escala:	1:100
Clave:	ES- 01
Escala gráfica:	



Simbología:
V- 01 Viga
VC- 01 Viga cumbrera
VN- 01 Viga canal

- Especificaciones:
1. Viga V-01 de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con cuatro varillas de $\phi \frac{3}{4}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, y estribos a cada 20 cm @, de 15 x 25 cm.
 2. Viga cumbrera VC- 01 de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con seis varillas de $\phi \frac{3}{4}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, y estribos a cada 20 cm @, de 15 x 15 x 13 cm.
 3. Viga canal VN- 01 de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con seis varillas de $\phi \frac{3}{4}$, con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, y estribos a cada 20 cm @, de 15 x 35 cm.
 4. Losa maciza de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla de $\phi \frac{3}{8}$ separada a cada 20 cm @ en ambos sentidos, con un agregado máximo de $\phi \frac{3}{4}$, un revenimiento de 10 cm, con 12 cm de espesor.

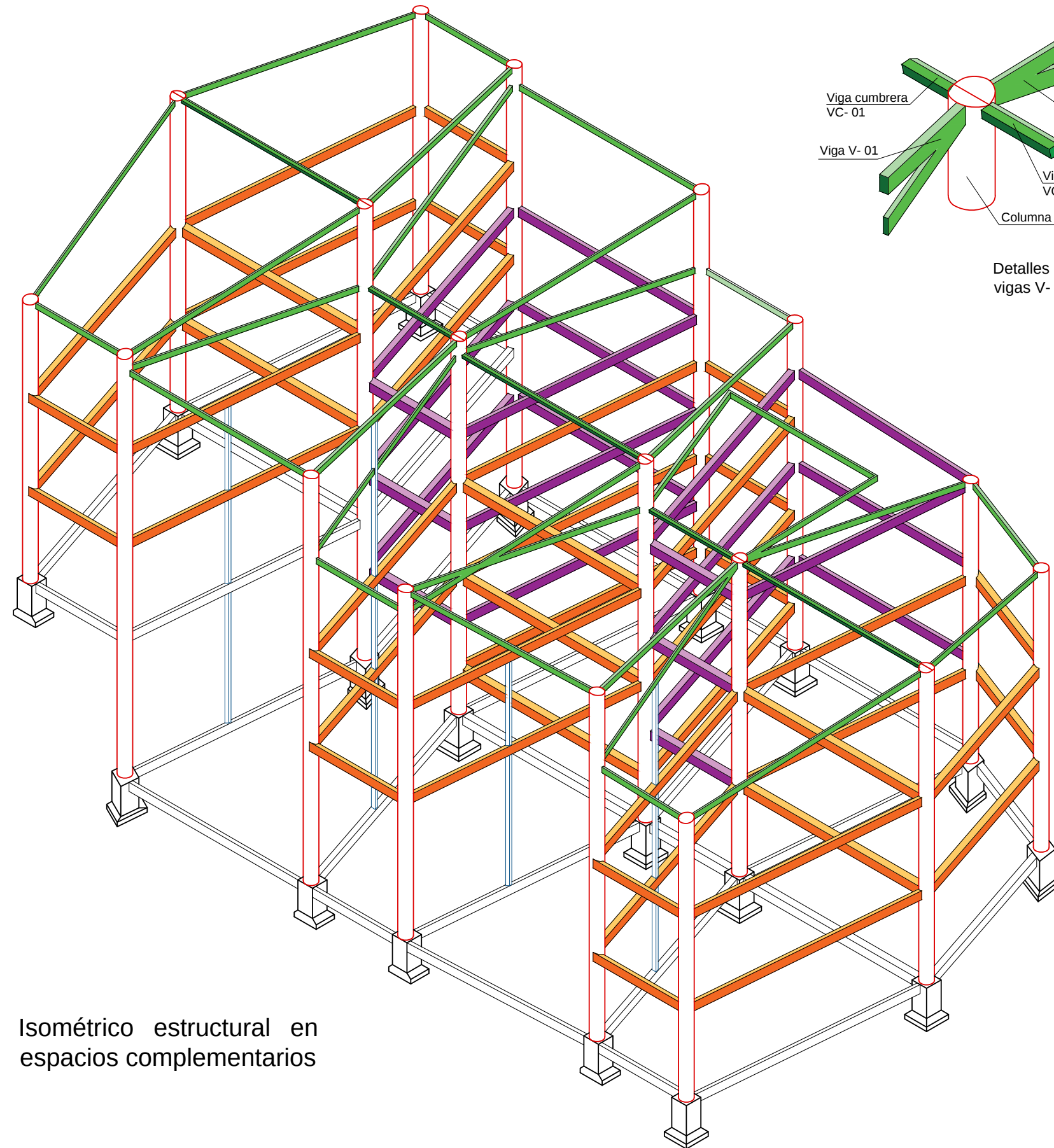
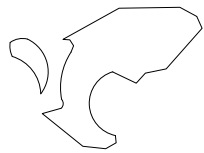
CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE LOSAS	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	12
Acotado en:	Metros
Escala:	1:100
Clave:	ES- 02
Fecha:	Junio de 2016

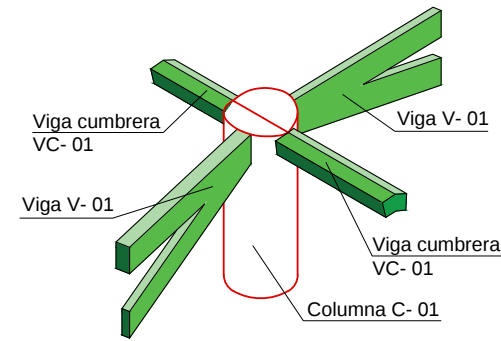


Criterio de losas de azotea en espacios complementarios

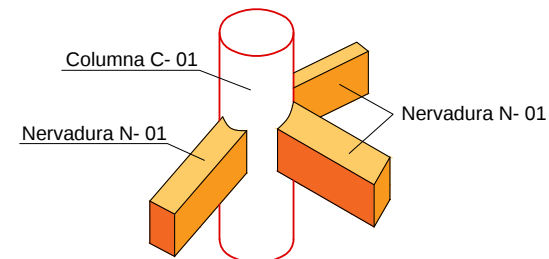
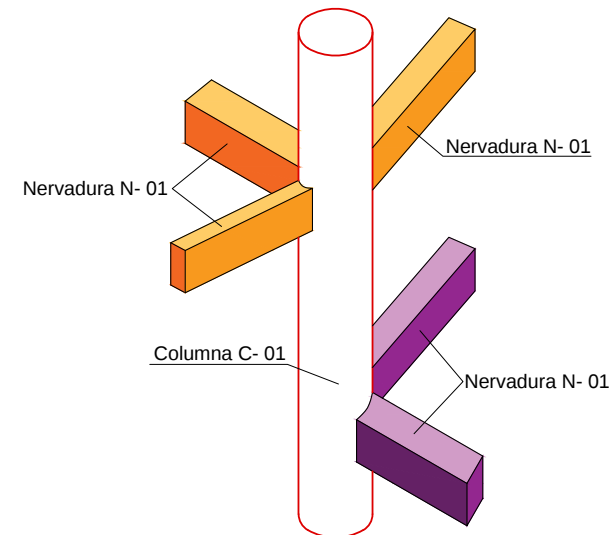
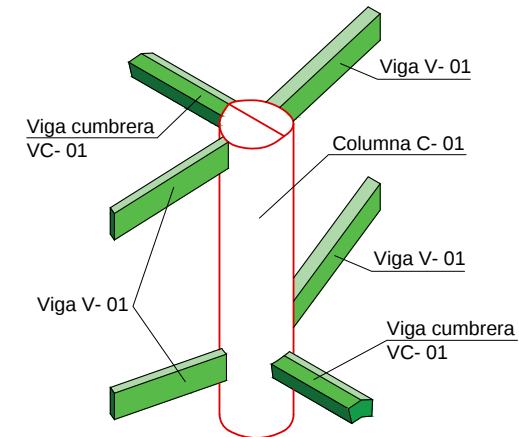




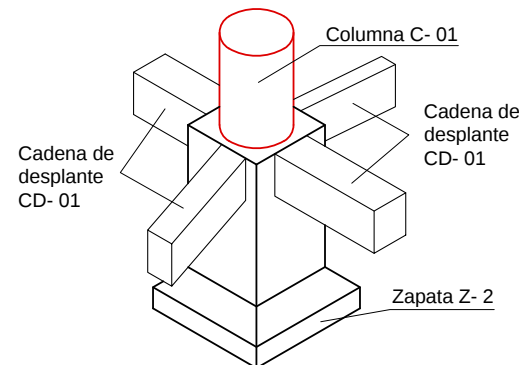
Isométrico estructural en espacios complementarios



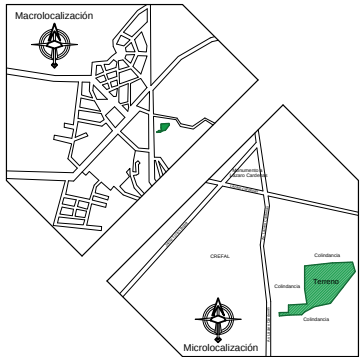
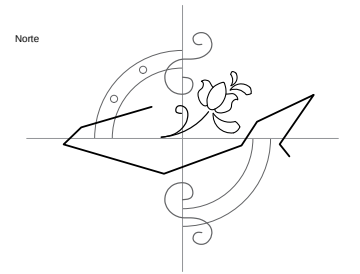
Detalles de unión de columna C- 01 con vigas V- 01 y vigas cumbresas VC- 01



Detalles de unión de columna C- 01 y nervaduras N- 01



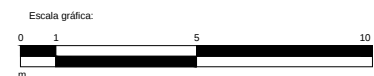
Detalle de unión de columna C- 01 y cimentación

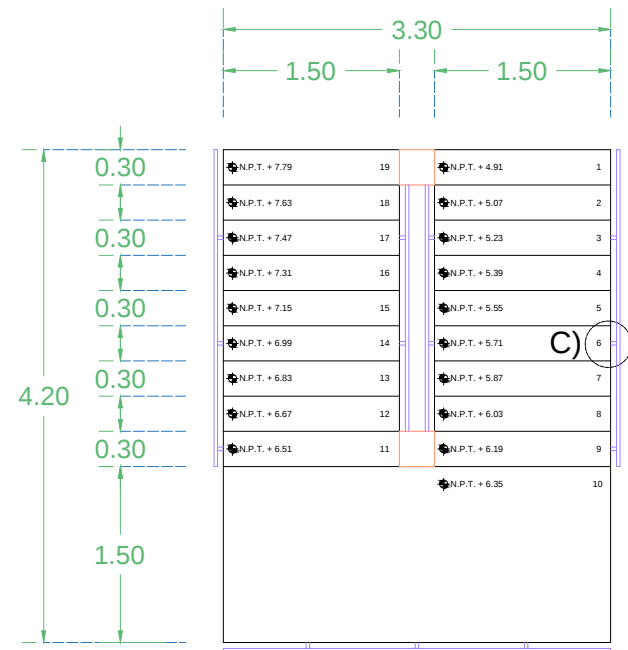
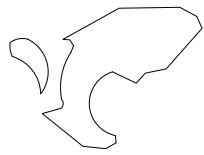


- Simbología:
- Nervadura N- 01
 - Nervadura N- 01 en núcleo de servicios
 - Vigas en losa de azotea
 - Columna C- 01
 - Columna C- 02
 - Cimentación

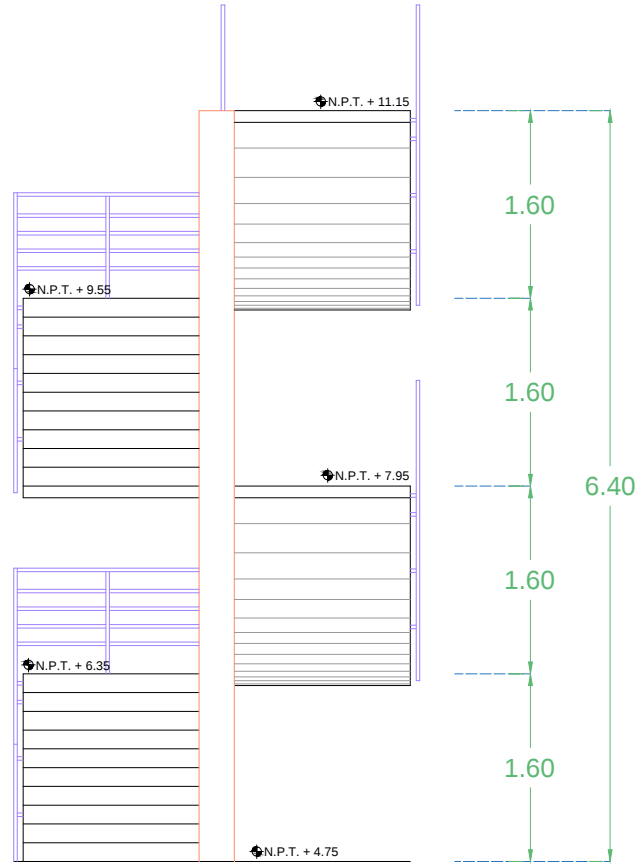
CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO ESTRUCTURAL	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	13
Acotado en:	Metros
Escala:	1:100
Clave:	ES- 03
Fecha:	Junio de 2016

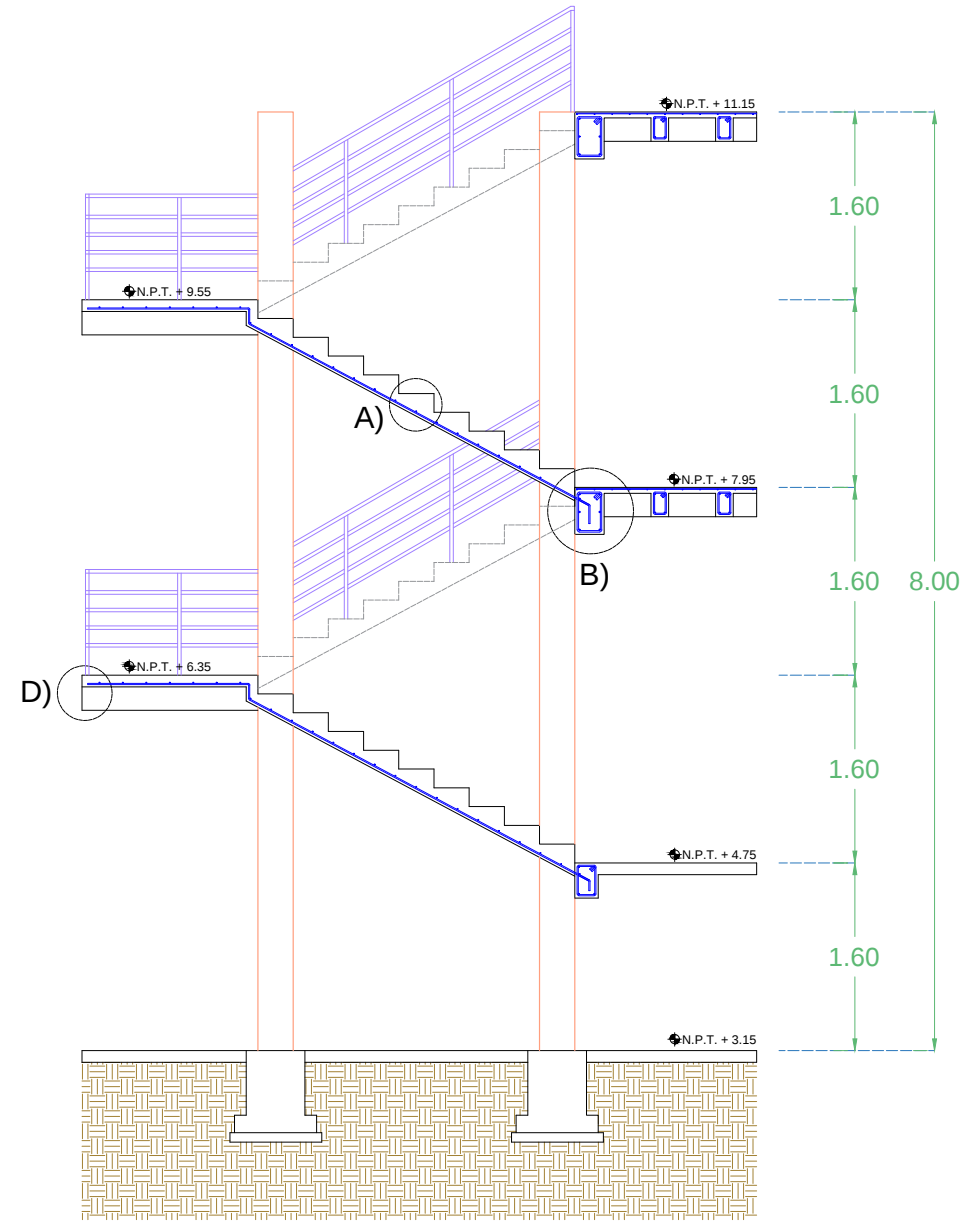




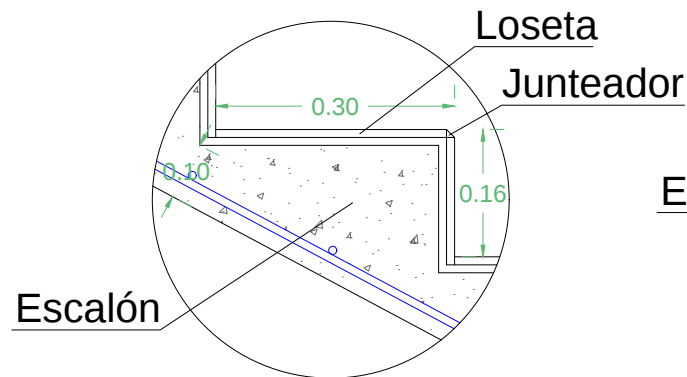
Planta de escalera



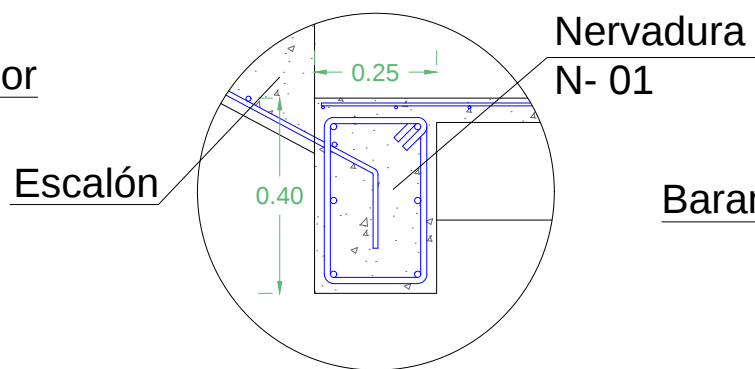
Alzado de escalera



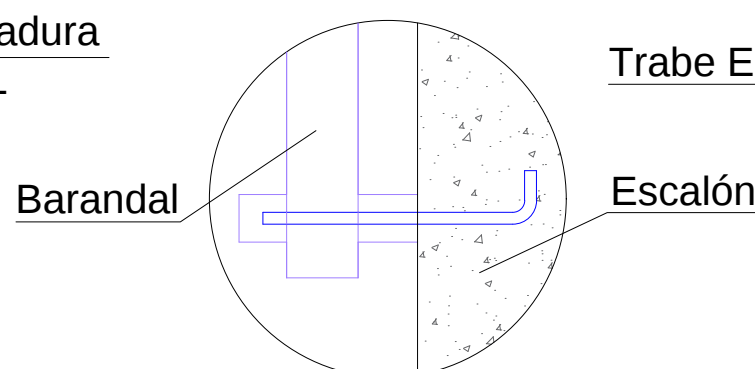
Corte A- A'



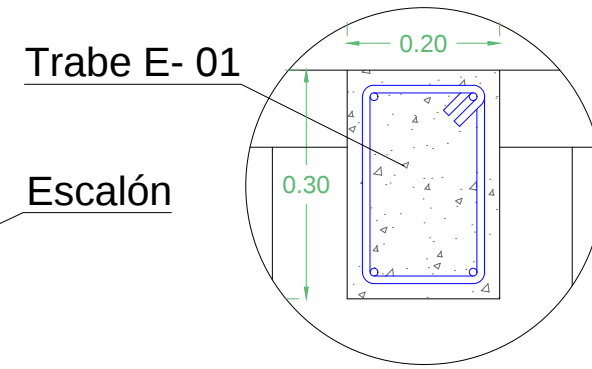
A) Detalle de escalón



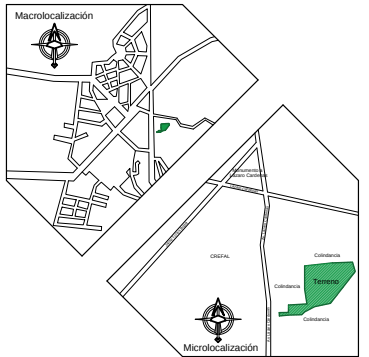
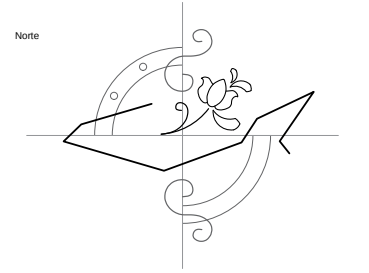
B) Detalle de unión
escalera- losa de entre piso



C) Detalle de anclaje de
barandal a escalera



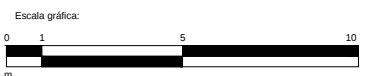
D) Detalle de trabe en
estructura de escalera

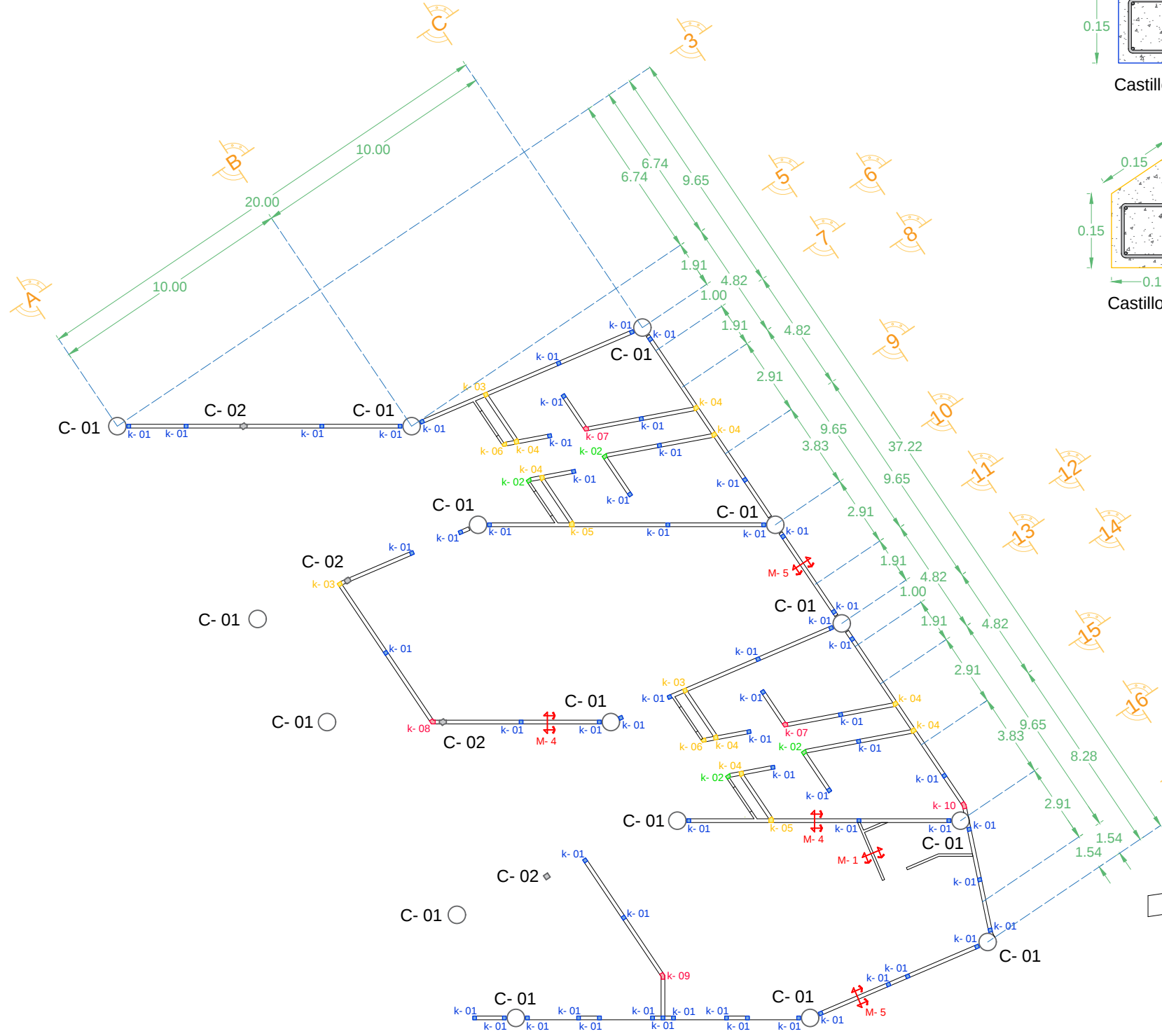
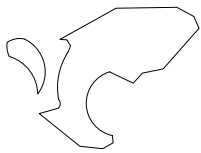


- Especificaciones:
1. Plantilla de concreto pobre con un $f'c= 100$ kg/cm², de 5 cm de espesor.
 2. Zapata de concreto armado con un $f'c= 250$ kg/cm², armada con varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ ", separados a cada 17 cm @, con un $f_y= 4200$ kg/cm², de 60 cm y 10 cm de espesor.
 3. Cadena de desplante de concreto armado con un $f'c= 250$ kg/cm², armada con cuatro varillas de $\varnothing \frac{3}{8}$ ", con estribos separados a cada 20 cm @, con un $f_y= 4200$ kg/cm², de 20 x 30 cm.
 4. Trabe E- 01 de concreto armado con un $f'c= 250$ kg/cm², armada con cuatro varillas de $\varnothing \frac{3}{8}$ ", con estribos separados a cada 20 cm @, con un $f_y= 4200$ kg/cm², de 20 x 30 cm.
 5. Escalera de concreto armado con un $f'c= 250$ kg/cm², armada con varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ ", colocada en ambos sentidos, con una separación de 20 cm @, con un $f_y= 4200$ kg/cm², con un revenimiento de 10 cm y un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ ", con una rampa de 10 cm de espesor, con escalones de 16 cm de peralte y 30 cm de huella.
 6. Loseta cerámica de la marca Inter ceramic, modelo Colonial Wood, color pecan esmaltado, antiderrapante, de 15 x 50 cm, asentada con pegapiso de la marca Crest, con junteador de la marca Crest de color blanco de 3 mm de espesor colocadas al hilo.
 7. Junteador de la marca Crest de color blanco colocado en uniones de loseta cerámica a manera de relleno.
 8. Baranda modular de acero inoxidable de la marca Herralum.

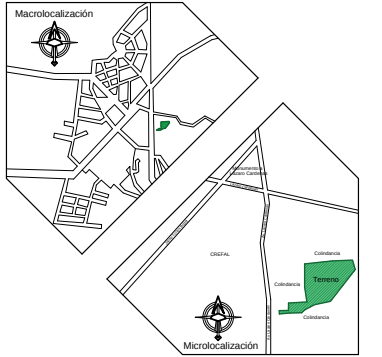
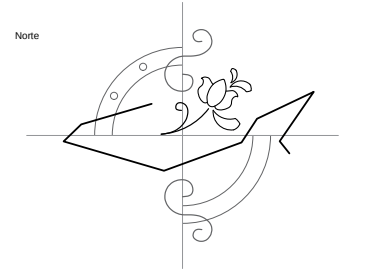
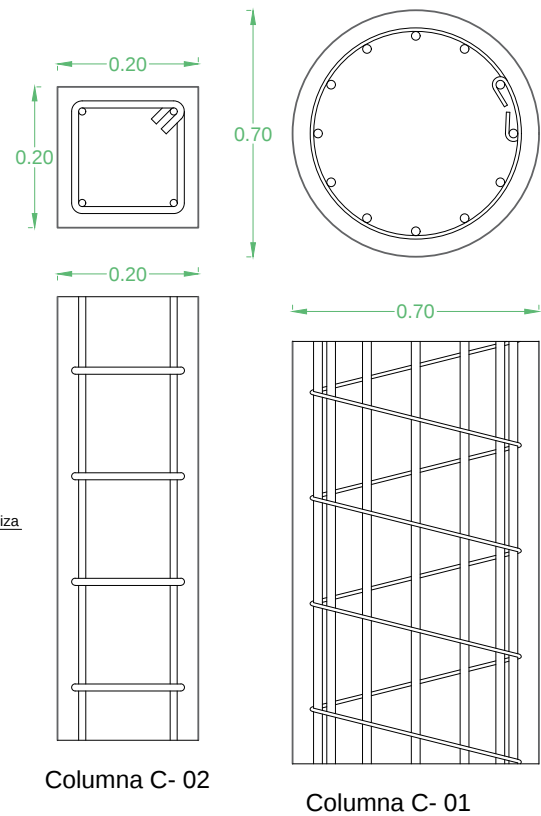
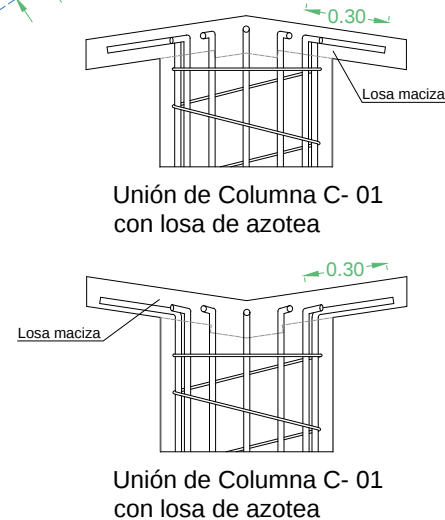
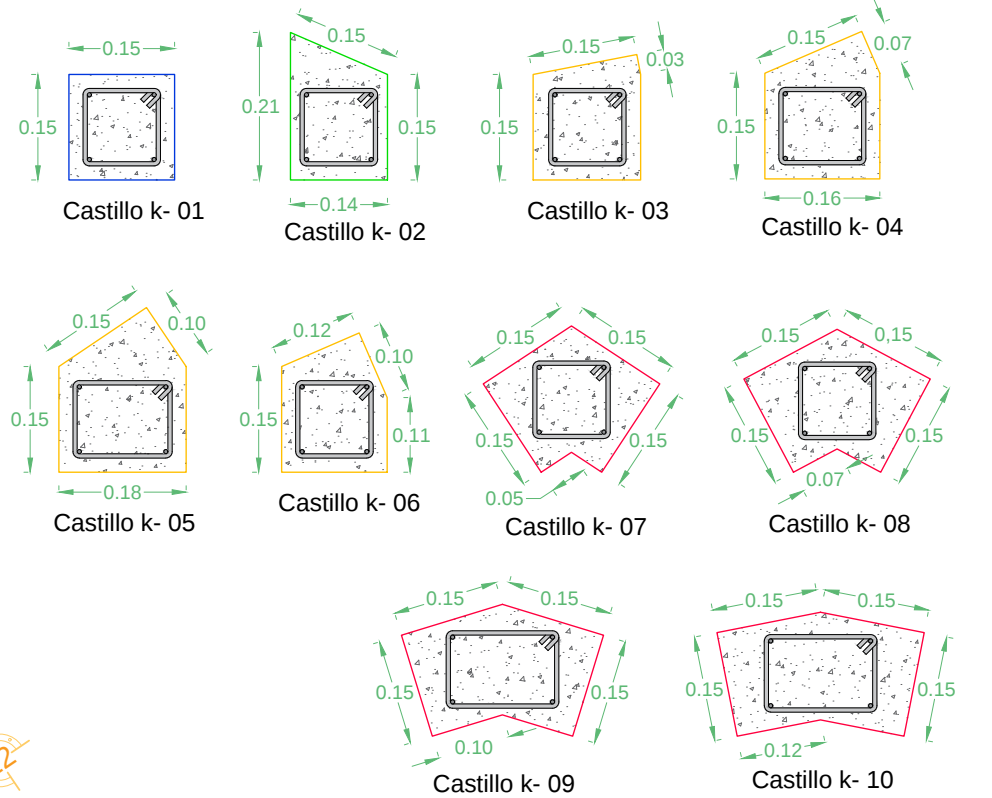
CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
ESCALERA	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	14
Acotado en:	Metros
Escala:	1:30
Clave:	ESC- 01
Fecha:	Junio de 2016





Criterio de albañileria en espacios complementarios



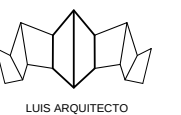
Simbología:
k- 01 Castillo
C- 01 Columna
M- 01 Muro

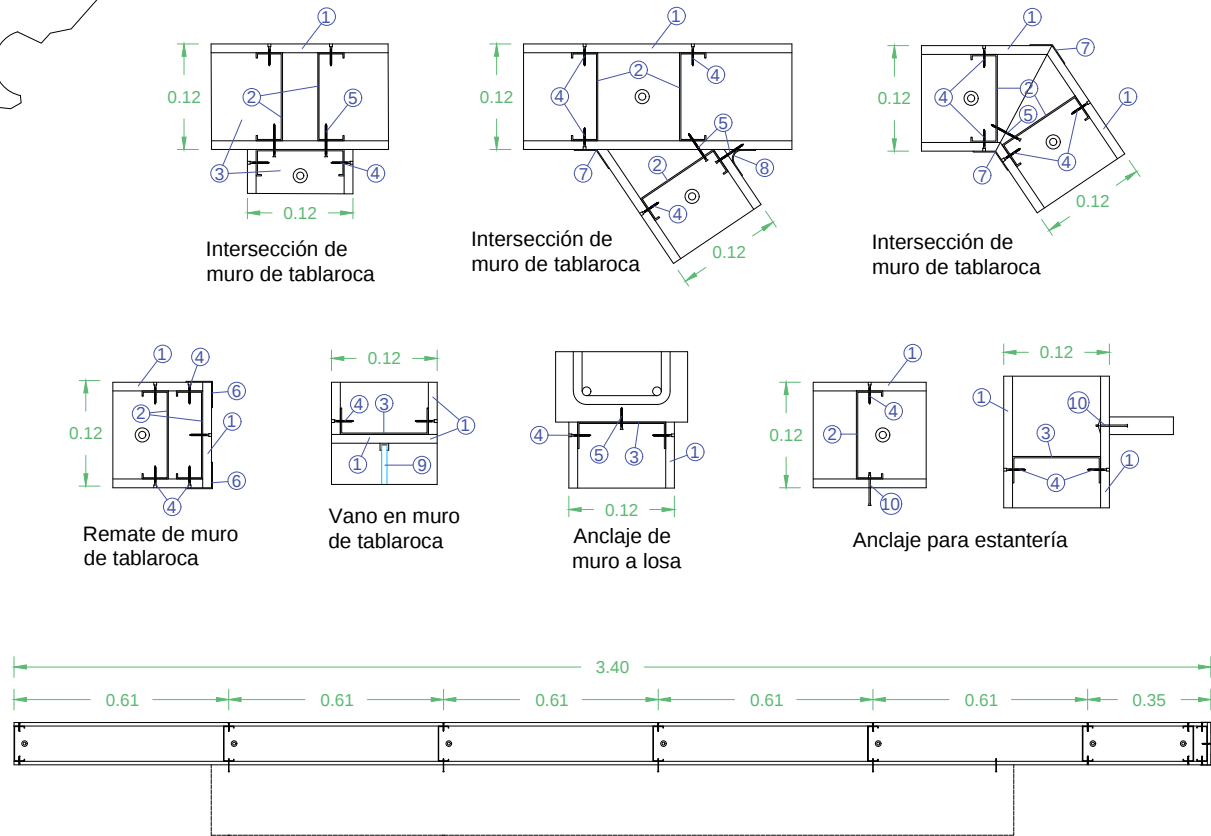
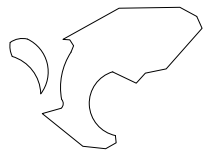
- Especificaciones:
- Castillo k- 01 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 15 x 15 cm.
 - Castillo k- 02 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 14 x 15 x 21 cm.
 - Castillo k- 03 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 3 x 15 x 15 x 15 cm.
 - Castillo k- 04 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 7 x 15 x 15 x 16 cm.
 - Castillo k- 05 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 10 x 11 x 12 x 15 cm.
 - Castillo k- 06 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 10 x 15 x 15 x 15 cm.
 - Castillo k- 07 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 5 x 15 x 15 x 15 cm.
 - Castillo k- 08 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 7 x 15 x 15 x 15 x 15 cm.
 - Castillo k- 09 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 10 x 15 x 15 x 15 x 15 cm.
 - Castillo k- 10 de concreto armado con un $f_c=150$ kg/cm², armado con castillo de armex de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ y un $f_y=5000$ kg/cm², un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 12 x 15 x 15 x 15 x 15 cm.
 - Columna C- 01 de concreto armado con un $f_c=250$ kg/cm², armada con cuatro varillas de $\varnothing \frac{3}{4}$ con un $f_y=4200$ kg/cm², con estribos de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ con un $f_y=4200$ kg/cm² separados a cada 15 cm @, con un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 20 x 20 cm.
 - Columna C- 02 de concreto armado con un $f_c=250$ kg/cm², armada con doce varillas de $\varnothing \frac{3}{8}$ con un $f_y=4200$ kg/cm², y zunchos de varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ con un $f_y=4200$ kg/cm², con separaciones a cada 15 cm @, un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ y un revenimiento de 12 cm, de 70 cm de diámetro.

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO ESTRUCTURAL	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

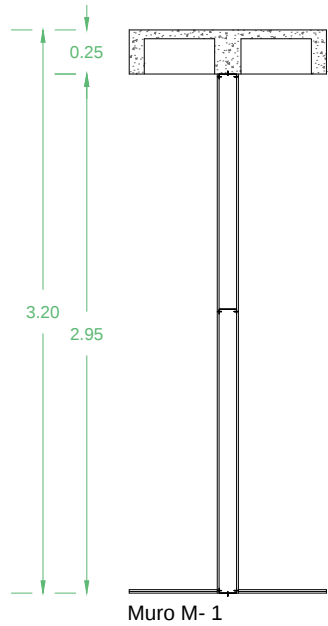
No. Plano:	15
Acotado en:	Metros
Escala:	1:100
Clave:	AL- 01
Fecha:	Junio de 2016

Escala gráfica:

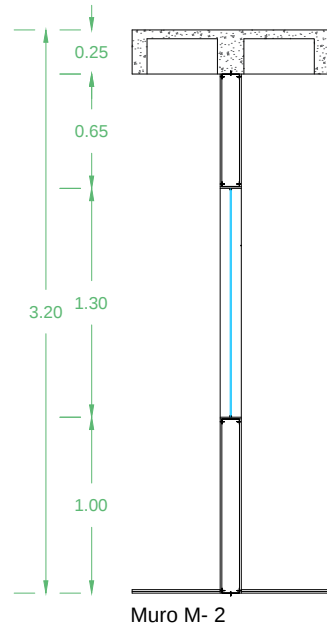




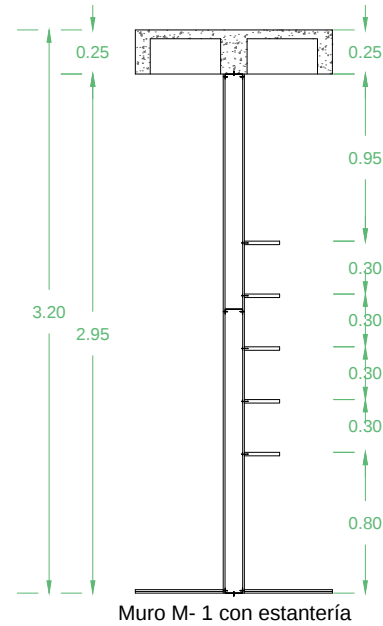
Muro M- 1 con estantería



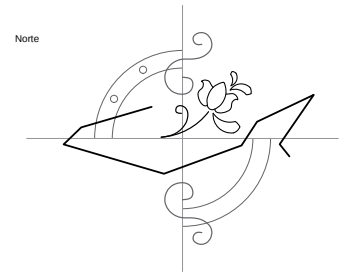
Muro M- 1



Muro M- 2

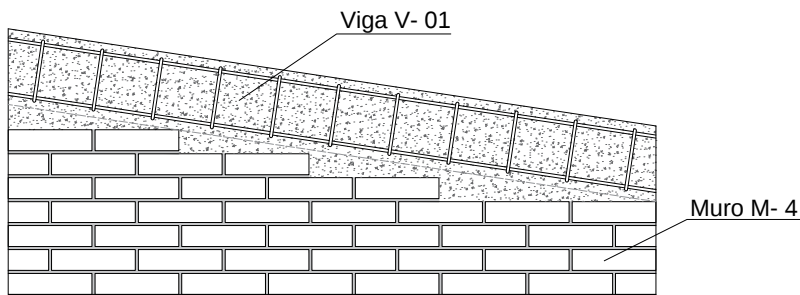


Muro M- 1 con estantería

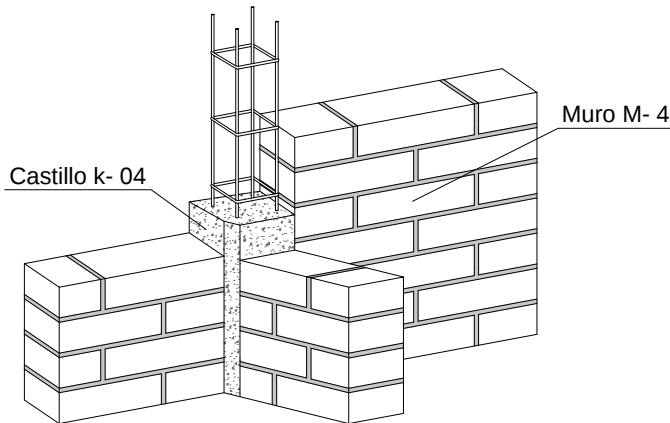


- Anotaciones:
1. Panel de tablaroca de $\frac{3}{8}$ " (12.7 mm) de espesor.
 2. Poste metálico calibre 26.
 3. Canal metálico calibre 26.
 4. Tornillo $1 \times \frac{3}{8}$ ".
 5. Tornillo $1 \frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$ ".
 6. Esquinero recto de 44.4 mm de lado.
 7. Esquinero flexible de 25.4 mm de lado.
 8. Esquinero boleado con un ancho de 70 mm.
 9. Vidrio de 6 mm de espesor.
 10. Ancla mariposa $1 \frac{1}{2}$ ".

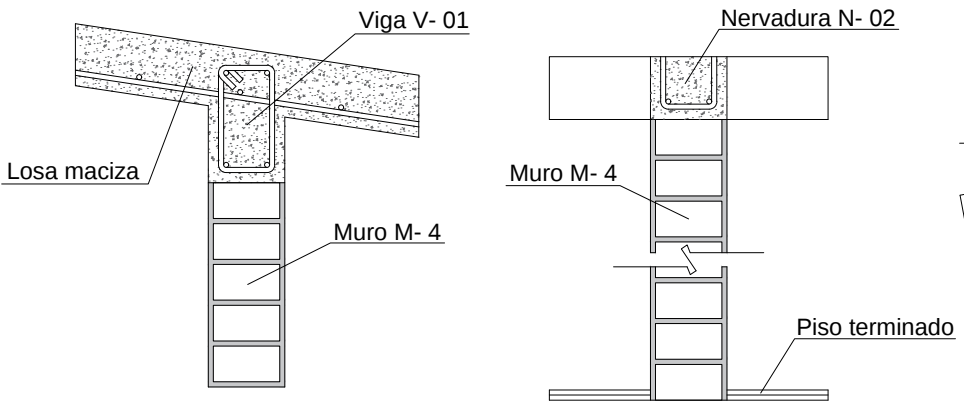
- Especificaciones:
1. Muro M- 1 de paneles de tablaroca de 1.22 x 2.44 m (4" x 8"), colocados verticalmente sobre una estructura de postes metálicos calibre 26, anclados con tornillos $1 \times \frac{3}{8}$ ", de 0.12 m de espesor y 3.91 m de altura.
 2. Muro M- 2 de paneles de tablaroca de 1.22 x 2.44 m (4" x 8"), colocados horizontalmente sobre una estructura de postes metálicos calibre 26, anclados con tornillos $1 \times \frac{3}{8}$ ", de 0.12 m de espesor y 1.00 m de altura.
 3. Muro M- 3 de tabique de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm, asentado con una mezcla de cemento- arena en proporción 1: 5, con juntas de 1 cm de espesor, colocado al hilo, de 0.15 m de ancho y 1.68 m de altura.
 4. Muro M- 4 de tabique de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm, asentado con una mezcla de cemento- arena en proporción 1: 5, con juntas de 1 cm de espesor, colocado al hilo, de 0.15 m de ancho y 3.91 m de alto.



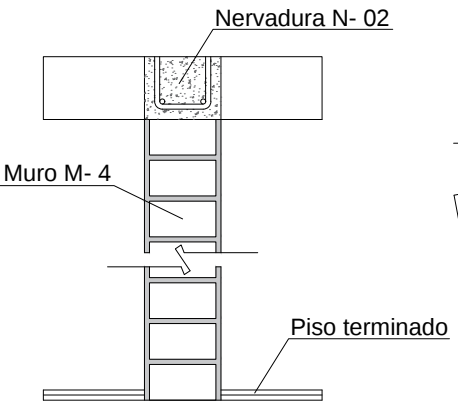
Unión de muro de tabique M- 4 con losa de azotea



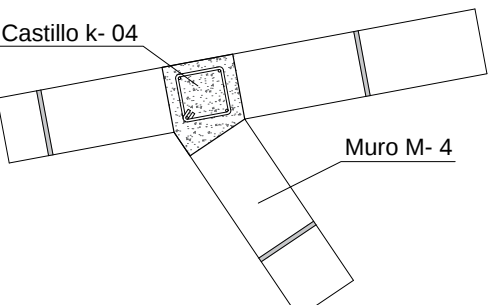
Intersección de muros M- 4 con castillo K- 04



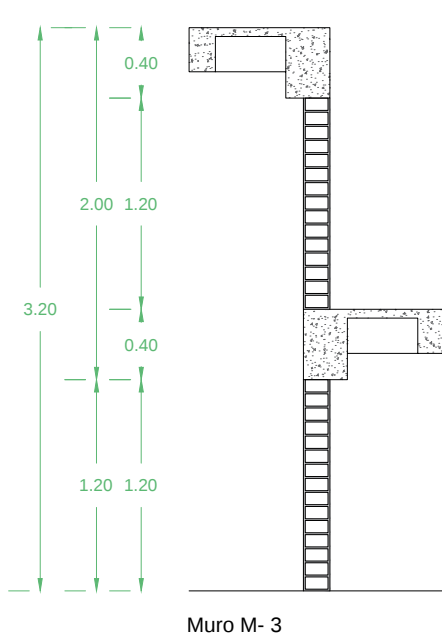
Unión de muro de tabique M- 4 con losa de azotea



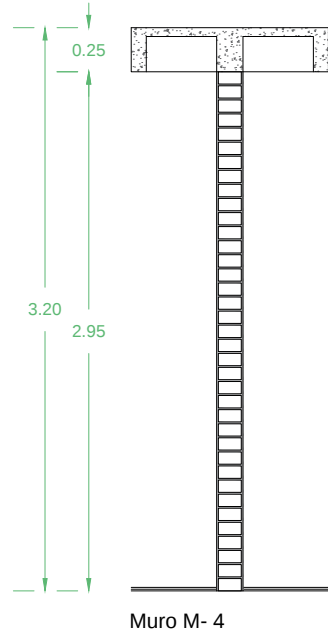
Unión de muro de tabique M- 4 con losa de entre piso



Intersección de muros M- 4 con castillo K- 04



Muro M- 3

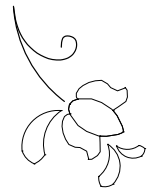


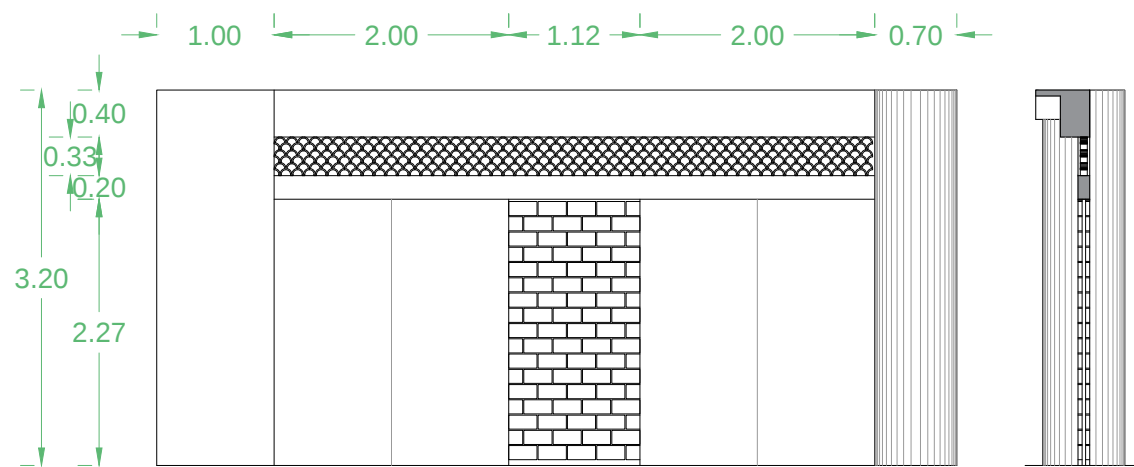
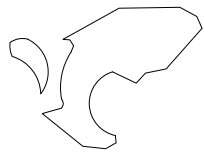
Muro M- 4

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE ALBAÑILERÍA EN MUROS	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

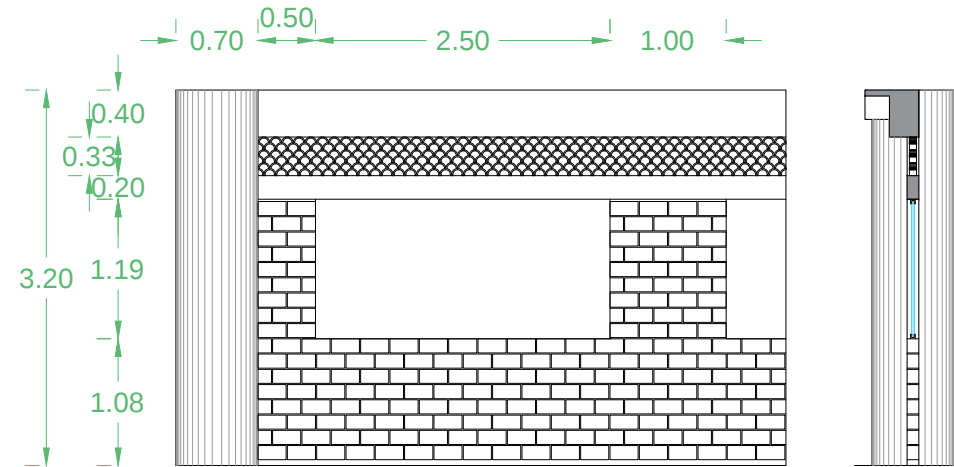
No. Plano:	16
Acotado en:	Metros
Escala:	1:20
Clave:	AL- 02

Fecha:	Junio de 2016
--------	---------------

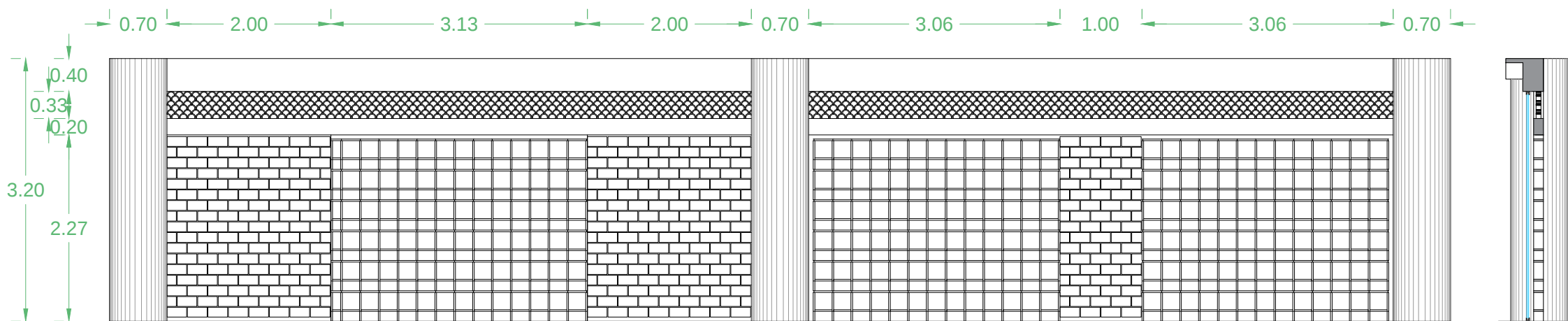




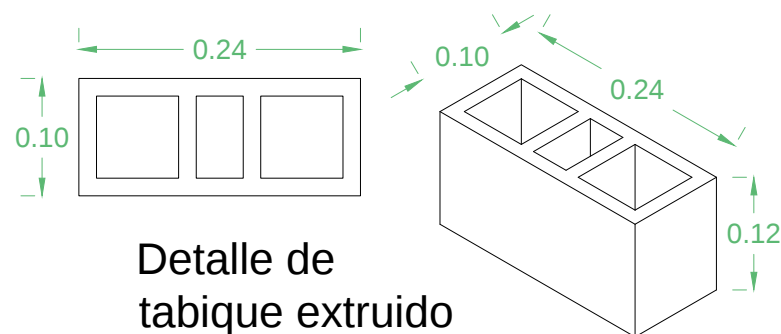
Muro M- 5 en acceso, primer nivel



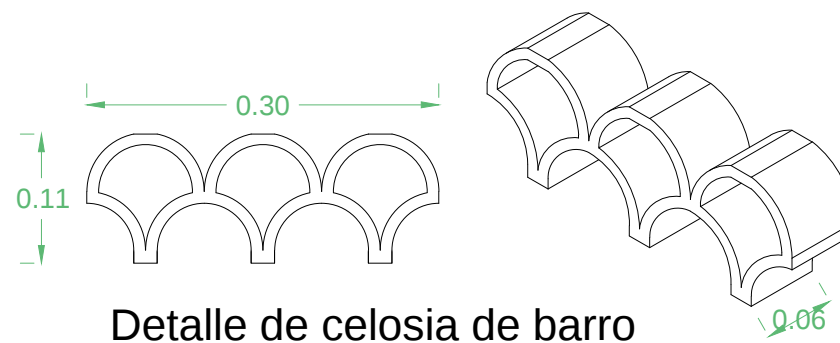
Muro M- 5 en fachada, primer nivel



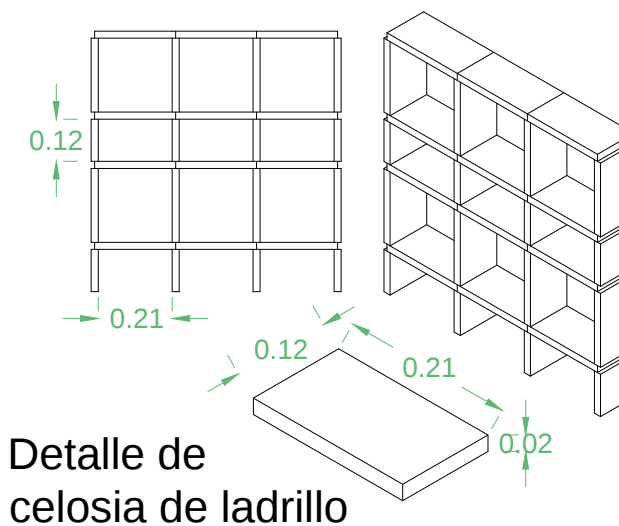
Muro M- 6 en fachada, segundo y tercer nivel



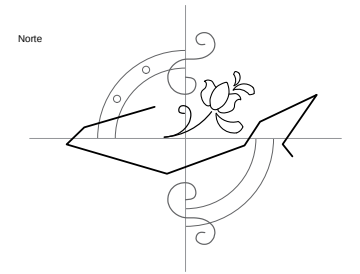
Detalle de tabique extruido



Detalle de celosia de barro



Detalle de celosia de ladrillo



Anotaciones:

1. Tabique extruido de barro rojo recocido de la marca Novaceramic, modelo vintex 12/ 10, acabado rústico color arena y blanco, de 10 x 12 x 24 cm.
2. Tabique de celosia de barro rojo recocido marca Comextosa modelo gota, acabado liso, color natural, de 6 x 11 x 30 cm.
3. Ladrillo de barro rojo recocido de la marca Novaceramic, acabado rústico, color marrón, de 2 x 12 x 21 cm.

Especificaciones:

1. Muro M- 5 de tabique extruido de barro rojo recocido de 10 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento- arena en proporción 1:5, con juntas de 1 cm de espesor, colocado al hilo, de 0.10 m de ancho y 2.90 m de alto.
2. Muro celosia M- 6 de ladrillo de barro rojo recocido de 2 x 12 x 21 cm, asentado con mortero cemento- arena en proporción 1:3, colocado a manera de retícula alternando altura de ladrillo, de 0.12 m de ancho por 3.90 m de altura.

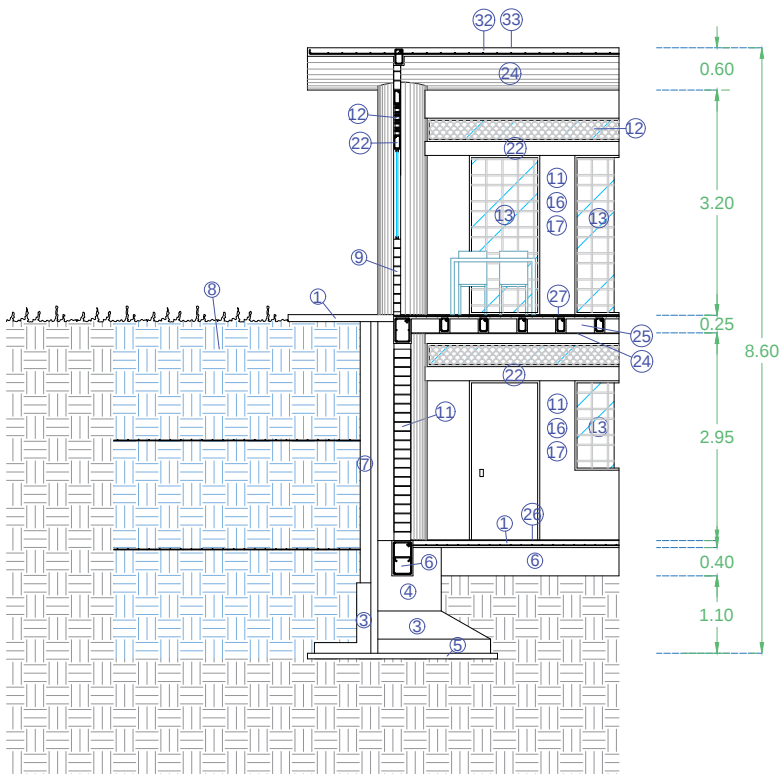
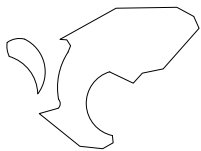
CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE ALBAÑILERÍA EN MUROS	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	17
Acotado en:	Metros
Escala:	1:30
Clave:	AL- 03

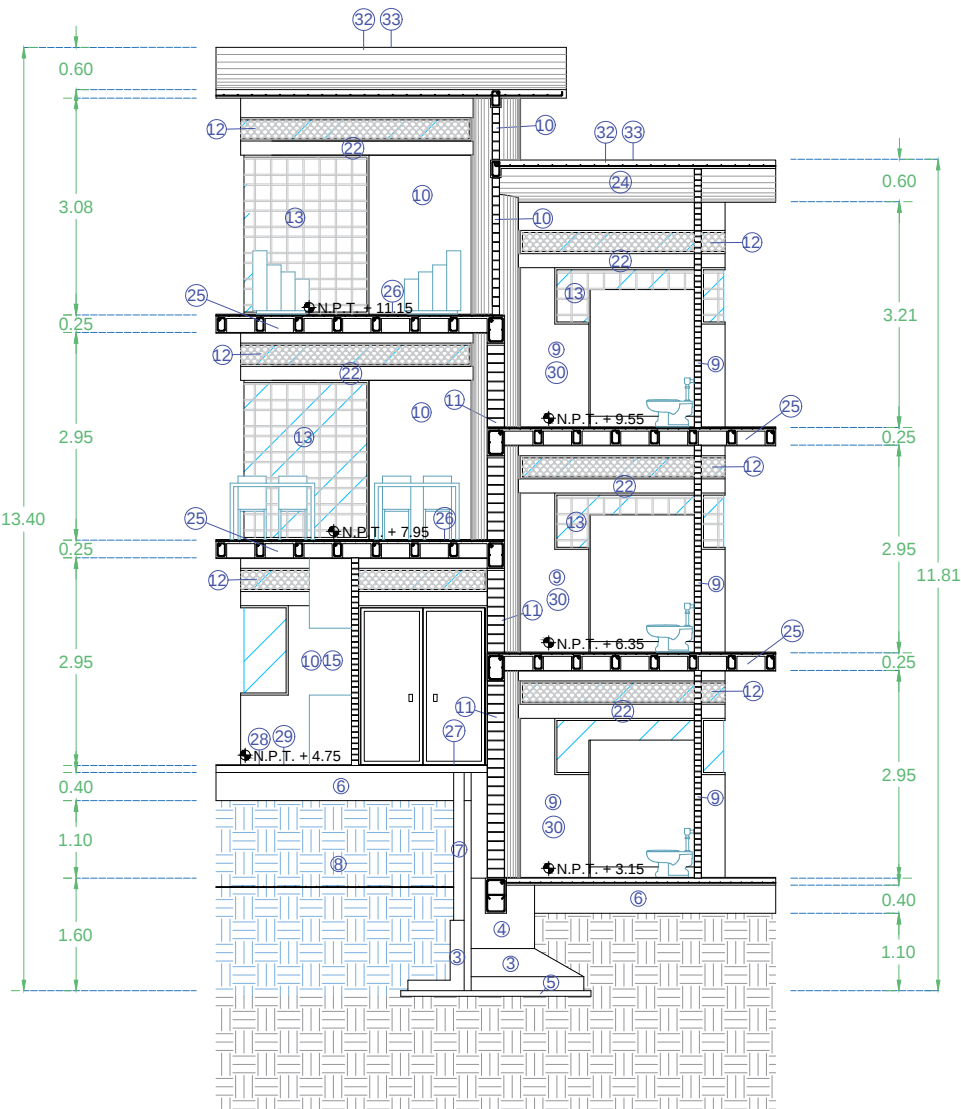


Fecha: Junio de 2016

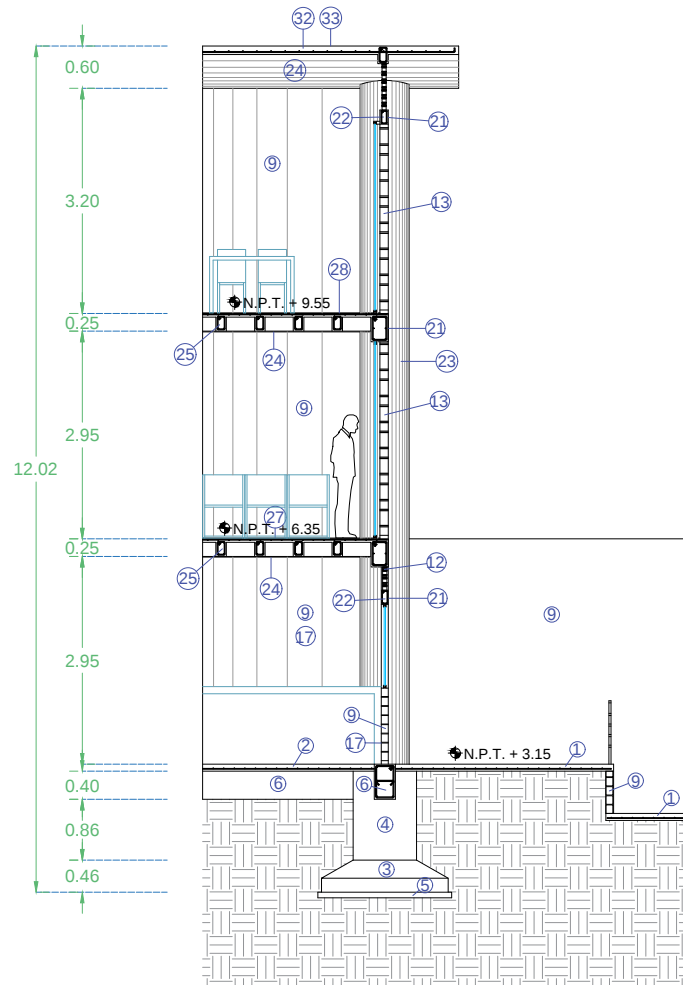




Corte por fachada CF- 01



Corte por fachada CF- 02



Corte por fachada CF- 03

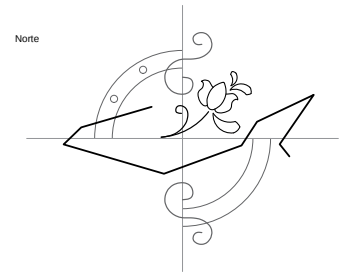
1. Firme de concreto armado con un $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$, reforzado con malla electrosoldada 6x6 10/ 10 con un $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$, con acabado rústico y un espesor de 10 cm.
2. Firme de concreto armado con un $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$, reforzado con malla electrosoldada 6x6 10/ 10 con un $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$, con acabado pulido y un espesor de 10 cm.
3. Zapata de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla de $\varnothing \frac{1}{2}$ ", con un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ separadas a cada 20 cm @, de 20 cm de espesor.
4. Dado de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armado con doce varillas de $\varnothing \frac{1}{2}$ " de un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, con estribos a cada 20 cm @ y anclajes de 30 cm, de 0.90 x 0.90 m.
5. Plantilla de concreto pobre con un $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$, hecho en obra por medio manual, de 8 cm de espesor.
6. Cadena de desplante de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armado con 6 varillas de $\varnothing \frac{1}{2}$ " de un $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, con estribos a cada 20 cm @, de 0.30 x 0.50 m.
7. Muro de contención reforzado con malla electrosoldada 6x6 06/ 06, con un $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$, con una longitud de anclaje de 3.50 m de 0.15 m de espesor.
8. Capa de relleno compactado y mejorado con tepetate en capas de 20 cm, con un espesor de 1.50 m.

9. Muro de tabique extruido de barro rojo recocido, de acabado rústico color arena, de 10 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento- arena en proporción 1:5, con juntas de 1 cm de espesor, colocados al hilo de 0.10 m de ancho.
10. Muro de tabique extruido de barro rojo recocido de acabado rústico color blanco, de 10 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento- arena en proporción 1:5, co juntas de 1 cm de espesor, colocados a tizón de 0.24 m de ancho.
11. Muro de tabique extruido de barro rojo recocido, de acabado rústico color arena, de 10 x 12 x 24 cm, asentado con mortero cemento- arena en proporción 1:5, con juntas de 1 cm de espesor, colocados a tizón de 0.24 m de ancho.
12. Muro de tabique de celosía de barro rojo recocido en forma de gota y acabado rústico de 6 x 11 x 30 cm, asentado con mortero cemento- arena en proporción 1:3, colocada al hilo de 6 cm de espesor.
13. Muro de celosía de ladrillo de barro rojo recocido acabado rústico, de 2 x 12 x 21 cm, asentado con mortero cemento- arena en proporción 1:3, colocada a manera de retícula alternando altura de ladrillo, de 0.12 m de ancho.

14. Muro de panel tabla roca de 1.22 x 2.44 m, colocados verticalmente sobre una estructura de postes metálicos calibre 26, anclados con tornillos 1 x $\frac{1}{8}$ ", de 0.12 m de espesor.
15. Aplanado fino para muros de pasta paladio Biocover IN EF, con espesor de 1 cm.
16. Aplanado fino para muro de mortero cemento- cal- arena en proporción 1: 1: 3 con espesor de 1 cm.
17. Pintura vinilica de la marca Comex, vinimex mate IC Balance 270 color blanco.
18. Pintura vinilica de la marca Comex, vinimex easy clean IC Universe 288 color amarillo.
19. Pintura vinilica de la marca Comex, vinimex easy clean IC Community 267 color azul.
20. Pintura vinilica de la marca Comex, vinimex easy clean IC Liberty 287 color rosa.
21. Pintura vinilica de la marca Comex, vinimex mate IC Liberty 284 color terracota.
22. Trabe de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con un castillo de armex de 8 x 16 cm con un $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$, de 0.10 x 0.20 m.

23. Columna de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con doce varillas de $\varnothing \frac{1}{2}$ ", con zunchos de varilla de $\frac{3}{8}$ " a cada 15 cm @, de 0.70 cm de diametro.
24. Aplanado de estuco, con un espesor de 1 cm y un acabado liso.
25. Losa aligerada de entepiso con casetones de poliestireno de 0.40 x 0.40 x 20 m, reforzada con malla electrosoldada 6x6 10/10 con un $f_y = 5000 \text{ kg/cm}^2$, y una capa de compresión de concreto con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, con un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ ", de 5 cm de espesor.
26. Loseta cerámica de la marca Vitromex, modelo Ellis, acabado mate, de 60 x 60 cm asentado con pegapiso de la marca Crest, con junteador de la marca Crest de color gris de 3 mm, colocado al hilo.
27. Loseta cerámica de la marca Vitromex, modelo Varena, acabado mate, color vainilla de 55.5 x 55.5 cm, asentada con pegapiso de la marca Crest y junteador de la marca Crest de color blanco de 3 mm de ancho, colocados al hilo.

28. Loseta cerámica de la marca Vitromex para tráfico moderado, modelo Zaire, acabado mate, color beige de 55.5 x 55.5 cm, asentada con pegapiso de la marca Crest y junteador de la marca Crest de color blanco de 3 mm de espesor, colocados al hilo.
29. Placa de fomi infantil, de tipo rompecabezas de 0.60 x 0.60 m, con 10 mm de espesor, colocados al hilo.
30. Azulejo de la marca Inter ceramic modelo Marvel calacatta extra (blanco), rectificado esmaltado, de 30.5 x 91.5 cm, asentado y junteado con pega azulejo de la marca Crest de color blanco, de 1 cm de espesor.
31. Azulejo de la marca Inter ceramic modelo Marvel silver dream (negro), rectificado esmaltado, de 30.5 x 91.5 cm, asentado y junteado con pega azulejo de la marca Crest de color blanco, de 1 cm de espesor.
32. Losa maciza de concreto armado con un $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, armada con varilla de $\varnothing \frac{3}{8}$ " separada a cada 20 cm @ en ambos sentidos, con un agregado máximo de $\varnothing \frac{3}{4}$ ", un revenimiento de 10 cm, con 12 cm de espesor.
33. Impermeabilizante acrílico de la marca Fester, en presentación de cubeta de 19 l, con duración de 8 años, color verde.



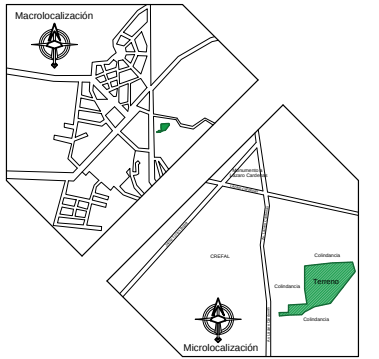
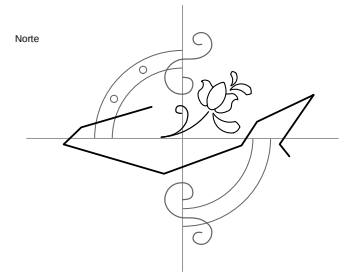
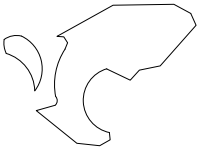
Especificaciones:

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CORTE POR FACHADA	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	18
Acotado en:	Metros
Escala:	1:50
Clave:	AC- 01

Clave:	AC- 01
Fecha:	Junio de 2016





Simbología:
N.P.T. Nivel de piso terminado
C.A.F. Columna de agua fría

- Anotaciones:
- Alimentación general de agua potable
 - Tubería de agua fría
 - Tubería de agua caliente
 - Válvula de globo
 - Codo de 45°
 - Codo de 90°
 - Conexión Tee
 - Conexión Yee
 - Codo de 90° hacia arriba
 - Codo de 90° hacia abajo
 - Conexión Tee con salida hacia arriba
 - Conexión Tee con salida hacia abajo
 - Hidroneumático
 - Calentador
 - Luz
 - inyector
 - Desnatador
 - Extractor
 - Rejilla
 - Trampa
 - Filtro
 - Bomba
 - Nivel de agua

CONJUNTO DESTINADO A LA
CONGREGACIÓN EVANGÉLICA
EMANUEL

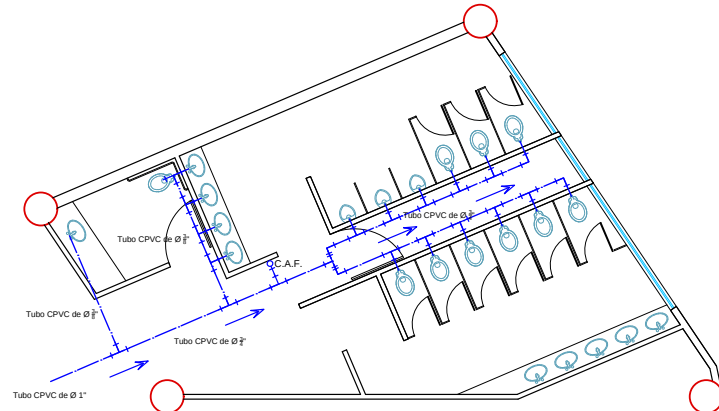
CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Propietario: Srs. Pablo Valdés López,
Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación: Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución,
Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó: Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó: Arq. Luis Fernando Guzmán

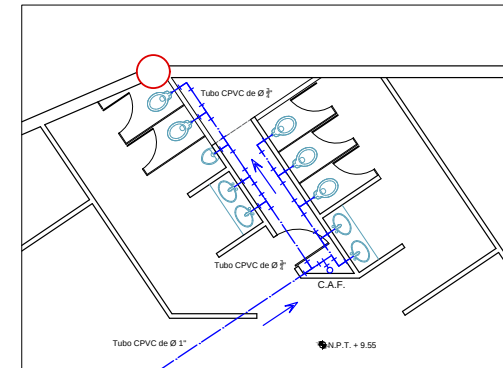
No. Plano: 19
Acotado en: Metros
Escala: 1:150
Clave: IH- 01

LUIS ARQUITECTO
Fecha: Mayo de 2015

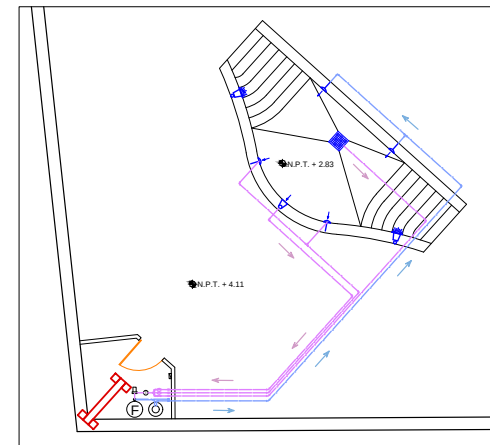
Escala gráfica:
0 1 5 10
m



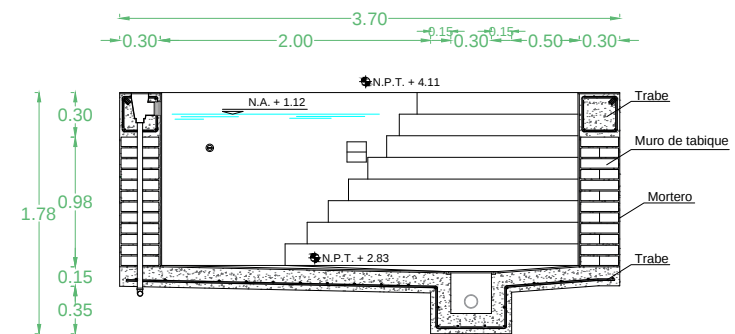
Sanitarios planta baja



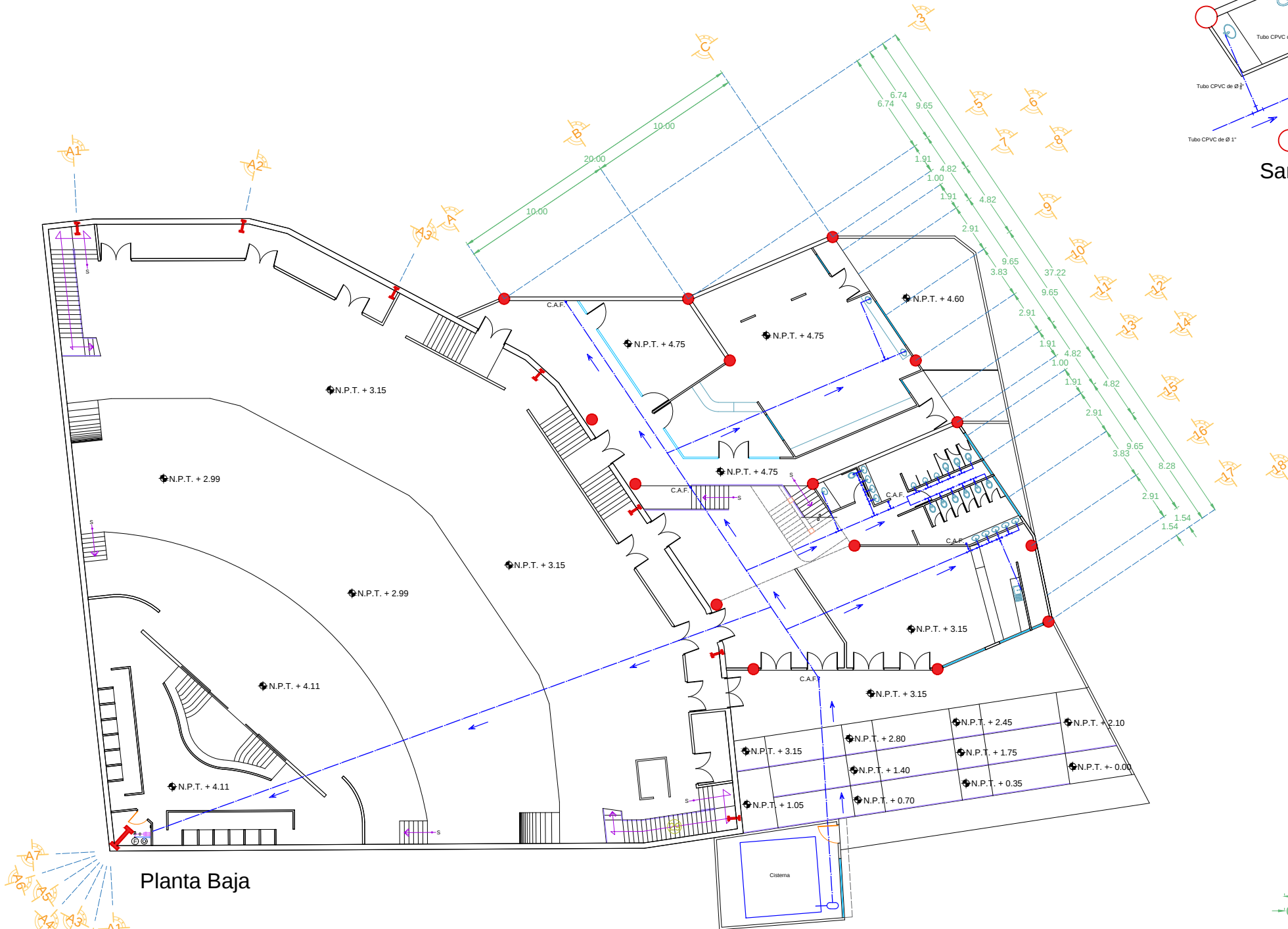
Sanitarios planta primer nivel



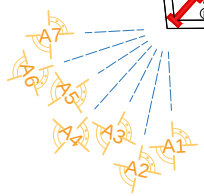
Planta baptisterio

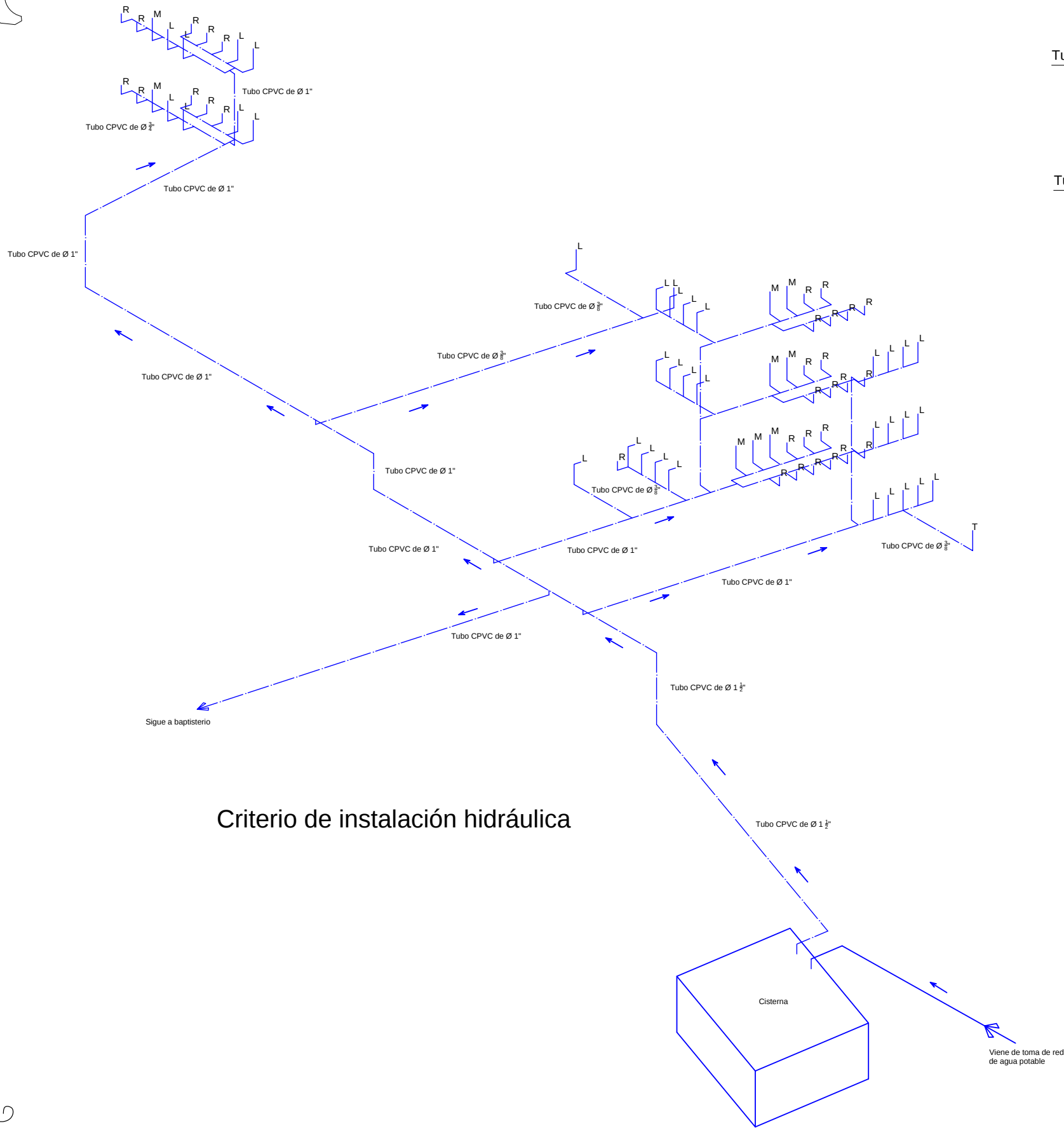
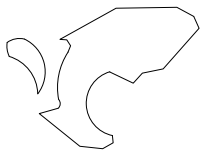


Corte baptisterio

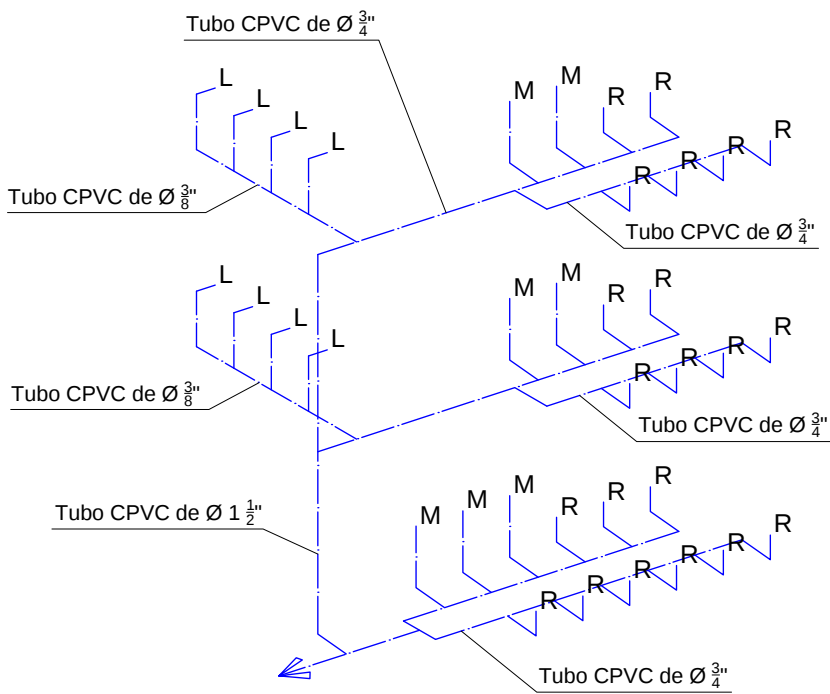


Planta Baja

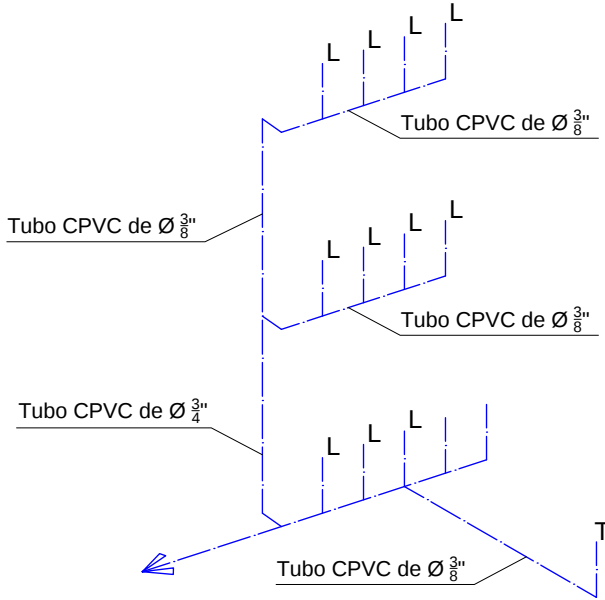




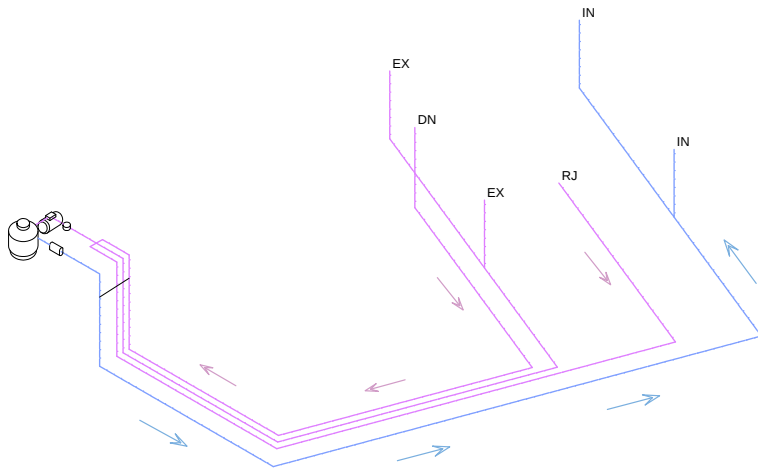
Criterio de instalación hidráulica



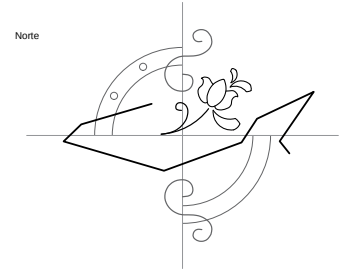
Isométrico en sanitarios



Isométrico en sanitarios



Isométrico en baptisterio



- Simbología:
- Alimentación general de agua potable
 - Tubería de agua fría
 - Tubería de agua caliente
 - Válvula de globo
 - Codo de 45°
 - Codo de 90°
 - Conexión Tee
 - Conexión Yee
 - Codo de 90° hacia arriba
 - Codo de 90° hacia abajo
 - Conexión Tee con salida hacia arriba
 - Conexión Tee con salida hacia abajo
 - Hidroneumático
 - Calentador
 - Luz
 - Injector
 - Desnatador
 - Extractor
 - Rejilla
 - Trampa
 - Filtro
 - Bomba
 - Nivel de agua

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

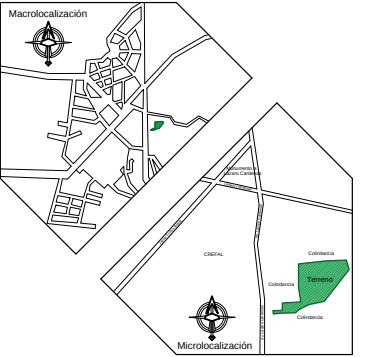
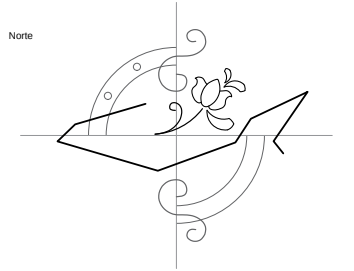
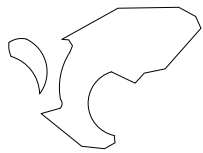
No. Plano:	20
Acotado en:	Metros
Escala:	1:100
Clave:	IH- 02
Fecha:	Mayo de 2016

Escala gráfica:

0 1 5 10 m

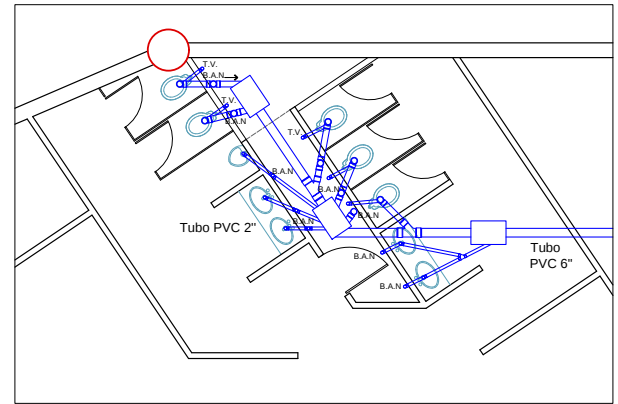


LUIS ARQUITECTO

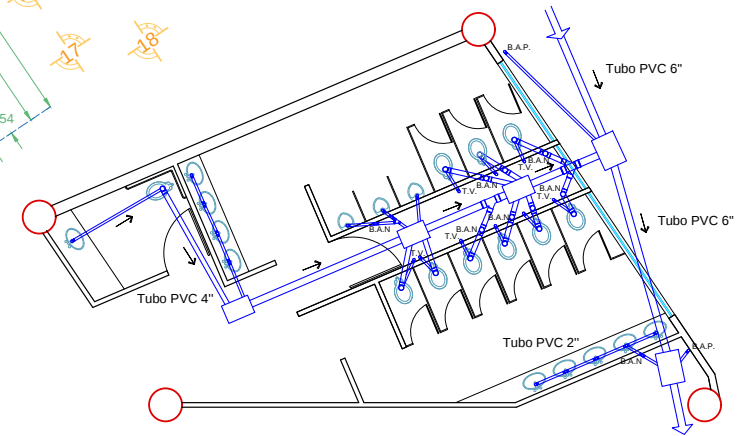


Simbología:
N.P.T. Nivel de piso terminado
C.A.F. Columna de agua fría

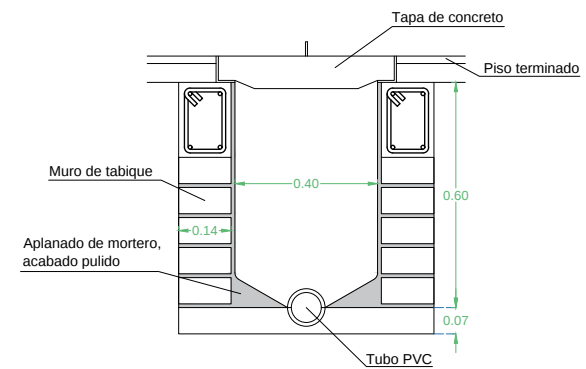
- Anotaciones:
- Codo de 45°.
 - Codo de 90°.
 - Conexión Tee.
 - Conexión Yee.
 - Conexión Yee doble.
 - Codo de 90° hacia arriba.
 - Codo de 90° hacia abajo.
 - Conexión Tee con salida hacia arriba.
 - Registro con tapa.
 - Registro con coladera.
 - Registro ciego.
 - B.A.N. Bajada de Aguas Negras.
 - B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales.
 - T.V. Tubo de Ventilación.



Sanitarios planta primer nivel



Sanitarios planta baja



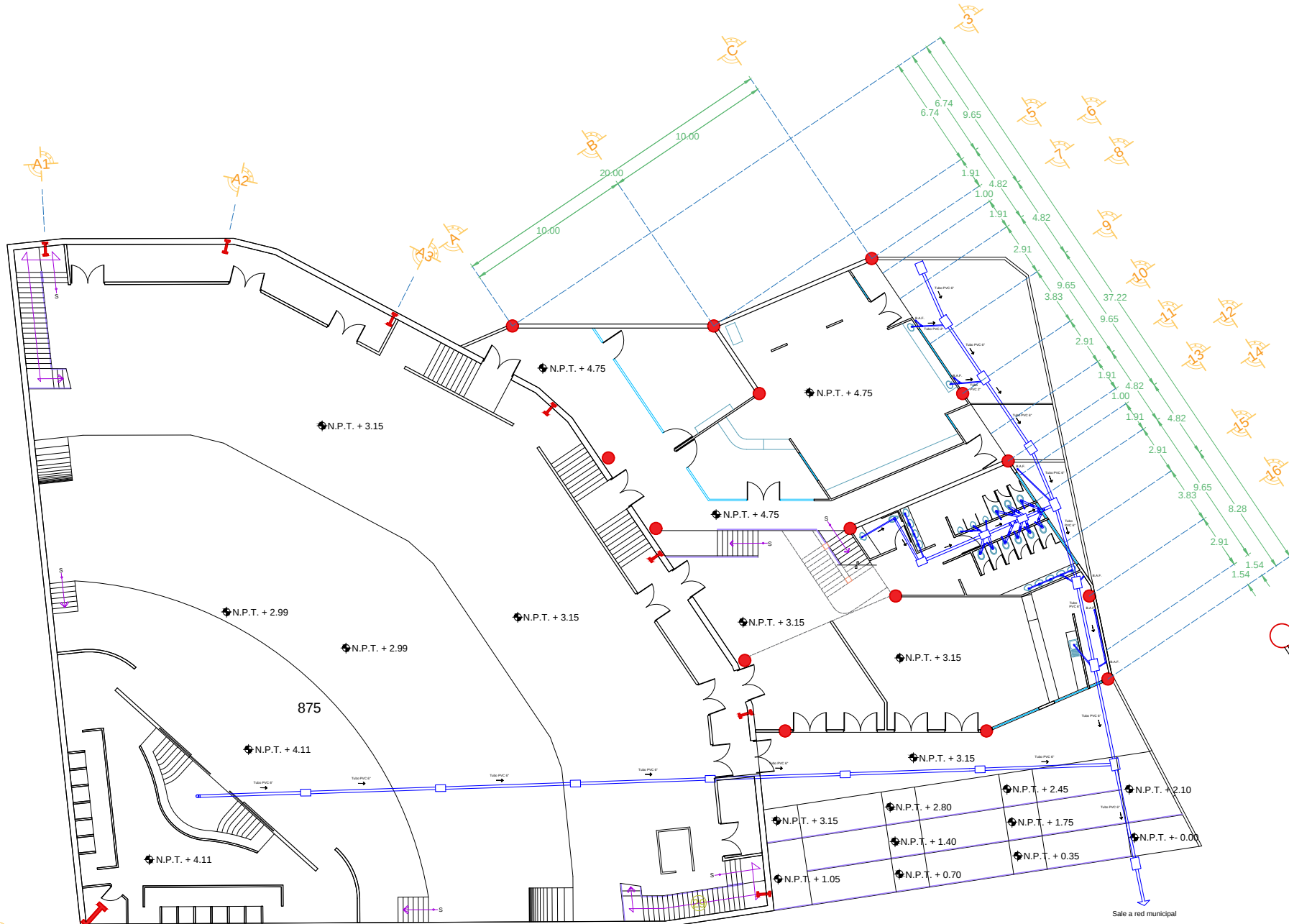
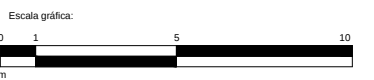
Detalle de registro

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	21
Acotado en:	Metros
Escala:	1:150
Clave:	IH- 01

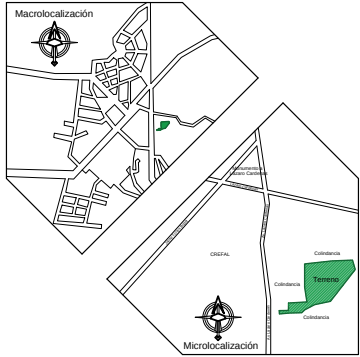
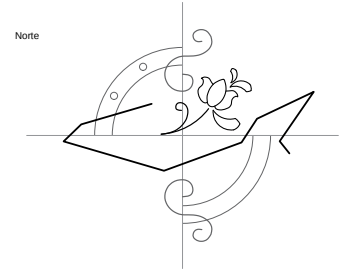
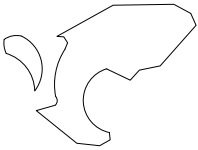


Fecha: Mayo de 2015



Planta Baja





Simbología:

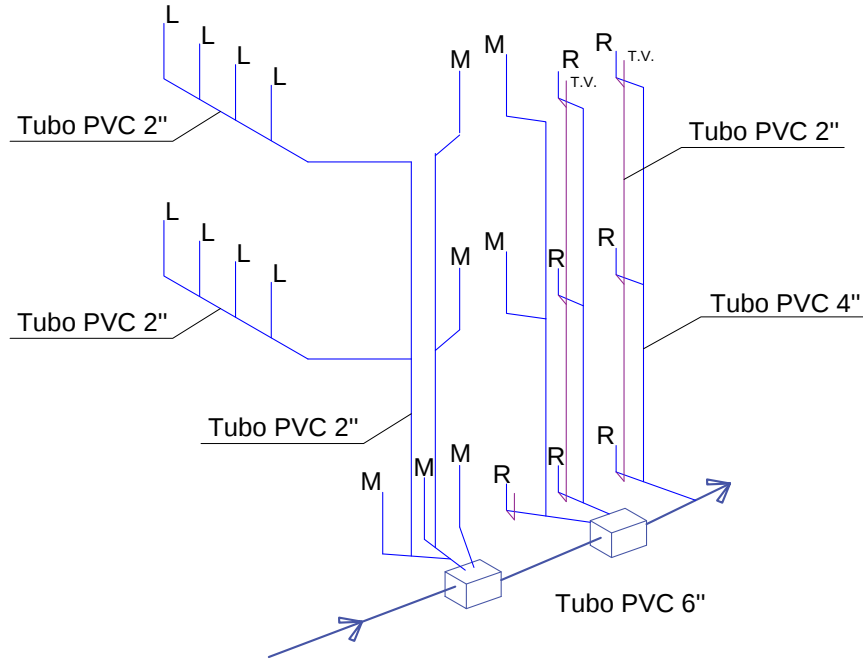
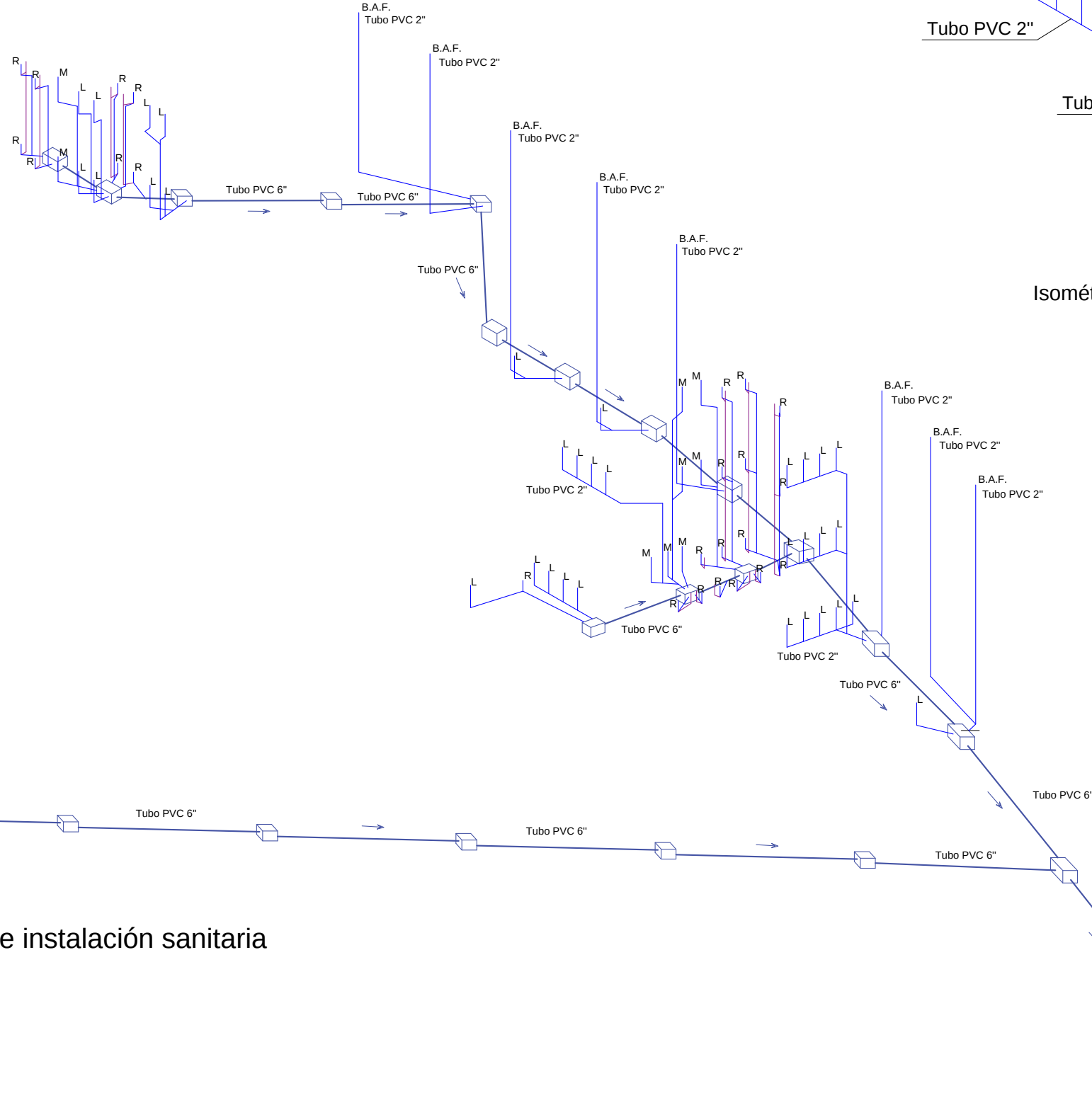
- Codo de 45°.
- Codo de 90°.
- Conexión Tee.
- Conexión Yee.
- Conexión Yee doble.
- Codo de 90° hacia arriba.
- Codo de 90° hacia abajo.
- Conexión Tee con salida hacia arriba.
- Registro con tapa.
- Registro con coladera.
- Registro ciego.
- B.A.N. Bajada de Aguas Negras.
- B.A.P. Bajada de Aguas Pluviales.
- T.V. Tubo de Ventilación.

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

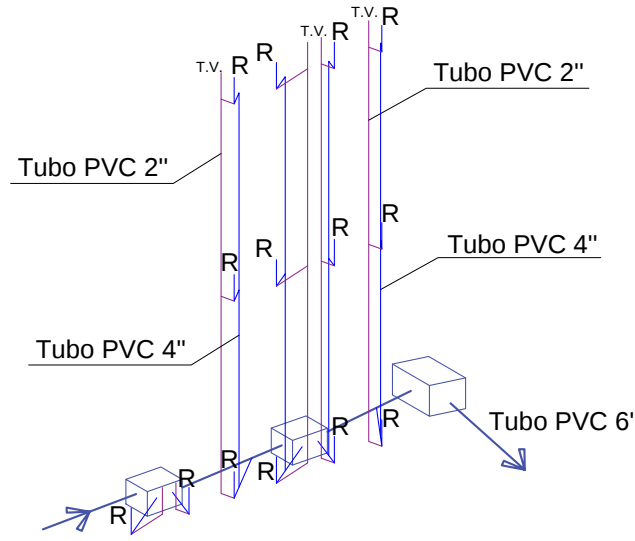
No. Plano:	22
Acotado en:	Metros
Escala:	1:100
Clave:	IS- 02
Fecha:	Mayo de 2016

LUIS ARQUITECTO

0 1 5 10 m



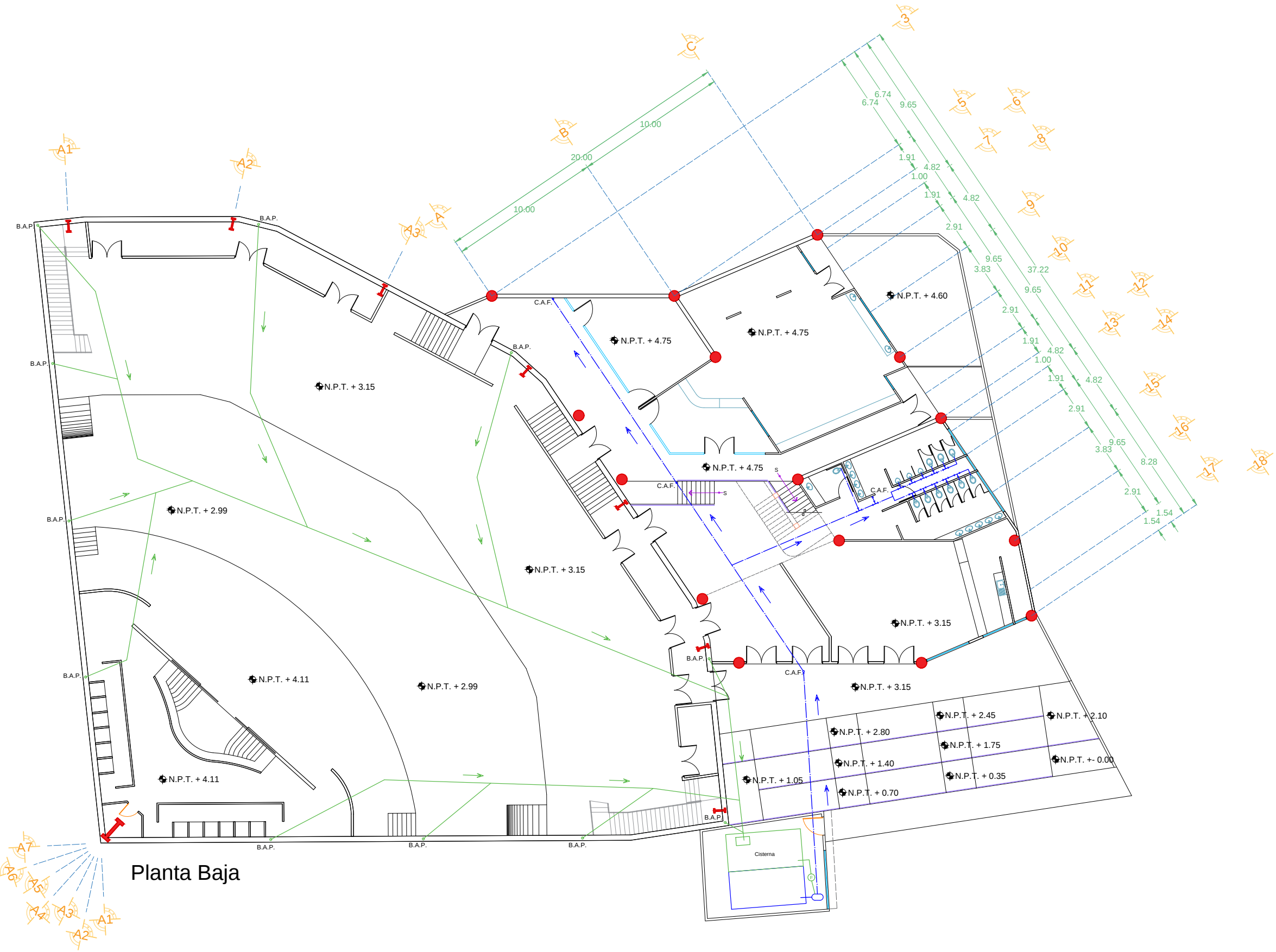
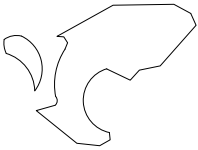
Isométrico en sanitarios



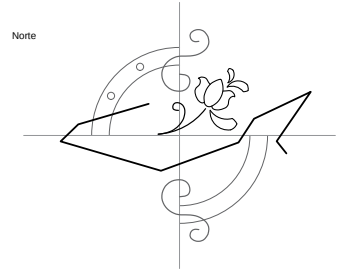
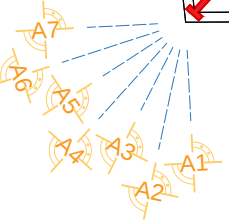
Isométrico en sanitarios

Criterio de instalación sanitaria





Planta Baja



- Simbología:
- Tubería de recolección de agua pluvial
 - Tubería de agua fría
 - Válvula de globo
 - Codo de 45°
 - Codo de 90°
 - Conexión Tee
 - Conexión Yee
 - Codo de 90° hacia arriba
 - Codo de 90° hacia abajo
 - Conexión Tee con salida hacia arriba
 - Conexión Tee con salida hacia abajo
 - Hidroneumático
 - Calentador
 - Luz
 - inyector
 - Desnatador
 - Extractor
 - Rejilla
 - Trampa
 - Filtro
 - Bomba
 - Nivel de agua

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano: 23

Acotado en: Metros

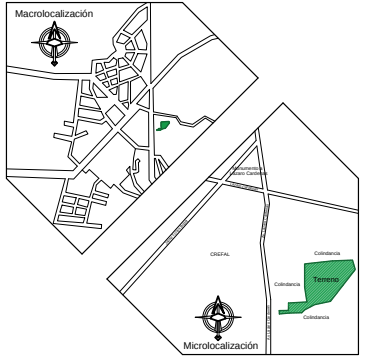
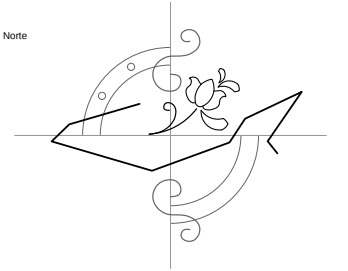
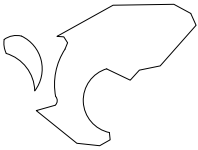
Escala: 1:125

Clave: RAP- 01

LUIS ARQUITECTO

Fecha: Mayo de 2016

Escala gráfica:



- Simbología:
- Canalización
 - Interruptor termomagnético
 - Interruptor de seguridad
 - Acometida
 - Contacto
 - Apagador
 - Apagador de escalera
 - Timbre
 - Arbotante
 - Lámpara incandescente
 - Tablero de distribución
 - Tubería que sube
 - Tubería que baja
 - Medidor
 - Lámpara led

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:
24

Acotado en:
Metros

Escala:
1:125

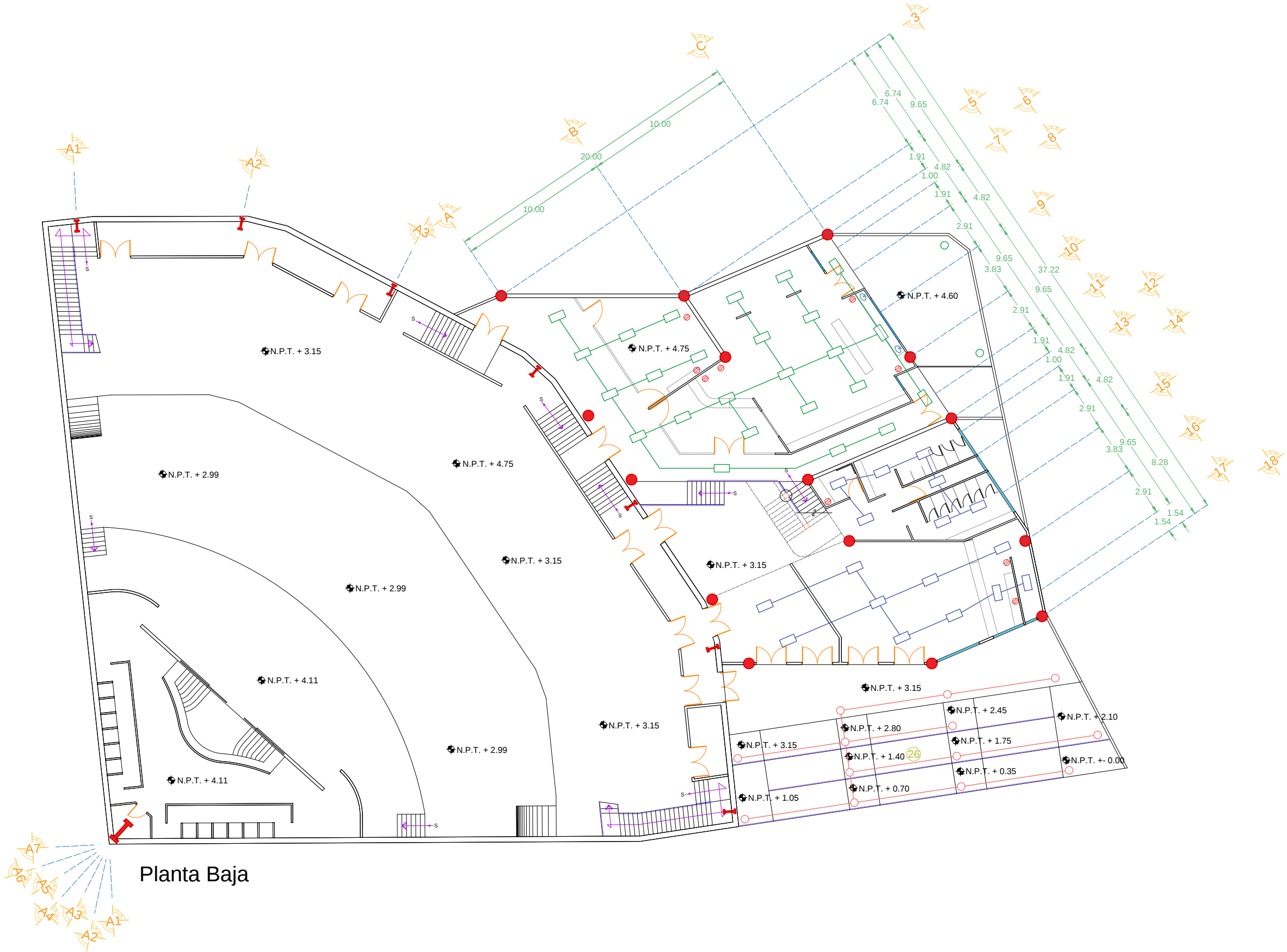
Clave:
IE- 01

LUIS ARQUITECTO

Fecha:
Mayo de 2016

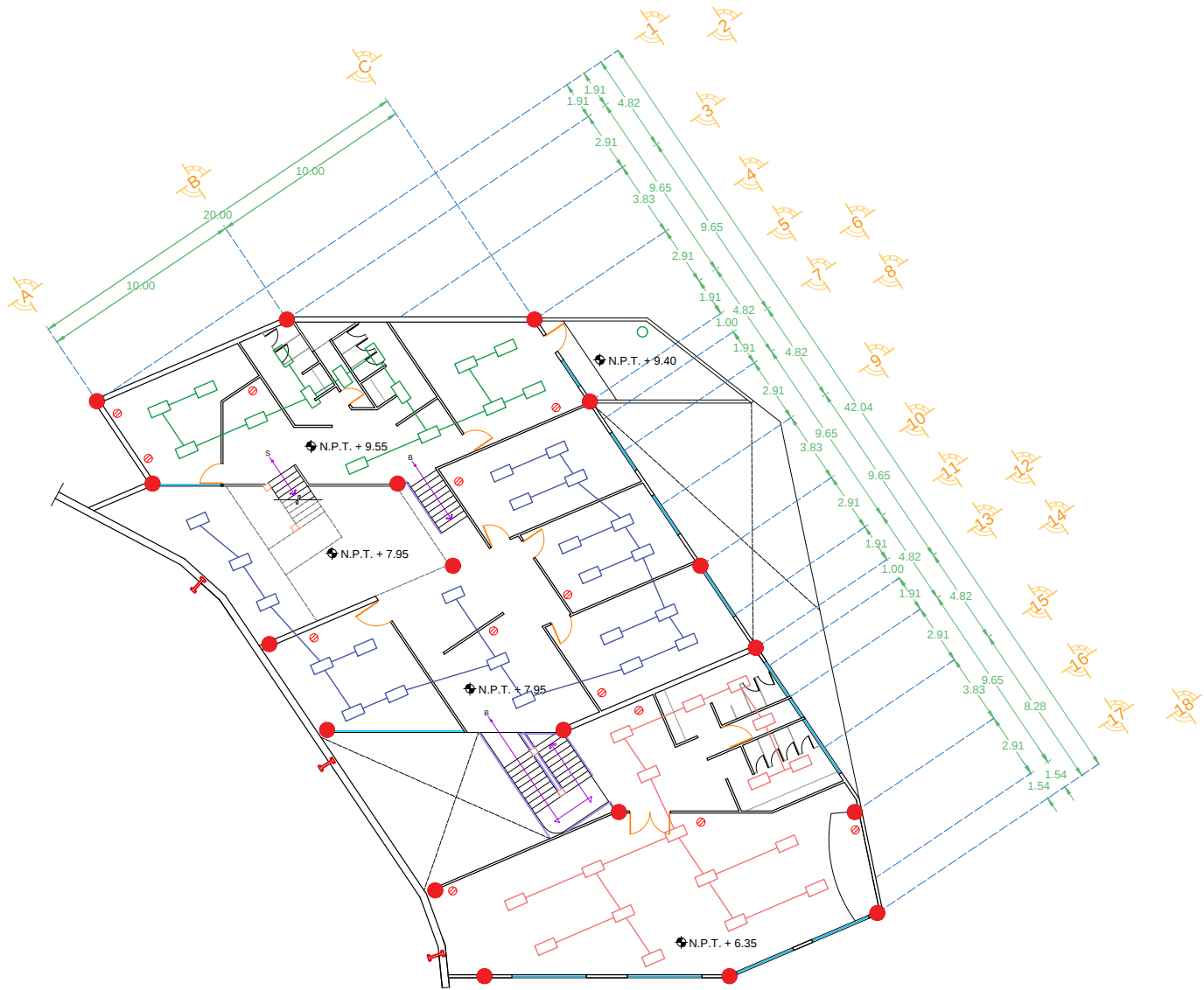
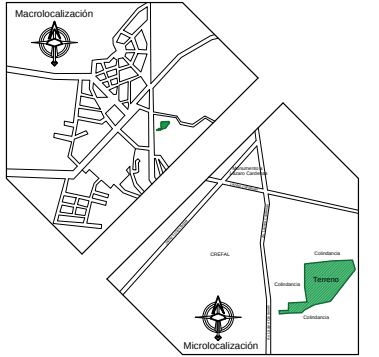
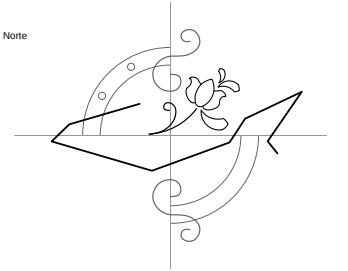
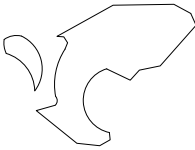
Escala gráfica:

m

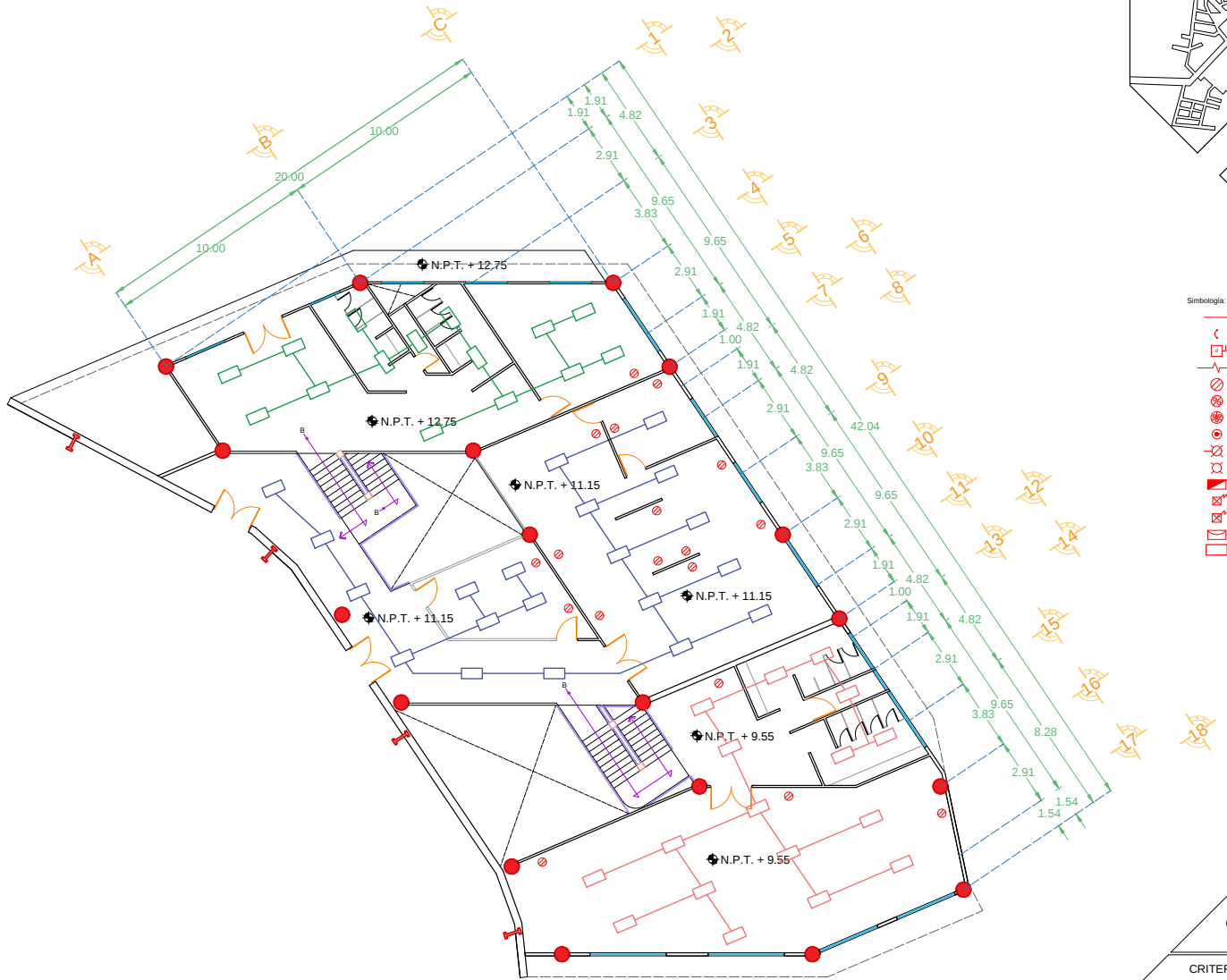


Planta Baja





Planta Primer Nivel



Planta Segundo Nivel

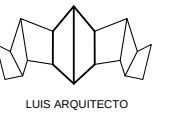
- Simbología:
- Canalización
 - Interruptor termomagnético
 - Interruptor de seguridad
 - Acometida
 - Contacto
 - Apagador
 - Apagador de escalera
 - Timbre
 - Arbotante
 - Lámpara incandescente
 - Tablero de distribución
 - Tubería que sube
 - Tubería que baja
 - Medidor
 - Lámpara led

CONJUNTO DESTINADO A LA CONGREGACIÓN EVANGÉLICA EMANUEL	
CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
Propietario:	Srs. Pablo Valdés López, Ma. Salud Ciprés Figueroa
Ubicación:	Av. Lázaro Cárdenas, No. 556, Col. Revolución, Pátzcuaro, Michoacán
Proyectó:	Arq. Luis Fernando Guzmán
Dibujó:	Arq. Luis Fernando Guzmán

No. Plano:	25
Acotado en:	Metros
Escala:	1:150
Clave:	IE- 02
Fecha:	Mayo de 2015

Escala gráfica:

0 1 5 10
m





- CONAGUA. (2010). Normales Climatológicas. Recuperado el 26 de Septiembre de 2015, de http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=190:michoacan&catid=14:normales-por-estacion.
- INEGI. (1984). Recursos Naturales. Recuperado el 26 de Septiembre de 2015, de http://buscador.inegi.org.mx/search?requiredfields=cve_titgen:3621&client=ProductosR&proxystylesheet=ProductosR&num=10&getfields=*&sort=meta:edicion:D:E::D&entsp=a__inegi_politica_p72&lr=lang_es%7Clang_en&oe=UTF-8&ie=UTF-8&entqr=3&filter=0&site=Productos.
- INEGI. (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010. Recuperado el 24 de Septiembre de 2015, de <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/compendio.aspx>.
- INEGI. (2010). Mapa en línea. Recuperado el 25 de Septiembre de 2015, de <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjUzNjY1>.
- Casa de Adoración. (2 de Febrero de 2015). Recuperado el 30 de Septiembre de 2015, de Templo Bahá'í: <http://templo.bahai.cl/arquitectura.htm>.
- Archdaily. (24 de Enero de 2009). Auditorio. Recuperado el 4 de Octubre de 2015, de Archdaily: <http://www.archdaily.mx/mx/02-14618/auditorio-de-la-musica-de-malaga-federico-soriano-y-agustin-benedicto>.
- Catálogo de Diseño. (17 de Noviembre de 2013). Catedral de las Luces del Norte. Recuperado el 1 de Octubre de 2015, de Catálogo Diseño: <http://www.catalogodiseno.com/2013/11/17/catedral-de-las-luces-del-norte-schmidt-hammer-lassen-architects/>
- Dufaur, L. (2004). *¿Iglesias feas como el pecado o antecámaras del cielo?* Recuperado el 1 de Octubre de 2015, de Fatima: <http://www.fatima.pe/articulo-437-la-arquitectura-religiosa-contemporanea-en-debate>.

- La Parroquia Urbana. (2015). *Arquitectura religiosa contemporánea*. Recuperado el 23 de Septiembre de 2015, de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/vidal_r_ha/capitulo2.pdf.
- Plazola, C. A. (1998). *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. México: Plazola Editorial.
- Sorge, B. (2002). *Exploración de la Adoración* (Segunda ed.). Miami, Florida, Estados Unidos: Vida.
- Stream, C. (2010). *Santa Biblia Nueva Traducción Viviente*. Illinois, Estados Unidos: Tyndale House.
- Váldez López, Pablo (Pastor). (2015). *Congregación Emanuel*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando. Entrevistador) Pátzcuaro, Michoacán, México.
- Vinnitskaya, I. (2015). *Lo tradicional versus lo moderno al diseñar iglesias*. Recuperado el 7 de Octubre de 2015, de Archdaily México: <http://www.archdaily.mx/mx/770067/lo-tradicional-versus-lo-moderno-al-disenar-iglesias>.
- Ciprés, F. S. (18 de Octubre de 2015). *Ministerio de Alabanza y Adoración*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando, Entrevistador).
- García, M. J. (18 de Octubre de 2015). *Ministerio de Enseñanza*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando, Entrevistador).
- Huipet, S. M. (18 de Octubre de 2015). *Cafetería CCE*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando, Entrevistador).
- INEGI. (2010). *Panorama sociodemográfico de Michoacán*. Recuperado el 15 de Octubre de 2015, de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/mich/Panorama_Mich.pdf
- Pátzcuaro. (2013). *Acerca de Pátzcuaro*. Recuperado el 17 de Octubre de 2015, de Pátzcuaro: http://www.patzcuaro.com/acerca_de_patzcuaro/
- Rafael, G. A. (18 de Octubre de 2015). *Ministerio de Consolidación*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando, Entrevistador).
- Sosa, P. C. (18 de Octubre de 2015). *Ministerio de Alabanza y Adoración*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando, Entrevistador).
- Valdés, L. P. (18 de Octubre de 2015). *Iglesia Emanuel*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando, Entrevistador).
- Zavala, H. G. (18 de Octubre de 2015). *Ministerio de niños*. (Guzmán Castillo, Luis Fernando, Entrevistador).