



fa umsnh

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PRESENTA

MANUEL ZAVALA CACHU

AESOR: Dr. en Arq. José Martín Torres Vega

SINODALES

Dr. en Arq. Gerardo Sixtos López

Arq. Javier López León

Morelia, Michoacán, Septiembre 2020



ÍNDICE

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

1. Resumen, abstract
2. Justificación.
3. Objetivo

DESCRIPCION DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL OBTENIDA

1. Hospital General de Apatzingán Michoacán.	
1.1 Bases	1
1.2 Generalidades del Proyecto Hospital General de Apatzingán Michoacán.	2
1.3 Problemática	3
1.4 Descripción del Proceso Constructivo	6
1.5 Planos Hospital General de Apatzingán Michoacán.	15
2. Proyecto Hospital Particular de Pátzcuaro	
2.1 Generalidades del Proyecto Hospital Particular de Pátzcuaro	38
2.2 Problemática del Proyecto Problemática Hospital Particular de Pátzcuaro	39
2.3 Descripción de la Elaboración del Proyecto	41
2.4 Anexo 1: Dictamen Técnico de Verificación de Proyecto Arquitectónico de Hospital	52
3. Elaboración de proyecto y modelado digital de diferentes centros de distribución de comisión federal Morelia Poniente y Morelia Norte de Comisión Federal de Electricidad.	
3.1 Sistema Constructivo / DISEÑO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	68
4. Elaboración de Proyecto Arquitectónico e Instalaciones Generales y administración de la Elaboración del mismo de hotel Barra de Pichi	
4.1 Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	70
5. Elaboración de Proyecto de Casa de campo en fraccionamiento Cerro Verde.	
5.1 Sistema Constructivo / ARQUITECTONICO *PLANIMETRIA	72
6. Construcción de centro de distribución Morelia poniente.	
6.1 Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	73
7. Construcción de centro de distribución Morelia Norte.	
7.1 Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	74
8. Construcción de centro de distribución Móratele Colima.	
8.1 Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	75

ÍNDICE

9.	Construcción de Soriana Mercado.	
9.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	79
9.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
10.	Construcción de Hospital de Ciudad Hidalgo.	
10.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	81
10.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
11.	Superintendente General de Obra de Elaboración de Gimnasio y Cancha de Usos Múltiples para campus de la U.N.A.M	
11.1	Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	84
11.2	Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRIA	
12.	SUPERINTENDENTE GENERAL DE CASA HABITACIÓN TIPO RESIDENCIAL EN FRAC. VALLARTA UNIVERSIDAD EN GUADALAJARA JAL.	
12.1	Sistema Constructivo / CIMENTACION A TERMINACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	86
12.2	Sistema Constructivo / CIMENTACION A TERMINACION *PLANIMETRIA	
13.	ELABORACIÓN DE PROYECTO A CFE, REMODELACIÓN DE AGENCIA COMERCIAL MORELIA, CENTRO	
13.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	88
13.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	
14.	ELABORACIÓN DE PROYECTO A CFE, CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR, DIVISIONAL	
14.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	90
14.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	
15.	ELABORACIÓN DE PROYECTO A CFE, RESTAURACIÓN DE EDIFICIO GARCÍA OBESO	
15.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	92
15.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	
16.	ELABORACIÓN DE PROYECTO A CFE, REMODELACIÓN DE AGENCIA COMERCIAL MORELIA, SUR.	
16.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	94
16.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	
17.	ELABORACIÓN DE PROYECTO A CFE, REMODELACIÓN DE CENTRO DE DISTRIBUCIÓN PURUÁNDIRO	
17.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	96
17.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	
18.	CONTRATO DE SUPERVISIÓN EXTERNA DE LA OBRA REMODELACIÓN DE CENTRO DE DISTRIBUCIÓN PURUÁNDIRO.	
18.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	98
18.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	

ÍNDICE

19.	MANTENIMIENTO EN PLAFONES, IMPERMEABILIZACIÓN, BAJANTES, TUBERÍAS SANITARIAS CON PROBLEMAS Y PISOS CERÁMICOS EN MAL ESTADO DEL CENTRO DE TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA DEL	
19.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	100
20.	MANTENIMIENTO DE LÍNEA GENERAL SANITARIA EN MAL ESTADO A HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DEL ESTADO DE MICHOACÁN	
20.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	101
20.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
21.	ELABORACIÓN DE PROYECTO A CFE, CAR (CENTRO DE ATENCIÓN REGIONAL)	
21.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	103
21.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	
22.	ELABORACIÓN DE PROYECTO DE CENTRO DE DISTRIBUCIÓN A CFE EN ZACAPU	
22.1	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	106
22.2	Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRIA	
23.	ELABORACIÓN DE PROYECTO Y CÁLCULO DEL MISMO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS DE HOSPITAL VICTORIA MEDICAL CENTER.	
23.1	Sistema Constructivo / DISEÑO *PLANIMETRIA	108
24.	SUPERINTENDENTE DE OBRA DE ELABORACIÓN DE EDIFICIO DE AUDITORIO, BIBLIOTECA Y OFICINAS DE GOBIERNO ADMINISTRATIVAS DEL HOSPITAL GENERAL DE CIUDAD HIDALGO	
24.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	109
24.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
25.	RESIDENTE DE ELABORACIÓN DE GUARNICIONES DE ESTACIONAMIENTO Y JARDINERÍA, ASÍ COMO MANTENIMIENTO VARIOS DE ALBAÑILERÍA E INSTALACIONES	
25.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	111
26.	CONSTRUCCIÓN DE HOSPITAL GENERAL DE APATZINGÁN	
26.1	Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	112
26.2	Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRIA	
27.	SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES EN ELABORACIÓN DE HOSPITAL GENERAL DE LA CIUDAD DE APATZINGÁN MICHOACÁN.	
27.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
28.	REMODELACIÓN DE AGENCIA CHEVROLET APATZINGÁN	
28.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	115
28.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	

ÍNDICE

29.	ELABORACIÓN DE REMODELACIÓN Y ADECUACIONES NECESARIAS EN LOCAL COMERCIAL PARA “FINANCIERA REALIDAD” EN JILOTEPEC, ESTADO DE MÉXICO.	
29.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	117
29.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
30.	SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES Y OBRA CIVIL, EN ELABORACIÓN DE SEGUNDA ETAPA HOSPITAL INTEGRAL CHERAN, MICHOACÁN.	
30.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	119
30.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
31.	SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES Y OBRA CIVIL EN ELABORACIÓN DE TERCERA ETAPA HOSPITAL INTEGRAL CHERAN, MICHOACÁN	
31.1	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	121
31.2	Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRIA	
32.	SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES Y OBRA CIVIL EN ELABORACIÓN DE CENTRO DE SALUD DE SERVICIOS AMPLIADOS DE HUETAMO, MICHOACÁN.	
32.1	Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	123
32.2	Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRIA	
33.	SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES Y OBRA CIVIL EN ELABORACIÓN DE TALLER DE USOS MÚLTIPLES Y TALLER DE COMPUTO EN ICATMI SANTA MARÍA	
33.1	Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	125
33.2	Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRIA	
34.	SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES Y OBRA CIVIL EN ELABORACIÓN DE OBRAS DE MEJORAMIENTOS Y MANTENIMIENTOS DE ESCUELAS AL CIEN POR DEPENDENCIA IFEEM, EN BATUECAS.	
34.1	Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	127
34.2	Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRIA	
35.	PROYECTOS INTEGRALES DE MICHOACÁN S.A. DE C.V., SUPERINTENDENTE GENERAL DE OBRA Y ESTIMACIONES DE CONTRATO DE DIGNIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE PRIMER NIVEL.	
35.1	Zamora Valencia	129
35.1.1	Sistema Constructivo / REMODELACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	
35.1.2	Sistema Constructivo / REMODELACION *PLANIMETRIA	

ÍNDICE

35.2 Sahuayo

35.2.1 Sistema Constructivo / REMODELACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS

35.2.2 Sistema Constructivo / REMODELACION *PLANIMETRIA

35.3 Purépero

35.3.1 Sistema Constructivo / REMODELACION *TESTIGOS FOTOGRAFICOS

35.3.2 Sistema Constructivo / REMODELACION *PLANIMETRIA

36. TECNO CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS S DE RL DE CV, GERENTE GENERAL DE PROYECTO, MANTENIMIENTO DE UNIDADES DE SEGUNDO NIVEL (HOSPITALES)

36.1 Caracuario- Nocupetaro

36.1.1 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS 135

36.1.2 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *PLANIMETRIA

36.2 Ciudad Hidalgo

36.2.1 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS

36.2.2 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *PLANIMETRIA

36.3 La piedad

36.3.1 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS

36.3.2 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *PLANIMETRIA

37. QUIRÓFANOS HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD

37.1 Sistema Constructivo / ACABADOS *TESTIGOS FOTOGRAFICOS 141

37.2 Sistema Constructivo / ACABADOS *PLANIMETRIA

38. TECNO CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS S DE RL DE CV, “SUSTITUCIÓN DE CNETRO DE SALUD A CESSA CUITZEO”

38.1 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS 143

39. TECNO CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS S DE RL DE CV, MANTENIMIENTO MAYOR A 10 CENTROS DE SALUD Y 4 HOSPITALES EN EL PROGRAMA U013.

39.1 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS 144

40. TECNO CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS S DE RL DE CV, SUSTITUCIÓN DE CENTRO DE SALUD DE ZITACUARO MICHOACAN.

40.1 Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS 150

ÍNDICE

41.	PROYECTOS INTEGRALES DE MICHOACÁN SA DE CV, CONSTRUCCIÓN DE CENTRO DE SALUD DE PENJAMILLO MICHOACÁN.	
41.1	Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRAFICOS	151
42.	CURRICULUM VITAE	152
43.	ANEXOS	159
44.	CONCLUSIÓN	
45.	GLOSARIO	
46.	BIBLIOGRAFIA	

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Resumen.

El presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer y proyectar la experiencia obtenida en los años posteriores a la graduación, de esta manera dicho documento plasma de manera general y particular las actividades realizadas, así como las actividades, responsabilidades y operaciones a mi cargo desde los inicios en la vida laboral, hasta la fecha, así como se ven reflejados los avances de manera personal y laboral, y de la experiencia obtenida.

De tal manera que la perspectiva de la vida laboral en estos momentos es bastante diferente a la esperada y obtenida en los inicios, cabe señalar que el presente documento no se enfoca a una obra en específico si no todo lo contrario a el trabajo global desarrollado durante 13 años de experiencia laboral, en mi caso tomo la decisión de optar por este sistema de titulación ya que es más fácil argumentar, demostrar y explotar las diversas actividades y experiencias obtenidas para presentar este compendio de información y que los sinodales y cualquier persona en general, tengan una perspectiva del trabajo que desarrolla un arquitecto en el día a día de la vida laboral, así como la importancia de el mismo para el desarrollo de un proyecto de esta índole o de cualquier otra, cabe señalar que la experiencia y los conocimientos adicionales obtenidos para incursionar en esta rama de la arquitectura deben de ser bastos y precisos ya que al desarrollar un proyecto del área de salud o ejecutar uno, se deben de tener los conocimientos y las normativas de los procesos y sistemas constructivos, ya que al iniciar labores en estos espacios hay vidas de por medio.

Cabe mencionar que la mayor experiencia obtenida en estos años en mi caso particular es en obra Hospitalaria, donde se plasman en el documento varios hospitales realizados desde la construcción, hasta proyectos de los mismo, considerándose así una especialidad en esta rama de la construcción y mencionar nuevamente que este tipo de obras y proyectos, son muy estrictas y normandas a nivel internacional, que en este caso se rige por la Norma Oficial Mexicana, donde incurren muchas normas y extractos de las mismas.

En este documento al final se incluye un glosario el cual facilitara el entendimiento de algunos términos que no son comunes para mejorar la comprensión de la lectura.

De esta manera se refleja el trabajo y el conocimiento obtenido en el ámbito laboral y se puede obtener una perspectiva más amplia de las actividades, cargo y procesos que se pueden desarrollar en la vida laboral.

Palabras clave: vida laboral, sistemas constructivos, obra hospitalaria, normativas, experiencia.

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Abstract.

The present work aims to publicize and project the experience obtained in the years after graduation, in this way said document reflects in a general and particular way the activities carried out, as well as the activities, responsibilities and operations under my charge from the beginnings in working life, to date, as well as personal and professional progress, and the experience obtained.

In such a way that the perspective of working life at this time is quite different from that expected and obtained in the beginning, it should be noted that this document does not focus on a specific work, but rather the opposite of the global work developed during 13 years of work experience, in my case I made the decision to opt for this degree system since it is easier to argue, demonstrate and exploit the various activities and experiences obtained to present this compendium of information and that the synopses and anyone in general, have a perspective of the work that an architect develops in the day-to-day work life, as well as the importance of it for the development of a project of this nature or any other, it should be noted that the experience and additional knowledge obtained to enter this branch of architecture must be coarse and precise since when developing a project in the health area or executing a Or, you must have the knowledge and regulations of the construction processes and systems, since when starting work in these spaces there are lives involved.

It is worth mentioning that the greatest experience obtained in these years in my particular case is in Hospital work, where several hospitals carried out from construction to projects are reflected in the document, thus considering a specialty in this branch of construction and mentioning Again, this type of works and projects are very strict and international standards, which in this case is governed by the Official Mexican Standard, where there are many standards and extracts from them.

In this document, at the end, a glossary is included which will facilitate the understanding of some terms that are not common to improve reading comprehension.

In this way, the work and knowledge obtained in the workplace are reflected and a broader perspective of the activities, position and processes that can be developed in working life can be obtained.

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Justificación.

El trabajo presentado a continuación se realizó para respaldar la experiencia profesional obtenida para acreditar el título de arquitecto, y el propósito del presente trabajo es poder justificar y acreditar la experiencia necesaria para ser acreedor a dicho título, en lo particular fue elegido este sistema de titulación para poder hacer notar la experiencia obtenida así como el cierto grado de especialidad en el ámbito de arquitectura hospitalaria, donde no solo obtuve experiencia en el área del diseño y el funcionamiento de un edificio de salud como es un hospital, va desde el diseño de los espacios, de acuerdo a la norma oficial mexicana, la revisión de las áreas y sus procesos de los diversos hospitales, así como el proyecto y la ejecución de obra e instalaciones diversas que intervienen los hospitales y servicios de salud en general, como se menciona esta es la mayor experiencia obtenida en los últimos años pero también se tiene como base algunos otros trabajos que van desde el proyecto hasta la ejecución de trabajos de edificios comerciales, como es un soriana, así como casa habitación en diversos ámbitos, desde remodelación hasta construcción.

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Objetivo

El objetivo de este trabajo es poder presentar a cualquier persona que tome este documento el más claro ejemplo de las actividades y el trabajo desarrollado por un arquitecto dentro de la vida profesional, y de esta manera plasmar la trayectoria que se ha venido dando en el transcurso de los años, así como la trascendencia de los proyectos desarrollados a nivel estatal, y como se menciona anteriormente, poder mostrar un poco el grado de especialidad alcanzado en el ámbito de arquitectura hospitalaria, así como de las diversas instalaciones que intervienen en el proyecto de un hospital, para ser más claros se citan las diversas especialidad que incurren en un proyecto de este tipo haciendo ciertas anotaciones que impactan de manera directa en los proyectos:

- Proyecto Arquitectónico, donde se considerarán principalmente los espacios requeridos, de acuerdo a las normativas que rigen este tipo de proyectos, así como consideraciones de procesos constructivos y acabados en áreas específicas de los hospitales.
- Proyecto Estructural
- Instalación Eléctrica, considerando sistemas normales, emergencia¹, regulado y algunos casos seguridad de la vida¹, según la magnitud del proyecto
- Instalación Sanitaria, separando aguas negras de pluviales, considerando una planta de tratamiento y detalles de equipos de hospital para sus correctas instalaciones
- Instalación Hidráulica, considerando equipos propuestos, sistemas de purificación de agua, cuadros de seccionamiento, agua caliente y retornos, así como sistema de calentamiento de agua para servicio general.
- Instalación de Gases medicinales, en esta especialidad se deben de considerar desde el proceso de preparación de las tuberías, proceso de soldado de las mismas y equipos fuente propuestos para línea de oxígeno y aire grado médico, y en algunos casos sistema de vacío.

Instalación sistema contra incendios¹, se considera, instalación de equipos propuestos, tuberías necesarias para la magnitud del equipo y la instalación necesaria, con su respectivo sistema constructivo, así como este va a la par con un sistema que pertenece a detección de humos, donde puede ser un sistema muy complejo a base de detectores, áreas y cámaras, hasta un sistema muy sencillo de detectores de humo independientes con alarma sonora, para proyectos pequeños o mínimos.

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

- Voz y Datos, dentro de esta ingeniería intervienen varios subsistemas, como lo son voz que es telefonía, Datos, que se refiere a Internet, radio comunicación, en edificios de carácter público, para la comunicación vía radio, con las unidades de ambulancia, sonido ambiental y voice, TV y fomento a la salud, sistema de circuito cerrado y detección de humos.

Aire acondicionado, este tipo de instalaciones es muy variable ya que depende de los espacios que intervienen en la magnitud del proyecto, pero los más importantes, son los quirófanos¹, zonas de cirugía, áreas de tococirugía¹, CEyE¹, donde se debe de cumplir con las necesidades de la norma oficial mexicana para tener los espacios acordes y en condiciones para su correcta utilización, de esta manera se asegura la vida de los pacientes.

De esta manera se menciona un pequeño panorama de todas las generalidades que hay que considerar para proyectar y construir un proyecto de género de hospital, y se expone un poco la preparación obtenida al largo de los años de trabajo

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

Hospital General de Apatzingán

- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

1.0 BASES

Se consideró el exponer esta obra ya que la tomo como la más importante y la que me dio proyección en mi crecimiento profesional ya que fue la que sentó las bases y los conocimientos para poder desarrollar los proyectos y trabajos posteriores al mismo, no se minimizan los trabajos anteriores a este, que fue la construcción del hospital general de Apatzingán Michoacán ya que también fueron los que respaldaron para poder tener el cargo y las responsabilidades desempeñadas en este proyecto, cabe señalar que dentro de este proyecto, no intervine dentro del diseño del mismo, ya que el diseño fue elaborado por un despacho reconocido a nivel nacional el cual fue contratado para el desarrollo de dicho proyecto con mi función general dentro del desarrollo del hospital al inicio fue como el superintendente de instalaciones, en la primera etapa, y existió una segunda etapa dónde mi función fue el superintendente general de la obra, aunque no interviene en el desarrollo del proyecto arquitectónico y ejecutivo del mismo, considero que el llevar la responsabilidad de la construcción de una obra de esta magnitud donde existen 8000 m² de construcción, mas la obra exterior, así como instalaciones bastante complejas, para satisfacer las necesidades de este hospital, no es una tarea fácil por lo cual creo que es igual de importante que el desarrollo del mismo proyecto ejecutivo, así como también expongo el proceso, y la realización de un proyecto de un hospital pequeño, que fue resultado de una asesoría para la revisión de las funciones y los espacios para cumplir con los requerimientos mínimos de la norma oficial mexicana, por lo cual se dictamina que dicho proyecto carecía de muchas áreas para completar los procesos requeridos en diversas áreas del Hospital Particular de Pátzcuaro, de esta manera daré una breve explicación de la problemática, las soluciones, y el proceso de construcción, que llevaron a finalizar con la concepción del Hospital General de Apatzingán, así como con la conclusión del proyecto del Hospital Particular de Pátzcuaro



- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

2.0 GENERALIDADES DEL PROYECTO.

Hospital general de Apatzingán Michoacán,

La dependencia estatal ejecutora es la Secretaría de salud de Michoacán que gestionó la construcción del proyecto con recurso federal, de un monto de 220 millones de pesos para la construcción así como se destinaron alrededor de 100 millones de pesos para el equipamiento del mismo, es un proyecto el cual comprende 8000 m² de construcción en dos niveles, y alrededor de 20,000 m² de infraestructura el exterior de andadores jardines estacionamientos y plazas de acceso, éste proyecto es un hospital de 60 camas censables, ya que para aclarar este punto las camas que existen en urgencias y estancia corta de urgencias¹, así como los consultorios de consulta externa¹, Y áreas de pediatría estancia corta no se consideran censables, las camas censables para un hospital son las de hospitalización, y en base a esto se miden los servicios y las magnitudes de los hospitales, cabe señalar que el proyecto ejecutivo está integrado por un aproximado de 450 planos y memorias de cálculo para apagar las diferentes instalaciones que así lo requiera.



3.0 PROBLEMÁTICA

Durante el progreso y la ejecución del hospital general de Apatzingán, aún cuando el proyecto es desarrollado por un despacho especializado y con una basta experiencia, siempre surgen dudas, errores, incongruencias, así como adecuaciones que se tienen que hacer en el proceso de construcción, en conjunto con la supervisión, en mi caso particular me tocó estar del lado del contratista, “ejecutor”, por lo cual como ejecutor es el completamente responsable de que el proceso de construcción se haga de la manera correcta, así como los resultados, se den en tiempo y forma, por esta situación es por la que como superintendente de instalaciones al inicio y superintendente general al final de la obra, debes de tener la preparación, y los conocimientos necesarios, para poder analizar si todos los componentes de distribución, funcionamiento e instalaciones son los correctos para cada área, ya que como lo comento anteriormente, el proyectista pudo haber omitido, alguna preparación, o en el proceso de compra de equipos, se cambia la especificación y la marca y los requerimientos son diferentes, así como hay puntos álgidos, donde convergen el total de las instalaciones del hospital y se generan espacios mínimos, y a veces insuficientes, lo que provoca que se tengan que cambiar las trayectorias de varias instalaciones, por lo cual afecta a uno o varios de los proyectos, este tipo de situaciones es donde el responsable de la ejecución entra para poder dar una solución y llegar a un buen resultado, Pero para esto se debe de tener la preparación técnica y el conocimiento necesario para poder hacer la propuesta de la especialidad que se afectará, dentro de la distribución arquitectónica también se deben de analizar el funcionamiento y los procesos del personal para poder identificar si se tiene algún problema y consultarlo con el proyectista y/o la supervisión de obra y dar una correcta solución, en mi caso el primer problema con el que me encontré, fue que los niveles marcados para la instalación sanitaria al llegar a la planta de tratamiento, eran considerablemente profundos, y al pasar las aguas residuales por la planta de tratamiento,



el nivel de desagüe de la planta de tratamiento afectaba, ya que el pozo de visita¹ de la instalación sanitaria de salida de agua residuales del municipio estaba con muy poca diferencia del nivel de salida de la planta de tratamiento, lo cual implicó analizar la trayectoria de conexión entre la planta de tratamiento y el punto de conexión a las aguas residuales del municipio para proponer, el porcentaje de pendiente en la tubería te resultó el 0.50% para poder llegar al nivel de salida del municipio, otra de las incongruencias del proyecto, es que los tableros de aislamiento, qué alimentan a cada uno de los quirófanos¹, estaban en el interior de cada uno de los quirófanos y salas de expulsión¹, de acuerdo a la norma oficial mexicana, los tableros de aislamiento¹ en el momento del ejecución de la obra los especificaba que debían de estar en el exterior de los quirófanos y salas de expulsión por lo cual se tuvo que proponer la reubicación de dichos tableros de aislamiento, así como las alimentaciones generales hacia los tableros que vienen desde la subestación eléctrica del edificio, en la revisión de estas áreas que son punto clave dentro de estos

PROBLEMÁTICA

Otro de los requerimientos esenciales es que ninguna de las instalaciones que no sea única y exclusivamente para los quirófanos y sala de expulsión¹ así como áreas de imagenología¹ como son rayos X¹, tomógrafo¹, fluoroscopia y el área de CEyE¹, en este caso en particular en el quirófano uno, existía una tubería de agua pluvial la cual bajaba por una esquina del quirófano y atravesaba el pasillo de área blanca¹, por lo cual este si fue un gran problema ya que donde terminaba el quirófano uno, existe una junta constructiva por tal motivo era un poco complicado mover esta bajada.

Se determino mover dicha tubería hasta el costado del pasillo de área blanca, y se bajo la tubería por el muro colocando en una coladera de Pretil y el tubo se cubrio con un cajillo de Durock, la misma situación sucedió en el área de Rayos X donde una trayectoria de un bajante de agua pluvial pasaba por en medio del área de rayos X , por lo cual se tuvo que buscar otra trayectoria para corregir este tipo de inconvenientes, ya que se corre el riesgo de algún daño en la tubería, y eso provocaría dañar los equipos de estas áreas, los cuales son bastante caros, así como en quirófanos afectaría que son áreas asépticas¹, o áreas blancas, lo cual las afecta y pone en peligro la integridad de los pacientes.

En la instalación de gases medicinales¹ que en este proyecto tiene aire grado médico¹, oxígeno¹ y línea de vacío¹, se habían omitido las mangueras flexibles con los cuadros de válvulas¹ para el paso de las tuberías entre las juntas constructivas del hospital, por tal motivo se analizaron las trayectorias de las instalaciones y se propuesto el detalle de las mangueras flexibles para poder pasar entre las juntas constructivas del hospital.

Otro problema bastante grande que se encontró fue que por el tiempo de ejecución el proyecto de aires acondicionados marcaba todos los equipos marca Carrier, pero el tiempo de fabricación de las 22 manejadoras de aire acondicionado¹ y 2 unidades paquete¹, así como los chillers¹, de esta manera se tomó la decisión de cambiar los equipos por marca York, las manejadoras y las unidades paquete, y se procedió a verificar la eficiencia de los equipos para asegurar el funcionamiento de los mismos y que no existiera fallos en el funcionamiento del hospital, los equipos que se mantuvieron fueron los chillers marca Carrier, los cuales se tardaron alrededor de 4 meses en la fabricación y la entrega y se tuvo que adelantar la construcción del espacio donde están instalados e instalarlos en sus bases con grúa, la problemática con esta maniobra es que estos equipos pesan un promedio de 20 toneladas y miden un aproximado de 10 mts de largo por 1.5 mts de alto, esto implicaba una maniobra exageradamente exigente, por lo cual se tuvieron que llevar dos grúas y hacer el acomodo de los tres equipos por encima de los muros para colocarlos dentro del espacio ya construido y terminado durante el proceso de construcción.



PROBLEMÁTICA

Otro problema que se suscitó es que el proyecto indicaba una determinada preparación y espacio para el equipo de tomografía, lo cual se hizo al pie de la letra de cómo indicaba el proyecto, el problema surgió cuando la marca Phillips el personal de la marca al verificar los espacios ya terminados, dictaminan que hace falta alrededor de 20 cm más dentro del área destinada para tomógrafo¹ para cumplir con el mínimo espacio requerido por el equipo, esta observación por parte del personal de la marca Phillips, Implica el demoler un muro que da hacia el disparo del equipo, y todos los muros ya estaban embaritados¹ de acuerdo al estudio de radiología¹ y terminados, así como también nos indica el de las trincheras¹ para las comunicaciones entre el cableado requerido por el equipo deberían de ser por medio de canaletas de acero inoxidable, por lo cual también implicaba hacer adecuaciones y mandar hacer las piezas en la medida requerida, la última observación que hacen para que el espacio cumpla con todos los requisitos y pueda ser instalado el equipo, es que se hiciera un sistema de tierras¹ que fuera independiente al sistema de tierras general del hospital, aún cuando la conexión dentro del tablero general del tomógrafo homologará los dos sistemas de tierras físicas, en este caso se tuvieron que atender todas y cada una de las observaciones ya que de no haber sido de esa manera la marca Phillips, la cual es el fabricante del equipo tomógrafo que se adquirió para el hospital negaría la instalación del mismo, en la observación del muro se tuvo que demoler todo un muro del cuarto del tomógrafo¹ recordarlo 20 cm y volver a recorrer las instalaciones y embaritarlo¹ para cumplir con el estudio radiológico, en observación en las trincheras instalaciones se mandaron hacer las piezas de acero inoxidable Y se instalaron de acuerdo a la guía mecánica entregada después de la visita, la observación de la tierra física se dio de una manera un poco compleja ya que el hospital estaba con un avance de más del 90%, por lo cual se tuvo que buscar un conducto para llevar el cableado al jardín más cercano, y hacer una Red de tierras con rehiletes de cobre¹, reforzados con cargas gem¹, que en total fueron seis piezas conectadas con Cable de cobre de 1/0 desnudo, soldados a los extremos de los rehiletes con cargas cadweld¹.

Estas problemáticas citadas anteriormente, son unas cuantas de muchas encontradas a diario en el proceso constructivo de una obra de esta magnitud, estas problemáticas se pueden encontrar con el área de instalaciones como a las cito anteriormente, Y estos mismos podían afectar el proceso de obra civil, y al contrario podía darse una observación de obra civil que afectaba una o varias de las instalaciones, así como podrían ser observaciones mínimas y cambios mínimos hasta cambios significativos como los que se expusieron, de esta manera espero dar un ejemplo de los problemas las responsabilidades y la capacidad de resolución que puede y debe tener un arquitecto dentro del día a día en el desempeño de su trabajo.



- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

4.0 DESCRIPCION DE PROCESO CONSTRUCTIVO

Durante el proceso de la obra de la construcción del Hospital General de Apatzingán, se realizó en dos etapas, las cuales fueron etapa 1 a precio alzado donde comprendía el 55% de la ejecución de la obra y una segunda etapa a precios unitarios donde se contenía el resto de la inversión para este proyecto, en la primera etapa mis funciones fueron ser el Superintendente de Instalaciones, por lo cual era el encargado de coordinar, supervisar y llevar el control de las instalaciones del Hospital, dichas instalaciones comprenden



- Instalación Eléctrica, considerando sistemas normales, emergencia, regulado y seguridad de la vida, de acuerdo a la magnitud del proyecto
- Instalación Sanitaria, separando aguas negras de pluviales, considerando una planta de tratamiento y detalles de equipos de hospital
- Instalación Hidráulica, considerando equipos propuestos, sistemas de purificación de agua, cuadros de seccionamiento, agua caliente y retornos, así como sistema de calentamiento de agua para servicio general.
- Instalación de Gases medicinales¹, en esta especialidad se deben de considerar desde el proceso de preparación de las tuberías, proceso de soldado de las mismas y equipos fuente propuestos para línea de oxígeno y aire grado médico, y sistema de vacío.

• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Instalación sistema contra incendios, se considera, instalación de equipos propuestos, tuberías necesarias para la magnitud del equipo y la instalación necesaria, con su respectivo sistema constructivo, así como este va a la par con un sistema que pertenece a detección de humos, que consiste en un sistema muy complejo a base de detectores de humo.



- Voz y Datos, dentro de esta ingeniería intervienen varios subsistemas, como lo son voz que es telefonía, Datos, que se refiere a Internet, radio comunicación, en edificios de carácter público, para la comunicación vía radio, con las unidades de ambulancia, sonido ambiental y voice, TV y fomento a la salud, sistema de circuito cerrado y detección de humos.
- Aire acondicionado, que en este proyecto comprendía el total del hospital por la ubicación ya que esa zona es muy calurosa, el cual es un sistema a base de chillers¹ para enfriar agua y llevarla a las 27 manejadoras de aire para dar abasto a todo el hospital y sistemas más especializados para área de cirugía y CEyE con filtración de aire al 99.99%



- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

A sí como también ser el encargado de la elaboración de los documentos para cobro y el control general de los trabajos de obra civil e instalaciones, teniendo a cargo un grupo de profesionistas que se integraba de 2 ingenieros civiles y 4 arquitectos, y un personal de obra que llego a ser de 400 personas, para poder lograr el trabajo asignado, y de la misma manera llevar a la par de las actividades el control de los subcontratos que se hicieron en las diversas áreas y especialidades del proyecto



En la segunda etapa, mi función fue el ser el superintendente general de la obra, el cual comprendía el área denominada Obra Civil e Instalaciones, en esta etapa se entró a los acabados del hospital a la colocación y puesta en marcha de los equipos de instalaciones para el hospital en general, de la instalación y preparaciones especializadas de equipos como, tomógrafo, rayos X, fluoroscopia, Cuarto azul de imagenología, así como la responsabilidad y revisión de instalación y calidad de los materiales de las áreas de cirugía, y áreas más generales del hospital.



• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Procederé a dar una breve explicación de los procesos que se tenían que seguir en el día a día con la obra y la supervisión donde al iniciar el proceso constructivo en las actividades de cimentación tenía que revisar las áreas que intervenían en un futuro en el área que se estaba trabajando de cimentación y hacer el ramaleo de instalaciones sanitarias, pluviales e hidráulicas necesarias previendo que quedaran los pasos y las instalaciones en el proceso de colado para después no dañar las trabes con ranuras, en esta parte del proyecto era trabajar un poco al aire desde mi forma de ver por qué solo existían entre ejes de los elementos de cimentación y se tenía que trazar en conjunto las ubicaciones de las salidas y los pasos cuidando los niveles de arrastre de las tuberías sanitarias.

Al concluir con los ramaleo para poderlos liberar por parte de la supervisión, se hacía la prueba de espejo en las tuberías, que consistía en llenar las tuberías de agua y marcar el nivel, el cual debería de mantenerse por 24 horas, esto nos indicaba que el ramaleo no tenía fugas por lo cual se procedía a liberar para poder cerrar o tapar la tuberías con material de banco compactado, refiriéndose a tuberías hidráulicas la prueba que se hacía era llenar la tubería de agua a una presión al doble de los que estaba diseñada para trabajar que en este caso se llenaban a 8 kg/cm² se dejaban pasar 6 horas a esa presión y si el manómetro no decencia de la presión a la cual se cargaba se daba la autorización por parte de la supervisión para poder tapar la tubería, este proceso también se hacía en los colados de los firmes ya que la mayoría de tuberías hidráulicas que no estaban por trayectoria de plafón, se tenían que probar antes de colar los firmes y quedar contenidas debajo del firme.



DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES



Se hicieron los proceso para liberar área respecto a la instalación hidráulica, ya que los entre ejes se empezaban a rellenar con material de banco y hacer su respectivas pruebas de compactación se iniciaba con la colocación de la tubería hidráulica con tubería de cobre, estas tuberías se tenían que ir liberando por ramal, y el proceso de liberación era que al terminal un ramal, iniciaba la prueba de hermeticidad, la cual consistía en llenar la tubería al doble de la presión que operaria y así dejarla 6 horas para verificar que no existía alguna fuga y evitar problemas a futuro

Así también tenía que verificar las instalaciones eléctricas y voz y datos para hacer las preparaciones necesarias para poder liberar el área para con la supervisión de obra.



En el proceso de estructura al momento de llegar a la preparación de la losa mi responsabilidad como superintendente de instalaciones en el hospital era indicar a el área de obra civil donde tenían que hacer los pasos en losa indicándoles la preparación de los armados y sardineles necesarios, esto contemplando que en estos pasos se involucraba principalmente la instalación de aires acondicionados, así como la eléctrica, ya los cuartos de aires acondicionados y los equipos estaban proyectados en azotea, y en referencia a lo eléctrico había una subestación eléctrica en azotea, equipos ups y tableros eléctricos y arrancadores para aire acondicionado, de la misma manera se analizaban las de más instalaciones como Gas Lp, Voz y datos para dejar pasos para las tuberías de los detectores de humos y radiocomunicación.



• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

A partir de este punto de la obra civil empezaron a entrar el total de las instalaciones en el proceso constructivo, de tal manera que la revisión y las pruebas por cada una de las instalaciones empezaron a ser constantes, el personal aumento considerablemente y la complejidad de cada uno de estos elementos también , ya que a mi parecer uno de los edificios más complejos en cuestión de instalaciones es un hospital y depende también de la magnitud del mismo, en este caso es un hospital de 60 camas, lo cual ya tienes varias instalaciones y áreas especializadas, el proceso en esta parte de la obra era la revisión de cada una de las áreas que se contara con las instalaciones indicadas en proyecto, así como ya que se tenían las pruebas necesarias para las liberaciones de las áreas en este caso lo mismo sucedía con gases medicinales que cada ramaleo se tenía que probar a 9kg de presión por 8 horas poder liberar las tuberías y verificar que no existían fugas .



Lo demás que corresponde a instalaciones eléctricas y voz y datos era la revisión y verificación de salidas en muros y plafones, así como la continuidad desde la media tensión que llegaba al cuarto eléctrico general, la división de los sistemas normal, emergencia, regulado y seguridad de la vida, en cuestión de instalaciones en este hospital la instalación eléctrica principalmente y después la de aires acondicionados fueron las más complejas, aunque específicamente no es el campo de un arquitecto como tal, la experiencia obtenida en trabajos anteriores dio la pauta para poder ser considerado como el superintendente de instalaciones en este proyecto que en sus años de construcción 2014 y 2015 fue el proyecto más grande en el estado en el ámbito de construcción de espacios de salud.



- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Al entrara al proceso de los acabados, se hizo con la segunda etapa del recurso destinado para la construcción del hospital, en esta etapa mis funciones se ampliaron como superintendente general y estuve a cargo de la supervisión de los trabajos divididos como obra civil en conjunto con el designado como residente de obra civil, por lo cual, tenía como principal actividad en este ámbito la supervisión interna y revisión de la calidad de los acabados en el hospital, desde los acabados en muros, pinturas, despiece y propuesta de pisos, azulejos, hasta la instalación de lámparas, rejillas de aire acondicionado, elaboración de plafones, acabados en áreas especiales como áreas de cirugía, tococirugía, CEyE, banco de



leches, y laboratorio, así como las preparaciones para áreas como imagenología, donde se da un acabado con barita y las puertas con placas de plomo para evitar la salida de radiación de las diversas áreas, y también el control y trabajo en equipo con la marca de los equipos de imagenología para preparar las diversas áreas para los equipos que se instalaran dejando las preparaciones tanto en acabados espacios e instalaciones necesarias para su correcta instalación

- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Como etapa final del hospital se verían las áreas como tal que contengan todas las instalaciones necesarias plasmadas en los diversos planos e ingenieros diseñadas específicamente para dicho hospital, se verifican los acabados así como la calidad que deben estar previamente proyectados y ejecutados en obra de acuerdo a la norma oficial mexicana 016 que de ahí se dependen diversas normas más para diferente especialidad, en cuestión de equipos se verifican los funcionamientos de los equipos en general, sus alimentaciones requeridas para cada equipo en específico, su correcto funcionamiento y la capacitación y entrega de los equipos completamente funcionales a el personal del hospital, en este caso.

Como parte de los equipos que se entregaron por instalación eléctrica, subestación hipercompacta, tableros generales, planta de emergencia con tableros de transferencia, tableros aislados para quirófanos y salas de expulsión así como neonatos, ups dos piezas de diferentes capacidades, y subestación secundaria con tableros generales, en instalación de Aire acondicionado, se conforma de chillers, bombas de agua fría, 27 manejadoras de aire extractores y unidades paquete de aire acondicionado y paquetes de filtrados HEPA, para áreas de cirugía y CEyE, Voz datos y Radiocomunicación, de radiocomunicación es el sistema de radio y antena de recepción, conmutador para el sistema de telefonía, routers y sistema de fibra óptica para la instalación de datos e internet dentro del hospital, de sistema de gases medicinales, es un compresor grado medico con sistema dúplex para poder cumplir con la norma oficial mexicana.



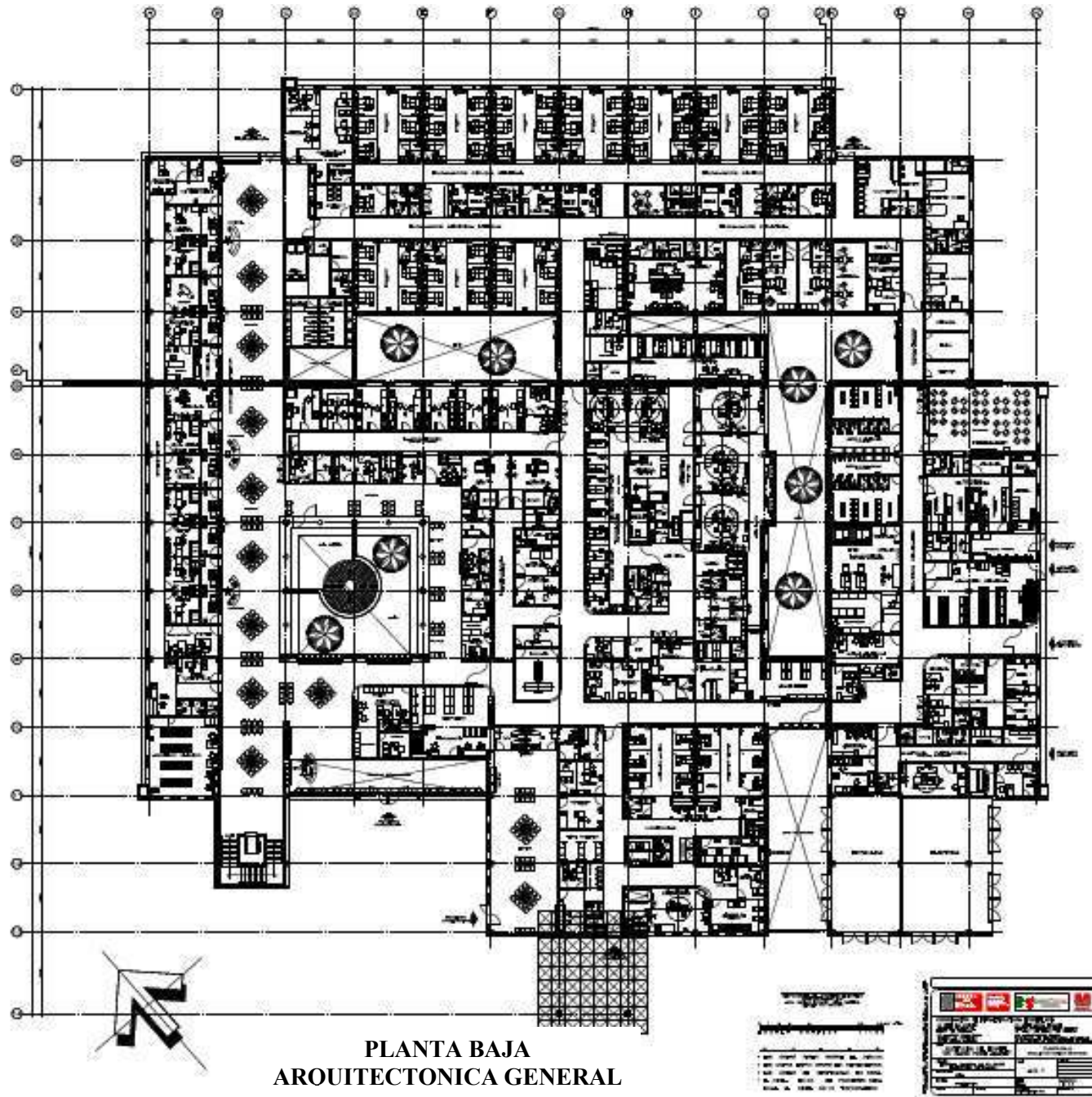
• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Una bomba de vacío dúplex también por la misma razón y un manifold de oxígeno automático en conjunto con una base y un tanque de oxígeno de exterior , para el sistema contra incendios, se consideró un sistema contra incendios con dos bombas eléctricas y una bomba de Diesel capaz de mantener 3 mangueras hidrantes funcionando al mismo tiempo en caso de una accidente de incendio, persiste el hidráulico de se cuenta con un sistema de 3 bombas de 5HP, para agua fría, así como en conjunto de equipos para la filtración del agua para el uso del hospital y el sistema de agua caliente que funciona con una caldera a base de gas LP y un sistema solar en el día, el cual esta automatizado para ahorrar gas y optimizar el agua caliente. El hospital también cuenta con elevador el cual también fue mi responsabilidad y las instalaciones de los equipos especiales en conjunto con las marcas y los especialistas enviados para los arranques de dichos equipos.



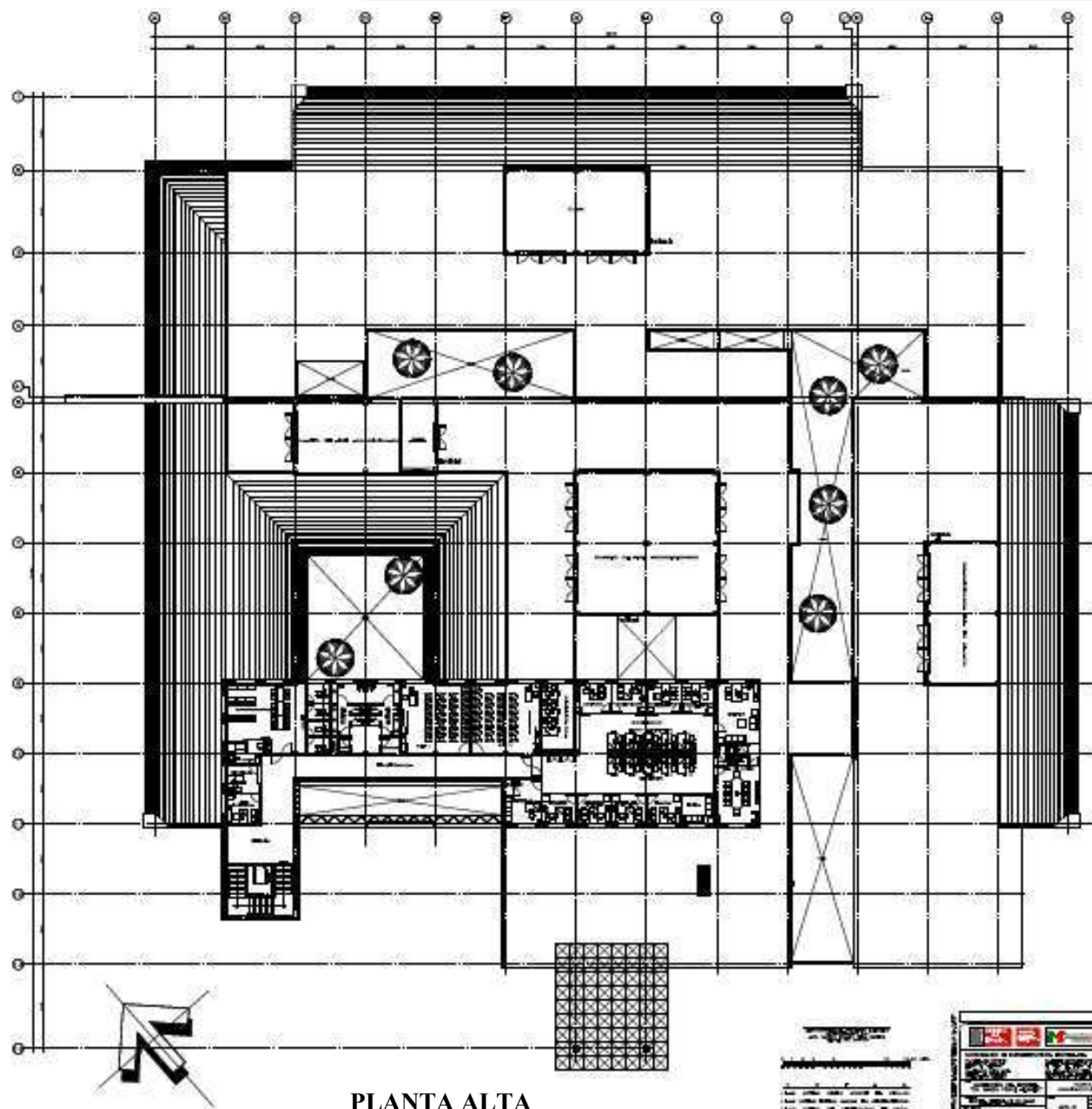
Considero que de esta manera obtuve la mayor experiencia en campo la cual me recomendó y con los integrantes de infraestructura hospitalaria para recomendarme y asesorarse conmigo en algunos casos que se es requerido.





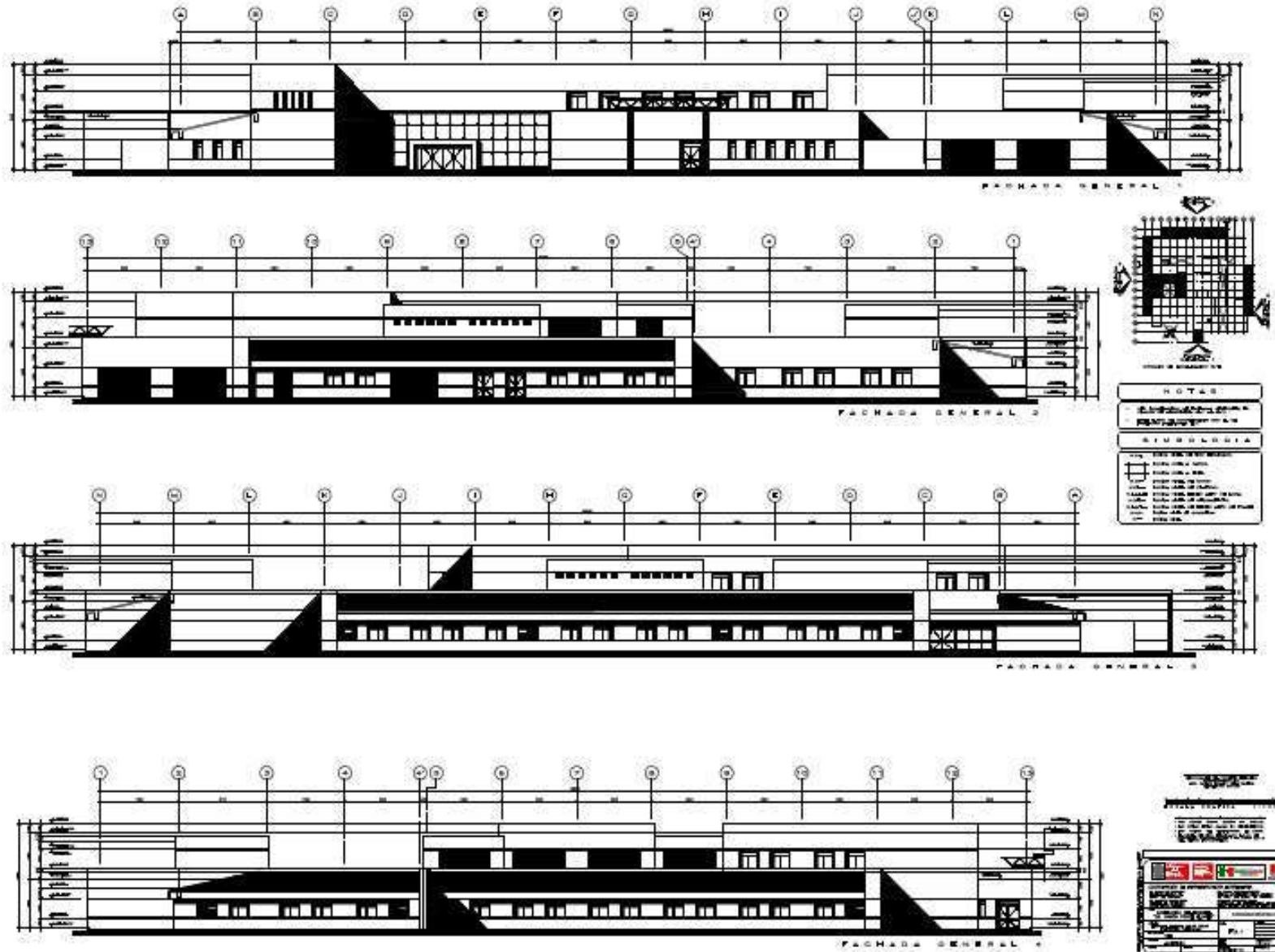
PLANTA BAJA
ARQUITECTONICA GENERAL

Planimetría de Hospital Apatzingán



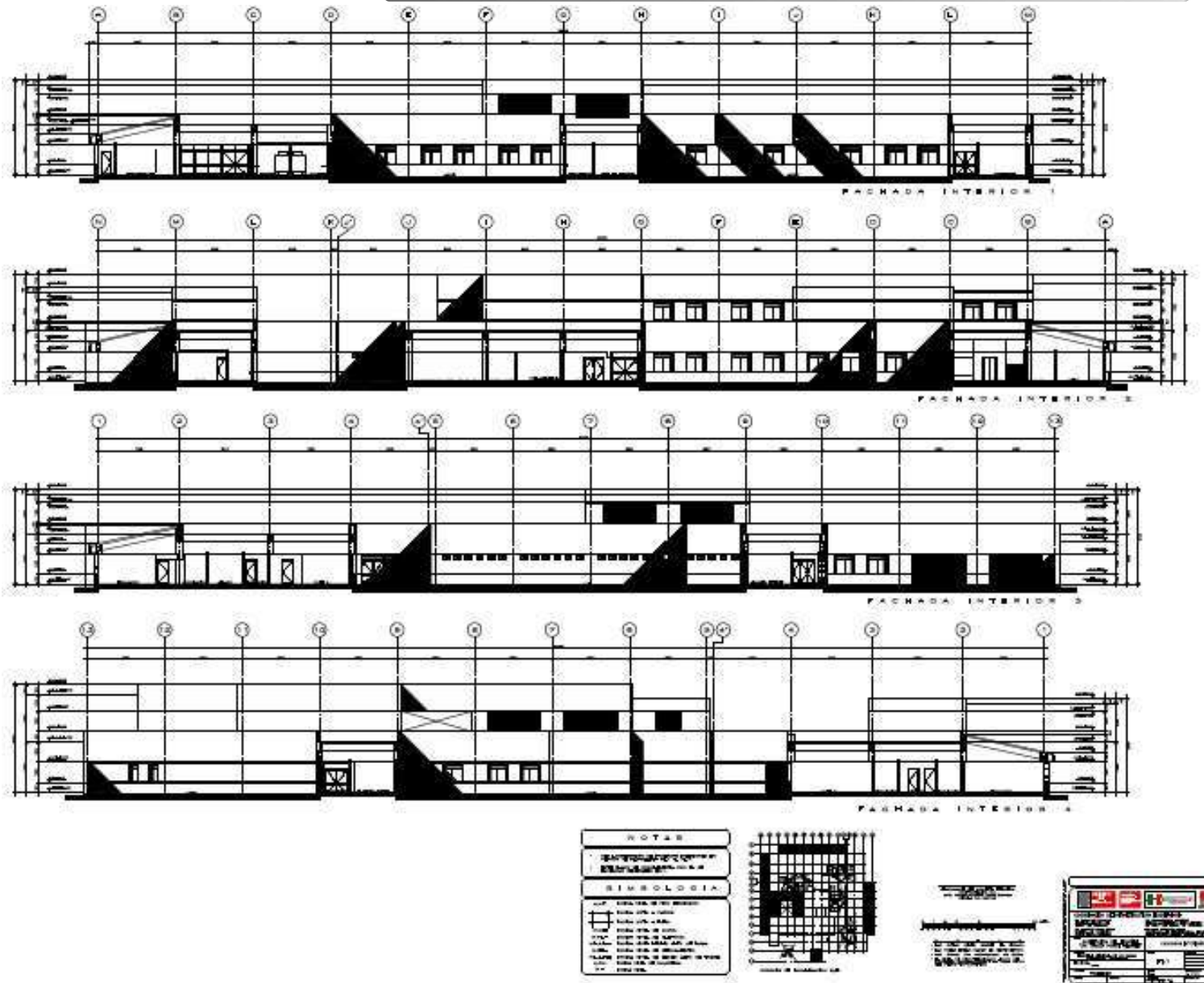
PLANTA ALTA
ARQUITECTONICA GENERAL

Planimetría de Hospital Apatzingán



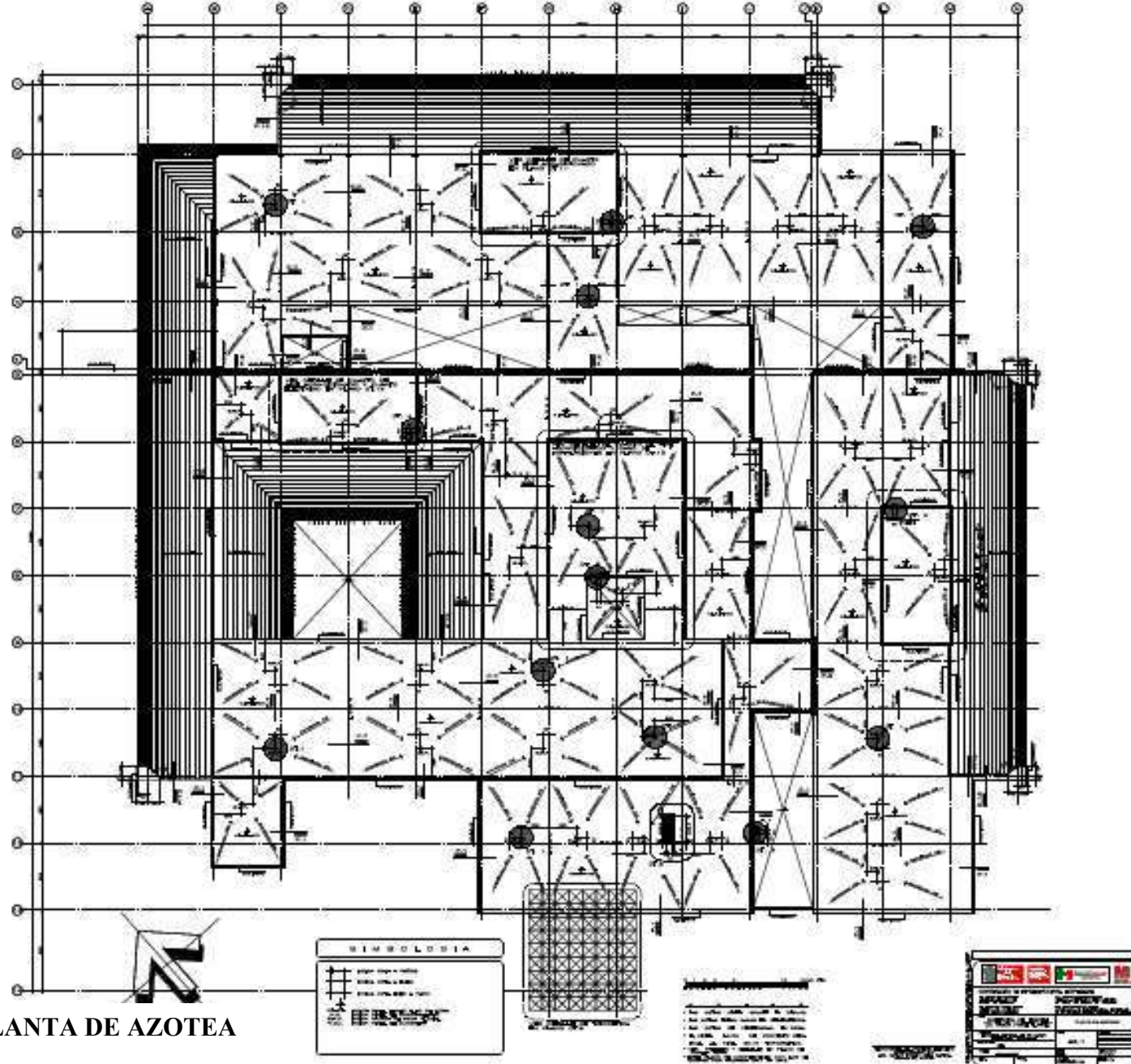
FACHADAS GENERALES

Planimetría de Hospital Apatzingán



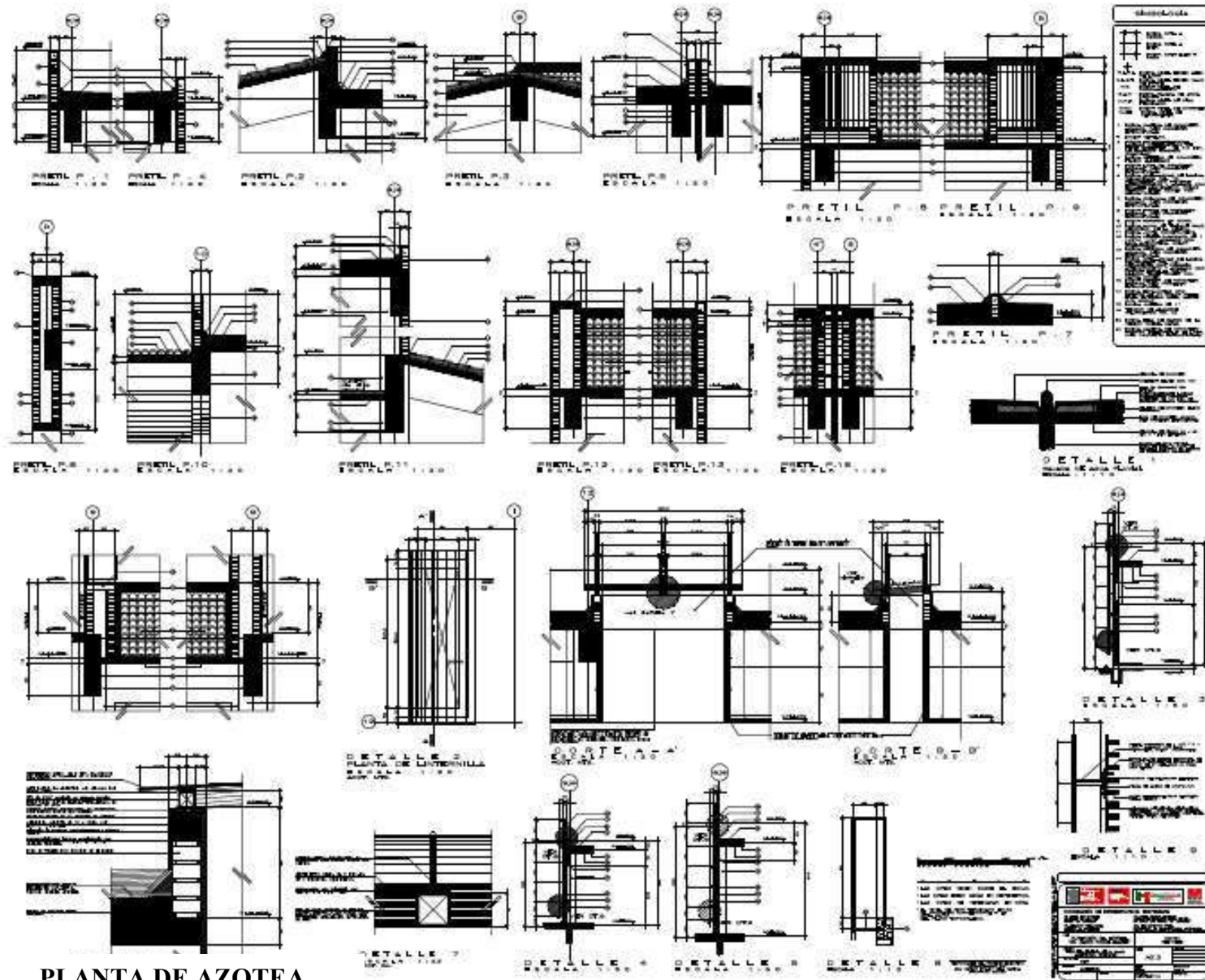
FACHADAS GENERALES

Planimetría de Hospital Apatzingán



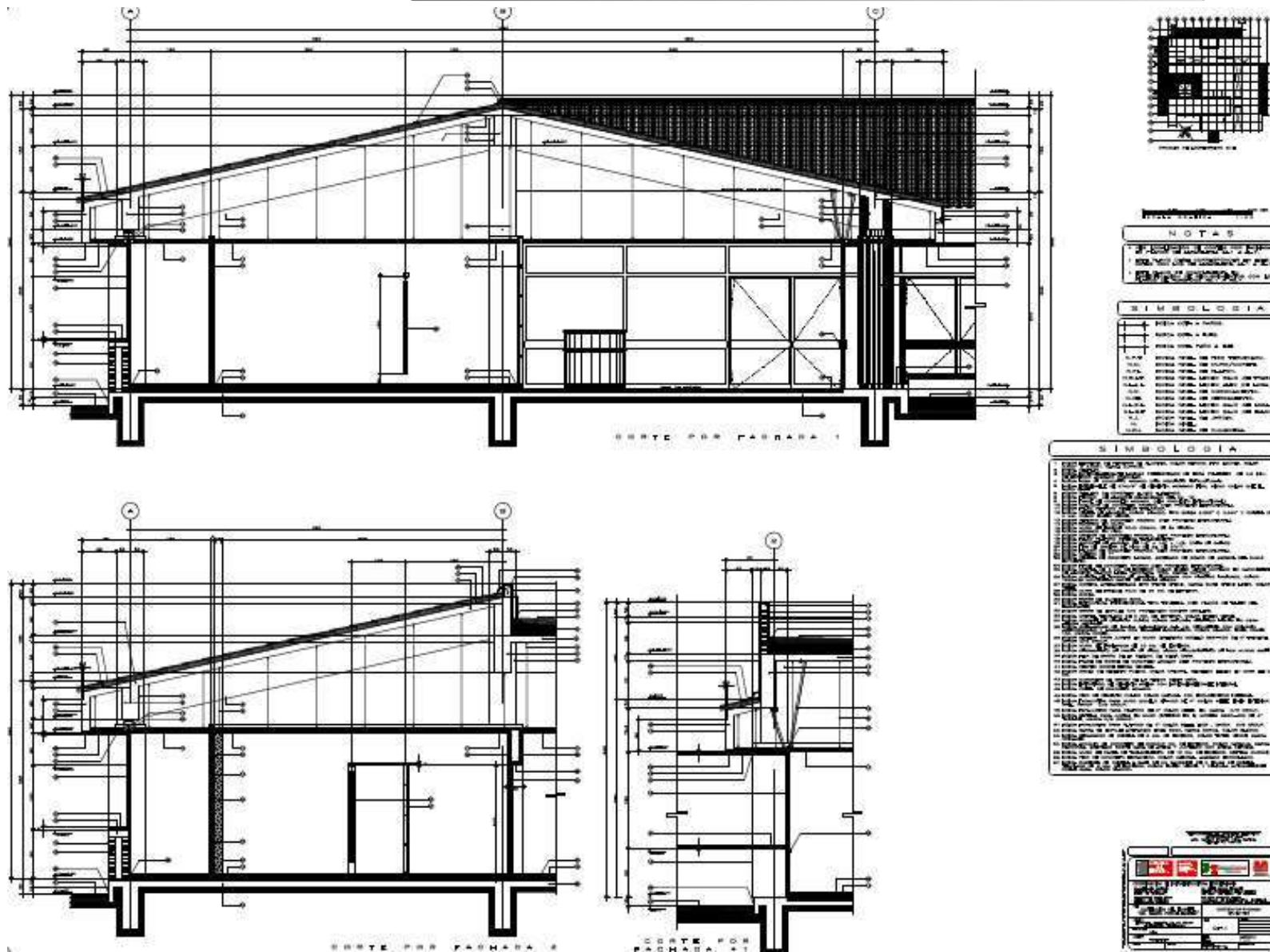
PLANTA DE AZOTEA

Planimetría de Hospital Apatzingán

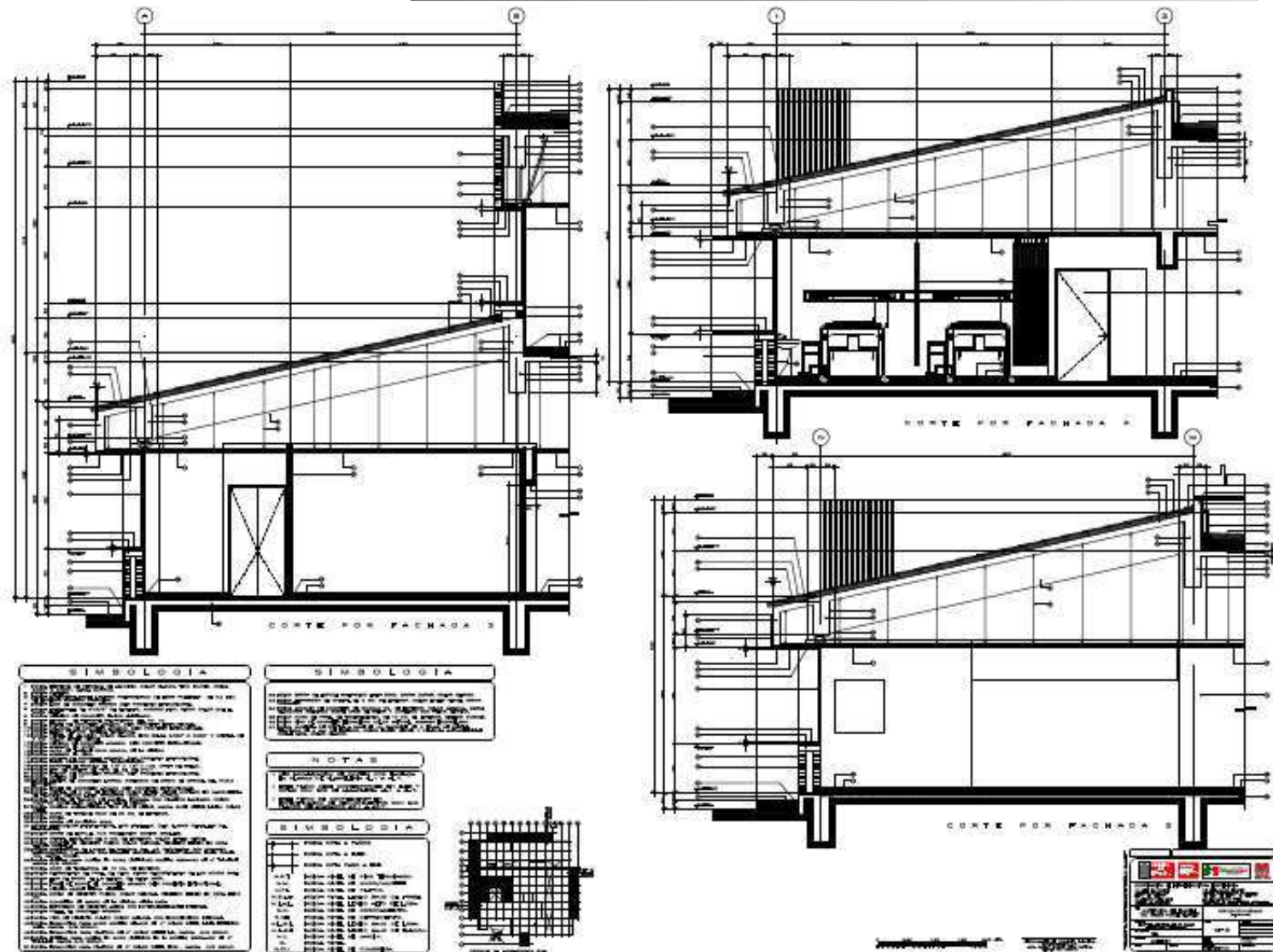


PLANTA DE AZOTEA
DETALLES

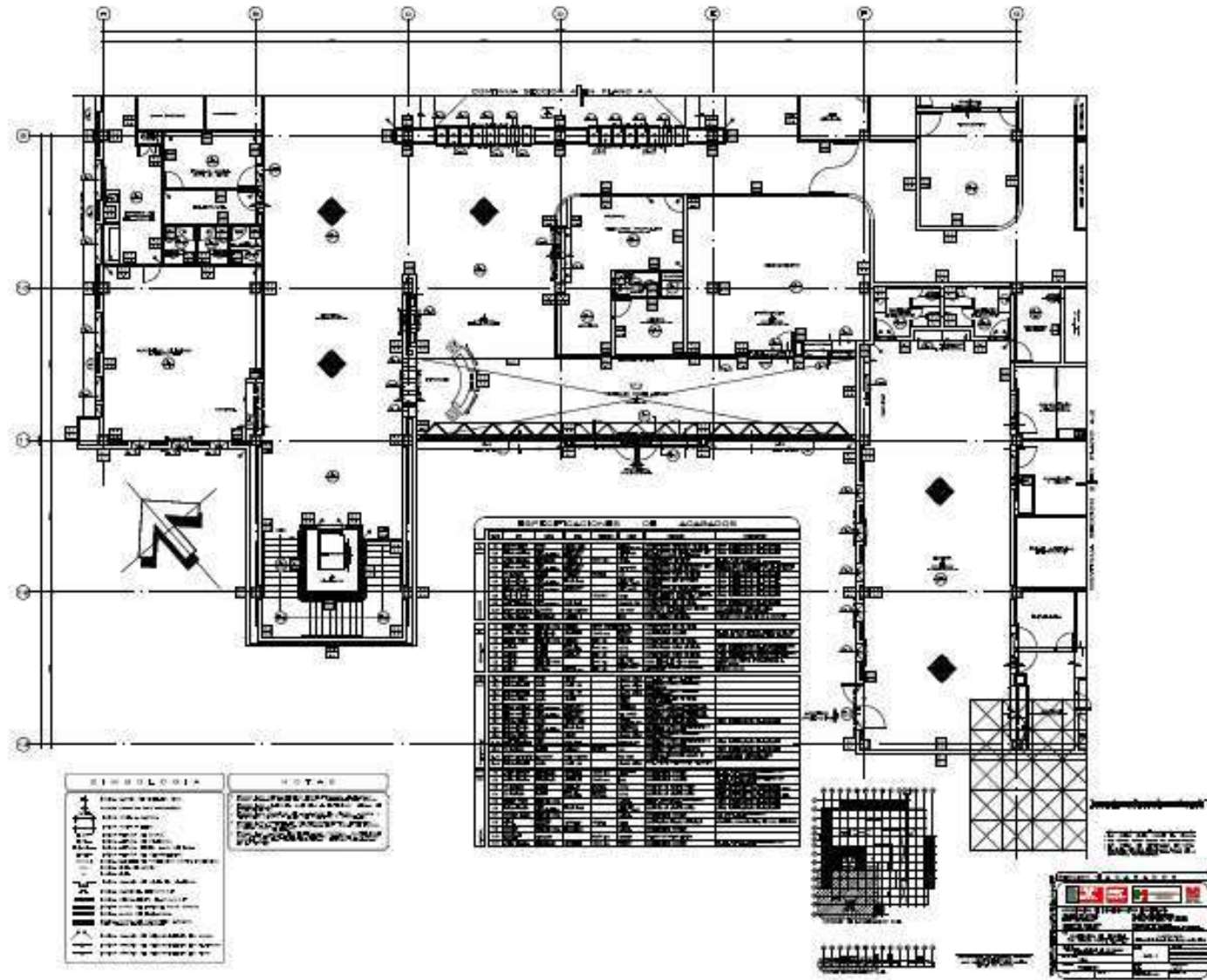
Planimetría de Hospital Apatzingán



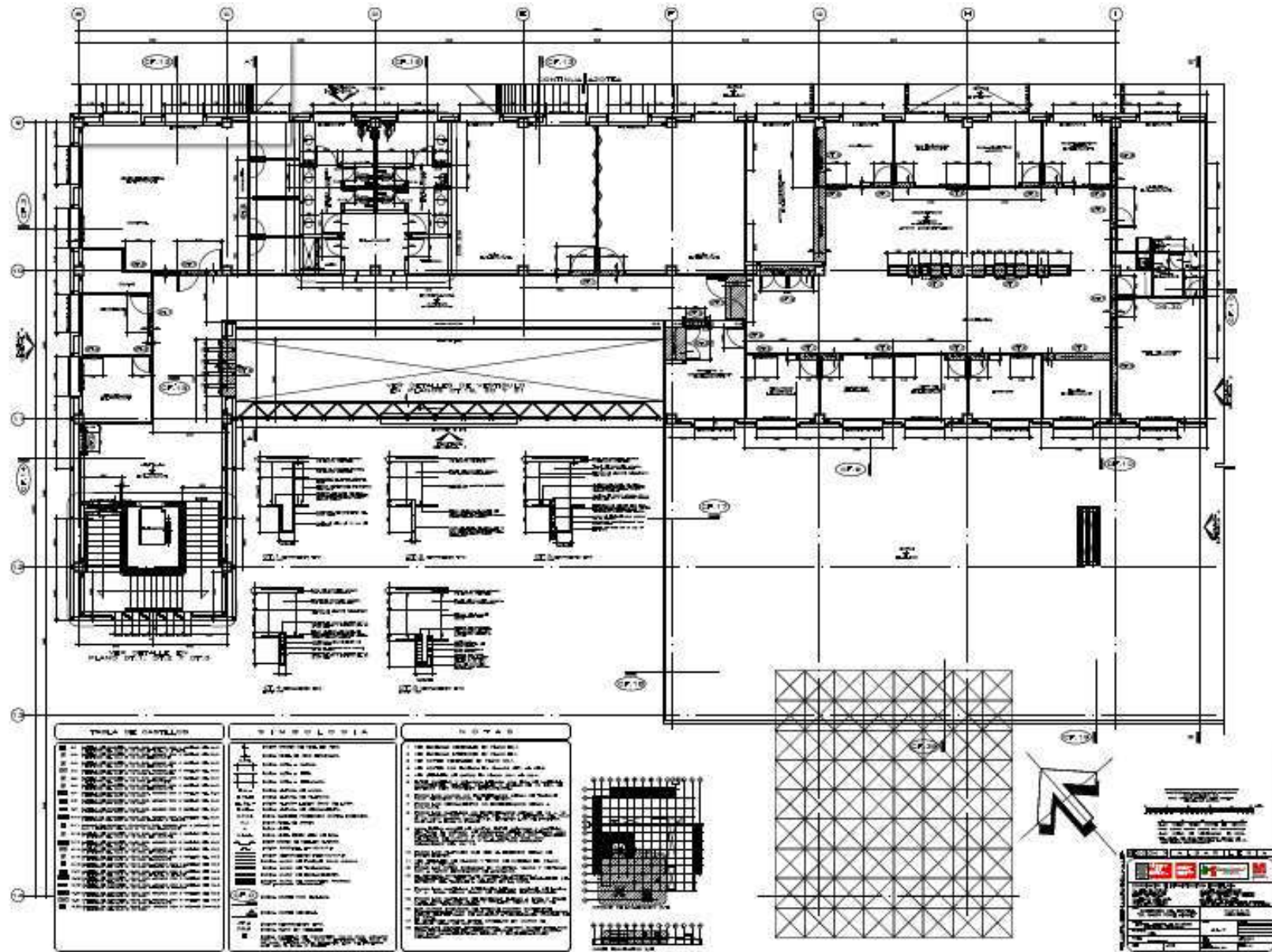
CORTES POR FACHADA



CORTES POR FACHADA

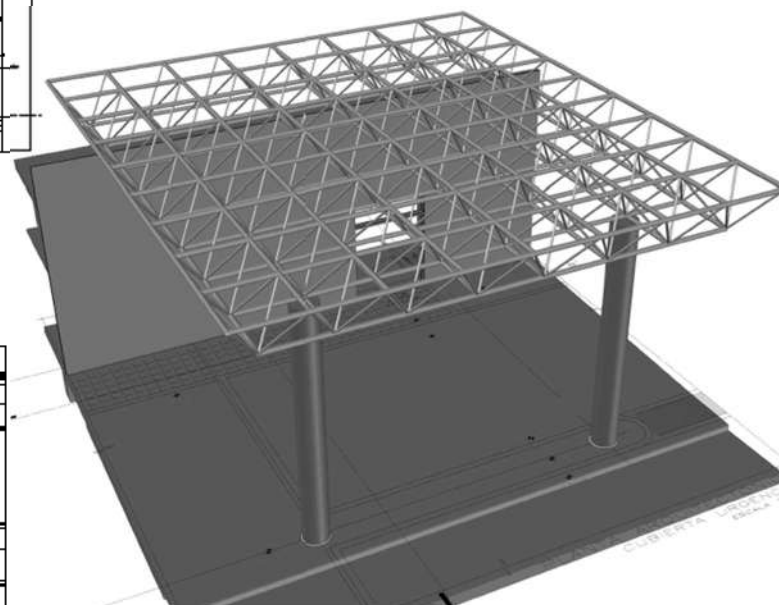
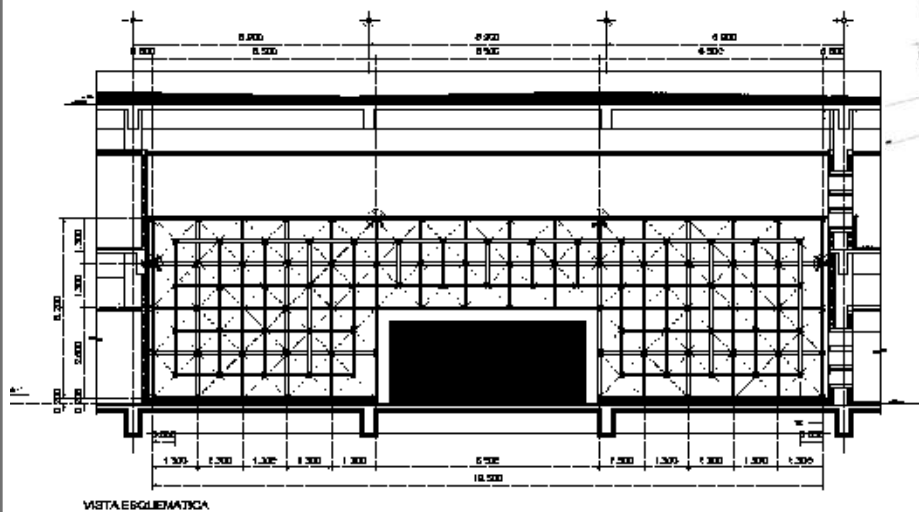
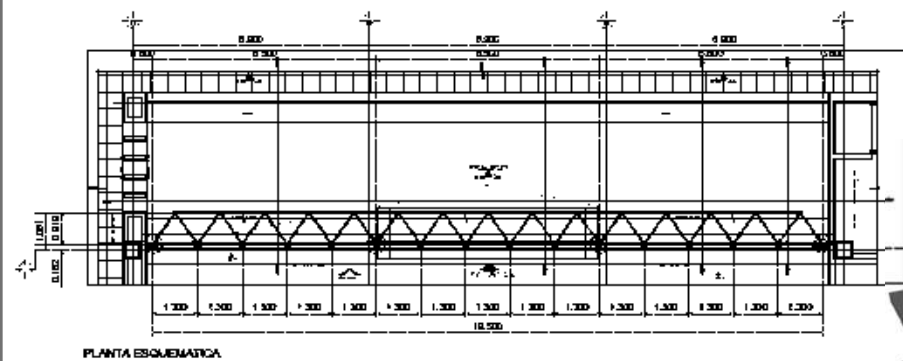


PLANTA BAJA (ESPERA URGENCIAS, FARMACIA,
SEGURO POPULAR Y ARCHIVO CLINICO)
PLANO DE ALBAÑILERIA

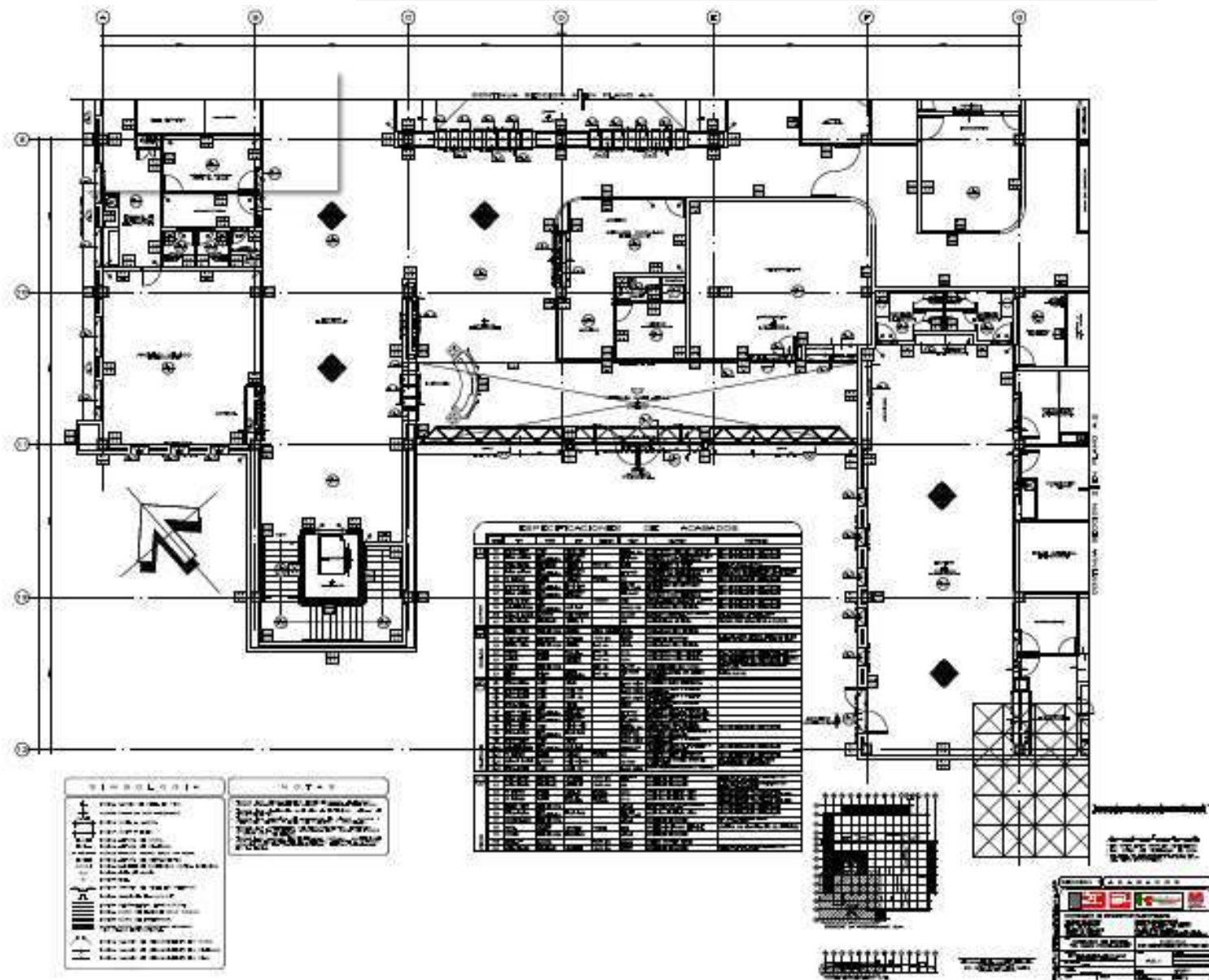


PLANTA ALTA
PLANO DE ALBAÑILERIA

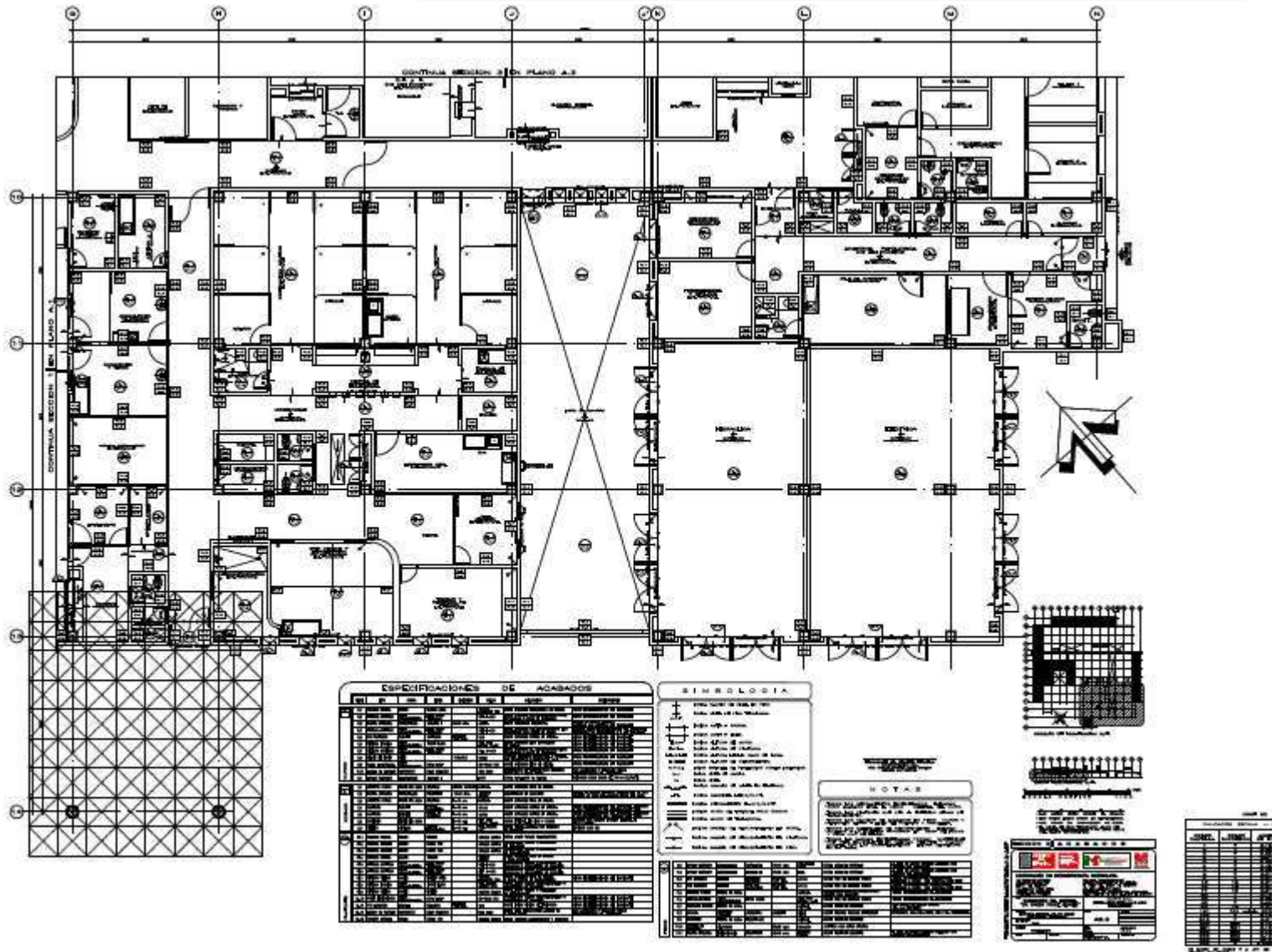




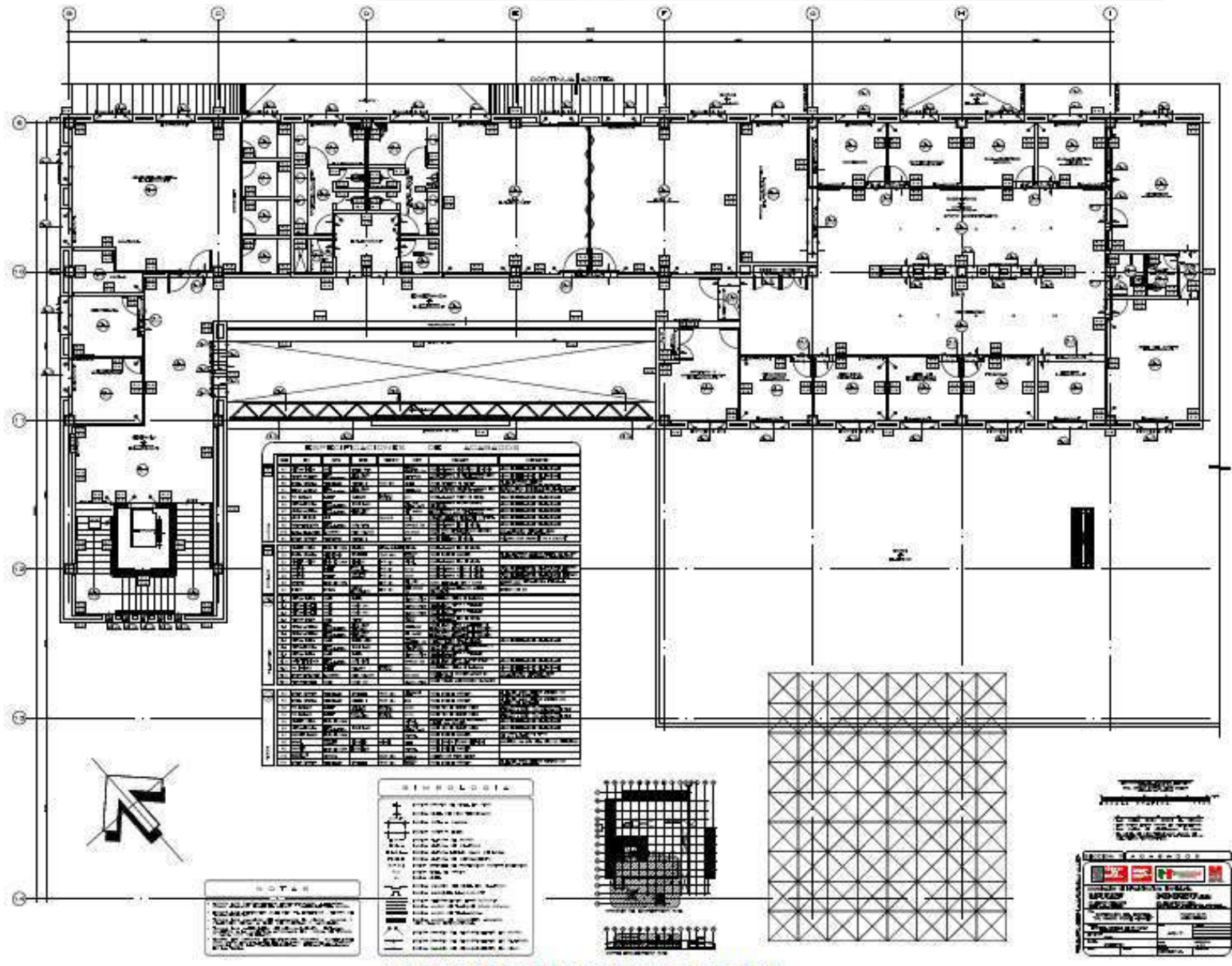
ESTRUCTURAL CUBIERTA URGENCIAS



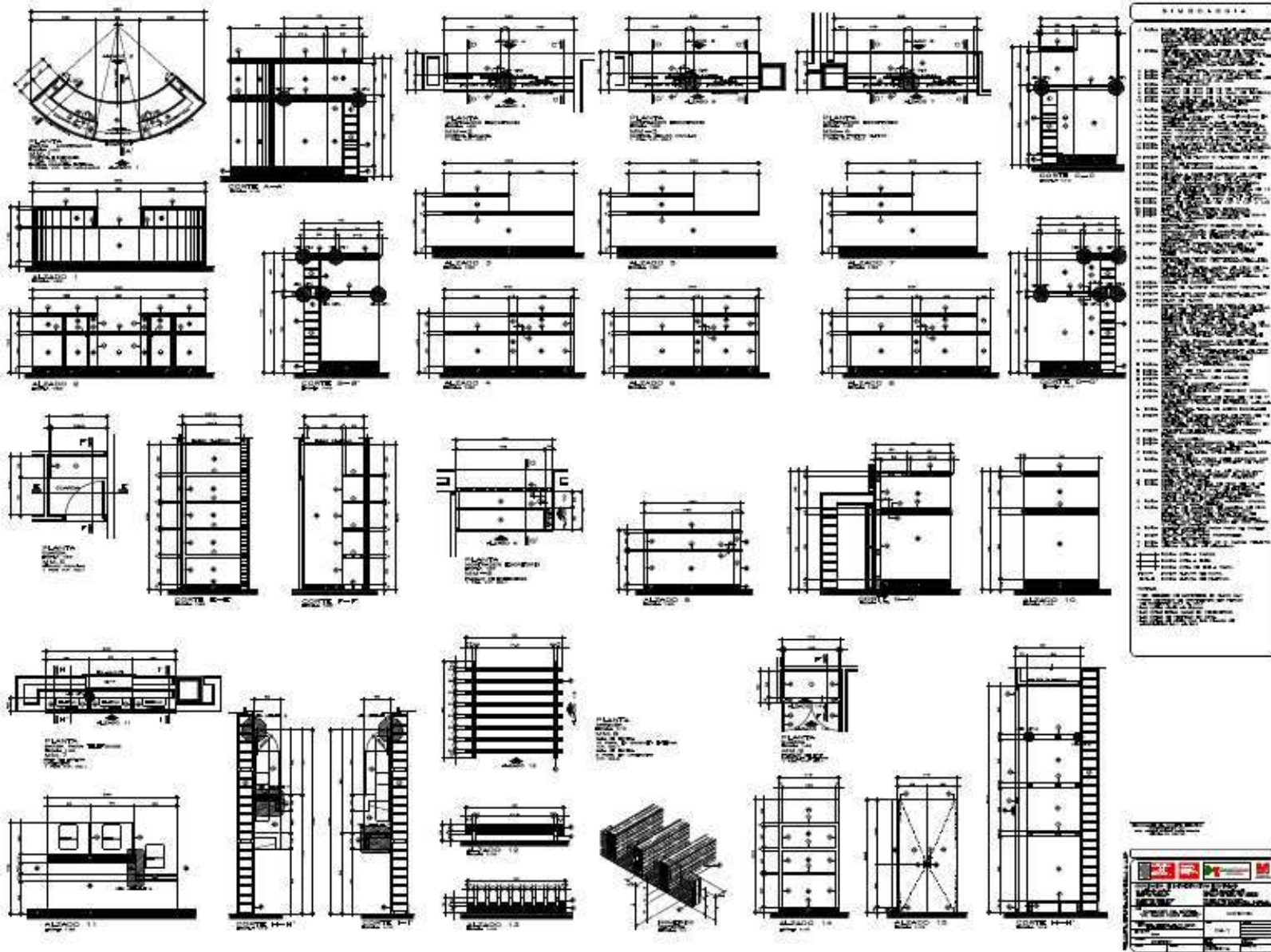
PLANTA BAJA
PLANO DE ACABADOS



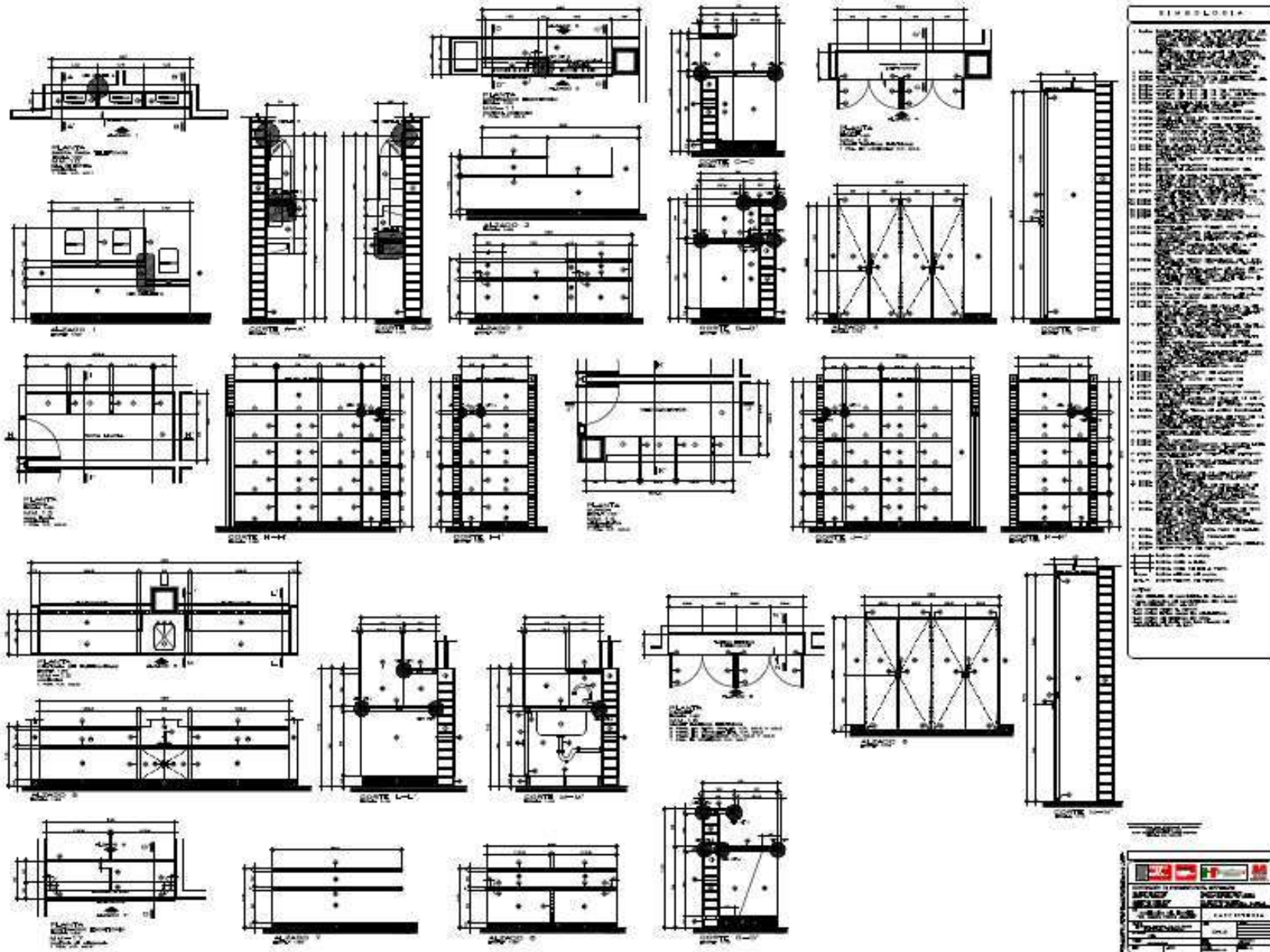
PLANTA BAJA
PLANO DE ACABADOS



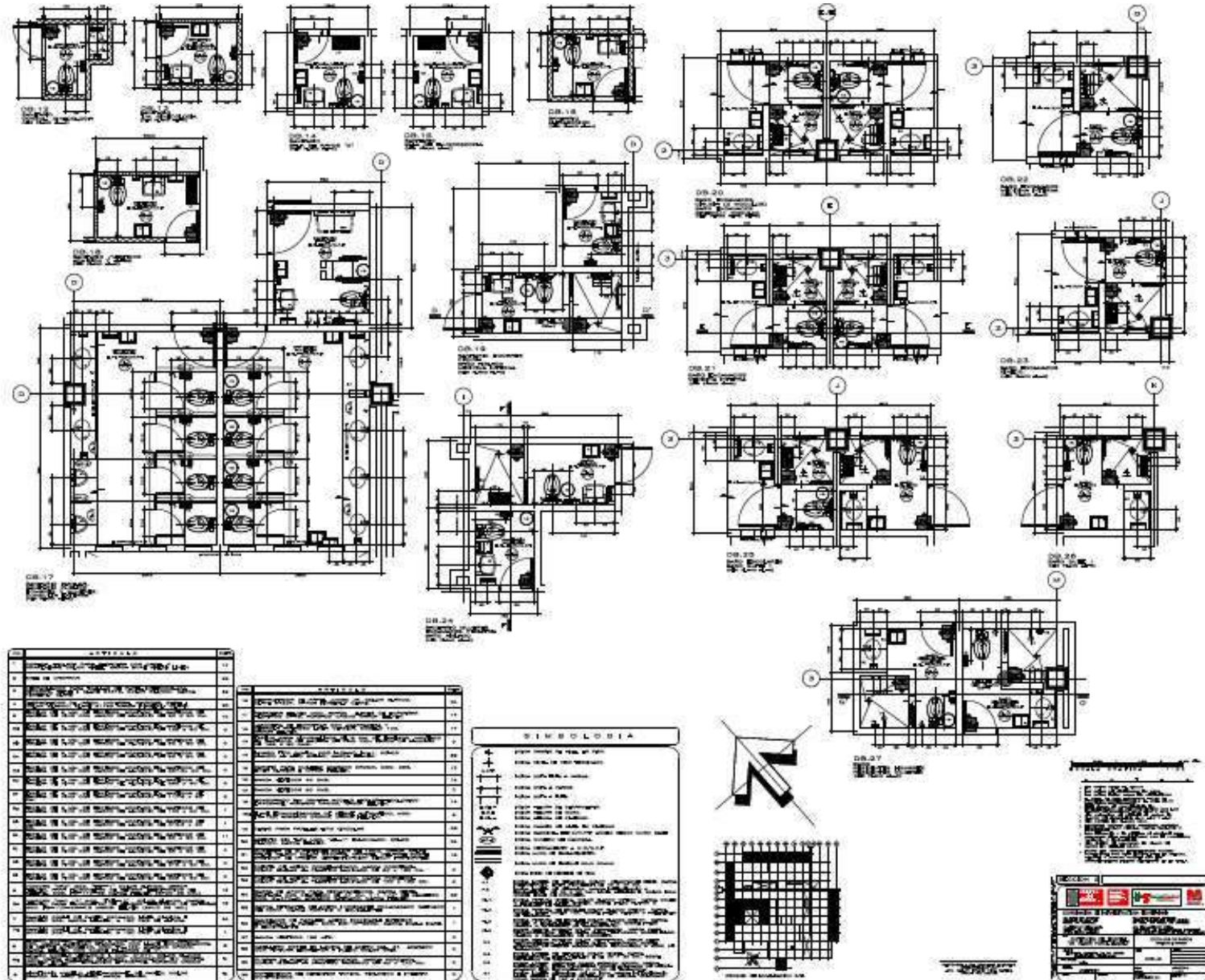
PLANTA ALTA
PLANO DE ACABADOS



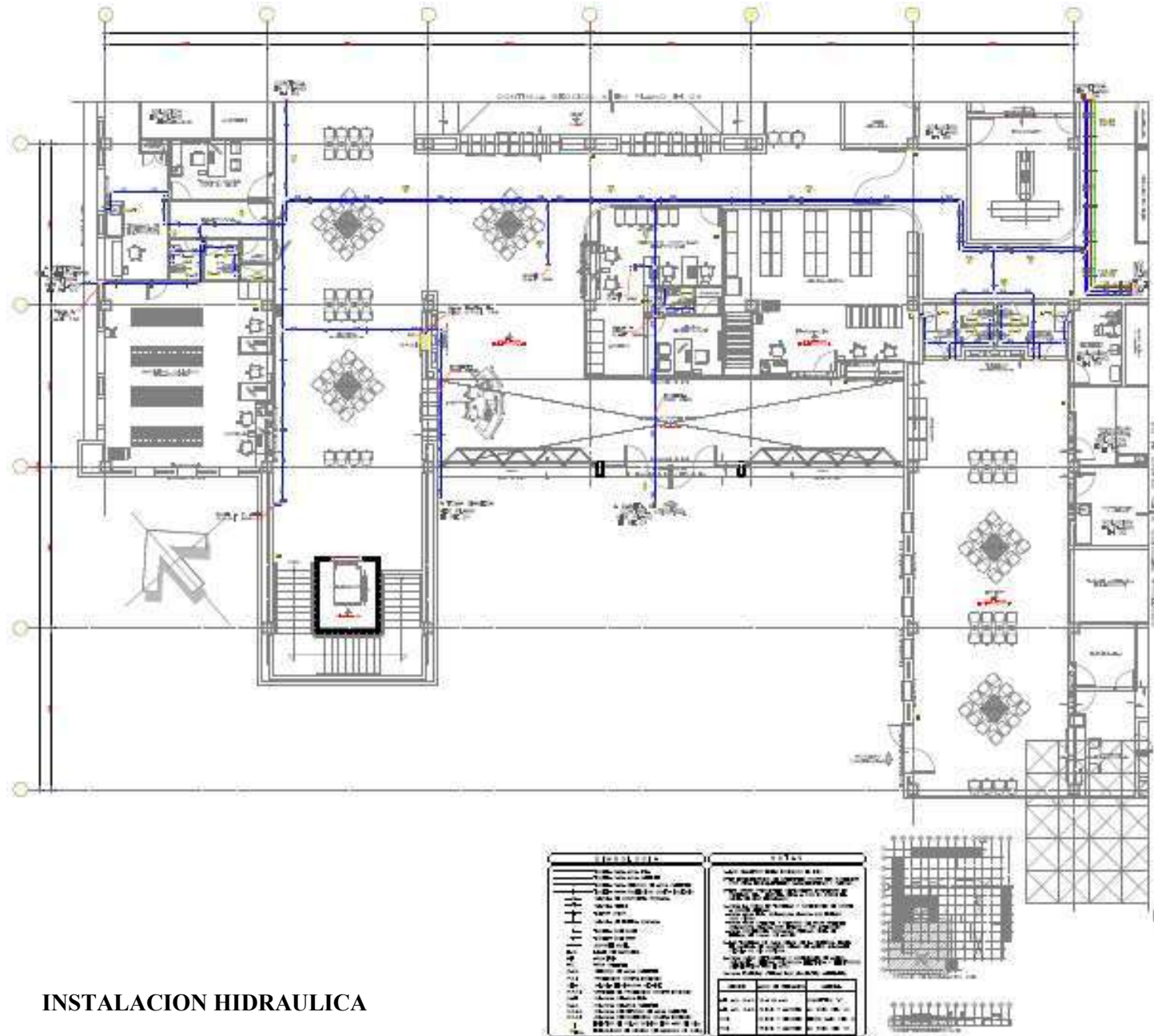
PLANO DE CARPINTERIA
DETALLES



PLANO DE CARPINTERIA
DETALLES

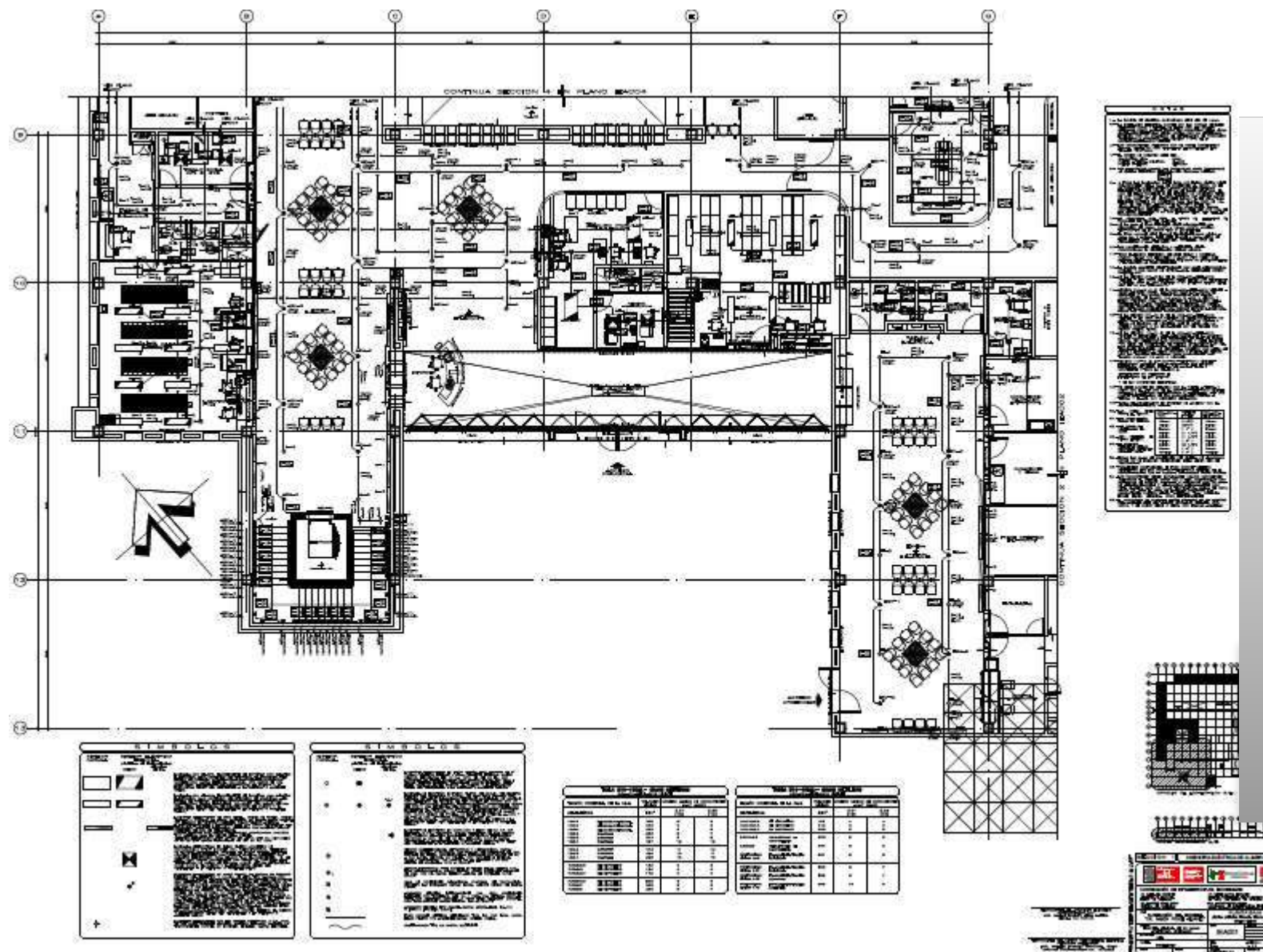


PLANO DETALLES DE BAÑOS

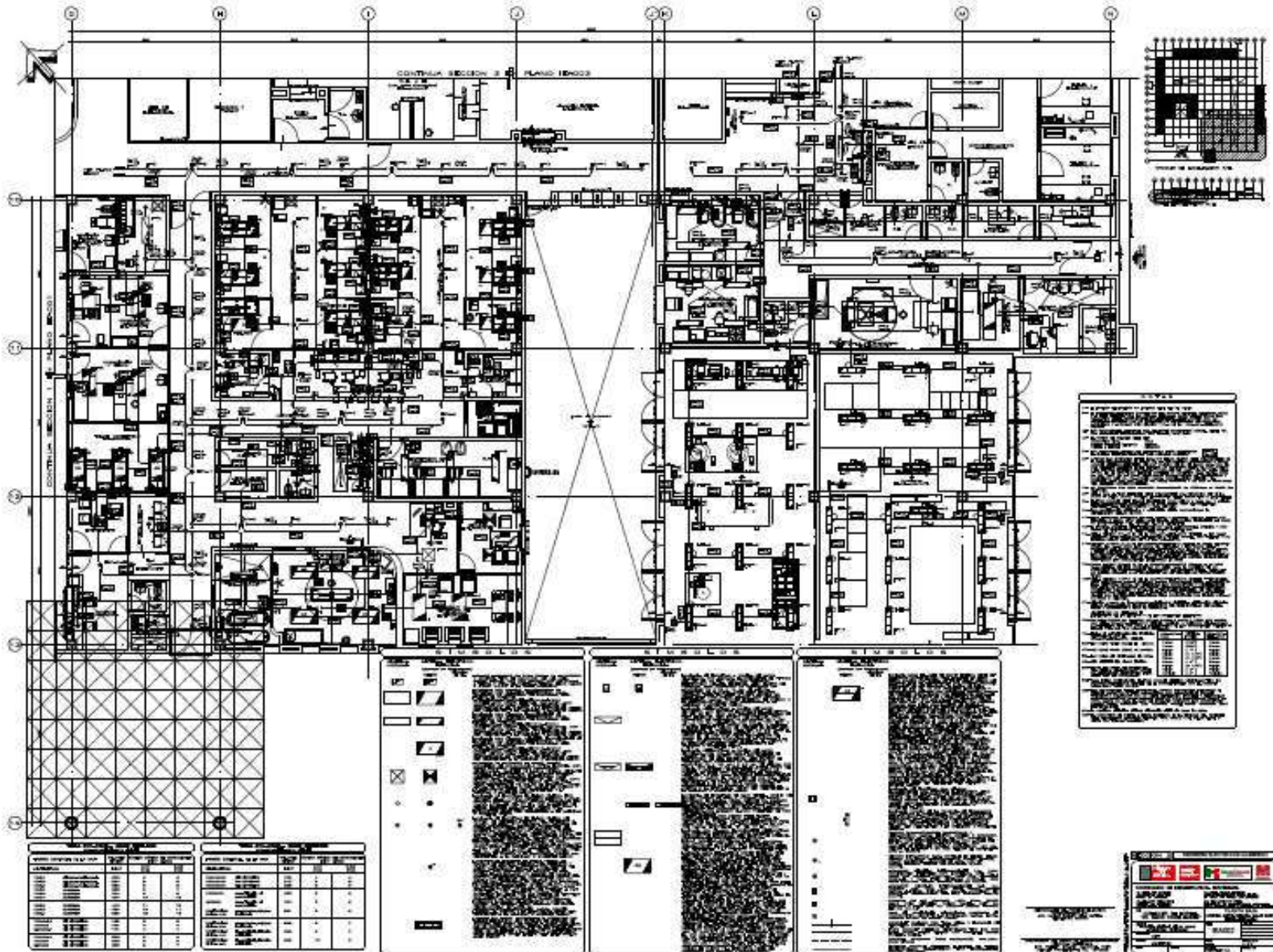


INSTALACION HIDRAULICA





INSTALACION ELECTRICA



INSTALACION ELECTRICA

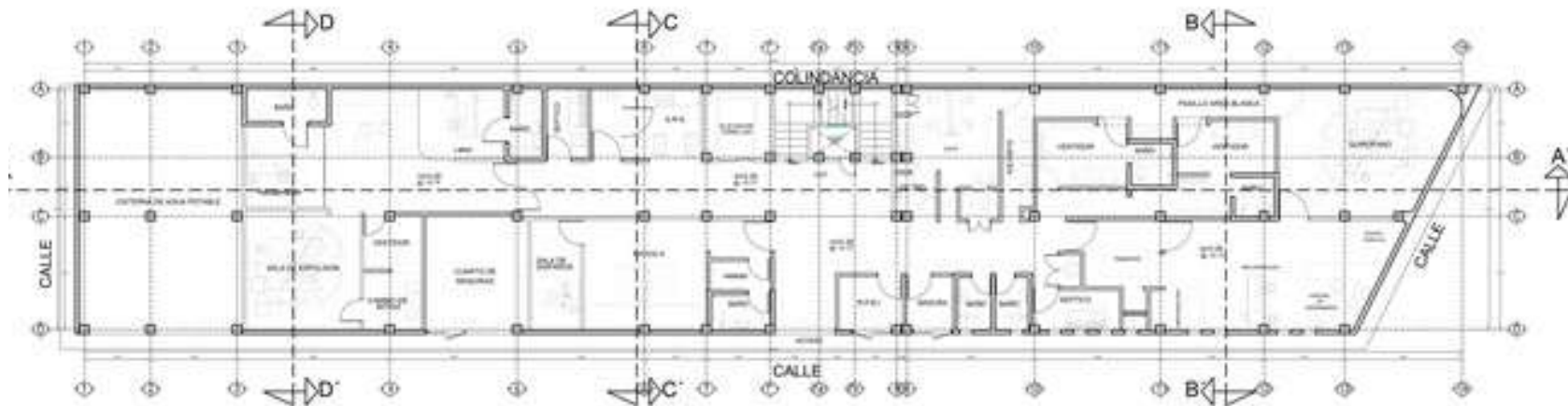


- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

5.0 GENERALIDADES DEL PROYECTO

Hospital Particular de Pátzcuaro.

En este caso, en el hospital particular de Pátzcuaro, sólo está hasta el momento en proyecto y presupuesto del mismo, ya que los ejecutores en este caso son una asociación de ocho médicos los cuales son los interesados en la construcción de dicho proyecto, el presupuesto que presente para esta asociación oscila en 16.5 millones de pesos, lo que comprende las funciones básicas y equipos básicos E indispensables para el funcionamiento de este hospital, es un hospital de 1200 m² con un nivel de sótano un nivel de planta baja y primer nivel con sólo los servicios indispensables para el funcionamiento del hospital, este hospital es de ocho camas censables y se integra con un promedio de 80 planos de las diferentes especialidades así como el proyecto arquitectónico.



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO

6.0 PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO

Problemática Hospital Particular de Pátzcuaro

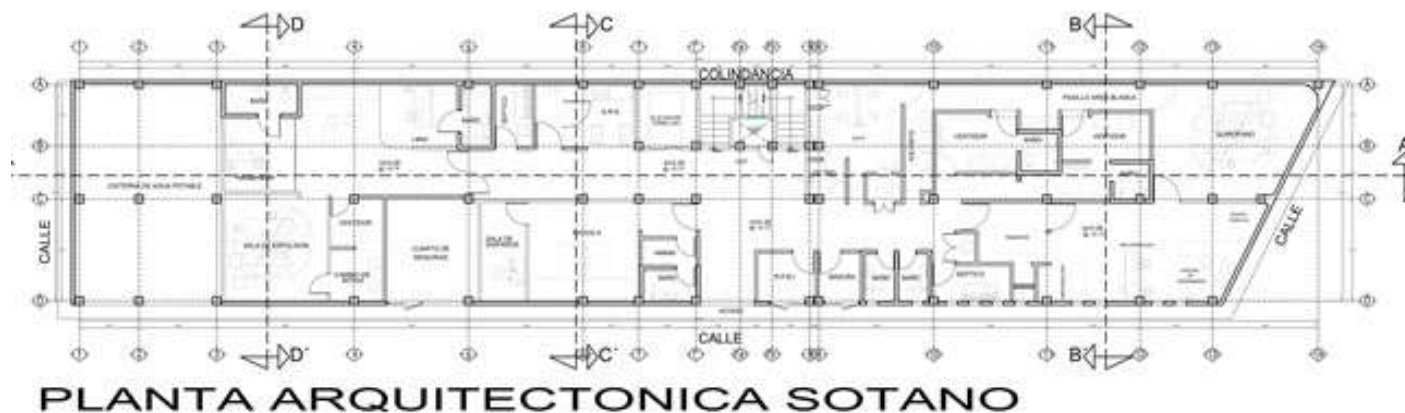
En este caso voy a exponer una problemática y las soluciones que se dieron en el desarrollo del proyecto del Hospital particular de Pátzcuaro, donde al inicio fue contactado para poder hacer el análisis del proyecto que tenían, iniciando con la construcción del mismo, el principal problema, y que predominó durante todo el desarrollo del proyecto, era poder darle la solución a ocho opiniones diferentes, ya que en la asociación de médicos denominada a ocho opiniones diferentes, ya que en la asociación de médicos denominada Inversiones Medicas de Pátzcuaro S.A. de C.V. está integrado por ocho cada uno con diferente especialidad dónde el objetivo de esta asociación es la construcción del hospital, al entregar el dictamen donde se hacen las observaciones de los errores que tenía el proyecto original de este hospital el director de inversiones médicas de Pátzcuaro, En conjunto con los demás integrantes toma la decisión de contratarme para desarrollar el nuevo proyecto con la condicionante más fuerte que era el poder tener la mayor cantidad de servicios de hospital en el menor área construida posible ya que la condicionante más fuerte es la inversión final que se tiene que aplicar para poder terminar el proyecto, éstas implicaciones generaban bastante problema a la hora de integrar espacios y funciones al hospital, ya que por un lado tienes la petición del cliente, y por el otro tienes normativas, Los cuales si agregaba el área de urgencias, implicaba alrededor de 300 m de construcción y un acceso de ambulancias lo cual se llevaba casi un 70% de un nivel del hospital, así como me obligaba a tener algunos otros espacios para cumplir con lo mínimo indispensable por COFEPRIS, que es la instancia encargada de dar el permiso sanitario de construcción para un espacio de salud, así como al finalizar el permiso de funcionamiento del dicha construcción, revisándose nuevamente los espacios, las funciones, el programa arquitectónico y el programa medico arquitectónico, para avalar los espacios, en la presentación de las propuestas posibles a desarrollar, se presentaron 3, las cuales estaban desde las mas extensas donde el desarrollo del proyecto se plasmaba en 3 niveles completos mas los servicios, así como donde se empezaron a quitar espacios para dejar lo mínimo indispensable y platear un crecimiento a futuro en dos niveles mas, contemplándolos como etapa de expansión 1 concluyéndola y dejando el espacio funcional y terminar con etapa de expansión 2 para llegar a desarrollar la totalidad del proyecto en 4 niveles , esta propuesta fue la que se trabajo y se llevaron acabo tanto lo arquitectónico, como las diferentes ingenierías de las instalaciones que intervienen en el proyecto, durante el proceso de desarrollo del proyecto se tuvieron alrededor de 3 reuniones con el grupo de médicos, para exponer el avance y recibir las opiniones de cada uno acerca de los avances y resultados del mismo, estas reuniones provocaban cambios que por mínimos que parecieran terminaban afectado partes del proyecto.

- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

6.0 PROBLEMÁTICA DEL PROYECTO

Problemática Hospital Particular de Pátzcuaro

Al ir concluyendo el proyecto otro de los principales puntos era la elaboración de el catalogo de conceptos para poder conocer el costo de la obra, el principal problema en este punto es que este análisis de precios unitarios se inicio en diciembre del 2019 por lo cual algunas de las cotizaciones de equipos tardaban mucho en dar respuestas, algunos otros me daban precio pero advertían que era precio de diciembre ya que al entrar el año no sabían si el precio se mantenía o cambiaba como ya es costumbre cada año, entonces todas estas situaciones retrasaron el trabajo de la integración del catalogo de conceptos, por lo cual la fecha de entrega se cambio a inicios de febrero del 2020, al entregar el proyecto uno de los principales problemas fue la aprobación del catalogo de conceptos de la mayoría de los integrantes de tal manera que algunos opinaban que el precio que se manejaba estaba dentro de un rango razonable y alrededor de 3 integrantes de la asociación opinaban lo contrario, de tal manera que en la exposición final del proyecto, intente de ser los mas preciso y claro con lo que integraba al proyecto y el catalogo de conceptos, asi como los sistemas y equipos considerados tanto en proyecto como en catalogo, de esta manera lograr transmitir la confianza para que consideren el trabajar conmigo en este proyecto, de esta manera se refleja la problemática que se puede dar al hacer un proyecto de este tipo, donde en mi caso en particular el mayor reto creo que fue el tener que transmitir la información y recibir opiniones y sugerencias de 8 personas con diferente criterio, aun q con la misma profesión con diferente especialidad en el campo de la medicina y por ende diferentes opiniones de las funciones y actividades de cada espacio.



7.0 DESCRIPCION DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

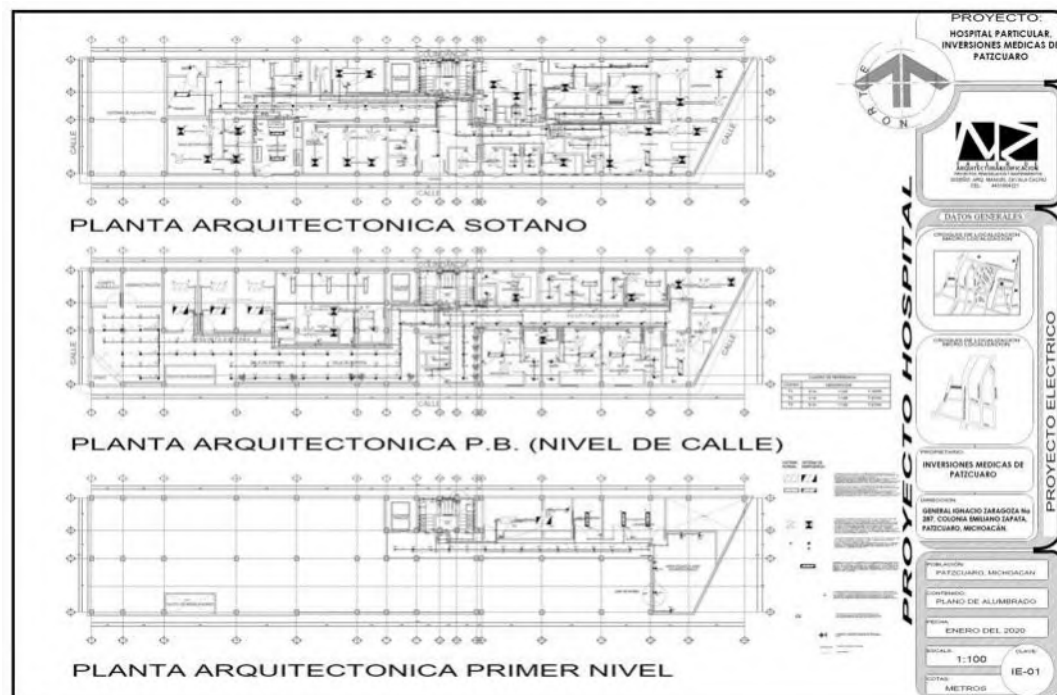
Otra de las experiencias a exponer a continuación es donde, también fui el responsable de la revisión y nuevo planteamiento de un hospital para un grupo de doctores inversionistas en la ciudad de Pátzcuaro, por lo que fui contactado para revisión del proyecto que se les planteo y en el proceso de la revisión salieron demasiadas observaciones en la mayor parte de áreas esenciales del hospital, anexo mi dictamen de la revisión del proyecto (ANEXO 1) y derivado de esta revisión se me encomendó hacer una propuesta para el desarrollo de un nuevo proyecto de hospital, ya que las observaciones como comentó anteriormente en varias de las áreas claves del hospital eran muy marcados los errores de procesos y distribuciones así como de áreas faltantes de acuerdo a la norma oficial mexicana cero 16 por lo cual en la reunión donde doy el dictamen y se los explico al grupo de ocho médicos que conforman esta asociación se toman la decisión de replantear el proyecto teniendo en cuenta que la única limitante en ese momento es que la cimentación ya estaba elaborada así como la cisterna para agua de tal manera que se inició con el planteamiento del nuevo proyecto.



PLANTA ARQUITECTONICA P.B. (NIVEL DE CALLE)

• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

A sí como las nuevas limitantes del mismo, dichas limitantes impuestas por el grupo de inversionistas eran el generar un proyecto el cual cumpliera con la mayor parte de funciones que requiere un hospital pero estas funciones también están limitadas o regidas por COFEPRIS éste organismo es el encargado de normar a las clínicas y los hospitales el cual dentro de su reglamento marca las áreas necesarias con las que debe contar una clínica u hospital para poder dar el permiso sanitario de construcción así como en un futuro dar el permiso de funcionamiento, de esta manera al plantear el proyecto se consideró eliminar el área de urgencias ya que dicha área orillaba a que se utilizará alrededor de un 60% de una de las plantas del área que se tiene para hospital, por lo cual el hospital contaría con el área de recepción la cual estaba ligada a un área que se consideraba como consulta externa pero que también podía atender una urgencia de esta manera se justifica que el hospital sea de atención 24 horas y poder atender en el momento dado una urgencia menor.



También el proyecto cuenta con un área de hospitalización que son ocho camas y en la planta de solo no cuenta con los servicios de tocología y cirugía así como CEyE, Y en el primer nivel sólo se consideraron los servicios del hospital como son área de cocina lavandería y almacén y una área de taller para mantenimiento del hospital, para llegar a esta propuesta se llevaron alrededor de cuatro reuniones con el grupo de médicos en las cuales se planteó desde un proyecto de un sótano y dos niveles completos de hospital, lo que influyó para ir reduciendo el proyecto fue la cuestión económica, de tal manera que se llegó a la propuesta final en la cual

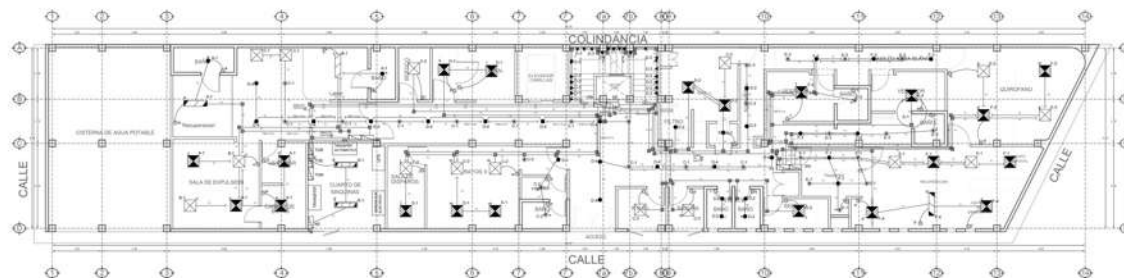
sólo que se consideró el nivel de sótano y planta baja así como una pequeña área del primer nivel para los servicios.

• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

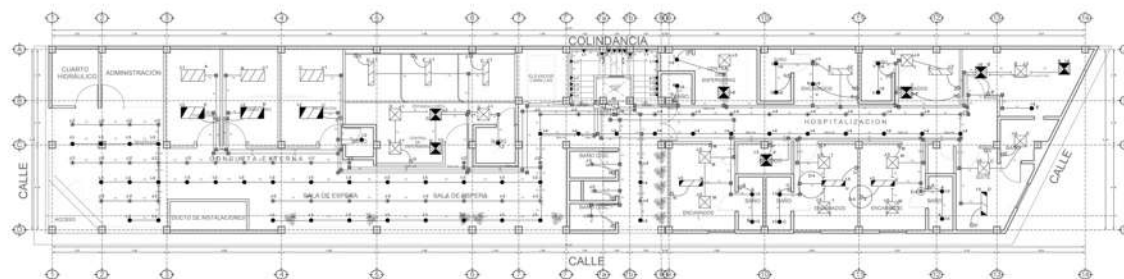
Ya definido el proyecto se procedió con la elaboración del proyecto ejecutivo así como la liberación de las ingenierías y los cálculos necesarios para poder tener un proyecto completo y poder hacer el presupuesto completa del hospital, en este proceso de la elaboración del proyecto ejecutivo se tuvieron alrededor de dos reuniones con el grupo de médicos para ir exponiendo el criterio que se estaba tomando para la elaboración del proyecto en cuestión de acabados y de equipo de las áreas álgidas del proyecto.

Asimismo se fue trabajando el presupuesto el cual se hizo a base de precios unitarios en la plataforma de

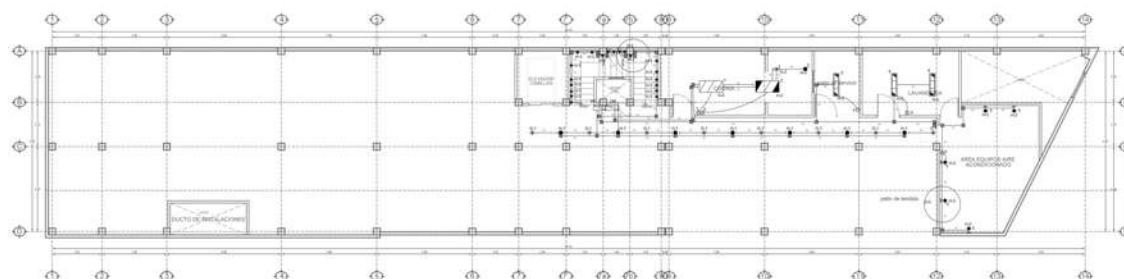
Opus 2018, cuando se llegó al resultado final con el proyecto ejecutivo y sus demás componentes hidráulicos sanitarios eléctricos aire acondicionado, gases medicinales y demás consideraciones que tenían que leer para este proyecto se hizo la exposición del proyecto final.



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO



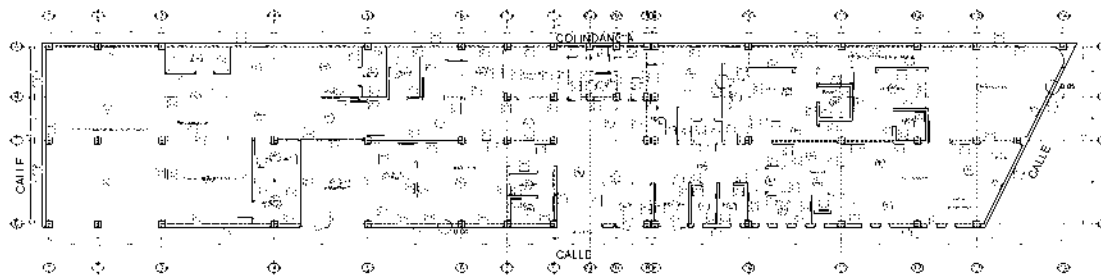
PLANTA ARQUITECTONICA P.B. (NIVEL DE CALLE)



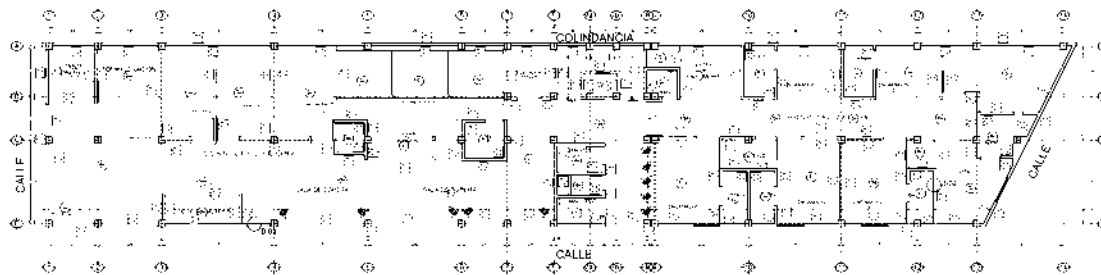
PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

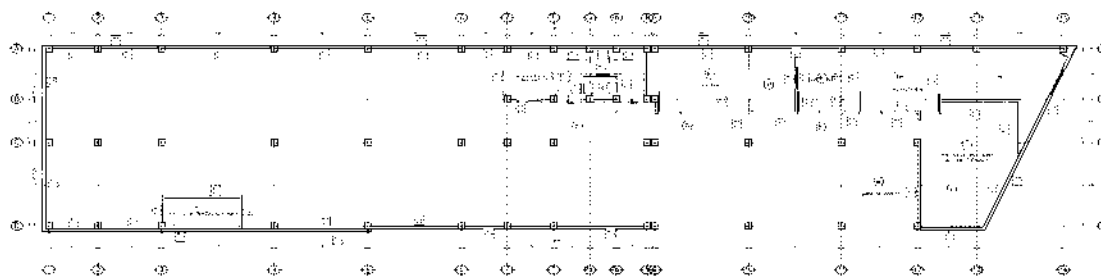
A sí como del presupuesto el cual contenía todas y cada una de las consideraciones de cada proyecto y especialidad para llegar al resultado final que es el hospital, como complemento no queda demás mencionar que también en las empresas que laboro he sido el superintendente del proyecto de la dignificación de hospitales del estado de Michoacán, lo cual también considera la preparación de diversos espacios o en los Pital en general para las acreditaciones nacionales de dichos hospitales que son 28 en el estado.



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO



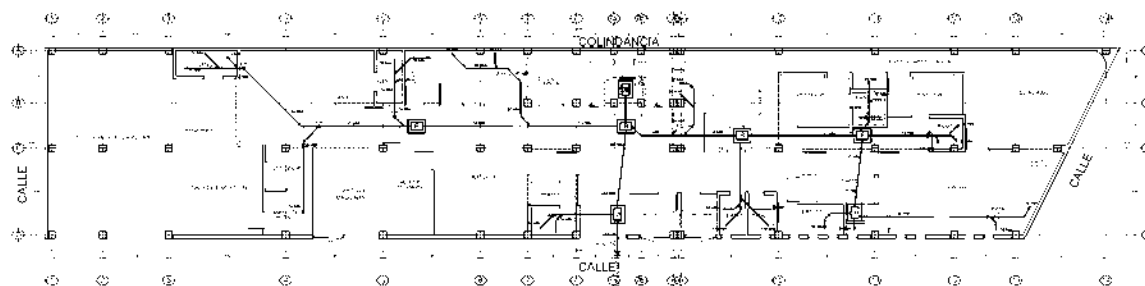
PLANTA ARQUITECTONICA P.B. (NIVEL DE CALLE)



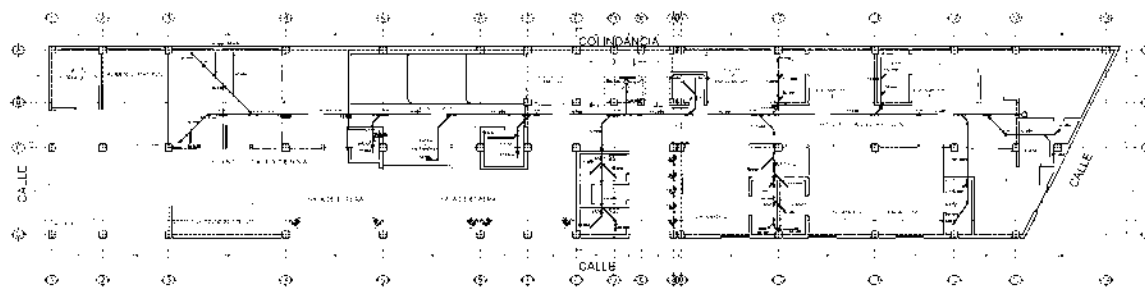
PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

Donde se revisan los procesos que dependen el personal del hospital así como que los espacios cumplan con los requisitos y las instalaciones necesarias así como los acabados y equipo requerido por cada area, estas revisiones se hacen con referencia en la norma oficial mexicana cero 16 y un compendio de información Y reglamentación a nivel nacional el cual se denomina cédula de acreditación del año en curso, el cual indica tanto en la infraestructura equipamiento y espacios necesarios así como procesos para poder acreditar los hospitales.

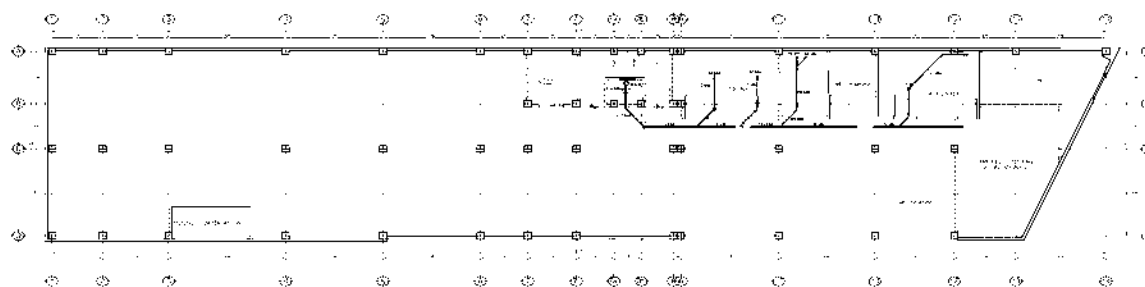
Al exponer estas dos experiencias que tenido durante este proceso desde el salir de la facultad trabajando en una dependencia de gobierno como lo fue Comisión Federal de electricidad, hasta irme al ámbito privado y a la obra pública con las diversas constructoras que la obra pública con las diversas constructoras que laborado así como también de manera particular he laborado así como también de manera particular, cómo se expone y se respalda en este compendio de información que es mi vida profesional, mi opinión y conclusión.



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO



PLANTA ARQUITECTONICA P.B. (NIVEL DE CALLE)

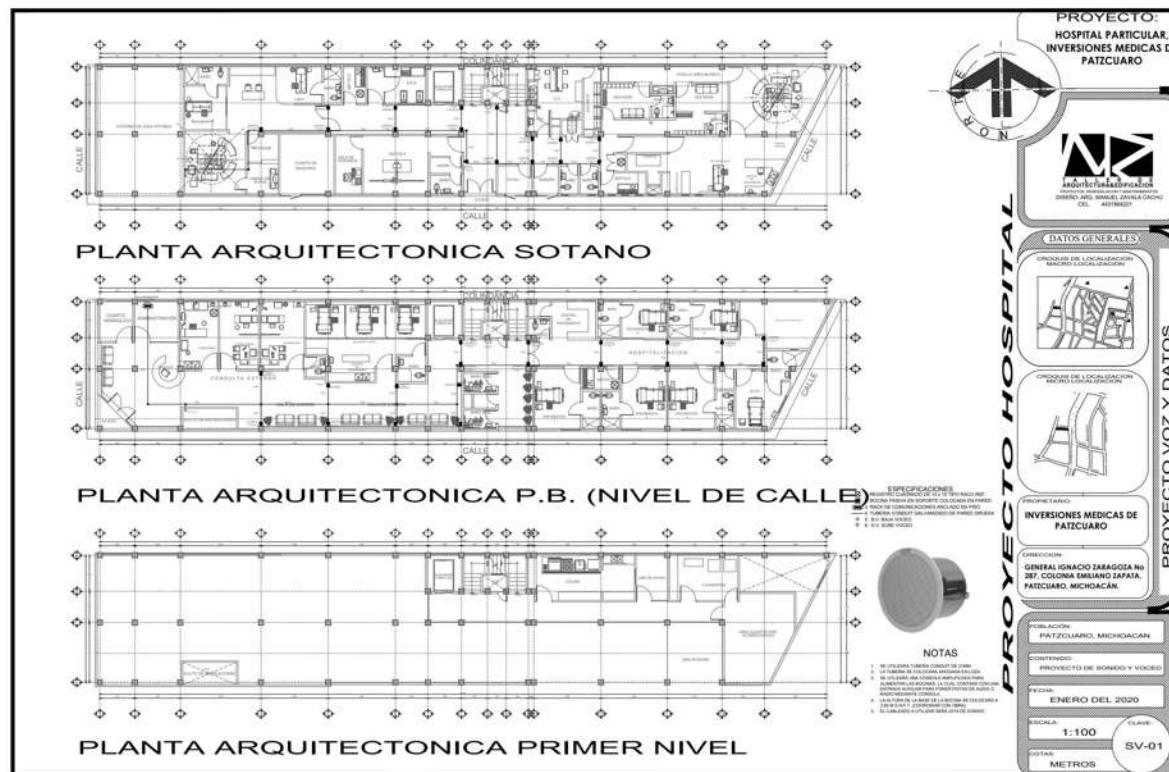


PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

Considerando todas estas obras y proyectos realizados es que, en base a los trabajos desarrollados me he especializado en el ámbito de la salud desde la ejecución en la obra, adentrándose en los requerimientos, Mínimos necesarios para poder tener espacios de acuerdo a la normativa vigente, de las instalaciones y los requerimientos con los que deben encontrar las diversas áreas de la arquitectura de la salud.

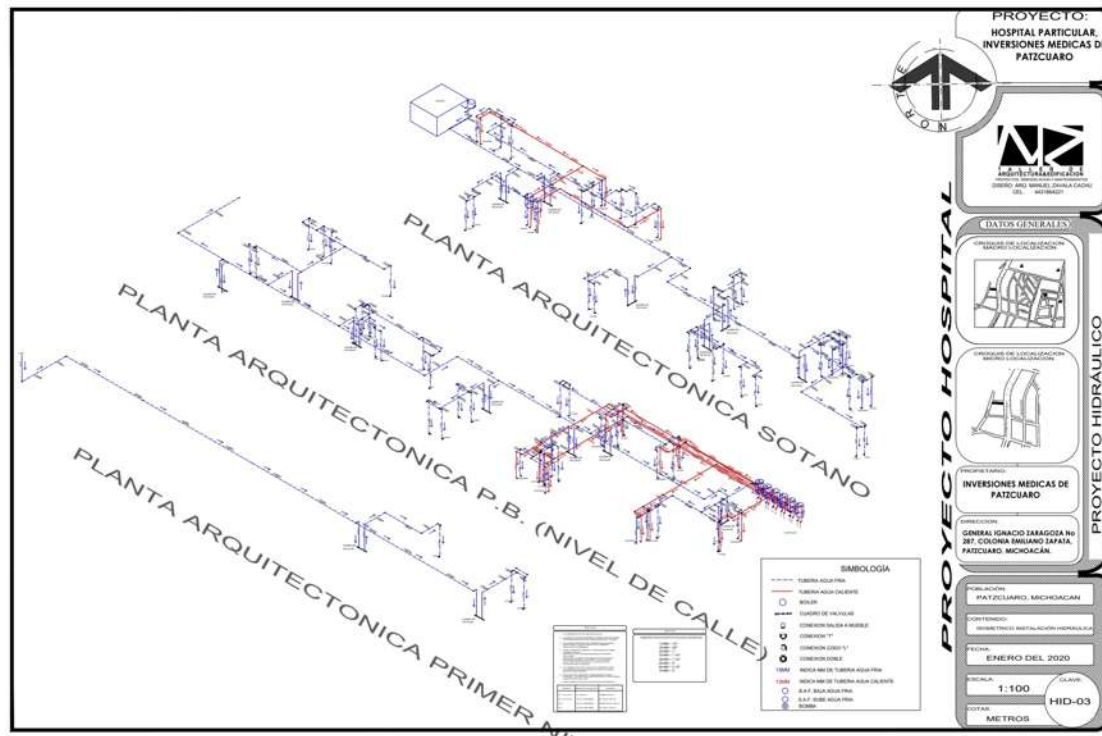
• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Los procesos constructivos que se deben de seguir, así como las pruebas que les tienen que respaldar ya que este tipo de concepciones son muy exigentes, así como demandantes en todos los ámbitos y con cierto grado de especialidad en algunas áreas de esta manera considero que sin haber tenido la experiencia de la construcción del hospital general de ciudad Hidalgo Y principalmente el Hospital general de Apatzingán no tendría los conocimientos necesarios ni la capacidad para poder analizar las diversas problemáticas que se me han presentado a lo largo de mi vida laboral relacionadas con espacios de la salud, y considere el exponer la experiencia del desarrollo de éste último proyecto del hospital por parte de Inversiones Medicas de Pátzcuaro, ya que como lo comento anteriormente sin haber tenido la experiencia de la construcción y de los procesos y pruebas necesarias no sería capaz de analizar los espacios proyectados así como del desarrollo de un proyecto de hospital que cumple con la normativa, así como también ha sido un área de trabajo la cual no ha sido fácil el desarrollo y el crecimiento en este ámbito ya que personalmente he tenido que aprender de muchas otras áreas y especialidades para poder desarrollar los retos que se me han presentado.

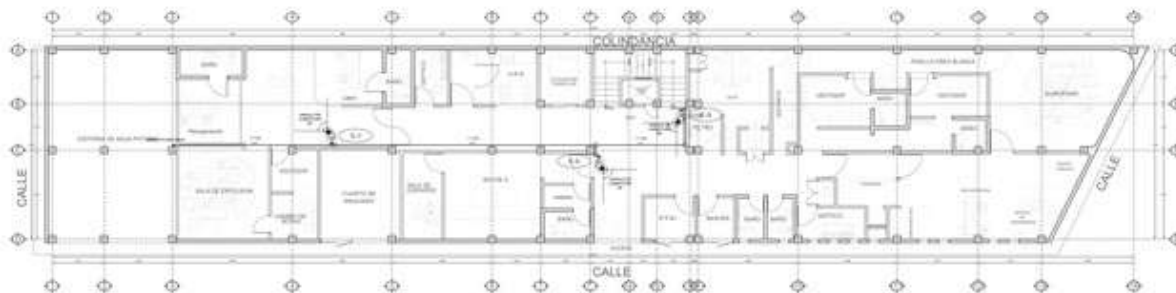


• DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Pero gracias a todas estas experiencias he tenido la fortuna de desarrollar construcción, instalaciones en general enfocadas a hospitales, desarrollo de proyectos de espacios de salud, elaboración de licitaciones, asesoría en revisión de licitaciones, asesoría, desarrollo y adecuaciones de espacios de salud de acuerdo a normativas para acreditación, desarrollo de proyectos y construcción particulares de casas habitación, manejo de tres constructoras como gerente general, administración de las mismas, manejo de personal técnico, manejo de personal administrativo, así como también he trabajado de forma particular con CFE en el desarrollo de proyectos ejecutivos, así como en la elaboración de toda la información y documentación para licitaciones de los mismos proyectos desarrollados, elaboración de proyectos en el ámbito privado, así como remodelaciones y construcciones de los mismos en algunos casos, dentro del ámbito particular hasta el momento tengo constituida una empresa la cual estoy iniciando , para intentar impulsarla y colocarla como una empresa competitiva en el estado.



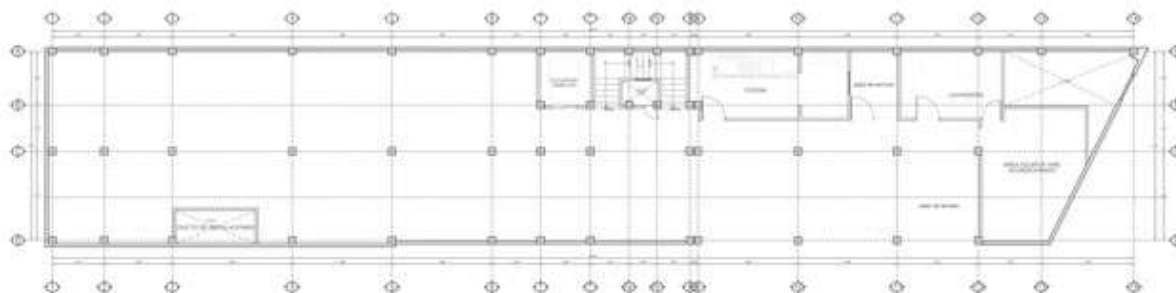
- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO



PLANTA ARQUITECTONICA P.B. (NIVEL DE CALLE)



PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

CCTV	
Sotano	0
Planta P.B.	0



CAMARA

PROYECTO:
HOSPITAL PARTICULAR,
INVERSIONES MEDICAS DE
PATZCUARO

ARQUITECTURA ESPECIFICACION
PROYECTO: HOSPITAL PARTICULAR Y INVERSIONES MEDICAS DE PATZCUARO
DISEÑO: ING. MANUEL ZAVALA CACHÚ
CEL. 441184201

DATOS GENERALES

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN
MAYOR LOCALIZACIÓN

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN
MENOR LOCALIZACIÓN

PROPIETARIO:
INVERSIONES MEDICAS DE
PATZCUARO

DIRECCIÓN:
GENERAL IGNACIO ZARAGOZA No
287, COLONIA EMILIANO ZAPATA,
PATZCUARO, MICHOACÁN.

POBLACIÓN:
PATZCUARO, MICHOACÁN

CONTENIDO:
PROYECTO DE E.C.T.V. Y VIGILANCIA

FECHA:
ENERO DEL 2020

ESCALA:
1:100

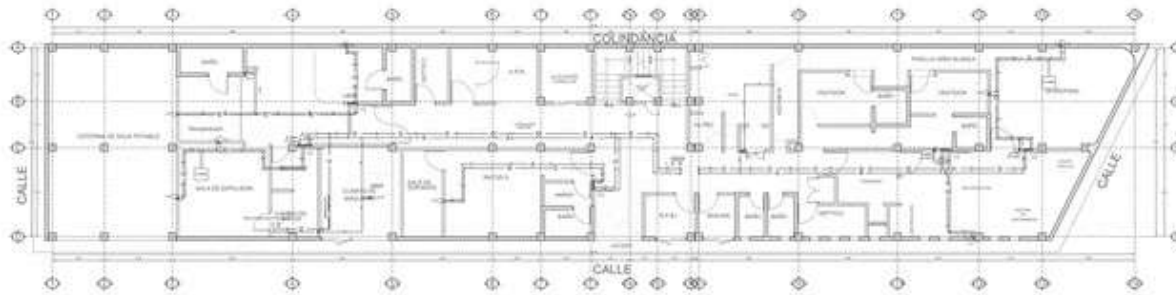
CLAVE:
CCTV-01

NOTAS:
METROS

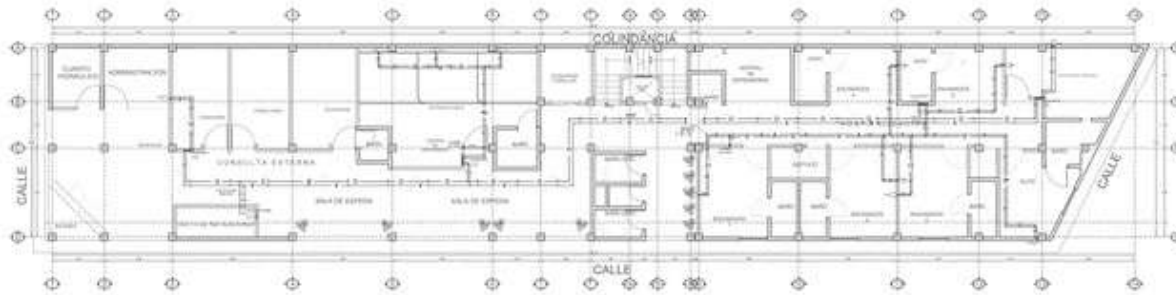
PROYECTO HOSPITAL

PROYECTO VOZ Y DATOS

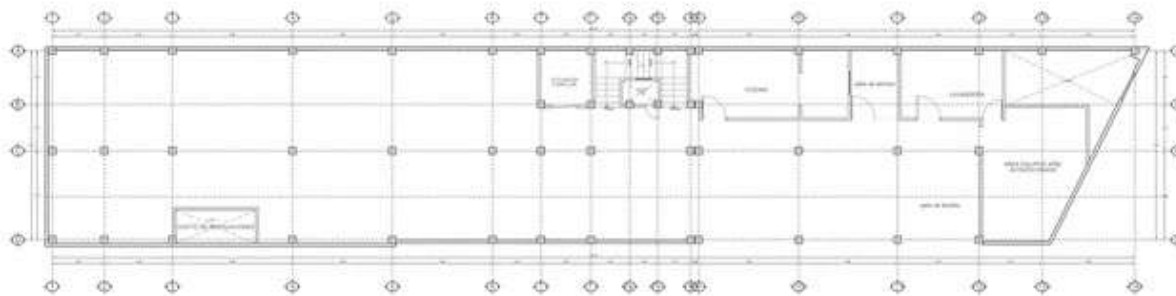
- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO



PLANTA ARQUITECTONICA P.B. (NIVEL DE CALLE)



PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

PROYECTO HOSPITAL

PROYECTO GASES MEDICINALES

PROPIETARIO:
INVERSIONES MEDICAS DE PATZCUARO

DIRECCION:
GENERAL IGNACIO ZARAGOZA No 287, COLONIA EMILIANO ZAPATA, PATZCUARO, MICHOACÁN.

POBLACION:
PATZCUARO, MICHOACÁN

CONTENIDO:
PLANO DE GASES MEDICINALES

FECHA:
ENERO DEL 2020

ESCALA:
1:100

NOTAS:
METROS

CLAVE:
GM-01

PROYECTO HOSPITAL

PROYECTO GASES MEDICINALES

PROPIETARIO:
INVERSIONES MEDICAS DE PATZCUARO

DIRECCION:
GENERAL IGNACIO ZARAGOZA No 287, COLONIA EMILIANO ZAPATA, PATZCUARO, MICHOACÁN.

POBLACION:
PATZCUARO, MICHOACÁN

CONTENIDO:
PLANO DE GASES MEDICINALES

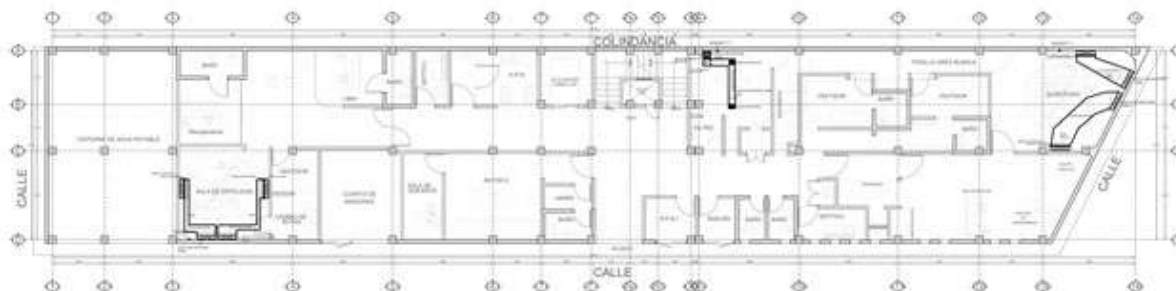
FECHA:
ENERO DEL 2020

ESCALA:
1:100

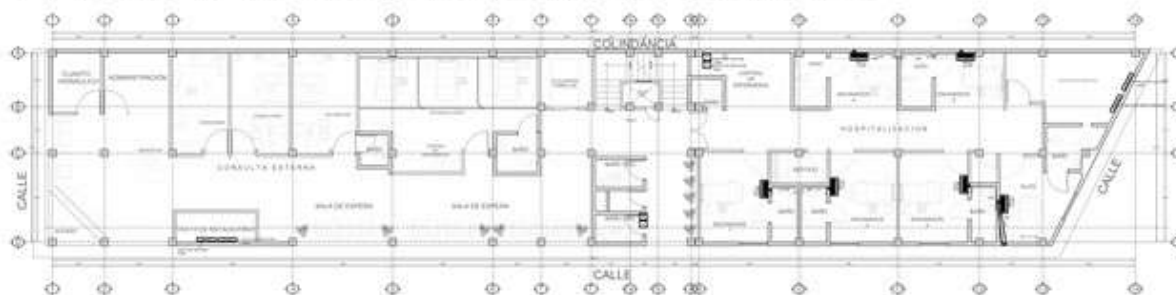
NOTAS:
METROS

CLAVE:
GM-01

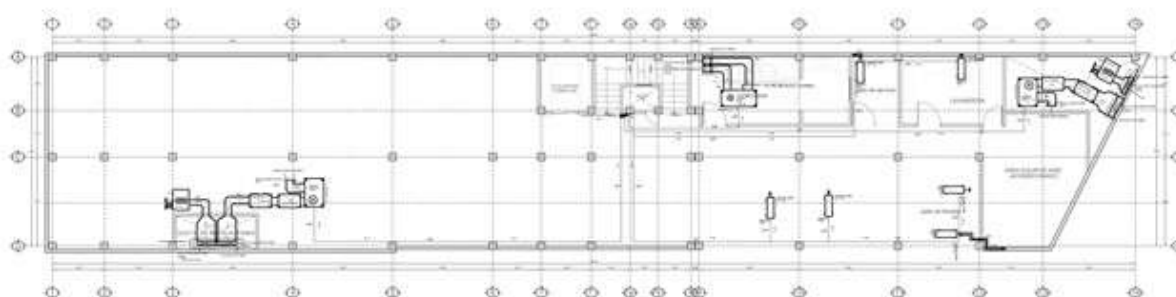
- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES



PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO



PLANTA ARQUITECTONICA P.B. (NIVEL DE CALLE)



PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL

ESPECIFICACIONES
1. El presente proyecto es un plano de aire acondicionado para el Hospital Particular Inversiones Medicas de Patzcuaro.
2. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
3. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
4. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
5. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
6. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
7. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
8. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
9. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
10. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
NOTAS
1. El presente proyecto es un plano de aire acondicionado para el Hospital Particular Inversiones Medicas de Patzcuaro.
2. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
3. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
4. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
5. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
6. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
7. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
8. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
9. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.
10. El plano de aire acondicionado se elabora en base a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-400-SE-2010.

PROYECTO:
HOSPITAL PARTICULAR,
INVERSIONES MEDICAS DE
PATZCUARO

ARQUITECTURA
PROFESOR MANUEL ZAVALA CACHU
DISEÑO: ANIL MANUEL ZAVALA CACHU
CEL. 441164021

DATOS GENERALES

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION
MAGNETO LOCALIZACION

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION
MAGNETO LOCALIZACION

PROPIETARIO:
INVERSIONES MEDICAS DE
PATZCUARO

DIRECCION:
GENERAL IGNACIO ZARAGOZA No
387, COLONIA EMILIANO ZAPATA,
PATZCUARO, MICHOACÁN

POBLACION:
PATZCUARO, MICHOACÁN

CONTENIDO:
PLANO DE AIRE ACONDICIONADO

FECHA:
ENERO DEL 2020

ESCALA:
1:100

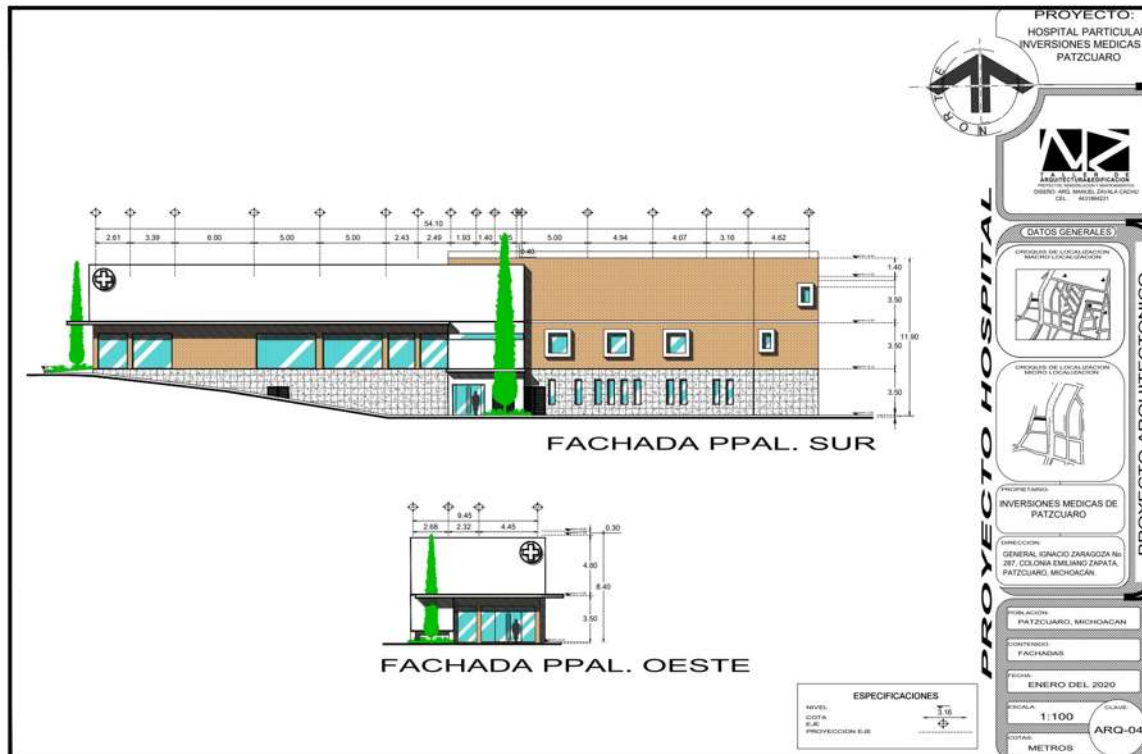
COTAS:
METROS

CLAVE:
AA-01

PROYECTO HOSPITAL

PROYECTO AIRE ACONDICIONADO

- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES



CONSTRUCCION DE HOSPITAL PATZCUARO
INVERSIONES MEDICAS DE PATZCUARO S.A. DE C.V.

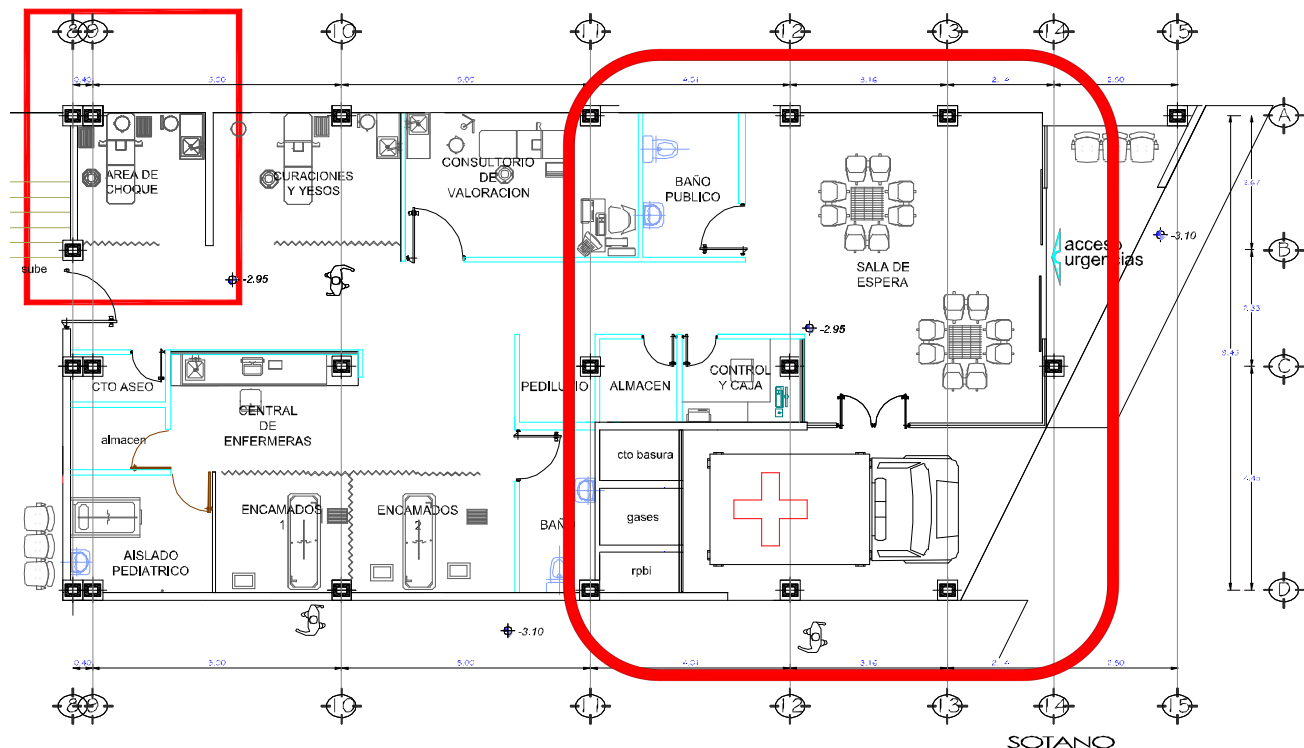
DICTAMEN TÉCNICO DE VERIFICACIÓN DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE HOSPITAL

A continuación, se hacen las observaciones de las inconsistencias encontradas al proyecto denominado Hospital Particular Pátzcuaro, teniendo como sustento las Normas oficiales vigentes y las cédulas de acreditación 2018 para Hospitales generales de segundo nivel

Urgencias

- Hace falta el espacio de “estación de camillas y sillas de ruedas” e “hidratación oral”, asimismo, no cuenta con acceso directo para camillas desde ambulancia y como lo especifica la NOM-016-SSA3-2012, Que estable las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- La ubicación del Cuarto de choque no es la ideal debido a la funcionalidad del mismo.

CROQUIS



En esta imagen se puede observar, que el cuarto de choque no está en la ubicación más óptima, en relación con el acceso de ambulancias, así como el acceso de ambulancias cruza los procesos con la sala de espera.

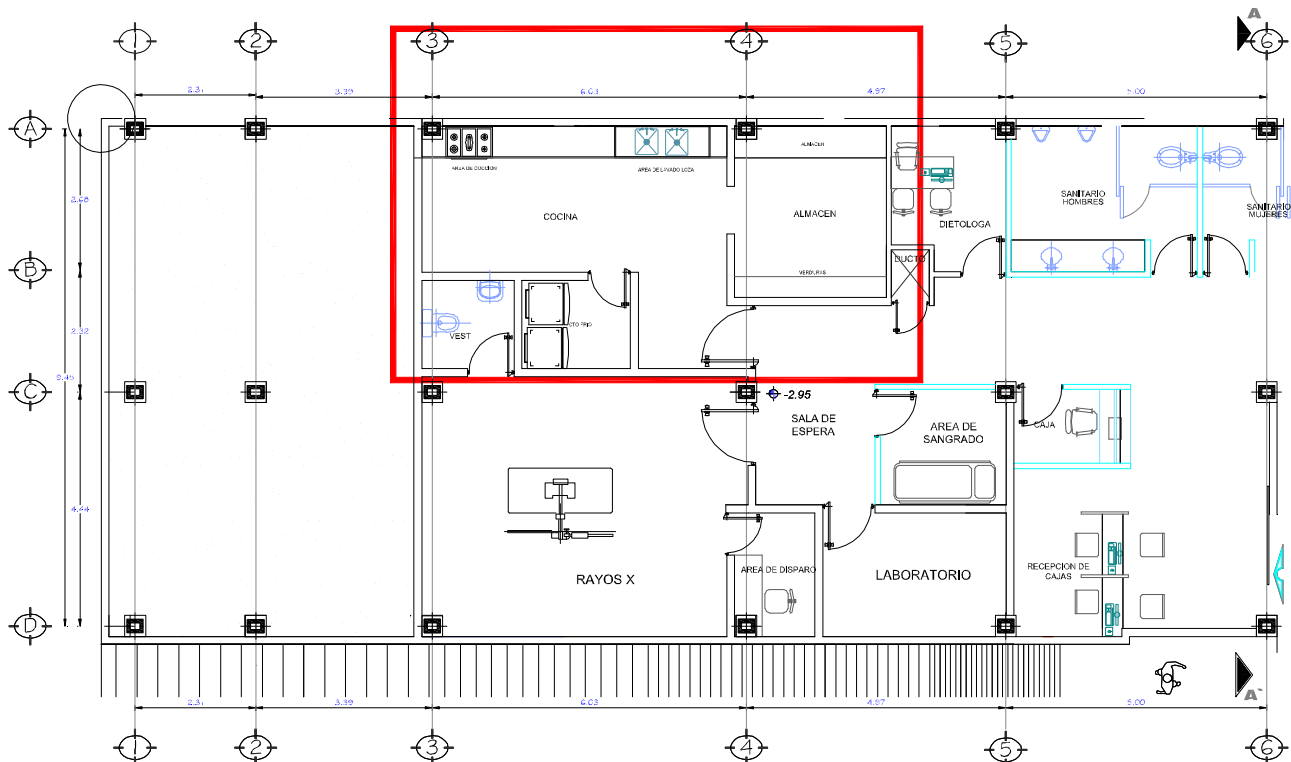
NOM-016-SSA3-2012

- **6.6.9 Servicio de urgencias**
- **6.6.9.1.1** Se ubicará en la planta baja del establecimiento y deberá contar con accesos directos para vehículos y peatones desde el exterior del inmueble, así como con los señalamientos suficientes que orienten a los usuarios.
- **6.6.9.1.2** Deberá contar como mínimo con las siguientes áreas:
- **6.6.9.1.2.1** Estación de camillas y sillas de ruedas, ubicada junto al pasillo de acceso de ambulancias y vehículos, así como al módulo de recepción y control;
- **6.6.9.1.2.5** Área de descontaminación en establecimientos para la atención médica que atiendan urgencias traumatológicas
- **6.6.9.1.2.6** Área de hidratación en establecimientos para la atención médica que atiendan urgencias pediátricas;
- **6.6.9.1.2.7** En su caso, sala o cuarto de choque;
- **6.7 Servicios generales**
- **6.7.1** Farmacia, cuando ofrezca servicio al público en general, se podrá ubicar en el vestíbulo principal del establecimiento.

Cocina

- No se observa una ruta de abastecimiento de manera fácil y eficiente de suministros.

CROQUIS



La ubicación de la cocina y el almacén no son lo óptimos por funcionamiento, ya que para abastecer dicho espacio se tiene que pasar por área de urgencias, así como no existe ventilación natural, por tal motivo los olores de la cocina se dispersasen por toda la planta del denominada como sótano.

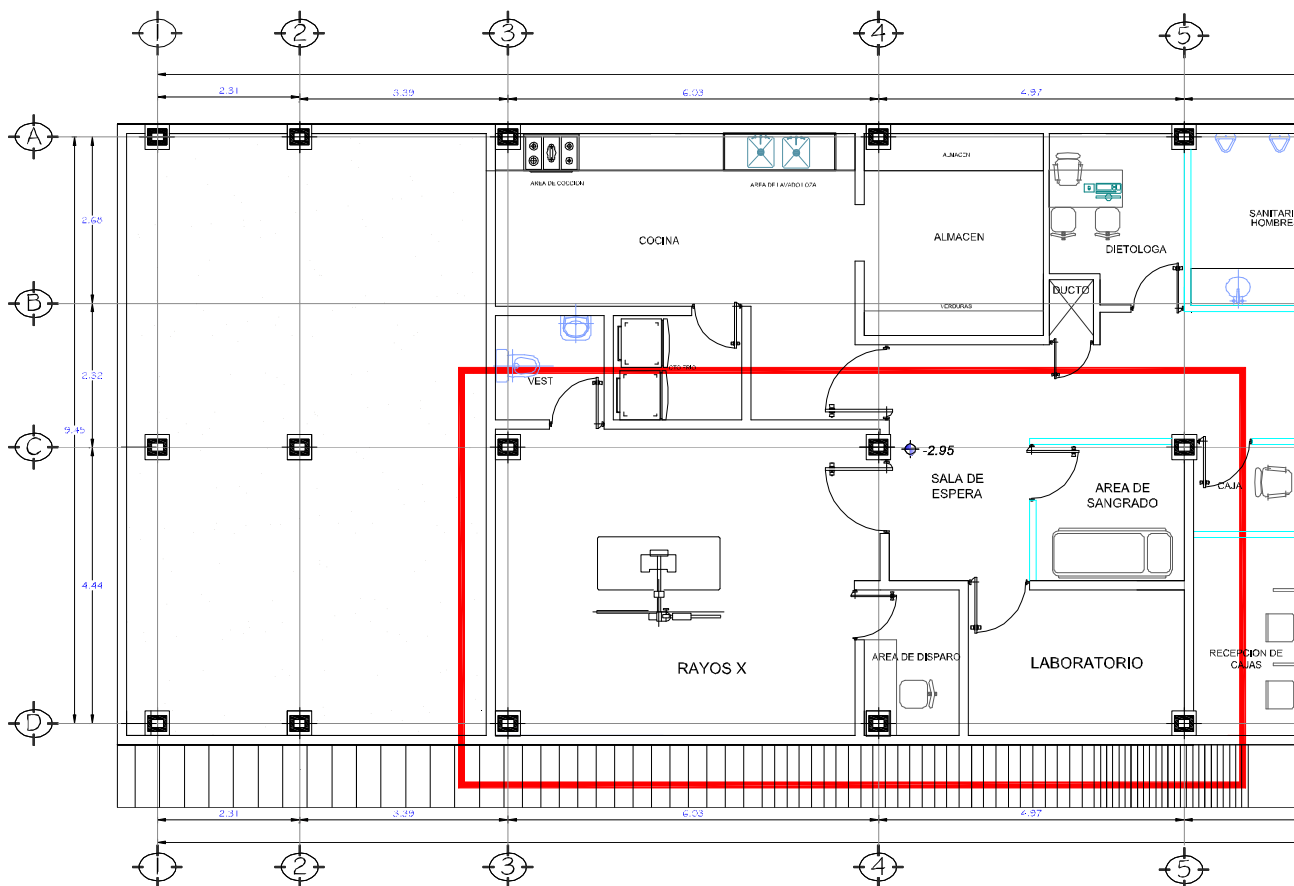
NOM-016-SSA3-2012

- **6.7.1.1** Debe contar con un área de mostrador o ventanilla de despacho, anaqueles para acomodo de medicamentos, un área de almacén para estiba, mueble con cerradura para guarda de medicamentos controlados y un equipo de refrigeración, sin perjuicio de cumplir con las demás disposiciones aplicables.
- **6.7.3** Almacén general, debe contar con las áreas y mobiliario suficientes y apropiados para garantizar el control y abasto oportuno de: insumos, materiales, partes y refacciones que se requieren para el correcto e ininterrumpido funcionamiento del establecimiento

Laboratorio, rayos “X” y puesto de sangrado

- Las áreas no cumplen con los requerimientos básicos solicitados en la normatividad vigente ni con las áreas mínimas necesarias para su correcto funcionamiento.

CROQUIS



En esta área las observaciones corresponden a que si tienes un área de sangrado debes de tener un área de hematología para poder almacenar las unidades de sangre obtenidas en el puesto de sangrado, así como el área denominada como laboratorio es muy pequeña para todos los procesos de laboratorio como tal, así como hay un área que se denomina sala de espera la cual no funciona de tal manera.

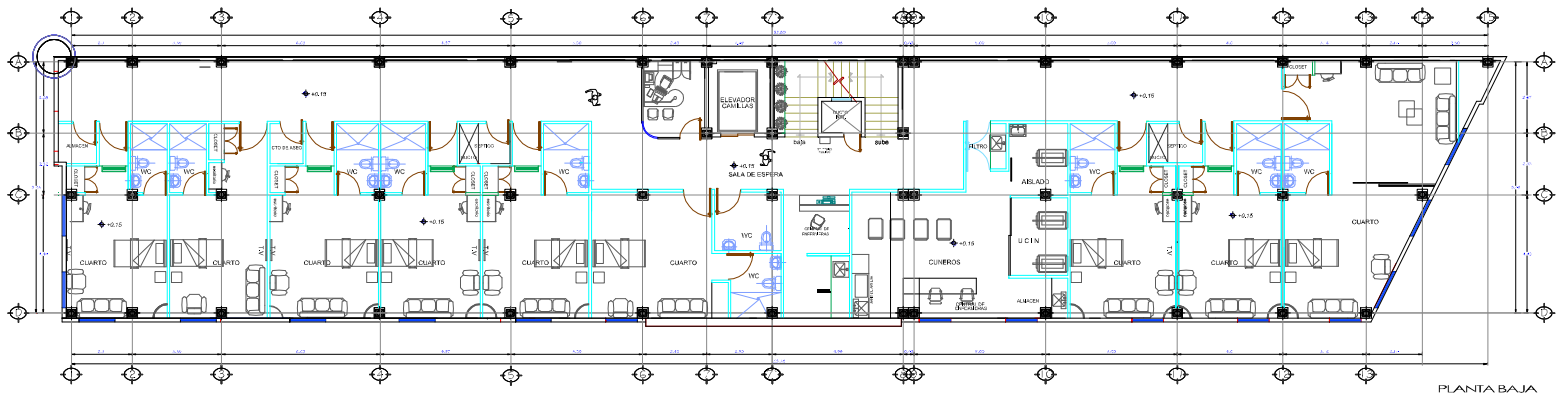
NOM-016-SSA3-2012

- **6.5.1 Laboratorios clínicos**
- **6.5.1.1** Los laboratorios clínicos además de cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, referida en el numeral 3.7 de esta norma, deberán cumplir con las características siguientes:
- **3.7 Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.**
- **6.5.1.1.1** Contar con ventilación e iluminación suficiente, natural o artificial, que deberán estar acordes con el tipo de pruebas que realicen;
- **6.5.1.1.4** Contar con dispositivos para el lavado de manos y cara, en particular para los ojos en situaciones de emergencia.

Cuartos de encamados

- No se observa que ninguno de los cuartos cumpla con las medidas necesarias solicitadas en la NOM-030-SSA3-2013, Que establece las características arquitectónicas para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos para la atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

CROQUIS



Como se cita en la observación antes mencionada, no existe una habitación con los espacios necesarios para personas con capacidades diferentes, así como debe de existir una habitación de aislado.

NOM-016-SSA3-2012

En la NOM-030-SSA3-2013 se especifica en el apartado de espacios Arquitectónicos, las dimensiones que debe se deben tener entre cama y cama.

6.4.5 En área de encamados, el espacio entre cama y cama debe ser mayor a 1.00 m de ancho, para permitir el paso de una silla de ruedas

Los sépticos no cuentan con los requerimientos mínimos para la correcta funcionalidad del espacio.

CEL: 443-1864221 E-MAIL: zavala_cachu@hotmail.com

ASUNCIÓN IZQUIERDO 47-A FRACC VILLAS ORIENTE, MORELIA MICH.

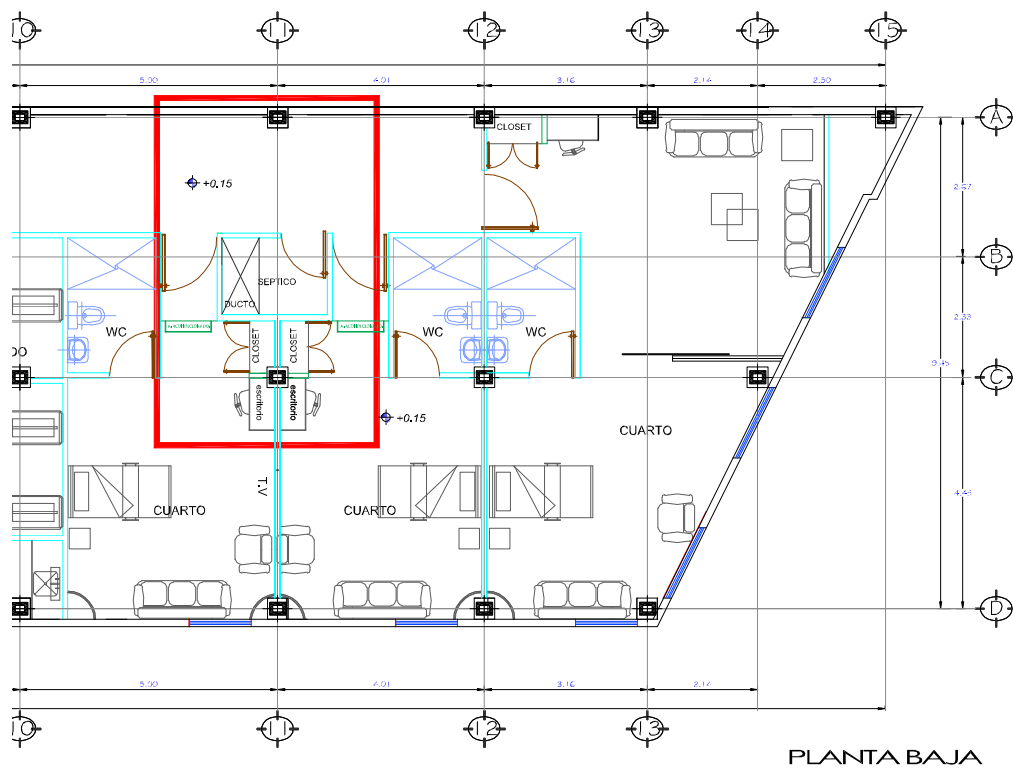
6.4.6- Los sanitarios para pacientes y personal, deben contar al menos con un inodoro, un mingitorio y un lavabo para personas con discapacidad:

6.4.6.3.1 Inodoros:

6.4.6.3.1.1 Cuando el inodoro esté confinado, el espacio físico debe contar con dimensiones mínimas de 1.70 m de fondo por 1.80 m de frente.

- Los sépticos no cuentan con los requerimientos mínimos para la correcta funcionalidad del espacio.

CROQUIS



Los espacios que se denominan sépticos son demasiado pequeños y no cuentan con espacio para lava cómodos, tarja y W.C. como lo especifica la norma.

NOM-016-SSA3-2012

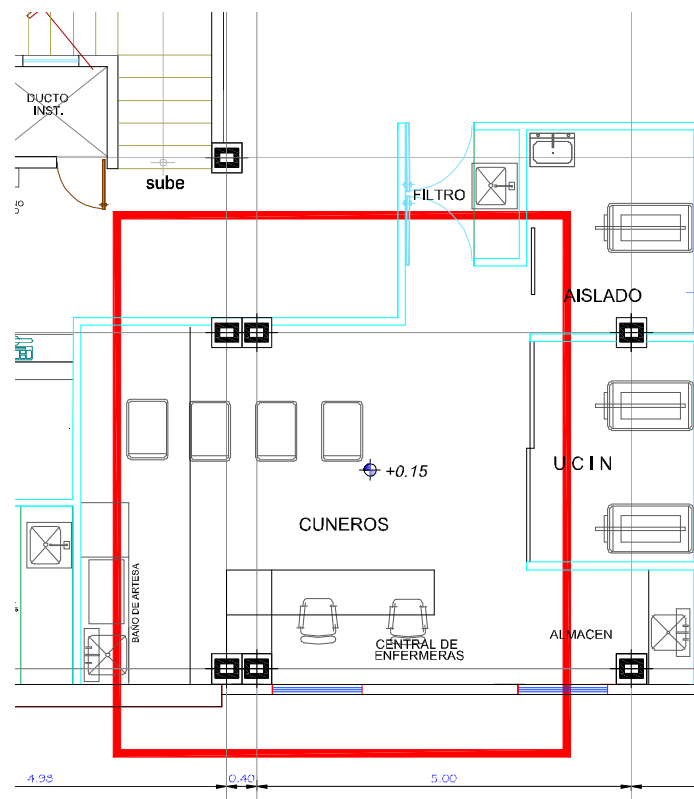
6.6.7.8 Cada área de hospitalización, en su caso deberá disponer como mínimo, de un cuarto para pacientes que requieran aislamiento, el cual se manejará a través de un filtro de aislamiento o control de acceso, que cuente con un lavabo, un dispensador de jabón germicida, gel (alcohol isopropílico) y toallas desechables o sistema para secado de manos, de ser el

caso, deberá contar con un sistema de aire acondicionado con filtros de alta eficiencia, que permita la circulación cuando menos de seis veces y el recambio de dos volúmenes por hora.

Cuneros, UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales)

- El aislado no cuenta con filtro de acceso propio como lo especifica la NOM-016-SSA3-2012, Que estable las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

CROQUIS



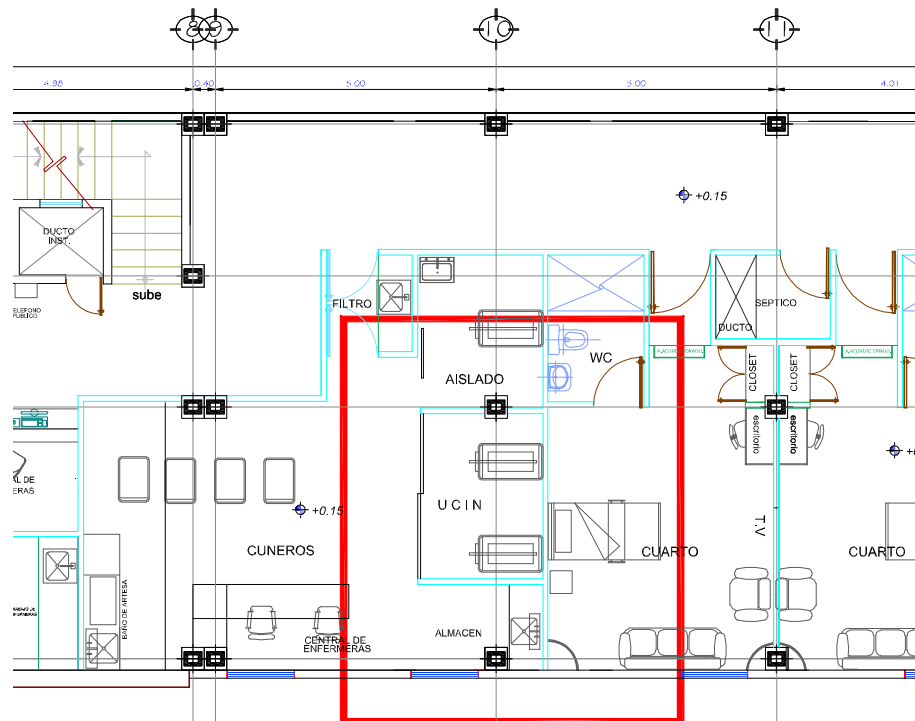
En esta área del proyecto el área de cuneros y UCIN no cubre los requerimientos mínimos como alguna de las dos zonas, ya que UCIN es un área más extensa para los cuidados de los neonatos, se anexa apartado de la norma que se refiere a UCIN y los requerimientos mínimos

Construcción De Hospital Particular Pátzcuaro

ARQ. MANUEL ZAVALA CACHU

- El espacio designado como UCIN no cumple con los espacios mínimos necesarios para su correcto funcionamiento, especificados en la NOM-016-SSA3-2012, Que estable las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada, de acuerdo lo solicitado para el área de cuneros se anexa un extracto de la cedula de evaluación para acreditación 2019, donde cita las diversas normas y requerimientos mínimos para área de UCIN, de tal manera se puede observar que no cumple con los requerimientos mínimos solicitados.

CROQUIS

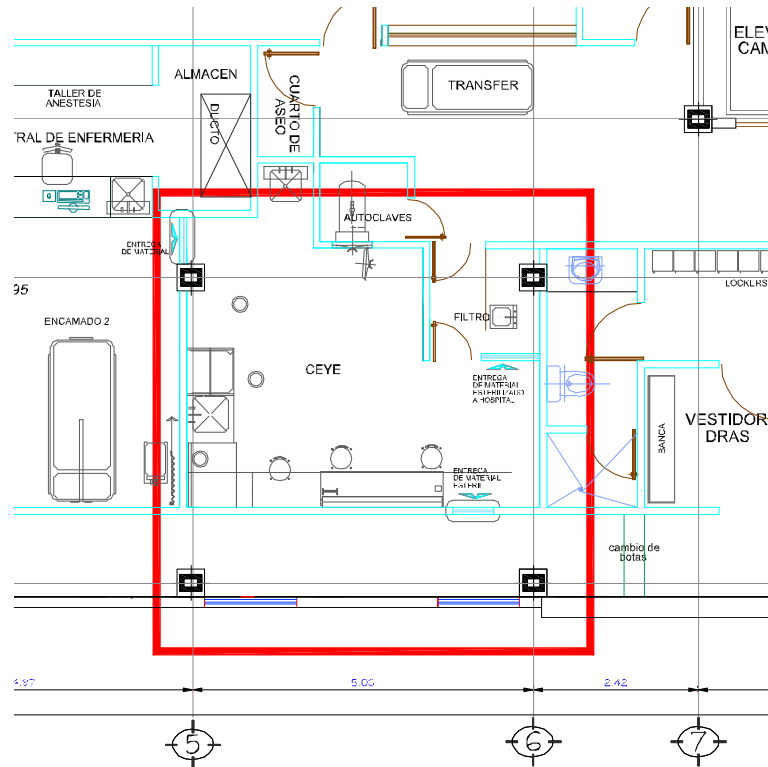


Se puede observar que el espacio denominado como aislado no cuenta con acceso donde se tenga un filtro para acceso lo cual es una condicionante para el correcto funcionamiento del espacio.

C.E.yE.

- No cuenta con entrega de recepción de material prelavado de hospital.
- Para la entrega del material estéril a hospital se realiza a través del área de filtro, perdiendo la funcionalidad de este último.
- No se observan todos los espacios necesarios para el correcto funcionamiento del servicio, especificados en la NOM-016-SSA3-2012, Que estable las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

CROQUIS



En esta área existe unas inconsistencias ya que en el área denominada como filtro existe una ventanilla que funciona como entrega de material estéril hacia área negra y entrega de material sucio de área negra a prelavado de CEYE, de tal manera se están cruzando 3 procesos lo cual no debe suceder y se inhabilitan al contaminarse los procesos

EXTRACTO DE LA CEDULA DE EVALUACION 2018 DE ACREDITACION CAUSES SEGUNDO NIVEL

- Que el área este señalizada con rotulo de acceso restringido. 2. Que el acceso sea controlado para personal. 3. Que haya un área de circulación restringida, donde se lavan, preparan, esterilizan, almacenan y distribuyen equipos, materiales, ropa e instrumental esterilizados o sanitizados. 4. Que los controles de calidad físicos, químicos y biológicos, sean suficientes y estén vigentes. 5. No deberá cruzar los recorridos del material sucio que se recibe, con el material limpio que sale esterilizado de la central.
- NOM-016-SSA3-2012, en su numeral 4.8, 4.14, 5.1.10, 6.6.3 y en su apéndice J. NOM-045-SSA2-2005, en su numeral 3.1.13.2

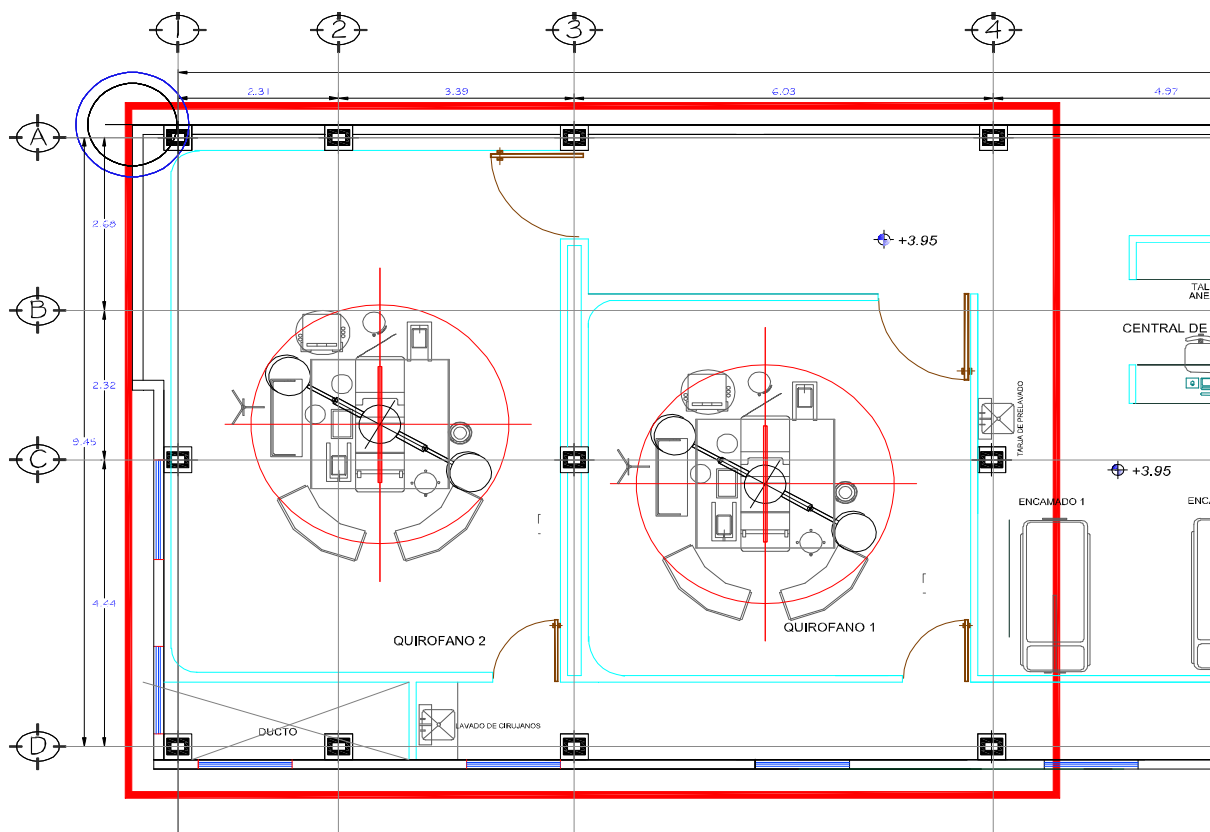
Construcción De Hospital Particular Pátzcuaro

ARQ. MANUEL ZAVALA CACHU

Quirófanos

- No cuenta con las áreas de “guarda de equipos” y “séptico”, así como con una mesa con tarja para prelavado de material. Especificadas como necesarias en la NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- El espacio considerado para las camillas de recuperación no es suficiente, ya que no cuenta con acceso a una de las camillas en caso de estar ocupado el otro espacio.

CROQUIS



Esta área de quirófanos carece de un espacio de almacenamiento de equipo móvil, así como también de un espacio con la ubicación correcta de prelavado de entrega sucio de CEYE, y en el área de encamados no existe un espacio de séptico para los servicios de recuperación post operatoria.

NOM-016-SSA3-2012

6.6.2.2.5.2 En esta misma área, se debe incluir una mesa con tarja para hacer el lavado de los materiales e instrumental reutilizable;

6.6.2.2.6 Para evitar la interferencia con la circulación de pacientes y personal, deberá disponerse de un área específica para el estacionamiento de camillas, la cual se ubicará contigua a la zona de transferencia; 6.6.2.2.7 Deberá disponer de locales para la guarda de equipo de utilización intermitente, para ropa limpia y utensilios de aseo; se deben establecer procedimientos, medidas de distribución y entradas que disminuyan el riesgo de contaminación del área gris;

6.6.2.2.9 El cuarto séptico deberá estar accesible pero fuera del área de recuperación postanestésica.

- **Observaciones de áreas de servicios e instalaciones**

En lo referente a las instalaciones en general, hay algunas observaciones, en el corte longitudinal en la planta de sótano la altura de piso terminado a lecho bajo de losa es de 2.85 más, la cual es insuficiente para alojar las instalaciones de manera adecuada, ya que intervienen, instalaciones, sanitarias, pluviales, hidráulicas, eléctricas, voz y datos, aire acondicionado, detección de humos, de la misma manera se citan algunas inconsistencias observadas en el proyecto para las diversas instalaciones

Instalación sanitaria. se deberá de revisar el proyecto para ver si los registros son de la capacidad adecuada para la descarga de los 3 niveles de hospital, así como se debe de considerar mínimo un sistema de biodigestores para cumplir con la norma y poder hacer la descarga sanitaria al colector municipal, y se deberá de considerar separar las aguas pluviales de las sanitarias

Instalación Eléctrica. el proyecto carece de un espacio para la acometida de media tensión, ya que la carga del hospital rebasara los 20 kW por tanto CFE solicitara la instalación de un transformador de media tensión, de la capacidad resultante del cálculo eléctrico, también se observa que no hay espacio para el tablero general, normal, emergencia y regulado, se requiere espacio para la instalación de la planta de emergencia y tablero de transferencia

Instalación Hidráulica, Para la instalación hidráulica se requiere un espacio lo más cerca posible de la cisterna para la instalación del hidroneumático, y para el sistema para calentar el agua caliente y almacenamiento de la misma, el cual no existe.

Instalación Voz y Datos. Se requiere el espacio del SIDE dentro del hospital para alojar todos los equipos referentes a telefonía, internet, televisión, sonido ambiental, y video grabación, así como el sistema enfermo enfermera de área de encamados.

Gases Medicinales. En el diseño del hospital esta señalado un área de gases medicinales, donde el espacio es insuficiente para alojar el manifold de oxígeno que abastecerá a todo el hospital, se deberá de revisar el proyecto y la capacidad del mismo, así como carece de un espacio definido para poder tener el compresor grado medico para los servicios de aire grado médico.

Al citar todos estos equipos e instalaciones que son esenciales para la operación del Hospital se debe de considerar un área de mantenimiento y taller que es esencial para realizar alguna operación y mantenimiento de los sistemas implementados en el edificio, se deberá de considerar el incluir todos estos espacios para poder obtener los espacios y servicios adecuados para el Hospital.

- **Recomendaciones.**

De acuerdo a la revisión realizada al proyecto, así como de las observaciones encontradas en el mismo se recomienda la revisión y redistribución del proyecto arquitectónico, para poder cumplir con la Norma Oficial Mexicana y evitar observaciones en el tramite del permiso de funcionamiento, pero principalmente en los procesos y funcionamiento del hospital

Se debe de tener un proyecto ejecutivo de cada una de las especialidades implícitas en el hospital para poder considerar todas las situaciones posibles y equipo de cada una de las instalaciones.

Morelia Mich. A 29 de junio del 2019

INVERSIONES MEDICAS DE PATZCUARO S.A. DE C.V.
PRESENTE

Con fundamento en las normas oficiales vigentes para la secretaria de salud que rigen los procesos de hospitales, se hacen llegar a ustedes las apreciaciones e inconsistencias que se observan del proyecto de Hospital Particular de Pátzcuaro , dichas observaciones son puestas a su consideración para su valoración, de la misma manera se anexa el currículo de su servidor respaldando la capacidad y experiencia obtenida y por la cual se respaldan dichas observaciones, cabe señalar que hay un equipo de trabajo que respalda cada especialidad para colaborar en conjunto en un proyecto de esta magnitud, de la misma manera se hace llegar a ustedes un presupuesto en las mismas condiciones y conceptos que me fue proporcionado para su cotización, y se anexan Presupuesto de catalogo de conceptos, Análisis de precios unitarios, explosión de insumos y Factor de salario real del IMSS, para su revisión y consideración, así como aprovecho para ponerme a sus ordenes para cualquier actividad que crean prudente pueda desempeñar favoreciendo la correcta elaboración y construcción del proyecto de Hospital que tienen como propósito construir.

Sin otro particular de momento, aprovecho la ocasión para enviar un cordial saludo.

ATENTAMENTE.

ARQ. MANUEL ZAVALA CACHU

CEL: 443-1864221 E-MAIL: zavalacachu@hotmail.com

ASUNCIÓN IZQUIERDO 47-A FRACC VILLAS ORIENTE, MORELIA MICH.

Morelia Mich. A 29 de Julio del 2019

INVERSIONES MEDICAS DE PATZCUARO S.A. DE C.V.
PRESENTE

Por medio de la presente le doy a su conocimiento la siguiente cotización de la elaboración del proyecto ejecutivo del Hospital Particular Pátzcuaro. Esperando sea de su conveniencia, recordándole estar a sus órdenes para cualquier aclaración o comentario que a este respecto pudiere surgir, dicho proyecto se compone de las siguientes especialidades:

Elaboración de proyecto Arquitectónico, del proyecto denominado: "Hospital Particular Pátzcuaro"

- Diseño arquitectónico, que consta de:
 - Plan arquitectónicas con espacios y mobiliario normativo, considerando la distribución respaldada en la norma oficial mexicana para el trámite del permiso sanitario
- Elaboración de proyecto ejecutivo arquitectónico que consta de:
 - Proyecto Arquitectónico (plantas, cortes, fachadas)
 - Plano De Albañilería
 - Plano De Acabados
 - Plano De Cancelería
 - Plano De Carpintería
 - Plano De Herrería
 - Plano De Señalización.
 - Plano De Obra Exterior.

Diseño de instalación Hidráulica y Sanitaria de hospital en 3 niveles incluye:

- Calculo de diámetros de tubería con memoria de cálculo, hidráulica y sanitaria
- Plantas con diámetros y trayectorias hidráulica y sanitaria
- Detalles de instalaciones hidráulica y sanitaria
- Isométricos de instalaciones hidráulica y sanitaria
- Propuesta de equipos necesarios hidráulicos y sanitarios

Diseño de instalación Eléctrica de hospital en 3 niveles incluye:

CEL: 443-1864221 E-MAIL: zavala_cachu@hotmail.com

ASUNCIÓN IZQUIERDO 47-A FRACC VILLAS ORIENTE, MORELIA MICH.

- Cálculo de instalación eléctrica considerando sistema, normal, emergencia y regulado de hospital, con memoria de cálculo.
 - Diseño y platas de iluminación y contactos considerando los criterios de la norma oficial mexicana
 - Diseño y trayectoria de alimentadores eléctricos, así como propuesta de tableros eléctricos y equipos necesarios de acuerdo a resultados de calculo
 - Consideraciones para instalación de transformador de acuerdo a reglamentos de CFE.
 - No se esta considerando proyecto de media tensión, ya que es hasta el final de la obra el proceso de trámite ante CFE
-
- Diseño de instalación Voz y Datos de hospital en 3 niveles incluye:
 - Diseño de instalaciones de voz (telefonía)
 - Diseño de instalaciones de Datos (Red e internet)
 - Diseño de instalaciones de Detección de humo
 - Diseño de instalaciones de Circuito cerrado y sistema de grabación
 - Diseño de instalaciones de sonido ambiental
 - Diseño de instalaciones de difusión y TV
-
- Diseño de instalación Gases Medicinales de hospital en 3 niveles, aire grado médico, oxigeno incluye:
 - Calculo de diámetros de tuberías y memoria de cálculo de gases medicinales.
 - Diseño y calculo de plantas con diámetros y trayectorias, de aire y oxigeno
 - Detalles de instalaciones
 - Isométricos de diámetros y trayectorias, de aire y oxigeno
 - Propuesta de equipos necesarios aire y oxigeno
-
- Diseño de instalación Aire Acondicionado de hospital en 3 niveles, incluye:
 - Calculo y propuesta de equipos y ductos.
 - Planta de trayectorias y medidas de ductos
 - Detalles de instalaciones
 - Propuesta de equipos necesarios.
-
- Diseño de instalación Sistema contra incendios de hospital en 3 niveles, incluye: *
 - Cálculo de diámetros de tubería con memoria de cálculo
 - Plantas con diámetros y trayectorias
 - Detalles de instalaciones
 - Isométricos de instalaciones

- Propuesta de equipos necesarios

De las propuestas anteriores se presentan los costos por especialidad para su consideración

• Diseño Arquitectónico de Hospital	\$105,000.00
• Proyecto ejecutivo Arquitectónico	\$35,000.00
• Proyecto Hidráulico y Sanitario	\$52,000.00
• Proyecto, Instalación Eléctrica	\$55,000.00
• Proyecto Voz y Datos	\$35,000.00
• Proyecto Gases medicinales	\$43,000.00
• Proyecto Sistema contra incendios	\$16,000.00
• Proyecto Aire Acondicionado	\$30,000.00

Dando un total de, **\$371,000.00** (Trescientos setenta y un mil pesos 00/100 M.N.) más IVA

Si se contempla asignar obra a mi cargo en diferentes etapas de la construcción considerando un avance del 40% general del hospital se absorbe parte del precio del proyecto, el cual se propone en \$250,000.00 (Doscientos cincuenta mil pesos 00/100 MN.)

El trámite del permiso sanitario de construcción ante COFEPRIS, en la Ciudad de México tiene un costo de \$22,000.00 y se requiere presentar:

- Proyecto arquitectónico,
- Programa medico (funcionamiento de la clínica flujos y servicios manual de procesos),
- Programa medico arquitectónico (listado de áreas, con listado de equipo y mobiliario normativo)
- Programa Arquitectónico (superficies),
- Memoria descriptiva, desde el entorno hasta el proceso constructivo acabados y servicios
- Solicitud de COEPRIS. Tramite de 30 a 60 días

En el momento de obtener todos los proyectos se considera factible la elaboración de un presupuesto global de la obra, dicho presupuesto si se contrata obra como se menciona en la cita anterior no tendrá costo alguno, caso contrario se tendrá un costo de \$25,000.00 más IVA.

Incluye: la entrega impresa en un juego en físico, así como los archivos digitales de cada una de las especialidades.

Para inicio de los proyectos es necesario un anticipo del 35% así mismo durante el proceso se solicita el pago de un 35% y a la entrega final el 30% restante.

Sin otro particular de momento, aprovecho la ocasión para enviar un cordial saludo.

ATENTAMENTE.

ARQ. MANUEL ZAVALA CACHU



CATÁLOGO DE OBRAS



— ACTIVIDADES —

- SUPERVISOR DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- REVISIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE PROYECTOS
- ELABORACIÓN DE CATALOGO DE CONCEPTOS Y CUANTIFICACIÓN.

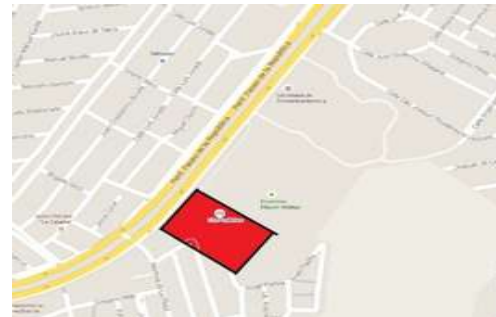
• Sistema Constructivo / DISEÑO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de diseño de esta obra, mi función fue, Levantamiento de los interiores y exteriores de centro de atención.



Elaboración de propuesta de plafones, así como de inclusión de diseño de exteriores con la colocación de Alucobond en fachadas y adecuaciones solicitadas por CFE, y elaboración de modelado digital de los mismos.

- Micro y Macro localización / Ubicación: Poniente (Periférico Paseo de la Republica , frente a Costco), Morelia — Estado: Michoacán.



Periodo de ejecución	Enero 2011 — Marzo 2011
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERVISOR DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- REVISIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE PROYECTOS
- ELABORACIÓN DE CATALOGO DE CONCEPTOS Y CUANTIFICACIÓN.

• Sistema Constructivo / DISEÑO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de diseño de esta obra, mi función fue, Levantamiento de los interiores y exteriores de centro de atención, elaboración de propuesta de plafones, así como de inclusión de diseño de exteriores con la colocación de Alucobond en fachadas y adecuaciones solicitadas por CFE.



- Micro y Macro localización / Ubicación: Norte (Periférico Republica, a un costado de SCT), Morelia — Estado: Michoacán.

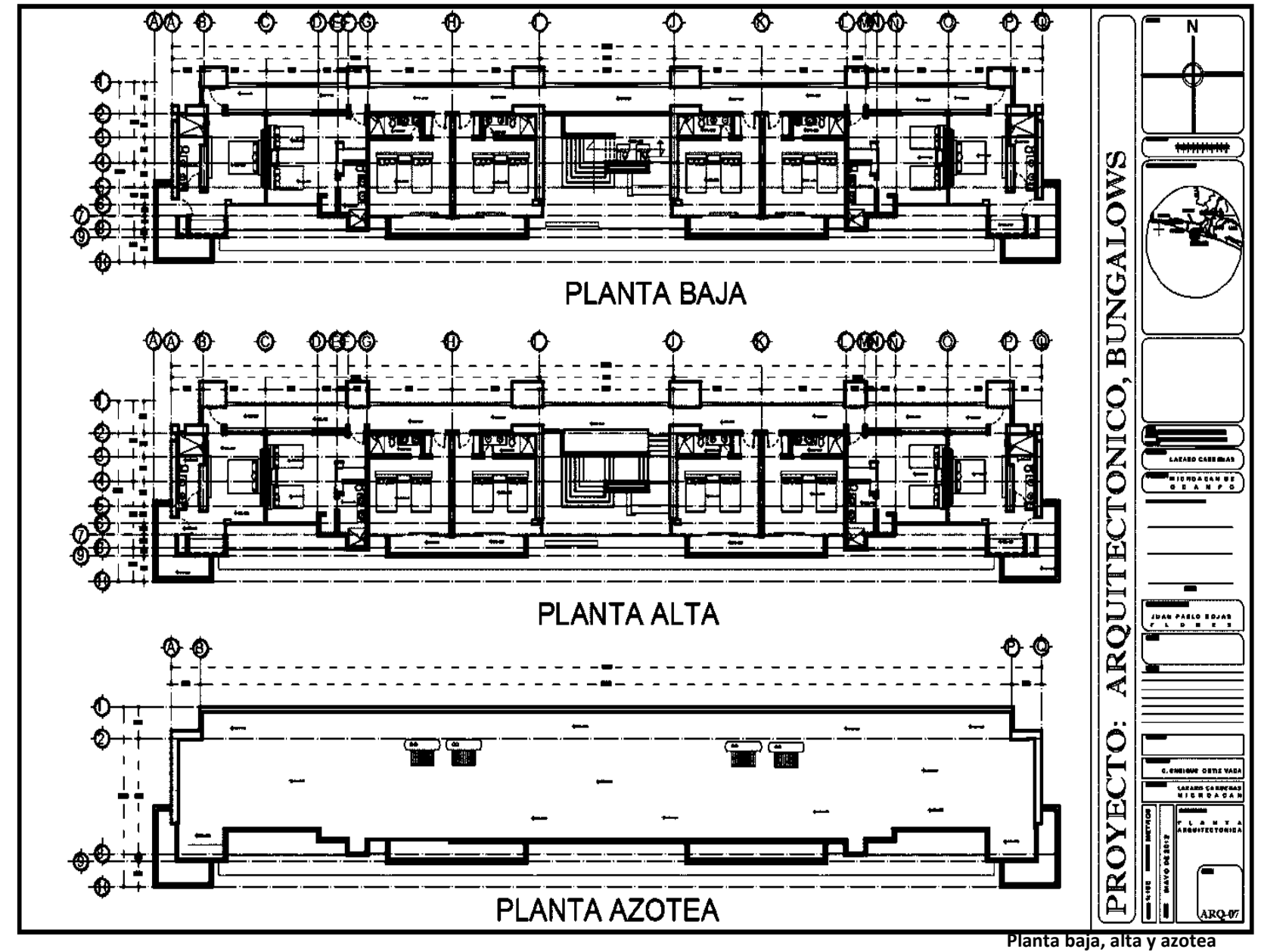


Elaboración de modelado digital de los mismos.

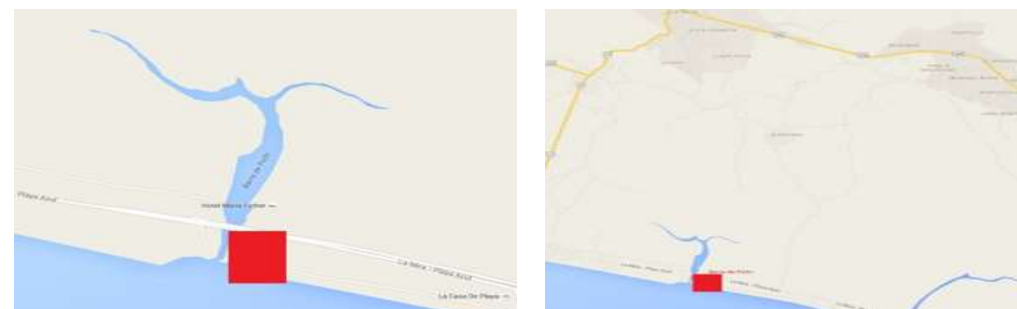
Periodo de ejecución	Enero 2011 — Marzo 2011
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / DISEÑO *PLANIMETRÍA

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Se supervisó el levantamiento topográfico, elaboración de proyecto arquitectónico, instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, terracerías y mejoramiento de suelos para determinar un catálogo de conceptos y costo aproximado de la obra.



Micro y Macro localización / Ubicación: Lázaro Cárdenas — Estado: Michoacán

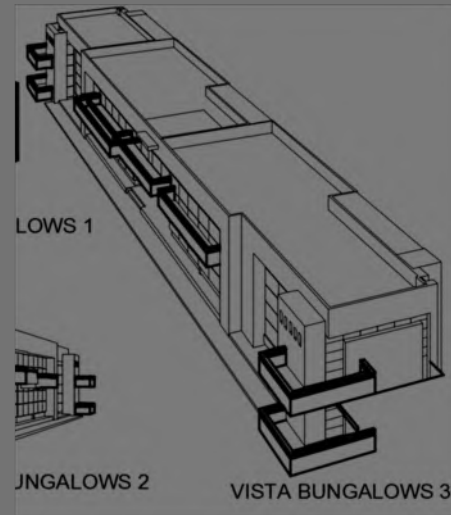


Periodo de ejecución	Enero 2011 — Mayo 2011
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Proyecto

— ACTIVIDADES —

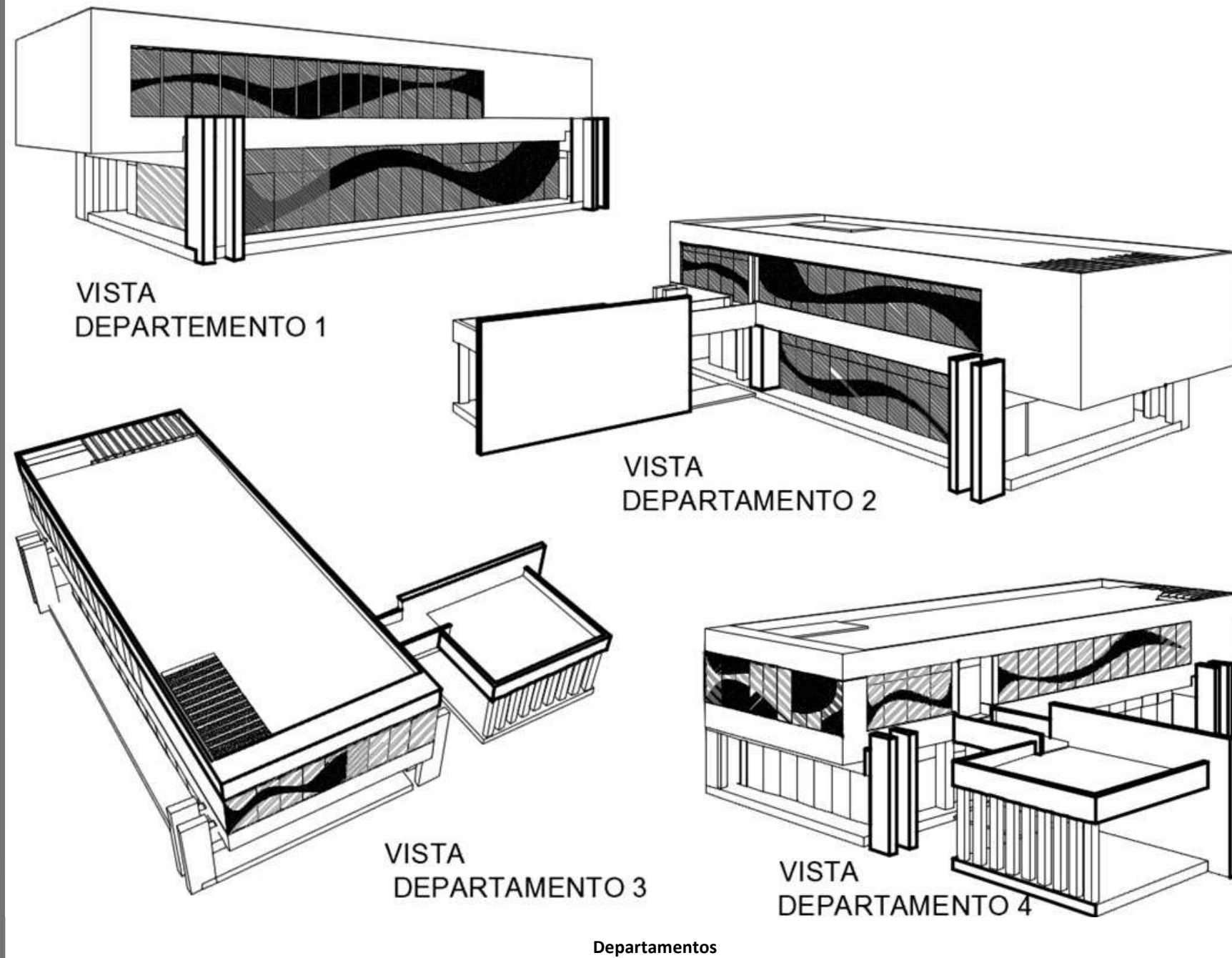
- PRESENTACIÓN DE PROYECTO CON PROPIETARIO
- ELABORACIÓN DE PROYECTO
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- GESTIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO

Sistema Constructivo / DISEÑO *PLANIMETRÍA



— ACTIVIDADES —

- PRESENTACIÓN DE PROYECTO CON PROPIETARIO
- ELABORACIÓN DE PROYECTO
- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
- GESTIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO



Observaciones del proyecto / Ubicación: Lázaro Cárdenas — Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de Barra pichi así como de los departamentos 1, 2, 3 y 4 y la vista de los Bungalow 1, 2, 3 y 4.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Enero 2011 — Mayo 2011
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Proyecto

Sistema Constructivo / ARQUITECTONICO *PLANIMETRÍA

En la etapa de arquitectónico de esta obra, mi función fue, Se superviso el levantamiento topográfico, elaboración de proyecto arquitectónico, casa de campo de nivel alto con un promedio de 400 m2. Se elaboró el proyecto de acuerdo a los reglamentos y normatividad impuestas por el fraccionamiento, aplicación de enotecnias, e instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, propuesta de mejoramiento de suelos y costo aproximado de la

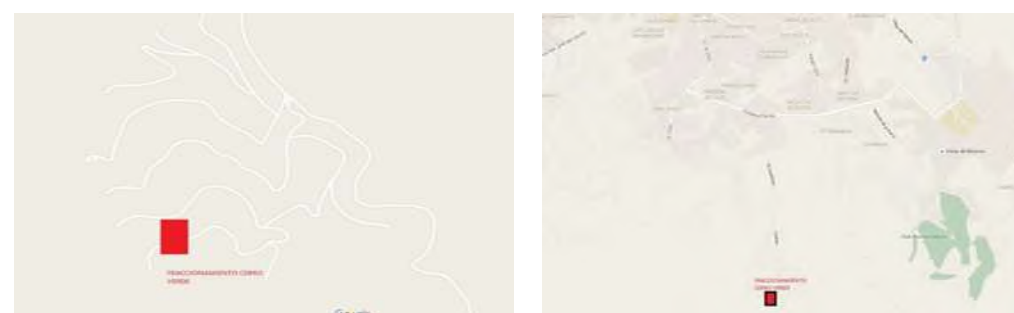


Plantas y fachadas

— ACTIVIDADES —

- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO TERRENO
- ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTO
- GESTIÓN DE TRÁMITES DE PERMISO

Micro y Macro localización / Ubicación: Fraccionamiento de Cerro Verde— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Abril 2011 — Julio 2011
Propietario	M. Lic. Albino Lagunes
Estado de ejecución	Proyecto

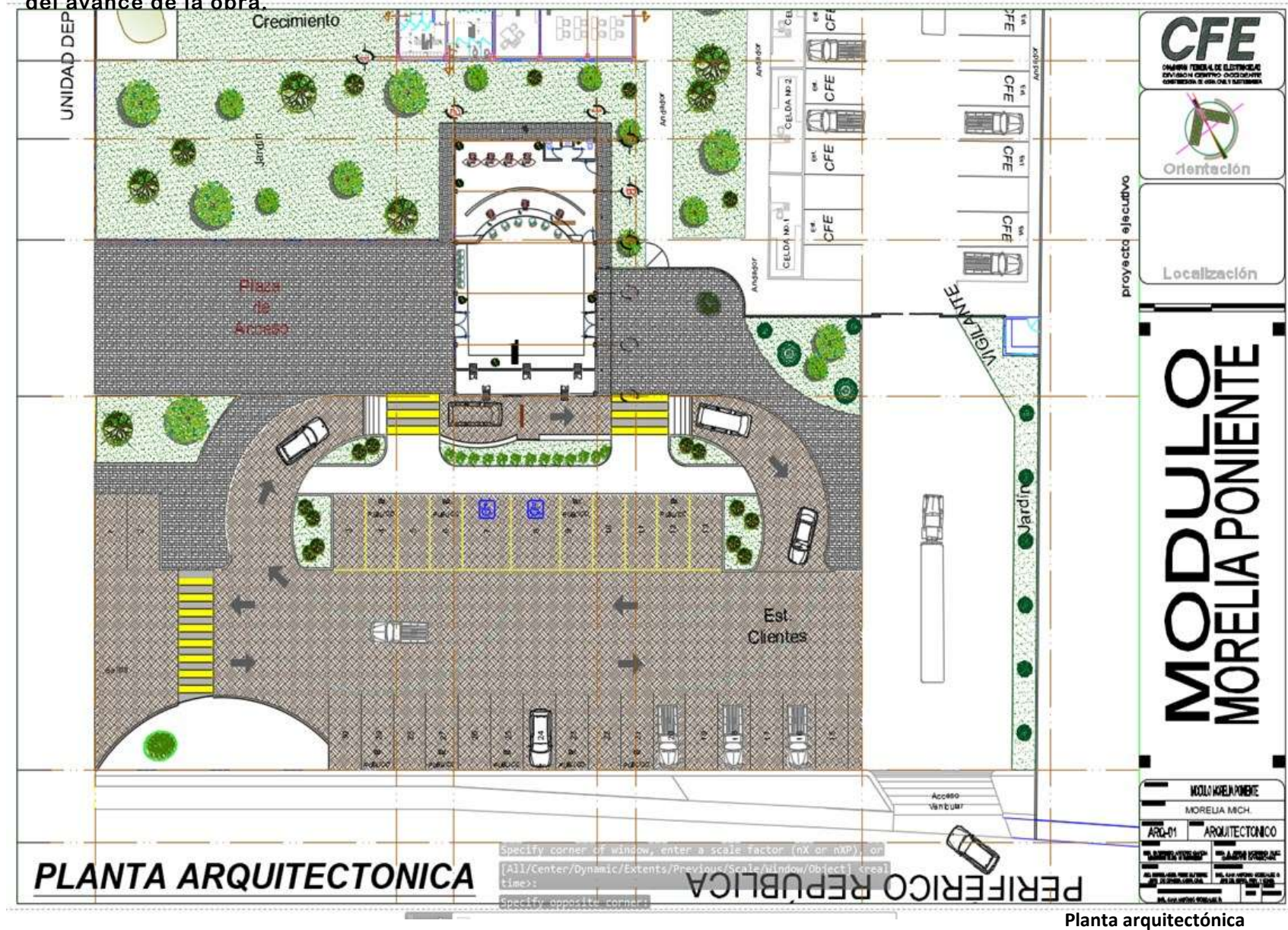


— ACTIVIDADES —

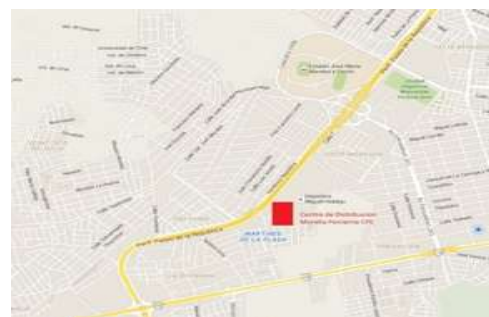
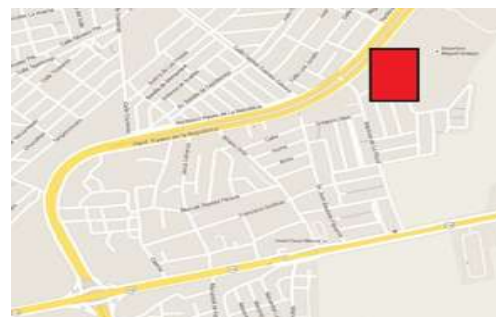
- SUPERVISOR DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- REVISOR Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se elaboró proyecto ejecutivo completo con instalaciones, elaboración de catálogo de conceptos y cuantificación del mismo, se realizó la licitación, se revisaron las propuestas de licitación, y se determinó al ganador de acuerdo a las bases de licitación de CFE, así como también se supervisó la obra desde el inicio de las terracerías hasta llegar a un 80% del avance de la obra.



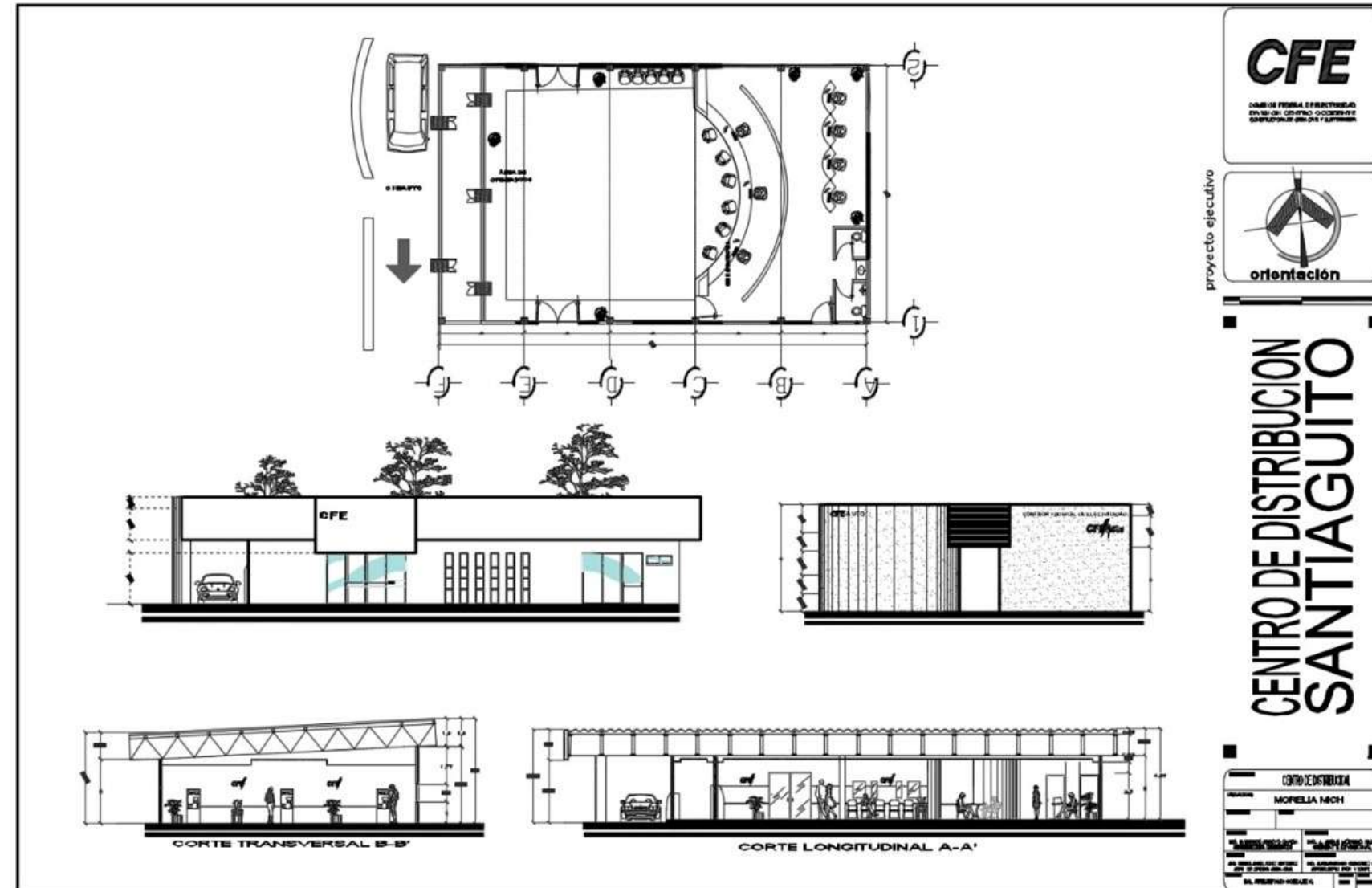
• Micro y Macro localización / Ubicación: Periférico, Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Enero 2007 — Diciembre 2007
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se elaboró proyecto ejecutivo completo con instalaciones , elaboración de catálogo de conceptos y cuantificación del mismo, se realizó la licitación, se revisaron las propuestas de licitación, y se determinó al ganador de acuerdo a las bases de licitación de CFE, Así como también se supervisó la obra desde el inicio de las terracerías hasta llegar a un 80% del avance de la obra.



Planta, corte y fachadas

Observaciones del proyecto / Ubicación: Periférico, Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de Centro de distribución poniente , así como plantas, cortes, fachadas, plantas y cortes estructurales.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Enero 2007 — Diciembre 2007
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- SUPERVISIÓN DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO
- REVISIÓN DE PROPUESTAS DE LICITACIÓN



— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRACTOS
- SUPERVISIÓN DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO
- REVISIÓN DE PROPUESTAS DE LICITACIÓN

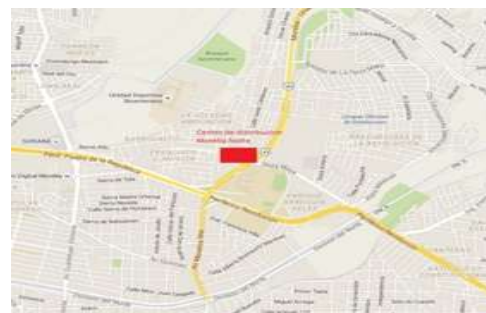
• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se elaboró proyecto ejecutivo completo con instalaciones, elaboración de catálogo de conceptos y cuantificación del mismo, se realizó la licitación, se revisaron las propuestas de licitación, Se determinó al ganador de acuerdo a las bases de licitación de CFE, así como también se supervisó la obra desde el inicio de las terracerías hasta llegar a un 80% del avance de la obra.



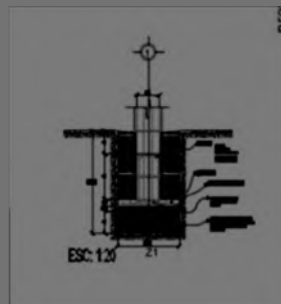
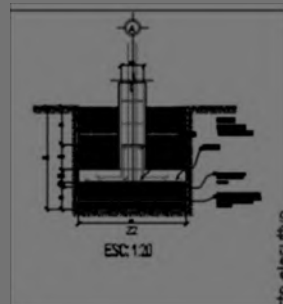
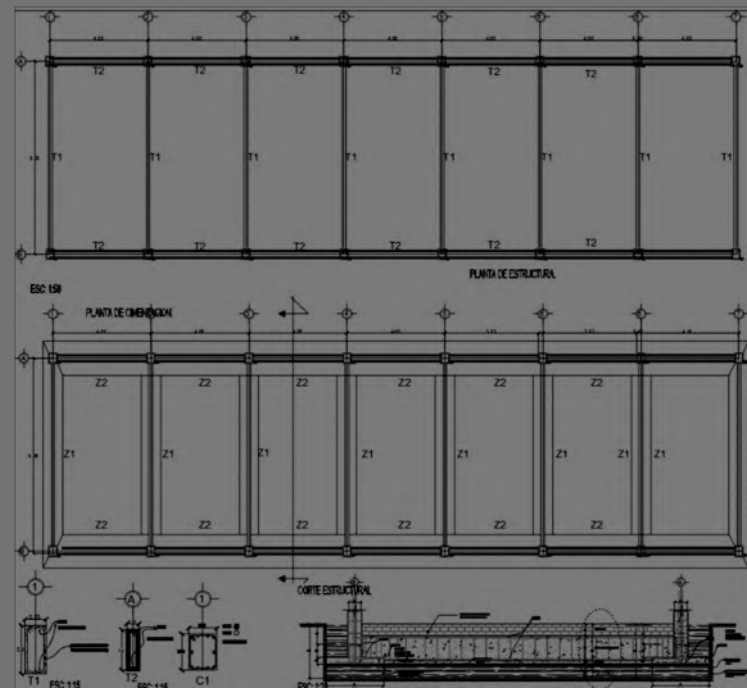
Planta de conjunto

• Micro y Macro localización / Ubicación: Periférico, Morelia— Estado: Michoacán



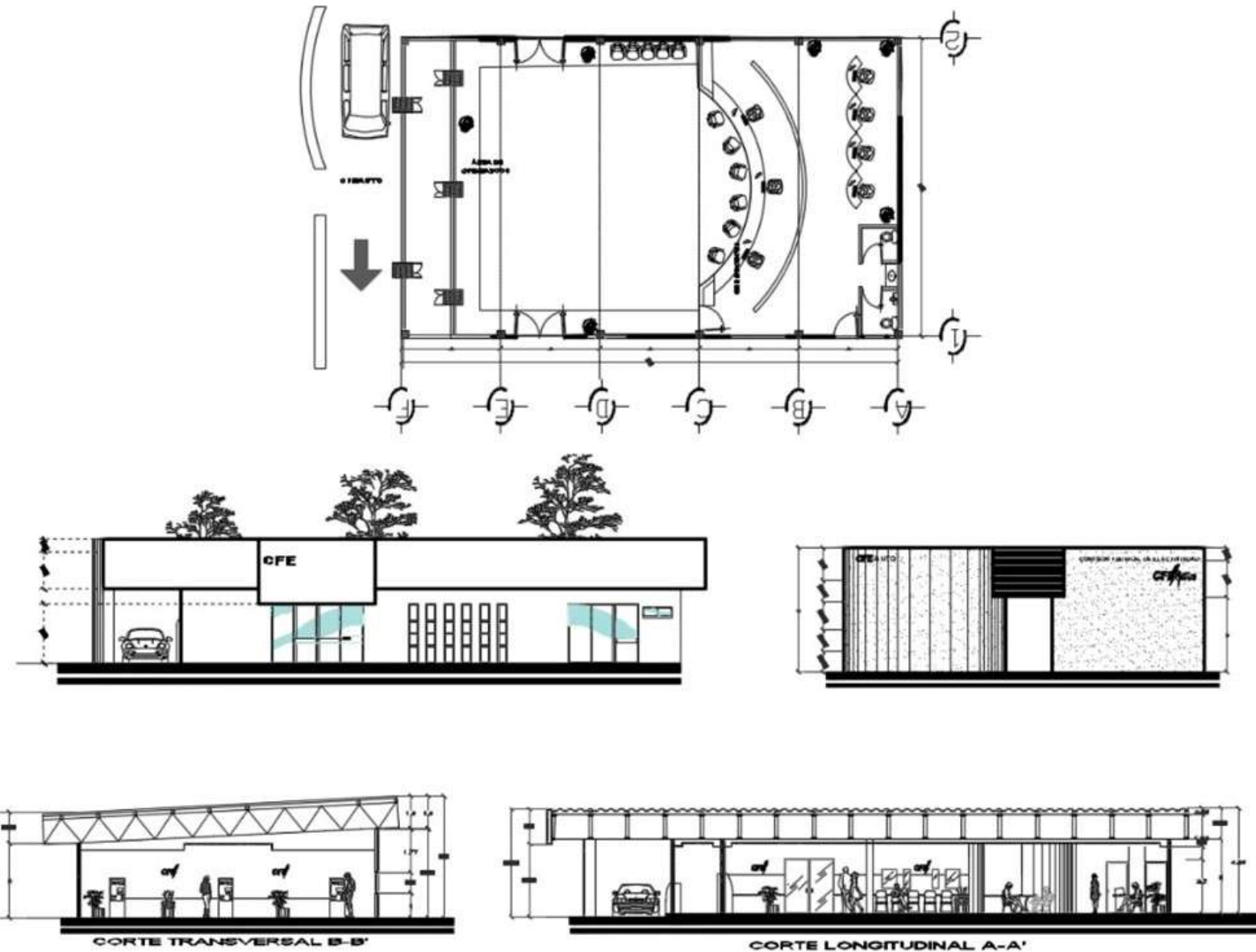
Periodo de ejecución	Enero 2007 — Diciembre 2007
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- SUPERVISIÓN DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO
- REVISIÓN DE PROPUESTAS DE LICITACIÓN



Planta, corte y fachadas

Observaciones del proyecto / Ubicación: Periférico, Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de centro de distribución norte, así como planta, corte, fachadas, planta y cortes estructurales.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Enero 2007 — Diciembre 2007
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

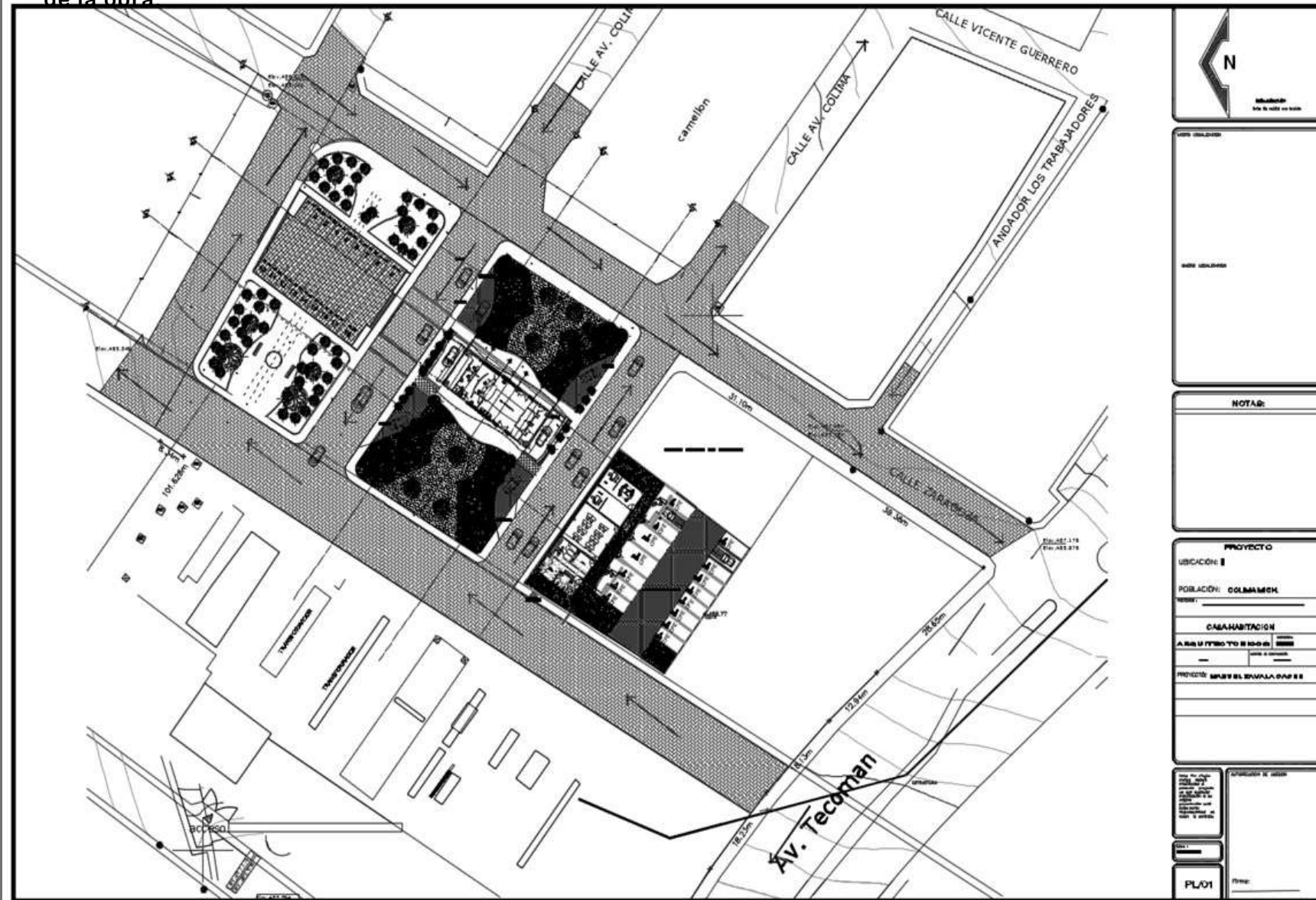


— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- SUPERVISIÓN DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO
- REVISIÓN DE PROPUESTAS DE LICITACIÓN

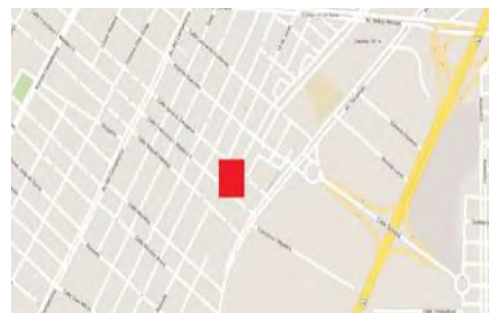
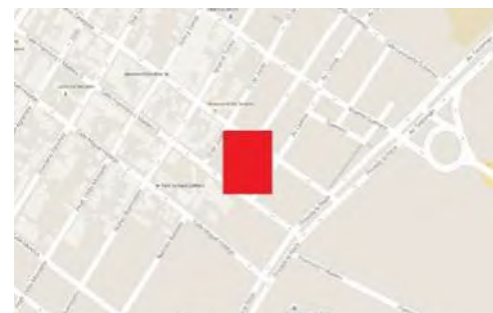
- Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se elaboró proyecto ejecutivo completo con instalaciones elaboración de catálogo de conceptos y cuantificación del mismo, se realizó la licitación, se revisaron las propuestas de licitación se determinó al ganador de acuerdo a las bases de licitación de CFE, así como también se supervisó la obra desde el inicio de las terracerías hasta llegar a un 80% del avance de la obra



Planta de conjunto

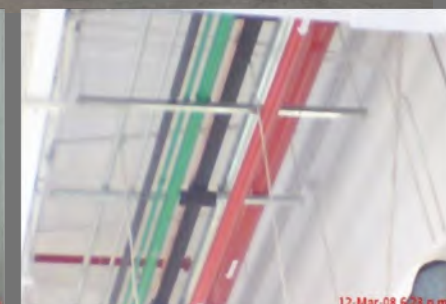
- **Micro y Macro localización / Ubicación:** Móratele, Colima— Estado: Colima



Periodo de ejecución	Enero 2007 — Diciembre 2007
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

• Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Residente de obra, en instalaciones en construcción de la tienda de auto servicio Mercado Soriana, Cd. Hidalgo, se llevó el control de la elaboración de las instalaciones Hidráulicas por plafones y subterráneas, Tuberías de sistema Contra Incendios, Instalación Sanitaria a base de tuberías de PVC, y elaboración de registros, y acometidas, Instalación de equipos Hidráulicos,

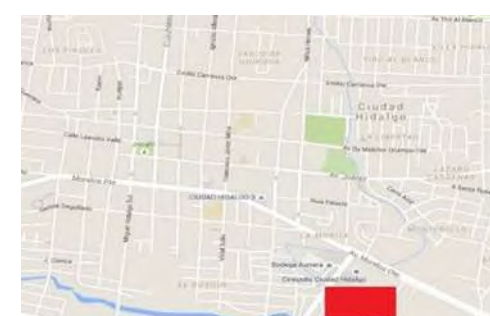


Elaboración de instalaciones eléctricas de baja tensión, de alumbrado, contactos y alimentaciones. Elaboración de sistemas de tierras para equipos y estructura metálica, Canalizaciones de Voz y Datos sobre firme de Tienda y alumbrado exterior, así como obra civil en acabados de la tienda para apertura.

— ACTIVIDADES —

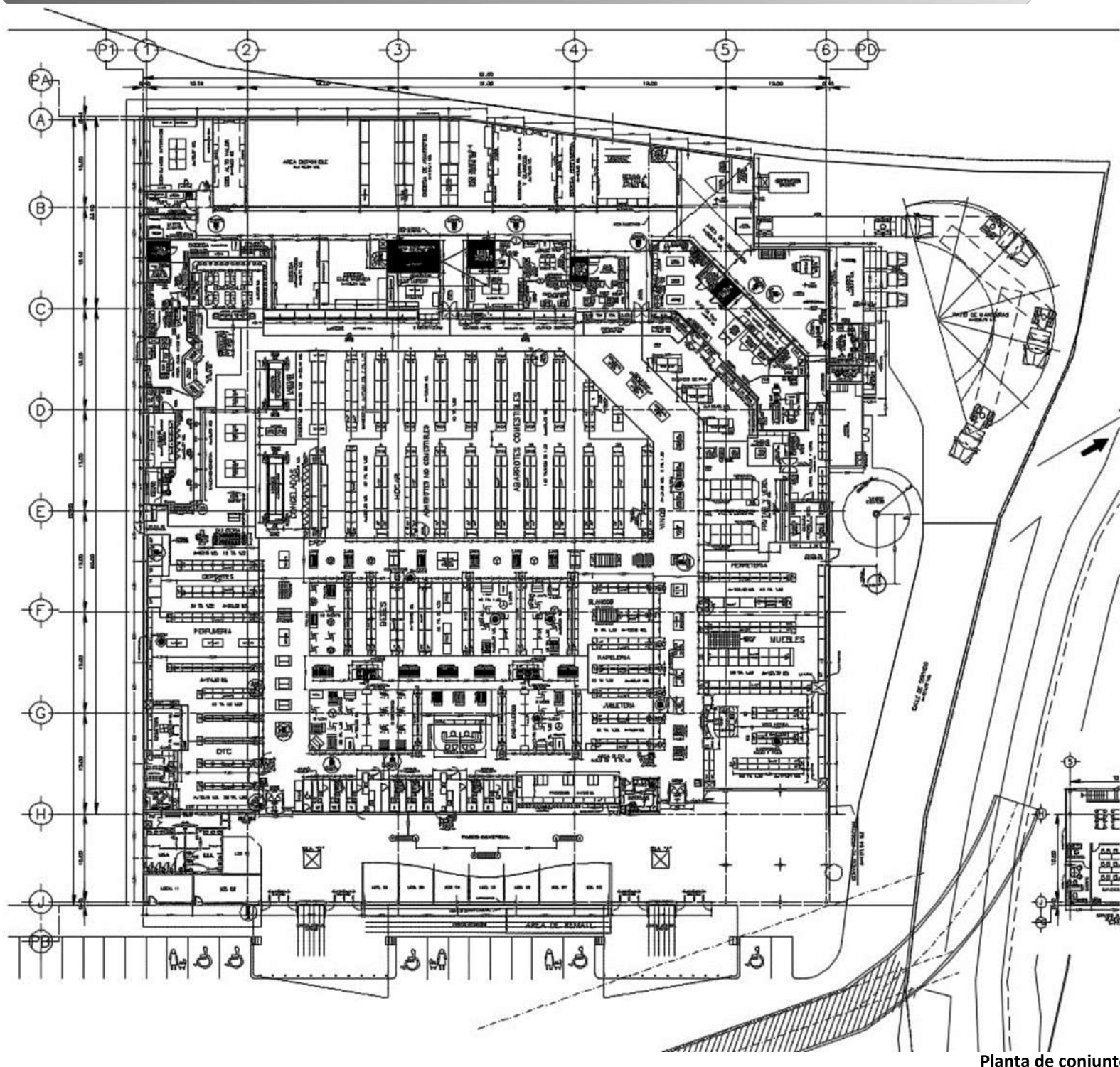
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTE
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Micro y Macro localización / Ubicación: Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Diciembre 2007 — Febrero 2009
Propietario	Soriana
Estado de ejecución	Construido

• Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRÍA

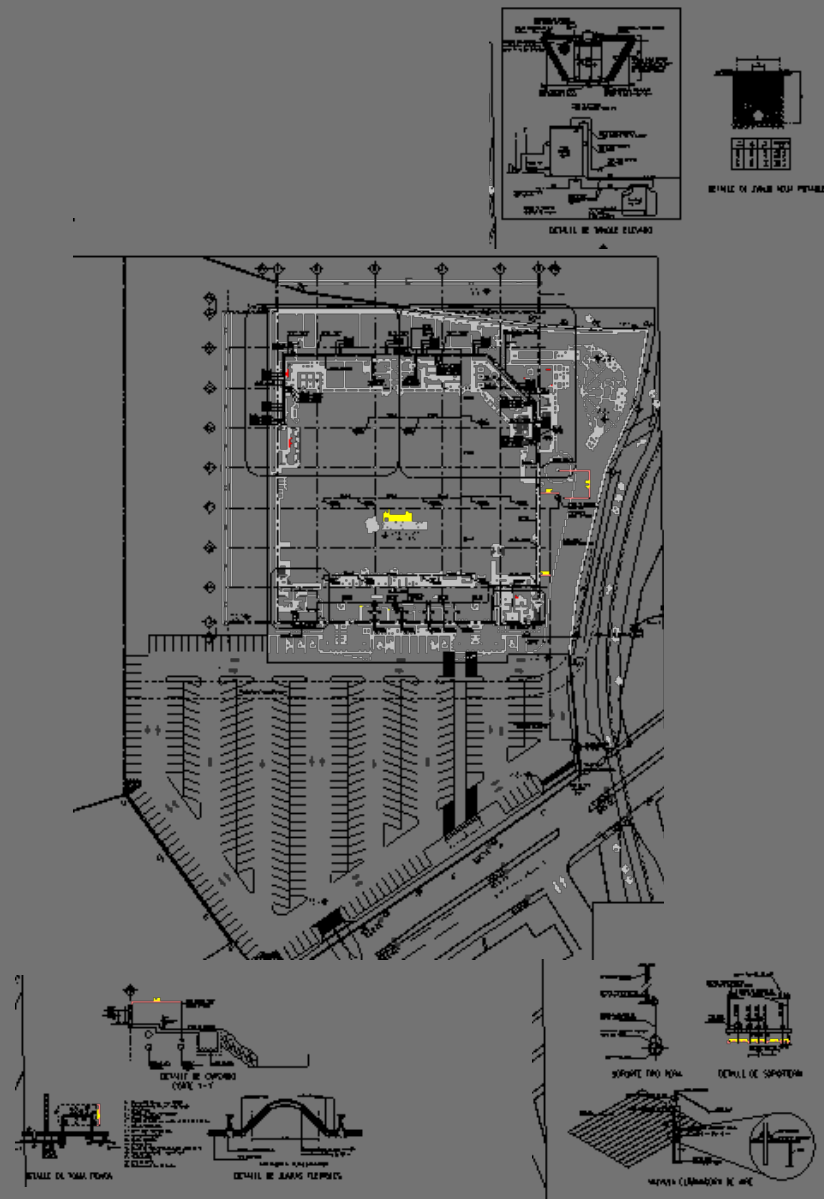


• Observaciones del proyecto / Ubicación: Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de soriana mercado, así como la planta de conjunto y detalles hidráulicos y sanitarios.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Diciembre 2007 — Febrero 2009
Propietario	Soriana
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

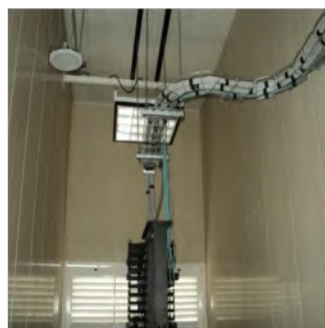


— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTE
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- MODIFICACIONES A PROYECTO
- INSTALACIÓN DE EQUIPOS MEDICOS RX Y QUIRÓFANO

• Sistema Constructivo / INSTALACIONES *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Superintendente General de Obra, en Construcción de Hospital General de Cd. Hidalgo. de 2 etapas que comprenden la terminación de la construcción de dicho hospital, elaboración de terracerías para estacionamiento calles y acceso, obra exterior en general, experiencia en instalaciones diversas como son en la elaboración de instalaciones eléctricas al 100% del hospital general, con instalación de equipo de subestación, tableros generales, tableros sub generales y de distribución,



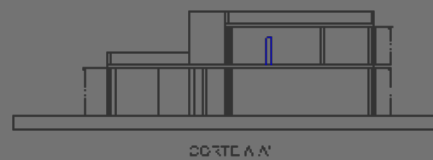
Elaboración de instalaciones de gases medicinales, con su respectivo equipo, instalación de equipos especiales médicos y de quirófano, aires acondicionados con instalación de equipos, instalaciones hidráulicas y sanitarias que comprenden salidas y equipos así, instalaciones de voz y datos, telefonía, sonido ambiental, circuito cerrado, así como preparaciones varias para instalación de equipos, obra civil general, con manejo de personal de trabajo, y coordinación de actividades como, carpintería, herrería, cancelería, tabla roca y plafones, elaboración de generadores y manejo de personal de obra y administrativo.

• /Micro y Macro localización / Ubicación: Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán



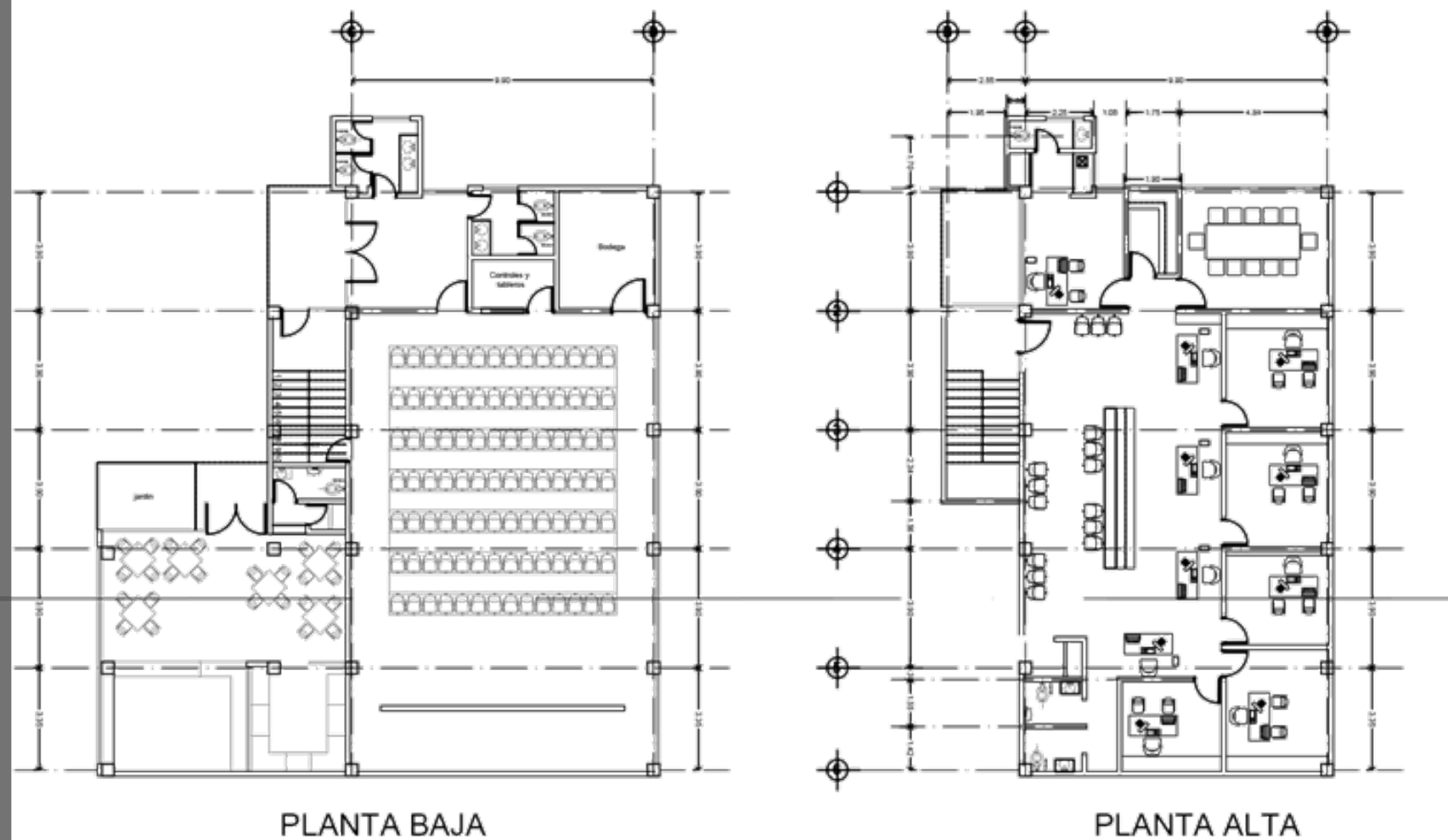
Periodo de ejecución	Mayo 2008 — Junio 2009
Propietario	Secretaria de Salud de Michoacán
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRÍA



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPOTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



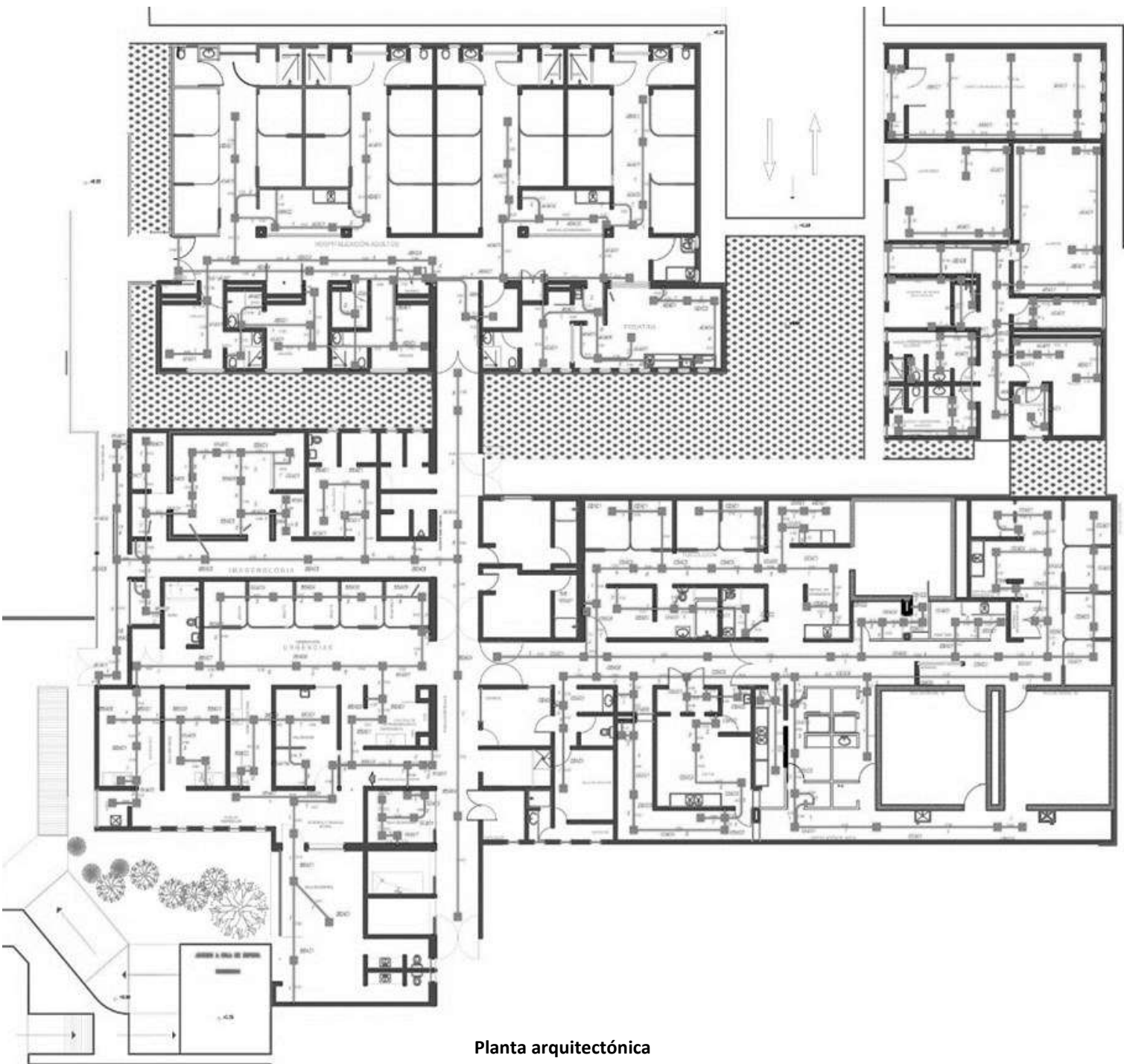
Plantas arquitectónicas

Micro y Macro localización / Ubicación: Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Mayo 2008 — Junio 2009
Propietario	Secretaria de Salud de Michoacán
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / INSTALACIONES *PLANIMETRÍA

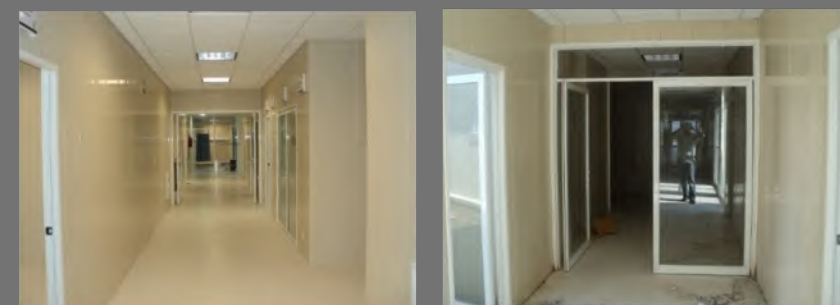


Observaciones del proyecto / Ubicación: Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de Hospital de Ciudad Hidalgo, así como la planta arquitectónica con especificaciones.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Mayo 2008 — Junio 2009
Propietario	Secretaria de Salud de Michoacán
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / CONSTRUCCIÓN *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de cimentación de esta obra, mi función fue, intendente General de Obra, de elaboración de obra de gimnasio y cancha de usos múltiples, iniciando el proceso desde cimentación hasta el término de la obra, con un sistema constructivo con muros de concreto aparente e instalaciones y preparaciones de tal manera que en conjunto con la supervisión era de bastante cuidado el colado de los elementos cuidando la integración de la instalaciones al proceso constructivo



Así como la elaboración de la cancha de usos múltiples incluyendo el proceso de la terracería y firme de concreto con acabado pulido espejo.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Junio 2009 — Octubre 2009
Propietario	U.N.A.M Campus Morelia
Estado de ejecución	Construido

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



- Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de Gimnasio y cancha de usos múltiples, así como la planta y cortes.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones al proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución | Junio 2009 — Octubre 2009

Propietario U.N.A.M Campus Morelia

Estado de ejecución | Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- REDISEÑO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

• Sistema Constructivo / CIMENTACIÓN A TERMINACIÓN *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de cimentación a terminación de esta obra, mi función fue, Superintendente General de casa habitación tipo residencial en fracc. Vallarta Universidad en Guadalajara Jalisco, superficie de 500 m2 que comprende desde cimentación hasta terminación total de dicha obra, con manejo de personal de obra y administración general.



Revisión y adecuación de proyecto arquitectónico, así como elaboración de proyectos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Guadalajara— Estado: Jalisco



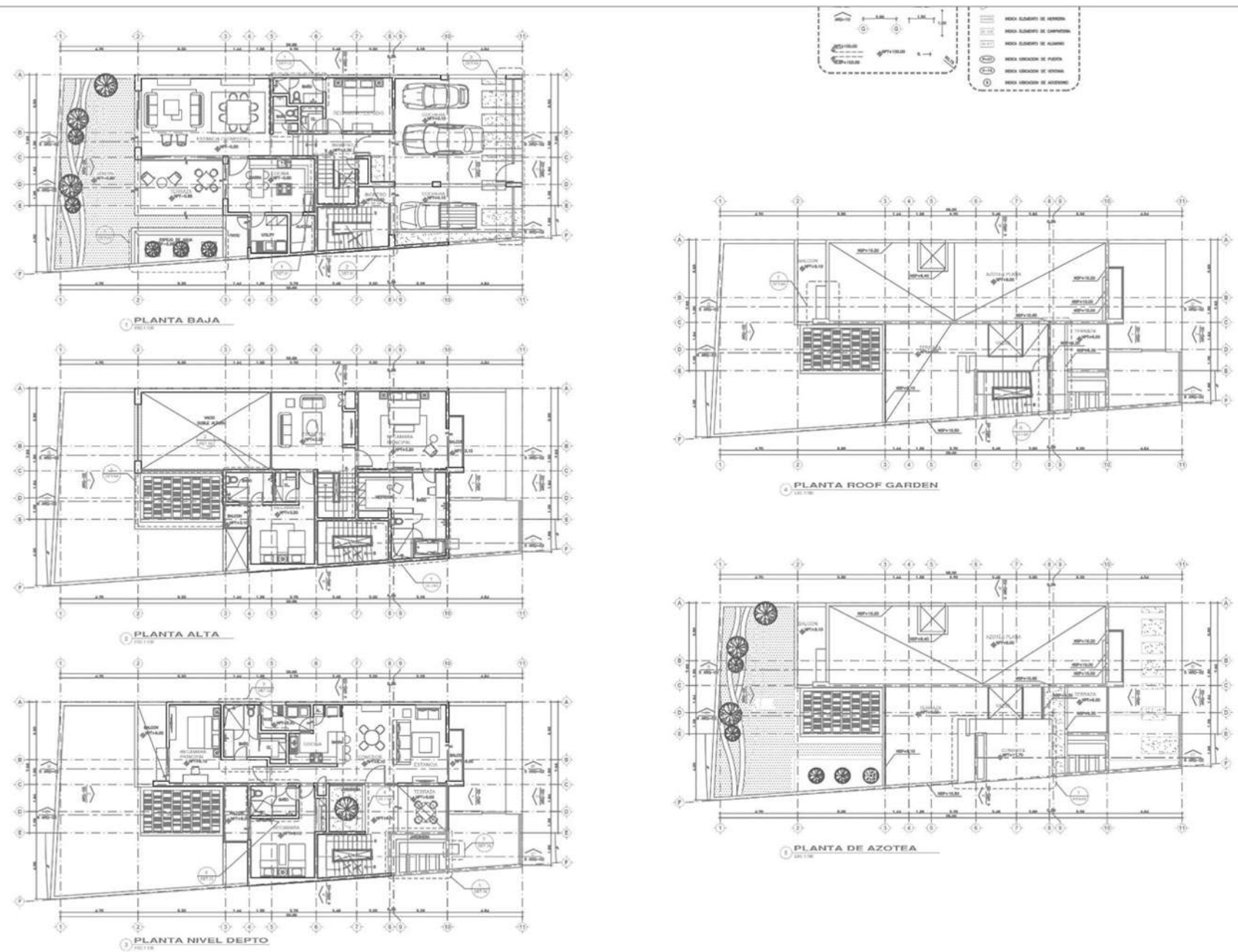
Periodo de ejecución | Diciembre 2010- Enero 2012.
 Propietario | Víctor Báez
 Estado de ejecución | Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- REDISEÑO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Sistema Constructivo / CIMENTACIÓN A TERMINACIÓN *PLANIMETRÍA



Plantas arquitectónicas

- Observaciones del proyecto / Ubicación: Guadalajara— Estado: Jalisco

Se muestra la planimetría de Casa habitación residencial, así como planta baja, alta, primer nivel, roof Garden y de azotea.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Diciembre 2010- Enero 2012.
Propietario	Víctor Báez
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue: Se hizo la elaboración de proyecto ejecutivo, proyecto en 3D elaboración de catálogo y cuantificación del mismo, y elaboración de especificaciones de los mismos proyectos.



Así como presentación interactiva en Power Point con recorrido virtual

• /Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



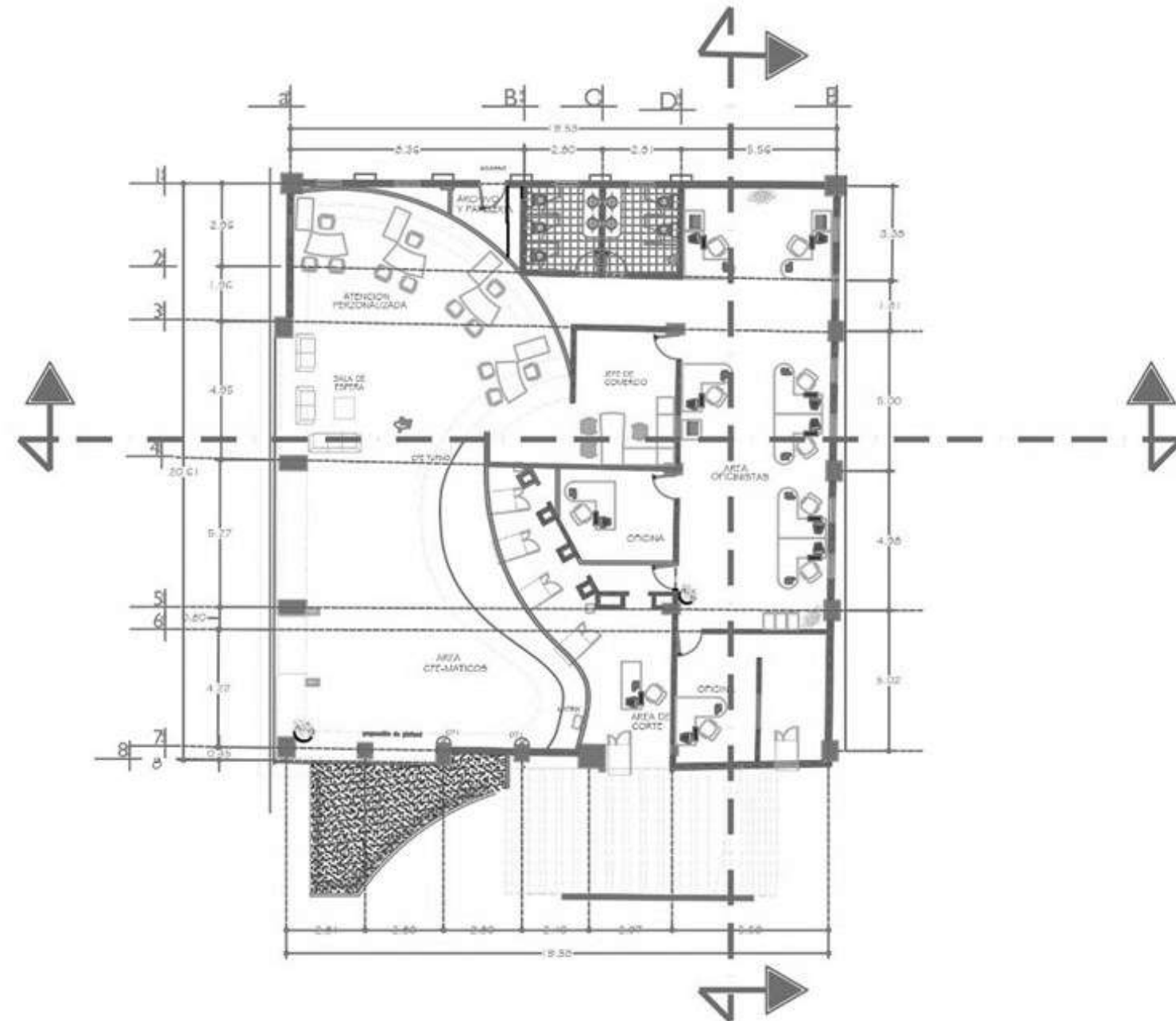
Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



PLANTA ARQUITECTÓNICA
ESCALA 1:75

Planta arquitectónica

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de agencia comercial centro, así como planta arquitectónica y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Elaboración de proyecto a CFE, Construcción de Comedor Divisional, elaboración de proyecto ejecutivo, proyecto en 3d, elaboración de catálogo y cuantificación del mismo



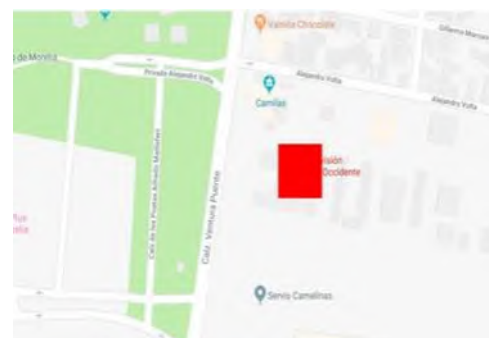
— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN



Elaboración de especificaciones de los mismos proyectos, así como presentación interactiva en power point con recorrido virtual.

Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



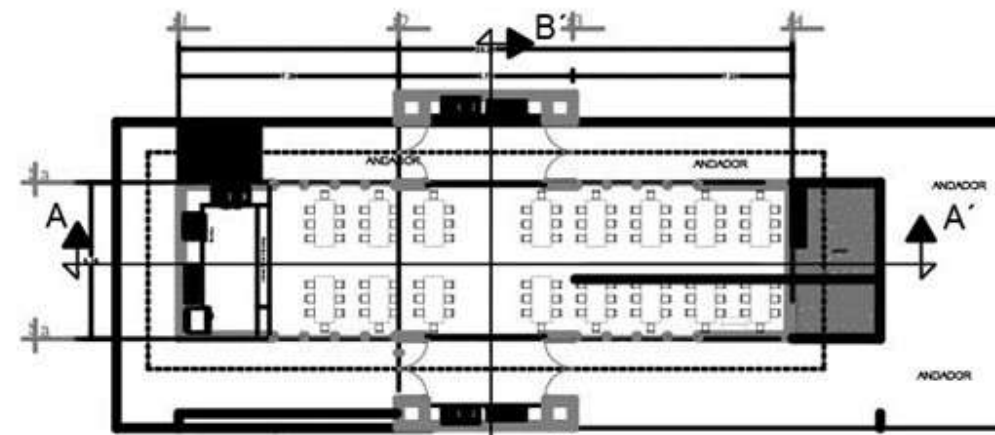
Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido



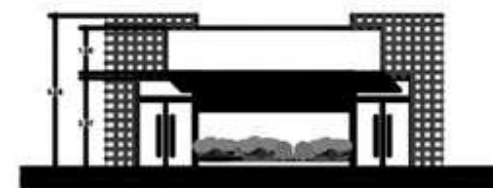
— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



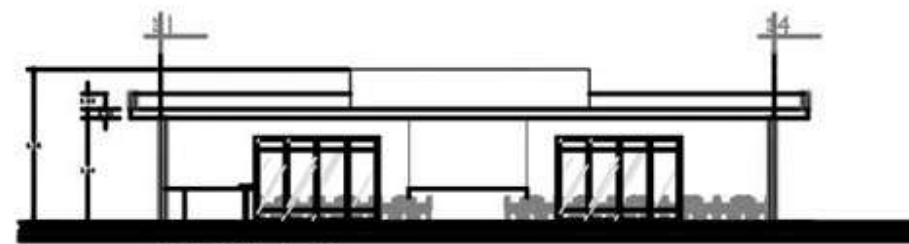
PLANTA ARQUITECTÓNICA COMEDOR



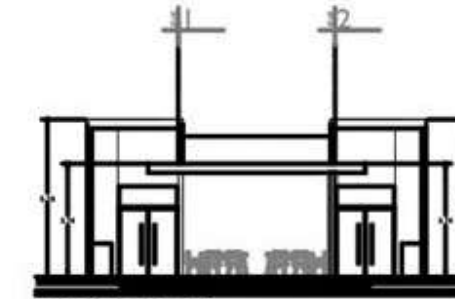
FACHADA LATERAL



FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A'



CORTE B-B'

ESC: 1:75

Planta, cortes y fachadas

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de comedor divisional, así como planta arquitectónica, cortes y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

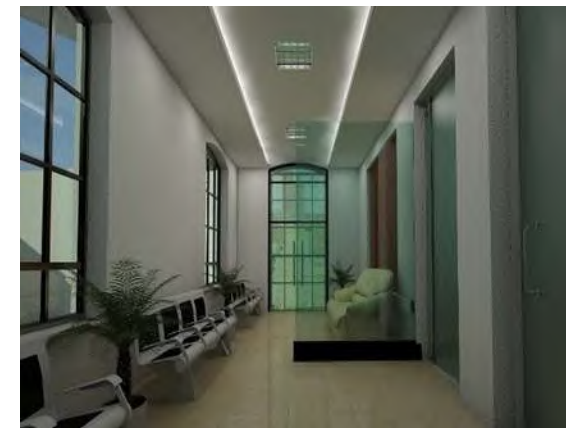
Periodo de ejecución | Febrero 2012- mayo 2013

Propietario | Comisión Federal de Electricidad

Estado de ejecución | Construido

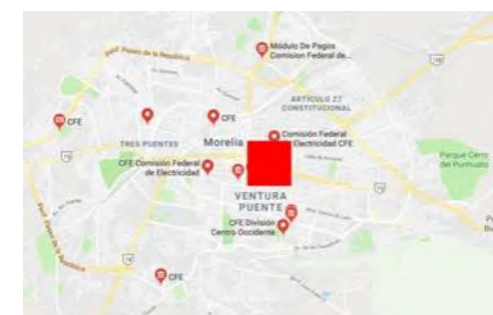
Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue: Sala de usos múltiples, elaboración de proyecto ejecutivo, proyecto en 3d, elaboración de catálogo y cuantificación del mismo.



Elaboración de especificaciones de los mismos proyectos, así como presentación interactiva en Power Point con recorrido virtual.

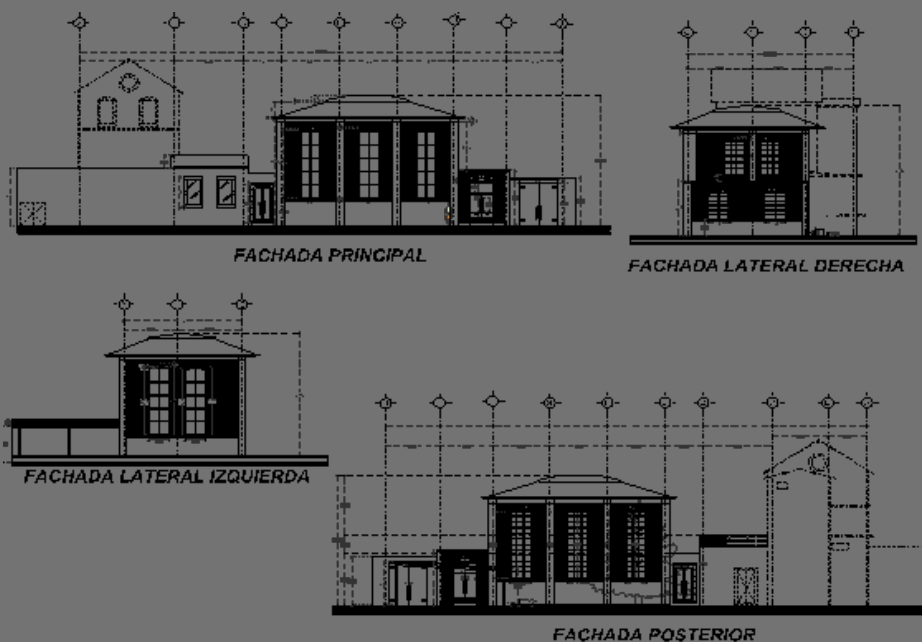
Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución | Febrero 2012- mayo 2013
 Propietario | Comisión Federal de Electricidad
 Estado de ejecución | Construido

— ACTIVIDADES —

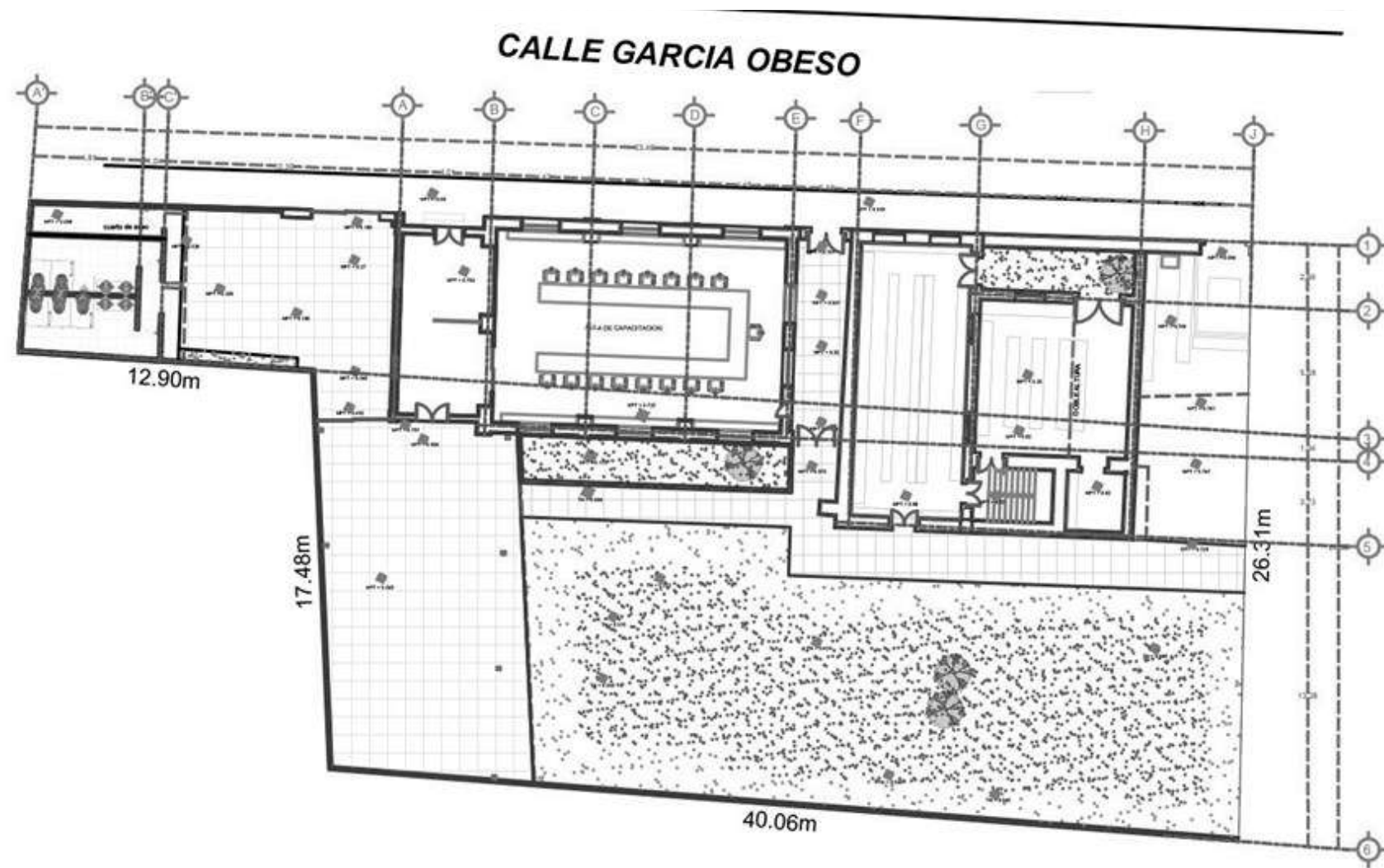
- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN



— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



Planta arquitectónica

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

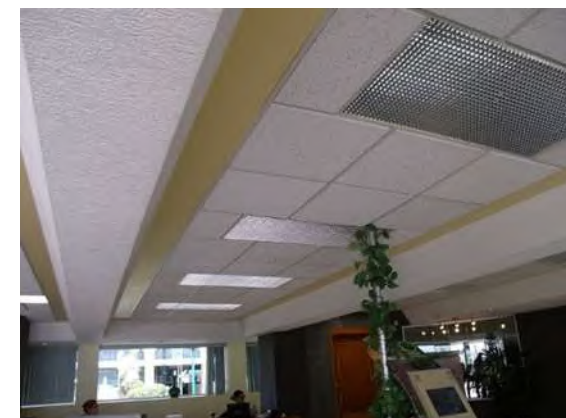
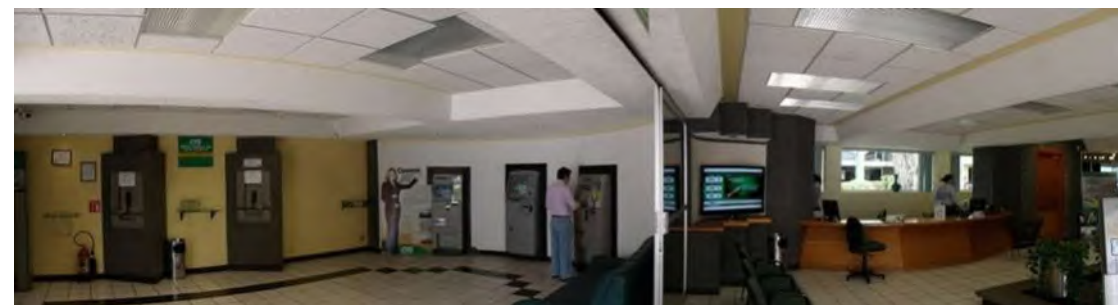
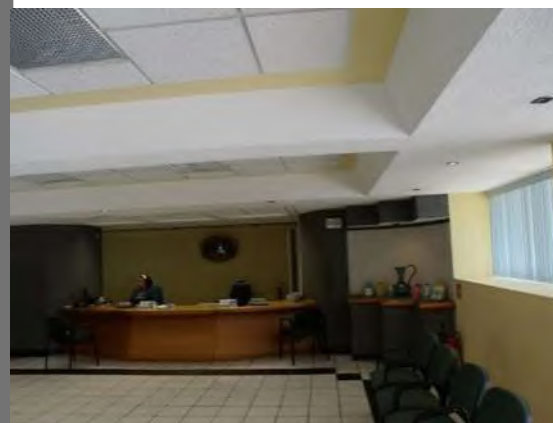
Se muestra la planimetría de edificio García Obeso, así como planta arquitectónica y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Elaboración de proyecto ejecutivo, proyecto en 3d, elaboración de catálogo y cuantificación del mismo

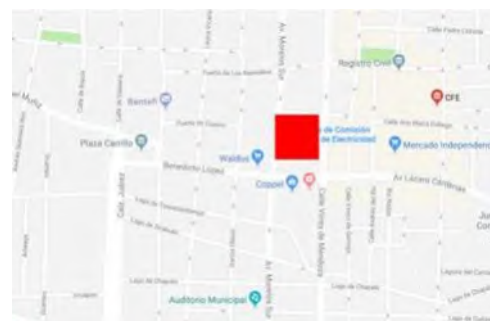


— ACTIVIDADES —

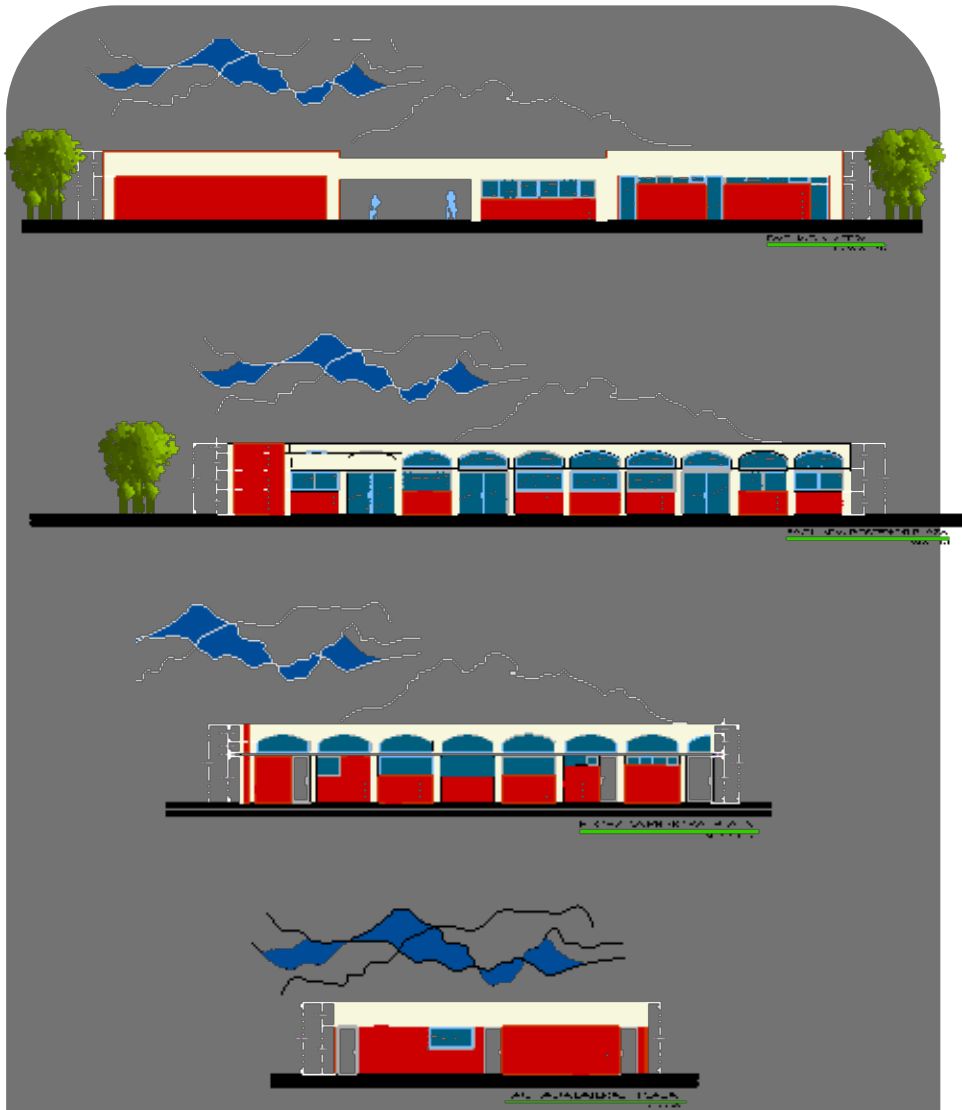
- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

Elaboración de especificaciones de los mismos proyectos, así como presentación interactiva en Power Point con recorrido virtual.

Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



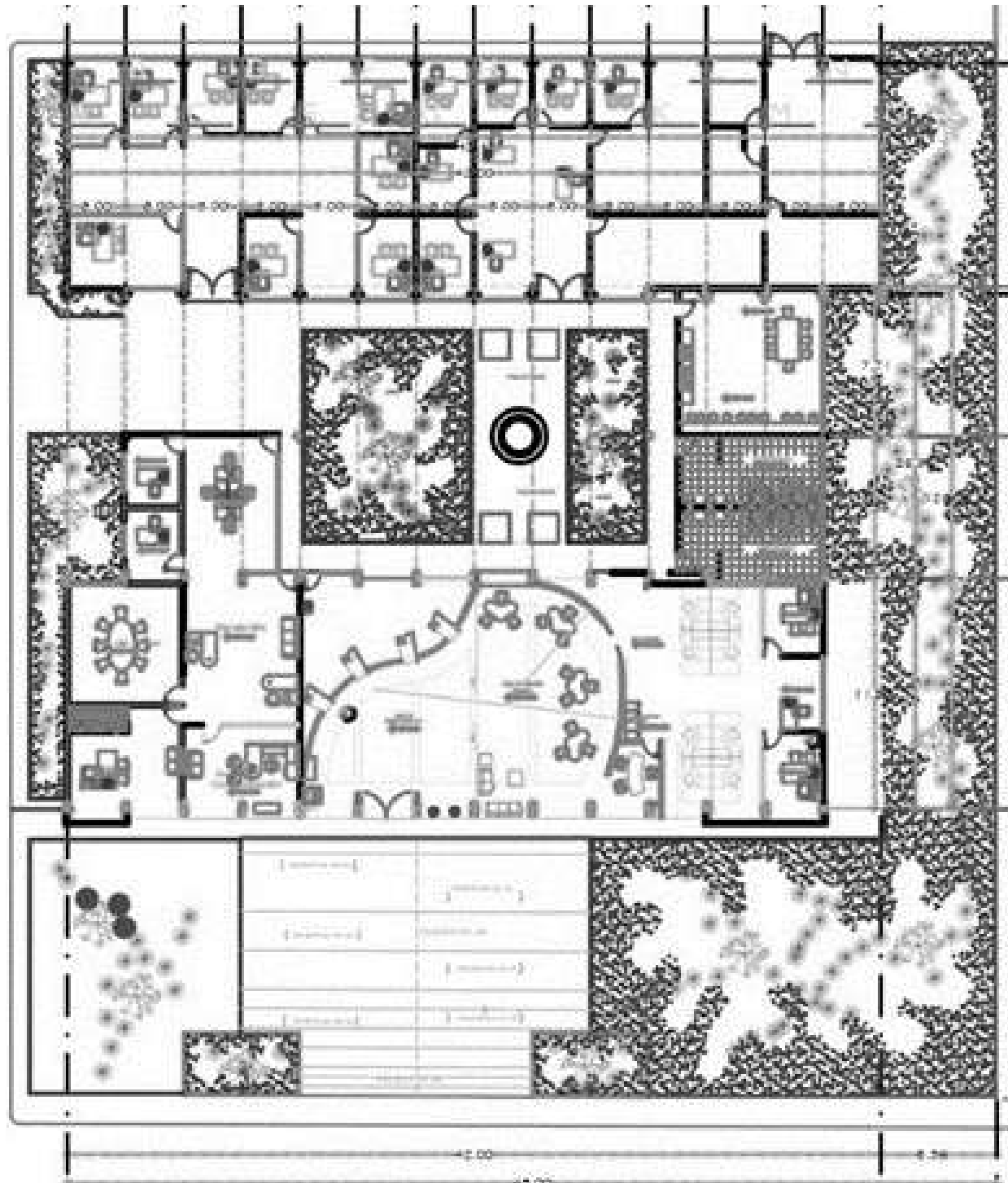
Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



Planta arquitectónica

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de agencia comercial Morelia sur, así como planta arquitectónica y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

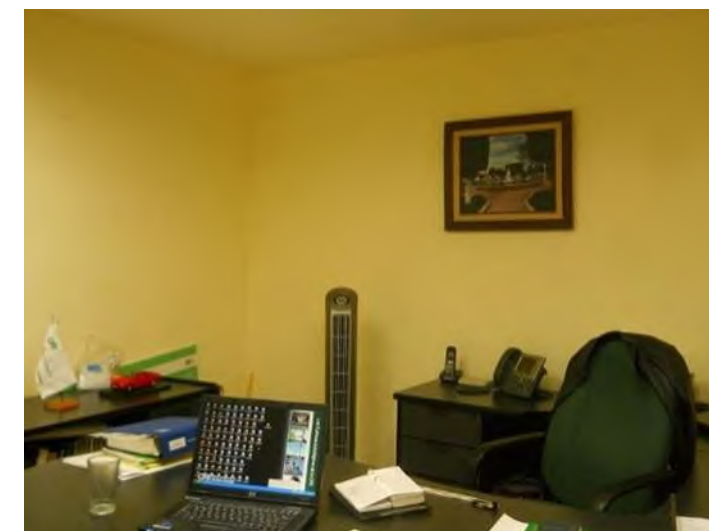
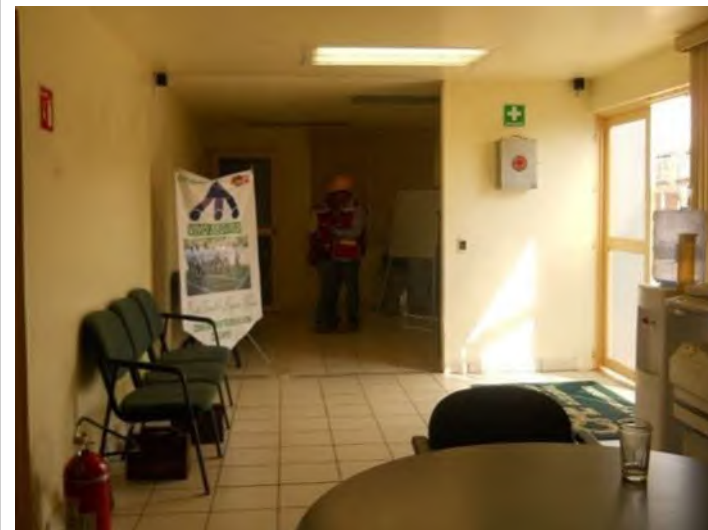


— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- SUPERVISIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se hizo la elaboración de proyecto ejecutivo, proyecto en 3d, elaboración de catálogo y cuantificación del mismo



Elaboración de especificaciones de los mismos proyectos, así como presentación interactiva en Power Point con recorrido virtual.

• Micro y Macro localización /Ubicación: Puruándiro— Estado: Michoacán



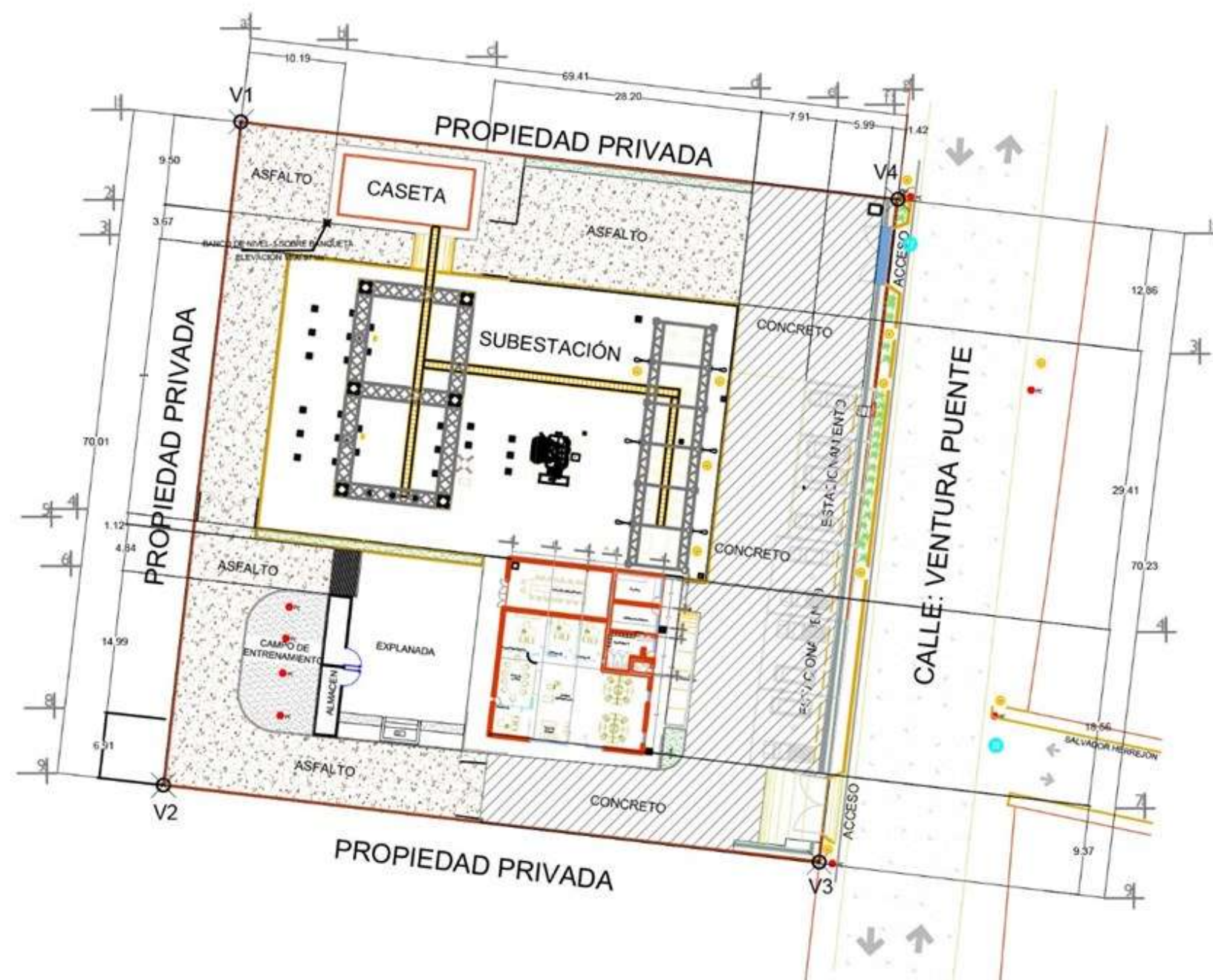
Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- SUPERVISIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



Planta arquitectónica

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Puruándiro— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de centro de distribución Puruándiro, Mich., así como planta arquitectónica ya fachada.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Febrero 2012- mayo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- SUPERVISIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se hizo la elaboración de proyecto ejecutivo, proyecto en 3d, elaboración de catálogo y cuantificación del mismo.



Elaboración de especificaciones de los mismos proyectos, así como presentación interactiva en Power Point con recorrido virtual.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Puruándiro— Estado: Michoacán



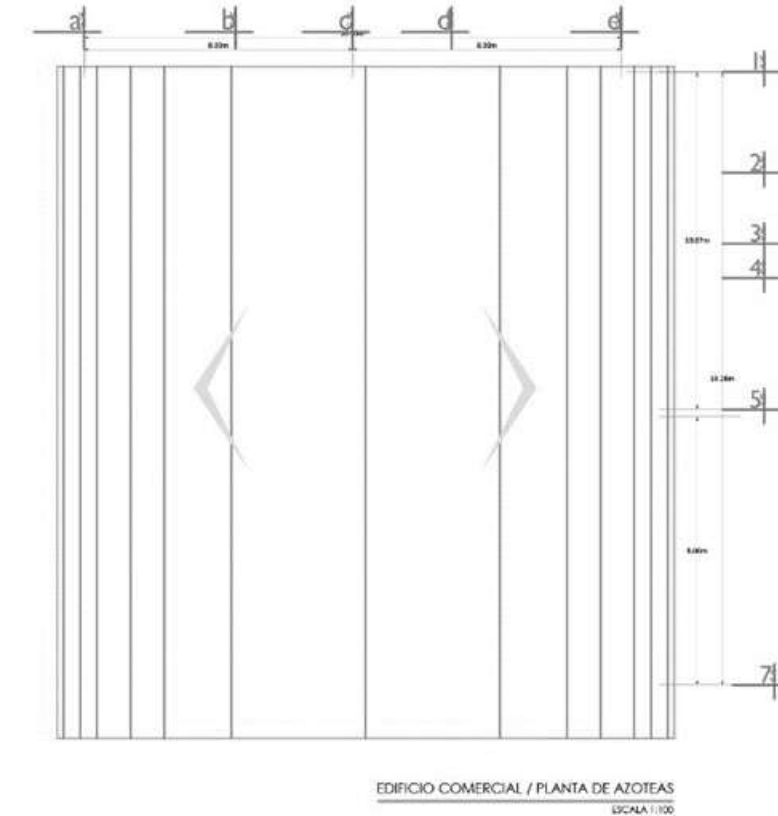
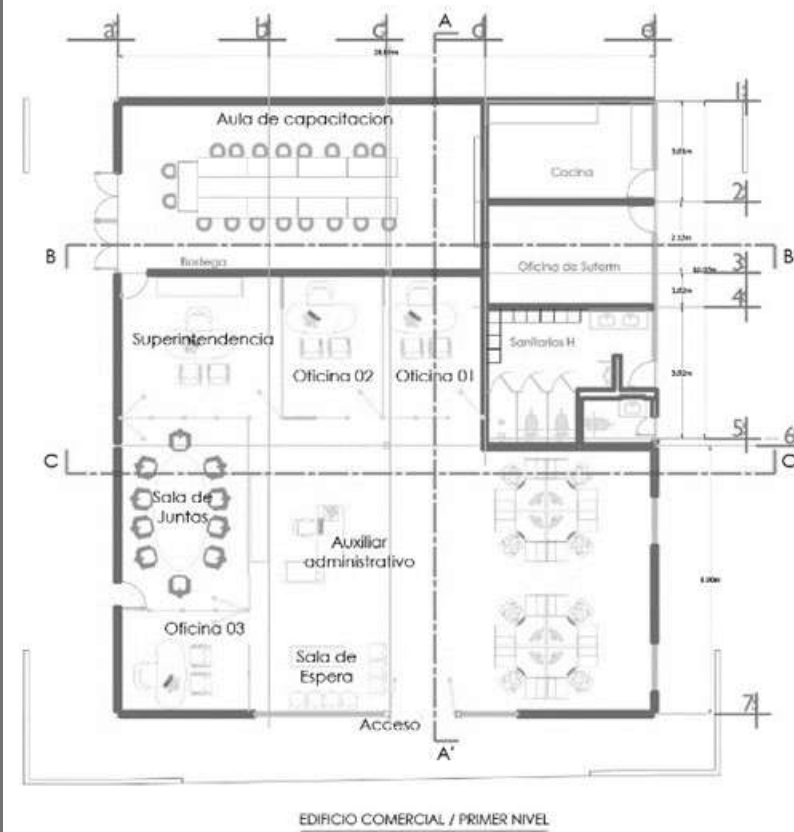
Periodo de ejecución	Febrero 2012- marzo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- SUPERVISIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- ELABORACIÓN DE IMAGEN INSTITUCIONAL
- DESARROLLO PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



Plantas arquitectónicas

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Puruándiro— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de centro de distribución Puruándiro, así como planta arquitectónica.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Febrero 2012- marzo 2013
Propietario	Comisión Federal de Electricidad
Estado de ejecución	Construido

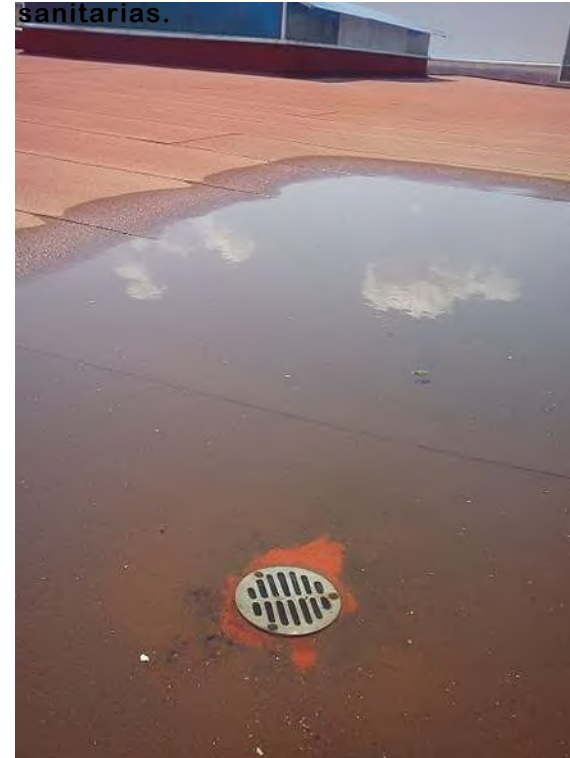


— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS TRABAJOS ANTE DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SSM

- Sistema Constructivo / instalaciones *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Se realizó el mantenimiento para la restauración del centro de transfusión sanguínea, en el cual se repararon plafones, se hizo impermeabilización en azoteas, restauración de bajantes y tuberías sanitarias.



Así como pisos cerámicos que se encontraban en mal estado.



- Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Marzo 2013–Abril 2013
Propietario	Secretaria de salud
Estado de ejecución	Construido

- Sistema Constructivo / instalaciones *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS



— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS TRABAJOS ANTE DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SSM



En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Se realizó el cambio de tubería sanitaria y se hizo la elaboración de registros que se encontraban en mal estado, en un tramo de 40 ml en 122 de diámetro.



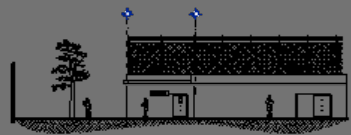
- Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución Abril 2013– Mayo 2013
 Propietario Secretaria de Salud
 Estado de ejecución Construido



Fachada Frontal
Trabajo de: J. Amador L. Domínguez



Fachada Lateral
Trabajo de: J. Amador L. Domínguez

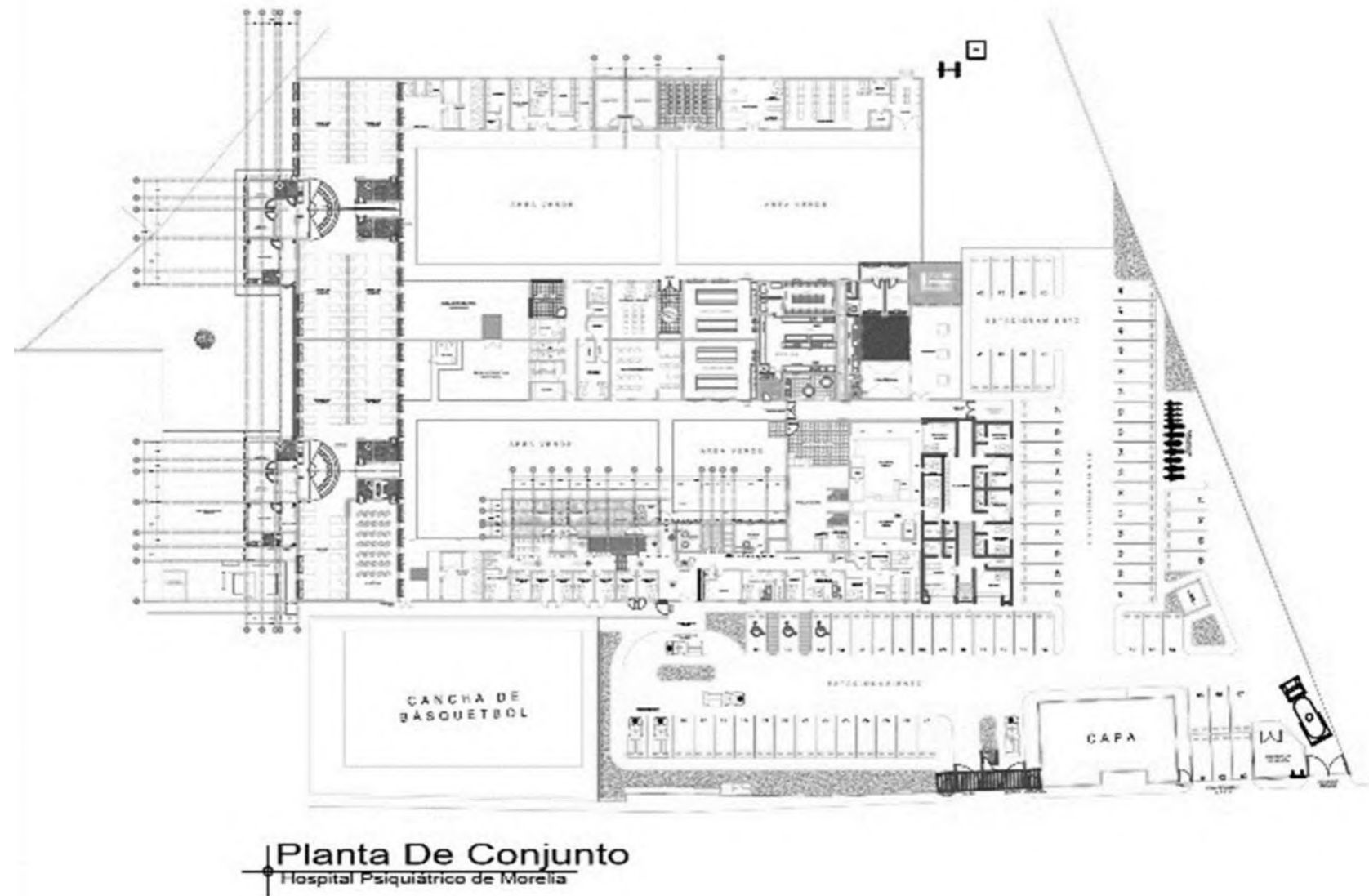


Corte Longitudinal
Trabajo de: J. Amador L. Domínguez

— ACTIVIDADES —

- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS TRABAJOS ANTE DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE SSM

- Sistema Constructivo / instalaciones *PLANIMETRÍA



Planta de conjunto

- Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de Hospital Psiquiátrico, así como planta de conjunto, cortes y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Abril 2013– Mayo 2013
Propietario	Secretaria de salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se hizo la elaboración del proyecto ejecutivo, proyecto 3D, así como la elaboración del catálogo de conceptos y cuantificación del mismo, con sus respectivas especificaciones de los mismos proyectos. Se realizó la presentación interactiva en power point incluyendo recorrido virtual, así como también se realizó la coordinación de las elaboraciones de todas las ingenierías de dicho



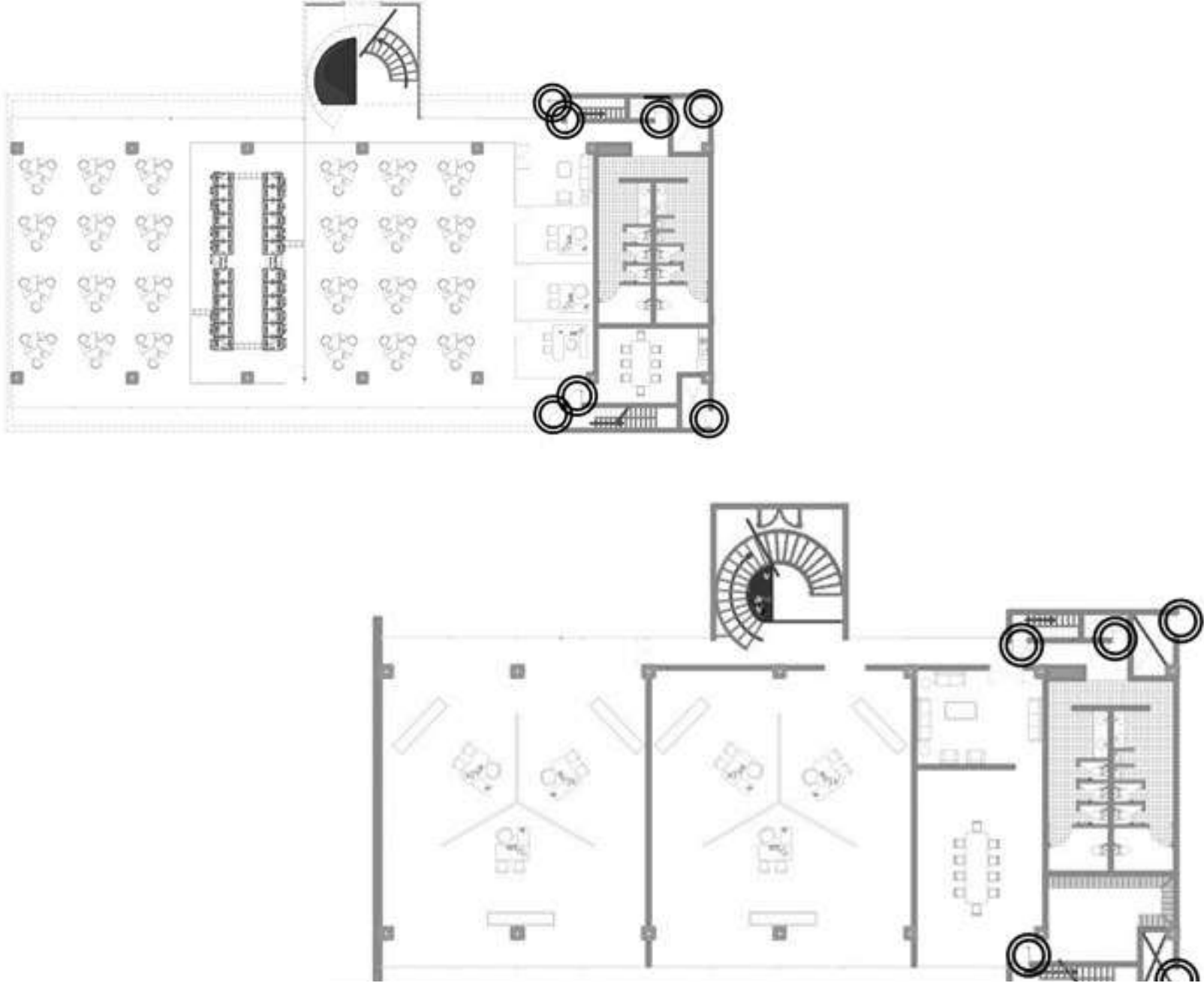
Se elaboró el análisis de precio unitario de obra para tomarse como base en la licitación

• Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Abril 2013– Mayo 2013
Propietario	Comisión federal de electricidad
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / PROYECTO EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



Plantas arquitectónicas

Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de centro de atención regional, así como plantas arquitectónicas.

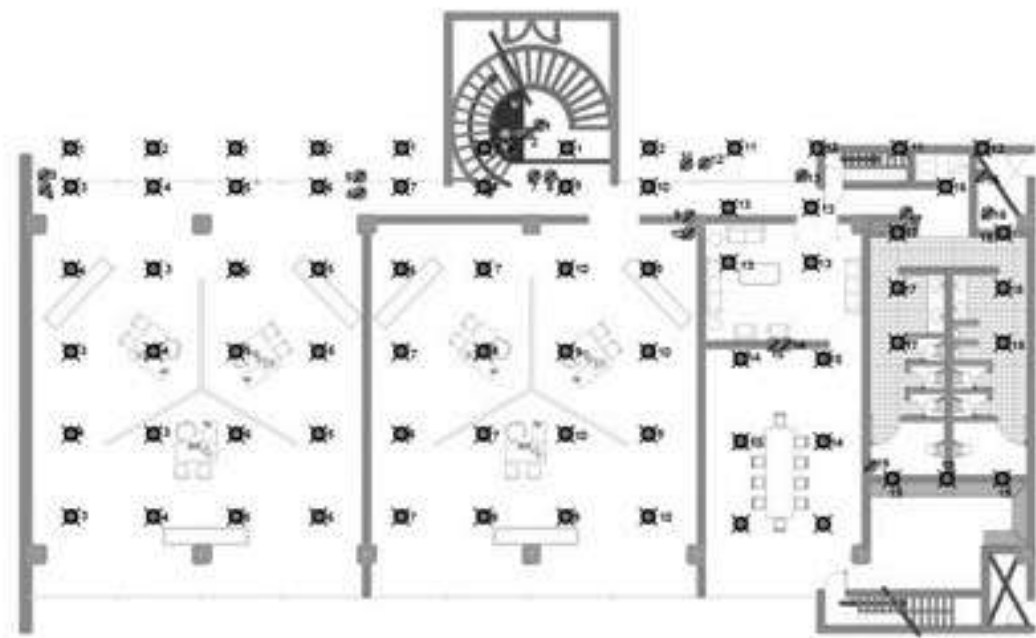
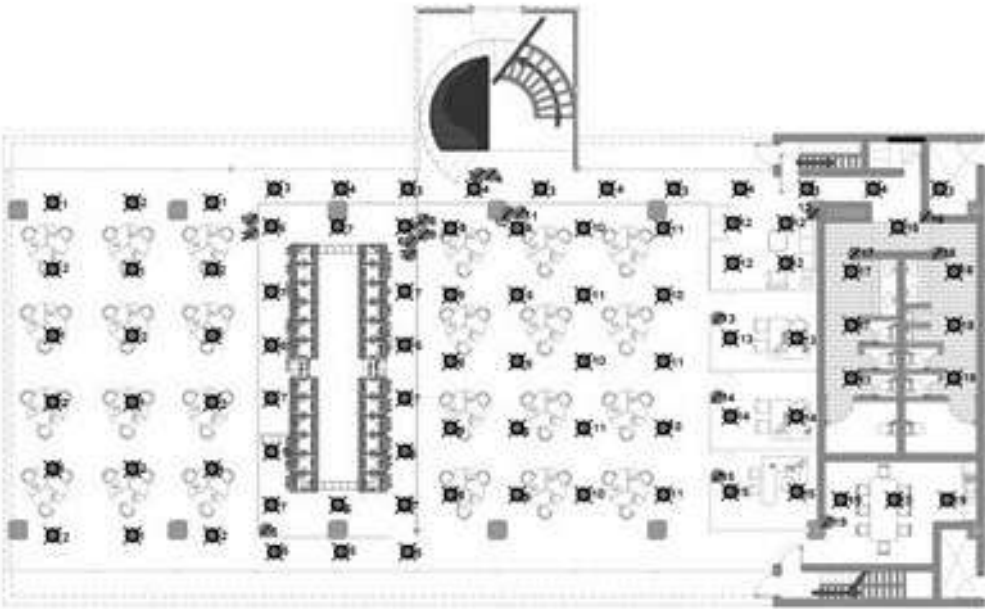
Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Abril 2013– Mayo 2013
Propietario	Comisión federal de electricidad
Estado de ejecución	Construido

— ACTIVIDADES —

- DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

Sistema Constructivo / PROYECTO EJECUTIVO *PLANIMETRÍA

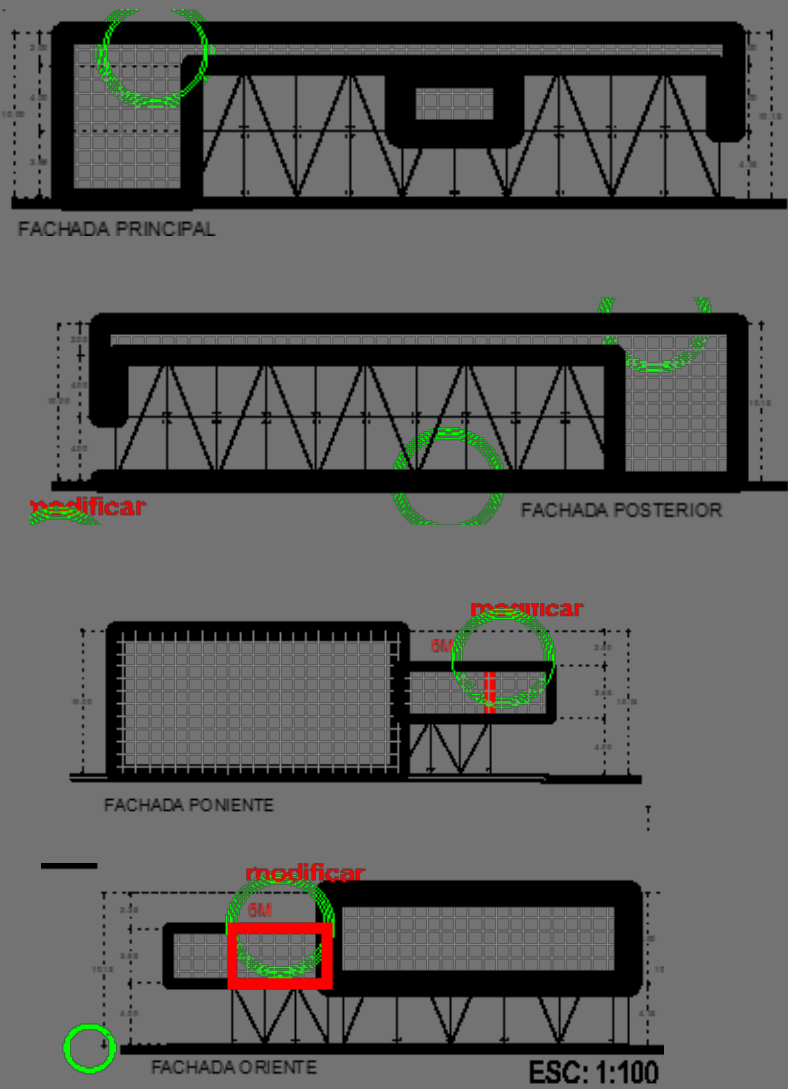


Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de centro de atención regional, así como plantas arquitectónicas.

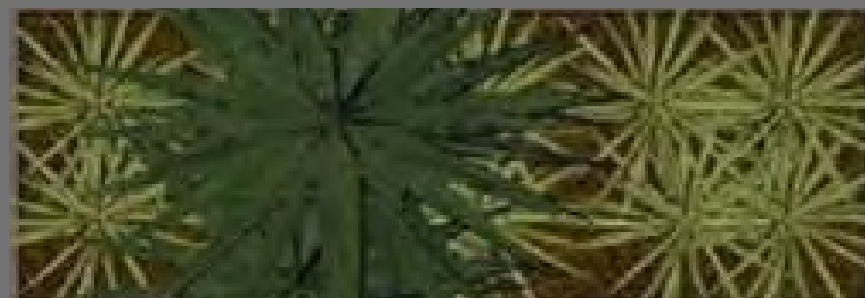
Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Abril 2013– Mayo 2013
Propietario	Comisión federal de electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN



— ACTIVIDADES —

- DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de proyecto ejecutivo de esta obra, mi función fue, Se hizo la elaboración del proyecto ejecutivo, proyecto 3D, así como la elaboración del catálogo de conceptos y cuantificación del mismo, con sus respectivas especificaciones de los mismos proyectos. Se realizó la presentación interactiva en power point incluyendo recorrido virtual, así como también se realizó la coordinación de las elaboraciones de todas las ingenierías de dicho

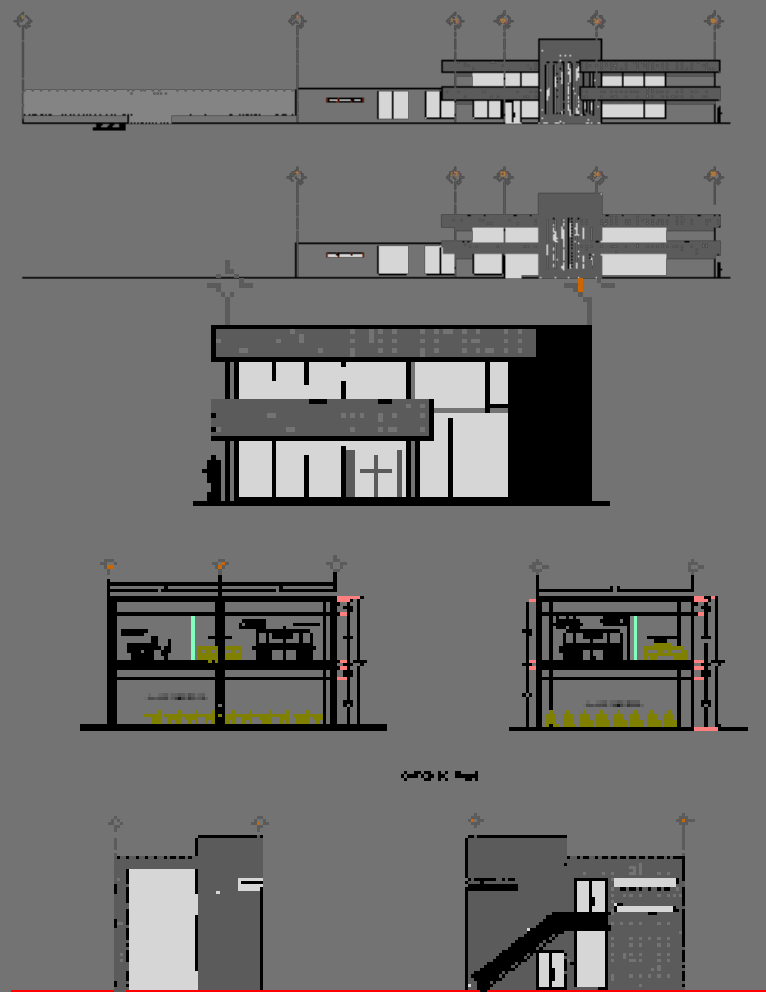


Se elaboró el análisis de precio unitario de obra para tomarse como base en la licitación.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Zacapu— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Abril 2013–Septiembre 2013
Propietario	Comisión federal de electricidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- DESARROLLO DE PROYECTO EJECUTIVO
- ELABORACIÓN DE CATÁLOGO DE CONCEPTOS
- SEGUIMIENTO Y ADECUACIÓN DE PROYECTO DURANTE LA EJECUCIÓN

• Sistema Constructivo / EJECUTIVO *PLANIMETRÍA



Plantas arquitectónicas

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Zacapu— Estado: Michoacán

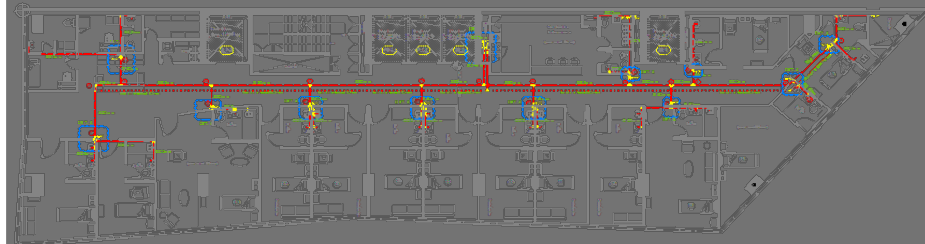
Se muestra la planimetría de distribución a CFE en Zacapu, así como plantas arquitectónicas, cortes y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

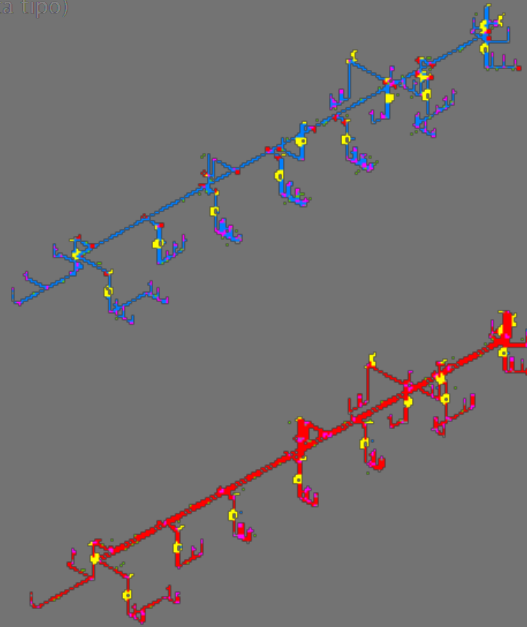
Periodo de ejecución	Abril 2013– Septiembre 2013
Propietario	Comisión federal de electricidad
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / DISEÑO *PLANIMETRÍA

En la etapa de diseño de esta obra, mi función fue, Se realizó el proyecto de diseño y el cálculo de las tuberías hidráulicas y sanitarias de los 8 niveles del edificio en donde interviene el servicio hospitalario.

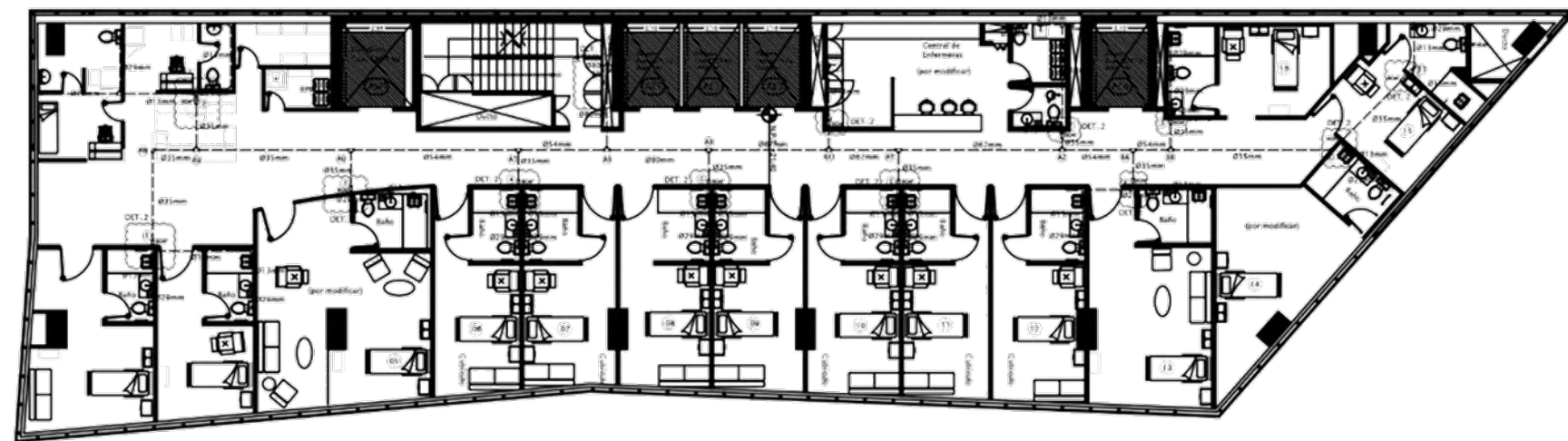


Hospitalización (planta tipo)



— ACTIVIDADES —

- DISEÑO DE TRAYECTORIAS
- CÁLCULO DE DIÁMETROS Y EQUIPOS PUENTE CON IP3 AGUAS BLANCAS
- ELABORACIÓN DE PLANIMETRÍA



Hospitalización (planta tipo)

Plantas arquitectónicas

Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Febrero 2013–Marzo 2014
Propietario	Hospital Victoria
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

- Sistema Constructivo / instalaciones *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Se realizó la obra en general del Edificio de Auditorio, Biblioteca y Oficinas, así como de los mismos dormitorios y trabajos de la certificación del Hospital de Ciudad Hidalgo, que incluyen la construcción del mismo

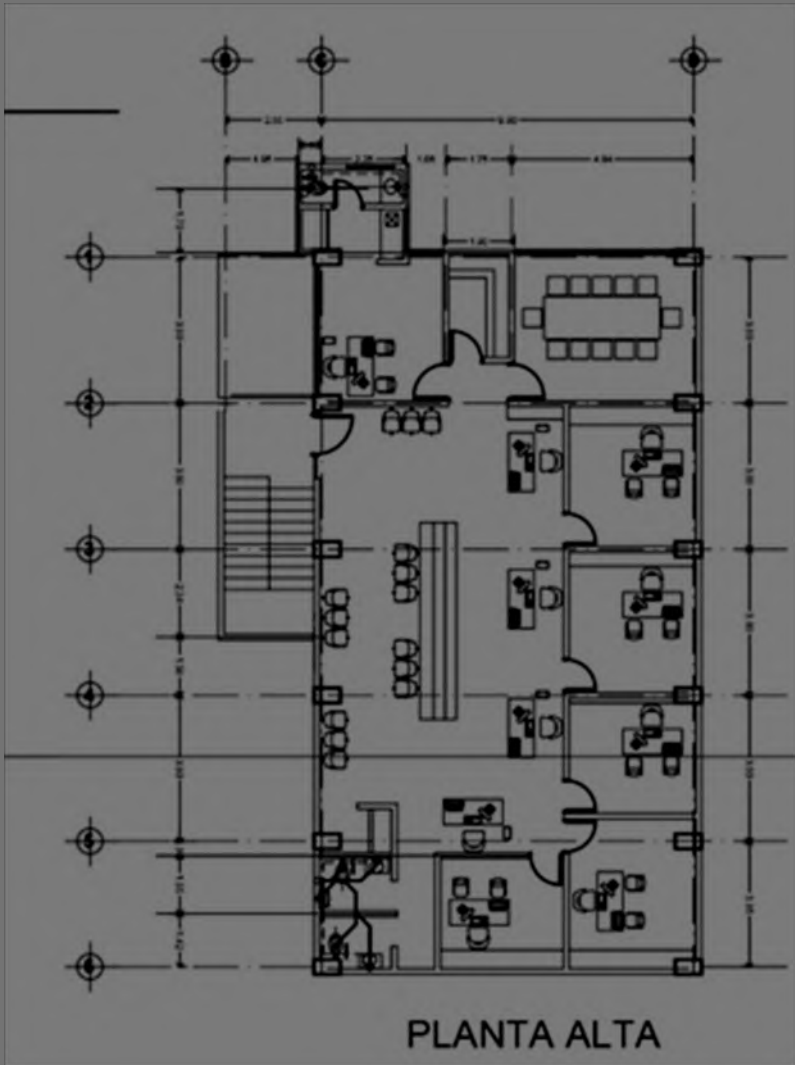


Así como la elaboración general de instalaciones necesarias, mantenimiento de equipos en general del Hospital y remodelación de quirófanos y área de post operatoria, utilizando acabados de polifloor y obra exterior de construcción.

- Micro y Macro localización / Ubicación: Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Mayo 2013– Marzo 2014
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

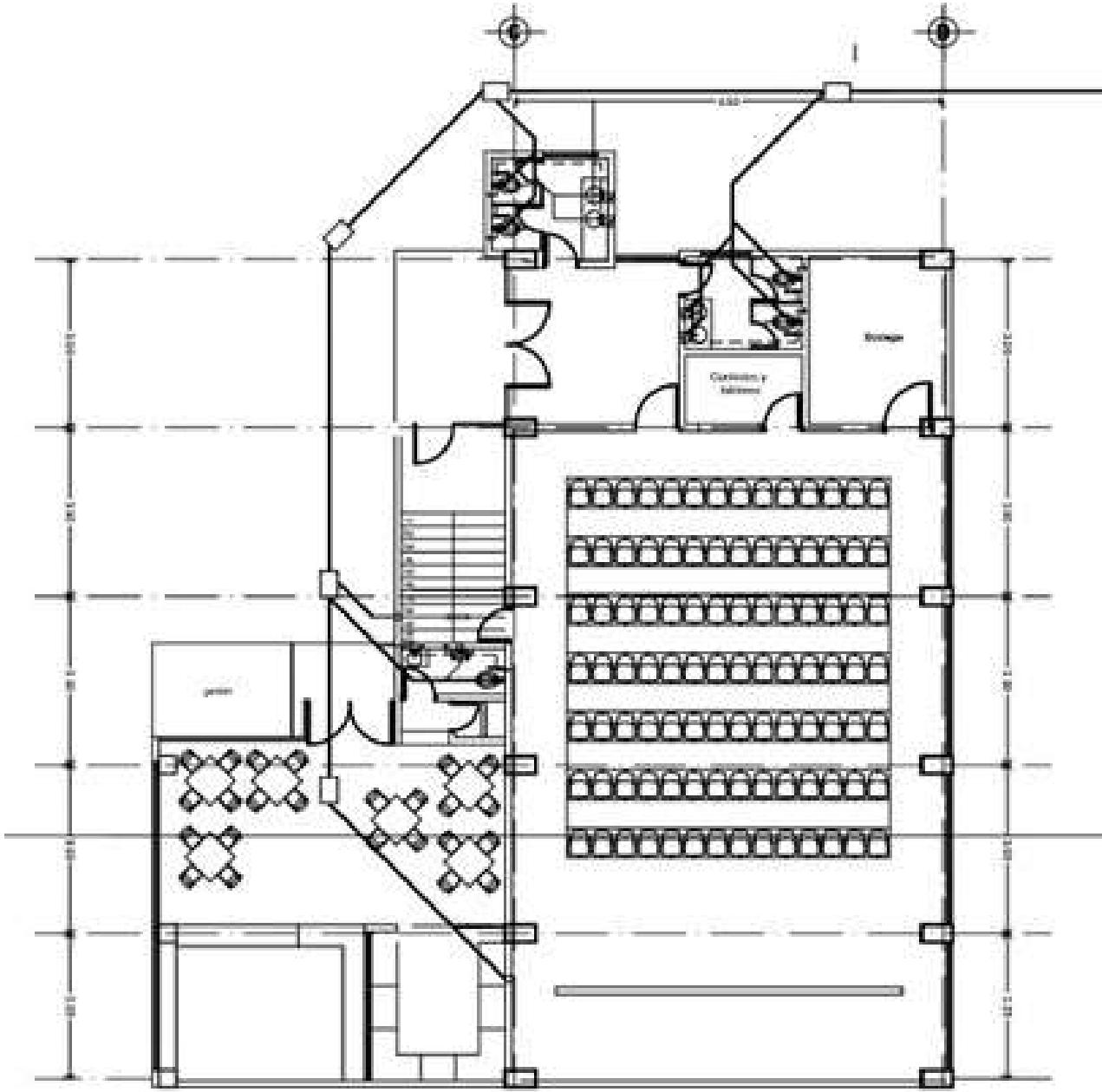


PLANTA ALTA

— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

- Sistema Constructivo / instalaciones *PLANIMETRÍA



PLANTA BAJA

Planta arquitectónica

- Observaciones del proyecto / Ubicación: Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de auditorio, biblioteca y oficinas, así como planta arquitectónica.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Mayo 2013– Marzo 2014
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

[illegible]

Planta y detalles

- **Micro y Macro localización / Ubicación:** Ciudad Hidalgo— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Abril 2014
Propietario	Soriana
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de cimentación de esta obra, mi función fue, la de coordinar y revisar todos los proyectos de instalaciones para ir a la par y previendo las preparaciones necesarias dentro de el proceso constructivo de cimentación, ya que el sistema estructural era a base de zapatas de cimentación, dados y contra trabes, las instalaciones que mas influyeron fue la, Sanitaria, y pluvial principalmente, ya que se tenían que coordinar a las cuadrillas para la revisión y especificación de pasos en las contra trabes, así como niveles de los mismos, de la misma manera se hizo con la instalación hidráulica la cual se tenia que ir previendo en el proceso contractivo, así como prevenir las dicterios de instalacione-seléctricas y voz y datos



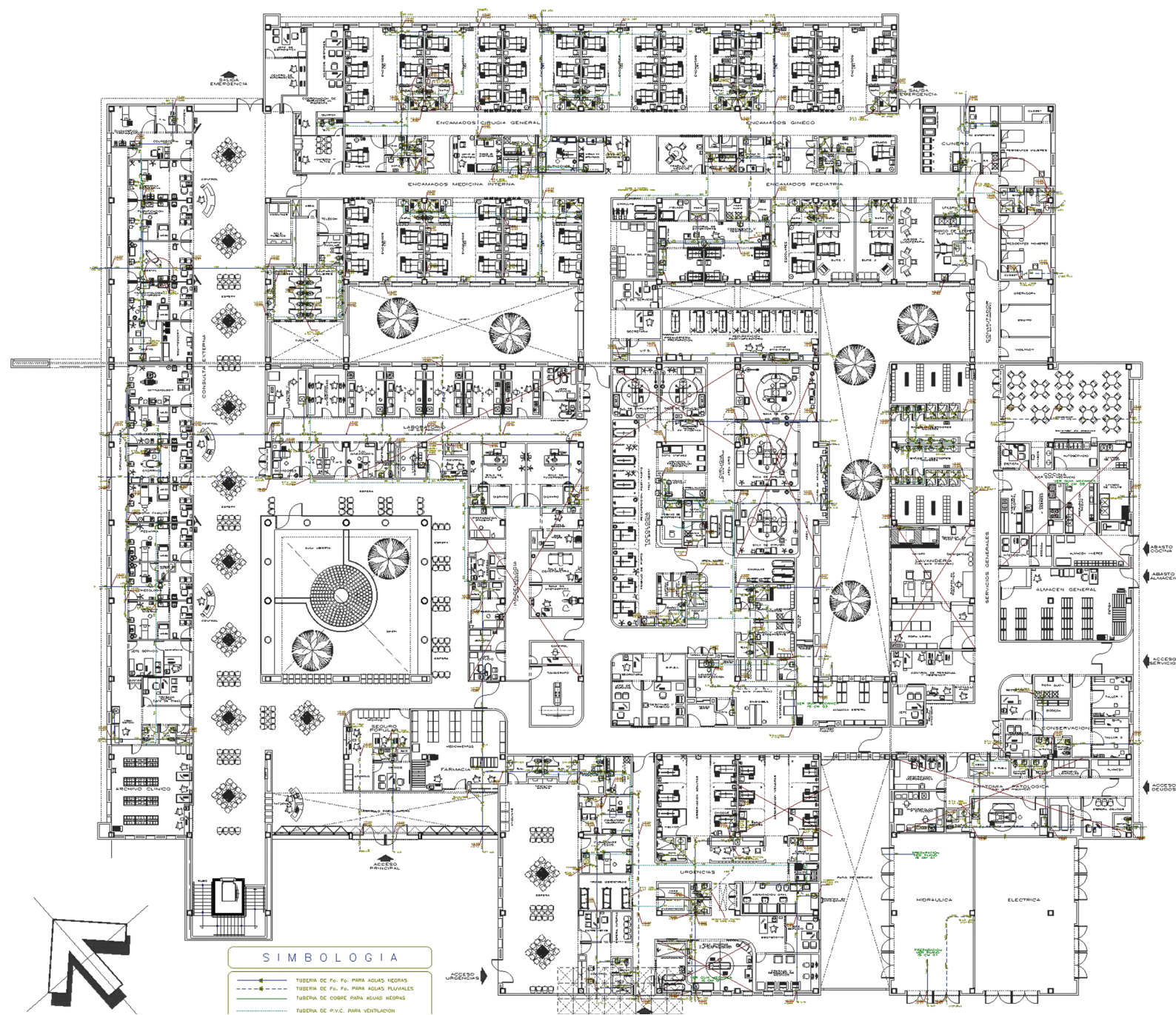
Dentro de los proceso para liberar las instalacionessanitarias se hacían las pruebas de hermeticidad, donde se llenan las tuberías de agua y se dejaban por 12 horas para verificar que no existieran fugas y poder solicitar la liberación de los ramales de las INSTALACIONES.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Apatzingán — Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Mayo 2014 — Septiembre 2015
Propietario	Secretaria de Salud de Michoacán
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRÍA



Planta general Sanitaria

Observaciones del proyecto / Ubicación: Apatzingán — Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de las instalaciones sanitarias así como detalles y áreas seccionadas e isométricos .

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias , de niveles, y salidas sanitarias en ubicación y esporádicamente algunas faltantes, así como o se corrigieron líneas que pasaban por área de quirófanos las cuales de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana no debe de intervenir ninguna instalación que no

Periodo de ejecución	Mayo 2014 — Septiembre 2015
Propietario	Secretaria de Salud de Michoacán
Estado de ejecución	Construido

— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / instalaciones *PLANIMETRÍA

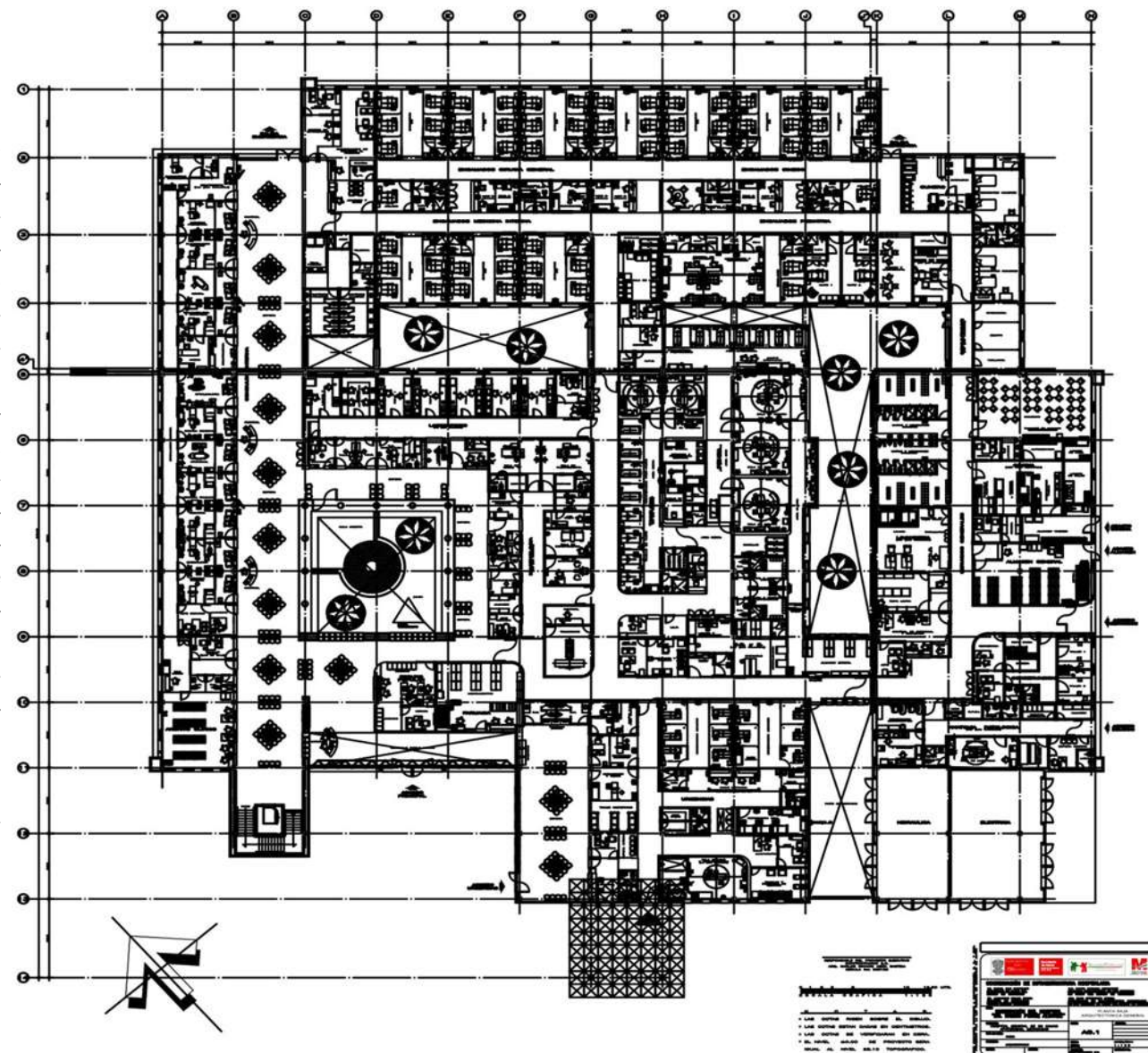
En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Elaboración de instalaciones en general del Hospital de 60 camas, con un área aproximada de construcción de 8500 m².

Incluye la elaboración de instalaciones eléctricas en general, desde la acometida de media tensión, colocación de equipo y transformadores, tableros generales, subgenerales y distribución, sistemas de tierras, instalaciones especiales en áreas de toco cirugía, aparta rayos, elaboración de sistemas hidráulicos y sanitarios,

Instalaciones de equipos, sistemas de gases medicinales con instalación de equipos y tomas de los diferente 3 sistemas, aires acondicionados con elaboración de ductera, forros, instalación de manejadoras y chillers para agua fría, sistema contra incendio, sistema de alarma y detección de humos, circuito cerrado de televisión, sistema de entretenimiento y fomento a la salud, radiocomunicación voz y datos en general.

Dentro de este proceso también estuve como res-

Plantas arquitectónicas



• Micro y Macro localización / Ubicación: Apatzingán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Mayo 2014– Septiembre 2015
Propietario	Secretaria de salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- CONTROL Y CONTRATACIÓN DE OBRA EN GENERAL

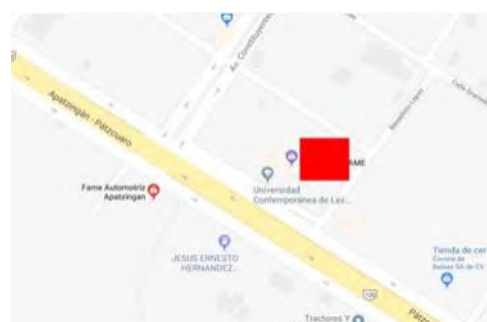
- Sistema Constructivo / instalaciones *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Incluye el mantenimiento general del edificio; impermeabilización en azoteas, pintura vinílica en muros, instalaciones eléctricas, instalaciones hidráulicas y sanitarias.



A, refuerzo de estructura de área en venta, reparación en muros de tablaroca y plafones.

- Micro y Macro localización / Ubicación: Apatzingán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Mayo 2015– Julio 2015
Propietario	Chevrolet
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- CONTROL Y CONTRATACIÓN DE OBRA EN GENERAL

• Sistema Constructivo / instalaciones *PLANIMETRÍA



PLANTA REFACCIONARIA, SANITARIOS Y SALA DE ESPERA
AGENCIA CHEVROLET APATZINGÁN

Planta arquitectónica

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Apatzingán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de agencia Chevrolet Apatzingán, así como las planta arquitectónica.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Mayo 2015– Julio 2015
Propietario	Chevrolet
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- CONTROL Y CONTRATACIÓN DE OBRA EN GENERAL

• Sistema Constructivo / instalaciones *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Se realizó la remodelación del local utilización trabajos de tabla roca se hizo instalaciones de voz y datos, telefonía, aire acondicionado, iluminación y contactos en general



Así como trabajos de cancelería y pintura vinílica en muros. Y cancelería.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Jilotepec— Estado: Estado de México



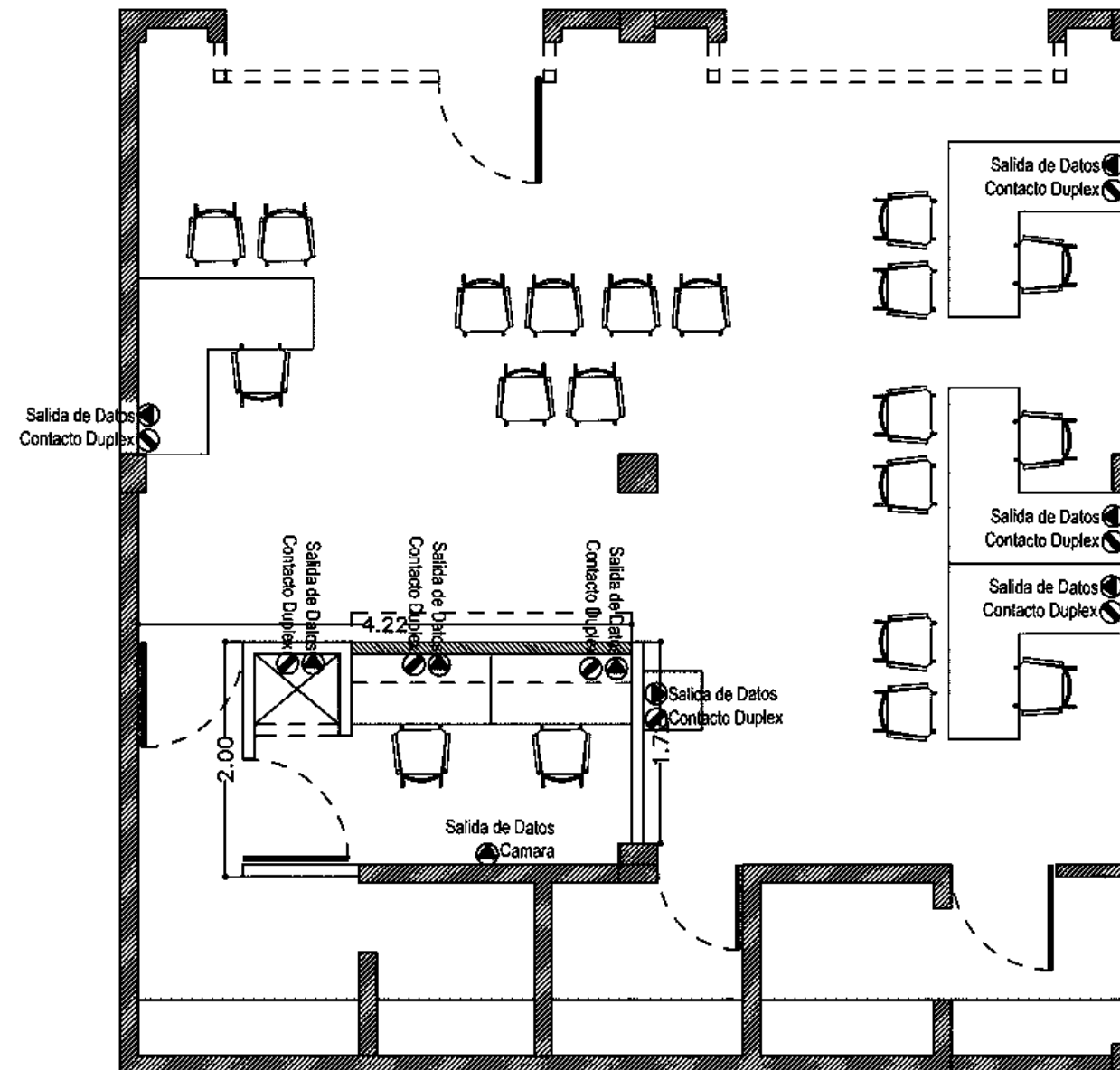
Periodo de ejecución	Mayo 2015– Julio 2015
Propietario	Financiera realidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- CONTROL Y CONTRATACIÓN DE OBRA EN GENERAL

• Sistema Constructivo / instalaciones *PLANIMETRÍA



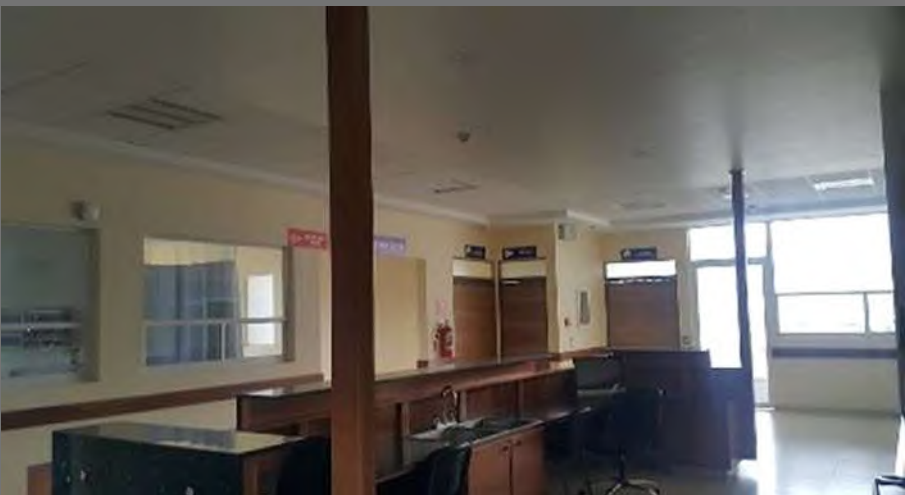
Planta arquitectónica

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Jilotepec— Estado: Estado de México

Se muestra la planimetría de financiera realidad, Jilotepec, así como la planta arquitectónica.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Mayo 2015– Julio 2015
Propietario	Financiera realidad
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y DE INGENIERIAS

Sistema Constructivo / instalaciones *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra, mi función fue, Se realizó la elaboración de instalaciones en general del Hospital de 18 camas, con un área aproximada de construcción de 2500 m2.

Incluye la elaboración de instalaciones eléctricas en generales, desde la acometida de media tensión , colocación de equipos y transformadores, tableros generales, subgenerales y distribución, sistemas de tierras, instalaciones especiales en áreas de toco cirugía aparta rayos, elaboración de sistemas hidráulicos, con instalación de equipos, sistemas de gases medicinales con instalación de equipos y tomas de los 3 diferentes sistemas, aires acondicionados con elaboración de ducteria, forros, sistema contra incendios, sistema de alarma y detección de humos, circuito cerrado de televisión, sistema de entretenimiento y fomento a la salud, instalación de voz y datos en general.



Dentro de este proceso también estuve como responsable de revisión y supervisión de subcontratos de instalaciones y obra civil del procedimiento de construcción del Hospital, así como la elaboración de estimación y control de avance de obra, manejo de personal de obra y personal administrativo, elaboración de obra civil exterior y elaboración de acabados especiales y acabados en general del Hospital, desde el inicio hasta su puesta en marcha.

Micro y Macro localización / Ubicación: Cheran— Estado: Michoacán



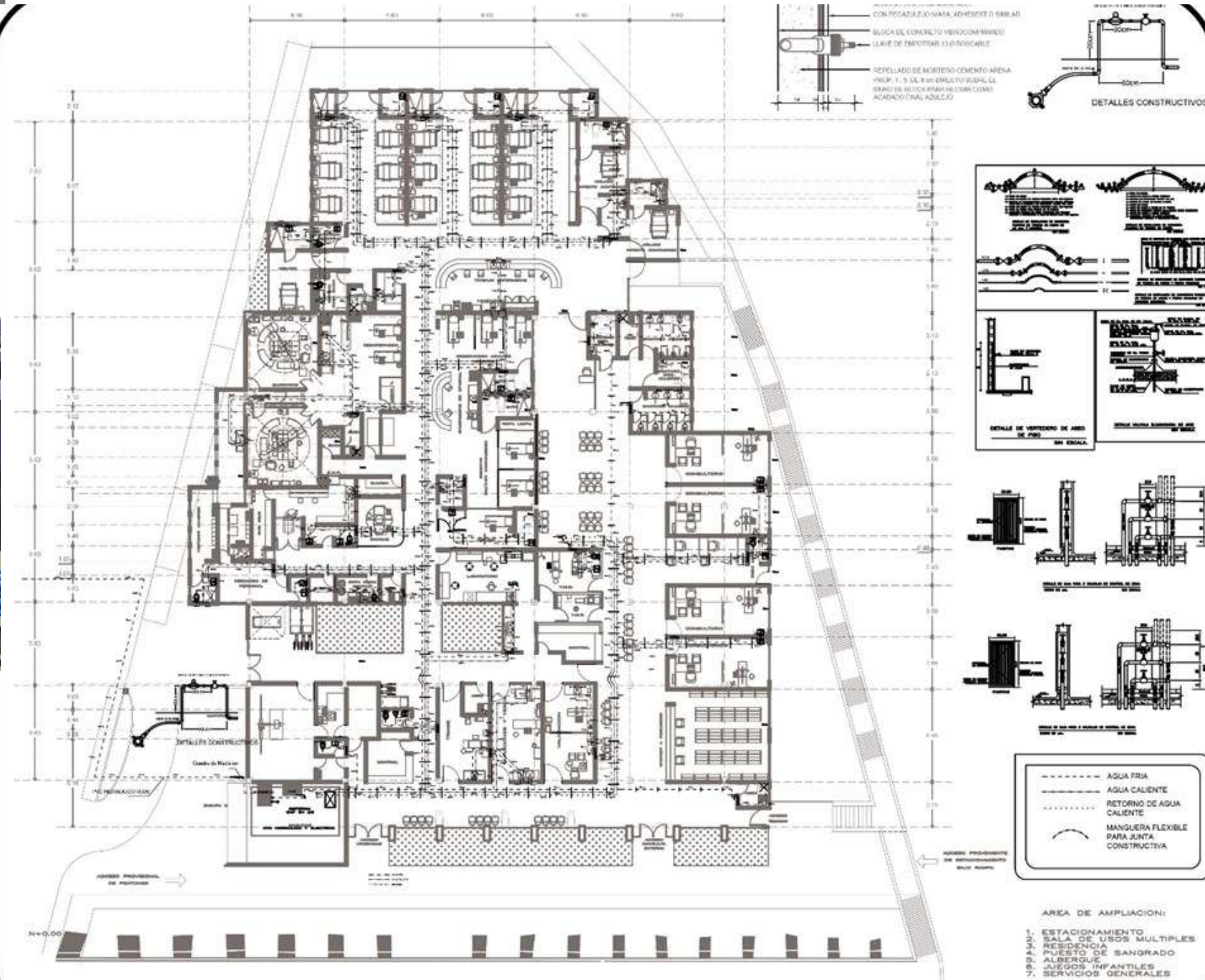
Periodo de ejecución	Julio 2015-Mayo 2016
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y DE INGENIERIAS

• Sistema Constructivo / instalaciones *PLANIMETRÍA



Planta y detalles

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Cherán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de Hospital integral Cherán, así como planta arquitectonica y detalles.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Julio 2015-Mayo 2016
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y DE INGENIERIAS

• Sistema Constructivo / instalaciones *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de instalaciones de esta obra se realizó la terminación del Hospital Integral Comunitario de Cherán, con instalación de equipos de instalaciones en general



Se realizó la terminación de acabados y accesorios de acabados del mismo, así como el manejo del personal de tanto de obra como técnico.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Cherán— Estado: Michoacán



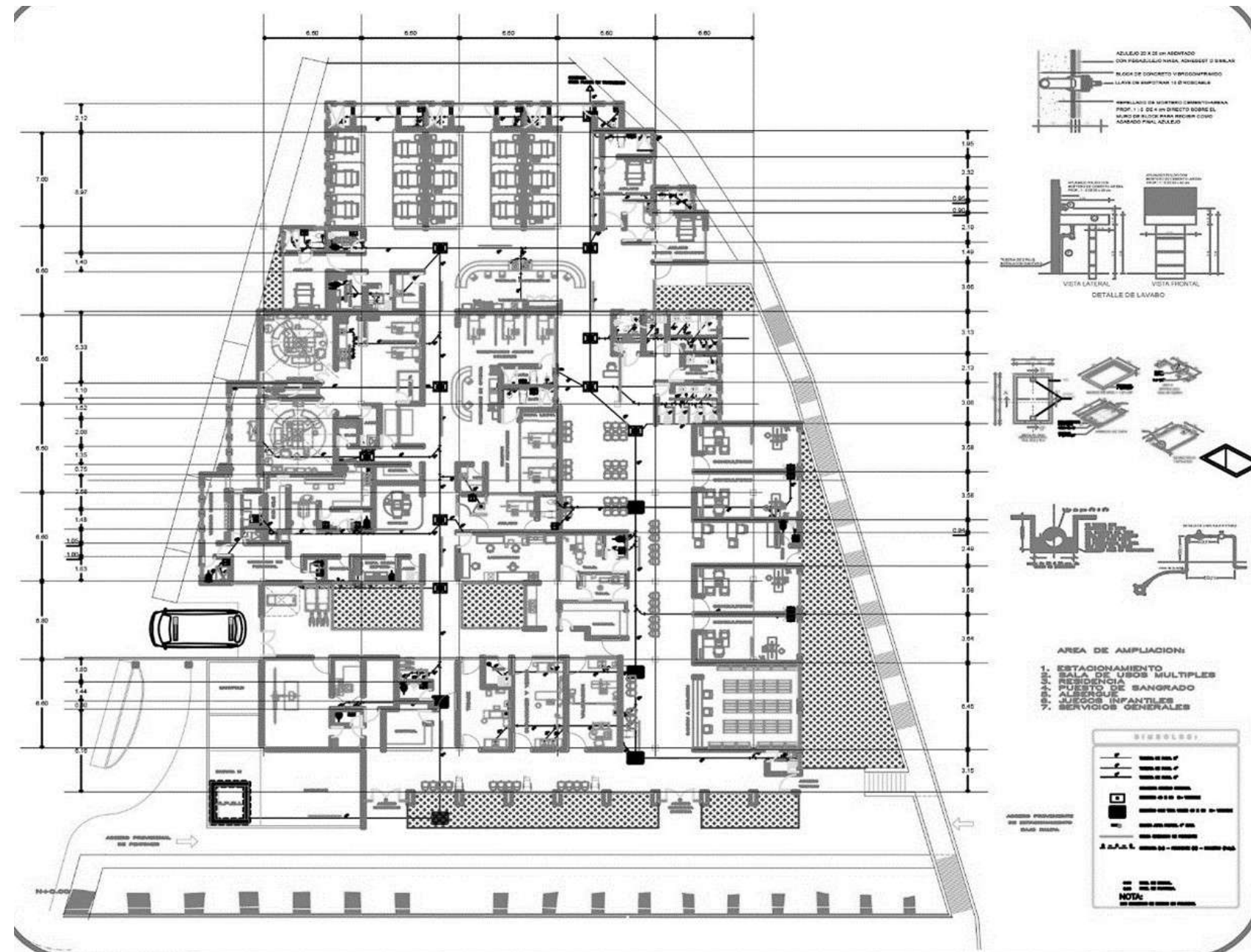
Periodo de ejecución	Enero 2017
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y DE INGENIERIAS

• Sistema Constructivo / instalaciones *PLANIMETRÍA



• Observaciones del proyecto / Ubicación: Cherán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de Hospital integral Cherán, así como planta arquitectónica y detalles,

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Enero 2017
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y DE INGENIERIAS

• Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de cimentación de esta obra, mi función fue, Elaboración y coordinación del Proyecto Ejecutivo con todas sus ingenierías y especiales de obra civil e instalaciones.



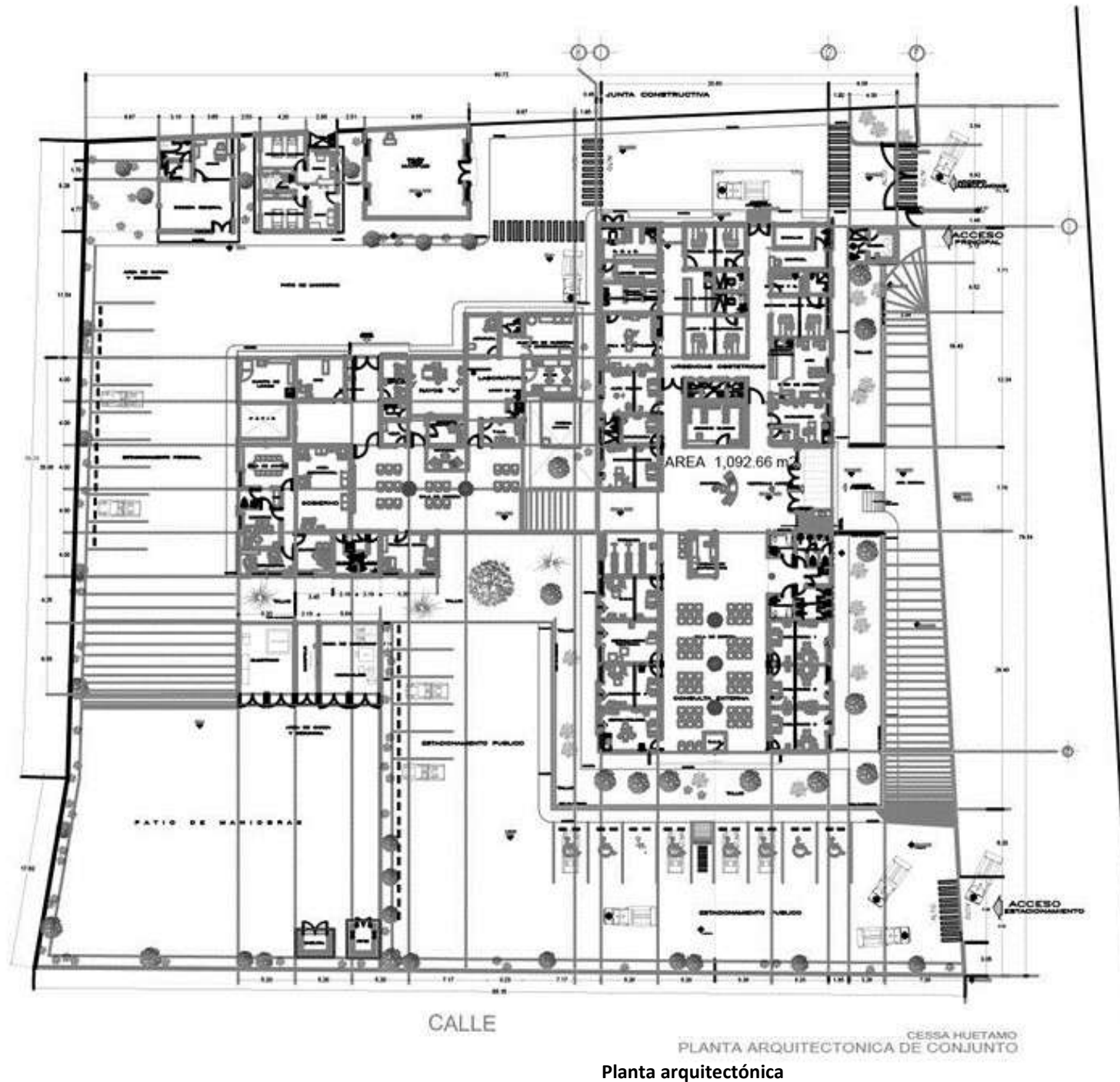
Elaboración de Catalogo de precios unitarios, concurso y supervisión de la obra en general, así como la elación y supervisión del proceso del contrato y elaboración de estimaciones del mismo.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Huetamo— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	agosto 2016-febrero 2017
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRÍA



Planta arquitectónica

Observaciones del proyecto / Ubicación: Huetamo— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de servicio ampliados de Huetamo, así como plantas arquitectónicas,

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	agosto 2016-febrero 2017
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y DE INGENIERIAS

Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de cimentación de esta obra, mi función fue, Supervisión de obra en general de Talles en IICATMI, así como la gestoría de estimaciones, supervisión



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- ACTUALIZACIÓN DE PROYECTO EJECUTIVO Y DE INGENIERIAS



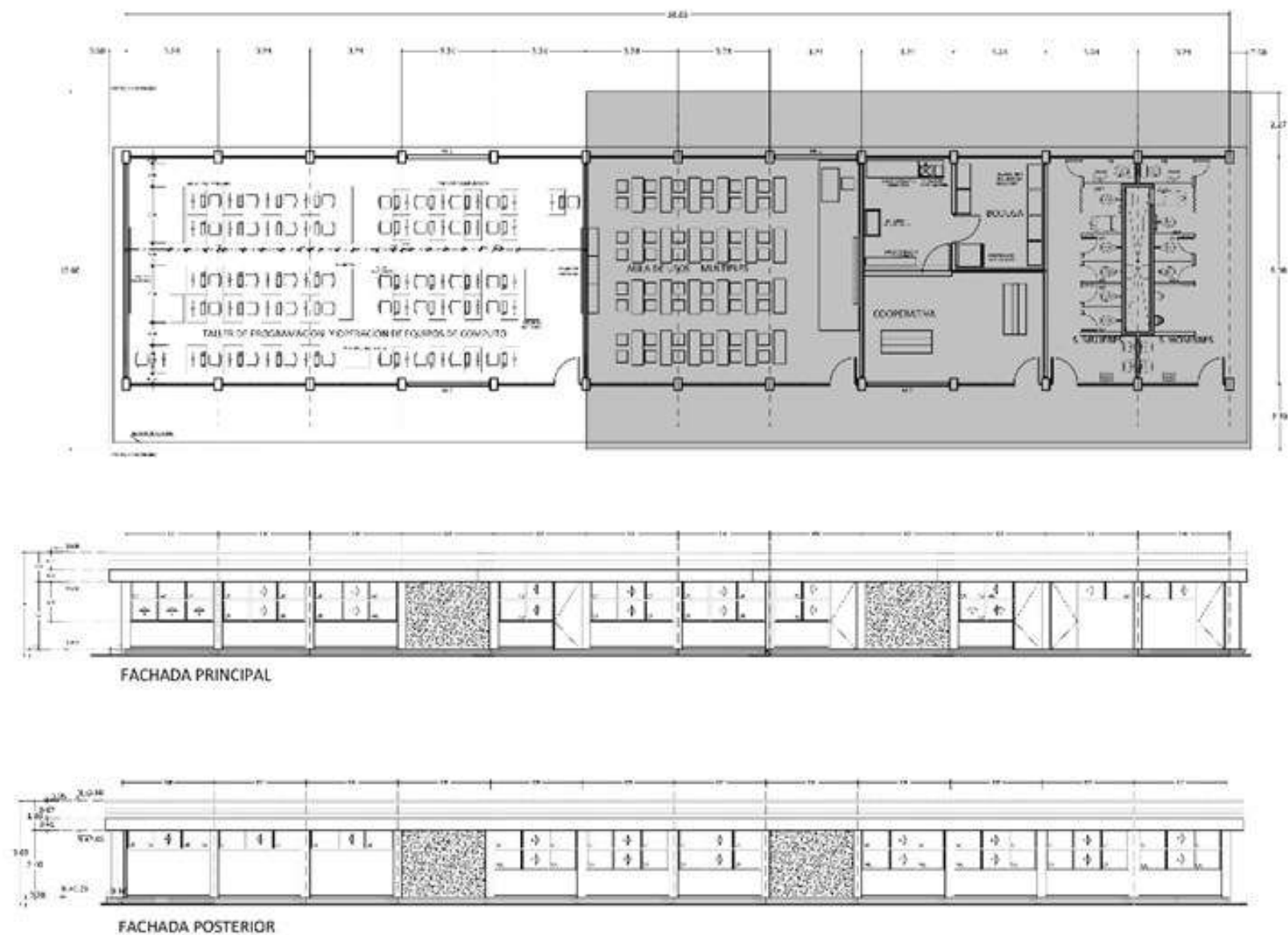
Elaboración de concurso de precios unitarios.

Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución agosto 2016–agosto 2017
Propietario icatmi
Estado de ejecución Construido

Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRÍA



Planta y fachadas

Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de taller de usos múltiples icatmi santa maría, así como plantas arquitectónicas, fachadas y detalles.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	agosto 2016–agosto 2017
Propietario	icatmi
Estado de ejecución	Construido

— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONES
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

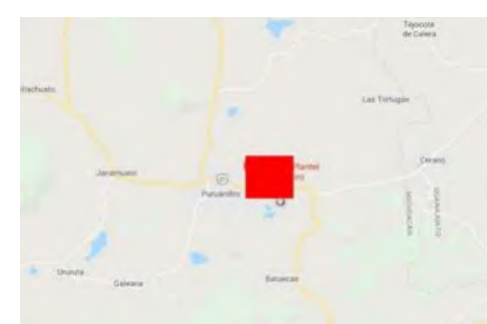
• Sistema Constructivo / CIMENTACION *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de cimentación de esta obra, mi función fue, Se realizó la supervisión general de los trabajos, estimaciones, supervisión



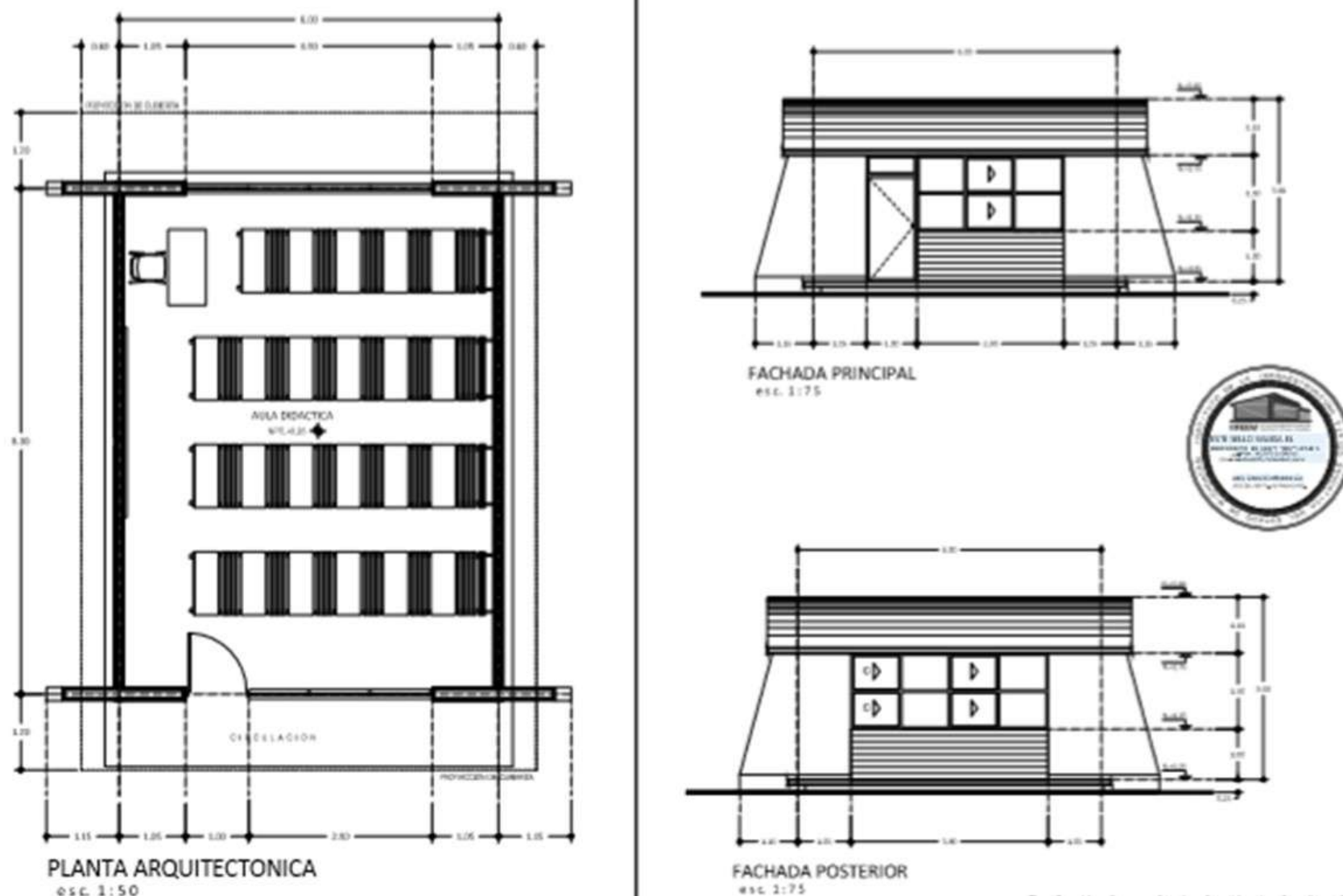
Elaboración de concurso y precios unitarios.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Puruándiro— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018- Diciembre 2018
Propietario	ifeem
Estado de ejecución	Construido

- Sistema Constructivo / CIMENTACION *PLANIMETRÍA



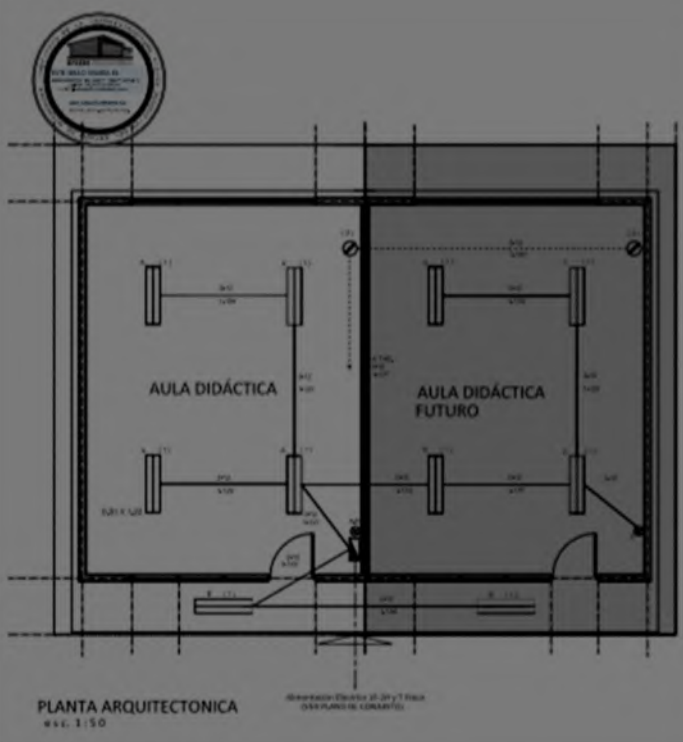
Planta y fachadas

- Observaciones del proyecto / Ubicación: Puruándiro— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de IFEEM, batuecas, así como plantas arquitectónicas y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Septiembre 2018- Diciembre 2018
Propietario	ifeem
Estado de ejecución	Construido



CUADRO DE CARGAS									
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL
1	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...	...	...	...	...

— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- SUPERINTENDENTE DE INSTALACIONESCONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



Sistema Constructivo / REMODELACION *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

Zamora Valencia

En la etapa de remodelación de esta obra, mi función fue, Coordinación y control de las actividades de Conservación y Mantenimiento general de 430 de Salud del Estado.



El cual comprenden trabajos de mantenimiento como lo son pintura vinílica en muros, impermeabilizante en azoteas, albañilería y remodelaciones en general de las unidades, así como la rehabilitación de instalaciones para que dichas unidades queden en perfectas condiciones.

Así mismo la realización de estimaciones y precios unitarios.



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

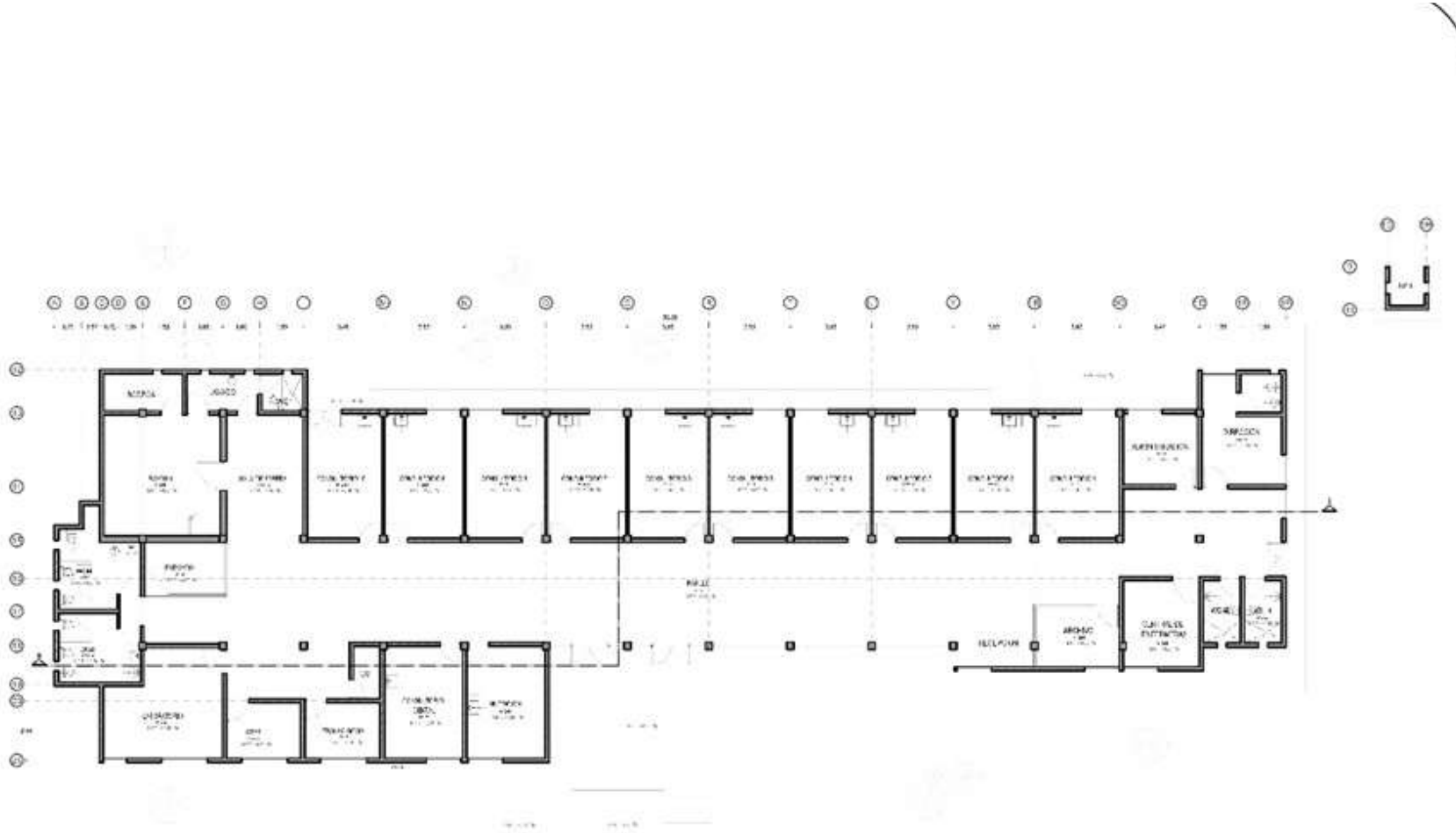
• Micro y Macro localización / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución Agosto 2017– Septiembre 2018
 Propietario Secretaria de Salud
 Estado de ejecución Construido

Sistema Constructivo / REMODELACION *PLANIMETRÍA

Zamora Valencia



Planta arquitectónica

Observaciones del proyecto / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de proyectos integrales de Michoacán, así como plantas, cortes y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Agosto 2017– Septiembre 2018
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / REMODELACION *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

Sahuayo

En la etapa de remodelación de esta obra, mi función fue, Coordinación y control de las actividades de Conservación y Mantenimiento general de 430 de Salud del Estado.



El cual comprenden trabajos de mantenimiento como lo son pintura vinílica en muros, impermeabilizante en azoteas, albañilería y remodelaciones en general de las unidades, así como la rehabilitación de instalaciones para que dichas unidades queden en perfectas condiciones.

Así mismo la realización de estimaciones y precios unitarios.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Agosto 2017– Septiembre 2018
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / REMODELACION *PLANIMETRÍA

Sahuayo



Planta arquitectónica

Observaciones del proyecto / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de proyectos integrales de Michoacán, así como plantas, cortes y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución

Agosto 2017– Septiembre 2018

Propietario

Secretaria de Salud

Estado de ejecución

Construido

— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / REMODELACION *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

Purépero

En la etapa de remodelación de esta obra, mi función fue, Coordinación y control de las actividades de Conservación y Mantenimiento general de 430 de Salud del Estado.



El cual comprenden trabajos de mantenimiento como lo son pintura vinílica en muros, impermeabilizante en azoteas, albañilería y remodelaciones en general de las unidades, así como la rehabilitación de instalaciones para que dichas unidades queden en perfectas condiciones.

Así mismo la realización de estimaciones y precios unitarios.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Agosto 2017– Septiembre 2018
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / REMODELACION *PLANIMETRÍA

Purépero



• Observaciones del proyecto / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de proyectos integrales de Michoacán, así como plantas y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Agosto 2017– Septiembre 2018
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- GERENTE GENERAL DE PROYECTOS
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

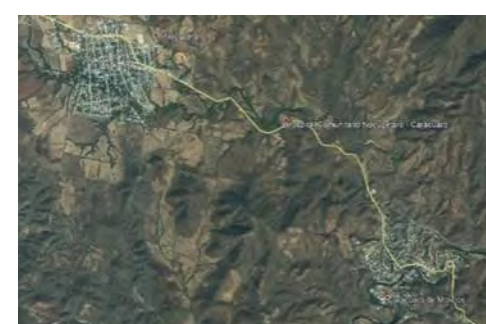
Carácuaro--Nocupétaro

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue, Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.



Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales

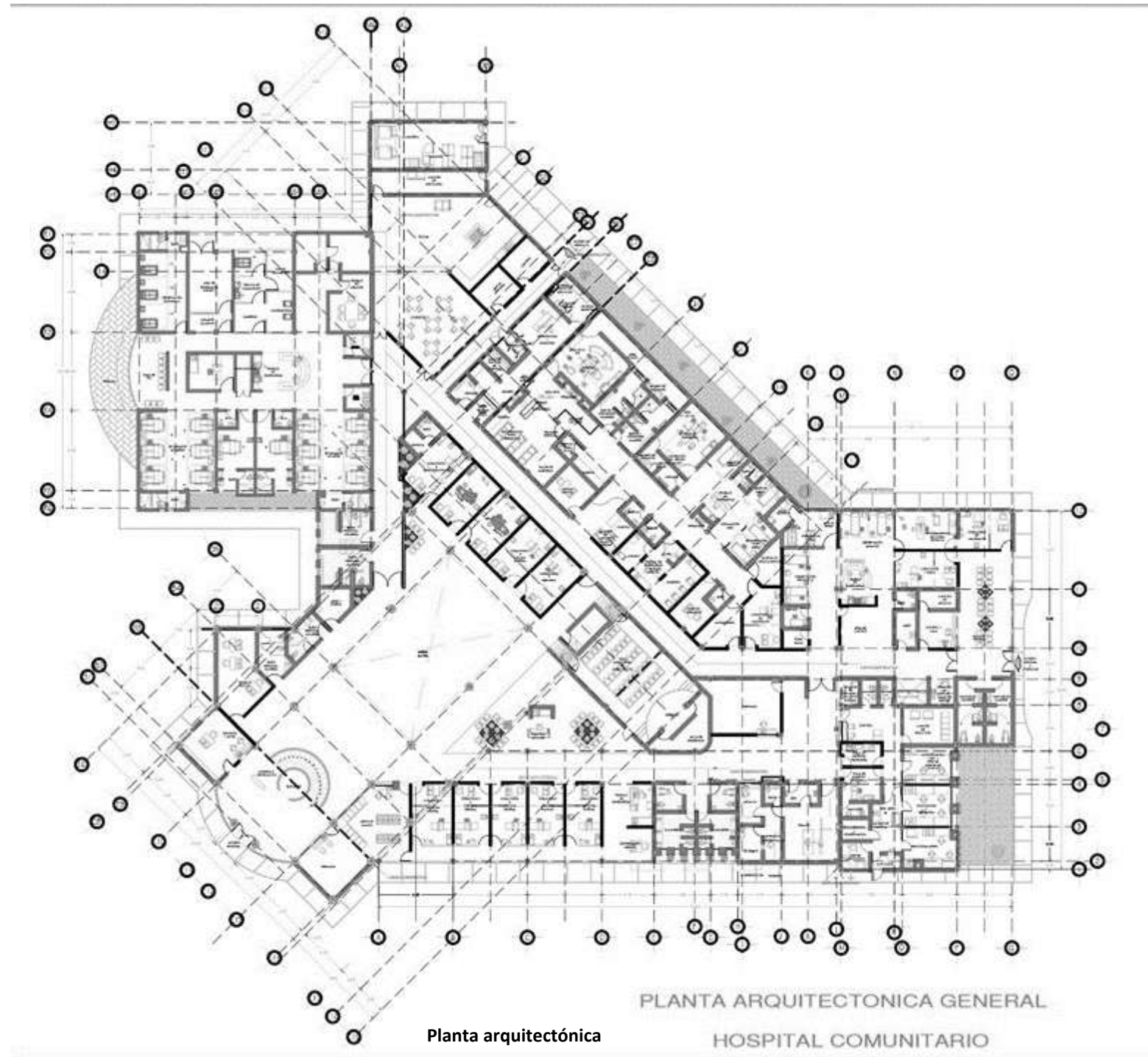
• Micro y Macro localización / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

- Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *PLANIMETRÍA

Carácuaro--Nocupétaro

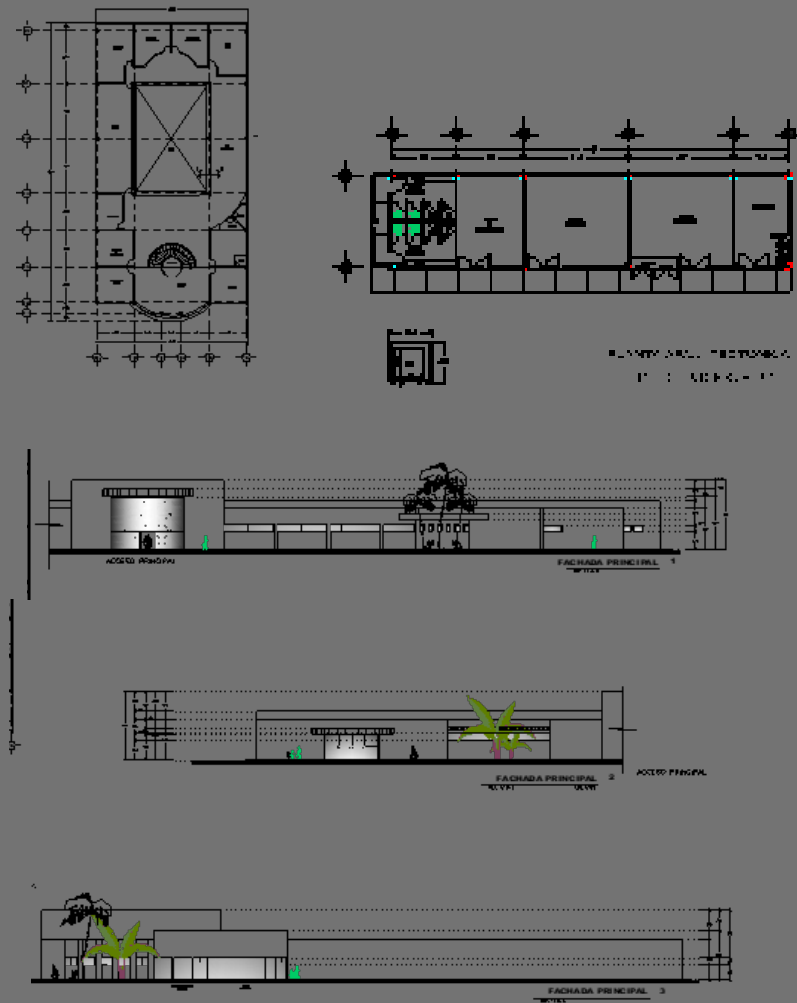


- Observaciones del proyecto / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de tecno construcciones ecológicas, así como planta arquitectónica, cortes y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

- GERENTE GENERAL DE PROYECTOS
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



— ACTIVIDADES —

- GERENTE GENERAL DE PROYECTOS
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- .

• Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

Ciudad Hidalgo

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.



Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



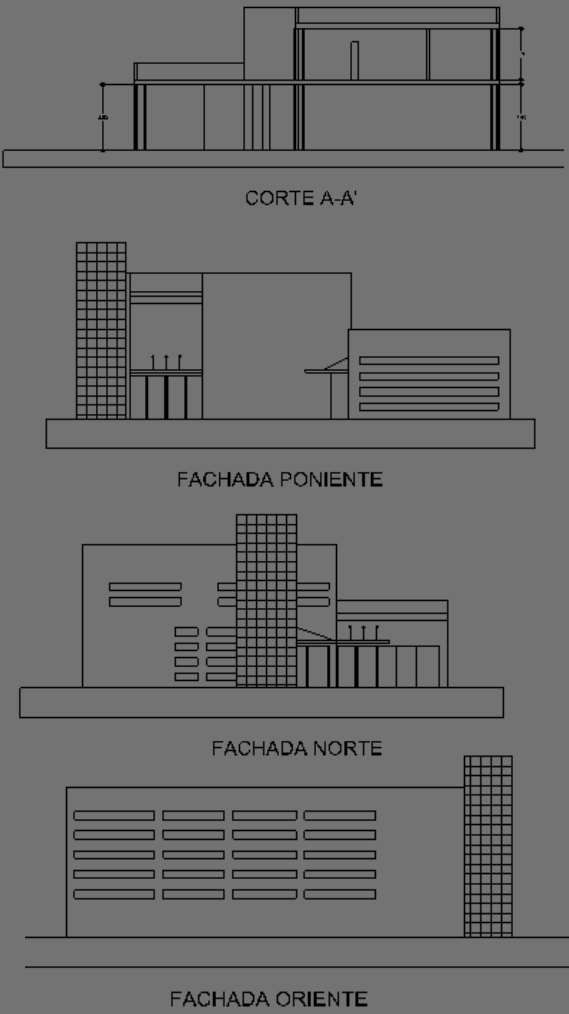
• Micro y Macro localización / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

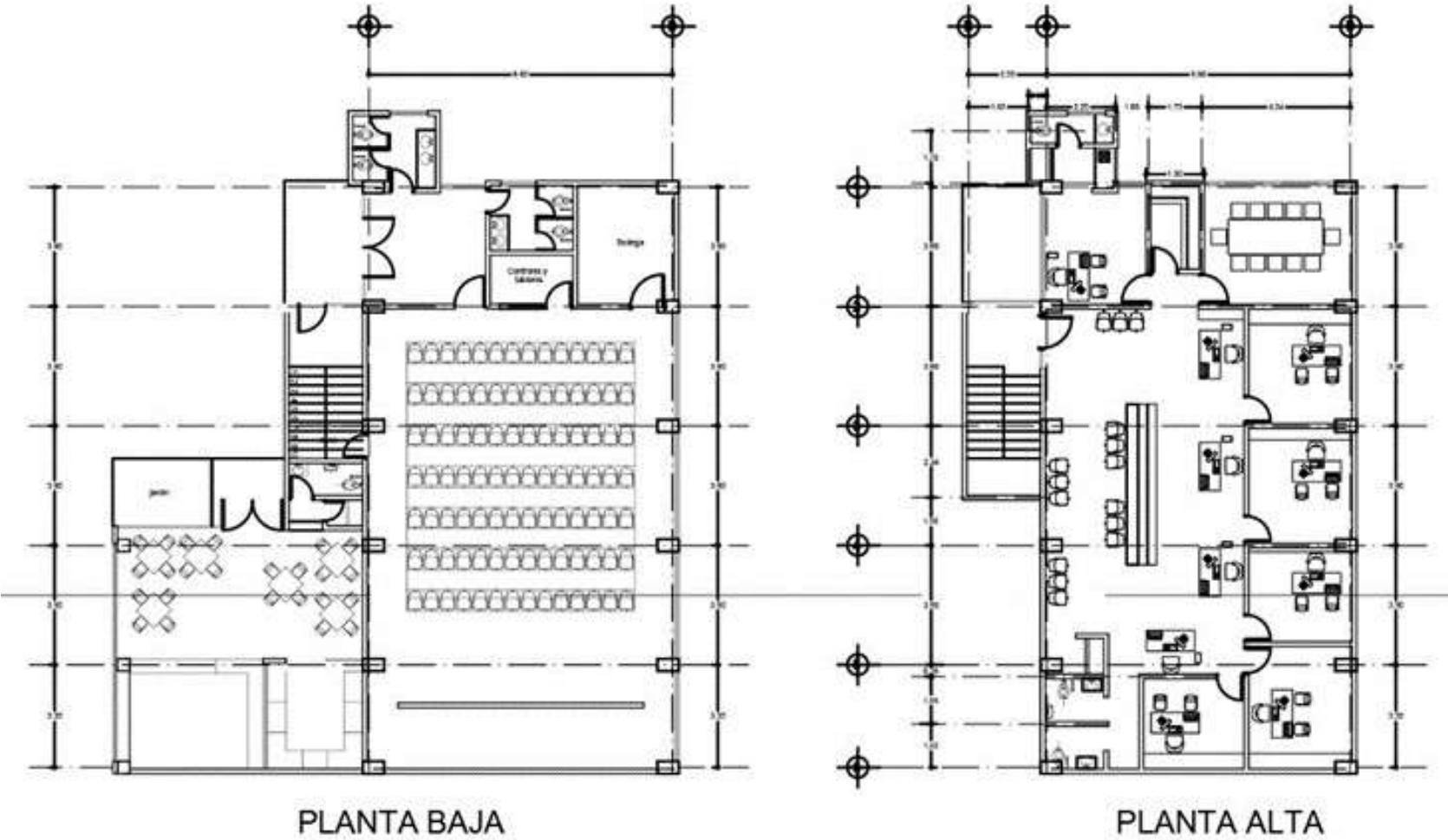
Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *PLANIMETRÍA

Ciudad Hidalgo



— ACTIVIDADES —

- GERENTE GENERAL DE PROYECTOS
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA



Planta arquitectónica

Observaciones del proyecto / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de tecno construcciones ecológicas, así como planta arquitectónica, cortes y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido



— ACTIVIDADES —

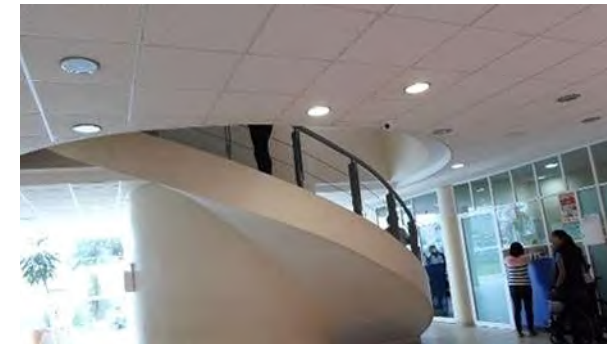
- GERENTE GENERAL DE PROYECTOS
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

La Piedad

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.



Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales

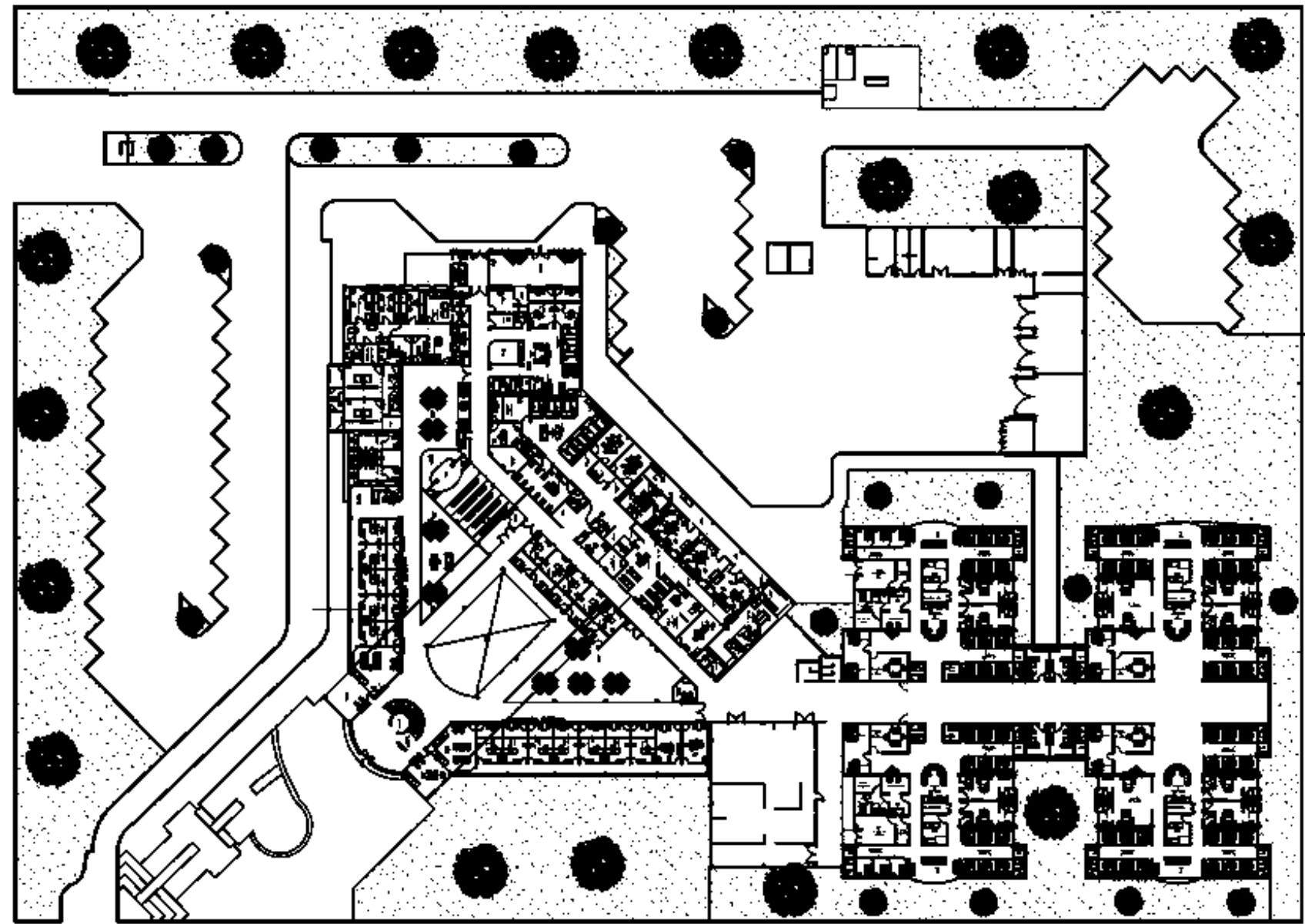
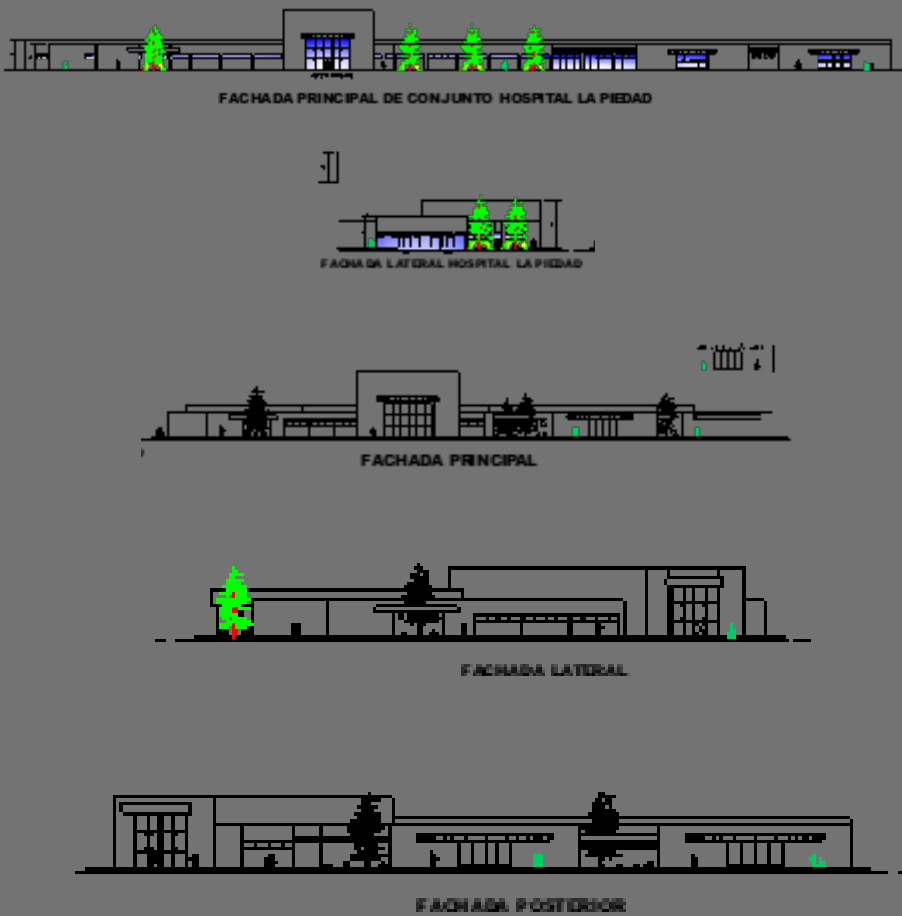
• Micro y Macro localización / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *PLANIMETRÍA

La Piedad



Planta arquitectónica

Observaciones del proyecto / Ubicación: Michoacán— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de tecno construcciones ecológicas, así como planta arquitectónica y fachadas.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

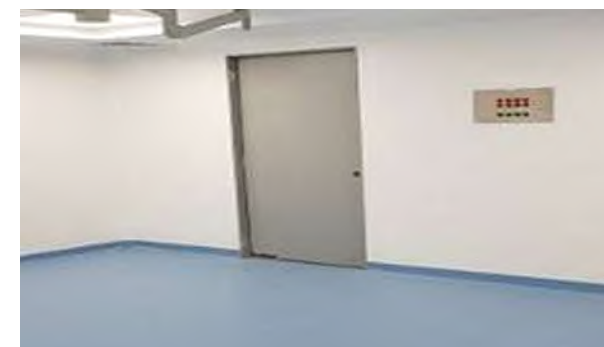
— ACTIVIDADES —

- GERENTE GENERAL DE PROYECTOS
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- REVISIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA
- .

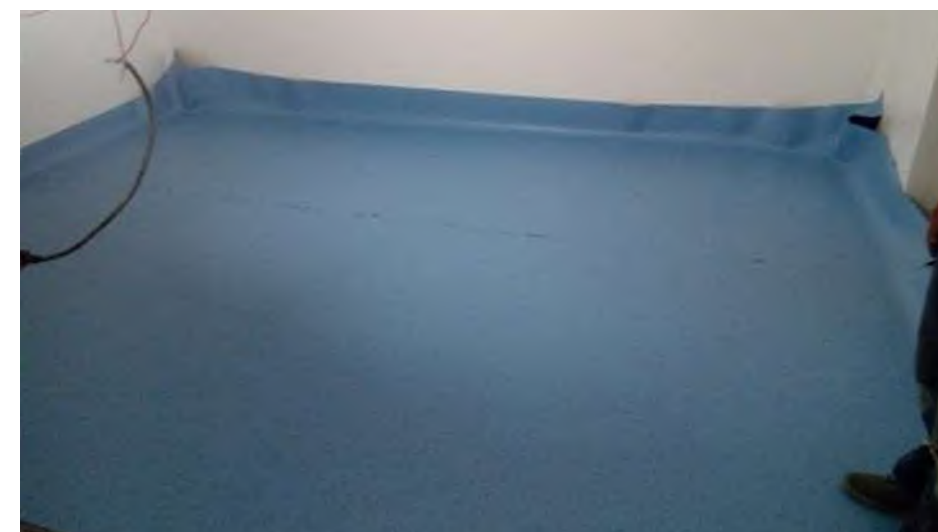
Sistema Constructivo / ACABADOS *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de acabados de esta obra, mi función fue, Remodelación de quirófanos de Hospital Nuestra Señora de la Salud, incluyo retiro de materiales existentes

adecuación de las áreas y aplicación de acabados especiales de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana,



Así como instalación de equipos especiales para quirófanos.



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

Micro y Macro localización / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán



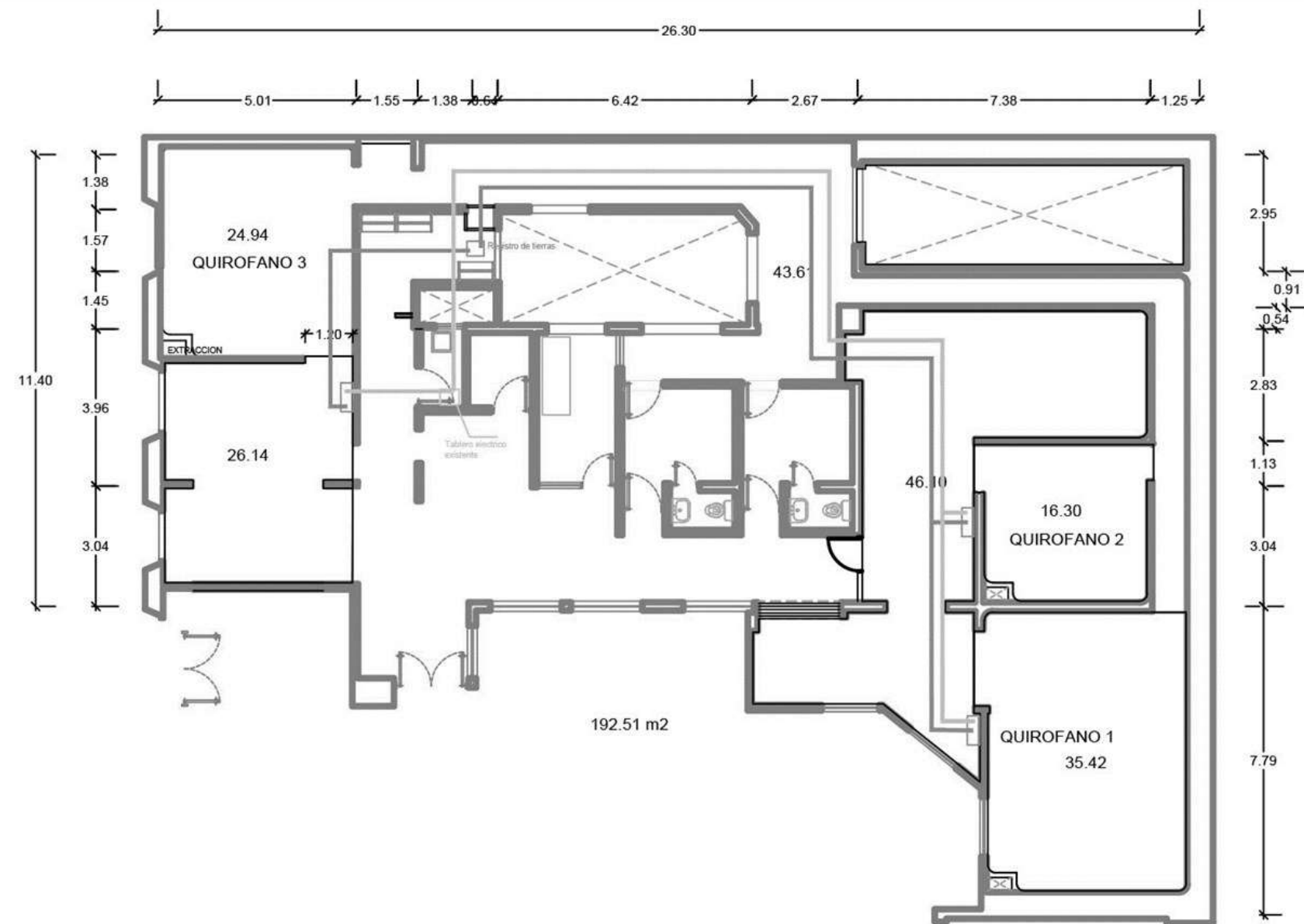
Periodo de ejecución Abril 2018— Junio 2018
 Propietario Hospital nuestra señora de la salud
 Estado de ejecución Construido



— ACTIVIDADES —

- SUPERINTENDENTE DE OBRA
- CONTROL DE OBRA Y REPORTES
- ELABORACIÓN Y CONTROL DE DESTAJOS Y SUBCONTRATOS
- CONTROL DE ESTIMACIONES
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL TÉCNICO
- CONTROL Y DIRECCIÓN DE PERSONAL DE OBRA

• Sistema Constructivo / ACABADOS *PLANIMETRÍA



Planta arquitectónica

• Observaciones del proyecto / Ubicación: Morelia— Estado: Michoacán

Se muestra la planimetría de hospital nuestra señora de la salud, así como la planta arquitectónica.

Se hicieron algunas correcciones y observaciones a proyecto ya que existieron incongruencias.

Periodo de ejecución	Abril 2018–Junio 2018
Propietario	Hospital nuestra señora de la salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.



Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE CONCURSO DE LICITACION.
- COORDINACIÓN DE OBRA .
- COORDINACIÓN DE ESTIMACIONES Y PROCESO DE COBRO.
- ADMINISTRACIÓN COMPLETA DE LA OBRA EN 2 ETAPAS.



Micro y Macro localización / Ubicación: Cuitzeo— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.



Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



Micro y Macro localización / Ubicación: Tzitzio— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

— ACTIVIDADES —

- MEJORAMIENTO DE LAS UNIDADES.
- ALBAÑILERIA.
- CANCELERIA.
- INSTALACIONESHIDROSANITARIAS.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- CAMBIO DE EQUIPOS.
- ADECUACIONES NECESARIAS PARA CUMPLIMIENTO DE NORMAS.

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.

Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



— ACTIVIDADES —

- MEJORAMIENTO DE LAS UNIDADES.
- ALBAÑILERIA.
- CANCELERIA.
- INSTALACIONESHIDROSANITARIAS.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- CAMBIO DE EQUIPOS.
- ADECUACIONES NECESARIAS PARA CUMPLIMIENTO DE NORMAS.

Micro y Macro localización / Ubicación: Tafetán— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario Secretaria de Salud
Estado de ejecución Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaría de Salud Federal.

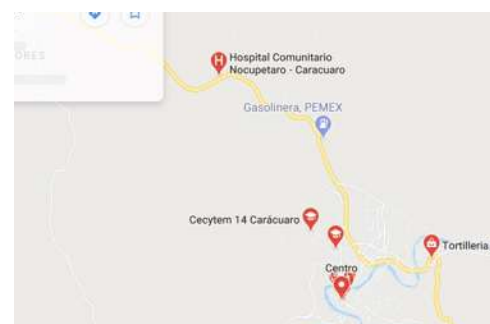
Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



— ACTIVIDADES —

- MEJORAMIENTO DE LAS UNIDADES.
- ALBAÑILERIA.
- CANCELERIA.
- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- CAMBIO DE EQUIPOS.
- ADECUACIONES NECESARIAS PARA CUMPLIMIENTO DE NORMAS.

Micro y Macro localización / Ubicación: Carácuaro— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaría de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS



— ACTIVIDADES —

- MEJORAMIENTO DE LAS UNIDADES.
- ALBAÑILERIA.
- CANCELERIA.
- INSTALACIONESHIDROSANITARIAS.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- CAMBIO DE EQUIPOS.
- ADECUACIONES NECESARIAS PARA CUMPLIMIENTO DE NORMAS.

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

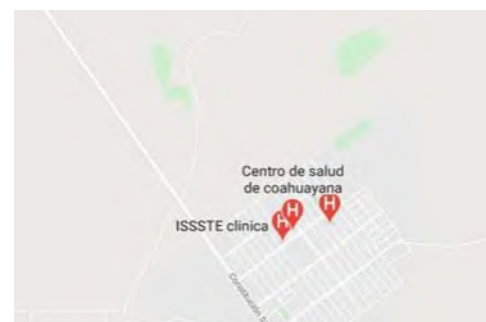
Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.



Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



Micro y Macro localización / Ubicación: Coahuayana— Estado: Michoacán



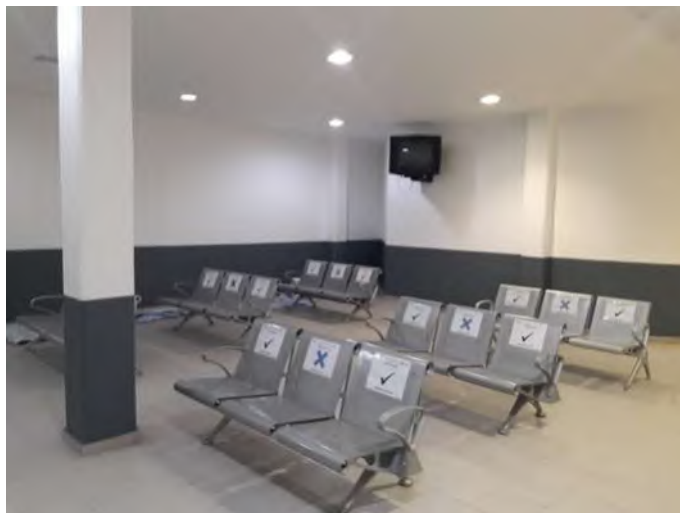
Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.

Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



— ACTIVIDADES —

- MEJORAMIENTO DE LAS UNIDADES.
- ALBAÑILERIA.
- CANCELERIA.
- INSTALACIONESHIDROSANITARIAS.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- CAMBIO DE EQUIPOS.
- ADECUACIONES NECESARIAS PARA CUMPLIMIENTO DE NORMAS.

Micro y Macro localización / Ubicación: Tuzantla— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

• Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaría de Salud Federal.

Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



— ACTIVIDADES —

- MEJORAMIENTO DE LAS UNIDADES.
- ALBAÑILERIA.
- CANCELERIA.
- INSTALACIONESHIDROSANITARIAS.
- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
- CAMBIO DE EQUIPOS.
- ADECUACIONES NECESARIAS PARA CUMPLIMIENTO DE NORMAS.

• Micro y Macro localización / Ubicación: Caracuaro-Nocupetaro— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS



— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE CONCURSO DE LICITACIÓN.
- COORDINACIÓN DE OBRA.
- COORDINACIÓN DE ESTIMACIONES Y PROCESOS DE COBRO.
- ADMINISTRACIÓN COMPLETA DE LA OBRA.

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

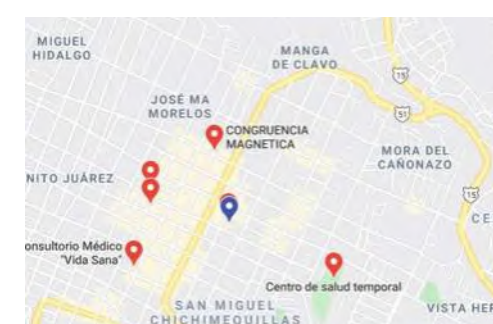
Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.



Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



Micro y Macro localización / Ubicación: Zitácuaro— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

Sistema Constructivo / MANTENIMIENTO *TESTIGOS FOTOGRÁFICOS

En la etapa de mantenimiento de esta obra, mi función fue,

Elaboración de concurso de Licitación, coordinación de trabajos a realizar en los 27 Hospitales contenidos en Contrato de Mantenimiento de Unidades, así como valoración de cada uno de los Hospitales para la acreditación Nacional de Hospitales 2018 en Infraestructura y Procesos de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 016 de Secretaria de Salud Federal.

Coordinación de control de Obra y control financiero del proyecto, así como el control de trabajos adicionales para preparación de Acreditaciones de Hospitales



— ACTIVIDADES —

- ELABORACIÓN DE CONCURSO DE LICITACIÓN.
- COORDINACIÓN DE OBRA.
- COORDINACIÓN DE ESTIMACIONES Y PROCESOS DE COBRO.
- ADMINISTRACIÓN COMPLETA DE LA OBRA.



Micro y Macro localización / Ubicación: Penjamillo— Estado: Michoacán



Periodo de ejecución	Septiembre 2018– Agosto 2019
Propietario	Secretaria de Salud
Estado de ejecución	Construido

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H.
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS