



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller: Juan O 'Gorman



**DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA
AMPLIACIÓN E INTERVENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL
RURAL NÚMERO 18 EN HUAJUAPAN, HUAJUAPAN DE LEÓN,
OAXACA.**

**REPORTE PROFESIONAL, QUE PARA OBTENER EL
TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:**

JUAN CARLOS SANCHEZ CHAVEZ

Asesores:

Arq. Cesar Mora Velasco
M. en Arq. Zuriel David Ávila Jiménez
Arq. Roberto González López



Ciudad Universitaria, CD. MX, Enero 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Dedicatorias	6
CAPITULO I	
Introducción.....	7
Carta e Autorización.....	8
Organigrama de la Empresa.....	9
Curriculum Vitae.....	10
Cronología Profesional.....	16
Resumen de Experiencia laboral.....	17
Fundamentación.....	18
CAPITULO II	
Diseño y Desarrollo del Proyecto Ejecutivo de la Ampliación e intervención integral del hospital rural número 18, en Huajuapán de León, Oaxaca.....	19
Prologo.....	19
Antecedentes Generales.....	20
• Ubicación geográfica.....	21
• Mapas de localización.....	22
• Clima.....	24
• Flora.....	25
Análisis de la población en el municipio.....	25
• Salud.....	25
Antecedentes de Antecedentes de la ciudad.....	27
• Historia.....	27
Ubicación del predio.....	28
• Localización y uso de suelo.....	28
• Características generales del predio.....	29
• Contexto urbano del predio.....	30
• Vialidades.....	30
Topografía.....	31
• Levantamiento Topográfico.....	32
Mecánica de suelos.....	33
• Conclusiones	33
Dimensionamiento de la Infraestructura Física actual.....	34
• Estado actual del hospital rural.....	35
Desarrollo del proyecto	35
Revisión estructural	36
Condiciones en las que se encuentra actualmente	
• Estructura del Hospital	36
• Conclusiones	36
• Recomendaciones	37
• Boletín Estructural	38
Proyecto Arquitectónico	39
• Memoria descriptiva	39
• Propuesta Arquitectónica con ampliación	40

• Planta Arquitectónica General	41
• Superficies Finales de Anteproyecto	41
• Planta de Circulaciones	42
• Plano de conjunto de Anteproyecto Ampliaciones	43
• Plano de conjunto Volumetría	44
• Zona “A” Residencia Médica	45
• Zona “B” Conservación	46
• Zona “F” Administración	47
• Zona “G” Consulta externa	48
• Zona “H” Albergue	49
• Isométricos	50
Capacidad y localización de los servicios en el proyecto	51
• Servicios de Alimentación	55
• Plano de Zonificación	56
Propuesta sustentable	57
• Ahorro de Energía Eléctrica	57
• Iluminación Natural	58
• Ahorro de Agua	58
Materiales para el sistema constructivo	58
• Obra civil	58
○ Materiales de Terracería	58
○ Cimentación y estructura	59
• Albañilería	59
○ Muros	59
○ Pretilos	59
• Acabados	59
○ Pisos	59
○ Muros	61
○ Plafones	62
• Plano de cortes por fachadas	63
Planos Arquitectónicos	64
• Planta Arquitectónica de Conjunto	65
• Planta 1er. Nivel de conjunto	66
• Planta de azoteas de Conjunto	67
• Planta Baja Zona A-B Residencia Médica y Conservación	68
• Planta Baja Zona C Tococirugía	69
• Planta Baja Zona D-E Laboratorio y Servicios	70
• Planta Baja Zona F Gobierno	71
• Planta Baja Zona G consulta externa	72
• Planta Baja Zona H Albergue	73
• Fachadas Generales 01	74
• Fachadas Generales 02	75
• Fachadas Generales 03	76
• Fachada Interior 01	77
• Fachada Interior 02	78
• Cortes Generales 01	79

• Cortes Generales 02	80
• Alzados Interiores 01	81
• Alzados Interiores 02	82
Planos Acabados	83
• Plano Zona A-B Acabados	84
• Plano Zona C Acabados	85
• Plano Zona D-E Acabados	86
• Plano Zona F Acabados	87
• Plano Zona G Acabados	88
• Plano Zona H Acabados	89
Planos Cancelería	90
• Alzado de ventanas planta Baja zona A	91
• Alzado de ventanas planta Baja zona B	92
• Alzado de ventanas planta Baja zona C 1.....	93
• Alzado de louver primer nivel zona C	94
Planos Herrería	95
• Alzado barandales 1.....	96
• Herrería Residencia	97
• Herrería Alberge	98
Planos Carpintera	99
• Carpintería Muebles Hechos en Obra Sección 2	100
• Detalles de Carpintería	101
• Muro Móvil	102
Detalles Obra Exterior	103
• Detalles Obra Exterior P.B. Puerta Fachada	104
• Detalles Obra Exterior P.B. Acceso Servicios.....	105
• Obra exterior Alzados	106
Imágenes Del Proyecto Ejecutivo	107
Imágenes Obra en Proceso	114
Conclusiones	115
Bibliografía	117

DEDICATORIA

A mi padre quien me formo con grandes valores y desde donde se encuentra me guía para continuar con mis proyectos.

A mi esposa e hijos que son mi mayor motivación para seguir adelante.

A mi hermana quien fue en un momento difícil, el gran impulso para continuar con mis estudios.

AGRADECIMIENTO.

Agradecimiento a mis profesores y amigos que me han guiado, enseñado y dado la fortaleza necesaria para continuar. A todas las personas que de una y otra forma me apoyaron en la realización de este trabajo.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Este documento es la recapitulación de diferente información sobre como con los conocimientos adquiridos en la Universidad y en casi 30 años de experiencia profesional ayuda a poder estar como responsable de llevar a cabo el Diseño y Desarrollo del Proyecto Ejecutivo de la Ampliación e intervención integral del Hospital Rural número 18 30 camas del IMSS Bienestar, en Huajuapán de León, Oaxaca. Adjudicado por este Instituto, por medio de una licitación pública a la empresa Proyecta y Edifica S. A. de C.V. en la que laboro profesional mente desde hace 24 años.

Se resume como organice a un equipo de profesionales en distintas ingenierías para realizar todo el levantamiento de las instalaciones existentes, estado actual en que se encuentran y el estudio de factibilidad para poder llevar a cabo la ampliación de hospital. El obtener información general del lugar donde se desarrollará el proyecto, para cumplir cada uno de los Términos de Referencia pedidos por el instituto. También se encuentra en este documento la información del predio y estado del inmueble actualizada, medidas y coordenadas para así el haber iniciado el proyecto en su integración total.

Se menciona la propuesta de solución que se dio describiendo cada una de las áreas que se ampliaron dentro del hospital, como zona de residentes médicos, área de conservación laboratorios, consulta externa y albergue principalmente. También se menciona como se proyectó y solucionaron las diferentes zonas que se ampliaron y remodelaron al interior del edificio existente y finalmente se comentan las propuestas sustentables que se tomaron en cuenta, los materiales para el sistema constructivo en sus diferentes zonas y por último se muestran una serie de planos e imágenes más representativas donde se llega a visualizar globalmente la solución general del proyecto del Hospital.



Proyecta y Edifica S.A. de C.V.
Cuauhtémoc No. 53 Col. San Pedro Iztacalco
C.P. 08220 Alcaldía Iztacalco, Ciudad de México.
Tel. 5219-9066, 4333-2172,73 y 74.
E-mail. proyectar@prodigy.net.mx

CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA TITULACIÓN

CDMX 07 JUNIO DEL 2023

ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA
COORDINACIÓN DE TITULACIÓN Y EXÁMENES PROFESIONALES
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA.
PRESENTE

El que suscribe *Ing. Arq. Adolfo García Maturano*, Director de Construcción de **PROYECTA Y EDIFICA S.A. DE C.V.** tiene a bien extender la presente **AUTORIZACIÓN**, con la finalidad de que el **C. Juan Carlos Sánchez Chávez**, egresado de la Facultad de Arquitectura de la U.N.A.M. quien actualmente labora para esta empresa desde el pasado mes de diciembre de 1999, como Residente y Superintendente de Obra, desempeñando actividades como: supervisión, coordinación y administración de obras, manejo de personal, además de apoyo técnico en la elaboración de proyectos planos y presupuestos; para que realice su trámite de Titulación.

De igual forma, autoriza la presentación de planos, documentos y fotografías del proyecto denominado: **DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA AMPLIACIÓN E INTERVENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL RURAL NÚMERO 18, EN HUAJUAPAN EN HUAJUAPAN DE LEÓN, OAXACA**, para la elaboración de su reporte profesional, su publicación como documento académico y de consulta y así poder obtener su título de licenciatura.

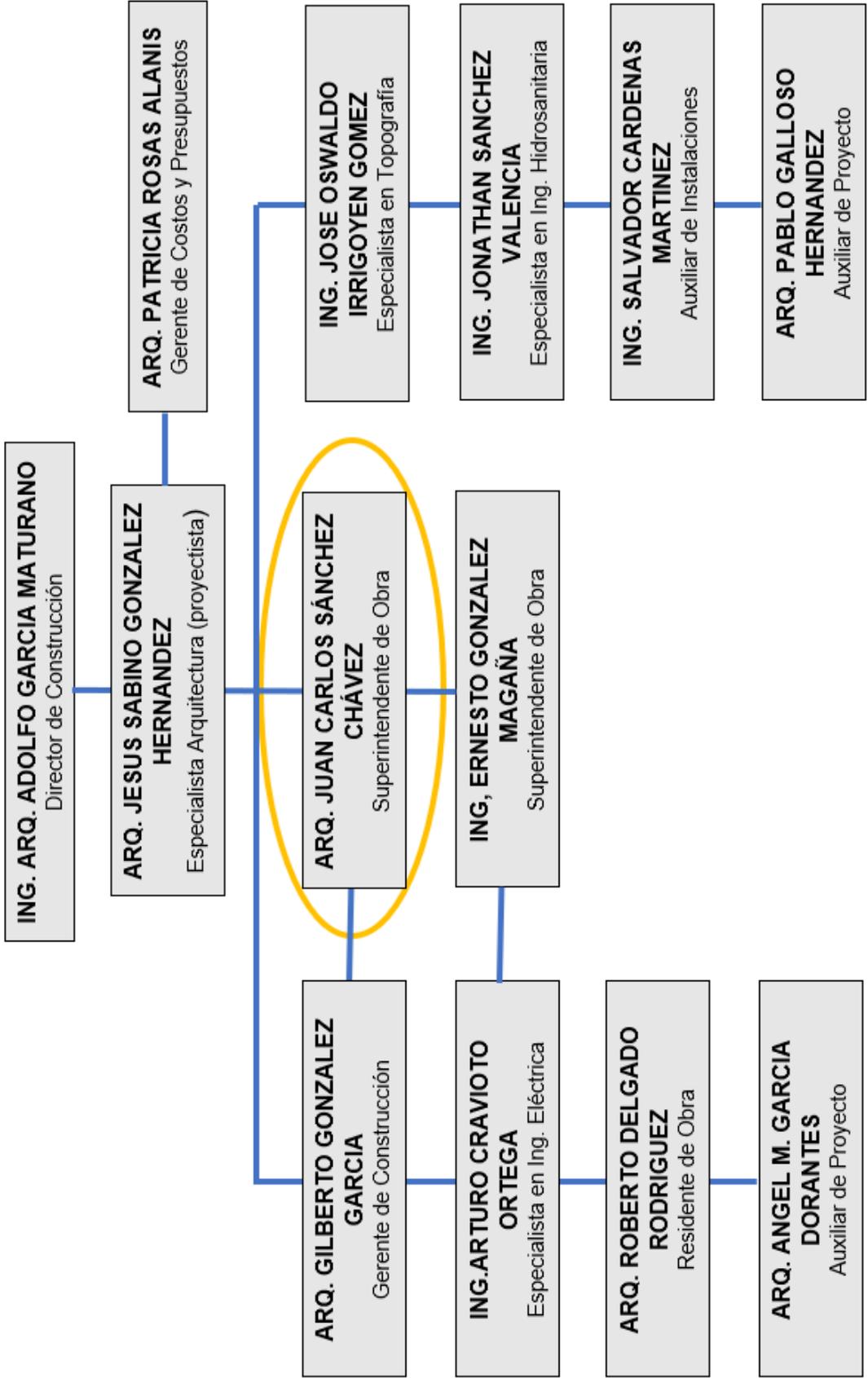
Sin otro particular quedo a sus apreciables órdenes y solo será aplicable para Autorización de Titulación.

Ingeniero Arquitecto Adolfo García Maturano
Director de Construcción
Proyecta y Edifica S.A. de C.V.



Proyecta y Edifica S.A. de C.V.
Cuauhtémoc No. 53 Col. San Pedro Iztacalco
C.P. 08220 Delegación Iztacalco, México, D.F.
Tel. 5219-9066, 4333-2172, 73 y 74.
E-mail: proyectar@prodigy.net.mx

Esquema estructural de la organización (Organigrama)



• Curriculum Vitae.

1993

➤ Departamento del Distrito Federal.

Dibujante

- Maquila de planos arquitectónicos para unidades habitacionales desarrolladas por el FIVIDESU.

1994

➤ A.I. Construcciones, S.A. DE C.V.

Auxiliar de Obra

- adecuación de áreas en los Hospitales Adolfo López Mateos, Darío Fernández y General Ignacio Zaragoza del I.S.S.S.T.E
- Ampliación de Red hidrosanitaria en la Unidad Habitacional jardín

1995

➤ Despacho del Arquitecto José Ávila

Residente de Obra

- Levantamiento arquitectónico y localización de fallas estructurales en armaduras de madera en el Aeropuerto de Cuernavaca Morelos.

1996

➤ Desarrollo y Ejecución de Proyectos S.A. (DEPSA)

Residente de Obra

- Remodelación de oficinas para Catbury Bebidas. Localizadas en presidente Mazaryk 111 piso 7.

1997

➤ Construcción y Diseño Hábitat

Residente de Obra

- Construcción de muros de seguridad y colocación de protecciones y malla ciclónica entre las Inter estaciones de la línea 5 del Sistema Colectivo Metro.

1998

➤ Alteq Construcciones, S.A. de C.V

Residente de Obra

- Construcción del estacionamiento, ampliación y remodelación de la Tienda de auto servicio Walmart Aeropuerto.

1998-1999

➤ Grupo Constructor Aleph, S.A. de C.V.

Residente de Obra

- Cambio de cancelería y arreglo en fachadas de la unidad médica familiar No 2 del IMSS.
- Remodelación de piso 4, 5 y 6 del inmueble propiedad de la Presidencia de la Republica. En Av. Constitución.
- Construcción de la U.M.A. en el Hospital General de Zona 188 camas para el IMSS. En Azcapotzalco.

- Coordinador de la remodelación de 58 juzgados de lo familiar y de paz en el Distrito Federal.
- Remodelación de vestíbulos en el inmueble del Tribunal Fiscal de la Federación. En Av. Mississippi
- Remodelación del segundo nivel de las oficinas en los laboratorios Aventis Pasteur.
- Adecuación, Remodelación y Ampliación, en el inmueble denominado comedor ejecutivo para el sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).
- Remodelación en plafones y lámparas, así como de impermeabilización del Almacén General del Tribunal en Dr. Liceaga No. 134 Col. Doctores en México D.F.

1999-2005

➤ Proyecta y Edifica, S.A. de C.V.

Residente de Obra

- Residente de Obra en la adecuación de Oficinas y Mejoramiento de áreas para el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa en av. Sevilla
- Supervisor de trabajos en la construcción de banquetas y guarniciones en diferentes Ubicaciones de la Delegación Iztapalapa. Elaborando informes, reprogramaciones, revisión de estimaciones, así como el finiquito de dichos trabajos.
- Supervisor en trabajos de conservación y mantenimiento de 7 centros deportivos. En la delegación Iztapalapa., (Elaborando reprogramaciones, control y revisión de estimaciones y control de avances.
- Residente de obra en los trabajos de adecuación de espacios en la Coordinación General de Minería del núcleo de Tecamachalco. Para la Secretaria de Economía
- Residente de obra en los trabajos de adecuación de espacios en el centro familiar y deportivo de la secretaria de Economía.
- Adecuación y remodelación de espacios en el inmueble denominado Torre Picacho para la Secretaria de Economía.
- Mantenimiento y adecuación de espacios en los inmuebles de Av. Reforma y Av. Ricardo Flores Magón para la Secretaria de Relaciones Exteriores.
- Adecuación de Espacios Físicos en el Inmueble de la Delegación Federal de Guadalajara Jalisco. Para la Secretaria de Economía.

2006-2010

➤ Proyecta y Edifica, S.A. de C.V.

Residente de Obra

- Adecuación de espacios en los accesos y vestíbulos de los inmuebles Torre Ejecutiva, Torre Insurgentes y Torre Picacho. Para la secretaria de Economía
- Remodelación de áreas para la industria Lincoln Electric en almacenes de la col. Industrial vallejo.
- Adecuación de Espacios Físicos en los Inmuebles de la cd. De México (Torre Ejecutiva, Torre Insurgentes y Torre Picacho)., Para la secretaria de Economía
- Adecuación de Oficinas en la planta baja para el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa en el inmueble ubicado en av. Sor Juana Inés de la Cruz, Tlalnepantla Edo. De México

- Habilitación e implementación de guías y elementos físicos para accesibilidad de personas con discapacidad visual en el " Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la CD. De México D.F.
- Adecuaciones Arquitectónicas a las delegaciones foráneas de la Secretaria de Relaciones Exteriores en el programa de Accesibilidad a Inmuebles Públicos. En San Luis Potosí, Aguascalientes, Cd. Victoria, Tepic Nayarit, Zacatecas y Jalapa Veracruz
- Reparación general de cabañas, adecuación de instalaciones hidrosanitarias y reposición de malla ciclónica perimetral para el centro recreativo Vicente Guerrero en Ixtapa Zihuatanejo. Para el DIF.
- Reestructuración Refuerzo y construcción de cocina y comedor para empleados de oficinas en el sitio para Sanofi-Aventis de México S.A de C.V en Av. Universidad
- Ampliación y remodelación de casa habitación de dos niveles en paseos de taxqueña
- Conservación y mantenimiento de áreas en el inmueble y CRIT del DIF, ubicados en San Sebastián Tulyehualco,
- Supervisor de trabajos en la construcción de almacén general en la Delegación Gustavo A. Madero. Elaborando informes, reprogramaciones, revisión de estimaciones, así como el finiquito de dichos trabajos.
- Construcción de casa de campo con alberca ubicada en Sección Panorama Volcanes en Lomas de Cocoyoc, Morelos.

2010-2017

➤ **Proyecta y Edifica, S.A. de C.V.**

Superintendente de Obra

- Adecuación de áreas y Acceso vehicular. Para el Fideicomiso de la Cineteca Nacional Ubicado en Avenida México Coyoacán No.389 Col. Xoco
- Construcción de alberca con Chapoteadero y cubierta a base de estructura tridimensional. En Huamantla Tlaxcala
- Construcción de las Instalaciones Caninas de las Acifas del Centro Tuxpan Ver. y en el puerto de Veracruz, Ver. Para el Servicio de Administración Tributaria - administración General de Aduanas
- Ampliación y Remodelación de la Sede Regional del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación consistente en los trabajos de desmantelamientos, cimentaciones, estructura Metálica, acabados e instalaciones en la Ciudad de Toluca de Lerdo, Edo de México.



Fachada principal

Autoría propia 2010



Sala de plenos

Autoría propia 2010

- Adecuación de oficinas y espacios en los inmuebles del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa en Av. Insurgentes y Torres Adalid.
- Adecuación de áreas y espacios, así como la impermeabilización de edificios pertenecientes a la secretaria del Trabajo y Previsión Social.
- Construcción del nuevo almacén Fiscal para el Sistema de administración Tributaria en la aduana del puente Internacional III de la cd. de Matamoros Tamaulipas.



Vista general del almacén

Autoría propia 2011



Vista de la cubierta al interior

Autoría propia 2011

- Construcción de Gradas, Vestidores, sistema de Bombeo, sistema de Riego, y planta de aguas tratadas para campos de futbol y softbol el deportivo Nahuatzin en la Cd. De Minatitlán Ver. Para Pemex.



Cimentación para gradas

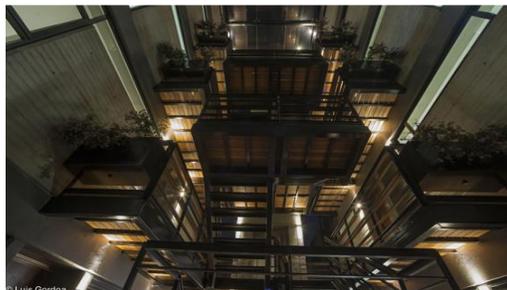
Autoría propia 2012



Vista gradas de campo de softbol

Autoría propia 2012

- Construcción de edificio de 7 departamentos desde obra civil, escalera metálica e instalaciones y acabados, ubicado en Patricio Sanz, Col. Del valle.



Vista áreas comunes

Autoría propia 2012



Interior departamento Planta baja

Autoría propia 2012

- Mantenimiento y Conservación del Deportivo Ciudad del Carmen en el estado de Campeche para Pemex.

- Mantenimiento al inmueble Casa Hogar para Niñas "GRACIELA ZUBIRAN". en Av. Insurgentes Sur 3700 A, Colonia Cuicuilco Delegación Coyoacán.
- Construcción de Departamentos para Vivienda en la calle Beethoven # 212 en la colonia Ex hipódromo Peralvillo delegación Cuauhtémoc C. P. 06220.
- Construcción de un Edificio de 4 Niveles y un Semisótano de Estacionamiento, compuesto por 8 Departamentos y 16 Cajones de Estacionamiento, en el Inmueble Ubicado en Mar Cantábrico No. 20 Colonia Popotla, C.P. 11400, Delegación Miguel Hidalgo, en la CDMX.



Vista general del edificio

Autoría propia 2015



Vista áreas comunes y exterior



Autoría propia 2015

- Construcción de Edificio Habitacional Plurifamiliar con elevador de 16 Departamentos, en el Inmueble Ubicado en Calle Bulgaria No. 533, Colonia Letrán Valle, Delegación Benito Juárez. C.P. 03650., en México D.F.



Vista fachada principal

Autoría propia 2016



Detalles de cocina y área común



Autoría propia 2016

➤ **Proyecta y Edifica, S.A. de C.V.**

Superintendente de Obra y Colaboración en proyectos

- Construcción del hotel ONE, en la Ciudad de Tapachula, Chiapas, trabajos de preliminares, cimentación. estructura de concreto, albañilería, acabados, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, especiales y obras exteriores.



Vista general del Hotel

Autoría propia 2018



Detalle de áreas comunes

Autoría propia 2018

- Diseño y Desarrollo del Proyecto Ejecutivo de la Ampliación e intervención integral del hospital rural número 18, en Huajuapán de León, Oaxaca.



Vista general del Hospital

Autoría imagen. Arq. Jesús Sabino 2020



Imagen de Consultorio

Autoría imagen. Arq. Jesús Sabino 2020

- Construcción de nave industrial para oficinas y áreas exteriores para Intcomex vallejo. 12,000.00 m². ubicada en av. vallejo no. 1000, col. Lindavista vallejo, Alcaldía Gustavo A. Madero, en la CDMX.



Vista general acceso principal

Autoría propia 2021



Atención y venta al público

Autoría propia 2021

- Diseño y Desarrollo del Proyecto Ejecutivo para la Ampliación y remodelación integral del hospital rural número 69, en San Quintín Baja California.



Vista general del Hospital

Autoría imagen. Arq. Jesús Sabino 2022



Vista patios interiores

Autoría imagen. Arq. Jesús Sabino 2022

- Construcción de oficinas y servicio de comedor para Altan Redes en terraza del edificio ubicado en Calle Juan Salvador Agraz No. 101, Col. Contadero, Alcaldía Cuajimalpa, CDMX.

CRONOLOGÍA PROFESIONAL

1998-99



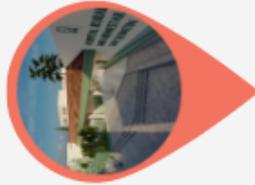
- Grupo Constructor Alep**
- Remodelación de pisos 4, 5 y 6 de oficinas de Presidencia en Av. Constitución.
 - Construcción UMA en Hospital de IMSS en Azcapotzalco.
 - Remodelación de Oficinas en Laboratorios Aventis Pasteur, en Av. Coyoacán.

2006-10



- Proyecto y Edifica**
- Colocación de guías y elementos físicos para accesibilidad en AICM.
 - Construcción de Instalaciones Caninas Acifas en Tuxpan y Ver.
 - Ampliación y Remodelación de Tribunal Electoral Judicial en Toluca Estado de México

2016-19



- Proyecto y Edifica**
- Construcción Hotel ONE en Tapachula C.
 - Construcción de edificio habitacional en Alcaldía Benito J.
 - Construcción Edificio habitacional en alcaldía Miguel H.

1993-98



- Maquila de planos para FIVIDESU
- Adecuación de Áreas en Hospitales del ISSSTE. A.
- Construcciones.
- Remodelación de Oficinas de Catbury Bebidas, en Av. Presidente Masarick.
- (DEPSA)
- Construcción de Estacionamiento y Remodelación de tienda Walimart. Aeropuerto.
- Alteq Construcciones.

1999-05



- Proyecto y Edifica**
- Adecuación de oficinas en Tribunal Fiscal en Av. Sevilla.
 - Adecuación de espacios para Secretaría de Economía en Tecamachalco.
 - Adecuación de espacios para la Secretaría de Economía en Guadalajara J.

2011-15



- Proyecto y Edifica**
- Construcción de Almacén para el SAT en Matamoros T.
 - Construcción de gradas y vestidores en deportivo para Pemex en Minatitlán V.
 - Construcción de Edificio de Departamentos en Alcaldía Benito J.

2020-23



- Proyecto y Edifica**
- Proyecto hospital Oaxaca.
 - Construcción almacén y oficinas para Incomex
 - Proyecto ejecutivo hospital en Baja C.
 - construcción oficinas y comedor para Altán Redes.

1993 / 2023

RESUMEN DE EXPERIENCIA LABORAL

El Reporte que se elabora a continuación se realiza para poder obtener el Título de Arquitecto, que otorga la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México. Mediante la opción de Trabajo Profesional. A continuación, describiré algunos de los lugares y actividades en las que he participado a lo largo de mi experiencia laboral.

Inicie en la última etapa de estudiante apoyando, y colaborando con profesores en sus despachos, realizando elaboración de planos, levantamientos arquitectónicos y generadores de obra. Después estuve en algunas empresas como residente de obra llevando a cabo remodelaciones de oficinas del sector privado y gubernamentales, tiendas de autoservicio y hospitales.

Desde finales de 1999 a la fecha colaboro en la empresa **Proyecta y Edifica S.A. de C.V.** donde he realizado diversas obras desde adecuación de espacios, remodelaciones y obra nueva para dependencias públicas, privadas, corporativos, construcción de edificios departamentales, así como la realización y ejecución de diversos proyectos. Todo esto como Supervisor de obra, Coordinador de equipos de trabajo, Superintendente de obra, colaborando y asesorando en aspectos técnicos en proyectos desarrollados por la empresa.

Para el desarrollo del reporte de actividad profesional decidí elegir el Diseño y Desarrollo del Proyecto Ejecutivo de la Ampliación e intervención integral del Hospital rural número 18, en Huajuapán de León Oaxaca. Este proyecto se llevó a cabo posterior a la pandemia, donde se trataba de regresar a la vida cotidiana, por lo que era necesario la ampliación de todo el sistema de salud y sobre todo el de asistencia pública en todas sus instancias, en este proyecto tuve la oportunidad de participar de manera importante en las distintas actividades desarrolladas, iniciando con las visitas al lugar donde se desarrollaría el proyecto, la intervención en las distintas junta de aclaraciones por ser una obra de licitación pública. Colaboración en la elaboración del concurso con las cotizaciones de las distintas ingenierías que se requieren para un hospital de esa capacidad y apoyos técnicos del lugar.

Con la adjudicación de la licitación a favor de la empresa, coordiné un equipo de trabajo para regresar al sitio donde se llevó a cabo el levantamiento arquitectónico, mobiliario y equipo del hospital. Ya que no tenían planos la dependencia, se inició con la coordinación para los levantamientos topográficos, elaboración de calas del inmueble y el estudio de mecánica de suelo. Con toda la información se elaboraron planos de las áreas existente y se empezó a trabajar en las ampliaciones y modificaciones de zonas. Coordine el proyecto arquitectónico con las distintas ingenierías necesarias como las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, aire acondicionado y especiales, además de llevar a cabo las revisiones periódicas ante personal destinado por la dependencia, personal médico y la administración del hospital, hasta su visto bueno del proyecto para su entrega final al IMSS Bienestar. dentro del periodo del contrato establecido.

FUNDAMENTACIÓN

Específicamente este reporte se orienta a la descripción del proceso que se requiere para cumplir con los términos de referencia del contrato establecido entre IMSS Bienestar y La Empresa, para la realización del: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA AMPLIACIÓN E INTERVENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL RURAL No. 18 EN HUAJUAPAN DE LEON, OAXACA. Que se llevó a cabo durante el año 2020.

Se mencionarán las actividades profesionales realizadas durante el proceso y desarrollo del Proyecto en cada una de sus especialidades y requerimientos para así poder llegar al término del mismo, la participación de las distintas ingenierías, áreas administrativas y medicas del hospital para la aceptación del proyecto.

Para la conceptualización del proyecto del Hospital, durante todo el desarrollo y proceso del proyecto se toma en cuenta, la funcionalidad, en base a las circulaciones y áreas que requieren, el proceso en las actividades desarrolladas en todo el interior y exterior del inmueble, teniendo una secuencia pensada en los usuarios y atención médica.

Se considera y se toman en cuenta las normas del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guías de diseño para el sector salud, la edificación existente del Hospital, así como el entorno donde está ubicado el proyecto, para encajar en el entorno y no llegar a afectar ni física ni visualmente la zona donde se encuentra.

Se enlistan actividades propias de la profesión como son: el levantamiento arquitectónico del inmueble existente, el diseño arquitectónico, la realización de presupuesto y programa de obra para su ejecución. La entrega final con la presentación del proyecto ejecutivo y Entrega de Imágenes y maqueta.

En este Reporte se presenta la información que se realizó para llegar a presentar los planos de la construcción existente, Anteproyecto y Proyecto Ejecutivo. se coordinaron las diferentes ingenierías que están involucradas, (Topografía, Mecánica de suelos, Estructura, Instalaciones Hidrosanitarias, Eléctricas, Aire Acondicionado e instalaciones Especiales.) para reunir toda esta información y datos requeridos por el IMSS para su entrega final y cumplimiento del contrato.

CAPITULO II

PROYECTO: DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA AMPLIACION E INTERVENCION INTEGRAL DEL HOSPITAL RURAL No. 18 30 CAMAS EN HUAJUAPAN DE LEON, OAXACA.

PROLOGO OBJETIVOS GENERALES

Participo desde el inicio del proyecto, Coordinando su desarrollo durante sus diferentes fases. Este proyecto se llevó a cabo por medio de licitación pública y se otorgó el contrato para la elaboración de este proyecto.

En representación de la empresa, realice la visita de Obra al lugar de los trabajos. Asistí a la junta de aclaraciones y participe en la realización del concurso y entrega de este, ante el IMSS. Con el fallo a favor de la empresa, coordiné a un equipo de ingenieros y arquitectos para llevar a cabo los trabajos preliminares como, el levantamiento general de las instalaciones existentes del Hospital, La realización de calas en lugares estratégicos, esto para saber el tipo de estructural y sistema constructivo con el que se construyó en un inicio el Hospital, llevé a cabo el proceso para el levantamiento Topográfico y el Estudio de Mecánica de suelos.

Coordine las diferentes áreas de trabajo durante el proceso del proyecto como son: Las Arquitectónicas. Estructurales, instalaciones, esto a partir de las normas, guías mecánicas y especificaciones de la dependencia, llegando de una concepción que iría de lo particular a lo general. Finalmente realizar la elaboración del presupuesto base con generadores de todas las partidas y entrega de maqueta al personal encargado del IMSS.

OBJETIVOS PARTICULARES

En este Reporte se busca que los lectores tengan una idea general de cómo se lleva a cabo cada uno de los procesos para la ejecución del proyecto de un Hospital Rural del IMSS. Con 3,301.42 m2 de construcción existente, donde se remodelarán 2,063.80 m2 y ampliarán 2584.62 m2.

Encontrará también el proceso y seguimiento para la elaboración del proyecto realizado por la empresa **Proyecta y Edifica S. A. de C. V.** desde la tarea de ejecutar trabajos preliminares, la elaboración del proyecto, revisiones ante autoridades destinadas por el IMSS Bienestar, coordinación de diferentes áreas de proyecto e ingenierías especiales, como se presenta en este Reporte Profesional, denominado: **DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO DE LA AMPLIACION E INTERVENCION INTEGRAL DEL HOSPITAL RURAL No. 18 EN HUAJUAPAN DE LEON, OAXACA.**

Estuve llevando a cabo la coordinación desde los trabajos previos a la elaboración del proyecto, hasta la integración de documentación complementaria para su entrega final. Durante el proceso de la elaboración de este se tuvieron que tomar en cuenta los términos de referencia, normas y guías mecánicas del instituto. El entorno de la zona, así como los diferentes materiales y sistemas constructivos de la localidad.

Desarrollo de la Experiencia Profesional en HUAJUAPAN DE LEÓN, OAXACA. HOSPITAL RURAL No. 18

- ANTECEDENTES GENERALES

El Instituto Mexicano del Seguro Social, con objeto de continuar con mejores servicios médicos de segundo nivel de atención, y como resultado del crecimiento de la población en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León y sus alrededores, siendo esta una ciudad del estado de Oaxaca, dentro del municipio homónimo del cual es cabecera. Forma parte de la Región Mixteca Oaxaqueña. se requiere de manera urgente, el Proyecto de la ampliación e integración del hospital, relativo al programa Bienestar para la Ampliación e Intervención Integral del Hospital Rural No. 18, ubicado en Calle 5 de febrero No. 8, en la Heroica Huajuapán de León Oaxaca, C.P. 69000,

- Antecedentes de la Ciudad

Se ubica aproximadamente en 400 años a.C., siendo sus primeros pobladores los Ñu Yata, transformándose entre los 350-800 d.C. en la cultura Nuiñe, que al desintegrarse dio paso a la cultura Mixteca, hecho que ocurrió aproximadamente en el año 1200 d.c.

En julio de 1820, Huajuapán se regía bajo la Constitución de Cádiz, es decir, la Constitución Política de la Monarquía Española. El 14 de junio de 1820, el Virrey de la Nueva España Juan José Ruiz de Apodaca y Eliza, expidió un Bando Superior que estableció la ejecución del Decreto Real del 9 de marzo del mismo año, en consecuencia, de esa disposición real, la Corona Española concedió la ejecución del derecho de los pueblos, villas y ciudades de contar con Ayuntamientos y así se integró en Huajuapán el primero del que se tiene historia.

El nombre de Huajuapán etimológicamente proviene de la acepción gramatical en lengua náhuatl huaxin=huaje, ohtli=camino y apan=río, que se traduce como río de huajes, o huajes junto al río.

El 4 de julio de 1820, 18 ciudadanos se reunieron en las Casas Consistoriales-Virreinales de Huajuapán, las cuales fueron denominadas en el acta de esa fecha como “Casas Nacionales de este Pueblo” y allí se realizó la elección de los que constituirían el Ayuntamiento en cuestión. Por uniformidad de votos resultaron electos: para alcalde 1º un joven de 26 años llamado Antonio de León originario de Huajuapán. La corporación electa venía de una “Junta Parroquial”, por lo que de la elección de la misma dio fe el teniente de Cura.

Una vez que se convocó, se eligió, se instaló y se juramentó el primer Ayuntamiento de Huajuapán, entró en funciones dirigido por el alcalde 1º Antonio de León y Loyola.

Hujuapán de León, en honor al Gral. Antonio de León y Loyola por Decreto del Ejecutivo Federal del 10 de junio de 1843.

- **Ubicación Geográfica**

Coordenadas geográficas.

Se localiza en el paralelo 17° 43' y 18° 03' de latitud norte, los meridianos 97° 42' y 97° 55' de longitud oeste, entre una altitud de 1400 y 2300 metros sobre el nivel del mar.

Delimitación: El municipio de Huajuapán de León se ubica en la porción noroccidental del estado de Oaxaca, muy cerca con los límites del estado de Puebla y en la región conocida como La Mixteca. La cabecera municipal tiene una elevación de 1,650 metros s.n.m.

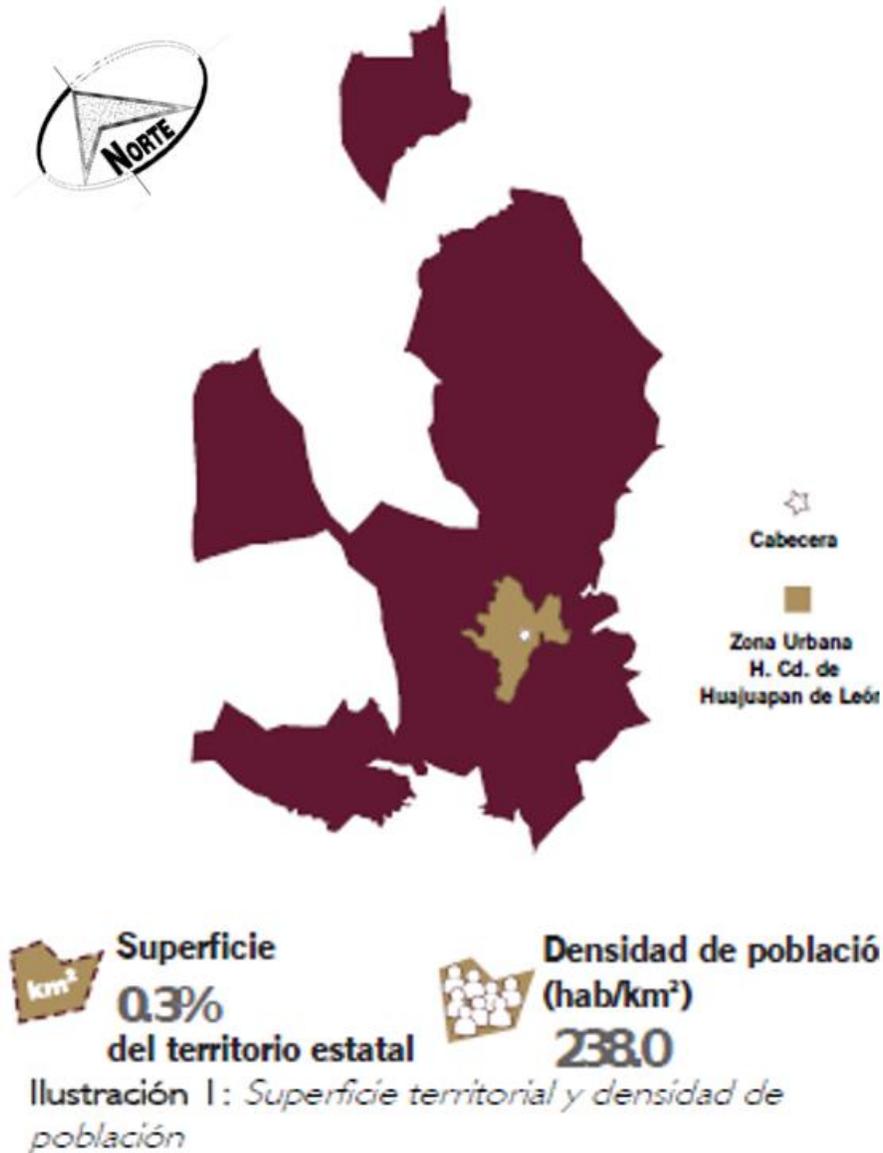
Macro localización.



Ubicación de la Ciudad de Huajuapán de León en el Estado de Oaxaca. Nivel Macro.

Colindancias (N, S, E y O)

Geográficamente el municipio está dividido en dos áreas: La fracción principal colinda al norte con el estado de Puebla y con los municipios de Zapotitlán Palmas, Santiago Miltepec y Asunción Cuyotepeji; al este con los municipios de Asunción Cuyotepeji, Santa María Camotlán, Santiago Huajolotitlán y Santiago Cacaloxtotec; al sur con los municipios de Santiago Cacaloxtotec y San Marcos Arteaga; al oeste con los municipios San Marcos Arteaga, San Jerónimo, Silacayoapilla, San Miguel Amatitlán, Santiago Ayuquillilla, Zapotitlán Palmas y el estado de Puebla. La fracción restante colinda al norte con el municipio de San Pedro y San Pablo Tequixtepec; y esta misma área colinda al este, sur y oeste con el estado de Puebla.



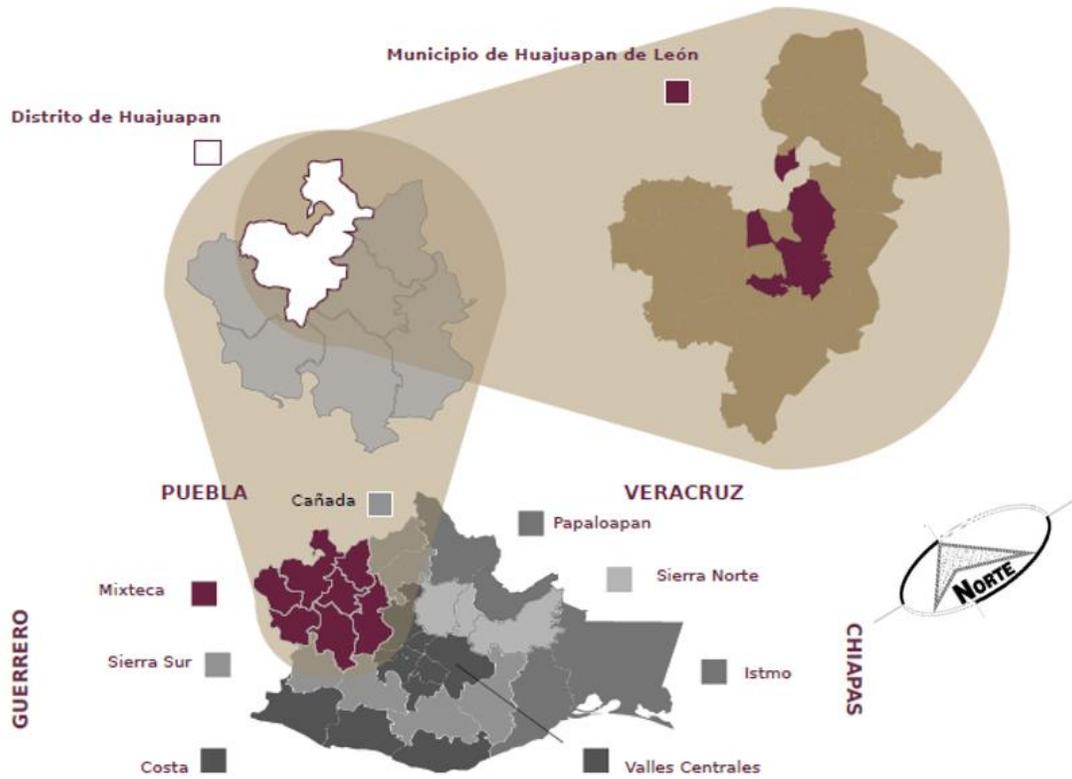
Fuente del INEGI (2015)

- Delimitación y Estructura territorial

- **Mapas de micro y macro localización**

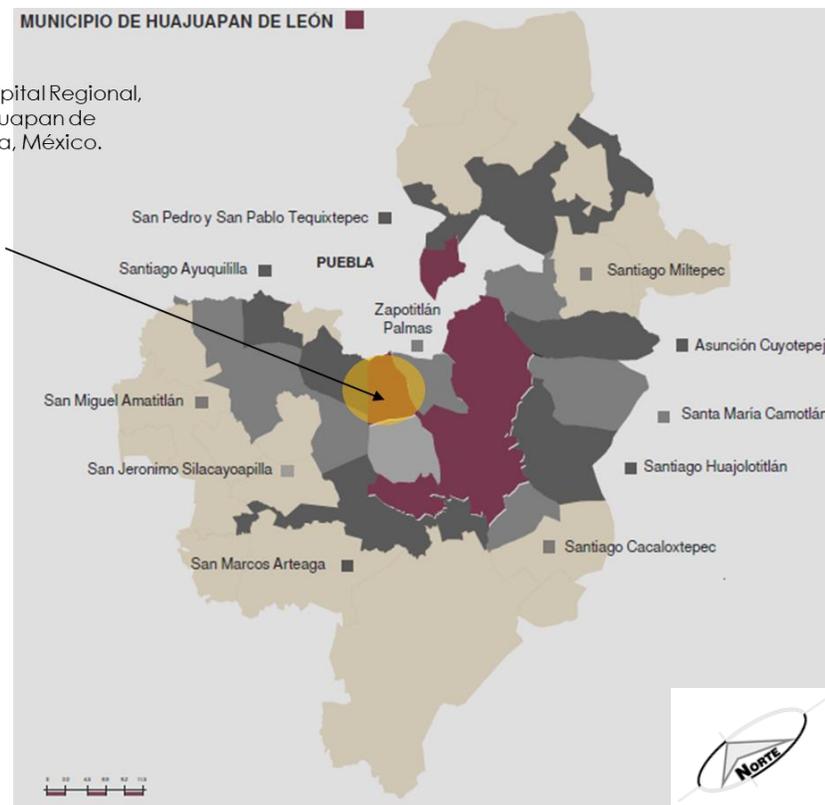
El municipio de la Heroica Ciudad de Huajuapam de León, Oaxaca con clave geoestadística 20039, se localiza al sureste de la República Mexicana y al noroeste del Estado de Oaxaca, se encuentra a una distancia de 192.65 km. de la ciudad de Oaxaca de Juárez.

El relieve de Huajuapam de León está marcado por la presencia de numerosas montañas que forman parte de la Sierra Mixteca. Algunas de las principales elevaciones de la ciudad son El Cerro de las Minas, La Soledad, Yucunitzá, Mariposas, del Sol y Yucuyada.



Fuente del INEGI (2015)

Zonal del Hospital Regional,
 Heroica Huajuapán de
 León, Oaxaca, México.
 C.P. 69000



Fuente del INEGI (2015)



Ubicación del Hospital Rural No. 18 en el Municipio Huajuapán De León.

IMAGEN GOOGLE MAPS 2020

Se localiza en la periferia de municipio, al norte de la ciudad cerca de la carretera internacional 190 en la colindancia con el estado de Puebla.

1.3.- Medio físico

- **Clima**

El clima en la estación meteorológica de Huajuapán de León (clave SMN 00020035) se establece como semi cálido y subhúmedo tendiente a semiárido, con concentración de las lluvias en el verano y poco extremoso.

La temperatura media anual, de acuerdo con los registros de datos reportados de 1961 a 1990, es de 19.1° C, lo que lo ubica en una zona térmica semi cálida.



La temperatura promedio anual fluctúa de 16 a 24 grados centígrados, con puntos extremos de 8 a 33°C en invierno y verano respectivamente.

En cuanto a la precipitación, se tiene un promedio anual de 720 mm, concentrados entre mayo y octubre; la precipitación de estos meses equivale al 92% del total anual. Debido a la orientación de la ciudad, es muy poco común la incidencia de lluvias invernales causadas por la invasión de masas de aire frío oceánico.

- **Flora**

En la parte montañosa del municipio podemos encontrar la jarilla, distintas variedades de cactus y biznagas, tunillos, pitayas, pastizales, matorral, palmar, ceiba, hormiguillo, mezquite, enebro, cazahuate, aguacatillo, limaloe, cuatillo, rayadito, garambullo, garabato, huizache, barba de chivo, tehuixle, xoconostle, jiotilla, palo blanco, cuajiate, guajales, el huamucho y mandimbos.

Algunas de estas especies se encuentran en un invernadero ubicado dentro del terreno del Hospital para la conservación de las mismas.



Flora existente dentro del terreno del Hospital

Autoría propia 2022

Análisis social de la población en el Municipio

Salud

La esperanza de vida en el municipio de Huajuapán de León Oaxaca es de 73.2 años. El crecimiento poblacional al 2015, según INEGI es de 2.3%, superior al promedio estatal que es de 0.9%; Huajuapán se encuentra entre los municipios con mayor crecimiento poblacional en los últimos 5 años, con una tasa de natalidad de 20.42 nacimientos por mil habitantes; la morbilidad del municipio está representada en un 62% por las enfermedades infecciosas, principalmente las infecciones respiratorias agudas, seguidas

de las infecciones del tubo digestivo y las infecciones de vías urinarias, con mayor impacto en la población de menores de 5 años; en tanto que la mortalidad tiene una tasa de 4.92 defunciones por 1000 habitantes para el 2016, predominando las enfermedades crónicas degenerativas como causa, principalmente la diabetes mellitus, cardiopatías, tumores malignos y enfermedades del hígado. Huajuapán presenta una oferta en infraestructura de salud, menor a la demanda, de acuerdo con el tamaño poblacional y con base en los indicadores de atención médica, con el 27.58% de su población sin acceso a los servicios de salud, indicador que BIENESTAR lo asocia al rezago social.

Concentrado de unidades de salud por institución (2016).

INSTITUCIÓN	NIVEL	
	PRIMER	SEGUNDO
SERVICIOS DE SALUD DE OAXACA - SSO 	10	1
IMSS - PROSPERA REGIONAL MIXTO 	2	1
ISSSTE 	1	1
TOTAL	13	3

Fuente plan estatal Maestro de Infraestructura en Salud para Población Abierta / Estudio de Regionalización Operativa (PEMISPA/ERO) 2016

El primer nivel de atención solo cuenta con dos unidades médicas de los SSO en la cabecera municipal, requiere la construcción de cuatro centros de salud para acercar los servicios a toda la población abierta. También el municipio es el centro de afluencia para dar servicios a otros municipios de la región y no se cuenta con un banco de sangre, mismo que fue programado y construido desde hace 10 años, sin operar actualmente por falta de equipo y de personal.

El acceso a un segundo nivel se dificulta por la reducida oferta que dispone el hospital general de los SSO, cuyo edificio se encuentra rebasado y sin áreas para ampliación, es por ello que urge la construcción de un hospital que brinde atención médica a la población sin derechohabencia; por otro lado, existen trabajadores cuyas empresas cotizan al IMSS Ordinario y los mismos son atendidos parcialmente por el IMSS Bienestar y cuando requieren de otros servicios son enviados a la ciudad de Oaxaca, por lo tanto también se hace necesaria la construcción de una unidad médica del IMSS Ordinario para todos los derechohabientes de esa institución.

Antecedentes de la Ciudad

Historia

Los primeros habitantes de esta zona se llaman Ñuu Yate (pueblo antiguo) que formaron su asentamiento en lo que hoy es el pueblo de Huajuapán alrededor del 400 a. C. El asentamiento inicial tenía alrededor de 500 a 1500 habitantes, pero a medida que la ciudad creció a su apogeo entre 350 y 800 d.C., tuvo hasta 300,000 habitantes en el valle.



Imagen del Portal del Palacio Municipal de Huajuapán de León Oaxaca (1923) fotografía Ing. Luis Gonzales Ortega

La ciudad española de Huajuapán fue fundada en 1561 por orden de las autoridades virreinales en la Ciudad de México. Antes de esto, las partes bajas del valle no estaban organizadas y los comerciantes que viajaban por la zona a menudo sufrían de bandidos en las carreteras. Se ordenó a los residentes de las áreas montañosas alrededor del valle que se trasladaran al fondo del valle para fundar la ciudad.



Imagen de la casa de la cultura, Historia Huajuapán de León Oaxaca (1927) revista Informativo oct. 2019

Durante la Guerra de Independencia de México, este pueblo fue objeto de un asedio por parte de fuerzas insurgentes que duró 111 días. La resistencia del pueblo fue finalmente quebrada en junio de 1812 por el coronel Valerio Trujano, con la ayuda del general José María Morelos. Después de la Independencia, el pueblo comenzó a crecer, convirtiéndose en un pueblo llamado Huajuapán de León. En 1884, la villa fue declarada ciudad por el entonces gobernador Mariano Jiménez.

UBICACIÓN DEL PREDIO

Descripción del Predio:



Imagen Google Maps 2020

Se localiza en la calle 5 de febrero # 8 al norte de la ciudad colindando al,
Oriente: Con calle 5 de febrero,
Poniente: Con lote privado
Sur: Con lote privado
Norte: Con locales comerciales

Uso de suelo

Solo el 20% del territorio municipal es apto para la agricultura y en su mayoría se destina al cultivo de maíz y frijol. El 4.65% del territorio corresponde a la zona urbana y es de uso habitacional y comercial, por lo que el resto es de tipo montañoso.

La zona urbana está creciendo en lomeríos con cañadas y valles Inter montañoso. En el municipio se presenta una gran diversidad de suelos debido a las condiciones micro climático y geomorfológicos particulares.

Características generales del Predio

Como lo indica el certificado de alineamiento. El predio donde se encuentra el HR 18 de 30 camas está ubicado al noroeste de la ciudad.



imágenes de accesos existentes al hospital

autoría propia 2020

La zona donde se encuentra HR 18, cuenta con todos los servicios Municipales correspondientes.

Contexto Urbano del Predio



CALLE 5 DE FEBRERO HR18 PROSPERA



CARRETERA INTERNACIONAL 190



SUPERMERCADO AURRERA



TERMINAL AUTOBUSES ADO



Imagen Google Maps 2020



IGLESIA DEL SAGRADO DIOSESANO



H. AYUNTAMIENTO HUAJUAPAN DE LEON



PLAZA DE LA LIBRE EXPRESION



TIENDA DEPARTAMENTAL AUTOZONE



GASOLINERA 3 MIXTECAS

Imágenes autoría propia 2020

Vialidades

El municipio de Huajuapán cuenta con 49.09 kilómetros de carretera pavimentada cuyo estado es de regular a bueno, siendo la principal vía de comunicación con otras cabeceras municipales de la región y algunas agencias del propio municipio; la vía de acceso a la mayoría de las agencias municipales es de terracería con 59.67 kms en estado regular, además cuenta con 76.98 kms de brechas que sirven de comunicación para otros puntos vecinales. La ciudad está comunicada mediante cuatro bulevares: aseó internacional, tierra del sol, canción mixteca y el bulevar que lleva a la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

La ciudad necesita el desahogo de las vías para reducir el riesgo que existe de posibles accidentes y la creación de nuevas vías que ayuden a tener una circulación fluida.

Objetivos Específicos:

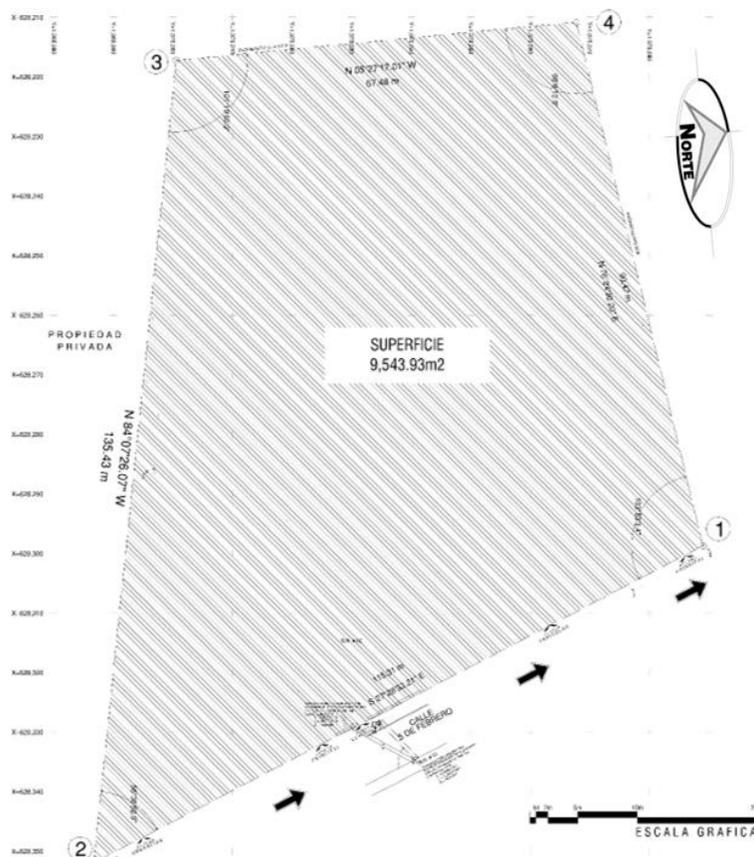
- Aumentar y mejorar la infraestructura vial existente.
- Regular de forma estratégica los asentamientos humanos.
- Planear el desarrollo de infraestructura pública.
- Regular el desarrollo de la infraestructura privada.
- Construir puentes y distribuidores viales.
- Usar tecnología en proyectos de agilización vial.
- Promover el transporte público de calidad, la peatonalización y el uso de la bicicleta como transporte.
- Hacer rutas de traslado más eficientes

Información del plan de Desarrollo Urbano del municipio Caminos y comunicaciones (2019)

Las vialidades donde se desarrollará la Ampliación e Intervención Integral del Hospital rural no. 18 en Huajuapán de León, Oaxaca se encuentra entre calles pavimentadas y cuenta con toda la infraestructura municipal.

Topografía

El levantamiento topográfico es uno de los estudios que se realiza preliminarmente para conocer la superficie real del terreno (área de 9,543.93 m²) diferentes curvas de niveles, la ubicación de árboles y servicio, edificios existentes, poligonales secciones de terreno y triangulación del predio.



Levantamiento Topográfico Del Predio



Mecánica de suelos

Se realizó el estudio de Mecánica de suelos requerido por el instituto y el proyecto, este se realiza a través de la empresa **Ingenieros consultores en geotecnia y concreto S. A. de C.V.** la cual se contrata para llevarlo a cabo en el predio del hospital. Y así poder determinar si llega a cumplir con cada una de las especificaciones pedidas, para la ampliación y remodelación del inmueble, y a partir del estudio saber cuál será el mejor proceso constructivo, tipo de cimentación y estructura que se recomendará para la ejecución del proyecto.

• Conclusiones

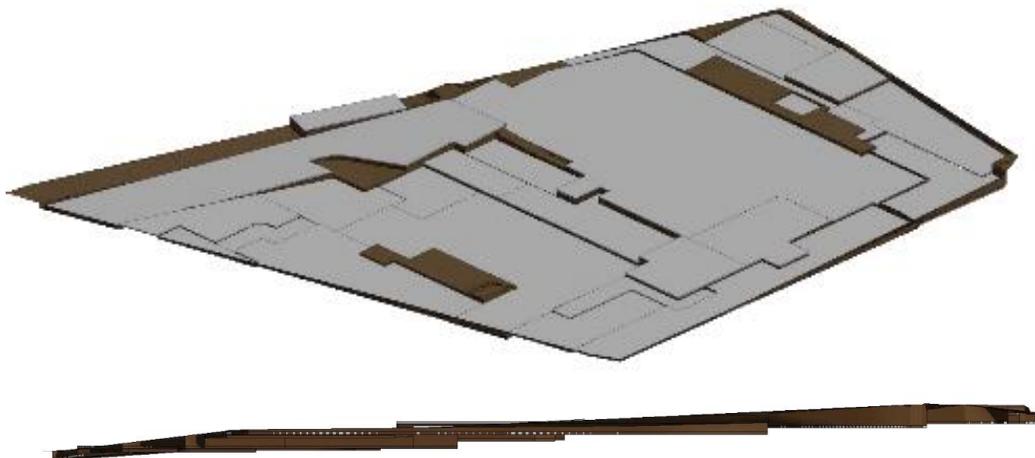
1. Sobre los trabajos de exploración para efectuar el estudio de Mecánica de Suelos, se ejecutaron dos Sondeos de Penetración Estándar Mixto, SPTM de 7.10 m, y 29.40 m de profundidad respectivamente.

Ambos sondeos se realizaron como parte del proyecto, solicitados en los términos de referencia por el área encargada del IMSS con la finalidad de la exploración, esto para configurar el perfil estratigráfico litológico del suelo de apoyo de la cimentación.

2. El perfil estratigráfico - litológico del subsuelo, está compuesto principalmente de arenas arcillosas, SC, y arcillas de baja compresibilidad, CL, hasta la profundidad de 6.0 m,

3. A la profundidad explorada no se detectó el nivel de aguas freáticas, NAF

4. A partir del perfil estratigráfico, se desprendió la conveniencia de estudiar, las características de deformabilidad de los depósitos, a través de la teoría elástica, del análisis del perfil se obtuvo el módulo de deformación, E_u , que nos sirvió para el cálculo de los asentamientos inmediatos, su valor se determinó en $E_u = 132.80 \text{ kg/cm}^2$

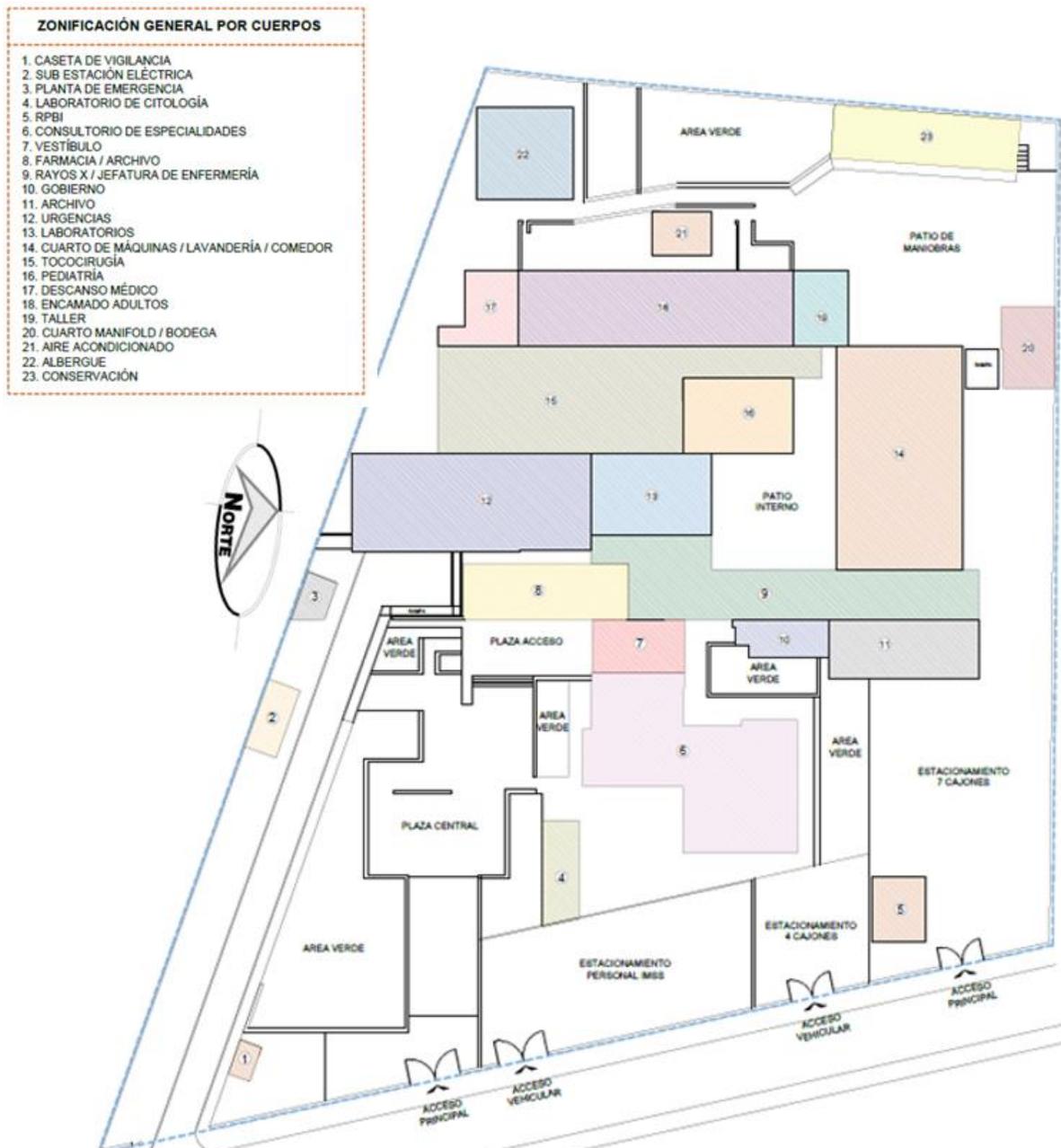


Isométrico de plataformas de desplante Corte de terreno con plataformas

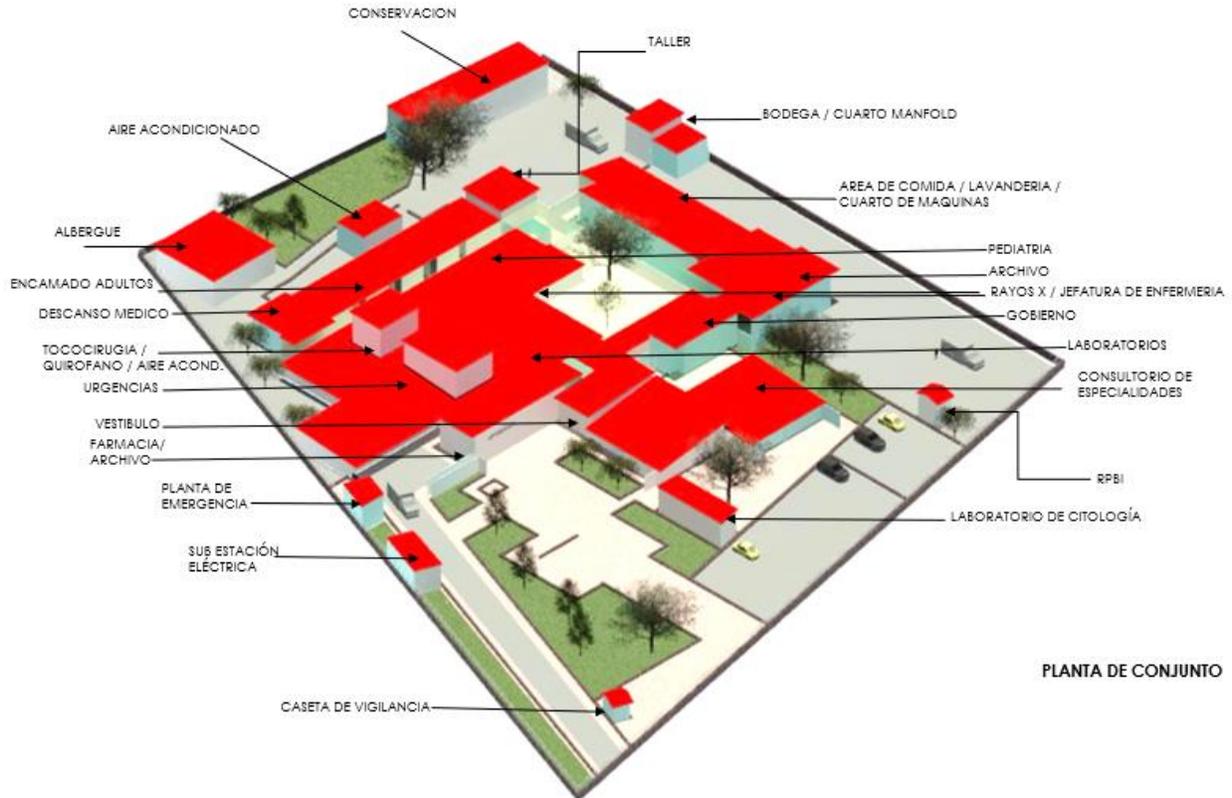
Dimensionamiento de la Infraestructura Física actual

Ubicada al oriente del conjunto se encuentra la Unidad de Medicina Familiar, estas unidades se crearon como una respuesta del IMSS a la necesidad de otorgar un servicio más eficiente, directo y cálido a la población derechohabiente, como parte del propósito nacional de justicia social. A la unidad de medicina familiar se suma el programa Bienestar a los que se destinó un área dentro de la HR18.

Las áreas pertenecientes a las Unidades de Medicina Familiar constituyen el 1er nivel de atención, siendo estas el contacto inicial y más directo entre los integrantes de la comunidad de derechohabientes y los recursos para la atención a la salud, entendida en su latitud física, psicológica y social.



Estado actual del Hospital Rural.



En la parte sur del conjunto se ubican los consultorios de especialidades que programáticamente forman parte del Hospital Rural. El área de hospitalización y de pediatría están ubicadas en la parte más antigua del hospital, un área con losas macizas y pendientes para la caída de agua pluvial por medio de pérgolas con dobles alturas y grandes claros que conectan con un patio interior, el cual proporciona iluminación y ventilación natural.

El área de laboratorio se conecta fácilmente con la consulta externa, Urgencias, consultorios de especialidades y quirófano, son las zonas más recientes del hospital, existe una relación programática estrecha entre el área de urgencias - cirugía - hospitalización la cual se genera mediante circulaciones internas en el hospital.

DESARROLLO DEL PROYECTO

El primer nivel está representado por Unidades de Medicina Familiar; dentro de esta categoría se encuentran las Unidades Médicas Rurales (UMR), Unidades Médicas Auxiliares (UMA) y Unidades Médicas Urbanas (UMU), en las que se otorgan servicios básicos de salud a la población usuaria. Se crearon como una respuesta del IMSS a la necesidad de otorgar un servicio más eficiente, directo y cálido a la población derechohabiente, como parte del propósito nacional de justicia social.

Revisión estructural

Condiciones en las que se encuentra actualmente la estructura del Hospital.

- a) Albergue: esta edificación de acuerdo a lo señalado por los Proyectistas, se pretende demoler completamente para la construcción de un nuevo edificio de residencia médica de dos plantas.
- b) Encamados y cirugía: no se encontraron daños estructurales en el edificio. **No se deberán demoler los muros de carga que conforman el cuerpo**, ya que no solamente reciben las acciones gravitacionales de la losa de azotea, sino que forman el sistema sismo resistente.
- c) Laboratorio: tampoco se encontraron daños en elementos estructurales. **No se deberá unir estructuralmente** la nueva zona de ampliación a la construcción existente. Se debe hacer una construcción nueva. Por otro lado, debajo del muro del eje K hay unas ventanas, por lo que solamente bastará con revisar la trabe que va por encima de ellas, la cual y en su caso, reforzarla.
- d) Comedor y cocina: se encontró una grieta en el muro de carga que divide el cuarto de bombas con la lavandería, por lo que se deben retirar acabados para determinar su espesor y sus causas. Y en su caso rehabilitar la estructura **No se deberán demoler los muros de carga**.
- e) Barda perimetral: se encuentra en mal estado con desplomos en algunas zonas, por lo que se **deberá rehabilitar estructuralmente**.

CONCLUSIONES

- a) El hospital se encuentra en una zona de elevado peligro sísmico, además que se tratan de construcciones del Grupo A, lo cual implica que las ordenas de diseño sísmico se incrementen en un 50% con respecto a las edificaciones comunes, por lo que preferentemente en los cuerpos existentes que no presentan daños, **no se deben retirar ni demoler los elementos estructurales como muros de carga**.
- b) Los cuerpos que se desarrollen en la ampliación del Hospital, **no se deberán unir estructuralmente a los existentes**, ya que se pueden presentar irregularidades en planta que no son convenientes desde el punto de vista estructural.
- c) En el caso de realizar modificaciones a los sistemas estructurales existentes, se tendrán que hacer proyectos de rehabilitación estructural, para que todo edificio remodelado alcance los niveles de seguridad del reglamento actual, como lo ordena el Reglamento de Construcción y Seguridad Estructural para el Estado de Oaxaca en el artículo 267.

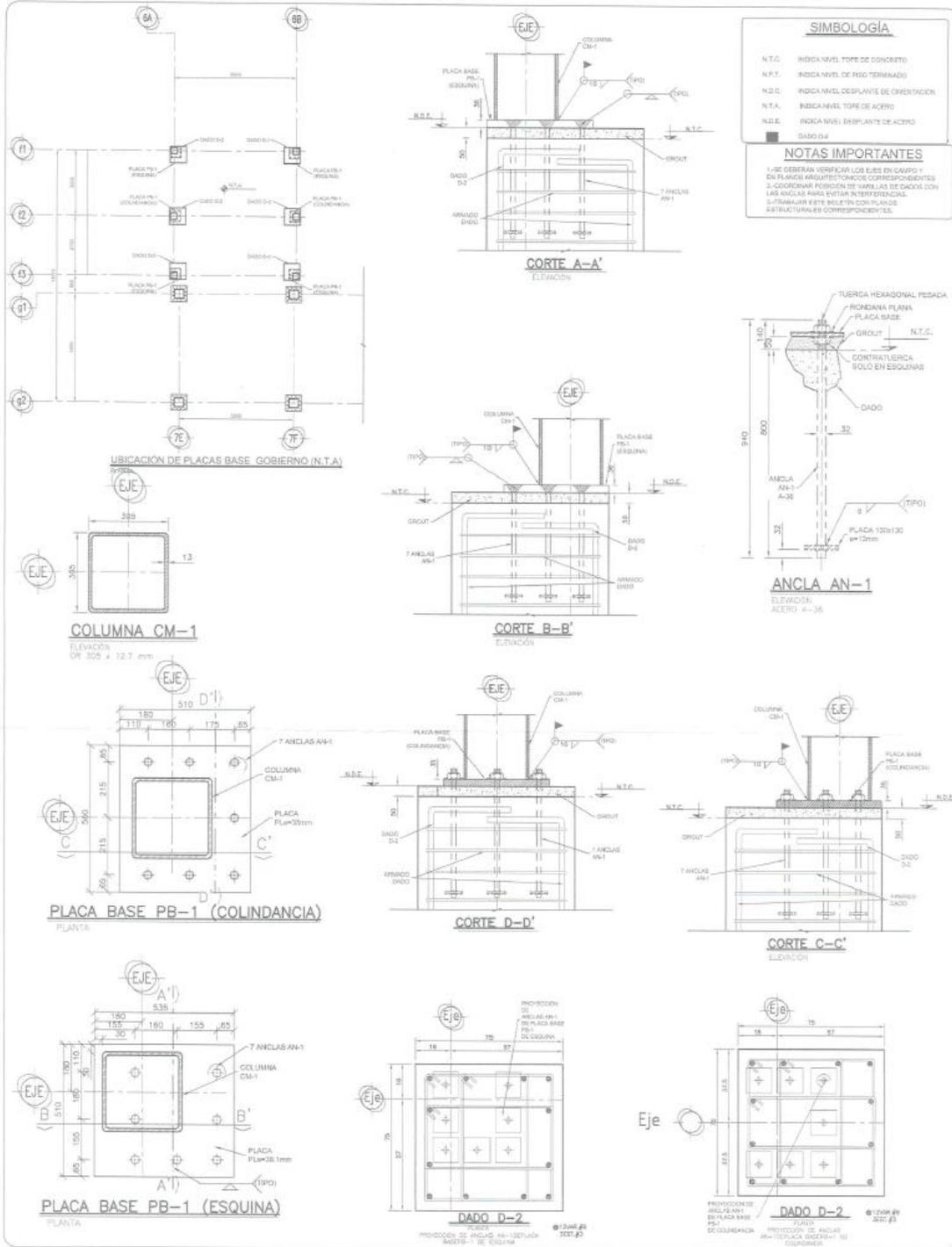
- d) La barda perimetral **debe ser rehabilitada estructuralmente.**
- e) **No se deben exceder las cargas vivas reglamentarias**, indicadas en el Reglamento de Construcción y Seguridad Estructural para el Estado de Oaxaca de 1998 (vigente).
- f) Los nuevos muros divisorios entre oficinas deben ser de tabla-roca, Durock o algún material ligero y estabilizarse lateralmente.
- g) La habitabilidad del edificio, al finalizar la ampliación e intervención se encuentra garantizada, así como la seguridad de los pacientes, familiares y trabajadores del IMSS BIENESTAR.
- h) No se tuvo acceso al edificio de Urgencias, porque estaba con Pacientes COVID.

RECOMENDACIONES

- a) En términos generales, se recomienda atender las conclusiones para no demoler muros de carga ni elementos estructurales principales en los cuerpos existentes. Se debe aprovechar que se van a construir nuevos edificios para que en éstos se coloquen las áreas que se pretenden remodelar.
- b) Los edificios nuevos deberán desligarse estructuralmente de las construcciones existentes, con el fin de evitar modificaciones a las masas, rigideces y asimetrías por torsión.
- c) Se deben realizar calas en el área donde sufrió daños en el sismo de septiembre de 2017 con el fin de realizar una inspección ocular más detallada de esas áreas, así como también en el muro que divide el cuarto de bombas con la lavandería.
- d) El proyecto arquitectónico de ampliación y remodelación deberá efectuarse preferentemente, de tal suerte que las nuevas construcciones cumplan con los requisitos de regularidad de las Normas Técnicas para Diseño por Sismo de 2020, del Reglamento de Construcciones para la ciudad de México, que son las normas más actualizadas del país en materia de diseño sísmico.

BOLETÍN ESTRUCTURAL

CROQUIS :



HOSPITAL RURAL NO.18 IMSS BIENESTAR,H.HUAJUAPAN DE LEON,OAXACA	
TÍTULO:	UBICACIÓN DE DADOS,PLACAS BASE EN EDIFICIO DE GOBIERNO
CLAVE:	BL-EST-HUA-GOB-CEXT-01
UBICACIÓN:	EDIFICIO DE GOBIERNO
PLANO DE REFERENCIA:	EST-HUA-GOB Y CEXT-EST-A
	
HOJA:	01 DE 01

PROYECTO ARQUITECTONICO

Memoria Descriptiva.

El terreno tiene un área de 9,543.93 m² y una superficie de construcción existente de 3,380.00 m².

El Hospital en la actualidad, está conformado por: alrededor de 23 cuerpos, 4 consultorios familiares, 4 consultorios de especialidades, en los que se presta los servicios de Consulta externa, Ginecología, Obstetricia, Traumatología, Laboratorio, Pediatría, Cirugías y Urgencias, contando con 30 camas.

El Proyecto en un futuro, está dirigido a construir, ampliar y remodelar el Hospital en la mayoría de sus espacios, en el área de Consulta externa se ampliaran 6 consultorios de medicina familiar y 4 de especialidades, con la finalidad de mejorar la calidad de los servicios de salud en la zona.

Este proyecto se desarrolló buscando la optimización de los servicios médicos a prestar y adecuar las instalaciones existentes, así como las zonas de espera de pacientes y familiares.

2.0 UBICACIÓN Y DATOS GENERALES DEL INMUEBLE.

I.	Tipo de Unidad:	Hospital Rural de 30 camas de IMSS BIENESTAR			
II.	Tipo de Obra:	Ampliación e intervención Integral (Remodelación Mayor)			
III.	Ubicación	Calle 5 de febrero Número 8, Heroica Huajuapán de León Oaxaca, C.P. 69000.			
SUPERFICIES DE PROYECTO					
IV.	Superficies Estimadas de Ampliación y Remodelación	Terreno:	9,543.93 m²		
		Servicio	Ampliación m²	Remodelación m²	Área Total estimada m²
		Consulta Externa	687.10	335.80	1022.90
		Ucen-Pediatría	67.35	224.10	291.45
		Tococirugía	71.00	381.00	452.00
		Urgencias	0.00	84.85	84.85
		Hospitalización	42.60	431.80	474.40
		Auxiliares de Diagnostico	173.55	61.25	234.80
		Gobierno	37.00	567.80	604.80
		Cocina - Comedor	146.70	121.00	267.70
		Servicios Generales	0.00	226.72	226.72
		Residencias Medicas	309.50	127.70	437.20
		Albergue Comunitario	529.00	22.60	551.60
		Subestación Eléctrica	0.00	0.00	0.00
Totales estimados =		2063.80	2584.62	4648.42	

Propuesta arquitectónica con ampliación

SUPERFICIES GENERALES HR 18		
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	UNIDAD
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO	9,543.93	M2
CONSTRUCCIÓN EXISTENTE	3,301.42	M2
CONSTRUCCIÓN P.B.	5223.95	M2
CONSTRUCCIÓN 1 N.	712.76	M2
CONSTRUCCIÓN TOTAL	5936.71	M2
ÁREA LIBRE / EXTERIOR	4,319.98	M2
ÁREA S VERDES	1085.06	M2
ÁREAS DE CUBIERTAS	80.9	M2
EXPLANADAS	900.9	M2
CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	18	LUGARES
APARCAMIENTO PARA MOTOCICLETAS	7	LUGARES
APARCAMIENTO PARA BICICLETAS	10	LUGARES

El edificio se compone de un solo nivel, por lo general el albergue y Residencia médica cuentan con dos niveles. Se proyectan los servicios conforme a lo establecido en las normas vigentes del IMSS.

El proyecto cuenta con un acceso vehicular, el cual es destinado al estacionamiento de empleados, el cual cuenta con 17 lugares y 2 cajones para discapacitados, y acceso de ambulancias, el segundo tiene un acceso peatonal Además está controlado por una caseta de vigilancia el cual regula tanto al personal peatón como al vehicular. Y el tercer este acceso esta destinados a servicios.



Planta Arquitectónica General

En el diseño arquitectónico se considera en todo momento la viabilidad de la construcción y ampliación del inmueble, considerando en general lo siguiente:

- El concepto volumétrico es estético y brinda una imagen acorde a la función, genero del edificio y a la identidad propia del IMSS Bienestar. .
- Entrepisos adecuados para el uso cotidiano, que guarde las proporciones y formas entre el nivel de piso terminado y plafón. Así como también, considerar un espacio entre plafón y losas que permita el paso de las instalaciones que requiere HR.
- Entre ejes estructurales de 7.20 m. en su mayoría para mayor aprovechamiento del espacio, y optimización de materiales.
- El criterio de acabados propuestos es conforme al uso y mantenimiento que requiere cada local, cuidando la armonía y estética de los mismos.

La planeación y el diseño arquitectónico se realizaron tomando en consideración la división física/funcional entre las circulaciones públicas, internas y adaptando las plataformas de los nuevos cuerpos a los existentes.

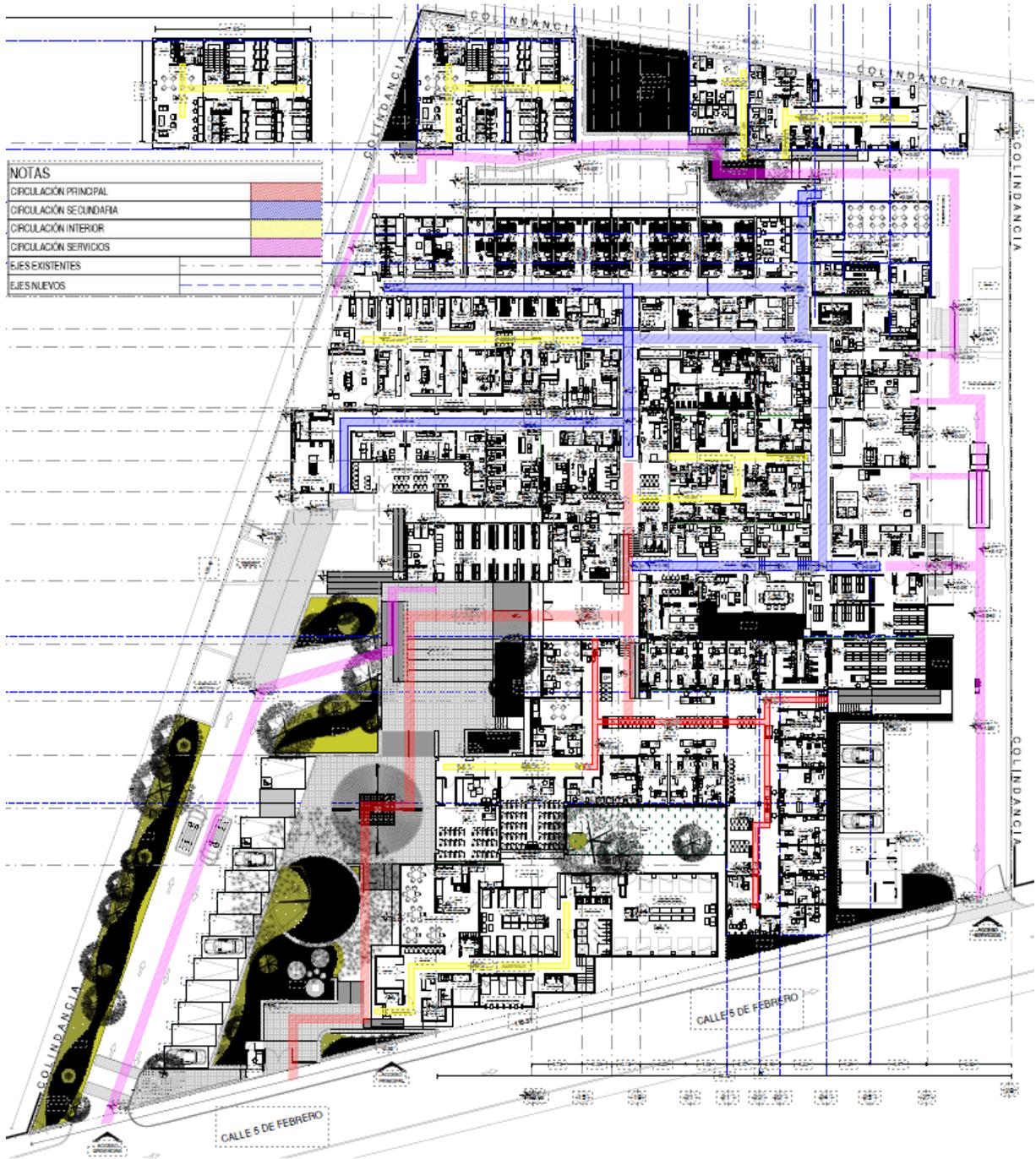
De tal manera que los pacientes que arriban junto con sus familiares a recibir atención médica no interfieran con la circulación de médicos y pacientes internos, como lo indican los tomos de Arquitectura del IMSS, ya que los servicios médicos cuentan con un acceso público y uno interno. Los servicios no médicos se encuentran ubicados y correlacionados con el área médica para cubrir las necesidades de éstas mediante circulaciones nuevas.

SUPERFICIES FINALES DE ANTEPROYECTO				
Zona	Terreno:	9,543.93 m2		
	Servicio	Ampliación m2	Remodelación m2	Área Total estimada m2
ZONA A	Residentes Médicos (2 Niveles)	431.40		431.40
ZONA B	Conservación	270.70		270.70
ZONA C	Tococirugía	113.60	897.70	1011.30
ZONA D	Laboratorios	240.90	317.50	558.40
ZONA E	Servicios	146.70	375.90	522.60
ZONA F	Administración		666.65	666.65
ZONA G	Consulta Externa	687.10	335.80	1022.90
ZONA H	Albergue (Dos Niveles)	740.00		740.00
Exterior A	Pasillos Residentes y Conservación		806.15	806.15
Exterior B	Servicios		1042.60	1042.60
Exterior C	Explanada principal y acceso Urgencias		2471.23	2471.23
	Totales estimados =	2630.40	6913.53	9543.93

La arquitectura es algo que siempre está ahí, no necesariamente tienes que buscarla o conocerla para que esta exista, la arquitectura no depende del hombre ni el hombre de la arquitectura, simplemente es algo fijo que intencionalmente o no, se encuentra a nuestro alrededor, la arquitectura debe de ser; lógica, estética, útil social.

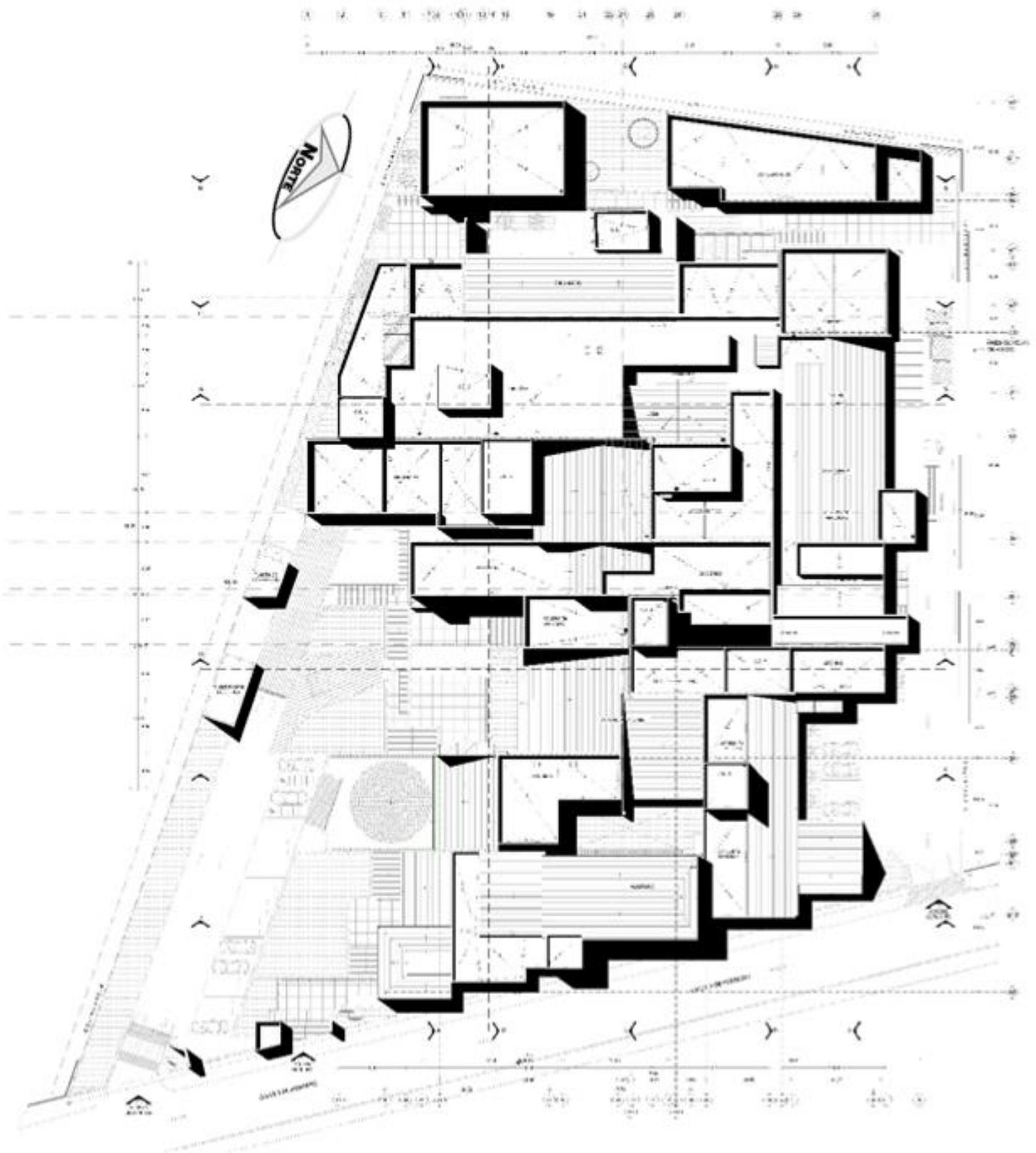
José Villagrán García.

Planta de Circulaciones



Plano de conjunto de Anteproyecto Arquitectónico

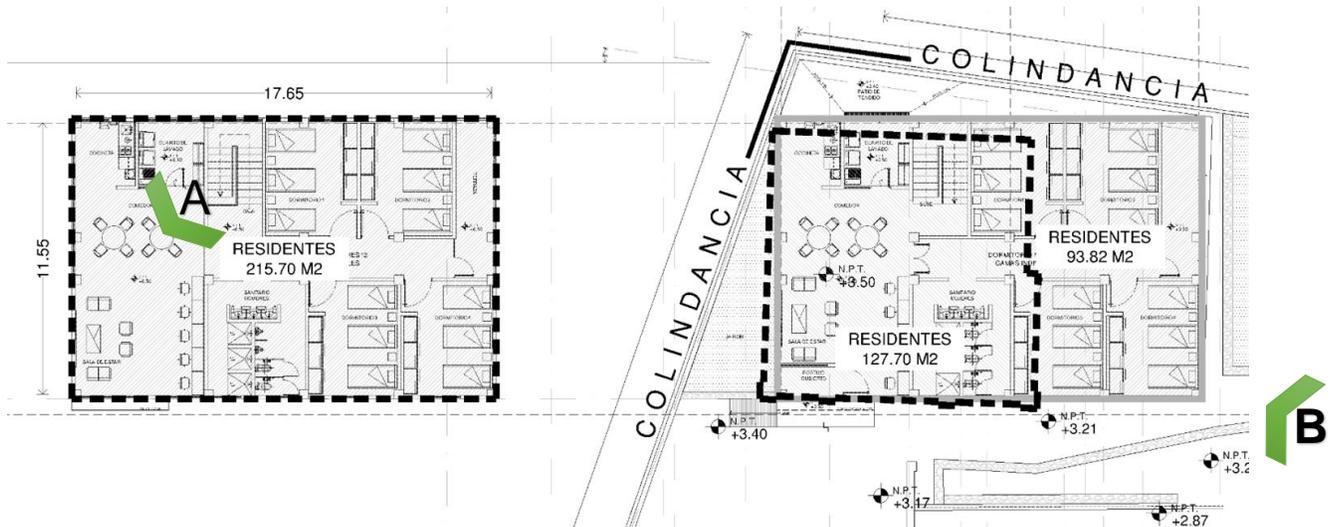




Planta de conjunto Volumetría

La planeación y el diseño arquitectónico se realizaron tomando en consideración la división física/funcional entre las circulaciones públicas y las internas. De tal manera que los pacientes que arriban junto con sus familiares a recibir atención médica no interfieren con la circulación técnica de médicos y pacientes internos, ya que los servicios médicos cuentan con un acceso público y uno interno. Los servicios no médicos se encuentran ubicados y correlacionados con el área médica para cubrir las necesidades de éstas.

ZONA A Residentes Médicos (2 Niveles)



Planta arquitectónica y perspectiva exterior e interior

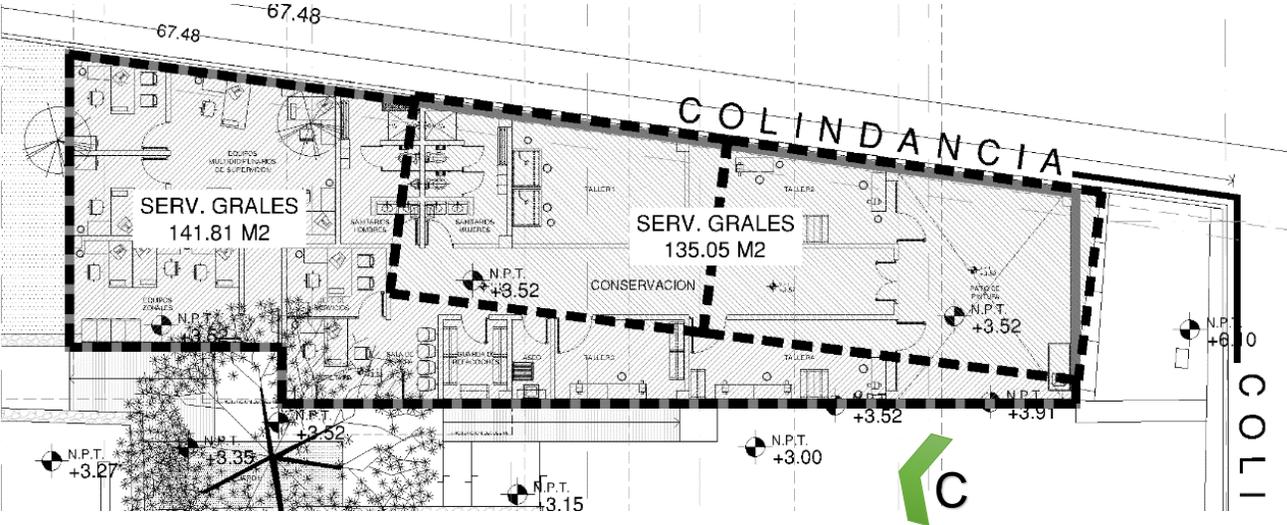


A COMEDOR Y AREA DE DESCANSO DE RESIDENTES



B FACHADAS AREA DE RESIDENTES

ZONA B Conservación

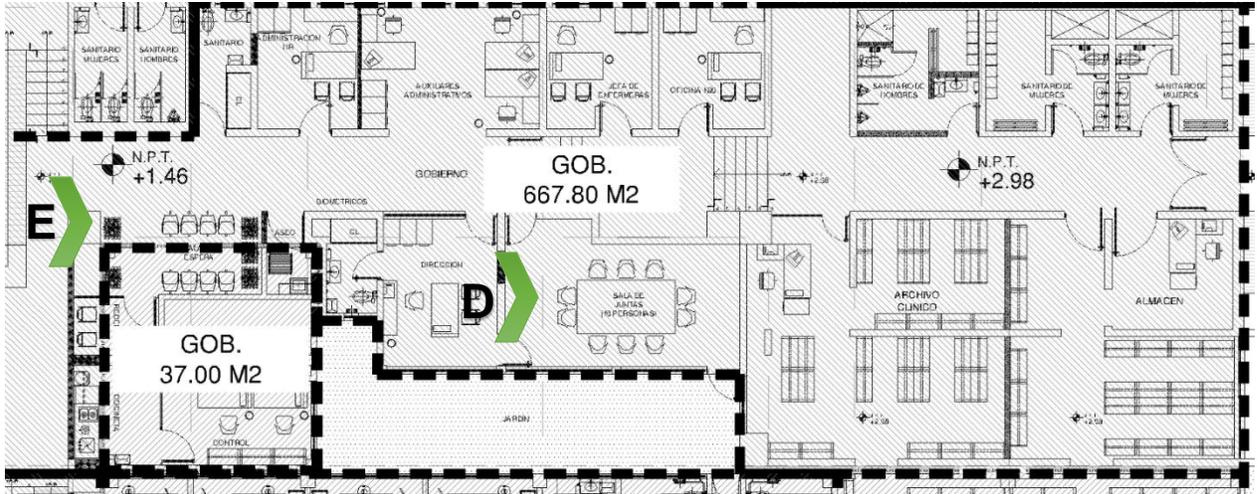


Planta arquitectónica y perspectiva exterior



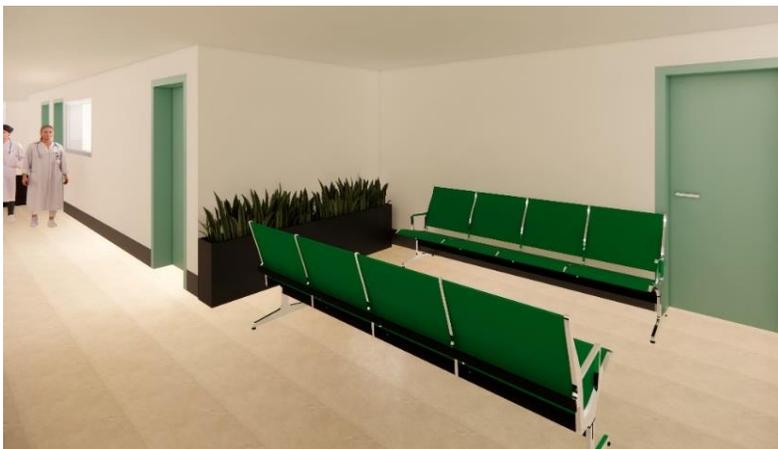
C VISTA DE AREA DE CONSERVACION Y RESIDENCIA MEDICA

ZONA F Administración



Planta arquitectónica y perspectiva exterior e interior

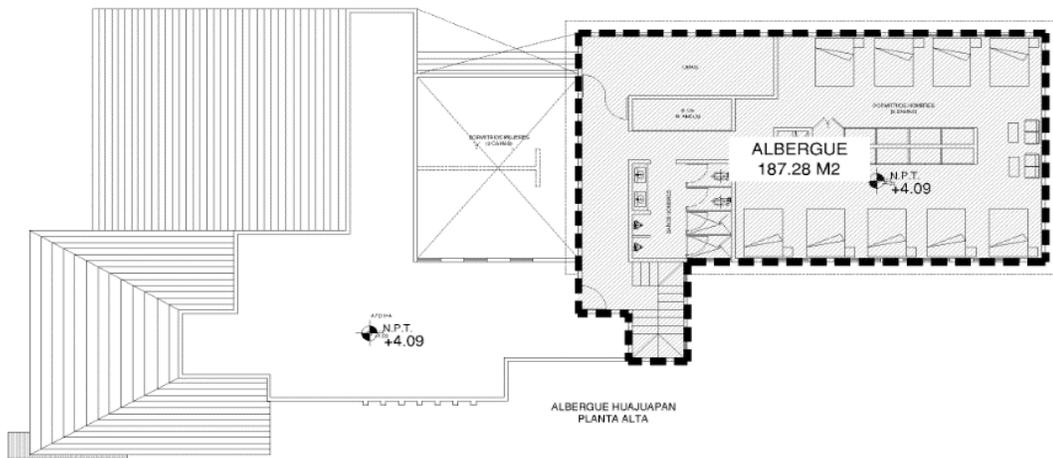
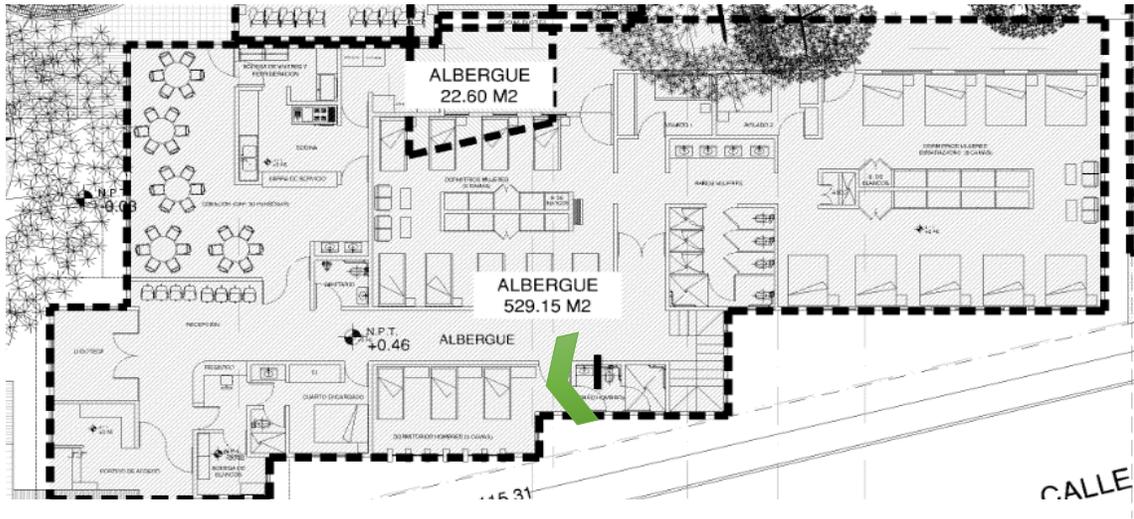
D SALA DE JUNTAS DIRECCION



E SALA DE ESPERA DIRECCION



ZONA H Albergue (Dos Niveles)



H VITA EXTERIOR ALBERGUE AREA COMEDOR



I DORMITORIOS PARA MUJERES HEMBARAZADAS

Para el dimensionamiento del proyecto se consideraron los requerimientos de cada espacio descrito en el Esquema Funcional, los términos de referencia y las juntas con el área de proyectos del IMSS BIENESTAR.



Isométricos exteriores



Capacidad y localización de los servicios en el proyecto

Sala de juntas y dirección se conservan, aseo se divide en dos para generar un sanitario de la administración de HR. Fondo fijo se convierte en auxiliares administrativos, los sanitarios y vestidores actuales se convierten oficina N39 y área de biomédicos, se conserva jefe de enfermeras y sanitarios actuales.



Consulta externa sufrió ampliaciones y reubicación de espacios tomando en cuenta el programa médico, en la propuesta se plantean dos baterías con la solución de iluminaciones y ventilaciones naturales.

Las salas de espera se ampliaron y se reubican en dos secciones, sala de espera 1 (40 lugares) sala de espera 2 (32 lugares), los módulos de enfermería se colocaron uno por cada dos consultorios, se reubicaron 16 módulos de consultorios de los cuales 6 son de medicina familiar y 10 de especialidades, ubicados en batería horizontal y vertical, con la finalidad de tener separadas las especialidades de medicina familiar, así como darles una iluminación y ventilación natural a todos los espacios con la intención de ahorrar energía.

El cubículo de somatometría se colocó a un costado del núcleo sanitario con la intención de brindar el apoyo a todos los consultorios quedando en un punto medio de las salas de espera.

La sala de espera 1 da servicio a los consultorios de medicina familiar, trabajo social, psicología, oftalmología y la sala de espera 2 da servicio a los consultorios de especialidades restantes.

Las grandes Aulas quedan externas a consulta externa y cuentan con accesos independientes estando estos ubicados a un costado.

El DIT (Desarrollo infantil Temprano) se amplió y cuenta con un closet para guarda de utilería y está ubicado a un costado del patio central con la finalidad de una ampliación posterior.

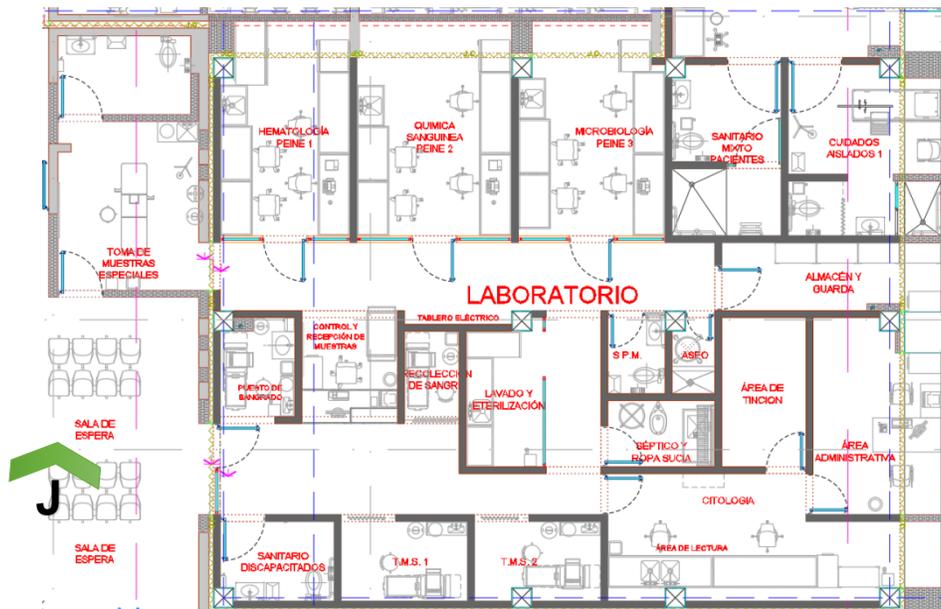
Sala de usos múltiples cuenta con 30 lugares sin closet y con la posibilidad de convertirse en dos como lo marca el programa arquitectónico.

CARA (Centro de atención Rural a Adolescentes) Cuenta con 24 lugares y se ubica a un costado del aula de enseñanza.



J SALON DE USOS MULTIPLES

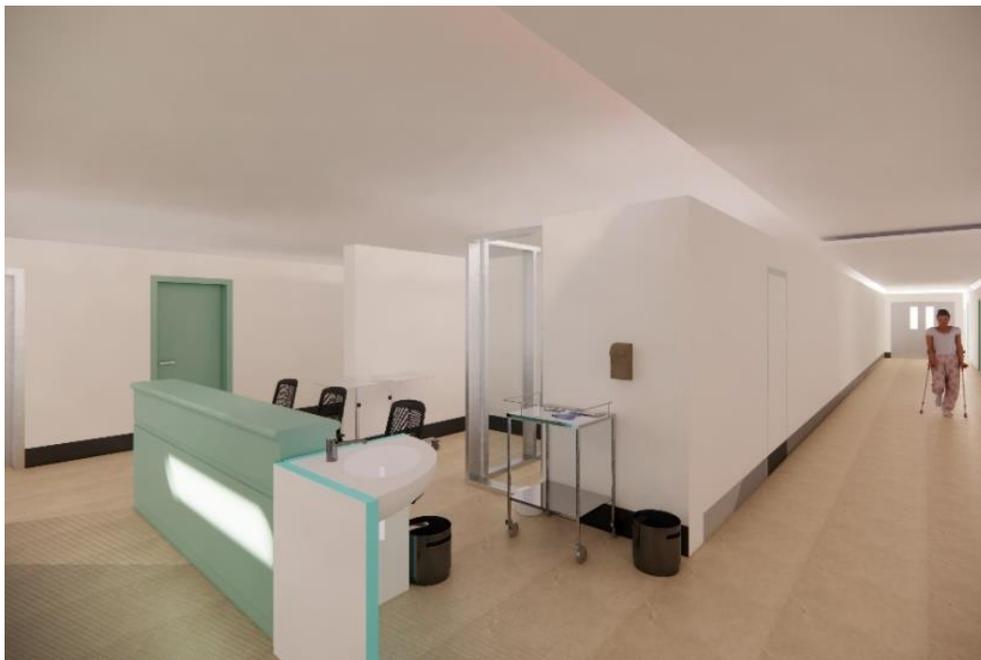
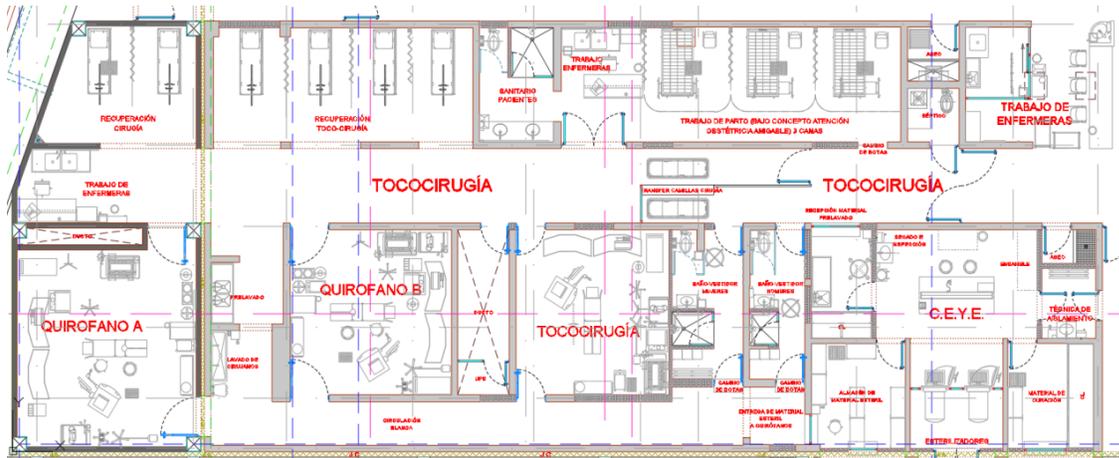
Los laboratorios, la recepción y control de muestras se reubicarán en el área donde se encuentra el patio interno existente, junto con una sala de espera, conectando directamente con las áreas de lavado y esterilización de material.



Cirugía – Tococirugía

El área de toco cirugía se solucionó con la colocación de un transfer que sirva para esta área y para cirugía, manejando un solo acceso de pacientes para ambas, generando un área blanca. Los baños y vestidores para el personal se ubicaron entre la sala de expulsión y recuperación postquirúrgica generando un paso medico sobre el pasillo de encamados, conservando la mayoría de las instalaciones existentes, se cambia el acceso para facilitar la entrada de camillas, el área de recuperación postquirúrgica se expande

para dar cabida a 5 camillas, se encuentra frente a los dos quirófanos que corresponden a sala de obstetricia y sala de cirugía general.



K AREA DE TRABAJO DE ENFERMERAS

El área de trabajo de enfermeras se coloca en el pasillo para lograr una mejor isóptica también se agrega una sala de cirugía general se conserva el lavado de cirujanos y se propone la guarda de quipos sobre el pasillo.

El área de CEYE se reubica frente al trabajo de enfermeras: generándose técnica de aislamiento y guarda material estéril, material de curación, así también se amplió el local para tener un mejor funcionamiento a las áreas de lavado y desinfección de material, área de inspección y ensamble.

El área de UCEN se ubicará donde se encontraba actualmente un aula y en pediatría se pretende demoler parte de un muro que delimitaba los locales anteriores para hacer un paso y que sea una sola zona, ya que el área es aislada.

En el área de pediatría se encontrará a un costado de UCEN, se ampliará y reubicará el área médica hacia el patio de iluminación existente en el acceso se colocará el trabajo de enfermeras y médico, a un costado se ubicará el área de hospitalización de pediatría y el cuarto aislado de pediatría para cumplir con el programa médico

Sala de día para médicos

Se localiza a un costado de la ampliación de encamados enfrente del comedor, donde antes existía un taller.



L VISTA DE LA SALA PARA MEDICOS



Servicios de alimentación

“Comedor y cocina: se ubican en la parte oriente del terreno. Junto a casa de máquinas y lavandería. Su sistema estructural es mixto ya que cuenta con columnas y travesaños de concreto, así como también muros de carga. El sistema de cubierta es una losa maciza de concreto reforzado.”

En la propuesta se propone ampliar el área de comedor 8 mesas con 32 lugares, en el espacio de la cocina actual se convierte en cuarto de basura, recepción de víveres, aseo y área de refrigeración. El comedor actual se convierte en preparación previa, se amplía los espacios de lavado de loza para hospital y personal, seguido de ensamble y distribución de alimentos con un pasillo que conecta a estación de carros térmicos

El almacén se conserva en su lugar actual y se amplía.

Subestación eléctrica se conserva en su lugar, y se realizarán adecuaciones en capacidades de tableros y equipos, indicadas por los especialistas dado que se encuentran en buenas condiciones.

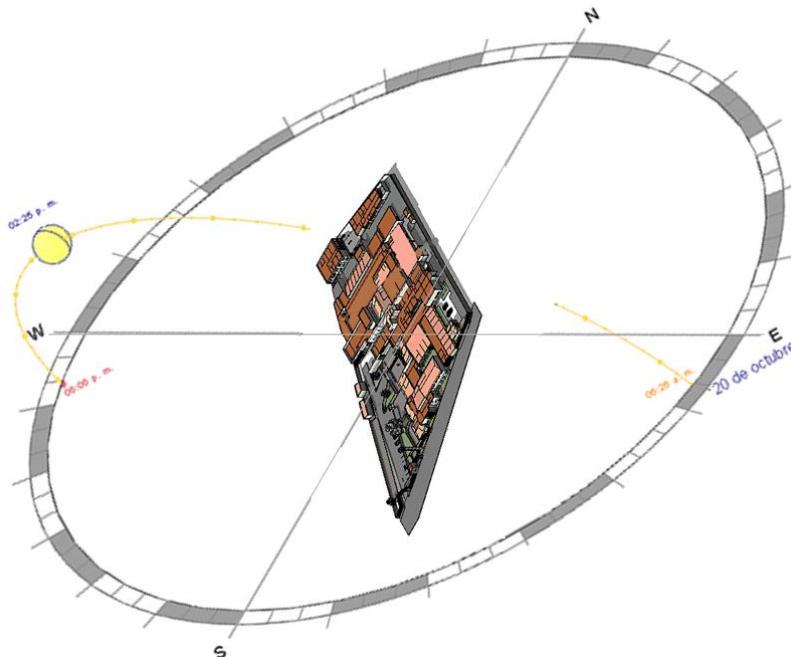
Área de recepción se ubicada en el acceso al albergue entre el pórtico, el vestíbulo principal y la ludoteca, detrás del área de registro se encuentra el cuarto del encargado que cuenta con todos los servicios. Después sigue la sala de espera cuenta con 8 lugares, seguido de un pasillo que lleva al área de comedor con un total de 25 lugares, con una cocina industrial. A lado del área de comedor se encuentra el cuarto de lavado y patio de tendido.

Propuesta sustentable

La propuesta se sustenta en las variables climatológicas de la localidad, como son: temperatura, humedad y precipitación. Forma parte de la Región Mixteca Oaxaqueña y con información normalizada de períodos largos.

El clima en la estación meteorológica de Huajuapán de León (clave SMN 00020035) se establece como semicálido y subhúmedo tendiente a semiárido, con concentración de las lluvias en el verano y poco extremo.

Con base en el análisis de las variables climatológicas, La temperatura media anual, de acuerdo con los registros de datos reportados de 1961 a 1990, es de 19.1° C, lo que lo ubica en una zona térmica semicálida.



En cuanto a la precipitación, se tiene un promedio anual de 720 mm, concentrados entre mayo y octubre; la precipitación de estos meses equivale al 92% del total anual. Debido a la orientación de la ciudad, es muy poco común la incidencia de lluvias invernales causadas por la invasión de masas de aire frío oceánico.

Gráfica que presentan las condiciones ambientales óptimas a considerar al interior de la HR18, brindando estrategias de diseño bioclimático implementadas para lograr las mejores condiciones de confort para los usuarios.

Gráfica solar. Con fecha de 20 de octubre 2020 y horario de 9 am a 2 pm Con el que se puede determinar el ángulo de incidencia del rayo solar en relación con la volumetría del edificio.

- **Ahorro de energía eléctrica**

-Todas las luminarias propuestas, serán del tipo ahorradoras de energía, de acuerdo con especificaciones de equipos aprobados previamente, considerando principalmente lámparas de leds de alta eficiencia.

- **Iluminación natural**

Las fachadas nuevas tienen iluminación y ventilación natural.



Se implementarán materiales, equipos electromecánicos y sistemas constructivos que ofrezcan durabilidad, resistencia, bajo mantenimiento y eficiencia.



- **Ahorro de agua**

-Se utilizarán muebles sanitarios de bajo consumo y dispositivos economizadores en llaves y regaderas de los núcleos sanitarios, en los sépticos se ubicarán lava cómodos con vapor auto generado y un WC.

Materiales y Sistema Constructivo

- **Obra Civil**

a) Material para terracerías

El material para emplear la conformación de plataformas será material con calidad de terraplén según las características planteadas en el “Informe de mecánica de suelos. “Mismo que deberá ser aprobado por la supervisión de obra conforme a las calidades que se indican en la citada tabla.

b) Cimentación y estructura

Las especificaciones de concreto serán:

$f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ para plantillas de concreto para desplantar cimentación

$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y peso volumétrico mayor a 2200 kg. Clase 1 con tamaño máximo de agregado de $\frac{3}{4}$ " para elementos estructurales.

- **Albañilería**

Muros

Muros a base de tabique rojo recocido, asentado con mortero cemento y arena proporción 1:5

Castillos de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Dala de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Pretilas

Pretilas de tabique y/o concreto armado perimetrales e intermedios con altura variable de acuerdo con el edificio, asentado con cemento mortero arena, aplanado de mortero-cemento acabado fino, con cerramiento tipo repisón.

- **Acabados**

Los acabados de AMPLIACIÓN E INTERVENCIÓN INTEGRAL DEL HOSPITAL RURAL NÚMERO 18, EN HUAJUAPAN DE LEÓN, OAXACA. deben cumplir cabalmente o superar las normas nacionales e internacionales de calidad en su ramo, así como con las especificaciones del Proyecto Ejecutivo.

La disposición y despiece de estos se rige por lo dispuesto en el Proyecto Ejecutivo, y serán autorizados por el IMSS.

Cabe mencionar que los materiales a utilizar en muros, pisos, zoclos, y plafones fueron seleccionados dadas las necesidades particulares de cada uno de los espacios para lograr así una mayor eficiencia en el uso de estos y lograr un diseño contemporáneo y funcional.

a) Pisos

Acabado con material cerámico- Garantizan su integridad durante el suministro en obra, son resistentes y cumplen con las características de diseño y colocación definidas en el Proyecto Ejecutivo y en las especificaciones del proveedor. Se propone, en locales húmedos.

Acabado con material vinílico- Debe ser flexible, homogéneo, antiestático, calandrado y compactado, resistente a la abrasión bacteriostático y fungistático, resistente a alcoholes y otros productos químicos, resistente al fuego.

ACABADOS AUTORIZADOS				
HOSPITAL RURAL NÚMERO 18, HUAJUAPAN DE LEÓN, OAXACA				
No.	DESCRIPCION	IMAGEN	ÁREAS A UTILIZAR	OBSERVACIONES
PISOS				
1	PISO PVC CONDUCTIVO LÍNEA IQ GRANIT SD 3096724 MCA. TARKETT		SALA DE CIRUGIAS A Y B TOCOCIRUGIA CEYE RECUPERACION TOCOCIRUGIA PASILLO BLANCO TRABAJO DE PARTO	ROLLO DE 2X23 M
2	PISO PVC CONDUCTIVO LÍNEA IQ GRANIT SD 3096718 MCA. TARKETT		U.C.EN.	ROLLO DE 2X23 M
3	MARMOL BLANCO SANTA ANA MCA. TEJAS EL AGUILA		ÁREAS PUBLICAS, CONSULTA EXTERNA HOSPITALIZACION, CIRCULACIONES SALON DE USOS MULTIPLES, C.A.R.A, D.I.T. PEDIATRIA, LABORATORIO, ULTRASONIDO GOBIERNO, CONSERVACION, COMEDOR FARMACIA, ARCHIVO CLINICO	FORMATO 60X60CM
4	PISO CERAMICO ESTILO PIEDRA COLOR BEIGE BRUNEI IVONY MCA. INTERCERAMIC		SANITARIOS Y REGADERAS SEPTICO ASEOS COCINA ALBERGUE	FORMATO 60X60CM
5	PISO CERAMICO ESTILO MARMOL COLOR BEIGE GENOVA MCA. INTERCERAMIC		RESIDENCIA MEDICA	FORMATO 60X60CM

Acabado con material pétreo- Garantizan su integridad durante el suministro en obra, así como cumplir con las características de diseño y colocación definidas en el Proyecto Ejecutivo y la normatividad vigente. Se propone el uso de Mármol en áreas de tránsito pesado.

Acabado con concreto pulido y aparente- Se deben garantizar las condiciones óptimas para el colado del piso, así como para el fraguado, nivelación, curado y pulido del mismo, debido a que será el acabado final.

- Concreto escobillado realizado en obra se debe garantizar que las características de los agregados a utilizar correspondan con las especificadas en el PE, se propone en Exteriores.

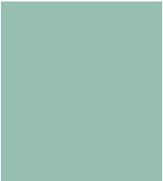
Acabado con recubrimiento de pintura epóxica- Es un recubrimiento de alta calidad diseñado para sellar todo tipo de superficie.

b) Muros

Acabado con material pétreo- (Mármol) garantiza su integridad durante el suministro en obra, y cumple con la normatividad vigente. Se propone en áreas públicas.

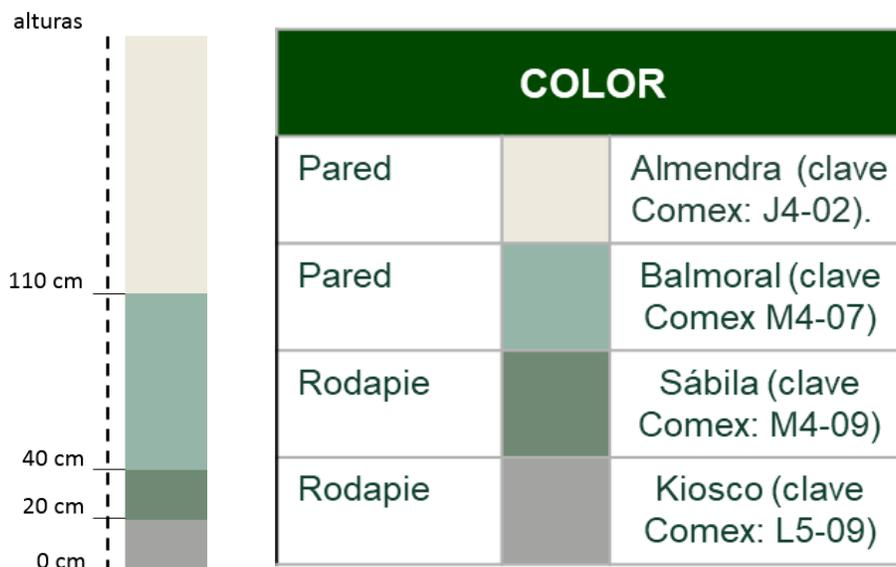
Acabado con material pintura vinílica- Debe garantizar alta durabilidad y resistencia al agua y a la fricción, ser lavable y plástica.

Acabado con material cerámico- Garantiza su integridad durante el suministro en obra, es resistente, cumple con la normatividad vigente. Se propone en locales húmedos.

ACABADOS AUTORIZADOS				
HOSPITAL RURAL NÚMERO 18, HUAJUAPAN DE LEÓN, OAXACA				
No.	DESCRIPCION	IMAGEN	ÁREAS A UTILIZAR	OBSERVACIONES
M U R O S				
6	RECUBRIMIENTO DE PVC LÍNEA WALLGARD 21055220 (WHITE) MCA TARKETT		SALA DE CIRUGIAS A Y B TOCOCIRUGIA CEYE	ROLLO DE 2X23 M
7	CERAMICO ESTILO MARMOL COLOR BEIGE GENOVA MCA. INTERCERAMIC		SANITARIOS Y REGADERAS SEPTICO ASEOS	
8	PINTURA COLOR: AMENDRA J4-02 BALMORAL M4-07 SABILA M4-09 KIOSCO L5-09 VINIMEX MCA COMEX		FACHADAS EXTERIORES	EL COLOR ALMENDRA J4-02 SE UTILIZARA EN TODO EL INTERIOR DEL HOSPITAL
P U E R T A S				
9	FORMAICA LAMINADA COLOR: DUSTY JADE GREEN F7879 MCA. FORMICA		PUERTAS DE MADERA	COLOR DE PUERTAS ACTUAMENTE EN OFICINAS IMSS BIENESTAR HAVRE 7

Tonalidades:

Los cuatro tonos que componen la fachada del HR son los siguientes:



En el interior del HR el tono que se utiliza es el Almendra (clave Comex: J4-02).

Acabado con pintura epóxica- es un recubrimiento de alta calidad combina la dureza, adherencia y resistencia química de las resinas.

c) Plafones

La aplicación de las pinturas y acabado en plafones se rige por las especificaciones del PE, así como por la tabla de acabados correspondiente, y se tienen los siguientes tipos:

Plafón modular de color blanco astral de .61 x .61 cm. Con sistema de suspensión metálica de 15/16.

Pintura de esmalte sobre losa aparente

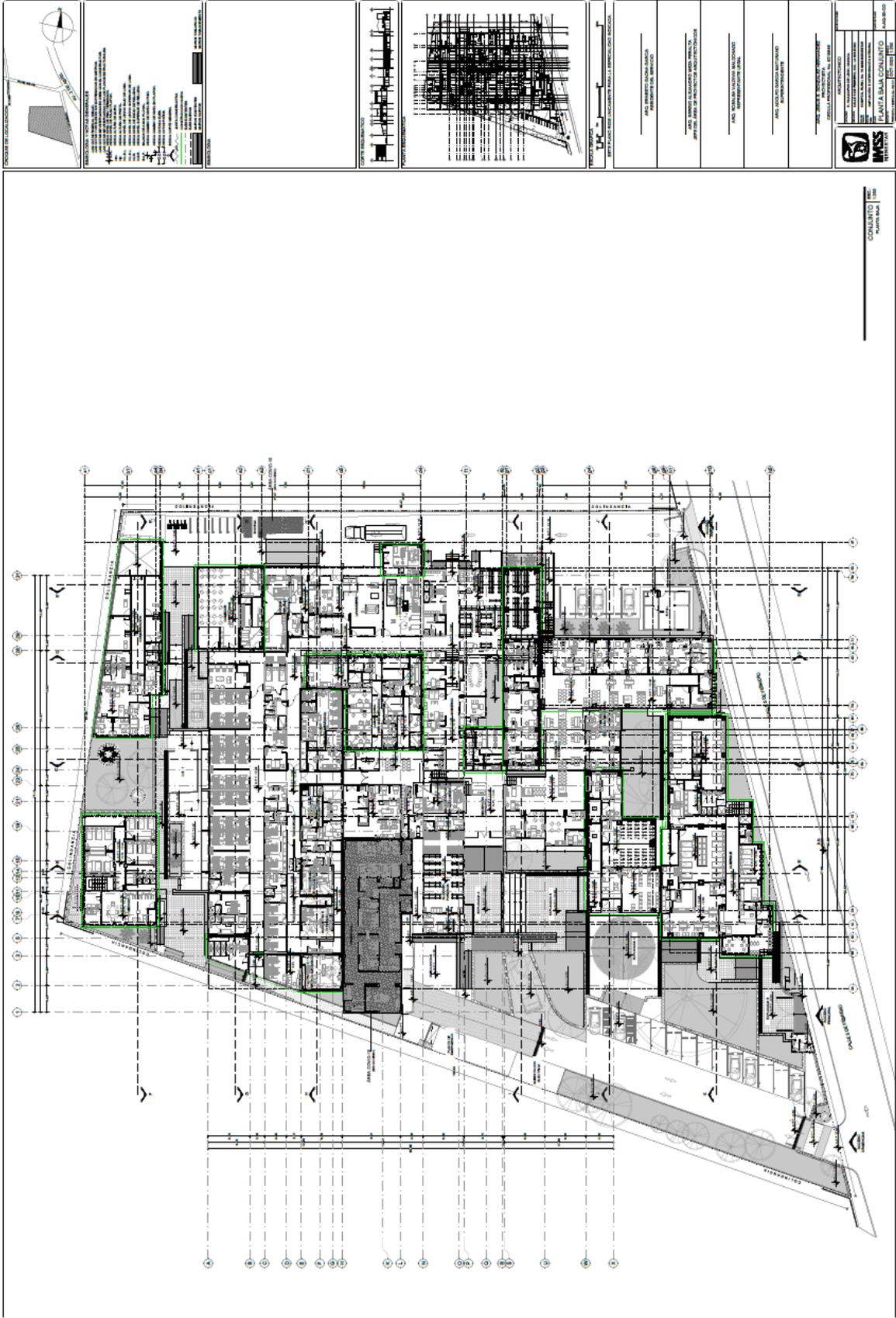
Pintura de esmalte sobre falso plafón de tabla cemento liso

Sistema constructivo

En este punto se muestran las soluciones básicas de los diversos sistemas constructivos que forman parte de las soluciones, por lo que es importante mencionar la cimentación, estructura, sistemas de entrepisos, cubiertas, cisternas, entre otros. Se deben de apegar a los criterios de construcción y normas del IMSS, así como lo propuesta en cada especialista por partida.

PLANOS ARQUITECTONICOS

- Planta Arquitectónica de Conjunto
- Planta 1er. Nivel de conjunto
- Planta de azoteas de Conjunto
- Planta Baja Zona A-B Residencia Medica y Conservación
- Planta Baja Zona C Tococirugía
- Planta Baja Zona D-E Laboratorio y Servicios
- Planta Baja Zona F Gobierno
- Planta Baja Zona G consulta externa
- Planta Baja Zona H Alberge
- Fachadas Generales 01
- Fachadas Generales 02
- Fachadas Generales 03
- Fachada Interior 01
- Fachada Interior 02
- Cortes Generales 01
- Cortes Generales 02
- Alzados Interiores 01
- Alzados Interiores 02



	<p>LEYENDA</p> <p>LINEAS DE COTAS</p> <p>LINEAS DE ALINEACION</p> <p>LINEAS DE BARRIO</p> <p>LINEAS DE CALLES</p> <p>LINEAS DE PASADIZOS</p> <p>LINEAS DE PLANTAS</p> <p>LINEAS DE PAVIMENTOS</p> <p>LINEAS DE VEREDAS</p> <p>LINEAS DE ZONAS</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE PROTECCION</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE TRANSITO</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE USO</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE VIVIENDA</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE SERVICIOS</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE INDUSTRIA</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE COMERCIO</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE RECREACION</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE CULTURA</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE EDUCACION</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE SALUD</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE DEPORTE</p> <p>LINEAS DE ZONAS DE OTRAS</p>
--	--

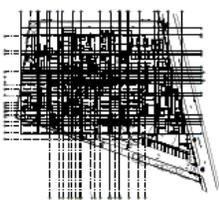
<p>PLANTA</p> <p>PLANTA DE ALINEACION</p> <p>PLANTA DE BARRIO</p> <p>PLANTA DE CALLES</p> <p>PLANTA DE PASADIZOS</p> <p>PLANTA DE PAVIMENTOS</p> <p>PLANTA DE VEREDAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE PROTECCION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE TRANSITO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE USO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE VIVIENDA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SERVICIOS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE INDUSTRIA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE COMERCIO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE RECREACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE CULTURA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE EDUCACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SALUD</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE DEPORTE</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE OTRAS</p>

<p>PLANTA DE ALINEACION</p> <p>PLANTA DE BARRIO</p> <p>PLANTA DE CALLES</p> <p>PLANTA DE PASADIZOS</p> <p>PLANTA DE PAVIMENTOS</p> <p>PLANTA DE VEREDAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE PROTECCION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE TRANSITO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE USO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE VIVIENDA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SERVICIOS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE INDUSTRIA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE COMERCIO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE RECREACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE CULTURA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE EDUCACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SALUD</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE DEPORTE</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE OTRAS</p>

<p>PLANTA DE ALINEACION</p> <p>PLANTA DE BARRIO</p> <p>PLANTA DE CALLES</p> <p>PLANTA DE PASADIZOS</p> <p>PLANTA DE PAVIMENTOS</p> <p>PLANTA DE VEREDAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE PROTECCION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE TRANSITO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE USO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE VIVIENDA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SERVICIOS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE INDUSTRIA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE COMERCIO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE RECREACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE CULTURA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE EDUCACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SALUD</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE DEPORTE</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE OTRAS</p>

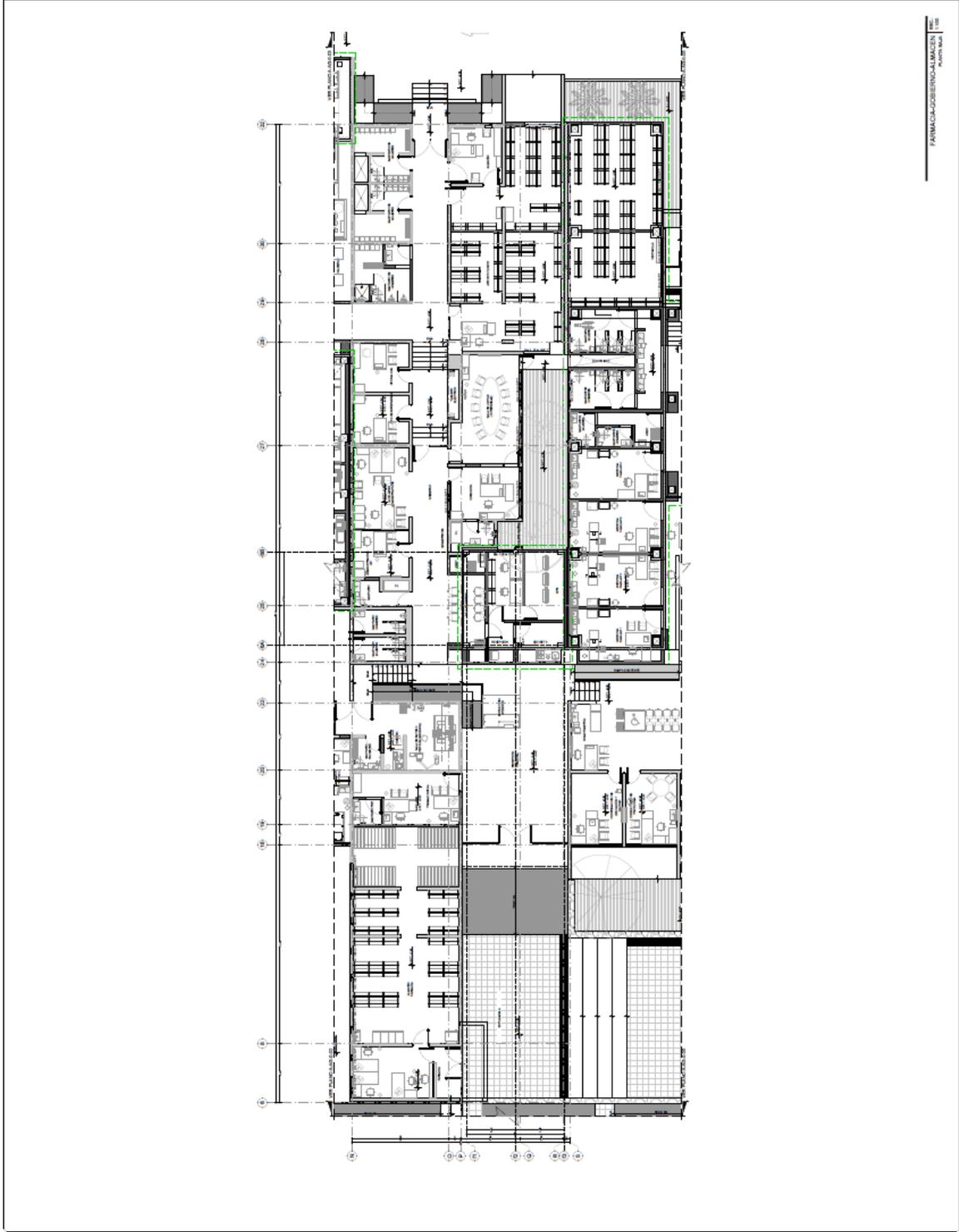
<p>PLANTA DE ALINEACION</p> <p>PLANTA DE BARRIO</p> <p>PLANTA DE CALLES</p> <p>PLANTA DE PASADIZOS</p> <p>PLANTA DE PAVIMENTOS</p> <p>PLANTA DE VEREDAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE PROTECCION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE TRANSITO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE USO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE VIVIENDA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SERVICIOS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE INDUSTRIA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE COMERCIO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE RECREACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE CULTURA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE EDUCACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SALUD</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE DEPORTE</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE OTRAS</p>

<p>CONSEJO REGULADOR</p> <p>PLANTA DE ALINEACION</p> <p>PLANTA DE BARRIO</p> <p>PLANTA DE CALLES</p> <p>PLANTA DE PASADIZOS</p> <p>PLANTA DE PAVIMENTOS</p> <p>PLANTA DE VEREDAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE PROTECCION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE TRANSITO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE USO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE VIVIENDA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SERVICIOS</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE INDUSTRIA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE COMERCIO</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE RECREACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE CULTURA</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE EDUCACION</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE SALUD</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE DEPORTE</p> <p>PLANTA DE ZONAS DE OTRAS</p>
--

	<p>LEYENDA</p> <p>... (Detailed legend with various symbols and colors)</p>	<p>PLANO DE PLANTA</p> 		<p>ESCALA</p> 	<p>... (Project title and location)</p>	<p>... (Client information)</p>	<p>... (Architect information)</p>	<p>... (Engineer information)</p>	<p>... (Date and sheet number)</p>
	<p>... (Additional notes)</p>				<p>... (Additional notes)</p>	<p>... (Additional notes)</p>	<p>... (Additional notes)</p>	<p>... (Additional notes)</p>	<p>... (Additional notes)</p>



	<p>LEYENDA</p> <p>... (Detailed legend for the floor plan symbols and colors)</p>	<p>PLANTA DE LA ZONA E</p> <p>... (Title and general information for the floor plan)</p>		<p>... (Technical specifications and notes for the structural grid)</p>	<p>... (Additional technical notes and specifications)</p>	<p>... (Additional technical notes and specifications)</p>	<p>... (Additional technical notes and specifications)</p>	<p>PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO HOSPITALARIO DE LA ZONA E</p> <p>... (Project name and details)</p>
--	--	---	--	---	--	--	--	---



FACHADA PRINCIPAL
ELEVACION

FACHADA PRINCIPAL SECUNDARIA
ELEVACION

CONTEXTO DE LOCALIZACION

INDICIO DE DATOS DE LOCALIZACION

PROYECTO: [PROYECTO]

CLIENTE: [CLIENTE]

UBICACION: [UBICACION]

FECHA: [FECHA]

ESCALA: [ESCALA]

PROYECTISTA: [PROYECTISTA]

CONTENIDO DEL PLAN

1. PLANO DE LOCALIZACION

2. PLANO DE DATOS DE LOCALIZACION

3. PLANO DE PLANTAS

4. PLANO DE SECCIONES

5. PLANO DE ELEVACIONES

6. PLANO DE DETALLES

7. PLANO DE ACABADOS

8. PLANO DE MEMORIA

9. PLANO DE PRESUPUESTO

10. PLANO DE ANEXOS

PROYECTISTA

ING. JUAN CARLOS GONZALEZ MORENO
PROYECTISTA

PROYECTO

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CENTRO COMERCIAL Y RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE BOGOTA

CLIENTE

CONSORCIO PROMOTORA Y DESARROLLADORA INMOBILIARIA

UBICACION

BOGOTA, COLOMBIA

FECHA

2023

ESCALA

1:100

PROYECTISTA

ING. JUAN CARLOS GONZALEZ MORENO
PROYECTISTA

PROYECTO

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN CENTRO COMERCIAL Y RESIDENCIAL EN LA ZONA DE LA CIUDAD DE BOGOTA

CLIENTE

CONSORCIO PROMOTORA Y DESARROLLADORA INMOBILIARIA

UBICACION

BOGOTA, COLOMBIA

FECHA

2023

ESCALA

1:100

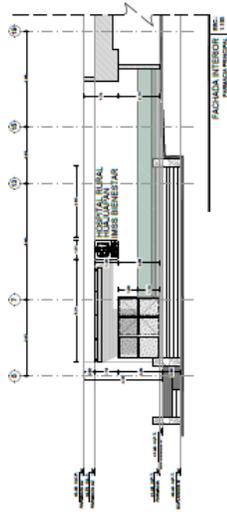
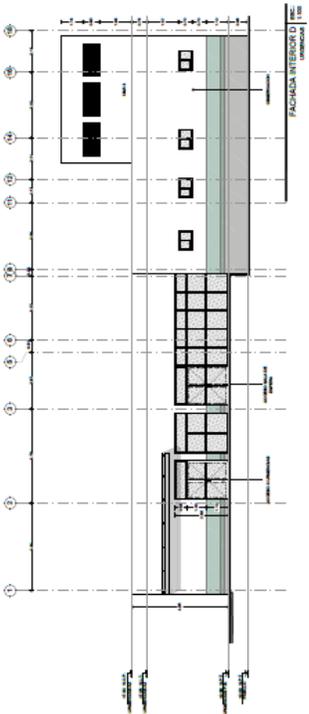
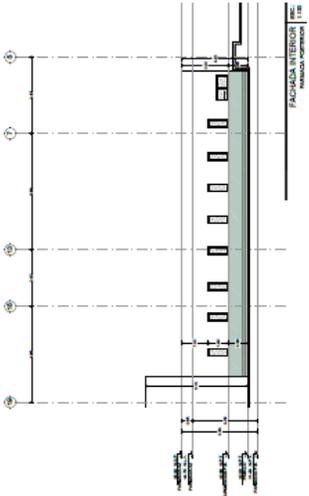
	<p>LEYENDA</p> <p>... (Detailed legend text) ...</p>	<p>PLANO DE LOCALIZACIÓN</p> <p>... (Location map details) ...</p>	<p>PLANO DE ESTRUCTURA</p> <p>... (Structural grid and column layout) ...</p>	<p>PLANO DE CIMENTACIÓN</p> <p>... (Foundation layout) ...</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>
					<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	<p>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS</p>	

FACHADA INTERIOR B

FACHADA INTERIOR B

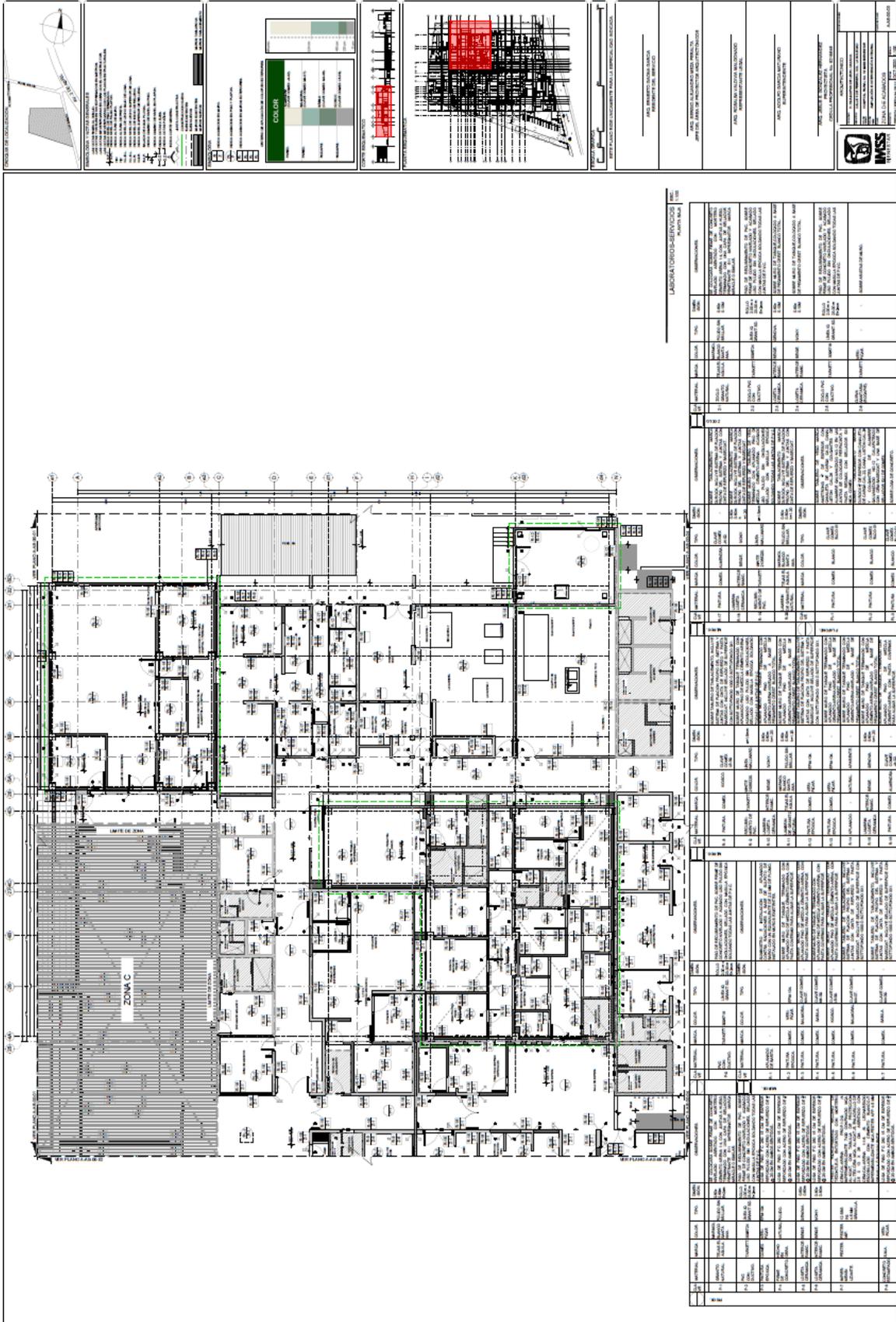
FACHADA INTERIOR B

	<p>LEYENDA</p> <p>LINEAS VERDES: ZONAS DE VEGETACIÓN</p> <p>LINEAS AZULES: ZONAS DE AGUA</p> <p>LINEAS NARANJAS: ZONAS DE PAVIMENTO</p> <p>LINEAS GRISAS: ZONAS DE CONCRETO</p> <p>LINEAS NEGRAS: ZONAS DE ACERO</p> <p>LINEAS ROJAS: ZONAS DE MADERA</p> <p>LINEAS PUNTEADAS: ZONAS DE VIDRIO</p> <p>LINEAS DASHADAS: ZONAS DE PLASTICO</p> <p>LINEAS ONDULADAS: ZONAS DE PAPIRO</p> <p>LINEAS RECTAS: ZONAS DE OTROS MATERIALES</p>			<p>PROYECTO: FACILITACION DE SERVICIOS DE ATENCION AL CLIENTE</p> <p>CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS</p> <p>PROYECTISTA: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS</p> <p>PROYECTO: FACILITACION DE SERVICIOS DE ATENCION AL CLIENTE</p> <p>CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS</p> <p>PROYECTISTA: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS</p> <p>PROYECTO: FACILITACION DE SERVICIOS DE ATENCION AL CLIENTE</p> <p>CLIENTE: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS</p> <p>PROYECTISTA: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS</p>



PLANOS ACABADOS

- Plano Zona A-B Acabados
- Plano Zona C Acabados
- Plano Zona D-E Acabados
- Plano Zona F Acabados
- Plano Zona G Acabados
- Plano Zona H Acabados

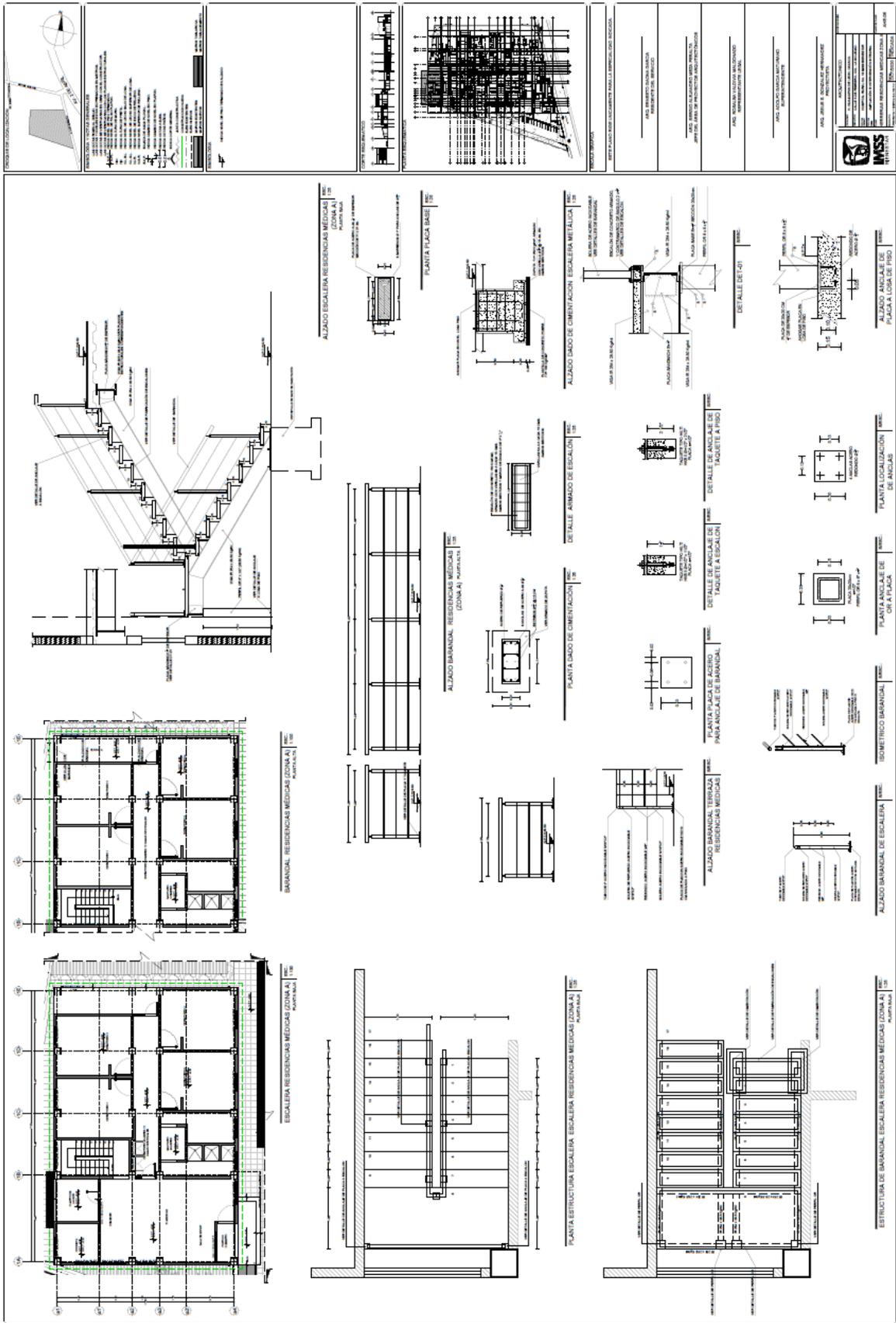


PLANOS CANCELERIA

- Alzado de ventanas planta Baja zona A
- Alzado de ventanas planta Baja zona B
- Alzado de ventanas planta Baja zona C 1
- Alzado de louver primer nivel zona C

PLANOS HERRERIA

- Alzado barandales 1
- Herrería Residencia
- Herrería Alberge



PLANOS CARPINTERIA

- Carpintería Muebles Hechos en Obra Sección 2
- Detalles de Carpintería
- Muro Móvil



PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, ESTADO DE QUINDIÓ.

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, ESTADO DE QUINDIÓ.



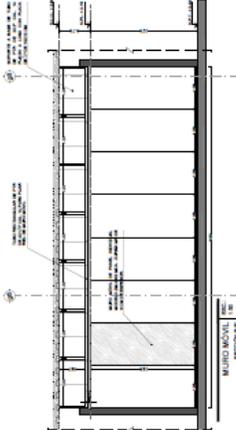
PLANO DE REJILLA



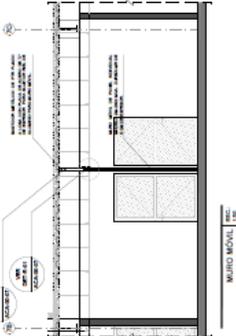
PLANO DE REJILLA CON DETALLE DE REFORZAMIENTO

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, ESTADO DE QUINDIÓ.

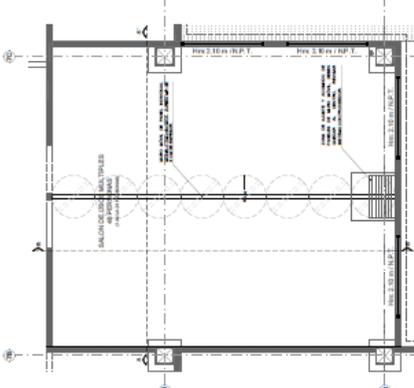
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL TEMPLO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS, ESTADO DE QUINDIÓ.



MURO MOVIL



MURO MOVIL



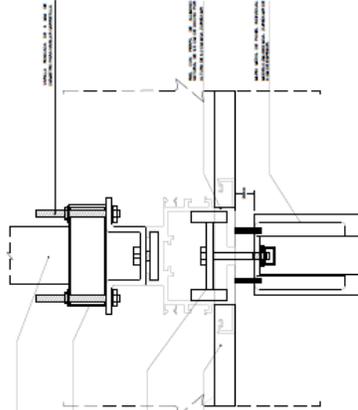
MURO MOVIL

INDICACIONES TÉCNICAS

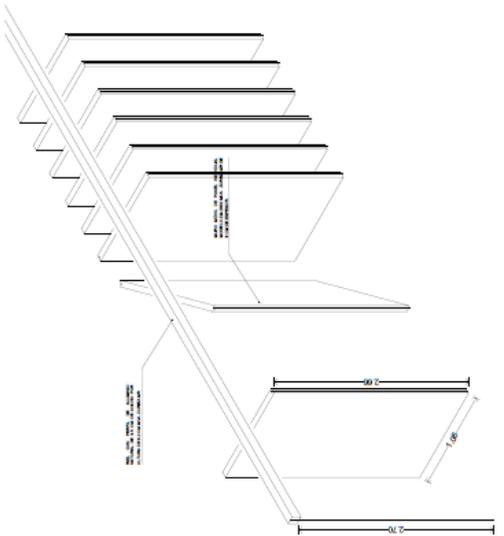
SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS: SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO. SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO. SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO.

SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS: SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO. SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO. SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO.

SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS: SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO. SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO. SECCIONES DE MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO.



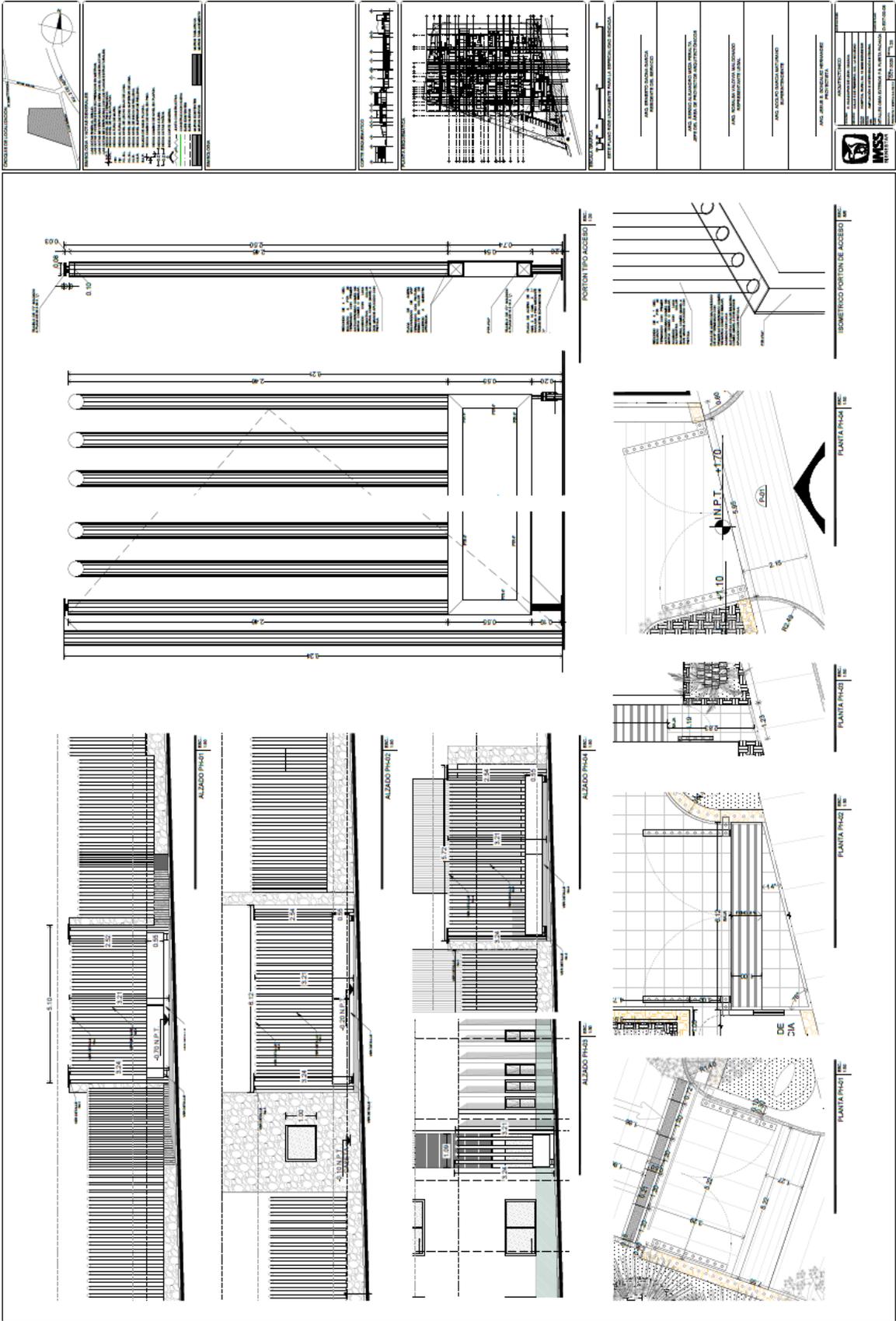
SECCION DEL BEAM PRINCIPAL



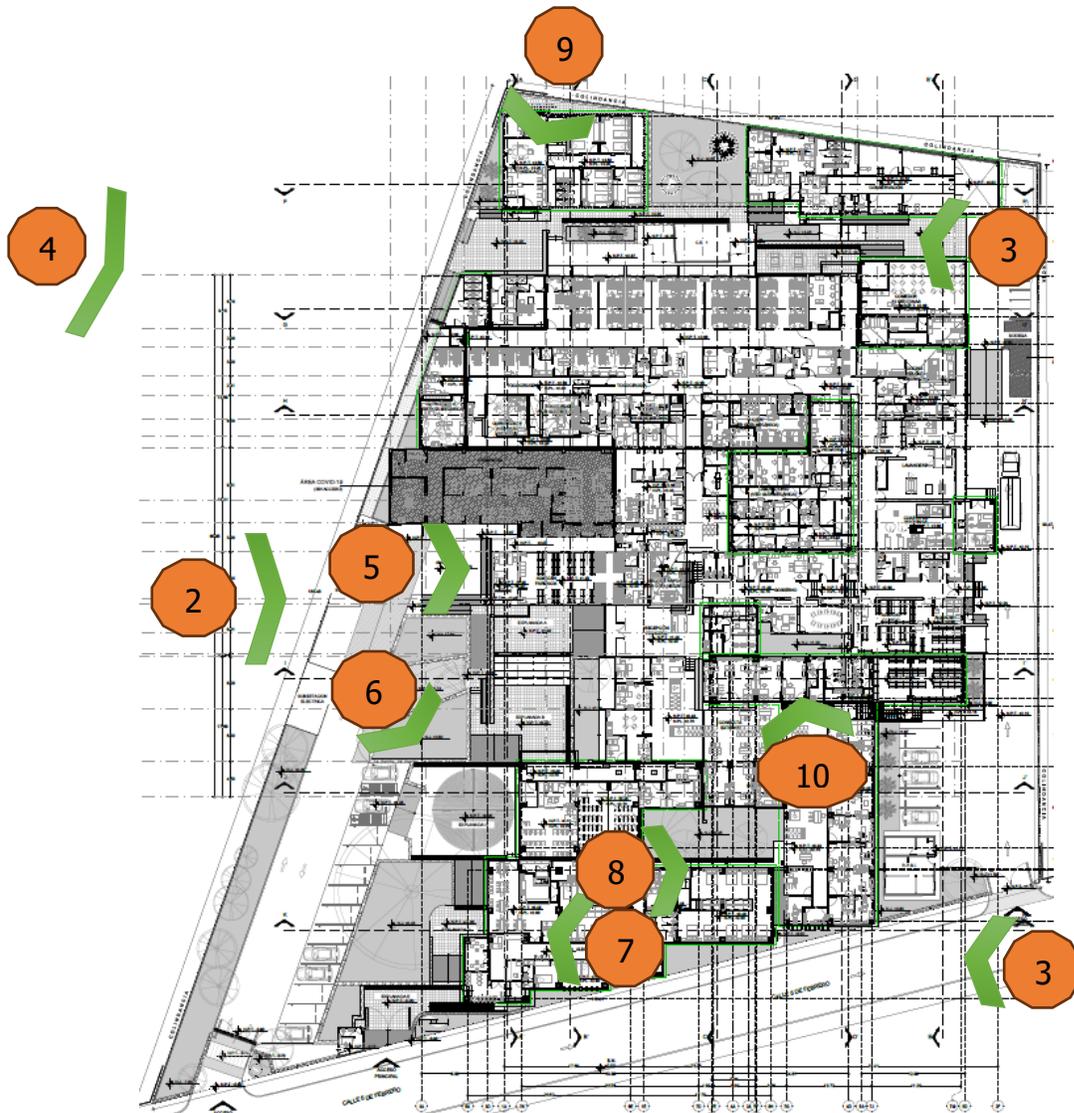
ISOMETRICO DE MURO MOVIL

DETALLES OBRA EXTERIOR

- Detalles Obra Exterior P.B. Puerta Fachada
- Detalles Obra Exterior P.B. Acceso Servicios
- Obra exterior Alzados

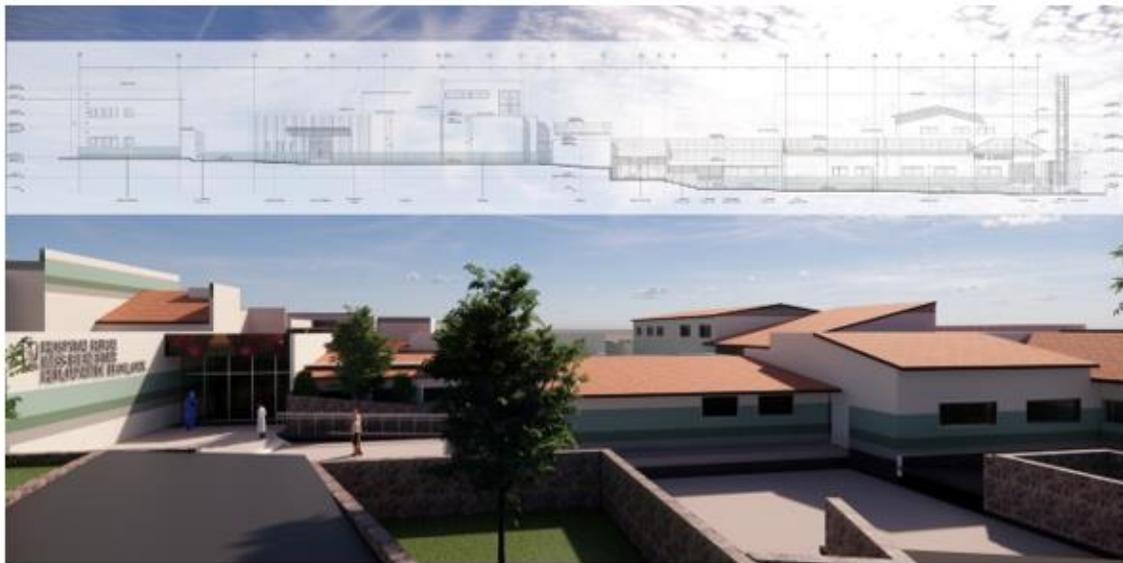


IMÁGENES DEL PROYECTO





1 FACHADA PRINCIPAL POR CALLE 5 DE FEBRERO



2 FACHADA VISTA DESDE LA EXPLANADA PRINCIPAL



3 FACHADAS DE RESIDENCIAS MÉDICAS Y CONSERVACIÓN



4 PERSPECTIVA ÁREA DEL CONJUNTO



5 VISTA ACCESO PRINCIPAL DEL HOSPITAL



6 VISTA DEL ALBERGE



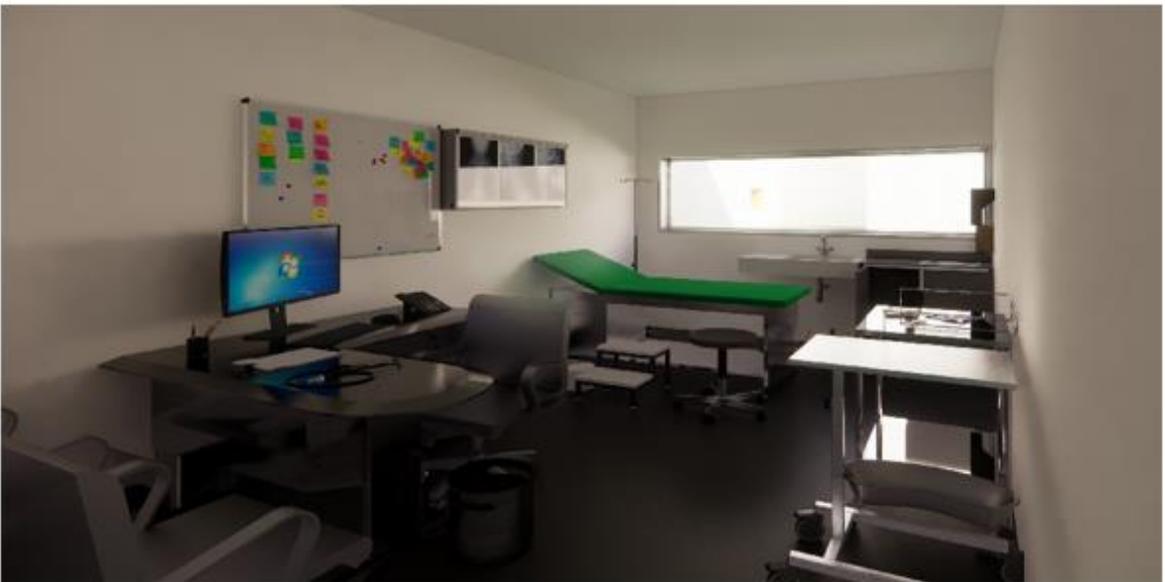
7 COMEDOR SEL ALBERGE



8 DORMITORIOS ALBERGE



9 RESIDENCIAS MÉDICAS, COMEDOR, SALA DE ESTAR Y ÁREA DE TRABAJO



10 CONSULTORIO DE MEDICINA FAMILIAR



VISTA GENERAL DE MAQUETA EN VOLUMETRÍA



IMAGENES OBRA EN PROCESO



(IMÁGENES GOOGLE MAPS 2023)

Conclusiones

El objetivo principal del Programa IMSS-BIENESTAR es otorgar servicios integrales de salud, gratuita a personas en desventaja social y económica en comunidades apartadas, por ello se lleva a cabo la Intervención del Hospital ubicado en Calle 5 de febrero Número 8, en la Heroica ciudad de Huajuapán de León Oaxaca, C.P. 69000.

El Hospital está conformado por alrededor de 28 cuerpos, 4 Consultorios Familiares, Consultorios de Especialidades, en los que se presta los servicios de Consulta Externa, Ginecología, Obstetricia, Urgencias, Traumatología, Laboratorio, Pediatría, Cirugías, cuenta con 30 camas y se pretende como eje rector incrementar la eficiencia, seguridad y calidad de la atención que brinda actualmente el servicio médico, proporcionando a la población, mejores instalaciones y espacios dignos.

Durante el proyecto que elegí para la realización del Reporte de experiencia profesional tuve la dicha de participar durante toda su ejecución desde las visitas de obra al lugar de los trabajos, hasta la recopilación de toda la información y documentación para su entrega final al personal de proyectos del Instituto Mexicano del Seguro Social.

En el desarrollo de los trabajos correspondientes al contrato de la licitación otorgada a la empresa, coordine un equipo de profesionistas, para la ejecución de trabajos y desarrollar el levantamiento arquitectónico físico del lugar y la infraestructura de todo el hospital, el contacto personal para la realización de los trabajos de topografía y mecánica de suelos, así como lleve a cabo la supervisión de estos. Ya con esta información obtenida se realizó el anteproyecto y convoque a cada una de las ingenierías involucradas. Llevando a cabo reuniones conjuntas con el personal involucrado para poder entregar en tiempo y forma el proyecto ejecutivo.

En el transcurso del desarrollo del proyecto se toma mucho en cuenta su funcionalidad por ser un hospital y llevar un proceso de actividades en las distintas áreas de atención y servicio médico, así como respetar el tipo de infraestructura del lugar, con sistemas de construcción actuales y no llegar a afectar el contexto urbano.

1998 fue el año en el que ingresé a la facultad, y fue ese el momento en que empecé a enamorarme de la Arquitectura, esto gracias a los conocimientos impartidos por la experimentada planta de docentes con la que tuve la oportunidad de cursar las asignaturas de las diferentes áreas. Mencionar lo pesado y sufrido que es la carrera, pero al mismo tiempo lo bello y hermoso que se siente el poder crear algo en una hoja en blanco, con ideas plasmadas en bocetos y trasladarlas a planos, en distintas versiones para finalmente poder ver el resultado de noches sin dormir en un proyecto terminado.

Gracias a los conocimientos adquiridos en la facultad que me permitieron crear una base sólida, fue que pude enfrentar los primeros retos laborales. Sin embargo, considero, que todos estos conocimientos deben ser desarrollados y ampliados en el campo profesional, además, debemos estar constantemente actualizados en distintas áreas laborales, como: programas informáticos, materiales de obra, seguridad Industrial y procesos constructivos.

Dentro del ambiente laboral me di cuenta de que durante los años de estudio en la universidad nos hace falta adquirir conocimiento en el ramo de administración de obra y manejo de personal involucrado en los distintos proyectos que se desarrollan, así como el trabajo en conjunto y respeto por las demás ingenierías que a veces involucran los diferentes proyectos en los que uno trabaja ya sea durante el proceso del mismo o en ejecución en obra.

Por eso y con la experiencia vivida en los diferentes proyectos realizados durante los 30 años de vida profesional e llegado a varias conclusiones las cuales doy mención a continuación, aclarando que se puede tener diferente perspectiva dependiendo de cada una de las personas:

- ° Reestructuración en las materias y asignaturas que se imparten en la carrera de la licenciatura de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, se deben actualizar con forme a los cambios que va teniendo el desarrollo de sistemas modernos en la construcción, materiales, e infraestructura a tomar en cuenta para que sea mejor la enseñanza-aprendizaje impartida y que el estudiante pueda desenvolverse mejor en la práctica.

- ° Impartir una materia donde los alumnos deban asistir a prácticas fuera de las aulas, como vistas a despachos de arquitectos, obras en proceso, desarrollo de todo tipo de proyectos en campo, y así poder tener un mayor enfoque cuando vaya a desarrollar un proyecto propio.

- ° Enfocar a los alumnos a valorar la enseñanza dentro y fuera de las aulas. Con un desenvolvimiento de respeto en su persona y en la de los demás, darle su lugar a lo realizado por cada una de las personas involucradas en las diferentes áreas de estudio y trabajo. Incorporando el liderazgo y la administración de personal.

- ° Crear una Materia o Asesoría Técnica, que este enfocada a visualizar la importancia que tienen las diferentes instalaciones e ingenierías que integran cada uno de los proyectos a desarrollar en los distintos semestres cursados.

Bibliografía

- Catálogo de especificaciones técnicas de mobiliario 2020 IMSS.
- Criterios de proyecto de arquitectura para imagen institucional IMSS 2006.
- Dirección de educación Municipal de Huajuapán de León 2019.
- Enciclopedia de los Municipios de México - Oaxaca - Huajuapán de León (en español). Archivado desde el original el 17 de mayo de 2011.
- Especificaciones generales del equipo para el sistema de detección de incendios 2009.
- Guías de diseño arquitectónico para establecimientos de salud. ministerio de salud pública 2015.
- Instructivo básico para la elaboración del proyecto de señalamiento, ambientación e imagen institucional.
- Instructivo para el procedimiento de elaboración de proyecto de señalamiento y equipamiento de protección civil. 2011.
- Normas de diseño de ingeniería electromecánica IMSS 1999.
 - instalaciones en acondicionamiento de aire
 - instalaciones eléctricas
 - instalaciones sanitarias hidráulica y especiales
 - instalaciones de telecomunicaciones
 - electromecánicas
 - tratamiento de aguas
 - infraestructura de servicio
- Normas de proyecto de arquitectura IMSS 1993.
- Normas oficiales mexicanas.
 - prevención y protección contra incendios
 - protección civil
 - seguridad e higiene
- Normas y técnicas complementarias para proyecto arquitectónico gaceta oficial CDMX. febrero 2011.
- Panorama socio demográfico de Oaxaca. Encuesta intercensal 2015.
- Plan estatal maestro de infraestructura en salud y población abierta. 2016.
- Plan municipal de desarrollo Gobierno de Huajuapán de León Oaxaca.
- Programa de desarrollo regional en Huajuapán de León 2020.
- Propuesta para la elaboración de un proyecto de guías mecánicas IMSS.
- Señalización de protección civil de unidades médicas. 2015.