

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO | FACULTAD DE ARQUITECTURA

“Adecuaciones de salas en hospitales, para equipos de Imagenología”

**Reporte profesional que, para obtener el título de Arquitecto, presenta:
Omar Eleazar Garza Orozco**

**Asesores: Arq. Eduardo Vicente Navarro Guerrero
Arq. Enrique Gándara Cabada
M.E.S. Arq. Manuel Guillermo Hernández Contreras**

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, agosto 2023





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.



ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
TRAYECTORIA PROFESIONAL.....	3
FUNDAMENTACIÓN.....	7
REPORTE PROFESIONAL.....	9
DIFICULTADES EN SITIO.....	14
EVIDENCIA GRÁFICA.....	20
ENTREGA DE LOS TRABAJOS.....	31
REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES.....	34
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	35
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	36

INTRODUCCIÓN

En este escrito se podrá encontrar lo que es el proceso desde la atención al cliente, levantamiento arquitectónico hasta la entrega de los trabajos, contemplando estos aspectos desde una residencia de obra y/o supervisión de esta; tomando como referencia el soporte gráfico y documental recabado antes durante y al final de los trabajos ejecutados.

El presente documento tiene el principal objetivo de mostrar a los nuevos integrantes, que se suman a la formación técnica de la facultad, por medio de la recopilación y resumidamente, lo que se realiza llevando a la práctica, de manera ética, moral y con profesionalismo, los conocimientos otorgados del profesorado, material de consulta y demás datos obtenidos en las aulas de nuestra facultad.

Se debe considerar que este reporte está orientado solo sobre una rama del extenso campo que tenemos como profesionistas, no obstante, se toman aspectos básicos obtenidos en la formación introductoria de la licenciatura, los cuales están presentes en todo momento dentro de nuestra área de profesión, esto con el fin de hacer más amena y agradable la consulta de este escrito.

TRAYECTORIA PROFESIONAL

Mi nombre es Omar Eleazar Garza Orozco y soy un estudiante de la arquitectura con una trayectoria profesional en el campo de la arquitectura y el diseño. A lo largo de los años, he desarrollado habilidades y experiencia en diversas áreas de la profesión, desde el diseño conceptual hasta la gestión de proyectos de remodelación. A continuación, presento un resumen de mi trayectoria profesional hasta la fecha:

Completé mis estudios de arquitectura en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, campus Ciudad Universitaria, en 2018. Durante mi formación académica, adquirí una vasta cantidad de conocimientos teóricos y prácticos, incluyendo habilidades de diseño arquitectónico, estructuras, historia del arte y gestión de proyectos.

Antes de concluir mis estudios, en el año 2015 comencé mi carrera profesional en una dependencia gubernamental, Ferrocarriles Nacionales de México en Liquidación (FMNL). Durante este período, trabajé en varios proyectos de diferentes escalas y complejidades. Mi papel principal implicaba la interpretación de escrituras para su posterior interpretación y plasmado en una representación gráfica, esto, ayudado por imágenes georreferenciadas.

Posterior a esto, me invitaron a formar parte del equipo de trabajo dentro de otra instancia gubernamental, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En mi estancia dentro del Instituto fue donde obtuve un mayor grado de conocimientos dentro del rubro de la arquitectura en combinación con la salud, aplicación de Normas Oficiales, así como el especial detalle que se debe tener dentro del campo profesional.

A medida que avanzaba en mi carrera, ya fuera de instancias de gobierno, asumí roles de mayor responsabilidad y liderazgo, la supervisión de equipos de trabajo. Esta posición me ha brindado la oportunidad de desarrollar habilidades de liderazgo, gestionar documentación, establecer relaciones sólidas con los clientes y garantizar la entrega exitosa de proyectos.

Este conjunto de habilidades y conocimientos obtenidos me han llevado a colaborar con el equipo de trabajo de ITECSA S.A de C.V. Mi papel principal implicaba el diseño conceptual, la creación de dibujos técnicos, la elaboración de propuestas y la coordinación con clientes y contratistas.

Desempeñé un papel integral en el proceso de diseño y construcción de proyectos, donde trabajaba en estrecha colaboración con el equipo para transformar las ideas iniciales en conceptos arquitectónicos sólidos y estéticamente atractivos.

Para llevar a cabo este proceso, utilizaba mi creatividad y conocimientos técnicos para desarrollar bocetos y planos que representaran visualmente las ideas y los requisitos del proyecto. Utilizaba software de diseño asistido por computadora (CAD) y en algunas ocasiones, herramientas de modelado en 3D para crear representaciones digitales detalladas y precisas del diseño.

Como parte de mi trabajo, también participaba en la elaboración de propuestas. Esto involucraba la preparación de documentos y presentaciones que describían el proyecto en detalle, incluyendo los aspectos arquitectónicos, técnicos y financieros. También trabajaba en estrecha colaboración con contratistas y consultores externos para garantizar que el diseño se implementara de manera efectiva y se resolvieran cualquier problema o desafío que surgiera durante la construcción.

He tenido la oportunidad de trabajar en proyectos significativos y desafiantes, algunos de los proyectos destacados en los que participé incluyen la instalación de Resonancia Magnética y remodelación de la residencia médica en el C.M.N. *Adolfo Ruiz Cortines*, estado de Veracruz, la instalación de equipos de hemodinamia en el *Nuevo Hospital General* y el *Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca*, en los estados de Querétaro y Oaxaca respectivamente, mismos en donde lideré el equipo de trabajo, coordiné con consultores externos y supervisé la ejecución de los diseños en el sitio de construcción. Estos proyectos me permitieron aplicar mis habilidades creativas y técnicas para crear soluciones arquitectónicas innovadoras y funcionales.

Esta experiencia me permitió desarrollar habilidades técnicas, creativas y de comunicación, sentando las bases para mi crecimiento profesional y el asumir roles de mayor responsabilidad en proyectos futuros.

FUNDAMENTACIÓN

La idea de la arquitectura como área profesional, generalmente tiene pocas vertientes, la de **Arquitecto Constructor**, que se la pase gran parte de su tiempo en la obra, la de **Arquitecto de Gabinete**, que hace generadores, cuantificaciones y diseños en algún programa de vectores; la de **Arquitecto Renderista**, que en apoyo con el Arq. de gabinete, puede hacer modelos en 3D del proyecto terminado; sin embargo, estos rubros no están peleados entre ellos, sirven cada uno como complemento del otro ya que muchas veces, lo que se ve en la parte del área práctica de la construcción no se puede visualizar tan nítidamente en gabinete, y de la misma manera, al momento de plasmar un diseño o una modificación al proyecto, de manera gráfica se presenta para ubicar y hasta saber su viabilidad técnica y económica de dicho cambio.

El hecho de tener conocimientos teóricos de cómo se ejecutan los trabajos no nos garantiza que, en el sitio, ya puesto en práctica dicho conocimiento, se tenga la calidad y la eficiencia de ejecución; esto se mejora con la misma práctica, empeño, el hambre de conocimiento y querer ser un arquitecto más competente y audaz para la resolución de problemas, que en si esta sería la parte esencial del área laboral, tener conciencia de nuestro rubro y saber que todo lo que hagamos puede tener consecuencias de gravedad y poder resolverlas puntualmente si se presentan.

Los conocimientos obtenidos bajo el método empírico juegan un papel importante en el desarrollo del arquitecto, ya que, si bien, se cuenta con una referencia gráfica y teórica de cómo es el usar los elementos básicos de construcción, llámense, cemento, arena, grava y varillas, hasta que no se interactúa con los mismos componentes no se cuenta con el entendimiento y como interactúan entre ellos.

Algo que no se nos dice y vale la pena señalar, es la importancia de dejar una evidencia textual de todo aquel acuerdo, convenio resolución, petición, trabajo no previsto y todo aquello que pueda generar un incremento en costos y/o tiempos de ejecución de los trabajos, ya que esto establece responsabilidades y además sirve de evidencia si se llega a requerir.

Si bien, el trabajo en campo busca el demostrar que el que va a ejecutar o revisar los trabajos, tiene el intelecto, se trata, además de mejorar como persona y profesionalista, pensando y proyectando nuestro trabajo hacia una mejora social y poder verificar que nuestro entendimiento y conciencia de lo que estamos dejando como evidencia tangible de nuestra carrera en un fruto más allá del individual.

REPORTE PROFESIONAL

Teniendo como base, que estamos al servicio de cumplir con los requerimientos que se nos pida, en materia de análisis y mediciones de un espacio confinado, ponemos en práctica los recursos básicos de un arquitecto: **lápiz, hoja en blanco y una idea.**

Este primer acercamiento al sitio responde al requerimiento de diversos clientes a los que se les brinda el servicio, ya sea un particular o para el mismo centro de salud. Se busca la recolección de la información de la manera mas ágil y concisa para evitar el retornar al sitio o hacer una llamada al personal que brindó el apoyo, esto con el fin de ocupar más tiempo del debidamente destinado.

Procedemos en revisar las áreas primarias de donde se van a ejecutar los trabajos, estos espacios se comprenden, generalmente, por sala de procedimientos, cuarto de control y un cuarto de gabinetes.

Cabe hacer mención que, al ser una unidad médica, no se limita a los espacios mencionados con anterioridad, estos pueden ser sanitarios, vestidores, lockers, etc. y pueden estar compartidos con otras áreas.

FORMATO			
ORDEN DE SERVICIO			
Fecha de Emisión: 17-08-2017	No. De Revisión: 4	ITE-FO-LYA-001	01/04/22
GON/ WBS/O.C.: MX00.01725			
DATOS GENERALES			
Empresa y/o Compañía	PHILIPS		
Nombre del solicitante			
DATOS DEL SERVICIO			
Nombre del sitio	SWISS HOSPITAL		
Calle y número	SAN JERONIMO PTE 300, CP 84660		
Colonia	MIRAVALLE		
Delegación/ Municipio	MONTERREY, N.L.		
Nombre de Contacto	MIGUEL CABRERA		
Teléfono celular			
Tel. Oficina y ext.	N/A		
Hora de servicio	10:00 ZM		
Equipo:			
SERVICIO A REALIZAR			
Estudio de línea:	Mantenimiento preventivo	Tierras físicas	
Auditoria eléctrica	Mantenimiento correctivo		
Otro:			
Observaciones:			

gráfico 1 Acta de asignación de servicio

Teniendo en consideración este punto, se debe tener especial cuidado de cuáles son los espacios complementarios, colindancias, confinados y/o por donde pasan las instalaciones existentes o las propuestas, esto con el fin de afectar lo menos posible en su servicio, en caso de ser un área de alto tránsito.

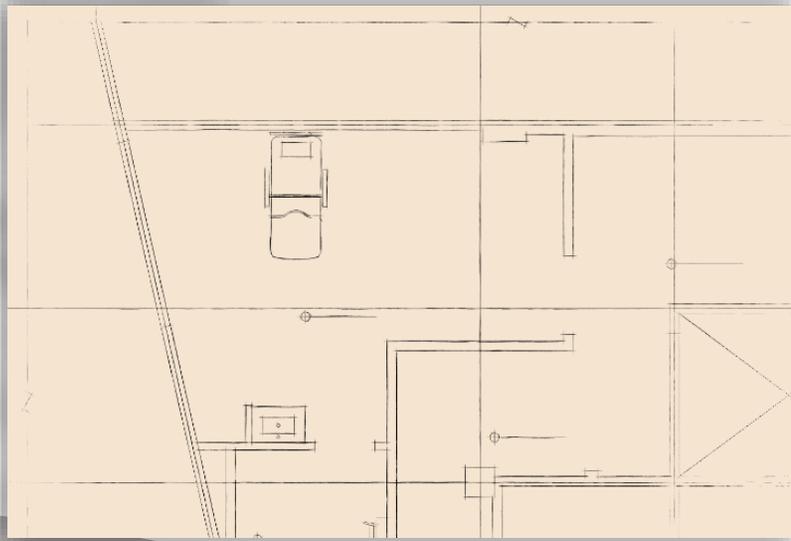


gráfico 2 croquis de estado actual

Una vez teniendo total conocimiento de las áreas, se procede con el levantamiento de la zona(s) teniendo especial cuidado en medir todo a detalle e ir anotando dichas mediciones, esto con el fin de tener todos los datos para el correcto proceso de envío de la propuesta arquitectónica y económica

Estos datos obtenidos, al igual que la visita dada a las instalaciones, sirven como referencia futura para tener en consideración algunos datos técnicos, aspectos relevantes observados, el intercambio de ideas con el diverso personal del hospital y profundizar en los requerimientos para los espacios.

Otro aspecto importante al momento de la visita al sitio es el registro gráfico del mismo; el objetivo principal es salir con la mayor cantidad de información concreta, ya que, además de evidencia del recorrido, sirve como referencia por si acaso nos faltara o perdiéramos algún dato.



gráfico 3 área de cocina propuesta para sala, Hospitaria, Nuevo León.



gráfico 4 patio interno propuesto para sala, Swiss Hospital, Nuevo León.

Una de las principales problemáticas al momento de realizar los levantamientos, es la disponibilidad del personal o de las instalaciones, ya que al ser un servicio médico, no puede parar o es muy complicado el modificar la atención a los pacientes, sumado a esto, muchas ocasiones, nos encontramos con que el personal de las unidades médicas, que guía las visitas, o tiene el conocimiento de las instalaciones y áreas, se encuentren en otras actividades o por causas urgentes, no se encuentren en el sitio, esto derivando a que solo se cuente con la información a medias y posiblemente ocasionando una segunda visita, ya que mucha información es con elementos de la misma área que no pudiese quedar bien ilustrado en una llamada o mensaje.

Otro reto al que nos enfrentamos, dentro de las unidades médicas, sin tratar de ser reiterativo, son los espacios; algunas ocasiones, los espacios en los que se dispone el hacer una adecuación no cuenta con los requerimientos mínimos necesarios para la instalación de un equipo de imagen, como lo es algo tan simple como el espacio contemplado para el equipo o más específico, la protección radiológica

La colocación de una protección radiológica garantiza que los disparos de radiación de las maquinas, no salgan del área y pueda afectar a los demás pacientes o técnicos alrededor de las mismas.



*gráfico 6 colocación de plomo en vanos***



*gráfico 5 instalación de cobre para Resonancia Magnética***

****Esto aplica para todas las salas de imagen, y pudiendo ser diversas protecciones dependiendo del equipo.**

Estas protecciones, sirven también como un sistema de aislamiento ya que, al ser equipos sensibles, los diversos equipos colindantes pueden interferir y afectar la imagen para su estudio, siendo algunos de los problemas, las líneas de cableado de electricidad, algunas tuberías de drenaje e hidráulicas o los grandes equipos de aire acondicionado.



gráfico 7 colocación de calzas de neopreno en UMA, IMSS C.M.N. Adolfo Ruiz Cortines, Veracruz

DIFICULTADES EN SITIO

Hay aspectos no contemplados en el momento de la planeación, y se da gracias a que, en el instante de cuestionar a los involucrados en el proyecto, no se precisa la información, ya sea porque, bien, se desconoce o no se cuenta con la misma.

Estos detalles, al no ser detectados a tiempo, puede impactar directamente en la obra ya sea en tiempos de ejecución y/o de forma económica; hay que estar prevenido para cualquier eventualidad, no obstante, se debe atacar y enmendar lo sucedido de forma oportuna, sea o no, responsabilidad nuestra, si es que nos afecta directa o indirectamente para nuestros trabajos.

Algunas ocasiones las problemáticas no provienen de algún imperfecto del hospital, si no por el mismo uso y tránsito de personal, por equipos de la misma unidad o por paso de vehículos, estos elementos pueden causar por ejemplo la vibración excesiva que altera directamente los estudios a realizar por el equipo de imagen.

Hay que resolver antes de continuar, encontrar bien el origen de la problemática, ya que, al no hacerlo, podríamos duplicar trabajos.

Sea un detalle grande o pequeño, como ya se mencionó, representa un impacto directo a los tiempos de ejecución de los trabajos, teniendo, en algunos casos, repercusión en la parte económica.

La instalación de los equipos también representa un reto, ya que, al ser de un peso considerable, los elementos de su anclaje pudieran fallar al momento de asentarlos en su sitio, esto pasa generalmente cuando son espacios nuevos en los cuales no se tenía contemplada la instalación de un equipo de dichas características.



gráfico 9 Estudio de vibración en losa



gráfico 8 Estudio de vibración perforando la losa



gráfico 11 desinstalación de equipo de hemodinamia



gráfico 10 falla en piso bajo placa de equipo



gráfico 13 arrastre de Resonador Magnético

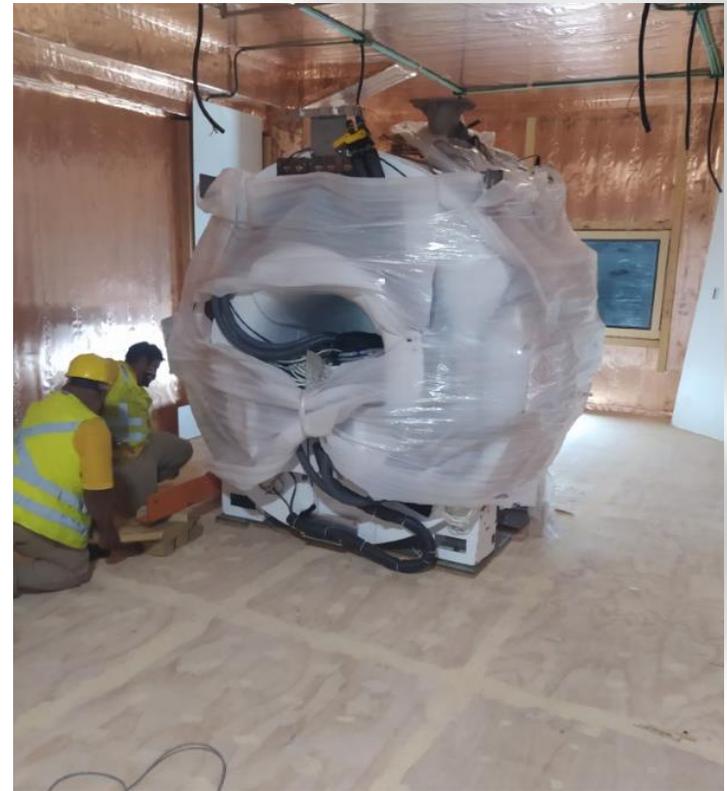


gráfico 12 instalación de Resonador Magnético



gráfico 15 retiro de ductos de aire



gráfico 14 modificación de último momento a muro

Otro aspecto importante es la comunicación, al ocurrir estos imprevistos es importante informar a todos los involucrados, ya que su opinión pudiese ser de utilidad para la resolución, además de comunicar el retraso en la entrega de los trabajos.

Por último, pero no menos importante, se debe de optar siempre por un equipo de trabajo profesional y eficiente el cual ejecute los trabajos adecuadamente; al ser algunos arreglos menores y tratando de solucionar rápidamente, no nos damos cuenta de la calidad del trabajo hasta que este se encuentra acabado.

Todas las obras son únicas, cada una con sus características y peculiaridades, con sus procesos dinámicos en los cuales existe un reto que superar y aunque aparezcan estas adversidades, muchos se pueden evitar si se tiene un proceso bien planificado

EVIDENCIA GRÁFICA

No tenemos mejor manera de revivir un momento que recordarlo, y una de las maneras para lograr esto es por medio de imágenes y/o videos, de esta manera podremos preservar por tiempo indefinido, un momento; esto es de gran utilidad en nuestro rubro ya que al tener esta constancia se exhiben varios factores, por un lado se muestra la evolución de los trabajos junto con todo lo que conlleva, la ejecución de los trabajos, la calidad de los mismos, así como el desempeño de los trabajadores, también podemos hacer algún comentario si notamos que en proceso existe alguna inconsistencia o persiste alguna falla, o como se expuso anteriormente dejar constancia de trabajos extras ejecutados, a consecuencia de un tema no contemplado, o del porque se han detenido los trabajos.

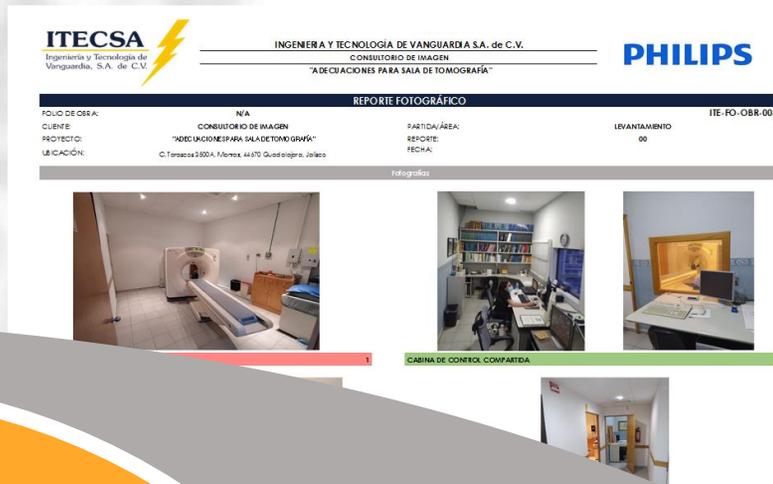


gráfico 16 Reporte fotográfico

Esto anterior no tiene mayor valor si no se lleva un registro consecutivo de los que se quiere demostrar, para ello es bueno contar con algún formato en el cual se pueda plasmar dichos gráficos para ser mostrados y llevar un orden en los trabajos.

No solo se busca mostrar el proceso, también sirve para hacer notar el estado actual o situación de algún sitio en específico.

Además de tomar las fotografías, nos valemos de lo que en sitio se encuentra construido, para esto, y como ya se abordó anteriormente, hacemos uso del levantamiento

arquitectónico el cual se toma como base para la elaboración de la guía mecánica de los equipos a instalar.

No solo se genera el reporte fotográfico, también se genera un reporte escrito de lo encontrado en sitio, así como voltaje encontrado tanto en sala como en la subestación, ubicación de los equipos de aire acondicionado, sistema de tierra eléctrica, alturas de plafones y/o losas, alturas de las puertas, colindancias, ruta de ingreso y alguna otra nota o información proporcionada por personal del hospital, o información específica de acuerdo con el equipo a instalar.

FORMATO DE LEVANTAMIENTO		PHILIPS
Nombre del Cliente INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIENCIA		
Proyecto: SALA DE TOMOGRAFIA		
Equipo: INGENUITY 3000		
		
PHILIPS		
Página 1 de 7		

ITEM	Punto de revisión	Aspectos generales del área	Comentarios
1	Tipo de equipo y modelo a instalar	INGENUITY 3000	
2	Estado del área. Tome foto		
3	¿El hospital cuenta con planos de área? En caso de que el hospital tenga planos, deberá confirmarse las medidas y áreas circundantes. Elaborar planos considerando áreas circundantes.	SI	
4	¿Existe plafón? En caso positivo documentar que clase, altura y altura a la losa	SI HAY PLAFÓN A 2.57M	Losa a 4.50m
5	La sala en cuestión, ¿en qué piso se encuentra?	PLANTA BAJA	
6	¿Qué tipo de losa o techo tiene?	LOSA PAVIDA DE DIFERENTE ARMADO	
7	¿Cuál es el espesor de la losa?		
8	Documente que hay en las áreas circundantes. Arriba, abajo, derecha, izquierda, atrás adelante.	ARRIBA: OFICINAS ABAJO: TERRENO NAT DERECHA: LABORATORIO IZQUIERDA: PASILLO DE ACCESO ATRAS: FARMACIA ADELANTE: LABORATORIO	
9	¿Existe estructura en techo? Especifique y tome foto	NO	
10	Dentro del área, ¿existe baño o vestidor?	NO	
11	¿Existen tuberías de agua, sanitarias o aire acondicionado? Tome Foto		
			Página 3 de 7

12	¿Hay evidencias de filtraciones de agua? Tome Foto	NO
13	Notas adicionales	
Gases medicinales		
14	¿Existe área de recuperación o cajas de seccionamiento de gases medicinales cercanas al área propuesta? Ubique en el plano	 SI, A 20m
15	Ve ubicada la válvula de seccionamiento ¿Funciona? ¿Cuál es el grado de complejidad en una liberanza y cierre de válvulas? Coméntelo con Maritto.	
16	¿Qué tipo de tomas de gases son? Tome fotos	
17	¿Cuál es la distancia de las válvulas de seccionamiento al área propuesta para instalar el equipo?	20m
18	¿Qué gases se identifican en el área más cercana al área propuesta o en la misma? Indique colores o en su defecto si es aire, oxígeno o vacío.	OXIGENO VERDE AIRE: GRIS VACIO: BLANCO
19	Notas adicionales	
Instalaciones eléctricas		
20	¿Existe cuadro eléctrico derivado en el área propuesta?	NO
21	¿Existe barra de tierras e interruptor? Tome foto de esta, notando el valor del interruptor	NO

24	de la sala propuesta al cuadro eléctrico principal. Estando en el cuadro eléctrico principal, ¿Cuál es el voltaje disponible?	110V
25	Estando en el cuadro eléctrico principal, ¿Cuál es la marca y corrobore si hay espacio disponible?	
26	¿Verificar si el personal de mantenimiento puede proporcionar el diagrama unifilar?	
27	Respecto al transformador del cuadro eléctrico principal. Verifique si es de media o baja tensión y corrobore la capacidad en KVAS. Documente con una foto de la placa	
28	Verificar con mantenimiento la capacidad libre de dicho transformador	
29	Notas adicionales	
Sito de Tierra dedicada		
30	Verifique con mantenimiento el área optima y cercana para el sistema de tierra dedicado. Documente distancia aproximada y tome foto	
31	Documente la distancia entre el punto de tierra dedicada y el cuadro eléctrico principal	
32	Notas adicionales	
Aire acondicionado		

gráfico 17 check list, complemento de la visita

SIMBOLOGÍA

- INDICA MURO A CONSTRUIR
- INDICA LAMBRIN DE TABLAROCA
- INDICA PROYECCIÓN DE ANTEPECHO EN VANDOS
- INDICA LÍNEA DE CORTE
- INDICA CORTE LONGITUDINAL O TRANSVERSAL
- INDICA EJE ARQUITECTÓNICO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DUCTOS
- INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRAMES
- INDICA NIVEL DE PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA ÁREAS NO INTERVENIDAS

NOTAS:

- LOS EJES CORRESPONDEN AL ESTADO ACTUAL. OMBRAR PLANO EN SI
- LAS COTAS DEBEN SOBRE EL DIBUJO
- LAS COTAS DEBEN DARSE EN METROS
- LOS NIVELES DEBEN DARSE EN METROS
- UTILIZAR ESTE PLANO ÚNICAMENTE PARA LA ESPECIALIDAD INDICADA

Realizó:

Autorizó y revisó:

Acotaciones: METROS	Escala: S/E	No. Revisión: V-01
------------------------	----------------	-----------------------

Tipo de Plano:
ARQUITECTÓNICO

Fecha: ABRIL 2021	Número de Proyecto: AQ-01
----------------------	-------------------------------------

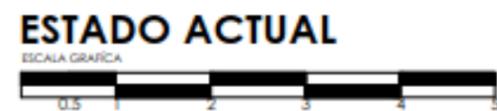
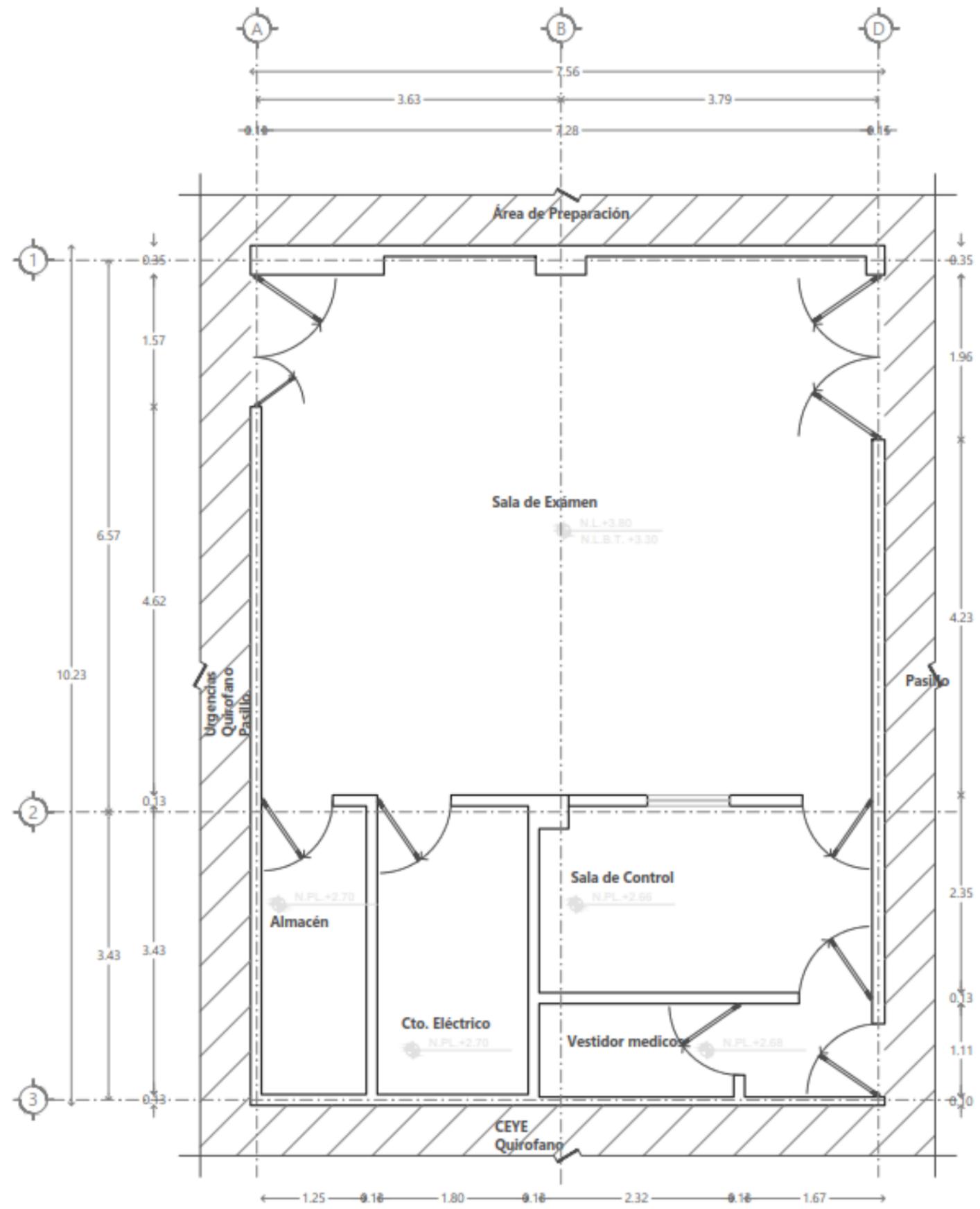
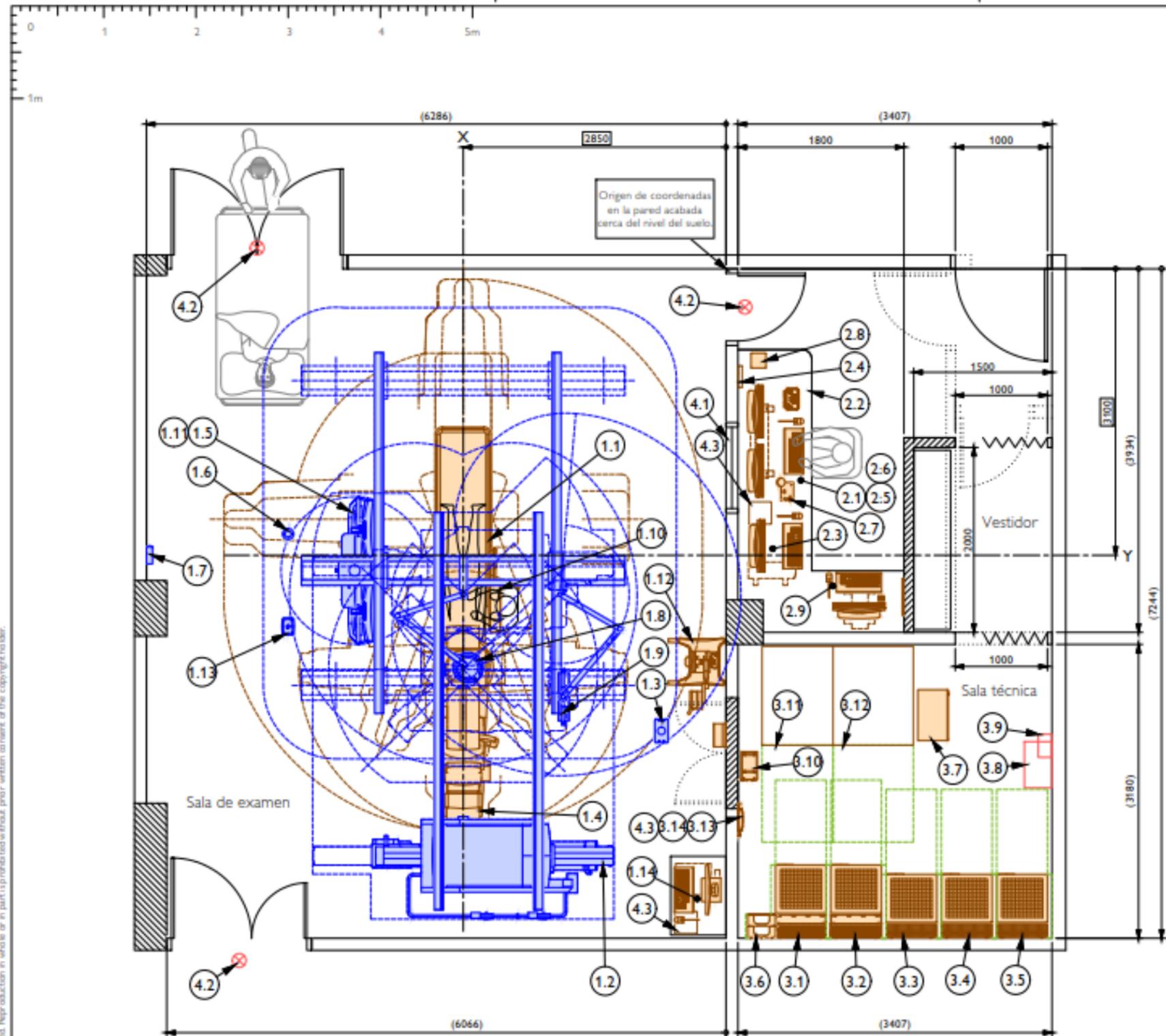


gráfico 18 plano de Estado Actual realizado con base en el levantamiento en sitio

© Koninklijke Philips Electronics N.V., 2020. All rights reserved. Reproduction in whole or in part is prohibited without prior written consent of the copyright holder.



Leyenda

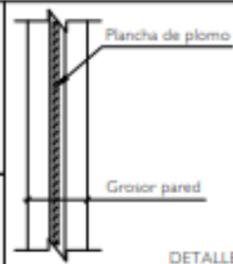
- Paredes
- Nuevas paredes
- Puertas/Paredes existentes a eliminar
- Vigas u otros elementos de construcción
- Pilares (materiales y resistencia desconocidos)
- Área de servicio preferida



Los elementos de protección radiológica (paredes, puertas, suelo, techo, cristal plomado, etc.), deben ser establecidos mediante un estudio realizado por una "Unidad Técnica de Protección Radiológica"(UTPR). El espesor de las paredes perimetrales de la Sala de Examen reflejadas en el plano, ya contempla el espacio necesario en su interior para albergar las placas de plomo que fueran necesarias. (Ver detalle orientativo).

PROTECCION RADIOLOGICA

Es responsabilidad de la entidad que gestione la obra, que la sala de examen cumpla con la normativa sobre protección radiológica establecida por el consejo de seguridad nuclear.



Azurion B20/15 LN

Resp	Num.	Descripción	Peso [kg]	Disip. Acústica [W] [dB(A)]
Sala de examen (Sisteme standard excluyendo opciones)			1900	46-60
A	1.1	Mesa paciente (AD7 swivel)	450	-
A	1.2	Lateral-Arc Neuro (FD15)	800	-
A	1.3	Salida de cableado Lateral-Arc	-	-
A	1.4	Arco Clea en Suelo (FD20)	1160	-
A	1.5	Monitor suspendido 58"+2 Monitores (Slim Line MCS)	250	-
A	1.6	Salida de cableado monitor suspendido	-	-
A	1.7	Caja de conexión auxiliar	3	-
A	1.8	Lámpara de examen montada en MCS	-	-
A	1.9	Escudo anti-radiación montado en MCS	-	-
A	1.10	Escudo anti-radiación montado en la mesa	30	-
A	1.11	DoseAware	2	300
A	1.12	Hemo (carrito)	-	-
C	1.13	Dosimetry Hub	-	-
A	1.14	Workstation Hemo	38	200
Sala de control (Sisteme standard excluyendo opciones)			700	<50
A	2.1	Consola operadora 2x 24" monitor	52	-
B	2.2	Mesa	-	-
A	2.3	Intervencional Hardware	33	300
A	2.4	Firewall Cisco ASA-5506	-	-
A	2.5	Coronary tools (Stentboost live)	-	-
A	2.6	Coronary tools (Dynamic Coronary Roadmap)	-	-
A	2.7	Intercambiador	-	-
A	2.8	Grabador médico de DVD	-	-
B (*)	2.9	DoseAware Xtend	-	300
Sala técnica (Sisteme standard excluyendo opciones)			4000	65
A	3.1	Armario principal con cubierta trasera extendida	375	-
A	3.2	Armario periférico con cubierta trasera extendida	200	-
A	3.3	Armario generador frontal con cubierta trasera	145	-
A	3.4	Armario generador lateral con cubierta trasera	145	-
A	3.5	Armario de visualización con cubierta trasera	200	-
A	3.6	Armario de gestión de cables	-	-
A	3.7	Armario de documentación (casetilla)	80	-
B	3.8	Cuadro eléctrico	-	-
B	3.9	Toma de tierra	-	-
A	3.10	Transformador para Hemo	-	-
B	3.11	UPS 150kva	-	-
B	3.12	Batería	-	-
A	3.13	Soporte adap. de video para red (Dose Aware Xtend)	-	-
A	3.14	Adaptador de corriente (DoseAware Xtend)	-	-
General				
B	4.1	Ventana plomada (ver *)	-	-
B	4.2	Luz indicadora Rx	-	-
A	4.3	Caja de conexión de video (VWCB)	5	10

(*) CPU, teclado y mouse deberá ser proporcionado por el cliente

	Caja de conexión de video (VWCB)
1	Intervencional Hardware
2	Philips Hemo
3	DoseAware Xtend
4	A determinar por el cliente

Responsabilidades

- A Entregado e instalado por Philips
- B Entregado e instalado por el responsable de la obra
- C Pre-entregado por Philips, instalado por el responsable de la obra
- D Pre-entregado por el cliente e instalado por Philips
- E Existente



Proyecto
Azurion 7 B20/15 LN
Hospital Regional De Alta Especialidad De Oaxaca
 Hemodinamia

Plano
 Implantación
 Leyenda

Dibujo
 P-MEX2.10115 E
 29-07-2021
 CRO
 N° proyecto
 N° pedido
 N° serie
 A3 1:50 mm
A-1
 Plano 2 / 15

Si bien, estos dos planos pudieran parecer diferentes sitios, la verdad es que es el mismo sitio solo que, además de estar girado 90°, la primera imagen ya cuenta con la disposición del equipo y aditamentos ya previsualizados en su lugar.

Debemos estar conscientes que estas mediciones deben ser exactas o con alguna ligera variación ya que de este ejercicio nos valemos para la elaboración de una propuesta económica y esta debe contener todos los rubros cubiertos para evitar un posible desbalance económico y no tener perdidas.

 CATALOGO DE CONCEPTOS	
ITE-FO-OBR-006	
DATOS GENERALES	
HOSPITAL/CLINICA:	
DIRECCIÓN:	
EQUIPO: Azurion 7	FECHA:
RESUMEN POR PARTIDAS	
	PRELIMINARES
	DESMONTAJES Y DEMOLICIONES
	ALBAÑILERÍA
	ACABADOS
	CARPINTERÍA
	CANCELERÍA
	HERRERÍA
	PROTECCIÓN RADILÓGICA
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONTACTO Y ALUMBRADO
	INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA AIRE ACONDICIONADO
	INSTALACIÓN VOZ Y DATOS
	CANALIZACIONES PARA EQUIPO MÉDICO
	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE POTENCIA
	RED DE TIERRA ELECTRODO DEDICADO
	AIRE ACONDICIONADO
	INSTALACIONES DE GASES MEDICINALES
	LIMPIEZA Y ACARREOS
	VIÁTICOS E INDIRECTOS
	SUBTOTAL
	IVA (16%)
	TOTAL
NOTAS:	
Este presupuesto no considera trámites de obra ni permisos para tala de árboles.	
Este presupuesto no considera retiro de desechos biológicos tales como vegetación.	
Este presupuesto considera 3 años de garantía en equipos suministrados.	
El tiempo de ejecución de los trabajos será de 11 semanas.	
Sin más por el momento y en espera de servirles pronto, quedo como siempre a sus órdenes.	
ATENTAMENTE	

Estas partidas deben estar bien especificadas tanto en sus definiciones como en sus cantidades, a fin de no repetir o que falten elementos

Como ya se ha comentado, se debe tener en consideración los tiempos de ejecución de trabajos extraordinarios o con la finalidad de bien que los tiempos se extiendan de más y puedan generar alguna penalización.

Además del plano de sitio, se general los planos sobre los cuales se basan las adecuaciones a realizar, sin embargo, no solo se generan los dibujos del o de las áreas a intervenir, se proyectan dibujos de mobiliario para las misma; y si así se requiere, también se producen *renders* de cómo es el resultado final de los trabajos mostrando como se aprecian los acabados seleccionados.

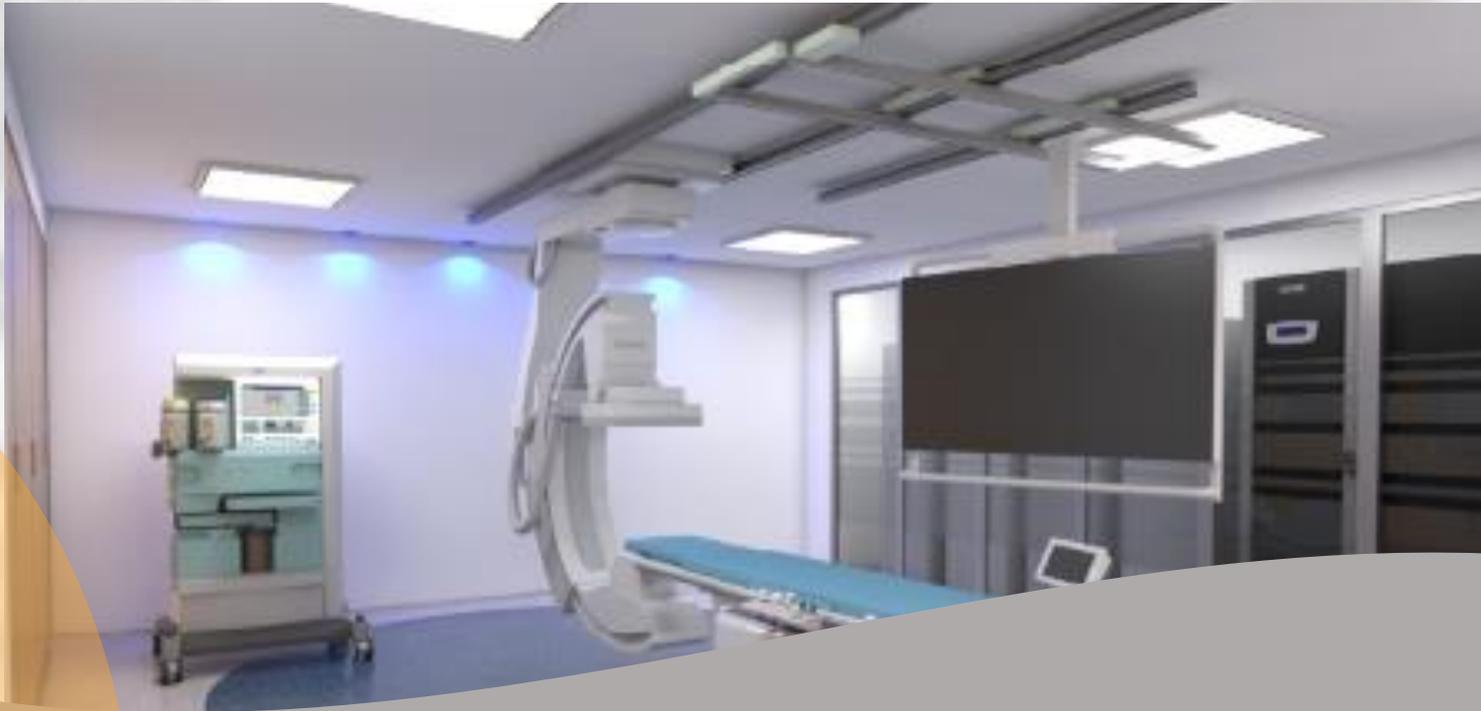
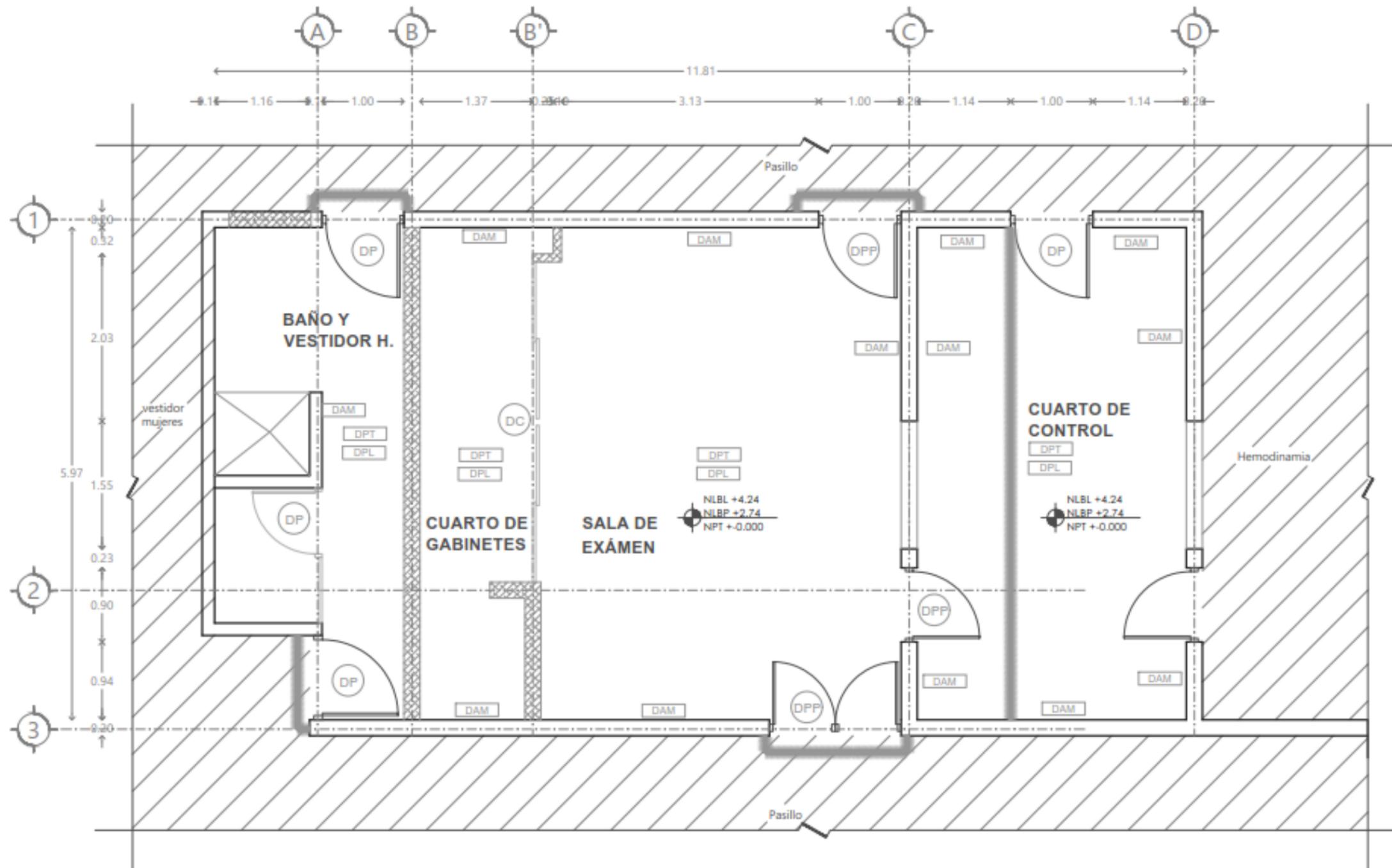


gráfico 21 render generado para sala de Hemodinamia

DESMONTAJES Y DEMOLICIONES



SIMBOLOGÍA

	INDICA ÁREAS SIN INTERVENIR
	INDICA DEMOLICIÓN DE MURO
	INDICA DESMONTAJE DE PUERTA FLOMADA
	INDICA DESMONTAJE DE PUERTA
	INDICA TAPALES DE TABLARROCA Y PLÁSTICO
	INDICA DEMOLICIÓN DE ACABADO EN PISO EN ÁREA EXISTENTE
	DEMOLICIÓN DE ACABADO EXISTENTE EN MUROS
	DESMONTAJE DE PLAFÓN EXISTENTE
	DESMONTAJE DE CRISTAL FLOMADO

NOTAS:

- ESTE LAYOUT CORRESPONDE AL ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO, SIN EMBAJADO EL NOSEPERA COMIENZA UNA POSIBLE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO, MODIFICANDO TOTALMENTE ESTAS CONSIDERACIONES.
- ELIBERAR EN EL CENTRO DE EJECUCIÓN, LAS DIMENSIONES Y NIVELES DE ESTE PLANO.
- LAS COTAS DEBEN SOBRE EL DIBUJO.
- LAS COTAS DEBEN DARSE EN METROS.
- LOS NIVELES DEBEN DARSE EN METROS.
- UTILIZAR ESTE PLANO ÚNICAMENTE PARA LA ESPECIALIDAD INDICADA.

Elaboró:
Autorizó:
Ing. José de Jesús Pimentel Lozano
- Director General -

Acotaciones: METROS Escala: 1:50 No. Revisión: AS BUILT

Tipo de Plano: DESMONTAJE

Fecha: Número de Proyecto: **DES-01**

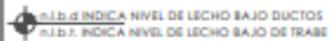
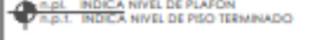
DESMONTAJES Y DEMOLICIONES



gráfico 22 parte del proyecto ejecutivo, plano Desmontajes y Demoliciones

ALBAÑILERÍA

SIMBOLOGÍA

-  INDICA MURO A CONSTRUIR
-  INDICA LAMBRIN DE TABLAROCA
-  INDICA PROYECCIÓN DE ANTEPECHO EN VANOS
-  INDICA LÍNEA DE CORTE
-  INDICA CORTE LONGITUDINAL O TRANSVERSAL
-  INDICA EJE ARQUITECTÓNICO
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
-  NLBL INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DUCTOS
NLRP INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE TRASE
-  P.PL INDICA NIVEL DE PLAFÓN
P.S.T INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
-  INDICA ÁREAS NO INTERVENIDAS

NOTAS:

- SE RECOMIENDA EN OBRA ANTES DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES Y NIVELES INDICADOS EN ESTE PLANO
- LAS CORTES DEBEN SOBRE EL DIBUJO
- LAS CORTES ESTÁN DADAS EN METROS
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
- INDICAR EN EL PLANO LA

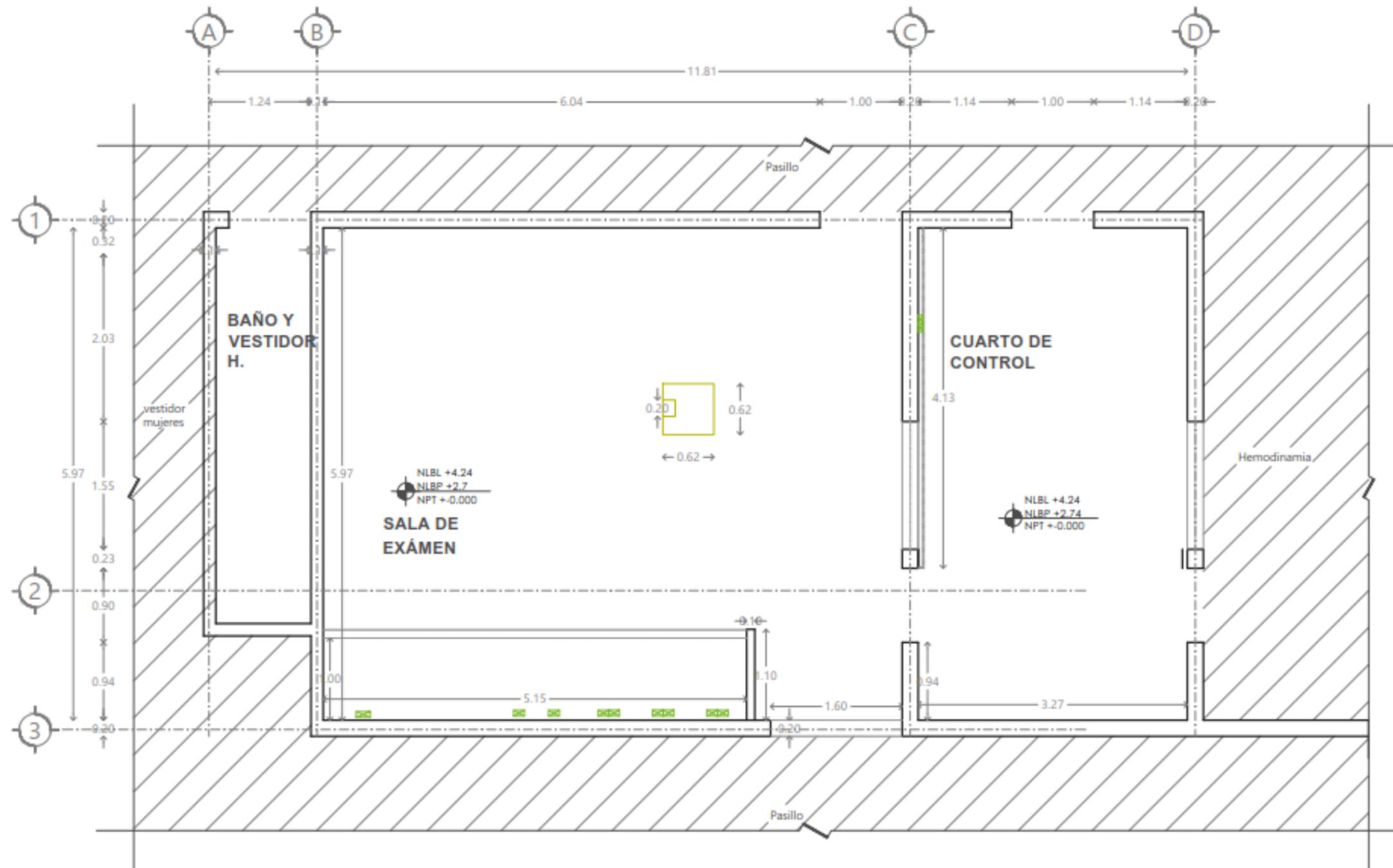
Elaboró:

Autorizó:
Ing. José de Jesús Pimentel Lazcano
- Director General -

Anotaciones:	Escala:	No. Revisión:
METROS	1:50	AS BUILT

Tipo de Plano:
ALBAÑILERÍA

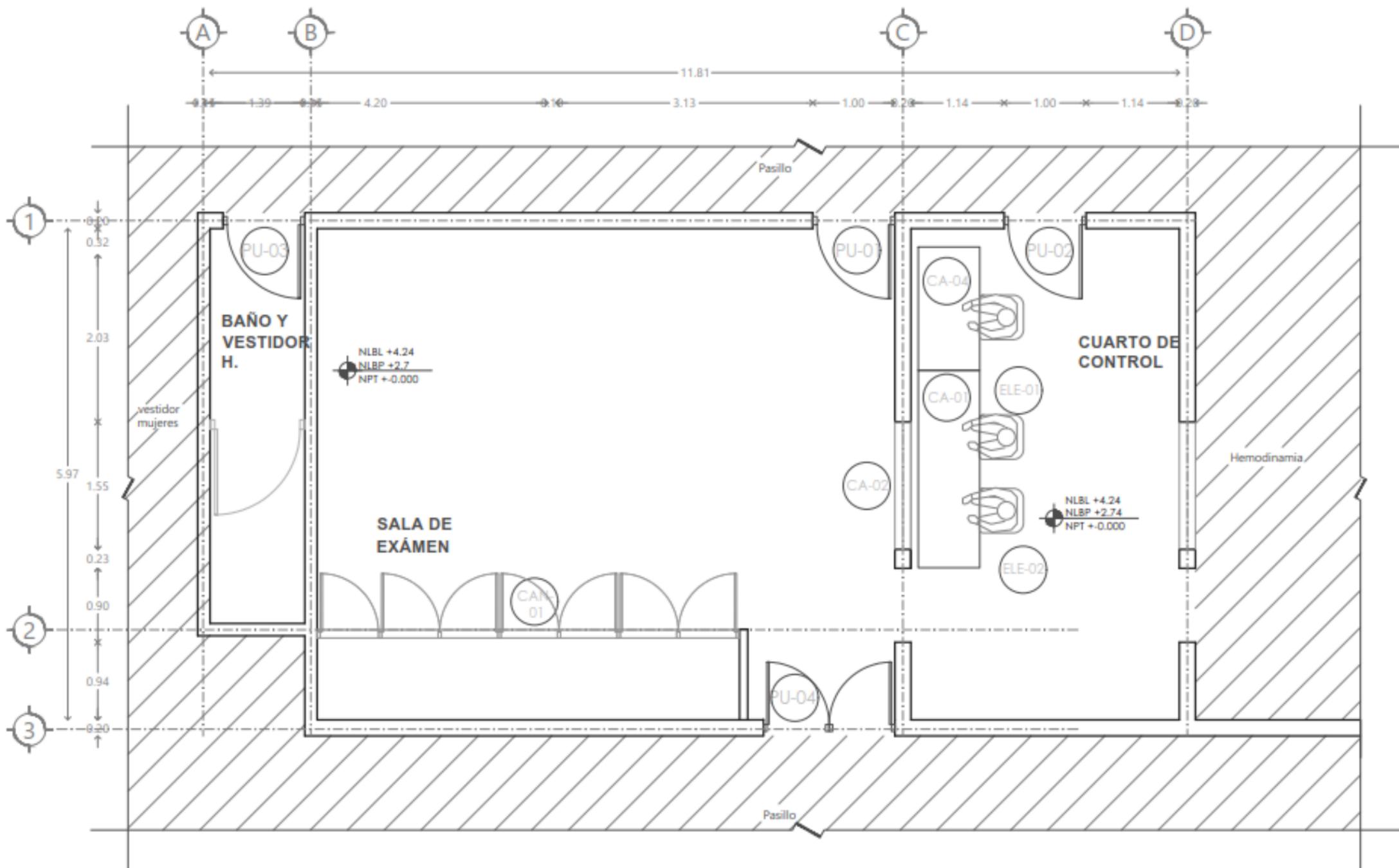
Fecha:	Número de Proyecto:
	ALB-02



ALBAÑILERÍAS
ESCALA GRAFICA



gráfico 23 parte del proyecto ejecutivo, plano Albañilerías



-INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA S.A. DE C.V.-
- MÉXICO D.F. -

SALA DE HEMODINAMIA PHILIPS AZURION
-IMSS UMAE H CARDIOLOGÍA 34, MTY
- Av. Lincoln y Enf. María Candia Col. Valle Verde 2o Sector C.P. 64360, Monterrey, N.L. -

LOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS

SIMBOLOGÍA

	INDICA EJE ESTRUCTURAL
	INDICA EJE ARQUITECTÓNICO
	INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
	INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
	INDICA NIVEL DE PLAFÓN
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
	INDICA ÁREAS SIN INTERVENIR
	INDICA MUEBLE DE CARPINTERÍA
	INDICA PUERTA DE CARPINTERÍA
	INDICA ELEMENTOS

NOTAS:

- ESTE LAYOUT CORRESPONDE AL ESTADO ACTUAL DEL SITIO, SIN EMBARCO AL HOSPITAL, COMENTA UNA POSIBLE REMODELACIÓN DEL SITIO, INDICANDO TOTALMENTE ESTAS CONSIDERACIONES.
- LOS CORTAS ESTÁN SOBRE EL DISEÑO.
- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS.
- UTILIZAR ESTE PLANO ÚNICAMENTE PARA LA ESPECIALIDAD INDICADA.

Elaboró:
Autorizó:
Ing. José de Jesús Pimentel Lazcano
- Director General -

Acotaciones: METROS Escala: 1:75 No. Revisión: AS BUILT

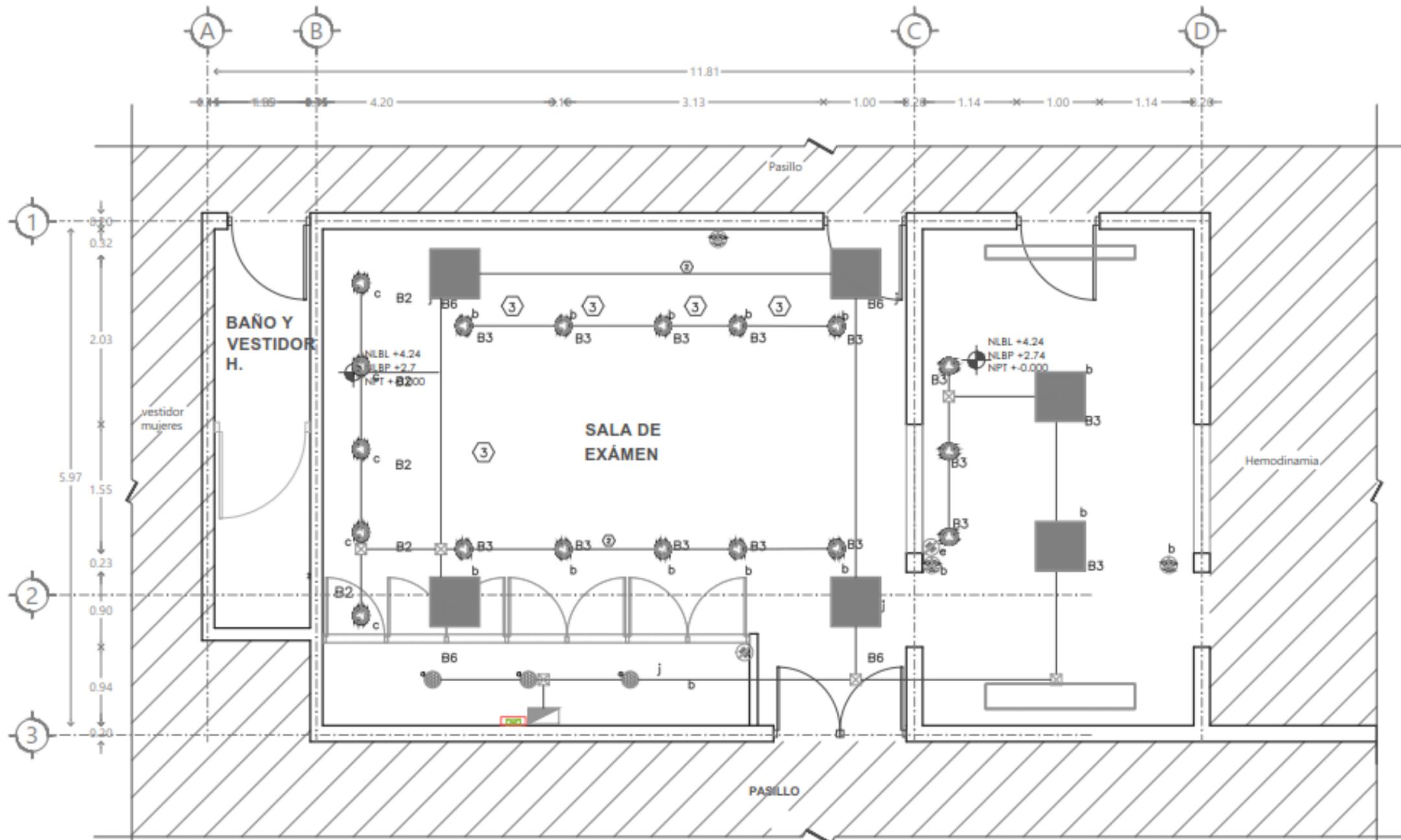
Tipo de Plano: ARQUITECTÓNICO

Fecha: Número de Proyecto: **AQ-02**

CARPINTERÍA-MUEBLES	CARPINTERÍA - PUERTAS	ELEMENTOS
CA-01 MESA DE CONTROL 2.40 x 0.70 m	PU-01 PUERTA PLOMADA ACCESO A SALA DE 1.00 x 2.10 m	ELE-01 SILLA SECRETARIAL
CA-02 MARCO PARA VENTANA C/CRISTAL PLOMOSO EN CUARTO DE CONTROL	PU-02 PUERTA DOBLE PLOMADA ACCESO A SALA DE 1.60 x 2.10 m	
CA-03 MUEBLE PARA INSUMOS (CATERERS)	PU-03 PUERTA PARA VESTIDORES 0.90m x 2.10m	
CA-04 MESA PARA POLÍGRAFO CON D DIMENSION 0.70X1.5m	PU-04 PUERTA ÁREA DE GUARDADO 1.20m x 2.10 m	

LOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS
ESCALA GRÁFICA

gráfico 24 parte del proyecto ejecutivo, plano Localización de Elementos



-INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA S.A. DE C.V.-
- MÉXICO D.F. -

SALA DE HEMODINAMIA
PHILIPS AZURION 7
-IMSS UMAE 34-
- Av. Abraham Lincoln s/n, Valle Verde, 64360, Monterrey, N.L. -

ALUMBRADO

- SIMBOLOGÍA**
- INDICAR ÁREAS SIN REPERIR
 - LAMPARA CON TUBO DE LED, TIPO SORPOMER, DE 200W, CON DRIVER ELECTRONICO, CON WARM WHITE, COLOR BLANCO P 45 DE 127 V, 60 HZ, MARCA PHILIPS
 - LAMPARA DE EMPORNO, TIPO LED 40W, CON WARM WHITE, COLOR BLANCO P 45 DE 127 V, 60 HZ, MARCA PHILIPS
 - LAMPARA DE EMPORNO, CON LAMPARA MR-16 TIPO LED DE 1W, BLANCO CÁLIDO, TIPO EMPORNO, CON WARM WHITE, COLOR BLANCO, MODELO 0000016, 127 VOLTS, MARCA TECHNOLE
 - TIRA DE LED DE COLOR AZUL, INSTALADA EN CAJETA, 127 VOLTS, MARCA TECHNOLE
 - APARADOR DE UNO VMS 10 AMP, 127 V, MARCA LEYTON, INSTALADO A UNA ALTURA DE 1.10 M
 - APARADOR DE TRES VMS 10 AMP, 127 V, MARCA LEYTON, INSTALADO A UNA ALTURA DE 1.10 M
 - APARADOR DE CUATRO VMS 10 AMP, 127 V, MARCA LEYTON, INSTALADO A UNA ALTURA DE 1.10 M
 - DIMMER DESLIZABLE DE UNO VMS 127 V, 127 V, MARCA LEYTON, INSTALADO A UNA ALTURA DE 1.10 M, MODELO 0000016
 - CADA CUADRO CUADRADA
 - TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA CUADRADA, INSTALACIÓN APORTE
 - INTERRUPTOR DE BARRIDO NORMAL, 1 FASE, 3 HILOS, 250 - 127 V, 60 HZ, BARRIDO NORMAL, DIC. 001131200

- NOTAS:**
- LOS EMBE CORRESPONDEN AL ESTADO ACTUAL. CHECAR PLANO BA-01
 - LAS COTAS SON EN METROS
 - LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS
 - LOS NIVELES ESTÁN DADOS EN METROS
 - UTILIZAR ESTE PLANO ÚNICAMENTE PARA LA ESPECIALIDAD INDICADA

Revisó:

Autoriza:
Ing. José de Jesús Pimentel Lázcano
- Director General -

Acotaciones: METROS Escala: 1:50 No. Revisión: AS BUILT

Tipo de Plano:
INSTALACIONES ELECTRICAS

Fecha: Número de Proyecto: **IE-01**

CEDULA DE CABLEADO:

① 1-18MM 2-12 1-12d	② 1-18MM 3-12 1-12d	③ 1-18MM 4-12 1-12d	④ 1-18MM 5-12 1-12d
⑤ 1-21MM 6-12 1-12d	⑥ 1-21MM 7-12 1-12d	⑦ 1-21MM 8-12 1-12d	⑧ 1-21MM 9-12 1-12d

NOTAS GENERALES DE INSTALACION:

- ESTE PLANO SE ELABORO DE ACUERDO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012
- SE DEBE DE INSTALAR CABLE DE COBRE SUAVE CONDUCTOR NORMAL CLASE B, CALIBRE INDICADO EN PROYECTO CON AISLAMIENTO THERMOPLASTICO TIPO (THN-LS) 70% 80% Y MARCA CONDUMEX.
- SE DEBE DE INSTALAR CABLE DE COBRE SUAVE CONDUCTOR NORMAL CLASE B, CALIBRE INDICADO EN PROYECTO CON AISLAMIENTO THERMOPLASTICO TIPO (THN-LS) 70% 80% Y MARCA CONDUMEX.
- TODA LA INSTALACION DEBE DE CONFORMAR CON UN CERTIFICADO EMITIDO POR LA AGENCIA DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS ACREDITADOS Y APROBADOS DE ACUERDO AL ARTICULO 150-2 DE LA NORMA (NOM-001-SEDE-2012).
- LOS CONDUCTORES DEBEN DE MARCARSE EN EL CENTRO DE CABLES DE IDENTIFICACION ESPECIFICADA POR LA NORMA (NOM-001-SEDE-2012).
- TODAS LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DEBEN DE CONFORMAR CON LA NOM-001-SEDE-2012.

- LAS CONDICIONES DEBEN DE SER LAS CUALES Y EL LUMBRADO EN PUNTO DONDE DE SER CON TUBERIA FUERTE INSTALADO Y CERRADO MONOPOLAR
- LA INSTALACION PARA SERVIDOR NORMAL, DEBE IR EN CUALQUIERA INTERFERENCIA DE LA INSTALACION PARA SERVIDOR DE EMERGENCIA, DEBE INCLUIR LAS CABLES PROTEGIDOS Y PLACAS DE PROTECCION.
- PARA CRUCE DE JUNTA CONDUCTORES SE DEBE DE USAR UN TUBO FUERTE DEL TIPO LUBRO-TUBO, MARCA DE 1.80 M CON SUS CONEXIONES RECTAS O CURVAS.
- SE DEBE DEJAR COMO MINIMO 5.00 M DE LONGITUD DE LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES A LOS APARADORES COMO LO INDICA LA SECCION 300-14 DE LA NORMA (NOM-001-SEDE-2012).
- LA CONEXION DEBE DE HACERSE A TIERRA DEL EQUIPO Y LA CABLE DEBEN DE SER POR MEDIO DE UN TERMINAL Y UNA TUBERIA TIPO SALIDA QUE NO DEBE DE USARSE PARA CABLES UNO O UN DISPOSITIVO APROBADO Y LISTADO PARA TIERRA A TIERRA COMO LO INDICA LA SECCION 300-114 DE LA NORMA (NOM-001-SEDE-2012).

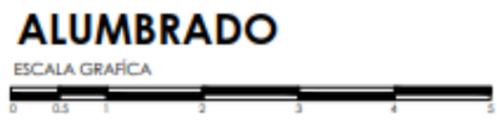
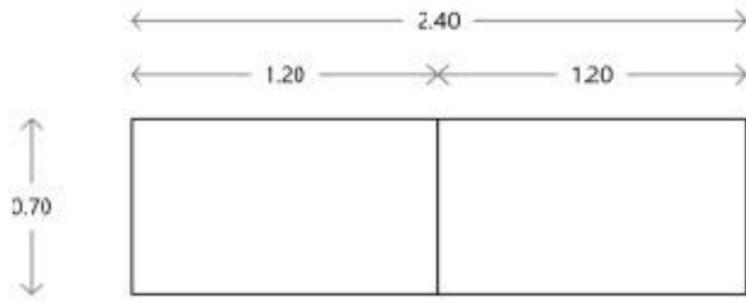
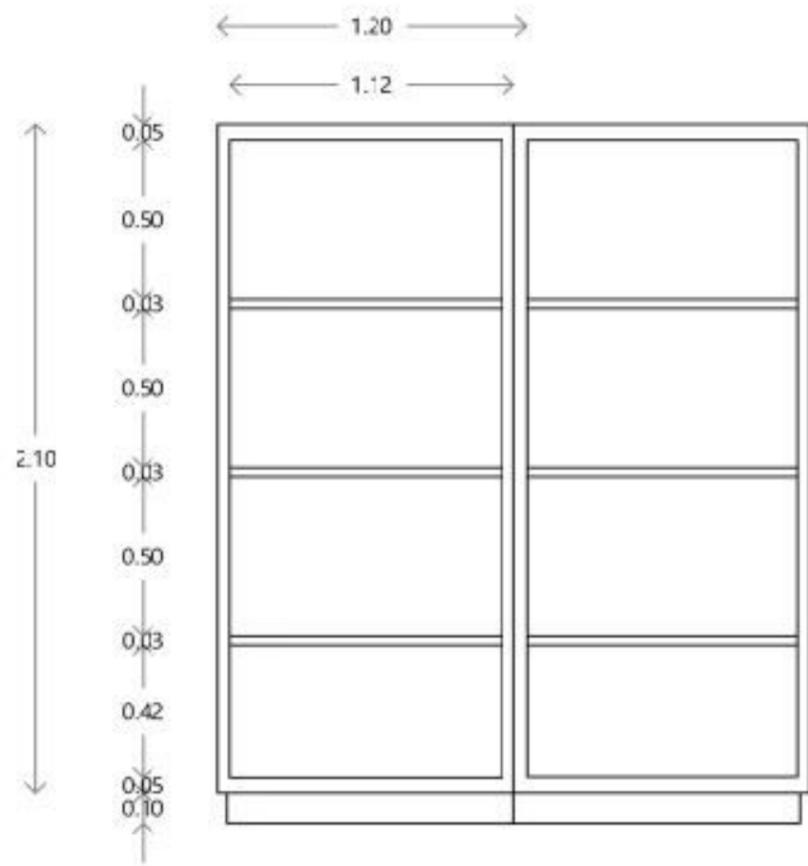
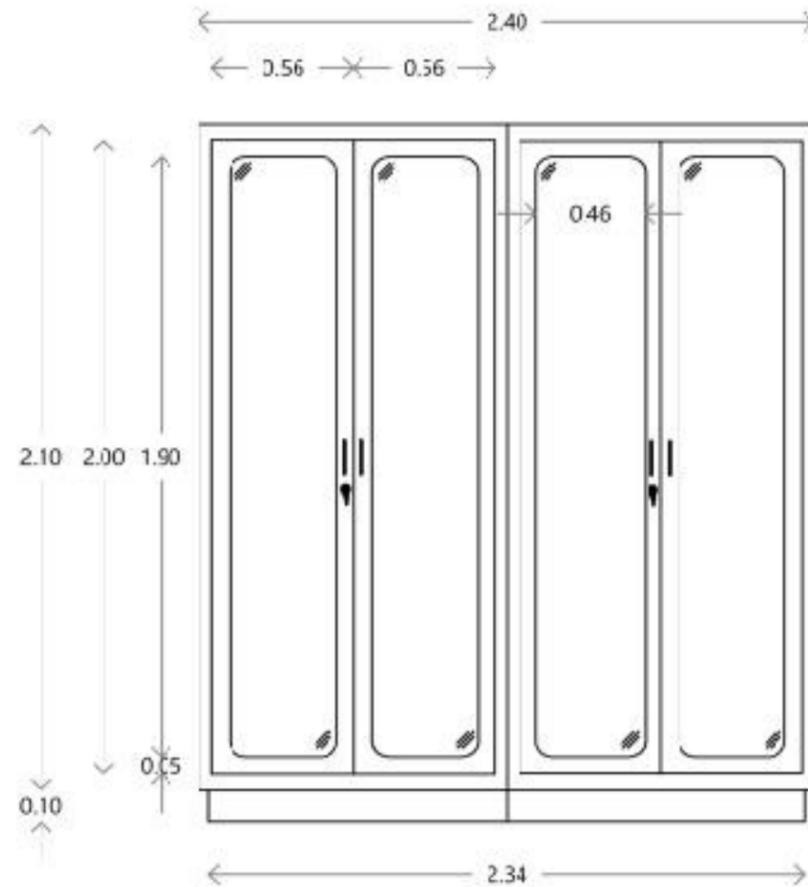


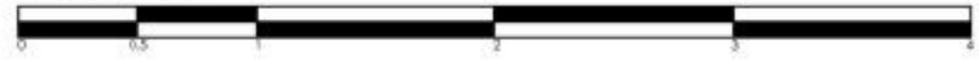
gráfico 25 parte del proyecto ejecutivo, plano Alumbrado



NOTA: EL COLOR DE LA FORMAICA SERÁ BLANCO

MUEBLE PARA ANTENAS

ESCALA GRAFICA



-INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA S.A. DE C.V.-
- MÉXICO D.F. -

SALA DE RESONANCIA SIGNA EXPLORER 1.5T
-Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez"-
-Av. Insurgentes Sur 3877, La Fama, Tlalpan 14269 Ciudad de México-

MUEBLE PARA ANTENAS

SIMBOLOGÍA

- INDICA MURO DETABIQUE O BLOCK
- INDICA LAMBRIN DE TABLARDICA
- INDICA PROTECCIÓN DE ANTEPECHO EN VANOS
- INDICA LÍNEA DE CORTE
- INDICA CORTE LONGITUDINAL O TRANSVERSAL
- INDICA EJE ARQUITECTÓNICO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE ECHO BAJO DACTOS
- INDICA NIVEL DE ECHO BAJO DE TRASE
- INDICA NIVEL DE PLAFÓN
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA ÁREAS NO PERMITIDAS PARA INTERVENIR

NOTAS:
 • ESTE LAYOUT CORRESPONDE AL ESTADO ACTUAL DEL SITO. SIN DEMERGO EL HOSPITAL CONTINUA UNIFORME REMODELACION DEL SITO. ADICIONANDO OTROS ELEMENTOS EN LAS CONSERVACIONES.
 • SE RECOMIENDA EN TODA PARTE DE EJECUTAR LAS DIMENSIONES FINALES INDICADAS EN ESTE PLANO.
 • LAS COORDENADAS SON SOBRE EL TERRENO.
 • LAS COORDENADAS SON DADAS EN METROS.
 • LOS NIVELES SON DADOS EN METROS.
 • LLENAR ESTE PLANO PRECISAMENTE PARA LA ESPERANZA INDICADA.

Elaboró:

 Autorizó:
 Ing. José de Jesús Pimentel Izaccan
 - Director General -

Acotaciones:	Escala	No. Revisión:
METROS	1:50	AS BUILT

Tipo de Plano:
CARPINTERIAS

Fecha:	Número de Proyecto:
	CAR-02

ENTREGA DE LOS TRABAJOS

Llegando al final de los trabajos, es recomendable el realizar un recorrido con el encargado del proyecto por parte de la unidad médica, para cotejar que los trabajos se encuentran terminados y en condiciones para hacer uso de ellos o por si se tienen algunos comentarios con los mismos y poder brindar el apoyo específico a fin de que se quede satisfecho con los resultados.

Aunque ya estemos en la parte final, esto no es garantía de que no existan trabajos extras que generen retraso, ya que está la posibilidad que algún elemento no sea del agrado del personal o que algún proceso está en conflicto con algún área del hospital; hay que recordar que la mayoría de los trabajos están previamente verificados y cotejados con el catálogo, si el realizar estos trabajos extraordinarios generara un ampliación de forma económica y en tiempos, nos debemos asegurar que todas las partes tengan conocimiento de lo acontecido.

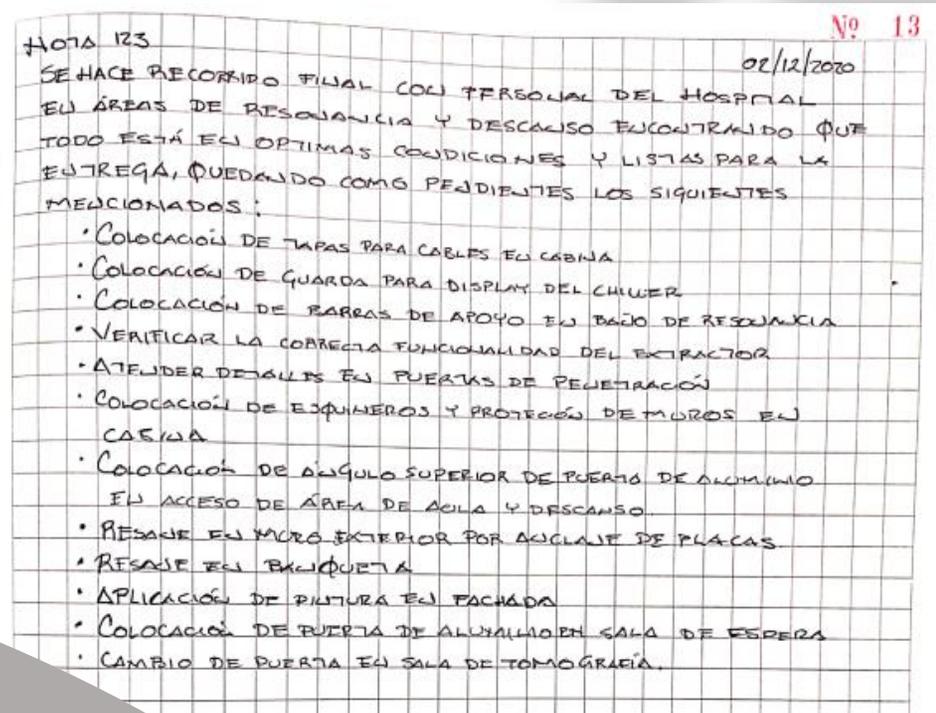


gráfico 27 nota de bitácora referente al recorrido

ITECSA
Ingeniería y Tecnología de Vanguardia, S.A. de C.V.

San Bartolo Coyotepec, Oaxaca a 03 de noviembre del 2021

ING. HUGO PÉREZ BAUTISTA
SUBDIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN DE OBRA

OBRA: Adecuación de sitio para la Instalación del equipo de Hemodinamia AZURION 7 B20 en al Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca, con dirección en Aldama s/n, paraje "El Tule", CP 71294, San Bartolo Coyotepec, Oaxaca

DECLARACIONES

Tras la realización de los trabajos ofertados según el presupuesto aceptado, las partes interesadas revisan la obra confirmando que:

- 1.- Los trabajos están debidamente ejecutados y terminados
- 2.- Los materiales y garantías de calidad son los ofertados
- 3.- Se han respetado las instalaciones e inmueble, así como la limpieza y el cuidado de los enseres.
- 4.- Se realiza entrega de llaves de mueble de guarda suministrado, llaves de cancelería, puertas y accesorios completos del proyecto realizado.

Una vez verificados los trabajos mediante un recorrido de inspección por los que en esta acta intervienen, se concluye, éstos se encuentran totalmente terminados y en condiciones de funcionamiento de acuerdo con la finalidad y destino de su ejecución con base en la guía mecánica y en acuerdos que se tuvieron con el hospital.

Se hace entrega a los beneficiarios de la obra anteriormente descrita.

HRAEO Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca

03 NOV 2021

SUBDIRECCIÓN DE MANTO. Y SERV. GRALES

Arg. Noemí M. García Rodríguez
Lider de proyectos

Entrega

[Signature]

Ingeniero Hugo Pérez Bautista
Subdirector de Mantto
03-11-2021

San Francisco 621-E. Col. Del Valle C.P. 03100 Ciudad de México
Tels: 3004-3584 / 30043585 / 1107-7030 Ext. 116

La entrega-recepción, al igual que todos los acuerdos, permisos y actividades dentro de la unidad, pero fuera del sitio de los trabajos, debe quedar una constancia de estos por escrito, así logrando que no se genere inconvenientes o queden dudas en la finalización de los trabajos y todas las partes acuerden en que han sido concluidos y perfectamente ejecutados. Todo lo realizado en las instalaciones debe de quedar en condiciones para que los técnicos y pacientes puedan hacer uso inmediato de las mismas, esto quiere decir, despejar el sitio, dejando lo que medicamente es necesario para la atención requerida.

gráfico 28 acta de entrega-recepción de los trabajos



gráfico 29 sala de resonancia magnética

REFLEXIÓN Y CONCLUSIONES

Como concepto, no hay una definición precisa y concreta de lo que es hacer arquitectura; transmitimos ideas, sentimientos y sensaciones, muchas veces, dentro de un espacio confinado por muros y cubiertas pero lo que plasmamos en estos muros es una pequeña parte de la persona que somos.

Como practicantes de la arquitectura tenemos el deber de llevar a otro nivel la experiencia de habitar estos espacios, enriquecer la vivencia no solo con las paredes, sino con todos esos pequeños detalles que existen y podemos percibir en este conjunto. Esto se puede proyectar hacia la sociedad, hacia un entorno para construir un ambiente mejor tanto por estética, utilidad y propósito.

Muchas veces pensamos, erróneamente, que el mejorar algo es cambiarlo, sin tomar en consideración lo que puede representar, el valor que pudiera tener. Nuestro ejercicio de planeación siempre tiene una continua evaluación sobre estos valores, no es solamente hacer por hacer, sino hacer cosas con significado.

La incorporación de todas estas ideas puede y debe estar plasmado en nuestro quehacer diario el buscar un progreso; esto se llega a percibir de una manera más directa, y posiblemente mínima, cuando vemos el rostro de satisfacción y sorpresa de las personas que vas a hacer uso de estos espacios. De la misma manera el saber que nuestro trabajo repercute directa o indirectamente en la vida de las personas, de forma benéfica, es un aliciente para continuar perfeccionando las habilidades.

Es gratificante el saber que lo que hacemos, ayuda a los demás.

FUENTES DE INFORMACIÓN

LIBRO

- Crippa, María Antonieta. *Gaudí de la naturaleza a la arquitectura*. Tashen, 2003.
- Roe, Jeremy. *Antoni Gaudí*. Numen, 2016

REVISTA

- Entre Muros diseño y arquitectura, núm. 194, octubre 2012
- AV proyectos, núm. 009, mayo-junio 2005

RECURSOS ELECTRÓNICOS

- El sentido de la arquitectura. Conversación con David Chipperfield, Arquine, Mextropoli2019
[https://youtu.be/ WybyrBumol](https://youtu.be/WybyrBumol)
- RECORRIDO VIRTUAL/VIRTUAL TOUR – HOSPITAL TLATELOLCO, Rendes OPEN, febrero 2016
<https://youtu.be/aK146sAFYqU>

LISTA DE ILUSTRACIONES

gráfico 1 Acta de asignación de servicio	9
gráfico 2 croquis de estado actual	10
gráfico 3 área de cocina propuesta para sala, Hospitaria, Nuevo León.	11
gráfico 4 patio interno propuesto para sala, Swiss Hospital, Nuevo León.	11
gráfico 5 instalación de cobre para Resonancia Magnética**	12
gráfico 6 colocación de plomo en vanos**	12
gráfico 7 colocación de calzas de neopreno en UMA, IMSS C.M.N. Adolfo Ruiz Cortines, Veracruz	13
gráfico 8 Estudio de vibración perforando la losa	15
gráfico 9 Estudio de vibración en losa	15
gráfico 10 desinstalación de equipo de hemodinamia	16
gráfico 11 falla en piso bajo placa de equipo	16
gráfico 12 instalación de Resonador Magnético	17
gráfico 13 arrastre de Resonador Magnético	17
gráfico 14 modificación de último momento a muro	18
gráfico 15 retiro de ductos de aire	18
gráfico 16 Reporte fotográfico	20
gráfico 17 check list, complemento de la visita	21
gráfico 18 plano de Estado Actual realizado con base en el Levantamiento en sitio	22
gráfico 19 guía mecánica de equipo de Hemodinamia	23
gráfico 20 caratula de catálogo de conceptos	24
gráfico 21 render generado para sala de Hemodinamia	25
gráfico 22 parte del proyecto ejecutivo, plano Desmontajes y Demoliciones	26
gráfico 23 parte del proyecto ejecutivo, plano Albañilerías	27
gráfico 24 parte del proyecto ejecutivo, plano Localización de Elementos	27
gráfico 25 parte del proyecto ejecutivo, plano Alumbrado	28
gráfico 26 plano de mobiliario de guarda	29
gráfico 27 nota de bitácora referente al recorrido	31
gráfico 28 acta de entrega-recepción de los trabajos	32
gráfico 29 sala de resonancia magnética	33



**Todos los gráficos utilizados en el presente documento fueron elaborados entre los años 2020 y 2022.*

***A menos que se especifique lo contrario, los derechos de los gráficos, así como su disposición fue por parte de ITECSA SA de CV.*

