



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón



Licenciatura en Arquitectura

Hospital General de 90 camas “Tláhuac Sur”

Tesis que para Obtener el título de Arquitecto presenta:

Fernando Leal Escobar

Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, Noviembre 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Directora y Síndos

Directora de tesis.....	Arq. Ana María Cortés Carmona
Tecnología-Diseño del Control Ambiental.....	Arq. Néstor Lugo Zaleta
Diseño Arquitectónico Integral.....	Arq. Ángel Sergio Álvarez Fernández
Tecnología-Diseño Estructural.....	Ing. Néstor Gonzalo Villarreal Santillán
Diseño Urbano y Planificación.....	Mtro. José Gregorio Vadillo Rojas

Índice

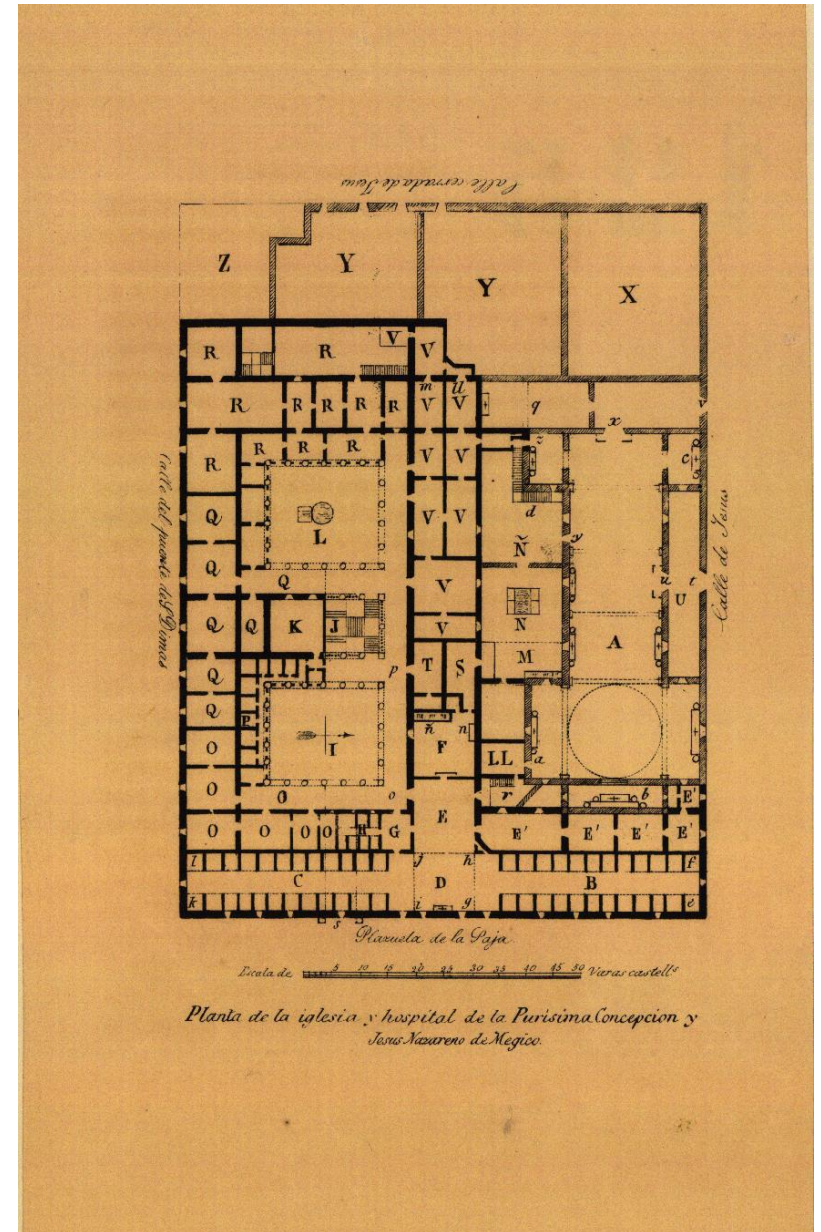
Directora y Síndos	2
Índice	3
Introducción	6
Etapa de información	8
Exposición de la necesidad real	9
Justificación de la demanda	9
Población no derechohabiente	9
Características sociales por atender	10
Actividades que se desarrollan dentro de el	11
Género	13
Programa general de necesidades	13
Sistema normativo de equipamiento urbano	14
Predio	15
Etapa de análisis	18
Objeto	19
Zonas constitutivas	20
Esquema de funcionamiento	21
Análogos	24
Normativa aplicable	27
Unidades básicas de diseño	38
Programa de requerimientos	41
Sujeto	61
Nivel de instrucción	67
Nivel socioeconómico	68
Medio	69
Características físicas	69
Características naturales	71
Características urbanas	74
Redes	77
Tipología urbana	78
Características sociales	79
Conclusiones	83
Hipótesis	85
Concepto e imagen conceptual	86
Programa arquitectónico	92
Matriz de relaciones y Diagramas de Funcionamiento	94
Zonificación	103
Zonificación	104
Proyecto Arquitectónico	105
Memoria descriptiva	106

Conjunto	107
Edificios	111
Ilustraciones	120
Desarrollo Arquitectónico.....	134
Acabados	135
Trazo y nivelación	137
Albañilería	138
Corte por fachada	141
Arquitectura del Paisaje	142
Proyecto Estructural	143
Memoria descriptiva	144
Proyecto	147
Proyecto de Instalación Hidráulica	158
Memoria descriptiva	159
Proyecto	161
Detalle baño tipo	163
Instalación contra incendio.....	165
Instalación de riego	166
Proyecto de Instalación Sanitaria	167
Memoria descriptiva	168
Proyecto	170
Instalación de agua pluvial.....	171
Detalle de baño tipo	173
Proyecto de Instalación Eléctrica.....	175
Memoria descriptiva	176
Proyecto	178
Proyecto de Instalaciones Especiales	183
Aire acondicionado.....	184
Memoria descriptiva	184
Proyecto	185
Sistema contra detección de humos e incendio	186
Memoria descriptiva	186
Proyecto	187
Circuito cerrado de televisión.....	188
Memoria descriptiva	188
Proyecto	189
Programación de Obra	190
Presupuesto paramétrico de obra.....	191
Programa de actividades por partida y sin montos.....	192
Programa de actividades por partida, con montos y amortización del anticipo.....	193
Honorarios.....	196

Conclusión	197
Bibliografía	198
Índice de imágenes.....	199
Glosario.....	202

Introducción

Este documento recopila la información necesaria para un proyecto específico, en cada página se sustenta, desarrolla, analiza y al final se determina la hipótesis más conveniente, sumado por el interés del conocimiento, este desarrollo da cuenta de los componentes útiles para llegar a la propuesta del Hospital General de 90 camas “Tláhuac Sur”, este producto es la solución para atender una necesidad real.



Planta de la Iglesia y Hospital de la Purísima concepción y Jesús Nazareno. Ciudad de México (Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, 2018)

Etapa de información

Exposición de la necesidad real.

En la delegación Tláhuac se mantiene un margen social aun rural, en la mayoría del territorio se encuentra rezago en servicios públicos, en el tema de salud aún cuenta con una demanda alta de servicios.¹

1

Justificación de la demanda

SUBSISTEMA	2000	UNIDAD	CAPACIDAD REQUERIDA TOTAL (2)					DÉFICIT/SUPERÁVIT FUTURO (3)				
			QUINQUENIO					QUINQUENIO				
			2005	2010	2015	2020	2025	2005	2010	2015	2020	2025
Educación												
Jardín de Niños	318		313	297	280	264	247	5	21	38	54	71
Primaria	548	Aulas	392	387	392	386	384	156	161	156	162	164
Secundaria	300		193	191	193	191	190	207	209	207	209	210
Cultura												
Bibliotecas	8353.54	m ² construido	12289.5	13650.64	14915.42	16037.07	16987.32	-3935.9	-5297.1	6561.1	-7683.53	-8633.7
Casa de Cultura	8493.77		9831.6	10920.5	11932.3	12829.6	13589.8	-1337.9	-2426.8	-3438.6	-4335.9	-5096.1
Salud												
Centro de Salud Urbano (SSA)	54	Consultorios	108	120	131	141	149	-54	-66	-77	-87	-95
Hospital General (SSA)	000	Cama de hospitalización	300	350	375	400	428	-300	-350	-375	-400	-428

Para el año 2020 se tiene una demanda de 400 camas censables

Centro de Salud	Consultorios delegacionales	Consultorio médico periférico	Consultorio odontológico	Hospital materno infantil	Hospital psiquiátrico	Hospital general de 120 camas
A cargo de la jurisdicción sanitaria No.12 Tláhuac		A cargo del DIF	A cargo del DIF			
14	1	1	1	1	1	1

Población no derechohabiente

En el año 2010 el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue de 45.6%, equivalente a 179,804 personas.² Características sociales de la población a atender:

La demanda que existe en la delegación Tláhuac en servicios de salud cuenta con niveles bajos de atención, prevención por parte de la población no derechohabiente de algún sistema o dependencia, por lo tanto, este proyecto fundamentado en el déficit cubrirá parte del problema de salud en la región. También ayudará a atender y canalizar menores cantidades de usuarios a hospitales del sector salud de diferentes demarcaciones.

¹ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2018)

² (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018)

Características sociales por atender

Integración de la población a una cultura de salud, Atención inmediata a la población, Unir servicios en el centro de barrio



Imagen 1

Prevención cercana a la población



Imagen 2

Campañas de salud

¿Por qué este edificio resolvería esa carencia o necesidad?

Porque la demanda en servicios de salud ha crecido , en la actualidad solo te tiene 120 camas de las 375 que al año 2015 se tenían planadas, este edificio resolverá las exigencias de los no derechohabientes de una forma directa , por su capacidad de servicio no solo tendrá espacios para rehabilitación también contara con centros de investigaron y docencia, este hospital no solo tendrá peso sobre la demanda también sobre su entorno más activo y productivo , al no tener una población servicios básicos su límite productivo es próximo , si se cuenta con satisfactores de este tipo las comunidades terminaran con parte de la marginación que aún existe.



Imagen 3

Centro delegacional



Imagen 4

Sala de espera de urgencias

Actividades que se desarrollan dentro de el

Cartera de servicios Hospital General ³			
Hospitalización Ginecoobstetricia	Hospitalización Interna	Medicina	Hospitalización Pediatría básica Hospitalización Cirugía General
Cirugía	Cirugía ambulatoria		Consulta de especialidades Consulta externa
Cuidados intermedios	Urgencias		Diagnóstico y tratamiento de especialidades básicas Puerperio de bajo riesgo
Radiodiagnóstico	Imagenología		Ultrasonografía Tomografía
Laboratorio clínico	Cuidados intensivos		Geronto-Geriatría Unidad de Medicina Nuclear
Tococirugía	Transfusión sanguínea		Farmacia Inhaloterapia de consulta
Electrodiagnóstico	Coloscopia		Anatomía Patológica Mastografía y densitometría Tomografía

Las Unidades Médicas se integran por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general y específica.

Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y la hospitalización.

³ (Secretaría de Salud, 2018)

La estructura de las unidades médicas, se basan en un sistema de apoyo piramidal compuesto por tres niveles de atención.

Primer nivel: atiende grupos de población de hasta 3,000 habitantes con un médico, auxiliar de enfermería y promotor de salud (centro de salud rural y entro de salud urbano).

Segundo nivel: proporciona atención ambulatoria y de encamados para solucionar problemas de mediana complejidad, la Secretaria de Salud participa con: Hospitales Generales, donde se proporciona consulta externa y hospitalización.

Tercer nivel: se destinan a resolver padecimientos complejos, que requieren servicios de alta especialización, la Secretaria de salud a través de los Hospitales Generales, Hospitales de Especialidades e Institutos Nacionales.

Género

Genero arquitectónico dentro de los cuales se clasificará el edificio

Rehabilitación, este género se basa en la utilidad de un edificio pueda y este destinado al fortalecimiento físico, a la recuperación de la energía gastada y la desadaptación social, a través de la alimentación, la prevención, curación, y atención de enfermedades, y a la readaptación social.⁴

Programa general de necesidades

Sistema normativo de equipamiento (SEDESOL)				90 camas
Subsistema: Salud (SSA)	Secretaria de salud			Superficie m ²
	Número de locales	local	cubierta	descubierta
Gobierno	1		550	
Enseñanza	1		305	
Consulta externa	1		970	
Auxiliares de diagnostico	1		565	
Auxiliares de tratamiento	1		1,070	
Hospitalización	1		1,650	
Servicios generales	1		926	
Estacionamiento(cajones)	73	25		1,825
Plazas, áreas verdes y libres	1			7,909
Superficies totales			6,035	9,734
Superficie construida cubierta (m2)			6,036	
Superficie construida en planta baja (m2)			2,766	
Superficie de terreno (m2)			12,500	
Altura recomendable de construcción (pisos)			4 (15 metros)	
Coeficiente de ocupación de suelo COS (1)			0.22 (22%)	
Coeficiente de utilización del suelo CUS (1)			0.48 (48%)	
Estacionamiento (2) cajones			73	
Capacidad de atención pacientes/año			10,530	
Población atendida habitantes			225,000	
COS=AC/ATP CUS=ACT/ATP	AC=Área construida en planta baja	ACT: Área construida total	ATP: Área total del predio	
(2) Un cajón por cada 83 m2 construidos ⁵				

⁴ (UNAM FES Aragón)

⁵ (SEDESOL, 1999)

Sistema normativo de equipamiento urbano

Dependencia u organismo que regula este género de espacios, así como la normativa aplicable en materia del género.

Sistema normativo de equipamiento urbano (Norma SEDESOL)

Hospital general (SS)

Unidad hospitalaria donde se otorgan a la población abierta los servicios de atención ambulatoria y de hospitalización en las cuatro ramas básicas (gineco-obstetricia, pediatría, cirugía y medicina interna), así como las correspondientes a otras subespecialidades que integran cada área, de acuerdo con su demanda. En muchos casos funciona completamente como centro de investigación y docencia.

Con base en la regionalización operativa y de acuerdo con las características de las unidades existentes, la tipología para hospitales se definió en 30,60,90,120 y 180 camas censables para hospitalización, con áreas de quirófanos para medicina general y alta especialidad, sala de partos, sección de urgencias, laboratorios, sala de rayos x, farmacia, área para ambulancias y áreas para servicios complementarios.

Se ubica en localidades con población de 10,000 a 100,000 habitantes, con una población de responsabilidad de 20,000 a 18,000 habitantes, considerando su área regional operativa de cobertura.⁶

Programa médico arquitectónico hospital general (Secretaría de Salud)	
Descripción	m ²
Consulta externa	6,274.30
Área de gobierno y relación	1,217.10
Área de apoyo	1,971.80
Servicios generales	1,194.40
Transportación	45.00
Área de vestíbulos	288.60
Áreas de restaurante, cafetería y locales comerciales	200.00
Subtotal	9951.80
Circulaciones generales	2,487.90
Total	12,439.70
Estacionamiento	6,876.20
Total	19,315.90 ⁷

⁶ (Secretaría de Desarrollo Social)

⁷ (Secretaría de Salud, 2018)

Predio

Croquis de la poligonal del terreno o terrenos propuestos, enunciando que correspondan a la norma.

Calle Isidro Tapia S/N, Colonia Barrio San Sebastián, delegación Tláhuac, Ciudad de México

	Normas SEDESOL	Propuesta de terreno
Superficie del terreno	12,500	21,998
Altura recomendable de construcción	4 pisos (15 metros)	2 pisos (15 metros)
Ubicación urbana		
Respecto al uso de suelo	Habitacional	
Núcleos de servicio	Localización especial	
En relación con vialidad	Av. Principal	
Selección del predio		
Características físicas		
Modulo tipo recomendable	90 camas	
m ² construidos por modulo tipo	6,036	
m ² de terreno por modulo tipo	12,500	
Proporción del predio (ancho/largo)	1: a 1.5	
Frente mínimo recomendable	90 metros	
Numero de frentes recomendables	2	
Pendientes recomendables (%)	0% a 5% máximo (positiva)	
Posición en manzana	Manzana completa	
Requerimientos de infraestructura y servicios		
Agua potable	cumple	
Alcantarillado y drenaje	cumple	
Energía eléctrica	cumple	
Alumbrado publico	cumple	
Teléfono	cumple	
Pavimentación	cumple	
Recolección de basura	cumple	
Transporte publico	cumple	



Ubicación de las vista hacia el terreno

imagen tomada de Google Earth, 2018

Ventajas

Físicas. Pendiente no pronunciada,

Naturales. Terreno con mucha vegetación presentado diversas especies de árboles dentro del terreno como en los alrededores.

Urbanas. Cercana a avenidas principales que conectan a la toda la comunidad, infraestructura con todos los servicios.

Sociales. Inseguridad en niveles bajos, cercanía a centros de atención infantil y maternal, sería un nuevo foco de reunión, actividades propias como fiestas patronales



Vista 1 Calzada Tláhuac - Tulyehualco

Fernando Leal Escobar, 2018



Vista 2 Calle Canal Nacional Chalco Amecameca

Fernando Leal Escobar, 2018



Vista 3 Calle Canal Nacional Chalco Amecameca

Fernando Leal Escobar, 2018



Vista 4 Cerrada Bernardo Amat

Fernando Leal Escobar, 2018

Objeto

Hospital general: es el establecimiento de segundo o tercer nivel para la atención de pacientes en las cuatro especialidades básicas en la medicina: cirugía general, gineco-obstetricia, medicina interna, pediatría y otras especialidades complementarias y de apoyo derivadas de las mismas que prestan servicios de urgencia, consulta externa y hospitalización. Conforme al número de camas se dividen en hospital general de subzona, zona y regional.⁸

Hospital general (90 camas)

Diagnóstico y tratamiento de especialidades básicas consulta externa, hospitalización, laboratorio clínico y de patología, Imagenología, urgencias y transfusión sanguínea además participan en la formación de recursos humanos. Según número de camas de 50,000 a 200,000 usuarios de la red. Con la incorporación de especialidades y sub-especialidades ya sea de las medicinas complementarias o de alta especialidad se denominará Hospital General con especialidades.⁹

Como se observa en las imágenes 5, 6,7 el manejo de los servicios hace identificable su uso. Cada unidad médica corresponde a un sitio y momento específico.



Imagen 5

Hospital General Iztapalapa



Imagen 6

Hospital Regional de Alta Especialidad de Zumpango



Imagen 7

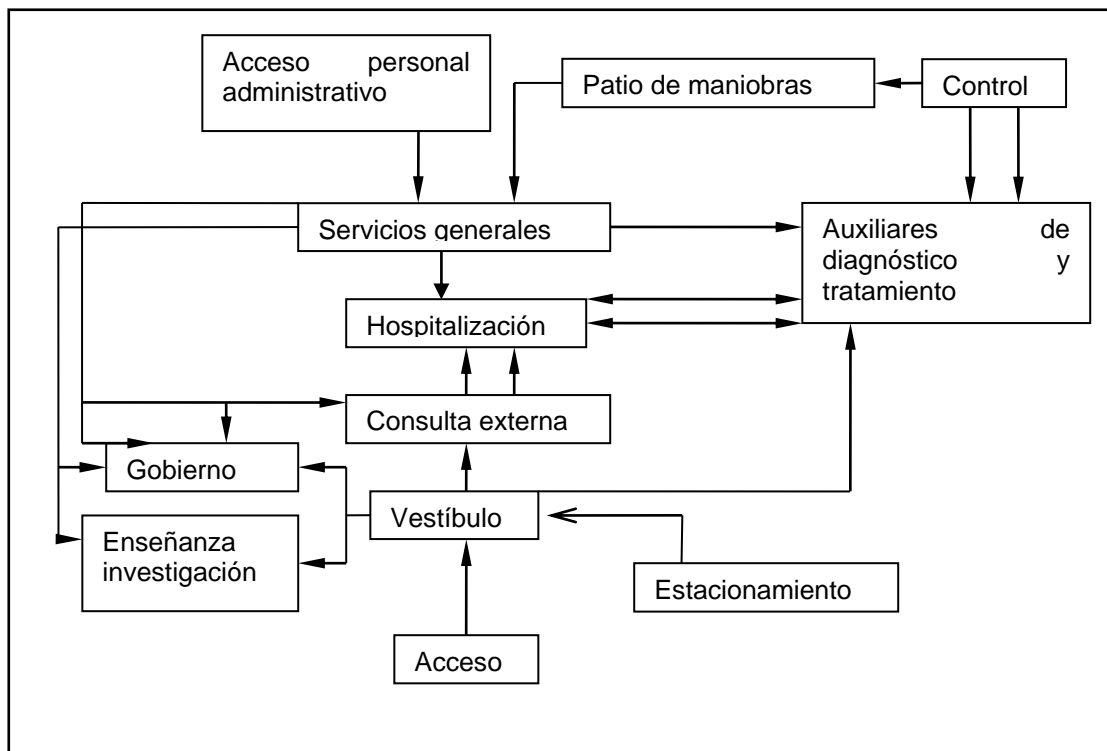
Hospital General de México

⁸ Plazola Cisneros, Alfredo. (1994). Enciclopedia de Arquitectura Plazo (Rafael De La-Hoz) Ia, tomo 6. México D.F: Noriega.p.64.

⁹ (Secretaría de Salud, 2017)

Zonas constitutivas

Programa de necesidades original del proyecto: contar con instalaciones de calidad, como eléctricas, aire acondicionado, hidráulica, sanitaria, para que se cumplan su cometido en forma eficiente y expedita, con el mínimo de espacios y recursos, que sea congruente con su forma y función de una atmósfera institucional grata para el trabajador y en especial para el paciente.



Programa médico arquitectónico hospital general	
Descripción	m ²
Consulta externa	6,274.30
Área de gobierno y relación	1,217.10
Área de apoyo	1,971.80
Servicios generales	1,194.40
Transportación	45.00
Área de vestíbulos	288.60
Áreas de restaurante, cafetería y locales comerciales	200.00
subtotal	9,951.80
Circulaciones generales	2,487.90
Total	12,439.70
Estacionamiento	6,876.20
Total	19,315.90 ¹⁰

Diagrama de funcionamiento de un hospital general¹¹

¹⁰ (Secretaría de Salud, 2018)

¹¹ (Secretaría de Salud, 2018)

Esquema de funcionamiento

Esquema compositivo básico del proyecto:

Organización agrupada que le sirve a la proximidad de los servicios. Una organización agrupada también puede acoger en su composición de espacios que difieran en dimensiones, forma y función, siempre que se interrelacionen por proximidad y por un elemento visual como es la simetría o un eje cualquiera.

Dada la demanda de servicios internos dentro de este proyecto las circulaciones y el ordenamiento deberá estar regido por estos ejes

Este agrupamiento permite concentrar por medio de elementos sueltos, circulaciones horizontales y verticales.



Imagen tomada de Google Earth, 2018

Hospital General San Juan del Río, Querétaro, 2012
Arq. Alejandro Rebolledo Zenteno / Espacio Consultores S.C.

Tipo de envoltente: articulada

Jerarquía de espacios: según el nivel máximo de usuarios en las zonas públicas, esto es una zona de consulta externa, cubos de servicios, gobierno, enseñanza.

Remates visuales: según la circulación del conjunto se da en exterior-interior y al acceso al edificio, la aproximación a edificios puede variar pasar entre espacios, atravesar espacios y terminar en un espacio, este último es muy utilizado en edificios de este género.

Algún remate visual puede ser elementos de arquitectura de paisaje o edificios de mayor jerarquía.

El tipo de espacios interiores: circulaciones lineales sobre ejes de servicio definidos, recorridos frontales.



Hospital General San Juan del Río, Querétaro, 2012
Arq. Alejandro Rebolledo Zenteno / Espacio Consultores S.C.



Hospital de Emergencias Clemente Álvarez (HECA), Arq. Mario Luís Correa

El tipo de espacios exteriores

Todo el espacio exterior tiene como pauta los volúmenes de los edificios siguiendo su perpendicularidad esto en jardines, estacionamiento y plazas, que por su continuidad y regularidad sirve para reunir, acumular y organizar un modelo de formas y espacios.

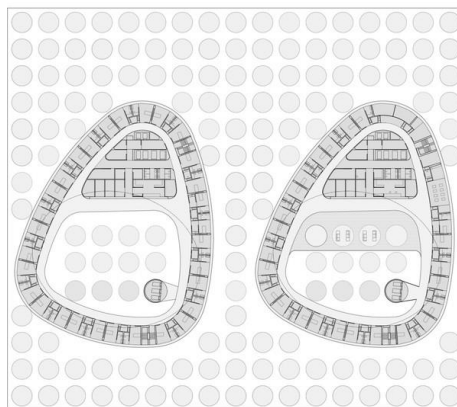


Hospital General San Juan del Río, Querétaro, 2012
Arq. Alejandro Rebolledo Zenteno / Espacio Consultores S.C.

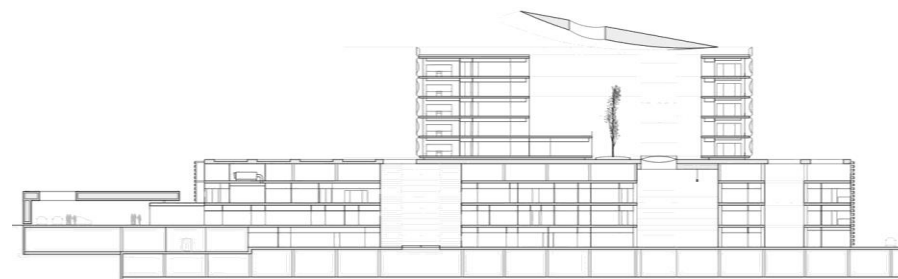
Análogos



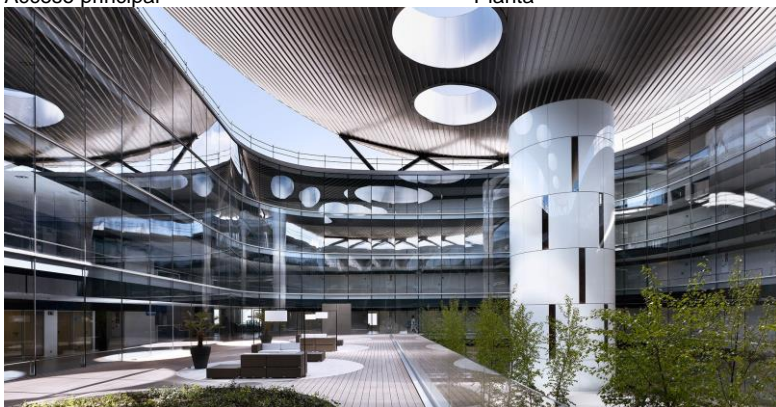
Acceso principal



Planta



Corte



Plaza central



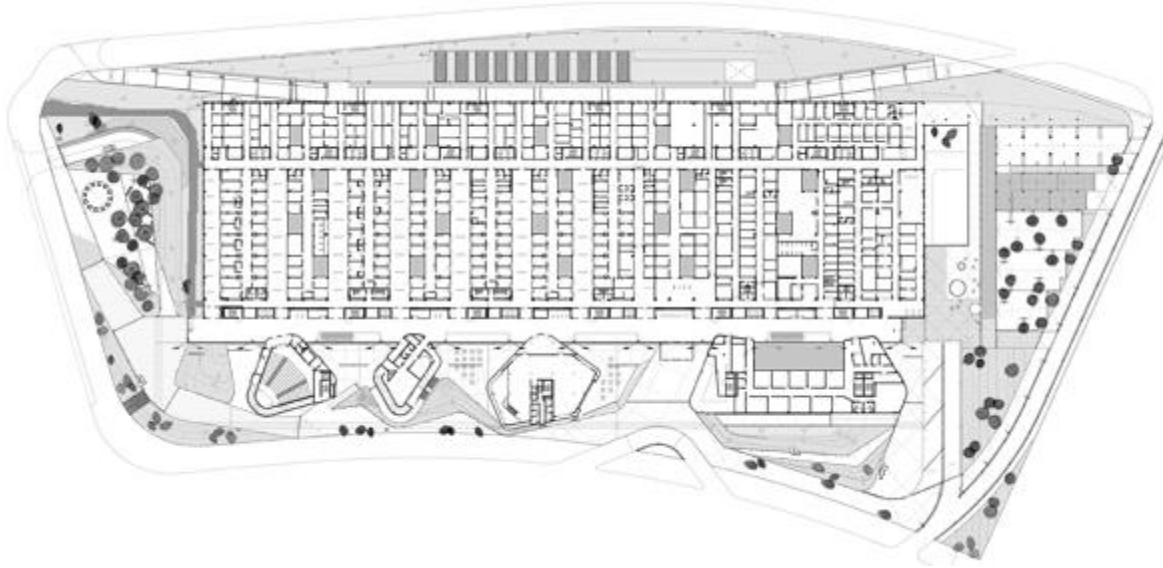
Quirófano

Hospital Universitario Rey Juan Carlos

Ubicación: Madrid España. Año: 2013. Superficie: 94,415m². Cliente: Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Arq. Rafael de La-Hoz Castanys

“Conceptualmente pues, el nuevo Hospital se dispone sobre un zócalo que aloja las unidades asistenciales, ambulatorio, diagnóstico y tratamiento. Estructurado según tres módulos o edificios paralelos, que recogen lo mejor de las estructuras matriciales hospitalarias; flexibilidad, ampliación, claridad funcional y circulaciones de carácter horizontal. Sobre esta estructura se disponen dos unidades de hospitalización, dos coronas ovaladas trazadas con amables curvas que se alejan sensorialmente de las depresivas formas residenciales del “bloque pastilla” racionalista, y se inspiran en lo mejor de la arquitectura reciente residencial: eliminación de pasillos y por tanto de ruido, circulaciones concéntricas, luz y silencio en torno a un atrio común.”¹²

¹² (Rafael De La-Hoz)



Planta baja



Planta alta



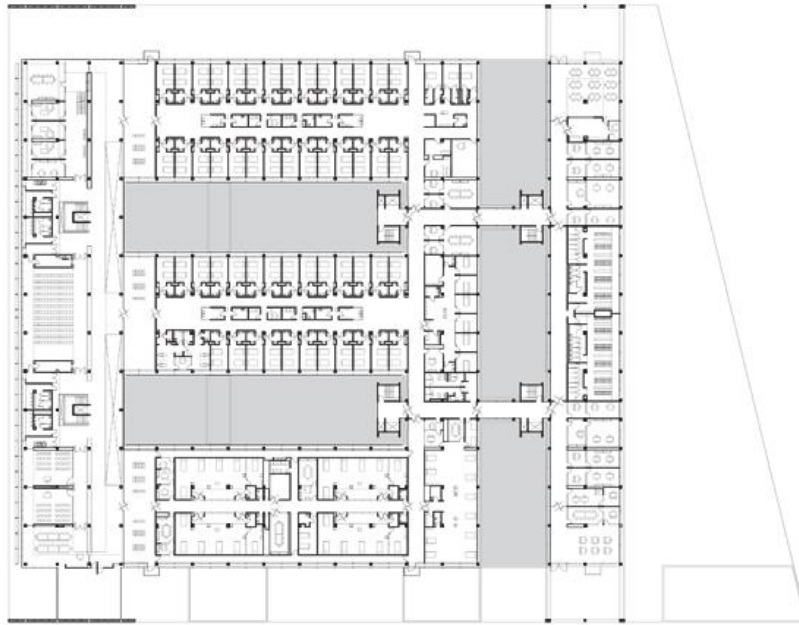
Cuarto de hospitalización



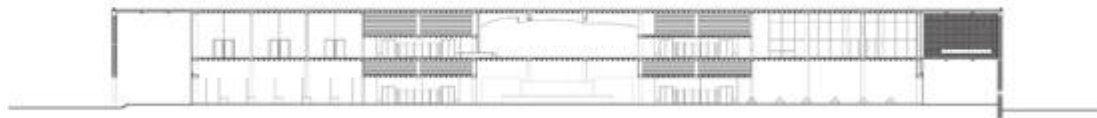
Rehabilitación

Hospital Universitario Sant Joan de Reus Ubicación: España. Año: 2010. Superficie: 271,241.98 m². Cliente: Ayuntamiento de Reus, Server Catalá, Innova. Arq. Mario Luís Correa/Luis Moran/Felipe Pich Aguilera ¹³

¹³ (Mario Corea Arquitectura, 2018)



Planta baja



Corte



Vista aérea



Urgencias

Hospital de Emergencias Clemente Álvarez (HECA)

Ubicación: Rosario, Argentina. Año: 2010. Superficie: 22,000 m². Cliente: Ayuntamiento de Rosario, Argentina. Arq. Mario Luís Correa¹⁴

¹⁴ (Mario Corea Arquitectura)

Normativa aplicable

Planeación de unidades médicas MIDAS (Secretaría de Salud)

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal)

Norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico (Secretaría de Obras y Servicios del Distrito Federal)

Sistema normativo de equipamiento urbano (**SEDESOL**)

NOM-016-SSA3-2012, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

NOM -0001-SSA2-1993 Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso de discapacitados a establecimientos del Sistema Nacional de Salud.

NOM -0233-SSA1-2003 Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso, permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

NOM-005-SSA3-2010 Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

NOM-229-SSA1-2002, Salud ambiental. Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.

NOM-233-SSA1-2003, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

NOM -002-SEMARNAT-1996 Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud (organización panamericana de salud)

Hospitales seguros ante inundaciones (Organización Panamericana de Salud)

Catálogo de Ecotecnias de Fácil Integración a la Infraestructura Médica (Secretaría de Salud)

Guía estratégica para la selección de terrenos (Secretaría de Salud)

Planeación de unidades médicas MIDAS (Secretaría de Salud)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

NOM -087-SEMARNAT-SSA1-2002 Establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infeccioso que se generan en establecimientos que presten atención médica.

Consideraciones de normatividad

La secretaria de salud marca puntualmente características tipológicas para el diseño de cualquier unidad de salud para que satisfaga las necesidades y expectativas para las cuales es creado, la calidad depende de la información que se obtenga de los todos los medios que enmarcan el proyecto a continuación se alistan las principales.¹⁵

Selección del terreno

Nunca se deberá construir con terrenos con riesgo de inundaciones, en cauces de ríos o expuestos a deslaves o desgajamientos, las observaciones son:

1. Forma y dimensión: terreno proporcional a la dimensión del proyecto, se recomienda en la proporción 2:1 o cuadrada.
2. Orientación: su objetivo es aprovechar las condiciones climáticas favorables y matizar las condiciones extremas para lograr un diseño eficiente.
3. Topografía: todo terreno debe ser sensiblemente plano o con ligeras pendientes, la secretaria de salud recomienda el 3% de pendiente, todo terreno con pendiente negativa no estará sujeto a ser propuesto esto para evitar cárcamos y sistemas de bombeo para el desalojo de aguas o escurrimientos.
4. Suelos: se utilizarán suelos inorgánicos tipo tepetate en tanto los suelos altamente orgánicos que en ellos se encuentre alta resistencia al peso.
5. Ubicación: El terreno deberá estar intrínsecamente relacionado con los usuarios a los que se les brinda el servicio. En la ubicación de la unidad se considerará la premisa de que la población pueda trasladarse en el menor tiempo posible y con el menor riesgo hasta el sitio seleccionado, usando los medios de transporte comunes en la localidad (a pie, en semoviente, colectivos, taxis o vehículos particulares). Deberán evitarse los caminos, calles o avenidas que se bloquean periódicamente: las vías férreas, las carreteras, ríos o lomas que sirven de barreras y dificultan el acceso a la unidad.
6. Servicios: se necesitarán todos los servicios del equipamiento local

Agua potable	Energía eléctrica
Drenaje	Recolección de basura
Teléfono	Alumbrado público banquetas
Pavimentos	Transporte

7. Tenencia: se debe verificar la situación actual de la propiedad del terreno

Privado: que cuente con escrituras registradas legalmente

Ejidal: el construir en predios de esta naturaleza con lleva el riesgo de que la institución no pueda adquirirlo dado los trámites necesarios para su expropiación.

Municipal: en estos la cesión de derechos ante la autoridad puede avalar la donación del predio para su ocupación.

¹⁵ (Secretaría de Salud, 2017)

Espacios

La Secretaria de Salud anota como recomendaciones lo siguiente:

Puertas de acceso a área de encamados, curaciones, salas de operación y aquellas que circulen camillas 1.20 m.

Ancho de mínimo de circulación para camillas es de 2.10 m con barras de protección y esquineros adosadas al muro.

Altura libre en circulaciones y locales no debe ser menor de 2.70 m, para auxiliares de diagnóstico y tratamiento la altura libre deberá ser de 3.00m.

Los ejes de los claros por funcionalidad y distribución arquitectónica se recomiendan de 9.60 m o mayores en su distancia de columna a columna.

Evitar cambios de nivel, escalonamientos y topes

Toda área de circulación masiva (vestíbulos, salas de espera y circulaciones) deberán ser amplias, ventiladas e iluminadas de preferencia con sistemas naturales o en su caso en medios artificiales y mecánicos.

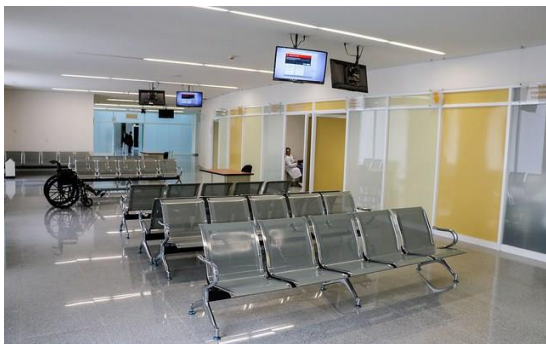


Imagen 8

Sala de espera



Imagen 9

Consulta externa



Imagen 10

Pasillo de Hospitalización



Imagen 11

Auxiliares de diagnóstico

Acabados

Todo recubrimiento deberá ser consultado con el proveedor o fabricante

Pisos con material antiderrapante, liso y lavable.

Acabados en muros con materiales lisos que no acumulen polvo

Acabados en áreas húmedas con superficies repelentes al agua

Acabados para plafones con superficie lisa, continua de fácil limpieza y mantenimiento.



Funcionalidad

Se debe evitar cualquier congestión en accesos, elevadores y áreas de atención hospitalaria.

Las interrelaciones y desplazamientos se deberán limitar para no impactar los costos de operación.

La central de enfermaras debe mantener vigilancia continua de pacientes encamados.

Los servicios de urgencias deberán tener accesos directos e independientes.

Los servicios de urgencias deben estar próximos a quirófanos, cuidados intensivos e Imagenología.

El área de consulta externa podrá ubicarse cerca de las áreas de auxiliares de diagnóstico.

Distribuir cuartos aseo cada 400m² aproximadamente.

El laboratorio clínico debe considerar el tamaño de los equipos utilizados en cada sección técnica para no entorpecer el flujo del personal.

Los quirófanos son área blanca y deben diseñarse con curvas sanitarias cumplan con los requisitos de asepsia y ventilación artificial que promueva una presión positiva que evite el retorno con filtros de purificación.

El área de central de gases debe diseñarse para recibir contenedores e instalaciones necesarias para la distribución de gases.

Toda unidad debe contar con elementos de accesibilidad universal.



Ambientación

Todo espacio debe contar y fomentar sensaciones de serenidad, bienestar físico, moral y social.

Entorno

El diseño debe integrarse al entorno además de que se debe evitar construir superficies excesivas de carácter exclusivamente formal.

Ahorro de energía. Arquitectura bioclimática

Cada unidad deberá buscar alternativas para de adaptarse al sitio, identificando:

Características del asoleamiento

Variaciones climáticas, estacionales y anuales

Características de vientos dominantes

Requerimientos específicos de cada local

Magnitud de la precipitación pluvial.

Imagen institucional

El diseño arquitectónico deberá contar con los lineamientos, tipografía, texturas y colores establecidos por la secretaria de salud.



Toda recomendación dada por la Secretaría de Salud debe ser comparada por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias y toda Norma Oficial Mexicana Vigente alistada anteriormente.

Ecotecnias

La construcción de edificios consume cada vez más recursos, exigiendo así metodologías y materiales de construcción de la región y autóctonos más allá de su sustentabilidad. La industria de la construcción debe enfocarse en desarrollar productos y sistemas para infraestructuras más saludables, resilientes, verdes y sustentables.

La Secretaría de Salud enuncia las ecotecnias como “tecnologías de apoyo al medio ambiente, que permiten hacer mejor uso de los recursos naturales como: agua, tierra y luz solar, mediante el reciclado, reutilización y aprovechamiento de los desechos se desarrollan sistemas y bienes para crear mediante los desperdicios más formas de obtención de luz, calor y energía.”¹⁶

El uso adecuado de estas medidas representa un menor consumo en recursos reduciendo los costos de operación del inmueble. Estas tecnologías no se pueden homologar debido a que cada infraestructura hospitalaria corresponde a características geográficas y climáticas de las diferentes regiones del país, se deben elegir las herramientas de sustentabilidad que mejor atiendan las necesidades de la zona y que se adapten al entorno, así como a los usos y costumbres de la comunidad.

Estas medidas buscan¹⁷:

Disminuir el impacto humano sobre la biosfera

Mantener el patrimonio biológico

Racionar los recursos naturales no renovables

Mejorar la calidad de salud de los usuarios

Promover la cultura de reciclaje y el manejo de desechos.



Ilustración

Imagen 12

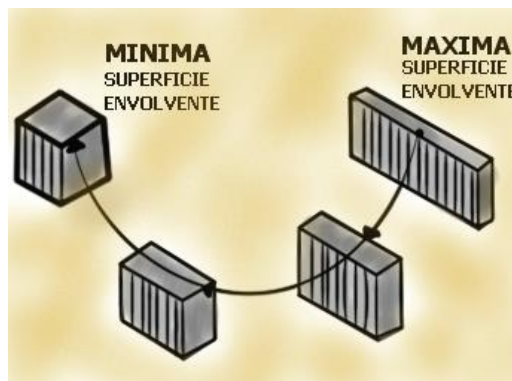
¹⁶ (Secretaría de Salud, 2018)

¹⁷ (Secretaría de Salud, 2018)

Acciones y estrategias de diseño bioclimático

Apoyar el uso de materiales locales y regionales (para reducir la energía utilizada en su transporte).

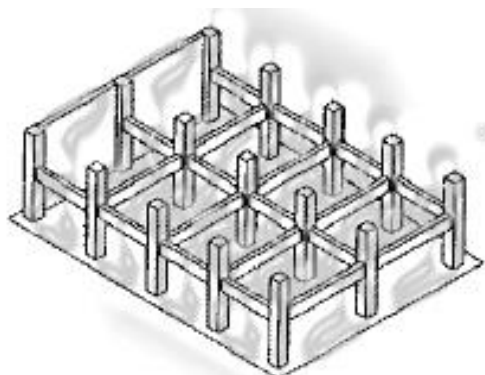
Para climas templados, pero sobre todo climas fríos, cálidos y extremos, se recomienda que los proyectos tengan la menor superficie envolvente.



Comparativa

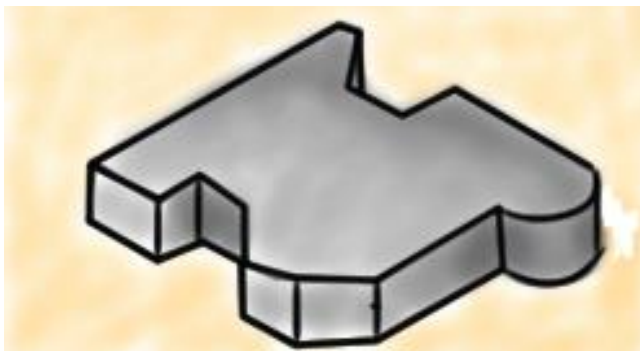
Para edificios de varios niveles, la figura geométrica que mejor cumple este requisito dentro de la geometría ortogonal es el cubo.

A mayor peso, mayor costo, una forma de reducir el peso es lograr que el edificio tenga el mayor número de apoyos posibles, tendiendo así mayor estabilidad y mayor resistencia a la fuerza sísmica porque esta es proporcional a la más del edificio, que a su vez lo es al peso de la construcción.



Diagrama

El costo es proporcional a la superficie construida y la superficie variable que sirven de conexión tanto a los espacios principales como a los complementarios.



Comparativa

Aislamiento

El aislamiento o uso de materiales aislantes, evita o amortigua el intercambio de calor entre las dos caras, interior y exteriores de los cerramientos del edificio, (paredes y techos) en caso que se utilice aire acondicionado, el aislamiento es muy importante como complemento del sistema para aumentar su eficiencia esto evita el desperdicio de energía.

Cubiertas

Es recomendable el sistema de doble cubierta con circulación de aire entre ambas. El acabado final de la cubierta debe de ser en color claro (con reflectancia mayor al 75%), como blanco o aluminio, además de proteger el espacio de la cámara de aire contra el paso de insectos o roedores.

Se recomienda usar materiales aislantes como poliestireno, poliuretano y fibras naturales o sintéticas en combinación con las partes estructurales de la cubierta.

Vegetación

Las masas vegetales pueden actuar como barreras acústicas, precipitadores de polvos y dispositivos de control solar; sin embargo, pueden obstruir el viento e incrementar la humedad.

En general, se recomienda vegetación de follaje perenne en todos los casos para sombrear el edificio y los pavimentos, incluso en invierno.

Instalaciones

Iluminación .se debe analizar las áreas de uso nocturno y los locales especiales que deberán satisfacer sus requerimientos de iluminación en forma totalmente artificial, instalando el número y el tipo adecuados de luminarias, de acuerdo con sus requerimientos lumínicos específicos y la actividad que en ellos se desarrolle.



Imagen 13

Pasillo de hospitalización



Imagen 14

Central de gases

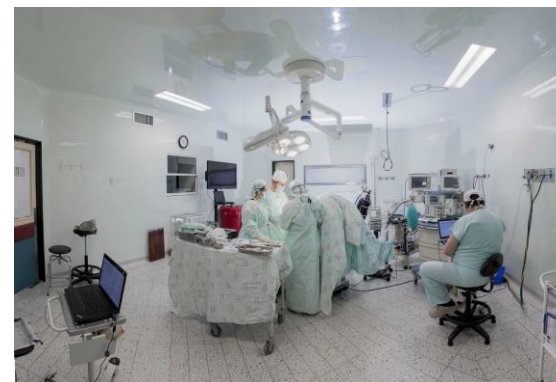


Imagen 15

Sala de cirugía

Acciones para desechos

Separación de los residuos en origen y reciclar los residuos no peligrosos

Procurar que las personas que manipulan residuos estén capacitadas y cuenten con el equipo de protección

Introducir ecotecnias o tecnología de tratamiento de residuos que no impliquen la incineración.¹⁸



Manejo de residuos RPBI



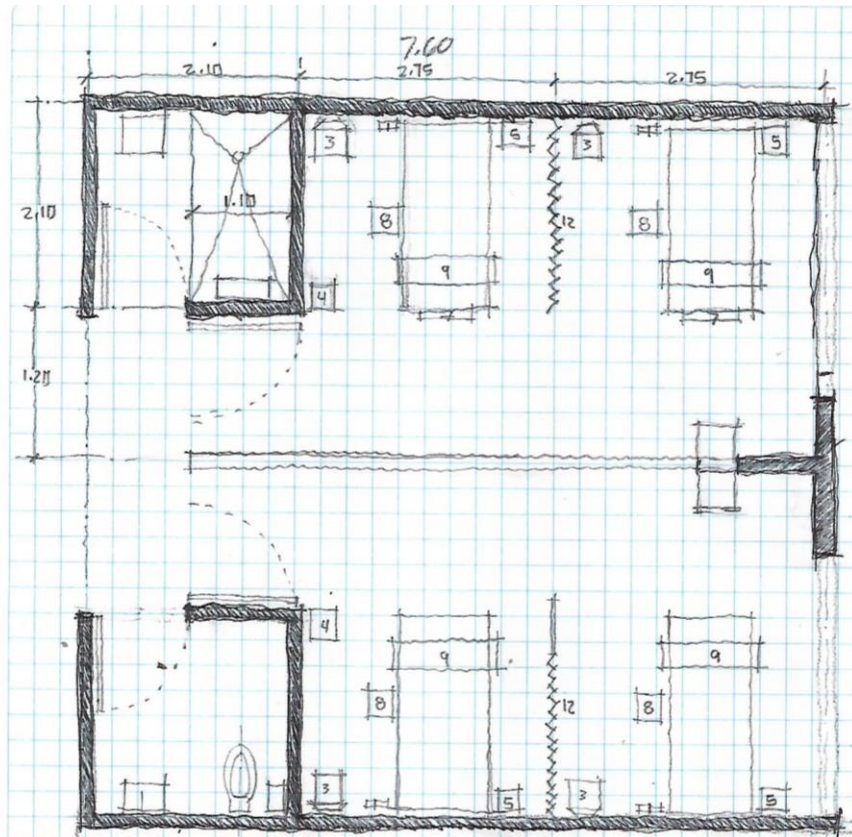
Técnicas de seguridad de residuos RPBI



Manejo de residuos RPBI

¹⁸ (Promoción de la Salud)

Unidades básicas de diseño



① Barómetro de pared

Area = 51.84 m²

② Silla Fija

④ Bote sanitario

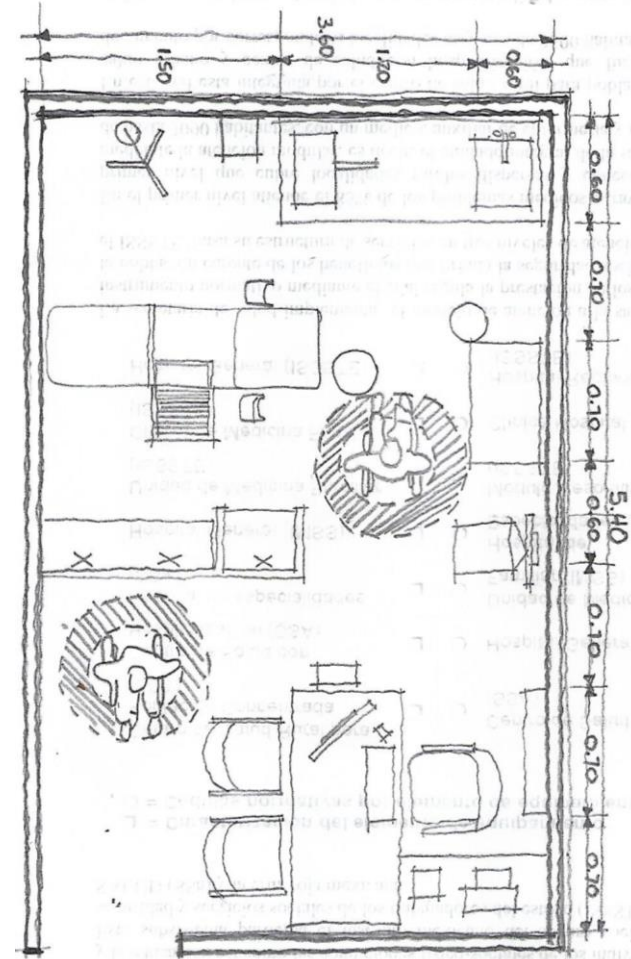
⑤ Buro

⑦ Carpeta para expedientes

⑧ Banqueta de altura

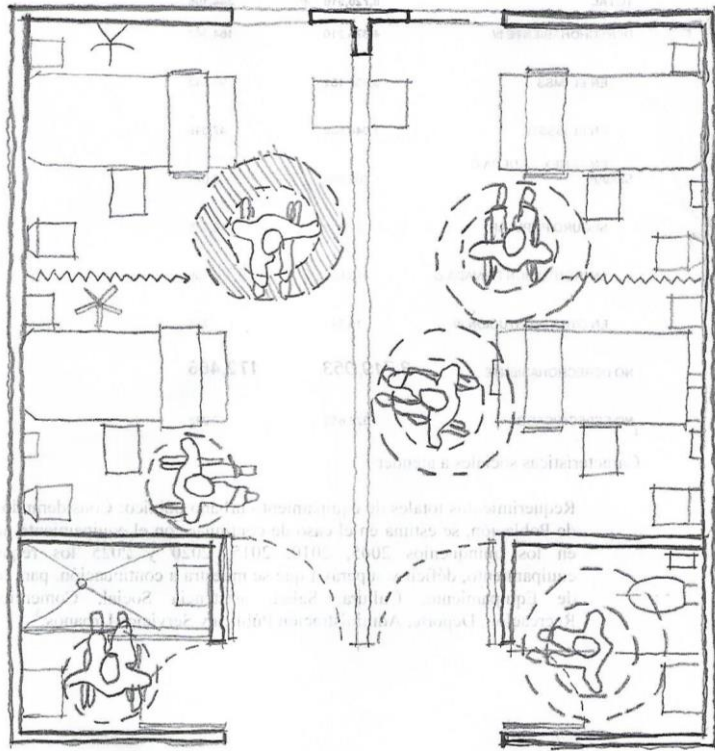
⑨ Mesa puente

⑩ Cortina plegable



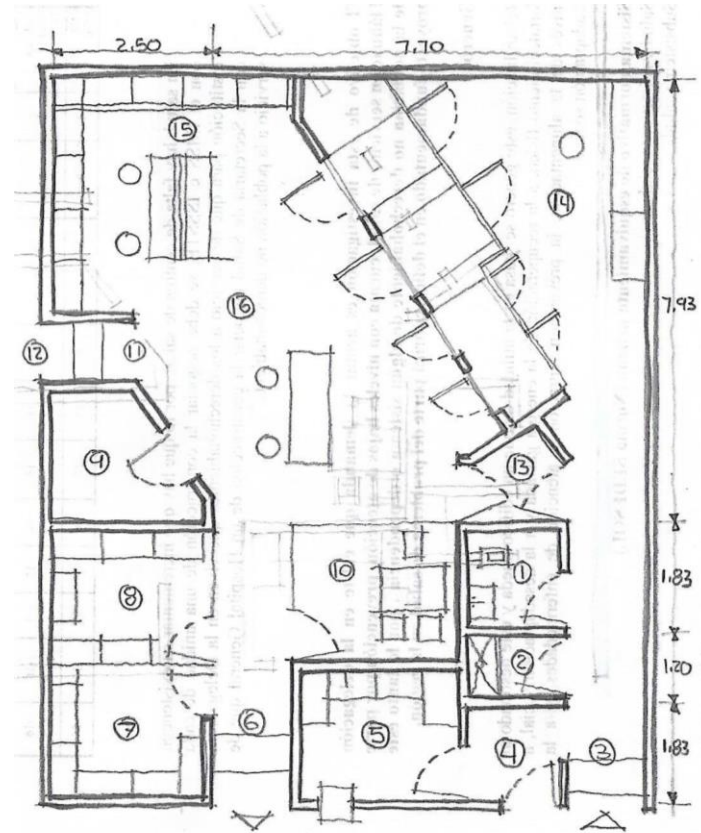
Consultorio de Medicina General

Cuarto de encamados colectivo 2 camas



cuadrado

ICI (Unidad de cuidados intensivos)



Central de Equipo y esterilización

Programa de requerimientos

El sistema de salud toma a las normas de proyecto arquitectónico del Instituto Mexicano del Seguro Social como base de cualquier unidad médica. Cada análogo contiene componentes que enriquecen el programa como espacios públicos y nuevas tecnologías aplicadas a las áreas de servicio.

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"						
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones
Área de atención médica	Consulta externa	Sala de espera		90.00	150.00	1.00	150.00	
		Control de personal		6.00	12.00	1.00	12.00	
		Trabajo de enfermeras		6.00	12.00	1.00	72.00	
		Consultorios	Medicina interna	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Neumología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Neurología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Oncología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Pediatría	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Gineco-obstetricia	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Atención prenatal	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Urología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Dermatología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Anexo de dermatología	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Alergología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Anexo de alergología	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Oftalmología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Traumatología y ortopedia	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Maxilofacial	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Gastroenterología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Medicina general	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Cardiología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Nefrología	1.00	20.00	1.00	20.00	
			Endocrinología	1.00	20.00	1.00	20.00	
	Psiquiatría	1.00	20.00	1.00	20.00			
	Psicología	1.00	20.00	20.00	20.00			
	Anexo psicología	1.00	6.00	20.00	20.00			

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ² .	Cant.	Subtotal	Observaciones	
Área de atención médica	Consulta externa		Colposcopia	1.00	20.00	1.00	20.00		
			Anexo de colposcopia	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Reumatología	1.00	20.00	1.00	20.00		
			Ropa sucia	1.00	1.00	6.00	6.00		
			R.P.B.I.	1.00	1.00	6.00	6.00		
			Geronto geriatría	Consultorio	1.00	20.00	3.00	60.00	
				Sala de espera	8.00	16.00	1.00	128.00	
			Unidad de inhaloterapia de consulta			40.30	1.00	40.30	
				Sanitario	Mixto	12.00	1.00	12.00	
				Sanitario familiar	Personal	6.00	1.00	6.00	
				Cuarto de Aseo	Personal	1.00	4.00	4.00	
				IDF's	Personal	1.00	1.50	1.50	
							Subtotal Zona	975.80	
					% de Circulación	146.37			
						0.15			
					Total Por Zona	1122.17			

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"						
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m²	Cant.	Subtotal	Observaciones
Área de atención médica	Auxiliares de diagnóstico	Imagenología	Sala de fluoroscopia	1.00	15.00	2.00	30.00	
			Disparo	1.00	6.00	2.00	12.00	
			Sala de estudios especiales	1.00	15.00	2.00	30.00	
			Sala de ultrasonidos	1.00	33.00	2.00	66.00	
			Sanitario	1.00	6.00	2.00	12.00	
			Sala de tomografía	1.00	24.00	1.00	24.00	
			Área de consolas	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Vestidor	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Sanitario paciente	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Sala de rayos X simples	1.00	20.00	2.00	40.00	
			Vestidor	1.00	4.00	2.00	8.00	
			Sala de espera	1.00	30.00	1.00	30.00	
			Sanitarios	1.00	24.00	1.00	24.00	
			Control	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Oficina Jefe de servicios	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Área Secretarial	1.00	4.00	1.00	4.00	
			Sala de juntas	5.00	25.00	1.00	25.00	
			Archivo	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Ortopantografía	1.00	15.00	1.00	15.00	
			Interpretación y criterio de cuarto azul	1.00	15.00	1.00	15.00	
			Almacén	1.00	10.00	1.00	10.00	
			Equipo móvil	1.00	9.00	1.00	9.00	
			Estación de camillas y sillas de ruedas	1.00	9.00	1.00	9.00	
			Medios de contraste	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Cuarto oscuro	1.00	7.00	1.00	7.00	
			Sanitarios personal	1.00	5.00	1.00	5.00	
	Aseo	1.00	4.00	1.00	4.00			

Sistema:	Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"								
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones	
Área de atención médica	Auxiliares de diagnóstico	Laboratorio clínico	Control	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Banco de sangre	1.00	15.00	1.00	15.00		
			Cubículo toma de muestras bacteriológicas	1.00	10.00	3.00	30.00		
			Oficina Jefe	1.00	12.00	1.00	12.00		
			Área de Secretaria	2.00	4.00	1.00	4.00		
			Almacén	1.00	10.00	1.00	10.00		
			Parasitología	1.00	16.00	1.00	16.00		
			Inmunología	1.00	16.00	1.00	16.00		
			Bacteriología	1.00	16.00	1.00	16.00		
			Sección de urgencias	1.00	16.00	1.00	16.00		
			Orina y plasma	1.00	16.00	1.00	16.00		
			R.P.B.I.	1.00	5.00	1.00	5.00		
			Sanitario	1.00	8.00	1.00	8.00		
			Guarda de laboratorio	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Ropa sucia	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Gabinetes de electrodiagnóstico	Control	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Sala de espera interna	6.00	30.00	1.00	30.00	
				Sala de espera externa	30.00	50.00	1.00	50.00	
				Cubículo de electrocardiografía	1.00	8.64	1.00	8.64	
				Cubículo de pruebas de esfuerzos	1.00	20.00	1.00	20.00	
				Cubículo de electroencefalografía	1.00	8.64	1.00	8.64	
				Cubículo de monitoreo de Holter	2.00	8.64	1.00	8.64	
				Cubículo de exploración vestibular	1.00	12.00	1.00	12.00	
				Sala de endoscopías altas y bajas	1.00	28.06	1.00	28.06	
				Lavado de instrumental	1.00	12.00	1.00	12.00	
				Almacén de instrumental	1.00	12.00	1.00	12.00	
				Vestidor(anexo a los Cubículos)	4.00	12.00	1.00	12.00	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones	
Área de atención médica	Auxiliares de diagnóstico		Sanitarios pacientes	8.00	40.00	1.00	40.00		
			Sanitarios personal	5.00	6.00	1.00	6.00		
			Aseo	1.00	2.00	1.00	2.00		
			Séptico	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Secretaría	2.00	4.00	1.00	4.00		
			Archivo	0.00	19.36	1.00	19.36		
			Almacén Papelería	0.00	9.00	1.00	9.00		
			Sala de computo	3.00	18.00	1.00	18.00		
			Centro de transfusión sanguínea	Toma de muestras	1.00	6.00	1.00	6.00	
		Toma de signos vitales		1.00	8.00	1.00	8.00		
		Área de sangrado		1.00	20.00	1.00	20.00		
			Refectorio	1.00	16.00	1.00	16.00		
			Anatomía patológica	Control administrativo y Oficina	2.00	10.00	1.00	10.00	
				Archivo de resultado y laminillas	1.00	12.00	1.00	12.00	
				Oficina del Jefe encargado	1.00	12.00	1.00	12.00	
				Aula de enseñanza	6.00	16.00	1.00	16.00	
				Sala de juntas para 6 u 8 personas	8.00	25.00	1.00	25.00	
				Cubículo de microscopía	1.00	15.00	1.00	15.00	
				Peines de Histología y Citología	3.00	18.43	1.00	18.43	
				Descripción Macroscópica	3.00	15.27	1.00	15.27	
				Almacén de piezas anatómicas y b. de parafina	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Guarda de frascos	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Sala de Autopsias	3.00	24.08	1.00	24.08	
				Cubículo para fotografías macroscópicas	1.00	5.53	2.00	11.06	
				Mortuario	1.00	26.10	1.00	26.10	
				Crematorio	1.00	12.00	1.00	12.00	
				Vestidor personal	4.00	6.00	1.00	6.00	
				Lavado de material	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Almacén de reactivos	1.00	2.97	1.00	2.97	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"						
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Capacidad	m ²	Cantidad	Subtotal	Observaciones
Área de atención médica	Auxiliares de diagnóstico		Sanitarios personal	4.00	24.00	1.00	24.00	
			Cuarto de Aseo	1.00	4.00	1.00	4.00	
			Identificación y refrigeración	1.00	8.37	1.00	8.37	
			Atención al deudo	3.00	3.24	1.00	3.24	
			Área Secretarial	2.00	4.00	1.00	4.00	
							1.00	1.00
					Subtotal Zona		1251.86	
					% de Circulación		187.78	
					0.15			
					Total Por Zona		1439.64	

Sistema:	Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Can.	Subtotal	Observaciones
Área de atención médica	Auxiliares de tratamiento	Urgencias	Recepción	40.00	60.00	1.00	60.00	
			Sala de espera general	30.00	35.00	1.00	35.00	
			Sala de espera interna	15.00	35.55	1.00	35.55	
			Sala de espera visita Controlada	6.00	30.00	1.00	30.00	
			Cubículo de valoración inicial	4.00	17.28	2.00	34.56	
			Cubículo de Curaciones	2.00	6.60	2.00	13.20	
			Área de estabilización (choque)	4.00	8.00	1.00	8.00	
			Cubículo de aplicación de yesos	2.00	6.60	1.00	6.60	
			Central de enfermeras primer contacto	3.00	12.00	1.00	12.00	
			Mesa Karam	1.00	18.00	6.00	108.00	
			Observación adultos	1.00	5.76	8.00	46.08	
			Central de enfermeras observación adultos	3.00	12.00	1.00	12.00	
			Sanitarios pacientes	3.00	8.00	1.00	8.00	
			Observación menores	1.00	6.00	2.00	12.00	
			Incubadora	1.00	4.43	1.00	4.43	
			Observación pediátrica en cunas	1.00	6.00	6.00	36.00	
			Cuarto de Venoclisis	2.00	12.96	1.00	12.96	
			Central de enfermeras observación menores	3.00	12.00	1.00	12.00	
			Radiodiagnóstico de urgencias	1.00	10.00	1.00	10.00	
			Cuarto oscuro	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Rayos x	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Ecosonografía	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Trabajo y descanso de médicos	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Oficina Jefe de servicios	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Secretaria	2.00	4.00	1.00	4.00	
			Trabajo social	3.00	12.00	1.00	12.00	
			Coordinación de asistentes médicas	3.00	18.00	1.00	18.00	
			Descontaminación	1.00	6.00	1.00	6.00	

Sistema:	Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones
Área de atención médica	Auxiliares de tratamiento		Estación camillas	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Guarda de equipos	1.00	15.00	1.00	15.00	
			Control	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Aseo	0.00	4.00	1.00	4.00	
			Séptico	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Ropa sucia	1.00	9.00	1.00	9.00	
			Sanitarios personal	3.00	8.00	2.00	16.00	
			Guarda medicamentos	1.00	18.00	1.00	18.00	
		Tococirugía	Sala de expulsión	6.00	21.15	1.00	21.15	
			Sala de cirugía obstétrica	1.00	32.67	1.00	32.67	
			Lavado gineco-obstetricia	6.00	10.00	2.00	20.00	
			Sala de trabajo de parto	6.00	4.32	4.00	17.28	
			Sala de valoración , exploración y Preparación	1.00	22.68	2.00	45.36	
			Recuperación de post-parto	1.00	4.32	9.00	38.88	
			Atención al recién nacido	3.00	1.44	9.00	12.96	
			Control	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Sala de legrados	3.00	30.00	1.00	30.00	
			Taller de anestesiología	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Sala de espera interna	1.00	18.00	1.00	18.00	
			Sala de espera publico	4.00	30.00	1.00	30.00	
			Estación de camillas y sillas de ruedas	1.00	4.00	1.00	4.00	
			Vestidor y Baño de personal	1.00	14.40	2.00	28.80	
			Cuarto de Aseo	1.00	2.52	1.00	2.52	
			Cuarto Séptico	1.00	5.67	1.00	5.67	
			Pre-lavado de instrumental	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Ropa sucia	1.00	10.53	1.00	10.53	
			Guarda de equipos	1.00	3.78	1.00	3.78	
			Transfer camillas	1.00	2.00	1.00	2.00	
			Transfer de personal	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Transfer de instrumental	1.00	6.00	1.00	6.00	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Canti.	Subtotal	Observaciones	
Área de atención médica	Auxiliares de tratamiento		Central de enfermeras	3.00	15.12	1.00	15.12		
			Jefatura de servicio	2.00	10.53	1.00	10.53		
			Descanso de personal	1.00	18.72	1.00	18.72		
			R.P.B.I.	1.00	5.00	1.00	5.00		
		Unidad quirúrgica	Control de operaciones	4.00	20.00	1.00	20.00		
			Transfer	2.00	9.00	1.00	9.00		
			Sala de espera familiar	6.00	12.00	1.00	12.00		
			Sala de Cirugía	4.00	32.67	3.00	98.01		
			Recuperación post-quirúrgica	2.00	4.32	4.00	17.28		
			Central de enfermeras	3.00	12.00	1.00	12.00		
			Estacionamiento de camillas	0.00	12.00	1.00	12.00		
			Oficina Jefe de cirugía	1.00	12.00	1.00	12.00		
			Cubículo de anestesiólogo	1.00	9.00	1.00	9.00		
			Jefe de servicios	2.00	12.00	1.00	12.00		
			Secretaria Jefe de servicios	2.00	6.00	1.00	6.00		
			Baño Vestidor enfermeros	1.00	24.00	1.00	24.00		
			Baño Vestidor para médicos	1.00	24.00	1.00	24.00		
			Descanso médico y enfermeras	3.00	12.00	1.00	12.00		
			Guarda rayos x portátiles	1.00	4.00	1.00	4.00		
			Lavado de cirujanos	1.00	11.76	1.00	11.76		
			Pre-lavado de instrumental	1.00	11.76	1.00	11.76		
			Cuarto de Aseo	1.00	4.00	1.00	4.00		
			Ropa sucia	1.00	3.08	1.00	3.08		
			Séptico	1.00	4.62	1.00	4.62		
			R.P.B.I.	1.00	4.00	1.00	4.00		
			Cirugía ambulatoria	Sala de cirugía	1.00	20.00	1.00	20.00	
				Preparación	2.00	12.00	3.00	36.00	
				Cama pediátrica	4.00	6.00	4.00	24.00	
				Recuperación General	1.00	6.00	4.00	24.00	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"						
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones
Área de atención médica	Auxiliares de tratamiento		Estación de enfermería	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Estancia para Doctores	4.00	12.00	1.00	12.00	
			Administración	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Sala de espera y recepción	8.00	25.00	1.00	25.00	
			R.P.B.I	1.00	4.00	1.00	4.00	
							Subtotal Zona	1564.86
							% de Circulación	234.73
						0.15		
							Total Por Zona	1799.59

Sistema:	Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"									
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m²	Can t.	Subtotal	Observaciones		
Área de atención médica	Hospitalización	Servicio en común	Elevadores	6.00	6.00	2.00	12.00	1 por cada 50 camas		
			Vestíbulo	8.00	12.00	2.00	24.00			
			Sala de espera	36.00	16.00	2.00	32.00	16 lugares por cada 50 camas		
			Jefe y secretaria de depto. clínico (servicio en común)	2.00	12.00	1.00	12.00	1 por cada 25 camas		
			Sala de juntas (servicio en común)	6.00	12.00	1.00	12.00			
			Trabajos médicos (servicio en común)	4.00	12.00	4.00	48.00	1 cubículo por cada 25 camas		
			Sanitarios de personal (servicio en común)	8.00	20.00	1.00	20.00			
			Cuarto de aseo (servicio en común)	1.00	6.00	1.00	6.00	1 cubículo por cada 25 camas		
			Curaciones	3.00	15.84	2.00	31.68	1 cubículo por cada 25 camas		
			Cuarto séptico	1.00	2.44	2.00	4.88	1 cubículo por cada 25 camas		
			Central de distribución (CENDI)	3.00	25.92	2.00	51.84	1 cubículo para cada 50 camas		
			Central de enfermeras	3.00	15.12	7.00	105.84	1 cubículo por 12 lugares		
			Medico becario	1.00	12.00	4.00	48.00	1 cubículo por cada 25 camas		
			Gineco-Obstetricia							
				Baño pacientes	1.00	12.00	15.00	180.00	1 cubículo por cada 6 camas	
				Camas Gineco (20%)	1.00	2.40	4.00	9.60		
				Camas Obstetricia (80%)=Numero de cunas	1.00	6.00	16.00	96.00		
				Cunero fisiológico(30% de camas de obstetricia)	1.00	2.40	5.00	12.00		
				Binomio Madre-Hijo (45% de camas de obstetricia)	1.00	2.40	7.00	16.80		
				Baño paciente	1.00	12.00	3.00	36.00		
				Cunero patológico (25% de camas de obstetricia)	1.00	2.40	4.00	9.60		
				Medicina interna						
					Camas	1.00	2.40	25.00	60.00	
					Baño paciente	1.00	12.00	5.00	60.00	
				Cirugia general						
					Camas	1.00	2.40	27.00	64.80	
					Baño paciente	1.00	12.00	5.00	60.00	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones	
Área de atención médica	Hospitalización	Pediatria	Banco de leches	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Adolescentes (10%)	1.00	2.40	2.00	4.80		
			Escolares (30%)	1.00	2.40	5.00	12.00		
			Lactantes y preescolares (60%)	1.00	2.00	11.00	22.00		
			Camas pediátricas (59% de Lactantes y preescolares)	1.00	2.40	6.00	14.40		
			Incubadoras (29% de Lactantes y preescolares)	1.00	2.40	3.00	7.20		
			Cunas (12% de Lactantes y preescolares)	1.00	2.40	2.00	4.80		
		Baño paciente	1.00	12.00	6.00	72.00			
		Cuidados Intensivos	Sala de es pera	Filtro de acceso	1.00	9.00	1.00	9.00	
				Jefe de servicio	1.00	5.70	2.00	11.40	
				Sala de juntas (servicio en común)	1.00	12.00	2.00	24.00	
				Descanso de personal	1.00	9.00	1.00	9.00	
				Cubículo de encamados	1.00	6.00	3.00	18.00	1 cama por cada 27 de hospitalización
				Cubículo de encamados (cunero fisiológico)	1.00	2.40	2.00	4.80	el 36% de camas gineco obstétricas
				Cubículo de encamados (cunero patológico)	1.00	2.40	2.00	4.80	el 32% de camas gineco obstétricas
				Cubículo de encamados (binomio madre-hijo)	1.00	6.00	2.00	12.00	el 32% de camas gineco obstétricas
				Central de monitoreo y central de enfermeras	1.00	9.00	1.00	9.00	
				Vestidor	1.00	9.00	1.00	9.00	
		Aseo	1.00	9.00	1.00	9.00			
		Séptico	1.00	9.00	1.00	9.00			
		Guarda de medicamentos	1.00	9.00	1.00	9.00	168.00		
		Cuidados Intermedios	Modulo		6.00	64.80	1.00	64.80	
							Subtotal Zona	1389.04	
							% de Circulación	208.36	
							0.15		
							Total Por Zona	1597.40	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tiáhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones	
Área de Gobierno y Relación		Oficinas directivas	Sala de espera	6.00	12.96	1.00	12.96		
			Oficina del director	2.00	19.44	1.00	19.44		
			Sala de juntas	6.00	16.20	1.00	16.20		
			Secretaria del director	1.00	4.50	1.00	4.50		
			Sanitario del director	1.00	3.24	1.00	3.24		
			Secretarías del director y subdirectores	2.00	6.48	1.00	6.48		
			Secretaria del subdirector médico	1.00	3.24	1.00	3.24		
			Oficina del subdirector administrativo	1.00	12.96	1.00	12.96		
			Archivo y guarda de papelería	1.00	9.72	1.00	9.72		
			Cocineta	2.00	4.00	1.00	4.00		
			Sanitarios	1.00	3.24	1.00	3.24		
			Oficinas de apoyo administrativo	Oficina del jefe de departamento de contraloría	1.00	9.72	1.00	9.72	
				Oficina del jefe de contabilidad	1.00	9.72	1.00	9.72	
		Jefe de oficina de servicios generales		1.00	7.29	1.00	7.29		
		Jefe de oficina de costos ,presupuestos y metas		1.00	7.29	1.00	7.29		
		Sección secretarial		1.00	4.50	1.00	4.50		
		Oficina del contador		4.00	15.75	1.00	15.75		
		Jefe de oficina de abastecimientos		1.00	7.29	1.00	7.29		
		Oficina de jefe de personal		1.00	9.72	1.00	9.72		
		Oficina del jefe de control de prestaciones ,asistencia y puntualidad		1.00	9.72	1.00	9.72		
		Control de personal		1.00	19.44	1.00	19.44		

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Can t.	Subtotal	Observaciones	
Área de Gobierno y Relación		Oficinas de apoyo administrativo o módulo de personal	Sala de espera	6.00	10.80	1.00	10.80		
			Jefatura de enfermeras	1.00	9.72	1.00	9.72		
			Sanitario de jefa de enfermeras	1.00	3.24	1.00	3.24		
			Trabajo de enfermeras /sala de juntas	3.00	12.96	1.00	12.96		
			Oficina de la jefa de nutrición y dietética	2.00	19.44	1.00	19.44		
			Área secretarial	1.00	3.24	1.00	3.24		
			Archivo y guardia de papelería	1.00	9.00	1.00	9.00		
			Relación						
		Oficinas de coordinación	Sala de espera	6.00	16.00	1.00	16.00		
			Oficina de jefe de enseñanza	1.00	12.00	1.00	12.00		
			Sala de juntas	6.00	16.00	1.00	16.00		
			Secretaría de enseñanza	1.00	3.24	1.00	3.24		
			Oficina del subjefe de enseñanza o enfermería	1.00	12.00	1.00	12.00		
			Coordinadores técnicos	1.00	12.00	1.00	12.00		
			Área de dibujo, forografía y ediciones	3.00	15.00	1.00	15.00		
			Sanitarios para el personal	1.00	30.00	1.00	30.00		
			Sanitarios para el público	1.00	30.00	1.00	30.00		
			Bibliohemeroteca	Control y consulta	1.00	12.00	1.00	12.00	
				Fotocopiado	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Catalogo	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Exhibición de revistas	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Índices médicos	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Lectura	1.00	36.00	1.00	36.00		
		Aulas taller	Aulas	36.00	64.00	3.00	192.00		
		Auditorio	Bodega	1.00	12.00	1.00	12.00		
			Cabina de proyección	1.00	9.00	1.00	9.00		
			Estrado	1.00	24.00	1.00	24.00		
			Área de butacas	1.00	200.00	1.00	200.00		
						Subtotal Zona		921.06	
						% de Circulación		138.16	
						0.15			
						Total Por Zona		1059.22	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones	
Área de apoyo	Servicios paramédicos	Central de Equipos y Esterilización (C.E. y E.)	Zona roja o contaminada	1.00	9.00	1.00	9.00		
			Recepción de hospital	1.00	1.00	1.00	1.00		
			Lavado de instrumental	1.00	9.26	1.00	9.26		
			Recepción de quirófano	1.00	1.00	1.00	1.00		
			Preparación de soluciones	1.00	8.10	1.00	8.10		
			Recepción de ropa limpia	1.00	1.00	1.00	1.00		
			Sanitario	1.00	3.24	1.00	3.24		
			Técnica de aislamiento (acceso)	1.00	1.00	1.00	1.00		
			Cuarto de Aseo	1.00	2.25	1.00	2.25		
			Zona azul o limpia				0.00		
			Preparación y ensamble para quirófano y tococirugia	1.00	14.06	1.00	14.06		
			Preparación y ensamble de hospital	1.00	10.00	1.00	10.00		
			Preparación de guantes	1.00	8.10	1.00	8.10		
			Guarda de material de consumo	1.00	13.23	1.00	13.23		
			Guarda y doblado de Ropa limpia	1.00	6.40	1.00	6.40		
			Guarda y limpieza de aparatos	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Esterilización	1.00	11.23	1.00	11.23		
			Oficina del jefe de piso	1.00	6.00	1.00	6.00		
			Zona verde o estéril				0.00		
			Guarda de material estéril de quirófano ,unidad de tocoquirurgica y hospital	1.00	15.01	1.00	15.01		
			Entrega a hospital	1.00	1.00	1.00	1.00		
			Entrega a quirófano y salas de expulsión	1.00	1.00	1.00	1.00		
			Técnica de aislamiento área azula verde	1.00	5.76	1.00	5.76		
			Cocina	Almacén de víveres	1.00	15.00	1.00	15.00	
				Recibo de víveres	1.00	6.00	1.00	6.00	
				Ares de cocción y aderezo	1.00	9.00	1.00	9.00	
				Lavado de ollas y vajilla	1.00	6.00	1.00	6.00	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"								
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones		
Área de apoyo	Servicios paramédicos		Distribución de alimentos	1.00	2.00	1.00	2.00			
			Laboratorio de leches	1.00	13.20	1.00	13.20			
			Área de Preparación previa	1.00	6.00	1.00	6.00			
			Almacén seco	1.00	16.00	1.00	16.00			
			Almacén de refrigeración	1.00	20.00	1.00	20.00			
			Guarda de enseres	1.00	4.00	1.00	4.00			
			Recepción de hospital	1.00	2.00	1.00	2.00			
			Cuarto de Aseo	1.00	2.00	1.00	2.00			
			Oficina Jefe de servicio	1.00	7.50	1.00	7.50			
			Entrega a hospital	1.00	2.00	1.00	2.00			
			Farmacia Intrahospitalaria	Sala de espera	10.00	20.00	1.00	20.00		
				Despacho de medicamentos	10.00	8.00	1.00	8.00		
				Guarda de medicamentos	1.00	40.00	1.00	40.00		
				Almacén-Estiba	1.00	50.00	1.00	50.00		
				Oficina de responsable	1.00	12.00	1.00	12.00		
				Local de computo	1.00	12.00	1.00	12.00		
				Sanitario	1.00	4.00	1.00	4.00		
				Área de empaque	1.00	12.00	1.00	12.00		
				Guarda de psicotrópicos	1.00	6.00	1.00	6.00		
				Trabajo social	4.00	16.20	1.00	16.20		
				Archivo clínico	Barra de atención al público (Recepción y registro de pacientes)	4.00	7.50	1.00	7.50	
					Área simo	1.00	15.00	1.00	15.00	
					Área de Archivo	3.00	25.00	1.00	25.00	
					Área Jefe sector técnico	1.00	12.00	1.00	12.00	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"						
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones
Área de apoyo	Servicios paramédicos		Sanitario	1.00	4.50	1.00	4.50	
			Área Secretaria	1.00	4.00	1.00	4.00	
			Área manejo de expedientes	1.00	15.00	1.00	15.00	
			Área coordinador	1.00	12.00	1.00	12.00	
			Ingeniería Biomédica	1.00	37.10	1.00	37.10	
			Central de equipo de Inhaloterapia					
			Valoración					
			Sala de espera	8.00	16.00	1.00	16.00	
			Control	1.00	3.50	1.00	3.50	
			Consultorio	3.00	12.00	1.00	12.00	
			Tratamiento					
			Tratamiento respiratorio externo	3.00	12.00	1.00	12.00	
			Lavado y esterilización	1.00	4.00	1.00	4.00	
			Almacén	1.00	6.00	1.00	6.00	
			Trabajos técnicos	4.00	9.00	1.00	9.00	
			Cuarto de Aseo	1.00	3.50	1.00	3.50	
	Guarda de quipo rodable	1.00	9.00	1.00	9.00			
	Central de mezclas	1.00	36.60	1.00	36.60			
					Subtotal Zona	659.24		
					% de Circulación	98.89		
					0.15			
					Total Por Zona	758.13		

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"						
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Capacidad	m ²	Cantidad	Subt.	Observaciones
Área de apoyo	Transportación	Personal de ambulancias	Patio	1.00	45.00	1.00	45.00	
			Bodega	1.00	25.00	1.00	25.00	
					Subtotal Zona		70.00	
					% de Circulación		10.50	
							0.15	
					Total Por Zona		80.50	

Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"							
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m ²	Cant.	Subtotal	Observaciones	
Área de apoyo	Servicios generales	Lavandería	Recibo de ropa sucia		6.00	1.00	6.00		
			Lavado y extracción		18.00	1.00	18.00		
			Secado		18.00	1.00	18.00		
			Doblado		18.00	1.00	18.00		
			Planchado		18.00	1.00	18.00		
			Guarda		18.00	1.00	18.00		
			Entrega ropa limpia		6.00	1.00	6.00		
			Oficina de Jefe de servicio básico		18.00	1.00	18.00		
			Sanitario		3.24	1.00	3.24		
			Almacén general	Área de Guarda		50.00	2.00	100.00	
				Área de estiba		20.00	1.00	20.00	
				Área de despacho		20.00	1.00	20.00	
				Área de Control		12.00	1.00	12.00	
				Guarda de productos inflamables		50.00	1.00	50.00	
		Guarda de empaques		20.00	1.00	20.00			

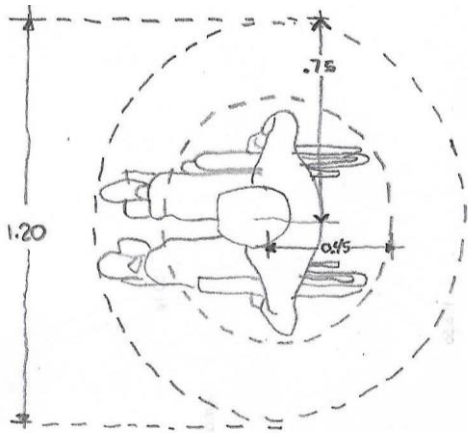
Sistema:		Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"						
Subsistema	Zonas	Componente	Subcomponente	Cap.	m²	Cant.	Subtotal	Observaciones
Área de apoyo	Servicios generales	Cuartos de maquinas	Subestación		12.00	1.00	12.00	
			Planta de emergencia Diésel		12.00	1.00	12.00	
			Baterías emergencias		12.00	1.00	12.00	
			Regulación energía		12.00	1.00	12.00	
		Mantenimiento	Taller de electricidad		12.00	1.00	12.00	
			Talleres múltiples		12.00	1.00	12.00	
			Guarda para contratistas		6.00	1.00	6.00	
			Baños y Vestidores		8.00	1.00	8.00	
			Taller de aire acondicionado		12.00	1.00	12.00	
			Taller de equipos médicos en tránsito		8.00	1.00	8.00	
			Guarda de equipos médicos en tránsito		25.00	1.00	25.00	
			Oficina residente		9.00	1.00	9.00	
			Cocineta		12.00	1.00	12.00	
			Sala de espera		20.00	1.00	20.00	
			Oficina de Jefe de servicio básico		10.00	1.00	10.00	
			Taller mecánico		12.00	1.00	12.00	
			Taller pintura		12.00	1.00	12.00	
			Taller de plomería		12.00	1.00	12.00	
			Área de limpieza		16.00	1.00	16.00	
					Sanitarios	Sanitarios hombres	6.00	15.00
		Sanitarios Mujeres	6.00	15.00		12.00	180.00	
		Capacidades Diferentes	1.00	3.00		2.00	6.00	
		Vestidores personal	Modulo	1.00	2.40	24.00	57.60	
						Subtotal Zona	1002.84	
						% de Circulación	150.43	
						0.15		
						Total Por Zona	1153.27	

Programa de requerimientos

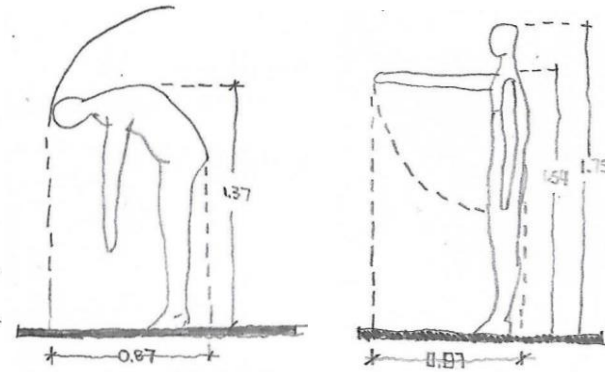
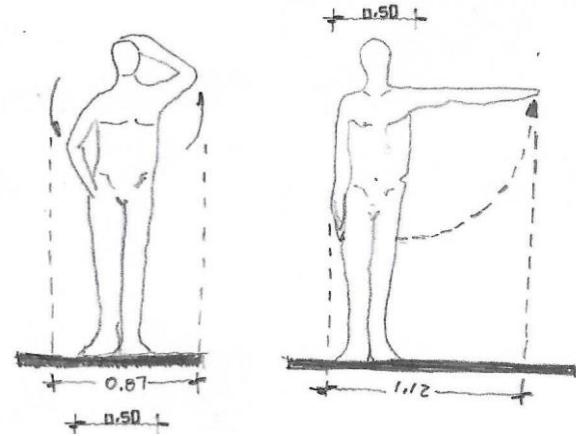
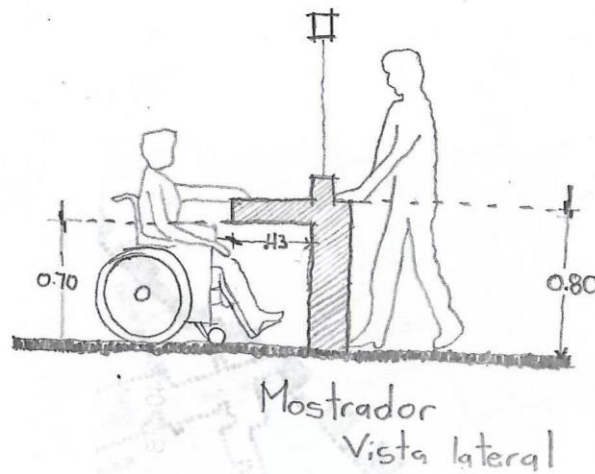
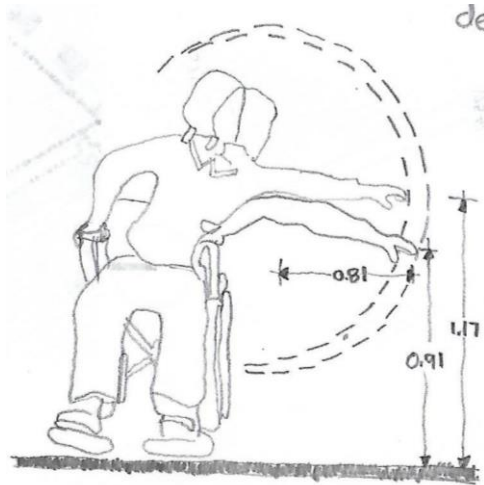
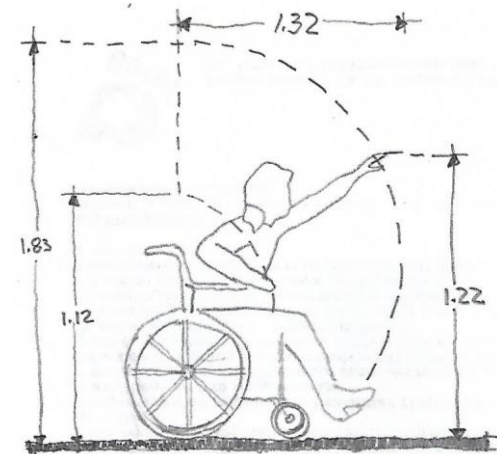
Zona	1 cajón por cada	Metros cuadrados	Cajones	Subsistema	Superficie
Área de atención médica	50.00	1122.17	22.44		1122.17
Área de atención médica	50.00	1439.64	28.79		1439.64
Área de atención médica	50.00	1799.59	35.99		1799.59
Área de atención médica	50.00	1602.00	32.04		1602.00
Área de Gobierno y Relación	50.00	1058.07	21.16		1058.07
Área de apoyo	50.00	758.13	15.16		758.13
Área de apoyo	50.00	80.50	1.61		80.50
Área de apoyo	50.00	1153.27	23.07		1153.27
		Cajones normales	180.27		2577.82
		Capacidades diferentes	7.21	Total sin cajones	9013.36
		Total	187.48	Total con cajones	11591.17

Sujeto

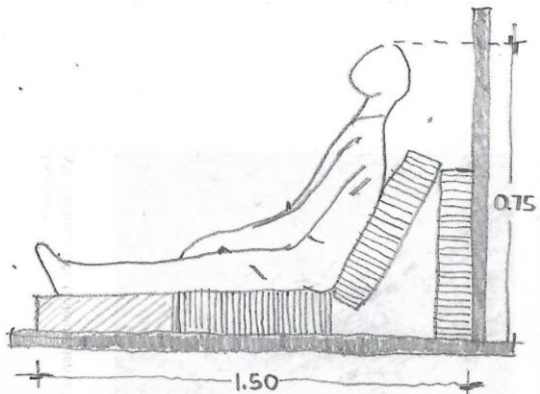
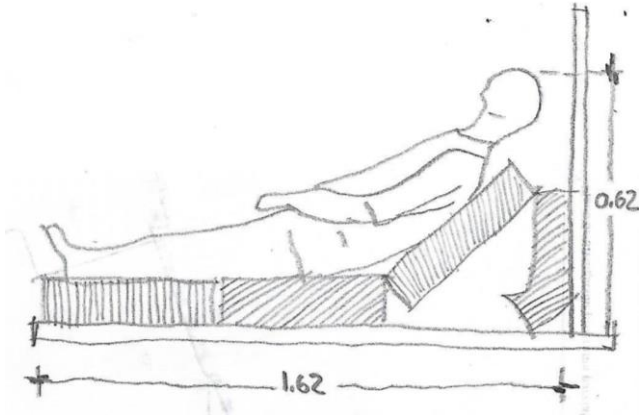
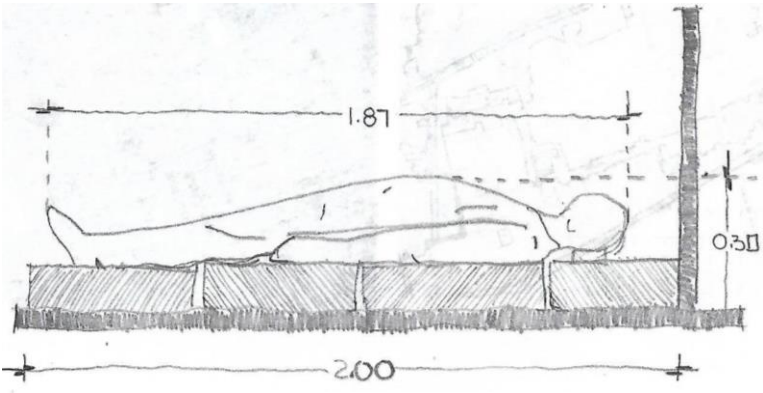
Condiciones antropométricas y fisiológicas



Persona en silla de ruedas



En cada actividad representa variaciones en las dimensiones de desplazamiento, las combinaciones de estas condiciones ayudan a la correcto dimensionamiento arquitectónico de los locales (áreas tributarias, circulaciones, alturas)



universidad nacional autonoma de mexico

Facultad de Estudios Superiores Aragón

Licenciatura en Arquitectura



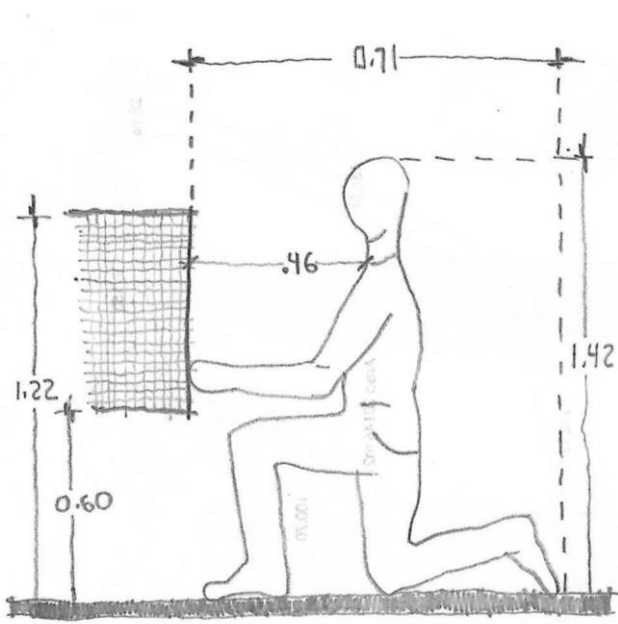
Encamados en tococirugia



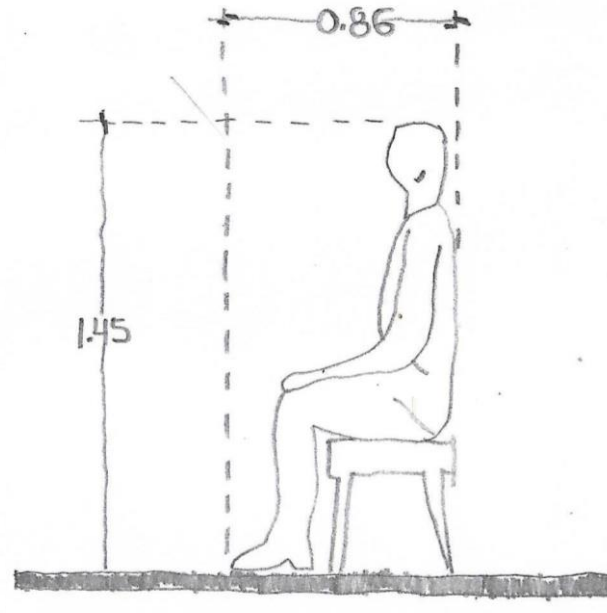
Encamado en cirugía general



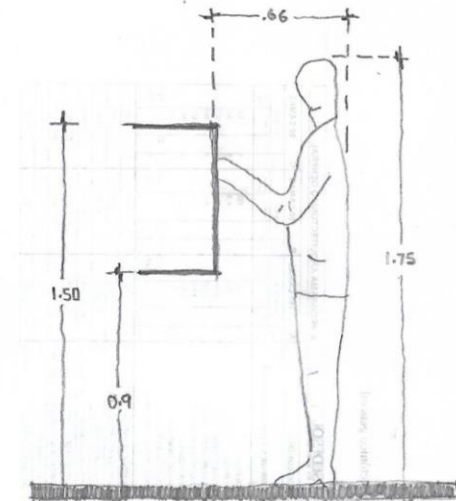
Encamado en urgencias



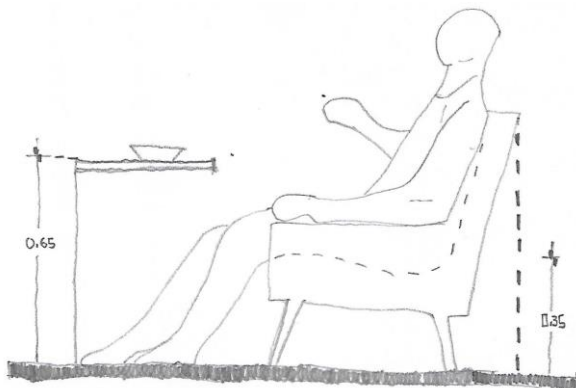
De rodillas



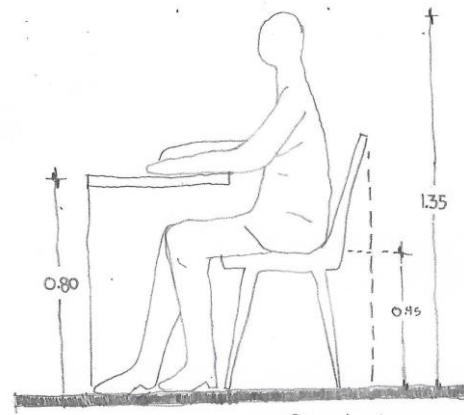
Sentado



Trabajando de pie.



Sentado en un sofa.



Sentado en silla.

Para brindar el mejor servicio se debe considerar las funciones basicas de servicio en cualquier unidad médica, como se anotó con anterioridad estas condiciones ayudan a la correcto dimensionamiento arquitectónico de los locales (áreas tributarias, circulaciones, alturas)

Condiciones sociológicas

En la población las interrelaciones son de carácter rural específicamente en la manifestación de sus fiestas religiosas , esto demuestra el alto nivel de arraigo dentro de estas colonias (Tulyehualco, Barro San Sebastián) este fenómeno se da en las delegaciones Xochimilco, Milpa alta y Tláhuac que aún permanece su tradición muy local.



Centro delegacional

Imagen 16



Fiestas ceremoniales

Imagen 17

Condiciones Psicológicas

Mucha de la integridad del esta zona se debe a un larga historia convivencia en forma de barrios es decir esta zona no pretende cambiar su forma de vida ya que esto le da una identidad muy clara sobre las delegaciones vecinas, mantener estas actividades como La Feria del Amaranto, Feria de la Nieve, y demás le abren y le dan un sentido muy propio y esto da cuenta en la forma de ver la vida.



Ambulanteje

Imagen 18



Mercados populares

Imagen 19



Actividades de gran afluencia

Imagen 20

Otra jerarquía que se puede notar la forma de vida es uso de la tierra tanto como en pertenencia y como papel productivo, el cuidado de sus campos de rescate natural, pequeños cultivos, lagos, la protección y crianza de animales de ganado hacen que protejan de manera continua el uso de suelo que les sigue dando el universo de recursos actuales.



Imagen 21

Cultivo y producción de amaranto



El Lago de los Reyes Aztecas



Imagen 22

Áreas naturales protegidas

Imagen 23

Escala del conjunto y los locales según el impacto deseado

La Secretaria de Salud marca tener una imagen institucional esto junto con la concepción de un hospital general en Tláhuac hace pensar en una escala mediana es decir mantener los edificios alineados o acordes con la zona, manteniendo un orden y regularidad clara, esto lograra que la comunidad interna y externa reconozcan el futuro proyecto.



Imagen 24

El hospital general de Xoco se ha integrado a la comunidad



Imagen 25

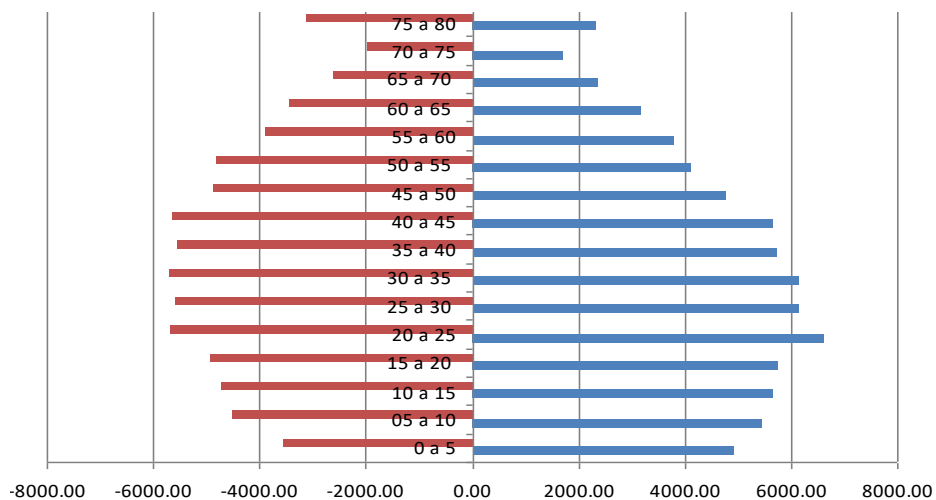
La falta de crecimiento económico permite la desigualdad material

Población total que atender y capacidad instantánea con base en los no derechohabientes y los habitantes de la delegación Tláhuac.

Población

	Mujeres	Hombres		
Población	100.00	94.68		
145,186.00	51.37%	48.63%		
Rango de edad (años)			% Hombres	% Mujeres
0 a 5	4,937.33	-3,565.50	6.62%	5.05%
05 a 10	5,481.78	-4,511.59	7.35%	6.39%
10 a 15	5,675.69	-4,723.40	7.61%	6.69%
15 a 20	5,780.11	-4,928.16	7.75%	6.98%
20 a 25	6,615.43	-5,683.62	8.87%	8.05%
25 a 30	6,138.10	-5,591.83	8.26%	7.92%
30 a 35	6,153.02	-5,697.74	8.25%	8.07%
35 a 40	5,735.36	-5,542.41	7.69%	7.85%
40 a 45	5,675.69	-5,641.26	7.63%	7.99%
45 a 50	4,795.63	-4,864.61	6.43%	6.89%
50 a 55	4,139.30	-4,822.25	5.55%	6.84%
55 a 60	3,796.23	-3,883.22	5.09%	5.50%
60 a 65	3,177.20	-3,445.47	4.26%	4.88%
65 a 70	2,371.71	-2,605.29	3.18%	3.69%
70 a 75	1,722.85	-1,976.91	2.31%	2.80%
75 a 80	2,349.33	-3,113.63	3.15%	4.41%
	74,544.76	-70,596.89	100.00%	100.00%

Tabla no.1 Población²⁰



Gráfica no.1 Pirámide de población¹⁹

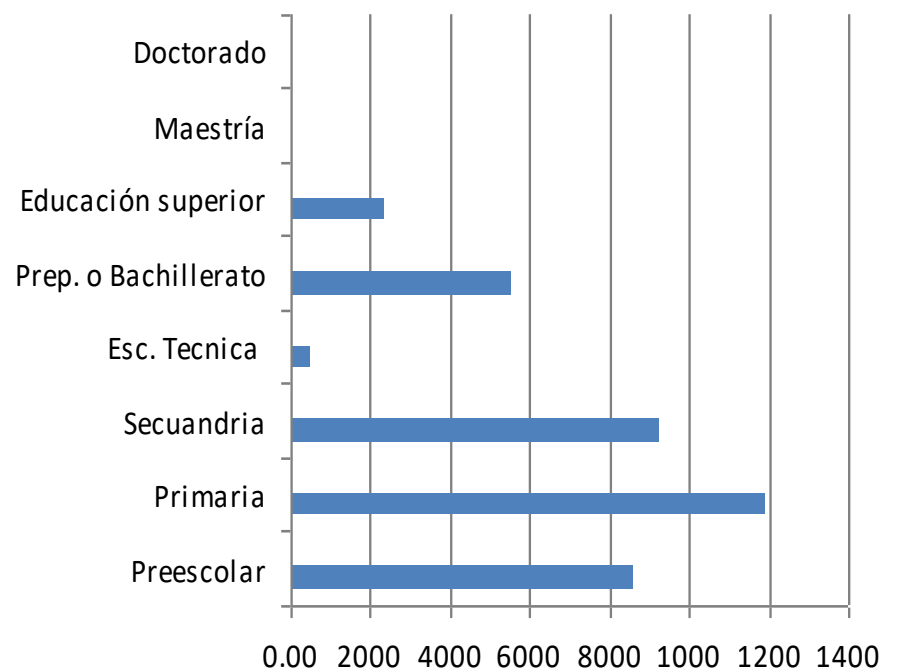
¹⁹ (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018)

²⁰ (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2018)

Nivel de instrucción

	Población	
Nivel de escolaridad	145,186.00	
Preescolar	86,022.71	59.25%
Primaria	118,863.78	81.87%
Secundaria	92,556.08	63.75%
Esc. Técnica	4,428.17	3.05%
Prep. o Bachillerato	55,461.05	38.20%
Educación superior	23,113.61	15.92%
Maestría	798.52	0.55%
Doctorado	159.70	0.11%
	381,403.62	

Tabla no.2 Porcentaje²¹



Grafica no.2 Comparativa²²

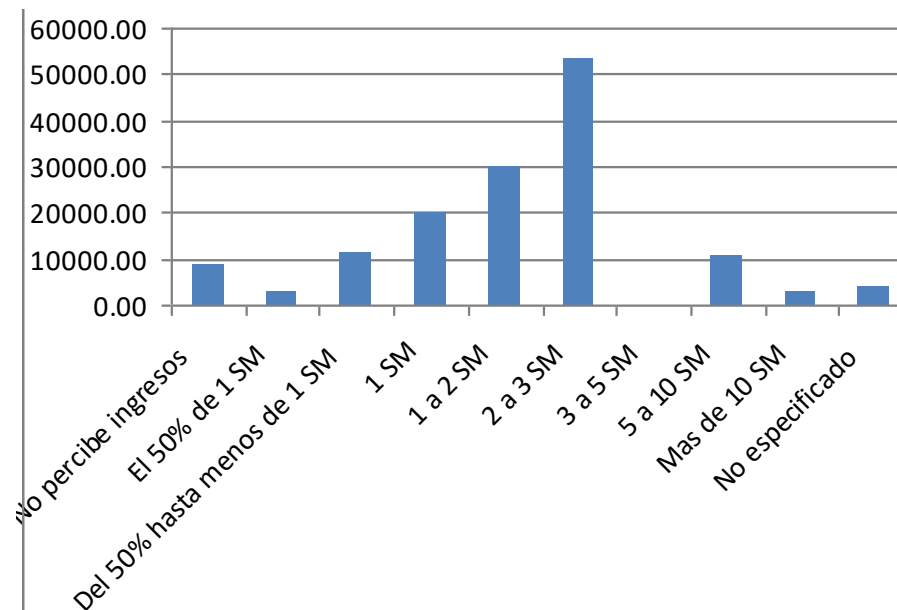
²¹ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

²² (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

Nivel socioeconómico

Nivel de ingreso	Población			
			73.04	Mensual
No percibe ingresos	9,030.57	6.22%		
El 50% de 1 SM	3,019.87	2.08%	36.52	1,095.60
Del 50% hasta menos de 1 SM	11,280.95	7.77%	97.39	2,921.60
1 SM	20,151.82	13.88%	73.04	2,191.20
1 a 2 SM	29,850.24	20.56%	146.08	4,382.40
2 a 3 SM	53,820.45	37.07%	219.12	6,573.60
3 a 5 SM	29.04	0.02%	365.20	10,956.00
5 a 10 SM	11,019.62	7.59%	730.40	21,912.00
Mas de 10 SM	3,150.54	2.17%	1,095.60	32,868.00
No especificado	3,832.91	2.64%		
	145,186.00	100.00%		

Tabla no.3 Población respecto al porcentaje ²³



Gráfica no.3 Comparativa de niveles de ingreso ²⁴

²³ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

²⁴ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

Edafología: Tipo de suelo lacustre con tobas, limos, arcilla y arenas finas, la estructura geológica permite una alta permeabilidad, por lo cual es una zona de recarga del acuífero.²⁵

El peso volumétrico en ton/m³ del suelo propio del terreno en su condición natural máximo 1.4 y como mínimo 1.2. (CEMEX, 2018 tomado de <https://www.cemexmexico.com/documents/27057941/45587277/aplicaciones-manual-construccion-general.pdf/772d227d-d168-efc4-a2e3-86ba78c80cb4>)

Superficie 21,998.68 m²

Vegetación: se contabilizaron 75 árboles en el predio, la mayoría se encuentra al norte y sur

Colindancias: en dirección Este se encuentra el Centro De Rehabilitación Integral Tlazocihuapilli dependiente del DIF.

Geología: En la primera capa se presenta una ligera formación de ígnea extrusiva a base de basaltos, concluyendo que la resistencia del terreno por m² es de 3.7 ton/cm²⁶

El primer estrato de la planicie consta de varias capas lacustre de material arcilloso, calizo, de productos volcánicos y más superficialmente, se encuentran productos de la descomposición de la flora lacustre, se calcula que tiene un espesor de 700 mm., la base esta constituida por un sustrato volcánico.



Imagen 26

El suelo posee cualidades para la agricultura

²⁵ (Sistema de Información del Desarrollo Social de la CDMX, 2018)

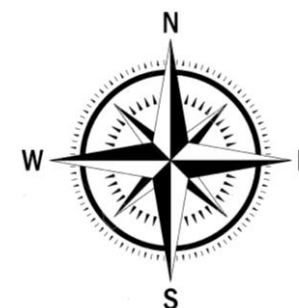
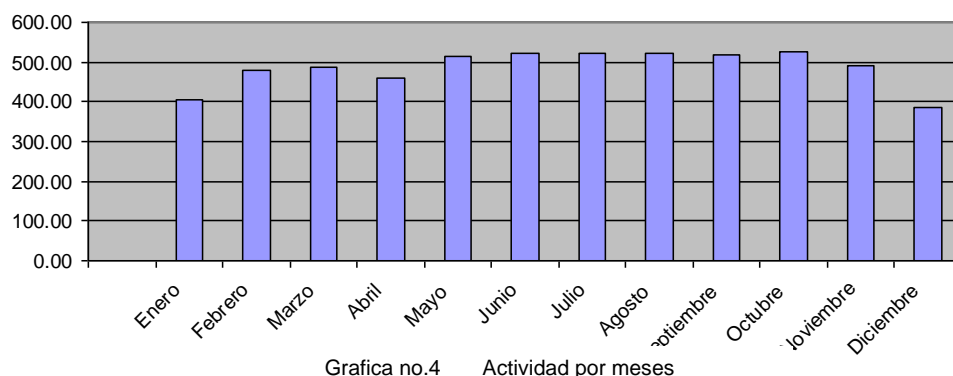
²⁶ (Secretaría de Protección Civil, 2018)

Características naturales

Geográficamente sus coordenadas extremas son al norte 19° 20' y al sur 19° 11', de Latitud norte; al este 98° 56' y al oeste 99° 04' de Longitud oeste.

Precipitación Pluvial

El promedio es de 533.8 mm, con un mínimo de 365.9 mm (2012) y un máximo de 728.7 mm. (1992), donde la temporada de lluvias abarca de mayo a octubre, registrándose mayor precipitación en los meses de julio y agosto.²⁷



Clima

De acuerdo con la clasificación climática, la zona posee un clima templado subhúmedo con lluvias en verano otoño, con una temperatura promedio de 15.7°, siendo la mínima 8. 3° C (diciembre y enero) y la máxima 22.8° C que se desarrolla en los meses (abril o mayo) pudiendo llegar a registrar los 30° C.

El fenómeno meteorológico más frecuente durante el año son las heladas que llegan a tener una frecuencia de entre 20 y 30 días por año, concentrándose desde fines de diciembre hasta febrero e inicios de marzo.²⁸

Vientos dominantes

Durante el día y a lo largo del año provienen del noreste con velocidades medias superficiales del orden de 2 m/s .Durante la noche, los vientos fríos de las montañas descienden. En épocas secas los vientos del norte y ocasionalmente del sur, limpian la atmosfera a medio día, estableciéndose condiciones de excelente visibilidad. ²⁹

²⁷ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

²⁸ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

Flora nativa y adaptada

Los principales elementos arbóreos son: Pirúl, Encino, Zapote blanco, Tepozán, Palo loco, Palo dulce y Huizache, dentro las especies anuales tenemos leguminosas, gigantón, pastos y otras; se encuentra diversos tipos de nopales, agaves y dos especies de cactáceas.³⁰



Palo Loco
Pittocaulon praecox

Imagen 27



Tepozán
Buddleja cordat

Imagen 28



Huizache
Acacia farnesiana (L.) Willd.a

Imagen 29



Pirul
Schinus molle

Imagen 30



Encino
Quercus rugosa

Imagen 31



Zapote
Casimiroa edulis

Imagen 32

²⁹ (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático , 2018)

³⁰ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

Fauna

Por tener grandes extensiones de área de reserva ecológica se han encontrado murciélagos. En las poblaciones y ranchos existe el ratón casero, la rata noruega y el tlacuache; de las aves, la más común es el tordo.



Imagen 33

Tordo
Pittocaulon praecox



Imagen 34

Murciélago
Pittocaulon praecox



Imagen 35

Rata de noruega
Rattus norvegicus

Características urbanas

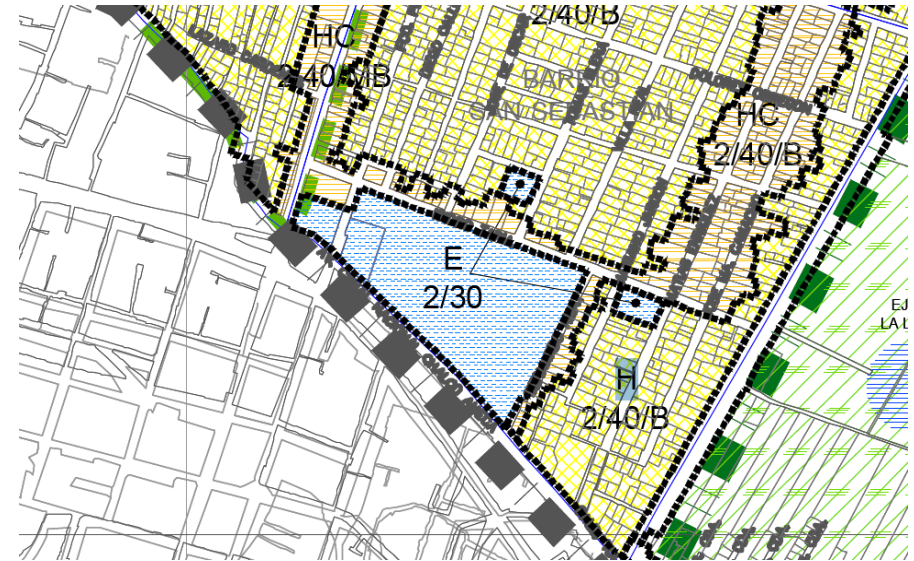
Uso y destino del suelo

Equipamiento Público y Privado (E): Se permitirá la ubicación de inmuebles para equipamiento ya sea público o privado, regido bajo las leyes y reglamentos ambientales y de construcción vigentes.

E/2/30 Equipamiento/2 niveles/30% área libre



Google Earth



Uso de suelo³¹

Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

COS = 1-% de área libre (expresado en decimales)/superficie total del predio

$$\text{COS} = (15399.74) / 21999.62 = 0.70$$

$$\text{Superficie de desplante: } 0.70 \times 21,999.62 = 15,399.74 \text{ m}^2$$

CUS = (COS x número de niveles permitidos por la zonificación) / superficie total del predio.



$$\text{CUS} = (\text{COS} \times 2) / 21,998.68 = 1.39$$

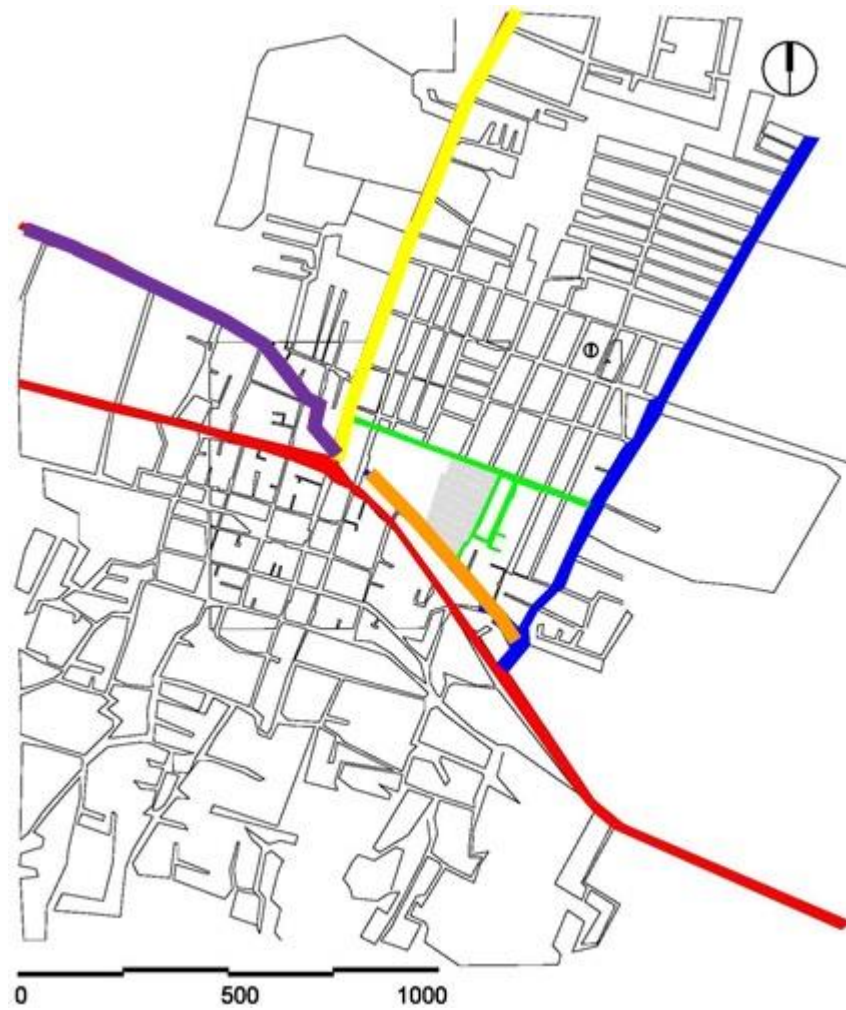
$$\text{Superficie máxima de construcción: } 1.39 \times 21,999.62 = 30799.24 \text{ m}^2$$

Altura permitida: no mayor de 20 metros de altura

³¹ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2018)

Vialidad significativa

Vialidad principal	
Av. Tláhuac –Tulyehualco	
Av. División del norte	
Av. Aquiles Serdán	
Vialidad secundaria	
Av. De la Morena	
Av. Canal Nacional de Chaclo-Amecameca	
Vialidad terciaria	
Calle Isidro Tapia	

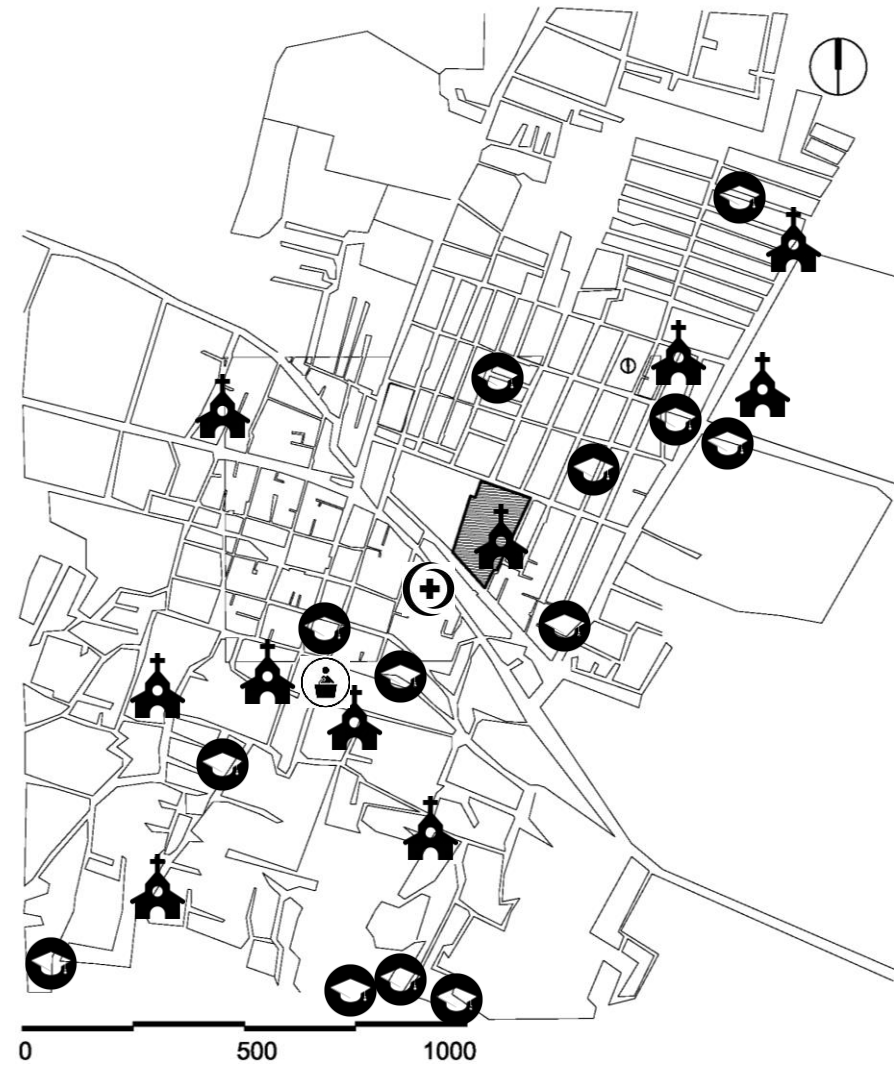


Vialidades que comunican al predio

Equipamiento urbano

Tipo	Distancia al predio (m)
Escuela primaria	217
Escuela secundaria técnica	213.51
Escuela primaria	1,190
Escuela secundaria técnica	1,190
Escuela secundaria técnica	1,190
Escuela primaria	2,225
Escuela secundaria técnica	412
Escuela secundaria técnica	462
Escuela primaria	605
Escuela secundaria técnica	617
Escuela primaria	610
Plaza publica	450
Plaza publica	470

	Iglesia
	Escuela
	Plaza publica
	Hospital



Ubicación de equipamiento vecino al proyecto

Redes

	Red primaria de agua potable(primaria)
	Red de drenaje (primaria)
	Red de cableado de energía electrica

Telecomunicaciones

Se cuenta una central telefónica de Telmex, ubicada en San Pedro Tláhuac, la cual brinda el servicio en todas las zonas urbanas. Dicho servicio es casi en su totalidad aéreo y no todos los habitantes de la demarcación cuentan con el servicio, ya que abarca a menos del 35% de la población.

Infraestructura hidráulica

La Delegación Tláhuac tiene una cobertura del 98% de agua potable, que abarca prácticamente la mayoría del suelo urbano Delegacional, de este el 96.5% se realiza a través de toma domiciliaria y 1.5% se abastece por medio de pipas que llevan a los asentamientos y colonias de los poblados rurales.

Drenaje

La Delegación Tláhuac cuenta con un nivel de servicio en drenaje del 96%, el 4% restante se debe a que no existe factibilidad técnica o legal, realizando sus descargas a fosas sépticas, con drenaje combinado, es decir, que capta y conduce simultáneamente las aguas residuales y pluviales; para esto la Delegación cuenta con 70.05 Km. de colectores cuyos diámetros varían entre los 61 y 244 centímetros y 428 Km. de red secundaria con diámetros menores a 61 centímetros, además de 39.6 Km. de canales, 2 plantas de bombeo, 2 cárcamos de bombeo, una laguna de regulación y 3 estaciones pluviométricas

Infraestructura Eléctrica

Actualmente la demarcación presenta una cobertura de cerca del 95% en las zonas urbanas regulares, según la subgerencia de distribución, debido a que el crecimiento acumulado de la mancha urbana desde 1997 a la fecha



Los diferentes servicios permiten el desarrollo del proyecto

Tipología urbana

En la zona y sus alrededores se encuentra una tipología propia de la autoconstrucción

Características:

Viviendas en solo dos niveles con una altura entre los 5 y 7 metros.

Materiales económicos y de bajo mantenimiento

Colores propios de materiales en bruto como son el tabicón, concreto, asfalto, aplanados simples.



Fernando Leal Escobar, 2018

Av. Tláhuac –Tulyehualco, esta avenida funciona como corredor comercial



Fernando Leal Escobar, 2018

Calle Bernardo Amat, en las calles vecinas el poco mantenimiento definen la tipología

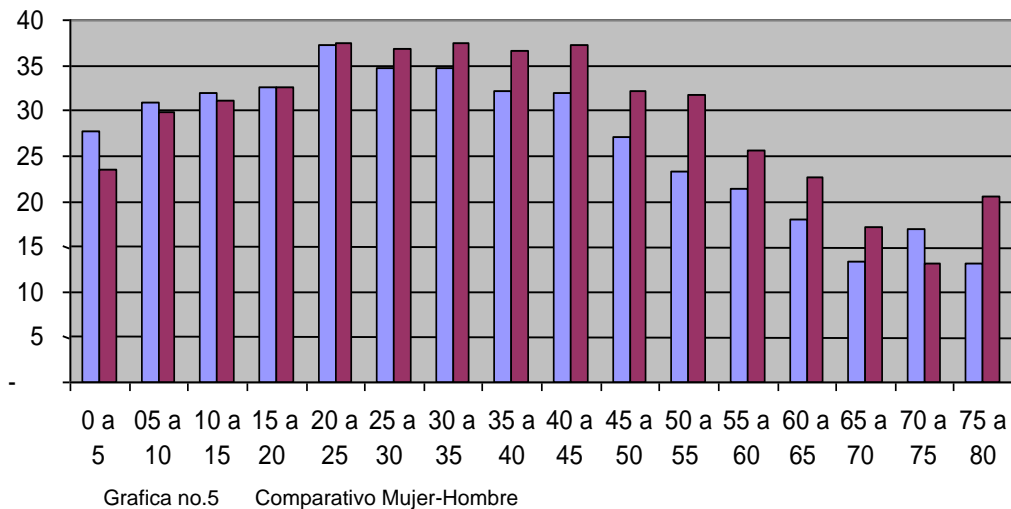
Características sociales

Pirámide de edad de la población

La población se encuentra en una edad productiva junto con una edad de niñez claramente definida en toda la delegación Tláhuac.

Población sin derechohabiencia a servicios de salud (Número de personas), 2010			
	360,265.00	1,470.00	
	Mujeres	Hombres	
	100.00	94.68	
	51.37	48.63	
Rango de edad (años)			
0 a 5	28	23.51	6.51%
05 a 10	30.85	29.74	7.23%
10 a 15	31.95	31.16	7.49%
15 a 20	32.54	32.51	7.62%
20 a 25	37.21	37.46	8.72%
25 a 30	34.68	36.85	8.12%
30 a 35	34.62	37.55	8.11%
35 a 40	32.27	36.55	7.56%
40 a 45	31.95	37.21	7.48%
45 a 50	26.99	32.07	6.32%
50 a 55	23.30	31.80	5.46%
55 a 60	21.38	25.61	5.01%
60 a 65	17.89	22.74	4.19%
65 a 70	13.33	17.16	3.12%
70 a 75	16.94	13.05	3.97%
75 a 80	13.22	20.52	3.10%
	426.89	465.48	892.37 100.00%

Tabla no.4 Porcentajes de población³²



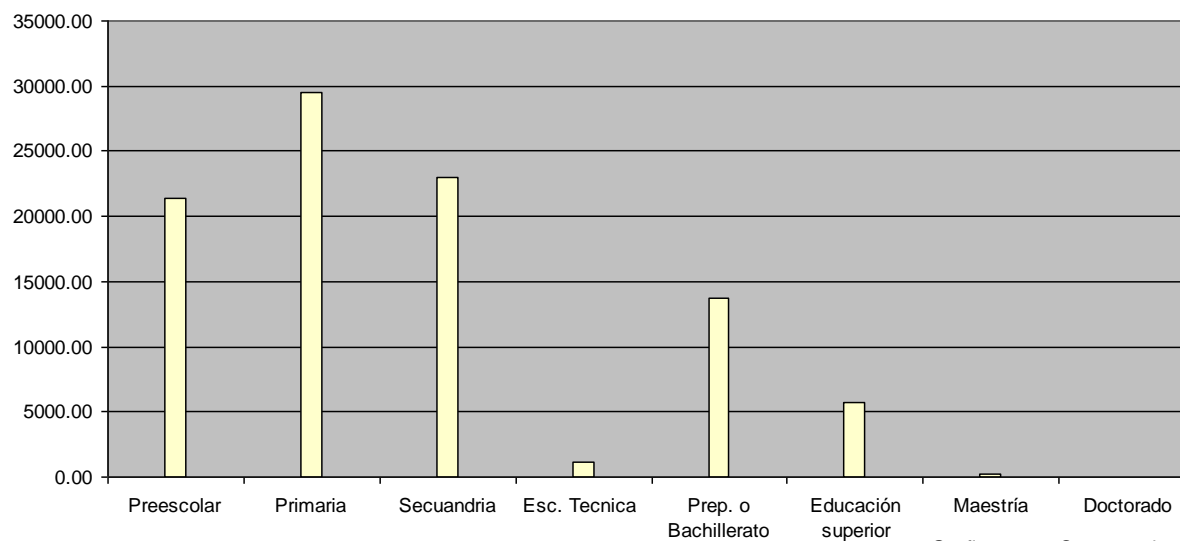
³² (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

Nivel de escolaridad de población

La escolaridad en la población marca un nivel grande de marginación, la falta de oportunidades y su sistema económico local como así lo demuestra.

	Mujeres	Hombres		360,265.00
	100.00	94.68		
	51.37	48.63	Población total	Población que asiste
Nivel de escolaridad				
Preescolar			21,345.70	59.25%
Primaria			29,494.90	81.87%
Secundaria			22,966.89	63.75%
Esc. Técnica			1,098.81	3.05%
Prep. o Bachillerato			13,762.12	38.20%
Educación superior			5,735.42	15.92%
Maestría			198.15	0.55%
Doctorado			39.63	0.11%
			94,641.62	

Tabla no.5 Porcentajes de población³³



Grafica no.6 Comparativa

³³ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

Nivel de ingresos

Nivel de ingreso	Población			
			73.04	Mensual
No percibe ingresos	22,407.86	6.22%		
El 50% de 1 SM	7,493.30	2.08%	36.52	1,095.60
Del 50% hasta menos de 1 SM	27,991.81	7.77%	97.39	2,921.60
1 SM	50,003.39	13.88%	73.04	2,191.20
1 a 2 SM	74,068.43	20.56%	146.08	4,382.40
2 a 3 SM	133,546.53	37.07%	219.12	6,573.60
3 a 5 SM	72.05	0.02%	365.20	10,956.00
5 a 10 SM	27,343.35	7.59%	730.40	21,912.00
Mas de 10 SM	7,817.53	2.17%	1095.60	32,868.00
No especificado	9,510.73	2.64%		
	360,255.00	100.00%		

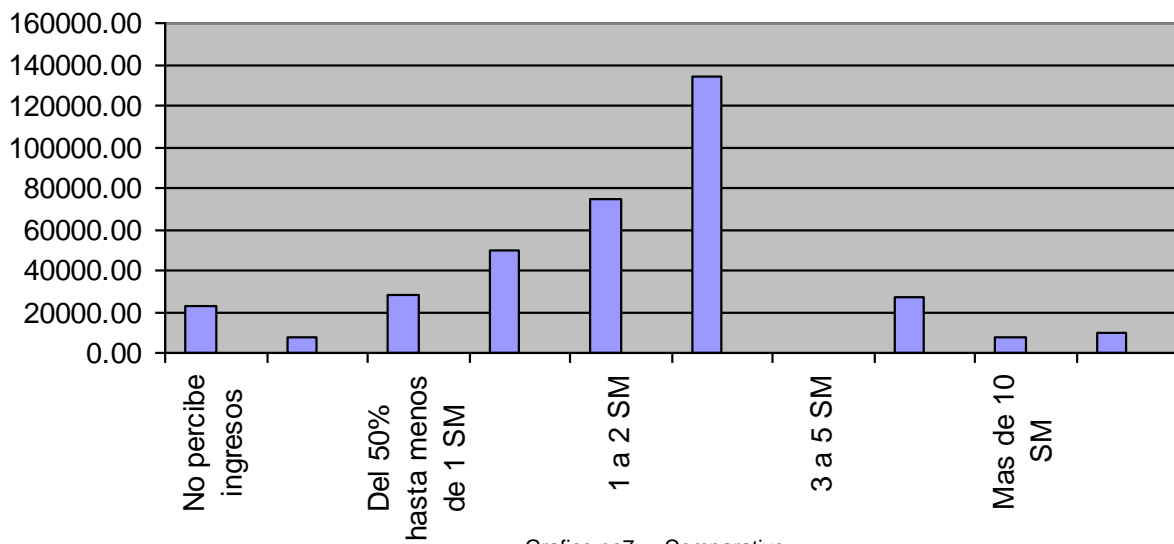
Tabla no.6 Porcentajes de población³⁴

Grafico no7 Comparativo

³⁴ (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México)

Actividades productivas

Aún se encuentra el predominio de actividades como, agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y/o caza esto por tener extensas áreas de preservación ecológica, mientras que el comercio no presenta aumento significativo.

Celebraciones políticas, religiosas y populares

En la población las interrelaciones son de carácter rural específicamente en la manifestación de sus fiestas religiosas, esto al demuestra el alto nivel de arraigo dentro de estas colonias (Tulyehualco, Barro San Sebastián) este fenómeno se da en las delegaciones Xochimilco, Milpa alta y Tláhuac que aún permanece su tradición muy local. Esto se puntualiza en

Establecimiento de juegos mecánicos

Puestos de vendimia

Bailes populares gratuitos

Fuegos pirotécnicos para ferias

Fiestas patronales



Economía local

Imagen 37



Fiestas patronales

Imagen 38



Eventos políticos

Imagen 39



Eventos escolares

Imagen 40

Conclusiones

Características físicas

La ubicación del terreno permite la construcción de un proyecto de una gran escala, geológicamente no presenta complicaciones a pesar de la baja resistencia del terreno, esto puede ser solucionado con cimentaciones profundas. El sistema de cajón de cimentación es el indicado además de que permite una construcción rápida gracias a la ligereza del proyecto.

Como se anotó en los requerimientos exigidos por SEDESOL la ubicación del proyecto permite la conexión a todos los servicios necesarios para la operación de este tipo de edificios.

Naturales :La solución arquitectónica deberá poseer características que sean amigables con el medio, se tomarán cuenta la precipitación pluvial con sistemas de tratamiento de las aguas para su reutilización ,para proteger el edificio se debe mantener las temperaturas y circulaciones de aire óptimas para cada función hospitalaria, con materiales y sistemas que eviten el uso de medios mecánicos .

La propuesta debe mantener un equilibrio ecológico con plantas endémicas, además de detectar cada elemento vegetal para complementar lo existente con lo propuesto.

Características urbanas

Ante la complejidad territorial derivada de la invasión de los terrenos vecinos, la propuesta debe poseer una identidad e imagen clara y contundente con accesos fáciles que respeten el entorno urbano; derivado de la pérdida de paisaje natural, el proyecto puede ayudar a definir una nueva reforestación en el terreno, con una volumetría dominante en el paisaje el proyecto busca ser un hito necesario para el contexto urbano.

Características sociales

Con esta intervención podemos mejorar cada sector productivo de la comunidad, además de brindar con los programas vigentes de atención a la salud, con la ayuda de la Secretaría de Salud los no-derechohabientes obtendrán servicios de calidad y de manera rápida. Socialmente se puede tener un sistema de prevención-diagnóstico-tratamiento y rehabilitación que genere una cultura de salud.

En este diagnóstico podemos hablar de que es un sitio favorable para el proyecto, por su escala el impacto será notorio y el mismo abrirá nuevas formas de desarrollo social, económico, cultural y psicológico en toda la población.

Con base a la pirámide la población el proyecto está dirigido a un grupo social que se encuentra en una edad productiva, el rango de edad (15 a 40 años) permite crear planes a corto y largo plazo para la atención medica como ayuda a adolescentes hasta consulta de Geronto-Geriátrica, en cada una de estas atenciones deberá estar basada en la cartera de servicio de la Secretaria de Salud ya que estos esquemas abarcan las múltiples necesidades bio-psicosociales de los pacientes.

Esto se puede resumir en³⁵:

Consolidar las acciones de protección, promoción de salud y prevención de enfermedades.

Asegurar el acceso efectivo a servicios de salud con calidad.

Reducir riesgos que afecten la salud de la población en cualquier actividad de su vida.

Cerrar brechas existentes en salud entre los diferentes grupos sociales.

Asegurar la generación y uso efectivo de los recursos en la salud.

³⁵ (Secretaría de Salud, 2018)

Hipótesis

Concepto e imagen conceptual

Salvo en las grandes arquitecturas el tema de hospitalario solo se reconoce como espacio-objeto-utilidad-servicio, estas expresiones arquitectónicas se basan en un carácter institucional y esto me da inicio para reconocer el camino en este trabajo.

La Secretaria de Salud es precisa y estructura programas para unidades médicas y en ellas marca la funcionalidad y servicio, no hay duda de que los servicios básicos para una comunidad no se pueden dudar de la respuesta arquitectónica total.

¿Qué ocurre con los usuarios y el espacio? Pues dentro de la conexión entre lo público y privado, el espacio donde obtengas cobijo.

Argumentación de intenciones

Tener una intención es proponer es iniciar, una idea.

<p>Hacer un edificio que la comunidad pueda acceder y reconocer de forma clara y propia de la comunidad.</p>		<p>Abrir un espacio donde el nuevo hospital se coloque junto a la sociedad y los fenómenos urbanos futuros.</p>	
<p>Utilizar todos los servicios que brinda el lugar.</p>		<p>Respetar la imagen local</p>	
<p>Mantener la unidad de trabajo, este recinto funcionara como generador de ambientes y flujos.</p>		<p>Ser punto de referencia del lugar, reanimar todas las actividades posibles.</p>	

Analogía

Para muchas culturas el recuperar la salud es un gozo, la victoria del poder vivir, el cuerpo humano aún sigue es la mayor referencia en todas las expresiones del ser humano.

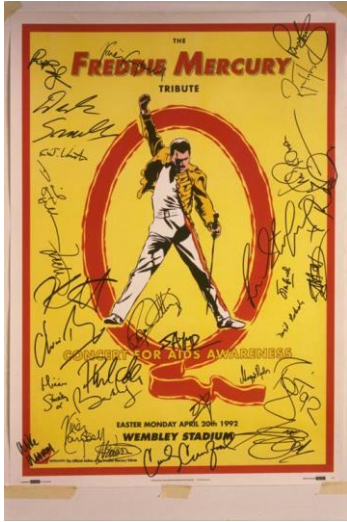


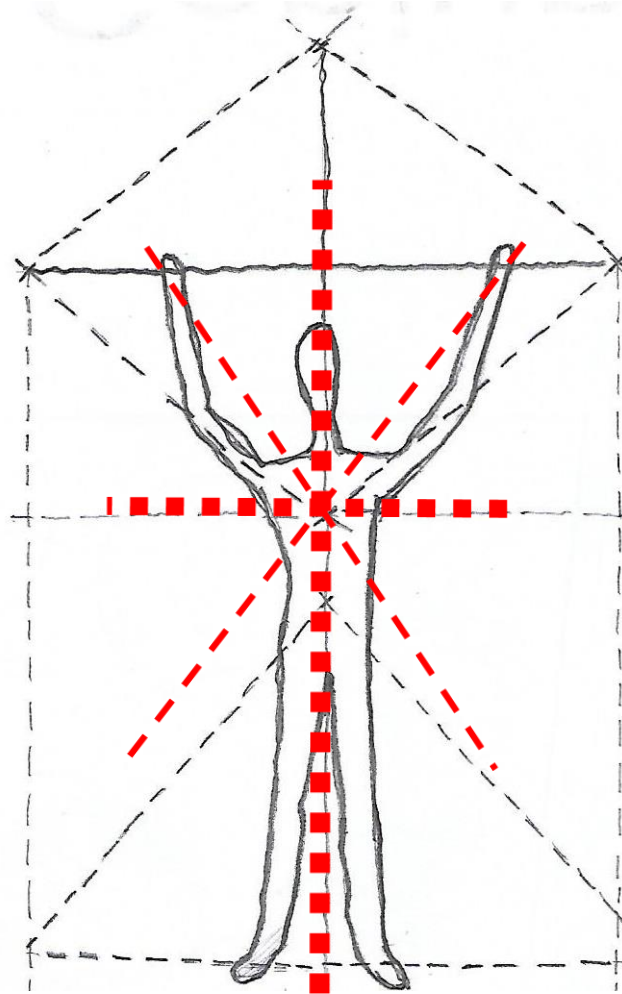
Imagen 41

Poster conmemorativo en Wembley



Imagen 42

El martirio de San Andrés. Pedro Pablo Rubens



Proceso de transfiguración



Imagen 43

Cristiano Ronaldo festejando el triunfo ante el Betis



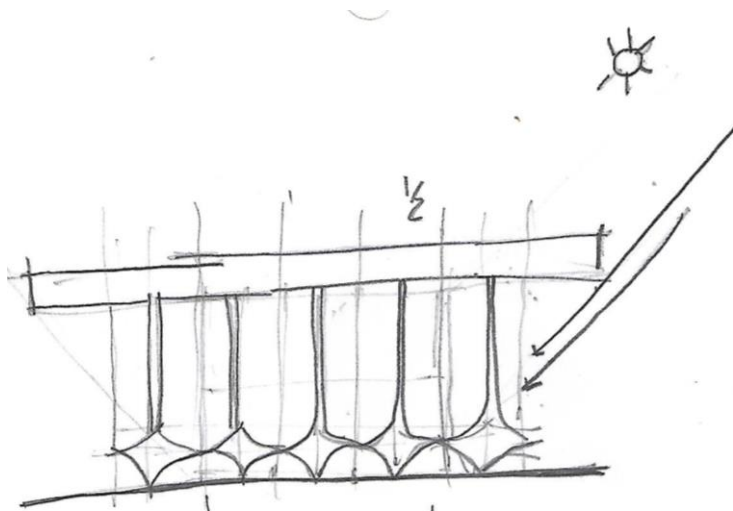
Imagen 44

El DJ Paul van Dyk en Cream Ibiza

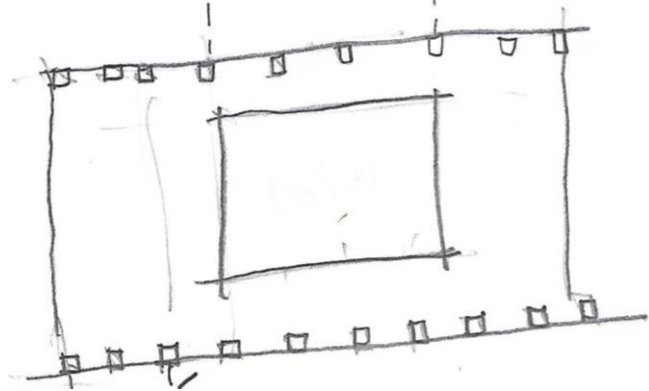


Imagen 45

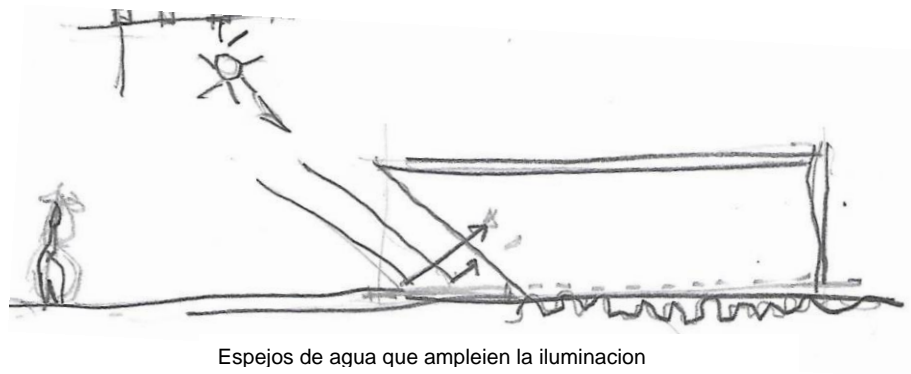
La salud física es el primer requisito de la felicidad



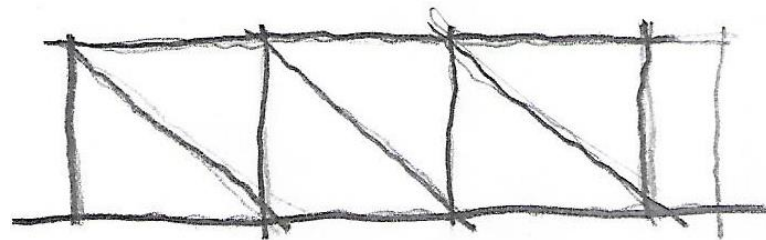
Proporción en las alturas



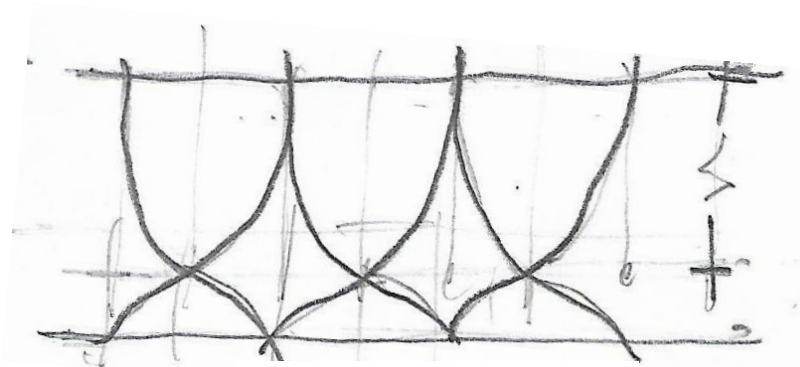
Patio o plazas como vestíbulos



Espejos de agua que ampleien la iluminación



Repetición en las fachadas



Formas orgánicas repetitivas

Puntos de partida

Obtener una composición lineal o con ritmo definido

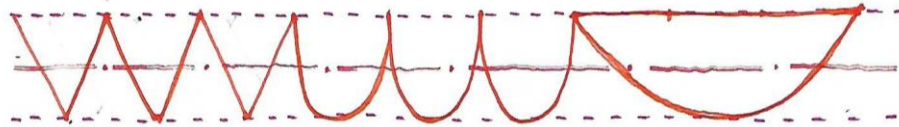
El tener módulos o sectores de trabajo facilita el diseño y la operación del hospital

Mantener una silueta para el proyecto ya que deseamos mantener una escala

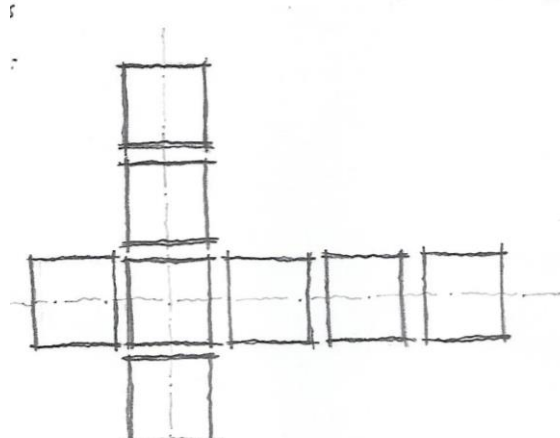
Solides del proyecto con unidades o un solo volumen



Escalas humanas



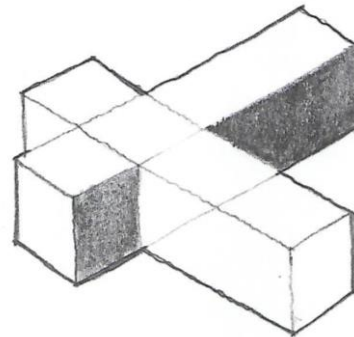
Factor m3rfico



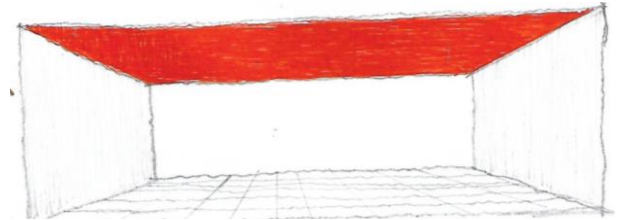
Composici3n lineal que inicia con dos ejes



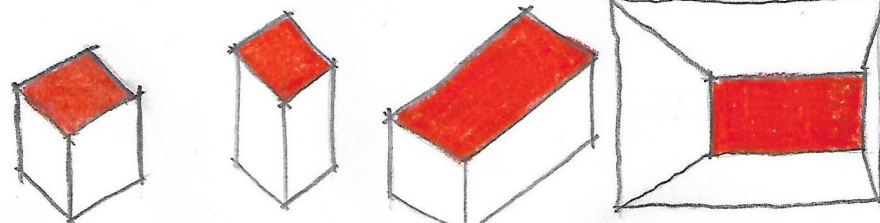
Repetici3n de elementos



Volumetría b3sica plena



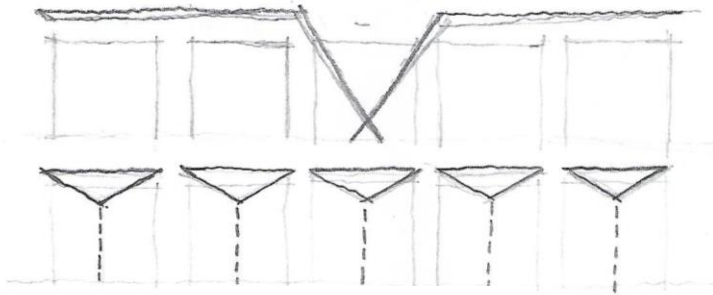
En los espacios característicos el color debe ser parte de la arquitectura



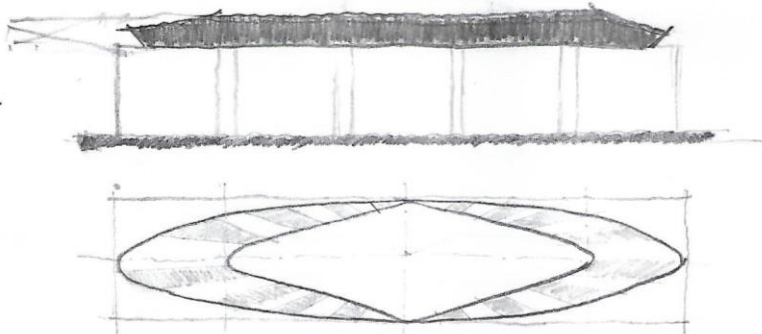
Espacio-estructura-sistemas-flujos-ocupantes
Todo en un prisma

Elementos

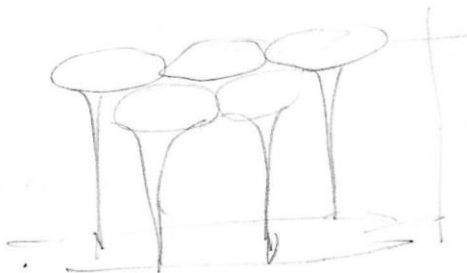
Limitantes horizontales



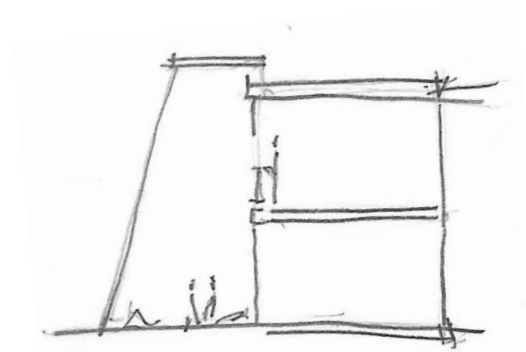
Estudio de cubiertas



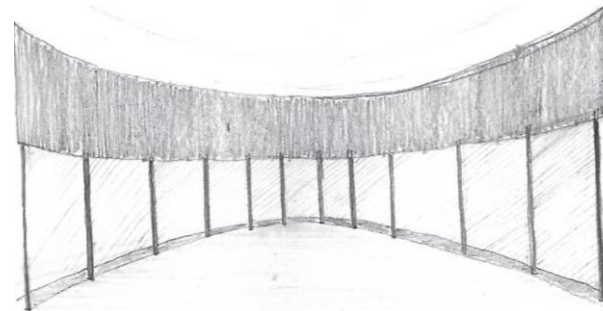
Estudio de cubiertas para áreas públicas y abiertas



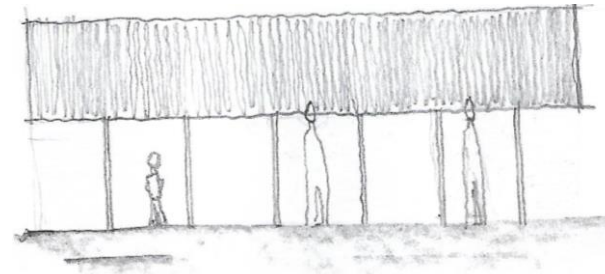
Limitantes verticales



Dobles alturas en espacio de mayor afluencia

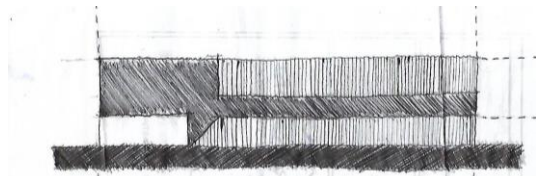


Pisos con vistas amplias

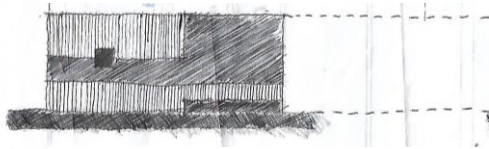


Altura de los ventanales en áreas públicas

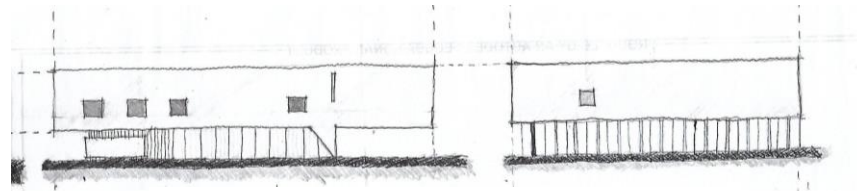
Estudio de fachadas



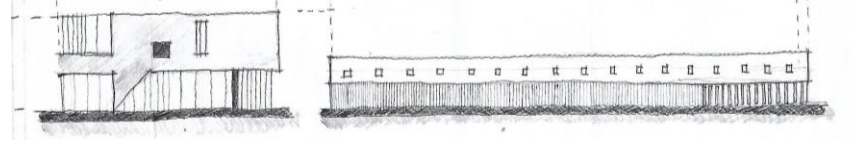
Fachada en consulta externa



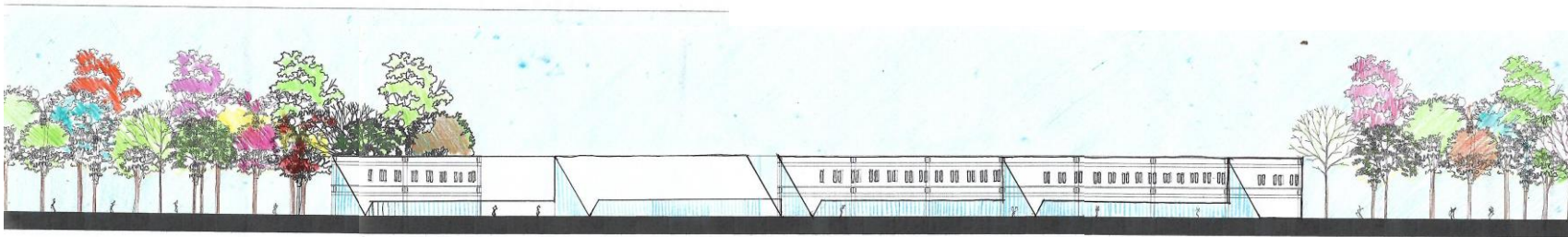
Fachada en gobierno



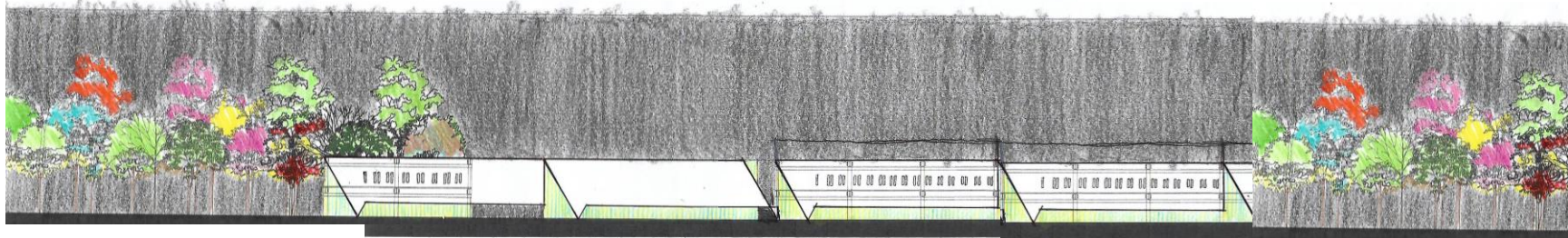
Fachada en urgencia y unidad quirurgica



Fachada en área de hospitalizacion

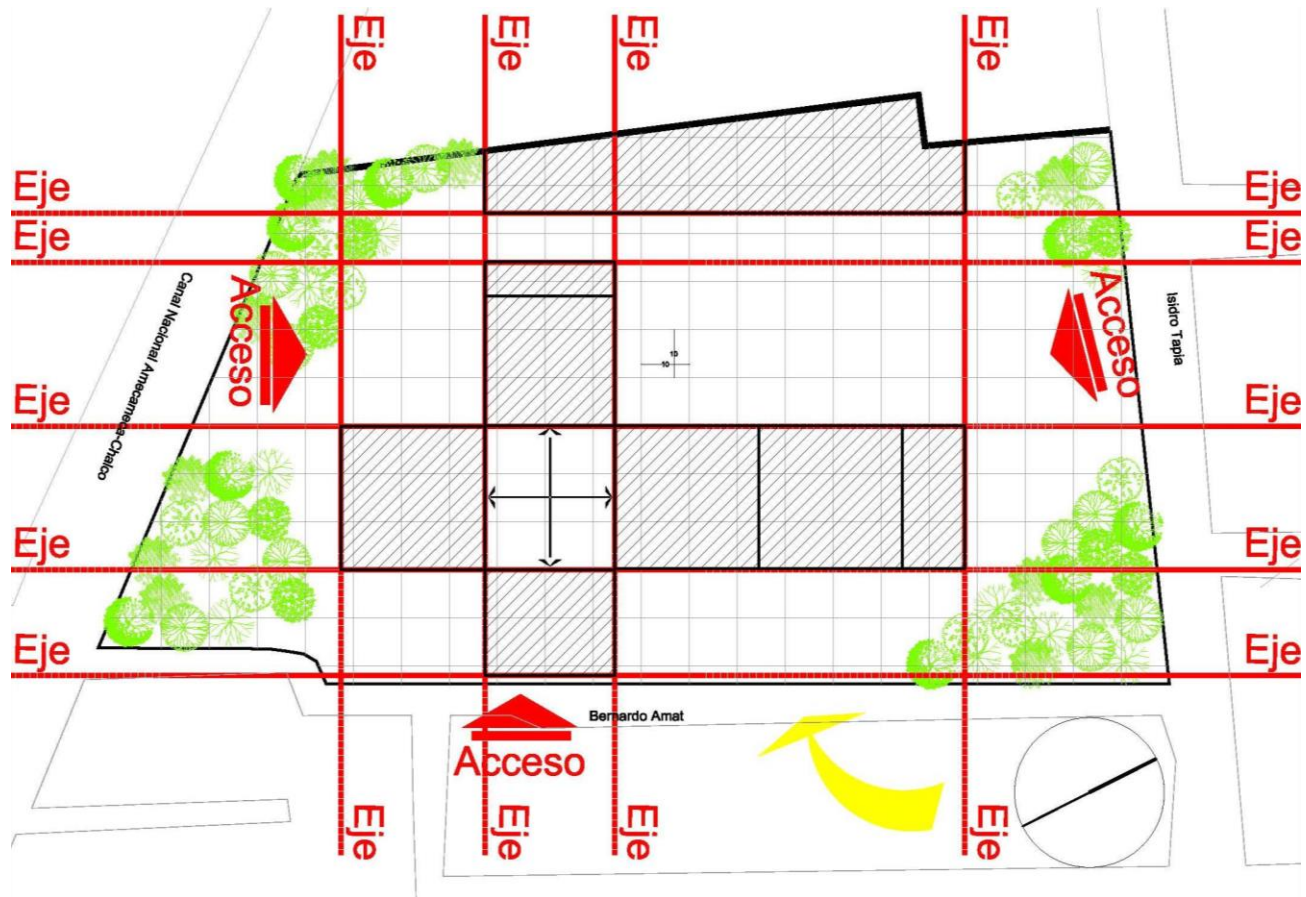


Propuesta general de fachada oriente no.1



Propuesta general de fachada oriente no.2

Programa arquitectónico

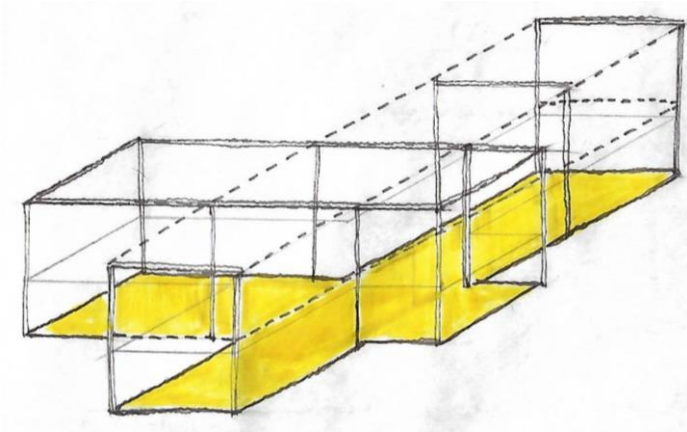


Esquema de disposición

Alineada-radial: esta organización nos da mayor proximidad a los servicios internos de la unidad médica. La función está dominada por circulaciones definidas y que organizan los interiores armónicamente.

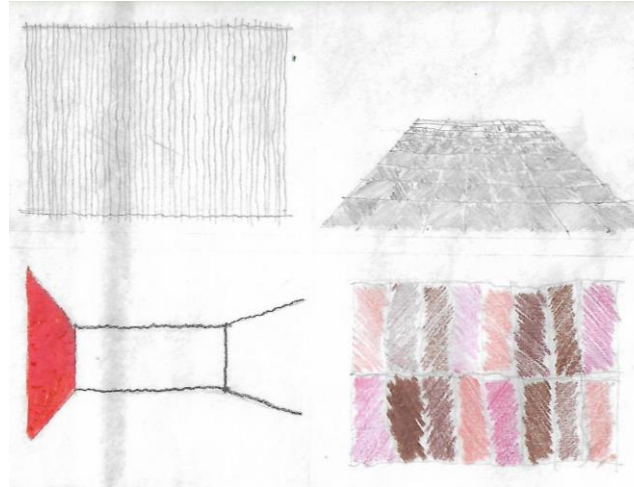
Los ejes compositivos se definen como paralelos a la calle Bernardo Amat, en esta calle se iniciara la relación hospital-usuario; nótese que la composición goza de módulos para definir futuros cambio o ampliaciones. Además este acomodo espacial proporciona una clara definición en los futuros interiores.

Criterio estructural



Sistema de marcos rígidos definido por columnas y travesaños de acero, esto permite rapidez constructiva-precisión en el trabajo y flexibilidad de diseño.

Criterio de materiales



Por normatividad los materiales deberán ser durables y de largo mantenimiento, en acabados todos estarán pensados para la mayor limpieza necesaria de la unidad médica.

Cada material y acabado deberá ser cotejado contra las Normas Oficiales Mexicanas.

Matriz de relaciones y Diagramas de Funcionamiento

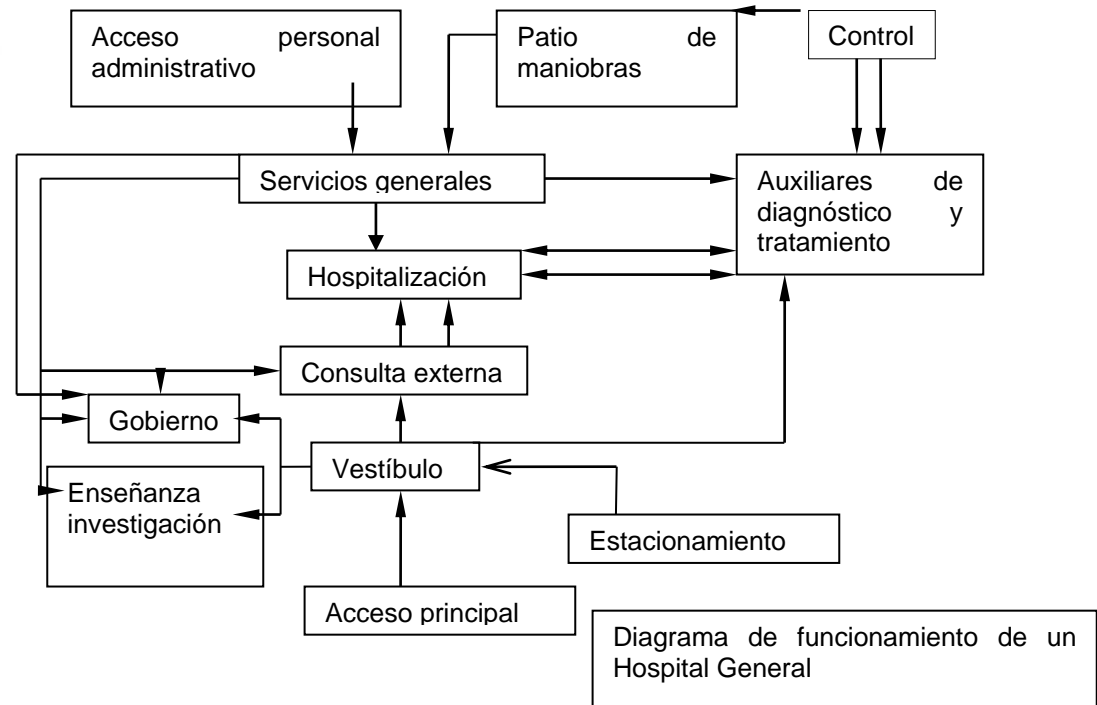
General

Matriz de relaciones

Zonal

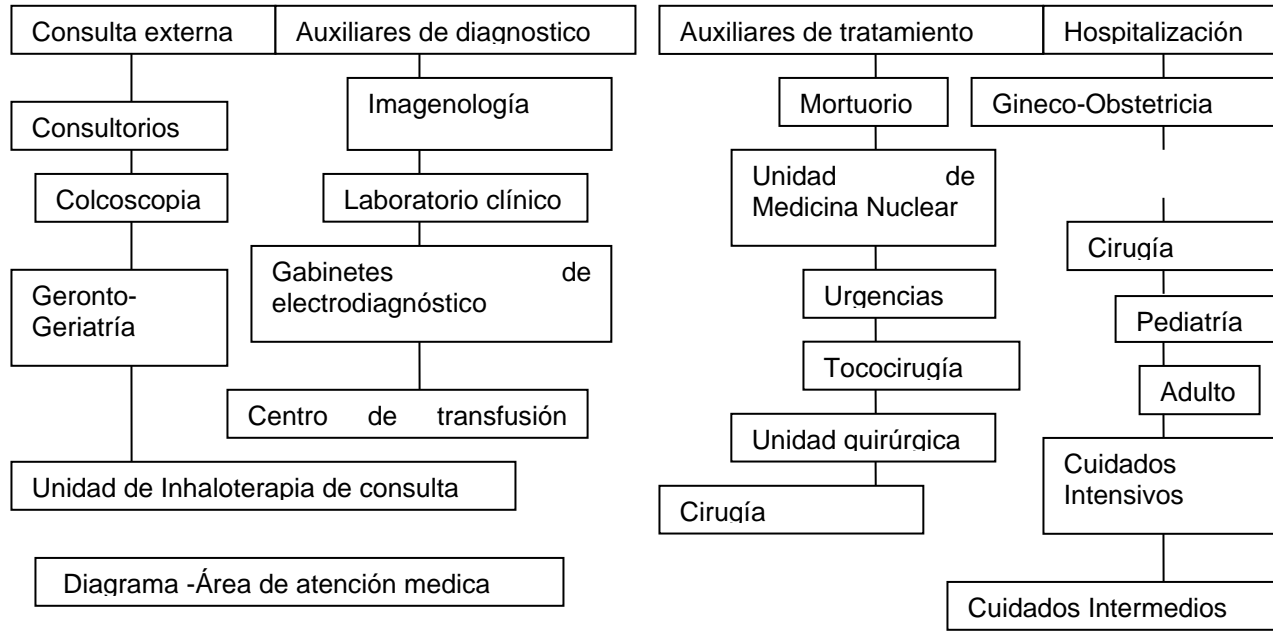
	Consultas externas	Auxiliares de diagnóstico	Auxiliares de tratamiento	Urgencia	Área de gobierno y relación	Servicios paramédicos	Servicios generales	Transportación	Área de vestíbulo
1	Consulta externa	○	○	○	×	○	×	○	○
	Auxiliares de diagnóstico	○	○	○	×	○	×	×	×
	Auxiliares de tratamiento	○	○	○	×	○	×	○	○
	Hospitalización	○	○	○	×	○	×	○	×
2	Área de gobierno y relación	×	×	×	×	○	○	○	○
3	Servicios paramédicos	○	○	○	○	○	○	○	○
	Servicios generales	×	×	×	×	○	○	○	○
	Transportación	×	×	×	×	○	○	○	○
4	Área de vestíbulo	○	×	○	○	○	○	○	○
5	Área de restaurantes, cafetería y locales c...	○	×	○	×	○	○	○	○

- Directo
- Indirecto
- × Nula



Por zonas

1. Área de atención médica



	Urgencias	Tococirugía	Unidad geriátrica	Cirugía ambulatoria
Urgencias	■	○	○	○
Tococirugía	○	■	○	○
Unidad quirúrgica	○	○	■	○
Cirugía ambulatoria	○	○	○	■

Auxiliares de tratamiento

	Gineco-obstetricia	Medicina interna	Cirugía general	Pediatría	Adulto	Cuidados intermedios	Cuidados intermedios
Gineco-obstetricia	■	○	○	○	○	○	○
Medicina interna	○	■	○	○	○	○	○
Cirugía general	○	○	■	○	○	○	○
Pediatría	○	○	○	■	○	○	○
Adulto	○	○	○	○	■	○	○
Cuidados intermedios	○	○	○	○	○	■	○
Cuidados intermedios	○	○	○	○	○	○	■

Hospitalización

	Imagenología	Laboratorio clínico	Gabinetes de electrodiagnóstico	Centro de transfusión sanguínea	Mortuorio
Imagenología	■	○	○	○	○
Laboratorio clínico	○	■	○	○	○
Gabinetes de electrodiagnóstico	○	○	■	○	○
Centro de transfusión sanguínea	○	○	○	■	○
Mortuorio	○	○	○	○	■

Auxiliares de diagnóstico

	Consultorios	Colcoscopia	Geronto-geriatria	Unidad de inhaloterapia de consulta
Consultorios	■	○	○	○
Colcoscopia	○	■	○	○
Geronto-geriatria	○	○	■	○
Unidad de inhaloterapia de consulta	○	○	○	■

Consulta externa

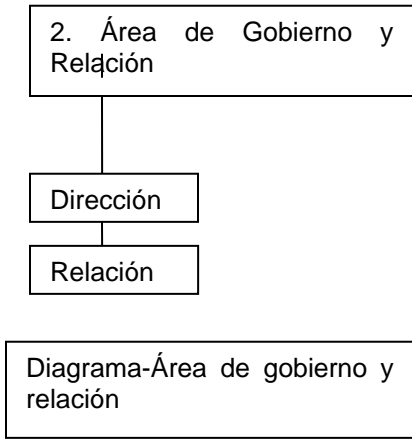


Diagrama-Área de gobierno y relación

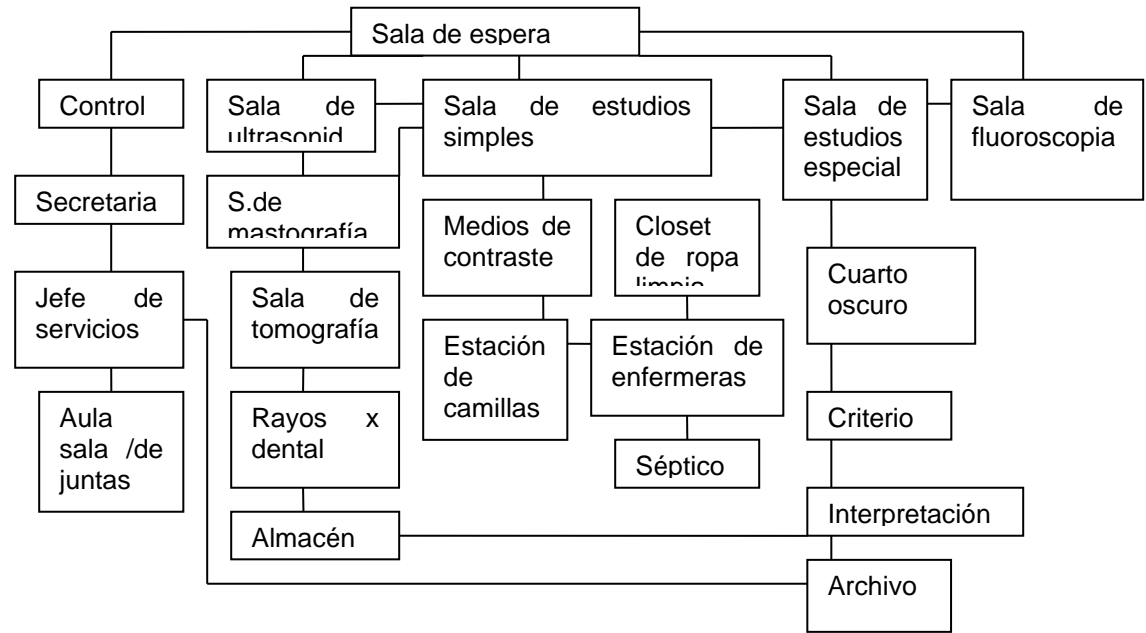
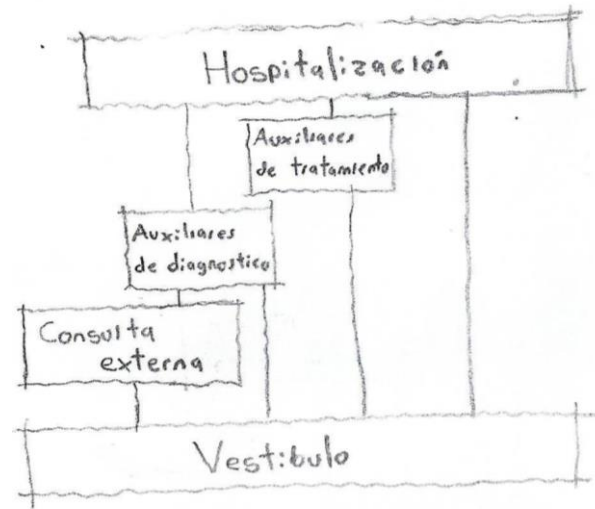
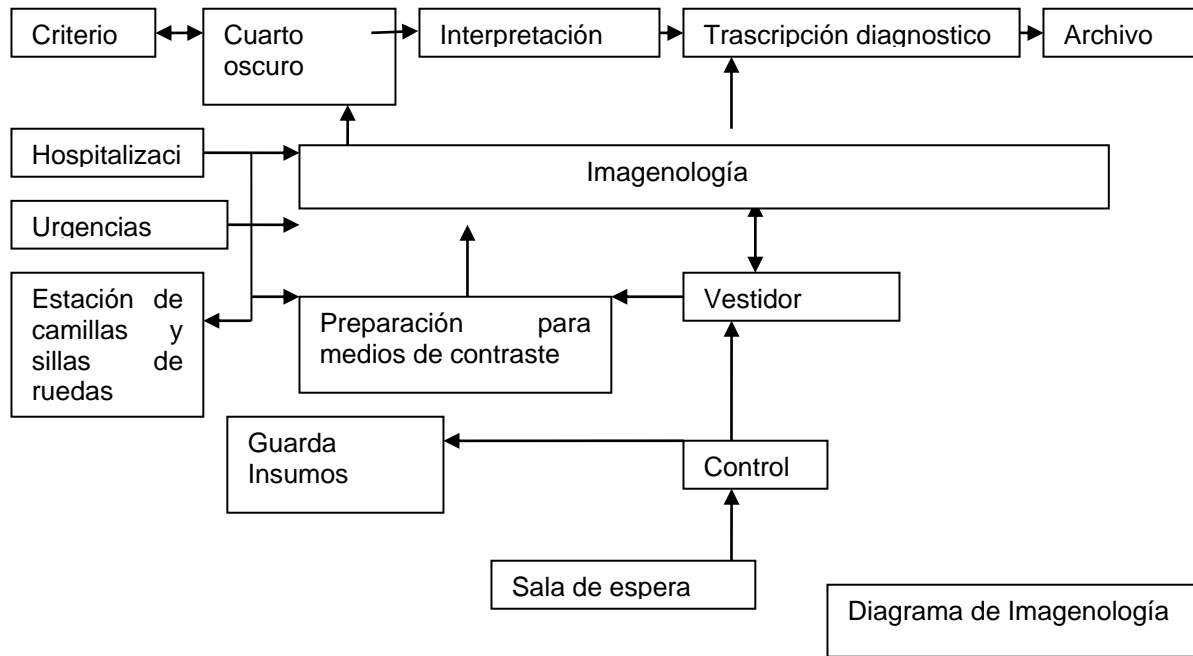
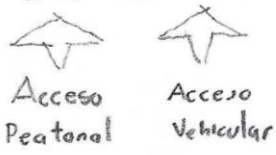
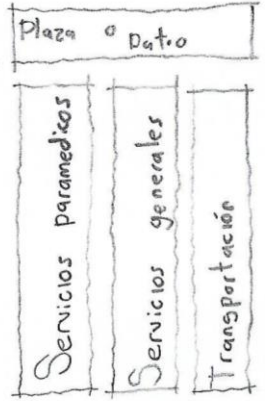
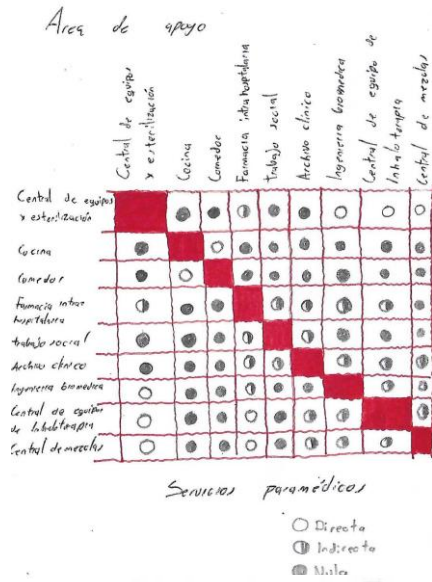


Diagrama de funcionamiento Imagenología



Área de atención médica





Área de apoyo

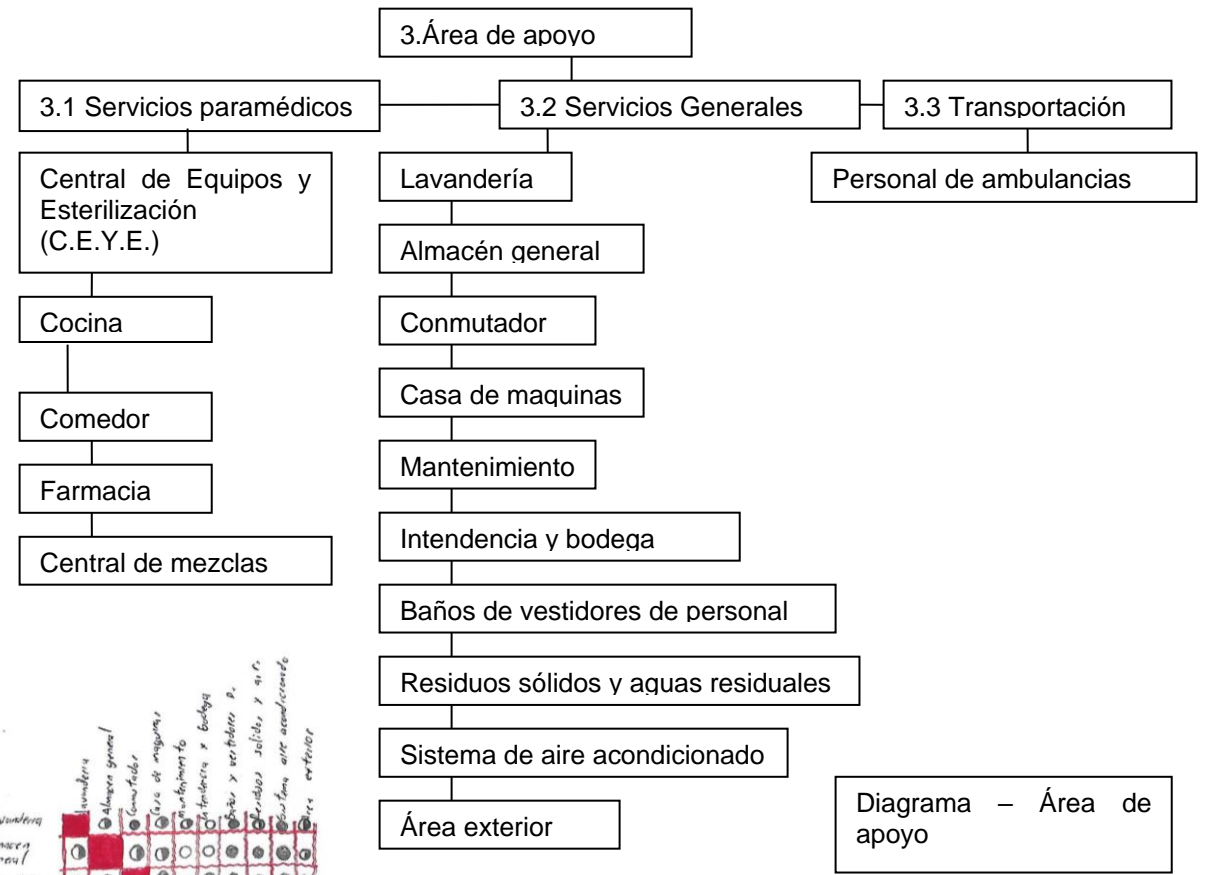
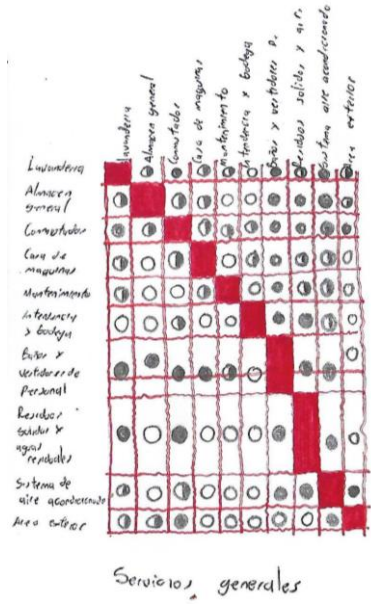


Diagrama - Área de apoyo



Zonal, por locales

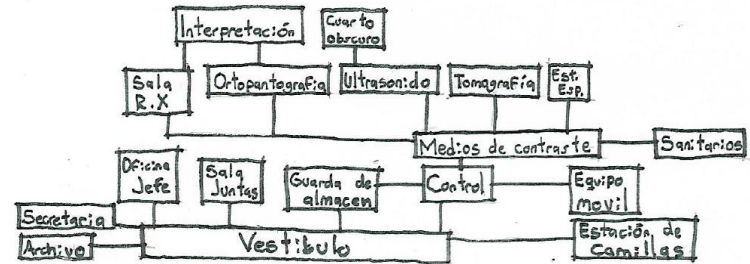
	Sala de espera	Control de Personal	Trabajo de enfermeras	Medicina interna	Neurología	Neurólogo	Oncoología	Rehabilitación	Gineco-obstetricia	Atención prenatal	Urología	Otorrinolaringología	Traumatología & ortopedia	Medicina general	Laboratorio	Consultorio	Es. de espera	Sanitarios	B. E.
Sala de espera	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Control de personal	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Trabajo de enfermeras	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Medicina interna	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Neumología	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Neurología	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
oncología	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pediatría	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
alergología	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
gineco-obstetricia	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
atención prenatal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Urología	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
oftalmología	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
otorrinolaringología	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
traumatismo & ortopedia	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cardiología	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Medicina general	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
estomatología	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Consultorio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de espera	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Consultorio	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de espera	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

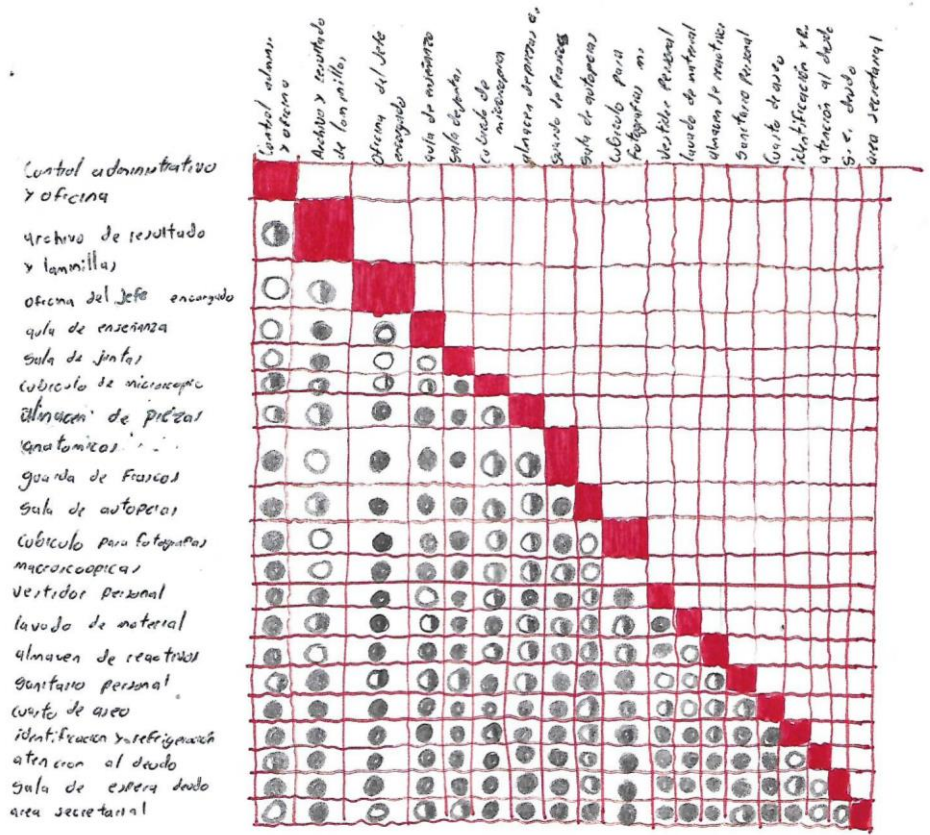
Consulta externa



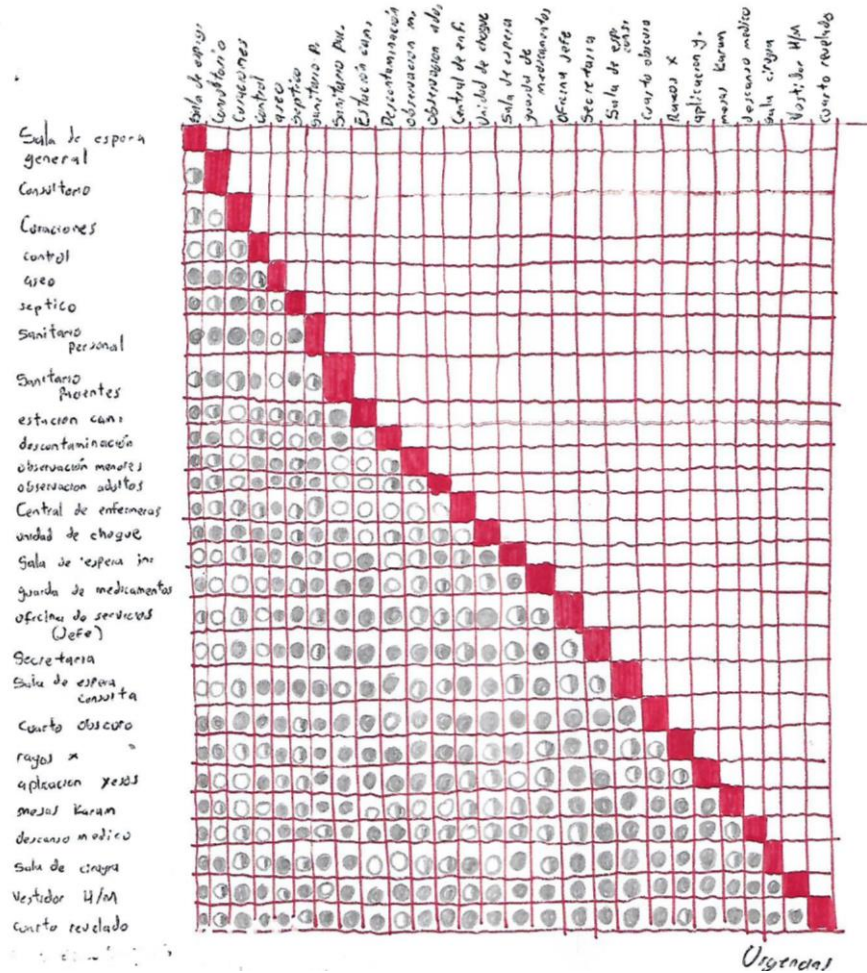
	Sala de f.	Sala de en.d.	Sala de ultraamida	Sala de tomografía	Rayos x	Sala de espera	Sanitarios	Control	Oficina jefe s.	area secretarial	Sala de juntas	archivo	ortopantografía	interpretación & c.	almacen	equipo móvil	estación camillas	silla de ruedas	medios de contraste	Cuarto oscuro	Sanitarios p.	aseo.	
Sala de fluoroscopia	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de estudios esp	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de ultrasonido	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de tomografía	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rayos x	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de espera	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sanitarios	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Control	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Oficina jefe s.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
area secretarial	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de juntas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
archivo	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ortopantografía	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
interpretación & c.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
almacen	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
equipo móvil	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
estación camillas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
silla de ruedas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
medios de contraste	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cuarto oscuro	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sanitarios p.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
aseo.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Imagenología

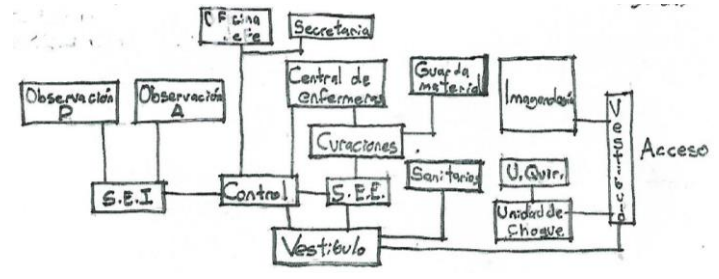




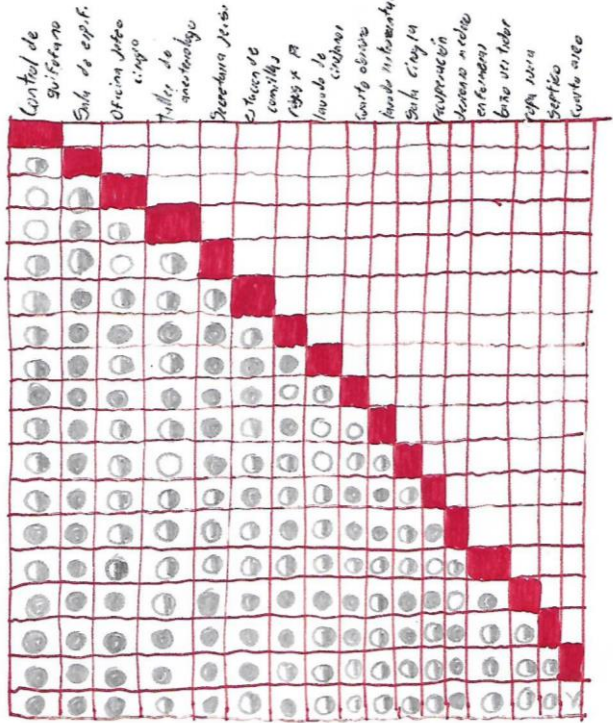
Anatomia patologica



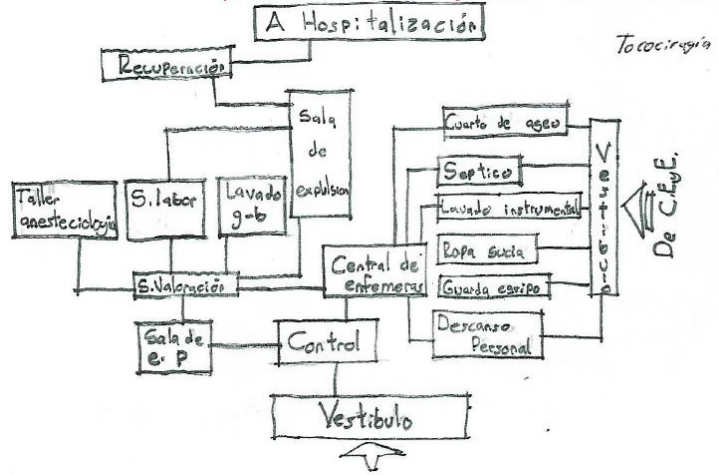
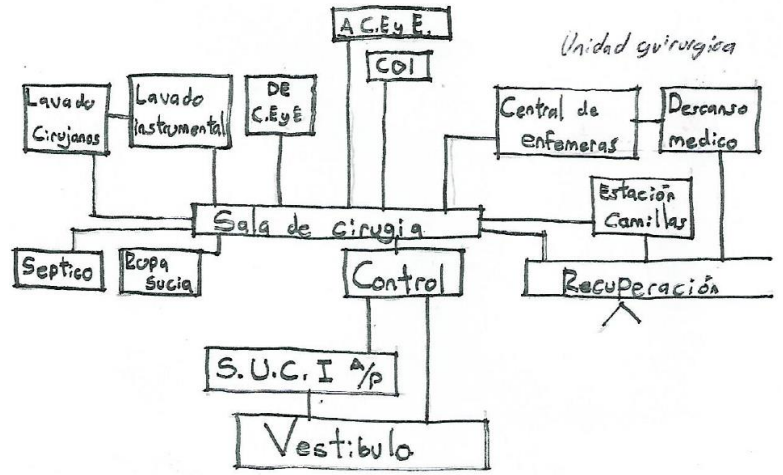
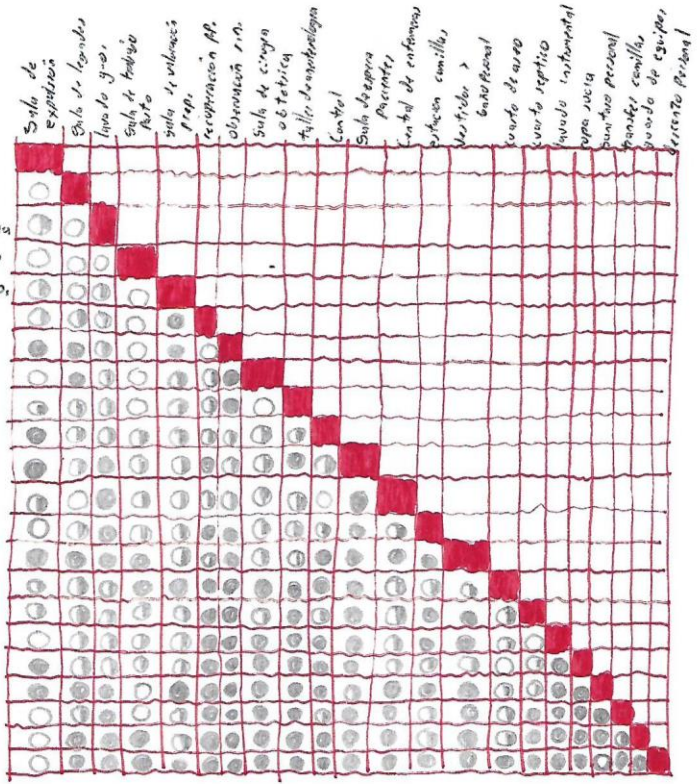
Urgencias



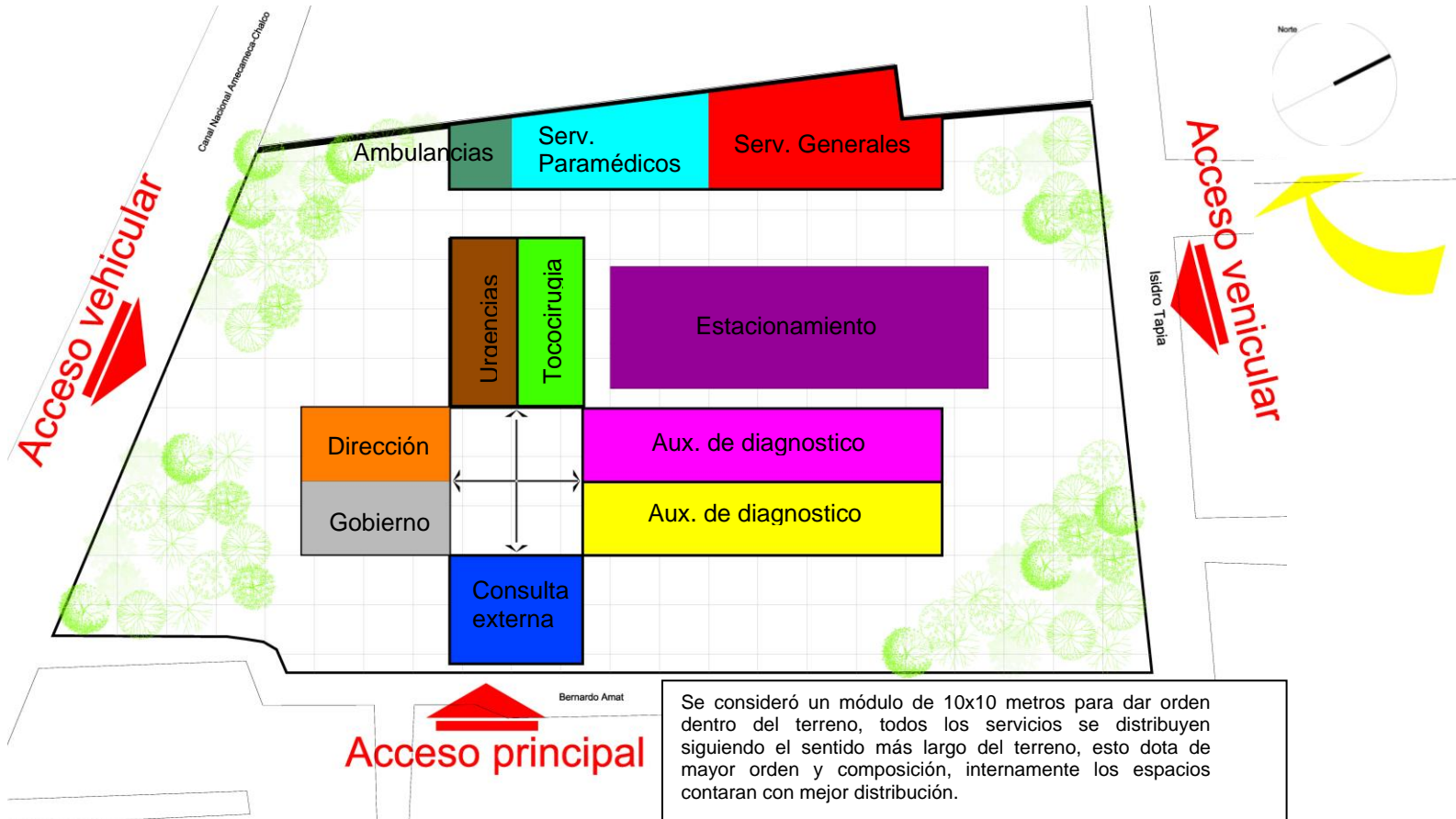
Control de guifofano
 Sala de espera familiar
 Oficina de jefe de cirugía
 taller de anestecólogo
 Secretaria jefe de servicios
 estacion de camillas
 rayos x portátiles
 lavado de cirujanos
 cuarto obscuro
 lavado instrumental
 Sala de cirugía
 recuperación
 descanso medico
 central de enfermeras
 baño/vestido H/A
 ropa sucia
 septico
 cuarto de aseo



Sala de expulsión
 Sala de legados
 Lavado gineco-obstetria
 Sala de trabajo de parto
 Sala de valoración, exp. prep.
 recuperación post-parto
 observacion recién nacido
 Sala de cirugía obstetrica
 taller de anestecología
 Control
 Sala de espera pacientes
 central de enfermeras
 estacion camillas-sillas r.
 Vestidor > baño personal
 Cuarto de aseo
 cuarto septico
 lavado de instrumental
 ropa sucia
 sanitario personal
 transfer-camillas
 guarda de equipos
 descanso personal



Zonificación



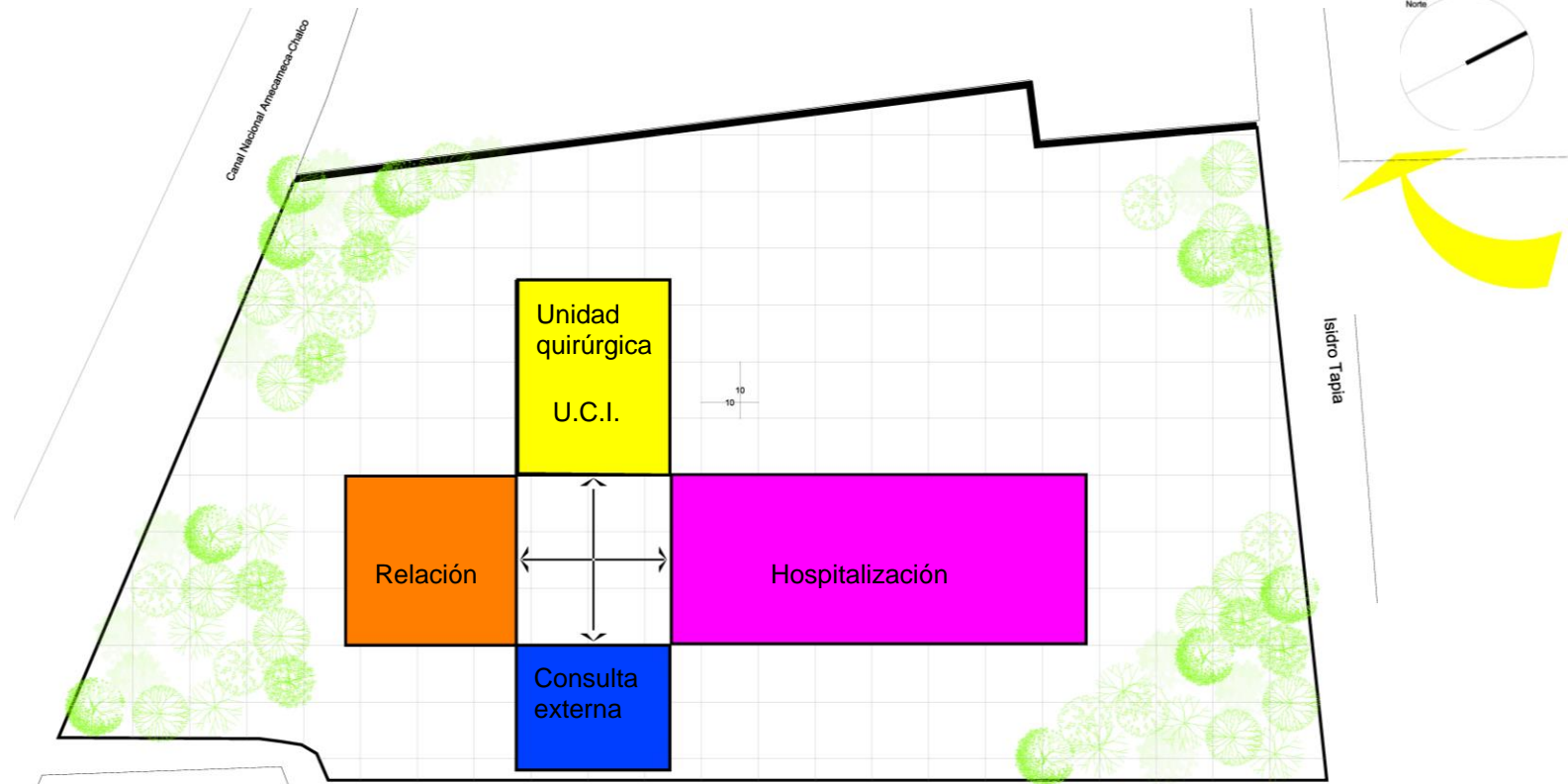
Área de atención médica			
Consulta externa	Auxiliares de diagnóstico	Auxiliares de tratamiento	Hospitalización
	Imagenología	Urgencias	Gineco-obstetricia
	Laboratorio clínico	Tococirugía	Medicina interna
	Anatomía patológica	Unidad quirúrgica	Cirugía general
	Gabinete de electrodiagnóstico		Pediatría
	Centro de transfusión sanguínea		Adultos
			UCI

Área administrativa	
Dirección	Gobierno

Área de apoyo	
Servicios paramédicos	Servicios generales

Transportación
Personal de ambulancias

Zonificación



En planta alta se mantienen los elementos alienados, la relación inmediata obliga que se mantenga la composición de planta baja, todas las camas de hospitalización contarán con ventilación e iluminación natural con vistas hacia el exterior.

Área de atención médica			
Consulta externa	Auxiliares de diagnóstico	Auxiliares de tratamiento	Hospitalización
	Imagenología	Urgencias	Gineco-obstetricia
	Laboratorio clínico	Tococirugía	Medicina interna
	Anatomía patológica	Unidad quirúrgica	Cirugía general
	Gabinete de electrodiagnostico		Pediatría
	Centro de transfusión sanguínea		Adultos
			UCI

Área administrativa		
Dirección	Gobierno	Relación

Área de apoyo	
Servicios paramédicos	Servicios generales

Transportación
Personal de ambulancias

Proyecto Arquitectónico

Memoria descriptiva

La superficie del terreno es de 21,999.62 m² y una superficie de desplante de 6,147.39 m², y 15,852.23 m² de área libre de los cuales 5,919.53 m² pertenecen a áreas verdes. El conjunto se divide en 5 edificios alienados en el eje norte-sur.

El edificio 1 se compone de un nivel, mide 50.00 metros de largo y 20.00 metros de ancho, equivalente a una área de 1,000 m², una altura de 4.50 m desde el nivel de piso terminado 0.00 m, en el interior contiene Servicios Generales, Servicios Paramédicos y Área de Transportación (personal de ambulancias).

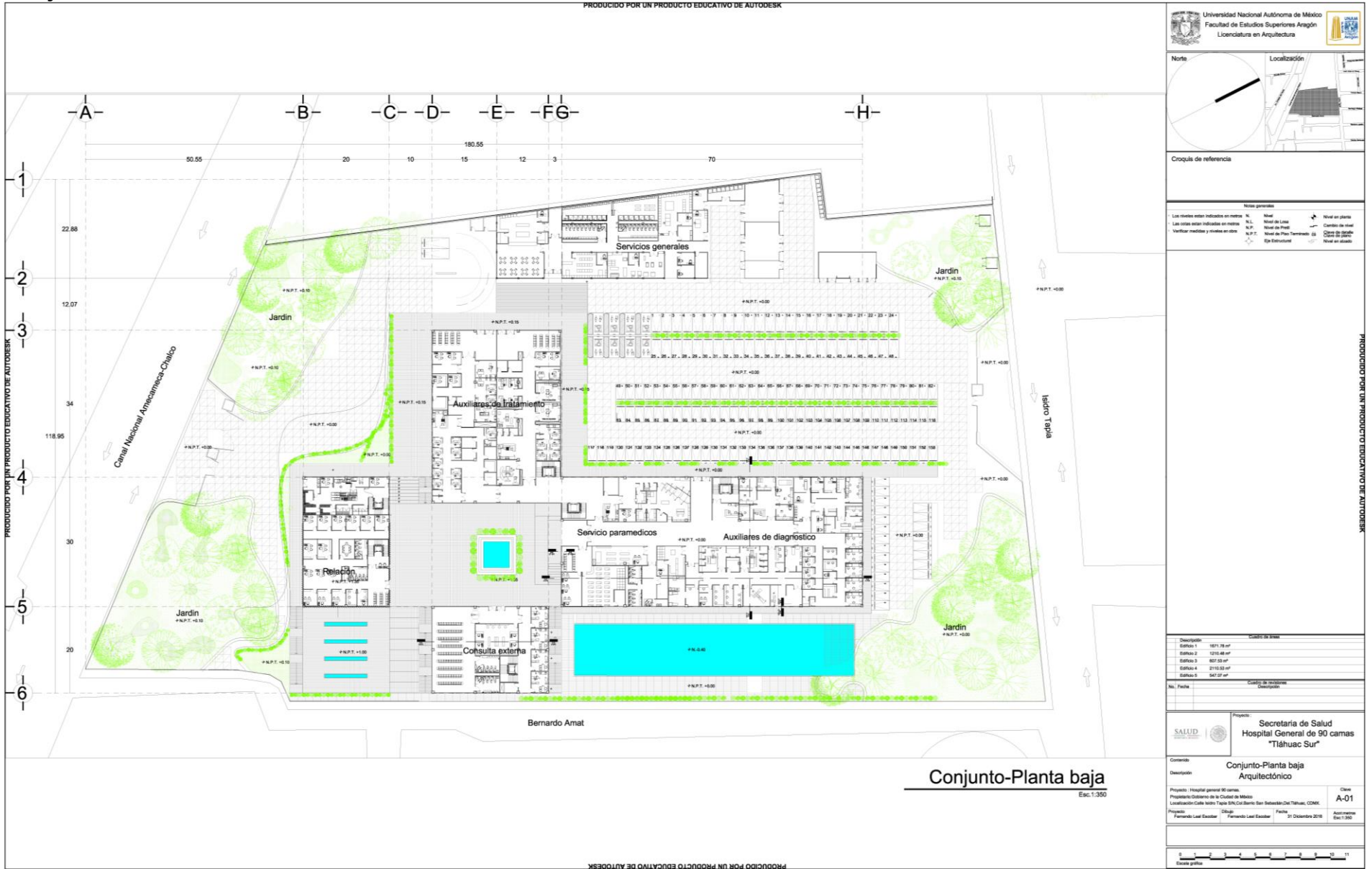
En el edificio 2 se compone de 2 niveles, mide 40.00 metros de largo y 30.00 metros de ancho, equivalente a una área de 1,200 m², en planta baja se encuentra la zona de auxiliares de tratamiento y se compone de Urgencias y Tococirugía, en planta alta se encuentra la unidad quirúrgica, las 3 salas de cirugía, C.E. y E. y Unidad de Cuidados Intensivos (U.C.I.) para adultos y pediátrico son las zonas claves de este edificio.

En el edificio 3 se compone de 2 niveles, mide 30.00 metros de largo y 20.00 metros de ancho, equivalente a una área de 600 m², en planta baja se encuentra la zona de Gobierno y Administración de la unidad médica, en planta alta la área llamada Relación donde se encuentran aulas y auditorio para estudiantes.

Edificio 4 se compone de 2 niveles, mide 70.00 metros de largo y 30.00 metros de ancho, equivalente a una área de 2,100.00 m², una altura de 9.11 m. desde el nivel de piso terminado 0.00, en el interior de la planta baja se ubica la zona de auxiliares de diagnóstico (Imagenología, Laboratorios clínicos, Gabinetes de electrodiagnóstico, Centro de transfusión sanguínea, Anatomía Patológica) y un sub C.E. y E. (Central de Equipos y Esterilización), en el segundo nivel se ubica el área de hospitalización (Gineco-Obstetricia, Medicina interna, Cirugía General, Pediatría, Adultos).

En el edificio 5 se compone de 2 niveles, mide 27.00 metros de largo y 20.00 metros de ancho, equivalente a una área de 540.00 m², una altura de 9.11 m. desde el nivel de piso terminado 0.00. En planta alta se encuentra la recepción, archivo médico, y sala de espera, en planta alta 8 consultorios y sanitarios.

Conjunto



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte

Localización

Croquis de referencia

Nivel general

Las líneas están indicadas en metros

Las cotas están indicadas en metros

Verificar medidas y niveles en obra

N	Nivel	↕	Nivel en planta
N.L.	Nivel de Llave	↕	Cuentas de nivel
N.P.	Nivel de Piso	↕	Cotas de nivel
N.P.T.	Nivel de Plan Termino	↕	Cotas de nivel
N.P.T. 00	Nivel de Plan Termino	↕	Nivel en planta
E	Eje Estructural	↕	

Cálculo de áreas	
Descripción:	
Edificio 1	1871.08 m ²
Edificio 2	1216.48 m ²
Edificio 3	802.03 m ²
Edificio 4	2116.03 m ²
Edificio 5	547.07 m ²

No. Fecha:

Proyecto: **Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tlahuac Sur"**

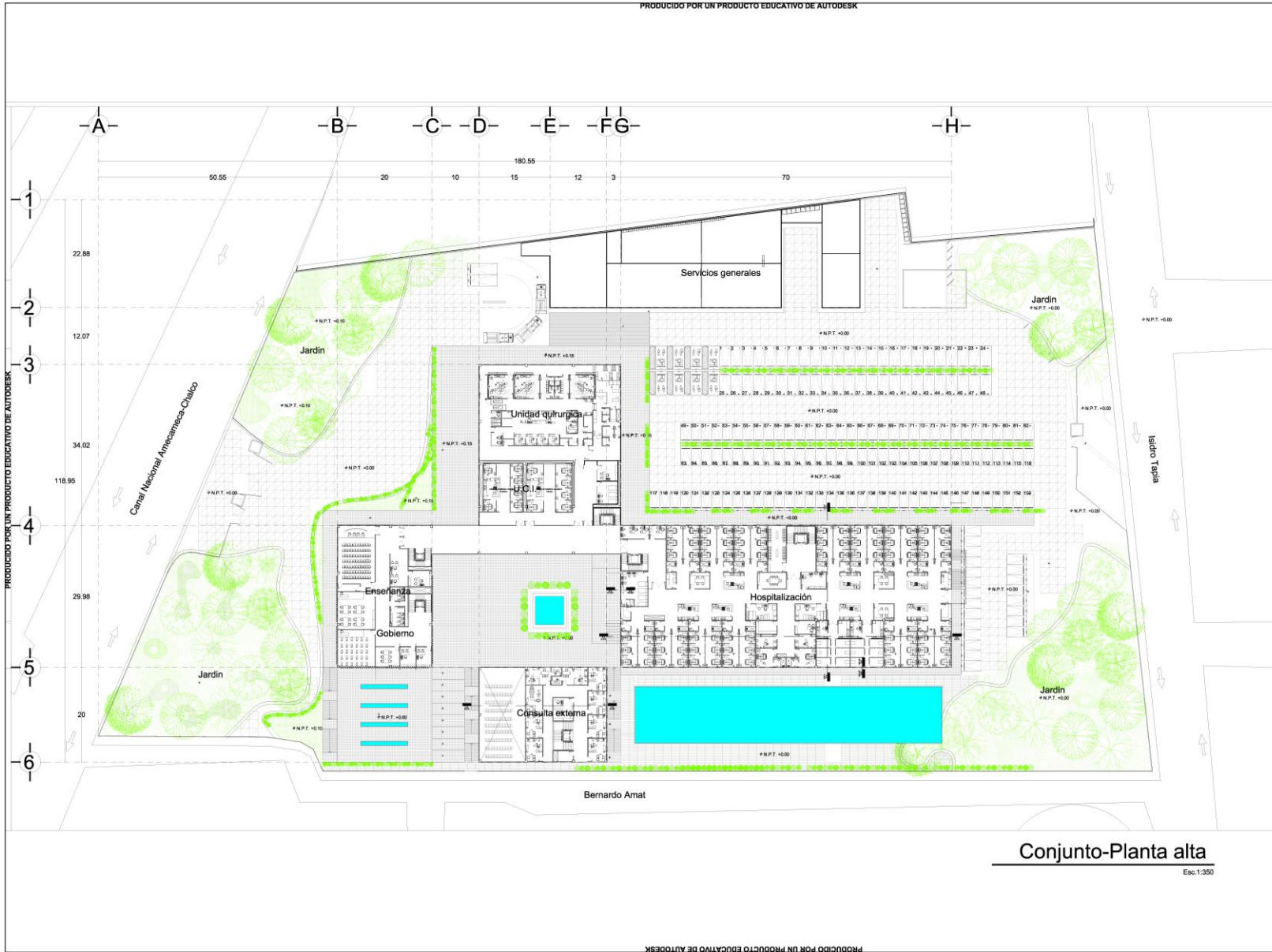
Contenido: **Conjunto-Planta baja Arquitectónico**

Descripción: Proyecto Hospital general 90 camas. Proceso de Obra de la Ciudad de México. Localización Calle Isidro Tapia 57A, Col. Benito San Sebastián, CDMX.

Proyecto: Fernando Loaf Escobar Diseñó: Fernando Loaf Escobar Fecha: 31 Diciembre 2018 Autores: Esc. 1:300

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Escala gráfica



Conjunto-Planta alta

Esc: 1:350

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte

Localización

Croquis de referencia

Niveles generales

Las elevaciones están indicadas en metros

N.L.	Nivel de Llave	N	Nivel en planta
N.P.	Nivel de Pasaj	↔	Control de nivel
N.P.T.	Nivel de Piso Terminado	⊕	Control de altura
N.A.T.	Nivel de Agua	⊖	Nivel en alzado

Descripción		Cantidad de Ejes
Estadio 1	4671.78 m ²	
Estadio 2	1215.45 m ²	
Estadio 3	637.23 m ²	
Estadio 4	2115.53 m ²	
Estadio 5	547.27 m ²	

N. Fecha: _____

Descripción: _____

Proyecto: **Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"**

Contenido: **Conjunto-Planta alta
Arquitectónico**

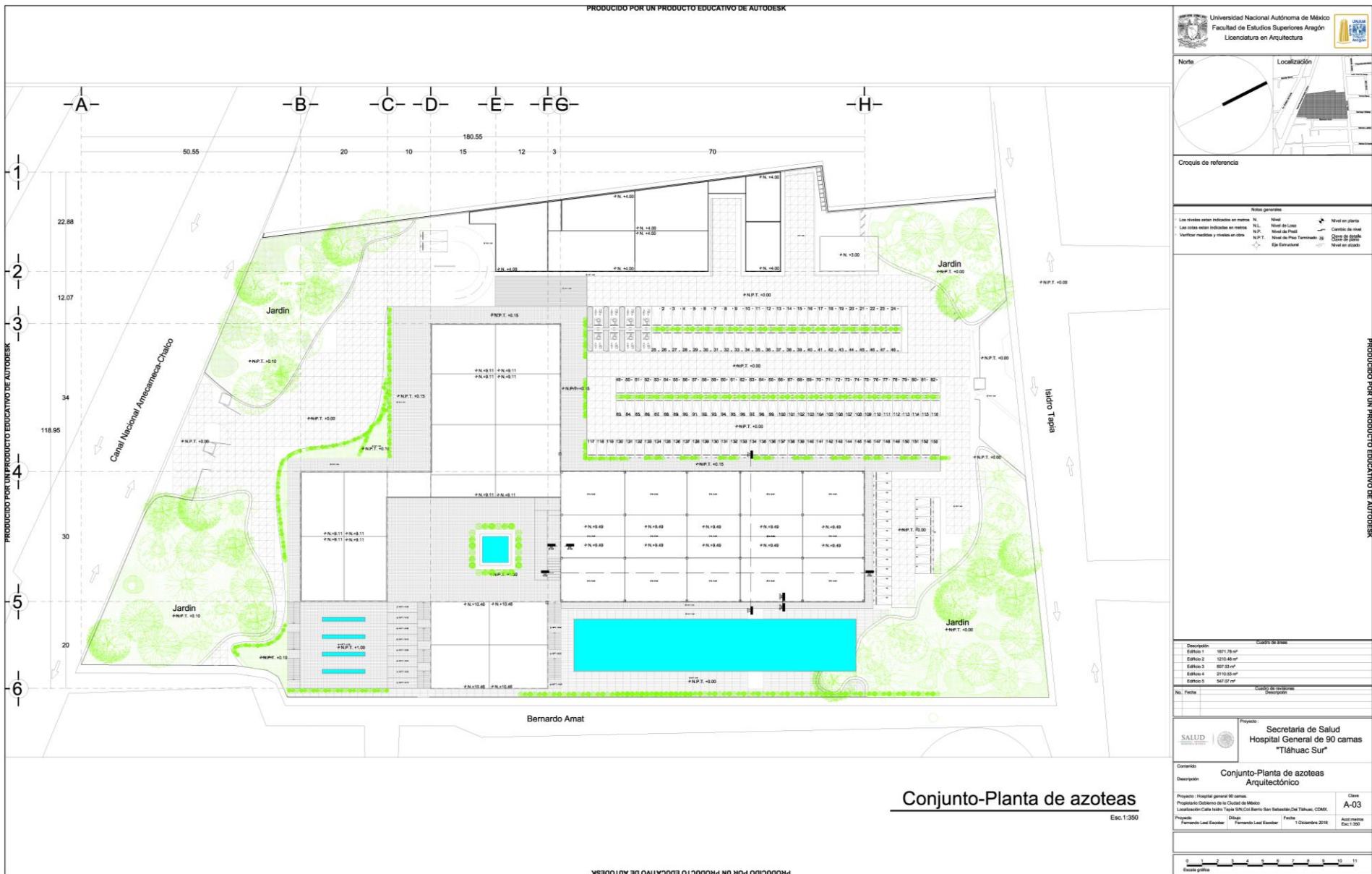
Proyecto: Hospital general de 90 camas
Presidencia-Gobierno de la Ciudad de México
Localización: Calle Andrés Bello S/N, Col. Barrio San Sebastián, D.F. Tláhuac, CDMX.

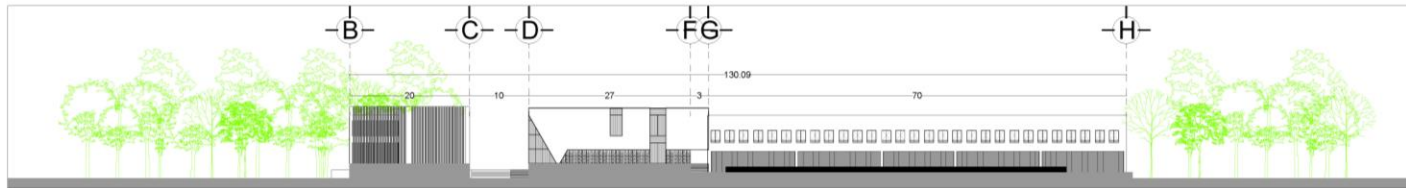
Proyecto: Fernando Loeb Escobar	Diseño: Fernando Loeb Escobar	Fecha: 1 Diciembre 2016	Autores: Fernando Loeb Escobar	Esc: 1:350
---------------------------------	-------------------------------	-------------------------	--------------------------------	------------

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Escala gráfica

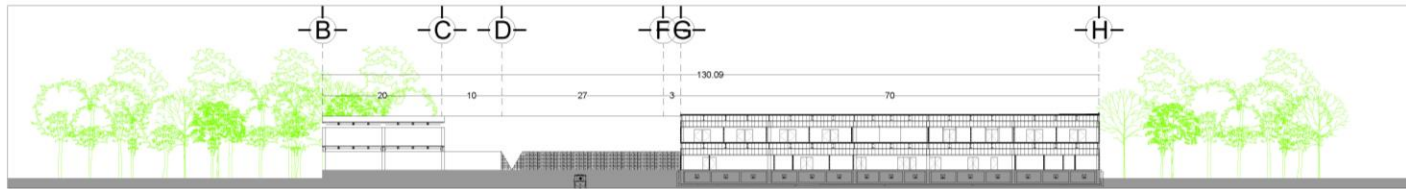
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK





Conjunto-Fachada

Esc. 1:350



Conjunto-Corte

Esc. 1:350

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

- Los niveles están indicados en metros N.L.
- Las cotas están indicadas en metros N.L.
- Verificar medidas y niveles en obra

Nivel
 Nivel de Llave
 Nivel de Pisos
 Nivel de Piso Terminado
 Eje Estructural
 Nivel en planta
 Cambio de Nivel
 Cota de Nivel
 Nivel en azotea

Cantidad de áreas	
Edificio 1	1671.78 m ²
Edificio 2	520.48 m ²
Edificio 3	657.53 m ²
Edificio 4	2118.53 m ²
Edificio 5	947.67 m ²

Cantidad de áreas	
Nº. Planta	Descripción

Proyecto

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Contenido

Conjunto-Cortes-Fachadas
Arquitectónico

Descripción

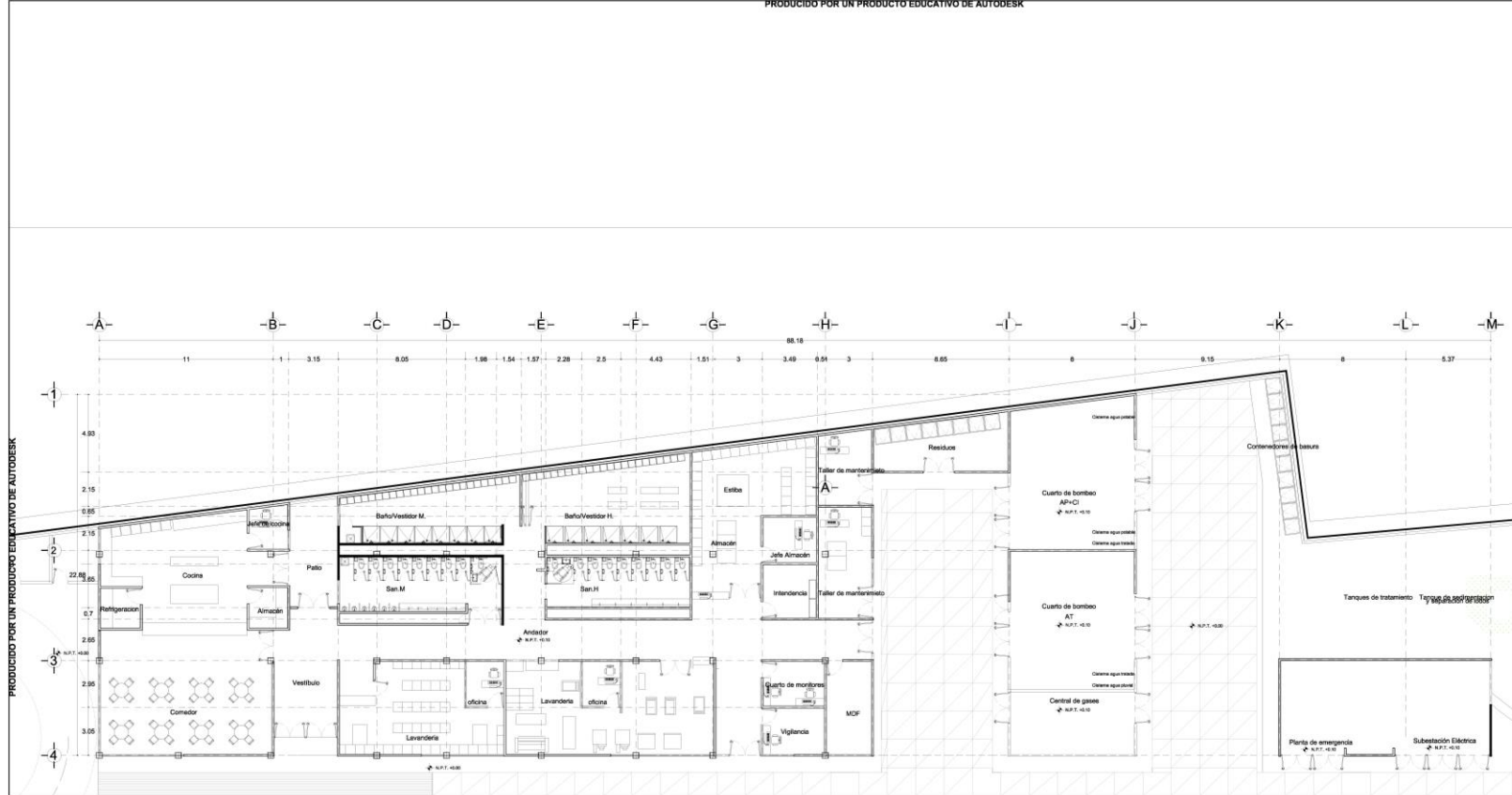
Proyecto: Hospital general 90 camas. Cliente: A-04
 Proprietario: Gobierno de la Ciudad de México
 Localización: Calle Sector Tláhuac S/N, Cal Barrio San Sebastián, Del Tláhuac, CDMX.
 Proyecto: Ubicación: Fernando Loeb Escobar Fecha: 1 Diciembre 2016
 Proyecto: Ubicación: Fernando Loeb Escobar Fecha: 1 Diciembre 2016 Escala: Esc. 1:350

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Escala gráfica

Edificios

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Edificio 1-Planta baja

Esc: 1:125

Localización

Croquis de referencia

Niveles generales

- Los niveles están indicados en metros
- Las cotas están indicadas en metros
- Verificar medidas y niveles en obra

N.	Nivel	Nivel en planta
N.1	Nivel de Llave	Centro de nivel
N.2	Nivel de Piso	Centro de nivel
N.3	Nivel de Piso Terminado	Centro de nivel
N.4	Eje Estructural	Nivel en obra

Cuarto de áreas	
Descripción	Área
Estadio 1	1571.76 m ²
Estadio 2	1275.48 m ²
Estadio 3	607.03 m ²
Estadio 4	2110.03 m ²
Estadio 5	547.07 m ²

Cuarto de medidas	
N. Fecha	Descripción

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tlahuac Sur"

Edificio 1-Planta baja
Arquitectónico

Proyecto: Hospital general 90 camas
Procesamiento: Gobierno de la Ciudad de México
Localización: Calle Indio Tapia S/N, Col. Barrio San Sebastián, Del. Tlahuac, CDMX.

Proyecto	Diseño	Fecha	Aprobación
Removido Last Escobar	Removido Last Escobar	1 Diciembre 2016	Esc: 1:125

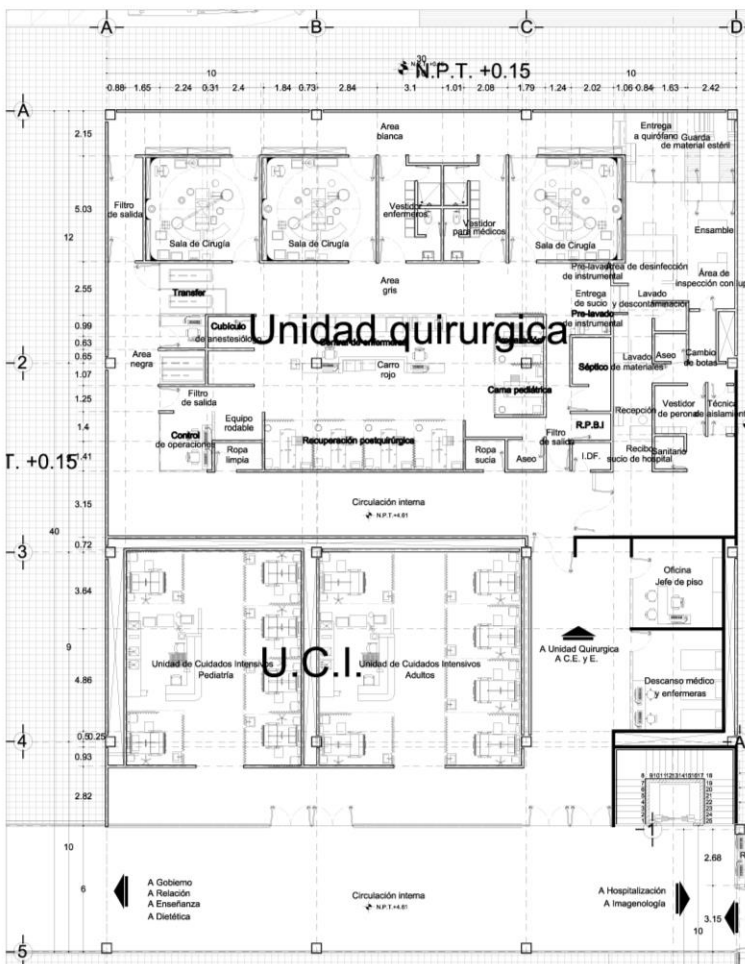
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Edificio 2-Planta baja

Esc. 1:100



Edificio 2-Planta alta

Esc. 1:100

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Localización

Norte

Croquis de referencia

Notas generales

- Las líneas azules indican en metros
- Las líneas rojas indican en metros
- Verificar medidas y niveles en obra

Nivel general		Nivel en planta	
Las líneas azules indican en metros	N.L.	Nivel de Llave	—
Las líneas rojas indican en metros	N.R.	Nivel de Piso	—
Verificar medidas y niveles en obra	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—

Nivel general		Nivel en planta	
Las líneas azules indican en metros	N.L.	Nivel de Llave	—
Las líneas rojas indican en metros	N.R.	Nivel de Piso	—
Verificar medidas y niveles en obra	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—
	N.P.T.	Nivel en Planta Terminada	—

Ni. Fachs

Código de fachadas	

Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Contenido: Edificio 2-Planta baja-Planta alta
Arquitectónico

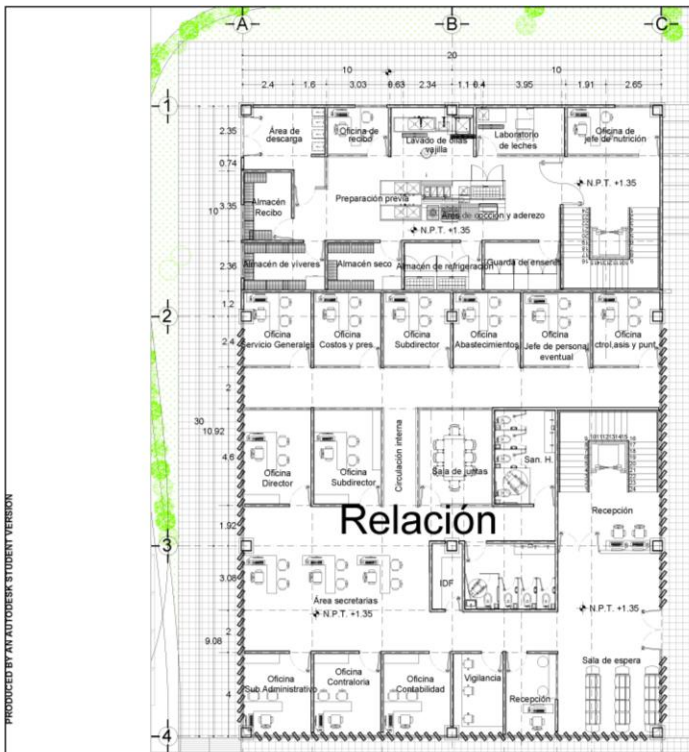
Proyecto: Hospital general de 90 camas.
Proyecto: Oficina de la Ciudad de México.
Localización: Calle Tláhuac Sur, Col. Barrio San Sebastián, De Tláhuac, CDMX.

Proyecto: Fernando Loeb Escobar Diseñó: Fernando Loeb Escobar Fecha: 1 Diciembre 2016 Escala: Esc. 1:100

Escala gráfica

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

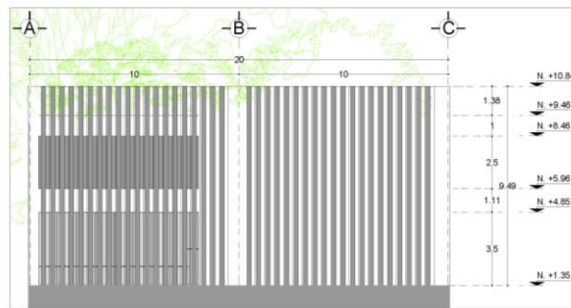
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Edificio 3-Planta baja
Esc. 1:100



Edificio 3-Planta alta
Esc. 1:100



Edificio 3-Fachada
Esc. 1:100

UNAM Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Estudios Superiores Aragón
 Licenciatura en Arquitectura

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

- Los niveles están indicados en metros N.L.
- Los niveles están indicados en metros N.L.
- Verificar medidas y niveles en obra

Nivel en planta
 Nivel de Llave
 Nivel de Pisos
 Nivel de Piso Terminado
 Nivel de Piso de obra
 Nivel de Piso terminado
 Nivel en obra

Módulo de áreas	
Distribución	
Edificio 1	1871.78 m ²
Edificio 2	1270.48 m ²
Edificio 3	857.32 m ²
Edificio 4	2110.32 m ²
Edificio 5	547.17 m ²

No. Fecha

Proyecto: Secretaría de Salud
 Hospital General de 90 camas
 "Tlahuac Sur"

Contenido: Edificio 3-Planta baja-Planta alta-Cortes Arquitectónico

Proyecto: Hospital general de 90 camas
 Descriptivo: Edificio 3-Planta baja-Planta alta-Cortes Arquitectónico

Profesor: Fernando Led Escobar
 Diseñador: Fernando Led Escobar
 Fecha: 1 Diciembre 2016
 Cliente: AA-010
 Autores: Esc. 1:100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
 Escala gráfica

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Estudios Superiores Aragón
 Licenciatura en Arquitectura



Cruce de referencia

Mostramos generamos

Las líneas azules indicadas en metros	N	Nivel	↕	Nivel en planta
Las líneas verdes indicadas en metros	N.L.	Nivel de Línea	↔	Control de nivel
Verificar medidas y niveles en obra	N.P.	Nivel de Piso	↔	Control de nivel
	N.P.T.	Nivel de Piso Terminado	↔	Control de nivel
	N.A.T.	Eje Arquitectónico	↔	Nivel en estado



Descripción	Cantidad de áreas
Edificio 1	1871.78 m ²
Edificio 2	1212.48 m ²
Edificio 3	627.25 m ²
Edificio 4	2112.33 m ²
Edificio 5	547.27 m ²

Proyecto: Secretaría de Salud
 Hospital General de 90 camas
 "Tláhuac Sur"

Contenido: Edificio 4-Planta baja
 Arquitectónico

Descripción: Proyecto: Hospital general de 90 camas.
 Propósito: Gobierno de la Ciudad de México
 Localización: Calle Isidro Taylor 584 Col. San Basilio Cuicuilco Tláhuac, CDMX.

Proyecto: Hospital general de 90 camas.
 Propósito: Gobierno de la Ciudad de México
 Localización: Calle Isidro Taylor 584 Col. San Basilio Cuicuilco Tláhuac, CDMX.

Proyecto: Hospital general de 90 camas.
 Propósito: Gobierno de la Ciudad de México
 Localización: Calle Isidro Taylor 584 Col. San Basilio Cuicuilco Tláhuac, CDMX.

Proyecto: Hospital general de 90 camas.
 Propósito: Gobierno de la Ciudad de México
 Localización: Calle Isidro Taylor 584 Col. San Basilio Cuicuilco Tláhuac, CDMX.

Leal Escobar
 Architect & Associates

Escala gráfica

Edificio 4-Planta baja
N. 0.00 Esc.1:100

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Hospitalización

Edificio 4-Planta alta

N. 44.61 Esc: 1:100

Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Estudios Superiores Aragón
 Licenciatura en Arquitectura

Norte
 Localización

Croquis de referencia

Notas generales:
 - Las líneas azules indican en metros. N.L. Nivel
 - Las rojas están indicadas en metros. N.L. Nivel de Llave
 - Ventilar mediante y líneas en línea. N.P.T. Nivel de Piso Terminado (S) N.P.T. Nivel de Piso Terminado (B)

- Nivel en planta
 - Cambio de nivel
 - Nivel de Piso Terminado (S)
 - Nivel en alzado

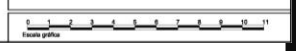
CUBIERTOS DE ÁREAS	
Edificio 1	1871.78 m ²
Edificio 2	1210.48 m ²
Edificio 3	807.03 m ²
Edificio 4	2110.03 m ²
Edificio 5	547.07 m ²

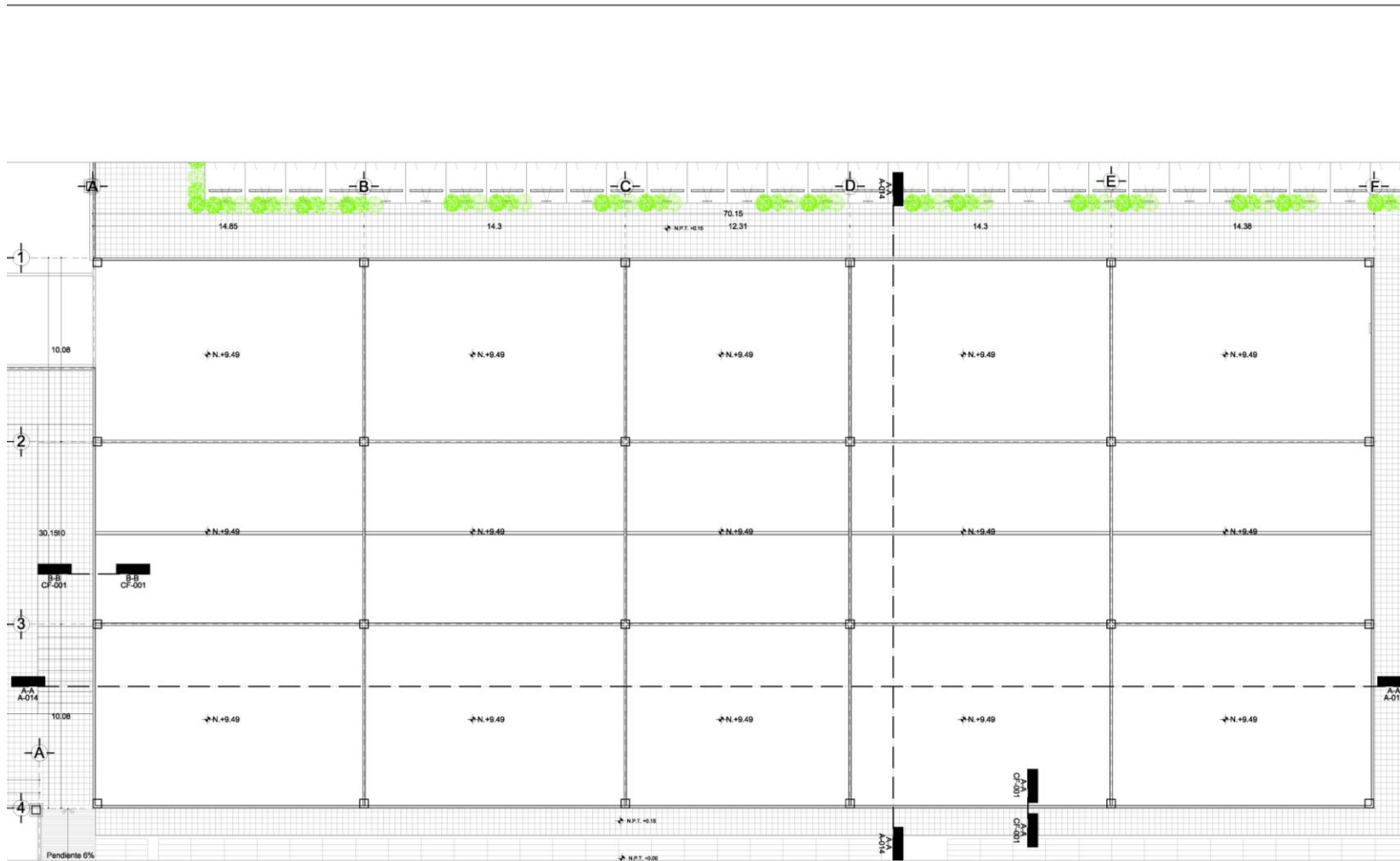
CUBIERTOS DE SUPERFICIES	
Nº.	Fecha


Proyecto: Secretaría de Salud
 Hospital General de 90 camas
 "Tlauhuc Sur"

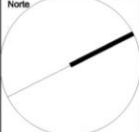

Contenido: Edificio 4-Planta alta
 Descripción: Arquitectónico

Proyecto: Hospital general 90 camas.	Ciclo: A-013
Programa: Gobierno de la Ciudad de México	
Localización: Calle México Topo. S/N. Col. Martín San Sebastián, D.F. 14160, CDMX.	
Proyecto: Fernando Lora Escobar	Fecha: 01 Diciembre 2018
Diseño: Fernando Lora Escobar	Asistente: Esc: 1:100








 Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Estudios Superiores Aragón
 Licenciatura en Arquitectura


Norte  Localización 


Croquis de referencia

Notas generales

Las medidas están indicadas en metros. N. Nivel  Nivel en alfileros

Las áreas están indicadas en metros. N.L. Nivel de Llave  Nivel de Piso

Verificar medidas y niveles en obra. N.P.T. Nivel de Piso Terminado (B)  Nivel de Piso

Eje Estructural  Nivel en alfileros

Descripción		CANTIDAD	
Edificio 1	1871.78 m ²		
Edificio 2	1726.84 m ²		
Edificio 3	807.03 m ²		
Edificio 4	2110.03 m ²		
Edificio 5	547.27 m ²		

No. Folia: Cantidad de impresiones

(Impresión)

Edificio 4-Planta de azotea

N + 10.65 Esc. 1:100


 Proyecto: Secretaría de Salud
 Hospital General de 90 camas
 "Tlahuac Sur"

Contenido: Edificio 4-Planta de azotea
 Descripción: Arquitectónico

Proyecto: Hospital general de 90 camas
 Propietario: Gobierno de la Ciudad de México
 Localización: Calle Tlahuac Sur, Col. Tlahuac, San Sebastián del Tlaxuac, CDMX.

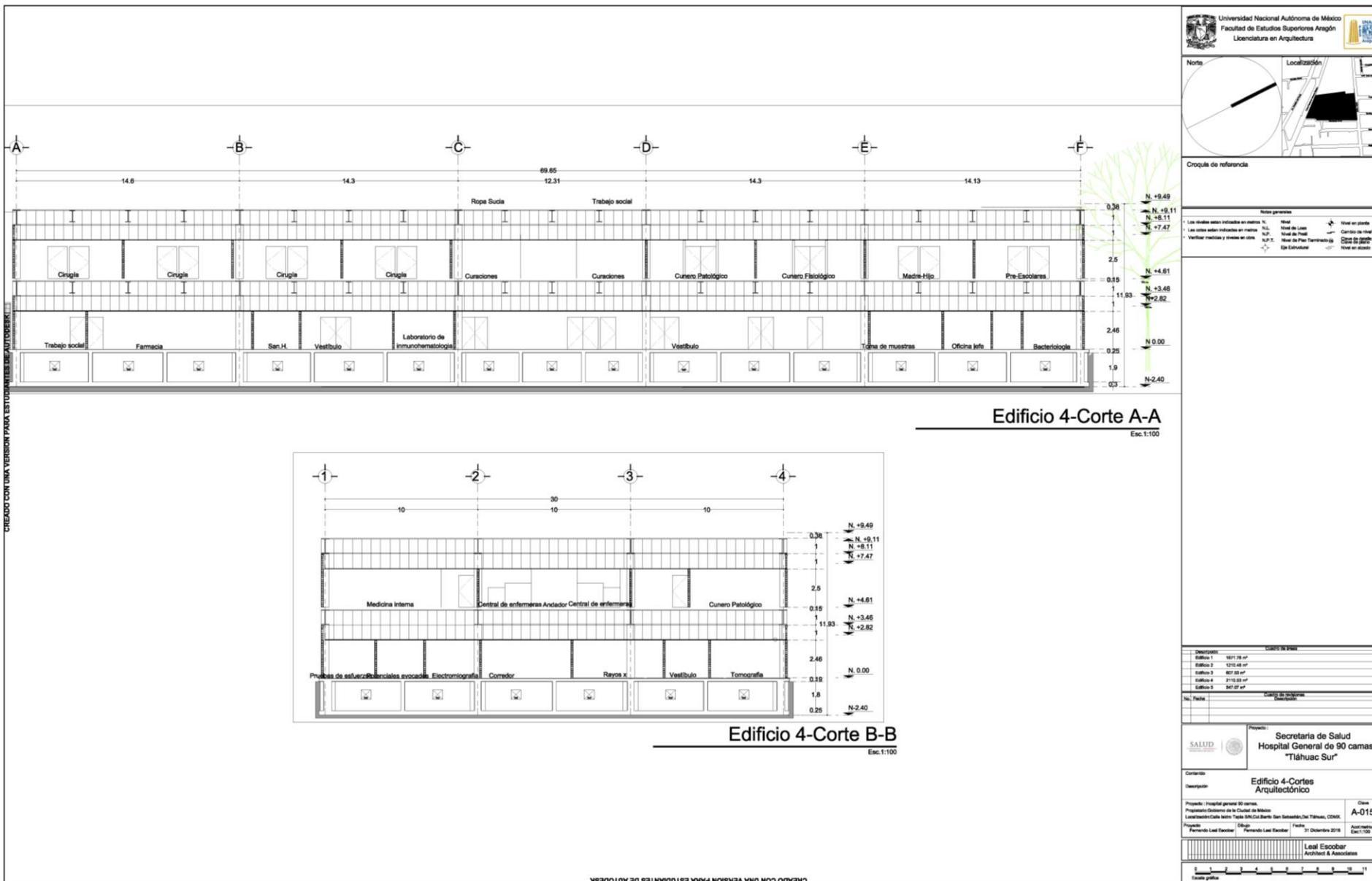
Proyecto: Fernando Leal Escobar Arquitecto
 Cliente: Fernando Leal Escobar Arquitecto
 Fecha: 31 Diciembre 2016
 Autores: Esc. 1:100

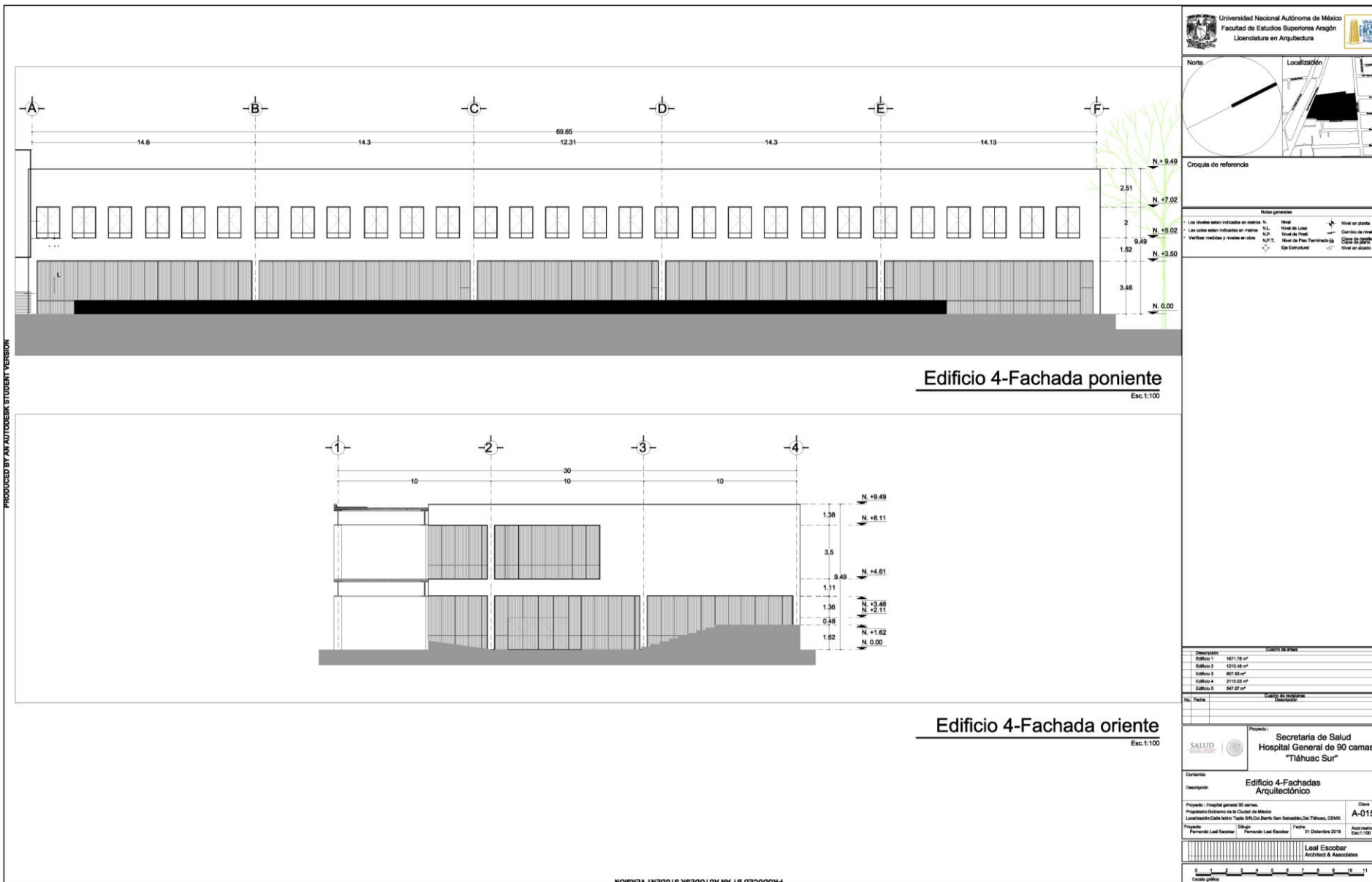
Clase: A-014

Leal Escobar
 Architect & Associates

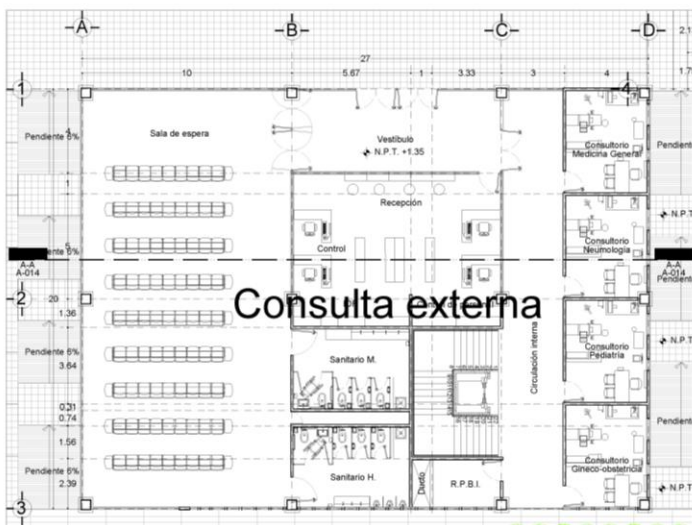

 Escala gráfica

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTORES

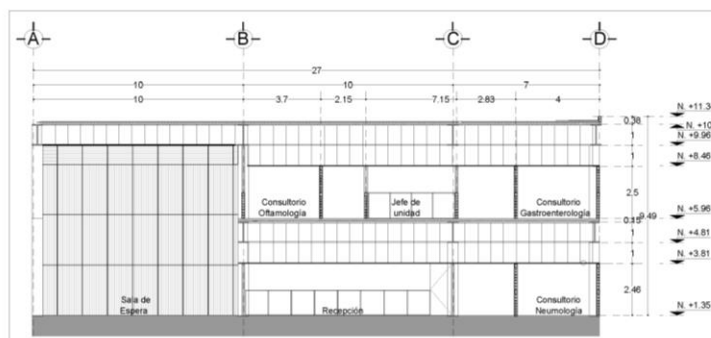




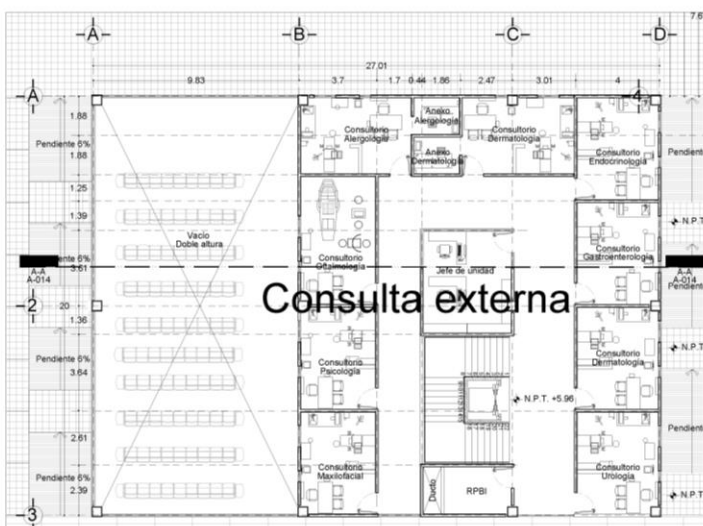
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



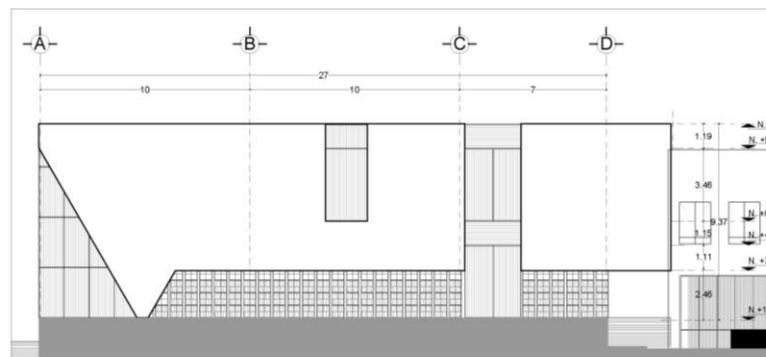
Edificio 5-Planta baja
Esc. 1:100



Edificio 5-Corte A-A
Esc. 1:100



Edificio 5-Planta alta
Esc. 1:100



Edificio 5-Fachada Sur-Oriente
Esc. 1:100




Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte



Localización

Croquis de referencia



Notas generales

- Los niveles están indicados en metros N.P.T.
- Los datos están indicados en metros.
- Verificar medidas y niveles en obra.

- Nivel de Llave
- Nivel de Piso
- Nivel de Piso Terminado
- Nivel en obra

- ↑
- ↔
- ↔
- ↔

ÁREAS DE OBRAS	
Obra 1	1671.76 m ²
Obra 2	1216.48 m ²
Obra 3	687.50 m ²
Obra 4	2116.53 m ²
Obra 5	1647.07 m ²

Nº. Folio: _____ Fecha: _____



Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"



Obra: Edificio 5-Planta baja-Planta alta-Corte-Fachada Arquitectónica

Proyecto: Hospital general de 90 camas. Registrado Gobierno de la Ciudad de México. Localización: Calle Suroeste Tláhuac 90m, Col. Barrio San Sebastián, Del. Tláhuac, CDMX.

Elaborado: Fernando Loeb Escobar

Revisado: Fernando Loeb Escobar

Fecha: 01 Diciembre 2018

Auto: Fernando Loeb Escobar

Escala gráfica

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

Ilustraciones



Entorno



Acceso principal



Silueta fachada oriente



Silueta fachada sur



Acceso a consulta externa



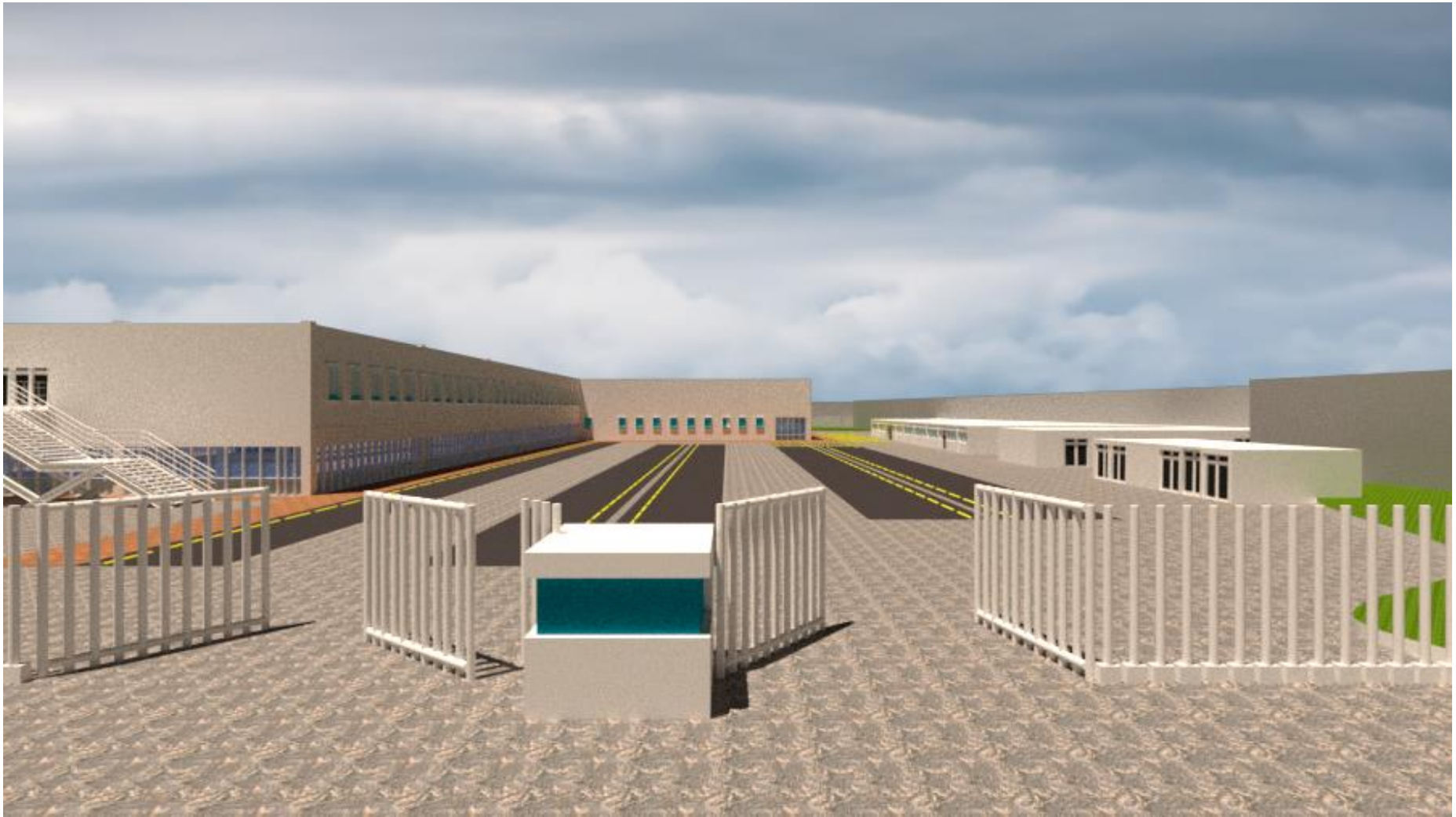
Patio principal



Patio principal



El proyecto se integra con la escala local



Acceso vehicular norte



Vista aérea



Arquitectura del paisaje



Edificio de hospitalización



El proyecto es parte del medio



Acceso vehicular sur hacia urgencias y servicios generales



Estacionamiento

Desarrollo Arquitectónico

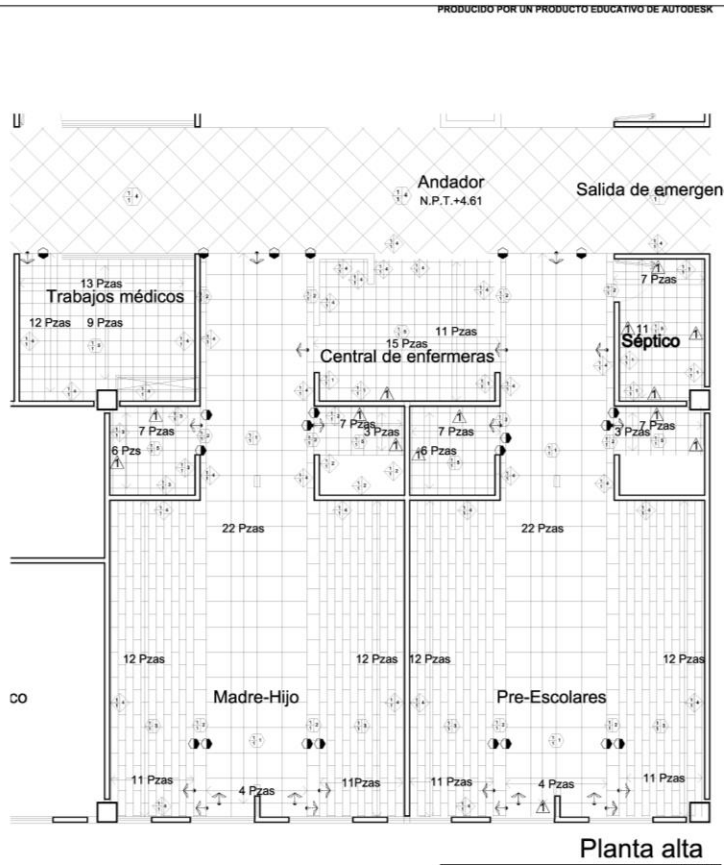
Acabados

A. Base
 1. Muro de concreto armado, sistema torsión primer plano plan estructural.
B. Acabado inicial (Detalle C)
 1. Armado: alambre cuadrado No. 10.
 Mortero: Mortero de cemento arena 1:3.
 Descripción: Espesor final de espesor a planimetría y nivelación.
C. Acabado final
 1. Recubrimiento con láminas de malla de polidéster reforzado con fibra de vidrio (Detalle A).
 Marca: BASSI.
 Modelo: Cladex Muro.
 Dimensiones: 1.22 m x 2.44 m x 1.50 mm.
 Color: Blanco.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.
 2. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: AMERICAN.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.
 3. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: BOUTIQUE.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.
 4. Malla: (Detalle B).
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: VITRO-REINFORZADO.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

Detalle A: Diagrama de la malla de polidéster reforzado con fibra de vidrio.

Detalle B: Fotografía de un pasillo terminado con el acabado final.

Detalle C: Fotografía de un muro terminado con el acabado inicial.



PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Estudios Superiores Aragón
 Licenciatura en Arquitectura

Localización: Mapa que muestra la ubicación del hospital en el campus de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.

Croquis de referencia

Notas generales

Los niveles están indicados en metros	N	Nivel de Nivel	Nivel en planta
Las cotas están indicadas en metros	M.L.	Nivel de Nivel	Cambio de nivel
Verificar medidas y niveles en obra	N.P.T.	Nivel de Plan Terminado	0.00 m s.n.m.
	R.P.	Raja	Nivel en obra

Indice área de aguas en planta: Sí / No
 Índice de drenaje: Sí / No
 Cambio de acabado en piso: Sí / No

A. Base
 1. Llave de concreto armado, sistema torsión primer plano plan estructural.
B. Acabado inicial
 1. Mortero: adobe mortero.
 Modelo: STAFFORD'S Lead Industrial.
 Descripción: Mortero cementoso modificado con polímeros, microconcreto, aditivo, betún, de endurecimiento rápido base cemento para la impermeabilización, estabilización y protección de pisos en interiores y exteriores aplicados en grandes superficies.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.
C. Acabado final
 1. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: AMERICAN.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 11.3 mm.
 Color: Gris claro mate color gris.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.
 2. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: AMERICAN.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.
 3. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: BOUTIQUE.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.
 4. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: ELITE.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

1. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: AMERICAN.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 11.3 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

2. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: AMERICAN.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

3. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: BOUTIQUE.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

4. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: ELITE.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

5. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: VITRO-REINFORZADO.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

6. Recubrimiento cerámico.
 Marca: VITROMEJ.
 Modelo: VITRO-REINFORZADO.
 Dimensiones: 30 cm x 60 cm x 10.8 mm, boquilla mínima 6 mm.
 Descripción: Recubrimiento colado con Adhensivo Multilava base cemento blanco marca CREST Total, espesor en capa de 5 mm Entroplastado Marca CREST "Flexi-Grou" entroplastado sellador flexible, tipo masilla.

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Proyecto: Secretaría de Salud
 Hospital General de 90 camas
 "Tláhuac Sur"

Contenido: Muros y Pisos Acabados

Desarrollado por: Leal Escobar Architect & Associates

Proyecto: Hospital General 90 camas.
 Propósito: Construcción de la Ciudad de México.
 Ubicación: Calle Andrés Bello S/N, Col. Barrio San Sebastián, CDMX, México, D.F.

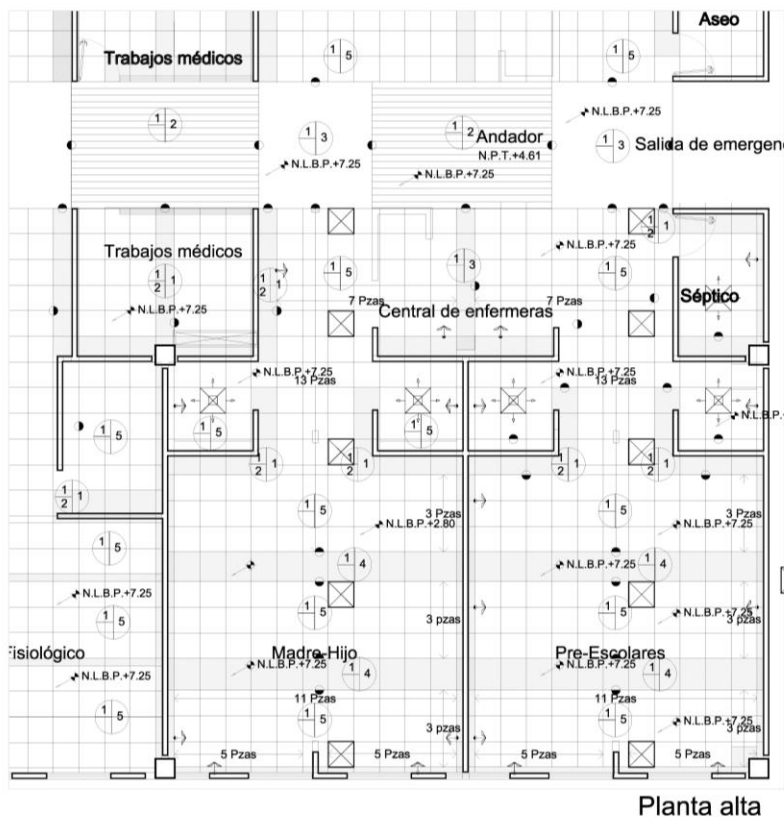
Fecha: Diciembre 2016

Autores: Leal Escobar Architect & Associates

Clave: AC-001

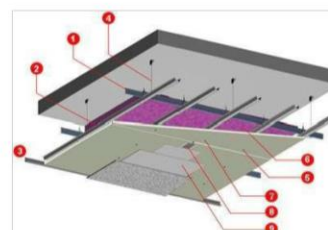
Escala gráfica: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Planta alta

Esc.1:50

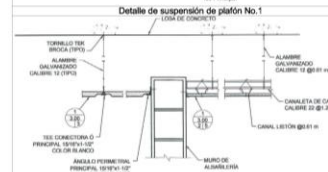


Detalle de suspensión de plafón

- 1) Caneletas de carga USG calibre 22 a cada 1.22 m (4') entre ellas.
- 2) Caneletas laterales calibre 26 a cada 61 cm (24") mutando entre ellas.
- 3) Angulo de amarró USG calibre 26.
- 4) Alambre galvanizado del número 12.
- 5) Capa sencilla de tablero de yeso marca USG TABLAROCAB® Normal de 12.7 mm.
- 6) Colchoneta de lana mineral o fibra de vidrio.
- 7) Tornillos USG tipo S de 1" a cada 20 cm máximo.
- 8) Cinta de refuerzo Perforata marca USG TABLAROCAB.
- 9) Juntas alternadas y tratadas.



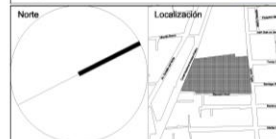
Detalle de suspensión de plafón No.1



Detalle de suspensión de plafón No.1

Detalle de unión a muro

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura



Croquis de referencia

Niveles generales

Las elevaciones están indicadas en metros y a los niveles de agua se les indica con el símbolo "A".	Nivel de agua (A) indicado en planta.	Nivel en planta
Valores negativos indican niveles por debajo del nivel de agua.	N.P.T. Nivel de agua (A) indicado en planta.	Cambio de nivel
Valores positivos indican niveles por encima del nivel de agua.	N.L.B.P. Nivel de fondo bajo de planta.	Nivel en sótano
Valores negativos indican niveles por debajo del nivel de agua.	N.L.B.P.+0.00	Nivel en sótano

Simbología

Disfraz de relieve	Cambio de acabado en muro
Extensor	Acabado de piso
Inicio de desplazo	Cambio de acabado en piso
N.P.T. Nivel de agua terminado	A Base
N.L.B.P. Nivel de fondo bajo de planta	B Acabado inicial
	C Acabado final

A. Base

1. Línea de concreto armado, sistema base para según planos estructurales.

B. Acabado inicial

2. Plafón control de panel de yeso.

Marca USG

Modelo: Sistema contra humedad y hongos USG Tablarocab®

Dimensiones según especificación en planta.

Color: Blanco translúcido y Blanco opaco.

Colocación: Sistema de suspensión base de alambre galvanizado del No. 12, ángulos perimetrales, Tee's principales y Tee's secundarios marca Usq o equivalente.

C. Acabado final

1. Acabado final de pintura.

Marca USG

Modelo: LIBRETTO

Dimensiones: 61 cm x 61 cm x 2.54 cm

Color: Blanco translúcido y Blanco opaco.

Colocación: Sistema de suspensión base de alambre galvanizado del No. 12, ángulos perimetrales, Tee's principales y Tee's secundarios marca Usq o equivalente.

3. Plafón de aluminio

Marca USG

Modelo: HALCYON™ ClimaPlus™

Dimensiones: 61 cm x 61 cm x 2.54 cm

Color: Blanco

Colocación: Sistema de suspensión base de alambre galvanizado del No. 12, ángulos perimetrales, Tee's principales y Tee's secundarios marca Usq o equivalente.

4. Panel registrable luminoso de policarbonato perforado

Marca USG

Modelo: Bliro™ en forma onda

Dimensiones: 61 cm x 61 cm x 2.54 cm

Color: Blanco translúcido y Blanco opaco.

Colocación: Sistema de suspensión base de alambre galvanizado del No. 12, ángulos perimetrales, Tee's principales y Tee's secundarios marca Usq o equivalente.

5. Panel registrable de panel yeso texturizado

Marca USG

Modelo: LIBRETTO

Dimensiones: 61 cm x 61 cm x 2.54 cm

Color: Blanco

Colocación: Sistema de suspensión base de alambre galvanizado del No. 12, ángulos perimetrales, Tee's principales y Tee's secundarios marca Usq o equivalente.

Descripción	Cantidad de piezas
GRAN 1	1671.78 m²
GRAN 2	1210.40 m²
GRAN 3	807.00 m²
GRAN 4	2110.00 m²
GRAN 5	847.00 m²

No. Ficha

Código de proyecto	Descripción

Proyecto

Secretaría de Salud

Hospital General de 90 camas

"Tláhuac Sur"

Convenio

Plafones

Acabados

Proyecto: Hospital general de 90 camas.

Presupuesto: Sistema de la Ciudad de México.

Localización: Calle Santa Fe 90, Col. Santa Fe, Benito Juárez, CDMX.

Responsable: Fernando Leal Escobar. Fecha: Diciembre 2018. Autores: Dec. 1/00.

Leal Escobar

Architect & Associates

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

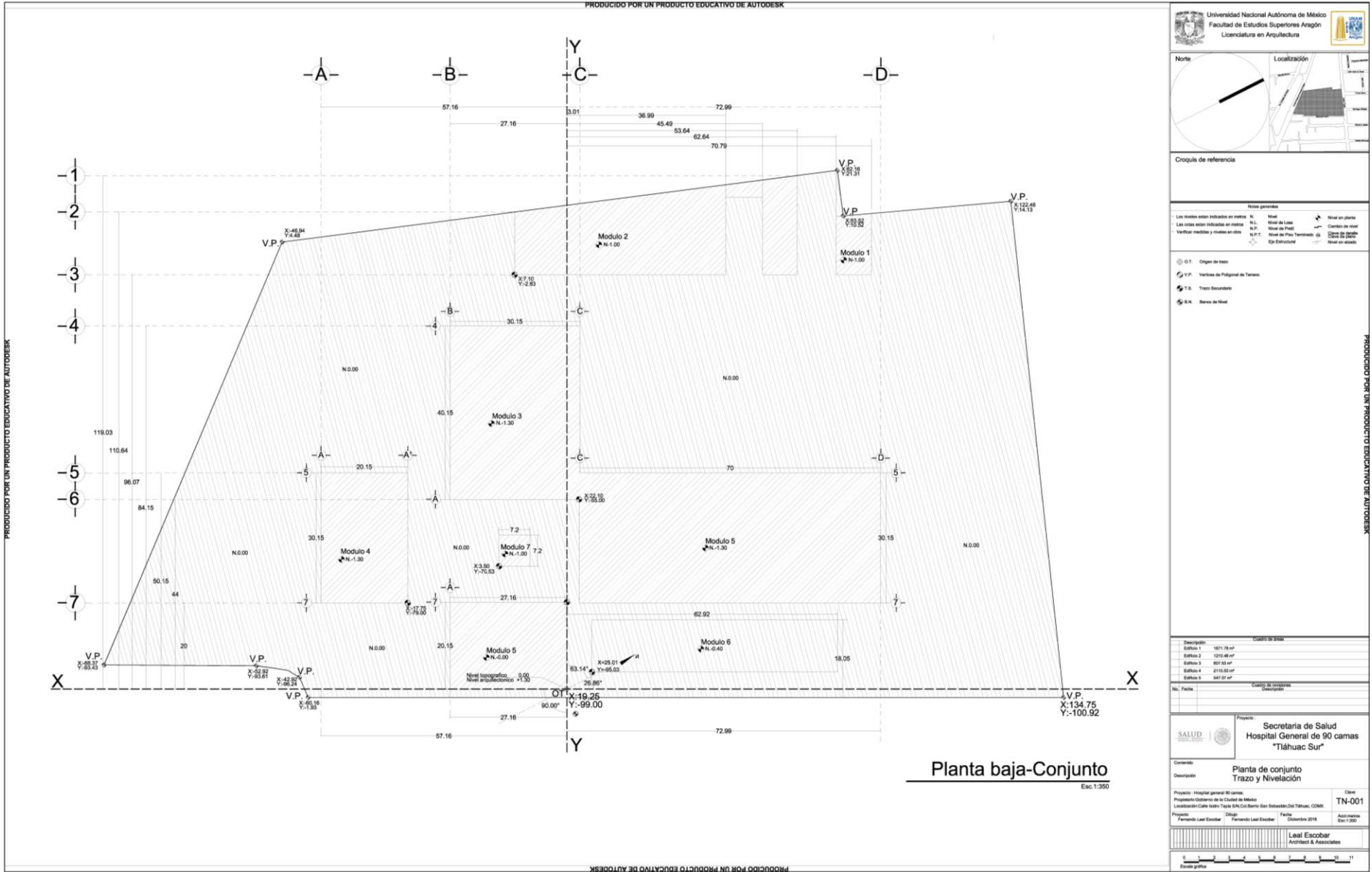
Escala gráfica

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

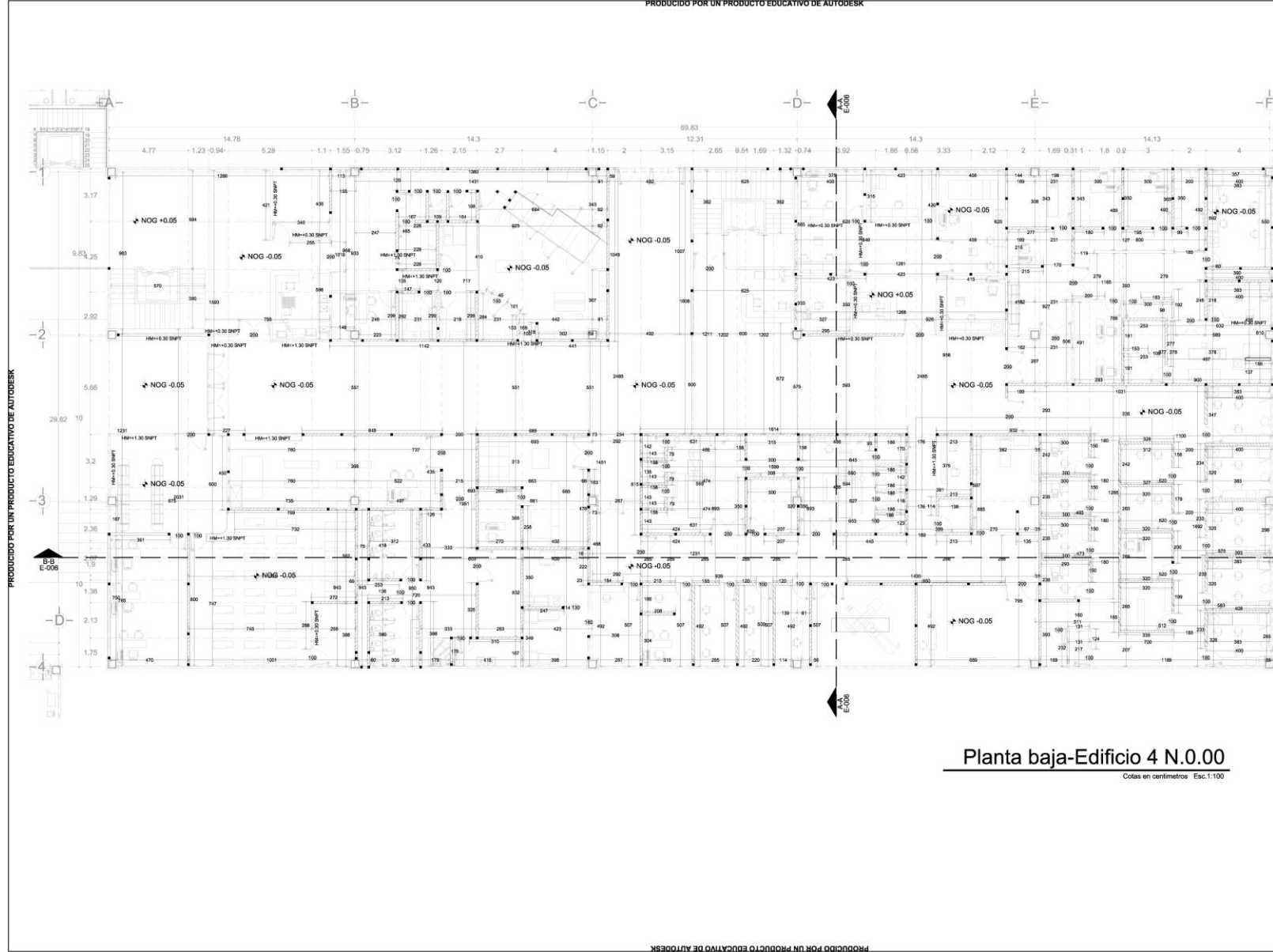
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Trazo y nivelación



Albañilería

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Planta baja-Edificio 4 N.00
Cotas en centímetros Esc:1:100

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte **Localización**

Croquis de referencia

Notas generales

- Los niveles están indicados en metros. N. Nivel
- Las cotas están indicadas en metros. N.L. Nivel del Lote
- Verificar medidas y niveles en obra. N.P. Nivel de Piso Terminado

Castillo de concreto armado, sección 15 cm x 15 cm F'c=250 Kg/cm², varilla de acero de sección de 3/8 cm, acero de refuerzo F'cd=4200 Kg/cm², varilla de diámetro 3/8"

Muro de concreto armado, sección 15 cm x 15 cm F'c=250 Kg/cm², varilla de acero de sección de 3/8 cm, acero de refuerzo F'cd=4200 Kg/cm², varilla de diámetro 3/8"

Muro de panel de piso marino. URG TABLADO/ARMADO/ESTRUCTURA. Instalación sobre baldosa. Pisos: pizarra, cerámica y cerámica.

Pavimento de concreto F'c=250 Kg/cm², 10 cm x 10 cm - 10 cm.

Dimensiones de vano en centímetros.

NOG +0.00 Nivel de Cero Cero

HM+0.00 DNPT Nivel de cota de muro bajo sobre el nivel de piso terminado

HM+1.30 DNPT Nivel sobre piso terminado.

Cuadro de áreas

Descripción:	1671.78 m ²
Edificio 1	1215.48 m ²
Edificio 2	857.53 m ²
Edificio 3	2115.33 m ²
Edificio 4	547.27 m ²

No. Ficha: Código de interiores

Proyecto: **Secretaría de Salud**
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

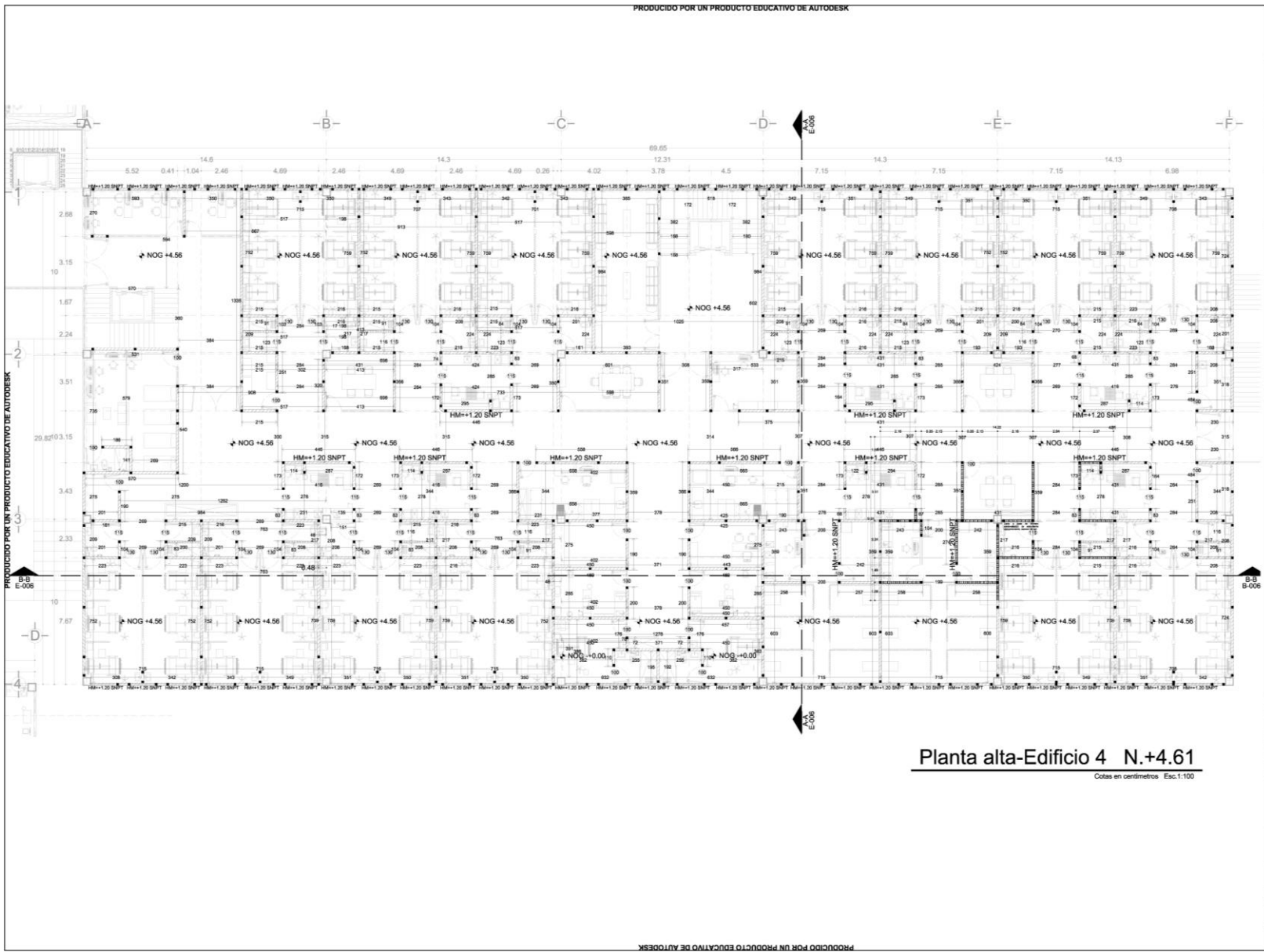
Clave: **AL-001**

Contenido: **Planta baja**
Albañilería

Proyecto: Hospital general 90 camas. Clave: AL-001
 Propósito: Obra de la Ciudad de México.
 Localización: Calle María Tujas S/N, Col. Barrio San Sebastián, Del. Tláhuac, CDMX.
 Proyecto: Fernando Leal Escobar. Fecha: Diciembre 2018. Autor: mismo
 Firmado: Leal Escobar. Fecha: Diciembre 2018. Escala: 1:100

Leal Escobar
Architect & Associates

Escala gráfica



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Aragón

Licenciatura en Arquitectura

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

- Las líneas sólidas indicadas en el plano: Nivel
- Las líneas punteadas indicadas en el plano: Nivel de Llave
- Verificar medidas y cotas en obra: Nivel de Piso
- Nivel de Cero
- Nivel de Piso terminado
- Cota de Nivel
- Eje Estructural
- Nivel en alzado

Castillo de concreto armado, sección 10 cm x 15 cm, F'c=200 Kg/cm², f'ed=4200 Kg/cm², armado del agregado no superior a 19 mm, acero de refuerzo F'c=4200 Kg/cm², 4 varillas de diámetro 20"

Muro de tabiquería con solera y jambas 24x12x11.5 cm. Al NOG+4.56 con revoque interior y pintura blanca 1:5.

Muro de panel de yeso con revoque LINDA TABICERÍA CON SOLERA Y JAMBAS, instalación sobre bastidor a base perfiles anclados con juntas y juntas.

Pantel de concreto F'c=200 Kg/cm², 4x10 cm, Ar. 10 cm.

SE) Dimensiones de vano en centímetros.

NOG +4.56 Nivel de Cero Gts.

HM+1.20 SNPT Nivel de cota de muro bajo sobre el nivel de piso terminado

HM+1.20 SNPT Nivel sobre piso terminado

CANTIDAD DE BARRAS	
Descripción	
Estructura 1	1671.78 m ²
Estructura 2	1270.48 m ²
Estructura 3	807.52 m ²
Estructura 4	2170.53 m ²
Estructura 5	547.07 m ²

No.	Fecha	Nombre de Ingeniería	Descripción

Proyecto:

Secretaría de Salud

Hospital General de 90 camas

"Tláhuac Sur"

AL-002

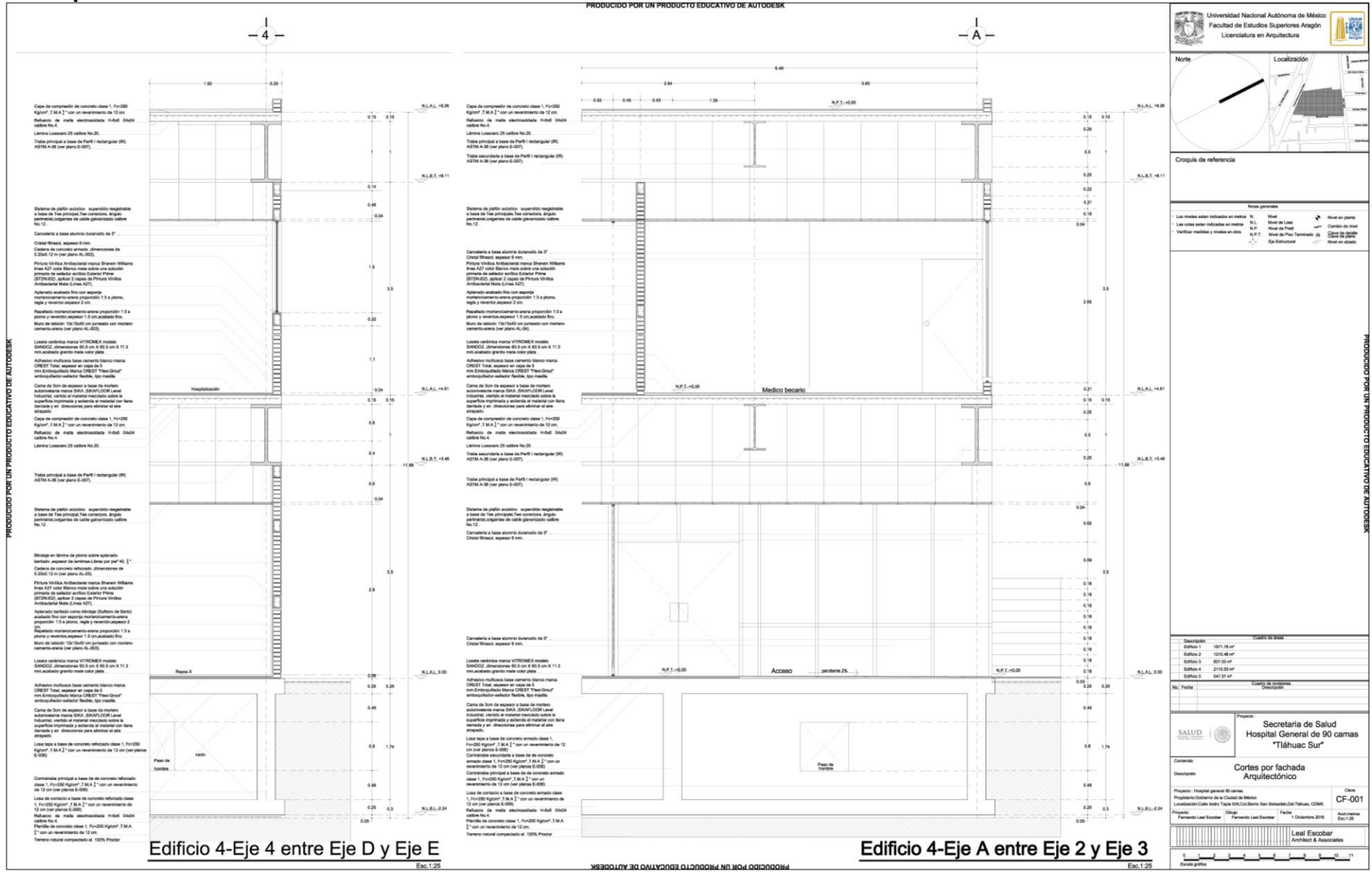
Contenido	
Descripción	Planta alta Albañilería
Proyecto	Hospital General de 90 camas
Proyecto	Proyecto de Construcción de la Ciudad de México
Localización	Calle Nueva Tlaxcala S/N Col Barrio San Sebastián Del Tláhuac, CDMX.
Proyecto	Fernando Luján Escobar
Diseño	Fernando Luján Escobar
Fecha	1° Diciembre 2016
Asesoramiento	Esc:1:100

Leal Escobar

Architect & Associates

Escala gráfica

Corte por fachada



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura



Croquis de referencia

Notas generales

Los niveles están indicados en metros N.L.	N.L.	Nivel de Nivel	Nivel en planta
Las cotas están indicadas en metros N.P.	N.P.	Nivel de Nivel	Cambio de nivel
Verificar medidas y cotas en obra	N.P.	Nivel de Nivel	Cambio de nivel
	N.P.	Nivel de Nivel	Cambio de nivel

Cobertura de área	
Edificio 1	1671.78 m ²
Edificio 2	1215.48 m ²
Edificio 3	867.55 m ²
Edificio 4	2115.55 m ²
Edificio 5	547.57 m ²

Cantidades de materiales	
No. Fachas	Descripción

Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tlhuac Sur"

Contenido: Cortes por fachada
Arquitectónico

Proyecto: Hospital general de 90 camas,
Proyecto Operativo de la Ciudad de México,
Localización Calle Tepic S/N, Col. San Sebastián, Del. Tlhuac, CDMX.

Proyecto: Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Fecha: 1 Octubre 2018
Autorización: Esc. 1:25

Leal Escobar
Architect & Associates

Clase: CF-001

Arquitectura del Paisaje

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Planta de azoteas-Conjunto

Esc. 1:350



PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

- Las mallas están indicadas en metros
- Las cotas están indicadas en metros
- Verificar medidas y cotes en obra

Vegetación

Símbolo	Nombre	Medida	Distribución	Tipo	Volumen	Edad
(Symbol)	Tlapac	1.5m x 1.5m	40% azules	Exposición	300m³	4 años
(Symbol)	Albano	1.5m x 1.5m	40% verdes	Exposición	300m³	4 años
(Symbol)	Palo Verde	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	3 años
(Symbol)	Zapote blanco	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	3 años
(Symbol)	Alamo americano	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años
(Symbol)	Coriolo de agua	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años
(Symbol)	Coriolo blanco	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años
(Symbol)	Rótula caroliniana	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años
(Symbol)	Amoroso	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años
(Symbol)	Zapote	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años
(Symbol)	Zizania pruriens	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años
(Symbol)	Amoroso	1.5m x 1.5m	20% azules	Exposición	150m³	4 años

Pavimentación

Símbolo	Materiales	Color	Dimensiones	Descripción
(Symbol)	Concreto permeable marca CEMEX Fu-200	Amarillo/PEB	80 m x 1.80 m	Agujero espesor 10 cm.
(Symbol)	Concreto Resistivo Volcánico espesor de 20m.	Gris	10 cm x 10 cm	
(Symbol)	Concreto hidráulico para juntas permeable	Aguapanela	Según diseño	Agujero
(Symbol)	Asfalto Resqueado	Gris	30 cm x 15 cm	Intersección
(Symbol)	Concreto estampado CEMEX Fu-200	Concreto Gris	Según diseño	Aguapanela
(Symbol)	Concreto permeable marca CEMEX Fu-200	Gris	Según diseño	Aguapanela
(Symbol)	Gravado de mesa tamaño de 1"	Amarillo-Corv	Según diseño	Pavimento

Plantas

Símbolo	Planta	Módulo	Alcorno	Rosier
(Symbol)	(Symbol)	3.0	3.0	
(Symbol)	(Symbol)	3.0	3.0	
(Symbol)	(Symbol)	3.0	3.0	
(Symbol)	(Symbol)	3.0	3.0	
(Symbol)	(Symbol)	3.0	3.0	

No. Fecha:
 Cálculo de Volúmenes:
 Elaborado:

Proyecto: Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tlaxiahuac Sur"

Concepto: Planta de conjunto Arquitectura del paisaje

Descripción: Proyecto: Hospital general de 90 camas Propósito: Construcción de la Ciudad de México. Localización: Calle Tlaxiahuac Sur, Col. Barrio San Sebastián, Cd. Tlaxiahuac, CDMX.

Proyecto: Fernando Leal Escobar. Diseña: Fernando Leal Escobar. Fecha: Diciembre 2018. Asesoramiento: Elic 1000.

Leal Escobar Architect & Associates

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

Proyecto Estructural

Memoria descriptiva

Proyecto: Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"

Ubicación: Calle Isidro Tapia S/N, Col. Barrio San Sebastián, Del. Tláhuac, CDMX.

Normativa vigente: Secretaria de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social.

La resistencia del terreno: En la primera capa se presenta una ligera formación de ígnea extrusiva a base de basaltos, concluyendo que la resistencia del terreno por m² es de 3.7 ton/cm³⁶

El peso volumétrico en ton/m³ del suelo propio del terreno en su condición natural máximo 1.4 y como mínimo 1.2. (CEMEX, 2018 tomado de <https://www.cemexmexico.com/documents/27057941/45587277/aplicaciones-manual-construccion-general.pdf/772d227d-d168-efc4-a2e3-86ba78c80cb4>)

Edificio a desarrollar: Edificio 4 tiene mide 70.00 metros de largo y 30.00 metros de ancho, equivalente a una área de 2,100.00 m², una altura de 9.11 m. desde el nivel de piso terminado 0.00, está formado por 2 niveles, de los cuales, en planta baja se ubica la zona de auxiliares de diagnóstico y de tratamiento junto con un sub C.E. y E. (Central de Equipos y Esterilización), en el segundo nivel se ubica el área de hospitalización.

Sub-estructura

A base de concreto reforzado, se propone un cajón de cimentación con de profundidad de 2.24 m, en dicho cajón la losa de contacto y tapa con la que cuenta tiene un espesor de 25 cm, cada losa con una doble armado de varillas del #4 a cada 20 cms en ambos sentidos; el contenido del cajón es a base de contratrabes principales de concreto reforzado con una sección de 30 x 225 cms y contratrabes secundarias de concreto reforzado con una sección de 25 x 225 cms.

Superestructura

La estructura del edificio está conformada marcos rígidos de columnas y trabes de acero estructural A-36 en ambas direcciones; las columnas son de sección cuadrada de 50X50 mm a base de 4 placas de acero de una pulgada espesor, trabes principales y secundarias a base de perfiles sección IR, los peraltes son de 1000 mm para trabes principales y 700 mm para trabes secundarias.

³⁶ (Secretaría de Protección Civil , 2018)

Elementos complementarios

Muros divisorios serán del sistema "Estructura Auto-portante ATLAS", muro a base de sistema de tablero de yeso y tabique doble hueco industrializado de alta resistencia 12 x 15 x 25 cms.

El sistema de losa de entrepiso y azotea es a base de losacero con una capa de compresión de 6 cm, reforzada con una malla electrosodada 6x6-6/6 .Usando en todos los niveles un conector tipo Weld-Thru Trw Nelson diámetro $\frac{3}{4}$ en cada valle de la lámina para fijarla en las traveses , ya sean principales o secundarias.

Bajada de cargas. Con los pesos volumétricos de todos los materiales que conforman la estructuración

Material	Peso en kg
Azotea	
Equipos	3,500.00 kg
Impermeabilizantes	563.72 kg
Losacero con capa de compresión de concreto $f_c=300$ kg/cm ² espesor de 6 cm reforzado con malla electrosoldada	23,804.76 kg
Trabe principal formado por un perfil IR	12,040.87 kg
Trabe secundaria formado por un perfil IR	4,528.87 kg
Sistemas de plafones a base de tableros de yeso (espesor 12 mm), incluye materiales de sujeción	1,338.83 kg
Sistema de aire acondicionado	3,170.92 kg
Instalación eléctrica	1,268.37 kg
Instalación voz y datos	1,409.30 kg
Instalación sanitaria	2,074.32 kg
Instalación de gases	1,268.37 kg
Instalación de hidráulica	2,113.95 kg
Carga muerta	57,082.28 kg
Carga viva (N.T.C. sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones)	26,776.70 kg
Total	83,858.98 kg
Entrepiso	
Losacero con capa de compresión de concreto $f_c=300$ kg/cm ² espesor de 6 cm reforzado con malla electrosoldada	23,804.76 kg
Trabe principal formado por un perfil IR	12,040.87 kg
Trabe secundaria formado por un perfil IR	4,528.87 kg
Sistemas de plafones a base de tableros de yeso (espesor 12 mm), incluye materiales de sujeción	1,338.83 kg
Sistema de aire acondicionado	3,170.92 kg
Instalación eléctrica	
Instalación voz y datos	1,409.30 kg

Instalación sanitaria	2,074.32 kg
Instalación de gases	1,268.37 kg
Instalación de hidráulica	2,113.95 kg
Piso de loseta vinílica	563.72 kg
Azulejo	61.80 kg
Tabique doble hueco industrializado de alta resistencia 12 x 15 x 25 cms.	2,596.80 kg
Panel de yeso espesor 1.25 cms en ambas caras	150.00 kg
Estructura Auto-portante ATLAS	145.00 kg
Mobiliario (Cama de hospitalización)	240.00 kg
Carga muerta	56,775.88 kg
Carga viva (N.T.C. sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones)	26,776.70 kg
Total	83,552.58 kg
Losa tapa	
Equipos	2300.00 kg
Piso de loseta vinílica	563.72 kg
Cancelería de aluminio anodizado	715.00 kg
Tabique doble hueco industrializado de alta resistencia 12 x 15 x 25 cms.	2,596.80 kg
Estructura Auto-portante ATLAS	145.00 kg
Losa tapa de cimentación	64,827.80 kg
Carga muerta	87,355.27 kg
Carga viva (N.T.C. sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones)	26,776.70 kg
Total	114,131.97 kg
Cajón de cimentación	
Contratrabe principal	22,904.55 kg
Contratrabe secundaria	27,470.625 kg
Dado de cimentación	4,354.56 kg
Losa de contacto	97,241.70 kg
Capa de nivelación de concreto	16,206.95 kg
Plantilla	16,149.45 kg
Carga muerta	151,913.94 kg
	449,664.42 kg
Sumatoria Total	449.664 Ton
Área tributaria	140.91 m ²
	3,075.63 kg/m ²
Peso por m ²	3.1911 Ton/m ²

Dimensionamiento del cajón de cimentación

$$P=449.664 \text{ ton}$$

$$\delta=3.7 \text{ ton/ m}^2$$

$$\text{Peso volumétrico del terreno}=1.4 \text{ ton/m}^3$$

$$P_u=P.F.U.=449.664(1.5)=664.479 \text{ ton}$$

$$\delta_{act}=P_u/A= 674.496 \text{ ton}/140.91 \text{ m}^2=4.78 \text{ ton/ m}^2$$

$$\delta = \delta_{act} - \delta_{resistente}=4.78 \text{ ton/ m}^2 - 1.5=3.28 \text{ ton/ m}^2$$

$$h=3.28\text{ton/m}^3/1.40 \text{ ton/m}^3=2.34 \text{ m}$$

Altura de cajon 2.40 m

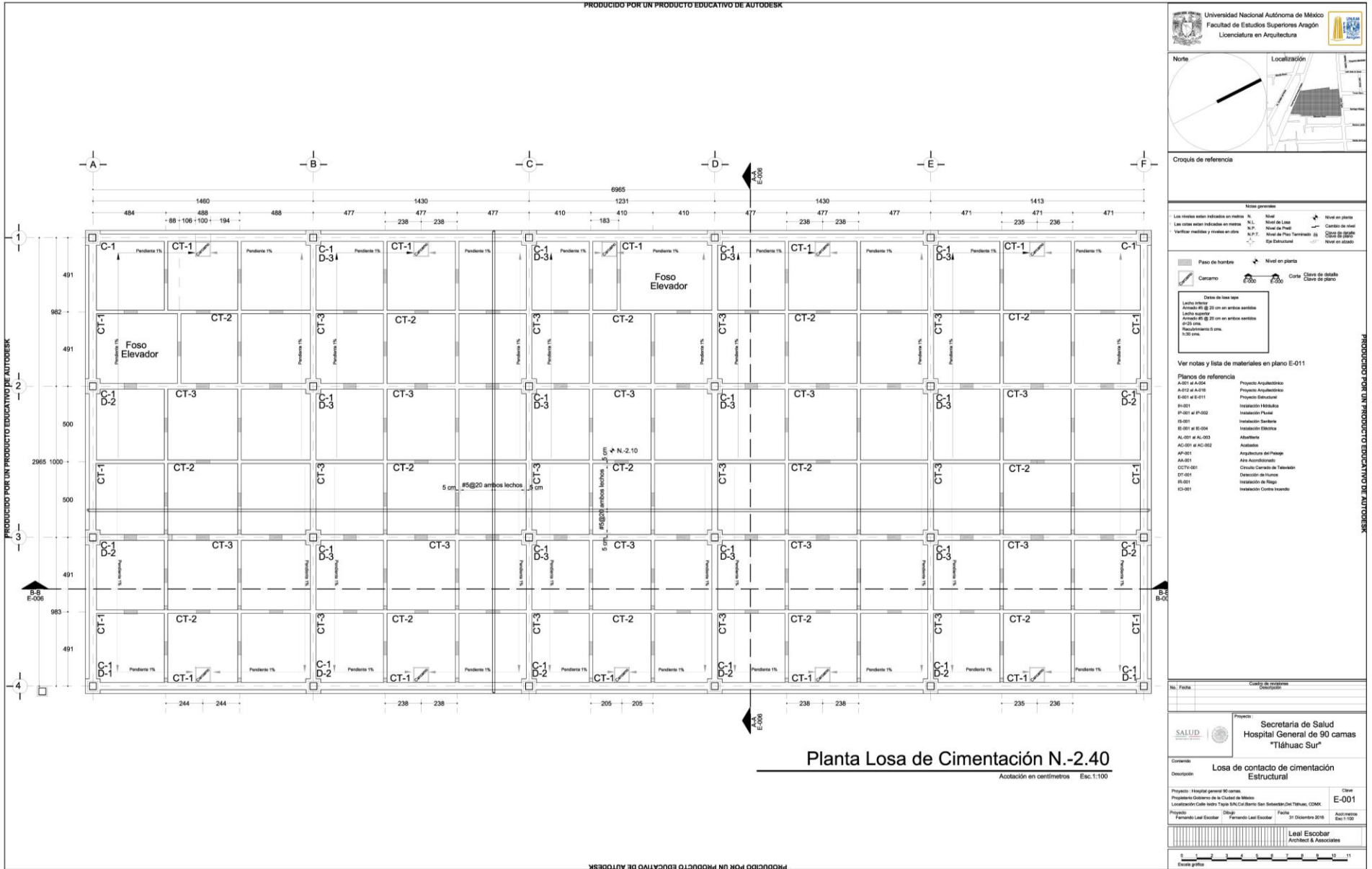
P=peso P_u =peso unitario

P.F.C.=Peso por el factor de carga (1.5,tomado de Normas Técnicas Complementarias para Criterios y Acciones Para el Diseño Estructural de las Edificaciones, 3.criterios de diseño estructural, 3.4 factores de carga (A).

Tomado de http://www3.contraloriadf.gob.mx/prontuario/index.php/normativas/Template/ver_mas/65839/39/1/1 .Año 2018

En la propuesta estructural no se consideraron escaleras de servicio ni escaleras de emergencia.

Proyecto



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte **Localización**

Croquis de referencia

Claves generales

Las líneas están indicadas en metros N. Nivel
Las cotas están indicadas en metros N.L. Nivel de Lote
Verificar medidas y cotas en obra N.P. Nivel de Piso Terminado
Eje Estructural Nivel en obra

Paso de hombre Nivel en planta
 Carcamo Corte Clave de plano

Datos de los lechos
Lechos tipo: Ancho: 80 cm en ambos sentidos
Banco tipo: Ancho: 80 cm en ambos sentidos
Cilindros: Ancho: 20 cm en ambos sentidos
Cilindros: Ancho: 20 cm en ambos sentidos
Resquebrajamiento: 5 cm.
R20 cm.

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Planos de referencia

- AG-01 al AG-04 Proyecto Arquitectónico
- AG-05 al AG-08 Proyecto Arquitectónico
- E-01 al E-011 Proyecto Estructural
- IS-01 Instalación Pluvial
- IS-02 Instalación Mecánica
- IS-03 Instalación Eléctrica
- IS-04 Instalación Sanitaria
- IS-05 Instalación Eléctrica
- AL-01 al AL-03 Alabares
- AC-01 al AC-02 Acabados
- AP-01 Arquitectura del Paisaje
- AA-01 Aseo Ambiental
- CCTV-01 Circuito Cerrado de Televisión
- DT-01 Detención de Humo
- IS-01 Instalación de Riego
- IC-01 Instalación Contra Incendio

No. Ficha: _____ Clave de anotación: _____

Proyecto: **Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"**

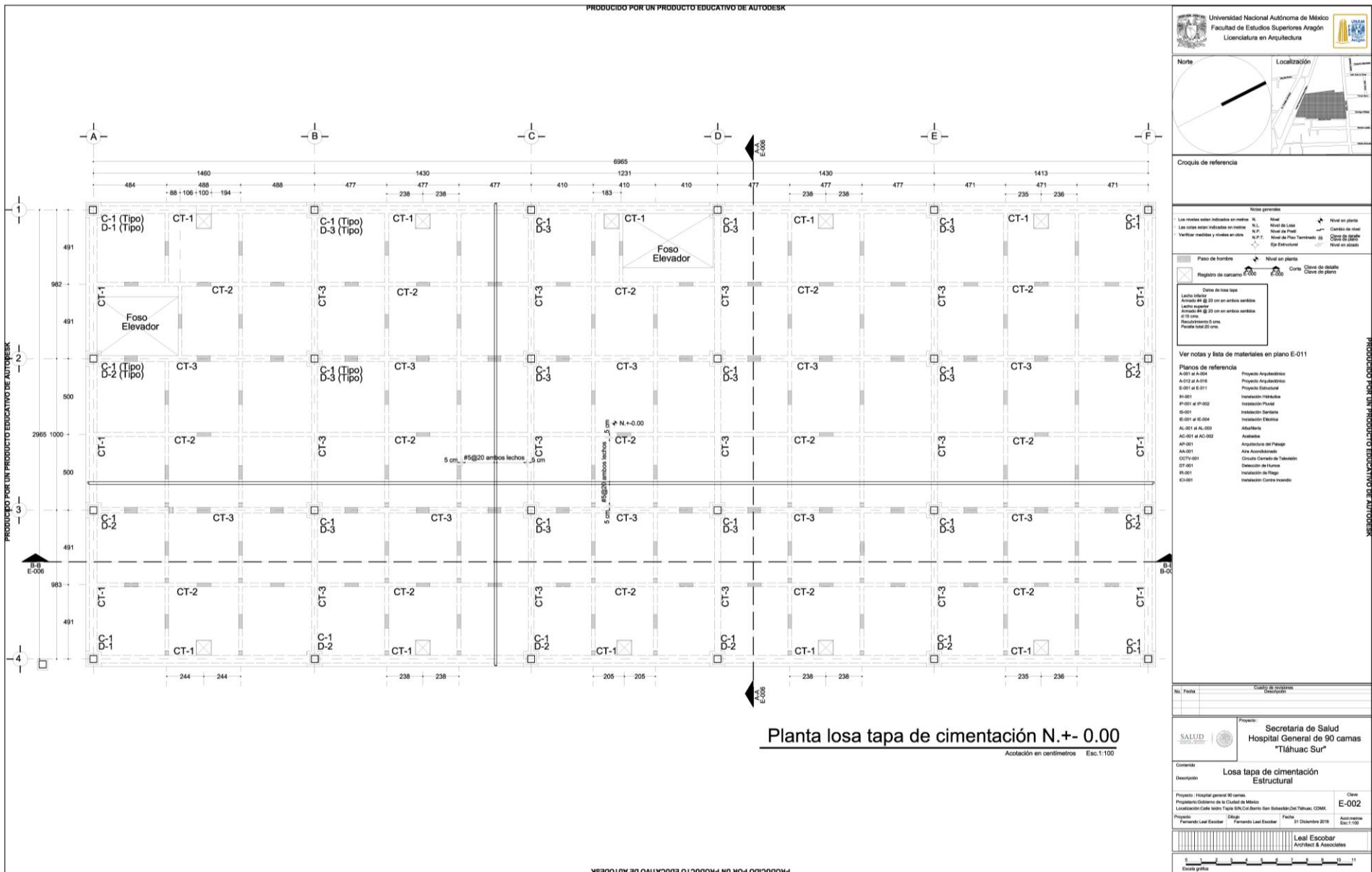
Clave: **E-001**

Generado: _____
Descripción: **Losa de contacto de cimentación Estructural**

Proyecto: Hospital general 90 camas Clave: E-001
Propietario: Gobierno de la Ciudad de México
Localización: Calle Santa Teresita 150 Col. Santa Teresita Del Tláhuac, CDMX

Proyecto: Fernando Láz Escobar Diseñó: Fernando Láz Escobar Fecha: 01 Diciembre 2018 Autor: mlm
Escalera: 1:100

Leal Escobar
Arquitecto & Asociados



Unidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte **Localización**

Cruce de referencia

Nivel generales

Las elevaciones están indicadas en metros m. Nivel
Las elevaciones están indicadas en centímetros cm. Nivel de Lote Nivel de Planta
Verificar medidas y niveles en obra. Nivel de Piso Nivel de Piso Terminado Nivel en alzado

Piso de hundimiento **Nivel en planta**

Registro de carcamas: E-000 E-000 Clave de detalle Clave de plano

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Planos de referencia

A-001 al A-004	Proyecto Arquitectónico
A-012 al A-015	Proyecto Arquitectónico
E-001 al E-011	Proyecto Estructural
H-001	Instalación Hidráulica
H-001 al H-002	Instalación Pluvial
H-002	Instalación Sanitaria
H-001 al H-004	Instalación Eléctrica
AL-001 al AL-003	Albanilería
AC-001 al AC-003	Acabados
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Aire Acondicionado
CC-001-001	Circuito Central de Televisión
DT-001	Deflexión de Humos
RS-001	Instalación de Riego
EC-001	Instalación Contra Incendio

Nº. Fecha **Código de inscripción Descripción**

Proyecto Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"

Contenido Losa tapa de cimentación Estructural

Descripción

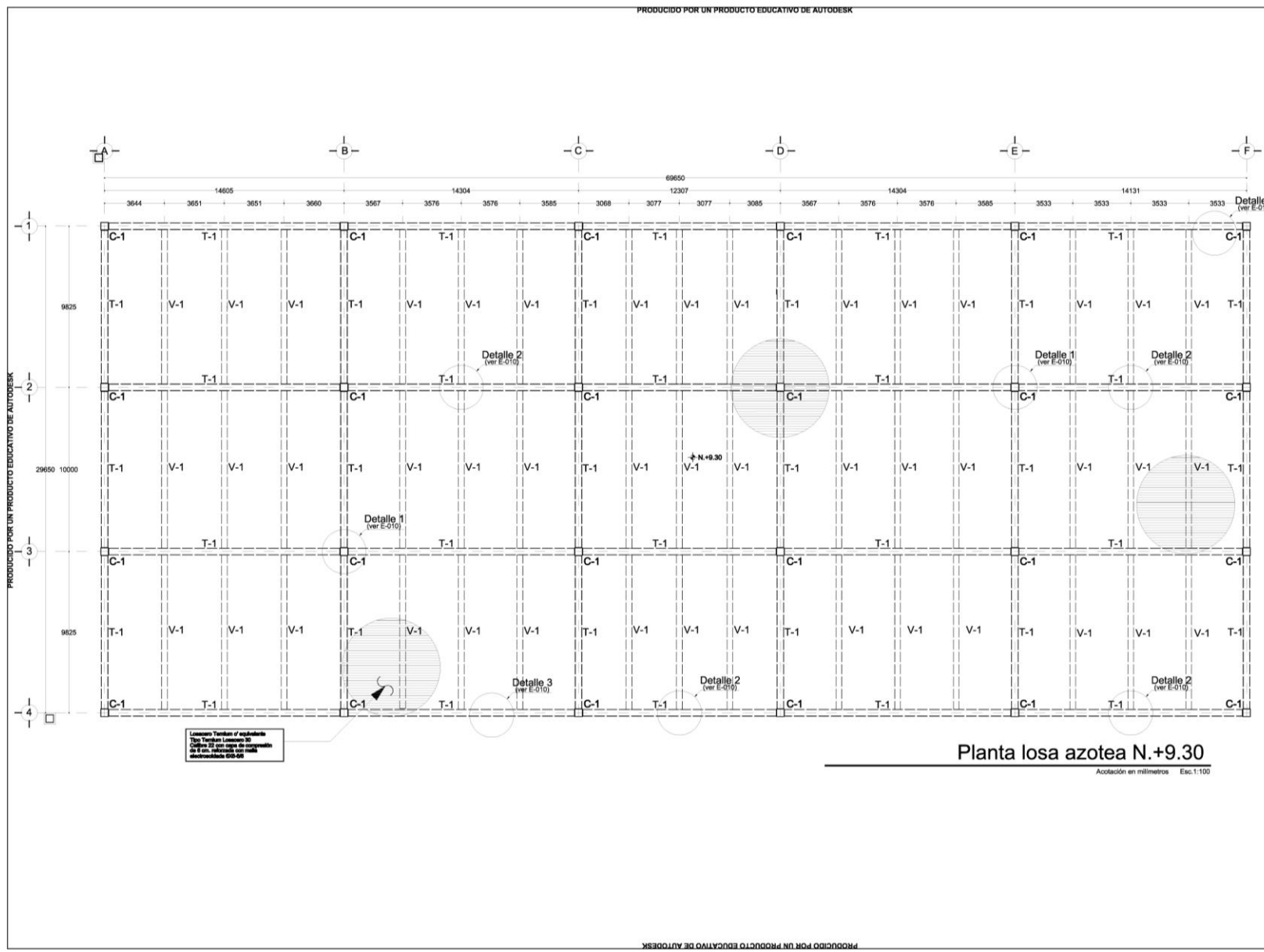
Proyecto: Hospital general de 90 camas.
Proyecto: Gobierno de la Ciudad de México.
Localización: Calle Ixtla, Pte. San Juan, Col. San Juan de los Ríos, Delegación Tláhuac, CDMX.
Proyecto: Fernando Leal Escobar. Fecha: 31 Diciembre 2018. Autores: Esc. 1:100

Clave E-002

Leal Escobar Architect & Associates

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Lineas y Textos de equidistante
 Tipo Textos Lineas 30
 Color 22 con color de equidistante
 E-10.0. Referencia de línea
 equidistante 65-95

Planta losa azotea N.+9.30
 Acotación en milímetros Esc. 1:100

Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Estudios Superiores Aragón
 Licenciatura en Arquitectura

Norte **Localización**

Cruce de referencia

Nivel generales

Los niveles están indicados en metros. N. Nivel ↕ Nivel en planta
 Las áreas están indicadas en metros. N.L. Nivel de Llave ↔ Contorno de nivel
 Verificar medidas y niveles en obra. N.P. Nivel de Pisos ↔ Contorno de planta
 N.P.T. Nivel de Piso Terminado en P.T. ↔ Contorno de planta
 Eje Estructural ↔ Nivel en abasto

Nivel en planta

↕ Nivel en planta ↔ Contorno de detalle
 E.000 E.000 Contorno de planta

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Planos de referencia

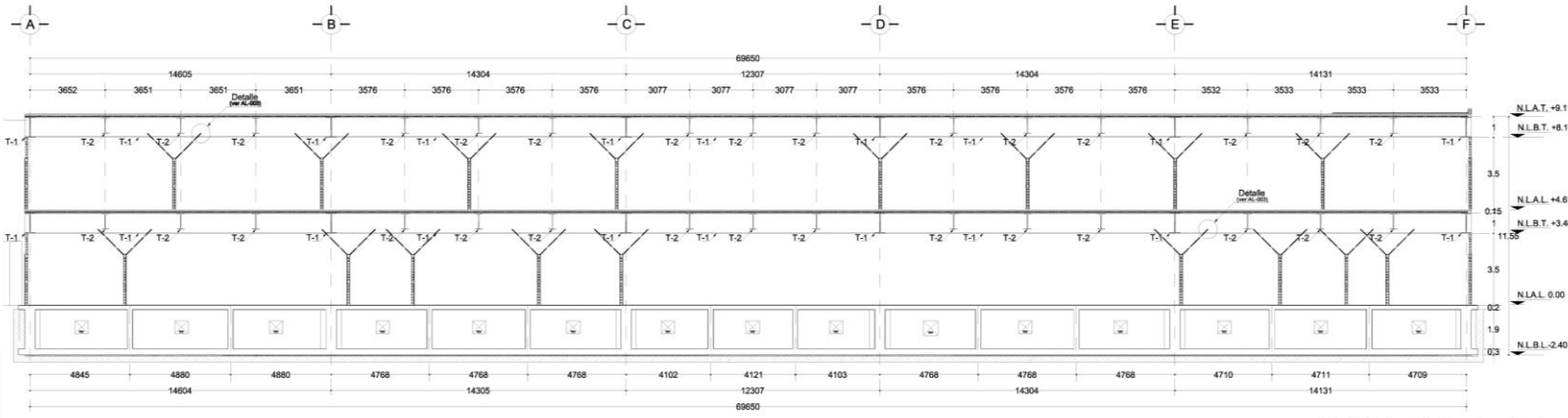
A-001 al A-004	Proyecto Arquitectónico
A-012 al A-018	Proyecto Estructural
E-001 al E-011	Proyecto Estructural
IP-001	Instalación Hidráulica
IP-001 al IP-002	Instalación Pluvial
IE-001	Instalación Eléctrica
IE-001 al IE-004	Instalación Eléctrica
AL-001 al AL-003	Alfombras
AC-001 al AC-002	Acabados
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Área Administrativa
CCTV-001	Circuitos Cerrados de Televisión
OT-001	Obra de Trazo
IR-001	Instalación de Riego
IC-001	Instalación Contra Incendio

No. Ficha	Código de inscripción
Proyecto: Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"	
Contenido: Losas de azotea Estructural	
Descripción: Losas de azotea Estructural	
Proyecto: Hospital general de 90 camas. Programa Operativo de la Ciudad de México. Localización Calle Sotero Rizo PAZ S/N, Col. Barrio San Sebastián, CDMX.	Clase: E-004
Proyecto: Fernando Leal Escobar (Jefe) Fernando Leal Escobar (Facilitador) 31 Diciembre 2018	Autores: Esc. 1:100
Leal Escobar Architect & Associates	

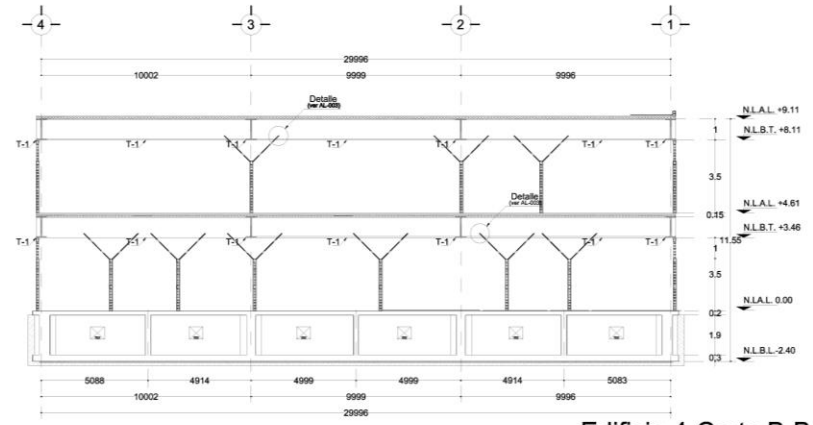
Escala gráfica

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Edificio 4-Corte A-A
Acotación en milímetros Esc: 1:100



Edificio 4-Corte B-B
Acotación en milímetros Esc: 1:100

Niveles generales

Las flechas azules indicadas en metros. N.L. Nivel. Nivel de planta. Nivel de piso. Nivel de Piso Terminado. Nivel en abanico. Las cotas están indicadas en metros. Verificar medidas y niveles en obra. N.P.T. Nivel de Piso Terminado. Nivel en abanico.

Niveles generales

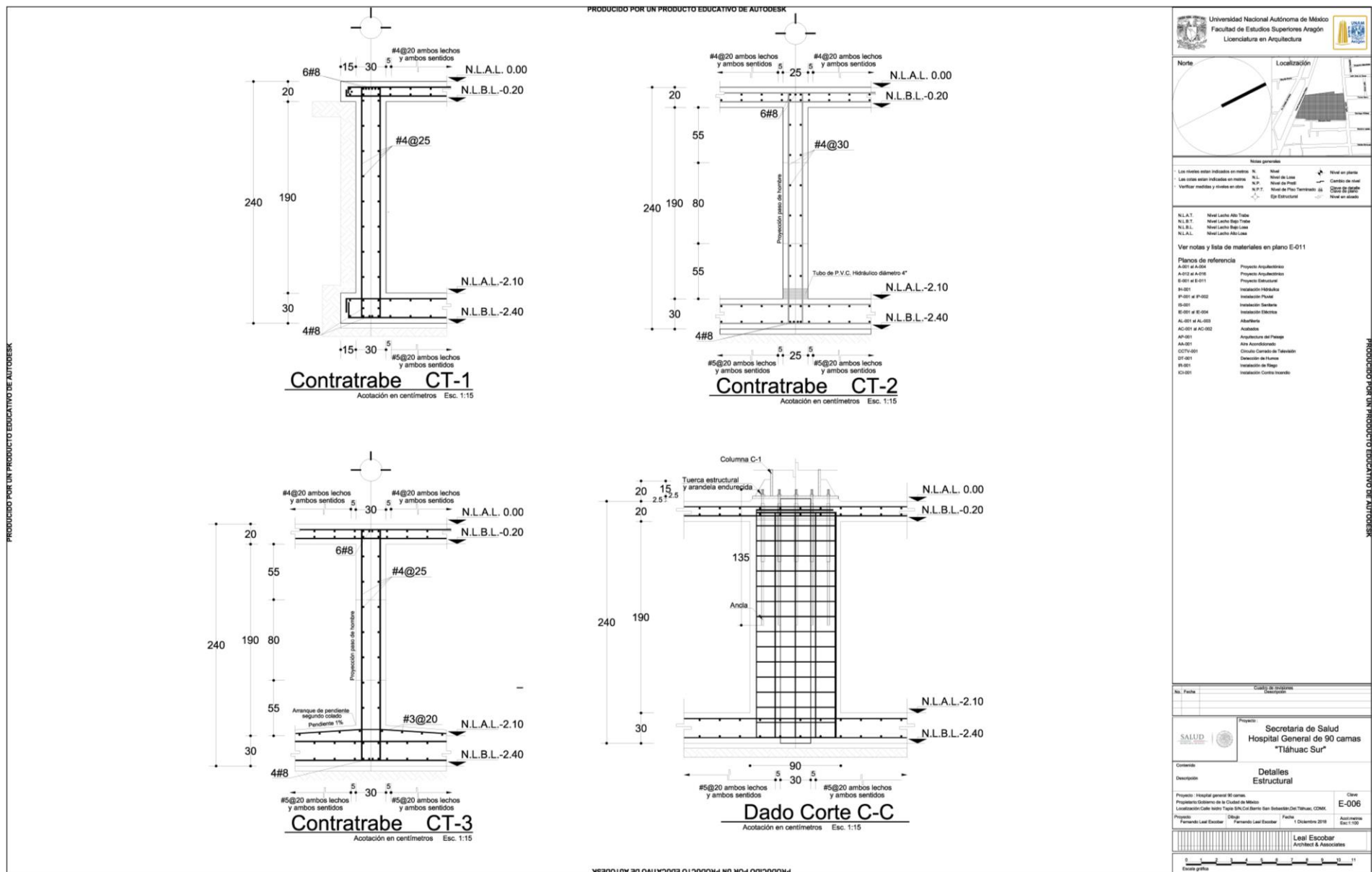
N.L.A.T.	Nivel Lucha Alta Trabe
N.L.B.T.	Nivel Lucha Baja Trabe
N.L.B.L.	Nivel Lucha Baja Llave
N.L.A.L.	Nivel Lucha Alta Llave

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Plantas de referencia

A-001 al A-004	Proyecto Arquitectónico
A-012 al A-015	Proyecto Arquitectónico
E-001 al E-011	Proyecto Estructural
I-001	Instalación Hidráulica
I-001 al I-002	Instalación Pluvial
I-001	Instalación Sanitaria
I-001 al I-004	Instalación Eléctrica
AL-001 al AL-003	Albañilería
AC-001 al AC-002	Aislamiento
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Arte Arquitectónico
CC-001 al CC-001	Cálculo General de Tensiones
DT-001	Distribución de Humos
IR-001	Instalación de Riego
IC-001	Instalación Contra Incendio

Nº. Fecha:	Contenido de las copias:
	Descripción:
<p>Proyecto: Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"</p>	
<p>Contenido: Edificio 4-Cortes Estructural</p>	
<p>Descripción: Proyecto: Hospital general de 90 camas. Proprietario: Gobierno de la Ciudad de México. Localización: Calle Felipe Tapia S/N, Col. Barro San Sebastián, CDMX.</p>	
Proyecto:	Fecha:
Fernando Leal Escobar	31 Diciembre 2018
<p>Leal Escobar Architect & Associates</p>	
<p>Clase: E-005</p>	
<p>Autores: Esc: 1:100</p>	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

Localización

Notas generales

- Los niveles están indicados en metros
- Las cotas están indicadas en metros
- Verificar medidas y niveles en obra

Niveles generales

- N.L. Nivel
- N.L.A.L. Nivel de Llave
- N.L.B.L. Nivel de Piso
- N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- Eje Estructural
- Nivel en planta
- Cambio de nivel
- Nivel de acabado

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Planos de referencia

A-017 a A-024	Proyecto Arquitectónico
A-025 a A-026	Proyecto Arquitectónico
E-001 a E-011	Proyecto Estructural
I-001	Instalación Hidráulica
I-002 a I-003	Instalación Plumb
I-003	Instalación Sanitaria
E-001 a E-004	Instalación Eléctrica
AC-001 a AC-003	Acabados
AC-001 a AC-002	Acabados
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Aire Acondicionado
CCTV-001	Circuito Cerrado de Televisión
DT-001	Dimensión de Humos
IS-001	Instalación de Riego
IC-001	Instalación Contra Incendio

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Detalles Estructural

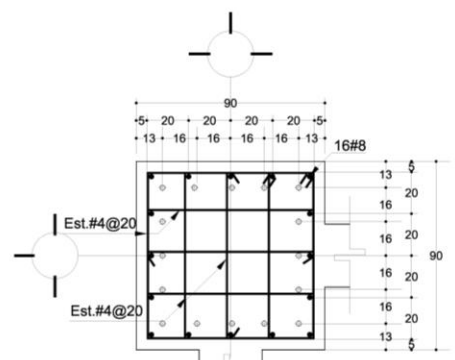
Proyecto: Hospital general de 90 camas.
Proyectado: Gobierno de la Ciudad de México.
Localización: Calle Sotero Riego 574, Col. Barrio San Sebastián, CDMX.

Proyecto: Fernando Lara Escobar / Diego / Fernando Lara Escobar / Fecha: 1 Diciembre 2018 / Autores: Esc. 1:50

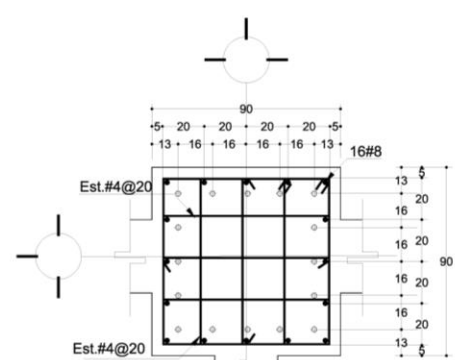
Leal Escobar
Architect & Associates

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

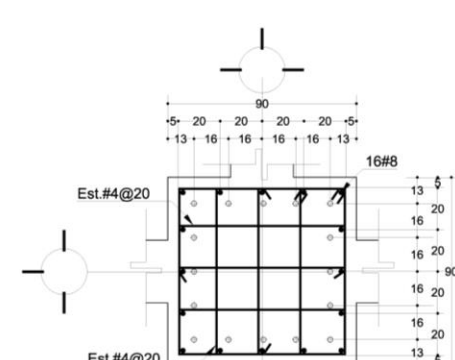
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



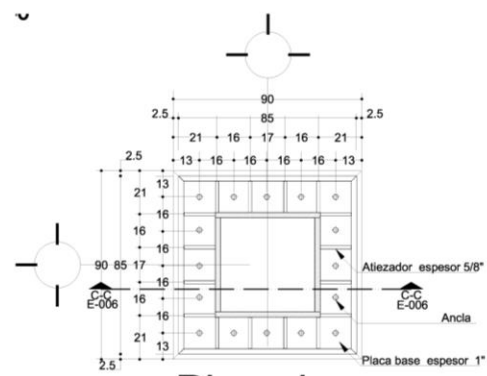
Dado D-1
Acotación en centímetros Esc. 1:15



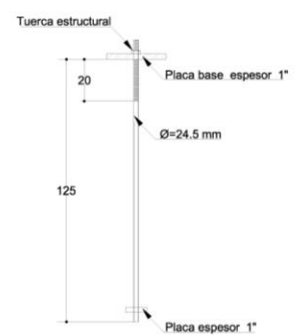
Dado D-2
Acotación en centímetros Esc. 1:15



Dado D-3
Acotación en centímetros Esc. 1:15



Placa base
Acotación en milímetros Esc. 1:15



Ancla Ø=24.5mm (1")
Acotación en milímetros Esc. 1:15

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte Localización

Notas generales
Las medidas están indicadas en metros N.L. Nivel N.L. Nivel de Piso N.L. Nivel de Piso
Las cotas están indicadas en metros N.P.T. Nivel de Piso Terminado N.P.T. Nivel de Piso Terminado
Verificar medidas y niveles en obra Eje Estacionario Nivel en obra

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Planos de referencia	Proyecto Arquitectónico
A-001 al A-004	Proyecto Arquitectónico
A-012 al A-015	Proyecto Arquitectónico
E-002 al E-011	Proyecto Estructural
H-001	Instalación Hidráulica
H-001 al H-002	Instalación Plomada
H-001	Instalación Sanitaria
E-001 al E-004	Instalación Eléctrica
AL-001 al AL-003	Albanilería
AC-001 al AC-002	Acabados
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Arte Arquitectónico
CCTV-001	Clinica General de Tláhuac, CDMX.
DT-001	Definición de Hitos
IS-001	Instalación de Fuego
CO-001	Instalación Contra Incendio

No. Fecha: _____

Proyecto: **Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"**

Comando: **Detalles Estructural**

Descripción: **Proyecto Hospital general de 90 camas. Propuesta Gobierno de la Ciudad de México. Localización Calle Pedro Pablo Kuczynski San Salvador Cuicatlán, CDMX.**

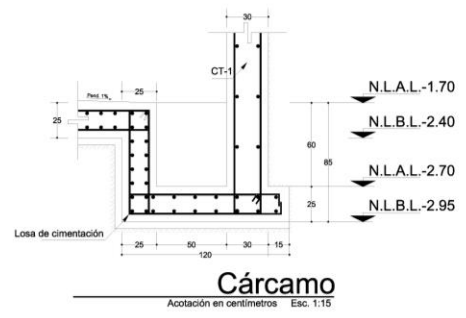
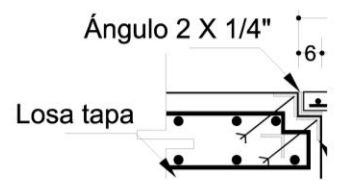
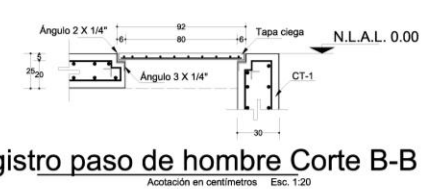
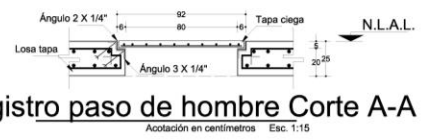
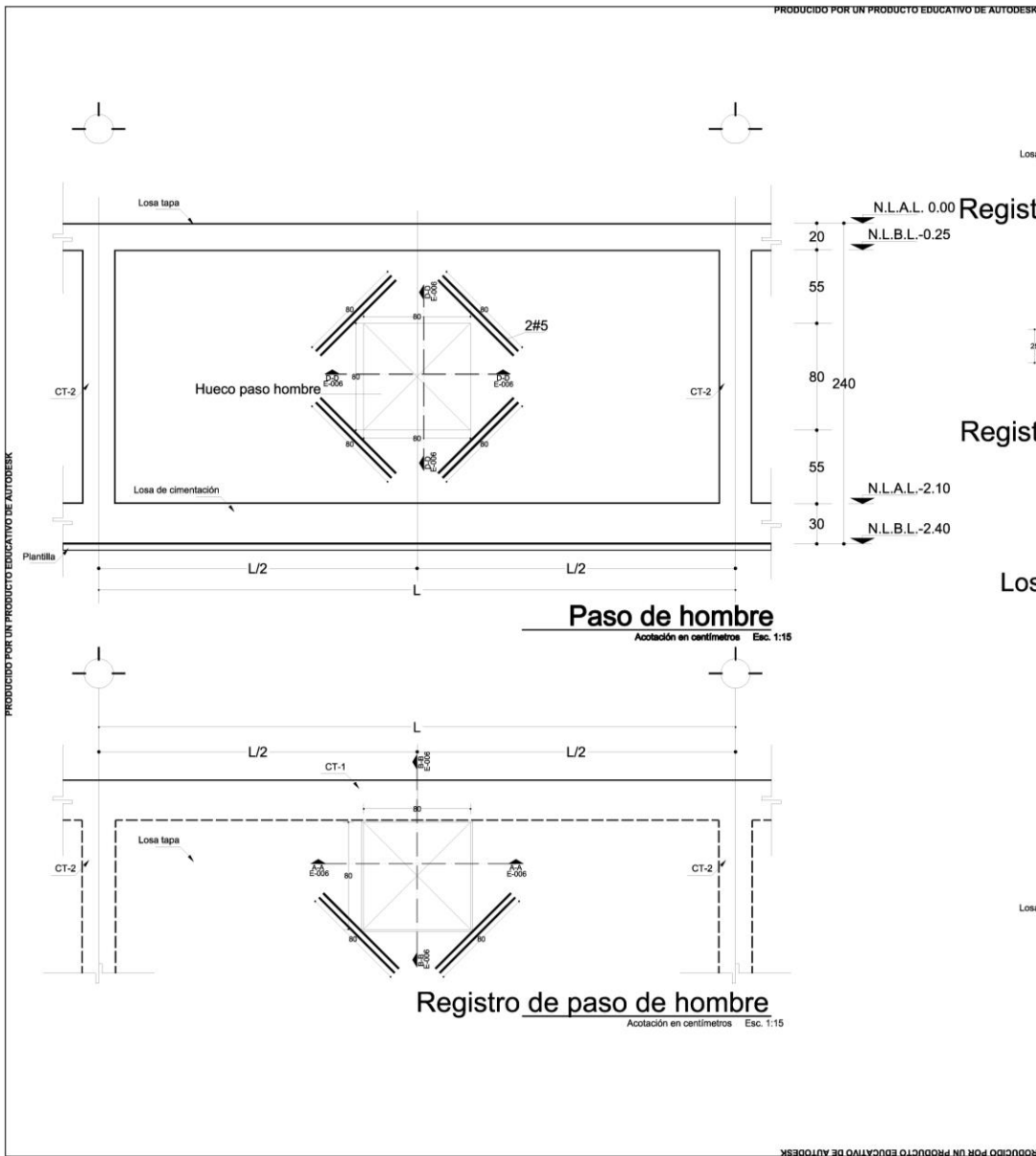
Proyecto: Fernando León Escobar Fecha: 1 Diciembre 2018 Asesoría: Esc. 1:150

Leel Escobar
Architect & Associates

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte **Localización**

Notas generales

Las elevaciones están indicadas en metros N.L. Nivel N.L.A.L. Nivel de Llave N.L.B.L. Nivel de Base N.L.P. Nivel de Piso N.L.T. Nivel de Piso Terminado S.E. Nivel de Piso de Estructura E.E. Nivel en alzado

Las cotas están indicadas en metros N.L. Nivel de Llave N.L.B.L. Nivel de Base N.L.P. Nivel de Piso N.L.T. Nivel de Piso Terminado S.E. Nivel de Piso de Estructura E.E. Nivel en alzado

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

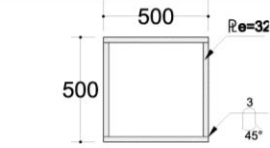
Planos de referencia

A-011 al A-016	Proyecto Arquitectónico
A-017 al A-018	Proyecto Arquitectónico
E-001 al E-011	Proyecto Estructural
IS-001	Inspección Hidráulica
IP-001 al IP-002	Inspección Plumb
IS-001	Inspección Sanitaria
IE-001 al IE-004	Inspección Eléctrica
AL-001 al AL-003	Albanilería
AC-001 al AC-002	Acabados
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Arte Ambiental
CC-001 al CC-001	Cálculo Cero de Tolerancias
DI-001	Diseño de Interiores
IR-001	Inspección de Riego
IS-001	Inspección Contra Incendio

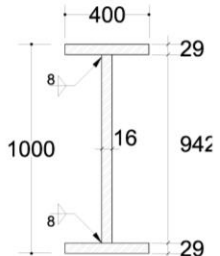
No. Facha:	Código de Inspección Descripción

	Proyecto: Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"
Contenido:	Detalles Estructural
Descripción:	
Proyecto: Hospital general de 90 camas. Proprietario Gobierno de la Ciudad de México. Localización Calle Inter Tlaxcala S/N, Cor. Barrio San Benito, Del Tláhuac, CDMX.	Clase: E-008
Elaborado: Fernando Leal Escobar	Fecha: 1 Diciembre 2018
Revisado: Fernando Leal Escobar	Autorización: Esc. 1:100
Leal Escobar Architect & Associates	

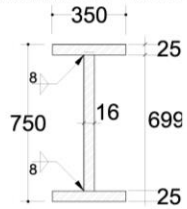
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica



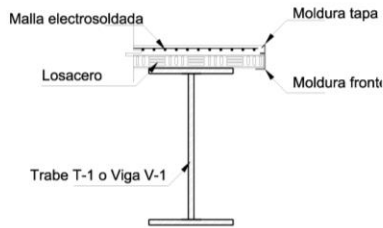
Columna C-1
Formada por cuatro placas espesor 1 1/4"
Acotación en milímetros Esc. 1:10



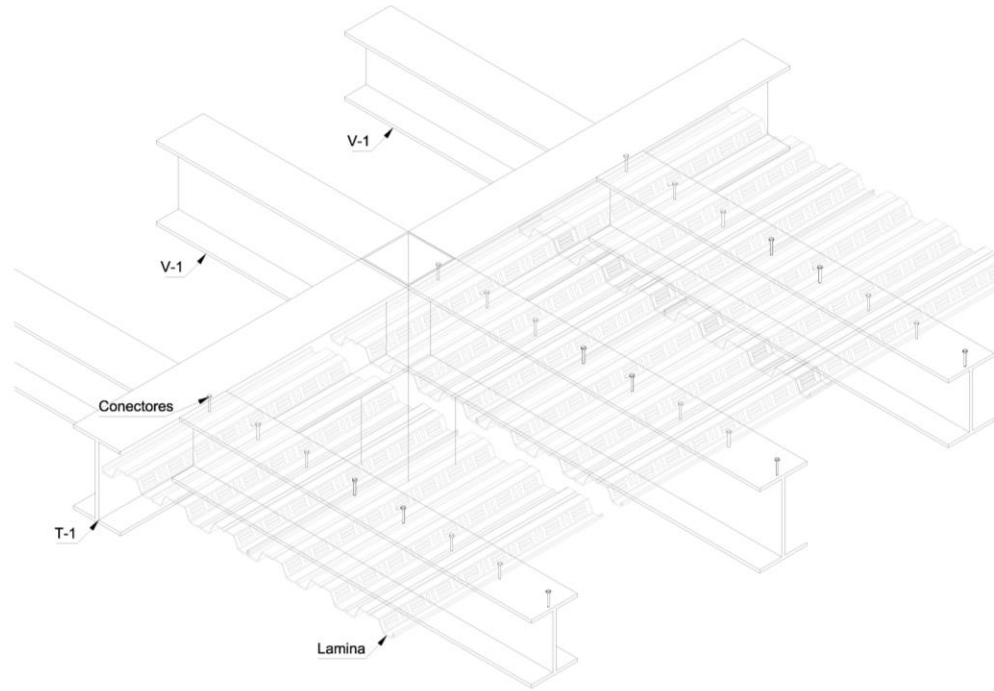
Trabe T-1
Formada por tres placas
Acotación en milímetros Esc. 1:10



Viga V-1
Formada por tres placas
Acotación en milímetros Esc. 1:10



Detalle de bordes
Acotación en milímetros Esc. 1:10



Detalle de conectores
Acotación en milímetros Esc. 1:10



Nivel generales

Las líneas están indicadas en metros	N.L.	Nivel	Nivel en planta
Las cotas están indicadas en metros	N.L.	Nivel de Llave	Cambio de nivel
Verificar medidas y niveles en obra	N.P.	Nivel de Piso	Cotas de cimiento
	N.P.T.	Nivel de Piso Terminado	Nivel de obra
		Eje Estructural	Nivel en alzado

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

N.L.A.7	Nivel Llave Alto Trabe
N.L.B.7	Nivel Llave Bajo Trabe
N.L.S.L.	Nivel Llave Bajo Llave
N.L.A.L.	Nivel Llave Alto Llave

Planos de referencia

A-011 a A-016	Proyecto Arquitectónico
A-017 a A-018	Proyecto Estructural
E-001	Instalación Hidráulica
IP-001 a IP-002	Instalación Pluvial
IS-001	Instalación Eléctrica
IE-001 a IE-004	Instalación Eléctrica
AL-001 a AL-003	Albanilería
AC-001 a AC-002	Acabados
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Arte Arquitectónico
CCTV-001	Código Cantonal de Toluca
DT-001	Descripción de Materiales
IR-001	Instalación de Riego
IS-001	Instalación Contra Incendio

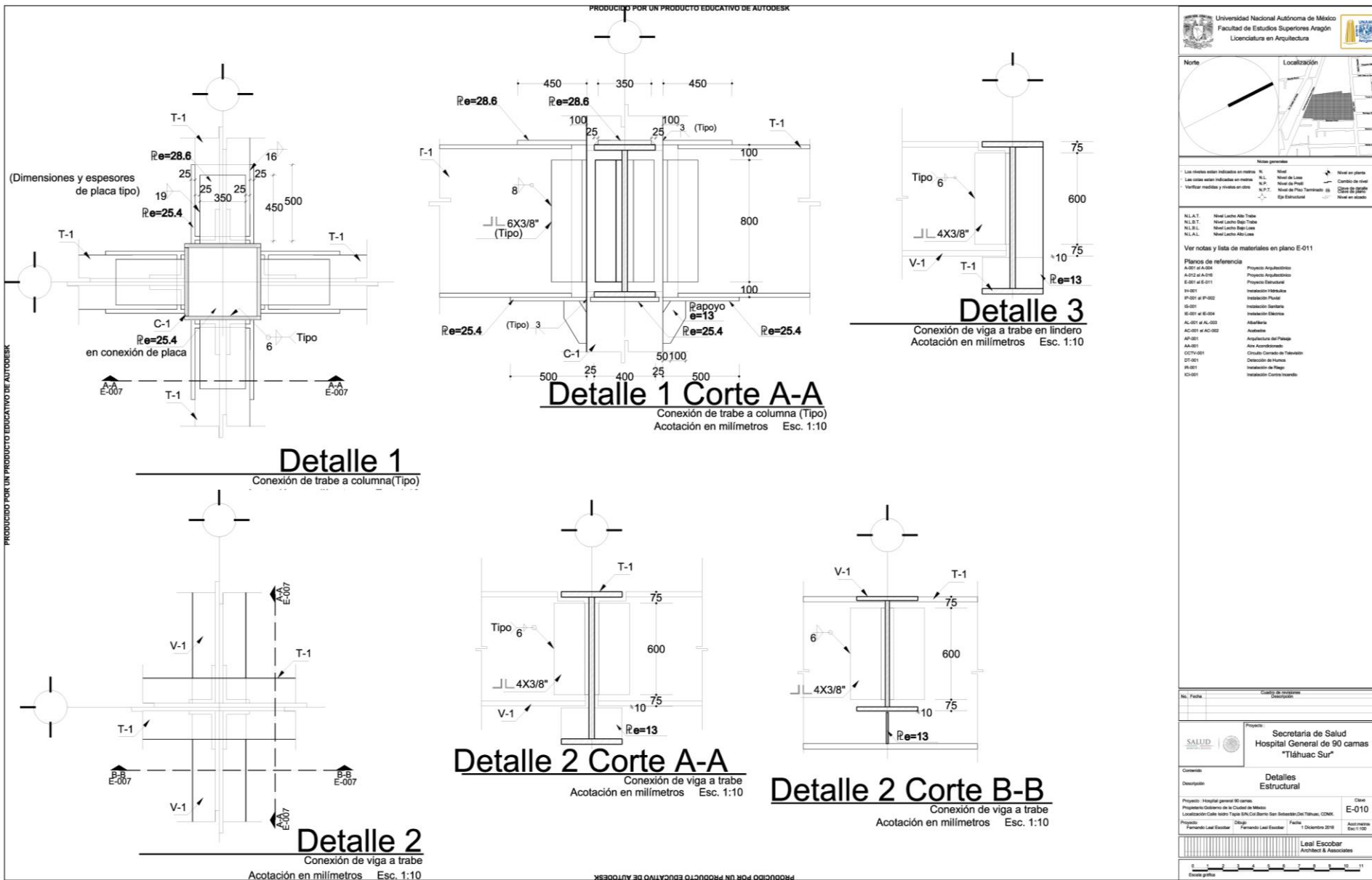
No. Fecha	Descripción

Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Contenido: Detalles Estructural

Proyecto: Hospital general de 90 camas	Clase: E-009
Proyecto: Gobierno de la Ciudad de México	
Localización: Calle Sabin Tlaxi, Col. Sabin San Sebastián, CDMX, México	
Proyecto: Fernando Land Escobar	Fecha: 1 Diciembre 2018
Proyecto: Fernando Land Escobar	Autores: Esc. 1:100

Leal Escobar
Architect & Associates



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

Localización

Niveles generales

N.L.A.T.	Nivel Luchas Alto Trabe	N.L.	Nivel de Luchas	N.L.	Nivel en planta
N.L.B.T.	Nivel Luchas Bajo Trabe	N.P.	Nivel de Placa	N.L.	Centro de nivel
N.L.R.L.	Nivel Luchas Bajo Luchas	N.P.T.	Nivel de Placa Terminado	N.L.	Centro de nivel
N.L.A.L.	Nivel Luchas Alto Luchas	E.E.	Eje Estructural	N.L.	Nivel en alzado

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Planos y lista de materiales

A-001 a A-004	Proyecto Arquitectónico
A-012 a A-016	Proyecto Arquitectónico
E-001 a E-011	Proyecto Estructural
IS-001	Insulación Hidráulica
IS-002 a IS-003	Insulación Térmica
IS-001	Insulación Sónica
IS-001 a IS-004	Insulación Eléctrica
AC-001 a AC-003	Alumbrado
AC-001 a AC-002	Acústica
AP-001	Arquitectura del Paisaje
AA-001	Arte Arquitectónico
CCTV-001	Circuitos Controlados de Tensión
DT-001	Distribución de Humos
IS-001	Insulación de Ruido
IS-001	Insulación Contra Inundación

Nº. Fecha: _____

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Comando: Detalles Estructural

Proyecto: Hospital general de 90 camas. Proceso de Construcción de la Ciudad de México. Localización Calle Andrés Bello S/N, Col. Santa Fe, Benito Juárez, CDMX.

Elaborado: Fernando Laiz Escobar
Fecha: 1 Diciembre 2018
Aprobado: Esc. 1:10

Leal Escobar
Architect & Associates

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

Notas

- Los planos y las especificaciones estructurales, cumplen con los requisitos y recomendaciones del reglamento de construcciones para la Ciudad de México y sus normas técnicas complementarias.
- El contratista deberá verificar todas las dimensiones y condiciones de su trabajo, coordinarlas con los planos arquitectónicos de obra controladas y con las condiciones particulares del campo.
- El contratista deberá proteger las instalaciones, estructuras y las líneas eléctricas, de agua, drenaje, etc., existentes, de cualquier daño que pudiera ocasionarse en el proceso constructivo.
- La seguridad durante la construcción y los procedimientos de construcción son responsabilidad del contratista.
- Al realizar las excavaciones se considerará lo recomendado por el estudio de mecánica de suelos, en lo referente al Ángulo de reposo del terreno, apuntalamientos del terreno o de las construcciones vecinas, nivel de agua freática, etc.
- La identificación se desplazará sobre terreno sano (libre de materia orgánica y basura) o sobre relleno con un material que garantice la permanencia de carga consolidada en el proyecto.
- En el proceso del vaciado del concreto de la cimentación, será en seco.
- Todos los rellenos serán compactados al 90 % de la prueba proctor estándar en capas de 20 cms, del mismo material de la obra o de cualquier otro material debidamente aprobado por Mecánica de Suelos.

Reglamento y referencias.

- Reglamento de construcciones para la Ciudad de México y sus Normas Técnicas Complementarias (Gaceta del Gobierno de la Ciudad de México 15/12/2017)
- Reglamento Instituto Mexicano de las Construcciones de Acero (IMCA).
- Instituto Americano de la Construcción de Acero (IACI).
- Instituto Americano del Concreto (American Concrete Institute) ACI 318-08.

Criterios de diseño sísmico

- Las cargas de diseño sísmico que deberán ser tomadas por el sistema resistente a cargas laterales, se evaluarán de acuerdo a las normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones para la Ciudad de México.
- Los desplazamientos laterales relativos obtenidos del análisis sísmico se multiplicarán por el factor de carga correspondiente y serán comparados con los valores permisibles.

Criterios de combinaciones de cargas

Según lo establece:

- El reglamento de construcciones para la Ciudad de México y sus normas complementarias.

Notas generales

- Acotaciones en centímetros para concreto, milímetros para acero y niveles en metros.
- Las cotas rigen el dibujo.
- Verificar dimensiones y niveles con el proyecto arquitectónico.
- La calidad de los materiales no podrá cambiarse sin autorización por escrito del estructurista y/o D.R.O. (Director Responsable de Obra).

Materiales

- El concreto tendrá una resistencia a compresión de:

Elemento	kg/cm ²
Planchilla	150
Cimentación	300
Dados	300
Contratabes	300
Daltes	200
Castillos	200
Losas	300

Contenido mínimo de cemento: 320 kg/m³
Agregado máximo: 19 mm (3/4").
Se empleará concreto estructural clase I con peso volumétrico en estado fresco superior a 2.2 Ton/m³ y módulo de elasticidad E_{co} = 14000/300 f'c kg/cm²

- Acero de refuerzo con f_y = 4200 kg/cm² y módulo de elasticidad E_{ac} = 210000 kg/cm²
- El acero de refuerzo estará libre de corrosión y en su caso será esmaltado.

Notas sobre concreto

- El contratista deberá verificar las dimensiones y localización de todas las aberturas. Cambios de tubo, salientes, etc. Según se requiera por otros instaladores antes de que el concreto sea vaciado.
- Para la localización de drenes en los pisos, salientes, plataformas de concreto y niveles en los pisos, ver los planos arquitectónicos.
- El contratista deberá coordinar los niveles en las losas para los pisos terminados con los planos arquitectónicos.
- El contratista deberá someter los planos mostrando la localización proyectada, secuencia y ubicación de juntas constructivas en muro debe estar colocada de tal forma que permitan la colocación de una longitud de concreto máxima de 20 metros.
- No se permitan juntas constructivas horizontales en trabes, muros y losas a menos que específicamente se indiquen en los planos o se prueben en la balsa por el D.R.O. (Director Responsable de Obra).
- Toda superficie contigua no colada monolíticamente debe presentar rugosidades mínimas de 6 mm de amplitud en toda la superficie de unión.
- La malla electrosoldada debe cumplir con las normas ASTM A185 y se deberá colocar al menos a 2 cms para la malla electrosoldada de tal forma que durante la colocación del concreto se garantice su adecuada posición en la losa.
- En todos los laberos de losa maciza con claros cortos mayores a 3 m, se les dará una contra flecha a la cintura de 1 cm.
- Todo el refuerzo deberá estar armado adecuadamente para no salirse de su posición mientras que el concreto es vaciado, si se requiere varillas o estribos adicionales deberán ser colocados por el contratista para proporcionar soporte a todas las varillas.
- No será aceptado el resultado de ninguna prueba en el concreto si el mismo es alterado de cualquier forma después de que se ha tomado la muestra no se deberá agregar agua después del fraguado inicial.
- El contratista principal deberá proporcionar al montador del acero de refuerzo un juego de planos estructurales para su uso en el campo.
- Las inclusiones en el concreto (bubellas, drenes, etc.) deberán ser autorizadas previamente por el estructurista.
- Al contratista deberá usar plantillas rígidas para garantizar la correcta posición de las anclas.
- El residente de obra deberá verificar todo el concreto de cimentación colado, dimensiones y niveles mostrados en el plano estructural y advertir cualquier discrepancia de acuerdo a lo planeado según se haya construido la cimentación.
- Toda la cimentación será diseñada por un ingeniero profesional de acuerdo a las prácticas de concreto vigentes apropiadas para las reacciones.
- Especificaciones de materiales.
 - Concreto normal de P.V > 2200 kg/m³ se deberá usar impermeabilizante integral en las zapatas y contraforos de cimentación en cms.
 - Acero de refuerzo con límite de fluencia f_y = 4200 kg/cm²

Notas sobre cimbras y apuntalamiento

- La cimbra y el apuntalamiento deben ser diseñados por un ingeniero especialista en la materia.
- La cimbra deberá ser capaz de resistir la carga muerta más una carga viva de construcción de 300 kg/m². Además de su peso propio.
- No se deberá desmontar antes de que se hayan retirado los coqueos, ni antes que el concreto alcance un valor de 75% de la resistencia a la compresión.
- Toda la cimbra se fabricará con moldes de madera, moldes metálicos o moldes con terminado fónico acabado espejo. La cimbra deberá tener la rigidez suficiente para evitar deformaciones y deberá ser estanca, para evitar la fuga de la lechada, y de los granos finos durante el colado y la compactación de la revuelta.
- El tiempo recomendable para desmontar después de colar son los siguientes: losa de entre pisos 14 días, muros 2 días, costados de losa 1 día. Cuando el peso muerto sea de consideración, el proyecto fija el plazo.

Notas de acero estructural

- Acotaciones en milímetros excepto lo indicado.
- Niveles en metros.
- Las cotas rigen el dibujo.
- Verificar cotas y elevaciones en planos arquitectónicos.
- Especificaciones de los materiales:
 - placas de acero ASTM A-36
 - los tornillos en conexiones principales serán de alta resistencia A-325 exceptos indicados.
 - Todas las soldaduras serán de la serie E-70xx según A. N. S.
 - Todas las anclas serán de acero f_y = 4200 kg/cm² a menos que se indique de otra calidad.

Acero de refuerzo

- El acero de refuerzo cumplirá con las especificaciones ASTM A-615 y con las normas NOM-886, NOM-8294 o NOM-8457. En cada caso se considerará las últimas revisiones. Todas las varillas serán de grado 60Ksi que corresponde con f_y = 4200 kg/cm² la malla electrosoldada cumplirá con las especificaciones ASTM A185 O con la NOM-8290.
- Los traslapes de las varillas serán de 40 diámetros de varilla a menos que se indique de otra forma (ver tabla).

Acero estructural

- Esta sección controla todo el acero que no es parte de la estructura metálica pre-diseñada.
- El acero estructural cumplirá con los siguientes requisitos:
 - Placas, barras y perfiles: 2500 Kg/cm² A-36
 - Perfiles tubulares: 3500 Kg/cm² A-500
 - Tuberías: 2500 Kg/cm² A-501
 - Pernos de anclaje: 2500 Kg/cm² A-307
- Todas las conexiones atornilladas de vigas y columnas se harán con tornillos de alta resistencia ASTM A-325.
- Todas las soldaduras cumplirán con la última revisión de la norma ANSI/AWS D1.1, los electrodos serán de clase E70 XX.
- El fabricante de la estructura será responsable del diseño y adecuación de todas las conexiones que no estén diseñadas o totalmente detalladas en los planos estructurales.
- Las conexiones de las vigas se diseñarán para resistir una fuerza "R" por lo menos igual al 50% de la carga admisible uniformemente distribuida, conforme a las especificaciones de AISI y de acuerdo a la sección, claro y tipo de acero, R = V(C/2XL).
- Todas las anclas para columnas llevarán doble tuerca y arandela con el fin de facilitar la instalación de la placa de base, al terminar el colado debe haber un mínimo de 3cm debajo de la placa para colocar mortero estabilizador. El mortero estabilizador indicado en los planos debe de ser del tipo no metálico y tendrá una resistencia mínima a la compresión de 450 Kg/cm² a los 28 días, el contratista podrá disminuir las dobles tuercas a la mitad de las anclas si es que puede realizar correctamente la nivelación.

Nota importante:
La estructura metálica deberá ser cubierta con dos manos de primer anticorrosivo antes de aplicar la pintura final por ningún otro motivo de deberá soldar ninguna pieza de la estructura metálica que contenga primer o pintura, todo el primer deberá ser aplicado después de haber soldado y atornillado todas

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Recubrimientos

Dados	Sin exposición	Con exposición al terreno
Loza de entrepiso	1.5	7
Loza de cimentación	5	7
Contratabes	5	7
Daltes	1.5	7
Castillos	1.5	7

Colocación, anclaje y traslapes del acero de refuerzo

- La varilla de refuerzo se colocaran en la posición que fije el proyecto y se mantendrá firmemente en su sitio durante el colado. Los estribos rodearan las varillas longitudinales y quedaran firmemente unidos a ellas.
- La losa con doble capa de refuerzo, las capas se mantendrán en su posición por medio de separadores fabricados con acero de refuerzo de 3/8" (0.95 cm) de diámetro nominal mínimo, de modo que la separación entre varillas inferiores y superiores sea la indicada en el proyecto.
- Los armazones entre varillas y los separadores se sujetarán al acero de refuerzo por medio de alfileres recocido o por puntos de soldadura.
- Las longitudes de anclaje recto para varilla corrugada se especificaran en la tabla de varillas.
- Si no se hace otra indicación, todas las varillas terminadas en escuadra se anclaran en los elementos normales a ellas.
- Se admiten longitudes de traslapes (L) solo para diámetros de varillas menor al #8 tal como se indica en la tabla.
- No deberá traspasarse más del 50% del refuerzo en una misma sección el refuerzo restante podrá traspasarse en otra sección que diste como mínimo 40 diámetros de la primera.
- Para las varillas del #8 o mayores se evitan traslapes, en estos casos, se usaran muros como se indica en la figura 1.

L = longitud de desarrollo e cms.
L = longitud de traslape en cms.
L = longitud de anclaje

Varilla	Diámetro	Peso kg/m	Lt	Ld	La	Lae	Lgo
#3	10	0.857	40	35	18	15	8
#4	13	0.995	50	40	24	21	10
#5	16	1.560	60	50	30	26	13
#6	19	2.250	85	60	36	31	16

Figura 1
Dobles del refuerzo

- El anclaje de estribos se hará con un doblez a 135° respetando el radio indicado, seguido de un tramo recto.
- El anclaje del refuerzo principal se hará con un doblez a 90° o 180° respetando el radio indicado, seguido de un tramo recto.

GANCHOS EN ESTRIBOS

Figura 2

Gancho estándar para refuerzos primario:

Tamaño de varilla	Diámetro mínimo de doblez terminado
#3 al #5	6 Diámetro de varilla

Medición en el lado interior de la varilla.

Figura 3

R	F	a	b	c	e	h (kg/m ³)
3.5	5	5	15	15	40	40
4	6	6	18	20	45	45
5	8	8	25	25	60	60
6	10	10	30	30	75	75
8	12	12	35	40	100	100
10	15	15	45	50	130	130

Mampostería

- El diseño de la mampostería se basa en una resistencia compresiva de la pieza de f_c = 225 kg/cm² (1350 Lbf/ft²) establecida, toda unidad de mampostería deberá cumplir con los requisitos de la última edición de la Norma Técnica Complementarias del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México.
- El mortero para ligar los bloques cumplirá con las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones de la Ciudad de México.
- El relleno de concreto para los huecos consistirá en concreto con agregado de un tamaño máximo de 1 cm de diámetro y tendrá una resistencia mínima en compresión de 140 kg/cm².
- Los traslapes de varillas en mampostería serán de un mínimo de 40 diámetros de varilla salvo indicación contraria.
- Las juntas de mortero serán de 1cm de espesor y se terminarán en mata caña o en "n" empujando para ello herramienta especial.
- El concreto para dalas y castillos tendrá una resistencia f_c = 200 kg/cm² con un revestimiento de 15cm y un agregado máximo de 19mm.
- El refuerzo para los muros con refuerzo interno se indicará en el plano correspondiente a muros todo con refuerzo interno requiere inspección especial REF-Especificaciones para requerimientos.

LISTA DE MATERIALES

Concepto	Unidad	Cantidad
Excavación	m ³	6,940.00
Plancha de cimentación de concreto F _c = 150 kg/cm ² , esp. 8, un agregado máximo: 19 mm (3/4")	m ²	120.00
Perforo de cimentación	m ³	280.00
Orina en cimentación (Datos constructivos)	m ³	15,227.36
Concreto en cimentación F _c = 150 kg/cm ² agregado máximo: 19 mm (3/4")	m ³	120.00
Loza de cimentación	m ²	777.60
Losas tipo	m ²	528.00
Daltes	m ²	38.90
Contratabe CT-1	m ²	282.20
Contratabe CT-2	m ²	242.20
Acero de refuerzo en losas, daltes, contratabes F _y = 4200 kg/cm ²	kg	42,872.38
#4		49,008.00
#5		45,245.72
Acero de refuerzo F _y = 4200 kg/cm ²	mm	384.00
Tornillos #7 F _y = 4200 kg/cm ²	kg	364.00
Malla electrosoldada 6x6-10-10 (F _y = 4200 kg/cm ² 20mm)	m ²	4,274.00
Dala de concreto armado F _c = 200 kg/cm ² con acero de refuerzo F _y = 4200 kg/cm ²	m ²	15,858.48
Castillo de concreto reforzado F _c = 200 kg/cm ² sección 15x13 cm	m ²	8,817.80
Muro de block	m ²	1,944.87
Columnas de acero estructural ASTM A-36	kg	157,698.00
Tubo 1.1 de acero estructural ASTM A-36	kg	108,498.00
Viga 1.1 de acero estructural ASTM A-36	kg	62,807.88
Conexiones	kg	883.78
Lamina de Lakerite	m ²	4,200.00
Fibra de compresión F _c = 150 kg/cm ² , espesor 8, un agregado máximo: 19 mm (3/4")	m ²	199.00

En la propuesta estructural no se consideraron escaleras de servicio ni las escaleras de emergencia.

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Localización

Ver notas y lista de materiales en plano E-011

Planos de referencia:
A-011 al A-016 Proyecto Arquitectónico
E-002 al E-011 Proyecto Estructural
I-001 al I-002 Instalación Hidráulica
I-001 al I-002 Instalación Plumb
I-001 al I-004 Instalación Sanitaria
AC-001 al AC-002 Abastecimiento
AC-001 al AC-002 Abastecimiento
AA-001 Arquitectura del Paisaje
AA-001 Área Académica
CC-01 al CC-01 Circuito Campestre de Televisión
DT-001 Descripción de Fuego
I-001 Instalación de Riego
IC-001 Instalación Contra Incendio

Proyecto: Hospital general de 90 camas.
Proyecto del Gobierno de la Ciudad de México.
Localización: Calle Intersección Tlaxiaco Sur con Boulevard del Tlaxiaco, CDMX.

Comentarios:
Desarrollar

Notas Generales Estructural

Leal Escobar Architect & Associates

Fecha: 1 Diciembre 2018
Escala: Esc 1:100

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

Proyecto de Instalación Hidráulica

Memoria descriptiva

El suministro y a distribución de la red hidráulica se compone de cisterna de agua potable, cisterna de agua tratada, cisterna de agua pluvial y planta de tratamiento.

Calculo de toma domiciliaria

Población: 90 camas censables de hospitalización

Dotación diaria: 1000 L/cama/día

Consumo diario: 90×1000 L/cama/día = 90000 L/cama/día.

Gasto medio diario: $(90000 \text{ L/cama/día}) / 86400 = 1.04$ L/s.

Gasto máximo diario: (Gasto medio diario)(Coeficiente de variación diaria)=L/s.

Gasto máximo diario: $(1.04)(1.2) = 1.24$ L/s.

Diámetro con formula simplificada: $\sqrt{0.99 (35.7)} = 41.92$ mm. Diámetro a usar 51.00mm (2")

Calculo de almacenamiento agua potable

Poblacion: 90 camas censables de hospitalización

Dotación diaria: 1000 L/cama/día

Consumo diario: 90×1000 L/cama/día = 90000 L/cama/día.

Se considera 3 días de almacenamiento³ mas la reserva contra incendio igual a 5L/m² construidos 4.

Esta cisterna está dividida en 2 celdas, cada una de 193,158 lts. una de las celdas estará destinada para agua "cruda" y su volumen incluye consumo por servicios hospitalarios.

Para la distribución y manejo del agua "cruda" constara de un equipo de suavización y dos bombas de transferencia, así como una mesa con tarja para análisis.

Almacenamiento de agua contra incendio

Almacenamiento contra Incendio: área construida. $6147.39 \text{ m}^2(5\text{L/m}^2) = 30736.85$ L.

Almacenamiento agua potable 270000 L

Almacenamiento total: 300736.85 L

Almacenamiento agua contra incendio 30736.85 L

Dimensión de cisterna: $8.00 \times 13.50 \times 2.80 \text{ m} = 302.4 \text{ m}^3$ Igual a 302,400 L.

El abastecimiento general en cada uno de los 5 edificios constara de equipos de bombeo con taque a presión cargado con compresora y la red de tuberías de distribución necesarias para alimentar, con el gasto y presión requeridos a todos los muebles y equipos sanitarios de la unidad.

Todas las tuberías serán de cobre tipo "M" o de PVC rígido hidráulico con extremos lisos para cementar, clasificación RC-13.5 para diámetros hasta 25 mm y RD-26 para diámetros de 32 mm hasta 50 mm; conexiones en cobre soldable y PVC tipo para cementar; válvulas de compuerta y válvulas de retención serán roscadas, para absorber movimientos diferenciales entre juntas de construcción (zona sísmica) se deberá instalar juntas flexibles.

Para la distribución del agua caliente se comprende un sistema con: equipo de producción de agua caliente con tanque de almacenamiento, red de tubería de cobre rígido tipo "M" necesarias para alimentar con el gasto, presión y temperatura requeridas a los muebles y equipos y la red de retorno de agua caliente, además contara con válvulas de compuerta retención y "macho" que serán clase 8.8 Kg/cm² roscadas, las válvulas de compuerta serán de vástago fijo. El aislamiento térmico de será a base de tubos performados de fibras de vidrio inorgánicas aglutinadas con resina.

Se considerara equipos de bombeo de protección contra incendio, este equipo constara de una bomba "jockey" y una bomba principal, ambas con motor eléctrico conectadas a la planta de emergencia y una bomba con motor de combustión interna ambas deben rendir el 150% de su capacidad normal con el 65% de su presión normal.

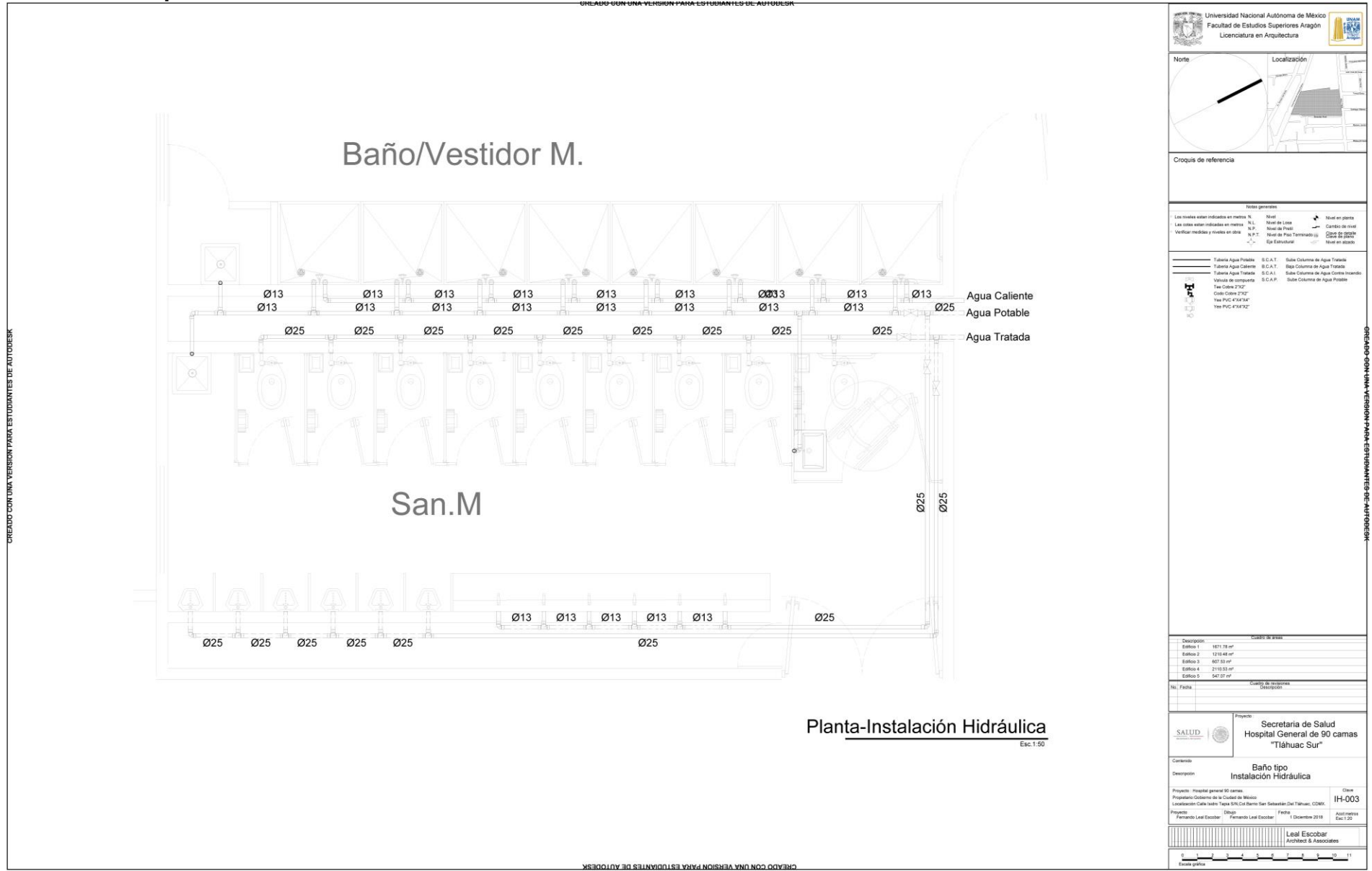
El sistema contara con gabinetes de protección contra incendio con válvula angular de seccionamiento, manómetro, portamanguera, manguera con su chiflón y un extintor. Los hidrantes o de rociadores de agua localizados en el interior y exterior del edificio y la superficie a proteger se considera 30 metros, estas que deberán contar con tomas siamesas, localizadas en el exterior de los edificios por cada 90 metros o fracción de muro exterior en cada una de las calles paralelas.

² Norma Técnica Complementaria Para el Proyecto Arquitectonico.Capitulo 3.Tabla 3.1 provisión mínima de agua potable.

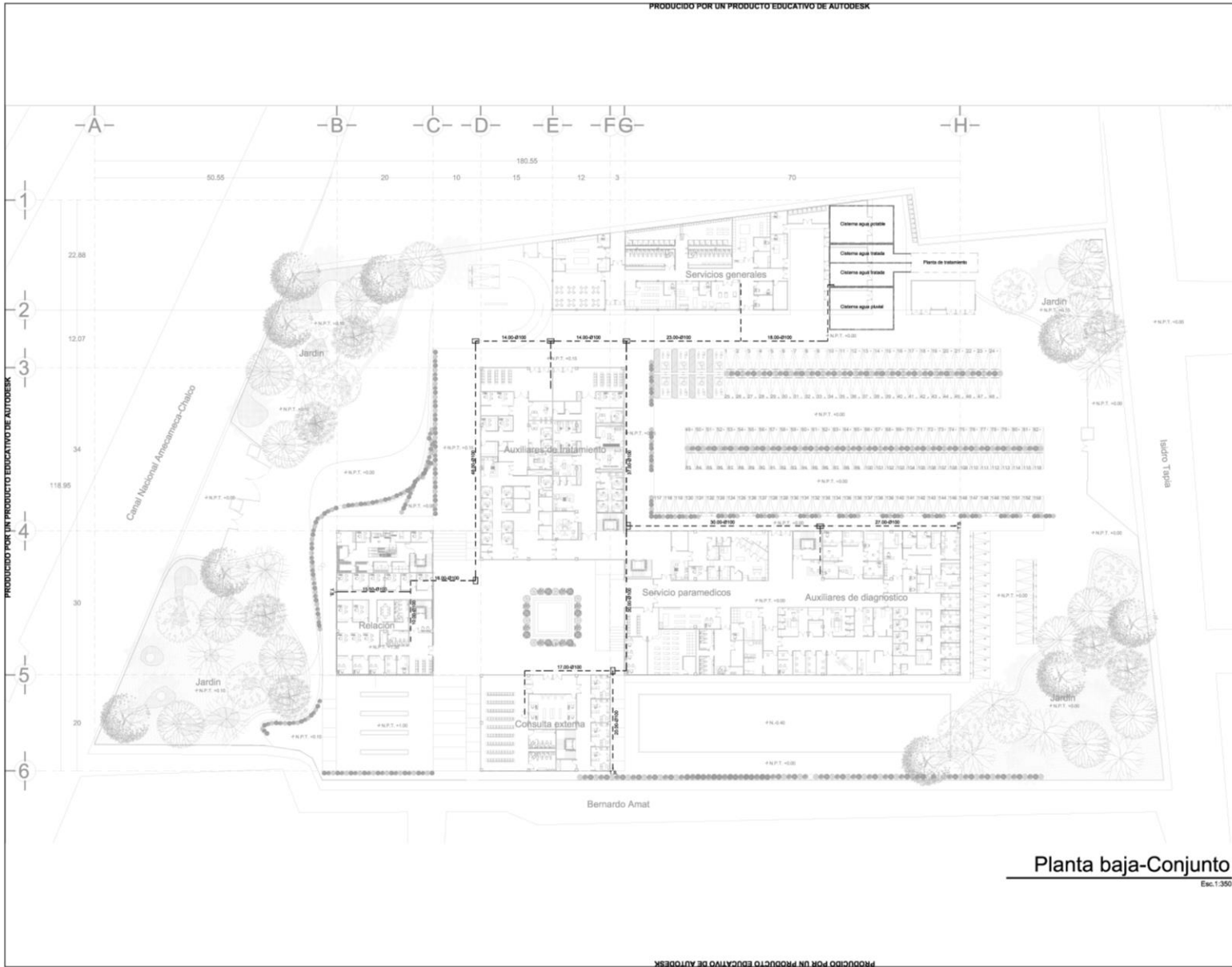
³ Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas. Sección II, 2.6.3. B.Cisternas

⁴ Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas. Sección II, 2.6.4.Instalaciones contra incendio

Detalle baño tipo



Instalación contra incendio



Planta baja-Conjunto

Esc. 1:300

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte

Localización

Croquis de referencia

Nivel general

Las líneas están indicadas en metros. N. Nivel
Las cotas están indicadas en metros. N.L. Nivel de Llave
Verificar medidas y niveles en obra. N.P.T. Nivel de Piso Terminado
Eje Estacionario Nivel en obra

Simbología

--- Red General
T.S. Terasas
□ Cuadro de vitales

Cuadro de áreas	
Desarrollo	1871.00 m ²
Edificio 1	1210.48 m ²
Edificio 2	807.00 m ²
Edificio 3	2110.00 m ²
Edificio 4	541.07 m ²

N. Fecha: _____

Proyecto: Hospital general de camas
Presupuesto Gobierno de la Ciudad de México
Localización Calle Isidro Tapia 57A, Col. Barrio San Sebastián, Del. Tláhuac, CDMX.

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"

Contenido

Descripción: **Planta baja de conjunto Instalación Contra Incendio**

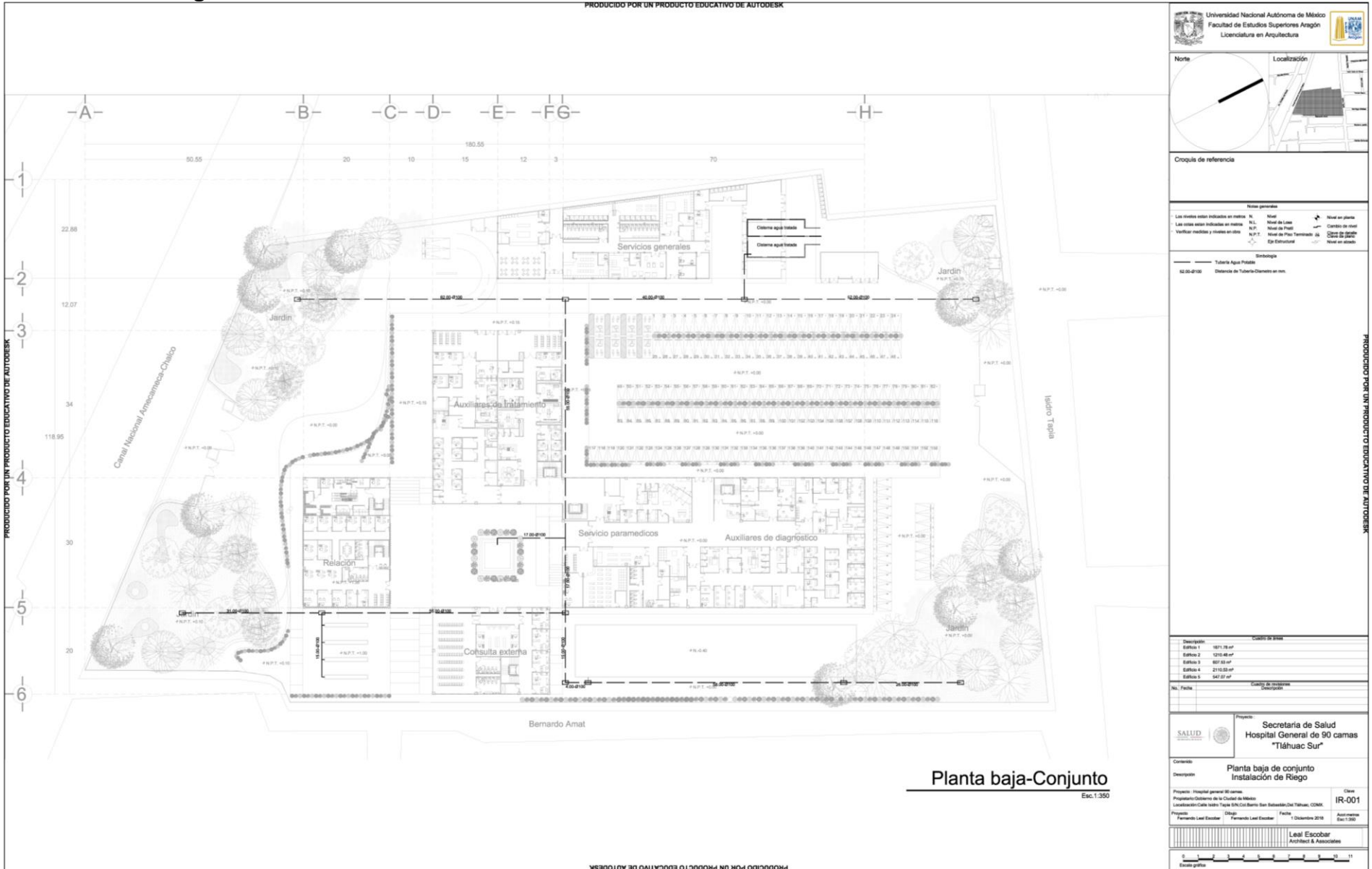
Proyecto: Hospital general de 90 camas	Ciclo: ICI-001
Proyecto: Hospital general de 90 camas	Fecha: 1 Diciembre 2018
Proyecto: Hospital general de 90 camas	Autores: Esc. 1:300

Leal Escobar
Arquitecto & Asociados

PROYECTO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PROYECTO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Instalación de riego



Proyecto de Instalación Sanitaria

167

Memoria descriptiva

La solución se compone de una red de tubería de polietileno de alta densidad corrugado con un colchón mínimo sobre el lomo de 60 centímetros en los lugares donde no se tenga tránsito de vehículos. Coladeras pluviales planas para lugares de tránsito y laterales para banquetas, registros de dimensiones mínimas de la tapa de 40x60 centímetros para una profundidad hasta un metro y máxima de 1.80 y pozos de visita circulares con brocal de 60 cm en profundidades mayores a 1.80 metros. Cárcamos de bombeo para todas las aguas pluviales que no se puedan eliminar por gravedad. Se considerara dos bombas tipo sumergibles, cada bomba deberá tener la capacidad para el 100% del gasto calculado.

La instalación sanitaria se compone de una red de Tubería de Polietileno de Alta Densidad Corrugado Sanitario, en el interior de los edificios las tuberías horizontales y verticales serán de PVC de pared solida cedula 40, en toda tubería horizontal se proyectara con una de pendiente mínima del 2% en diámetros menores de 75mm. Además de tapones registro en las líneas de desagüe con una separación máxima de 10 metros, para cada mueble se colocara ventilación que no serán menores de 32 milímetros ni menor de la mitad del diámetro del desagüe del mueble a que está conectada y esto dependerá del tipo de mueble y su localización.

Calculo de bajadas para aguas pluviales

Edificio 1

$Q_p = Q_p = ((\text{área de captación}) (\text{intensidad en mm/hr}) / 3600 \text{ s}) (\text{Coeficiente de escurrimiento})$

$Q_{\text{pluvial}} = ((1,671.78 \text{ m}^2(56\text{mm/hr})) / 3600 \text{ s})(1) = 26.00 \text{ L/s}$

#BAP=Q diseño/Q bajada

#BAP=26.00/6.66=4 bajadas Diámetro 100 mm

Edificio 2

$Q_{\text{pluvial}} = ((1,200.48 \text{ m}^2(56\text{mm/hr})) / 3600 \text{ s})(1) = 18.82 \text{ L/s}$

#BAP=18.82/6.66=2.82 bajadas 3 Bajadas Diámetro 100 mm

Edificio 3

$Q_{\text{pluvial}} = ((607.53 \text{ m}^2(56\text{mm/hr})) / 3600 \text{ s})(1) = 9.45 \text{ L/s}$

#BAP=9.45/6.66=1.41 bajadas 2 Bajadas Diámetro 100 mm

Edificio 4

$Q_{\text{pluvial}} = ((2110.53 \text{ m}^2(56\text{mm/hr})) / 3600 \text{ s})(1) = 32.83 \text{ L/s}$

#BAP=32.83/6.66=4.92 bajadas 5 Bajadas Diámetro 100 mm

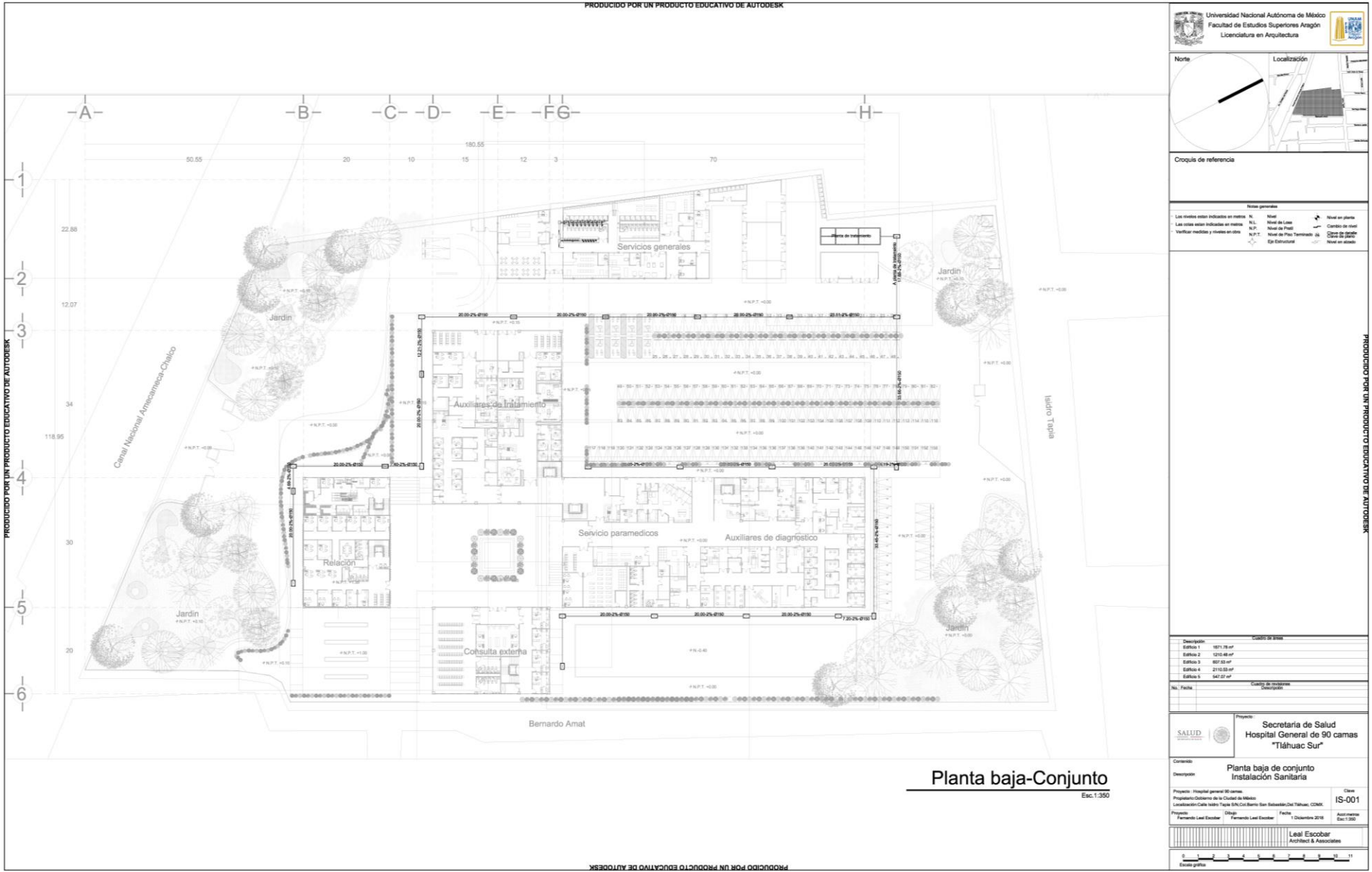
Edificio 5

$Q_{\text{pluvial}} = ((547.07 \text{ m}^2(56\text{mm/hr}))/3600 \text{ s})(1) = 8.50 \text{ L/s}$
#BAP=8.50/6.66=1.27 bajadas 2 Bajadas Diámetro 100 mm

Calculo para cisterna para almacenamiento de agua pluvial

Gasto total maximo diario:95.60 L/s.
 $0.0956 \text{ m}^3/\text{s}(3600 \text{ s}) = 344.16 \text{ m}^3$ Equivalente a 344,166 litros
Dimensiones 13.50x9.00x3.00 m =364.50 m³ Equivalente a 364,500 litros.

Proyecto

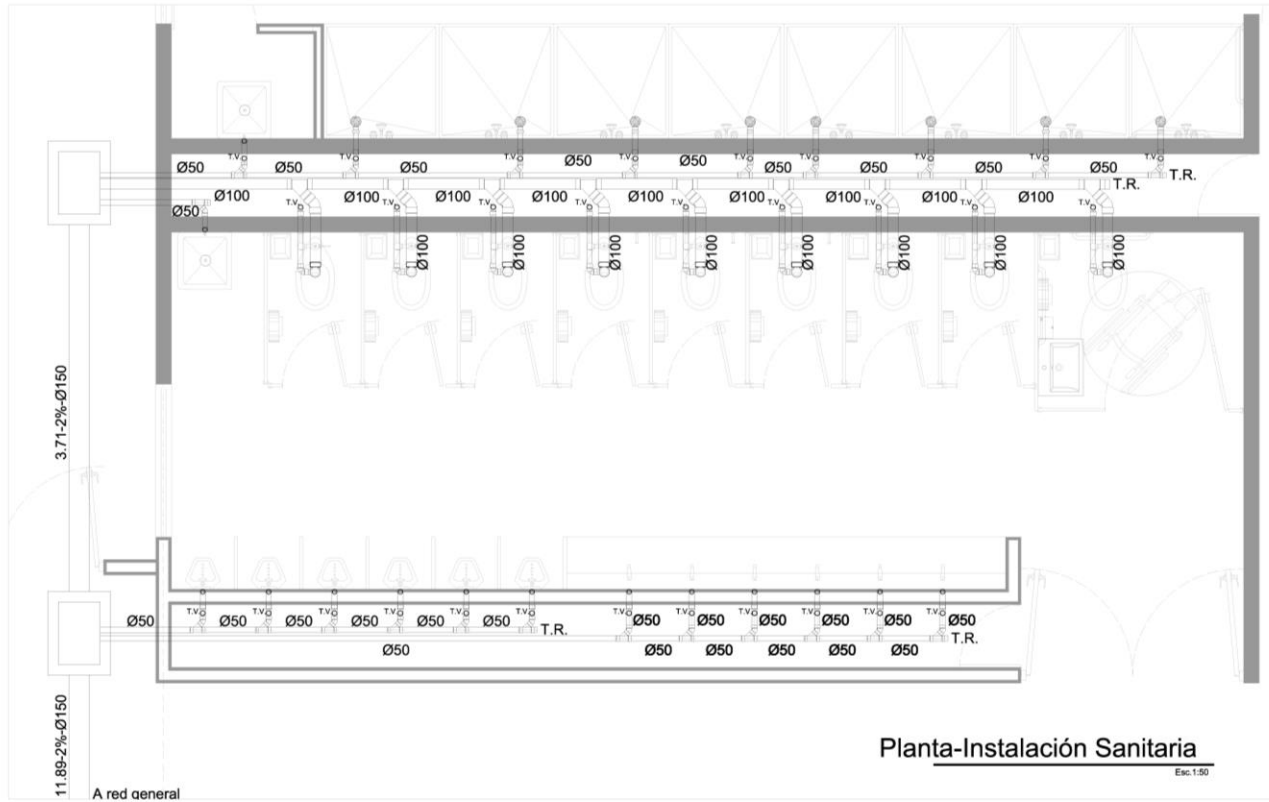


Planta baja-Conjunto
Esc. 1:350

Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Estudios Superiores Aragón Licenciatura en Arquitectura													
Norte	Localización												
Croquis de referencia													
Notas generales Las líneas están indicadas en metros. N: Nivel Las cotas están indicadas en metros. N.L: Nivel de Lote Verificar medidas y niveles en obra. N.P.T: Nivel de Piso Terminado E: Eje de Simetría													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descripción</th> <th>Cantidad de áreas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Edificio 1</td> <td>1071.78 m²</td> </tr> <tr> <td>Edificio 2</td> <td>1210.48 m²</td> </tr> <tr> <td>Edificio 3</td> <td>807.03 m²</td> </tr> <tr> <td>Edificio 4</td> <td>2110.03 m²</td> </tr> <tr> <td>Edificio 5</td> <td>547.07 m²</td> </tr> </tbody> </table>		Descripción	Cantidad de áreas	Edificio 1	1071.78 m ²	Edificio 2	1210.48 m ²	Edificio 3	807.03 m ²	Edificio 4	2110.03 m ²	Edificio 5	547.07 m ²
Descripción	Cantidad de áreas												
Edificio 1	1071.78 m ²												
Edificio 2	1210.48 m ²												
Edificio 3	807.03 m ²												
Edificio 4	2110.03 m ²												
Edificio 5	547.07 m ²												
No. Fecha: _____ Cargo de responsable: _____ Observación: _____													
Proyecto: Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tlahuac Sur"													
Contenido: Descripción: Planta baja de conjunto Instalación Sanitaria													
Proyecto: Hospital general 90 camas: _____ Programa: Construcción de la Ciudad de México: _____ Localización: Calle Martín Tapia S/N Col. Barro San Sebastián CDMX, CDMX: _____ Proyecto: _____ Fecha: 1 Diciembre 2010													
Cliente: Fernando Lora Escobar													
Diseñador: Fernando Lora Escobar													
Fecha: 1 Diciembre 2010													
Asesoramiento: Esc. 1:350													
Escala gráfica: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11													

Detalle de baño tipo

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTORES



Planta-Instalación Sanitaria
Esc. 1:50

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

- Los tramos están indicados en metros
- Las cotes están indicadas en metros
- Verificar medidas y cotes en obra

Nivel en planta
 Nivel de Llave
 Nivel de Piso
 Nivel de Piso Terminado (N.P.T.)
 Eje Estructural
 Nivel en alzado

CUBIERTA DE BLOQUE	
Edificio 1	1871.78 m ²
Edificio 2	1235.48 m ²
Edificio 3	827.43 m ²
Edificio 4	2110.93 m ²
Edificio 5	947.29 m ²

Nº. Fecha: _____

Código de Materiales: _____

Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

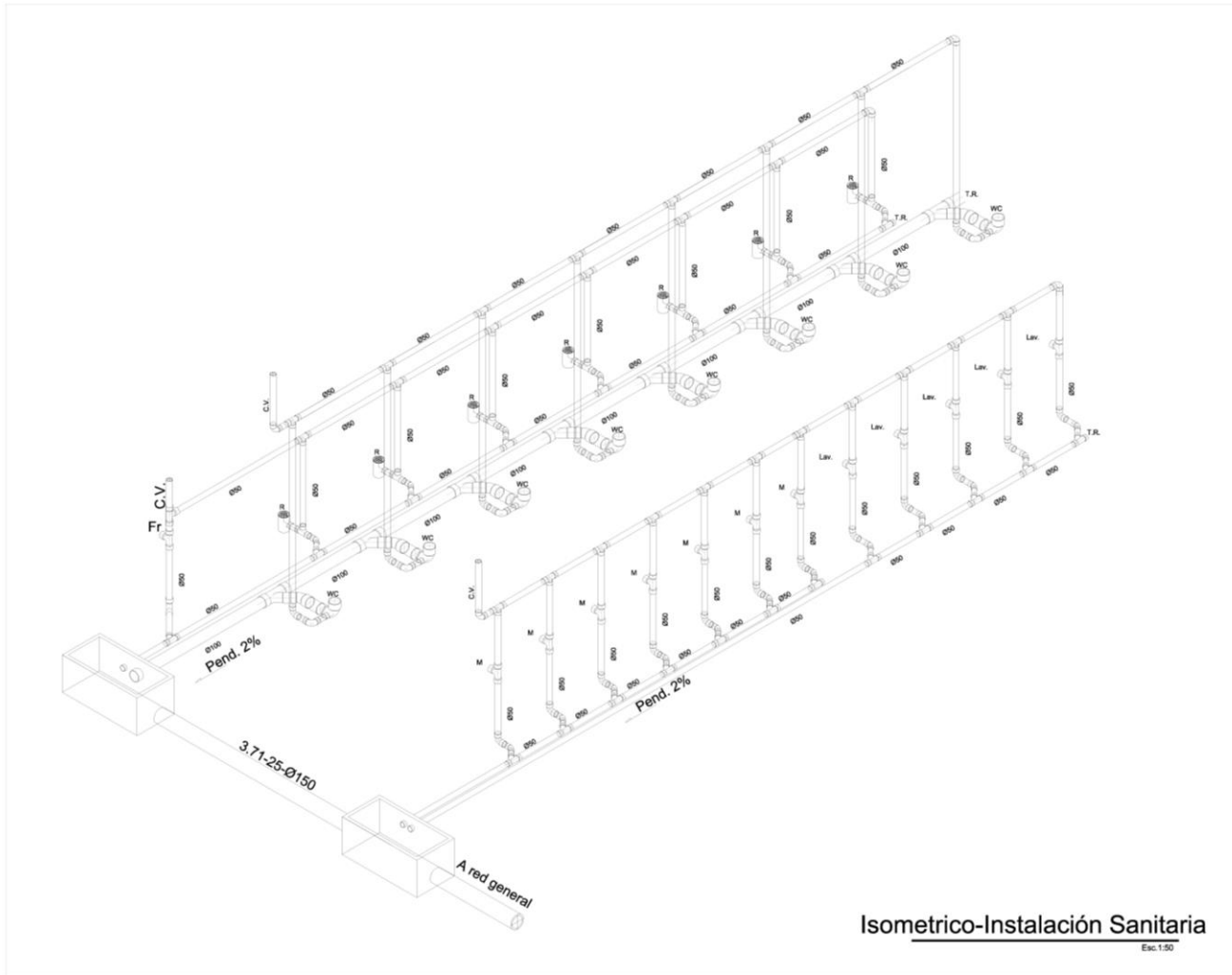
Contenido: Baño tipo
Instalación Sanitaria

Descripción: Proyecto: Hospital general 90 camas
Programa: Colono de la Ciudad de México
Localización: Calle Andrés Bello S/N, Col. Santa Fe, Sección del Tláhuac, CDMX

Proyecto	Diseño	Fecha	Código
Formado: Luis Escobar	Formado: Luis Escobar	1 Diciembre 2016	Acc: IH-003 Esc: 1:50

Luis Escobar
Arquitecto & Asociados

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

Los niveles están indicados en metros. N. Nivel
 Los niveles están indicados en metros. N.L. Nivel del Local
 Verificar medidas y niveles en obra. N.P.T. Nivel de Piso Terminado. (N) Nivel de Piso
 Eje Arquitectónico. Nivel en obra.

Tubería PVC	S.C.A.T	Balbo Columna de Agua Tratado
Valvula de compuerta	S.C.A.T	Balbo Columna de Agua Tratado
Tubo Codo 2"X2"	S.C.A.I	Balbo Columna de Agua Contra Inundación
Tubo PVC 4"X1/2"	S.C.A.P.	Balbo Columna de Agua Filtro
Columna 2"		
Tubo Ventilador		
Fregadero		
Máquina		
Lavabo		
WC		
R.		

Características de Bases	
Edificio 1	1671.78 m ²
Edificio 2	1210.48 m ²
Edificio 3	807.00 m ²
Edificio 4	2710.00 m ²
Edificio 5	847.00 m ²

Control de modificaciones	
No.	Fecha

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Proyecto: IS-002

Contenido

Descripción: Baño tipo-Isométrico Instalación Sanitaria

Proyecto: Hospital general de 90 camas
 Propósito: Colaborar en la Ciudad de México
 Localización: Calle Andrés Bello S/N Col. Barrio San Sebastián Del Tláhuac, CDMX.
 Propietario: Secretaría de Salud
 Diseñador: Fernando León Escobar
 Fecha: 1 Diciembre 2016
 Aprobación: Esc: 1:50

Escala gráfica

Proyecto de Instalación Eléctrica

Memoria descriptiva

La instalación

La acometida principal se localiza en una caseta, en esta se encuentra contiene los medidores, la alimentación general corre y está alojada por una trinchera de concreto reforzado hacia la subestación eléctrica, la cual se compone de

Tablero RM6 (tensión de servicio 23 kV , Frecuencia 60 Hz, nivel básico de impulso 125 kV BILL ,capacidad interruptora 20 Ka, Vías de salida de 630 A, Vías de entrada de 630 A)

Transformador trifásico seco del tipo encapsulado

Tablero de distribución autosoportado, servicio interior tipo QD-logic, interruptor principal MASTERPACT DE 1600 A.

Planta de emergencia de 300 KW,375 KVA,con interruptor principal de 3P X 1200 A, tanque de 600 litros para 6 horas.

Tablero de transferencia automática para planta de emergencia de 300KW a base de interruptores termomagnéticos de 3X1200 A.

UPS (Uninterruptible Power Supply) de serie 9700 marca Mitsubishi de 225 KW/202.5 KW en dos gabinetes.

Extintores con polvo químico para tipos A, B Y C

Tablero de distribución con equipo de medición

Registro de media tensión de acuerdo a norma de C.F.E.

La alimentación general correrá por trincheras de concreto reforzado y con registro a cada 10 metros (50 metros máximo y con una pendiente de 1.5% hacia el exterior del edificio) y en cambios de dirección para cada edificio, a un mínimo de 80 cm de profundidad a la parte baja del ducto más superficial, se tendrá un tablero de distribución en donde se maneje y controle los circuitos necesarios. Para garantizar su seguridad se utilizará ductos de PVC servicio pesado (100 mm de diámetro) o equivalente por alimentador en media tensión y/o cable monopolar debidamente calculado.

Se debe considerar en servicio de emergencia un elevador en consulta externa y uno en hospitalización, los restantes en servicio normal.

La iluminación exterior constará de 4 tipos de luminarias de la marca PHILIPS tipo LED que van de una potencia de 14 a 138 W, cada tipo contará con su propio sistema de almacenamiento y transformación de energía solar a eléctrica. Para la iluminación de cada área exterior la fotometría estará controlada por reflectores, lentes y refractores de control, difusores de emisión de luz y filtros cada uno de ellos suministrados por el proveedor.

La alimentación eléctrica dentro del área de hospitalización iniciará dentro del cuarto eléctrico donde se ubicará un tablero de distribución para el control se proponen 9 circuitos .Para la iluminación se utilizarán 3 tipos de lámparas LED, en áreas privadas el

modelo LED "ST8AU-EM 16 W/865 1200 mm", en áreas públicas o de alto tránsito el modelo "PARATHOM CLASSIC A 75 12 w/827 E 27" y en el módulo de encamados el modelo "ST8AU-EM 24 W/865 1500 mm" todos de la marca OSRAM.

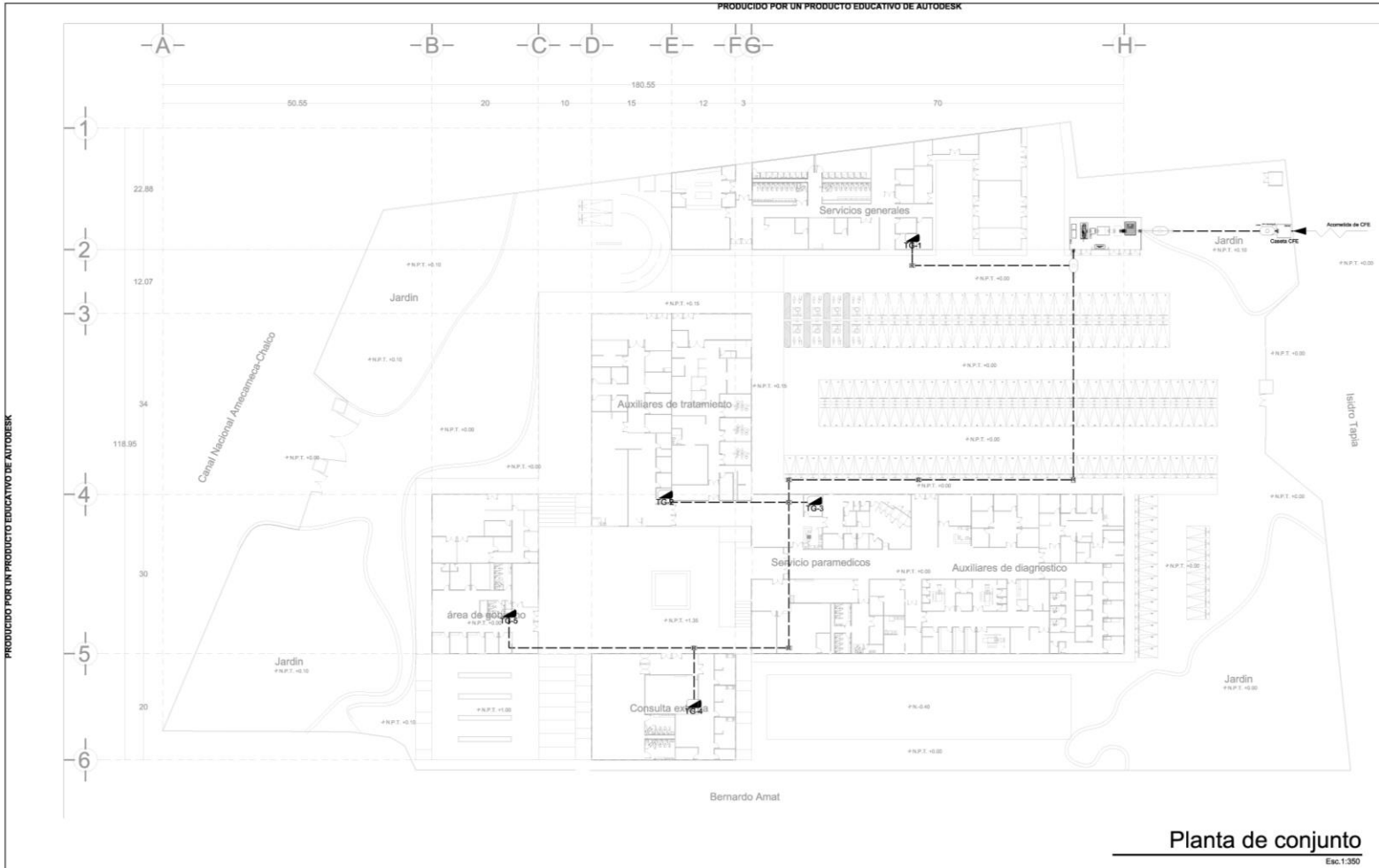
Los conductores de los circuitos deben diseñarse con cable de cobre con aislamiento THW-LS 75 de calibre no.12 como mínimo y no. Como máximo y cumplir con lo indicado en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEDE-2012.

Para la distribución a baja tensión (127.5 V), los contactos "Duplex ICTF SmartlockPro de 2 polos" marca Leviton. Se proponen 4 tableros dentro de las centrales de enfermeras, cada uno con un circuito, con el fin de garantizar la distribución de las cargas además de que este arreglo nos beneficia la sectorización por módulo de encamados.

Los receptáculos comunes monofásicos deben ser dobles, polarizados con conexión para puesta a tierra y deben de diseñarse para una carga mínima de 180 W.³⁷

³⁷ (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017)

Proyecto



Planta de conjunto

Esc. 1:350



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura



Norte



Localización



Croquis de referencia

Notas generales

- Las rimadas están indicadas en metros. N. Nivel
- Las salas están indicadas en metros. N.L. Nivel de Llave
- Verificar medidas y rimadas en obra. N.P.T. Nivel de Piso Terminado
- Nivel de Piso Terminado
- Nivel en espacio

Simbología

TD-0 Tablero de distribución por edificio

R Registro

→ Acceso CFE

--- Red de alimentación a tablero

Cantidad de áreas	
Descripción	Cantidad de áreas
Edificio 1	1671.79 m ²
Edificio 2	1216.48 m ²
Edificio 3	807.00 m ²
Edificio 4	2716.00 m ²
Edificio 5	647.00 m ²

Nº. Fecha: _____

Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Contenido: Red General
Descripción: Instalación Eléctrica

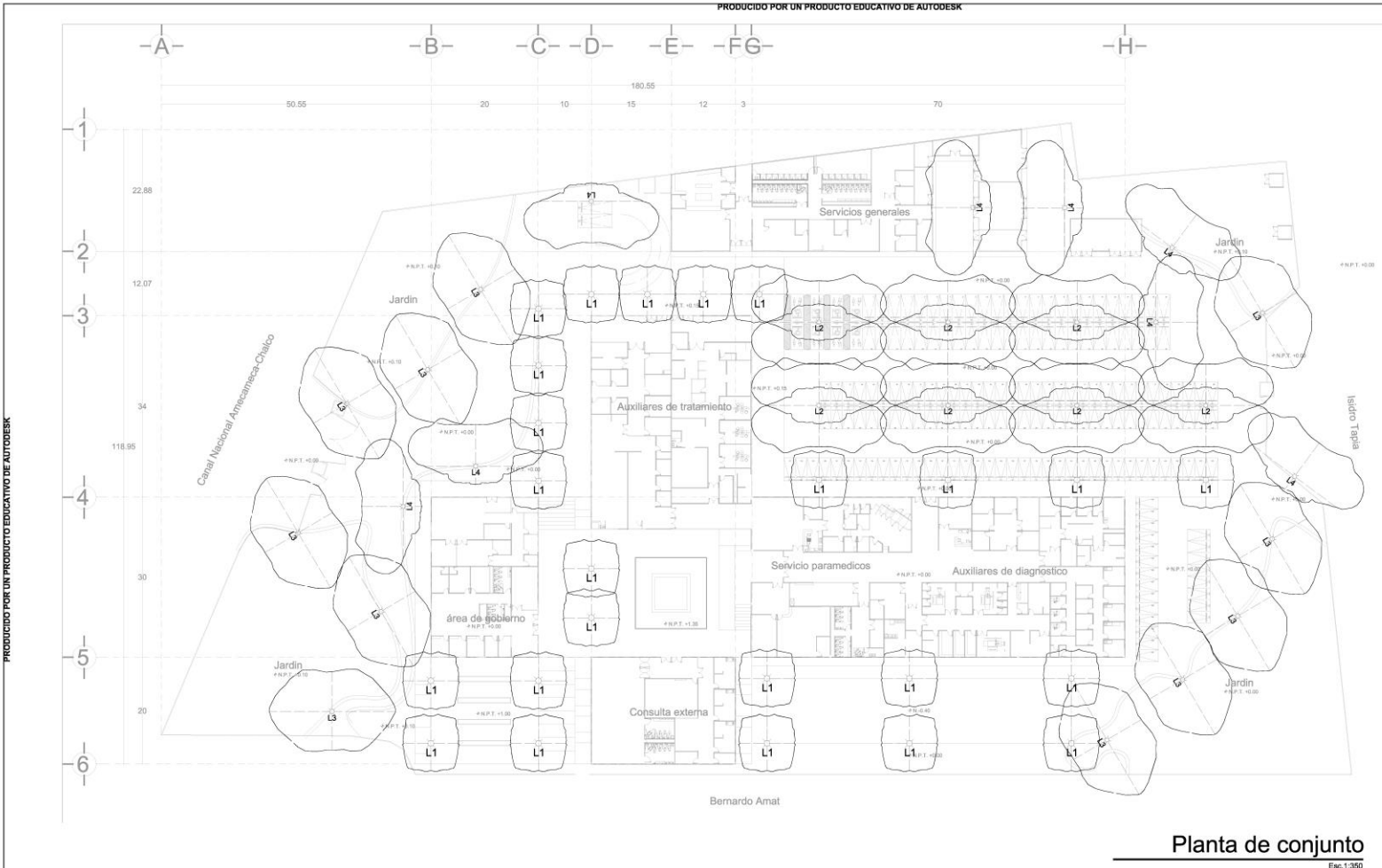
Proyecto: Hospital general de 90 camas
Programa: Sistema de la Ciudad de México
Localización: Calle Indio Tapas S/N, Col. Barrio San Sebastián, Del. Tláhuac, CDMX. Clave: IE-001

Proyecto: **Leal Escobar** Diseña: **Fernando Laiz Escobar** Fecha: **Diciembre 2018** Asesoría: **Esc. 1:350**

Leal Escobar
Architect & Associates



Escala gráfica



Planta de conjunto
Esc. 1:350

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte
Localización

Croquis de referencia

Notas generales

- Las niveles están indicados en metros
- Las cotes están indicadas en metros
- Verificar medidas y niveles en obra

Simbología

- Luminaria 1
- Luminaria 2
- Luminaria 3
- Luminaria 4

Cálculo de áreas	
Edificio 1	1671.78 m ²
Edificio 2	1210.48 m ²
Edificio 3	807.30 m ²
Edificio 4	2153.02 m ²
Edificio 5	647.37 m ²

Cálculo de materiales	
No.	Fecha
	Descripción

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

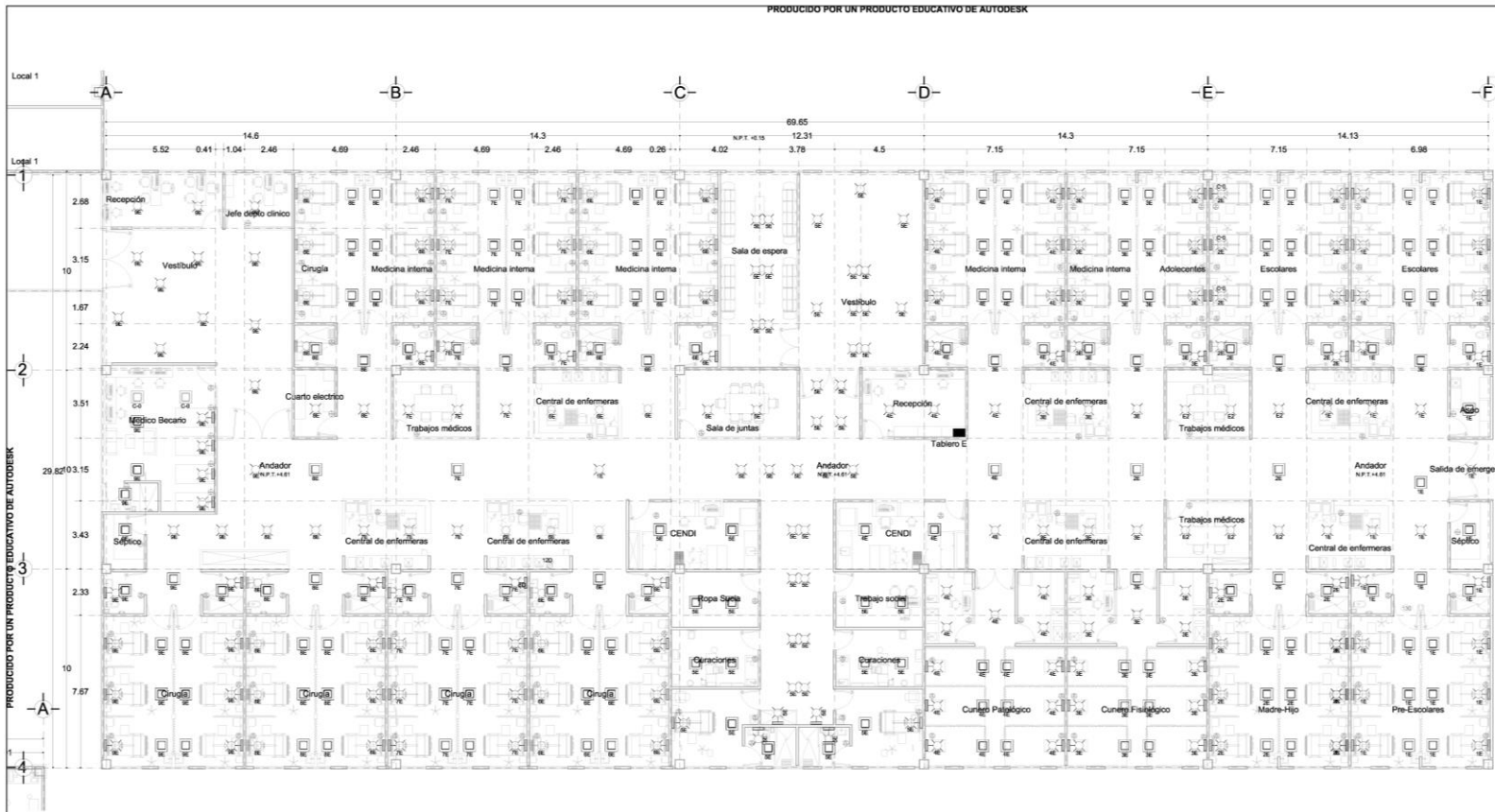
Contenido
Descripción
Iluminación en exteriores
Instalación eléctrica

Proyecto: Hospital general de 90 camas
Proyecto: Gobierno de la Ciudad de México
Localización: Calle Indio Tapia S/N, Col. Barrio San Sebastián, Del. Tláhuac, CDMX.
Proyecto: Fernando Loai Escobar
Diseño: Fernando Loai Escobar
Fecha: Diciembre 2018
Asesoría: Esc. 1:350

Leal Escobar
Architect & Associates



	Luminaria LED tipo poste Marca: PHILIPS Modelo: CitySoul gen2 Brackets Lyre - MBP-S Potencia: 46 W Flujo luminoso: 21000lm Tono de iluminación: Altura de montaje: de 6 a 10 m Largo: 745 mm Ancho: 400 mm		Luminaria LED tipo poste Marca: PHILIPS Modelo: CitySphere BDP781 Potencia: 14 a 115 W Flujo luminoso: 1500 a 2200lm Tono de iluminación: Altura de montaje: de 6 a 10 m Largo: 719 mm Ancho: 680 mm		Luminaria LED tipo poste Marca: PHILIPS Modelo: MileWide2 Potencia: 60 a 138W Flujo luminoso: 7300 a 13300 lm. Tono de iluminación: Altura de montaje: de 6 a 10 m Largo: 610 mm Ancho: 310 mm		Luminaria LED tipo poste Marca: PHILIPS Modelo: MileWide2 Potencia: 60 a 138W Flujo luminoso: 7300 a 13300 lm. Tono de iluminación: Altura de montaje: de 6 a 10 m Largo: 610 mm Ancho: 310 mm
Luminaria L2		Luminaria L1		Luminaria L3		Luminaria L4	



Planta alta-Edificio 4
Esc.1.75



Croquis de referencia

Notas generales
 Las líneas están indicadas en metros. N. Nivel de Llave. Nivel en planta.
 Las cruces están indicadas en metros. N.P. Nivel de Placa. Centro de obra.
 Ventanas rectas y curvas en arco. N.P.T. Nivel de Placa Terminada. C.C. Centro de Control. Nivel en obra.

- Recipiente de 125 V. Alimentación continua de 20 A, Monocromático, ICT SmartLightPro.
- Lámpara LED "PARATHION CLASSIC A 75 12 W/827 E27" Potencia nominal 10 W. OSRAM.
- Lámpara LED "STBAU-EM 16 W/825 1200 mm" Potencia nominal 16 W. OSRAM.
- Lámpara LED "STBAU-EM 24 W/825 1500 mm" Potencia nominal 24 W. OSRAM.

Tabla de distribución

Circuitos	15 W	16 W	24 W	Total en W
01	5	5	5	15
02	5	5	5	15
03	5	5	5	15
04	5	5	5	15
05	5	5	5	15
06	5	5	5	15
07	5	5	5	15
08	5	5	5	15
09	5	5	5	15
10	5	5	5	15
TOTAL	50	50	50	150

Cantidad de áreas

Descripción	Área (m²)
Edificio 1	1871.58 m²
Edificio 2	1215.48 m²
Edificio 3	827.53 m²
Edificio 4	2115.53 m²
Edificio 5	547.57 m²

Proyecto: Secretaría de Salud Hospital General de 90 camas "Tláhuac Sur"

Clave: IE-004

Descripción: Iluminación Instalación Eléctrica

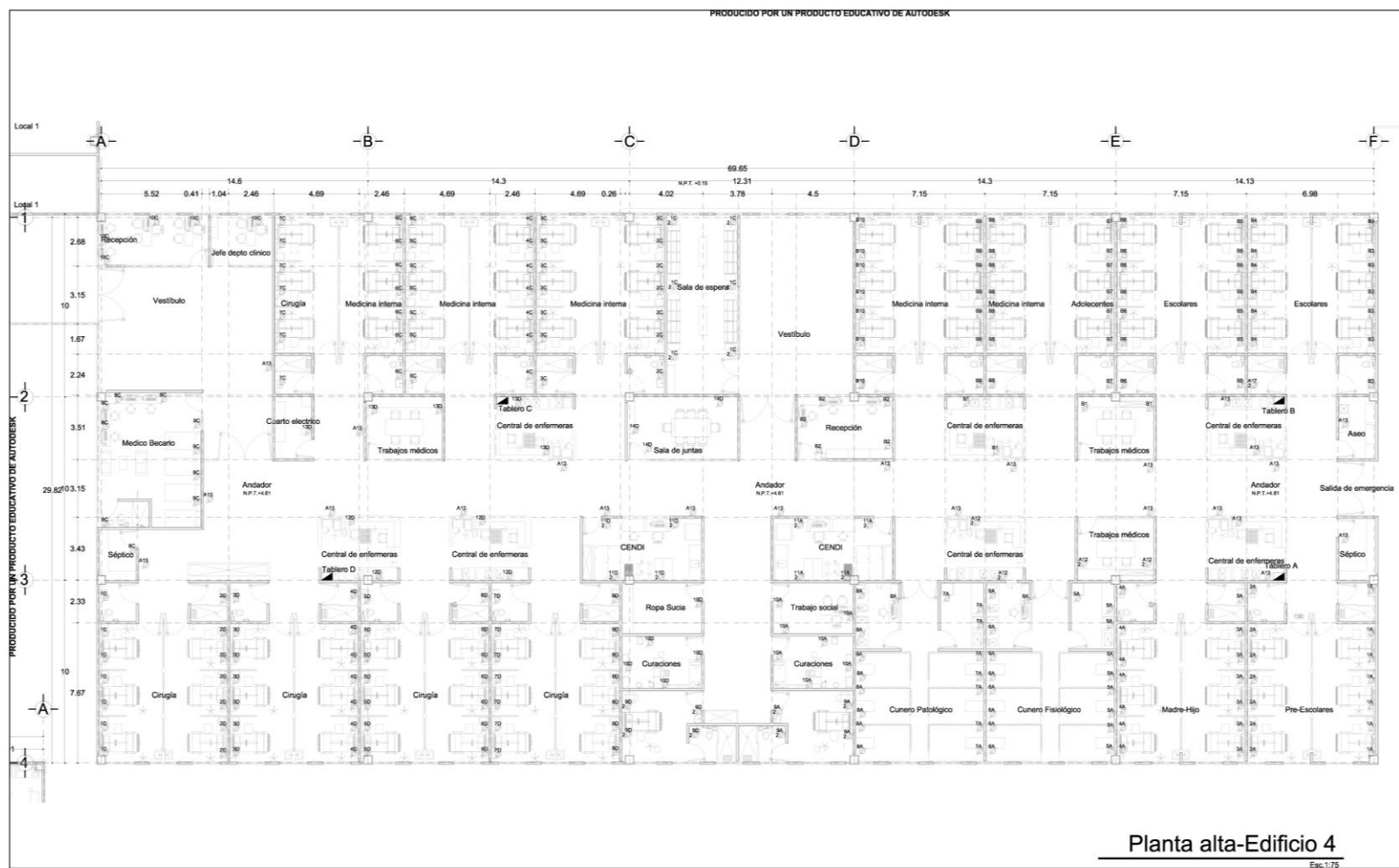
Proyecto: Hospital general 90 camas. Proyecto: Gobierno de la Ciudad de México. Localización: Calle Isidro Tapia 58A, Col. Benito San Sebastián, Del Tláhuac, CDMX.

Fecha: Diciembre 2019

Leal Escobar Arquitecto & Asociados

<p>Luminaria colgante Marca: PHILIPS Modelo: FORECAST 40228/11/48 Color: Negro Acabado: Cromo Profundidad: Ajustable Longitud: 39.87 cm Altura de sombra: 20.06 cm Potencia: 10W Voltaje: 220 240V Flujo luminoso: 1055 lm</p>	<p>Luminaria para empotrar Marca: PHILIPS Healthcare Modelo: Horizon bed light DAY BRITE Color: Blanco Acabado: Mate Profundidad: 295.4 mm Longitud: 1277.94 mm Altura: 133.4 mm Potencia: 10W Voltaje: 220 240V Flujo luminoso: 1055 lm</p>	<p>Luminaria para empotrar Marca: PHILIPS Healthcare Modelo: Ceiling light Matrix Clear LED Color: Blanco/Negro Acabado: Cromo Profundidad: 13.71 cm Longitud: 47.75 cm Altura: 133.4 mm Peso: 5.69 kg Potencia: 10W Voltaje: 220 240V Flujo luminoso: 1055 lm</p>	<p>Interruptor de combinación de CA unipolar/unipolar Marca: LEVITON Modelo: 5234-2 Amperaje del interruptor: 15 A Voltaje del interruptor: 120/277 V CA Voltaje eléctrico: resiste 1,500 V durante 1 minuto Color: Blanco Temperatura de funcionamiento: -40 °C a 65 °C</p>	<p>Interruptor de combinación de CA unipolar Marca: LEVITON Modelo: 5236-1 Amperaje del interruptor: 20 A Voltaje del interruptor: 120/277 V CA Voltaje eléctrico: resiste 1,500 V durante 1 minuto Color: Blanco Temperatura de funcionamiento: -40 °C a 65 °C</p>
--	--	---	---	--

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Planta alta-Edificio 4
Esc.175

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

Los niveles están indicados en metros Nivel
Las líneas están indicadas en metros N.P. Nivel de Llave
Verificar medidas y niveles en obra N.P.T. Nivel de Piso Terminado o Nivel de Piso
Eje Estrecho Nivel en obra

● Interruptor Intercambiable de 15 A Voltaje 120/277 V CA Marca LEVITON
● Interruptor Intercambiable de 15 A Voltaje 120/277 V CA Marca LEVITON
● Contacto Duplex ICFI Smartlock Pro de 2 polos Marca LEVITON rec. Recip. ICFI Smartlock
▲ Tablero de distribución

Tabla A	Comparto	Total en W
Circuitos	127.5	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
Comparto		8880

Tabla B	Comparto	Total en W
Circuitos	127.5	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
Comparto		8880

Tabla C	Comparto	Total en W
Circuitos	127.5	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
Comparto		8880

Tabla D	Comparto	Total en W
Circuitos	127.5	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	14	1188
SA	14	1188
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
CA	8	1020
SA	8	1020
Comparto		8880

Descripción	Cantidad de Bases
Edificio 1	1871.78 m²
Edificio 2	1215.48 m²
Edificio 3	837.53 m²
Edificio 4	2115.53 m²
Edificio 5	547.27 m²

Nº. Ficha	Cantidad de Componentes	Descripción

Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Comando: Contactos y apagadores
Instalación Eléctrica

Proyecto: Hospital general de 90 camas
Procesamiento de agua en el Cuadrón de México
Localización: Calle Isidro Tizapa S/N, Col. San Sebastián, Del. Tláhuac, CDMX.

Proyecto: Fernando Luel Escobar
Diseño: Fernando Luel Escobar
Fecha: Diciembre 2019
Asesoración: Esc. 1750

Cliente: IE-005
Arquitecto: Leal Escobar
Architect & Associates

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

Proyecto de Instalaciones Especiales

Aire acondicionado

Memoria descriptiva

El criterio general para acondicionamiento de aire y ventilación tiene como finalidad cumplir 5 puntos básicos de la zona de hospitalización:

Control de temperatura

Control de humedad

Transportación y distribución de aire

Calidad del aire (eliminación de polvos, olores, hollín, humos, hongos, gases, virus patógenos, bacterias y ventilación)

Control de nivel de ruido

Derivado de los diferentes servicios del proyecto se debe de controlar el sistema para proteger en contra de infecciones, esto evitara que se prolongue la estancia de los pacientes.

Para la zona de hospitalización de adultos, los cuartos de encamados se utilizara una unidad manejadora de aire tipomultizona con filtros absolutos, del 95% de eficiencia.

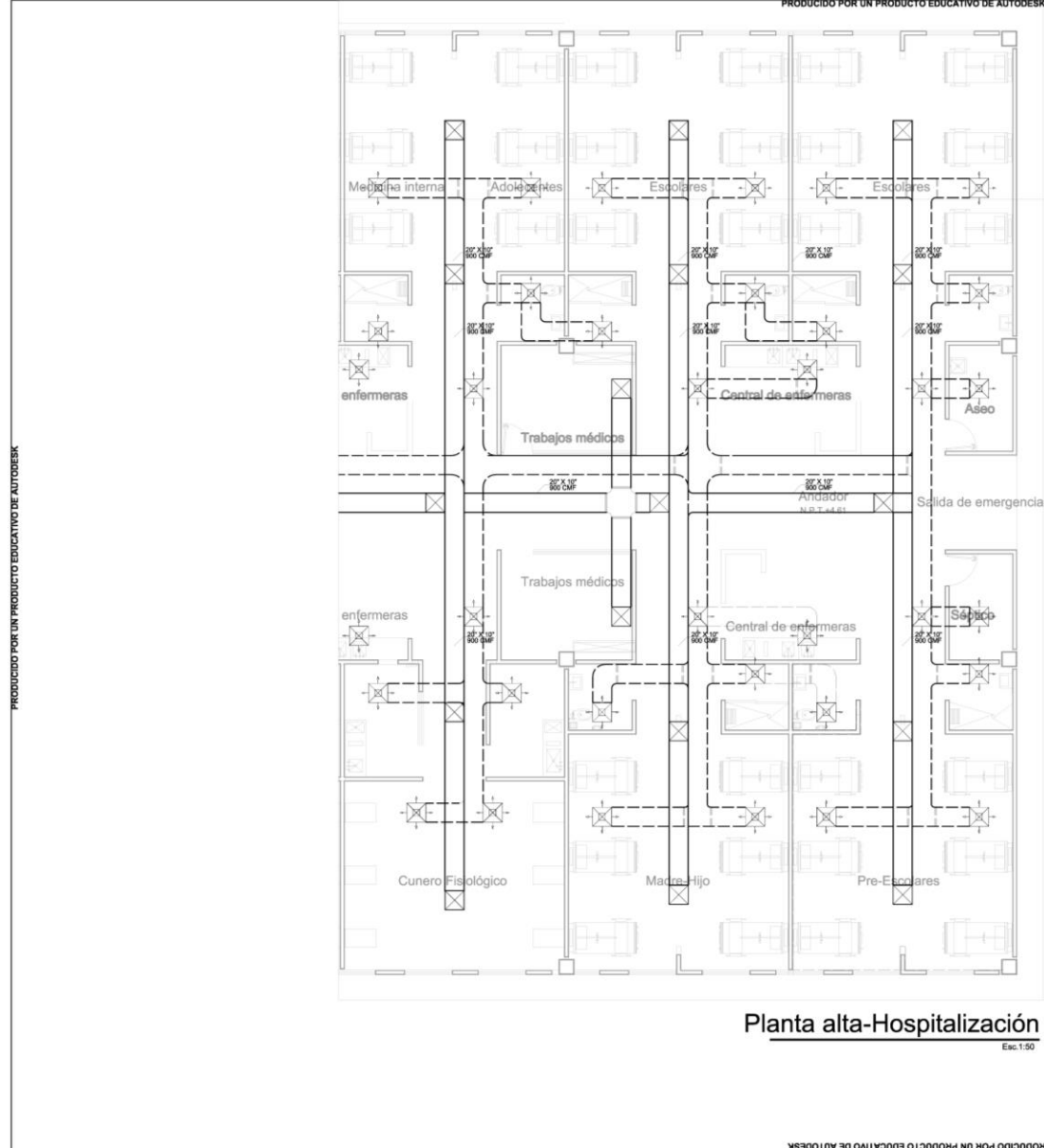
Para hospitalización pediátrica los cuartos de encamados se utilizan unidad manejadora de aire independiente a la de adultos con filtros absolutos del 95% de eficiencia.

En prematuros, cuneros, lactantes y preescolares se considera 50% de aire de retorno y 50% de aire exterior.

Para aislados adultos o pediátricos se considera 100% de aire exterior con extracción mecánica para crear una presión negativa. Este aire de extracción deberá tratarse antes de su descarga a la atmosfera, tratándose de pacientes infecciosos.

Todos los sépticos y locales de ropa sucia tendrán extracción mecánica a razón de 20 cambios de volumen por hora.

Proyecto



Planta alta-Hospitalización

Esc. 1:50

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

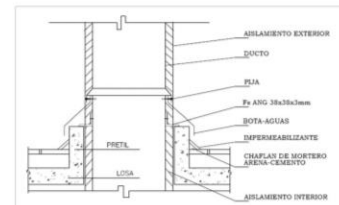
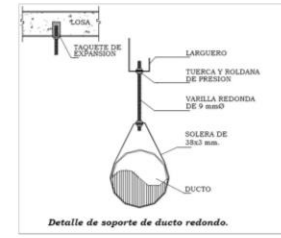
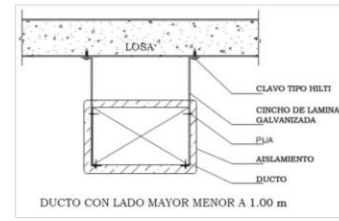
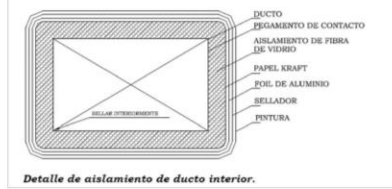


Figura 44.6 Detalle de paso de ducto en azotea.



Los proyectos de aire acondicionado, ventilación, extracción y aire lavado deberán contar con los detalles constructivos necesarios para su correcta interpretación y ejecución en obra, para tal efecto se presentan los siguientes detalles de instalación.



Detalle de aislamiento de ducto interior.

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Croquis de referencia

Notas generales

Las elevaciones indicadas en metros. N.L. Nivel. Nivel de Llave. Nivel de Piso. Nivel de Piso Terminado. Nivel en azotea. Verificar medidas y niveles en obra. Eje Estructural. Nivel en azotea.

Legenda

- Diffusor de inyección
- Diffusor de retorno
- Extractor
- 27" x 10" 300 CUP Dimensiones de ducto en pulgadas. Flujo de aire en pies cúbicos por minuto.

Notas

- Todos los ductos deberán de fabricarse en termín galvanizado de pátina.
- Todos los ductos de fabricación de acero a los recubrimientos que se el IMACHA para protección de ductos de baja corrosión.
- Se indicarán los niveles de acuerdo a la tabla siguiente:

Dimensiones	Calle
18" x 9"	10
24" x 12"	20
30" x 15"	30
36" x 18"	40

- Todos los ductos de agua refrigerada se formarán con aislamiento térmico exterior de célula cerrada de 1" de espesor AP-ARMATEX.
- El diámetro de los tubos será dado en pulgadas.
- El grosor de placa galvanizada será dado en pulgadas por norma ASTM.
- Tubularias hechas de 2" de espesor de acero tipo A, las tubularias de 2" y mayores serán de acero al carbono con 40 con carbono, de acero inoxidable.

Descripción	CANTIDAD
Detalle 1	1871.78 m ²
Detalle 2	5210.45 m ²
Detalle 3	607.25 m ²
Detalle 4	2110.03 m ²
Detalle 5	547.27 m ²

No. Ficha: _____

Código de impresión: _____

Proyecto: Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tláhuac Sur"

Contenido: Planta alta
Aire Acondicionado

Descripción: Proyecto: Hospital general de 90 camas. Cliente: AA-001
Problema: Problema de contaminación del aire en el Hospital General de 90 Camas de Tláhuac, CDMX. Localización: Calle Indio Tapan S/N Col Barrio San Sebastián Del Tláhuac, CDMX.
Revisión: Fernando Leal Escobar. Diseñó: Fernando Leal Escobar. Fecha: Diciembre 2016. Autores: Esc. 1:50

Leal Escobar
ARCHITECT & ASSOCIATES

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Escala gráfica

Sistema contra detección de humos e incendio

Memoria descriptiva

Para el sistema de detección se propone en toda la planta de hospitalización una instalación bajo plafón formada de canalizaciones a base tubería galvanizada de pared gruesa, escalerillas, charolas, registros de lámina de acero inoxidable.

El sistema se compone de detectores de humo tipo fototérmico de bajo perfil marca NOTIFIER modelo SD-851T, centrales analógicas marca NOTIFIER modelo PEAR de dos lazos (cada lazo permite controlar 159 sensores), pulsadores de alarma manuales resistente al agua y sirenas con flash (color blanco) direccionable.

Cada módulo de encamados contara con un detector tipo conectados al pulsador sobre muro a 1.37 m. sobre nivel de piso terminado hacia la sirena direccionable, todo el equipo pasivo y activo deberá estar alimentado a 120 VCA regulados.

Circuito cerrado de televisión

Memoria descriptiva

La instalación se desarrolla a base de canalización a base tubería galvanizada de pared gruesa, escalerillas

El sistema se compone de cámaras IP bajo plafón tipo domo 360 marca Dahua's Starlight Techonogy, modelo 3MP WDR IR Dome Network Camera de sistema progresivo.

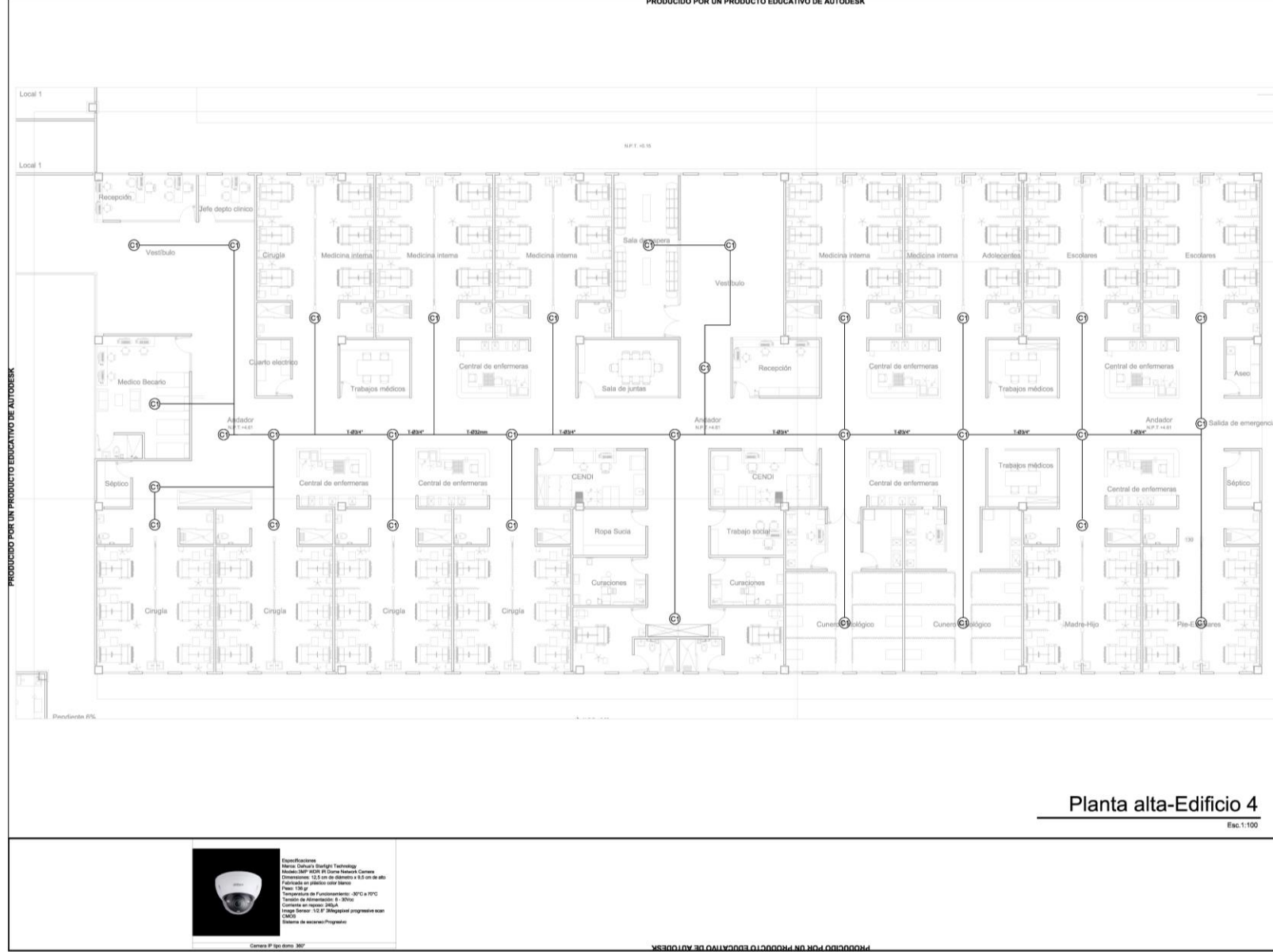
En cada acceso de los módulos de encamados contara un una cámara tipo, en pasillos se ubicaran en cada cruce de dos módulos y pasillo.

En zonas públicas como vestíbulos, salas de espera y recepciones así como escaleras, accesos de elevadores y salidas de emergencia se colocara cámaras.

El grabador de video en red (NVR) a utilizar será de la marca Dahua's Starlight Techonogy modelo Pro series DHI-NVR5816/32/64-16P-4KS2E para 32 canales de resolución 4K simultáneos tipo IP con tecnología Easy4ip compatible con iOS, Android y Windows Mobile.

Proyecto

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Aragón
Licenciatura en Arquitectura

Norte

Localización

Croquis de referencia

Notas generales

Las líneas azules indicadas en metros. N. Nivel de Nivel. Nivel de Piso. Nivel de Piso Terminado. Nivel en obra.

Las otras están indicadas en metros. N. Nivel de Nivel. Nivel de Piso. Nivel de Piso Terminado. Nivel en obra.

Verbor: medidas y niveles en m.P.T. Nivel de Piso Terminado. Nivel en obra.

C1 Cámara IP tipo cúpula 360°

— Tubería galvanizada

NOTAS

LA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS SERÁ DE ACUERDO A LO SIGUIENTE: BENDIDOS FOTOLECTRICOS Y CON ELEMENTO TÉRMICO. Colocados en cada cuadrante tipo piso a una cuadrante galvanizada de 3/4" x 1" conforme se indica en el proyecto y cubeta de cubeta del proyecto. En caso de ser necesario en N.P.T. a 1.37 metros en cada piso o cada cuadrante.

En planta, instalado en cada piso a una cuadrante galvanizada de 3/4" x 1" en planta, instalado en cada piso a una cuadrante galvanizada de 3/4" x 1" instalado en cada piso a una cuadrante galvanizada de 3/4" x 1" según proyecto y abajo.

- 1-LA TUBERÍA SERÁ GALVANIZADA PAREDE GRUESA CUANDO SEA APARTE.
- 2-LA TUBERÍA PODRÁ SER PRODUCCION EN CASO DE SER ANEXADA EN EL CONCRETO, PERO SE DEBERÁ CONSERVAR DEL CUANTO MÍNIMO SUPERIOR DEL ESPECIFICADO EN PLANO, POR EJEMPLO 3/4" ESPECIFICADO EN PLANO.
- 3-LA APERTURA A LOS EQUIPOS DEBE SER A SU VECINDAD Y ALABRADO.
- 4-LA TUBERÍA DEBE QUEDAR VACÍA Y GUARDADA CON ALAMBRE ENLAVANZADO DEL NÚMERO DE PASADIZO EN LA INSTALACIÓN DEL CUANTO MÍNIMO.
- 5-TODAS LAS CANALIZACIONES, REGISTROS Y DEMÁS DISPOSITIVOS DEBEN QUEDAR LIBRES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.
- 6-LOS DETECTORES, BOMBAS Y BOMBAS CON SUZCROSCOPICA DEBEN ESTAR BENDIDOS UN MÍNIMO DE 6.8m. DE CUALQUIER SUPLENTO Y REALIZADA DEL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO.
- 7-TODO EL EQUIPO DE ASESORÍA DE HUANOS, TANTO EQUIPO ACTIVO COMO EQUIPO PASIVO DEBERÁN QUEDAR IDENTIFICADOS Y ETIQUETADOS ASÍ COMO JABOS ETIQUETADOS DEL CUANTO MÍNIMO.
- 8-EL ESPECIALISTA DE ESTA INSTALACIÓN DEBERÁ COORDINAR CON EL ESPECIALISTA ELÉCTRICO PARA LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS Y SE RESPONSABLE DE VERIFICAR LA EXISTENCIA O INSTALACIÓN DE QUE LA CONEXIÓN ELÉCTRICA EN EL CUANTO DE CONTROL SE REALICE AL TABLERO DE ENERGÍA REGULADA DE ENERGÍA.
- 9-UTILIZAR ESTE PLANO ÚNICAMENTE PARA LA ESPECIALIDAD INDICADA Y

Cuadro de áreas	
Descripción:	Cuadro de áreas
Área 1	1671.38 m ²
Área 2	1215.48 m ²
Área 3	807.55 m ²
Área 4	2118.33 m ²
Área 5	547.07 m ²

Cuadro de superficies	
N. Fecha:	Descripción:

Planta alta-Edificio 4

Esc. 1:100

Secretaría de Salud
Hospital General de 90 camas
"Tlahuac Sur"

Contenido

Descripción

Proyecto: Hospital general de 90 camas.

Propiedad: Gobierno de la Ciudad de México.

Localización: Calle Isabel Taylor 5500, Col. San Sebastián, Del. Tlahuac, CDMX.

Proyecto: Fernando Leal Escobar. Fecha: Diciembre 2018.

Autores: Leal Escobar, Arroyave & Asociados.

Planta alta CCTV

Clave: CC-001

Autores: Leal Escobar, Arroyave & Asociados.

Cámara IP tipo cúpula 360°

Descripción:
Marca: Dahua's Starlight Technology
Modelo: ISAP-3600 90 Degree Hemispherical Camera
Dimensiones: 12.5 cm de diámetro x 8.5 cm de alto
Cableado: en cableado tipo BNC
Peso: 138 gr
Compatibilidad de Funcionamiento: -30°C a 50°C
Temperatura de Almacenamiento: 0 - 50°C
Consumo en reposo: 30W
Carga máxima: 10.5 A (según especificación programada con PoE)
Clase de protección: IP67
Clase de protección: IP67

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Escala gráfica

Programación de Obra

Presupuesto paramétrico de obra

Tipo de edificio	Superficie (m²)	\$	Subtotal
Servicios generales	1,246.13	\$15,364.10	\$19,145,665.93
Auxiliares de tratamiento	1,203.50	\$21,638.30	\$26,041,694.05
Área de gobierno	607.52	\$7,823.08	\$4,752,677.56
Servicio paramédico	2,115.02	\$15,364.10	\$32,495,378.78
Consulta externa	547.07	\$15,364.10	\$8,405,238.19
Unidad quirúrgica	1,203.50	\$22,673.10	\$27,287,075.85
Relación y enseñanza	607.52	\$15,364.10	\$9,333,998.03
Hospitalización	2,115.02	\$19,839.60	\$41,961,150.79
Plazas-Andadores	1,766.88	\$3,862.00	\$6,823,690.56
Jardines	7,200.00	\$3,862.00	\$27,806,400.00
Estacionamiento	1,842.64	\$4,520.00	\$8,328,732.80
	20,454.80	\$145,674.48	
	Área total	Total	
Total costo directo			\$212,381,702.55
Costo indirecto	12%		\$25,485,804.31
Utilidad	10%		\$21,238,170.25
Financiamiento	0.30%		\$637,145.11
Contraloría	0.50%		\$1,061,908.51
Costo total integrado			\$260,804,730.73

Precios con base a Bimsa Reports,
Valuador primera actualización,
febrero 2018.

C=Costo unitario estimado para la construcción en \$/m²

Área total/Costo Total Integrado

\$12,051.54

Programa de actividades por partida y sin montos

Costo por partida

Costo integrado	\$260,804,731	
Partida	%	\$
Preliminares	5%	13,040,236.54
Cimentación	10%	26,080,473.07
Estructura	20%	52,160,946.15
Albañilería	15%	39,120,709.61
Instalaciones eléctricas	5%	13,040,236.54
Instalaciones hidráulicas	4%	10,432,189.23
Instalaciones sanitarias	4%	10,432,189.23
Instalaciones de gas	4%	10,432,189.23
Instalaciones voz y datos	2%	5,216,094.61
Instalaciones especiales	6%	15,648,283.84
Acabados	10%	26,080,473.07
Carpintería	2%	3,912,070.96
Herrería	2%	5,216,094.61
Aluminio y cristal	2%	5,216,094.61
Cerrajería	1%	2,608,047.31
Limpieza	2%	3,912,070.96
Jardinería	3%	7,824,141.92
Red contra incendio	2%	5,216,094.61
Pavimentos	2%	5,216,094.61
Total	100%	260,804,730.73

Programa de actividades por partida, con montos y amortización del anticipo

Partida	\$	Anticipo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Preliminares	\$13,040,236.54	\$2,608,047.31	\$5,216,094.61	\$5,216,094.61				
Cimentación	\$26,080,473.07	\$5,216,094.61					\$3,477,396.41	\$3,477,396.41
Estructura	\$52,160,946.15	\$10,432,189.23						
Albañilería	\$39,120,709.61	\$7,824,141.92		\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85
Instalaciones eléctricas	\$13,040,236.54	\$2,608,047.31		\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28
Instalaciones hidráulicas	\$10,432,189.23	\$2,086,437.85			\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43
Instalaciones sanitarias	\$10,432,189.23	\$2,086,437.85		\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55
Instalaciones de gas	\$10,432,189.23	\$2,086,437.85						
Instalaciones voz y datos	\$5,216,094.61	\$1,043,218.92						
Instalaciones especiales	\$15,648,283.84	\$3,129,656.77			\$4,172,875.69	\$4,172,875.69	\$4,172,875.69	
Acabados	\$26,080,473.07	\$5,216,094.61						
Carpintería	\$3,912,070.96	\$782,414.19						
Herrería	\$5,216,094.61	\$1,043,218.92						
Aluminio y cristal	\$5,216,094.61	\$1,043,218.92						
Cerrajería	\$2,608,047.31	\$521,609.46						
Limpieza	\$3,912,070.96	\$782,414.19	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37
Jardinería	\$7,824,141.92	\$1,564,828.38						
Red contra incendio	\$5,216,094.61	\$1,043,218.92						
Pavimentos	\$5,216,094.61	\$1,043,218.92						
Total	\$260,804,730.73	\$52,160,946.15	\$5,346,496.98	\$8,619,340.66	\$8,132,505.16	\$8,132,505.16	\$11,609,901.57	\$7,437,025.88
		Acumulado	57,507,443.13	66,126,783.79	74,259,288.95	82,391,794.11	94,001,695.68	101,438,721.56

Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15
\$3,477,396.41	\$3,477,396.41	\$3,477,396.41	\$3,477,396.41					
\$5,216,094.61	\$5,216,094.61	\$5,216,094.61	\$5,216,094.61	\$5,216,094.61	\$5,216,094.61	\$5,216,094.61	\$5,216,094.61	
\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85
\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28
\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43	\$556,383.43
\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55
			\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14
							\$596,125.10	\$596,125.10
				\$521,609.46	\$521,609.46	\$521,609.46	\$521,609.46	\$521,609.46
\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37
\$12,653,120.49	\$12,653,120.49	\$12,653,120.49	\$13,487,695.63	\$10,531,908.69	\$10,531,908.69	\$10,531,908.69	\$11,128,033.78	\$5,911,939.17
114,091,842.06	126,744,962.55	139,398,083.05	152,885,778.68	163,417,687.37	173,949,596.05	184,481,504.74	195,609,538.52	201,521,477.69

Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
\$2,086,437.85									
\$695,479.28									
\$556,383.43	\$556,383.43								
\$490,926.55	\$490,926.55	\$490,926.55							
\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14						
	\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14	\$834,575.14				
\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	\$2,608,047.31	
\$625,931.35	\$625,931.35	\$625,931.35	\$625,931.35	\$625,931.35					
\$596,125.10	\$596,125.10	\$596,125.10	\$596,125.10	\$596,125.10					
\$521,609.46	\$521,609.46	\$521,609.46							
			\$695,479.28	\$695,479.28	\$695,479.28				
\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	\$130,402.37	
						\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	\$2,086,437.85	
			\$1,043,218.92	\$1,043,218.92	\$1,043,218.92	\$1,043,218.92			
	\$1,043,218.92	\$1,043,218.92	\$1,043,218.92	\$1,043,218.92					
\$9,145,917.83	\$8,241,794.76	\$7,685,411.34	\$8,411,573.53	\$7,576,998.39	\$5,311,723.02	\$5,868,106.44	\$4,824,887.52	\$2,216,840.21	\$260,804,730.73
210,667,395.52	218,909,190.28	226,594,601.62	235,006,175.15	242,583,173.54	247,894,896.56	253,763,003.00	258,587,890.52	260,804,730.73	Total

Honorarios

$$H = ((S)(C)(F)(I)/100)(k)$$

H=Importe de los honorarios en moneda nacional

S=Superficie total por construir en metros cuadrados

C=Costo unitario estimado para la construcción en \$/m²

F=Factor por la superficie por construir

I=Factor inflacionario (no menor a 1)

K=Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado

$$H = ((S)(C)(F)(I)/100)(k)$$

$$H = \$2,021,397.09$$

S=Superficie total por construir en metros cuadrados 22,455

C=Costo unitario estimado para la construcción en \$/m² \$12,052

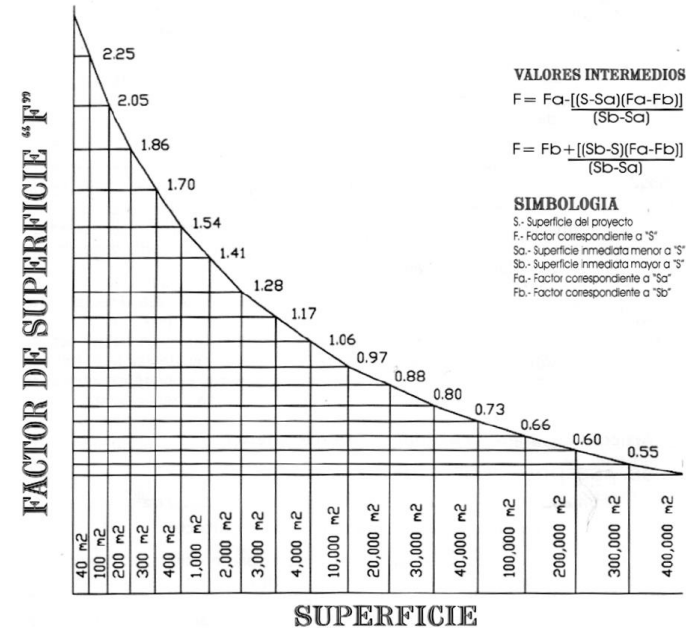
F=Factor por la superficie por construir 0.82

I=Factor inflacionario (no menor a 1) 1

K=Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado

Descripción	K		Subtotal
Funcional y formal	FF	4	\$8,085,588.36
Cimentación y estructura	CE	0.89	\$1,788,936.43
Alimentación y desagués	AD	0.35	\$703,446.19
Alumbrado y fuerza	AF	0.72	\$1,459,448.70
Acondicionamiento ambiental	AA	0.64	\$1,293,694.14
Voz y datos	OE	0.09	\$175,861.55
	Total		\$13,506,975.36

GRAFICA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"



Calculo de Factor por la superficie "F"

$$F = 0.88 - \frac{(22,455 - 20,000)(0.88 - 0.80)}{(20,000 - 30,000)}$$

$$F = 0.82$$

Conclusión

Contener las bases para realizar este proyecto resultaría difíciles si no se tiene la metodología clara y contundente. La complejidad de este proyecto radica en la diversidad de servicios en cada zona, área y local, deben de ser analizados a fondo además bajo la revisión de toda norma oficial actual.

Como trabajo final debo destacar que la disciplina arquitectónica tiene alcances notables y satisfactorios, este proyecto es el resultado, sin más deseo que este documento sea un aporte que identifique hoy nuestra condición única como individuos.

Bibliografía

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (09 de 04 de 2018). <https://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/32189/Distrito_Federal_011.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (09 de 04 de 2018). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2018*. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/32189/Distrito_Federal_011.pdf
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático . (09* de 04 de 2018). *Investigaciones 2017 - 2013 en materia de contaminación y salud ambiental*. Obtenido de <https://www.gob.mx/inecc>: http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae_005756.pdf
- Mario Corea Arquitectura. (09 de 04 de 2018). <http://mariocorea.com>. Obtenido de <http://mariocorea.com/obras/sanitaria/hospital-sant-joan-reus/>
- Mario Corea Arquitectura. (s.f.). <http://mariocorea.com>. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de <http://mariocorea.com/obras/sanitaria/hospital-de-emergencia-clemente-alvarez-heca/>
- Promoción de la Salud. (s.f.). <http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/interior1/biblioteca.html>. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de BIBLIOTECA DE la dGPS: http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/influenza/mat/Guia_manejo_de_residuos_biologicos.pdf
- Rafael De La-Hoz. (s.f.). *Proyectos*. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de www.rafaeldelahoz.com: <http://www.rafaeldelahoz.com/es/project-plus-health>
- Secretaría de Desarrollo Social. (s.f.). *Documentos*. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de <http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/salud_y_asistencia_social.pdf
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México. (s.f.). <http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-delegacionales>. Recuperado el 09 de 04 de 2018, de http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2015/PDDU-TL%C3%81HUAC.pdf
- Secretaría de Protección Civil . (09 de 03 de 2018). <http://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/>. Recuperado el 09 de 03 de 2018, de Mapas Geológicos : http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/mapas_atlas/09000_Mapa_Geologico.pdf
- Secretaría de Salud. (07 de 12 de 2017). *Biblioteca Virtual DGPLADES*. Recuperado el 08 de 03 de 2018, de <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/biblioteca-virtual-dgplades>: <https://drive.google.com/file/d/0B7n6Snhtbae3eGxRRU1ZNVBtSjg/view>
- Secretaría de Salud. (13 de 03 de 2018). *Biblioteca Virtual DGPLADES*. Recuperado el 03 de 04 de 2018, de <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/biblioteca-virtual-dgplades>: <https://drive.google.com/file/d/0B7n6Snhtbae3b0k0THd5MFd3Rzg/view>
- Sistema de Información del Desarrollo Social de la CDMX. (2018). <http://www.sideso.cdmx.gob.mx/>. Recuperado el 09 de 03 de 2018, de [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/tlahuac\[1\].pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/tlahuac[1].pdf)
- UNAM FES Aragón. (s.f.). *Arquitectura*. Obtenido de <http://www.aragon.unam.mx/aragon/arquitectura>: http://www.aragon.unam.mx/unam/oferta/licenciatura/documentos/arquitectura/tomo_II.pdf

Índice de imágenes

Imagen 1: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/primera-semana-nacional-de-salud-2016-del-20-al-26-de-febrero>

Imagen 2: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/primera-semana-nacional-de-salud-2016-del-20-al-26-de-febrero>

Imagen 3: https://es.wikipedia.org/wiki/San_Pedro_Tl%C3%A1huac#/media/File:Tl%C3%A1huac-Plaza_central.JPG

Imagen4:https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&ved=2ahUKEwjM1c-Qx7_aAhULbq0KHTKCKQEjRx6BAgAEAU&url=http%3A%2F%2Fmonitorapcj.com%2Fbusca-hospital-evitar-urgencias-sentidas-y-priorizar-atencion-a-pacientes-graves%2F&psig=AOvVaw1CeWtHvTuswCPRgPH9-JPK&ust=1523994225689162

Imagen 5: <http://www.elhorizonte.mx/seccion/entrega-mancera-ampliacion-de-hospital-general-de-iztapalapa/1624967>

Imagen 6: <http://salud.edomex.gob.mx/hraez/>

Imagen 7: https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital_General_de_M%C3%A9xico

Imagen 8: <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/el-nuevo-hospital-general-de-tulancingo-en-imagenes>

Imagen 9: <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/el-nuevo-hospital-general-de-tulancingo-en-imagenes>

Imagen 10: <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/el-nuevo-hospital-general-de-tulancingo-en-imagenes>

Imagen 11: <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/el-nuevo-hospital-general-de-tulancingo-en-imagenes>

Imagen 12: <http://ccgss.org/sustentabilidad/>

Imagen 13: <http://www.healthcaredesignmagazine.com/>

Imagen 14: <http://www.indamed.mx/proyectos.html>

Imagen 15: <http://www.hgm.gov.co/index.php/quienes-somos/galeria/item/188-cirugia/188-cirugia>

Imagen 16: <https://www.dondeir.com/destacado-home/festival-internacional-de-dia-muertos-en-tlahuac/2016/10/>

Imagen 17: <https://889noticias.mx/noticias/feria-de-la-nieve-en-xochimilco/>

Imagen 18: <https://www.mexicodestinos.com/blog/2014/04/feria-de-las-nieves-tulyehualco-en-xochimilco/>

Imagen 19: <http://www.elasertivo.com/cdmx/todo-listo-para-la-feria-de-la-nieve-en-xochimilco/>

Imagen 20: <https://www.la-prensa.com.mx/metropoli/270345-inicia-la-feria-del-amaranto-y-el-olivo-en-tulyehualco>

Imagen 21: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:T1%C3%A1huac-Lago_de_Los_Reyes.JPG

Imagen 22: http://biologia.fciencias.unam.mx/plantasvasculares/ArbolesArbustosFCiencias/Angiospermas/senecio_praecox.html

Imagen 23: <http://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/cienciaCiudadana/urbanos/ficha.php?item=Buddleja%20cordata>

Imagen 24: <http://www.pulsodf.com.mx/hospitales-capitalinos-ahorran-energia-con-paneles-solares-y-azoteas-verdes/>

Imagen 25: <http://santiagozapotitlan.com.mx/empresas-mineras-desgarran-el-vientre-de-la-sierra-de-santa-catarina/>

Imagen 26: <http://santiagozapotitlan.com.mx/empresas-mineras-desgarran-el-vientre-de-la-sierra-de-santa-catarina/>

Imagen 27: http://biologia.fciencias.unam.mx/plantasvasculares/ArbolesArbustosFCiencias/Angiospermas/schinus_molle.html

Imagen 28: http://www.naturalista.mx/guide_taxa/658920

Imagen 29: <https://mxcity.mx/2016/05/publicar-cerro-la-estrella-sus-mitos-leyendas/huizache/>

Imagen 30: <https://selectree.calpoly.edu/images/1300/22/original/schinus-molle-tree-3.jpg>

Imagen 31: https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-562150024-encino-mexicano-arbol-quercus-rugosa-1m-a120m-_JM

Imagen 32: https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-562206846-zapote-blanco-arbol-1m-casimiroa-edulis-_JM

Imagen 33: <https://i.pinimg.com/736x/7b/1f/d7/7b1fd78ec14e3fcb63d33638c8161021.jpg>

Imagen 34: <https://ecoosfera.com/wp-content/imagenes/murcielago.jpg>

Imagen 35: <http://aesgsf.free.fr/V5/mamferos-en-picardia-rattus-norvegicus-alcantarilla-rata.html>

Imagen36: <https://www.mexicodesconocido.com.mx/tlacuache-el-tierno-marsupial-del-pedregal-de-san-angel.html>

Imagen 37: <http://www.jornada.unam.mx/2012/05/28/eco-f.html>

Imagen 38: <https://mxcity.mx/2016/09/feria-de-la-alegria-y-el-olivo-de-tulyehualco/>

Imagen 39: <https://www.probiennrural.org/>

Imagen 40: <https://mxcity.mx/2016/09/feria-de-la-alegria-y-el-olivo-de-tulyehualco/>

Imagen 41: <http://www.freddiemercury.com/es/biografia>

Imagen 42: <http://www.fcamberes.org/Con%C3%B3cenos/Nuestro-Rubens>

Imagen 43: https://www.clarin.com/deportes/futbol-internacional/cristiano-ronaldo-semana-perfecta_0_B1Tk_3Y-f.html

Imagen 44: <https://www.billboard.com/articles/news/dance/7385150/paul-van-dyk-returns-to-djing-mid-june-dance>

Imagen45: https://www.google.com.mx/search?q=exito+cima+mujer&client=firefox-b-ab&biw=1024&bih=650&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwicvsqp1b_aAhUCOKwKHREwDZQQ_AUoAXoECAAAQAw

Glosario

Área gris, a la zona semirrestringida que requiere condiciones de asepsia controlada para el ingreso, permanencia y circulación de personas autorizadas para ello; en todos los casos se deberá utilizar uniforme quirúrgico.

Área negra, a la zona no restringida, de circulación general, que se encuentra fuera de la unidad quirúrgica.

Área de trabajo de enfermeras, al área donde el personal de enfermería programa, organiza y realiza sus actividades relacionadas con la preparación de soluciones parenterales y distribución de medicamentos para los pacientes.

Área de transferencia, al espacio de transición entre áreas con diferentes condiciones de asepsia y grado de restricción de circulación, que permite controlar a través de un elemento físico de separación, el paso de pacientes y del personal del área de la salud.

Área tributaria, al espacio que circunda un mueble, equipo o accesorio, que debe permitir el desarrollo de las actividades del médico, la enfermera y demás personal que intervenga en el proceso de atención médica, así como la libre circulación de las personas.

Aviso de funcionamiento, al trámite mediante el cual se hace del conocimiento de la autoridad sanitaria, del inicio de actividades de los establecimientos para la atención médica que no realizan actos quirúrgicos u obstétricos.

Central de enfermeras, al área donde el personal de enfermería programa, organiza y realiza sus actividades relacionadas con el cumplimiento de las órdenes médicas, el cuidado de los pacientes hospitalizados y apoyo en sus actividades al personal médico.

Central de Esterilización y Equipos (CEyE), es un área de circulación restringida, donde se lavan, preparan, esterilizan, almacenan y distribuyen equipos, materiales, ropa e instrumental esterilizados o sanitizados, que se van a utilizar en los procedimientos médicos o quirúrgicos, tanto en la sala de operaciones como en diversos servicios del hospital.

Central de gases, al local donde se abastecen, ubican y controlan exclusivamente los contenedores de gases medicinales, conexiones y dispositivos de control en las tuberías de distribución a los servicios del establecimiento.

Consultorio de atención médica especializada, al establecimiento público, social o privado, independiente o ligado a un hospital, que tiene la finalidad de prestar atención médica especializada a pacientes ambulatorios.

Cuarto de aseo, al local donde se concentran los materiales y utensilios necesarios para la limpieza del establecimiento, con una ubicación estratégica que evite la contaminación de áreas que requieran condiciones especiales de asepsia.

Cuarto séptico, al local destinado al almacenamiento, limpieza y sanitización de los recipientes utilizados para recolectar las excretas de pacientes imposibilitados para hacer uso del sanitario, así como para el acopio de ropa de cama y la utilizada por los pacientes en las áreas de hospitalización.

Enchufe grado hospital o enchufe grado médico, al dispositivo especializado para conectar eléctricamente equipos médicos que requieren características especiales de polaridad y tierra física específica, debe estar debidamente señalado con un punto verde o con un letrero con la leyenda "grado médico".

Filtro de aislamiento o control de acceso, al área de acceso controlado para personal del área de la salud y usuarios hacia un área o servicio de circulación restringida.

Infraestructura física, al conjunto de edificaciones, áreas, locales y materiales, interrelacionados con los servicios indispensables para la prestación de servicios de atención médica.

Laboratorio de citología, histología o anatomía patológica, al servicio ligado a un establecimiento para la atención médica, que tenga como finalidad realizar estudios de las células, tejidos y órganos del cuerpo humano con fines diagnósticos.

Laboratorio clínico, al establecimiento público, social o privado, ligado a un establecimiento para la atención médica, que tenga como finalidad realizar análisis físicos, químicos y biológicos de diversos componentes y productos del cuerpo humano, cuyos resultados coadyuvan en el estudio, diagnóstico, prevención, resolución y tratamiento de los problemas de salud.

Manifold, al sistema para el suministro de un gas de uso médico a presión constante, al cual permanecen conectados un conjunto de contenedores del mismo gas, provisto de un sistema de seguridad.

Nutriología, al servicio que coadyuva en el tratamiento médico de pacientes internados o ambulatorios, con acciones asistenciales y de educación nutricional.

Pasillo de circulación blanca, al espacio físico de circulación restringida, por donde transita el personal médico, de enfermería y paramédico, dentro de un área quirúrgica. Cuenta con acceso únicamente a través de las áreas de transferencia y requiere del uso de uniforme quirúrgico.

Programa médico, documento que describe el conjunto de características y requerimientos que definen y especifican el tipo de actividades y servicios de atención médica que se llevarán a cabo en un establecimiento para el internamiento de pacientes y que se constituye en la base del programa médico arquitectónico.

Programa médico-arquitectónico, al documento que define la estructura espacial, organizacional y dimensiones de las áreas y locales que conforman el establecimiento para el internamiento de pacientes, como resultado de la operacionalización del programa médico.

Servicio de urgencias, al conjunto de áreas, equipos y personal profesional y técnico del área de la salud, ubicados dentro de un establecimiento público, social o privado, destinados a la atención inmediata de una urgencia médica.

Unidad de cuidados intensivos o de terapia intensiva, es el área del hospital, en la que se encuentran médicos y enfermeras especializados y entrenados, que cuenta con equipo de monitoreo, diagnóstico, tratamiento y otros elementos necesarios para la adecuada atención de pacientes en estado agudo crítico que ameritan atención inmediata e intensiva, con posibilidades razonables de recuperación.

Unidad de obstetricia o tocología, al conjunto de áreas interrelacionadas, en donde se lleva a cabo la valoración, preparación, vigilancia y atención, tanto de la mujer embarazada, como del recién nacido.

Unidad quirúrgica, al conjunto de servicios, áreas y locales con la infraestructura física y equipamiento necesario para la atención en los periodos pre, trans y post quirúrgicos, de los pacientes que requieren ser sometidos a procedimientos quirúrgicos.

Unidad tocoquirúrgica, al conjunto de áreas y locales en los que se llevan a cabo procedimientos quirúrgicos de tipo obstétrico. De conformidad con el programa médico-arquitectónico del establecimiento, incluirá los servicios y áreas

Discapacidad, a la ausencia, restricción o pérdida de la habilidad, para desarrollar una actividad en la forma o dentro del margen, considerado como normal para un ser humano.

Persona con discapacidad, al ser humano que presenta una disminución en sus facultades físicas, mentales o sensoriales que le limitan para realizar una actividad considerada como normal.

Atención médica ambulatoria, es el conjunto de servicios que se le proporcionan al individuo con el fin de proteger, promover y restaurar su salud sin necesidad de hospitalización.

Atención médica hospitalaria, al conjunto de servicios que se le proporcionan al individuo que se encuentra internado en un establecimiento de atención médica; que tienen como finalidad la atención para su diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

Cubículo o módulo de cuidados intensivos, al lugar delimitado físicamente con su respectiva área tributaria, donde se ubica el mobiliario y equipamiento necesarios para la atención del paciente en estado agudo crítico.

Cuidados intensivos, a la forma de proporcionar atención médica multi e interdisciplinaria a pacientes en estado agudo crítico.

Cuidado progresivo del paciente, a la forma en que se organizan y estratifican los servicios hospitalarios según las necesidades del paciente, de tal forma que reciba el tipo de atención médica, con la complejidad requerida, en el momento más oportuno, en el sitio y área física del hospital más apropiado a su estado clínico.

Estado agudo crítico, a la existencia de alteraciones fisiológicas que ponen en peligro inmediato la vida de los pacientes que presentan enfermedades con posibilidades razonables de recuperación.

Medicina crítica, a la rama de la medicina que tiene como objetivo principal la atención de los estados fisiopatológicos que ponen en peligro inmediato la vida.

Módulo de cuidados intensivos neonatales, al lugar delimitado físicamente con su respectiva área tributaria, donde se ubican el mobiliario y equipamiento necesarios para la atención del neonato en estado agudo crítico.

Neonatología, a la rama de la medicina que tiene como objetivo principal la atención de los estados fisiopatológicos que ponen en peligro inmediato la vida, una función o el desarrollo en la etapa neonatal.

Paciente en estado agudo crítico, aquel que presenta alteración de uno o más de los principales sistemas fisiológicos, con pérdida de su autorregulación, que requiere soporte artificial de sus funciones vitales, asistencia continua y que es potencialmente recuperable.

Unidad de cuidados intensivos o terapia intensiva, al área de hospitalización, en la que un equipo multi e interdisciplinario proporciona atención médica a pacientes en estado agudo crítico, con el apoyo de recursos tecnológicos de monitoreo, diagnóstico y tratamiento.

Admisión de cirugía mayor ambulatoria, espacio arquitectónico cercano a la Unidad Quirúrgica.

Alta de cirugía mayor ambulatoria, al egreso del paciente del servicio de cirugía mayor ambulatoria en un lapso menor de 24 horas, considerado a partir de su ingreso a la unidad quirúrgica; durante el cual se haya realizado el evento de cirugía mayor y haya concluido su recuperación postanestésica.

Cirugía mayor ambulatoria, a los procedimientos de cirugía mayor que deben realizarse en salas de cirugía y que por no haber producido invalidez, afectación o modificación de los parámetros de las funciones vitales del paciente en la valoración postoperatoria inmediata; requiere únicamente de hospitalización en cama no censable y ser dados de alta en un lapso no mayor a 24 horas, a partir del ingreso a la unidad quirúrgica.

Barrera primaria, Blindaje de la instalación sobre el cual puede incidir directamente, en un momento dado, el haz útil producido por el equipo de Rayos X.

Barrera secundaria, Blindaje de la instalación sobre el cual nunca incide directamente el haz útil producido por el equipo de Rayos X, sino sólo la radiación de fuga y la radiación dispersa.

Blindaje, Material empleado para reducir la intensidad de las radiaciones ionizantes al interponerse en su trayectoria.

Capa decirreductora, Espesor de un material que al interponerse en un haz útil de Rayos X, atenúa la intensidad de la radiación al 10% de su valor inicial. El valor de la capa decirreductora es característico para cada material y cada tensión aplicada al tubo de Rayos X. En esta definición se excluye la contribución de toda la radiación dispersa, que no sea la que se encuentra presente desde el inicio, en el haz bajo estudio.

Capa hemirreductora, Espesor de un material que al interponerse en un haz útil de Rayos X, atenúa la intensidad de la radiación al 50% de su valor inicial. El valor de la capa hemirreductora es característico para cada material y cada tensión aplicada al tubo de Rayos X. En esta definición se excluye la contribución de toda la radiación dispersa, que no sea la que se encuentra presente desde el inicio, en el haz bajo estudio.

Carga de trabajo, Producto de factores que determinan la cantidad de radiación emitida por el tubo de Rayos X, en función de su grado de utilización, para una tensión y corriente dada, durante un tiempo específico. Para equipos de Rayos X de diagnóstico médico usualmente se expresa en:

$$\frac{\text{mAmin}}{\text{semana}} \text{ o } \frac{\text{mAs}}{\text{semana}}$$

Consola de control, Parte del equipo de Rayos X que contiene los mandos e indicadores, desde donde se puede seleccionar el conjunto de parámetros para realizar los estudios radiológicos, así como activar e interrumpir la generación de Rayos X.

Cuarto oscuro, Área de la instalación donde se lleva a cabo la preparación y el procesamiento de películas o placas radiográficas, a fin de obtener las imágenes para los estudios de diagnóstico médico con Rayos X.

Dosis absorbida, Energía depositada por la radiación ionizante en la unidad de masa de un determinado material, medida en un punto específico. Matemáticamente se expresa como el cociente de entre dm , donde dE es la energía promedio depositada en una masa dm . $D = \frac{dE}{dm}$. La unidad de dosis absorbida es el gray (Gy) y corresponde a 1 Jkg⁻¹.

Equipo de Rayos X, Dispositivo generador de Rayos X destinado a realizar estudios de diagnóstico médico. Este puede ser fijo, diseñado para permanecer dentro de una sala o cuarto destinado específicamente para realizar dichos estudios, o móvil diseñado para poder transportarse manualmente o por medios motorizados a las diferentes áreas donde sean requeridos dichos estudios dentro de una misma instalación.

Espesor equivalente, Espesor de un material de referencia que proporciona la misma atenuación que el espesor del material de interés. En el caso de Rayos X depende de la tensión aplicada al tubo.

Establecimiento, Local en el que se use un sistema de Rayos X de manera que provoque la irradiación de alguna parte del cuerpo humano, con fines de diagnóstico médico.

Factor de ocupación, Fracción de tiempo que las personas (ocupacionalmente expuestas o del público) permanecen en las áreas que deben protegerse de la radiación, respecto al tiempo total de uso del equipo, en el contexto del cálculo de blindajes.

Factor de uso, Fracción del tiempo total de operación del equipo de Rayos X durante la cual el haz útil de radiación está dirigido hacia una barrera en particular.

Fluoroscopia, Técnica en la que el haz útil de Rayos X, después de atravesar el cuerpo del paciente, produce una imagen dinámica.

Haz útil, Radiación ionizante proveniente del tubo de Rayos X, que sale por la ventana de la coraza, atraviesa la filtración y es colimado por los dispositivos pertinentes, para obtener la imagen de interés clínico.

Instalación de diagnóstico médico con Rayos X, Cada sala de Rayos X con su respectiva área de ubicación de la consola de control, y el cuarto oscuro y área de interpretación que dan servicio a esta sala.

Instalación móvil de diagnóstico médico con Rayos X, Vehículo automotor o remolque en cuyo interior se encuentra instalado un equipo de Rayos X.

Memoria analítica, Documento que certifica los requerimientos de blindaje de la instalación de Rayos X de diagnóstico, realizado por un asesor especializado en seguridad radiológica.

Operador, Persona autorizada para operar el equipo de Rayos X.

Paciente, Individuo en turno que está siendo objeto del estudio de diagnóstico médico con Rayos X.

Pasaplaca, Dispositivo a través del cual se puede intercambiar chasis del cuarto oscuro, sin transmisión de luz (transfers).

Personal Ocupacionalmente Expuesto, Persona que en el ejercicio y con motivo de su ocupación está expuesta a la radiación ionizante. Quedan excluidos los trabajadores que ocasionalmente en el curso de su trabajo puedan estar expuestos a este tipo de radiación.

Radiación ionizante, Radiación electromagnética o corpuscular capaz de producir iones, en forma directa o indirecta, al interactuar con la materia.

Radiación de fuga, Radiación generada en el tubo de Rayos X y que atraviesa la coraza del mismo, exceptuando el haz útil.

Radiación dispersa, Fracción del haz útil cuya dirección y energía han sido modificadas al interactuar con la materia. En diagnóstico médico con Rayos X se considera al paciente como el principal dispersor de la radiación del haz útil.

Radiación secundaria, Suma de la radiación dispersa y de la radiación de fuga.

Radiografía, Técnica del diagnóstico médico que produce una imagen de las estructuras del cuerpo sobre un receptor de imagen sensible a los Rayos X transmitidos a través del paciente.

Tensión del tubo, Valor máximo de la diferencia de potencial que se establece a través del tubo de Rayos X durante una exposición.

Zona controlada, Zona sujeta a supervisión y controles especiales con fines de protección radiológica.

Zona supervisada, Toda área no definida como zona controlada pero en la que se mantienen en examen las condiciones de exposición ocupacional aunque normalmente no sean necesarias medidas protectoras ni disposiciones de seguridad concretas.

Con base a:

NOM-016-SSA3-2012, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

NOM -0001-SSA2-1993 Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso de discapacitados a establecimientos del Sistema Nacional de Salud.

NOM -0233-SSA1-2003 Requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso, permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

NOM-005-SSA3-2010 Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

NOM-229-SSA1-2002, Salud ambiental. Requisitos técnicos para las instalaciones, responsabilidades sanitarias, especificaciones técnicas para los equipos y protección radiológica en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.

NOM-233-SSA1-2003, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

NOM -087-SEMARNAT-SSA1-2002 Establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infeccioso que se generan en establecimientos que presten atención médica.